

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TRANSPORT VAZIRLIGI

**TOSHKENT AVTOMOBIL YO‘LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA
EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI**

A.X.O‘ROQOV

**AVTOMOBIL YO‘LLARINI KO‘KALAMZORLASH TIRISH
USULLARI**

5340600 “Transport inshootlarining ekspluatatsiyasi
(avtomobil yo‘llari bo‘yicha)” ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha
ta’lim olayotgan bakalavr talabalar uchun

O‘QUV QO‘LLANMA



Toshkent-2019

UDK 625.7 (075.8)

A.X.O‘roqov/Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish usullari/O‘quv qo‘llanma/T.-TAYLQEI. – 2019. 146 b.

Taqrizchilar:

t.f.n., prof. Q.H.Azizov

Toshkent avtomobil yo‘llarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiyasi instituti;

t.f.d., prof. A.F.Shohidov

Toshkent arxitektura-qurilish instituti.

ANNOTATSIYA

Ushbu o‘quv qo‘llanmasi Toshkent avtomobil yo‘llarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiyasi instituti Kengashi tomonidan 5340600 “Transport inshootlarining ekspluatatsiyasi (avtomobil yo‘llari bo‘yicha)” ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha ta‘lim olayotgan bakalavrlar uchun o‘quv qo‘llanmasi sifatida tavsiya qilingan.

O‘quv qo‘llanmasida avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish usullari, texnologiyalari, zamonaviy va xorijiy tajribalari va texnikalari va ularni qo‘llash to‘liq yoritilgan. O‘quv qo‘llanmasi 5340600 “Transport inshootlarining ekspluatatsiyasi (avtomobil yo‘llari bo‘yicha)” ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha ta‘lim olayotgan bakalavr talabalar, shuningdek ko‘kalamzorlashtirish korxonalari mutaxassislari uchun mo‘ljallangan.

Toshkent-2019

УДК 625.7 (075.8)

АННОТАЦИЯ

Данное учебное пособие рекомендовано Советом Ташкентского института по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог для бакалавров по направлению образования 5340600 «Эксплуатация транспортных сооружений (по автомобильным дорогам) в качестве учебное пособие.

В учебное пособие подробно рассматриваются способы, технологии, современные и зарубежные опыты и техники озеленения дорог, а также их применение. Учебное пособие предназначен для студентов бакалавриата 5340600 «Эксплуатация транспортных сооружений (по автомобильным дорогам)», а также для специалистов озеленения автомобильных дорог.

UDK 625.7 (075.8)

ABSTRACT

This study guide was recommended by the Council of the Tashkent Institute for the Design, Construction and Operation of Roads for Bachelors in Education 5340600 "Operation of transport facilities (on roads) as a study guide.

The training manual discusses in detail the methods, technologies, modern and foreign experiences and techniques of landscaping roads, as well as their application. The manual is intended for undergraduate students 5340600 "Operation of transport facilities (on roads)", as well as for specialists in landscaping roads.

Toshkent-2019

MUNDARIJA

Boblar nomlanishi	Sahifa
Kirish	2
I-BOB. AVTOMOBIL YO‘LLARINI KO‘KALAMZORLASHTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	3
1.1. Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirishning maqsad va vazifalari	
1.2. Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish turlari tasnifi	5
1.3. O‘zbekiston Respublikasi hududini agroiklim tumanlashtirish va tuproqlarining tasnifi	11
1.4. Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish usullari	16
1.5. O‘zbekiston Respublikasi viloyatlari bo‘yicha avtomobil yo‘llari yoqalarini ko‘kalamzorlashtirish maqsadida o‘stirish mumkin bo‘lgan daraxt va butalar turlari	23
II-BOB. AVTOMOBIL YO‘LLARINI KO‘KALAMZORLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI	26
2.1. Avtomobil yo‘llarini ahamiyatini hisobga olib ko‘kalamzorlashtirish	
2.2. Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish va unga qo‘yilgan talabalar	30
2.3. Avtomobil yo‘llarini himoyalovchi ko‘kalamzorlashtirish	69
2.4. Avtomobil yo‘llarini me‘moriy landshaft-dizayni va manzarali ko‘kalamzorlashtirish	79
Ilovalar	93
Foydalanilgan adabiyotlar	108

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	2
I-ГЛАВА. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	3
1.1. Цели и задачи озеленения автомобильных дорог	
1.2. Классификация типов озеленения автомобильных дорог	5
1.3. Агроклиматическое районирование территории Республики Узбекистан и классификация почв	11
1.4. Способы озеленения автомобильных дорог	16
1.5. Видь деревьев и кустарников для целей озеленения вдоль автомобильных дорог по регионам Республики Узбекистан	23
II-ГЛАВА. ТЕХНОЛОГИИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	26
2.1. Озеленения с учетом классификации автомобильных дорог	
2.2. Озеленения автомобильных дорог и требования к ним	30
2.3. Защитное озеленение автомобильных дорог	69
2.4. Архитектурно-ландшафтное и декоративное озеленение автомобильных дорог	79
Приложения	93
Список литературы	108

KIRISH

Ushbu *“Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish usullari”* bo‘yicha o‘quv qo‘llanma ko‘kalamzorlashtirish tasnifini va har bir turga bo‘lgan talabni, ko‘kalamzorlashtirishni barpo etish, shakllantirish, ekish va parvarishlashni o‘z ichiga oladi.

Shuningdek, hujjatda obodonlashtirishning arxitektura-landshaft talablari va ko‘kalamzorlashtirish bo‘yicha aniq misollar keltirilgan.

Ushbu hujjat O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3262-sonli *“Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish va arxitektura-landshaft konstruktiviyalash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi”* va PQ-4035-sonli *“Avtomobil yo‘llarini qurish va ulardan foydalanish sohasida ishlarni tashkil etishning ilg‘or xorijiy uslublarini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi”* qarorlarini ijrosini ta‘minlash maqsadida ishlab chiqilgan

Ushbu hujjat O‘zbekiston Respublikasida yangi qurilayotgan va ekspluatatsiya qilinayotgan avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish bo‘yicha talablarni belgilab beradi. Avtomobil yo‘llarini qurish va ekspluatatsiya qilish amaliyotida qo‘llaniladigan barcha turdagi ko‘kalamzorlashtirish, barpo etish, ekish va parvarishlash talablariga taaluqlidir.

Ko‘kalamzorlashtirishga qo‘yiladigan talablar avtomobil yo‘llarini qurish va foydalanishdagi ko‘kalamzorlashtirishning hamma turlari uchun tegishli bo‘lib, o‘z ichiga ko‘kalamzorlashtirishni tashkil etish va saqlash hamda mavjud yo‘llarda begona o‘tlarga qarshi kurashishni oladi.

Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirishning asosiy vazifasi yo‘l va uning elementlarini noqulay havo-iqlimdan, yo‘l hududi va atrofini transportdan ifloslanishidan himoya qilish va arxitektura – tasviriy bezatishni, hamda haydovchining yo‘lni ko‘rinishini idrok qilishi va harakat yo‘nalishini mo‘ljalga olishini ta‘minlashni tashkil qilishdir.

Muallif mazkur o‘quv qo‘llanmasini tayyorlashda o‘zining qimmatli maslahatlarini va fikr-mulohazalarini bergani uchun professorlar Q.H.Azizov, I.S.Sodiqov va A.F.Shohidovlarga o‘z minnatdorchiligini bildiradi.

I BOB. AVTOMOBIL YO‘LLARINI KO‘KALAMZORLASHTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

1.1. Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirishning maqsad va vazifalari

Muhandislik inshootlari (yo‘l, ko‘prik va boshqalar) tarkibiga kiradigan yo‘l daraxtlari ob‘ektning o‘ziga xosligini ta’kidlab, uni transport haydovchisi, piyodalar va yo‘lovchilar tomonidan qabul qilinishini oshirishi kerak. Yo‘l o‘simliklari quyidagi vazifalarni bajarishi kerak:

- a) yo‘lning ko‘rinishini idroq qilish;
- b) insonlar va transport harakati xafsizligini yaxshiroq ta’minlash uchun sharoit yaratish;
- v) yo‘lni atrof landshaftiga moslashtirish, tabiat go‘zalligini bor bo‘yicha ko‘rsatish va shuningdek, landshaftni boyitish;
- g) mikroiklimni yaxshilash;
- d) inshootlarning uzoq muddat ishlashini ta’minlash.

Yo‘l o‘simliklari tabiatning boyliklarini ko‘rinishini buzmasdan, ayrim ko‘rimsiz ob‘ektlarni (bino, ochiq kon v.b) ko‘rinishini berkitishga xizmat qiladi. Yo‘l o‘simliklari odamlar to‘planadigan joylarda (avtobus bekatlari, dam olish maydonchalari) atrof muhitga qaraganda yaxshilangan mikroiklim sharoitini yaratishi kerak. Ular yuqori didli ko‘rinishda bo‘lib, odamlar to‘planadigan joyni shamoldan to‘sisht, quyosh, chang va shovqindan saqlashga xizmat qiladi.

Yo‘l o‘simliklari muhandislik inshootlari (ajratuvchi tasma, yon bag‘r qiyaligi, suv qochirish ariqchalari v.b.) saqlanganligini ta’minlashga yordam beradi. Ko‘kalamzorlashtirish faqat manzara vazifasini emas, balki yo‘lning transport-ekspluatatsion ko‘rsatgichlariga, ba’zi bir hollarda yo‘l harakati xavfsizligi va qulayligiga ham sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi.

Yo‘l bo‘yi o‘simliklarining himoya funkstiyalari yo‘llarni qor va qum bosishidan va chang-to‘zondan asrashda, daraxtlar ochiq joylarda transport vositasini boshqarishni qiyinlashtiradigan yon tomondan esadigan kuchli shamolni to‘sishtda,

butalar o'yma, ko'tarma yon bag'rlarini va jarliklarni suv va shamoldan emirilishidan himoyalashda, o'simliklar yo'l poyini namgarchilik va suvli joylarda quritishga yordam beradi.

Yo'l bo'yi o'simliklari yo'l harakatini tashkil etishning kompleks tadbirlarida, tuman va qor bosib qolish davrlarida, sutkani qorong'i vaqtida yo'lni idrok etishni ta'minlash, hamda yo'lning to'g'ri va egri bo'laklarida haydovchilarni yo'nalishni aniqlashini yaxshilash, yo'lning ayrim elementlarini, chorrahalar, xizmat ko'rsatish inshootlarini aniq ko'rsatib harakat xavfsizligini oshirishga yordam beradi. Ajratuvchi tasmali bo'lgan ko'p tasmali yo'llarda haydovchilarni qarshi tomondan kelayotgan avtomobillar farasi yorug'ligidan ko'z qamashishini oldini oladi. Mamlakatga mehmon bo'lgan yo'lovchilarni zavqlantiruvchi manzaralar bilan o'ziga jalb qiladi.

1.2. Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish turlari tasnifi

Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish asosiy ikki turga bo'linadi: himoya va manzarali ko'kalamzorlashtirish.

a) Himoyalovchi ko'kalamzorlashtirishga quyidagilar kiradi:

- nurashga qarshi himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish;
- qordan himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish;
- qumdan himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish;
- shovqin-gaz-changdan himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish.

b) Manzarali ko'kalamzorlashtirish - turizm sohasi bo'yicha mamlakat mehmonlarini jalb etuvchi omil bo'lib, avtomobil yo'lini arxitektura-tasviriy ko'kalamzorlashtirish uchun qo'llaniladi.

Himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish.

Nurashga qarshi himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish avtomobil yo'llarini atmosfera yog'inlari va uchirib ketuvchi shamollarning buzuvchi ta'siridan himoyalash uchun qo'llaniladi. Nurashga asosan himoyalanmagan yo'l yoqasi yuzasi, yo'l yon bag'irlari va suv qochirish inshootlari uchraydi. Nurashga asosan past mustahkamlikka ega mayda donali changsimon qumlar, changsimon suglinok va

glinalar, lyoslar va lyossimon suglinoklar, tarkibida ko'p miqdorda glina donalari bo'lgan mergeli gruntlar xarakterlidir. Tuproq yuzalarini nurashga qarshi himoyalash choralarining samarali usullaridan biri, ularda ildizi 20 sm va undan chuqurroq o'suvchi o'simlik qatlamini barpo qilish va natijada zich va mustahkam chimli qatlam hosil qilishdir. Hosil qilingan o'simlik qatlami himoya vazifasini bajarishidan tashqari avtomobil yo'llarini estetik bezatish elementi ham hisoblanadi.

Bundan tashqari nurashga qarshi himoyaga yo'llarni buzib yuboruvchi va o'suvchi jarliklarga, sel oqimini yuvib ketishi va buzishi, hamda ko'chkiga qarshi kurashish chora tadbirlarida ishlatiladigan himoyalar ham kiradi. Bunday o'simliklar har qanday holatda maxsus ishlab chiqilgan loyihalar asosida tashkil qilinadi.

Qordan himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish yo'l poyini qor bosishidan himoyalash uchun qo'llaniladi. Bu turdagi ko'kalamzorlashtirish bir yoki bir necha tasma ko'rinishida, uncha katta bo'lmagan hajmli qor bosishida buta yoki qoraqarag'ay, jonli devor ko'rinishida qo'llaniladi.

Qumdan himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish - avtomobil yo'llarini qum bosishidan saqlaydi va daraxt-buta ekinlari hamda yo'l bo'ylab yotuvchi qumlarni o'simlik ekish bilan mustahkamlashni o'z ichiga oladi. Yo'l bo'yida yotuvchi ko'chib yuruvchi qumlarga qarshi chora ko'rilmasa qatnov qismini qum bosishiga olib kelishi mumkin.

Shovqin-gaz-changdan himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish yo'lining aholi yashash joylari va ularning yaqinidan, kurort mintaqasi hududi yonidan, davolanish maskanlari, turizm rivojlangan hududlar, qo'riqxonalar, milliy bog'lar hamda madaniy qimmatbaho qishloq xo'jalik mahsulotlari etishtirish uchun mo'ljallangan erlar va boshqa joylarda qo'llaniladi.

Bu turdagi ko'kalamzorlashtirish maxsus tanlab olingan ko'p qatorli daraxt-butali ekinlardan tashkil topadi va shovqin tarqalishini, zaharli gazlar va yo'l qoplamasida to'planuvchi changlarni tarqalishini oldini olishda samarali to'siq hisoblanadi.

Yo'l bo'yi mintaqasini kompleks himoyalash talablariga binoan yashil ekinlarni asosiy ko'rsatgichlari quyidagi tartibda bo'ladi:

- tasma kengiligi – 10 m dan kam bo‘lmagan;
- daraxt balandligi 7-8 m dan kam bo‘lmagan;
- butalar balandligi – 1,5-2 m dan kam bo‘lmagan.

Himoya tasmasini ko‘ndalang kesimi shakli ifloslanish manbai tomonga (ya’ni yo‘lning qatnov qismi tomoniga) qiya holda uchburchak shaklida bo‘lishi kerak.

Shovqin-gaz-changdan himoyalovchi yashil tasma barpo qilish uchun daraxt turlarini tanlashda ularning avtomobillardan chiqayotgan gazlarga ta’sirini inobatga olish lozim.

Quyidagi daraxtlar ko‘proq chidamli hisoblanadi:

- ignabargli daraxtlar, sibir tilog’ochi;
- bargli daraxtlar: dub, tol, tut;
- butalar: biryuchina, gordovina, sariq akastiya, spireya, namatak.

Ekish yirik o‘lchamli ko‘chatlardan boshlanadi. Ko‘chatlarni parvarishlash sharoitini yaxshilash uchun tuproq qayta ishlanadi, ya’ni: ustki qism tuprog‘i maydalanadi va tuzilmaviy holatini o‘zgartirgan holda tuproq uchun qulay suv-havo va issiqlik rejimi yaratiladi, tuproqning oziqlanish rejimi yaxshilanadi, tuproq ifloslanishdan saqlanadi.

Ekish ishlarining muddati iqlim va ob-havo sharoiti, ekiladigan ko‘chatning yoshi va holatiga bog‘liq bo‘ladi. Ekishning eng qulay muddatlari: bahorda – kurtak chiqargunga qadar, kuzda – barglar tushish davrida.

Amaldagi yo‘riqnomaga asosan himoya tasmalarini yaratish 1.1-jadvalda keltirilgan ko‘rsatgichlar bilan xarakterlanadi.

1.1-jadval

Himoya tasmalarini turlari	Shovqin darajasini kamaytirish, dBA, harakat jadalligi avt/soat bo‘lganda				Qayta ishlangan gazlar konstantrastiyasini kamaytirish, %
	200	600	1200	>1600	
Bargli daraxtlar butalar bilan kengligi 10 m bo‘lgan uch	7	8	8	8	40 – 50

qatorli tasma					
Bargli daraxtlar butalar bilan kengligi 10 m bo'lgan to'rt qatorli tasma	8	9	9	9	50 – 60
Shaxmat shaklidagi ignabargli daraxtlar butalar bilan kengligi 20 m bo'lgan to'rt qatorli tasma	15	17	17	18	50 – 60
Shaxmat shaklidagi bargli daraxtlar butalar bilan kengligi 20 m bo'lgan besh qatorli tasma	15	18	18	19	60 – 70

Manzarali ko'kalamzorlatirish avtomobil yo'lini atrof-muhit tabiati bilan uyg'unligini ko'chaytirish maqsadida amalga oshiriladi. U o'z tarkibiga faqat yangi daraxt va butalarni ekish emas, balki atrof landshaftiga organik mos tushuvchi yoki e'tiborsiz joylarni yopib turuvchi yo'l bo'yi tasmalaridagi mavjud o'simliklarni saqlash, qo'shimcha yangi ko'chatlar ekish va saqlashni ham oladi.

Manzarali ekinlar harakat xavfsizligini ta'minlashda ham qo'llaniladi: katta masofalarda yo'l trassasini ifodalashda, ayniqsa qatnov qismi yuzasi haqiqiy ko'rinishga ega bo'lmaganda, haydovchilarni chorraha va tutashmalardan ogohlantirishda, yon tomondan esadigan shamoldan himoyalashda va boshqalar.

Manzarali ekinlar joylashishi va ahamiyatiga ko'ra yo'l bo'ylab asosiy ekinlar (qatorli va ko'p qatorli), guruhli va aralash (asosiy va guruhli) ekish turlariga bo'linadi.

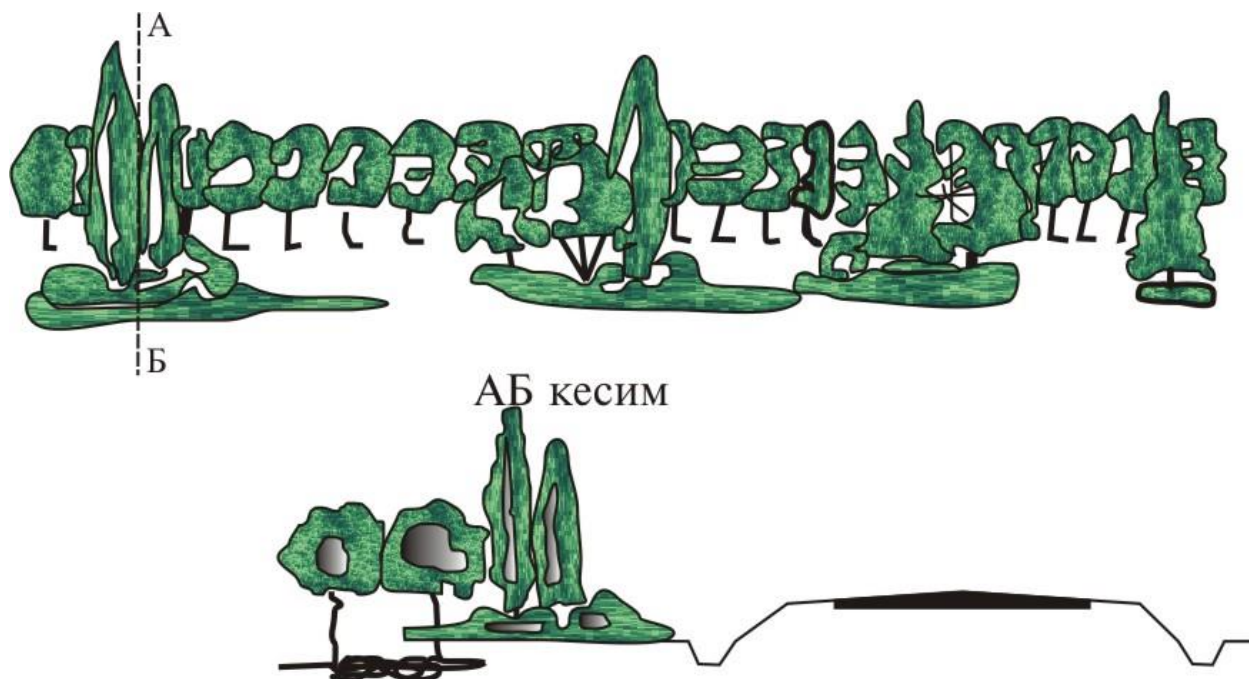
Mavjud bog'-park uslubi va mahalliy sharoitga mos holda manzaraviy ko'kalamzorlashtirishda uchta asosiy usul qo'llaniladi: tartibli (qatorli yoki ko'p qatorli ekish), landshaft-guruhli (yoki erkin) va aralash.

Tartibli usul butalar, to'g'ri yoki egri chiziqli bir xil qatorli daraxtlarni qat'iy aniqlangan joylashishini ko'zda tutadi. Alohida turdagi o'simliklar qatori yoki ularni guruhleri orasidagi masofa mavjud bezatishli yo'l uchastkasi bo'yicha doimiy qoladi.

Bu usul yoʻlining tekis joydan oʻtuvchi yoki maxsus bezatilgan yoʻllarda, shahar va aholi yashash joylariga kirish va aholi yashash joylarida qoʻllaniladi.

Landshaft-guruhli (yoki erkin) usul daraxt va butalarni alohida element koʻrinishida va har xil oʻlchamdagi guruhlarni erkin (tasviriy) joylashtirish koʻzda tutadi. Bu usul asosan yoʻlining adirli yoki toʻlqin relefli territoriyalaridan oʻtgan joylarda qoʻllaniladi.

Landshaft-guruhli usulidan foydalanishga misollar 1.1-rasmda keltirilgan.



1.1 – rasm. Daraxt va butalarni monoton ekish ortida landshaft-guruxli joylashtirish.

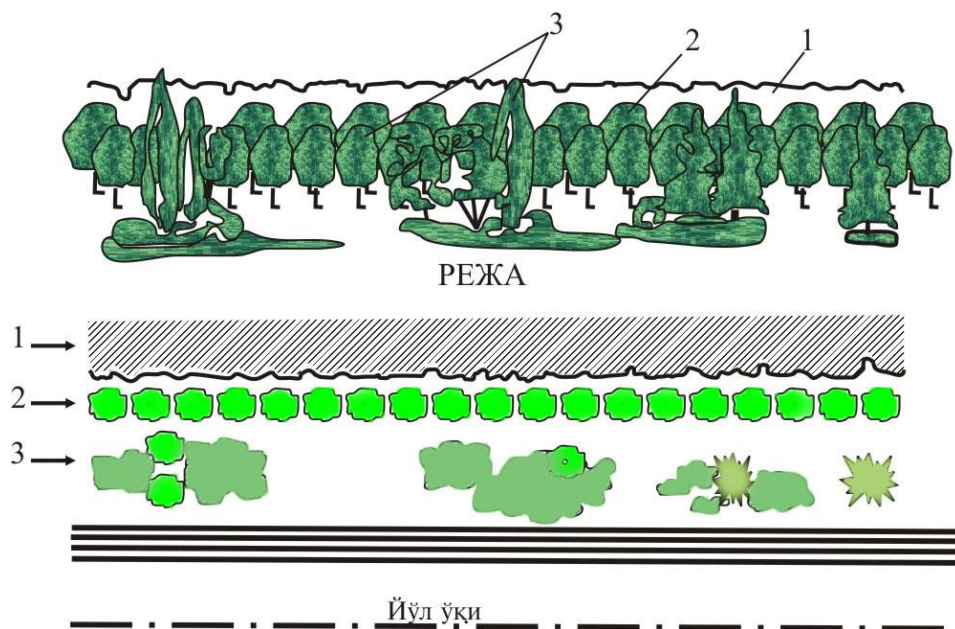
Aralash usulda daraxtlarni tartibli va landshaft–guruhli ekishni tashkil etish hisoblanadi (1.2-rasm). Bu usul bir tekis relefli tumanlarda qoʻllaniladi. Bunda asosan quyidagi koʻrinishlar qoʻllaniladi: tartibli ekilgan qatorlarda landshaftli guruhlarni notekis joylashtirish; tartibli ekinlar va yoʻl orasidagi (qatorli ekish ortida) erkin tasmada alohida turlarni va landshaftli guruhlarni notekis joylashtirish; landshaftli guruhlarni va tartibli ekinlarni yoʻllarni kesishish joylarida, yoʻldan tushish-chiqishlarda, daryo, jarliklar va boshqalar kesishgan joylarda joylashtirish.

Manzara samarali boʻlishi va daraxtlarni erkin rivojlanishi uchun ekilgan daraxtning kattaligiga bogʻliq holda qatorlar va daraxtlar orasidagi masofa 5 m dan 20 m gacha qabul qilinadi. Yosh koʻchalarni ekishda ularda manzarani tezroq rivojlantirish uchun daraxtlar va qatorlar orasidagi masofa kichikroq (eng katta

masofadan 2-4 marta kam) qabul qilinadi.

Avtomobil yo‘llarini manzarali ko‘kalamzorlashtirish uchun 4-6 yoshdagi ko‘chatlar va 2-3 yoshdagi butalar qo‘llaniladi.

Maxsus turdagi ekinlar avtomobil yo‘larining ajratuvchi tasma-sini ko‘kalamzorlashtirishda foydalaniladi. Bu ko‘kalamzorlashtirish turi yo‘llarni arxitektura-tasviriy bezatishdan tashqari harakat xavfsizligini oshirishda ham qo‘llaniladi. Qoida bo‘yicha ajratuvchi tasmaga bir biridan 20-30 m, yo‘l chetidan esa kamida 1,75 m masofada joylashuvchi to‘liq buta yoki ko‘ndalang tasma (bir yoki ikki qatorli devor) ko‘rinishida ekish amalga oshiriladi. Bunday ko‘chatlar qarama-qarshidan kelayotgan avtomobillarni yoritish chiroqlari nurlaridan saqlaydi.



1.2-rasm. Avtomobil yo‘llarini aralash usul bilan manzarali ko‘kalamzorlashtirishga misol:

1 –himoya tasma-si; 2 – daraxtlarni tartibli ekish; 3 – landshaft-guruhli ekish.

Yo‘llarni ko‘kalamzorlashtirish tamoyillari.

Harakat xavfsizligi sharoitidan kelib chiqib, ko‘rish masofasini ta’minlash va haydovchilar yo‘nalishni idrok etishi uchun egrining tashqi qismida ekilgan daraxtlar quyiqilashtiriladi va ichki tomonidan siyraklashtiriladi yoki umuman ekilmaydi. Yo‘llarda piramidasimon daraxtlarni qatorlab ekish ertalab va kechqurun zebra samarasini beradi. Quyosh yoritganda ular qoplamada haydovchini charchatadigan

soyalar tasmalarini paydo qiladi. Daraxtlar orasi 2-3 m va harakat tezligi 80-100 km/soat bo'lganda yoqimsizlik seziladi.

Aholi yashaydigan joylarda ekiladigan o'simlik turi va ko'kalamzorlashtirish xarakteriga ko'ra, shuningdek qatnov qismi, piyodalar yo'lakchasi kengligi, er osti kommunikastiyalari joylashishi va yo'l atrofidagi binolar qavatlarini hisobga olgan holda tanlanadi.

Manzarali ko'kalamzorlashtirish ob'ektning atrof-muhit bilan uyg'unlashuvini kuchaytirishga mo'ljallangan bo'lib, transport inshootining me'moriy-badiiy dizayni uchun qo'llaniladi. Manzarali ko'kalamzorlashtirish nafaqat yangi daraxtlar va butalarni ekishni, balki yo'lning boshqa qismidagi mavjud o'simliklarni saqlab qolishni, atrofdagi manzaraga organik ravishda mos keladigan yangi ekinlarni qo'shishni va ko'rimsiz joylarni yopishni (maskirovka) o'z ichiga oladi.

Ekilgan daraxtlarning kattaligiga qarab, manzara effekti va shox-shabballarning erkin rivojlanishi uchun daraxtlar va qatorlar orasidagi masofa 5 dan 20 m gacha olinadi. Yosh ko'chatlarni ekayotganda, atrofdagi mavjud katta daraxtlardan "yashab ketish" hollarini hisobga olinib va mutaxassislar xulosalariga asosan tez manzara effektini olish uchun daraxtlar orasidagi eng qisqa masofa tanlanadi (maksimaldan 2-4 marta kam).

Katta aholi punktlari va boshqa joylarga kirish joylarida alohida 2 yoki 3 nusxada badiiy bezakli holda hududni mavzusiga asosan eskizlar asosida gullar bilan rabatok (pol yoki tasma), erkin gulli dog'lar shaklida bezash loyihalanadi, shuningdek gul ochadigan maysa joylar bilan bezatiladi. Shu bilan birga, muntazam parvarishnini talab qilmaydigan ko'p yillik gullarga imtiyoz beriladi.

Uzun yo'lda bir xil turdagi manzarali ko'kalamzorlashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Manzarali ko'kalamzorlashtirish me'moriy jihatdan asoslangan holda almashtiriladi va trassa elementlariga biriktiriladi. Ko'pincha manzarali ko'kalamzorlashtirishni tez-tez almashtirish mumkin emas, chunki bu yo'lni jihozlashda turli xillikni yuzaga keltiradi.

Ko'kalamzorlashtirish xarakteri o'zgarishi 2-3 km dan kam bo'lmasligi va 10 km dan ko'p bo'lmasligi kerak. O'simliklar biologik va ekologik funkstiyalarni

bajarishi bilan cheklanib qolmasdan, ularning xilma-xilligi va rang-barangligi har doim insonning “ko‘zini quvontirishi kerak”.

Daraxtlar ekilgan yo‘llar hudud tabiatiga moslashgan milliy landshaftlarning o‘ziga xos xususiyati bo‘lishi kerak.

Yo‘lning funkstional ahamiyati va toifasiga qarab, uning obodonlashtirish darajasi, yo‘l bo‘yi ekinlarining turi va xarakteri hududning tabiati bilan belgilanadi. Avtomobil yo‘llari bo‘ylab o‘zining bir xilligi bilan yo‘lovchilarni toliqtiradigan uzluksiz yashil rangli ekranlarni o‘rnatish tavsiya qilinmaydi.

Loyihalanayotgan o‘simliklar, bu hududga moslashgan o‘simliklar bilan bir xil bo‘lishi kerak. Boshqa o‘simlik turlaridan foydalanish faqat kontrast va manzara xilma-xilligi uchun bo‘lishi kerak. Ularning ekologik jihatdan mosligini, chiqindi gazlariga nisbatan chidamligini, yo‘l ekpluatastiyasiga ta’sirini (gullaganda, bargi to‘kilganda, ildiz o‘sishi) qo‘llashni hisobga olish kerak.

Buning uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

a) doimiy yashil tasma atrofdagi landshaft yo‘nalishida tez-tez “derazalar” tomonidan uziladi. Bu usul qiziqarli panoramalarni, tarixiy obidalarni yoki tabiiy joylarni ko‘rish, ko‘zni dam olishi, aerodinamik bosimni kamaytirish va boshqalarda qo‘llaniladi.

b) o‘simlik guruhlari “zich” yoki “siyrak” bo‘lishi mumkin. Yo‘llarni xilma xilligi uchun birinchi guruh katta ahamiyatga ega O‘simliklar landshaftdagi o‘zgarishlarni ta’kidlashlari kerak. Ushbu ekish guruhlari orasidagi masofa landshaftning tabiatiga qarab olinadi: eng kattasi “ochiq” landshaftda va aksincha; katta chiroyli shox shabbali daraxtlarni alohida ekish zarur. Ularning tuzilishi diqqat bilan o‘ylangan va odatda yuqoridagi ikki usul bilan birgalikda ishlatiladi. Ushbu daraxtlar yo‘l reperlari vazifasini bajarishlari, akstent va xilma-xillik kiritishi kerak.

1.3. O‘zbekiston Respublikasi hududini agroiklim tumanlashtirish va tuproqlarining tasnifi

Markaziy Osiyo, shu jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Evroosiyo materigining markaziy qismida joylashgan bo‘lib, janubda subtropik kengliklarni va shimolda mo‘‘tadil kengliklarni janubiy chekka qismini qamrab olgan bo‘lib, ichki materik sahro zonasiga kiritilgan.

O‘zbekiston Respublikasi hududining xarakterli xususiyatlaridan biri – fizik-geografik sharoitlari bir-biridan keskin farq qiluvchi geomorfologik belgilarga ega ekanligidir. O‘zbekiston Respublikasi hududida barxanlar dengizi, cheksiz cho‘llar, qordek erni qoplagan sho‘rxoqlar, muzliklari bor osmono‘par tog‘lar hamda tropik jazirama va shimol sovug‘i – bo‘larning barchasi o‘z o‘rnida va o‘z vaqtida namoyon bo‘ladi.

O‘zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyoning markazida joylashgan bo‘lib, uning hududi shimoliy-g‘arbdan janubiy-sharqqa qarab cho‘zilib ketgan, shu sababli ham unda barcha iqlimiy xususiyatlar va tabiiy sharoitlarning turli-tumanligi yaqqol namoyon bo‘ladi. Bu holat manzarali bog‘dorchilik va yo‘llarda landshaftli o‘simliklarni joylashtirishda inobatga olinadi. Mamlakatimizga sharqdan Pomir-Oloy va Tyan-Shan tog‘ tizmalari chuqur kirib kelgan, g‘arbda Turon past tekisliklari yastanib yotadi.

Mamlakatimizning katta qismi (4/5 qismi) tekisliklar bo‘lib, qolgan qismi adirlar, tog‘oldi va tog‘li hududlarga to‘g‘ri keladi. Amudaryo va Sirdaryo oralig‘ida Qizilqum sahrosi (300 ming km²) joylashgan va u asosan qumli barxonli landshaftlardan iborat bo‘lib, bu janubga tomon tog‘oldi-adirlar bilan tutashib ketgan. Ularning eng yiriklari Toshkent-Mirzacho‘l, Sangzor-Nurota, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo va Farg‘ona vodiylaridir.

O‘zbekiston Respublikasi iqlimining o‘ziga xosligini uning hududini asosiy namlik keltiruvchi manbalar – okeanlardan uzoqligi belgilab bergan. Atlantika okeanidan keluvchi havo massalari Markaziy Osiyoga etib kelguncha asta-sekin namlik miqdorini yo‘qota boradi. Ushbu hududda iqlimni shakllanishida sahro etarli

ravishda ta'sirini ko'rsatadi. O'zbekiston Respublikasi hududiga kirib kelayotgan okean havo massalari qizigan qum sathi bilan ta'sirlashgach, yanada quruqlashadi.

O'zbekistonning tog'lar bilan himoyalangan va sahroga ochiq turgan tekisliklari juda qurg'oqchilligi bilan ajralib turadi. O'zbekiston hududi Turon iqlimi provinstiyasiga mansub bo'lib, unga iqlimning keskin kontinentalligi, havoning quruqligi va haroratning balandligi xosdir.

Haroratning keskin farqlanishi nafaqat yil davomida, balki sutkalik o'zgarishida ham namoyon bo'ladi, o'rtacha yillik harorat amplitudasi janubda $29-30^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etsa, shimolda $38-40^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etadi.

Markaziy Osiyo iqlimini shakllanishida asosiy omillar ikkita atmosfera markazi: qishgi sibir antistikloni va yozgi termik depressiya hal qiluvchi rol o'ynaydi. Mamlakatimizda yog'in miqdorini taqsimlanishi asosan nam havo massalarini yo'nalishi va hududning reliefi xususiyatlariga bog'liq. Eng kam yog'in miqdori sahro zonasiga to'g'ri keladi, yillik yog'in miqdori 80-120 mm atrofida bo'lishi kuzatiladi. Tog'oldi hududlariga yaqinlashgan sari yog'in miqdori 400-550 mm ga etadi.

Mamlakatimizda barcha hududlarida yog'in miqdorini yil davomida taqsimlanishida mavsumiylik borligi yaqqol ko'zga tashlanadi. Asosiy yog'in miqdori bahorda, kamrog'i kuz-qishgi davrda yog'adi. Eng yomg'irli oylar mart va aprel oylari hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida havoning nisbiy namligi juda past: qishgi oylarda 70-80% bo'lsa, yozgi oylarda uning ko'rsatkichi 25-30% ni tashkil etadi. O'zbekistonning tekislik hududlarida o'rtacha yillik harorat $15-17^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etadi. Eng sovuq oy yanvar bo'lib, unda o'rtacha oylik harorat $-0,6^{\circ}\text{S}$ dan $-6,9^{\circ}\text{S}$ gacha bo'lishi qayd etilgan. 5°S dan yuqori bo'lgan vegetastiya davri Toshkentda 264 kun, Janubda (Sherobodda) 321 kunni tashkil etadi. Ijobiy haroratlar yig'indisi mamlakatimizning shimoliy-sharqiy qismida +4400 dan +4500 $^{\circ}\text{S}$ ni, janubda +4750 dan +5100 $^{\circ}\text{S}$ gacha, sahrolarda +6000 $^{\circ}\text{S}$ gacha bo'lishi qayd etilgan. O'zbekistonda qishgi davrda shimoliy va shimoliy-sharqiy shamollar hukmronlik qiladi, ularning o'rtacha tezligi 1,5-2,0 m/sek ga tengdir.

O‘zbekiston Respublikasi iqlimining turli-tumanligi uning hududini 9 ta fizik-geografik okruglarga ajratish uchun asos bo‘ladi:

1. O‘rta Sirdaryo iqlim okrugi –hududning shimoliy-sharqiy qismini qamrab olgan.
2. Farg‘ona iqlim okrugi – tog‘lar bilan o‘ralgan vodiyni qamrab olgan.
3. O‘rta Zarafshon iqlim okrugi – Zarafshon daryosining o‘rta oqimi hududlarini qamrab olgan.
4. Quyi Zarafshon iqlim okrugi – Zarafshon daryosining quyi oqimidagi hududlarni qamrab olgan.
5. Qizilqum iqlim okrugi –O‘zbekiston Respublikasi markaziy hududlarini qamrab olgan.
6. Qashqadaryo iqlim okrugi – Zarafshon va Hisor tog‘ tizmalari etaklari oralig‘idagi hududlarni qamrab olgan.
7. Surxondaryo iqlim okrugi – O‘zbekiston Respublikasi janubiy hududlarini qamrab olgan.
8. Quyi Amudaryo iqlim okrugi – mamlakatimiz hududini shimoliy-g‘arbiy qismini qamrab olgan.
9. Ustyurt iqlim okrugi – Ustyurt platosini sharqiy qismini qamrab olgan.

O‘zbekiston Respublikasi hududini agroiklim tumanlashtirish xaritasi 3-rasmda keltirilgan.

Toshkent-Mirzacho‘l vodiysining janubiy tekis qismi Mirzacho‘lga to‘g‘ri keladi. Janubda Mirzacho‘l to‘lqinsimon Jizzax cho‘liga, sharqda – Dalvarzin cho‘liga tutashib ketadi.

Farg‘ona vodiysi Tyan-Shan va Hisor-Oloy tog‘ tizimi oralig‘ida joylashgan. Vodiya bog‘lar va ko‘kalamzorlashtirish uchun qulay iqlim-tuproq sharoitlari mavjud. Sug‘oriladigan maydonlar asosan daryo yotqiziqlaridan iborat. Vodiyning markazida sahro tipidagi tuproqlar, qum barxanlari va botqoqsimon – ko‘llar uchraydi, vodiya chekkalari balandligi 1000-1200 m tog‘larga tutashib ketgan. Vodiya markazida Yozvon cho‘li bo‘lib, u hozirgi paytda deyarli to‘liq o‘zlashtirilgan.

Zarafshon botig'i Gumkartog' va Oqtog' oralig'ida joylashgan bo'lib, u balandligi 280-900 m balandlikda joylashgan, keng tasmasimon ko'rinishda Qorachatog' yonidan o'tib, janubiy Qizilqumgacha borib, sahro erlarga tutashib ketadi.

Qashqadaryo botig'i Zarafshon va Hisor tog' tizmalari oralig'ida joylashgan bo'lib, g'arbda asta-sekin qumli sahroga tutashib ketadi. Uning janubiy-sharqiy qismida Qarshi cho'li erlari yastanib yotadi. Surxondaryo botig'i g'arbda Hisor tog' tizmasi etaklariga tutashib ketsa, sharqdan Bobotog' bilan chegaralandi.

Mamlakatimizning shimoliy-g'arbiy qismida bepoyon Ustyurt platosi – keng to'lqinsimon, ko'tarilgan tekislik joylashgan bo'lib, u asosan ohaktoshlar, loy-tuproq, mergel va qumoq erlardan tashkil topgan.

O'zbekiston Respublikasi sahro zonasida va tog'lar poyasida o'ziga xos landshaftlarni yuzaga keltirgan va ular shu hududga xos o'simlik dunyosi bilan bog'liq. Tekisliklar qum-sahro o'simliklari bilan qoplangan bo'lsa, quyi tog'oldi hududlarda yarim sahro o'simliklar, tog'oldi hududlarda turli o'tsimon o'simliklar, tog'larda daraxt-butalar ayniqsa, archazorlar bilan o'ziga xos tabiiy landshaftlar yuzaga keltirilgan. Tog' o'rmonlarida asosiy o'rmon hosil qiluvchi turlar – archa turlari keng tarqalgan (Qurama, Boysun, Turkiston tog' tizmalarida qalin archa o'rmonlari mavjud).

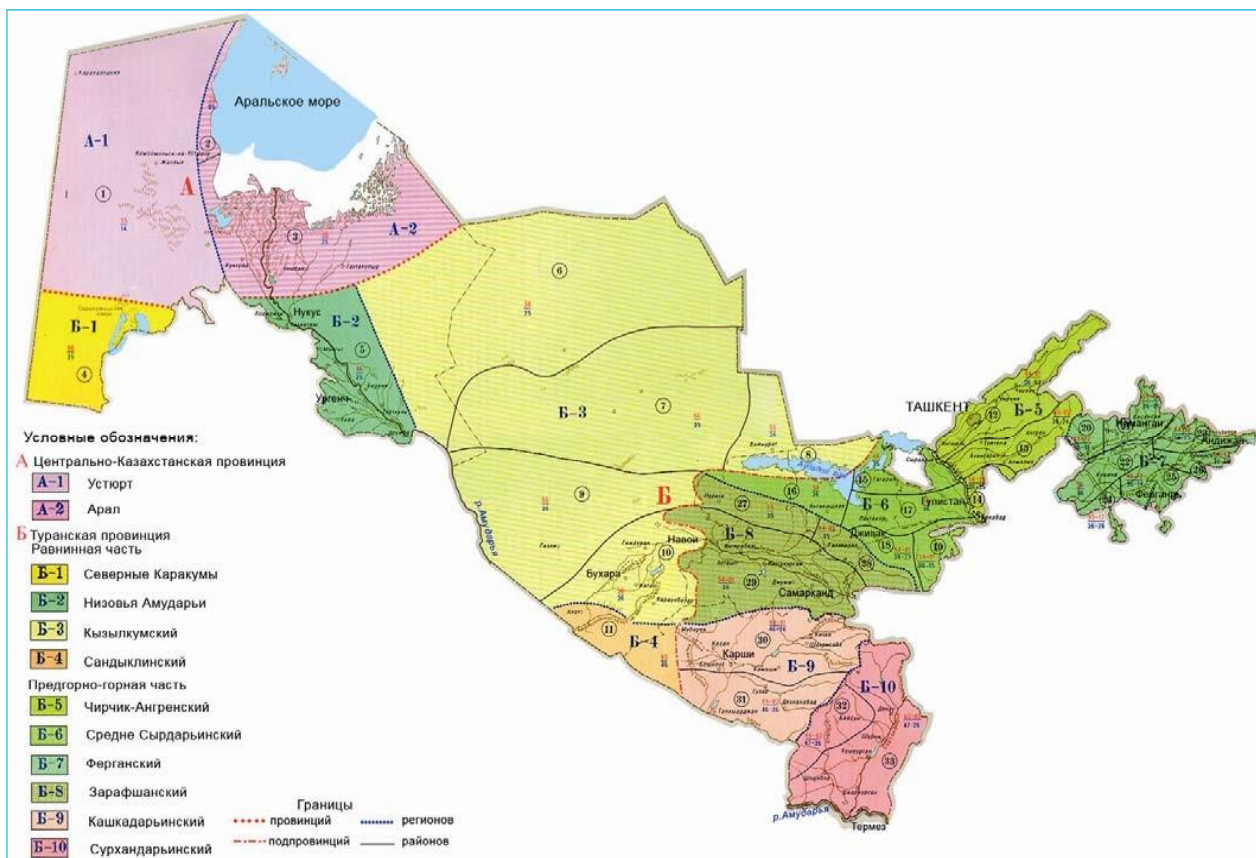
Tekislik zonalari va tog'li tabiiy landshaftlarni shakllanishi asosan iqlim omillari bilan bog'liq holda kechadi, birinchi holda geografik kenglik sababchi bo'lsa, ikkinchi holda joyning dengiz sathidan absolyut balandligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqori tog'li landshaftni shakllanishi asosan relef shakli, iqlim, eroziya suvlari, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosiga o'zaro bog'liq holda kechadi. Yuqori tog'li landshaft tipi (vertikal tabiiy zona) – ushbu tabiiy zona uchun xos bo'lgan vertikal zonalarini bir-biri bilan ketma-ket o'rnini almashtiruvchi balandlik poyaslarini uyg'unlashuvidan iboratdir.

Landshaftlarning balandlikka bog'liqligi 400 m dengiz sathidan balandlikda namoyon bo'ladi. Tog'larda balandlik ortgan sari joyning barcha landshaft kompleksi

keskin oʻzgaradi: chunki balandlik oshgan sari havo harorati pasayadi, atmosfera yogʻin miqdori va havoning bulut bilan qoplanganligi darajasi ortadi, shu bilan birga tuproq ustki qatlamida suv oqimi koʻpayadi va bu oʻz navbatida erozion jarayonlarni intensivligini oshiradi. Oʻsimlik dunyosi, tuproq turi va hayvonot dunyosi vakillari ham oʻzgaradi.

Tabiiy zonalar oʻziga xos gidrotermik, tuproq va oʻsimlik resurslariga ega boʻlib, bir-biridan ularda kechuvchi turlicha morfologik jarayonlar bilan farqlanadi. Shuning uchun xoʻjalik yuritishda regional tadbirlar tizimini ishlab chiqish zarur. Hozirgi paytda landshaft fizik-geografik fanlar tizimini yadrosi, u tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning asosiy bosh obʼektidir.



1.3-rasm. Oʻzbekiston Respublikasi hududini agroiqlim tumanlashtirish xaritasi

Mamlakatimizda joriy etilgan tuproqlar tasnifi quyidagi ilmiy asoslar zahirida tuzilgan:

1. Oʻzbekiston Respublikasi Evroosiyo qitʼasining janubiy qismida joylashgan boʻlib, kenglik va tik (vertikal) tuproqlar mintaqaviyligini oʻz ichiga oladi.

2. Respublika quruq kontinental subtropik mintaqada joylashgan bo‘lib, o‘ziga xos va mos tuproqlar turlarining va guruhlarining har xil qoplamalaridan tashkil topgan.

3. Kenglik va tik (vertikal) mintaqalarda tarqalgan avtomorf va gidromorf tuproqlar bir-biridan tuproq paydo bo‘lish jarayonlari bilan farq qiladi.

4. Sug‘oriladigan tuproqlarning alohida tur va avlodlarga ajralishi hamda sug‘orma dehqonchilik ta’sirida o‘zgarishini hisobga olingan holda turli darajada madaniylashgan guruhlariga bo‘linadi.

1.2-jadval

O‘zbekiston tuproqlari tasnifi

№	Mintaqalar	Tuproq turlari
1.	Cho‘l mintaqasi, Turon tekisligi	I-tur. Cho‘l mintaqasi o‘tloqli tuproqlari.
		II-tur. Cho‘l mintaqasi botqoqli tuproqlari.
		Sh-tur. Cho‘l mintaqasining sho‘rhoqli tuproqlari.
		IV-tur. Taqirsimon tuproqlar.
		V-tur. Cho‘l-qumli tuproqlar.
		VI-tur. Sur tusli qo‘ng‘ir cho‘l tuproqlari.
2.	Bo‘z tuproqlar mintaqasi. Tyanshan va Pomir-Oloy tog‘larining tog‘oldi tekisliklari, tog‘ yonbag‘irlari va past tog‘lar	VII-tur. Bo‘z tuproq mintaqasining o‘tloqli tuproqlari.
		VIII-tur. Bo‘z (sur) tuproqlar mintaqasining botqoqli tuproqlari.
		IX-tur. Bo‘z tuproqlar mintaqasining sho‘rxokli tuproqlari.
		X-tur. Bo‘z (sur) tuproqlar. Och sur qatlamli, gipsli tuproqlar.
		XI-tur. Bo‘z (sur) tuproqlar mintaqasining sho‘rtob tuproqlari.
3.	O‘rta baland tog‘, jigarrang tuproqlar mintaqasi	XII-tur. Jigarrang tuproqlar.
		XIII-tur. Tog‘ qo‘ng‘ir tusli o‘rmon tuproqlari.

4.	Baland tog' sur qo'ng'ir o'tloqi–dashtli tuproqlar mintaqasi	XIV-tur. Baland tog'-o'tloqi tuproqlari.
		XV-tur. Baland tog' botqoq tuproqlari, baland tog' torfli-botqoq tuproqlari.
		XVI-tur. Baland tog' sur qo'ng'ir o'tloqli-dasht tuproqlari.

1.4. Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish usullari

Ko'chatlarni yo'l bo'yida joylashtirish ekiladigan daraxtlarga, tabiiy o'simlik xarakteri va mavjudligiga bog'liq. Ekishda daraxt turlarini shu tuman uchun yaroqliligi, daraxt shakli, ularning balandligi muhim ahamiyatga ega. Ekilayotgan daraxtlarga umumiy talablar shundan iboratki, daraxt va butalar mavjud tuproq va iqlim sharoitida tez o'suvchi, yorug'likni sevuvchi va uzoq yashovchi bo'lishi lozim.

Avtomobil magistrallarini ko'kalamzorlashtirish: yo'lning har ikkala tomoniga ekiladigan himoya va manzarabop ekinzorlarni, yo'lning ajratuvchi tasmasi, chorahalarni, avtobus bekatlarini, hamda yo'lovchi va haydovchilarning uzoqroq dam olishga mo'ljallangan joylarni ko'kalamzorlashtirishni o'z ichiga oladi.

Avtobus bekatlarining orqa tomonidan alohida eskiz va manzarani ta'minlovchi rejalar asosida qatorli ekinzorlar, bekatning ikkala tomonida esa – daraxt va butalarning alohida yoki guruhlangan ekinlari yaratiladi. Imkoniyati mavjud bo'lgan joylarda, bekat oldida rabatkalar joylashtiriladi. Ochiq hudud bor bo'lgan joylarda bir yoki bir nechta turlardan kichik daraxtzorlar ekiladi. Bu joylar dam olish uchun moslashtiriladi.

Avtomobil yo'llari va yo'l inshootlarini qurishda mavjud o'simliklar maksimal darajada saqlab qolinishi, milliy arxitektura elementlari bilan boyitilishi, shakllar berilishi kerak. Bunda yo'l bo'yi o'simliklari mavjud o'simliklar bilan organik bog'langan bo'lishi va yo'l rejasini va kesimini ta'kidlashi uchun bir ansambl bo'lishi kerak.

Ekilgan o'simliklar quyidagicha bo'lishi mumkin:

a) muntazam turdagi - bularga yo‘l bo‘ylab chiziqli ekish, yo‘l o‘qi rejasi bilan uyg‘unlashgan, jonli to‘siq va qordan himoyalovchi o‘simliklar ko‘rinishidagilar kiradi;

b) erkin turdagi - bularga turli xil daraxt guruhleri yoki daraxt va buta turlarining kombinastiyalarining bir xil birikmalaridan guruhli ekish kiradi.

Qatorli daraxtlarni yo‘l poyi chetidan 5 m dan yaqinroq masofada joylashtirish tavsiya etilmaydi. Xiyobonlardagi alohida daraxtlar orasidagi masofa tanlangan daraxt turlariga qarab, bir-biridan 10 dan 15 metrgacha oraliqda tanlanadi.

Yangi qurilgan magistral yo‘llarda quyidagi sabablarga ko‘ra ekishning xiyobonli (alleya, yo‘l ikki chetiga qator daraxtlarni ekish) turi tavsiya etilmaydi:

a) xiyobonlar kelajakda yo‘lni kengaytirish imkoniyatini cheklaydi;

b) ayrim hollarda, halokatsiz yo‘ldan chiqib ketishga imkon bermaydi;

v) yo‘lovchilardan atrofdagi landshaftni berkitadi;

d) yo‘lda ko‘rinish yomonlashadi, kuzda barglar tushishi tufayli qo‘shimcha qoplama ustki yuzasida sirpanish xavfi paydo bo‘ladi;

e) quyoshli kunda haydovchining ko‘rishini kamaytiruvchi hamda charchatuvchi, qoplama ustki yuzasida dog‘li soya paydo bo‘ladi.

O‘simliklar turlarini tanlashda, atrofdagi landshaft tabiati davriy shakllanish jadvali asosida o‘rganilib, daryolar, ko‘llar yoki boshqa suv ob‘ektlarining mavjudligi, joyning reliefi, inshoot xarakteri, mintaqaning iqlim xususiyatlari e‘tiborga olinishi kerak.

Xiyobonli (alleya) ekish faqat asosiy yo‘llardan biror bir ob‘ektga, masalan, turar-joyga, sanoat va ijtimoiy korxonaga, yodgorlikka, turizm rivojlangan hududga va boshqalarga kiradigan yo‘llarda tavsiya qilinadi. Yo‘l chetidan manzarali tabiiy ob‘ektlar - ko‘llar, daryolar, bog‘lar, monumental tuzilmalar mavjud joylarda - xiyobon tuzilishi hamda hududdagi ob‘ektni ansambli boshlangani sezilishi kerak.

Guruhli ekishni eng maqbul ko‘kalamzorlashtirish shakli deb hisoblash kerak. Ushbu turdagi ko‘kalamzorlashtirish biron bir ob‘ekt yaqinida har qanday reja va kesimda amalga oshirilishi mumkin. Guruhli o‘simliklar haydovchilarning diqqatini muhim nuqtalarga qaratishi kerak – bular avtobus bekati, egri boshi, ayrilishlar, dam

olish joyi, ko'prik va boshqalar. O'ymada guruhli ekish yon bag'r qiyaligini tepa qismida va ko'tarmada yo'l poyi pastki qismida amalga oshiriladi.

Avtomobil yo'llarida harakat sharoitiga, yo'l belgilarining yaxshi ko'rinishiga va yo'llarni saqlash mexanizmlarining ishlashiga ta'sir qilmasligi uchun daraxtlar yoki butalarni yo'l yoqasiga ekishga yo'l qo'yilmaydi. Avtobus bekatlaridagi yo'lovchilar uchun qulay mikroiklimni yaratishi maqsadida ekish maydonning umumiy ko'rinishini organik tarzda birlashtirish kerak. Shamol va quyoshdan himoya qilishga mo'ljallangan ko'kalamzorlashtirish ekinlari yaxshi ko'rinishni ham ta'minlash kerak.

Katta yoshli daraxtlar balandliklari bo'yicha quyidagi toifalarga bo'linadi: birinchi (25-30 m va undan yuqori); ikkinchi (10-20 m) va uchinchi (10 m dan kam). Yo'l bo'yida ekishga yaroqli daraxt va butalarning tavsiya etilgan turlari 1-ilovada keltirilgan.

O'simliklar turlari va yo'l bo'yi ekinlarining turlarini tanlashda ularni shakllaridan tashqari daraxt yoki butalarning balandligini, barglarni kuz va yozdagi ranglarini, barg va mevalarning ranglarini, grunt sharoitini, daryo, ko'l yoki suv omborlarini atrof landshaftidagi xarakterini hisobga olish lozim.

Ekish ikkita asosiy turda bo'lishi mumkin: tartibli yoki landshaft-guruhli va erkin. Tartibli ekishga yo'l bo'yida takrorlanuvchi qatorli ekish turida, tirik devor va qordan himoyalovchi daraxtlarni ekish kiradi. Erkin ekishga esa guruhli o'tqazishni har xil daraxt va butali ekinlari kiradi. Ekishlarni aralash usuli ham qo'llanishi mumkin.

Tartibli ekish yo'lning bir yoki ikki chetida ularning vazifasiga bog'liq xolda, lekin yo'l chetiga 5 m dan yaqin bo'lmagan masofada joylashtiriladi (1.4-rasm). Mavjud egri uchastkalarda egrining ichki qismida ko'rinishni ta'minlash maqsadida qatorli ekish tavsiya etilmaydi. Xiyobonlarda alohida daraxtlar orasidagi masofa daraxt turidan kelib chiqqan holda 10-15 m ni tashkil qiladi.

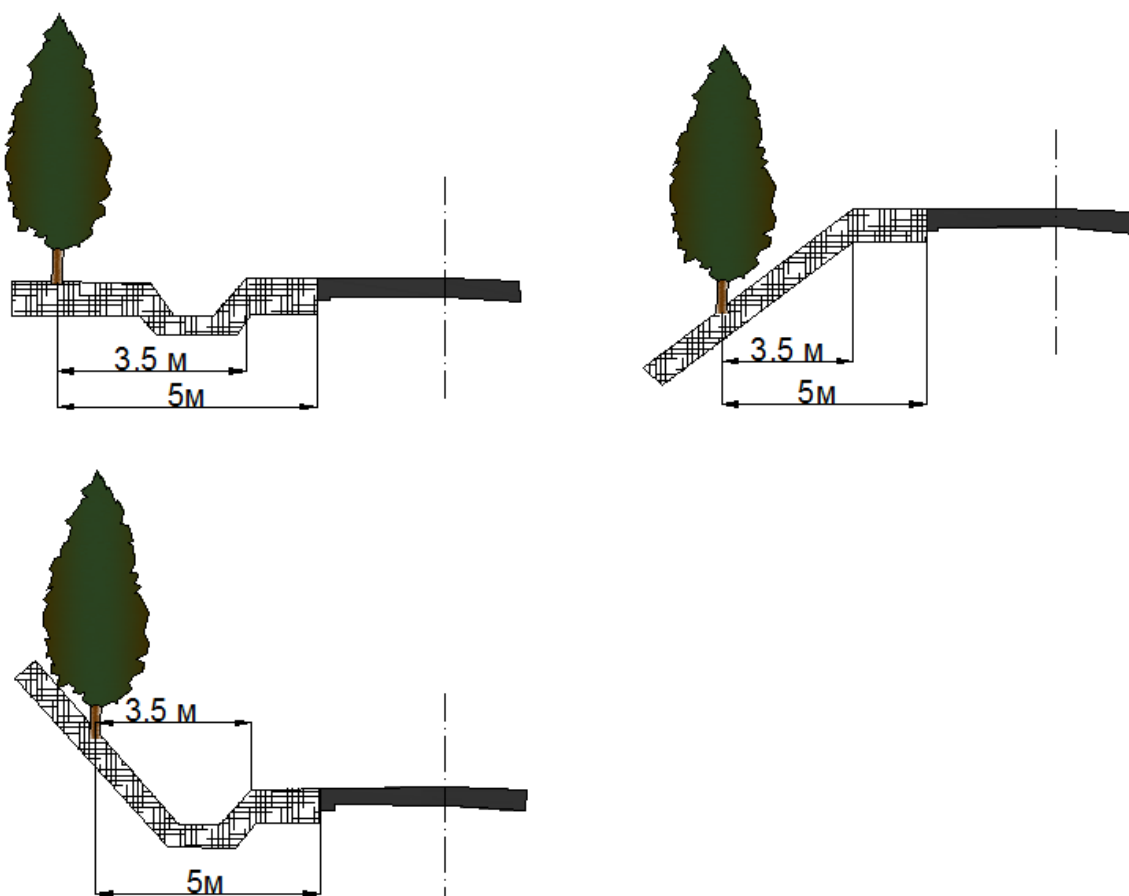
Qayta qurilayotgan yo'llarda qatorli ekish turlari tavsiya etilmaydi. Chunki ular bir qator kamchiliklarga ega:

- transport vositasini yo'lga tushishi va undan chiqishiga to'sqinlik qiladi;
- kun chiqishida va botishida quyoshli vaqtda haydovchini ko'zini qatnov

qismida «dog'» hosil qilib charchatadi;

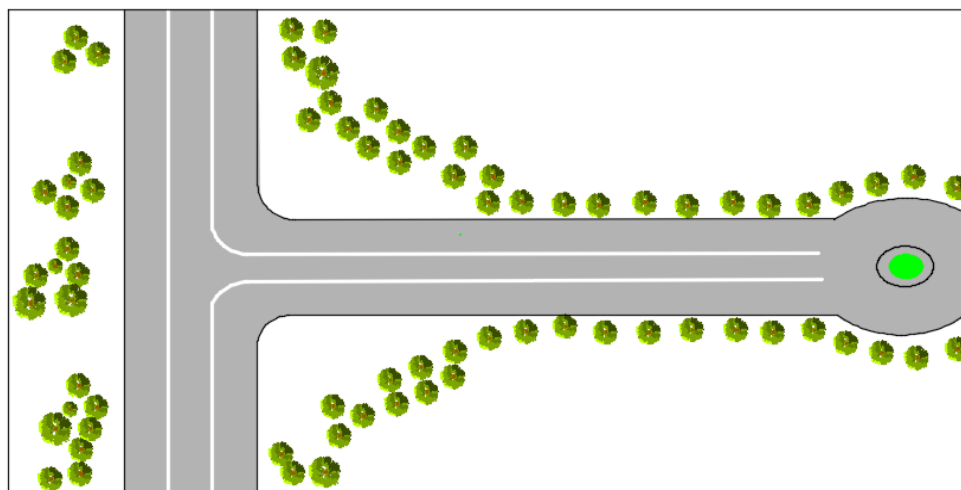
- yoʻlning ustki yuzasi namligini qurishini yomonlashtiradi;
- yoʻlovchilardan atrof landshaftni berkitadi;
- kelajakda yoʻllarni kengaytirish imkoniyatini chegaralaydi;
- qatnov qismiga tushgan barglar tishlashish sifatini yomonlashtiradi.

Qatorli ekish asosiy yoʻlga ayrim ob'ektlardan chiqish joylarida ruxsat etiladi (1.5-rasm).



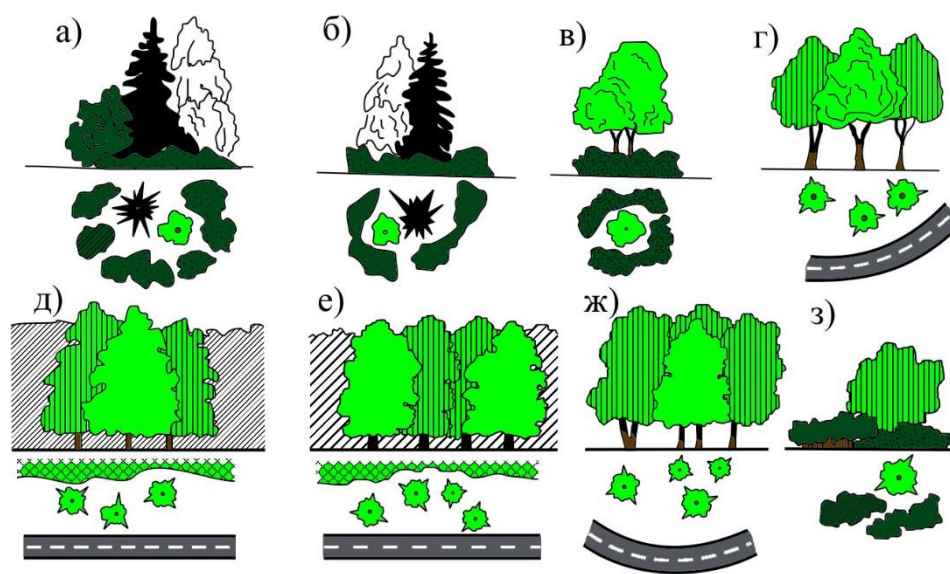
1.4-rasm. Daraxtlarni qatnov qismi cheti va yoʻl poyi qirgʻogʻiga nisbatan joylashuvi:

a – nolinchi belgida; b – koʻtarmada; v – oʻymada.



1.5 – rasm. Asosiy yo‘lga chiqish joyida qatorli ekish.

Ko‘kalamzorlashtirishni maqsadga muvofiq shakli guruhli ekish hisoblanadi (1.6 – rasm). Guruhli ekish ham qatnov qismi chetiga 5 m dan yaqin bo‘lmagan masofada joylashtiriladi. Yo‘l yoqasiga ekish tavsiya etilmaydi.



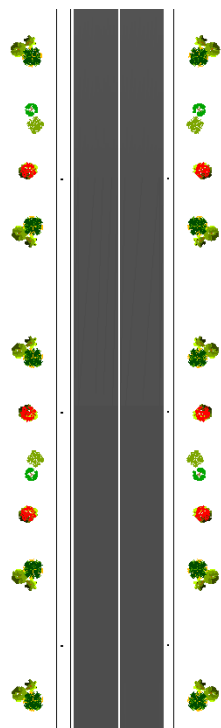
10,3

1.6 – rasm. Guruhli ekishga misollar:

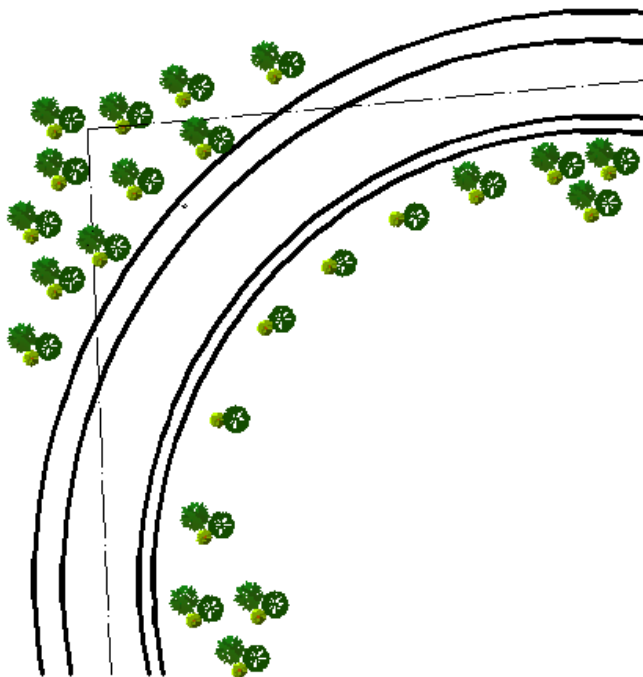
a, b, v – har xil turdagi oldi butali guruh; g – daraxtlardan iborat bo‘lgan bir turdagi mustaqil guruh; d – shunga o‘xshash guruh; e, j – to‘rt daraxtdan iborat bo‘lgan guruh (mustaqil guruhga o‘xshash); z – butali guruh.

Yo‘lning to‘g‘ri uchastkasida guruhli ekish erkin kompozitsiyada joylashtiriladi (1.7–rasm). Yo‘lning egri uchastkalarida trassa yo‘nalishini optik qabul qilish uchun egrining tashqi tomoniga zich guruhli ekish turi, ichki qismiga esa alohida butalarni

(agar baland o'suvchi daraxtlar butalarni "yashab ketish" hisobini va ular orasida rivojlanish xulosasini bersa) ekish tavsiya etiladi. Bunday hollarda ko'chatlar yo'naltiruvchi vazifasini bajaradi (1.8–rasm).



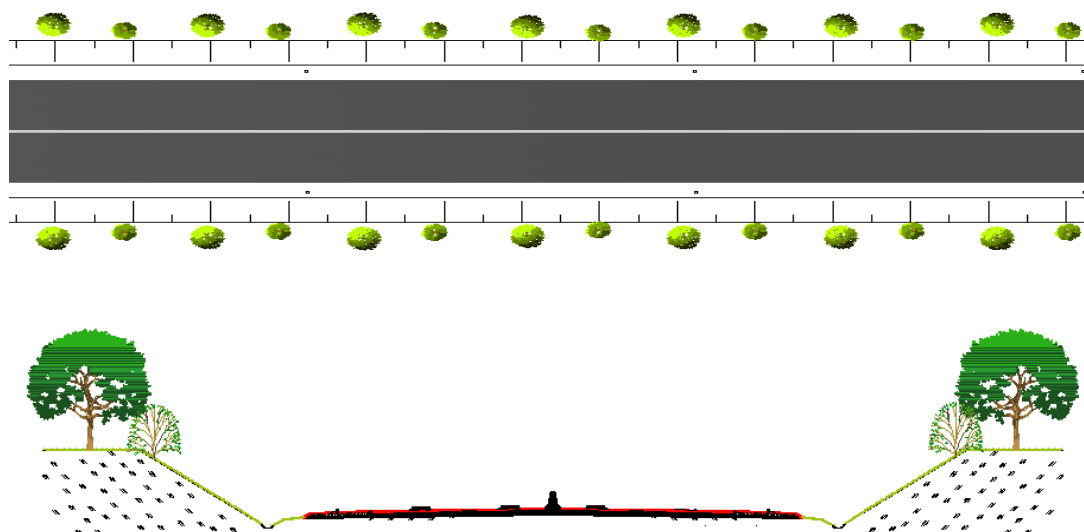
1.7 – rasm. Yo'lining to'g'ri uchastkasidagi guruhli ekish



1.8 – rasm. Yo'lining egri uchastkasidagi yo'naltiruvchi guruhli ko'chatlar

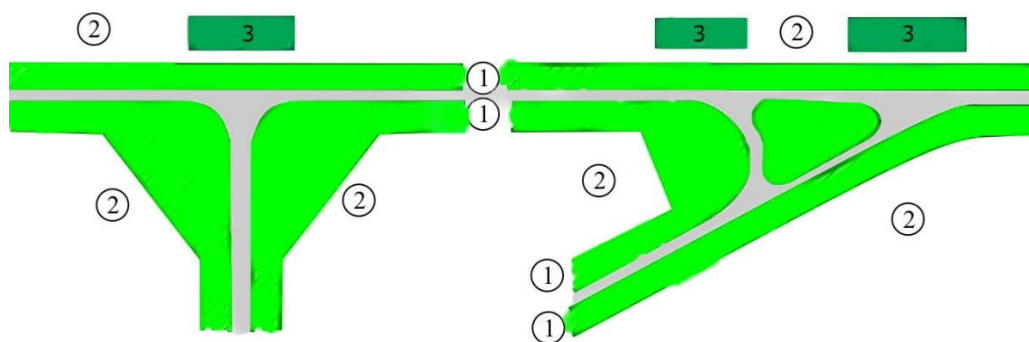
O'ymalarni ko'kalamzorlashtirish uchun o'ymaning yuqori qismida joylashgan daraxt va butalarni guruhli o'tqazishdan foydalaniladi (1.9-rasm). Yo'llarning kesishish va ajralish joylaridagi ko'chatlar ularni xarakterini belgilashi lozim, lekin ko'rinishlikka to'sqinlik qilmasligi shart (1.10-rasm).

Ko'priklarni kirish joylarini ko'kalamzorlashtirishda qoida bo'yicha qurilish davrida buzilgan tabiiy landshaftni qayta tiklash va yaxshi ko'rinish sharoitini tashkil etish vazfalari echiladi.



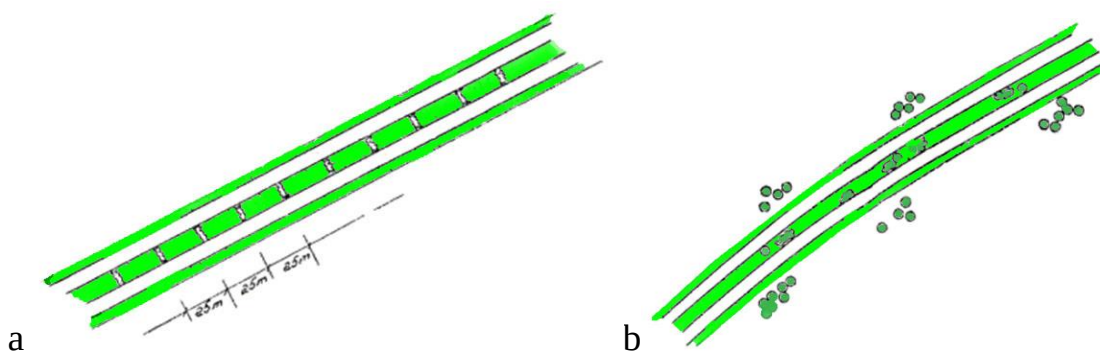
1.9 – rasm. O‘ymalarni guruhli ekish bilan ko‘kalamzorlashtirish:

a – reja; b – ko‘ndalang kesim.



1.10 – rasm. Yo‘l tutashmalarini ko‘kalamzorlashtirish:

1 – o‘t ekish va past bo‘yli ekinlar; 2 – daraxt va buta ekish mumkin; 3 – daraxt va butalarning zich ekilgan qatori.



1.11 – rasm. Ajratuvchi tasmani ko‘kalamzorlashtirish:

a – butalarni ko‘ndalang ekish; b – egri uchastkada buta va daraxtlarni alohida guruhli ekish.

Avtomobil magistarllarining ajratuvchi tasmasida maysazor bilan birga

butalarning ko'ndalang ekish tavsiya etiladi (1.11–rasm). Bunday ekish turi ajratuvchi tasma chegaralarini aniq ko'rinishida va haydovchilarni ko'zlarini qarshidan kelayotgan avtomobillarning yoritish chiroqlaridan qamashishini oldini olishni ta'minlaydi. Ko'chatlar orasidagi masofa 20–25 m, balandligi esa 1,0 – 1,2 m bo'lishi shart, butalar har yili kesib turiladi. Buta ko'chatlari 45^0 burchak ostida joylashtiriladi.

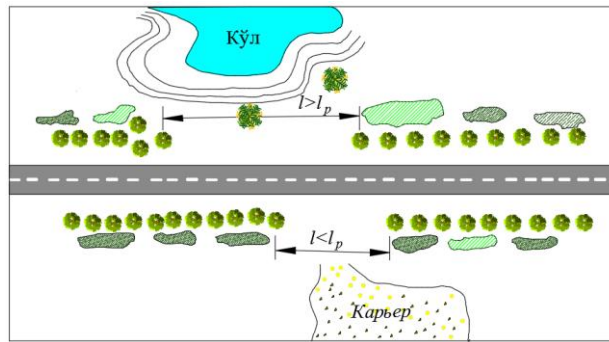
Ko'kalamzorlashtirishni loyihalashda avtomobillarning hisobiy harakat tezligini e'tiborga olish lozim. U qanchalik yuqori bo'lsa alohida daraxtlar o'rniga ajratilgan mintaqani saqlashni engillashtirish va daraxtlarni sinishini oldini olish maqsadida ularning guruhlarini yirik massivlarda joylashtirish lozim.

Guruhli ekishni qo'llash doimo bir xil shaklga ega qatorli ekishdan afzal bo'lgan. Daraxtlarni katta bo'lmagan guruhlari qo'shimcha ekish bilan kuchaytirilishi, zich joylari esa kesilishi, manzara yoki yo'llardagi binolarning ko'rinishini ochish, yomon joylarni berkitish uchun manzarali ekish qo'llaniladi.

Yo'llardagi tasviriy joylarni sharhlashda, hisobiy harakat tezligi 100 km/soat bo'lganda uzilgan joy kengligi $l_r=100$ m, loyiha bo'yicha esa bundan ko'p, misol uchun 120 – 150 m. Aksincha, yo'llardagi karerlarni berkitishda karerdan chiqish joylarini yopmagan holda uzilgan joy kengligi chegaraviydan kamroq bo'ladi. Bu holda uzilgan joy kengligi 60 m atrofida bo'ladi (1.12-rasm).

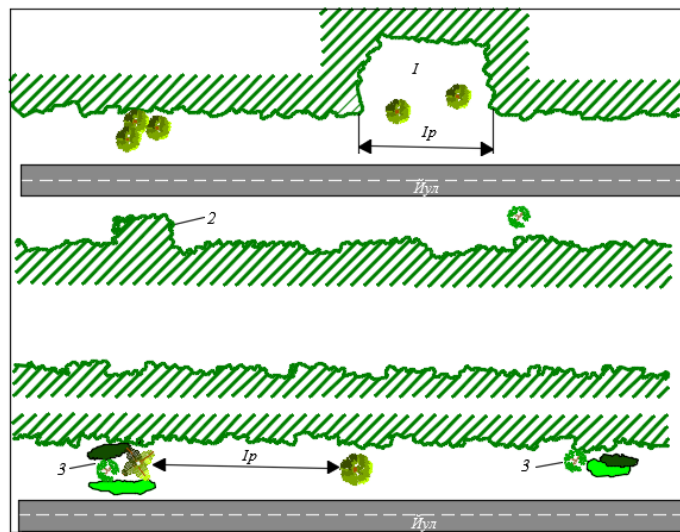
Monoton landshaftda o'rmonni tekkislashda alohida bo'rtiq joylari qoldiriladi (1.13–rasm). Ularni iloji boricha ko'zga tashlanadigan qilinishi, chiqqan joylar uzunligi va ular orasidagi masofa hisobiy qiymatdan l_r kam bo'lmasligi shart.

Yo'naltiruvchi daraxtlar harakat yo'nalishi o'zgarishini ko'rsatadi va uzoqdan haydovchiga burilish darajasini ko'rsatib turadi. Ular yo'l poyidan tashqarida faqat yo'l o'qiga parallel ravishda chiziqli joylashgan bo'ladi. Ularning uzunligi asosan burilish radiusiga bog'liq bo'ladi. Ularning chiziqlari esa egriga kirish joyidan qaralganda harakat tasmaining hamma kengligini yopishi kerak (1.14 – rasm).



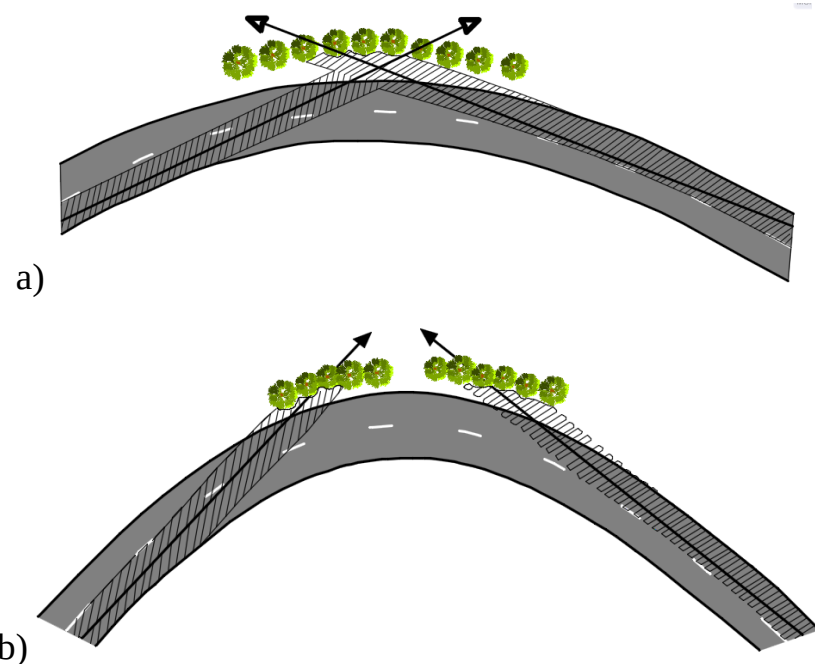
1.12 – rasm. Yo‘ldagi ekinlarning uzilgan joyi kengligini aniqlashga misol.

- a – manzara ko‘rinishini ochib berish maqsadida (uzilgan joy kengligi chegaraviydan ko‘p);
b – manzaralashtirish maqsadida (uzilgan joy kengligi chegaraviydan kam).



1.13 – rasm. O‘rmon massivini monotonligi buzilishiga misol:

- 1 – o‘rmondagi ochiqlik; 2 – o‘rmonning bo‘rtiq joylari; 3 – daraxtlarning alohida guruhi.



1.14 - rasm. Rejadagi egrida yo‘naltiruvchi daraxtlar: a – radiusi kichik egrilarda; b – kichik burchakli va burilish radiusi katta egrilarda.

Ularni yo‘naltiruvchi daraxtlar singari o‘tqaziladi. Ular chorrahalarda, avtobus bekatlarida, transportlar ajralish joylarida va bundan tashqari dam olish maydonlarida va harakatga xizmat qilish majmualarida joylashtiriladi.

Namlik kuchli va ko‘pchish yuzaga kelishi faol bo‘lgan joylarda yo‘llarni manzarali bezatish uchun daraxtlarni namlikni tez bug‘lantirib yuboruvchi, tuproqni tez qurituvchi va grunt suvlari satxini pasaytiruvchi (tuproq - iqlim sharoitiga mos ravishda: tol, majnuntol, tut, evkalipt) turi tanlanishi lozim. Bu yo‘l poyi namligini kamaytiradi va ko‘pchish paydo bo‘lishi ehtimolligini kamaytiradi.

Yirik aholi yashash joylariga kirish joylarida gulxona va erkin gul to‘plari hamda gullagan maysazorlar ko‘rinishidagi gullar bilan bezatish dizayn eskizlar asosida uch xil variantda tayyorlanib mos keladigani loyihalanadi. Bunda ko‘p yillik va doimiy gullar va sistematik qarov talab qilinmaydigan gullarga e‘tibor berilishi lozim.

Landshaftni chiroyli ijodiy yondashilgan yoki joyning alohida qiziqarli joylarini kesib o‘tuvchi uchastkalarda ko‘rinishni va alohida tomosha joylarini ko‘rinishini saqlash uchun to‘liq manzarali ekish tavsiya etilmaydi. Yo‘lning alohida chiroyli bo‘lmagan joylarida manzarali ekish bilan berkitiladi.

1.5. O‘zbekiston Respublikasi viloyatlari bo‘yicha avtomobil yo‘llari yoqalarini ko‘kalamzorlashtirish maqsadida o‘stirish mumkin bo‘lgan daraxt va butalar turlari

3-jadval

№	Viloyatlar	Daraxt-butalar assortimenti		
		Butalar	Yaproqbargli daraxtla	Ninabargli daraxtlar

1.	Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Ligustrum, Gibiskus	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Shumtol, Sofora, Jiyda, Turang'il, Saksovul, Aylant, Oq akastiya, Maklyura	Biota, Virgin archasi
2.	Buxoro, Navoiy	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Qum akastiyasi, Ligustrum, Gibiskus	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Sofora, Jiyda, Aylant, Oq akastiya, Saksovul, Maklyura	Biota, Virgin archasi
3.	Samarqand va Jizzaxning tekislik qismi	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Qum akastiyasi, Ligustrum, Gibiskus, Jimolost, Forzistiya, Sumax, Drok, Indiyskiy siren, na'matak	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Sofora, Jiyda, Aylant, Oq akastiya, Saksovul, Maklyura	Biota, Virgin archasi
4.	Samarqand va Jizzaxning tog'li qismi	Barbaris, Buzina, Kalina, magoniya, jimolost, forzistiya, pirokanta, na'matak, gibiskus	Ipak akastiyasi, kanada bagryannigi, do'landa, jiyda, terak, oq akastiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakashtan, zarang, jo'ka, sovun daraxti, shumtol, chinor	Biota, Virgin archasi, Tuya, El golubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskiy, Qara qarag'ay, metasekvoyya,

5.	Sirdaryo viloyati	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Ligustrum, Gibiskus	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Shumtol, Sofora, Jiyda, Turang'il, Aylant, Oq akastiya, Saksovul, Maklyura, Terak	Biota, Virgin archasi, Qrim qarag'ayi
6.	Qashqadaryo va Surxondaryoning tekislik qismi	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Qum akastiyasi, Ligustrum, Gibiskus, Jimolost, Forzistiya, Sumax, Drok, na'matak	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Sofora, Jiyda, Aylant, Oq akastiya, Saksovul, Maklyura	Biota, Virgin archasi, Eldar qarag'ayi
7.	Qashqadaryo va Surxondaryoning tog'li qismi	Barbaris, Buzina, Kalina, magoniya, jimolost, forzistiya, pirokanta, na'matak, gibiskus, shamshod, Indiyanskiy siren	Ipak akastiyasi, kanada bagryannigi, do'lana, jiyda, terak, oq akastiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakashtan, zarang, jo'ka, sovun daraxti, shumtol, chinor	Biota, Virgin archasi, Tuya, El golubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskiy, Qara qarag'ay, metasekvoyya,
8.	Andijon, Namangan va Farg'ona	Barbaris, Buzina, Kalina, magoniya, jimolost, forzistiya, pirokanta, na'matak, gibiskus, shamshod, Indiyanskiy siren, Drok, Snejnoyagodnik,	Ipak akastiyasi, kanada bagryannigi, do'lana, jiyda, terak, oq akastiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakashtan, zarang, jo'ka, maklyura, sofora,	Biota, Virgin archasi, Kazax archasi, Oblonga archasi, Tuya, El golubaya, Qrim qarag'ayi, El

		Siren, skumpiya, sumax	sovun daraxti, shumtol, oq qayin, terak, chinor	tyanshanskiy, Qara qarag'ay, metasekvoyya, Sarvi
9.	Toshkent shahri va Toshkent viloyati	Barbaris, Buzina, Kalina, magoniya, jimolost, forzistiya, pirokanta, na'matak, gibiskus, shamshod, Indiyskiy siren, Drok, Snejnoyagodnik, Siren, skumpiya, sumax	Ipak akastiyasi, kanada bagryannigi, do'lana, jiyda, terak, oq akastiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakashtan, zarang, jo'ka, maklyura, sofora, sovun daraxti, shumtol, oq qayin, terak, chinor	Biota, Virgin archasi, Kazax archasi, Oblonga archasi, Tuya, El golubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskiy, Qara qarag'ay, metasekvoyya, Sarvi

I-Bob bo'yicha nazorat savollari

1. Yo'l o'simliklari qanday vazifalarni bajarishi kerak?
2. Avtomobil yo'llarini ko'klamzorlashtirish qanaqa turiarga bo'linadi?
3. Yo'llarni ko'klamzorlashtirish tamoyillari nimalardan iborat?
4. O'zbekiston Respublikasi iqlimining turli-tumanligi uning hududini qanaqa fizik-geografik okruglarga ajratish uchun asos bo'ladi?
5. Mamlakatimizda joriy etilgan tuproqlar tasnifi qanday ilmiy asoslar zamidida tuzilgan?
6. Qatorli ekish asosiy yo'lga ayrim ob'ektlardan chiqish joylarida qaysi holatlarda ruxsat etiladi?
7. Yo'lning to'g'ri uchastkasida guruhli ekish qanday kompozistiyada joylashtiriladi?

8. O'zbekiston Respublikasi viloyatlari bo'yicha avtomobil yo'llari yoqalarini ko'kalamzorlashtirish maqsadida o'stirish mumkin bo'lgan daraxt va butalar turlarini bilasizmi?
9. Rejadagi egrida yo'naltiruvchi daraxtlar qanday sxemalar asosida joylashtiriladi?
10. Yirik aholi yashash joylariga kirish joylarida bezatish dizayn eskizlar asosida necha xil variantda tayyorlanib loyihalanadi?

II-BOB. AVTOMOBIL YO‘LLARINI KO‘KALAMZORLASHTIRISH TEKNOLOGIYALARI

2.1. Avtomobil yo‘llarini ahamiyatini hisobga olib ko‘klamzorlashtirish

Avtomobil yo‘llarini ko‘klamzorlashtirish loyihasida avtomobil yo‘llarining funkstional tasnifini hisobga olish kerak. Bu avtomobil yo‘llarida o‘simliklarni to‘g‘ri joylashtirishga xizmat qiladi, harakat xavfsizligini oshirishga va atrof-muhit muhofazasini ta‘minlashga yordam beradi. Avtomobil yo‘llarning texnik toifasi loyihalash va ekspluatastiya qilishning asosiy omillaridan biri bo‘lib, ushbu nuqtai nazardan unga muvofiq funkstional tasnifga ega bo‘lish maqsadga muvofiqdir.

Avtomobil yo‘llarini funkstional tasnifi nafaqat ushbu yo‘l uchastkasini qanday funkstiya bajarayotgani belgilaydi, balki ushbu yo‘l uchastkasini muhimlik darajasini ham belgilaydi. Avtomobil yo‘lning funkstional va texnik tasnifiga qarab, joyning xususiyatlaridan kelib chiqib, uning obodonlashtirish darajasi, yo‘l bo‘yi buylab ekiladigan o‘simliklar turi va xususiyatlari ham belgilanadi. Avtomagistrallarda katta hajmdagi landshaft elementlari yuqori tezlikda harakatlanayotgan haydovchining ham e‘tiborini tortadi. Past toifadagi yo‘llarda, tezlik kichik bo‘lganda ko‘proq kichikroq landshaft elementlarni his qilish bo‘ladi.

ShNQ 2.05.02-13-sonli me‘yoriy hujjatga muvofiq avtomobil yo‘llari quyidagi texnik tasnif jadvaliga ega (2.1-jadval).

Avtomagistrallarni ko‘klamzorlashtirish atrof-muhitni boyitishga qaratilgan bo‘lib, yon atrofni faol qabul qilishni ta‘minlashga qaratilgan bo‘ladi, harakat xavfsizligi, tezkor va aniq makon-vaqtni orientastiya qilish va rastional tezlikda harakatlanish rejimini tanlashni ta‘minlaydi.

Yuqori tezlikdagi yo‘llar foydalanuvchilarga tegishli masofada aniq tassavurni berishi kerak. Bu holda yo‘lning arxitekturasini atrof muhitni idrok etishning uzluksizligini ta‘minlash va yoqimsiz yoki kutilmagan elementlarni bartaraf etishni ta‘minlaydigan ba‘zi bir taxminlarning mavjudligi bilan osoyishta landshaft yaratishga yordam beradi.

Odatdagi yo‘llarga maxsus ekologik talablar qo‘yiladi, shuning uchun transport shovqinining va transport vositalaridan yo‘l chetidagi hududlarning gazlanganligini oldini olishga qaratilgan tadbirlar ishlab chiqish talab etiladi.

Shaharga kirish yo‘llari yo‘l tarmog‘ida kompleks ahamiyatga ega. Ularning asosiy maqsadi shahar markaziga kirishni ta‘minlash va bir vaqtni o‘zida transport arteriyalariga xizmat qilishdir.

Shaharga kirish yo‘llari, haydovchini shahardan oladigan taassurotni ta‘minlaganligi sababli, ular shahar va uning atrofini yaxshilashga qaratilgan ishlar doirasida muhim ob‘ektdir. Ushbu ishlarning bir qismi yo‘llarning yaqinidagi turar joylarni yanada jozibador qilishdan iborat.

Mahalliy yo‘llar va ko‘chalarni obodonlashtirishda ko‘kalamzorlashtirish elementlarini yo‘llar va ko‘chalar bilan uyg‘unlashuvini ta‘minlash kerak, aholi yashash joylarini obodonlashtirish mavjud o‘simliklar va daraxtlardan kelib chiqib rejalashtiriladi.

Avtomobil yullarining texnik tasnifi

Yo'lining sinfi	Yo'lining nomlanishi	Funkstional vazifasiga ko'ra belgilanishi va harakat sharoiti	Yo'lining darajasi	Avtomobil yo'llarining
1	2	3	4	5
Avtomagistral	I-II sinf aeroportlarga olib boruvchi yo'llar	A. Uzoq masofada tezkor aloqaga mo'ljallangan. Mustaqil davlatlar poytaxtlarini, yirik shaharlarini, respublikadagi sanoat markazlarini birlashtiradi. Katta tezlikni va qulaylikni, harakat xavfsizligini hisobga olgan holda harakat jadalligini o'tkazishni ta'minlaydi. B. Engil avtomobillar va avtobuslarni katta tezlikda harakatlanishini ta'minlashga mo'ljallangan. Katta tezlik va	I-a	Xalqaro ahamiyatdagi
	Yirik shaharlar atrofidagi aylanib o'tish va xalq magistral	Nisbatan harakat tezligi yuqori va tranzit harakatlari uchun eng kam qiyinchilik tug'dirish uchun mo'ljallangan. Respublikaning ma'muriy, madaniy ishlab chiqarish markazlari orasini, shuningdek qo'shni davlatlar bilan	I-b	Xalqaro ahamiyatdagi va davlat ahamiyatidagi yo'llar

Yuqori tezlikdagi yo‘llar	Shaharlarga kirish yo‘llari	Tranzit avtomobillarning shaharlarni aylanib o‘tishi uchun mo‘ljallangan, mahalliy transport vositalari harakati ruxsat etilmaydi. Avtomobil yo‘llarining kesishish va qo‘shilishlari turli sathda loyihalanadi, bir sathda	I-b	
		Yuqori jadallikdagi va harakat tezligi katta bo‘lmagan transport vositalarini o‘tkazish uchun, ko‘pincha kesishishlar va		
	Tarixiy yodgorliklar va dam olish joylariga kelish shoh yo‘llari	Yuqori tezlikdagi, asosan engil avtomobillar va avtobuslar harakati uchun mo‘ljallagan va shu bilan birga me’moriy – manzaraviy loyihalash asoslariga rioya qilgan holda yuqori tezlikni,	I-b	
Odatdagi yo‘llar turi	Shaharlar atrofidagi aylanib o‘tish va xalqa magistral	Tranzit avtomobillar shaharni aylanib o‘tishi uchun mo‘ljallangan, mahalliy transport vositalari harakati ruxsat etilmaydi. Qo‘shilish va kesishishlar har xil sathda	I-b II	Davlat ahamiyatidagi yo‘llar
	Shaharlarga kirish yo‘llari	Yuqori harakat jadalligi va katta bo‘lmagan tezlikdagi transport vositalarni o‘tishi uchun mo‘ljallangan qo‘shilish va kesishishlar asosan bir sathda alohida chapga burilishni hisobga olgan holda. Aralash transport vositalari	I-b	

Aeroportlarga , temir yo‘l vokzallariga va boshqalarga	Yuqori tezlikdagi engil avtomobillar va avtobuslar harakati uchun mo‘ljallangan. Yuqori tezlikni, xavfsiz va qulay harakatni ta’minlaydi. Kesishish va qo‘shilishlar turli sathda loyihalanadi. I-II-darajali aeroportlarga kelish yo‘llari III	II	
Magistral yo‘llar	B. Harakat xavfsizligi sharoitini yaratgan holda turli transport vositalari (avtomobillar, trolleybuslar, g‘ildirakli traktorlar) uchun mo‘ljallangan. Respublikaning yirik va kichik shaharlarini birlashtiradi, tumanlar markazlari, tezkor, magistral	II	
Mahalliy yo‘llar	Asosan mahalliy, tezligi yuqori bo‘lmagan, aralash transport oqimi (avtomobillar, avtobuslar, (g‘ildirakli traktorlar, qishloq xo‘jalik mashinalari) harakati uchun mo‘ljallangan viloyat, tuman markazlari, alohida yo‘lialiklar va magistral yo‘llar	III	Mahalliy ahamiyatda gi

2.2. Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish va unga qo'yilgan talabalar

Joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun tayyorlash.

Har bir hududni ko'kalamzorlashtirishga kirishishdan oldin, bu erda joyning muhandislik tayyorgarligi ishlari olib boriladi.

Muhandislik tayyorgarligi ishlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: vertikal reja tuzish va yuza oqimni tashkil etish, hududni qisman yoki butunlay quritib olish, er osti komunikatsiyalarini o'tkazish va hududni suv toshishidan himoyalash, suv havzalarining nishabliklari va qirg'oqlarini mustahkamlash. Shuningdek, tayyorgarlik ishlari hududni tozalash bo'yicha sanitar-gigienik tadbirlarni va barcha joyni qisman tekislab chiqishni ham o'z ichiga oladi. Ushbu tadbirlarning asosiy vazifasi darxtni yaxshi o'sib-rivojlanishi uchun qulay sharoitlar yaratishdan iborat. Muhandislik tayyorgarlikning barcha masalalari loyihalar bilan mutanosib holda ishlab chiqiladi, hamda ko'kalamzorlashtirish ob'ektining umumiy rejasi bilan muvofiqlashtiriladi. Bu ishlarni yo'l-qurilish tashkilotlari amalga oshiradilar. Tayyorgarlik ishlarining turlari va hajmlari asosan ob'ekt joylashgan erga, hudud maydoniga, relefiga, shuningdek, ahlal va qurilish chiqindilari bor-yo'qligiga qarab belgilanadi. Tayyorgarlik ishlari qanchalik puxta va sifatli bajarilsa, ko'kalamzorlashtirish ishlarini tashkil etish uchun shunchalik yaxshi sharoit yaratiladi.

Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish ob'ektlari relefi birmuncha notekis va noqulay joylar sharoitida ham amalga oshiriladi.

Noqulay joylar jumlasiga: keskin nishablikka (150 dan yuqori) ega maydonlar, jarliklar, daryo yoqasidagi kuz va bahorda suv bosadigan adir va botqoqli erlar, daryo bo'yidagi o'pirilishga moyil joylar va boshqalar kiradi.

Hududni ko'kalamzorlashtirish ishlarini boshlashdan oldin, er maydoni tozalanadi: toshlar, to'nkalar, yog'ochlar olib tashlanadi; eski qurilmalar buziladi, eski fundament qoldiqlari va boshqalar olib tashlanadi. Bu ish qanchalik mashaqqatli bo'lmasin, uni bajarish muhim tadbir hisoblanadi.

Tozalash ishlarini bajarib bo'lgandan keyin, maydonning unumdor tuproqli qatorini saqlab qolish choralari ko'riladi. Tuproqning yuza qatlamini yig'ib olib, bir joyda to'planadi, yoki buldozer bilan surib qo'yiladi. O'tlari oldindan o'rilgan chimlarni chim kesadigan uskuna bilan eni 25-30 sm, uzunligi 40-50 sm va qalinligi 3-8 sm bo'lgan bo'laklarga kesib, soya joyga taxlab qo'yiladi (bir necha qavat qilib). Ularni doimiy maydonga terilgunga qadar vaqti bilan suv berib turiladi. Keyinchalik yig'ilgan tuproq va chim bo'laklari ko'kalamzorlashtiriladigan maydonga joylashtiriladi. Agar bu ish bajarilmagan bo'lsa, qurilish chiqtlari qolgan maydon tuprog'i unumli tuproq qavatini bilan almashtiriladi. Daraxt va butalar ekiladigan joydagi chuqurchalar tuprog'i butunlay yangilanishi lozim. Hududni birlamchi rejalashtirish ishlari vertikal rejalashtirish loyihasiga to'liq mutunosib holda bajariladi.

Ko'kalamzorlashtirish ob'ektlaridagi er osti inshootlariga: drenaj, er osti suv quvurlari, ochiq va yopiq sug'orish tizimlari, elektr va telefon kabellari kiradi. Er osti inshootlarini qurish ishlari kichik arxitektura shakllarini hamda ko'kalamzorlashtirish ishlarini boshlashdan oldin bajarilishi kerak. Ushbu muhandislik inshootlari barcha maxsus loyihalar asosida bajariladi hamda bir qancha mablag' sarflashni talab etadi. Yopiq sug'orish tarmog'i kichik va muhim joylarda barpo etiladi.

Keskin nishabliklarni eroziyadan saqlash hamda suv havzalari qirg'oqlarini mustahkamlash maqsadida bir qancha tadbirlar amalga oshiriladi. Bu ishlar hududni muhandislik tayyorlash bo'yicha amalga oshiriladigan tadbirlarning bir qismi bo'lib, quyidagilarni o'z ichiga oladi: o't o'sadigan chim qoplamasini barpo etish; yuza oqimini to'xtatib turadigan daraxt va butalarni ekish ishlari. Nishablikning past qismida yo'nalish bo'yicha suvni yig'ib, oqizishga mo'ljallangan ariqchalar o'tkaziladi.

Ko'kalamzorlashtirish hududini agrotexnik tayyorlash tadbirlari.

Ko'kalamzorlashtirish ob'ektlari hududini agrotexnik jihatdan tayyorlash mavjud qimmatli ekinzorlar (daraxtlar, butalar, o'tsimon o'simliklar)ni saqlab

qolish, ularni parvarishlash, tuproqni tayyorlashga oid tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishdan iborat. Ushbu tadbirlar tayyorgarlik ishlarining umumiy majmuasiga kiradi hamda muhandislik ishlari bilan mutanosib ravishda bajarilishi lozim.

Hududda ekinzorlar mavjud bo'lib loyihaga asosan ular saqlanib qolinadigan bo'lsa, avvalo, ularni parvarishlashga oid ishlar bajarilmog'i lozim. Ko'kalamzorlashtiriladigan hududdagi ekinzorlarni tahlil qilib chiqish ishlari odatda, loyiha bo'yicha bajariladigan boshqa kuzatuv ishlari (er tuzish, tuproqni tekshirish va hakoza) bilan bir vaqtda o'tkaziladi.

Mavjud ekinzorlar va o'tzorlarni saqlab qolish tadbirlari. Ko'kalamzorlashtirish hududida avvalo daraxt va butalar ekilgan maydonlar o'rganib chiqiladi, kesib tashlash mumkin bo'lgan daraxtlar (zararkunanda va kasalliklar bilan zararlanganlari, shox-shabbalari singan, qurib qolayotganlari, manzarabopligini qisman yoki butunlay yo'qotganlari) belgilab chiqiladi. Ularning tomirlari qazib olinadi, daraxtlari kesiladi va yoqib tashlanadi.

Vertikal loyihalash ishlari olib boriladigan, er osti inshootlari o'tkaziladigan, yo'lak-xiyobon tarmoqlari o'tadigan joylardagi daraxt va butalar ekiladigan maydonchalar hamda alohida daraxtlar joylashgan erlar belgilab chiqiladi. Shundan so'ng bevosita daraxt va butalarni himoyalash va saqlab qolish ishlarini amalga oshirishga kirishiladi.

O'sib turgan daraxtlar yonida (1,5-2,0 m yaqinida) er osti kommunikatsiya ishlari yoki yo'laklar barpo etiladigan bo'lsa, o'simliklarning er osti qismini himoyalash zarurati tug'iladi. Er qazish ishlarida o'simliklar ildizlari tizimi zararlanadigan bo'lsa, unda ularning saqlanib qolishi izdan chiqadi. Bunday zararni kamaytirish uchun, daraxtning ildizi shikastlangan tomonidagi shox-shabbasi maxsus ish qurollari yordamida kesib tashlanadi. Shoxlar va novdalarning kesilgan joyiga yog'li bo'yoq suriladi.

Daraxt ekish uchun loyihalashtirilgan joy qiyalikda bo'lsa, unda uning atrofidagi aylana bo'ylab (aylana radiusi taxminan daraxt shox-shabbasi radiusiga teng holda) toshdan tirgovuch devori yasilib, chim tuproq bilan mahkamlanadi.

Ko'klamzorlashtirish ob'ektlarida tuproqni tayyorlash. Tuproq – manzarali o'simliklar hayoti faoliyatining asosiy muhiti hisoblanadi. Daraxtlar, butalar, gazon o'tlari va o'tsimon gulli o'simliklarning o'sib rivojlanishi tuproq unumdorligiga bog'liq. O'simliklar va ekinzorlarning yashil holatda o'sishi hududning badiiy qiyofasini hamda muhitning sog'lomlashtiruvchi, sanitar-gigienik ahamiyatini belgilaydi. Ko'klamzorlashtirishga mo'ljallangan hududning joylashishiga qarab, bu erning tuproqlari, turi va mexanik tarkibi, unumdorligi, sho'rlanish darajasi va begona o'tlar bilan zararlanganligi bo'yicha farqlanadi.

Insonning xo'jalik faoliyati natijasida ko'pincha, shaharlarda va aholi turar joylarida tuproqning tabiiy holati saqlanmaydi. Ko'p hollarda ko'klamzorlashtirish hududlaridagi tuproq asosan chetdan olib kelinadi. Vertikal loyihalashni amalga oshirishda bunday ko'chma tuproq aralashmalari hududning ko'p qismini egallaydi. Shuni inobatga olib, loyihalash va ko'klamzorlashtirish ishlarini boshlashdan oldin, tuproqni o'rganish zarur. Tuproqning yaroqli darajasini quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlash lozim:

- oldindan yaxshilash ishlarini olib bormasdan ko'klamzorlashtirish mumkin bo'lgan tuproqlar;
- ko'klamzorlashtirish uchun yaroqli qilish maqsadida melorativ tadbirlarni o'tkazishga muhtoj tuproqlar;
- ko'klamzorlashtirish uchun yaroqsiz erlar, ya'ni daraxtsimon o'simliklarning o'sishi uchun sun'iy sharoitlar yaratiladigan tuproqlar.

Ko'p hollarda ko'klamzorlashtiriladigan hududlarda qishloq xo'jalik ishlab chiqarishidan bo'shagan tuproqlar bo'ladi (bog'lar, sabzavot tomorqalari, ekinzorlar va shunga o'xshash). Ba'zi hollarda esa ko'klamzorlashtirish uchun axlat va chiqindilar to'plangan maydonlar ajratiladi. Bu joylarni maxsus holda o'zlashtirish

lozim bo‘ladi. Shunday qilib, har qaysi holatda ham, tuproqning turi va unumdorligini aniqlash hamda u erda yashil ekinzorlar barpo etish maqsadga muvofiqligi aniqlanishi kerak. Tuproqning agrokimyoviy va mexanik tarkibi bo‘yicha tahlil natijalari, uning batafsil tavsifini ta’minlaydi. Ushbu natijalarga muvofiq tuproqni tayyorlash tadbirlari belgilab olinadi. Bu tadbirlar ko‘kalamzorlashtiriladigan hududni loyihalashtirish jarayonida ishlab chiqiladi va ular o‘simliklarning ildiz tizimi o‘sishi va rivojlanishi bakteriologik jarayonlarning to‘g‘ri ketishi, shu bilan birga, o‘simlik ildizlari ozuqa moddalarining o‘zlashtirib olishiga zamin yaratmog‘i lozim.

Agarda ko‘kalamzorlashtiriladigan hududlardagi tuproqlar loyqa strukturali, kam unumdor, yaxshi drenajlanmaydigan bo‘lsa, avvalo bunday tuproqqa qum bilan mineral o‘g‘itlar aralashmasi solinadi.

Kam unumdor, qumloq erlarda esa avvalo loyqa aralashmali kampost solinadi, undan so‘ng mineral o‘g‘itlar ishlatiladi. Botqoqli tuproqlar hududida bir yo‘la quritish ishlari o‘tkazilib, keyin butun maydon chuqur haydab chiqiladi, ohak solinadi, organik va mineral o‘g‘itlar beriladi. Og‘ir strukturali sho‘rlangan tuproqlar gipslanadi. Gips tarkibida kalstiy bo‘lib, u tuproqdagi natriyni siqib chiqaradi. Gipslashda tuproq chuqur haydaladi (60 sm gacha), keyin gips solinib, undan so‘ng organik va mineral o‘g‘itlar qo‘llaniladi.

Tabiiy tuproqlarni tayyorlashda barcha maydon haydalib, mineral o‘g‘itlar solinadi (faqat ekinzor bo‘ladigan joyga emas, balki butun maydonga ishlov beriladi). Shuni nazarda tutish kerakki, daraxtlarning ildizlari o‘sib, tarmoqlanadi va ekilgan joyidan uzoqroqqa tarqalib ketadi. O‘g‘itlarni qo‘llash me‘yorlari turlicha bo‘lib, ular tuproq turiga va muayyan sharoitlarga qarab o‘zgaradi. Tuproqning ozuqa moddalari bilan ta‘minalanish darajasini maydondagi o‘simliklarning tashqi ko‘rinishiga qarab aniqlash mumkin. Tuproqda azot moddasi etishmasa, daraxt va butalar barglari kam rivojlangan bo‘lib, ranglari och – yashil va sarg‘imtir tusda bo‘ladi. Fosfor etishmasligida barglar kulrang qiyofada bo‘lib, ularning pastki qismi ko‘kimtir – binafsharang bo‘lib qoladi. Kaliy tanqisligida – barglarda sarg‘imtir –

jigarrang dog'lar paydo bo'ladi va ular tez to'kilib ketadi, kalstiy miqdori kamligida – barglar nuqtasimon sarg'ayadi va jigarrang dog'lar paydo bo'ladi, temir moddasi etishmasligida – barglar sarg'ayadi, magniy tanqisligida –barglar yashimtir – sariq rangga kiradi, marmarsimon tusli bo'lib qoladi.

Mineral o'g'itlarni kerakli miqdorda ishlatish uchun, qo'llash me'yori tegishli o'g'it tarkibidagi oziq moddasiga ko'paytiriladi. Mineral o'g'itlar tarkibidagi ta'sir etuvchi moddaning foizidagi miqdori, hamda o'g'itni qo'llash me'yorini aniq bilib, har bir muayyan holatda qancha mineral o'g'it ishlatilishi kerakligini hisoblab chiqish mumkin. Masalan, 20% ammoniy sulfat o'g'it bor tuproqqa 80 kg azot solinishi kerak.

Ammoniy sulfat va fosforli o'g'itlarni (superfosfat, fosfor uni va boshqalar) kuzgi shudgorlash paytida solish lozim, selitra va kaliyli o'g'itlar bahorda boronalash oldidan solinadi. Sekin ta'sir etuvchi o'g'itlarni fosfor uni, sulfofosfat, kaliyli o'g'itlarni ko'proq me'yorlarda ishlatiladi.

O'g'itlarni qo'llash ikki bosqichda amalga oshiriladi: oldin tuproqni tayyorlash vaqtida, uning mexanik tarkibini yaxshilash, sho'rlanishini kamaytirish bo'yicha tadbirlarni o'tkazish mahalida organik o'g'itlarning asosiy qismi, shuningdek sekin ta'sir etuvchi fosforli va kaliyli mineral o'g'itlar sepiladi. Shundan so'ng tuproq haydaladi, boronalanadi va maydon bir qancha muddatga dam oldiriladi. Ko'p hollarda er maydoni ekish oldidan haydaladi. Ko'kalamzorlashtirish ishlari oldidan tuproqqa o'g'itlar ko'rsatilgan (ya'ni, daraxt va butalar, gullar va gazonlar ekiladigan joylar) erga solinadi. Buni ekish oldidan tuproqni o'g'itlash tadbiri deyiladi.

Tuproqni oldindan tayyorlash ishlarida organik o'g'itlar o'rta unumdor, qumloq va qumoq tuproqlarda gektariga 40-50 tonna, engil qumoq, kam unumdor tuproqlarda esa gektoriga 60-80 tonna miqdorida solish tavsiya etiladi.

Toshli tuproqlar ham ozuqa moddalar bilan ta'minlanmagan, hamda, o'simliklar ildizlari tizimining rivojlanishi va tuproqqa yoyilib o'sishini, shuningdek, ko'kalamzorlashtiriladigan erga ishlov berishni qiyinlashtiradi. Bunday

sharoitda o'simliklar o'sib-rivojlanishi uchun er maydonidagi tuproq qisman almashtiriladi.

Kuchuvchi qumliklar sharoitida ko'kalamzorlashtirish ishlarini boshlashdan oldin qumni mahkamlash tadbirlari o'tkazilishi kerak (o'tlar ekish: saksovul, cherkez, qandim va b.). Qumlar mustahkamlangandan keyin uzun bargli tol va kaspiy toli, turang'il ekib bo'lgandan keyin shu joyga mos yirikroq daraxtlar ekishga kirishiladi.

Oldin chiqindi to'plangan joylarda tuproqni tayyorlash ishlarini boshlash oldidan, sanitariya inspektiyasidan ruxsatnoma olinishi kerak, chunki bu joylar yuqumli epidemiologik kasalliklar manbayi bo'lishi mumkin. Shunday ruxsatnoma olingan taqdirda, ko'kalamzorlashtirishga mo'ljallangan chiqindi to'plangan erlar 1-2 yil mobaynida o'zlashtirib olinadi. Avvalambor butun maydon pardoizlanadi, tekislanadi va yirik chiqindilardan tozalanadi. So'ngra plantaj plug bilan butun maydonda chuqur (50-60 sm) egatlar olinadi, ular oralig'i 0,5 metrdan oshmasligi lozim. Bunday tadbir tuproq aerastiyasini yaxshilash hamda zararli gazonlardan voqif bo'lishi uchun amalga oshiriladi. Kelgusi bahor mavsumida hudud yuzasi buldozer yordamida tekislanib, 25-30 sm chuqurlikda haydaladi va boronalanadi. Organik va mineral o'g'itlar qo'llanilmaydi, chunki chiqindilar to'plangan tuproq tarkibida ozuqa moddalar ko'p miqdorda bo'ladi.

Tuproqlarni yaxshilash yoki madaniylashtirish jarayonida deyarli barcha holatlarda organik o'g'itlarga ehtiyoj tug'iladi. Bularning biri kompost bo'lib, hisoblanadi. Kompost quyidagicha olinadi: Baland joyda quruq ochiq maydon tanlanib, loy bilan qoplanadi. Uning ustidan barglar, o'simliklar poyalari, chim, somonni 15-20 sm qalinlikda taxlanadi. Kompost yaratuvchi materiallar orasiga 10-15 sm oralab chim tuproq yoki tuproq solib chiqiladi. Ustki va chetki tomonlaridan 15-20 sm tuproq yopiladi. Kompost tayyorlash shtabellarda balandligi 1-1,5 m bo'ladi. Shtabel uzunligi xo'jalik imkoniyatlari, er maydonining hajmi, shuningdek, kompost qilinadigan materiallar miqdoriga bog'liq. Misol uchun shtabel uzunligi 10 metr bo'lib, ko'ndalang kesimi yuzasi $4,5 \text{ m}^2$ bo'lganida, 45 m^3 kompost (50 tonnaga

yaqin) olish mumkin. Kompost tayyorlash jarayoni 1 yilgacha davom etadi. Bu jarayonni tezlashtirish uchun shtabel ustidan suv yoki go'ng "sharbati" qo'yish tavsiya etiladi. Kompost qilinadigan materiallarga fosfor uni va maydalangan ohak (umumiy massaga nisbatan 2-3 %) qo'shish yaxshi natija beradi. Havo yaxshi o'tishini ta'minlash hamda nordonlashishning oldini olish maqsadida har 3-4 oyda kompost to'plamlari ag'darib chiqiladi. Tarkibidagi tashkil etuvchi qismlarini ajratish mumkin bo'lgan davrda kompost tayyor bo'lgan hisoblanadi.

Tuproqni tayyorlash bilan bog'liq tadbirlar nihoyasiga etganidan so'ng, daraxt va butalarni ekish joylari tayyorlanadi hamda ekish materiali hozirlab qo'yiladi.

Daraxt va butalarni ekish.

Daraxt va butalarni ekish-asosiy ishlab chiqarish jarayoni bo'lib, uning qanchalik to'g'ri va bekamu-ko'st bajarilishi ko'kalamzorlashtirish muvaffaqiyatini belgilaydi. Daraxtlar va butalarni qisqa muddatlarda ekishda mashina va mexanizmlardan foydalanish ko'zga ko'rinarli manzarani vujudga keltirish va shahar qiyofasini yanada ko'rkamlashtirishga yordam beradi.

Ekish materialining asosiy turlari va manbalari. Shaharni ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladigan ekish materialining asosiy manbasi quyidagilar hisoblanadi:

- manzarali o'simliklar ko'chatxonalari, botanika bog'lari.

Ikkilamchi manbalari:

- shahar atrofidagi o'rmon o'simliklari, istirohat va boshqa turdagi ekinzorlar bo'lib, bu joylardan ekish materiali bir xil daraxtlar ekilgan joylardan va massivlardan ularni siyraklashtirish yo'li bilan olinadi;

- qurilish ishlarini o'tkazishga mo'ljallangan hududlardagi mavjud tabiiy va sun'iy ekinzorlar;

- har xil turdagi ko'chatxonalar.

Manzarali o'simliklarni etishtiradigan ko'chatxonalar quyidagi ekish materiallarini tayyorlaydi:

- 3-5 yoshli butalarning standart ko‘chatlari (guruhli ekinlar va yashil devorlar uchun);

- 6-10 yoshli ko‘chatlar (alohida yoki belgilangan joylarga guruhlab ekish uchun);

- 14 yoshgacha bo‘lgan daraxtlar alohida, ommaviy va guruhli ekinzorlar uchun;

- 5-11 yoshgacha bo‘lgan ko‘chatlar (3-5 yoshli-tez o‘sadigan ekinlar, 6-11 yoshli – sekin o‘sadigan ekinlar);

- barg tashlaydigan daraxt turlarining nihollari ko‘chatxonalardan ildizi ochiq holda olinadi va maydonga bahorgi va kuzgi mavsumda ekiladi. Qayin daraxt turlari, eman va ninabarglilar – ildiz atrofidagi tuprog‘i bilan birga (o‘ralgan holda) olinadi, bu daraxtlar turlaridan o‘rmon parklari, bog‘lar va istirohat bog‘larida ommaviy ekinzorlar barpo etish uchun va cheklangan tartibda – xiyobonlarda ekish uchun foydalaniladi;

- 12-16 yoshli daraxtlar (12-14 yoshdagi – tez o‘sovchi ekinlar, 15-16 yoshdagi – sekin o‘sovchi ekinlar). Bu ko‘chatlar maxsus agrotexnik talablarga rioya qilingan holda ildizini tuprog‘i bilan birga o‘rab, ko‘chatxonalardan olinadi, xiyobonlarda qatorlab va alohida ekish uchun qo‘llaniladi;

- 25 yoshgacha bo‘lgan, uzoq muddat o‘stiriladigan yirik daraxtlar. Faqatgina ildiz atrofi turpog‘i bilan birga, maxsus agrotexnik talablarga binoan ko‘chirib ekiladi, ko‘chirib ekish ishlarini yil davomida amalga oshirish mumkin. Tez samara olish uchun, ko‘chalarni, istirohat bog‘lari, xiyobonlarni ko‘kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi;

- har xil turdagi va shakldagi noyob daraxt va butalar, manzarabopligi bo‘yicha yuqori qimmatga ega ekzotik o‘simliklar faqatgina ildiz atrofi tuprog‘i bilan birga hamda agrotexnik talabalarga yuksak darajada rioya qilingan holda ko‘chirib ekiladi. Maxsus muhim ob‘ektlarni ko‘kalamzorlashtirishda alohida va guruhli ekinlar qo‘llaniladi.

Mahalliy ko'chatxonalar sharoitida o'stirilgan ekish materiallari tabiiy sharoitlarga chidamli bo'ladi. Joylarda ko'chatxonalar bo'lmagan taqdirda, urug'ko'chatlar va ekish materiallari boshqa joylardan olib kelinadi. Bunda ko'chatlar kelib chiqishini inobatga olish zarur. Ekish materialini o'ta janubiy va o'ta namligi yuqori bo'lgan hududlardan olib kelish maqsadga muvofiq emas, chunki bunda ular qishga chidamsiz va havoning nisbiy namligi past, quruq havoga tez moslasha olmaydi.

Urug'ko'chatlar deb urug'dan o'stiriladigan va bevosita ko'kalamzorlashtirish maydoniga yoki ko'chat tayyorlash uchun ko'chirib o'tkaziladigan o'simliklarga aytiladi. Ko'chirib o'tkaziladigan va yana parvarishlab o'stiriladigan material ko'chatlar deb ataladi.

Ko'kalamzorlashtirish ishlarida foydalaniladigan ko'chatlar obodonlashtirish boshqarmalari tomonidan tasdiqlangan daraxt – buta o'simliklarining ekish materialiga qo'yiladigan texnik talablarga javob berishi kerak.

Ko'chatlarni tashish va ishlarni olib borish muddatlari.

Daraxt va butalarni ko'chatxonalardan ko'kalamzorlashtirish hududlariga ko'chirib o'tkazish nihoyatda murakkab jarayon va o'simliklar uchun noxush va qiyin kechadi. Ularni qazib olish, tashish va doimiy joyiga ko'chirib ekish keyingi yillar davomida ularning o'sib rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Daraxt va butalarni qazib olishda ularning ildiz tizimiga shikast etadi, bunda eng faol bo'lgan mayda ildizchalar nobud bo'ladi. Shu sababdan, o'simliklarni qazib olishda nihoyatda ehtiyotkorlik bilan yondoshish, ularni tashishda esa qurib qolishidan, ildizlarining zararlanishidan hamda er ustki qismini shikastlanishidan asrash zarur. O'simliklarni ildiz qismini ochiq holda tashish ta'qiqlanadi.

Ko'chatlarni ko'chatxonalardan ko'kalamzorlashtirish joyiga tashishda quyidagi qoidalarga rioya etish zarur:

- ko'chatlarni yuklash oldidan mashina kuzovi tubiga brezent, yumshoq materiallar (somon, qipiq va b.) to'shaladi;
- daraxt va butalarni alohida yoki guruhlab yuklanadi;

- daraxt tanasining mashina chetlariga qadalib turgan joyiga yumshoq matolar, somon to'shamasi va boshqalar qo'yiladi;

- o'simliklar yuklanganidan keyin, ularning ildizlari brezent bilan o'raladi;

- ko'chat ustidan o'tish yoki uning tepasidan yuk solinishi qat'iy man qilinadi.

Ekish joyiga olib kelingan daraxtlar, agar ular shu kunning o'zida ekiladigan bo'lsa, soya joyga olinib, brezent bilan yopib qo'yiladi. Ekish kechiktiriladigan bo'lsa, o'simliklar ariqqa ko'mib qo'yiladi. Ariqning bir tomoni 45 gradus nishablikda qiyalatib qaziladi. O'simliklarni ariqqa joylab, yumshoq tuproq bilan ildiz bo'yinidan yuqoriroqqa yopib qo'yiladi. Ustidan tuproq bostiriladi, agar er quruq bo'lsa, unga suv quyiladi.

O'zbekistonda olib borilgan ko'kalamzorlashtirish ishlari tajribasi shuni ko'rsatadiki, shahar sharoitlarida 6-10 yoshli yirik hajmli manzarabop daraxtlarning ko'chatlari kamroq shikastlanadi, tez o'sib moslashadi va yaxshi ko'karadi. Bizning sharoitda daraxt va butalarning kuz va bahorda, qish yumshoq kelganida esa oktyabr oyidan aprel oyigacha ko'chirib o'tkazish mumkin. Ninabargli daraxt ekinlari, ildiz tuprog'i bilan birga ekilganida, erta kuzda (sentyabr oxiri - noyabr) yoki erta bahorda (fevral–mart) ildizlarning kuzgi va bahorgi o'sish davrida ko'chirilsa, yaxshi o'sib rivojlanadi. Yaproq bargli daraxt va butalarning erta bahor mavsumida (fevral – mart) ekish kuzgi muddatda ko'chirib ekishga nisbatan yaxshi natija beradi. Kuzda ekilgan daraxtlar ildiz otmagan ko'chatlari ko'p hollarda iliq kelgan qishlarda bahorgi o'suv davriga qadar qurib qolishi kuzatiladi. Lekin, O'zbekistonda bahor erta boshlanib, jadal kechadi. O'simliklar tez o'sib, kurtaklar ochilib barglar o'sadi, bu esa o'simliklar tutib ketishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bahorgi ekishda eng asosiysi vaqtni o'tkazib yubormaslik.

Bahorgi – yozgi mavsumda ko'chatlarni faqatgina zarur bo'lgan mahalda va albatta tuprog'i bilan ekishga ruxsat etiladi. Bunda shoh-shabбалarning 70 % kesilishi va barglarni 50 % olib tashlash kerak bo'ladi.

Muntazam sug'orish va shoh-shabbalariga suv purkash (ertalab yoki quyosh botishi bilan) o'simliklarning yaxshi tutib ketishini ta'minlaydi. Ekish muddatini ta'minlash o'simliklarni sun'iy ravishda o'sishini to'xtatib turish yo'li bilan ham amalga oshirilishi mumkin. Buning uchun kuzda qazib olingan o'simliklarni ko'milgan holda erto'lalarda yoki sovutgichli kameralarda +5 °S dan oshmagan haroratda saqlanadi. O'zbekiston sharoitida kuzgi ekish davrini cho'zish mumkin, agar qishki oylarning ob-havo sharoitlari bunga imkon bersa.

Katta maydonlarda ko'kalamzorlashtirish ishlarini tashkil etishda katta yoshdagi daraxtlarning ko'pligi sababli, ekish muddatlari cho'zilib ketadi. Ildiz atrofi tuprog'i bilan har qanday ekin turini ko'chirib ekish mumkin, ammo iqtisodiy tomonini hisobga olib, faqatgina ko'chirishda sekin tutib ketadigan, nozik ekin turlarini ko'chirib ekish amalga oshiriladi. Bunday ekin turlariga: 6-10 yoshli daraxtlardan: eman, juqa, kashtan, qayin, bunduk, lola daraxti, 4-8 yosh va undan katta bo'lgan barcha ninabarglilar; butalardan – buksus, magoniya, beresklet kiradi.

So'ngi yillarda, ko'kalamzorlashtirish ishlarida ekish muddatlarining mavsumiylik davriga chek qo'yishga, ya'ni "o'lik mavsum"ni bartaraf etishga bir qancha sharoitlar yaratilmoqda. Buning uchun hozirda tashkil qilinayotgan katta yoshdagi ekish materialini tayyorlaydigan ko'chatxonalarni rivojlantirish, ko'chirib ekishda yangi texnologiyalarni qo'llash: bunda o'simliklarni maxsus konteynerlarda o'stirish. Konteynerlarda o'stirilgan o'simliklarni ko'chirib ekishda ildiz tizimi shikastlanmaydi va natijada yil davomida, uzluksiz ravishda, ko'kalamzorlashtirish ob'ektlariga ko'chat etkazib berish imkoni tug'iladi.

Daraxt va butalarni ekish.

Ko'kalamzorlashtirish ob'ektlaridagi yangi ko'chirib ekilayotgan daraxt – buta ekinlarining yuqori darajada tutib ketishi agrotexnik talablarga qanchalik amal qilinishiga hamda ekinlarni qazib olish bilan ekish vaqti oralig'ini qisqartirishga bog'liq. Daraxt va butalarni ekish usullari, bunda kerakli uskunalar va asboblarni tanlashda ekish materialining hajmi (yoshi), o'simlik turi va ekish maqsadlari inobatga olinadi.

Loyihada ko'rsatilagan daraxt va butalarni ekish joylari qoziqchalar bilan belgilab chiqiladi, bunda ekiladigan burchaklariga qoziq qoqiladi. Yakka daraxtlar ekiladigan joylar esa – ekiladigan chuqur diametrini belgilash uchun uning markaziga qoqilgan qoziqqa ip bog'lanib, shu ip yordamida qoziq atrofiga aylana chiziladi.

Tuproqsiz ildizli ko'chatlarni ekish uchun o'ralar aylana yoki kvadrat shaklida qaziladi. Qazib bo'linganidan keyin, uning tubini 0-12 sm chuqurlikda yumshatib chiqish lozim. Yangi qazilgan o'ralarga ko'chat ekish mumkin, yaxshisi, o'ralarni 5-7 kun oldin qazib olib, keyin ekish tavsiya etiladi. Bu o'tgan vaqt davomida tuproqning pastki qatlamlari kislorod bilan to'yinadi. Ekish o'ralarining hajmi, chuqurlarning kattaligi daraxt va butalarning o'lchamlariga bog'liq.

50-100 sm diametrdagi stilindirsimon chuqurlarni qazish uchun maxsus moslamadan foydalaniladi. Ekskavator yordamida to'g'ri burchakli o'ralar qaziladi, o'ra devorlari egilgan bo'lib, eni 0,7 m bo'ladi. O'ra markaziga 15-20 sm chuqurlikda maxsus qoziq qoqiladi, u ekilgan ko'chatni mahkam ushlab turish uchun o'rnatiladi. Bu qoziq balandligi 2 m, yuqori qismining diametri 3 sm. Ekish oldidan, o'raning to'rtidan bir qismiga unumdor tuproq tashlanadi, va unga oyoq bilan ozgina bostiriladi. Tuproqda katta bo'laklar bo'lmasligi kerak.

Quyoshli kunlarda o'simliklarni ko'chirishda, ularning ildizlarini 15 daqiqadan ortiq ochiq holda qoldirmaslik kerak. Ko'chatlarni o'raga joylash oldidan ko'zdan kechiriladi, zararlangan shohlari va ildizlari kesib tashlanadi. Ildizni oldindan tayyorlab qo'yilgan tuproq, torf va loyning suv eritmasiga botirib olinadi.

Bunday qorishmaga ildizlarni botirib olinsa, ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi, hamda ildizlar va tuproqning bir-biriga tez moslashuvini ta'minlaydi. Geteroauksin moddasining 0,001 % eritmasini qo'shish yoki ildizlarni suvda bir sutka davomida ivitish yangi ildizlarning o'sishini jadallashtiradi va o'simliklar tutib ketishini tezlashtiradi.

Ko‘chatni chuqurga joylashda, er sathidan 2-3 sm baland qilib ildiz bo‘yni tuproq bilan to‘ldiriladi. Ko‘chat ildizlarini chuqurga oldin solingan yumshoq tuproq ustiga qo‘yib, ildizchalari sinchiklab to‘g‘rilab chiqiladi, bunda qayirilib yoki buralib qolgan ildizlar bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi. So‘ngra, asta-sekinlik bilan, ildizni atrofiga tuproq tashlanadi, o‘raning markaziy qismidan yoniga, diametr bo‘ylab, tuproq mahkamlanib boriladi. Tuproq bilan ildizlar yaxshi jipslashishi uchun ko‘chat silkitib qo‘yiladi. Shundan so‘ng, tuproqni chuqur yuzasigacha solinadi va oyoqlar bilan (chuqur chetidan markaz tomonga) zichlanadi. Ko‘chatni ip bilan qoziqqa bog‘lab qo‘yiladi. Ko‘chat atrofida sug‘orish uchun o‘yiqcha qoldiriladi va yaxshilab sug‘oriladi. Bunday tezkor sug‘orish o‘simlikni suv bilan ta‘minlash, ayniqsa nam tuproq joylashib, ildizlar bilan jipslashib ketishi uchun zarurdir.

Yashil devorlarni barpo etish uchun xandaqlar ariq qazuvchi uskunalar va maxsus ekskavatorlar yordamida tayyorlanadi. Xandaqlarni qazishdan olingan unumdor tuproq alohida to‘planib, ko‘chatlarni ekish vaqtida ildizlarni ko‘mishda ishlatiladi.

1 ga maydonga ko‘chatlarni ekish o‘rtacha me‘yori: daraxtlar – 200-400 dona; butalar –1500-2000 dona; yashil devorlar 1 km joyga –10000 donani tashkil etadi.

Shuni nazarda tutish kerak-ki, daraxtlar, hatto tez o‘sadiganlari ham, manzarabop xususiyatlarini ekilganidan keyin kamida 5-6 yilda, sekin o‘suvchilari esa faqat 10-12 yildan so‘ng namoyon etadi. Gullaydigan manzarali butalar manzaraboplik xususiyatiga ekilganidan so‘ng ikkinchi va hatto, birinchi yilda ham erishishi mumkin.

Avtomobil yo‘llarida manzarali daraxtlarni ekish va parvarishlash.

Ko‘kalamzorlashtirish sohasida ko‘p yillar mobaynida olib borilgan tadqiqotlar asosida manzarali daraxtzorlarda ko‘chatlarni turlicha ekish sxemasi tavsiya etiladi. Shaharlarda va avtomobil yo‘llari chekkalarini ko‘kalamzorlashtirish uchun yirik shtambli ko‘chatlardan foydalaniladi. Asosan 4 metr balandlikda va diametri 5-10 sm bo‘lib, ildiz tuprog‘i tana diametrini 10 barobariga teng

chuqurlikda olinadi. Ildiz tuprog'i bilan ko'chatlarni tashishda turli konteynerlar mavjud. Yirik ko'chatlarni ekishda chuqurini avvaldan tayyorlab qo'yiladi.

Manzarali daraxtlar ko'chatlari barglar to'kilgandan so'ng kech kuzda yoki bahorda vegetatsiya boshlanmasdan ekiladi. Bahorda ishlarni tezlatish uchun ekiladigan joylarni tayyorlash va chuqurchalarni qazish ishlari kuzda bajariladi. Ekish uchun chuqurchalarni qo'lda yoki mashina yordamida qaziladi. Chuqurchalarning kattaligi shunday bo'lishi kerakki, unda ildiz tarmoqlari bemalol joylashishi lozim ($50 \times 50 \times 50$ sm dan $70 \times 70 \times 70$ sm gacha). Ko'chatlar ikki-uch yoshli va standart bo'lishi kerak. Ular yaxshi rivojlangan, mexanik zararlanmagan bo'lishi zarur. Ekishdan oldin zararlangan ildizlar kesib tashlanadi, so'ng ildiz qismini loy va go'ng aralashmasidan iborat bo'lgan quyuq massaga botirib olinadi.

Ekishdan 6-8 kun ilgari chuqurchalarga 10 kg chirigan go'ng yoki 300 g, superfosfat, 60 g kaliyli tuz va 60 g ammoniy sulfati solinadi. Ushbu miqdorni yarmisi chuqurchani tubiga, ikkinchi yarmisi yuqoridagi chirindili tuproq bilan aralashtiriladi va u bilan chuqurga solinadi. Ekilgandan so'ng atrofiga aylana shaklda ariqchalar olinadi (1,0-1,2 m diametrli) va yaxshilab sug'oriladi. Ildiz bo'g'izi ochilib qolsa uni tuproq bilan berkitib qo'yiladi. Qurib qolgan ko'chatlarni o'rniga kuzda yoki keyingi yilgi bahorda yangilari ekib qo'yiladi.

Yashil daraxtzorlarning tutunga va gazga chidamliligini oshirish usullaridan biri ularga parvarishlash davrida mineral o'g'itlarni berishdir. Sug'oriladigan erlarda ko'chatlarini ostiga 90-120 kg dan azot va fosfor (270-360 kg ammiakli selitra yoki 45-60 kg ammoniy sulfati va 450-660 kg oddiy donador superfosfat) beriladi.

Sug'oriladigan erlarda 150 kg/ga azot (450 kg ammiakli selitra yoki 750 kg ammoniy sulfati) va 120 kg/ga fosfor solinadi (600 kg/ga superfosfat). Sug'orilmaydigan joylarda 60-90 kg/ga azot (180-270 kg ammiakli selitra yoki 300-450 kg/ga ammoniy sulfati), 60 kg/ga fosfor (335 kg/ga oddiy superfosfat) va 30 kg/ga kaliy (75 kg/ga kaliy tuzi) beriladi.

Sug'oriladigan erlarda mineral o'g'itlarni berishning o'ziga xos xususiyatlari mavjuddir. Ularni o'g'itlash daraxtzorlarni sug'orish bilan bog'liqdir. Shuning uchun azotli va fosforli o'g'itlarni uch marta beriladi – aprel, may va iyunda.

Aprelda 50 % azot va fosfor, qolganlari esa may va iyunda – ikkinchi sug'orishdan oldin beriladi. Kaliy tuzlarni 50 % yozgi oziqlantirish shaklida solinadi. Uch yil ketma-ket o'g'itlar beriladi. Ularning ta'siri keyingi 3-4 yilda ham namoyon bo'ladi.

Daraxtzorlardagi yosh ekinlar maydonida o'g'it solish maqsadga muvofiq emas, chunki yosh nihollar ildiz tarmog'i tarqalgan maydondagi oziq moddalardan foydalanadilar. Shu boisdan chegaralangan maydonga ya'ni ko'chatlar atrofida 1–1,5 m diametrda o'g'it berish lozim. O'g'itlarni yuqori agrotexnik fonda ayniqsa vaqtida sug'orilganda, tuproq yumshatilganda va begona o'tlarga qarshi kurash olib borilganda berish maqsadga muvofiqdir.

Manzarali daraxt ko'chatlarini yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun vegetastiya davomida tuproqqa ishlov berish, sug'orish, o'g'itlash, daraxtlarning shox-shabbasiga shakl berish, begona o'simliklarni olib tashlash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurash tadbirlarini o'z vaqtida olib borish lozim bo'ladi.

Yashil daraxtzorlarda tuproq yumshoq va toza holda saqlanishi kerak, begona o'tlar bo'lmasligi zarur. Buning uchun qatorlar ichi va qatorlar oralig'i tuprog'i yumshatiladi, yillik yong'ingarchilik miqdori 800-850 mm dan kam bo'lgan tumanlarda ko'chatlar sug'orib turilishi lozimdir. Birinchi yillari 6-8 marta 600-700 m³/ga miqdorda suv beriladi, keyingi yillari 4-5 marta 900-1000 m³/ga miqdorda sug'oriladi. Novdalar to'liq yog'ochlanishi uchun sug'orishni avgustning ikkinchi yarmida to'xtatiladi.

Yo'l chekkasiga ekilgan daraxtlarni tejamkor, tomchilatib sug'orish usulida sug'orish mumkin. Bunda sug'orish suvi alohida moslamalar – tomizgichlar yordamida parvarishlanayotgan o'simlik ildizlari joylashgan qismga beriladi. Shu bilan birga, suvni berish vaqtida erigan mineral o'g'itlar ham berilsa, parvarishlanayotgan o'simlik rivojlanishi yuqori bo'ladi.

Sug'orilmaydigan joylarda parvarish ishlari tuproqda namlikni saqlashga qaratilishi lozim. Bahorda tuproq (qatorlar orasi va qatorlar ichi) haydaladi, azotli o'g'itlar qo'shiladi, so'ng 1-2 marta kultivastiyalanadi, namlikni yig'ish uchun tuproq kuzda haydaladi va fosfor – kaliy o'g'itlar beriladi.

Shox-shabbasini 5-6 yil davomida shakllantiriladi, sanitariya maqsadida kesishlar o'tkaziladi. Shtamb balandligi 70-80 sm, kuchli o'suvchi navlarda esa 110-120 sm bo'ladi. Kuchsiz novdalar olib tashlanadi. Faqat yaxshi rivojlanganlari qoldiriladi, ular tananing hamma tomonlarida joylashishi kerak va o'sganida bir-biriga halaqit bermasligi lozim. Ushbu novdalarda yarim skeletli va o'suvchi novdalar shakllantiriladi.

Daraxtlarning yoshi oshib borishi bilan, qarishi boshlanadi. Bu davrda va novdalarini sovuq o'rsa yoki qurib qolsa, unda ular ko'proq kalta qilib kesiladi, so'ng shox-shabbasini to'g'rilashadi va keyinchalik odatdagi kesish ishlarini bajaradilar. Shox-shabba parvarishlanganda birinchi navbatda quriyotgan, shox-shabbasi ichiga qarab o'sayotganlari, hamda bir-biriga tegib turganlari, kuchsiz novdalar kesib tashlanadi. Ildiz bo'g'izidan o'sib chiqqan novdalar kesib tashlanadi. Novdalarni bahorda, shirasi harakatga kelmasdan kesilgani yaxshiroqdir, chunki biroz kechiktirilsa kesilgan joyidan sharbatlarini oqib turishi kuzatiladi.

Agar yo'g'on novdalar kesiladigan bo'lsa, u holda kesilgan joyga bog' surtmasi yoki yog'li buyoq surtiladi, aks holda kesilgan joyda zararkunandalar va kasallik paydo bo'lib shoxni chirishiga olib keladi.

Shox-shabbasiga shakl berish va zichlantirib ekilgan turlarni ortiqcha shoxlarini kesishda bog'dorchilikda qabul qilingan tavsiyalarga rioya qilinadi. Daraxtni shtambini va skeletli shoxlarini quyosh nuridan saqlash uchun kuzda ularga so'ndirilgan ohak, loy va go'ng aralashmasi surtiladi.

Ko'chatlarni parvarishlash, o'simliklarni kasallik va zararkunadalariga qarshi kurash.

Qumdan himoya qilish uchun o'tqazilgan yosh ko'chatlarni shox-shabbalarining yig'inchoqligi 90 % gacha erishguncha parvarish qilinadi. Ko'chat

o‘stirish og‘ir bo‘lgan sharoitlarda ihota o‘rmonlari mintaqasidagi tuproqni parvarishlash ishlari zarur bo‘lgan hollarda mintaqadagi daraxt va butalarning butun umri davomida bajarilishi lozim.

Manzarali o‘simliklarni parvarishlash – tuproqni muntazam ravishda yumshatish va begona o‘tlarni olib tashlash, ko‘chatlarni yilning quruq davrlarida sug‘orish, o‘simliklarni o‘g‘itlash va oziqlantirish, zararkunandalar va kasalliklarga qarshi kurashish ishlarini o‘z ichiga oladi.

Manzarali o‘simliklarni parvarishlash ishlarining texnologiyasi mazkur hududdagi aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirish bo‘yicha qabul qilingan me‘yorlarga va qoidalarga muvofiq tarzda bo‘lishi lozim.

Daraxt va butalarni parvarishlash.

O‘simliklar yaxshi o‘sib-rivojlanishi va yuqori manzarabop xususiyatlarga ega bo‘lishi uchun ularni kundalik, uzoq muddat yaxshi parvarishlash kerak bo‘ladi. Daraxt va butalarni parvarishlash – o‘simliklar ekilganidan keyin tutib ketishi hamda biologik jihatdan chidamli va estetik jihatdan manzarabop ekinzorlarni yaratishiga qaratilgan tadbirlar tizimidan iboratdir.

Ekinlarning o‘sishi, ekinzorlar holati, hayotiy davomiyligi va manzaraboplik xususiyatlariga noqulay sharoitlar katta ta’sir ko‘rsatadi. Avtomobillardan chiqqan zararli gazlar va chang, sanoat ishlab chiqarishidan ajralib chiqqan zaharli chiqindilar, yorug‘likning etishmasligi, ayniqsa binolar bilan to‘silganida, insolyastiya va issiqning oshishi, havo nisbiy namligining pastligi, ko‘chalar va maydonchalardagi tuproqning zichlanib qolishi – bularning hammasi ildiz o‘shishini cheklaydi, o‘shish jarayonlarini susaytiradi, o‘simliklar manzarabopligini kamaytiradi, hayotiy davomiyligini qisqartiradi.

Daraxt va butalarni parvarishlashda agrotexnik tadbirlarni o‘tkazish jarayonida bir qancha talablarga rioya etish zarur. Bunda, bir – tomondan, o‘simliklarning kelib chiqishi, ularning bioekologik xususiyatlarini, fiziologik holatini inobatga olish zarur bo‘lsa, ikkinchi tomondan – atrof muhitning noqulay sharoitlarini ham hisobga olish kerak. Daraxt va butalarni parvarishlash ishlari ular

ekilganidan so'ng, ko'kalamzorlashtirish ob'ektidan foydalanish jarayonida, ya'ni, o'simliklar hayotining butun davri davomida olib boriladi.

Daraxt va butalarni ekilganidan so'ng parvarishlash. Daraxt va butalarni ekilganidan so'ng parvarish qilish o'simliklarning yaxshi tutib olishi va o'sib-rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan. Ekilganidan keyin bir necha yil o'simliklar uchun "jonlanish" davri bo'lib hisoblanadi.

O'simliklarning tutib olishi va to'liq o'zini tiklab olish vaqti ularning biologik xususiyatlariga, xolati va ko'chatlar yoshiga bog'liq. Eng tez (2-3 yilda) butalar o'zini tutib o'sib ketadi. 6-11 yoshli daraxt–ko'chatlarining to'liq tutib ketish davri 3-4 yilga cho'ziladi. Yirik daraxt va butalar uchun bu vaqt 5-6 yilgacha kuzatiladi.

Ekilgandan so'nggi parvarish ishlarini olib borishda tuproq–iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda, muntazam parvarish ishlarini butun mavsum davomida o'tkazishga e'tibor qaratiladi. Bunda sug'orish, daraxt tanasi atrofidagi tuproqni yumshatish va mulchalash, oziqlantirish ishlari olib boriladi. Ildizlarning rivojlanishiga, o'suv davrida stimulyatorlarni qo'llash (geteroauksin, betaindaluksus kislota) yaxshi samara beradi. Bu stimulyatorlarni tuproqqa eritma holatida solinadi (bitta tabletka, 100 mg ta'sir etuvchi modda, 10 litr suvga) va bir vaqtning o'zida sug'oriladi.

Tadqiqotlar va tajribalar asosida stimulyatorlarni qo'llashning quyidagi me'yorlari tavsiya etiladi: bitta o'simlikka litr hisobida:

Standart buta–ko'chatlar (3-5 yoshli)	10
Standart daraxt–ko'chatlar (6-11 yoshli)	20
O'rtacha yirik daraxt va butalar ildiz tuprog'ining hajmi bo'yicha:	
0,8x0,8x0,5 m	30
1,0x1,0x0,6 m	40
1,3x1,3x0,6 m	50
1,5x1,5x0,65 m	60

O‘stirish stimulyatorlarini bahorda, ildiz tizimi qayta tiklanish paytida qo‘llash tavsiya etiladi. Stimulyatorlar eritmasini bevosita sug‘orishdan so‘ng, daraxt atrofidagi sug‘orish egati bo‘ylab solinadi, bunda o‘simlikning ildiz tizimi joylashgan tuproq butunligicha namlanib, to‘yinishini nazarda tutish lozim.

Ildiz atrofi tuprog‘i bilan ekilgan o‘simliklar uchun stimulyatorlar eritmasini ildizlar kesilgan joyini mo‘ljallab, tuproq aylanasi bo‘ylab solinadi. Keyingi ishlov berish 5-6 kundan keyingina o‘tkaziladi, ayniqsa nimjon o‘simliklar stimulyatorlar qo‘llanishiga muhtojdir. Tuproqni yumshatish va muntazam sug‘orish, begona o‘tlarni yo‘qotish, mineral va organik o‘g‘itlarni solish, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish, daraxt tanasini tozalash, shox-shabbasini qirqish yo‘li bilan uning o‘sishini boshqarish – daraxt va butalarni parvarishlashdagi asosiy tadbirlar bo‘lib hisoblanadi.

Tuproqni yumshatish va sug‘orish ishlari muntazam ravishda (mavsumda 12-15 marta) olib boriladi. Sug‘orish 1 metrlik tuproq qatlamining to‘la namlanishigacha amalga oshiriladi. Sug‘orish me‘yori 100 m³/ga har 15-25 kunda. Ekish oldidan tuproqqa organik va mineral o‘g‘itlar solinmagan bo‘lsa, o‘suv davrida oziqlantirish kerak bo‘ladi.

Ildiz tizimi hajmi katta bo‘lib, tuproqning 1,5 metrgacha chuqurlikda joylashgan daraxt va butalarni egatlar bo‘yicha to‘yintirib sug‘orish, yoki teshikchali er osti sug‘orish tizimi orqali sug‘orish tavsiya etiladi.

Tuproqning namligi etarli bo‘lganida, ildiz tizimi chuqurlikka va eniga o‘sib, rivojlanadi. Agar namlik chuqurlikka etarli borib etmasa, (yomg‘ir latib yoki daraxt atrofi sug‘orilganida) ko‘pgina daraxtlar uchun xos bo‘lmagan yuza ildiz tizimi vujudga keladi. Bunday ildizli daraxtlar shamollarga chidamsiz, uzoq yashamaydigan va tana zararkunadalariga hujumiga bardosh bera olmaydigan bo‘lib qoladi.

Agar joylarda daraxt va butalarni filtrlovchi sug‘orish sharoitlari yaratilmagan bo‘lsa, bu holda samarali bo‘lgan gidrobur yordamida sug‘orish usuli qo‘llaniladi. Gidrobur sug‘orish-yuvish mashinasining nasosi bosimi ostida ishlaydi. Gidrobur

qisqa vaqt (5-10 daqiqada) daraxtlarning ildiz tizimi joylashgan qatlamini namlatishga imkon yaratadi. Bunday sug'orishlar samarasini mineral o'g'itlar eritmasini ham qo'shish bilan oshirish mumkin.

Daraxtlar atrofini ketmonlar yordamida yumshatish ham alohida ahamiyatga ega. Bu agrotexnik tadbir muntazam ravishda olib boriladi, natijada, begona o'tlar yo'qotilib, ildiz tizimining nafas olishi yaxshilanadi. Bir mavsumda 6-7 marta 4-5 sm chuqurlikda chopiq o'tkazib, ildizlarga shikast etkazmasdan amalga oshiriladi.

Yoz mavsumida yosh daraxt ko'chatlari shox-shabbalarini va butalarning er ustki qismini yomg'irlatish foydalidir. Ekilganidan keyingi ikkinchi yilida yomg'irlatish ishlari mineral o'g'itlarning eritmasini qo'shib barglardan oziqlantiriladi. Buning uchun 0,1 % mochevina eritmasi (1 g mochevina tuzi 1 l suvda eritiladi), 0,2 % ammakli selitra eritmasi, 0,5-1,0 % superfosfat, 0,5 % kaliyli xlor eritmalaridan foydalanish mumkin.

Azotli va kaliyli o'g'itlarning ishchi eritmalarini sovuq suvda, sepiladigan kunning o'zida tayyorlanadi, superfosfat eritmasi esa bir kun oldin tayyorlab qo'yiladi.

Yoz mavsumida yosh nihollar ustidan muntazam kuzatishlar olib boriladi: daraxtlarning qoziqchalarga mahkamlanganligi tekshirilib, qiyshayib qolgani, tortib bog'lanadi. Qoziqlar qiyshaygan bo'lsa, to'g'rilab chiqiladi, singanlari o'rniga boshqasi qoqiladi. O'simliklar to'liq tutib ketganidan so'ng (ekilganidan 3 yil keyin), qoziqlar olib tashlanadi.

Kuzda daraxtlar tanasi atrofidagi tuproq yumshatiladi (5-7 sm chuqurlikda). O'simliklarni isitish maqsadida, bu joyga ninabarglilar qirindisi, go'ng yoki chirindi 3-14 sm qalinikda solinadi. Birinchi yilda ildiz tizimini isitish zarur tadbir bo'lib hisoblanadi.

Bahorgi iliq kunlar boshlanganida go'ng va chirindi solinadi va tuproq bilan birga ag'darib chiqiladi. Yosh daraxtlar va butalarni qishki qorlardan himoyalash maqsadida dekabr oyi boshlarida ularning shox-shabbalari (ayniqsa mojjevelnik va biota) ip bilan bog'lab chiqiladi, bahorda bog'ichlar olib tashlanadi.

O'zbekistonda iqlimning iliq davri uzoq davom etadigan (8 oy), havo esa kuchli changlangan sharoitda, yashil ekinzorlarni parvarish qilishning muhim tadbirlaridan biri – shox-shabбалarni yuvib chiqishdir. Daraxt barglarida va ayniqsa, ninabarglilarda shox-shabbaning katta qismida ko'p miqdorda chang to'planadi. 2-5 yilgacha umr ko'radigan ninabarglarda yaproq barglardagiga nisbatan 30 baravar ko'proq chang to'planib qoladi. Aynan shu narsa shaharlarda ninabarglilarning kam chidamli bo'lishining asosiy sabablaridan biri hisoblanadi.

O'tkazilgan tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, daraxt shox-shabбалarini salqinlashtiruvchi suv bilan yuvish natijasida barglardagi va ignachalardagi changlarning atigi 20 foizigacha ketadi, chunki changlar tarkibida turli organik, yog'simon, saqichsimon moddalar bo'lib, ular suvda erimaydi. Shuning uchun daraxtlar shox-shabбалarini yuvishda 0,1 % OP-7 preparati yoki 0,5 % yashil sovun qo'llash tavsiya etiladi. Bu moddalar purkalgandan so'ng, o'simliklar toza suv bilan yuviladi. Bu preparatlar tuproq va o'simliklar uchun bezarardir.

Ushbu preparatlarni qo'llash o'rgimchakkanaga qarshi vosita ham bo'lib xizmat qiladi, chunki O'zbekiston sharoitida, quruq mavsum davrida bu zararkunanda tez tarqalib ketadi. Barglar va ignachalarning kuyishiga yo'l qo'ymaslik uchun o'simliklarga ishlov berish ertalabki va kechki soatlarda amalga oshiriladi.

Fosfamid yoki karbofosning 0,1 % eritmasi, 0,5 % xlorli kaliy va 0,1 % superfosfat, 0,3 % mochevina, 0,015 % bor hamda 0,06 % molibdenning birgalikda qo'llanilishi yaxshi samara beradi. Bunday ildizdan tashqari oziqlantirishlar daraxtlarning o'sishi va holatini yaxshilaydi.

Daraxtlar tanasini oqlash shahar ko'kalamzorlashtirish ishlaridagi agrotexnik tadbirlar majmuasiga kiradi. Bu tadbir yil bo'yi o'tkaziladi. Daraxtlarni oqlash, ayniqsa yosh nihollarni, ularni yozgi kuyishdan va qishki sovuq olishdan saqlaydi, shuningdek, zararkunandalar va zamburug'li kasaliklarga qarshi kurash tadbirlarining asosiy vositasi bo'lib hisoblanadi.

Daraxtlarni oqlash ohakning 20 % eritmasi, tez qo'shilib, oddiy, elkaga osiladigan purkagichlar yordamida yoki qo'lda bo'yoq cho'tkasi bilan amalga oshiriladi.

Katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib ekish.

Yirik jamoat binolari oldidagi maydonlarni ko'kalamzorlashtirishda, xiyobonlar tashkil etishda, ko'chalarni obodonlashtirishda katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib ekish eng samarali va zarur tadbirlardan bo'lib sanaladi. Bunda qisqa vaqt ichida loyihada rejalashtirilgan to'liq ko'lam manzarasiga (yashil kampozistiyaga) erishish imkoni yaratiladi.

Lekin katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib ekish ko'p mablag' va ko'p mehnat talab qiladi, shuningdek, ko'chirib ekish ishlarini yuqori agrotexnik talablarga rioya qilgan holda bajarishni hamda ekilgandan keyin ikki va undan keyingi yillarda sinchkovlik bilan parvarish qilishni talab etadi. Shu sababli, katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib ekish asosan, shaharning e'tiborga loyiq va ma'suliyatli qismida amalga oshiriladi.

Ko'pgina daraxt turlarini katta yoshida ko'chirib o'tkazish mumkin. Ma'lumki, ildiz tizimi tuproqning yuza qatlamlarida joylashgan daraxt turlari ildizi chuqur joylashgan ekinlarga nisbatan ko'chirib ekilganida tezroq moslashib ketadi. Ko'chirib ekilgan yaproqbargli daraxtlar ninabarglilarga nisbatan yaxshi moslashadi. Yaproqbargli daraxt turlaridan yog'ochi yumshoqroq bo'lganlari, yog'ochi qattiq turlarga nisbatan yaxshiroq o'sib ketadi.

Ko'chirib ekilganidan so'ng yaxshi moslashadigan katta yoshdagi daraxtlar turlariga: jo'kaning barcha xillari; o'tkir birgli zarang, yavor, dala zarangi, aylant, chinor, ko'pgina teraklar, sofora va boshqalar kiradi; ninabarglilardan esa – g'arb tuyasi, biota, ginkgo, kumushsimon archa, tiss va boshqalar mansubdir.

Katta yoshdagi oq qayin, buk, gledichiya, katalpa, lola daraxti, tut, ryabina, eman, qarag'ay daraxtlari ko'chirib ekilganida hamma vaqt ham yaxshi natija bera olmaydi. Qarag'aylar ichida ko'chirib ekishda moslashadigan: veymut qarag'ayi, undan keyingi o'rinda turadiganlari – qrim va qora qarag'aylardir.

Buta turlarini ham katta yoshida ko'chirib o'tkazish mumkin. Butalar ichida ko'pchiligi: spireya, shamshod, irg'ay, biryuchina, nastarin va boshqalar yaxshi moslashadi. Bulardan ko'ra qiyinroq tutadiganlari – abeliya, kizilnik, krushina, leşina, jiya, magoniya, oblepixa, tamariks, shuningdek, do'lana va rakitnik.

Ko'chirib o'tkaziladigan yaproqbargli daraxtlar yoshi (eman, jo'ka, zarang, kashtan, sofora va b.) 30-50 yoshdan oshmagan bo'lishi, ninabarglilar yoshi esa – 20-30 yildan ortiq bo'lmasligi lozim. Ko'rsatilgan vaqt doirasida ko'chiriladigan daraxtlar bo'yi 6-8 m etadi.

Ko'chirib o'tkazish uchun sog'lom daraxtlar tanlanishi tik va shox-shabbasi to'g'ri shaklda bo'lishi hamda manzarasi jihatidan bir xil bo'lgan daraxtlarning yosh nusxalaridan tanlab olish maqsadga muvofiq. Ko'pchilik daraxtlar turlarini ko'chirib ekish uchun qulay vaqt – erta bahor bo'lib hisoblanadi. Erta bahorda, kurtaklar ochilmasidan oldin, kuzda ko'chirilganiga nisbatan, tol, terak, mognoliya, shaftoli, lola daraxti; butalardan esa – azoliya, kalikantus, do'lana, rododendron, sumax va tamarikslar tez moslashib o'sadi.

Ninabargli daraxtlarni erta bahorda, o'sish boshlanishidan oldin ko'chirib o'tkazilgani ma'qul.

Ko'pchilik yaproqbargli turlar uchun ko'chirib o'tkazishning qulay vaqti, shuningdek, kuzgi barg tashlash davri hamdir. Bu ishni sovuq boshlanishidan oldin, ayniqsa, mayin yomg'ir davrda, bulutli kunda bajarish maqsadga muvofiq.

Sovuqqa chidamli daraxt turlarini qishda ham ko'chirib o'tkazish mumkin. Bunda havo harorati -12-15 °S dan past bo'lmasligi lozim, shuningdek, daraxtlarni oldindan muzlatib, tayyorlangan ildiz tuprog'i bilan birga ko'chirish kerak bo'ladi.

Zarur sharoitlarda, istisno tariqasida yaproqbargli daraxtlarni yoz mavsumida ham ko'chirib o'tkazish mumkin. Bunday hollarda barglarning aksariyat qismi olib tashlanadi, shox-shabbasi soyalatib, daraxt tanasini kichik bo'z bilan o'raladi.

O'zbekiston sharoitida ko'chirib ekiladigan daraxtlarning asosiy turlari: balandligi 8-10 m va tanasi diametri 10-15 sm bo'lgan eman, oddiy shumtol, lola daraxti, gledichiya, kanada bagryannigi, kumushsimon zarang, dala zarangi, mayda

bargli qayrog'och, kashtan, chinor, yapon saforasi va boshqa yaproqbargli daraxtlardir. Ninabarglilardan – qrim qarag'ayi, mojjevelnik, biota daraxtlaridir. Ko'chirib ekiladigan daraxtlarning ildiz tuprog'ini joylashtirish uchun yog'ochdan tayyorlangan maxsus yig'ma konteynerlar ishlab chiqilgan. Ular kesilgan piramidasimon shaklda bo'lib, yuqori va pastki satxi kesimi 2:1 nisbatda bo'ladi. Konteynerlarning tepa qismi – metaldan tayyorlangan panjara bo'lib uning mustahkamligini va qulayligini ta'minlaydi. Amaliyotda 3 ta standartdagi konteynerlar qo'llaniladi:

- 8-12 yoshdagi yaproqbargli daraxtlarni ko'chirib ekish uchun: yuqori kesimida 80x80 sm, pastki qismida 55x55sm; balandligi 100 sm;

- 6-8 yoshdagi 60x60 sm, pastki kesimida 45x45 sm, balandligi 60 sm,

- yirik hajmli yaproqbargli va ninabargli daraxtlarni ko'chirib o'tkazish uchun: yuqori kesimida 110x110 sm, pastki kesimida 75x75 sm, balandligi 100 sm.

Konteynerlar qo'llanganida daraxtlarni ko'chirib o'tkazish ishlari engillashadi va tezlashadi, chunki o'q ildizlarini kesish usulidan foydalanilmaydi, shuningdek, konteynerlar bir necha marta qo'llashga yaroqlidir. Konteynerlarda ko'chirib o'tkazish quyidagicha bajariladi: kran yordamida daraxt ildiz tuprog'i piramidasimon konteynerlarda mahkamlanib, ko'tarilganida o'q ildizlari o'zi uziladi. Bundan tashqari, daraxtni avtomobil kuzoviga solinganida hamda tashilganida daraxt tanasining mashina ortidagi bortiga tegib shikastlanishining oldi olinadi.

Ko'chirib o'tkaziladigan daraxtning ildizlari, birinchi va uchinchi standart konteynerlarga joylashtirish uchun, ildiz tuprog'ining atrofi bo'ylab 50 sm enlikda 120 sm chuqurlikda qazib chiqiladi. Shunday qilinganida daraxtni ildiz tuprog'i bilan konteynerlarga joylashtirishda ishchiga qulaylik yaratiladi. Joylashtirishdan avval, konteyner ikki bo'lakka ajratiladi, har bir bo'lagi daraxt ildiz tuprog'i atrofining qarama-qarshi tomonidan tushiriladi, bir-biriga qaragan tomonlari yaqinlashtiriladi. Shundan so'ng, aramatura bog'ichlarining erkin holdagi uchki qismi qarama-qarshi joylashgan konteyner tomonlaridagi teshikchalarga to'g'rilab,

tortib gaykalar yordamida mahkamlanadi. Konteyner devorlari va ildiz atrofidagi bo'shliqlar tuproq bilan to'ldirilib, belkuraklar bilan imkon qadar zichlanadi. Daraxtlar avtomobil yoki traktor kranlari yordamida yuklanadi. Bunda ishning xavfsizligini ta'minlash uchun kranlar va avtomashinalarni to'g'ri holatda joylashtirish muhim ahamiyatga ega.

Konteyner maxsus po'lat trosalar yordamida shunday tortiladi-ki, ildiz tuprog'i vertikal ravishda chiqarilmasdan, yon tomonga qo'zg'atiladi. Daraxt bir tomoniga tisarilib, yuqoriga tortiladi, bunda konteynerdan tuproq to'kilmaydi va daraxtni beshikast avtomashinaga tik xolatda yuklash imkoniyati yaratiladi. Agar birinchi o'rinishda daraxt qo'porilmagan bo'lsa, yuqoriga ko'tarilayotgan konteyner ostidagi ildizlarni bolta bilan chopib, uni asta-sekin, ko'tarish kerak bo'ladi. Oldin yuklangan ikkita konteynerni imkon qadar avtomashina orqa bortiga yaqin joylashtirish kerak. Ularning oldida joylashgan konteynerlar daraxtlarning tanasiga shikast etmasligi uchun shunday qilish maqsadga muvofiq. Konteynerlarni yuklashning boshqacha usullari ham bor, lekin har qanday holatda daraxtlarni, oldin avtomashinaning orqa borti yonida, keyin esa-oldingi borti yoniga joylashtirish zarur bo'ladi. Bunday qilinmasa, oldingi bort oldida joylashgan daraxt tanalari, keyingilarini yuklashga xalaqit beradi. Avtomashinaga daraxtlarni yuklab bo'linganidan so'ng, ularning shox-shabballari tartibga keltiriladi.

Katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib o'tkazishga mo'ljallangan chuqurlar oldindan tayyorlab qo'yiladi. Ekish chuqurlarining o'lchamlari daraxt ildiz tuprog'i hajmiga bog'liq bo'lib, sathida ildiz tuprog'i hajmidan 1 metrdan kam bo'lmagan masofada kengroq, chuqurligi esa-ildiz tuprog'i balandligidan 0,5 metrdan oshgan bo'lmog'i lozim. Chuqurlarning bunday o'lchamlari konteynerlarni tushirib, joylashtirishda qulaylik tug'diradi hamda atrofiga unumdor tuproq solish imkoniyatini beradi.

Ekish oldidan olib kelingan tuproqni kerakli miqdorda solinadi, so'ng suv quyiladi (har bir chuqurga 2 m³ dan kam bo'lmagan miqdorda). Bu tadbir solingan tuproq yaxshi joylashishi uchun amalga oshiriladi, bunda ekilgandan keyingi

sug'orilishlarda daraxtlar bir tomonga egilib, qolishining oldi olinadi. Chuqurlarni daraxtni o'raga joylashdan oldin yoki chuqurdagi daraxt ildizini konteynerdan ozod etishdan oldin sug'orish kerak bo'ladi. Bunda konteynerlarni ozod etish jarayoni biroz murakkablashadi, lekin daraxtni qator bo'ylab qoq markaz qismida joylashtirish imkonini beradi. Chuqur tubiga solingan tuproq sathi 20 sm dan ko'proq bo'lgan barcha holatlarda chuqurni ekish oldidan sug'orish zarur hisoblanadi. Ekib bo'lingandan keyin ham sug'orish kerak bo'ladi.



2.1-rasm. Katta daraxtlarni ko'chirib ekish bosqichlari:

- a) daraxt atrofini kovlash; b) ildiz tuprog'ini (konteyner) ko'chirishga tayyorlash;
- v) daraxtni ildiz tuprog'i bilan avtomashinaga ortish; g) ekish joyini tayyorlash.

Daraxtni tushirib, ekilayotgan paytda avtokran chuqurga nisbatan yoni bilan joylashadi. Bunda avtokran ekish qatori bo'ylab harakatlanish uchun, chuqurlar joylashgan chiziq (qatorlab ekish qo'llanilganida) yoniga 2-3 metr uzoqlikda joylashtiriladi. Bu tadbir qator bo'ylab ekiladigan daraxtlarni tushirishda vaqtni tejash imkonini beradi. Avtomashina yuklangan daraxtlar bilan avtokranlarga imkon

qadar yaqinroq joylashadi. Bunda avtomashinaning oldi borti avtokranning orqa tomoni bilan bir sathda, bo'ylama o'qi esa – bo'ylama o'qiga nisbatan 45° burchak sathida joylashtiriladi. Bunday tartibda joylashtirish usulida daraxtlarni tezroq va bexatar o'tqazish mumkin. Shuningdek, kranni joylashtirishda osig'lik simlar, yonidagi daraxtlar va boshqa to'siqlar bo'lmasligini nazarda tutish lozim. Kichik hajmli ninabargli daraxtlarni vertikal holatda mashinadan tushiriladi. Daraxtlarni tushirish va ekishda qiyalatish, ular uchun xafli emas.

Chuqurga daraxtni joylash vaqtida, iloji boricha uning oldingi o'sgan joyidagi holatini saqlashga harakat qilinadi (tomonlari bo'yicha G'arb, Shimol, Sharq, Janub). Agar daraxtlarni mexanizmlar yordamida ekish imkoni bo'lmasa, unda qo'lda ekish kerak bo'ladi.

Daraxtni chuqurga yaqinlashtirib, gorizontal holatda qo'yiladi, uni taxtaga joylab, qiyalatib, chuqurga tushiriladi. Chuqurga kerakli holatda o'rnatilganidan so'ng, konteynerlar bo'shatiladi. Chuqur unumdor tuproq bilan to'ldiriladi.

Ko'chirib ekilgan daraxtlarni parvarishlash tadbirlari ularni muntazam sug'orish va daraxt tanasi atrofini yumshatishdan iborat. Bular daraxtlar tutib ketishining muhim shartlari bo'lib hisoblanadi. Shu bilan birga, quyidagi tadbirlarni ham amalga oshirish foydalidir:

- daraxtni simlar, tros yoki iplar bilan bog'lash, bunda ularning shamolda tebranib qiyshayishining oldi olinadi; bog'lash yoki uch tomondan (120° burchak ostida), yoki bo'lmasa, ikki tomonidan qoziqqa bog'lanadi;

- daraxt tanasini issiqdan va ortiqcha bug'lanishdan saqlash maqsadida bo'z, brezent yoki chipta bilan o'rash yoki ikki marotaba, tuz qo'shilgan ohak surib chiqish lozim;

- ertalabki va kechki vaqtlarda daraxtlar shox-shabbasiga suv purkash bug'lanish jarayonini pasaytiradi, bunda bug'lanish vaqtincha faqatgina barg yuzasidan amalga oshadi.

Ba'zi hollarda katta yoshdagi daraxtlar qurilish bo'lgan maydonlarga, ifloslangan qumoq sariq tuproqlarga ko'chirib ekiladi. Tuproqning yuza qatlami

mexanik tarkibini yaxshilash, daraxtlarning yangidan shakllanayotgan ildiz tizimi uchun mo''tadil havo o'tkazish va oziqlanish sharoitini yaratish maqsadida, daraxtlar tanasining 1,5 m diametr atrofi, tuproq yuzasi qurishi bilan belkuraklar yordamida ag'darib chiqiladi. Yumshatilgan doira yuzasiga 10 sm qatlamda quyidagi tarkibda organo-mineral ozuqa aralashmasi solinadi: chirigan go'ng 10 %, daryo qumi 20 %; ninabargli daraxtlar qirindisi 40 %, sholi qipig'i 30 %, sof modda hisobida to'liq mineral o'g'itlar ($N:P:K=22:22:1$ nisbatda) 0,05 %. Ko'rsatilgan tarkibdagi aralashma namlatilgan holda, bir xil me'yorda tuproqning yumshoq yuzasiga, daraxt atrofi bo'ylab solinadi, biroz zichlanadi, shundan so'ng suv quyiladi.

O'tlarni gidroekish usulini qo'llash bo'yicha tavsiyalar.

O'tlarni gidroekish - suv va shamol eroziyasidan avtomobil yo'llarining yo'l poyi yon bag'ri qiyaliklarini himoya qilish, mustahkamlangan yon bag'ri qiyaliklarida doimiy o't qatlamini yaratish maqsadida qo'llanadi. Oddiy ekilgan o'tlardan, gidroekish usulida urug'larni taqsimlash usuli farqlanadi, bu usulda o't urug'i bilan maxsus emulsion aralashma mustahkamlanadigan yuza bo'ylab sepib chiqiladi.

Emulsion aralashmaning tarkibi bitum emulsiyasini, mulchalash materialini, shuningdek, zarur bo'lsa, o'g'it va stabilizatorni o'z ichiga oladi.

Yoyilgan bitum emulsiyasi va mulchalash materiallari yo'l poyi yon bag'ri qiyaliklarini mustahkamlashi uchun vaqtinchalik himoya qatlami bo'lib, unda urug'lar mustahkamlangan va ular rivojlangan ildiz tizimining yo'qligida ularni yuvish va shamollashiga to'sqinlik qiladi. Vaqtinchalik himoya qatlami urug'larning cho'ktirilishi uchun qulay shart-sharoitlarni yaratadi, chunki u tuproqdagi namlikning bug'lanishiga to'sqinlik qiladi, quyosh nurlanishini so'rib olish natijasida issiqlik to'planishiga yordam beradi va kerak bo'lganda oziqalar yoki o'g'itlar bo'lishi ham mumkin.

Mulchilash bilan gidroekish, odatda, o'simlik tuprog'i bilan to'ldirmasdan, qumloq va loydan yon bag'irlarni mustahkamlash uchun ishlatiladi, lekin dastlabki

yumshatilish bilan, shuningdek, o'simlik tuproqlari bilan qumli va qumloq yon bag'irlarni mustaxkamlash uchun ishlatiladi.

Mulchi tarkibiga quyidagi komponentlar kiradi: - bitum emulsiyasi - mineral o'g'it - ko'p yillik o'tlarning urug'lari - mulchalash materiallari (qipiq, stellyuloza, mayda torf).

Emulsiya, mulchalash materiallari, o'g'itlar va 1 m² maydonga suvning sarfi quyidagicha: - qipiq, kg - 0,4 - o'g'itlar, kg superfosfatlar - 0,03 kaliy tuzlari - 0,02 nitratlar - 0,06 - bitum emulsiyasi va suv, l – 5,0.

Gidroekish texnologiyasi. Gidroekish maxsus mashina tomonidan amalga oshiriladi. Gidroekish texnologiyasi ikkita asosiy jarayondan iborat bo'lishi kerak: gidroekish mashinasiga yonilg'i quyish va ko'p yillik o'tlarni suv bilan aralashmasi bilan mashina stisternasini to'ldirish. Ishchi aralashmani yo'l yon bag'riga sepish.

Ishchi aralashmasini yon bag'irdan oqib ketmasligi uchun yon bag'r yuzasi juda silliq bo'lmisligi kerak, agar kerak bo'lsa ishning boshlanishida o'simlik tuprog'ini to'kish va yon bag'irlarni yumshatish kerak. Uzunligi bo'ylab yo'l poyi yon bag'rlari bo'laklarga bo'linadi. Bir bo'lakning maydoni gidroekish mashinasi uchun stisterna hajmiga bog'liq.

Bir marta to'ldirish uchun material sarfi 2.2-jadvalda keltirilgan.

2.2-jadval

Ishchi aralashma tarkibi	O'lchov birligi	Qiymati
Urug'	%	0,6
O'g'it	%	1,7
Qipiq	%	6,8
Bitum emulsiyasi	%	90,9

Gidroekish yo'l poyini yon bag'rini ozroq namlangan xolda bajarish kerak.

Manzarali daraxt-buta ko'chatlariga shakl berish.

Parvarishlash ishlarining asosiylaridan biri – o'simliklar shox-shabbasiga manzaraboplik sifatini oshirish uchun ayrim shoxlari va novdalari qisman kesib

chiqiladi. Kesish ishlari o'simliklarni biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda bajariladi. Daraxtlar kesilgan bo'lsa, uning umumiy o'sishi va rivojlanishi yaxshilanadi. Bunda shox-shabbaga kerakli shakl beriladi, qurigan, kasallangan va haddan tashqari qalinlashib ketgan shoxlari olib tashlanadi. Kesish natijasida daraxt shox-shabbalari va ildizlari umumiy hajmining o'zaro nisbati o'zgaradi, so'ruvchi ildizlari ko'payadi, natijada o'simlikning suv va mineral moddalar bilan ta'milanish darajasi yaxshilanadi.

Daraxtning yosh, jadal o'sish davrida, shox-shabbalarning parvarishi "tezkor" bo'lishi lozim. O'simliklarning etuklik davrida esa uning qurigan shoxlarini olib tashlash ishlari amalga oshiriladi.

Daraxtlarni kesish ishlarini malakali va tajribali bog' ishchilari bajaradi. Shox-shabbalarni parvarish qilish uchun daraxtlarni kesishning uchta xilidan foydalaniladi: shakl berish, sanitar va yoshartiruvchi.

Shakl berish uchun kesishning maqsadi – asosiy shoxlarni to'g'ri taqsimlanishini ta'minlash, daraxtga chiroyli, xushmanzara qiyofa berish, umumiy balandligini to'g'rilash, tabiiy va sun'iy shox-shabbasini saqlab qolishdan iborat.

Daraxtni kesishda ularning tabiiy shox-shabbasi shakli inobatga olinadi: stilindirsimon, piramidasimon ovalsimon, majnuntolsimon va boshqalar. Har bir daraxt o'ziga xos balandlik va shaklga ega, uni kesib o'zgartirishga yo'l qo'yilmaydi.

Shakl berish uchun novdalarni chiltish va qisqartirish, shox-shabbasini kamaytirishdan iborat bo'ladi. Bu ishni amalga oshirish ko'chatzorlarda boshlanadi.

O'zbekistonda novdalarning yillik o'sishi jadal kechadi, shu sababdan, barcha yaproqbargli daraxtlar (kashtandan tashqari), har yili shakl berish uchun kesishni talab qiladi. Bu tadbirni qish mavsumida, daraxtlarning qishki tinim davrida o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Shox-shabba orasidagi novdalar muntazam ravishda va kerak bo'lgan vaqtda kesib tashlanadi. Kashtan daraxtini faqat yoshligida (10-12 yosh) kesish tavsiya etiladi ushbu yoshdan o'tganda keyin kesish bu daraxtga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sekin o'sadigan ekinlarda joriy yilda o'sgan novdalarni 20-50 %, tez o'suvchi daraxtlarning esa – 60-70 % novdalari qisqartiriladi. Novdalar 4-5 ta kurtakkacha shilib tashlanadi. Bu ishni bajarishdan maqsad – yirik va kuchli novdalarning o'sishini to'xtatib, kichiklarini o'sishiga imkon yaratish, shuningdek yosh daraxtlarning shox-shabbasini qalinlashtirish natijasida bir me'yorda shakllantirish vujudga keladi. Daraxtning o'sgan novdalarini qisqartirish natijasida hamda ixcham yoki yoyilgan shox-shabbaning yuqori qismidagi novdalar qisqartirilganida, uning kesilgan qismidan kuchli novdalar rivojlanadi.

Daraxtlar shox-shabbasi va ildiz tizimi o'rtasidagi biologik va fiziologik muvozanatni tiklash uchun shox-shabбалarni kesish bilan keskin siyraklashtirish zarur bo'ladi. Yoshi o'tishi bilan, ko'pchilik daraxtlarning shox-shabбалari qalinlashib, o'sib ketadi, nimjon va quriyotgan shoxlar paydo bo'lib, ularning manzarabopligini pasayishiga olib keladi. Shu sababdan, shox-shabbasining shakli shamoyili buzilgan daraxtlar shoxlari (uzunligi bo'yicha 2/3 qismi) keskin kesiladi. Bir-birini to'sib turgan shoxlarining bir qismini kesib tashlash kerak bo'ladi. Shox-shabbasini siyraklashtirish ishi – muhim tadbirlardan hisoblanadi.

Daraxtlarni kesish ishlarining muntazamligi turlicha bo'ladi: tez o'suvchi turlar (terak; momiq) har yili kesiladi; sekin o'sadigan daraxtlar shox-shabbasi har 2-3 yilda bir marotaba kesiladi.

Bir qatorda joylashgan xiyobonlardagi va ko'chalardagi daraxtlarga shakl berishda, ularning balandligi va shox-shabбалarining diametri bir xil bo'lishiga alohida e'tibor qaratiladi. Keskin kesishdan keyin qolgan shakllar shunday joylashgan bo'lishi kerak-ki, shox-shabбалari butunligicha barglar bilan qoplangan bo'lmog'i lozim. Shox-shabбалarning qalinlik darajasi pastdan tepaga hamda yon tomonga nazar solib aniqlanadi. Faqatgina bir-birini to'sgan shoxlar yoki ularning qismi kesib tashlanadi.

Sanitar kesishning maqsadi – qarigan, bir-biriga qalashib o'sgan novdalarni kesib, daraxtlar shox-shabbasining shamolatilishi va yorug'lik o'tishini

yaxshilashdan iborat. Bunday kesish tadbirlari butun o'suv davri davomida o'tkaziladi.

Yaxshi parvarishga qaramasdan, daraxtlar o'sishdan to'xtab yoki ichki qismidan quriy boshlasa, quriyotgan shoxlarini yangi novdalar chiqadigan joyga qadar kesish yo'li bilan yoshartiriladi. Quriyotgan daraxtlarni to'liq yoshartirish ishlari bosqichma-bosqich, 2-3 yil davomida amalga oshiriladi. Birinchi yili eng qari, quriyotgan shoxlari, keyinchalik skelet shoxlarning qolgan qismi kesiladi. Daraxtlarni kesishda quyidagilarni yodda tutish lozim:

- novdalarni bevosita novda ichki yoki tashqi tomondan o'tkir tok qaychi yoki shoxqirqich yordamida kesish kerak, katta bo'lmagan shox-shabbalari va bachkilar daraxt tanasi bilan bir satxda bo'lsa shikast etkazmasdan kesiladi va kesilgan joyi bog' pichog'i bilan tozalanadi;

- yirik shox-shabbalari uch bosqichda kesiladi: avvalo ikkita kesish bilan (yuqoridan va pastdan), butoq daraxt tanasidan bir qadar uzoqlikda olib tashlanadi; keyinchalik esa, shoxning daraxt tanasiga tutashgan joyiga qadar bir satxda butunlay kesiladi;

- daraxt tanasidagi to'nkalarni qoldirish maqsadga muvofiq emas, chunki ularda kovakchalar paydo bo'lib, o'sib ketadi, daraxt tanasini xunuk bo'lib qolishiga sabab bo'ladi;

- kesish joylari o'tkir bog' pichog'i bilan tozalanib, yog'li bo'yoq surtib qo'yiladi, kesilgandan keyingi ikkinchi yilida o'sib chiqqan novdalar to'plami ichidan yangi shox-shabba uchun skelet shoxlari sifatida o'stiriladiganlari ajratilib, parallel bo'lgan va qalinlashtiruvchi novdalar kesib tashlanadi.

Ninabarglilarni (mojjevelnik, tuya, qarag'ay, biota) ham kesish kerak bo'ladi: qarag'ayni – faqat sanitar kesish; qolganlarini – shakl berish uchun; mojjevelnik, tuya va biotani muntazam ravishda kaltalatib boriladi, bunda ularning shox-shabbasiga sun'iy shakl beriladi. Barcha buta turlari xar yili kesiladi ularni to'g'ri kesishda biologik xususiyatlarini bilish zarur. Erta gullaydigan butalar (forzistiya, nastarin, kalina, buldonej, spireya turlari)ni gullab bo'lganidan keyin darhol kesish

tavsiya etiladi. Kech gullaydigan butalar (budleya, sorbariya, deystiya, jasmin Bumalda va Margarita spireyalari)ni kuzda yoki erta bahorda kesish kerak. Bu ularda gul novdalari paydo bo'ladigan muddat bilan bog'liqdir. Birinchi guruhdagi butalarni kesish kuz va qishdan kechiktirilsa, ularning kelgusi yilda gullashi cheklanadi, chunki erta gullaydigan buta turlarida gul novdalari o'tgan yilgi novdalarda, kech gullaydigan turlarida esa joriy yildagi novdalarda hosil bo'ladi. Butalarni kesish darajasi ularning yoshi va holatiga bog'liq: yosh butalarning shox-shabbasiga shakl berib, ozgina siyraklashtiriladi; yoshi o'tgan butalar kesib tashlanadi, faqatgina yangi chiqqan novdalari qoldiriladi.

Atirgullar har yili gullab bo'lganidan keyin kesiladi, bunda zararlangan va qariyotgan novdalari butunlay olib tashlanadi. Har 3-4 yilda yoshartiruvchi kesish tadbirlari bajariladi: eski novdalar tubigacha yoki yangi shoxcha novdalari paydo bo'lgan joyigacha kesiladi. Atirgullarni O'zbekiston sharoitida o'sish davri davomida muntazam kesib turiladi. Asosiy shoxlarida 3-4 tadan novda qoldirib, eski shoxlari ketma-ket kesib tashlanadi.

O'zbekistonda "poliant" atirgullar may oyidan oktyabr oyigacha uzluksiz gullab turadi. Agar atirgullar noto'g'ri va malakasiz kesilgan bo'lsa, ular ikki bosqichda – may va sentyabr oylarida gullaydi. Qolgan davrda atirgullar mayda bo'lgan ikkinchi va undan keyingi tartib shoxlarida takroriy gullaydi va kerakli manzara yarata olmaydi. Gullashni yaxshilash maqsadida, poliant atirgullarni may oxiri – iyun oyining boshida hamda avgust oyi oxirida kesiladi. Bunda bo'g'in oraliqlari uzun bo'lgan, kuchli o'sgan yangi novdalar tashqi tomondan joylashgan 3-5-bargi bo'g'ini ustidan kesiladi. Qisqa bo'g'in po'sti dag'allashgan kurtak zaxirasi bo'lmagan eski, zaif, o'tgan yilgi novdalari tubigacha kesib tashlanadi.

Kesilgan shoxchalar va begona o'tlar olib tashlanganidan keyin, egat qatori oralariga ikki chelakdan go'ng va 100 g (NRK) mineral o'g'itlari 1 pogonometr hisobiga solinadi. Tuproqni esa ag'darib chiqib, o'simliklar bo'g'ziga tuproq tortiladi va to'yintirib sug'oriladi. Bunday parvarishdan keyin bir oy o'tgach,

atirgullarning qiyg'os gullash yangi davri boshlanadi. Uchinchi bor kesish tadbirlari oktyabr oyi oxirida, qishki ko'mish oldidan bajariladi.

Erkin o'sayotgan butalar majmuasidan tashkil topgan yashil devorlarni, ular tarkibidagi o'simliklar turiga va biologik guruhiga qarab kesish kerak bo'ladi. Bular ichidan o'sib chiqqan – yashil devor sathidan uzayib o'sib ketgan novdalar tekislab kesib chiqiladi. Shakl beriladigan yashil devorlarni bir mavsumda bir necha marta kesiladi, bu tadbir yashil devorning kerakli shakl-shamoyilini belgilab beradi.

Doimiy yashil barbaris, yapon behisi kesishni talab qilmaydi. Ular kesilmagan holatida gullari va mevalari bilan chiroyli ko'rinish beradi. Bular gamamelis, irg'ay, magnoliya, dub, skumpii va boshqa shu turdagi daraxtlarga tegishli. Agar qandaydir daraxt yoki buta juda zich o'sayotgan bo'lsa yoki mavjud sharoit uchun belgilangan o'lchamdan o'tib ketsa ularni radikal kesish tavsiya etiladi. Bu qari navdalarni kesib tashlashni bildiradi. Butalarni bunday hollarda erdan yangi buta balandligiga teng holatda kesiladi. Guruh shaklida ekilgan bargli daraxt turlari oralaridan havo va quyosh nurlari o'tmaydigan qilib kesiladi.

Har yili kesish talab qilinadigan daraxtlar gullash vaqtiga va qaysi mavsumda gullashiga bog'liq holda uch guruhga bo'linadi. Birinchi guruhga qari va o'tgan yildagi navdalari bahorda gullaydigan o'simliklar kiradi. Bundan tashqari ularni qish oylarida nimjon, qariyotgan va gullamaydigan shohlari kesiladi hamda juda uzun shohlari qisqartiriladi. Asosiy kesish esa gullashdan keyin, to kuzgacha yangi shohlari o'sib chiqqishi uchun kesiladi. Bunday daraxtlar turiga forzistiya, spireyning ayrim turlari, bodom, olxo'ri, irg'ay va boshqlar kiradi.

Ikkinchi guruhga qari va o'tgan yilgi shohlari yoz oyining boshlarida gullovchi o'simliklar kiradi. Ularni odatda 1/3 yo'g'onlikdagi navdalari yonidan yosh navdalar o'sib chiqishi uchun qisqartiriladi. Bu guruhga manzarali olmalar – ekilgandan bir yildan so'ng, barbarisning ayrim turalari, mo'rtosh, yulg'unlar, do'lana va boshqalar kiradi.

Uchinchi guruhga shu yilgi shohlari yoz va kuz oylarida gullovchi o'simliklar kiradi. Ularni o'simlik xarakteriga bog'liq holda qari va nimjon shohlarini olib tashlagan holda bahorda kalta qilib kesiladi.

Manzarali ninabargli va yaproqbargli daraxt turlarini tanlashda ularning shox-shabbasini tuzilishi katta ahamiyatga ega. Joy kam bo'lgan ob'ektlarda ustunsimon daraxtlarni joylashtirish yoki maysazorda yakka o'zini ekish mumkin. Joy keng bo'lgan erlarda ovalsimon, tarvaqaylagan, piramidasimon va shoxlari osilib o'suvchi daraxtlarni joylashtirish chiroyli manzara hosil qiladi.

Daraxtlarning o'lchami ularning shox-shabbasidan ko'ra muhim ahamiyatga ega. Ekish uchun joy tanlaganda daraxt yoki butaning 15 yildan keyingi o'lchamini hisobga olish kerak. Baland bo'yli daraxtni har yili kesish uning manzarasini yo'qotadi va gullashini to'xtatib qo'yadi.

Manzarali daraxt va butalarga ko'kalamzorlashtirish uslubiga mos holda ikki xil usulda kesib shakl beriladi: tabiiy shox-shabbani shakllantirish va to'g'ri geometrik shakldagi shox-shabbani shakllantirish.

Tabiiy shox-shabbani shakllantirish – odatda yakka o'sgan daraxt va butalarda qo'llaniladi va shoxlarini siyraklashtirish usulida kesiladi.

To'g'ri geometrik shakldagi shox-shabbani shakllantirish – daraxt va butalarga manzarali shakl berish yoki jonli devorlarni shakllantirishda to'g'ri geometrik shaklda kesiladi.

2.2-rasmda manzarali o'simliklarni kesish, daraxtlar tabiiy shox-shabbasining tuzilishi keltirilgan.



2.2-rasm. Manzarali oʻsimliklarni kesish: a) tabiiy shox-shabbani shakllantirish; b) toʻgʻri geometrik shakldagi shox-shabbani shakllantirish.



2.3-rasm. Daraxtlar tabiiy shox-shabbasining tuzilishi



2.4-rasm. Kolonnasimon shakl berilgan virgin archasi



2.5-rasm. Biotaning shtambli ko‘chati

Manzarali daraxt-buta oʻsimliklarni kesish va shakl berish uskunalari:

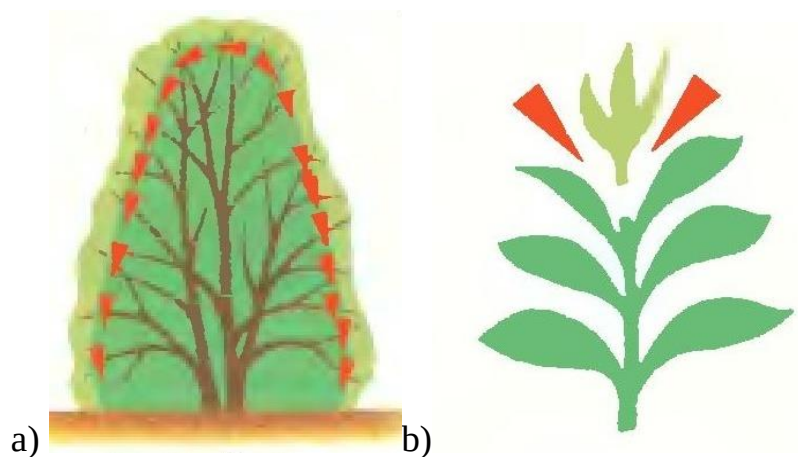
	Gul qaychi – 1-2 sm li shox-shabbalarni kesishda ishlatiladi. Manzarasini yoʻqotgan, qarigan, qurigan shox-shabbalar gul qaychi yordamida kesib tashlanadi.
	Bogʻ qaychisi – jonli devor, bordyur shaklida ekilgan oʻsimliklar va topiar qilishda ishlatiladi.
	Qoʻlqoplar – kesishda archa va butalarning tikanlaridan qoʻlni himoya qiladi. Mustahkam va elastik materialdan ishlangan boʻlishi kerak.
	Uzun dastali bogʻ qaychisi –1-3,5 sm li shox-shabbalar va butalarni tagidan kesish va siyraklatish maqsadlarida ishlatiladi.
	Bogʻ arrasi – 1,5 sm dan qalin shoxlarni kesishga moʻljallangan.
	Motoqaychi – jonli devorlarga shakl berishda va topiar qilishda ishlatiladigan avtomatik uskuna. Benzinli yoki elektr toki bilan ishlaydigan turlari mavjud.

	Bog' pichog'i – ingichka shoxlarni kesishda yoki tekis kesilmagan joylarni to'g'irlashda ishlatiladi.
---	--

Kesib shakl berishda, odatda manzarali daraxt va butalarning o'sish nuqtasi olib tashlanadi. Bu ularning pastki va oraliq kurtaklarini rivojlanishiga imkoniyat yaratadi. Doimiy kesish natijasida shox-shabbalar orasi zichlashib boradi. Shox-shabbalarni zichlashtirish maqsadida kesishning ikki xil turi bor:

1) trimming – ya'ni oddiy qaychi yoki motoqaychi yordamida manzarali daraxt yoki butaning barcha qismidagi o'suvchi shoxlarining uchki qismi uncha katta bo'lmagan o'lchamda kesib chiqiladi. Bu usul jonli devorlar va figurali shakl berilgan daraxt va butalarda qo'llaniladi.

2) chimdib uzish – kichik o'lchamdagi manzarali o'simliklarning shox-shabbasini qalinlashtirish maqsadida qo'l yordamida ularning o'suvchi kurtaklari chimdib uzib tashlanadi.



2.6-rasm. Shox-shabbalarni zichlashtirish maqsadida kesish usullari:

a) trimming; b) chimdib uzish.

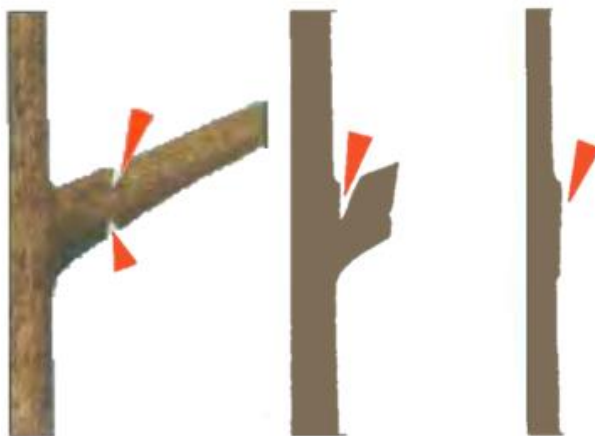
Siyraklashtirish maqsadida kesish – bunda daraxt yoki buta shoxlari asosiy tanaga ulangan joyigacha kesib tashlanadi. Qolgan shoxlar qo'shimcha oziq moddalarga ega bo'ladi va yaxshi rivojlanadi. Doimiy o'z vaqtida siyraklashtirilib

turiladigan daraxt va butalar kesilmaganlariga qaraganda baland va keng rivojlangan bo‘ladi.



2.7-rasm. Manzarali o‘simliklarni motoqaychi yordamida kesish

Katta yoshli daraxtlarning shox-shabbasini siyraklatish quyidagicha bo‘ladi: dastlab asosiy novdadan 10 sm qoldirilib kesiladigan shoxning pastki qismi ozroq kesiladi, keyin yuqorigi qismidan kesib tashlanadi. Qolgan butoqni bog’ arrasi yordamida daraxt tanasigacha taqab kesib tashlanadi. So‘ngi bosqichda esa arada kesilgan joy bog’ pichog’i yordamida tekislanadi va bog’ smolasi yoki moyli bo‘yoq surtib qo‘yiladi (2.8-rasm).



2.8-rasm. Katta yoshli daraxtlarning shox-shabbasini siyraklashtirish maqsadida kesish bosqichlari

Topiar – daraxt va butalarga kesib shakl berish yo‘li bilan sun’iy manzarali yashil kompozistiyalar, alohida geometrik yoki fantastik shakllar hosil qilish

usulidir. Topiar uchun bargi va novdalari mayda va tig'iz joylashgan o'simliklar, masalan, lavr, oddiy ligustrum, sharq biotasi, doim yashil shamshod, mevali zarnablarni qo'llash mumkin.



2.9-rasm. Virgin archasiga topiar usulda shakl berish

Bunday shakl berishda oldindan tayyorlangan qoliplardan foydalaniladi. Qoliplar ko'chma va doimiy o'rnatiladigan bo'ladi. Agar daraxt va butalarning tabiiy shox-shabba tuzilishiga yaqin shaklni yaratmoqchi bo'lsak, unda qoliplardan foydalanish shart emas.



2.10-rasm. Spiral shaklida kesilgan virgin archasi

Topiar shakllarni yaratishda quyidagi qoidalarga amal qilish talab etiladi:

- yaratilayotgan shakllarning tomoshabinlarga yaxshi ko‘rinishi uchun ularni tomoshabinlarga nisbatan shimol tomondan joylashtirishi zarur. Shunda ularga quyosh nuri yaxshi tushib yorqin jonli ko‘rinishga ega bo‘ladi. Sharq va g‘arbdan ularning yorug‘ligi biroz pastroq, shimol tomondan esa ularga yorug‘lik nuri tushmaydi;

- istalgan topiar shaklning yuzasi tekis holatda yassi yoki tik bo‘lsa ham yaxshi yorug‘lik tushmaydi. Shuning uchun shaklning yuzi muayyan burchak ostida bo‘lishi kerak. Shu boisdan ham yashil shakllar, masalan, jonli devorlarning eng yaxshi shakli bu kesik konus yoki trapestiya hisoblanadi;

- shaklning navbatdagi o‘sgan qismlarini kesishni avvalgi kesilgan joyning yuqorisidan boshlash zarur, toki shakl ichidagi novdalar endi yalong‘ochlanib qolgan va uyqudagi kurtaklar deyarli uyg‘onmaydi va shu sababdan shaklning hajmi sekin–asta kattalashib boradi.

Osiyo mamlakatlarida daraxt-buta o‘simliklarga manzarli shakl berishning quyidagi turlari mavjud:

- daraxtlarning tanasi va shoxlari hisobiga tik va baland yashil devorlar, bosketlar, kattaroq hayvonlar (fil, karkidon) ning shaklini berib kesish.

Lianalarni biron hayvon shakli yoki geometrik shakl berilgan asosga moslab o‘stirish:

- biron hayvon shakli yoki geometrik shakl berilgan asosga o‘t urug‘i bilan tuproq solingan maxsus qoplar va sug‘orish tizimini o‘rnatish orqali;

- beton yoki boshqa materiallardan tayyorlangan dekorativ haykallarning ustiga maysalar urug‘i va oziqalar bilan to‘yintirilgan maxsus torfli to‘rlarni qoplash va unga o‘rnatilgan maxsus sug‘orish tizimi orqali.

Manzarali daraxt-butalar zararkunanda va kasalliklari.

O‘simliklarning zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurash muntazam ravishda nazorat etish, hamda ehtiyot choralarini qo‘llash va zararkunandalarni qirish tadbirlarini o‘tkazish yo‘li bilan amalga oshiriladi. Bunda o‘simliklarni yaxshi

sanitariya holatida saqlash, hamda o'simliklarni himoya qilish stanstiyasi tomonidan o'simliklarga ularning hashorotlar ta'siri ostida zararlanishi va kasallanishiga qarshi ishlov berishning amalga oshirilishini ta'minlash yo'l xizmatining bosh vazifasi hisoblanadi.

Zararkunandalarning paydo bo'lganligi va yoppasiga kasallanish yuzaga kelganligi aniqlangan hollarda, bunday hollar yuzaga kelgan joylarga ishlov berilishi uchun zudlik bilan o'simliklarni himoya qilish bo'yicha mahalliy stanstiyalar bilan bog'lanish zarur. Daraxt va butalarning butun umri davomida qarash va shakllantirishni asosiy usullardan biri – o'simlikni kesishdir. Kesish ishlari ko'chatlarni normal o'sishini nazorat qilish va boshqarish, shoxlari va ildizlarini shakllantirish, ya'ni o'simlikni er usti va osti ildiz tizimi orasidagi nisbatni saqlash, daraxtlarni manzarali shaklga keltirish va nihoyat qari daraxtlarni hayot funkstiyasini faollashtirish maqsadida bajariladi.

Archa turlarining zararkunandalari. Archa turlari zararkunanda hashoratlarning biologik xususiyatlari shundan iboratki, bular asosan, daraxt po'stlog'i ostida bekinib hayot kechiradilar shuning uchun ham ularni yashirin hayot kechiruvchi zararkunanda hasharotlar deyiladi. Ularning ko'pchiligini daraxt po'stlog'i ostida va yog'ochlarida yo'llari bo'lib, lichinkalarni o'sha joyga qo'yadi. Kasallangan daraxt asta-sekin kuchsizlanadi va natijada quriy boshlaydi.

O'rta Osiyo unsimon qurti – *Pseudococcus*. Bu zararkunandani ba'zan qonli shira deb ham atashadi. U so'ruvchi zararkunanda bo'lib, 3-5 mm uzunlikda ko'zga yaxshi tashlanadi. Unsimon qurt zararkunandasi oq kukunsimon, mumsimon g'ubor bilan qoplangan, bu uni yaxshi himoyalaydi. Zararkunanda hashorotining erkagi urg'ochisiga qaraganda maydaroq, qanotchali bo'ladi, unda og'iz apparati mavjud emas, chunki ular etuk yoshida umuman oziqlanmaydilar. Shu sababli hashorot uzoq yashamaydi. Zararkunanda issiq, nam muhitli sharoitni xush ko'radi. U archa shoxlarini vegetastiya davri davomida faol zararlaydi. U O'zbekistonda keng tarqalgan bo'lib, virgin archasini kuchli zararlaydi va uni qurishiga olib keladi. Zararkunanda aprel oxiri, may boshlarida paydo bo'ladi. Yosh lichinkalar yosh

novdalar shirasini soʻrib, uning qurishiga olib keladi. Bir yilda bir necha avlod beradi.

Kurash choralari. Bu archaning soʻruvchi zararkunandasiga asosan kimyoviy uslubda kurashiladi. Kimyoviy preparatlardan Imitrin 20% li eritmasi 0,5 l/ga, Imido 35% li eritmasi 0,2 l/ga, Bi-58 40% li eritmasi 0,3-0,5 l/ga miqdorida 600 l/ga ishchi eritmada purkaladi. Bitta daraxtga 0,2-1,3 l ishchi eritma purkaladi.

Archa zlatkasi – *Anthaxia conradti* Sem. Archaning hamma turlarida uchraydi. Nasl qoldirishi (generastiyasi) ikki yillik. Qoʻngʻizlarini uchishi aprel oyining ikkinchi yarmidan boshlanib ayrim hollarda iyul oyigacha davom etadi. Tuxumlarni 3-5 ta va undan ortiq miqdorda bir joyga, daraxt poʻstlogʻi yoriqlariga qoʻyadi. Qoʻngʻizlar yashash uchun yorugʻ, oftobda yaxshi isitiladigan tomondagi yosh novdalarni tanlaydi. Archa zlatkasi daraxtning yuqori qismiga nisbatan pastki qismida koʻproq joylashadi. Shuning uchun ham daraxt tanasining qurishi pastdan boshlanadi.

Tuxumlarning embrional rivojlanishi 20-25 kun davom etadi. Iyun oyining birinchi oʻn kunligida birinchi lichinkalari paydo boʻladi, ikkinchi va uchinchi oʻn kunliklarida esa, lichinkalar yalpi holatda chiqadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar daraxtning yosh novdalarini kemira boshlaydi.

Qishlovdan chiqqan lichinkalar esa, yana kemirishni davom ettiradi. Iyul oyiga borib lichinkalar gʻumbakka aylanib, yogʻochning ichki qismlariga joylashadi. Qoʻngʻizlar ikkinchi yil qishlovni oʻtkazishadi. Agar sharoit yaxshi boʻlsa, rivojlanish birinchi yilning oʻzida nihoyasiga etadi. Qoʻngʻizlar erta bahorda qoqi oʻtining, keyinroq esa naʼmatak gulining changi bilan oziqlanadi. Archa zlatkasi asosan, tashqi tomondan sogʻlom daraxtlarga qoʻnadilar, ayrim hollarda kesilgan daraxt toʻnkalarida ham uchrashi mumkin.

Archa moʻylovkori – *Semanotus semenovi* Okun. Oʻzbekiston hududidagi archazorlarda tarqalgan. Nasl qoldirish ikki yillik. Qoʻngʻiz uchishi aprel oyining birinchi oʻn kunligidan boshlanadi, koʻklam yaxshi kelgan yillarda martdan boshlanadi. Harakatga kirgan qoʻngʻizlar tuxum qoʻyishni boshlaydi, tuxumlarni

asosan, daraxt po'stlog'ining yoriqlariga bir nechtadan qo'yishadi. Embrional rivojlanishi 20-30 kun davom etadi. May oyining ikkinchi o'n kunligida lichinkalar paydo bo'ladi. Lichinkalarning yog'ochdagi yo'llari egri bugri jo'yaklardan iborat bo'lib, ayrim hollarda bir metrgacha cho'ziladi va unsimon qipiqalar bilan to'lib turadi.

Lichinkalarni oziqlanishi 2-2,5 oy davom etadi. Iyul-avgust oylariga borib lichinkalar yog'ochni yana ham chuqurroq kemirib 5 sm gacha ichkariga kirib boradi, o'zlariga uya yasab, u erda qishlaydi. Kelasi yilning iyul oyiga borib g'umbakka aylanadi. G'umbakka aylanish 20-30 kun davom etadi. Avgustda birinchi qo'ng'izlar paydo bo'lib, oktyabr oyining oxirlariga borib faqatgina shu yilgi generastiya qo'ng'izlarini uchratish mumkin, bular qishni o'z g'umbaklarida o'tkazadilar. Kelasi yilning bahorida qishlovdan chiqishadi. Archa mo'ylovkori soyasevar, daraxtlarning kuchsizlangan novdalarida va to'nkalarida uchraydi.

Archa lubxo'ri – *Phloeosinus turcestanicus* Sem. O'zbekistonda keng tarqalgan xavfli zararkunanda. Ba'zi joylarda daraxtlarning 20% qismi shular bilan zararlangan bo'ladi. Archalarning hamma turlari tanasida va shoxlarida rivojlanadi, hatto virgin archasida ham uchraydi. Generastiyasi (nasl qoldirish) bir yillik. Aprel oyining o'rtalarida iyun oyining oxirigacha qo'ng'izlarning uchishi davom etadi. Urg'ochi qo'ng'izlar bir me'yorda o'sib turgan archalarga tuxum qo'yib chiqadi.

Archa lubxo'ri soya salqin joylarni hush ko'radi, daraxtning soya tushadigan janub tomonida ko'proq uchraydi. May oyining ikkinchi o'n kunligida lichinkalar paydo bo'ladi, rivojlanishi 40-50 kun davom etadi. Iyul oyining oxirlariga borib g'umbakka aylanadi va shu vaqtga borib 1-2 ta yosh qo'ng'izlari ham hosil bo'ladi. Avgust oyi boshlarida yosh qo'ng'izlarning yalpi uchishi boshlanadi. Yosh novdalarning o'zagi qo'ng'izlar tomonidan kemirilishi natijasida zararlangan shoxlar erga sinib tushadi.

Qo'ng'izlar va lichinkalar qishlaydi, lichinkalar daraxt po'stlog'i ostida qishlasa, qo'ng'izlar yosh novdalarning o'zagini kemirib oziqlanadi va shu erda

qishlaydi. Bunday zararkunanda qo'ng'izlar bilan kasallangan daraxtlarning ninabarglari to'kiladi, kuchsizlanadi va boshqa hashorotlar bilan zararlanadi.

Kurash choralari. Archa lub kemiruvchisiga qarshi kurash avvalo ehtiyot choralari va daraxtzorlarni sanitar holatini yaxshilash tadbirlarini ko'rishdan boshlanadi. Kuz va qish paytida yangidan zararlangan daraxtlarni aniqlash lozim, iyul oylarida archa lub kemiruvchisining qo'ng'izlari paydo bo'lgan vaqtda zararlangan nihollar shoxlarini sanitar holatini yaxshilash maqsadida bir yo'la qirqib tashlash kerak, ko'proq zararlangan daraxtlarni aniqlab insektistidlarni purkash lozim. Zararkunanda hashoratlarni uchish davri uzoq bo'lganligi sababli, zaharning ta'siri uzoq saqlanib turadigan kimyoviy dorilar ishlatish kerak.

GXTSG (geksaxlorstiklogeksan) gamma izomerining 16 %li menereal yog'li emulsiyasi bu talabga javob beradi. Agar shu sharoitda GXTSG gamma izomerini ishlatish imkoniyatlari bo'lmasa, u vaqtda pretroid insektistidlarni ishlatish lozim. Zararli hashoratlarni yalpi yo'qotish maqsadida insektistidlarni hashorotlar keng tarqalgan manbaga, ya'ni quriy boshlagan daraxtlarga, to'nkalarga va zararkunandalar qishlaydigan joylarga sepiladi.

Zararkunandalarga qarshi kurashni g'umbak paydo bo'lishidan boshlash kerak. Agar daraxtlarni har xil zararkunanda parazit va yirtqich hashorotlar bilan 60 foizgacha zararlangani aniqlansa, dalolatnoma tuzib, daraxtlarni butunlay kesish va yoqib yuborish chorasini qo'llash kerak.

Zararkunanda hashorotlarni qirib tashlash uchun 2-3 foizli (yoki 0,12-0,25 foizli) preparat (amaldagi modda hisobida), GXTSG gamma izomerining 16 foizli mineral-yog' emulsiyasi hamda piretroidli insektistidlarni (nurel, ambst) ishlatish kerak.

Archa kasalliklari. Turli xil kasallik qo'zg'atuvchilar o'simliklarda rivojlanib biotik va abiotik omillarning ta'siri ostida patologiya jarayonlari paydo bo'ladi, natijada o'simliklar kasallanadi. Mana shu patologik jarayonlar ta'sirida o'simliklarning fiziologik funkstiyalari buziladi, to'qimalar va o'simliklarning

morfologik organlarida o'zgarish sodir bo'lib quriydi. O'simliklarning manzaraviyligi buziladi va nihoyat ularni batamom nobud bo'lishigacha olib boradi.

Archa zangi - *Gymnosporangium turkestanicum* Franz. Archa daraxtidagi zang kasalligini zamburug' keltirib chiqaradi. Gymnosporangium turkestanicum estidiya – spora hosil qilish bosqichi chetan turlarida rivojlanadi. Gymnosporangium fuaizporium (estidiya bosqichi. irlig'ay turlarida rivojlanadi). Gymnosporangium kokfuzum (estidiya bosqichi do'lana turlarida rivojlanadi) kabi kasalliklar shular jumlasidandir. Zang zamburug'lari bilan asosan, daraxtlarning yosh novdalari zararlanadi.

Novdaning zararlangan joyi yo'g'onlashib so'ngra yoriladi. Erta bahorda zararlangan shoxchalarda qo'ngir tusdagi shilimshiqsimon sporalar hosil bo'ladi. Archani zang zamburug'i bilan zararlanishi ostki shoxchalardan boshlanadi. Kasallik hamma yoshdagi va turli balandlikdagi daraxtlarga shikast etkazadi, ayniqsa, o'rta mintaqada va shimoliy yonbag'irlarda o'sadigan daraxtlar ko'proq zararlanadi.

Kurash choralari. Bahorda himoya qilish maqsadida daraxtlarga 1,5 foizli stineb, mis oksidi yoki 1 foizli polikorbastin purkaladi. Bir gektar maydonga 600 - 700 litr eritma sarflanadi. Kasallikning ayrim belgilari paydo bo'lishini ninabarglarining sarg'ayishidan bilsa bo'ladi. Buning uchun novdalarni yuqoridagi dorilardan birontasini olib 1 - 3 marotaba ishlov berish tavsiya etiladi. Necha marotaba ishlov berish kasallik manbaining xarakteriga va mavsumning ob-havosiga bog'liq. Zang zamburug'ining manbai kuchsiz bo'lsa va shu bilan birga ularni rivojlanishi uchun qulay ob-havo sharoiti bo'lmagan taqdirda bir marotaba ishlov berish etarli. Bahorda bir marotaba o'z vaqtida dori sepilsa, yaxshi natija beradi.

Qarag'ay turlarining asosiy zararkunandalari.

Turkiston zlatkasi - *Anthaxia turkestanica* Obenb. Turkiston zlatkasi faqatgina qarag'ayning pastki shoxlarida, kesilgandan qolgan to'nkalarida uchraydi. Qo'ng'izlarining uchishi juda ham ko'p vaqt davom etadi. Dengiz satxidan 1200

metr balandlikgacha bo'lgan hududlarda zlatkalar iyun oyining ikkinchi yarmida paydo bo'ladi. Dengiz satxidan 2000-2500 metr balandliklardagi qarag'ayzorlarda qo'ngizlarning uchishi may oyidan boshlab sentyabrning oxirigacha davom etadi. Bu davr mobaynida zlatkalar qoqi ayiqtovon kabi boshqa bir qancha o'simlik gullarida uchrab ularning changlari bilan oziqlanadi.

Lichinkalari daraxtning lub va po'stloq osti yupqa, yangi yog'och qatlami bilan oziqlanadi. Novda yog'ochlari ichida g'umbakka aylanadi. Lichinkalar po'stloq ostida qishlaydilar. Shu vaqtlarda yosh qo'ng'izlarni ham uchratish mumkin.

Qirrali bronzali zlatka - *Chrysobotrīs chrysostigma* L. Ninabargli daraxtlarning asosiy zararkunandasi hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida Tyan-Shan qoraqarag'ayining zararkunandasidir.

Qo'ng'izlari kuchsizlangan va qor ta'sirida qishlaydigan daraxtlar tanasida hamda yangi kesilgan to'nalarda ko'proq uchraydi. Yosh lichinkalari po'stloq ostida oziqlanadi, katta bo'lgandan keyin yog'och ichkarisiga kirib g'umbakka aylanadi. Qo'ng'izlar iyun - iyul oylarida paydo bo'lib uchadi. Shu zlatkalarda qo'ng'izlarni ayrim o't o'simliklarning gullarida uchratish mumkin, ular bu erda qo'shimcha oziqlanishadi.

Bekman mo'ylovkori - *Dokthurovia beachmatrijank*. Kuchsizlangan qarag'ay daraxtzorlarida uchraydi, po'stlog'ining qalin qismini zararlaydi.

Ayrim paytda Semireche yog'och qurti bilan birgalikda uchraydi. Yiqilgan va qurigan daraxtlar tanasining ostki qismida joylashadi, chunki ular namlikni yaxshi ko'rishadi. Bekman mo'ylovkorining generastiyasi ikki yillik. Dengiz satxidan 1200 metr balandlikgacha bo'lgan pastki mintaqada qo'ng'izlarni uchishi mayning ikkinchi yarmidan boshlab, butun iyul oyi buyicha davom etadi. Dengiz satxidan 2000-2500 metr balandliklarda iyulning uchinchi o'n kunligidan boshlab sentyabrgacha davom etadi.

Urg'ochi qo'ng'izlar tuxumlarini qarag'ay po'stlog'ining ostiga qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar pustloq ostiga kirib birinchi yilda lub bilan oziqlanib,

po'stloq ostidagi yupqa yog'och qismiga teginmaydi. Lichinka davrida qishlaydi. Hayotining ikkinchi yilida lichinkalar yog'ochni chuqur kemirib, ayrim hollarda daraxt tanasining o'zagigacha etib boradi. Daraxt tanasini kemirib, uzunligi 80 - 100 sm bo'lgan keng yo'llar hosil qiladi va yog'ochga putur etkazadi. Daraxt tanasi ichini kemirib bo'lgandan keyin, lichinkalar tashqariga chiqishga harakat qiladi va po'stloq ostidagi yupqa yog'och qismiga 2-3 sm qolganda g'umbakka aylanadi.

Ildizxo'r (kornejl) - *Hilastes substriatus strohm*. Ildizxo'rning asosiy ozuqa manbai karag'ay turlari hisoblanadi. Qo'ng'izlar asosan, daraxtlarning ostki qismlarida, to'kilgan ninabarglar va moxlar bilan qoplangan ildiz bo'g'inlarida, namli joylarda uchraydi. Yiqilgan yoki egilib o'sayotgan daraxtlar tanasining ostki erga yaqin qismlariga joylashgan.

Hasharotlar asosan, kuchsizlangan daraxtlarga yopiriladi va boshqa zararkunandalar bilan birgalikda hayot kechiradi. Qo'ng'izlarining uchishi may oyidan boshlab avgustgacha davom etadi. Urg'ochi qo'ng'izlar tuxum qo'yish paytida daraxtlar va to'nkalarining po'stlog'i ostidagi yog'ochlarni kemirib o'zlariga pastdan yuqoriga qarab yo'l ochadi.

Bu yo'llarning uzunligi 4-6 ayrim hollarda 9 sm gacha etadi. Yo'llarni ikki tomonida esa tuxum qo'yadigan maxsus joylar yasaladi. Lichinkalarning yo'llari egri-bugri bo'lib daraxtlarning lub qismi ostida joylashgan ya'ni yog'och qismining ustki tomonida bo'ladi. Ildizxo'rning generastiyasi bir yillik, qo'ng'izlari va lichinkalari qishlashadi.

Kurash choralari. Daraxtzorlar sanitariya holatini yaxshilash maqsadida, yo'l bo'ylarida profilaktik tadbirlar olib borish kerak. Qarag'aylarni bahorda zararlaydigan hasharotlar o'rnashgan tuproqni aniqlash iyun oyida, yozgilari esa kuzda va qishda olib boriladi.

Bahorgi zararkunandalarni o'zida saqlovchi daraxtlarni fevral - martda, yozgilarini esa iyun oyida hisoblab chiqiladi. Po'stloqxo'r va zlatkani yo'qotish uchun ular qishlagan vaqtida daraxtlarga kimyoviy usul bilan ishlov beriladi. Zararkunanda qo'ng'izlarni feromon tutkich vositasida ushlanadi. Kimyoviy usul

bilan ishlov berilganda archa zararkunandalariga qarshi kurashda ishlatiladigan zaharli kimyoviy vositalar ishlatiladi.

Qarag'ay turlarining zang kasalligi. Bu kasallikni xrizoliks avlodiga mansub bo'lgan zang zamburug'lari keltirib chiqaradi. Bular ichida har xil xo'jayinli (rivojlanish bosqichlari bir nechta o'simliklarda kechadigan) va bir xo'jayinli zang zamburug'lari mavjud va hamma bosqichlari bitta o'simlikda rivojlanadi.

Zang zamburug'i bilan qarag'ay turlarining nina barglari, novdasi va qubbalari kasallanadi. Bahorda nina barglarda zamburug'lar rivojlanib yostiqsimon ko'rinishdagi to'q sariq tusdagi spora hosil qiladilar. Zararlangan nina barglar quriydi, kasallangan o'simliklarning o'sishi sekinlashadi.

Xrizomiks deformans zamburug'ini tleyto sporalarining ta'siri natijasida qarag'ay novdalarining o'sishi sekinlashib qisqaradi, nina barglari esa to'q sariq tusga kiradi. Vaqt o'tishi bilan kasallangan novdalar qorayib nobud bo'ladi.

Zang zamburug'i bilan qarag'ayning qubbalari ham zararlanadi. Kasallangan qubbalarni tangachalari ochilgan, zamburug'ning sharsimon sariq estidiyasi ko'rinib turadi. Zang zamburug'ining qolgan bosqichlari shumurtning bargida rivojlanadi.

Kasallik urug'larining sifati va miqdoriga salbiy ta'sir qilib katta zarar keltiradi. Zararlangan qubbalarda urug'lar rivojlanmaydi, natijada urug'larning unib chiqishi past bo'ladi.

Kurash choralari. Qarag'ay kasalliklari oraliq xo'jayinlari hisoblangan ayrim o'simliklar (botqoq bagulniki, shumurt va grushanka) bilan birgalikda ekilmasligi lozim. Urug'larini tayyorlash vaqtida qubbalarda zang zamburug'i bilan zararlanganlik alomati bo'lsa, bunday qubbalarni termaslik kerak. O'z vaqtida sanitar maqsadida kesish ishlarini o'tkazish kerak.

2.3. Avtomobil yo'llarini himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish

Nurashga qarshi himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish.

Nurashga qarshi himoyalovchi ko'kalamzorlashtirish yo'llarni o'sayotgan (kattalashib borayotgan) jarliklarning emiruvchi kuchlar ta'siridan, bevosita suv oqimlari va sel oqimlari ta'siri ostida yuvilishidan, hamda o'pirilishlardan himoya qilish maqsadida amalga oshiriladi.

Nurashga va o'pirilishlarga qarshi o'tqaziladigan ihota o'rmonlari maxsus ishlab chiqilgan loyiha bo'yicha bajariladi.

Jar yoqasidagi ihota o'rmonlari jarning qirg'og'i bo'ylab va uning 30-50 m yuqorisiga joylashtiriladi.

Jar yoqasidagi mintaqaning kengligi 20-50 m gacha bo'lib, unga yondosh qiyaliklarning ariqchalar va o'pqn ko'rinishida emirilib shikastlanganlik darajasiga, hamda mazkur joyning tuzilishini yuqoridan tushadigan suv oqimi yo'nalishiga va hajmiga va kuchiga nisbatan umumiy tavsifini hisobga olgan holda belgilanadi.

Jarliklarni nurashga qarshi ko'kalamzorlashtirish ishlari eng sodda gidrotexnika inshootlarini vujudga keltirish – tushayotgan suv oqimlarini yuvilayotgan cho'qqilardan qochirish maqsadida marzalab: to'sish, suv yig'ish novlarini o'rnatish, suvni bog'lash vositalarini va boshqalarni o'rnatish bilan birgalikda olib boriladi.

To'g'on va ko'tarmalarni himoya qilish uchun daryolarning yonidagi suv bosadigan qayirlarga mahalliy butasimon va daraxtsimon tollarni yonbag'irlar bo'ylab suvning yuqoriga ko'tarilgandagi va tushgandagi sathlari sohasidagi mintaqalar ko'rinishida o'tqazish usuli qo'llanadi. Daraxt va butalar bahorda suvning yuqoriga ko'tarilgan sathiga tutash joylardan boshlanib, suvning sathi eng quyi darajada pasaygungacha – suvdan bo'shagan joyga ko'chatlar o'tqazish yo'li bilan davom ettiriladi.

Yo'llarni yuvilishdan va sel oqimlari ta'sirida emirilishdan himoya qilish uchun tog'larning sel kelishi xavfi bo'lgan qiyaliklariga texnik mustahkamlash choralarini ko'rish bilan birgalikda, katta hajmdagi daraxtlarni ham o'tqazish qo'llanadi.

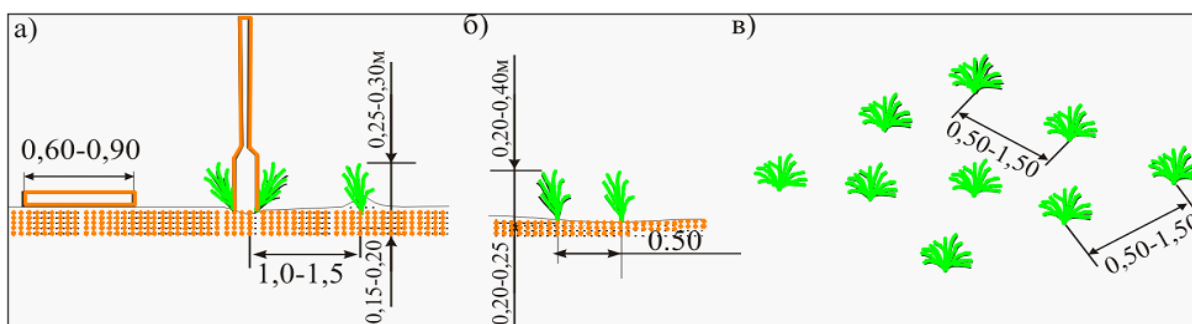
Qum uyumlari ko'chishini oldini olish uchun ko'kalamzorlashtirish.

Yo'lning qum suriladigan uchastkalari xususiyati bo'yicha ikki xil tavsiflanadi: yil davomida yo'lga ko'chib keluvchi qum miqdorining (m/m^3) yo'lni bosish darajasi va yo'l poyi ko'ndalang kesimiga bog'liq bo'lgan qumning ko'chish darajasi.

Avtomobil yo'llarini qum bosishi bo'yicha klassifikastiyasi 2.2-jadvalda keltirilgan.

Qum kam ko'chadigan uchastkalarda siqiluvchi to'siqlarni qo'llash tavsiya etiladi (2.11a – rasm). Bu tik o'suvchi to'siqlar xilma – xilligi ularni mustahkamlanayotgan uchastkada 1,5-2 m shaxmat tartibida ixtiyoriy quruq o't va novdalardan qilinadi.

Mustahkamlanayotgan uchastkada tik o'suvchi himoya (2.11b, v - rasm) shaxmat tartibida shox – shabbalar bog'lami yoki quruq o'tlardan qilinadi. Bog'lamlar orasidagi masofa relefga bog'liq ravishda barxan ostida 1,5 x 1,5 m, qiyaliklarda 1 x 1 m, tepasida esa 0,5 x 1,0 m bo'ladi. Tik o'suvchi himoya inshooti uchun o'rta hisobda 1 gektarga ming bog'lam (100-200 m) kerak bo'ladi (2.11-rasm).



2.11 – rasm. Siqiluvchan va tik o'suvchi himoya. a – siqiluvchan himoyalarni o'rnatish ketma-ketligi; b – tebranuvchi himoyani o'rnatish; v – bog'lamlarni joylashishi.

Qum ko'chish o'choqlarida qumlarni mustahkamlash va qumdan himoyalash vositalari tasnifi.

Qumlarni mustahkamlash va qumdan himoyalash vositalari alohida ko'rib chiqiladi va ichki xususiyatlari bo'yicha guruhlanadi (himoyalagich, devor, to'siq va «tirik himoyalagich»). Qum ko'chishi va to'kilishini oldini olishga yo'naltirilgan omillarga asoslangan qumdan himoya qilish va mustahkamlash tasniflari va omillarini hisobga oluvchi uslublari 2.3-jadvalda keltirilgan.

Relefni harakatlanuvchi shakllarini mustahkamlash tasmasi kengligi yillik qumni ushlab qolishni ta'minlashni hisoblab o'rnatiladi, lekin 2.4-jadvalda ko'rsatilganidan kam bo'lmagan holda belgilanadi.

Yo'llarga yil davomida olib kelinadigan qum miqdoriga va mexanik himoya o'lchamlariga bog'liq holda mustahkamlanadigan tasma kengligi qiymati 2.5-jadvalda keltirilgan.

Avtomobil yo'llarining qum ko'chishi bo'yicha turlanishi

Surilish darajasi	Surilish guruhlari	Uchastka tasnifi	Yilda olib keladigan qum miqdori, m ³ /m	To'siqlar turi
I.Kuchli suriladigan uchastkalar	A	O'ta kuchli qum suriluvchan	30 dan ko'p	Yo'l cheti tasmalarida 300 m dan ko'p bo'lgan butasimon yoki daraxtsimon o'simliklar va maysalar ekiladi.
				300 m dan kam bo'lmagan tasmaviy o'rmonlashtirish.
II.Kam suriladigan uchastkalar	B	Kuchli suriluvchan	20-30	Yo'l o'qidan 100 m masofagacha va unga parallel daraxtsimon o'simlik va butasimonlardan 3-5 qorli bo'laklar. Yo'l poy iva to'siqlar orasidagi maysalar ekiladi.
			10-20	
	B	O'rtacha suriladigan, kam suriladigan	10 gacha	100 m dan kam bo'lmagan yo'l cheti to'siq tasmasi kengligiga maysalar ekiladi.
III Ko'chmaydigan uchastkalar		Surilmaydigan		Zaxira va deflyastiya mumkin joylarga maysa ekiladi (qurilish jarayonida buziladigan yoki o'simlik qatlami yo'q qilingan

				to'shama yon bag'irlari)
--	--	--	--	--------------------------

2.4 – jadval

Qumdan himoyalovchi vositalarning vazifasi bo'yicha tasniflanishi

Qumdan himoyalash va qumni mustahkamlash vositalari guruhi	To'siqni ta'sir tartibi	To'siqni belgilash	Qumdan himoyalash va qumni mustahkamlash vositalari
I	Shamolni yuzasidagi tezligini kamaytirish V_1	Qumni to'plash, yo'l oldida qum oqimini to'xtatish	To'siqlar
II	Qum zarralari orasidagi ilashishni oshirish	Qum deflyastiyasini bartaraf etish	Qumli yuzani qayta ishlash
III	Qum to'planuvchi havzalar o'lchamini kamaytirish	Qumni uchiruvchi havo oqimini maksimal ko'chi-rish imkoniyatiga etkazmaydigan sharoit tashkil qilish	Qum to'planuvchi havzalar xududida II guruh vosita va to'siqlar bilan qumni ushlab qolish
IV	Shamolning yuzasidagi tezligini oshirish	Deflyastiya va qum ko'chishini kuchaytirish	Qum nurashini va purkab yo'naltiruvchi qurilmalar

Mexanik to‘siqlar o‘lchami va yillik qum keltirish miqdoriga bog‘liq holdagi
mustaxkamlanish kengligi

Uchastka tavsifi	Yillik qum olib kelish miqdori	Yonda ushlab qolingani qum hajmi	Daraxt o‘tqazish yoki to‘xtashdan oldin tashkil qilinadigan mexanik to‘siqlar o‘lchami			Mustaxka mlanadiga n tasma kengligi
			Balandlik, m	Joyning kiyaligi, grad	Qatorlar orasida gi masofa	
I O‘ta kuchli suriladigan	30 dan ortiq	0,6	0,3	0	13,3	200 va
		0,5	0,3	5	11,4	undan
		0,25	0,3	10	5,7	ko‘p
		1,05	0,4	0	13,3	205
		0,9	0,4	5	11,4	205
		0,45	0,4	10	5,7	152
		1,6	0,5	0	13,3	152
		1,4	0,5	5	11,4	152
		0,7	0,5	10	5,7	122
			0,3	0	13,3	122
				5	11,4	122
II Kuchli suriladigan	20-30	0,6	0,3	10	5,7	133-200
		0,5	0,3			137-205
		0,25	0,4	0	13,3	137-205
		1,05	0,4	5	11,4	101-152
		0,9	0,4	10	5,7	101-152

		0,45	0,5	0	13,3	101-152
		1,6	0,5	5	11,4	83-125
		1,4	0,5	10	5,7	83-125
		0,7				83-125
IIA	10-20	0,6	0,3	0	13,3 $\geq$	67-133
O'rta va o'ta		0,5	0,3	5	11,4	80-137
suriluvchan		0,25	0,3	10	5,7 $\geq$	80-137
		1,05	0,4	0	13,3	51-101
		0,9	0,4	5	11,4	51-101
		0,45	0,4	10	5,7	51-101
		1,6	0,5	0	13,3 $\geq$	42-83
		1,4	0,5	5	11,4	41-81
		0,7	0,5	10	5,7	41-81
			0,3			
IIB	10gacha	0,6	0,3	0	13,3 $\geq$	67gacha
Kuchsiz		0,5		5	11,4 $\geq$	80gacha
suriluvchi		0,25	0,3	10	5,7	80gacha
		1,05	0,4	0	13,3	51gacha
		0,9	0,4	5	11,4	≥ 51
		0,45	0,4	10	5,7	≥ 51
		1,6	0,5	0	13,3	≥ 42
		1,7	0,5	5	11,4	≥ 41
		0,7	0,5	10	5,7	≥ 41
III						
Surilmaydiga	-	-	-	-	-	-
n						

2.6-jadval

Qum mustaxkamlovchi butalarning asosiy turlarini madaniylashtirish usullari.

Qum mustaxkamlovchi butalar	Madaniylashtirish mumkin bo'lgan yo'llar	O'tqiziluvchi materiallar	O't urug'larini ekish	O't urug'larini ekish muddati
Yirik butasimon juzg'un	Qum ko'chishi tasdiqlangan barcha yo'llarda	Urug'lar, qalamchalar, ko'chatlar	O'stirilgan urug'larni ko'chirib o'tkazish	Yomg'irdan so'ng noyabr va dekabr oylarida
Kichik butasimon juzgun	Qum ko'chishi tasdiqlangan barcha yo'llarda	Urug'lar va ko'chatlar	Xuddi shunday	Kuzgi er muzlashigacha
Sho'rhoq va qumli erlarda o'suvchi saksovul	Qum ko'chishi tasdiqlangan barcha yo'llarda	Xuddi shunday	Ko'chirish yoki sepish orqali	Xuddi shunday
Cherkez	Qum ko'chishi tasdiqlangan barcha yo'llarda	Urug'lar, qalamchalar, Ko'chatlar	Ko'chirish yoki sepish orqali	Dekabr-yanvar
Chakalak	Qum ko'chishi tasdiqlangan barcha yo'llarda	Ko'chatlar va qalamchalar	-	-

2.7 – jadval

Urug' sarfining me'yor, kg/ga	Qalamcha va urug'larni o'tqazish usullari	Qalamcha va ko'chatlarni o'tqazish muddati	Ekiluvchi materiallarning sarf me'yor, dona/ga	Unumdorligi %
-------------------------------	---	--	--	---------------

10000 dona ko'chat ekish uchun 10-12 kg urug'	Kolesov metodi	Yanvar-mart	1x3 m qator oralarida 3330	60-80
10000 dona ko'chat ekish uchun 6-8 kg urug'	Xuddi shunday	Kuzda yomg'irdan keyin va bahorda	Xuddi shunday	Ekish chuqurligi 30- 40 sm bo'lganda 80 tagacha
10000 dona ko'chat ekish ekish uchun 7-8 kg urug'	Xuddi shunday	Xuddi shunday	Xuddi shunday	Gurunt suvlar 30-60 m joylashishiga bog'liq holda
10000 dona ko'chat ekish uchun 7-8 kg urug'	Xuddi shunday	Yanvar-mart	Xuddi shunday	70-80
-	Xuddi shunday	Erta bahorda kuzgi yomg'irdan so'ng	Qator orasi 1x2 bo'lganda 5000 ta	Doimiy namlik 80-100 bo'lganda

2.8 – jadval

Qum mustahkamlovchi o'simlik turlari

O'simlik nomlari	Tavsiya etilayotgandaraxt turlarini o'stirish sharoitlari va tumanlari	Madaniylashtirish usullarining qisqacha tavsifi
------------------	---	--

Juzg'unlar (bargsiz daraxtsimon, boshlari meduzasimon va boshqa turdagi)	Uchuvchi barxanlar yoki bo'lingan ko'chuvchi qumlar	Balandligi 4 – 5 m bo'lgan qumni yaxshi mustahkamlovchi butalar. Urug'dan madaniylashtiriladi.
Oq yoki qum saksauli	Yarim butazorli yoki butazorli barxanlar va er osti suvlari chuqurda joylashgan barxanlar	Balandligi 4- 5 m bo'lgan butalar; ekish nihol va urug' ekish bilan madaniylashtiriladi.
Qora yoki sho'rhoq erlarda o'suvchi saksaul	Yumshoq changsimon qumlar, suglinokli va qummoq tuproqlar; tuproq yuqori namlikni talab qiladi.	Yirik buta, ba'zida mustahkam ildiz tizimli balandligi 8 m gacha bo'lgan daraxtlar. Ekish nihol va urug' ekish bilan madaniylashtiriladi.
Rixter cherkezi	Butazorli yok yarim siljuvchi qumlar (ba'zida suruluvchi)	Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, balandligi 2 – 2,5 m bo'lgan butalar. Qalamcha, nihollar va urug' ekish bilan madaniylashtiriladi
Palest cherkezi	Butazorli va kam butazorli qumlar	Yirik butalar. Qalamcha, nihollar va urug' ekish bilan madaniylashtiriladi
Konolli qum akastiyasi	Suriluvchi va yarim suriluvchi qumlar, ba'zida butazorli o'rkachsimon qumlarda	Balandligi 6 m gacha bo'lgan daraxtlar. Ildiz tizimi qumning ustki qatlamida rivojlanadi. Urug' ekish bilan madaniylashtiriladi.

Kam xavfli barxanli uchastkalarda quyidagicha qurshab olinadi: birinchi yilda barxanni tekis qiyaligining pastki qismlarida va barxanlar oralig'iga qalamchalar ekiladi va urug' (mexanik bo'lmagan yoki katta bo'lmagan himoya) sepiladi. Keyingi yillarda bu himoya o'simliklarning ostiga, agar ular tabiiy yo'l bilan o'sib ketsa barxan tepasiga ekiladi. Qisman xavfli qum uchastkalariga o'zi o'sishi uchun, rivojlanish o'choqlarini tezlashtirishga har bir 2-3 ga qumga 0,1-0,5 ga ekin maydoni tashkil qilinadi.

Qumlarni mustahkamlash mahalliy I guruh o'simlik turlari, o'simlik o'suvchi va kam o'suvchi qumlarni mahalliy o'simliklar bilan (6.6-jadval) mustahkamlash tavsiya etiladi.

Mexanik to'siqlar bilan mustahkamlangan qum barxanlariga ekish kolesova pichog'i yoki pichoqlar bilan bajariladi. Urug'dan ko'paytirilgan o'simliklar va qalamchalar to'siqdan 0,75 m masofada ekiladi. O'simlik qatorlari orasidagi masofa 1 m, aralash usulda ekilganda esa 2 m ni tashkil etadi.

Mustahkamlashning asosiy turlari quyidagilar: gilli gurunt, chaqiqtoshti, shag'alli materiallardan qoplamalar hamda qamishdan tik o'suvchi va mustahkam siqiluvchi qatorli himoya, quruq shoh-shabba va novda boshqa mahalliy o'simliklar. Qum mustahkamlovchi butalarning asosiy turlarini madaniylashtirish usullari 6.6. – jadvalda keltirilgan.

Yo'lga tutashadigan qumliklarda har doim muhofaza mintaqasi ajratilgan bo'ladi. Muhofaza mintaqasining kengligi mahalliy sharoitlar (qumlikning tuzilishi, qumlarning harakatchanlik darajasi, xududning xo'jalik boshqaruv usuli, aholi turar joylarining joylashishi va h.k.)ga qarab va tegishli mahalliy idoralar bilan kelishilgan holda yo'lning o'qidan har tarafga qarab 50 m dan 500 m gacha bo'lishi mumkin. Muhofaza mintaqasining tashqi chegarasi qumlik tuzilishining eng ko'zga tashlanadigan elementlari va tegishli belgilar bilan belgilanadi.

Yo'lning qurilishi yakunlangandan so'ng muhofaza mintaqasi doirasida quyidagilar man etiladi: barcha turdagi er ishlari, transport vositalarining harakati, chorva mollarini maxsus ajratilmagan yo'llardan haydab olib o'tish, o'simliklarni

yo‘q qilish va payhon qilish bilan bog‘liq ishlar (yonilg‘i, shox-shabba, pichan tayyorlash, chorva mollarini boqish va h.k.).

Tekislangan mintaqaning kengligi mahalliy sharoitlar (barxanlarning o‘lchamlari tavsifi, harakati va h.k.) ga bog‘liq holda 20 m dan 50 m gacha bo‘lishi mumkin. Barxanlar mustahkamlanadigan joyning kengligini qum barxanlarining tavsifi, harakatchanlik shakli, qumni to‘xtatuvchi o‘simliklarning o‘sish sharoitlaridan kelib chiqqan holda 25 m dan 150 m gacha va undan ko‘proq qilib belgilash mumkin.

Kam o‘t o‘sovchi qumlar va barxanlar o‘simliklar bilan mustahkamlanadi:

- agar yo‘lning o‘qi qumning yo‘nalishiga muvofiq ravishda bo‘lsa yoki u bilan 30° dan kam burchak hosil qilsa, yo‘lning har ikkala tarafidan;

- agar qumlar yo‘lning o‘qiga 30° burchak ostidagi yo‘nalishda harakatlanishga yaqqol ko‘rinib turadigan darajada moyil bo‘lsa va qarama-qarshi tomondan qum uyumlarning yo‘l tarafga siljishi kuzatilmasa – yo‘lning shamol keladigan tarafidan.

«Yalpi o‘rmonlashtirish» qumlarni tutib qolishning asosiy usuli hisoblanadi. yalpi o‘rmonlashtirish usuli o‘simliklarning o‘sishi uchun mavjud bo‘lgan sharoitlar (qumlardagi namlik) qumlarning harakatini to‘la to‘xtatishga imkon beradi.

Tadqiqotlardan olingan ma’lumotlar va mahalliy sharoitlari o‘xshash bo‘lgan eng yaqin tumanlardagi tabiiy o‘simliklarning holatiga ko‘ra o‘simliklarning o‘sish sharoitlari belgilanadi.

Yo‘l harakatchan qumlarni kesib o‘tadigan yoki ularga yaqin joydan o‘tadigan (< 25 m) joylarda mustahkamlangan mintaqalarning butun maydonini bir mavsum ichida o‘simliklarni garmseldan saqlash uchun maxsus qatlamlar hosil qilish yo‘li bilan mexanik yoki kimyoviy himoyalarni qo‘llagan holda qalamchalar, yovvoyi o‘simliklar va butalarning urug‘lari ekiladi.

Unchalik xavfli bo‘lmagan (yo‘ldan 25-150 m uzoqlikdagi) joylardagi barxanlar qurshaladi: birinchi yilda barxanlar o‘rtasidagi pastqam joylarga va

barxanlarning pastki g'ovak yonbag'irlariga (mexanik himoyalangan yoki himoyalangan) qalamchalar o'tkaziladi va urug'lar ekiladi. Keyingi yillarda agar barxanlarning cho'qqisida tabiiy o'simliklarning o'zi o'sib chiqmasa, bu cho'qqilarga ham o'simliklar ekiladi.

Unchalik xavfli bo'lmagan joylar (yo'ldan > 150 m) da «o'rmonlashish manbalari» tashkil etiladi - har 2-3 ga qumlikning 0,1-0,5 ga maydoniga ko'chatlar o'tkazilib, qolgan qismi bu joylarda o'simliklar tabiiy ravishda ko'payishi uchun o'z holiga tashlab qo'yiladi.

O'tkazilgan va urug'dan unib chiqqan nihollarni qum yalab ketishidan saqlash uchun quyidagi himoya vositalari qo'llanadi: qamish va o'tlarni shamol yo'nalishiga ko'ndalang tarzda mexanik to'shama-qatorlarga (o'simliklar qatorlarda bo'ylamasiga taxlanganda) eni 25-30 sm qilib taxlanadi yoki (o'simliklar qatorlarda ko'ndalangiga taxlanganda) eni 50-70 sm qilib taxlanadi. Bir-biridan 2-4 m uzoqlikda joylashgan qatorlarni ozgina qum bilan mustahkamlanadi va zichlanadi. Material sarfi 30 dan 90 m³/ga ga. muhofazalashning bu turi o'rtacha kuchga ega bo'lgan shamollar esadigan tumanlar uchun tavsiya etiladi.

Tik holatda taxlanadigan yarim yopiq mexanik himoya: bunda 25-70 sm uzunlikdagi kesilgan qamish yoki o'tni shamolga ko'ndalang qatorlar yoki 2x2, 3x3, 4x4 m li kataklar shaklida chuqurligi 20-30 sm bo'lgan ariqchalarga 6-8 m qalinlikdagi devorlar ko'rinishida o'rnatiladi, tik holatda (shamol yo'nalishida egilib turadiganlari 20-25° li burchak ostida) tekislanadi, qum sepiladi va tig'izlanadi. O'rnatish uchun eng yaxshi vaqt – dekabr material sarfi 60 dan 100 m³/ga gacha, bu xildagi muhofaza vositasi kuchli shamollarga dosh bera oladi.

Shovqindan himoyalaydigan inshootlarning me'moriy-landshaft va estetik xususiyatlari.

Shovqindan himoyalovchi inshootlar, atrof-muhitni transport shovqinidan himoya qilish vositasi bo'lib, ularning tarkibiy qismlari yo'lning ko'rinishini shakllantiradi va yo'lning texnik va estetik nuqtai nazaridan vazifasini belgilaydi.

Shovqindan himoyalovchi inshootlar me'moriy-landshaft va estetik

xususiyatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

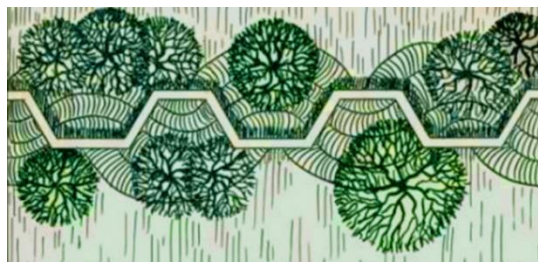
- yo'lining yagona uslubini shakllantirish;
- dominantlar tizimini shakllantirish;
- mavjud landshaftni takomillashtirish;
- mavjud landshaft kompozitsiyalarini ta'kidlash;
- yagona fonni yaratish;
- estetik bo'lmagan joylarni obodonlashtirish;
- hududlarni idrok qilish ta'minlanishi uchun ularni bo'laklarga ajratish va hududni landshaft bilan bog'lash uchun shakllantirish.

Ekraning yuqori qismidagi monotonni tekis ekranlardan voz kechish orqali yo'q qilish mumkin. Ekranlarning konturini nazarda tutgan holda, doimiy yoki o'zgaruvchan qadam bilan hosil bo'ladigan bir qator burilishlar yashil o'simliklarni ekish uchun cho'ntaklar hosil qilish imkonini beradi. Ekranlarning egri chizilgan rejasi ba'zan katta elementlarning katta radiusidan iborat bo'lib, yo'l elementlarining katta o'lchamlari bilan solishtiriladi.

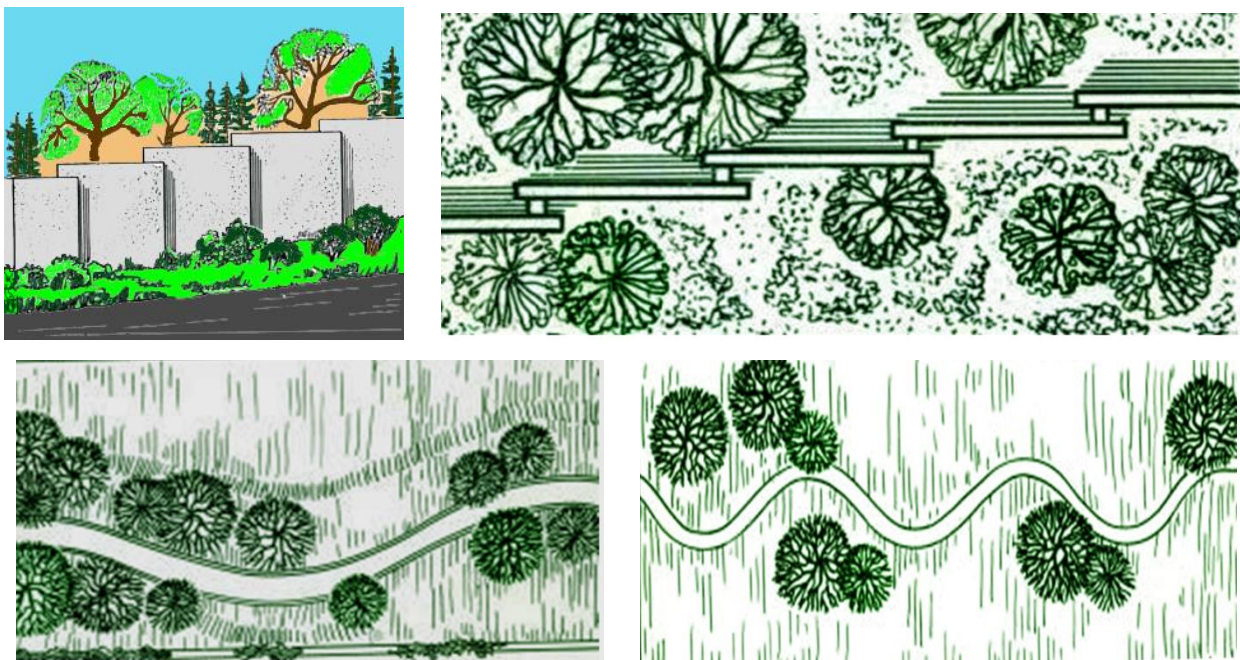
Egri chiziqli yo'l, zigzagga parallel emas va shovqinni himoya qilish ekranlari ko'kalamzorlashtirish bilan birgalikda yo'l chetidagi vaziyatni idrok etishning bir xilligini kamaytiradi, atrofdagi landshaftni jonlantiradi va uni yanada jozibador qiladi (2.12-rasm).

Zigzagsimon ekranlar

Egri chiziqli ekranlar



Rejada ekranlarni supachali tashqi ko‘rinishi



2.12-rasm. Manzarali ekinlar yo‘lda estetik talablarni qanoatlantiradigan sharoit yaratishga mo‘ljallangan



2.13-rasm. Yashil ekinlarni ekish shovqindan himoya qilish ekranlarini atrof joylarga integrastiyalashuviga ko‘maklashadi.

Bunday ekinlar mahalliy tabiat sharoitiga uyg‘unlashgan yo‘l inshootlarini manzarasining muhim elementi hisoblanadi. Manzara loyihasini tuzish nazariyasi va amaliyoti rivojlangani sari avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirishga yo‘lni atrof joy bilan bog‘laydigan element vazifasi berilayapti (2.13-rasm). Manzara loyihasini tuzishdan maqsad yo‘l bo‘yidagi ekinlarning vazifasi yo‘l bo‘yi tasmasini tabiat

manzarasi bilan bog'lash, manzara havzalarini chegaralash, bir hil o'rmon ko'rinishini bartaraf qilish, manzarali joylarni ajratib ko'rsatish hisoblanadi.

Yashil ekinlar ko'pincha atrof muhitni himoya qilish vazifasini bajaradi, shuningdek, yo'l atrofidagi muhitni transport shovqini, ishlangan gazlar va changdan himoya qiladi. Avtobus bekatlarida, dam olish joylarida ular yoqimli mikroiklim yaratilishiga ko'maklashadi.

2.4. Avtomobil yo'llarini me'moriy landshaft dizayni va manzarali ko'klamzorlashtirish

Yo'l me'morchiligi (arxitekturası)

Yo'l insonni albatta qandaydir maqsadga «olib boradi», shuning uchun makondagi yo'l inshootlarining dinamik ko'rinishi yo'ldagilar uchun tushunarli, shakllardagi marom dinamikasi esa yo'lning asosiy nuqtalariga yo'nalgan bo'lishi kerak.

Odatda harakatda yo'nalgan maqsad shaharlar, katta ko'priklar bo'ladi va yo'ldagi insonlar ularga yaqinlashib qolishganini uzoqdan his qilishlari kerak. Bunga erishish uchun yo'lda ko'rinadigan shakllarning maromi aniq bo'lishi, shahar oldidagi ikki-uch me'moriy havzalar dinamikasida bog'liqlik bo'lishi, har bittasining ichida, ayniqsa, shahar oldidagi oxirgi havzada dinamika bo'lishi kerak.

Shunga o'xshab, katta ko'priklar, tog' dovonlari, tabiiy to'siqlar tomonga yo'nalgan dinamika ham aniq bo'lishi lozim. Avtomobil yo'llari yoqasidagi me'moriy ko'rinishlar «aniqligi» qanday oshib borishini chizma bilan ko'rsatsa bo'ladi. Kompozistion markazlar yaqinlashgani sari ishoralarning «aniqligi» oshib boradi, buni xususan shartli ustunlar – dominantlarning balandligi oshishi bilan ko'rsatish mumkin. Shu bilan birga har bitta dominantning o'zi kompozistion o'q yoki havza chetida bo'lsa ham o'z me'moriy havzasining markazi bo'ladi, ularni bir-biridan ajratib turish lozim.

Yo'l me'morchiligida asosan yo'l kesib yoki aylanib o'tadigan yirik aholi

punktlari, katta ko'priklar, dovonlar, yo'l tutash joylariga e'tibor beriladi. Yo'l bo'yidagi manzaraning uzunligi va ta'sirchanligiga qarab ular alohida me'moriy havza, dominant yoki kompozistion havza markazi bo'lishi mumkin.

Havzaning ko'p qismi ko'tarma chetidan ko'rinishi uchun me'moriy havza chegarasi uzun kesimi yuqoriga chiqqan joydan o'tishi kerak. Tik ko'tarilgan joylardan tashqari aholi punktlari, manzara chegarasi, ko'zga tashlanadigan alomat (akstent) bilan birlashgan burilish joylari ham me'moriy havza chegarasi bo'lishi mumkin.

Bitta havzadagi manzara ichida bir xil fon bilan shu fonda ajralib ko'rinadigan, diqqatni tortadigan akstent ajratiladi. Manzaradagi bitta elementning o'zi fon yoki akstent qilib olinishi elementning tez-tez ko'rinishiga, uning yonidagi elementlardan keskin farq qilishiga bog'liq bo'ladi.

Faqat ko'rinishi, rangi yoki o'lchami boshqacha bo'lishining o'zi elementga diqqatni tortmaydi, u e'tiborga tushadigan bo'lishi, boshqa elementlardan ajratib ko'rsatilishi (akstentlanishi) kerak.

Yo'ldagi akstentlar ikki xil bo'lishi mumkin. Birinchi xilida ular havzaning chetida turib me'moriy havzalarni bir-biridan ajratadi, boshqa xilida esa dominant bo'lib havza ichidagi umumiy bir ko'rinishdagi fonda keskin ajralib turadi (dominant bo'ladi). Uzoqdan ko'rinadigan (optimal ko'rinadigan masofadagi), havzadagi me'moriy kompozistiyaning asosiy o'qi yoki markazi bo'ladigan yo'l manzarasidagi elementgina dominant bo'lishi mumkin.

Yo'ldagi vositalar, yo'l ko'rsatgichlaridan boshlab harakat xizmati majmualarigacha akstent vazifasini bajarishi mumkin. Dominantga misol qilib shaharga kirish yo'lining bezatilishi, yo'nalish chizmasi, yodgorlik, ajratib bo'yalgan pavilon, yo'l ustidagi yo'l o'tkazgichlar va boshqalarni ko'rsatish mumkin.

Me'moriy havzalar ko'pincha yuqoriga tik ko'tarilgan joylarda qabariq egrilik, yo'l va manzaradagi boshqa elementlar bilan qo'shib ajratiladi. Cho'l manzarasidagi havzalarni asosan oldindagi tik ko'tarilgan qabariq egrilar ajratadi.

Quyidagi ajratish usullari ham ko‘p ishlatiladi:

o‘rmon joyda – manzaradagi boshqa elementlar bilan uyg‘unlashgan bino va aholi punktlari yoki daraxtlar to‘p o‘sgan alohida joylar, o‘rmonlar, yo‘l kesishgan joylar, yo‘l o‘tkazgichlar, yo‘l tutashgan joylar;

dasht joylarda – alohida o‘rmonlar, daraxtlar to‘p o‘sgan joylar, yo‘lni kesib o‘tadigan dalani himoya qiladigan tasmalar, dasht fonida keskin ajralib turadigan boshqa elementlar.

Ba‘zan me‘moriy havzalar bir-biridan yo‘ldagi yoki manzaradagi alohida elementlar bilan ajratiladi. Ko‘pincha bir nechta element bir-biri bilan qo‘shib ishlatiladi, odatda bu elementlarning bittasi reja yoki kesimdagi egri chiziq, alohida chuqur joy, ko‘prik, yo‘l o‘tkazgich bo‘lishi mumkin. Me‘moriy havzalarni ajratib turadigan birikmalarning bir qismi sifatida albatta yo‘ldagi elementlar ishlatiladi. Dominantlar ko‘pincha me‘moriy havzaning kompozistion markazi vazifasini bajaradi yoki uni ajratib ko‘rsatadi. Umuiy dominantlarning 3 foizigina me‘moriy havzalar chegarasida bo‘ladi. Yirik aholi punktlari, katta ko‘priqli o‘tish joylari alohida me‘moriy havza bo‘ladi. Aholi punktlari, ko‘priklar dominant va yo‘l kompozistiyasi markazi bo‘ladi. Dominantlar doim birikkan yo‘l elementlari bilan yo‘l yoqasidagi manzara elementlari birikmasidan tuziladi.

Umumiy ansamblning bir qismi bo‘ladigan har bitta me‘moriy manzara boshqasidan farq qilsa, haydovchi yoki yo‘lovchi bu farqqa e‘tibor qilsa, tushunsa va me‘moriy bezatish uzoq davom etgani uchun charchatmasa esda qoladi. Me‘moriy havzalarning optimal uzunligi quyidagicha bo‘lishi tavsiya qilinadi:

Yo‘l toifasi	I	II va III	IV va V
Me‘moriy havzanning uzunligi, km	10 – 16	8 – 10	6 – 8

Avtomobil yo‘llarining me‘moriy kompozistiyasini loyihalash.

Yo‘l poyidan tashqaridagi hududning atrofidagi manzara - yo‘l belgilari, ko‘kalamzorlashgan tasma avtomobil yo‘li ko‘rinishining me‘moriy qismlarini tashkil etadi.

Haydovchilarning ruhiy va jismoniy xususiyatlariga qarab har bitta element

ma'lum bir vazifani bajaradi. Harakatga xizmat qiladigan, va harakat bilan bog'liq har bitta inshoot esa mo'ljallangan maqsadidagi vazifadan tashqari yo'ldagi umumiy me'moriy ansambldagi *akstent* vazifasini bajarishi kerak.

Haydovchi nazariga ko'proq tushadigan yo'l bilan manzaradagi hamma asosiy elementlarni aniq tasavvur qilish uchun loyihasi tuzilayotgan yoki qayta qurilayotgan yo'lning chiziqli me'moriy chizmasi tuziladi.

Uning ko'rinishi har xil bo'lishi mumkin. Ahamiyatli tomoni, yo'l bilan manzaradagi asosiy elementlarni ko'rsatish, hamda ahamiyatsiz tafsilotlarni tushirib qoldirish uchun chizmaning miqyosi kichik bo'lishi kerak. Miqyos (masshtab) 1:100000 nisbatda olinsa qulayroq bo'ladi, murakkabroq holatlarda, tog'li joylarda 1:50000 miqyosni ishlatish mumkin

Avtomobil yo'llari me'moriy kompozitsiyasi loyihasini tuzish quyidagi ketma-ketlik bilan bajariladi:

- tumanning ahamiyati va ko'rinishiga qarab manzara tasnifi ishlatiladi va texnik o'rganish bosqichida yo'lning asosiy ko'rinishi ishlab chiqiladi;

- yo'lning oxirigacha bo'ladigan me'moriy havzalar va ularning har birini kompozitsiya echimi ko'rsatiladi;

- yo'l chizmasi chizilganda havzalarni chegaralaydigan dominantlar belgilanadi, ular trassa elementlari bilan bog'lanadi, etishmayotan dominantlar va chegaralashlar aniqlanadi;

- makondagi elementlarni bir-biri bilan uyg'un qilish uchun yo'l trassasi bo'ylama profilda tahlil qilinadi, yo'lning chiziqli me'morchilik tuzilishi ishlab chiqiladi;

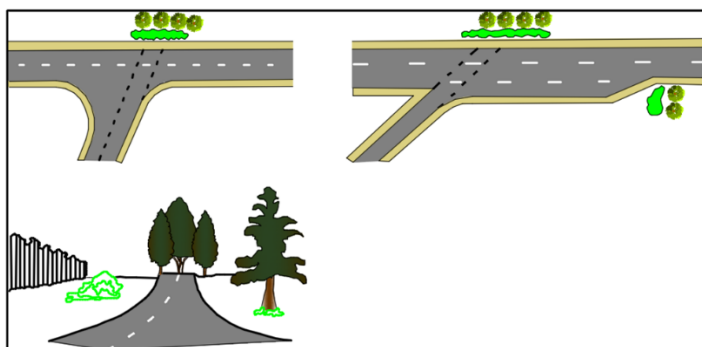
- dominant, manzara tomosha qilinadigan maydonchalar, dam olish maydonchalari, ko'kalamlashtirish, harakatga xizmat qiluvchi inshootlarni joylashtirish mumkin bo'lgan joylar aniqlanadi;

- yo'lni obodonlashtirish tadbirlari chiziqli jadvali tuziladi;

- trassa elementlarining loyiha echimi, obodonlashtirish tizimi to'g'riligi tekshiriladi va ularning variantlari solishtiriladi.

Avtomobil yo‘llarini manzarali ko‘kalamzorlashtirish arxitekturaviy nisbatlar asosida asoslanadi va trassa elementiga bog‘lanadi.

Manzarali ko‘kalamzorlashtirishni ko‘p almashtirish ham mumkin emas, bu yo‘lni bezatishda xilma-xillikni yuzaga keltiradi va avtomobillarni tez harakatlanishida kerakli qoniqish bermaydi. Ko‘kalamzorlashtirish xarakteri 2 -3 km dan kam bo‘lmagan va 10 km dan ko‘p bo‘lmagan oraliqda tez o‘zgarmasligi shart. Manzara beruvchi yoki ajralib turuvchi ekinlar maqsadi haydovchini yo‘lning muhim joylarida va potentsial xavfli uchastkalarda e‘tiborini tortmasligi yoki aksincha haydovchini e‘tiborini tortishi, muhim yoki harakat xavfsizligi uchun yoki yo‘llarni me‘moriy tashkil etishda (misol uchun havzalarni chegarasini belgilashda) e‘tiborni tortishi kerak. Akstentlovchi ekinlar bo‘ylama kesimni bo‘rtiq joylarida «eshik»ni tashkil qiladi (20, 21 – rasmlar).



2.14 – rasm. Yo‘llarni kesishish joylarida to‘siqli ekinlarga misol:

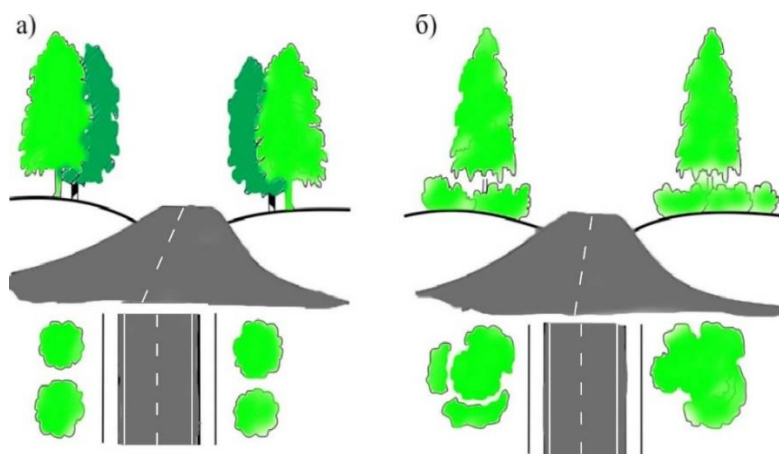
a – chiqishga qarshi tomonda; b – o‘tish – tezlanish tasmasi oxirida; v – bo‘rtiq tik egrida.

Yo‘llarni monumental bezatish imkoniyatdan kelib chiqqan xolda tekislikda bo‘lishi lozim. Uning axborot tarkibi shunday bo‘lishi kerakki, haydovchi uzoqdan ko‘rganda yoki yonidan o‘tganda qayta ko‘rish ishtiyoqi tug‘ilmasligi lozim.

Monumental bezatish kabi belgilarni ham bo‘ylama kesimni bo‘rtiq joylarida yoki rejadagi egrining ichki tomonida joylashtirish kerak. Bunda monument yoki ko‘rsatgichni asosiy mohiyati ko‘rinish – yo‘naltirish elementida asosiy vazifani bajaradi. Agar uning o‘lchamlari etarli darajada katta bo‘lsa, u holda tavsiya etilgan landshaftda ajralib ham turadi.

Yo‘llarni arxitektura-landshaft loyihalash va ko‘kalamzorlashtirish.

Landshaftli loyihalashning maqsadi – yo‘lning yuqori transport-ekspluatatsion sifatlarini, harakatning qulayligi va xavfsizligini ta‘minlaydigan, haydovchilar va yo‘lovchilar uchun charchamaydigan yaxlit va xushmanzara landshaftni saqlanib qolishiga imkon yaratadigan yo‘l trassasini yaratish.



2.15– rasm. Bo‘ylama kesimning bo‘rtiq joylarida daraxtlarni juft ekish:

a – yopiq joylarda; b – ochiq joylarda.

Zamonaviy avtomobil yo‘llari ko‘p ming insonlarning ish va dam olish joyi hisoblanadi va nafaqat texnik balki estetik talablarni ham qondirishi kerak. Aniqlanganki, yo‘l fazoviy bir tekis (silliq), landshaft bilan yaxshi bog‘langan trassada o‘tkazilganda haydovchilarning kam toliqqishini, yo‘l-transport hodisalari xavfini kamayishini va yuk tashishning tejamkorligini ta‘minlaydi.

Landshaftli loyihalashda estetik mezonlarni qoniqtirish birdan bir maqsad hisoblanmaydi, u avvalombor, yo‘lga qo‘yilgan funkstional talablarni eng yaxshi qondirishga yordam beradi.

Landshaftli loyihalash tamoyillariga rioya qilish majburiyati faqat yuqori toifali yangi quriladigan yo‘llar loyihalariga taalluqli deb hisoblash kerak emas. Respublikada avtomobillashtirishni jadal oshishi, yo‘llarda yuk va yo‘lovchilar tashishning jadal o‘shishi bilan yangi yo‘llarni qurish jarayonida keyinchalik uni rekonstruktsiya qilishda yo‘llarini oldindan ko‘rish kerak.

Avtomobil yo‘llarini landshaftli loyihalash bir-biriga bog‘liq bo‘lgan bir qator vazifalarni o‘z ichiga oladi:

- yuqori tezlikda avtomobillar harakat xavfsizligini va yuqori qulaylik darajasini ta‘minlash maqsadida trassa elementlarining o‘zaro bir tekis bog‘liqligiga qo‘yilgan talablarga amal qilish;

- haydovchining “vizual yo‘nalishini” ta‘minlash – haydovchi harakat vaqtida harakat rejimini to‘satdan o‘zgartirishni talab qiladigan, o‘zi uchun tasodifiy bo‘lgan yo‘l sharoitini o‘zgarishiga duch kelmasligi uchun etarlicha katta masofada va hattoki haqiqiy ko‘rinish chegarasidan tashqarida yo‘l yo‘nalishini ravshanligi. Yo‘lning ko‘rinadigan bo‘laklari va yo‘l bo‘yi mintaqasi haqiqiy ko‘rinish chegarasidan tashqarida harakat yo‘nalishini o‘zgarishini haydovchiga oldindandan ko‘rsatib to‘rishi kerak;

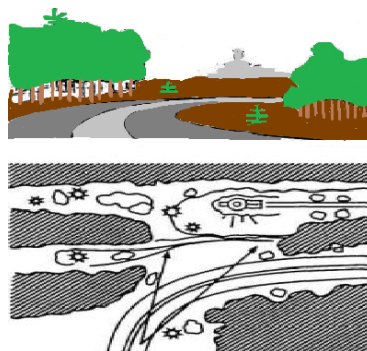
- yo‘l trassasi elementlarini shunday belgilash kerakki, kelajakda ba‘zi-bir yo‘l bo‘laklari ko‘rinishining vizualligi buzilishiga olib kelmasin va haydovchida yo‘lning keyingi bo‘laklarida asossiz ravishda yo‘llarni keskin buzilishi borligiga tassurot yuzaga keltirmasin;

- harakat qulayligini oshirish, harakat ishtirokchilariga tabiatning go‘zalligini yanada yaxshiroq ko‘rsatish, yo‘l qurilishida mavjud yo‘l bo‘yidagi landshaft qonuniyatlarini buzilishini oldini olish, atrof muhit muhofazasi talablariga amal qilish uchun joyning landshaftiga yo‘lni bir tekis qo‘shilishini ta‘minlash;

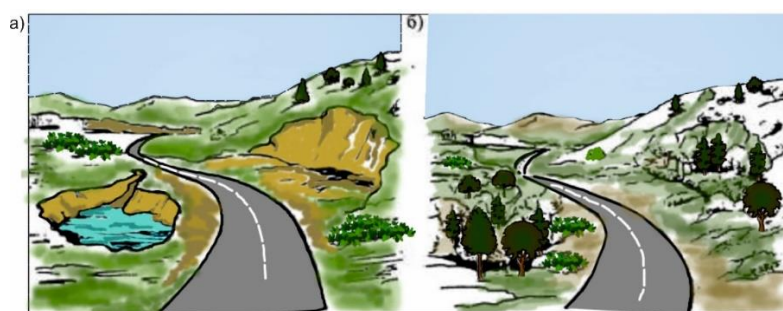
- tarixiy va madaniy yodgorliklar, qimmatbaho qishloq xo‘jaligi erlarini saqlab qolish, yo‘lning atrof muhitga zararli ta‘sirini kamaytirish;

- daraxtlar va butalarni ekish, rejalashtirish va quritish ishlarini olib borish, suv havfzalarini yaratish, yo‘lning ba‘zi bir bo‘laklari landshaftini ko‘rinishini ochib berish yoki yashirish bilan yo‘l bo‘yi mintaqasida tabiiy landshaftni yaxshilash va to‘ldirish. Shu maqsada yuqori toifali yo‘llarda qoidaga ko‘ra, engil avtomobillarning ulushi katta bo‘lganda, chiroyli ko‘rinishni yashiradigan o‘rmonni siyraklashtirish yoki o‘ymalar yon bag‘rini qirqish (2.16-rasm), shuningdek, yo‘l yon bag‘rlari katta yalang‘och qismini yoki qazib ishlov berilgan joylarning chiroyli

bo‘lmagan qismini o‘simlik qatlami bilan yashirish amalga oshiriladi (2.17 va 2.18-rasm).



2.16-rasm. Arxitektura yodgorligi ko‘rinishini ochish uchun o‘rmonni tozalash



2.17-rasm. Daraxtlar ekish bilan grunt karerini yashirish: a – yo‘l qurilgandan keyingi yo‘l bo‘yi mintaqasi; b – manzarali daraxtlar ekilgandan keyin.



2.18-rasm. Baland ko‘tarma va o‘ymalarning yalang‘och yon bag‘rini o‘simliklar ekish bilan yashirish usullari: a – o‘ymalarning ko‘rksiz yalang‘och yon bag‘ri; b – yon bag‘rda daraxt va bo‘talarni ekish; v – yo‘l bo‘yida baland daraxtlarni ekish; g – supacha qurish va yon bag‘rning supadan baland joylashgan qismida daraxtlar va bo‘talarni ekish bilan yon bag‘rning ko‘rinish balandligini qisqartirish.

Yoʻlning mumkin boʻlgan variantlarini taqqoslash uchun va uning alohida boʻlaklarini loyiha echimlarini aniqlashtirishda, ularni estetik mezonlar nuqtai nazaridan baholovchi va yoʻlni landshaft bilan yaxshiroq bogʻlash va yoʻl boʻyi mintaqasi arxitekutra kompozistiyalarini amalga oshirishga nisbatan maslahatlar beradigan arxitektorni ishtirok etishi maqsadga muvofiqdir. Bunda yoʻl oʻzining barcha elementlari (trassa, sunʼiy inshootlar, yoʻl boʻyi qurilmalari, yoʻl jihozlari, himoyalovchi va manzarali ekinlar) maʼlum bir birlikka ega boʻlgan yagona arxitektura ansabli sifatida qaralishi kerak.

Notoʻgʻri loyihalangan yoʻlni landshaft arxitektura vositalari bilan yashiradigan manzarali ekinlar bilan yaxshilashga oʻrinish, qoidaga koʻra, muvoffaqiyatsizlikka uchraydi va ortiqcha bezash boʻlib chiqadi.

Yoʻllarni koʻkalamzorlashtirishning koʻp sonli vazifalari tarkibiga yoʻlni landshaft bilan muvofiqlashtirish vositasi sifatida daraxt va boʻta ekinlaridan foydalanish, uni bezash va qoʻshimchalar kiritish kiradi.

Koʻkalamzorlashtiruvchi-mutaxassis bilan hamkorlikda puxtalik bilan saralangan daraxt-boʻta ekinlari quyidagilarga imkon beradi:

- yoʻl boʻyi landshafti yoki yoʻlning inshootlarini muvoffaqiyatsiz yoki koʻrimsiz joylarini koʻrinishini yopish: yoʻl chetidagi ishlov berilgan karerlar, oʻsimliklar bilan qoplangan oʻymaning yalangʻoch yon bagʻri, yoʻllarni kesib oʻtuvchi yoʻl oʻtkazgichlarga tutashuv koʻtarmasi, yoʻl uchun ajratilgan mintaqaga chegarasi yaqinida omborlar hududi va b.;

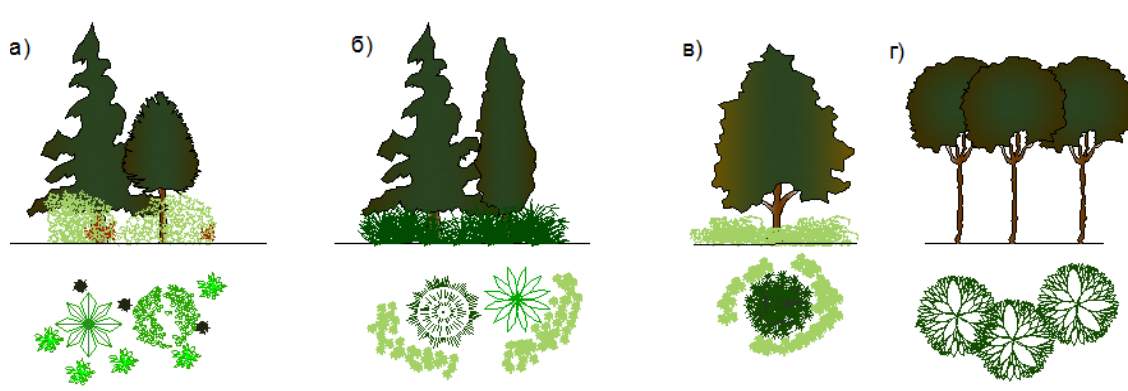
- yoʻl boʻyi mintaqasidagi bir xil choʻl joylarda haydovchilarni diqqatini faollashtiradigan va jalb qiladigan alohida manzarali guruhlarini yaratish;

- shaharlar va kurort joylariga kirish yoʻllarida sayohat maqsadiga yaqinlashishni taʼkidlash, ayrim holatlarda tantanavor kayfiyatni yaratish maqsadida avtomobil yoʻlining toʻgʻri boʻlaklarida baland daraxtlardan xiyobon ekish;

- trassa yoʻnalishini va burilishning keskinligini kelgusida oʻzgarishini haydovchilarga haqiqiy koʻrinish chegarasida koʻrsatadigan “toʻsiq” koʻrinishidagi ekinlardan vizual yoʻnalishni tashkil etish, choʻl tumanlarda ikkinchi darajali yoʻlni

bir satxda kesishishi va tutashishini ko‘rsatadigan “ishora beradigan” ekinlarni barpo qilish.

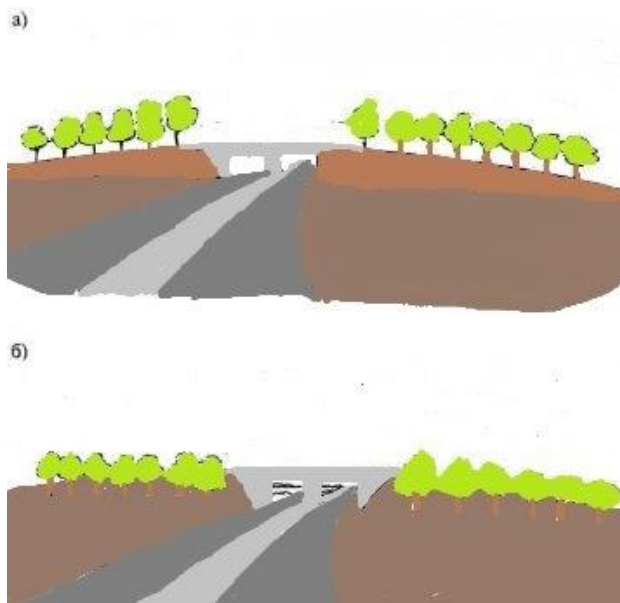
Joylarda tabiiy holatda yo‘naltirgichlar mavjud bo‘lmaganda ularni yo‘l bo‘yi mintaqasida manzarali daraxtlar guruhlari ko‘rinishida (2.19-rasm) yoki yodgorliklar ko‘rinishida, diqqatga sazavor joylarni yo‘l chetidan joylashishini ko‘rsatadigan sun’iy yo‘naltirgichlar tashkil etiladi.



2.19-rasm. Yo‘l chetidagi manzarali ekinlar guruhi namunalari:

a – ikkita daraxt va baland bo‘tadan; b - ikkita daraxt va past bo‘tadan; v – bitta daraxtdan; g – bo‘talarsiz daraxtlardan.

Mahalliy yo‘llar magistrallar bilan yo‘l o‘tkazgichlar orqali kesishadi, bunda tutashma baland ko‘tarmada bo‘ladi. Ushbu holatda bu ko‘tarmani manzarali ekinlar bilan yashirish maqsadga muvofiq bo‘ladi (2.20-rasm).



2.20-rasm. Tekis joyda har xil satxdagi kesishishga tutashishda baland ko‘tarmani yashirish:

a – ko‘tarmada ekilgan daraxt uning baland ko‘rinishini oshiradi va ko‘zga ko‘proq tashlantiradi va chiroyli emas; b – ko‘tarma kaftida ekilgan baland daraxt

Ko‘kalamzorlashtirish yo‘l harakati xavfsizligi, yo‘llarni ekspluatatsiya qilish talablari bajarilishini ta’minlashga oldindan mo‘ljallangan muhandislik echimlari asosida amalga oshirilishi lozim. Bu yo‘l loyihasining ajralmas qismi bo‘lib, yo‘llar chorrahasi, avtobus bekatlari, ko‘priqli o‘tish va yo‘l o‘tkazgichlar atrofini ko‘kalamzorlashtirish loyihasi bo‘lishi kerak. Ko‘kalamzorlashtirish loyihasida tabiiy resurslardan maksimal foydalanish imkoniyatlarini hisobga olish kerak.

Yo‘l loyihasida ko‘kalamzorlashtirish ehtiyoji hisobga olinishi kerak. Zahiralar va grunt olingan joylarning joylashishi ko‘kalamzorlashtirish ishlari davomida qo‘shimcha ishlar bajarilishiga olib kelmasligi kerak. Ko‘kalamzorlashtirish bo‘yicha ishlar qurilish vaqtida amalga oshirilishi va ob‘ektni tayyorlash ushbu ishlarni o‘z ichiga olishi kerak.

Yo‘llarni me’moriy va landshaft loyihasi me’morlar va yo‘lchilardan iborat kompleks qidirish partiyalari tomonidan bajarilishi kerak va fotogrammetrik ishlar amalga oshirilishi lozim.

Bundan tashqari, madaniy, tarixiy va arxitektura yodgorliklari bilan aholi punktlari ajratilishi, hamda atrof-muhitda dominant sifatida aniqlanishi mumkin bo‘lgan ob‘ektlar belgilanishi kerak, ya’ni:

- aerosuratlar, har qanday hajmdagi topografiya rejalari, materiallar, loyiha oldi ishlanmalari (ishlab chiqarish sxemasi va h.k.); me’moriy havzalarning taxminiy chegaralari va mazmuni; me’moriy havzalar chegarasi sifatida xizmat qiladigan bo‘ylama kesimning eng sezilarli qabariqlarining joylashishi.

Ko‘kalamzorlashtirishning miqdorini aniqlash uchun 1:500 masshtabdagi yo‘l xaritasida yo‘l bo‘yidagi o‘simlik ekiladigan maydonlar ko‘zdan kechiriladi. Qayta tiklashga yaroqsiz bo‘lgan landshaft guruhlarini konturi belgilanadi,

rekonstruktsiya qilinadiganlarni balandligi, diametri, turi (shox shabba shakli, tanasi) aniqlanadi.

Dendrologik eskizlarda landshaftlar guruhlarini, rekonstruktsiya qilinadigan joylarni ajratish yo'li bilan chizmalar tayyorlanadi.

Dam olish maydonlari, murakkab yo'l kesishmalari, yo'l bo'yidagi buzilgan releflar hududida, topografik yoki fototopografik rasmga olishlar 1:500-1:1000 masshtabda amalga oshiriladi.

Yo'lda me'moriy va tarixiy yodgorliklar mavjud bo'lganda umumiy o'lchovlar amalga oshiriladi, buning asosida ushbu ob'ektlarni rekonstruktsiya qilish va tiklash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilishi mumkin.

Aholi yashash joylari orqali o'tadigan yo'llarning uchastkalarida yo'l harakati xavfsizligi sharoitlarini o'rganish bilan bir qatorda, me'mor binolarni razvyorka (yoyib tekshirish) ishlarini amalga oshiradi va binolarni bezash va obodonlashtirish bo'yicha qaror qabul qiladi.

Yo'llarni qurish va rekonstruktsiya qilish, yo'l uchastkalarini kapital ta'mirlash bo'yicha ishchi loyihalarni amalga oshirishda loyihalar va ishchi loyihalarda arxitektura va landshaft dizayni talablarini inobatga olgan holda, yo'llarni rejalashtirish, yo'llarni rekonstruktsiya qilish va kapital ta'mirlashni nazarda tutish kerak

Ko'kalamzorlashtirish loyihasida mavjud axborotlarni yig'ish va tahlil qilish ishlari tarkibiga quyidagilar kiradi:

- me'yoriy – texnik hujjatlar bo'yicha ma'lumotlarni yig'ish va o'rganish; qidirilayotgan ob'ektning kartografik (rejalashtirish) materiallarini to'plash; buyurtmachidan ko'kalamzorlashtirishning holatini va mos turini hisobga olish, tashkil etish texnologiyasi, ishchi sxemalarni mavjudligi to'g'risida ma'lumot olish; o'rmon o'stirish, hududni tuproq - gidrologik va topografik sharoitlari to'g'risida ma'lumotlar yig'ish; yo'l uchun ajratilgan mintaq va yon bag'irlarni (nurashga qarshi ko'kalamzorlashtirishni loyihalashda) nurash jarayoni tavsifi; qor bosish hajmi (qordan ximoyalovchi ko'kalamzorlashtirishni loyihalashda); qumlarni

mavjudligi va ko‘chish tavsifi (qumdan himoyalovchi ko‘kalamzorlashtirishni loyihalashda); transportdan ifloslanish tavsifi (shovqin-gaz-changdan himoyalovchi ko‘kalamzorlashtirishni loyihalashda); yo‘lning arxitektura-tasviriy bezatilganlik darajasi (manzarali ko‘kalamzorlashtirishni loyihalashda) va boshqalar; havo va tuproq harorati, havoni nisbiy namligi, yog‘ingarchiliklar, qor qalinligi, vegetatsiya davri va boshqalarning ko‘p yillik o‘rtacha ko‘rsatgichlari (jumladan iqlim ma’lumotnomalari va meteostansiya ma’lumotlaridan) to‘g‘risida ma’lumot yig‘ish.

Joyni oldindan tekshirib chiqishning tabiiy qidiruv ishlari - loyihalanayotgan ob’ektlar bilan tanishish, ko‘kalamzorlashtiriladigan uchastka chegaralarini belgilash, tanlangan rejalashtirish – kartografik materiallarni tabiiy ko‘rsatgichlarga mosligi, to‘liq qidiruvni hajmi va tarkibini aniqlash uchun olib boriladi.

Himoya va manzarali ko‘kalamzorlashtirishning ishchi loyihasi quyidagi hujjatlardan tashkil topadi:

- umumiy tushuntirish xati;
- smeta hujjatlari;
- ishchi hujjatlar;
- kartografik materiallar.

Umumiy tushuntirish xati quyidagilardan iborat:

- loyihalash uchun kerakli ma’lumotlar;
- loyiha bo‘yicha kelishuvlar;
- loyiha bajariladigan tumanni tabiiy sharoitlari tavsifi;
- ko‘kalamzorlashtirishga taaluqli yo‘l uchastkalari (relef, tuproq - gurunt sharoitlari, o‘simliklar, hisobiy qum bosishi va boshqalar) tasnifi;

- texnologik echimlar (ishchi sxemalar bayoni, ko‘kalamzorlashtirishni navlari tarkibi, tuproqqa agrotexnik ishlov berish usullari, ko‘chatlarni ekish va parvarishlash);

- ishlarni tashkil etishga ish hajmlarini navbat bo‘yicha taqsimlash, birinchi navbatda bajariladigan ishlarni ajratish kiradi;

- atrof muhitni muxofaza qilish atrof hududga zarar keltiruvchi, joyni obodonlashtirish texnologiyalarini qo'llashni nazarda tutadi;

- texnik iqtisodiy ko'rsatgichlar.

Smeta hujjatlari alohida ish turlariga lokal smetasi, ko'kalamzorlashtiriladigan uchastka ob'ekti smetasi va hisobiy yig'indi smetadan tashkil topadi. Ishchi hujjat tarkibiga quyidagilar kiradi:

- tur tarkibi; o'tqazishda ko'chatlarni joylashtirish sxemalari;

- ish turlari bo'yicha hisobiy – texnologik xaritalar;

- mexanizm va materiallar, ishchi kuchiga talab qaydnomasi.

Kartografik materiallarda quyidagilar ko'rsatiladi:

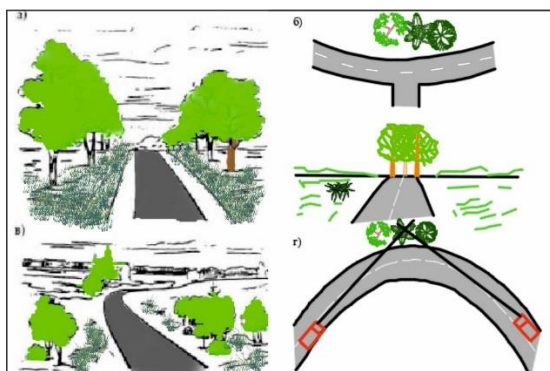
- loyiha ishlab chiqilayotgan avtomobil yo'lini (joylanish rejasi) 1:10000 – 1:50000 miqqiyosdagi sxemasi;

- yo'l uchastkasini loyihalashtirilayotgan chora tadbirlarini 1:5000 miqqiyosdagi rejasi;

- ko'kalamzorlashtirishning ishchi sxemalari.

Yo'lning vizual ravonligini va ravshanligini ta'minlash qoidalar.

Vizual yo'nalish beruvchi vositalarga: yo'l jihozlari yo'l bo'yi o'simliklari, ayniqsa, baland bo'yli daraxtlar kiradi. Daraxtlarning baland cho'qqilari uzoqdan aniq ko'rinadi va haydovchilarning e'tiborini tortib, yo'lning keyingi yo'nalishini ko'rsatadi (2.21-rasm);



2.21-Rasm. Yo'lning yo'nalishlarini daraxt cho'qqilari bilan belgilash: a - daraxt shox-shabbalari burilishni yo'l o'qining sindirilganidan so'ng aniq ko'rsatadi; b -

bir guruh daraxtlar tomonidan ko'rsatilgan T shaklida kesishish; v - oralig' masofada joylashgan daraxt guruhlar tomonidan belgilangan uzun yo'lning bir qismi; g - bir guruh daraxtlar tomonidan ko'rsatilgan kichik radiusning egri chizig'i, bu yo'l ni alohida yuqori jismlarga yo'naltiradi, bu esa haydovchilarning e'tiborini oshiradi.

Zamonaviy avtomobil yo'llarini atrofdagi manzara bilan uyg'unlashtirish va mavjud landshaftni saqlab qolish, hamda uni yangi elementlar bilan boyitish yo'llarni qurish va foydalanishda tabiatga etkazilgan zararni qoplash imkonini beruvchi manzarali va himoya ko'klamzorlashtirishning asosiy tamoyillari hisoblanadi.

Yo'l atrofining landshaftini haydovchilar va yo'lovchilar ma'lum bir tezlikda yurganda anglaydilar. Shunday qilib, diqqat faqat alohida landshaft joylarga qaratiladi. Shuning uchun, har bir peyzaj shaklini yoki landshaftni dominant ob'ektini tanlash uchun: ko'l, tepalik, toshlar, bog', bino, inshootlar, binolar va boshqalarni tanlash kerak. Bu landshaftni xilma-xilligini ta'minlaydi va monotonlikka yo'l qo'ymaydi.

“Yashil ekinlar” transport vositasi va atrof muhit o'rtasidagi oraliq mintaqaning arxitektura-landshaftini tashkil qiladi. O'simliklar mahalliy sharoitlar asosida tanlanadi, ular tabiiy hududlarning umumiy tabiiy hududidan chiqib ketmaydi.

Yashil ekinlarni yaratish orqali yo'l atrofini tartibga solish uchun qo'shimcha chora-tadbirlar qo'llanishi mumkin. Zich ekilgan daraxtlar va butalar guruhlar, ba'zi sabablarga ko'ra, yo'ldan ma'lum bir ko'rinishni yopish kerak bo'lsa, «to'siq» yoki «parda» yaratishlari mumkin. Bunday to'siqlar zichlik va balandlikda o'zgarib turadigan bir necha qatorlarda joylashtirilishi mumkin. Bunday guruhlar qat'iy tartibda bo'lishi shart emas.

Ekish ishlarini bajarish mumkin bo'lgan yo'l muhitining qo'shimcha mintaqasi ajratuvchi tasma hisoblanadi. Ushbu hududga uning kengligi, yo'l muayyan qismining tabiati va atrofdagi landshaftga qarab differentsial yondashuv

qo'llanilishi kerak. Tegishli iqlimiy sharoitlarda, ajratuvchi tasmada to'liq o'tli maysazorni yaratish maqsadga muvofiqdir. Bunday xarakterli joylar gulli ko'kalamzorlashtirish bilan to'ldirilishi mumkin.

Avtobuslarni to'xtatish joylari yo'l muhitida aniqlanishi uchun ularni obodonlashtirishda "fon" va "yo'naltiruvchi" daraxtlar qo'llaniladi. Ulardan farqli o'laroq, dam olish maskanlari tabiiy muhit bilan iloji boricha ko'proq birlashtiriladi.

Agar relefda o'zgarish sodir etish va o'simlik qoplamini ko'rinishini o'zgartirish va o'simliklar bilan o'ymalar, ko'tarmalarni niqoblash zarur bo'lsa, u holda quyidagilarni amalga oshirish tavsiya etiladi:

- nishabda - qiyalikni mustahkamlaydigan daraxtlar va butalar guruhlarini;
- yo'l bo'ylab baland daraxtlarni;
- ko'rinish balandligini kamaytirish uchun daraxtlar va butalar guruhini;
- baland qiyaliklardagi bir nechta tokchalar ustida - kichik daraxtlar va butalar guruhlarini tashkil etish.

Avtomobil yo'llarining estetik jihatini ifodalovchi muhitni yaratish uchun landshaft bilan o'zaro bog'langan o'simliklarni erkin tarzda tiklash tavsiya etiladi. O'simliklarni loyihalashda jihozlash elementlarini, kichik me'moriy shakllar, manzaraviy haykallar, vizual axborot bilan birlashtirilishi kerak.

Qator daraxtlar haydovchini uzoqdan burilish yo'nalishiga yo'naltiradi. Daraxt tanasi qalinligi 15 smdan ko'p bo'lganda daraxtlarni yo'l chekkasida joylashtirish masofasi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$b_1 = 0,07v,$$

bu erda b_1 – yo'l chetidan minimal masofa, m; v – avtomobil hisobiy harakat tezligi, km/soat.

II-bob bo'yicha nazorat savollari

1. Joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun qanday tartibda tayyorlanadi?
2. Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish qanday joy sharoitida amalga oshiriladi?
3. Daraxt ekish uchun loyihalashtirilgan joy atrofidagi qanday tartibda toshdan tirgovuch devor yasali, chim tuproq bilan mahkamlanadi?
4. Tuproqning yaroqli darajasini qaysi ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlash lozim?
5. Toshli tuproqlarda ko'kalamzorlashtirish qanday amalga oshiriladi?
6. Tuproqni tayyorlash bilan bog'liq tadbirlar nihoyasiga etganidan so'ng qanday ishlar amalga oshiriladi?
7. Ko'chatlarni ko'chatxonalardan ko'kalamzorlashtirish joyiga tashishda qanday qoidalarga rioya etish zarur?
8. Manzarali o'simliklarni parvarishlash ishlarining texnologiyasi qanday me'yorlarga va qoidalarga muvofiq tarzda bo'lishi lozim?
9. Katta yoshdagi daraxtlarni ko'chirib o'tkazishga mo'ljallangan chuqurlar qanday talablar qo'yiladi?
10. Shox-shabбалarni zichlashtirish maqsadida kesishning necha xil turi bor?

Avtomobil yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan daraxt va butalarning turli noqulay omillarga chidamlilik darajasi

№	Daraxt turi	Shakli	Gazga	Sho‘rga	Qurg‘oqchilikka	Shovqinni	Shakl berishga
Butalar							
1	Butasimon amorfa (Amorfa kustarnikovaya - <i>Amorpha</i>)	Tarvaqaylagan	+	+	+	-	+
2	Oddiy biryuchina (Biryuchina obyknovennaya - <i>Ligustrum vulgaris</i>)	Devorsimon	+	+	+	-	+
3	Tunberg zirki, Yuliana zirki (Barbaris tunberga, barbaris Yuliana - <i>Berberis thunbergii</i> , <i>B. Juliana</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
4	Yapon normushki (Beresklet yaponskaya – <i>Euonymus japonica</i>)	Devorsimon	-	-	-	-	+
5	Qora marjondaraxt (Buzina chernaya - <i>Sambucus nigra</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
6	Xind nastarini (Indiyskaya siren - <i>Lagerstroemia indica</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
7	Ispan droki (Ispanskiy drok - <i>Spartium juceum</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	+	-	+

8	Oddiy kalina (Kalina obyknovennaya - <i>Viburnum opulus</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
9	Padubbargli magoniya (Magoniya padubolistnaya - <i>Mahonia aquifolium</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
10	Kaprifol shilvisi (Jimolost kaprifolnaya – <i>Lonicera caprifolium</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
11	Evropa forzistiyasi (Forzistiya evropeyskaya - <i>Forsythia europaea</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
12	Qizil pirokanta (Pirakanta yarkokrasnaya - <i>Puracantha coccinea</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	-	-	+
13	Oddiy na'matak yoki atirgul (Roza obyknovennaya - <i>Rosa canina</i>)	Tarvaqaylagan	+	+	+	-	+
14	Suriya atirguli (Siriyskaya roza - <i>Hibiscus syracus</i>)	Tarvaqaylagan	+	-	+	-	+
15	Qorsimon mevali buta (Snejnoyagodnik belyy, rozovyy - <i>Symphoricarpos albus</i>)	Tarvaqaylagan	-	-	-	-	+
16	Oddiy nastarin (Siren obyknovennaya - <i>Syringa vulgaris</i>)	Tarvaqaylagan	+	+	-	-	+
17	Doimyashil shamshod (Samshit vechnozelenyy – <i>Vuxus sempervirens</i>)	Sharsimon	+	+	-	-	+

18	Skumpiya (Skumpiya - <i>Cotinus coggygria</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	+	-	+
19	Oshlovchi totim (Sumax dubil'nyy - <i>Rhus coriaria</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	-	-	+
Ninabargli daraxtlar							
1	Sharq biotasi (Biota vostochnaya - <i>Biota orientalis</i>)	Konussimon	+	+	+	+	+
2	G'arb tuyyasi (Tuya zapadnaya - <i>Thuja occidentalis</i>)	Konussimon	+	+	-	+	+
3	Tikanli qoraqarag'ay (El golubaya, kolyuchaya - <i>Picea pungens</i>)	Piramidasimo n	+	-	-	-	-
4	Virgin archasi (Mojjevelnik virginskiy - <i>Juniperus virginiana</i>)	Konussimon	+	+	-	+	+
5	Qrim qarag'ayi (Sosna krymskaya - <i>Pinus pallasiana</i>)	Konussimon	+	+	+	-	+
6	Qora qarag'ay (Sosna chernaya - <i>Pinus nigra</i>)	Konussimon	+	-	-	-	-
7	Eldor qarag'ayi (Sosna eldarskaya - <i>Pinus eldarica</i>)	Konussimon	+	+	-	+	+
O'rtacha balandlikdagi daraxtlar							
1	Ipak akastiyasi (Akastiya lenkoranskaya - <i>Albizia julibrissin</i>)	Soyabonsimo n	+	+	-	-	+
2	Kanada bagryannigi (Bagryanik kanadskiy - <i>Cercis Canadensis</i> , <i>C chinensis</i>)	Sharsimon	+	+	+	-	+
3	Turkiston do'lanasi (Boyarqishnik turkestaniskiy - <i>Crataegus turkestanica</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	+	-	+

4	Oq qayin (Bereza povislaya - <i>Betula pendula</i>)	Tik o'suvchi	+	-	-	-	+
5	Sharq jiydasi (Lox vostochnyy - <i>Elaeagnus orientalis</i>)	Tarvaqaylaga n	+	+	+	-	+
6	Turang'il (Turanga - <i>Populus pruinosa</i>)	Tarvaqaylaga n	+	+	-	-	+
Baland daraxtlar							
1	Oq akastiya (Akastiya belaya - <i>Albizia julibrissin</i>)	Tarvaqaylaga n	+	+	+	-	+
2	Ulug'vor aylant (Aylant высочайший - <i>Ailanthus altissima</i>)	Soyabonsimo n	+	+	+	-	+
3	Qog'oz daraxti (Bumajnoe derevo - <i>Broussonetia papyrifera</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	-	+	+
4	Yozgi eman (Dub chereshchatyy - <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus macracarpa</i>)	Tarvaqaylaga n	+	+	-	+	+
5	Uchtikanli gledichiya (Gledichiya kolyuchaya - <i>Gleditsia triacanthos</i>)	Tuxumsimon	+	+	+	-	+
6	Qayrag'och turlari (Vyaz - <i>Ulmus densa</i> , <i>ulmus pumila</i>)	Sharsimon	+	+	+	+	+
7	Go'zal katalpa (Katalpa krasivaya - <i>Catalpa speciosa</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	-	+	+
8	Oddiy soxtakashtan (Kashtan konskiy obyknovenny - <i>Aesculus hippocastanea</i>)	Tekari tuxumsimon	+	-	-	+	+
9	Zarang turlari (Klen - <i>Acer</i>)	Sharsimon	+	+	-	+	+

10	Jo'ka turlari (Lipa vidy - <i>Tilia cordata</i> , <i>Tilia platypholis</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	-	+	+
11	Olovrangmevali maklyura (Maklyura oranjevaya - <i>Maclura aurantiaca</i>)	Sharsimon	+	+	+	-	+
12	Gliptostrobussimon metasekvoyya (Metasekvoyya gliptostroboidnaya - <i>Metasequoia glyptostroboides</i>)	Piramidasimo n	+	-	-	+	+
13	Sovun daraxti (Milnoe derevo - <i>Koelreuteria paniculata</i>)	Tarvaqaylaga n	+	-	-	-	+
14	Yapon soforasi (Sofora yaponskaya - <i>Sophora japonica</i>)	Sharsimon	+	+	+	+	+
15	Oq terak (Topol belyy - <i>Populus alba</i>)	Tik o'suvchi	+	+	-	+	+
16	Shumtol turlari (vidy Yasenya - <i>Fraxinus pensilvanica</i> , <i>Fraxinus exselsior</i> , <i>Fraxinus sogdiana</i>)	Sharsimon	+	+	-	+	+

**Ekiladigan yaproqbargli, ninabargli va butasimon daraxt turlari bo'yicha
davlat standart talablari. Yaproqbargli**

№	Daraxt turlarining nomi	Yoshi	Daraxt balandligi (metr)	Daraxt tanasining balandligi (metr)	Daraxt tanasining aylanma o'lchovi (sm)	Daraxt yon shoxlari-ning soni eng kami, (dona)	Daraxt ildiz sistemasi diametri eng kami (sm)	Daraxt ildiz sistemasining uzunligi eng kami, (sm)
1	Metasekvoya (<i>Metasequoia glyptostroboides</i>)	4-5	3-3.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-40

2	Kashtan (Castanea)	3-4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-50
3	Klen (Acer)	4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-40
4	Dub (Quercusrobur, Quercusmacoracarpa)	4	1.8-2	1.5-1.8	6-6.5	4	50	45-50
5	Lipa vidy (Tiliacordata, Tiliaplatypholis)	4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-50
6	Akastiya belaya (Albiziajulibrissin)	4	1.8-2	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-45
7	Aylant vysochayshiy (Ailanthusaltissima)	3-4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-40
8	Bumajnoe derevo (Broussonetiapapyrifera)	3-4	1.8-2	1.5-1.8	6-6.5	4	50	45-50
9	Gledichiya kolyuchaya (Gleditsiatriacanthos)	3-4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-45
10	Karagach vidy (Ulmus densa, ulmus pumila)	4	1.8-2	1.5-1.8	6-6.5	4	50	45-50
11	Katalpa krasivaya (Catalpaspeciosa)	4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-45
12	Maklyura oranjevaya (Macluraaurantiaca)	4	1.8-2	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-40
13	Milnoe derevo (Koelreuteriapaniculata)	4	1.8-2	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-45
14	Safora yaponskaya (Sophorajaponica)	3-4	2-2.5	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
15	Topol belyy (Populusalba)	3-4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
16	Yasen (Fraxinuspensilvanica, Fraxinusexselsior, Fraxinussogdiana)	3-4	2.5-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	40-45

17	Akastiya lenkoranskaya (Albiziajulibrissin)	4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
18	Bagryannik kanadskiy (CersisC anadensis, Schinensis)	4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
19	Boyarыshnik (Crataegusturkestanica)	4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
20	Bereza belaya (Betulavericosa)	4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
21	Lox vostochnyy (Elaeagnusorientalis)	4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45
22	Turanga (Populuspruinosa)	4	2-3	1.5-1.8	6-6.5	4	50	35-45

Butasimonlar

№	Daraxt turlarining nomi	Yos hi	Daraxt balandligi metr	Daraxt yon shoxlarining soni eng kami, dona	Daraxt ildiz sistemasinig uzunligi eng kami, sm
1	Amorfa (Amorpha)	3	1.2-1.3	5-6	30
2	Bryuchina blestyayaya (Ligustrum lucidum)	4	1.0-1.2	5-6	20-25
3	Barbaris (Berberis thunbergii, V Juliana)	3	1.2-1.3	5-6	30
4	Beresklet borodovchatyy (Euonymus)	5	1.0-1.3	5-6	25-30
5	Buzina chernaya (Sambucus nigra)	4	1.0-1.3	5-6	25-30
6	Indiyskaya siren (Lagerstroemia indica)	3	1.2-1.5	5-6	25-30
7	Ispanskiy drok (Spartium juceum)	4	1.2-1.5	5-6	25-30
8	Kalina obyknovennaya (Viburnum opulus)	3	1.0-1.3	5-6	20-25
9	Magoniya padubolistnaya (Mahonia aquifolium)	4	1.0-1.3	5-6	20-25
10	Jimolost (Lonicera)	3	1.3-1.5	5-6	25-30
11	Forzistiya evropeyskaya (Forsythia europaea)	3	1.2-1.5	5-6	25-30
12	Pirakanta (Pyracanthacoccinea)	3	1.2-1.5	5-6	25-30

13	Roza (Rosacanina)	3	0.5-06	5-6	20-25
14	Siriyskaya roza (Nibuscussyracus)	3	1.0-1.3	5-6	20-25
15	Snejnoyagodnik belыy, rozovыy (Symphoricarpos albus)	3	1.0-1.2	5-6	25-30
16	Siren obyknovennaya (Syringavulgaris)	3	1.0-1.3	5-6	20-25
17	Samshit (Buxus)	6	0.6-0.8	5-6	20-25
18	Skumpiya (Cotinuscoggygria)	3	1.0-1.4	5-6	20.25
19	Sumax (Rhuscoriaria)	4	1.3-1.5	5-6	25-30

Ninabarglilar

№	Daraxt turlarining nomi	Maxsulot belgisi (sort)	Daraxt balandligi, s m	Krona diametri, eng kami, sm	Daraxt ildiz tuprog'ining (kom) kattaligi, eng kami, sm
1	Biota vostochnaya (Biotaorientalis)	1 2	100 70-100	Standartlasht irilmagan	60x60x50
2	Tuya zapadnaya (Thujaoccidentali s)	1 2	100 70-100	Standartlasht irilmagan	60x60x50
3	El golubaya, kolyuchaya	1 2	70-120	70 60	80x80x50 yoki h-60.d-80

	(Piceapungens)				80x80x50 yoki h-60.d-80
4	Mojjevelnik virginskiy (Juniperusvirginia na)	1 2	100 70-100	Standartlasht irilmagan	60x60x50
5	Sosna krymskaya (Pinuspallasiana)	1 2	100-150 100-150	80 70	80x80x50 yoki h-60.d-80
6	Sosna chernaya (Pinusnigra)	1 2	100-150 100-150	80 70	80x80x50 yoki h-60.d-80
7	Sosna eldarskaya (Pinuseldarica)	1 2	100-150 100-150	80 70	80x80x50 yoki h-60.d-80

Ko'kalamzorlashtirishdan namunalar



Turli satxda kesishishlarni ko'kalamzorlashtirish



Magistral yo'lni shaharga kirish bo'lagini ko'kalamzorlashtirish



Avtomobil yo'lini halqali kesishishni orolchasini ko'kalamzorlashtirish



Dam olish maydonchasida avtomobillarni to'xtash joyini

ko 'kalamzorlashtirish



Magistral yo 'lni shaharga kirish bo 'lagini ko 'kalamzorlashtirish



Magistral yo'lni uymadagi yon bag'rini ko'kalamzorlashtirish



Avtomobillarni to'xtash joyida ko'kalamzorlashtirish uchun ekilgan daraxtlarga tirgovichlar qo'yish



Avtomagistrallarni ko'kalamzorlashtirish

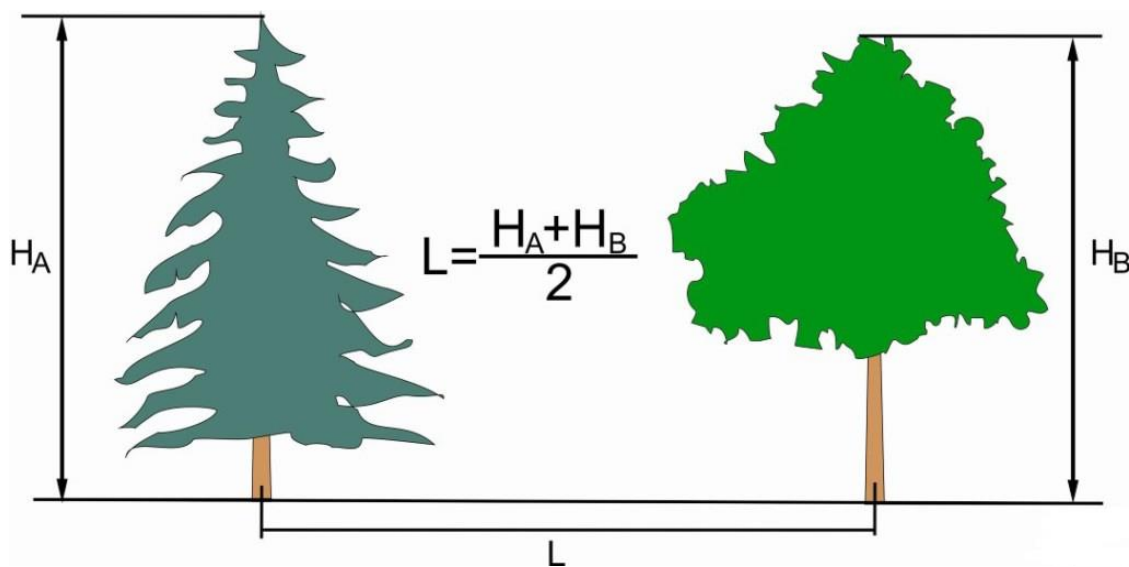


Turli satxda kesishishlarni ko'klamzorlashtirish

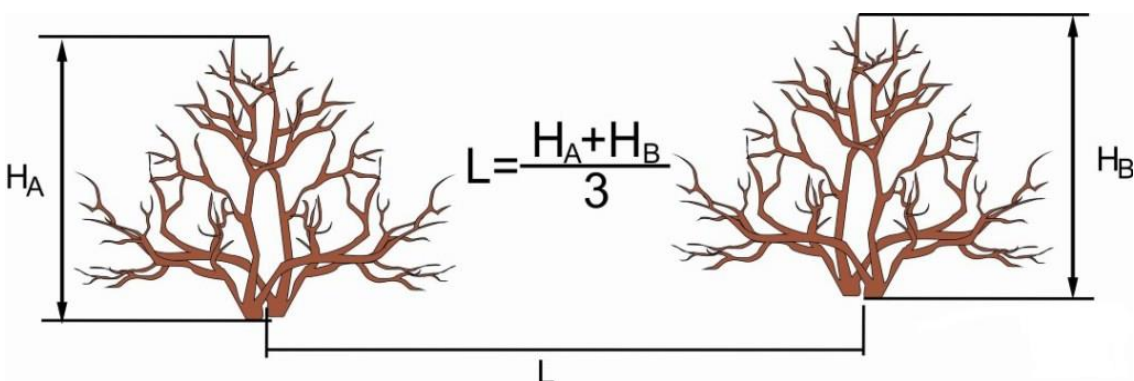


Yo'l qatnov qismi va piyodalar yo'lakhasi oralig'ida gul ekish

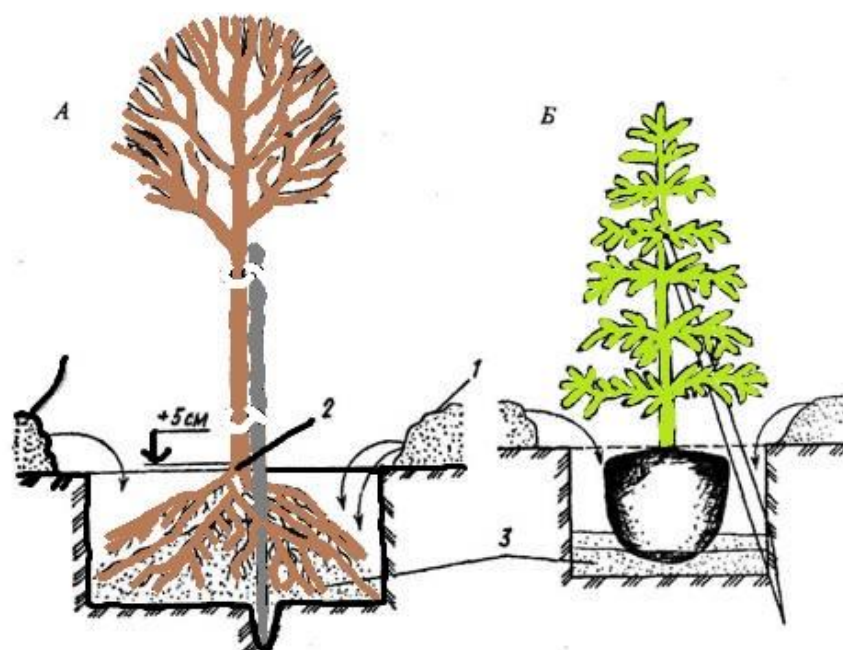
Daraxt va butalarning ekish oralig'ini hisoblash



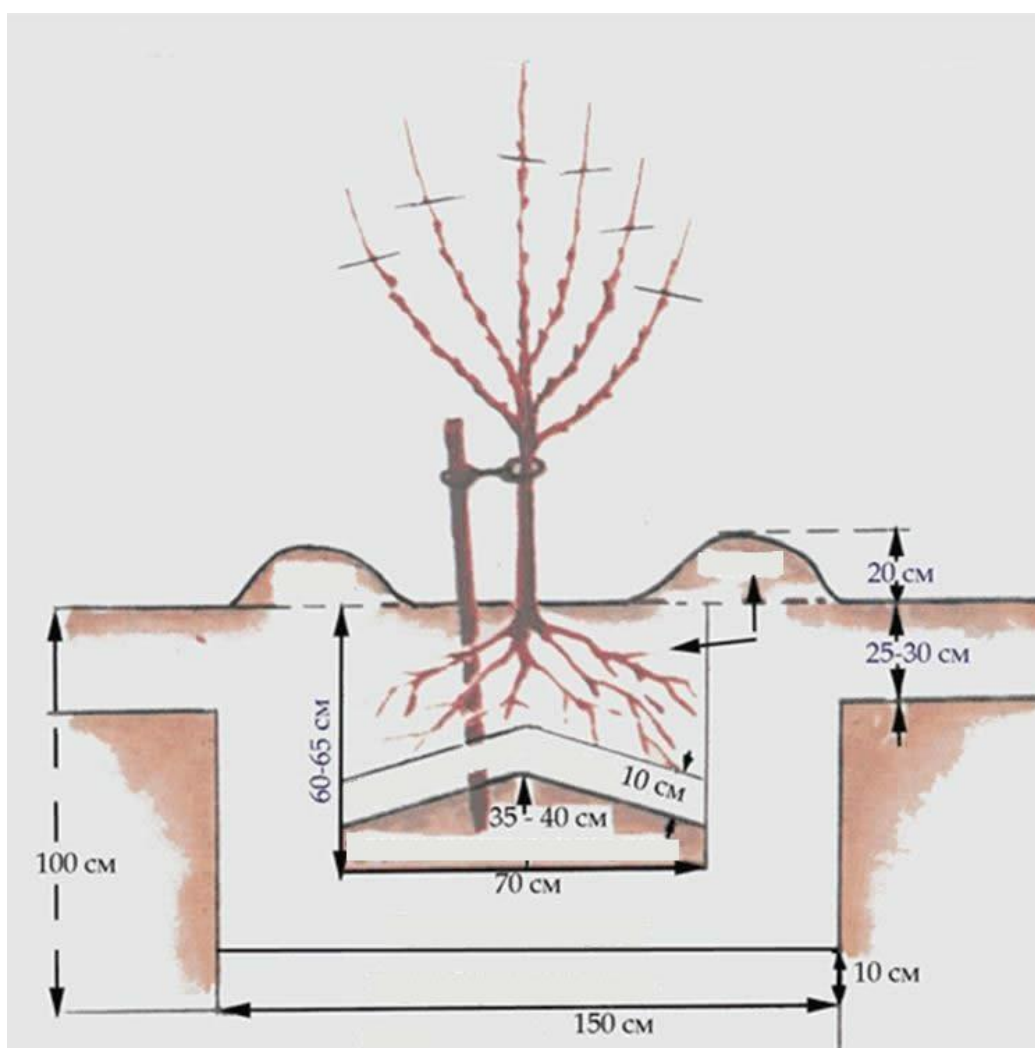
Daraxtlarni ekish joylarini oralig'ini hisoblash (tik kolonna shaklda o'sadigan daraxtlardan tashqari)

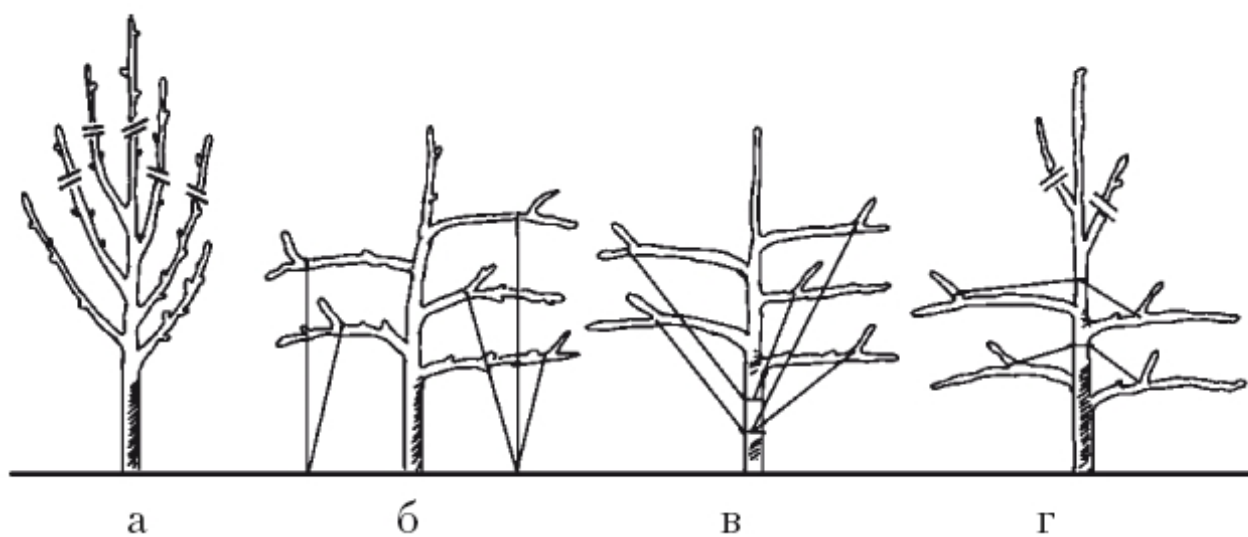


Butalarni ekish joylarini oralig'ini hisoblash



Daraxtsimon o'simliklarni ekish usullari





Manzarali daraxtlarga shakl berish usullari

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Silyanov V.V., Sodikov J.I., Teoreticheskaya osnova funktsionalnoy klassifikatsii avtomobilnykh dorog Uzbekistana, Transport: nauka, texnika, upravlenie, №1, 2018 g.
2. Ina Saumel, Frauke Weber, Ingo Kowarik, Toward livable and healthy urban streets: Roadside vegetation provides ecosystem services where people live and move, Environmental Science & Policy, ENVSCI-1683; № of Pages 10.
3. Simulating Impacts of Curbside Street Trees on Driver Performance and Perception. Naderi, Jody Rosenblatt, Kweon, Byoung-Suk and Maghelal, Praveen. 2006, Transportation Research Board.
4. The Street Tree Effect and Driver Safety. Naderi, Jody Rosenblatt, Kweon, Byoung Suk and Meghelal, Praveen. 2008, ITE Journal on the Web, pp. 69-73.
5. Ornatskiy N.P. Blagoustroystvo avtomobilnykh dorog. M., Transport, 1986.
6. Kazanskiy V.D. Sposoby borby s nejelatelnoy drevesnokustarnikovoy rastitelnostyu pri ekspluatatsii avtomobilnykh dorog. StBNTI Minavtodora RSFSR, 1987.
7. Instruktsiya po ukrepleniyu otkosov zemlyanogo polotna avtomobilnykh dorog gidroposevom trav, VSN 17-77, Mindorstroy BSSR.
8. Rukovodstvo po sozdaniyu ustoychivyx zaщitnykh lesnykh nasajdeniy na kraynem yugo-vostoke evropeyskoy territorii Rossii. M., VNIITS, 1996.
9. Denisov I.P. Spravochnik po ozeleneniyu avtomobilnykh dorog. M., 1968. 14. Zaщitnye lesonasajdeniya, ix znachenie i perspektivy razvitiya na jeleznodorojnom transporte. Volgograd, VNIALMI, 1962.
10. MShN 33-2008 Ukazaniya po blagoustroystvu i ozeleneniyu avtomobilnykh dorog. Tashkent 2008 g. 145 str.
11. Tipovye raschetno-texnologicheskie karty (RTK) na sozdanie zaщitnykh lesnykh nasajdeniy. M., SGLX, 1985 i 1991 g.
12. Rukovodstvo po vedeniyu khozyaystva v nasajdeniyax GZLP v Rossiyskoy Federatsii. M., VNIITS, 1996 g.
13. OST 56-98-93. Seyansty i sajensty derevev i kustarnikov. Texnicheskie

usloviya. 1993 g.

14. Texnicheskie ukazaniya po inventarizatsii lesnykh kultur, pitomnikov i zaщitnykh lesnykh nasajdeniy. M., GLX SSSR, 1990 g.

15. Pravila priemki v ekspluatatsiyu zaщitnykh lesnykh nasajdeniy v kolxozax, sovxozax i drugix gosudarstvennykh selskoxozyaystvennykh predpriyatiy. M., Agropromizdat, 1987 g.

16. Gosudarstvennyy katalog pestitsidov i agroximikatov, razreshennykh k primeneniyu na territorii Rossiyskoy Federatsii. Gosximkomissiya.

17. Burda R.I. Printsipy ozeleneniya kompleksov dorozhnykh zdaniy razlichnogo naznacheniya. V kn. «Rasteniya i promyshlennaya sreda». Mat. konf. Kiev, s. 147.

18. Deyisov I.P. Spravochnik po ozeleneniyu avtomobilnykh dorog. M., 82 s.

19. Petrov I. Priemy kompozitsii sovremennoy landshaftnoy arkhitektury. V kn. «Landshaftnaya arkhitektura». M., s. 187-192.

20. Reynfeld V. Doroga i landshaft. V kn. «Landshaftnaya arkhitektura». M., s. 56-66.

21. Rodichkin I.D., Rodichkina M.P. Priemy ozeleneniya avtomobilnykh dorog. «Avtomobilnye dorogi», № 10, s. 18.

22. Rubstov A.F. Derevyia i kustarniki v ozelenenii Donbassa. Avtoref. kand. dis. Kiev, s. 24.

23. Stoychev L.I. Parkovoe i landshaftnoe iskusstvo. Sofiya, s. 312-333.

24. Shestakov M. Ob osnovax i napravleniyax razvitiya shosseynykh dorog Estonskoy SSR. V kn. «Scripta horti botanici Talliensis III». Tallin, s. 99-109.

25. Eringis K.I., Budryunas A.R. Sumnost i metodika detalnogo ekologo-esteticheskogo issledovaniya peyzajey. V kn. «Ekologiya i estetika landshafta». Vilnyus, s. 107-159.

26. Anderson Ch.R. Preservation of landscape features. "Highway Res. Board Spec. Rept.", N 138, p. 95-97,

27. Hackett B. Highway and the landscape. "J. Inst. Highway Eng.", 19, N 7, p. 27-30.

28. Jellicol G.A., Corridors of communications. "Archit. Rev.", 148, N 886, p. 381-384.

29. Kubickova K. Cesty, zelen a krajina. "Život prostr.", 5, N 2, s. 48-49.
30. Ramos A. Landschaftsbau in Spanien Landschaftsbau an der spanischen Autobahn "Barcelona - franz Grenz". "Neue Landsch.", №12, s. 612-615.
31. Reper L. The landsaping of motorways. "J. R. Hortic. Soc. №7, p. 302-308.
32. Spooner P. Highway langscaping. "Liv. E arth", 15, №1, p. 22-25.
33. Steinitz C. Computeranalyse fur die Wahl der Trasse einer Schnellstrasse in Rkode Island USA. "Garten und Landschaft", 82, №12* s. 549-551.
34. The Danish road traffic act. Justitsministeriet Kbh.: 1987 70 s.
35. Cramer F. Chaos und Ordnung. Die komplexe Struktur das Lebendigen. Stuttgart: Deutsche Verlag-Anstalt, 1988. s. 205
36. Monninger M. Chaos in der Stadt – eine neue Theorie krempeln den Urbanismus um. //Der Flugelshlag des Schmetterlings. Ein neues Weltbild durch die Chaosforschung./Hrgb. Von Reinhard Breuer. Stuttgart: Deuteche Verlags Anstalt, 1993. s. 195
37. Morozov I.V. Kompleksnaya ostenka arxitekturnyx kachestv avtomobilnyx dorog/ V sb.: Stroitelstvo i ekspluatastiya avtomobilnyx dorog i mostov. Minsk, 1983 , s.166-169.
38. Morozov I.V. Avtodorogi: aspekty proektirovaniya. //Texnicheskaya estetika, 1983.– №2– s.16-17
39. Morozov I.V. Arxitektura malyx form i elementov obustroystva avtomobilnyx dorog Belorussii. – Minsk: Polymya, 1981 - 88 s.
40. Morozov I.V. Arxitektura avtomobilnyx dorog i semiotika. V sb.: Stroitelstvo i ekspluatastiya avtomobilnyx dorog i mostov. Minsk, 1986 g.
41. Morozov I.V. Arxitekturnaya organizastiya selskix dorog // V sb.: Stroitelstvo i ekspluatastiya avtomobilnyx dorog i mostov, – Minsk, 1985 g.
42. Morozov I.V. Informastionnoe bogatstvo avtomagistraley//Za bezopasnost dvijeniya, 1985, –№2, –s.22-23.
43. Andreev, P.V.Problemy modernizastii regionalnyx avtomobilnyx dorog // Zakonomernosti razvitiya regionalnyx agroprodovolstvennyx sistem: Materialy Vserossiyskoy shkoly molodyx uchenyx.– Saratov: Izd-vo IAgP RAN, 2014

44. Sokolskaya, O.B. Spetsializirovannyye ob'ekty landshaftnoy arkhitektury: proektirovaniye, stroitelstvo, sodержanie/ O.B.Sokolskaya, V.S.Teodoronskiy. – SPb.: Lan, 2015. – 720 s.
45. Sokolskaya O.B. Sadovo-parkovoe iskusstvo: formirovaniye i razvitiye : ucheb. posobie / - Izd. 2-e, pererab. i dop. – SPb.: Lan, 2013. – 552 s.
46. Рыжкова Т.А. Proektirovaniye rekreatsionnykh zon mejdunarodnoy trassy na territorii Saratovskoy oblasti. Landshaftnaya arkhitektura i prirodoobustroystvo: ot proekta do ekonomiki – 2015: – S. 108-111.
47. ODM 218.011-98 Metodicheskie rekomendatsii po ozeleneniyu avtomobilnykh dorog.
48. Ukazaniya po arkhitekturno-landshaftnomu proektirvaniyu avtomobilnykh dorog. VSN 18-84 Minavtodor.
49. Babkov V.F. Landshaftnoe proektirovaniye avtomobilnykh dorog. - M.: Transport, 1980. - 189 s.
50. Ornatskiy N. Blagoustroystva avtomobilnykh dorog, M.: Transport, 1986 g.
51. http://www.urbantree.org/list_trees.asp?t=street "Urban Tree Foundation: Street Tree List".
52. [http:// www.fhwa.dot.gov/environment/flex/index.htm](http://www.fhwa.dot.gov/environment/flex/index.htm)
53. <http://environmetn.fhwa.dot.gov/guidebook/vol2/doc1b.pdf>,
- 54 I.S. Sadikov, K.X.Azizov, A.X.Urakov. Avtomobil yo‘llarini obodonlashtirish va jihozlash». Darslik, 2018 y. 316 bet.
55. A.S. Sardarov. Arkhitektura avtomobilnykh dorog. M., T:, 1993 – 290 s.
56. Rekomendatsii po podboru effektivnykh sposobov i texniki orosheniya Novocherkassk 2015 g.
57. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-4947-sonli “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi Farmoni.
58. Vildanova K.D. Dekorativnyye kustarniki. –Tashkent: Shark, 2006. -96 s.
59. Qayumov A., Berdiev E. Dendrologiya. –T: «Fan va texnologiyalar», 2012. -283 b.

60. Qayimov A.Q. Berdiyev E.T., Hamroyev H.F., Turdiyev S.A. Dendrologia - Toshkent, - «Fan va texnologiyalar», 2015.-330 b.
61. Muxamedjonov A., Berdiev E. Manzarali daraxt-buta oʻsimliklar (tavsifi, koʻpaytirish, parvarishlash, shakl berish) Toshkent, ToshDAU Tahririyat-nashriyot boʻlimi, 2018.-84 b.
62. Qayumov A., Berdiev E.T. Landshaftli qurilish–Toshkent, Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2016. 330 b.
63. Tojiev Oʻ.T. Oʻzbekiston tuproqlari. – Toshkent, 2003 y.
64. Turdiev S.A., Qayumov A.Q., Berdiev E.T. Non jiya (monografiya). Toshkent, “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2016.192 b.
65. Xonazarov A.A. Oʻrmonchilar uchun qoʻllanma. –Toshkent: Mehnat, 1992 y.
66. Xonazarov A.A. Oʻzbekiston hududini koʻkalamzorlashtirishda foydalaniladigan asosiy manzarali daraxt va butalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2008. -156 b.