

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI

“LANDSHAFTLI IRRIGATSIYA”

(O‘quv qo‘llanma)

**Ushbu o‘quv qo‘llanma 5A450206-“Suv tejamkor sug‘orish texnologiyalari”
mutaxassisligi magistrnlari uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etiladi.**

Annotatsiya

Ushbu o'quv qo'llanma 5A450206 - "Suv tejamkor sug'orish texnologiyalari" magistratura mutaxassisligi uchun "Landshaftli irrigatsiya" fanining namunaviy va ishchi dasturlariga muvofiq ishlab chiqilgan.

O'quv qo'llanmada landshaftli irrigatsiyaning asosiy mazmun mohiyati, lanshaftli irrigatsiya fani, predmeti, ob'yekti xamda landshaftning o'zgarishini ifodalovchi tabiiy va antropogen omillar, landshaftlarning holatini o'rganish va muhofaza qilish xamda amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan bo'lib, undan qishloq va suv xo'jaligi sohasida mexnat qilayotgan mutaxassis kadrlar, fermer xo'jalik injener-texnik xodimlari sug'orish ishlarini amalga oshirishda foydalanishlari mumkin.

Аннотация

Учебное пособие предназначено для магистров, обучающихся по специальности магистратуры 5A450206 - «Водосберегающие технологии». Учебное пособие написано согласно типовой и рабочей учебной программой дисциплины «Ландшафтная ирригация».

В учебном пособии освещены сущность ландшафтного орошения, науки о ландшафтном ирригации, предмет, объект и природно-антропогенные факторы, характеризующие изменения ландшафта, охрану ландшафтов, а также осуществление практических занятий. Данное учебное пособие может быть использован работниками фермерских хозяйств, мирабами и инженерами при выполнении ирригационных работ.

Annotation

The manual for graduate students in the specialty of 5A450206 - "Water-saving technologies." The manual is written according to the standard and working curriculum of the discipline "Landscape Irrigation".

The training manual covers the essence of landscape irrigation, the science of landscape irrigation, the subject, the object, and natural and anthropogenic factors characterizing landscape changes, landscape protection, and the implementation of practical exercises. This tutorial can be used by farm workers, mirabs and engineers when performing irrigation works.

Tayorladi:

Matyakubov B.Sh. – TIQXMMI, "Irrigatsiya va melioratsiya" kafedrası professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor.

Taqrizchilar:

Jo'raev U.A. – TIQXMMI Buxoro filiali, "Suv xo'jaligi va melioratsiya" kafedrası professori v.b., qishloq xo'jaligi fanlari doktori.

Sherov A.G. – TIQXMMI, "Gidromeliorativ tizimlardan foydalanish" kafedrası mudiri, texnika fanlari doktori, professor..

So‘z boshi

Dunyoda shu jumladan, Respublikada XX asrning oxiri, XXI asrning boshida bir qator iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy o‘zgarishlar ro‘y berdi. Bu iqtisodiyotga, aholi sonining o‘shishiga, mintaqalar rivojlanishiga juda katta ta’sir etdi.

Suv tanqisligi sababli Respublikada qishloq xo‘jaligi va uning tarkibi, ixtisoslashuvining sifat va miqdori ko‘rsatkichlari o‘zgarib bormoqda. Yiladan yilga iqtisodiyotda yangilanish, modernizatsiyalashuv amalga oshirila boshlandi. Natijada suvdan foydalanishda suv tejamkor sug‘orishni keng miqyosda joriy qilish masalalariga e’tibor qaratila boshlandi.

Tavsiya etilayotgan ushbu o‘quv qo‘llanmada landshaftli irrigatsiyaning O‘zbekiston Respublikasida iqtisodiy va ijtimoiy sohada ko‘pgina dolzarb muammolari, masalalari o‘z aksini topgan.

O‘quv qo‘llanmada O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotidagi islohotlar, tabiiy sharoiti va suv resurslari, mavjud landshaftlardan foydalanish, sanoat, qishloq xo‘jaligi, ma’muriy – hududiy tarkibidagi o‘zgarishlar va uning zamonaviy muammolariga alohida to‘xtalib o‘tiladi.

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi Orol dengizi havzasida joylashgan bo‘lib, uning asosiy suv manbai Amudaryo va Sirdaryo daryolari xamda ichki daryo va soylar hisoblanadi. Respublikamizda bir yilda o‘rtacha 52 mlrd m³ suv ishlatiladi, shundan 80 foizi trenscheharaviy daryolar hissasiga to‘g‘ri keladi va qo‘shni davlatlar hududidagi muzliklar va qorlarning erishi hisobiga shakllanadi. Respublikamiz oladigan suvning 90 foizidan ortig‘i qishloq xo‘jaligi sohasida foydalaniladi.

Oxirgi yillarda yaqqol sezilayotgan global iqlimning o‘zgarishi va antropogen ta’sirlar oqibatida tog‘liklardagi muzliklar maydonining kamayishi natijasida Markaziy Osiyoning asosiy daryolari hisoblangan Amudaryo va Sirdaryoning suvlilik darajasining kamayishi yaqqol kuzatilmoqda.

Shu maqsadda mavjud tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalari hozirgi kunning eng dolzarb masalalaridan biriga aylanib bormoqda.

Xozirda butun jahonda aholini tabiiy resurslar bilan ta‘minlash maqsadida landshaftlardan intensiv foydalanilayotganligi tufayli tabiiy muhitda texnogenning buzilish, sahrolanish, yerlarning meliorativ holatining yomonlashuvi, tuproq degradatsiyasi va boshqa salbiy ekologik va tabiiy jarayonlar kundan kunga kuchaymoqda. Bu muammolarni hal etish hozirgi kunning eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Bu masalani yechish bo‘yicha BMTning 2030 yilgacha barqaror rivojlanish dasturida “Quruqlik ekotizimlarini muhofaza qilish va tiklash, ulardan oqilona foydalanish, o‘rmonlarni ratsional boshqarish, cho‘llanishga qarshi kurashish, yerlarning degradatsiyasini to‘xtatish” vazifalari yechimiga alohida e‘tibor qaratilgan. Mazkur vazifalarning, yechimi ayniqsa arid iqlimli hududlarda, shu jumladan, daryolar deltasida sug‘orma dehqonchilikni rivojlantirish masalalari hududning tizimli-strukturaviy tahlil asosida meliorativ ishlarni kompleks olib borishni taqozo etadi.

Dunyo miqyosida landshaft melioratsiyasi xamda meliorativ tadbirlarni olib borish, landshaftlarning tabaqalanishini va uning strukturasi aniqlash, kategoriyalarga ajratish, kollektor havzalaridagi yoki kichik deltalardagi elementar

landshaft guruhlari asosida relyef strukturasi bilan yer usti suv oqimi o'rtasidagi aloqadorlikni aniqlash, landshaftlarning meliorativ holatini baholash, hududlarning landshaft kadastrini tuzish, landshaft-ekologik holatini aniqlashga alohida e'tibor berilmoqda. Bu borada landshaftlarni turli prinsiplar asosida kategoriyalarga ajratish, turli omillar ta'sirida landshaftlar strukturasi o'zgarishini o'rganish, landshaft melioratsiyasi xamda meliorativ ishlarni amalga oshirish, landshaft tabaqalanishida yer usti suv oqimining roli, landshaft turlarida gidrokimyoviy tarkibni aniqlash, meliorativ tadbirlarni hududlarning xususiyatidan kelib chiqib amalga oshirishga alohida ahamiyat berilmoqda.

Respublikamizda ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida hududlarning tabiiy resurs salohiyatidan ilmiy asosda foydalanish, landshaft melioratsiyasini qo'llashda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, melioratsiya va irrigatsiya ob'ektlari tarmoqlarini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, unumdorligi yuqori bo'lgan qishloq xo'jaligi texnikasidan foydalanish, bu orqali sug'oriladigan masdonni sho'rланishi va cho'llanishiga qarshi kurashish, odamlarning ekologik xavfsiz muhitda yashashini ta'minlash bo'yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Shu bilan bir qatorda mamlakatimizda insonlarning turmush darajasini oshirish asosiy iqtisodiy siyosiy yo'nalish hisoblanib, u tabiatdan oqilona foydalanish masalalari bilan chambarchas bog'liq. Tabiat resurslaridan oqilona foydalanish strategiyasi inson hayoti uchun qulay yashash muhitini yuzaga keltirishdan iborat. Bu masalalarni amaliyotda hal etish qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda xamda aholi yashash joylarida ko'kalamzorlashtirish tizimini yuzaga keltirish orqali amalga oshiriladi.

Qishloq xo'jaligida suv resurslaridan samarali va tejimli foydalanish, ayniqsa, ekinlarni sug'orishda landshaftli irrigatsiya (suvni tejaydigan texnologiyalar)ni joriy etish masalasi dolzarbdir.

Respublikamiz suv xo‘jaligi sohasini yanada rivojlantirish, qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish bo‘yicha bir qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 11 dekabrda PQ-4919-son “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada jadal tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida tobora kuchayib borayotgan suv taqchilligi hamda suv resurslariga bo‘lgan talabning o‘sib borishi sharoitida qishloq xo‘jaligida suvdan foydalanish samaradorligini keskin oshirish vazifalari belgilanib, 2021 yilda 160 ming gektar paxta, 30 ming gektar mevali ekinlar, 15 ming gektar uzum va 5 ming gektar boshqa ekinlar maydonlarida tomchilatib sug‘orish, 14 ming gektardan oshiq donli ekinlar, 2 ming gektar sabzavot va poliz hamda 2 ming gektar ozuqabop ekinlar yetishtiriladigan maydonlarda yomg‘irlatib sug‘orish, 623 gektar paxta yetishtiriladigan maydonlarda diskret sug‘orish texnologiyasini joriy qilish topshirig‘i belgilangan bo‘lib hozirda to‘liq amalga oshirilmoqda.

Shularni hisobga olgan holda ekinlarni sug‘orishda yangi zamonaviy innovatsion texnologiyalarni joriy qilish xamda kichik maydonlarda landshaftli irrigatsiyani qo‘llash katta ahamiyat kasb qilishi taqozo qilinmoqda.

Mintaqamizda ortib boryotgan suv taqchilligi sharoitida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining barqarorligi va rivojlanishi ko‘p jihatdan sug‘orish texnologiyalarining samaradorligiga bog‘liq.

Yer yuzasida aholi sonining tez sur‘atlar bilan ortib borishi, sanoat va qishloq xo‘jaligining rivojlanishi, insonning kuchli texnika vositalaridan mexnat quroli sifatida foydalanishi va fanning bevosita ishlab chiqarish kuchlariga aylanishi insonning tabiiy resurslarga bo‘lgan extiyojini orttirib yubordi. Shu boisdan, hozirgi kunda tabiiy resurslardan oqilona foydalanishda ekinga, tuproqqa, suvga, havoga, o‘simlikka va hayvonot dunyosiga kuchli ta‘sir ko‘rsata boshladi. Natijada, inson tabiiy resurslarning tez sur‘atlar bilan kamayib ketishiga, atrof-muhitning ifloslanishiga, tabiat komponentlari orasidaga mutanosiblikning buzilishiga, qolaversa o‘zining salomatligiga va hayoti uchun xavfli bo‘lgan salbiy oqibatlarining yuzaga chiqishiga ham sababchi bo‘lib qolmoqda. Bularning hammasi turli xil va

murakkab tabiiy, sotsial-iqtisodiy va ekologik muammolarni, shu jumladan inson bilan tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklar bilan bog'liq bo'lgan muammoni keskinlashtirib yubordi. Bu muammo serqirra, murakkab va har doim dolzarb muammodir. Uning ijobiy yechimi ko'pchilik olimlarni ham, jamoatchilikni ham qiziqitirmay qolmaydi. Bu muammoning turli jabhalari bilan bir qator tabiiy, ijtimoiy va texnika fanlari o'z tadqiqot predmeti doirasida shug'ullanishi mumkin. Ammo ularning birontasi bu muammoni to'laligicha qamrab ola olmaydi. U fanlar aro muammodir. Unga taalluqli ayrim masalalarni o'rganish, ularning yechimini ilmiy asoslab berishda tuproqshunoslik, ekologiya, irrigatsiya va melioratsiya, suv tejamkor sug'orish texnologiyalari kabi fanlar muhim ahamiyat kasb etishi mumkin.

Bu borada tabiiy landshaftli irrigatsiyaning o'rni va ahamiyati o'ziga xosdir. Chunki tabiiy hududning joylashuvi va uning bir qismi bo'lgan landshaftshunoslik inson yashaydigan va o'z xo'jalikdagi faoliyatini olib boradigan hududlarning tabiiy sharoitini, tabiiy komponentlari orasidagi o'zaro aloqadorliklarni, o'zaro ta'sirlarni, shu jumladan, inson faoliyatining ta'sirini ham o'rganadigan fandır.

Shuning uchun ham tabiat bilan jamiyat o'rtasida ro'y beradigan o'zaro aloqadorlikni tartibga solib turish, sozlab turish masalalari o'rganish lozim.

I-bob. Landshaftshunoslik.

1.1. Landshaftlar haqida umumiy tushuncha.

Tayanch iboralar: geotizimlar, tabiiy geografik komplekslar, landshaftlarning shakllanishi, GATni yaratish, tizimli yondashuv, kartografik yondashuv.

Tabiiy geografiyaning tadqiqot ob'ekti haqidagi eng yangi tushuncha bu geotizimlar (geografik tizimlar) tushunchasi hisoblanadi. Tabiiy geografiyaga birinchi bo'lib "geotizim" tushunchasini kiritgan olim V.B.Sochava (1963) hisoblanadi. U geotizimlar haqidagi ta'limotning asoschisidir. V.B.Sochavaning fikricha, geotizimlar haqidagi ta'limot tabiiy geografiya fanining "o'zagi" ekanligi to'g'risida e'tirof etish bironta shubha bo'lmasligi kerak. Bu ta'limot qonuniyligi xamda geografiyaning bundan keyingi taraqqiyotini ta'minlashga qodirligi isbotlangan.

A.G.Isachenko (1991) ham o'z navbatida tabiiy geografiyaning ob'ekti bo'lib geotizimlar xisoblanadi va bu tabiiy geografiyaning eng qisqa va eng qamrovli ta'rifi degan fikrni bildiradi.

Geotizim tushunchasini geografik adabiyotda ikki hil ma'noda ishlatilayotganini ko'rish mumkin. Masalan, D.L.Armand (1975), A.Yu.Reteyum (1972), K.N.Dyakonov (1975) kabilar geotizim deganda moddaning bir tomonlama oqimi birlashtirgan, o'ziga xos tabiiy geografik komplekslarni tushunadilar. Buni K.N.Dyakonov bergan ta'rifdan ham ko'rish mumkin. Ya'ni, mavjudligi asosida moddaning bir tomonlama tabiiy oqimi yotgan, bir butunlik xususiyatlariga ega bo'lgan tabiiy xosilalarni geotizimlar deyiladi.

Geotizimlar haqidagi ikkinchi tushunchaning mazmuni esa tabiiy geografiya an'anaviy o'rganib kelayotgan tabiiy geografik komplekslarni geotizim deb xisoblashdan iboratdir.

Tabiiy geografik kompleks deganda, u kattami yoki kichikmi, baribir, tabiatda ob'ektiv mavjud bo'lgan, makon va zamonda shakllangan, bir butunlik xususiyatiga ega bo'lgan moddiy tizim tushuniladi. Har bir tabiiy geografik kompleks o'ziga xos bo'lgan bo'ylama va enlama strukturaga egadir. Har birining

strukturasi komponentlararo va ichki komplekslararo modda va energiya almashinishi ko‘rinishidagi murakkab tabiiy jarayonlar natijasida shakllanadi.

Tabiiy geografiyaga oid “tabiiy kompleks”, “tabiiy hududiy kompleks”, “geografik kompleks” yoki “geokompleks” atamalarining hammasi tabiiy geografik kompleks atamasining sinonimi sifatida va keyingi yillarda qo‘llanilayotgan “geotizim” atamasi ham, asosan shu ma’noda ishlatilmoqda. Bu atamadan foydalanilgan taqdirda, tabiiy geografik kompleks atamasining o‘rniga emas, balki u bilan yonma - yon, “ya’ni tabiiy geografik kompleks o‘ziga xos geotizimdir” qabilida ishlatgan maqul.

Landshaftlarni o‘rganish metodikasi umumiy ilmiy majmuadir, empirik va nazariy harakatlarning usullari, uslublari va bilimning fazo-vaqt maqsadini sarhisob qiladigan landshaftlarning tashkil etilishi va ularning boshqa ob’ektlar bilan aloqasidir. Umum yondashuvlar bu ularning kombinatsiyasi emas, balki uyg‘un tizimdir va o‘rganilgan aloqani aks ettiruvchi o‘zaro bog‘liq bo‘lgan ob’ektlar, ularning xossalari va geografik fanlarning o‘zaro ta’siridir. Hamma landshaftlarda qo‘llaniladigan turli xil usul va uslublarda uning bitta asosi bor bu ham bo‘lsa fazoviy taqqoslashdan foydalanish yondashuvi. Bular og‘zaki, blokli, kartografik, matematik modellarda namoyon bo‘lishi mumkin.

Bu yerda elementlar taqqoslanadi, tizimlar, omillar, holatlar, tashkilot, aniqlashning umumiy va individual, guruh xususiyatlari o‘xshashlikka kelish qidiriladi. Landshaftlarni o‘rganishda ushbu yondashuvning doimiy asosini xaritalash tashkil etadi. Landshaftshunoslik metodologiyasi asoslanadi.

Qiyosiy yondashuv. Bu kompleks usulni birlashtiradi, mantiqiy taqqoslash usuliga asoslangan usul hisoblanadi. Bu o‘xshashlik va farqlarni solishtirishda ikki yoki undan ortiq landshaftni xususiyatlari, holatlari, jarayonlarini aniqlashdan iborat.

Bu yaqin atrofda joylashgan yoki bir vaqtning o‘zida mavjud bo‘lishi mumkin, shuningdek, bir xil yoki turli omillar ta’siri ostida bo‘lgan fazo va vaqt landshaftlarida uzoq bo‘lishi mumkin.

Taqqoslash asosida fazo va vaqtda landshaftlarning shakllanishi va rivojlanishi qonuniyatlari haqida ma'lumot beriladi. Bu yondashuv rayonlashtirish xaritalari tasnifi va afsonalarini ishlab chiqish, baholash va prognozlashda empirik va nazariy umumlashtirish bosqichida asosiy hisoblanadi.

Taqqoslash usuli fan va texnikaning umumiy rivojlanishi bilan murakkablashib, tizimli yondashuv va matematik usullarga asoslanadi.

Qiyosiy yondashuvni qo'llashning ikkita sohasi mavjud: holatlarni bashorat qilish va geotizimlarni o'tkazish uchun.

Birinchisi, yaxshi o'rganilmagan obektni yaxshi o'rganilgan analog bilan taqqoslashni nazarda tutadi. Ikkinchisida, bir xil yoki rivojlanishning turli bosqichlarida bo'lgan landshaft ob'ektlari solishtiriladi.

Tarixiy yondashuv. U holatlarni solishtirish uchun mantiqiy operatsiyalardan keng foydalanadi. Kompleksning o'zi yoki uni tashkil yetuvchi omillarning muhim xususiyatlaridagi o'zgarishlarni tahlil qilinadi. U juda ko'p sonli usullar va operatsiyalarni birlashtiradi. Rivojlangach, tarixiy yondashuv umumiyroq - vaqtinchalikga aylanadi. Zamonaviy tarixiy yondashuv ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishning matematik usullari bilan boyitilgan, har xil ko'lamli o'zgarishlarni qayta tiklash va landshaftlarni fazo-vaqtli tashkil etish mohiyatini ochish uchun modellashtirishdan foydalanish.

Tizimli yondashuv. Uning yordami bilan modellashtirish landshaft faniga kiritiladi - empirik va nazariy modellarni qurish uchun protseduralar to'plami. Landshaftlarni o'rganish jarayonida modellardan foydalanib, modellardan olingan bilimlarni tabiatga o'tkazish mumkin. Tizimli yondashuv - bu aniq tartiblangan protseduralar tizimi.

Kartografik yondashuv. Geografiyada xarita tahlili fazo-vaqt qiyosiy yondashuvini qo'llash vositasi bo'lib xizmat qiladi. Kuzatuvlar xaritalarga yoziladi, ulardan landshaftning morfologik tuzilishi o'rnatiladi (dala kuzatuvlari yoki aerofotofotlarni dekodlash yo'li bilan), natijada landshaft xaritasi, landshaftni rayonlashtirish sxemasi tuziladi. Xaritalar geotizimning ma'lum qonunlarga muvofiq olingan ramziy fazoviy modelidir. Bu imkoniyatda u landshaft

xususiyatlari haqida yangi ma'lumot manbasiga aylanadi. Xaritani yaratish va tahlil qilish sikllar majmuasidan iborat: kuzatish, texnik, mantiqiy, o'lchov. Naqshni aniqlashning matematik nazariyasi asosida xaritani tuzish va o'rganish jarayonlarini algoritmlash va avtomatlashtirish katta ahamiyatga ega.

Bu tushunchani har tomonlama tavsiflovchi geografik axborot tizimlarining (GAT) bir nechta ta'riflari mavjud. GATning eng keng tarqalgan ta'rifi - bu fazoviy taqsimlangan ma'lumotlarni to'playdigan, saqlaydigan, qayta ishlaydigan va ko'rsatadigan axborot tizimi. GAT, maqsadiga qarab, geografik xaritalarda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni kadastr, ekologik va boshqa ma'lumotlar bilan birlashtiradi.

Geografik axborot tizimlariga kompyuter yordamida fazoviy ma'lumotlarni tartibga solish, saqlash, taqdim etish va tahlil qilish (o'zaro munosabatlarni aniqlash) texnologiyasi kiradi. GATdan foydalanish har xil: kartografiya, sug'orishni boshqarish, melioratsiya, o'rmon xo'jaligi, ekologiya, ekologik baholash va boshqalar. GAT ko'rib chiqilayotgan muammo bo'yicha ma'lumotlarni birlashtirishga, analitik tadqiqotlar o'tkazishga va ko'proq ma'lumotlarni qabul qilish uchun asos bo'lib xizmat qilishga imkon beradi. Xabardor qilingan qarorlar, ya'ni qarorlarni qo'llab - quvvatlash tizimlarida (QQD) foydalanish mumkin.

GATni yaratish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: raqamli fazoviy ma'lumotlar bazalarini yaratish (ishlab chiqish), ma'lumotlar bazalarini bog'lash, barcha turdagi geo-ma'lumotli ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish, fazoviy tahlilni o'tkazish, raqamli xaritalar va hisobotlarni tuzish, ma'lum bir foydalanuvchi uchun ilovalar tuzish, funksiyalar va imkoniyatlarning umumiy ko'rinishini tuzish.

GATga bo'lgan katta talab va bunday tizimlarning tobora ommalashib borishi, fazoviy omillar kundalik inson hayotining ajralmas qismi ekanligi, shuningdek, haqiqiy dunyo bir - biriga bog'langan to'plam sifatida taqdim etilishi mumkin bo'lgan ko'plab geografik komponentlardan tashkil topganligi bilan bog'liq. GAT ko'rib chiqilayotgan maydon uchun turli xil ma'lumotlar to'plamlarini bog'lash va har xil ma'lumotlar qatlamlarida operatsiyalarni bajarish (birlashtirish, joylashtirish, yangilarini yaratish) qobiliyatiga ega, chunki ular birlashtiruvchi prinsip sifatida barcha ma'lumotlarning fazoviy (geografik) pozitsiyasidan foydalanadilar. Turli

ma'lumotlarni birlashtirish tahlil qilish uchun yangi ma'lumotlarni beradi va shuning uchun bu ma'lumotlarning qiymatini oshiradi.

Landshaftlarni rayonlashtirish va tasniflash usullari. XX asr o'rtalarida rayonlashtirish va landshaftga beriladigan tasnif tadqiqotlarining yakuniy natijasi sifatida asosiy mustaqil vazifa sifatida qaraldi. Hozirgi vaqtda ular yordamchi hisoblanadi, chunki ular geografik axborotni tizimlashtirishda alohida ahamiyatga ega.

Tasniflash va hududlashtirish obektlari nafaqat uzoq muddatli xususiyatlar, balki tabiiy va tabiiy-texnik tizimlardir. Tadqiqot ob'ektlarining kengayishi ma'lumot olish usullarini va ularni qayta ishlash usullarini o'zgartiradi. Zonalash texnikasi landshaft xaritasini vizual tahlil qilish va rejalashtirilgan tadqiqotdan kattaroq hajmdagi texnikani o'z ichiga oladi.

Shuningdek, tematik xaritalarda aks ettirilgan landshaft komponentlari va hududiy ob'ektlarni zamonaviy tahlil qilish usullari joriy etilmoqda. Buning uchun ular aniq rayonlashtirish maqsadlari (ilmiy yoki amaliy) uchun eng informatsion xususiyatlarni tanlaydilar, natijaning ishonchliligi va ishonchliligini baholaydilar, natijada paydo bo'ladigan hududlar chegaralarining bo'ysunishini baholash mezonlarini ishlab chiqadilar.

O'ziga xos fizik-geografik tasniflar geotizimlarning xususiyatlari va mavjud tipifikatsiyalarini ko'p bosqichli tahlil qilish asosida quriladi. Ob'ektlarni tasniflashda mantiqiy, faktik va mintaqaviy imkoniyatlar daraxtlari qo'llaniladi, ular alohida noaniq tasniflarni birlashtiradi. Axborotni tahlil qilishning rasmiylashtirilgan usullari modellashtirish usullarini keng qo'llash va kompyuter yordamida tasniflashni amalga oshirish imkonini beradi.

Ekspeditsion, statsionar, masofaviy usullar. Ushbu usullar dastlabki ma'lumotlarni olishga qaratilgan. Ularning rivojlanishi tadqiqotni tashkil etish tizimini va landshaftshunoslikning umumiy metodologiyasini takomillashtirish bilan bog'liq. Tadqiqotning strategiyasi va texnik bazasini takomillashtirish (datchiklar, magnitafonlar, aerokosmik tadqiqotlar uchun o'lchash va tasvirlash uskunalari, elektronikaning rivojlanishi) tadqiqotchining o'rganilayotgan ob'ekt

bilan to'g'ridan -to'g'ri aloqa qilishdan masofaviy o'qish usullariga o'tishiga olib keldi.

Statsionar yoki ofis sharoitida ular topografik va tematik xaritalar, aerokosmik tasvirlar bo'yicha tahlillar, o'lchovlar o'tkazadilar, adabiy va fond ma'lumotlarini tizimlashtiradilar. Ekspeditsion usullar yordamida o'rganilayotgan ob'ektning aniq bo'lmagan xususiyatlari aniqlanadi, landshaftning xususiyatlari, uning tarkibiy qismlarining o'zaro bog'liqligi, landshaftlarning fazoviy tuzilishi bilan bog'liq muammolarni hal qilinadi. Landshaftshunoslik rivojlanishining ushbu bosqichi natijasida geografik muammolarning yangi klassi paydo bo'ldi - geotizimlarning shakllanishi, dinamikasi va ishlashini, tarkibiy elementlarning xatti - harakatlarini, geotizimdagi massa - energiya almashinuvi mexanizmlarini va tabiiy rejimlardir. Bu fizik -geografik stansiyalar tarmog'ini - ishchi gipotezalarni sinab ko'rish uchun tajriba bazalarini, jarayonlar bilan taqqoslanadigan materiallarni to'plashni, individual texnikani tuzatishni talab qiladi.

Bu jarayonlar, mexanizmlar, rejimlar, holatlarning o'zgarishi, landshaftdagi harakat va vaqtni o'rganishda asosiy o'rin berilishi kerak. Masofadan zondlash bu turdagi tadqiqotlarga jiddiy raqobatchi hisoblanadi. Turli xil miqyosda, turli spektral zonalarda va to'liq uzunliklarida bir xil ob'ektlarni ko'p marotaba muntazam tekshirish geografik axborot tizimlarini yaratish muammolarini hal qilishda cheksiz

Tabiatshunoslikdagi landshaft yondashuvi

Tayanch iboralar: litosfera, landshaft yondashuvi, landshaftlarning xususiyatlari, geotizimlarni loyihalash.

Boshqa yondashuvlarga nisbatan landshaft yondashuvi umumiy tizimli yondashuvning bir bo'lagi bo'lib, uning barcha xususiyatlariga ega. Biroq, u faqat bitta ulkan tizimlar sinfiga qaratilgan - yer usti, pastki sinf allaqachon geografik konvert bilan, jins esa - landshaft tizimi bilan bog'liq. Landshaft yondashuv yerning eng muhim qobig'ini o'rganishga qaratilgan. Litosferaning, atmosferaning, gidrosferaning ko'plab xususiyatlarini belgilaydigan, o'simlik va hayvonot dunyosini o'zgartiradigan hayotning mavjudligi uning o'ziga xosligidir.

Landshaft yondashuvi o'rganilayotgan ob'ektning uning elementlarining munosabati va atrof - muhit bilan aloqalari tufayli yaxlitligini o'rganishga qaratilgan. Yer yuzidagi har qanday ob'ekt yoki jarayonni o'rganayotganda, u bitta landshaft tizimining bir qismi yoki bir nechta shunday tizimlarni qamrab olishini bilish kerak. Tabiat ob'ekti landshaftning ko'rinishi yoki uning ta'siriga duchor bo'ladi yoki uni o'zgartirishga qodir. Landshaft yondashuvining mohiyati nafaqat o'rganilayotgan ob'ektni, balki uning atrof-muhitini ham ierarxik jihatdan murakkab shakllangan bir butun sifatida ko'rib chiqishdir. Masalan, inson faoliyati landshaftlarning xususiyatlarini shunday o'zgartirishi mumkinki, bu o'zgargan xususiyatlar insonning o'ziga salbiy ta'sir qiladi. Landshaft yondashuvining paydo bo'lishi landshaftshunoslikning katta yutug'idir. Uning qo'llanilishi zamonaviy tabiatshunoslikdagi yetakchi o'rinning haqiqiy e'tirofidir.

Jamiyat va tabiat o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik muammolarini ishlab chiqish va hal qilishda landshaft yondashuvining ishtiroki, tabiiy va texnik geotizimlarni loyihalash va yaratish, atrof -muhitni muhofaza qilish faoliyati uning fanlararo ilmiy - texnikaviy ishlanmalardagi samaradorligini oshirishda katta ahamiyat kasb qiladi.

Landshaftshunoslik modellari

Tayanch iboralar: modellashtirish, reduksionizm, integratsiya, og'zaki modellar, ta'riflar, portret, matritsa modellari, grafik modellar.

Modellashtirish tabiatni bilish uchun kuchli vositadir. Model asl nusxaga o'xshaydi. U ma'lum vaqt davomida o'rganiladigan ob'ekt o'rnini bosadi. Modellashtirish ikkita prinsipga asoslanadi:

reduksionizm, ya'ni murakkab ob'ektni uni soddalashtirilgan o'rganish uchun elementlarga ajratish, integratsiya, bu elementlarni sintez uchun birlashtirish. Bu landshaftlar kabi murakkab ob'ektlarni o'rganishning ajralmas usuli. Modellarning funksiyalari xususiyatlarining quyidagi tavsifi mavjud:

“Model - kuzatish va nazariya o'rtasidagi ko'pri”. Quyidagi modellar sinflari qo'llaniladi: og'zaki, matritsa, grafik, matematik. Landshaftshunoslik muammolarini hal qilishda matematik modellar katta ahamiyatga ega. Barcha toifadagi modellardan foydalanish tavsiya etiladi.

Og‘zaki modellar. Og‘zaki modellar sinfiga tasvir modellari, ta’riflar, fan qonunlari va landshaft turlarining nomlari kiradi.

Og‘zaki modellar o‘rganilayotgan ob‘ekt o‘rnini bosa oladi. Model-tasvirlarda o‘rganilgan landshaftning juda oddiy ko‘rinishi yaratiladi. Tasvir modellarining asosiy vazifasi-landshaft, yondashuvlar va tadqiqot usullarini bilish uchun landshaft va boshqa yaxshi o‘rganilgan ob‘ektlar o‘rtasidagi o‘xshashlikni topishga yordam berishdan iborat.

Ta’riflar - tadqiqotchi ongida qabul qilingan tushunchalar. Ular grafik, kartografik va matematik modellarni shakllantirishda qatnashadilar. Ta’riflarning ahamiyati aqliy tadqiqot dasturida, landshaft o‘zgarishining tashqi omillarini tahlil qilishda, uning tarkibiy qismlarining o‘zaro bog‘liqligini baholashda hisoblanadi.

Fanning empirik (A hodisasi va B hodisasi o‘rtasidagi bog‘liqlik haqida) va nazariy qonunlari ham model sifatida ishlaydi. Masalan, landshaft komponentlarining bir - biri bilan aloqasi to‘g‘risidagi umumiy qonun tuproqlar va iqlimni o‘simliklarga qarab baholashga imkon beradi.

Landshaft turlarining geografik nomlari - tog‘li, tog‘ oldi, tekis va o‘zlashtirilgan. Ularning asosiy vazifasi - “portret” - batafsil tavsifni modelga, ya’ni landshaft turi haqidagi tasavvurga almashtirishdan iborat. Tuproq turlarining nomlariga quyidagilar kiradi:

komponentlar xususiyatlarining tavsifi (relyef turlari, tuproqlar, o‘simliklar, iqlimning asosiy ko‘rsatkichlari, litologik tarkibi);

ishlash jarayonlarining xususiyatlari (o‘simliklarning mavsumiy hosildorligi, tuproq, iqlim, qor qoplami, namlik rejimi, suv toshqini va boshqalar);

dinamikaning tavsiflari va ritmik bo‘lmagan jarayonlar (eroziya, sel, ko‘chki, suv toshqini, suv bosishi va boshqalar) haqidagi g‘oyalar;

kelajak landshaft sharoitlarini prognozlash elementlari.

Matritsa modellari. Ular og‘zaki, blokli va ba’zan kartografik modellar o‘rtasidagi oraliq aloqadir.

Asosan, ular landshaftlarni tipologik guruhlash vositasi sifatida ishlatiladi, bu yerda ustun va qator tipifikatsiya belgilarining ikki guruhi, masalan, issiqlik va namlik ta'minoti.

Matritsali modellar chegaraviy landshaftlarni o'rganish, landshaftlarning bir-biriga bog'liq holda joylashishini tushuntirish va o'zaro bog'liqlikni baholash uchun qo'llaniladi: o'zgarishlarning ta'siri va oqibatlarini.

Grafik modellar. Ushbu toifadagi modellarga blokli va kartografik modellar kiradi. Blok modellari qatorda oraliq o'rinni egallaydi: og'zaki - blok - matematik. Ular tizimning elementlari va qismlari va umuman tizim o'rtasidagi, tizim va uning muhiti o'rtasidagi haqiqiy aloqani grafik tarzda aks ettiradi.

Ular ifodali, aniq (matematikadan farqli o'laroq) va tasavvur va tushunchani vizual tarzda aks ettiradi. Tizimli yondashuv landshaftning umumiy modellarini o'zaro bog'liq komponentlardan va past darajadagi o'zaro bog'liq komplekslar tizimidan iborat tizim sifatida ishlab chiqishga imkon berdi. Ular tabiiy, tabiiy-texnik, antropoekologik, rekreatsion geotizimlar va ularning tadqiqot jarayonlari modellarini ishlab chiqadilar. Model tili shunchaki geometrik shakllar va o'qlarning kombinatsiyasi emas, balki mazmuni piktogramma shakli, o'lchami va tartibi orqali yetkaziladigan bilimlar, g'oyalar, rejalarining grafik yozuvidir. Model elementlari (tabiiy, texnogen) komponentlarning xususiyatlarini bildiradi.

Komponentlar orasidagi bog'lanish ularning yo'nalishini tavsiflovchi o'qlar bilan ko'rsatiladi. Bog'lanishning tugallanishi komponentlar modellarini o'zgartirishda, materiya, energiya va axborot aylanishlari modelida sodir bo'ladi. Tizim yopish (qoplama) elementlari va ichki ulanishlar kontur bilan belgilanadi.

Uning yaqinligi tizimning yaxlitligini anglatadi, elementlarni qamrab olgan konturning mavjudligi tizimning ajralishini ifodalaydi. Tizimning bir qismi - ko'pincha funksional (boshqariladigan qism, biotik qism va boshqalar) qandaydir umumiylikka ega bo'lgan elementlar to'plami yopiq nuqtali kontur bilan ajralib turadi. Nuqtali chiziq butun tizimdan kamroq, elementlarning bog'lanishini, qismlarning mustaqilligini yo'qligini bildiradi.

Belgilarning qabul qilingan unifikatsiyasi va ulardan foydalanish tartibi foydalanuvchilar o'rtasidagi aloqa vositasidir.

Landshaft modellarining asosiy mazmuni tizim elementlarining tarkibi va ularning faolligini, tizimdagi o'zgarishlarning xarakterini aks ettiradi.

Tabiat elementlariga quyidagilar kiradi: litosfera, gidrosfera, biosfera, atmosfera, tuproq. Bu zanjirda vertikal komponent ustunlik qiladi: litosfera va atmosfera, atmosfera va gidrosfera, tuproq va biota. Gorizontal komponent landshaftning fazoviy tashkil etilishiga qaratilgan.

Tabiiy-texnik geotizim modelida asosiy quyi tizimlar tabiat va texnik qurilmalardir. Bu allaqachon yangi dizayn ob'ekti - geotexnik tizim. Tabiiy kompleks bu yerda texnik qurilmaning ishlashini cheklaydigan yoki tahdid soladigan resurslarni ko'paytiruvchi tizim sifatida qaraladi.

Geotexnik tizimni modellashtirish konsepsiyasi nafaqat texnik qurilmalarning harakatini muvofiqlashtirish va tabiiy jarayonlarni muvofiqlashtirishga, balki yaxlit hududiy tabiiy-texnik tizimni loyihalashtirishga qaratilgan.

Shu bilan birga, ular nafaqat texnologiyani, balki tabiatni ham loyihalashtiradilar va tartibga soladilar. Zamonaviy blokli modellar ham fanlararo, ham sanoatning o'ziga xos sharoitlari uchun ishlab chiqilgan.

Landshaftshunoslik doirasida ishlab chiqilgan tabiiy va tabiiy-texnik tizimlarning blok modellari masalalarni yechish jarayonida juda xilma-xillik, mazmun kengligi, yuqori darajadagi mavhumlikni ko'rsatadi.

Ijtimoiy-funksional landshaft tahlilining blok-modeli-bu jamiyatning tabiatga bo'lgan munosabatlar modeli bo'lib, uni bitta tizimning quyi tizimlari yoki teng tizimlar sifatida ko'rib chiqish mumkin. Model jamiyat ehtiyojlari, landshaft xususiyatlari, ehtiyojlarni qondirish uchun jamiyatning harakatlari, landshaft xususiyatlari, ijobiy yoki salbiy oqibatlarini, jamiyatning oqibatlarini baholashdagi harakatlari, oldingi harakatlarini to'g'rilash, o'zgarishlar o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi g'oyalarga asoslanadi.

Modelning funksional tahlili ikkita blokni o'z ichiga oladi: birinchisi tadqiqot predmetini tavsiflaydi - landshaft va jamiyat xamda ularning elementlari; ikkinchisi - tahlilchining harakatlari.

Tahlil landshaftlar - supertizimlar o'rtasidagi munosabatlarga asoslangan. Landshaft, uning xususiyatlariga ega bo'lgan elementlari kerakli funksiyalarni bajarish qobiliyatini aniqlaydi:

Melioratsiya o'z vazifasidan kelib chiqqan xolda sug'oriladigan maydoni meliorativ xolatini yaxshilaydi. Belgilangan funksiyalarning barqaror ishlashini ta'minlaydi: yuk ostida ijobiy xususiyatlarning yangilanishi, atrof-muhitni qayta ishlab chiqaruvchi funksiyalar; komponentlarning ulanishlarini saqlash (chiziqli, siklik, tarmoqli); o'z-o'zini tashkil qilish va o'zini o'zi tartibga solishning tabiiy mexanizmlarini saqlash; o'z-o'zini tartibga solish va boshqarishning kombinatsiyasi (tabiiy muhandislik tizimlari uchun).

Katta e'tibor nafaqat xususiyatlarga, balki holatlarni o'zgartirish va ko'paytirish qobiliyatiga qaratiladi. Shuning uchun, ikkinchi blokni ko'rib chiqish "voqelikni oldindan aks ettirish" bilan bog'liq harakatlarni o'z ichiga oladi, o'rganilayotgan ob'ektning xususiyatlari bilan nima bo'lishi mumkinligini ko'rib chiqadi.

Modelda ideal, optimal, normal (maqbul), tanqidiy, halokatli bo'lishi mumkin bo'lgan sub'ekt-ob'ekt munosabatlarining elementlari ham hisobga olinadi. Bu yuk ostida funksiyalar landshaftlarining bajarilishining oqibatlari, ba'zi ta'sirlar keltirib o'tiladi. Ko'rib chiqilayotgan munosabatlar uchun quyidagilarni tavsiflash maqsadga muvofiqdir: vaqt birligiga bo'lgan ehtiyojlar hajmi, "iste'mol" birligi (shaxs, ishlab chiqarish birligi) bilan bog'liq; landshaftdagi yuk vaqt birligi (hudud birligi). Tushunchalar muhim: foyda, foydalilik, vazifalarni bajarish qobiliyati, xavf, zarar, funksiyalarni bajarishda qiyinchilik, ishonchlilik.

Ijtimoiy-funksional modellashtirish vazifalariga quyidagilar kiradi: foydali fazilatlarni inventarizatsiya qilish, baholash, holat o'zgarishini kuzatish, loyihalash, qurish, prognoz qilish, me'yorlashtirish, tajriba, tartibga solish.

Ularning o'ziga xos uslubiy va nazariy asoslari mavjud.

Dala landshaftini o'rganish bosqichida landshaft xaritasidan kartografik modellar va relyef kartografik model profillari yaratila boshlaydi. Landshaft xaritasi va profili komplekslarning ichki tuzilishini o'rganish, landshaft tarkibiy qismlari va landshaftlarning o'zlari o'rtasidagi munosabatlarni o'rnatish, murakkablik, xilmaxillik, chegaralarning bo'linishi, o'zaro uzoq yoki yaqinligini aniqlash imkonini beradi.

Landshaft xaritasi va profil birlashtirilgan axborot tizimi sifatida tabiat komponentlari to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Axborot sig'imini oshirish uchun kartografik landshaft modeli tabiiy-hududiy komplekslarning asosiy belgilari: geologik tuzilishi, qalinligi, litologik tarkibi, yoshi, genezisi, gorizontlarning sho'rlanishini tavsiflovchi xaritaga hamroh bo'lgan matn bilan to'ldiriladi.

Konturlarni matndagi komponentlarning xususiyatlarini ochib beradigan indekslar va raqamlar bilan boyitish orqali imkoniyatlar oshadi. Landshaft xaritasini tuzish va profillash o'rganish hududining tabiiy "mazmunini" ochib beradi.

Bundan tashqari, infratuzilma konturlari, yo'llar, o'rmon, daraxtlar va boshqalar ajratiladi. Yagona xaritadan xaritalar seriyasiga, murakkab kartografik modelga o'tish orqali landshaft kartografik modelining axborot mazmunini oshirish mumkin bo'lgan yo'nalish mavjud. Bu holda landshaftlarning konturlari operatsion hududiy birliklar sifatida qaraladi, ular xususiyatlariga ko'ra yoki inson faoliyatiga qarab guruhlangan va tipiklashtirilgan. Masalan, ular ikkita xaritadan iborat modellarni tashkil qiladi: landshaft va zamonaviy antropogen.

Aerokosmik va sun'iy yo'ldosh tasvirlari. Landshaftlar haqidagi muhim va qimmatli bilimlar - har xil turdagi masofadan zondlash (foto, lazer, radar) natijasida olingan modellar - yerni almashtiruvchi modellardir.

Ushbu modellar o'ziga xosdir, chunki asboblarning o'lchamlari yerning muhim va muhim bo'lmagan xususiyatlarni ajratish bilan almashtirilishini belgilaydi. Rasmlar mazmunli, lekin ular model - bayonnoma vazifasini bajaradi, lekin model - gipoteza yoki model sintezi emas, chunki ular ketma - ketlikda ma'lum bir joyni

egallaydi: yer - blokli model - oniy tasvir - xarita. Boshlang'ich bosqichda bunday modellar bilan ishlanadi.

Nazorat uchun savollar.

1. Geotizim nima, geotizim tushunchasiga kim birinchi bo'lib asos solgan?
2. Tabiiy geografik kompleks nima?
3. Landshaftlarni o'rganishda qaysi metodikalarga asoslaniladi?
4. Qiyosiy, taqqosiy, tarixiy, tizimli va kartografik yondashuv qanday amalga oshiriladi.
5. Geografik axborot tizimlari qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?
6. Ekspeditsion, statsionar, masofaviy usullar nima?
7. Landshaftlarni rayonlashtirish va tasniflash usuli nimani anglatadi?
8. Landshaftni modellashtirish qanday tamoyillarga asoslanadi?
9. Modellarning qanday funksiyaviy xususiyatlarining tavsifi mavjud?
10. Ijtimoiy-funksional modellashtirishni vazifalariga nimalar kiradi?
11. Aerokosmik va sun'iy yo'ldosh tasvirlari asosida qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi va belgilanadi?

1.2. Landshaft va uning strukturasi.

Tayanch iboralar: mustaqil landshaft, Landshaftlarning morfologiyasi, konkret landshaft, davriy o'zgarishlar, siklik o'zgarishlar, modifikatsiyali landshaftlar.

Landshaft termini landshaftshunoslik fanining asosiy tushunchalaridan biri hisoblanadi. Bu nemischa so'z bo'lib, "yerning ko'rinishi" yoki "joyning ko'rinishi" ma'nosini bildiradi. Landshaft-genetik bir xil tabiiy-hududiy majmua bo'lib, unda relyef va uni tashkil etuvchi tuproq, iqlim, suv, tirik organizmlarning nisbiy birligi bilan xarakterlanadi va doimo inson ta'sirida bo'ladi.

Landshaftlar yer yuzasining real mavjud bir qismi bo'lib, **mustaqil** tabiiy hosil bo'lgan bo'lib, bir-biridan sifat jihatdan farqlanadilar. Har qanday landshaft bir qator komponentlardan va ularning o'zaro bog'liqligidan tashkil topgan (1.2.1-rasm). Har bir konkret landshaftni shakllanishida yer sathining geologik tuzilishi, relyefi, iqlimi, tuprog'i, suv resurslari va boshqa tabiiy komponentlari ishtirok etadi, ular

landshaft yuzaga keltiruvchi omillarga kiritiladi va turli tipdagi tizimlardan tashkil topgandir.



1.2.1-rasm. Landshaftning ko‘rinishi

Har bir landshaft ob’ektiv mavjud tabiiy bo‘lak bo‘lib, o‘zining tashqi ko‘rinishi va ichki strukturasi hamda landshaft hosil qiluvchi tabiiy komponentlari orasida to‘g‘ri va teskari o‘zaro bog‘liqlikka ega. Ular yer yuzasida aniq hududda mavjud bo‘lib, o‘zining chegaralari, vaqt oralig‘ida va fazoda rivojlanishi bilan xarakterlanadi. Bu landshaftni tashkil etuvchi tabiiy komponentlar massasi va energetik balansi nisbatlarini o‘zgarishi bilan o‘lchanadi. Landshaftlar aniq tabiiy-hududiy majmualar sifatida individual hamda tipologik jihatdan o‘rganiladi.

Qishloq xo‘jaligi uchun har bir konkret landshaft (tog‘ landshafti, vodiy landshafti, sahro landshafti) uning qaytarilmas, o‘ziga xos individual tabiiy xususiyatlari bilan ahamiyatlidir. Shularni e‘tiborga olgan xolda qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirishda landshaftli irrigatsiyani qo‘llash katta ahamiyat kasb qiladi. Turli landshaftlarda ularning qaytariladigan o‘xshashlik, umumiy (tipologik) belgilarini aniqlash muhim hisoblanadi. Landshaftlarni xilma-xilligiga qaramasdan ularni muayyan klassifikatsion tushunchalarga, sinflarga, tiplarga, turlar biriktirish uchun kerak.

Landshaft tipologik nuqtai nazardan muayyan xarakterli nisbatan bir xil bo‘lgan hudud yoki joy hisoblanadi. Masalan sahro tipidagi landshaft haqida so‘z yuritilganda uning qumli landshaft, qum-barxanli sahro, taqir yerli sahro, sho‘rxokli sahro ko‘chma qumli sahro, toshloq sahro kabi tiplari haqida tassavurlar ko‘z oldimizga keladi.

Landshaftlarning morfologik qismi - ularning sodda tuzilgan tabiiy majmualarni tadqiq etishda tipologik nuqtai nazardan yondashish ustivor ahamiyatga egadir. Landshaftni tipologik jihatdan o'rganish uning tarqalish chegaralaridan qat'iy nazar tuzilishi va xususiyatlariga ko'ra o'rganiladi va klassifikatsiyalarga ajratiladi.

Landshaftlar areali tipologik birlik sifatida xaritalashtirish hamda boshqa amaliyot maqsadlari, aniqrog'i qishloq xo'jaligi uchun o'rganish ob'ekti bo'lib xizmat qiladi.

Har qanday landshaft o'ziga xos strukturaga ega bo'lib, fazoda va vaqt oralig'ida o'zgarib boradi. Ushbu o'zgarishlarning xarakteri davrli, siklik va ritmik ravishda namoyon bo'ladi. Landshaftlarda sodir bo'luvchi davriy o'zgarishlarga yirik daryobo'yi landshaftlarida suvlarni ko'payishining kuzatilishi, ya'ni bahorda tog'lardagi qorni erishi natijasida suv toshqinlarining vujudga kelishi(tog' oldi xududlar)ni misol qilish mumkin. Demak landshaft rivojlanishida u yoki bu tabiiy jarayonlar aniq bir vaqt oralig'ida doimo qaytarilib turishi mumkin.

Tabiiy landshaftlardagi siklik o'zgarishlar uning avvalgi holatiga muayyan bir davrdan so'ng qaytishi bilan harakterlanadi. Bunga misol tariqasida konkret landshaftda, ya'ni masalan Orolbo'yi xududlarida o'rmonxorni shakllantirish, kesilgan o'rmon maydonini tabiiy tiklanishi, qo'riqlanadigan tog'li hududlarda tabiiy o'simlik qoplamini qo'riqxona muhitida qayta tiklanishi xamda sahrolarni xam madaniyat maskanaga sifatida shakllantirish mumkin.

Landshaftlar strukturasi sodir bo'luvchi ritmik o'zgarishlarga turli vaqt oraliqlarida uning tabiiy komponentlarida yoki morfologik bir qismlarida yuzaga keladigan o'zgarishlar tushuniladi. Bunga tabiatda doimo sodir bo'lib turuvchi tog' oldi xududlardagi sel, ko'chkilar, suv va shamol tasirida kuzatiladigan tuproqlar eroziyasi, zilzilalar kiradi. Bu tabiiy jarayonlar katta hududlarda landshaftlar qiyofasini tubdan o'zgartirib yuboradi. Landshaftlar o'z-o'zini boshqaruvchi tizim hisoblanadi, u doimo muvozanat holatda bo'lishga xarakat qiladi.

Landshaftni bir holatdan ikkinchi yangi muvozanatli holatga o'tishida tashqi sabablar ya'ni insonning xo'jalik faoliyati tufayli sodir bo'ladigan omillar va sabablar tomonidan belgilanadi.

Landshaft - tipologik majmualar bo'lib stabillik holatiga ko'ra chidamli, nisbatan chidamli va suksession turlariga ajratiladi. Landshaftning chidamli holati deyilganda uning stabil muvozanat holati tushuniladi, ya'ni unda avvalgi muvozanat holatni tiklashga qaratilgan rivojlanish dominantlik qiladi.

Agarda landshaftning tashqi qiyofasida va strukturasi sezilarli darajadagi o'zgarishlar tashqi unchalik ahamiyatsiz sabablarga binoan sodir bo'lsa, landshaftlar nisbatan chidamli hisoblanadi.

Mavjud landshaft o'rnida yangi tabiiy yoki antropogen, modifikatsiyali landshaftlar yuzaga kelishi natijasida kuchli o'zgarishga uchragan landshaftlar suksession landshaftlar deb ataladi. Demak suksession landshaftlar o'zining tashqi va ichki strukturasi nisbatan tez o'zgartiruvchi landshaftlar hisoblanadi. Suksession(tez o'zgaruvchan) landshaftlar asosan antropogen omil ta'siri natijasida yuzaga keladi. Masalan qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda qo'llaniladigan kimyoviy yoki mexanikaviy usullar (og'ir tuproqqa qum qo'shish yoki tog'larda ruda va noruda qazilmalar, ko'mir konlarida ochiq usulda qazish) va boshqalar kiradi.

Tabiatda landshaft - ekologik muvozanat dinamikasini o'rganish hozirgi kunda ayniqsa tog'li tizimlarda xamda saxroda murakkab bo'lib dolzarb hisoblanadi. Landshaft tabiatdan foydalanishining asosi bo'lib qishloq xo'jalik funksiyalarini bajarishdan tashqari muhim hayotiy funksiya inson yashash muhitini yuzaga keltirishdan iborat.

Relyef va landshaft komponentlarini geologik strukturasi

Tayanch iboralar: landshaft unsurlari, relyef, relyef toifalari, geomorfologiya, relyefning tuzilishi

Landshaftning beshta asosiy unsurlari mavjud - bular yer (relyef), havo, suv, flora va fauna. Oltinchi unsur esa insondir. Yer qatlami turlicha relyeflarga ega. Bu

relyef havoning va suv taqsimotini aytib turadi. Buning oqibatida joyning hududdiy-iqlimiy o'simliklar va hayvonlar dunyosining tavsifi yig'ilib boradi.

Relyef - landshaftning "skeleti"dir. Uning o'zgarishida boshqa barcha unsurlarning o'zgarishini kuzatish mumkin. Landshaftlar tabiiy (tabitdan) va antropogen bo'limlarga bo'linadi

Relyef (frans, relief, lot. relevo - ko'taraman) (geografiyada) - yer yuzasi, okean va dengiz tubidagi tashqi ko'rinishi, o'lchamlari, kelib chiqishi, yoshi va rivojlanish tarixiga ko'ra turlituman notekisliklar: tog', tekislik, pasttekislik, adir, yassitog', tepalik, qir, vodiy, botiq, soylik, jarlar va boshqa pastbalandliklar majmui. Relyef kattaligiga ko'ra quyidagi toifalarga ajratiladi:

Megarelyef (materik do'ngliklari, okeanlar tubi), shuningdek, bir qadar kichikroq bo'lgan shakllar (tog' sistemalari, tekisliklar); makrorelyef (tog' tizmalari, tog'lar oralig'idagi botiqlar, qirlar, pasttekisliklar).

Mezorelyef (jarliklar, suv osti kan'onlari, tepaliklar); mikrorelyef (karst chuqurliklari, jarlar, do'ng tepa, dasht tepaliklari va boshqalar).

Nano relyef (juda kichik chuqurchalar, do'ngchalar va boshqalar). Bu bo'linish shartli ravishda ajratilgan. Muhim orografik birliklarni tavsiflovchi relyefning tashqi yoki morfografik belgilari, shuningdek, uning miqdoriy xususiyatlari relyefni kompleks baholash uchun har doim ham ishonchli asos bo'la olmaydi, chunki bir xil tashqi ko'rinishga ega shakllarning kelib chiqishi va rivojlanishi turlicha bo'lishi mumkin.

Relyef endogen (ichki) va ekzogen (tashqi) kuchlarning birgalikda hamda muntazam o'zaro ta'siri natijasida vujudga keladi. Shuningdek, yer yuzasining shakllanishiga gravitatsiya jarayonlari, inson faoliyati ham o'z ta'sirini ko'rsatadi. Endogen jarayonlar (Yer po'stining tektonik harakatlari) ta'siri natijasida nisbatan yirik miqyosdagi - quruqlik, dengiz va okeanlar tubida strukturali relyef shakllari hosil bo'ladi. Yirik relyef shakllarining vujudga kelishi (sayyoraviy masshtabda), shuningdek, kosmik kuchlar - Yerning aylanishi, Quyosh-Oy tortilishi va boshqa bilan ham bog'liq. Ekzogen kuchlar (oqar suvlar, dengiz to'lqinlari, shamol va h.k.) odatda, nisbatan maydaroq relyef shakllarini yuzaga keltiradi, yirik masshtabli

relyeflarni yemiradi, pasaytiradi, mayda shakllarga bo‘lib yuboradi, pastqam joylarni nurash mahsulotlari bilan to‘ldiradi. Endogen kuchlar natijasida yuzaga kelgan. Relyef shakllari morfostrukturalar tarkibiga kiritiladi. Ularda yer po‘stining geologik strukturasi (tuzilishi) aniq ifodalanadi. Relyefdagi qatlamlar gorizontal yotgan platformali geologik strukturalarga tekislik hududlar, burmali strukturalarga tog‘li o‘lkalar to‘g‘ri keladi. Relyefning nisbatan mayda, asosan, ekzogen jarayonlar ta‘sirida vujudga kelgan shakllari (daryo vodiylari, jarliklar, barxanlar, qator tepalar va boshqalar) morfoskulipuralar sifatida ajratiladi.

Relyefning kelib chiqishi va shakllanishini geomorfologiya fani o‘rganadi. Relyefni o‘rganish natijalaridan bir qator masalalar: melioratsiya, muhandislik-texnik izlanishlar, foydali qazilmalarni qidirish va h.k.da foydalaniladi.

Quruqlikda ham, dengizlar va okeanlarning tubida ham yer qobig‘ining yuzasi notekis. Uning bir qismida tog‘lar ko‘tariladi yoki pasttekisliklar, boshqalarida - chuqur tushkunliklar. Faqatgina yer yuzidagi nosimmetrikliklar tufayli quruqlik va hayot mavjud. Agar sayyora yuzasi tekis bo‘lganda edi, uni 2450 m chuqurlikdagi okean qoplagan edi!

Yer yuzasining har qanday notekisligi bu balandlik, maydon va shaklga ega bo‘lgan quruqlikdir.

Konveks yer shakllari ijobiy deb nomlanadi. Bu tog‘lar, tepaliklar, quruqlikdagi tepaliklar va okean tubi. Konkavlash shakllari ko‘llarning bo‘shliqlari, jarliklar, to‘sinlar - salbiy quruqlik deyiladi.

Quyidagi 1.2.2- rasmda yer relyefining tuzilish sxemasi keltirilgan.

Yerning relyefi juda xilma-xil. U cho‘kish, balandlik va tekis sirtlardan iborat. Eng katta quruqlik okeanlarning materiklari va novlari. Okeanlarning qit‘alari va bo‘shliqlari mavjudligi yer qobig‘ining tuzilishi bilan bog‘liq. Okeanlarning materiklari va novlari sayyoraviy quruqlik deyiladi.

Materiklar har tomondan okean suvlari bilan o‘ralgan, materik qobig‘ining ulkan hududlari.



1.2.2 - rasm. Relyefning tuzilish sxemasi

Hozirgi vaqtda yer yuzida umumiy yer yuzasining 1/3 qismidan kam bo'lgan 6 ta qit'alar mavjud (1.2.3 -rasm).

Yerning materiklari quyidagi maydonlarga ega (kamayish tartibida):

1.Yevroosiyo - 53,89 million km², bu eng katta qit'a bo'lib, uning yer maydonining 36 foizini tashkil qiladi.

2.Afrika - 30,25 million km².

3.Shimoliy Amerika - 20,4 million km² (orollarsiz), 24,2 million km² (orollar bilan).

4.Janubiy Amerika - 17,82 million km².

5.Antarktida - 13,66 million km² (muzli javonlar bilan birga).

6.Avstraliya - 7,69 million km², Yerning eng kichik qit'asi, maydoni Yevrosiyodan 7 marta kichikdir.

Relyefni quyidagi asosiy kategoriyalarga bo'lish mumkin: makrorelyef, mezorelyef va mikrorelyef.

Makrorelyef - relyefning yirik formasi bo'lib, u katta hududning umumiy qiyofasini belgilaydi (masalan, tog' tizmalari, yassi tog'liklar, tekisliklar, pasttekisliklar).



1.2.3 - rasm. Materiklar haritasi.

Mezorelyef - relyefning o‘rtacha formasi bo‘lib, makrorelyef elementlariga kiruvchi qavariq va botiq yerlar (past-balandliklar, tog‘ tizmalari, kotlovinalar, kichik daryo vodiylari) ni belgilaydi.

Mikrorelyef - relyefning kichik formasi bo‘lib, uning elementlari makro va mezorelyeflarda bor.

Bular balandliklari bir necha santimetr, ba’zida o‘nlab santimetr chegarasida, gorizontal uzunligi esa metr, ba’zida o‘nlab metr bilan (o‘nqir-cho‘nqirlik, pastqamlik, uvat, jo‘yak, pushta va boshqalar) o‘lchanadigan mikrobalandlik yoki mikropastlikdir.

Yer sharining yuqorigi qattiq (toshli) qobig‘i – yer po‘sti yuqorida atmosfera va gidrosfera bilan, quyida bo‘lsa, seysmik faol qatlam bilan chegaradosh. Yer po‘sti tekislik yerlarda 30-35 km, tog‘li hududlarda 50-70 km, dengiz va okeanlardagi mavjud tabiiy botiqlarda 5-10 km.ni tashkil etadi.

Yer po‘stining eng yuqori qismi asosan tog‘ toshli cho‘kindi jinslardan iborat bo‘lib, u quruqliklarda, turli suv havzalarida avvalgi mavjud bo‘lgan qadimiy magmatik, metamorfik, cho‘kma ma’dan-toshlarni va organizmlar qoldiqlarini yemirilishi va yig‘ilishi oqibatida hosil bo‘lgan.

Cho'kindi jinslarning xarakterli xususiyatlari ularni qatlam-qatlam bo'lib joylashishidir. Tarkibiga va hosil bo'lish sharoitlariga ko'ra tog' toshli cho'kindi jinslari (qum, shag'al, loyuproq va xokazo), kimyoviy (tuzlar, gips), organogen (ko'mir, torf, boksitlar, slanslar, ohaktosh) turlariga ajratiladi.

Yer po'stining o'rta granit qismi asosan quruqliklarda – materik va kontinentlarda shakllangan, u asosan yer qa'ridan qaynab yoki otilib chiqqan magmani qotishi oqibatida yuzaga kelgan tog' jinsi hisoblanadi.

Yer po'stining quyi bazalt qismi okean va kontinentlar ostida shakllangan.

Hududning tabiiy iqlim sharoitlari.

Tayanch iboralar: iqlim zonalari, iqlimga oid tushunchalar, o'rtacha harorat, nam tropic, subtropik.

O'zbekiston yer sharining shimoliy yarim sharida, dengiz va okeanlardan uzoqda, Yevrosiyo qit'asining o'rta qismida, subtropik mintaqada joylashgan. Uning 80 % maydoni cho'l va yarim cho'llardan iborat. Asosiy iqlim hosil qiluvchi omil quyosh radiatsiyasining oqimidir. Yozgi davrda bu qiymat 800-1000 Mj/m² ni tashkil etadi. Yozda qizigan cho'l ustidan tropik Turon havosi hukmrondir.

Quyosh radiatsiyasi, umumiy havo almashinuvi va relyef sharoiti O'zbekiston iqlimini keskin o'zgaruvchan, subtropik iqlim holatiga olib kelgan.

O'zbekiston maydonini 3 ta iqlim zonasiga: *cho'l va quruq dasht, tog'oldi va tog'li zonalarga* bo'linadi.

1.Cho'l va quruq dasht iqlim zonasi (1.2.4-rasm). Bu zonaga yer sathi (dengiz sathidan) 400 m dan past bo'lgan maydonlar (Qizilqum, Qarshi va Dalvarzin cho'llari) kiradi. Bu yerlardagi yillik yog'in miqdori 200 mm dan kam. Muzlamaydigan kunlar esa 190-200 kunni tashkil qiladi.

Vegetatsiya davridagi samarali musbat haroratlar yig'indisi 2000-2900⁰C ni tashkil qiladi.

Qishki o'rtacha harorat - (2-8) ⁰C ni, yozgisi esa +(25-30) ⁰C ni tashkil etadi. Eng past harorat – 38 - 39 ⁰C, eng yuqori harorat + 50 ⁰C gacha kuzatilgan.

Bahorgi eng so'nggi sovuqlar may oyida, kuzgi dastlabki sovuqlar sentyabr oyida kuzatiladi.



O‘rtacha shamol kuchi 4-6 m/s, kuchli shamollar 15 m/s gacha bo‘lib, ularning davomiyligi 30-35 kunni tashkil etadi. Changli shamollar ham vaqti-vaqti bilan vujudga keladi.

1.2.4-rasm. Cho‘l va dasht iqlim zonasi

2. Tog‘oldi iqlim zonasi (1.2.5-rasm). Bu zonaga yer sathi 300-400 m dan 600 m gacha bo‘lgan maydonlar kiradi. Bu yerlardagi yillik yog‘in miqdori 400 mm atrofida. Muzlamaydigan kunlar esa 210-240 kunni, janubda esa (Sherobod) 260 kunni tashkil qiladi. Vegetatsiya davridagi samarali musbat haroratlar yig‘indisi 2200-2800 °C ni, janubda esa 3400 °C ni tashkil qiladi.



Qishki o‘rtacha harorat - (0-8) °C ni, yozgisi esa +(26-28) °C ni tashkil etadi. Eng past harorat - (28- 30) °C, eng yuqori harorat (45-50) °C gacha kuzatilgan.

1.2.5-rasm. Tog‘oldi iqlim zonasi

Bahorgi eng so‘nggi sovuqlar aprel oyining oxirida, kuzgi dastlabki sovuqlar noyabr oyining boshlarida kuzatiladi.

O‘rtacha shamol kuchi 1-3 m/s bo‘lib, ularning davomiyligi 35-100 kunni tashkil etadi. “Afg‘on” shamoli ham uchraydi.

3. Tog‘ iqlim zonasi (1.2.6-rasm). Bu zonaga yer sathi 600-1000 m dan yuqori bo‘lgan maydonlar kiradi. Bu yerlardagi yillik yog‘in miqdori 400 mm dan ko‘p bo‘ladi.

Yogʻinning koʻp miqdori may-iyun oylariga toʻgʻri keladi va baʼzida yillik yogʻin miqdori 800 mm dan oshadi. Qishki oʻrtacha harorat - (0-11) °C ni, yozgisi esa +(12-25) °C ni tashkil etadi.



Eng past harorat - (30-35) °C, eng yuqori harorat + (25-40) °C gacha kuzatilgan. Oʻrtacha shamol kuchi 2-4 m/s boʻlib, ularning davomiyligi 100 va undan ortiq kunlarni tashkil etadi.

1.2.6 -rasm. Togʻ iqlim zonasi

Shu oʻrinda ota-bobolarimiz tomonidan bizga meros boʻlib qolgan fasl alomatlari va koʻp yillik kuzatuvlar natijasida ogʻizdan-ogʻizga oʻtib kelgan iqlimga oid tushunchalar ham keltirilgan.

Iqlimga oid tushunchalar. Qargʻaning uchib ketmasligi - sovuqdan, qargʻalarning daraxtning eng baland shohlariga qoʻnishi - issiqlikdan, bulbullarning sayrashi - chigit qadalish vaqtidan, otardagi qoʻylarning kechga bir toʻpga toʻplanib yotishi - sovuqlikdan, turnalarning baland uchishi - issiq qishdan, past va erta uchib ketishi - sovuq qishdan, kuzda daraxt barglarining uzoq vaqt davomida toʻkilishi - qishning uzun va sovuq boʻlishidan, kuzning quruq kelishi - bahorning quruq boʻlishidan, yozning oxirgi oyi-avgustning yogʻinsiz boʻlishi - kuzning yaxshi kelishidan dalolatdir.

Iqlim- muayyan bir joy uchun odatdagi ob-havo tartibi. Har bir yarim sharda besh asosiy ob-havo zonasi bor: tropik, subtropik, iliq moʻtadil, sovuq moʻtadil va qutb zonalari.

Nam tropik oʻrmon bilan qoplangan tropiklarning yozi ham, qishi ham babbaravar issiq.

Subtropik zonaning yozi issiq va quruq, qishi uzun yomgʻir mavsumi bilan oʻtadi. Yer yuzidagi eng katta choʻllar va qurgʻoqchil dashtlar ham shu zonada joylashgan.

Markaziy Yevropaning ko'p qismi **iliq mo'tadil** zonada joylashgan. Bu yerda yilning barcha to'rt fasli aniq-ravshan o'tadi. Iqlimi odam uchun juda qulay.

Shimolga yaqinlashgan sari **sovuq mo'tadil** zona cho'zilgan. U yerning yozi qisqa va sovuq, qishi uzun va qorli.

Nazorat uchun savollar.

1. Landshaft tushunchasi nima?
2. Landshaftlarda aniq tabiiy-hududiy majmualar sifatida nima o'rganiladi?
3. Landshaftning axamiyali tomonlarini tushuntiring. Landshaft qanday hudud hisoblanadi?
4. Tabiatda landshaft - ekologik muvozanat nima?
5. Relyef nima?
6. Relyef qanday kuchlar ta'sirida vujudga keladi?
7. Cho'kindi jinslari nima?
8. O'zbekiston Respublikasi maydonini nechta iqlim zonaga bo'linadi?
9. Cho'l va quruq dasht, tog'oldi, tog' iqlim zonasiga tariff bering?
10. Subtropik, mo'tadil va sovuq mo'tadil zonalarga qaysi hududlar kiradi?

1.3. Tabiiy landshaftlarning tasnifi.

Tayanch iboralar: landshaftlarni tasniflash, ierarxik tasnif, tipologik tasnif, pasttekislik landshaftlari, landshaft turi.

Landshaftshunoslikda tasniflash, tartibga solish, turlashtirish, taksonomiya kabi bir biriga yaqin tushunchalar mavjud. Bulardan tasniflash va tartib berish tushunchalari bir-biriga anchagina yaqin bo'lib, rang-barang va turli-tuman narsa va hodisalarni ma'lum bir tartib bilan, har birining pog'onama - pog'ona mavqeiga yoki ko'lamini saqlagan holda guruhlarga ajratish yoki birlashtirish degan ma'noni anglatadi. Yuqoridagilarni hisobga olgan xolda landshaftlarning turli guruhlarni o'rganish ularni tasniflash ya'ni landshaftlarning kosmosda rivojlanishi, tuzilishi, faoliyati va joylashuvi qonuniyatlarini nazariy tushunish va umumlashtirish imkonini beradi.

Biror o'rganiladigan ob'ektini tasniflashning ham ilmiy, ham amaliy ahamiyati yuqori hisoblanadi. Chunki uning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, ob'ekt tasnif

qilinganda uning kelib chiqishi, tuzilishi, rivojlanishi kabi barcha xususiyatlari o'rganiladi va u xaqdagi barcha ma'lumotlar batafsil tahlil qilinadi. Amaliy tomondan shunga mos ravishda alohida-alohida landshaftlarni ma'lum maqsadlarda (masalan, qishloq ho'jaligi, shahar kurilishi va h.k.) guruhlab ta'riflashga va shunga mos holda bir turdagi tadbirlarni ilmiy tomondan asoslangan ma'lumotlarini joylarda tadbiq qilinadi.

Landshaftshunoslikda ikkita tasniflash model ishlab chiqilgan: ierarxik tasnif, fatsiyadan Yerning landshaft konvertiga qadar, bu yerda mantiqiy asos qism va butunning nisbati hisoblanadi;

tipologik tasnif, bunda har qanday tabiiy geotizim individualdir va bu yerda mantiqiy asos allaqachon maxsus, individual va umumiy, tipik nisbatdir.

Ierarxik tasnif global, mintaqaviy, mahalliydan iborat. Dunyo miqyosida butun yer sayyorasi o'ziga xos geotizim - epigeosfera sifatida taqdim etilgan.

Mintaqaviy darajada yer landshaft zonalariga bo'linadi, ya'ni tegishli viloyatlar, okrug, tumanlar va landshaftlar, mahalliy darajada - yer uchastkalari, kichik dalachalar va fatsiyalar.

Tipologik tasnifda turli taksonomik geotizimlar: fatsiyalar, dalachalar, traktlar, maydonlar, landshaftlar ko'rib chiqiladi. Landshaft landshaftshunoslikning asosiy xarakteristikasi bo'lib, uning tasnifi eng rivojlangan hisoblanadi. Landshaftlarni tasniflash tamoyillari individual landshaftlarni mohiyatini aks ettiruvchi xususiyatlarga ko'ra sinflarga, turlarga, avlodlarga va guruhlash turlariga asoslangan. Landshaftlarni tasniflashning dastlabki omillari bo'lib, issiqlik va namlikning ta'minlanishi, moddalarning biologik aylanishi, tuproq hosil bo'lishi va biomassa ishlab chiqarish hisoblanadi. Tasniflash mezonlari landshaftlarning muhim o'zgarmas xususiyatlarini, ularning genezisi, tuzilishi, dinamikasini o'z ichiga oladi.

Landshaftlar tasniflangandan so'ng, ular mintaqa landshaftlarining bo'ysunuvchi tipologik agregatlariga tizimlashtiriladi, ya'ni ma'lum bir hududning landshaft tuzilishi shakllantiriladi.

Landshaftlar bo‘limi yer landshaftlarining eng yuqori toifasi hisoblanadi. Bu takson vertikal bo‘ylab geosferalarning (litosfera, gidrosfera, atmosfera) aloqa va o‘zaro ta‘sirining turini ko‘rsatadi. Landshaftlarning to‘rtta bo‘linishi mavjud, yer usti (suv osti); amfibiyalar (daryo, ko‘l); suv (dengiz va okeanlar); tubi (dengiz, okean).

Yer landshaftlari geografik zonalarning issiqlik bilan ta‘minlanishiga qarab toifalarga guruhlangan. Masalan, Shimoliy yarim sharning quruqlik landshaftlari quyidagi toifalardan iborat: arktik, subarktik, boreal, subboreal, subtropik, tropik, subekvatorial va ekvatorial landshaftlar.

Keyingi tasniflash birligi - bu bo‘linish. Bu geografik zonalarning atmosfera aylanishining o‘ziga xosligini tavsiflaydi. Masalan, O‘zbekistonning janubdan shimolga boreal landshaftlarini hisobga olsak, bu xususiyatga ko‘ra ular quyidagilarga ajratadilar: o‘rtacha kontinental, kontinental, keskin kontinental landshaftlar.

Bundan tashqari, tasnifda birlik - ajratilgan fizik - geografik mamlakatlardagi landshaftlarning guruhlanishini aks ettiruvchi landshaftlar oilasi ajratiladi.

Geotizimlarning ierarxik ketma - ketligi (alohida birliklar) bu - Mahalliy daraja - Mintaqaviy daraja - Geotizimlarning tipologik qatoridir.

Sinflar tekis va tog‘li landshaftlarni tavsiflaydi, toifalar, kichik toifalar, oilalar bo‘yicha ajralib turadi. Pasttekislik landshaftlari sinflariga kichik sinflar kiradi, jumladan - baland, pasttekislik, tekis landshaftlar. Tog‘ landshaftlari sinflariga landshaftlarning quyidagi kichik sinflari kiradi - tog‘ oldi, past tog‘, o‘rta tog‘, baland tog‘, tog‘lar oraligidagi bo‘shliq. Landshaftlarning sinflari va kichik sinflari landshaftlarning yuqori qavatli qatlamini aks ettiradi.

Landshaft turi tabiiy geotizimning zonalligini aks ettiradi va tuproqning zonal turiga yaqin, chunki tuproq landshaftning “oynasi”, uning ishlashi mahsulidir. Landshaft turi tuproq xususiyatlaridan tashqari, geobotanik xususiyatlarni ham hisobga oladi. Masalan, boreal va subboreal mo‘tadil kontinental Sharqiy Yevropa pasttekislik landshaftlariga o‘rmon, keng bargli, o‘rmon-dasht, dasht, chala cho‘l, cho‘l o‘simliklari turlari kiradi.

Landshaft turi tuproq tiplari va o'simlik sinflariga ko'ra kichik tiplarga bo'linadi. Masalan, cho'd turi shimoliy cho'l, o'rta cho'l va janubiy cho'l landshaftlarining pastki tiplari orqali hosil bo'ladi.

Landshaftlar jinsi landshaft relyefining morfologiyasi va genezisini tavsiflaydi, yer osti jinslarining litologik xossalari landshaftlar subgenusida ifodalanadi. Masalan, tekislik landshaftlarida moren, suv-muzlik, qadimgi allyuvial, eol yotqiziqlari bilan ifodalangan yirik daryo vodiylari va daryolar oraliqlari landshaftlari jinsi bilan ajralib turadi. Landshaftlar kichik jinsining litologik omili qumloq, qumli, ohaktosh, lyoss va boshqa tuzilmalar bilan ifodalanadi.

Landshaft turi - tabiiy chegaralarning morfologik tuzilishida o'xshash tarkibga ega hisoblanadi. Bunday landshaftlarning umumiy genezisi, evolyusiyasi va faoliyati mavjud.

Qutbli va sirkulyatsion landshaftlar

Tayanch iboralar: yer geosferalari, seysmik to'lqinlar, yerning Magnit maydoni, geografik qutblar, yerning aylanish o'qi.

Hozirda olimlar tomonidan aniqlanishi bo'yicha kosmogoniya nazariyasiga asosan, yer quyosh atrofidagi fazoda gaz chang holatda bo'lgan kimyoviy elementlarning gravitatsion kondensatlanishi (birbiriga qo'shilishi) yo'li bilan 4,7 mlrd. yil oldin paydo bo'lgan. Yer tarkib topib borayotgan vaqtda radioaktiv elementlarning parchalanishi natijasida ajralib chiqadigan issiqlik hisobiga yerning ichki qismi asta-sekin qizib, yer moddasining differensiyalanishiga olib kelgan. Yerning konsentrik joylashgan turli qatlamlari - kimyoviy tarkibi, agregat holati va fizik xossalari jihatidan bir-biridan farq qiladigan geosferalari hosil bo'lgan. Yer ichki qismining tuzilishi, seysmik to'lqinlarning yer sirti va butun hajmi bo'yicha tarqalishini tadqiq etish asosida aniqlangan.

Yer yuzasining katta qismini okean egallaydi (361,1 mln. km² yoki 70,8%), quruqlik 149,1 mln. km² (29,2%) ni tashkil etadi.

Yerning shimoliy yarim shari, asosan, qit'alardan (quruqlik 39%), janubiy yarim shari - okeanlardan (quruqlik atigi 19%) iborat. G'arbiy yarim sharning ko'p qismi suv, sharqiy yarim sharning ko'p qismi esa quruqlikdir.

Yerning eng baland nuqtasi bilan eng past nuqtasi orasidagi farq qariyb 20 km ga yetadi, dunyodagi eng baland Jomolunga (Everest) cho‘qqisi (Himolay tog‘larida) 8848 m. bo‘lsa, eng chuqur Mariana suv osti botig‘i (Tinch okeanda) 11022 m. dir.

Yer gravitatsion (tortish), issiklik, magnit va elektr maydonlariga ega. Yerning gravitatsion kuchi oy va sun‘iy yo‘ldoshlarni yer orbitasida tutib turadi. Yerning sferik (dumaloq) shaklda bo‘lishi, yer usti relyefining ko‘p xususiyatlari, daryolar oqimi, muzliklar siljishi va boshqa jarayonlar ham gravitatsion maydon oqibatida bo‘ladi.

Magnit maydoni yer yadrosi va mantiyadagi turli jarayonlardan kelib chiqadi. Yerning elektr maydoni xam magnit maydoni bilan chambarchas bog‘liq. Atmosfera va magnitosferada birlamchi kosmik omillar katta o‘zgarishga uchraydi. Kosmik nurlar, quyosh shamoli, quyoshning rentgen, ultrabinafsha, optik va radio nurlari yutiladi.

Yer quyoshdan 1,7-1017 j/s miqdorida nur energiyasi oladi, lekin uning atigi 50% yer yuzasigacha yetib keladi.

Yer yuzasi, gidrosfera, shuningdek, atmosfera va Yer po‘stining yer yuzasiga yaqin qatlamlari landshaft qobig‘i deb ataladi. Hayot landshaft qobig‘ida paydo bo‘lgan. Tirik modda ayni paytda geologik kuch ham bo‘lib, landshaft qobig‘ini tubdan o‘zgartirib yuborgan. Yerning hayot va biogen mahsulotlar tarqalgan sohasi biosfera deb ataladi.

Yerning massasi 5976-6021 kg, bu esa quyosh massasining 1/330000 qismiga teng. quyoshning tortish kuchi ta’sirida yer quyosh tizimidagi boshqa sayyoralar kabi, quyosh atrofida doiradan juda oz farq qiladigan elliptik orbita bo‘ylab aylanadi. Quyosh yerning elliptik orbitasi fokuslaridan birida turadi. Shuning uchun ham yer bilan quyosh orasidagi masofa yil davomida 147,117 mln.km. dan 152,083 mln.km gacha o‘zgarib turadi. Yer orbitasining 149,6 mln.km ga teng katta yarim o‘qi quyosh tizimi doirasida masofalarni o‘lchashda birlik deb qabul qilinadi (Astronomik birlik). Yerning orbita bo‘ylab qiladigan xarakat tezligi, o‘rta hisobda, 29,765 km/s bo‘lib, 30,27 km/s dan 29,27 km/s gacha o‘zgarib turadi. Yer quyosh

bilan birga Gaoaktika markazi atrofida ham aylanadi, galaktik aylanish davri 200 mln. yilga yaqin vaqtga teng, harakatning o'rtacha tezligi 250 km/s. Eng yaqin yulduzlarga nisbatan quyosh yer bilan birgalikda Gerkules yulduzlar turkumiga tomon ~ 19,5 km/s tezlikda harakat qiladi.

Yerning quyosh atrofida aylanish davri yil deb ataladi va yer harakati osmon jismlarining qaysi biriga va osmon gumbazining qaysi nuqtasiga nisbatan olinishiga qarab yil har xil ataladi. Quyosh markazining bahorgi tengkunlik nuqtasidan ikki marta ketma-ket o'tishi uchun ketgan vaqtga tropik yil deb ataladi. Tropik yil quyosh taqvimlari uchun asos qilib olingan va u 365,2422 o'rtacha quyosh sutkasiga teng.

Geografik qutibga aniqlik kiritib ketamiz.

Geografik qutblar (shimoliy qutb va janubiy qutb) bu yer aylanishidan hosil bo'lgan xayoliy o'qning yer yuzasi bilan kesishgan nuqtalari hisoblanadi. Geografik qutblarda yer meridianlarining hammasi tutashadi. Unda odatdagi dunyo tomonlari yo'q, kun va tun almashinmaydi.

Shimoliy qutbdan turib yer shariga qaralsa, yerning orbita buylab soat miliga teskari yunalishda aylanayotganini ko'rish mumkin. Gravitatsiya, yerning o'z o'qi atrofida aylanishi natijasida yuzaga keladigan markazdan qochma kuch, shuningdek, relyef hosil qiluvchi ichki va tashqi kuchlar ta'sirida yer murakkab shaklga kirgan. Gravitatsion potensialning sath yuzasi taqriban yer shakli deb qabul qilingan. Bu geoid shakl deb ataladi.

Yer shar shaklida deb hisoblansa, ekvatoridagi har bir nuqta 462 m/s, sr kenglikdagi nuqtalar esa 463 m/s tezlik bilan harakatlanadi. Aylanish chiziqli tezligining, binobarin markazdan qochma kuchning kenglikka bog'liqligi turli kengliklarda og'irlik kuchi tezlanishining turlicha bo'lishiga olib keladi.

Yerning aylanish o'qi ekliptika tekisligiga tushirilgan perpendikulyardan $23^{\circ}26,5'$ og'ishgandir; hozir bu burchak yiliga $0,47''$ dan kichrayib bormoqda. Yer quyosh atrofida orbita bo'ylab harakat qilganda aylanish o'qi fazoda doimiy yo'nalishini deyarli saqlaydi. Bu esa pil fasllarini hosil qiladi. Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi natijasida kun va tun hosil bo'ladi. Yerning o'z o'qi atrofida bir

marta aylanish davri kun (sutka) deyiladi. Oy, quyosh va boshqa sayyoralarning gravitatsion ta'sirida yer o'qi qiyaligi va orbitasi eksentrisitetining uzok, davom etadigan davriy o'zgarishlari yuzaga keladi, bu esa, o'z navbatida, iklimning ko'p asrlar davomida qisman o'zgarib borishiga sabab bo'ladi.

Oy va quyoshning tortishi kuch ta'sirida yerning aylanish davri muntazam ravishda ortib bormoqda. Oyning tortishi atmosfera, suv qobig'i va «qattiq» yerda ham deformatsiyalanishni yuzaga keltiradi. Oy tortishi natijasida yer po'stidagi ko'tarilish-pasayish amplitudasi 43 sm ga, ochiq okeanda ko'pi bilan 2 m ga yetadi; atmosferada esa bosim bir necha yuz m² gacha o'zgaradi. Ko'tarilish-pasayish harakatida ro'y beradigan shakllanish ta'sirida yer - oy tizimi energiya yo'qotadi va harakat miqdori momenti yerdan oyga o'tadi. Oqibatda yerning aylanishi sekinlashadi, Oy esa yerdan uzoqlashadi. Yerning o'z o'qi atrofida aylanish davri bir asrda o'rtacha bir necha m/s ga ortib bormoqda (500 mln. yil oldin sutka 20,8 soat bo'lgan). Yerning aylanish tezligi havo massalari va namlikning mavsumiy almashinib turishi natijasida ham yil davomida o'zgarib turadi. Yer qutblari botiq bo'lganligi va oy orbitasi yer ekvatori tekisligida yotmaganligidan oyning tortishi pretsessiyami vujudga keltiradi, ya'ni yer o'qi fazoda ekliptika o'qi atrofida sekin burilib boradi va 26 ming yil deganda bir marta to'liq konus yuza chizadi.

Aylanish o'qining yer yuzasiga nisbatan holati davriy ravishda ham (bunda qutblar o'rtacha holatdan 10-15 m. og'adi), asrlar davomida ham o'zgarib turadi. Shimoliy qutbning o'rtacha holati shimoliy Amerika tomonga yiliga - 11 sm. dan surilib boradi.

Yerning geografik po'stida yuz beradigan fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar uchun asosiy energiya manbai bu quyoshdan tarqaladigan elektromagnit nurlar hisoblanadi.

Quruqlik va dengiz ustida, turli balandlik va turli kengliklarda atmosfera turlicha qizigani uchun atmosfera bosimi ham turlicha taqsimlanadi. Shu sababli umumiy atmosfera sirkulyatsiyasi vujudga keladi. Sirkulyatsiya bu aylanish va aylanib turish xamda muammlada bo'lish, havoning va suvning aylanishi degan ma'noni anglatadi.

Suvning aylanib yurishi, yog‘in-sochinning bo‘lishi atmosfera sirkulyatsiyasi bilan bog‘liq. Issiqlik almashinuvi, suvning aylanib yurishi va atmosfera sirkulyatsiyasi iqlimni vujudga keltiradigan asosiy omil hisoblanadi. Quruqlik yuzasida va suv havzalarining yuqori qatlamlarida yuz beradigan turli jarayonlarda atmosfera muhim o‘rinni egalaydi. Yerdagi hayotning rivojlanishida atmosferaning o‘rni beqiyos.

Gidrosfera umumiy hajmining qariyb 94 % okean va dengizlardir; 4% yer osti suvlariga, 2% muz va qorlarga (asosan, Arktika, Antraktika va Grenlandiya), 0,4% quruqlikdagi suvlarga (daryolar, ko‘llar, botqoqliklarga) to‘g‘ri keladi. Atmosfera va organizmlarda ham suv bor. Yer yuzasiga bir yilda yog‘adigan yog‘in miqdori quruqlik va okeanlar yuzasidan bug‘lanadigan suv miqdoriga teng.

Nazorat uchun savollar.

1. Tasniflash nima, landshaftlar tasnifi deganda nimani tushunasiz?
3. Landshaftshunoslikda nechta tasniflash model ishlab chiqilgan?
4. Ierarxik, tipologik tasnif nima?
6. Geotizimlarning ierarxik ketma – ketligini tushuntirib berin?
7. Landshaft turi qanday tiplarga bo‘linadi, misol keltiring.
8. Yer qachon paydo bo‘lgan?
9. Yer yuzasining qancha qismini okean quruqlik egalaydi?
10. Yerning eng baland va eng past nuqtasi orasidagi farq qancha?
11. Yer quyoshdan qancha miqdorda nur energiyasini oladi?
12. Yerning quyosh atrofida aylanish davri nima deb yuritiladi?
13. Geografik qutblar nima?
14. Sirkulyatsiya nima?

1.4. Landshaftlarni muhofaza qilish.

Tayanch iboralar: landshaft muhofazasi, qo‘riqxonalar, buyurtmalar, tabiat yodgorliklari.

Landshaftlarni muhofazasi xar-xil ko‘rinishda amalga oshirilishi mumkin. Ularning eng muhimlari quyidagilardan iborat: tabiatning tipik joylarini o‘z holicha saqlab qolish uchun qo‘riqxonalar, rezervatlar tashkil etish, ba’zi tabiiy ob’ektlarni,

xalq bog'larini buyurtmaxonalarga aylantirish, ajoyib tabiiy ob'ektlar (sharshara, g'or, qoya, kekxa daraxt, jilg'a, buloq va boshqalar)ni hisobga olish, antropogen landshaftni rekultivatsiya qilish va boshqalar shular jumlasidandir.

Landshaft elementlari inson yashaydigan aniq muhit hisoblanib, uni har qanday ko'ngilsiz va nooqilona o'zgarishlar hamda ifloslanishlardan muhofaza qilish zarur. Landshaftlarni muhofaza qilish deganda qaralayotgan unsurlarni toza saqlash, undagi muvozanatning buzilishiga yo'l qo'ymaslik, tabiatning tipik va ajoyib hududlarini tabiiy holicha saqlab qolish kabilarni tushuniladi.

Landshaft va uning unsurlarini turli shakllarda muhofaza qilish mumkin. Ularni umumlashtirib quyidagi uch guruhga ajratish mumkin:

Landshaftning butun komponentlarini to'la-to'kis muhofaza qilish.

Antropogen landshaftning vujudga kelishi va uni asl holatini saqlash.

Landshaftning butun komponentlarini muhofaza qilishda qo'riqxonalar tashkil qilish.

Qo'riqxonalar - bu tabiat etaloni bo'lib tabiatni muhofaza qilishda bir qancha vazifalarni amalga oshiradi.

Qo'riqxonalar tashkil etish orqali malum bir joy yoki geografik zona tabiatning (barcha majmualari bilan birga) namunasi tabiiy holicha kelajak avlod uchun saqlab kolinadi.

Qo'riqxona - bu tabiatning tarkibiy qismi sifatida tabiat majmualari yaxshi saqlangan maydonlar hisoblanib, unda tabiiy -hududiy majmualarning rivojlanish qonuniyatlari, o'zaro aloqasini, organizm bilan muhit o'rtasidagi munosabatlarni ilmiy jihatdan o'rganiladigan tabiiy laboratoriyadir. Bu tabiiy laboratoriyada olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasi, insonning xo'jalik faoliyati tufayli o'zlashtirilgan qo'shni hududda sodir bo'lgan va ijobiy o'zgarishlarga taqqoslanib, ilmiy prognozlar (taqribiy xulosa, tavsiya va takliflar) beriladi.

Qo'riqxonalar soni va turi o'simlik va hayvonlarni qo'riqlash va ko'paytirishda juda muhim rol o'ynaydi. Qo'riqxonalar tufayli noyob hayvon yoki o'simlik ko'paytirib, boshqa joylarga tarqatiladi. Bunga Badxiz qo'riqxonasida

ko'paytirilgan quyonlarni Turkmaniston hududiga qo'yib yuborilishi yaqqol misol bo'la oladi.

Qo'riqxonalar yovvoyi hayvonlarni saqlash ularni ko'paytirishda ham ahamiyatli hisoblanadi. Qo'riqxonada turli hayvonlar muhofaza ostiga olingach bugungi kunga kelib, shunchalik ko'payar ediki, uni ov qilishga ham ruxsat etish mumkin bo'lardi.

Qo'riqxonalar tabiatning ajoyib, qiziqarli, noyob joylarini (g'or, qoya, jar, ochilib qolgan jins, shar-shara, geyzer, buloq, nurash tufayli vujudga kelgan rel'ef shakllari va boshqalar) tabiiy holicha saqlab qolishda juda muhim vazifani bajaradi.

Qo'riqxonalarning madaniy-oqartuv va estetik jihatdan ahamiyati beqiyos. Qo'riqxonalar orqali tabiatning ajoyib joylari keng omma orasida namoyon etiladi va tabiatni muhofaza qilish zarurligi targ'ibot qilinadi. Qo'riqxonaga uchun ajratilgan joylar ajoyib tabiiy manzarasining ko'rkamligi bilan kishilarni xordiq chiqarib madaniy dam oladigan joy, ularga estetik zavq beradigan ob'ekti sifatida ham ahamiyatlidir.

Qo'riqxonalar muhofaza qilinadigan ob'ektning harakteriga ko'ra majmuali va maxsus qo'riqxonalarga ajratiladi.

Biror hududdagi tabiiy-hududiy majmualar to'liq butunlay muhofaza qilinsa, uni majmuali qo'riqxonaga deb aytiladi. O'zbekistondagi qo'riqxonalarning ko'pchiligi shunday qo'riqxonalardir.

O'zbekiston hududida to'qay, cho'l, tog' landshaftini muhofaza qilish va u yerdagi tabiat komponentlarini, xususan o'simlik va hayvonlarning hayotini chuqur o'rganish hamda ko'paytirish maqsadida qo'riqxonalar tashkil etilgan. Landshaftlarni muhofaza qilishda yana milliy (xalq) parklari, buyurtmaxonalar va tabiat yodgorliklarning ahamiyati katta hisoblanadi.

O'zbekistonda hozircha Turkiston tog' tizmasining shimoliy yon bag'rida joylashgan Zomin xalq parki (1977 yil) mavjud bo'lib, uning maydoni 47,7 ming ga. Dengiz satxidan 1000-4030 metr balandlikda joylashgan. Bu xalq parkida mehnatkashlarning dam olishi, sport mashg'ulotlari va turizm bilan shug'ullanishlari

uchun qulay sharoitlar yaratilgan. Bundan tashqari, togʻ landshafti va u yerdagi organizmlar, oʻtloqlar, hayvonlar, tabiatning ajoyib obʻektlari muhofazaga olingan.

Landshaftlarni muhofaza qilishda buyurtmalar ham ishtirok etadi. Buyurtmalar hududida tabiat komponentlarining bir qismi (oʻsimlik, hayvon, parranda yoki tabiatning ajoyib qismi va boshqalar) qoʻriqlanadi. Buyurtmaxonalar doimiy va vaqtli tashkil qilingan. Buyurtmalarni asosiy vazifasi noyob boʻlgan tabiatni jumladan hayvon, parranda yoki oʻsimlik turini yoki tabiatni ajoyib joylarni yoʻq boʻlib ketishidan asraydi, hayvon va oʻsimliklarini koʻpayishi uchun shart sharoitlar yaratishdan iborat.

Landshaftlarning ajoyib, diqqatga sazovor unsurlarini saqlab qolishda tabiat yodgorliklarning ahamiyati juda katta. Ilmiy, madaniy va tarixiy jihatidan qimmatli, ajoyib, noyob tabiat obʻektlarini muhofaza qilib, saqlab qolish uchun ancha katta maydonni egallovchi qoʻriqxonalar, buyurtmaxonalar barpo etish shart emas. Ularni maydoni juda kichik boʻlgan «tabiat yodgorliklari» sifatida saqlab qolib, muhofaza qilish mumkin. Bu birinchidan tez amalga oshiriladi, ikkinchidan kichik joy boʻlganligidan katta mablagʻ sarflashni talab etmaydi.

Tabiat yodgorliklari deganda, biz gʻorlarni, sharsharalarni, ajoyib buloqlarni, daralarni, jarlik joylarni, qoyali relʻef shakllarini, ochilib qolgan yotqiziqlarni, ayrim noyob va qimmatli daraxtlarni, toshqotgan hayvonlarni, tarixiy obidalarni va boshqa tabiatning ajoyib obʻektlarini tushunish mumkin. Tabiat yodgorliklarini saqlash va muhofaza qilishning ilmiy, tarixiy, madaniy - estetik va vatanparvarlik ahamiyati katta.

Oʻzbekistonda mingga yaqin tabiat yodgorliklari mavjud. Lekin ularning koʻpchiligi hisobga olinmasligi oqibatida holati yomonlashishi ayrim joylarda kuzatilmokda. Shu sababli zudlik bilan har bir qishloq, rayon, viloyat hududida mavjud boʻlgan tabiiy yodgorliklarni nazorat ostiga olish zarurdir. Tabiat yodgorliklari xususiyatlariga qarab geologiya, paleontologiya, landshaft, arxeologik va botanik yodgorliklarga boʻlinishi mumkin. Landshaft yodgorliklari juda koʻp boʻlib unga ajoyib qoyalar, sharsharalar, shovvalar, darralar, tanglar, qiziqarli jarlar va boshqalar kiradi. Landshaft

yodgorliklariga Ilono‘tti darasi, Arslonbobdagi katta sharshara, Surxondaryodagi Kalif - Sherobod marzasi, Katta va Kichik Chilan soyliqi, Oqtosh soyliqi, Sangzor darasi, Shovvachi va boshqalar kiradi.

Tabiiy va antropogen landshaftlar.

Tayanch iboralar: tabiiy landshaft, insonning landshaftlarga ta’siri, antropogen landshaftlar, o’rmon landshaftlari, qishloq xo’jaligi landshaftlari, suv landshaftlari, landshaftli irrigatsiya.

Tabiiy landshaft - bu quruqlik doirasida tabiiy chegaralar bilan o‘ralgan bir xil maydonni, uning doirasida tabiiy komponentlar (iqlim, relyef, suv, tuproq, o‘simlik va hayvonot dunyosi) o‘zaro bog‘lik birlikni tashkil etadi (1.4.1- rasm). Bir xil hududlar landshaftlarida tayga, tropik o‘rmonlar, tundrada ancha kichikroq tabiiy birliklar - geografik landshaftning tarkibiy qismlari bor. Zamonaviy landshaft qurilishida tabiiy va antropogen landshaft tushunchalari mavjud.



1.4.1- rasm. Tabiiy landshaft

Tabiiy landshaftlarga tabiiy muhitning rivojlanishi natijasida paydo bo‘lgan va inson faoliyatida ta’sir ko‘rsatmagan barcha landshaftlar kiradi. Ammo yer sharida inson tegmagan landshaftlar juda kam. Xo‘jalik yuritish faoliyati davomida inson ba’zi tabiiy komponentlarni – birinchi navbatda o‘simlik, tuproq, suv rejimi, faunani o‘zgartiradi. Bunday o‘zgarishlar landshaftda mavjud tabiiy komponentlar orasidagi aloqa va bog‘liqliklarni buzadi. Hududni o‘zlashtirish ehtiyoji va insonning tabiatga

ta'siri landshaft o'zgarishlarini paydo qiladi - sug'orish va zovur tarmoqlarini loyihalash, qurish, yo'l tarmoqlari va elektr uzatish liniyalari, poselkalar tashkil qilish va boshqalar paydo bo'ladi.

Insonning tabiiy muhitga aralashuvi bilan u antropogen muhitga aylanadi. Antropogen landshaftlar ilgari, insonning xo'jalik yuritish faoliyati vujudga kelgandan beri mavjud bo'lgan. Dastavval ular yer shari landshaftlarining umumiy shakllanishida hech qancha rol o'ynamadilar: inson tomonidan qilingan o'zgarishlar juda kichik hududlarda yuz berardi va qaytma xarakterga ega edi. Inson faoliyati o'lchamlari kengayishi bilan uning natijalari ba'zi hollarda qaytmas xarakterga ega bo'la boshladi. Landshaftning bu asta - sekin o'zgarishlari yer yuzining katta maydonlarini egalladi.

Keyinroq ularga sanoat ishlab chiqarishi, qazilma boyliklarni o'zlashtirish orqali keladigan o'zgarishlar qo'shildi. Muhitning o'zgarishi o'zining jismoniy ko'rsatkichlari va mustahkamlik darajasiga ko'ra turli xil to'la «o'lgan» dan, ba'zi bir ochiq qazilmalardagidek, hali tabiiy yo'l bilan tiklasa bo'ladigan nisbatan kichik «buzuqlik» gacha borib etdi.

Mana shu sabablarga ko'ra yer yuzida toza holdagi tabiiy landshaftlar qolmadi desa inson aralashuvi bilan o'zgargan, bu hodisalar kuchaymoqda va biogen landshaftlarning o'zgarish va qayta tiklash protsesslari obektiv muqarrardek (Milnov F.N. Inson va landshaftlar). Yer yuzida yuigen landshaftlar sonining qisqarishi ham muqarrardir; o'z navbatida ularning insoniyat hayotidagi roli ham qisqarmog'i kerak.

Ammo tabiiy muhitning ta'sirini sinab ko'rgan vohalarini saqlab qolmoq lozim: bu «namuna»larni o'rganish, ekologik muvozanat qonunlari misolida ularni tadqiq etish kelajakda inson yashash muhitining hayotiy va chidamli turlarini shakllantirishning yagona yo'li hisoblanadi (1.4.1-jadval).

Antropogen landshaftlarning yerdan foydalanish turlari bilan nisbati

Antropogen landshaftlar		Yerdan foydalanish turlari
Sinflar	Turlar	
Qishloq xo'jalik landshaftlari	Dala O'tloq yaylovlar Bog' Aralash	Haydalgan dala O't o'rar va yaylovlar Bog' va uzumzorlar Tropik mamlakatlar Ko'p yarusli
O'rmon landshaftlari	Shartli tabiiy Ikkilamchi (hosila) Madaniy o'rmon	O'rmonzorlar
Suv landshaftlari	Sun'iy dengizlar Suv omborlari	Suv havzalari
Landshaftli irrigatsiya	Sug'orish Ekinlarni yetishtirish	Sug'oriladigan yerlar Qishloq xo'jalik ekinlari
Texnogen (sanoat) landshaftlari	Buzilgan landshaftlar	Tog' qazilmalari yerlari
Aholi yashaydigan (urbanizatsiyalashgan) landshaftlar	Urbanizatsiyalashgan qishloq	Shahar va qishloq qurilmalari yerlari
Rekreatsion landshaftlar	Rekreatsion	Kurortlar dam olish qismlari, turistik markazlar va yo'nalishlar, plyajlar va boshqalar.

Qishloq xo'jaligida landshaftlarning hosil bo'lishi (1.4.2- rasm), tarkibi va rivojlanishi ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga ham bog'liq bo'ladi. Qishloq xo'jaligini rivojlantirishda yaqin va uzoq kelajak uchun reja (bashorat) tuzish, antropogen landshaftlarni bashorat qilish bilan bog'liq holda amalga oshiriladi, tabiiy va qishloq ho'jalik majmualarining inson ta'sirida o'zgarishi inobatga olinadi.

Yer tuzish ishlarini rejalashtirish - xo'jaliklarning yo'nalishini asosiy ekinlar turini tanlash dehqon, fermer xo'jaligi, shirkatlar birlashmalarini qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini samarador va istiqbolli shakllarini antropogen landshaftlarning tabiiy iqlim va inson ta'sirida o'zgarishi inobatga olinadi va bashorat qilinadi.



1.4.2 - rasm. Qishloq xo‘jalik landshaftlari

Qishloq xo‘jaligi olib boriladigan hududlarda shakllanuvchi antropogen landshaftlar inson ta‘sirida qisqa davrda boshqariladigan o‘ziga xos hususiyatlarga ega. Masalan: dala landshafti ekin turlarining o‘zgarishi ya‘ni almashlab ekish orqali ma‘lum darajada tarkibi va shaklini o‘zgartiradi.

O‘rmon landshaftlari (1.4.3-rasm) bu ko‘kalamzorlashtirishning asosiy jihati hisoblanadi. Bu tabiiy xamda antropogen ta‘sirida bo‘lishi mumkin. Ko‘kalamzorlashtirishda tabiiy tomondan paydo bo‘lgan yoki shakllangan daraxtzorlar hududidan foydalangan holda, qiyofasini o‘zgartirib borish, tabiat namunalarini amaliy san‘at ishlari bilan birlashtirib, yaxlit bir manzarani yaratishdir. Manzarabop ekinlarni ko‘paytirish quldorlik jamiyati davrida vujudga kelgan. O‘sha vaqtlarda ham saroylar, maqbaralar, badavlat xonadonlarda hiyobon va bog‘lar barpo etish va ko‘kalamzorlashtirishga alohida e‘tibor qaratilgan. O‘rmon landshaftlari asosan turlari bo‘yicha quyidagicha bo‘ladi: shartli tabiiy; ikkilamchi (hosila) va madaniy o‘rmon.



1.4.3 - rasm. O‘rmon landshaftlari

Suv landshafti (1.4.4-rasm) turlari bu sun'iy dengiz va suv omborlari hisoblanadi. Suv landshaftlarining asosiy vazifasi, mintaqada yetishtiriladigan qishloq xo'jalik ekinlarini suv bilan ta'minlash bilan bir qatorda, xar bir tumanga turar-joy massivi, jamoa binolari, madaniyat va istirohat bog'lar, sun'iy suv havzalarini tashkil qilish, ko'kalamzorlashtirishda suv ta'minoti yaxshilash masalalari ko'zda tutiladi.



1.4.4 - rasm. Suv landshaftlari

Landshaftli irrigatsiyaning asosiy turlari, sug'orish orqali qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishdan iborat (1.4.5-rasm). Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish xamda qishloq xo'jalik ekinlarini almashlab ekish bilan bir qatorda sug'oriladigan maydonni meliortiv holatini normal holatda ushlab turish orqali tabiiy toza mahsulot etkazishda katta ahamiyatga ega hisoblanadi.



1.4.5 - rasm. Landshaftli irrigatsiya

Texnogen (sanoat) landshaftlari (1.4.6-rasm) turlariga buzilgan landshaftlar kiradi. Texnogen landshaft bu antropogen landshaft hisoblanib uning o‘ziga xos xususiyati sanoat faoliyati va ishlab chiqarish xajmi bilan chambarchas bog‘liq.



1.4.6 - rasm. Texnogen (sanoat) landshaftlari

Aholi yashaydigan landshaftlar (1.4.7- rasm) yerdan foydalanish turlari bo‘yicha shahar va qishloq bino qurilmalari yerlari hisoblanadi.



1.4.7 - rasm. Aholi yashaydigan (urbanizatsiyalashgan) landshaftlar

Rekreatsion landshaftlar (1.4.8 - rasm) da asosan yerdan foydalanish turlari bo‘yicha kurortlar dam olish maskanlari, turistik markazlar va yo‘nalishlar, plyajlar va boshqalar.



1.4.8 - rasm. Rekreatsion landshaftlar

Ko‘rib chiqilgan barcha landshaft turlaridan eng ko‘p diqqat urbanizatsiyalashgan va rekreatsion landshaftlarni yaratish, o‘zgartirish va qayta tiklashga qaratiladi, lekin boshqa turdagilarni ham landshaft tashkil etish vaqti uzoq emas.

Har qanday landshaft o‘ziga xos strukturaga ega bo‘lib, fazoda va vaqt oralig‘ida o‘zgarib boradi. Ushbu o‘zgarishlarning xarakteri davrli, siklik va ritmik ravishda namoyon bo‘ladi. Landshaftlarda sodir bo‘luvchi davriy o‘zgarishlarga yirik daryobo‘yi landshaftlarini doimo bir paytda, ya’ni bahorgi suv toshqinlarida suv bosishini misol qilish mumkin. Demak landshaft rivojlanishida u yoki bu tabiiy jarayonlar aniq bir vaqt oralig‘ida doimo qaytarilib turadi.

Tabiiy landshaftlardagi siklik o‘zgarishlar uning avvalgi holatiga muayyan bir davrdan so‘ng qaytishi bilan harakterlanadi. Bunga misol tariqasida konkret landshaftda, ya’ni masalan kesilgan o‘rmon maydonini tabiiy tiklanishi, qo‘riqlanadigan tog‘li hududlarda tabiiy o‘simlik qoplarni qo‘riqxona muhitida qayta tiklanishini keltirish mumkin.

Asosiy tabiiy landshaft yuzaga keltiruvchi komponentlar zonal (iqlim, tuproq, o‘simlik dunyosi, hayvonot olami) va azonal (relyef, geologik tarkib) komponentlarga ajratiladi. Ularning barcha tabiiy-hududiy kompleksning umumiy xarakterini shakllanishida ishtirok etadilar. Landshaftning rivoji va uning ichki strukturasi asosan relyef shakllantiruvchi yoki geomorfologik, iqlimiy, tuproq va boshqa landshaft muhitida kechadigan jarayonlar belgilab beradi.

Tekislik landshaftlarni shakllanishida relyef shaklining dengiz sathidan absolyut balandligi va geologik tuzilishi asosiy omil sifatida qatnashadi.

Nazorat uchun savollar.

1. Landshaftlarni muhofaza qilish qanday ko‘rinishda amalga oshirish muhim hisoblanadi?
2. Landshaftlarni muhofaza qilish deganda nima tushuniladi?
3. Landshaftlarni muhofaza qilish nechta guruxda amalga oshiriladi, izox bering?
4. Qo‘riqxonalar nima?
5. Majmualar qo‘riqxonalar nima?
6. Tabiat yodgorliklari deganda nimani tushunasiz?
7. Tabiiy landshaft nima?
8. Antropogen landshaft nima?
9. Qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda yaqin va uzoq kelajak uchun reja (bashorat) nima uchun tuziladi?
10. Antropogen landshaftlarning yerdan foydalanish turlarini tushuntiring?

II-bob. Landshaftli irrigatsiyaning asosiy qoidalari va tushunchalari.

2.1. Landshaftli irrigatsiya fani, predmeti, obekti.

Tayanch iboralar: qobiqli tuzilish xususiyati, yer qobig'ining asosiy xususiyatlari, ozon qatlami, landshaftlardan unumli foydalanish.

Yer sharining yuzasi uning turli tuman ko'rinishida qadimda ham, hozir ham ko'pgina tabiiy fanlarning (geologiya, fizikaviy geografiya, biologiya, tuproqshunoslik va boshqalar) o'rganuvchi predmeti bo'lib xizmat qilgan. Ushbu fanlarning rivojlanish jarayonida hamda yer yuzasining tuzilishi haqida bilimlarni kengayishi ushbu yer qobig'i 4 ta uning asosini tashkil etuvchi muhitdan: litosfera (qattiq, toshli), atmosfera (havo) gidresfera (suv) va biosfera (tirik moddalar) qatlamlaridan iborat ekanligini ko'rsatdi. Buning natijasida yangi ilmiy atama - yerning geografik qobig'i atamasi paydo bo'ldi va unga 4 ta bir - biri bilan birikib ketgan fizik-geografik qobiqdan tashkil topgan kompleks tabiiy birlashma sifatida qaraldi.

Yer planetasi qobiqli tuzilish xususiyatiga egadir. Uning qobiqlaridan biri - geografik qobig'i murakkab tuzilgan va o'ziga xos belgilari bilan ajralib turadi. Yerning geografik qobig'ining alohida belgilari shundan iboratki, uning tarkibi asosan uchta agregat holdagi (qattiq, suyuq va gaz holati) moddalardan tashkil topgan va unda kosmik va yer energiya manbalarini mavjudligidir. Bundan tashqari yer qobig'ida organik materiya - hayot mavjuddir.

Yerning geografik qobig'i to'rtta qobiq yoki muhitdan tashkil topganligini ilk bor rus tabiatshunosi P.I. Brounov ta'kidlagan. Uning fikricha ushbu to'rtta qatlamlar (litosfera, atmosfera, gidrosfera va biosfera) bir - biri bilan chambarchas bog'liqdir va bir - biri bilan murakkab ta'siri oqibatida yerning hozirgi tashqi qiyofasini yuzaga keltirgan.

Yer qobig'ining asosiy xususiyati - unda doimiy ravishda modda va energiya almashinuvi sodir bo'lishi, shu bilan bir paytda tashqi dunyo - koinot bo'shlig'i bilan, uning asosiy qatlamlari havo, suv va biomassa orasida ham bu jarayonni sodir bo'lishidir. Ushbu modda almashinuvi geografik qobiqni doimiy rivojlanishini

belgilaydi, tarkibi va tuzilishini o'zgaruvchanligi uni yuksak va murakkab tabiiy komponentlar tuzilmasidan iborat ekanligini ko'rsatadi.

Yerning geografik qobig'i juda yuksak quvvatga ega, uning chegaralari haqida turlicha qarashlar mavjud. Hozirgi keng tarqalgan fikrga ko'ra uning yuqori chegarasi atmosferada hayotning yuqori tarqalish chegarasi 25 - 30 km. balandlikdadir. Ushbu balandlikkacha yer yuzasining issiqlik ta'siri sezilarli darajada bo'lib, atmosfera ozonga boy bo'ladi. Atmosferaning ozon (O₃) qatlami quyosh radiatsiyasining ultrabinafsha nurlarini ortiqchasini ushlab qoladi va bu bilan yer yuzasidagi hayotni muhofaza etadi.

Yerning geografik qobig'iga okean suvlarining barcha qatlami ham kiradi. Materiklarda hayot, qatlamining quyi chegarasi yer po'stlog'ining quyi tarqalish qatlamidir. Ushbu qatlamda to'xtovsiz ravishda gidrosfera va atmosfera orasida modda va energiya almashinuvi jarayonlari sodir bo'ladi va u **tektonik** xarakatlar, zilzila va vulkonlar faoliyatida namoyon bo'ladi. Shunday qilib, yerning hayot mavjud qatlami 35 - 40 km. ni tashkil etadi. Yerning geografik qobig'i uni tashkil etuvchi qatlamlarni turlicha ekanligi bilan ajralib turadi ular orasida o'zaro ta'sirlashuvchi qatlam-landshaft muhitini alohida ajratish lozim. Aynan ana shu muhitda quyosh energiyasini turli yer energiyalariga transformatsiyasi sodir bo'ladi va hayot uchun juda qulay sharoit vujudga keladi. Uning qamrab olgan qatlam qalinligi bir necha o'n metrdan 250 metrgacha yer yuzasidan va okeanlar ustidagi balandlikni qamrab oladi (tekisliklar hamda tog'lar ustida). Ana shu oraliqda quruqlikda ham, okeanlarda ham litosfera, atmosfera va gidrosferani bir - biri bilan faol ta'sirlashuvi hamda to'g'ridan - to'g'ri ta'siri ostida landshaftlar yuzaga keladi.

Quruqlikdagi landshaft muhitiga zamonaviy shamol va suv eroziyasi oqibatida shakllangan yer shari yuzasi, tuproq, o'simlik dunyosi, tirik organizmlar va havoning yer yuzasi qatlami kiradi. Boshqacha so'zlar bilan aytganimizda landshaft muhiti - yer yuzasidagi tabiiy komplekslarning yagona majmuasidir. yerning geografik qobig'ini markazini egallagan landshaft muhitida biologik fokus bo'lib, unda quruqlik va suvda hayotning eng mukammal rivojlangan shakllari mavjud. yerning geografik qobig'ining bir qismi sifatida ushbu qatlam global

ahamiyatga ega bo'lib, alohida fan-landshaftshunoslikning o'rganish predmeti hisoblanadi.

Landshaftshunoslikning o'rganish predmeti yerning landshaftli muhiti hisoblanadi, u o'z navbatida umumiy landshaftshunoslikka va regional landshaftshunoslikka ajratiladi. Umumiy landshaftshunoslik asoslari landshaft geofizikasi, landshaft geokimyosi, landshaft biofizikasi, landshaft xaritashunosligi, landshaft o'rmonchiligi, landshaftli irrigatsiya kabi mustaqil fanlardan iboratdir.

Landshaft irrigatsiyaning asosiy tushunchasi - o'simlikni manbalardan olingan suv bilan sun'iy namlash ya'ni ildizi tarqalgan qismida eng qulay suv rejimini xosil qilishga qaratilgan. Bu esa o'simliklarning tuproqdan oziq moddalar - mineral va organik o'g'itlarni o'zlashtirishiga qulay sharoit yaratadi va qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olishni ta'minlaydi. Irrigatsiya ishlarini bajarish ekin hosildorligini sug'orilmaydigan sharoitlarga qaraganda 8-10 marta oshiradi, intensive dehqonchilikni joriy etish imkoniyatini beradi. Bu esa suv xo'jaligi qurilishiga va yerlarni meliorativ o'zlashtirilishiga sarflangan capital mablag'larning tez (3-5 yil ichida) qoplanishini ta'minlaydi.

Landshaftli irrigatsiya fanining asosiy vazifasi landshaftlardan unumli foydalangan holda talab etilayotgan suvni o'z vaqtida va talab darajasida maydonga yetkazib berishdan iborat.

Landshaftli irrigatsiyaning bugungi suv tanqis bo'lgan davrda suvni har tomchisi qadrlil bo'lganda, landshaftni tabiiy holatda saqlash hamda qishloq xo'jaligi ekinlarini talab darajasidan kelib chiqqan holda suv bilan ta'minlashda va aholining ijtimoiy ehtiyojlarini qondirishni (dam olish, oziq-ovqat uchun yetarli suv resurslari) yaxshilashga, xam tabiiy xailma-xillikni (tabiiy tizimlarning o'zaro mutanosibligi, atrof-muhitning saqlanishi) ta'minlashga, iqtisodiyot tarmoqlari va xududlari, shuningdek ijtimoiy sohalarning suv resurslariga bo'lgan ehtiyojini qondirishga (tomorqa yerlari, sanoat, transport, tadbirkorlik faoliyati, infrastruktura tarmoqlari va boshqalar) davlatning o'z qonuniy vakolat va vazifalarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan suv resurslari bilan ta'minlashga, qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini va eng avvalo, yerning mavjud unumdorligini (sifati, xo'jalik,

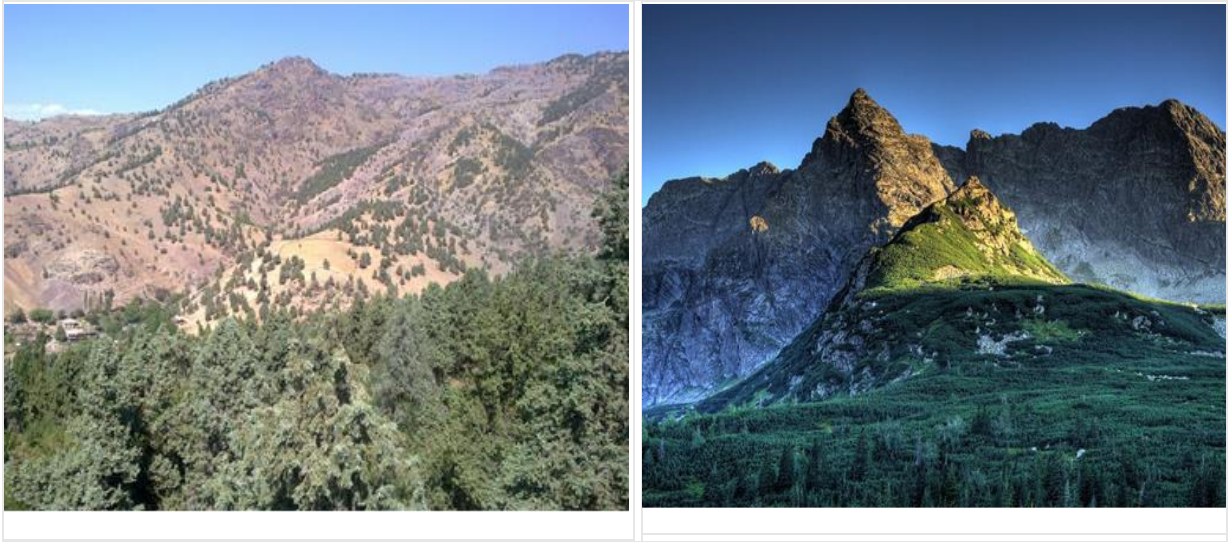
texnologik xususiyatlari) saqlab qolish va oshirishga qaratilganligi dolzarbligidan dalolat beradi.

Suv resurslaridan oqilona foydalanish mintaqada, jumladan Respublikamizning barqaror iqtisodiy taraqqiyotida hal qiluvchi masalalardan biriga aylandi. Suv resurslarining tanqisligi, ularning sifatini yomonlashish jarayonlari hamda mintaqada shakllangan yangi iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va ekologik voqelik sharoitlarda muhimroq shu munosabat bilan ahamiyatlidir.

Landshaft - genetik bir xil tabiiy - hududiy majmua bo'lib, unda relyef va uni tashkil etuvchi tuproq, iqlim, suv, tirik organizmlarning nisbiy birligi bilan xarakterlanadi va doimo inson ta'sirida bo'ladi. Yer yuzasidagi landshaftlarni turli - tumanligi, ularni ichki tarkibi va rivojlanish qonuniyatlari - landshaftshunoslik predmeti hisoblanadi. Geografik landshaft tushunchasining hajmi va mazmuniga nisbatan turli qarashlar mavjud, lekin umumiy nuqtai nazar shundan iboratki, landshaft deyilganda geografik tabiiy - hududiy majmua tushuniladi.

Har bir landshaft obektiv mavjud tabiiy bo'lak bo'lib, o'zining tashqi ko'rinishi va ichki strukturasi hamda landshaft hosil qiluvchi tabiiy komponentlari orasida to'g'ri va teskari o'zaro bog'liqlik va o'zaro ta'sirga egadir. Ular yer yuzasida konkret hududda mavjud bo'lib, o'zining aniq chegaralari, vaqt oralig'ida va fazoda rivojlanishi bilan xarakterlanadi, bu landshaftni tashkil etuvchi tabiiy komponentlar massasi va energetik balansi nisbatlarini o'zgarishi bilan o'lchanadi. Landshaftlar aniq tabiiy - hududiy majmualar sifatida individual hamda tipologik jihatdan o'rganiladi. Bu ilm - fan va amaliyot uchun, masalan qishloq xo'jaligi uchun har bir konkret landshaft (tog' landshafti, vodiy landshafti, sahro landshafti) uning qaytarilmas, o'ziga xos individual tabiiy xususiyatlari bilan ahamiyatlidir. Shu bilan birga turli landshaftlarda ularning qaytariladigan o'xshashlik, umumiy (tipologik) belgilarini aniqlash muhimdir. Bu landshaftlarning xilma - xilligiga qaramasdan ularni muayyan klassifikatsion tushunchalarga sinflarga, tiplarga, turlar birlashtirish uchun kerak.

Quyidagi 2.1.1- rasmda tog' landshafti kelitirib o'tilgan. Tog' landshaftlarini sug'orish asosan yomg'ir va qor suvlari yordamida amalga oshiriladi.



2.1.1- rasm. Tog‘ landshaftining umumiy ko‘rinishi

Vodiy landshafti o‘zining chiroyli ko‘rinishi (manzarasi) bilan ajralib turadi (2.1.2-rasm). Vodiy landshaftlarning shakllanishi asosan buloq suvlari xamda qor va yong‘ir suvlari ta’sirida oziqlanadi. Vodiy landshaftida giyohli o‘simliklar xamda dam olish maskanlarining mavjudligi bilan katta ahamiyatga ega hisoblanadi.



2.1.2- rasm. Vodiy landshaftining umumiy ko‘rinishi

Sahro landshafti o‘zining cho‘lu buyobon, qishi qattiq sovuqligi, yozi issiqliq hisoblanadi (2.1.3- rasm). Xamda asosan yovvoyi daraxt va o‘simliklar o‘sishi rivojlanadi. Sahro landshaft dexqonlar tomonidan o‘zlashtirilishi bilan bir qatorda mavjud yontoqlaga xar xil sabzavot ekinlari (qovun, tarvuz va boshqalarni) payvand qilish orqali dehqonchilik qilish katta ahamiyat kasb qiladi.



2.1.3-rasm. Sahro landshaftining umumiy ko‘rinishi

Sahro landshafti yuqori darajada rivojlangan Isroil davlatida qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orishda zamonaviy sug‘orish usullari, tomchilatib xamda yomg‘irilatib sug‘orish usullari keng miqyosda foydalanish yo‘lga qo‘yilgan.

Yuqorida ta’kidlab o‘tilgandek, landshaftning tipologik tuzilish nuqtai nazardan muayyan xarakterli nisbatan bir xil bo‘lgan hudud yoki joy hisoblanadi. Masalan sahro tipidagi landshaft haqida so‘z yuritilganda uning qumli landshaft, qum - barxanli sahro, taqir yerli sahro, sho‘rxokli sahro ko‘chma qumli sahro, toshloq sahro kabi tiplari haqida tassavurlar ko‘z oldimizda shakllanadi. Landshaftlarning morfologik qismi - ularning sodda tuzilgan tabiiy majmualarni tadqiq etishda tipologik nuqtai nazardan yondashish ustuvor ahamiyatga ega hisoblanadi. Landshaftni tipologik jihatdan o‘rganish uning tarqalish chegaralaridan qat’iy nazar tuzilishi va xususiyatlariga ko‘ra o‘rganiladi va klassifikatsiyalarga ajratiladi.

Landshaftlar areali tipologik birlik sifatida xaritalashtirish hamda boshqa amaliyot maqsadlari, aniqrog‘i qishloq xo‘jaligi uchun o‘rganish obekti bo‘lib xizmat qiladi.

Landshaftli irrigatsiyaning asosiy qoidalaridan biri, sug‘oriladigan ekin ekilgan maydonning tabiiy holatiga salbiy ta’sir qilmasdan ekin talabidan kelib chiqqan xolda sug‘orish ishlarini amalga oshirishdan iborat (2.1.4- rasm). Shu bilan bir qatorda sug‘orish natijada yuzaga keladigan salbiy oqibatlarni oldini olish ya’ni

yerni botqoqlanishi, sugʻoriladigan maydonning yuvilishi (eroziyaga uchrashi), sizot suvlarini koʻtarilishi va hududni shoʻrlanishini yuzaga keltirish va boshqalar.



2.1.4- rasm. Sugʻoriladigan ekin ekilgan maydonda landshaftli irrigatsiya

Nazorat uchun savollar.

1. Yer yuzasining oʻrganuvchi predmeti nima?
2. Yer planetasi qobiqli tuzilish xususiyati qanday?
3. Yer qobigʻining asosiy xususiyati sodir boʻlishi nima hisobidan yuzaga keladi?
4. Tektonik xarakatlar nima?
5. Landshaftli nima?
6. Landshaftshunoslik fanining asosiy tushunchasi nima. Izoh bering.
7. Qishloq xoʻjaligi uchun aniq konkret landshaftlarni keltirib oʻting va tushunch bering.
8. Landshaftli irrigatsiyaning asosiy qoidalarini tushuntiring?

2.2. Fanning bugungi kundagi dolzarbligi va ahamiyati.

Tayanch iboralar: antropogen landshaftli maydonlar, landshaftlarning vaqt mobaynida oʻzgarishi, sizot suvlar sathi koʻtarilishi.

Hozirda innovatsion rivojlanishlar jadallashgan bir paytda atrof - muhitga inson taʼsiri tobora kuchayib bormoqda. Buning natijasida yashil olam asta sekin kamayib uning oʻrnini zamonaviy bino va inshootlar egallamoqda. Bu esa oʻz navbatida iqlimning oʻzgarishi, antropogen landshaftli maydonlarning ortishi hamda foydalaniladigan tabiiy landshaftlarning kamayishiga sabab boʻlmoqda.

Landshaftlarning vaqt va zamon miqyosidagi o'zgarishiga to'xtalib o'tamiz. Vaqtning o'tishi natijasida landshaftlarda bevosita turli xildagi o'zgarishlar kuzatiladi. Bu holat tabiiy va sun'iy bo'lishi mumkin.

Tabiiy tomondan landshaftlarning o'zgarishiga quyidagilar keltirib o'tish mumkin:

1. Vulqonlar ta'sirida.
2. Suv toshqinlari (sel) natijasida.
3. Muzliklarning erishi.
4. Iqlim o'zgarishi.
5. Tog'larning yemirilishi.
6. Buloq suvlarning oqishi natijasida jarliklarning hosil bo'lishi.
7. Kuchli yog'ingarchilik natijasida va boshqalar.

Sun'iy tomondan landshaftlarning vaqt mobaynida o'zgarishiga quyidagilar kiradi:

1. Konlarning qazilishi.
2. Shaharlarning qurilishi va barpo qilinishi.
3. Manzaralarning tashkil etilishi.
4. Gidrotexnik inshootlarning barpo etilishi.
5. Yangi yerlarning o'zlashtirilishi.
6. Ortiqcha suv berish natijasida yerlarning sho'rlanishi.
7. Ishlab chiqarish korxonalarining talab darajasida ishlamasligi.
8. Insonlar tomonidan chiqindilarning resurs manbalariga tashlanishi.
9. Orol dengizi hududida o'tkazilayotgan chora - tadbirlar (meliorativ tadbirlar, saksovullarning ekilishi, daraxtzorlarni barpo etilishi va boshqalar).

Inson ta'sirlarning landshaftga bo'lgan ta'siri ortishi natijasida o'zgarishlar yanada jadallashib ketadi va yangi landshaftlar hosil bo'ldi. Masalan, Orol dengizining qurishi ham vaqt o'tishi bilan bir qatorda inson ta'sirining natijasida shakllangan.

Ekin talabini hisobga olmagan xolda katta miqdorda ekinga suv berilishi natijasida sizot suvlar sathi ko'tarilishi oxir oqibat ekin ekiladigan maydonning

sho'rlanishi kelib chiqishi kuzatiladi. Maydonlarining sho'rlanishi oqibatida sug'oriladigan maydonning meliorativ holatining yomonlashadi. Tog'li xududda ekinlarni yuqori me'yorda sug'orilishi natijasida tuproq eroziyasi kuzatilishi mumkin. Shu bilan birga chorvalarning noto'g'ri boqilishi natijasida ham eroziya kuchayib ketishi mumkin.

Nazorat uchun savollar.

1. Landshaftlarning vaqt va zamon miqyosidagi o'zgarishi nimadan iborat?
2. Tabiiy tomondan landshaftlarning o'zgarishiga misollar keltiring?
3. Sun'iy tomondan landshaftlarning o'zgarishiga misollar keltiring?
4. Maydonlarining sho'rlanishi nimaga asosan kuzatiladi?

2.3. Landshaftli irrigatsiyada tabiiy sharoitlar va fizik-geografik shakllanish.

Tayanch iboralar: taksonomik birliklar, tabiiy resurslardan foydalanish, geografik mintaqalar, iqlimini o'ziga xosligi.

Ko'kalamzorlashtirilgan hudud atrof muhit shakllanishida ishtirok etsada, tabiiy sharoitlar va inson faoliyatiga bo'ysunadi. Hududni xo'jalik nuqtai nazaridan o'zlashtirishning (shu jumladan ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida) birinchi bosqichi fizik-geografik rayonlashtirishni hisobga olishdan iborat hisoblanadi.

Fizikaviy geografiyada rayonlashtirishning yagona tizimi ishlab chiqarilgan, ulardagi oliy taksonomik birliklar bu materik, poyasi, mamlakat va mintaqadir.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, yerdan ratsional foydalanishni to'g'ri yo'lga qo'yishda fizik-geografik mintaqalar muhim ahamiyatga ega. Fizik-geografik mintaqalar geografik poyasning yirik qismini egallab, muayyan issiqlik va namlik nisbati bilan xarakterlanadi.

Mustaqil davlatlar xamdo'stligida quyidagi fizik - geografik mintaqalar mavjud:

1. Arktika sahrosi mintaqasi (muz mintaqasi) yil davomida muz va qor mavjud bo'ladi.
2. Tundra - haddan ziyod namgarchilik ko'pligi, issiqlikni kamligi, mox va lishayniklar va past bo'yli butalar va butachalar mavjudligi.

3. O‘rmon tundra - tundradan tayga o‘tish mintaqasi.
4. Tayga - mo‘tadil mintaqaning sovuq nam iqlimli geografik mintaqasi. Asosan ninabargli o‘rmonlar xukumronlik qiladi, ko‘plab botqoqliklar mavjud.
5. Aralash o‘rmonlar-mo‘tadil iqlimning geografik mintaqasi, yumshoq nam iqlimi va aralash (ninabargli - yaproq bargli) o‘rmonlari bilan xarakterlanadi.
6. Uzoq Sharq aralash o‘rmonlari - yumshoq iqlim, sharqiy - osiyo musson iqlimli ninabargli - kengbargli o‘rmonlarning shimoliy chekkasi.
7. O‘rmon dasht mintaqasi - mo‘tadil namlik bilan ta‘minlangan, bargli o‘rmonlar (ko‘p qismi shudgorlangan).
8. Mo‘tadil iqlimning dasht mintaqasi - quruq kontinental iqlimi bilan ajralib turadi, asosan ko‘p yillik o‘tlar o‘sadi (ko‘p qismi shudgorlangan).
9. Mo‘tadil iqlimning yarim sahro mintaqasi - dashtdan sahroga tabiiy o‘tish mintaqasi bo‘lib, quruq, kontinental iqlimi bilan ajralib turadi.
10. Sahro mintaqasi - juda quruq iqlimi, o‘simlik dunyosini kambag‘alligi, sho‘rxoklar mavjudligi bilan ajralib turadi.
11. Subtropik sahro mintaqasi - sahro.
12. O‘rta yer dengizi mintaqasi (yarim quruq subtropik mintaqasi) - subtropik mintaqaning mo‘tadil namlikka ega (yilning sovuq qismida maksimum yog‘ingarchilik kuzatiladi) (Qrim, Kavkazning Qora dengiz bo‘yi (Novorossiyskdan Tuanse shaxrigacha).
13. Nam subtropik mintaqasi - subtropik mintaqaning yog‘ingarchilik mo‘l geografik mintaqasi, doim yashil daraxt - butalar o‘sadi (Lenporan, Kolxida).

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

O‘zbekiston xududining xarakterli xususiyatlaridan biri - fizik-geografik sharoitlarini keskin bir - biridan farq qiluvchi geomorfologik belgilarga ega ekanligidir. O‘zbekiston xududida barxonlar dengizi, cheksiz cho‘llar, qordek yerni

qoplagan sho‘rxoqlar, muzliklari bor osmon o‘par tog‘lar hamda tropik jazirama va shimol sovug‘i - bularning barchasi o‘z o‘rnida va vaqtida namoyon bo‘ladi.

O‘zbekiston Markaziy Osiyoning markazida joylashgan bo‘lib, uning xududi shimoliy - g‘arbdan toki janubiy-msharqqa qarab cho‘zilib ketgan, shu sababli ham unda barcha iqlimiy xususiyatlar va tabiiy sharoitlarning turli - tumanligi yaqqol namoyon bo‘ladi. Mamlakatimizning katta qismi (4/5 qismi) tekisliklar bo‘lib, qolgan qismi adirlar, tog‘oldi va tog‘li xududlarga to‘g‘ri keladi. Amudaryo va Sirdaryo oralig‘ida Qizilqum sahrosi (300 ming km²) joylashgan va u asosan qumli barxonli landshaftlardan iborat.

Janubga tomon u tog‘oldi - adirlar bilan tutashib ketgan. Ularning eng yiriklari Toshkent - Mirzacho‘l, Sanzar - Nurota, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo va Farg‘ona vodiylaridir.

O‘zbekiston iqlimini o‘ziga xosligini xududini asosiy namlik keltiruvchi manbalar - okeanlardan uzoqligidir. Atlantika okeanidan keluvchi havo massalari Markaziy Osiyoga yetib kelguncha asta - sekin namlik miqdorini yo‘qota boradi. Iqlimni shakllanishida sahro yetarli ravishda ta‘sirini ko‘rsatadi. O‘zbekiston xududiga 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 xududi Turon iqlimi provinsiyasiga mansub bo‘lib, unga iqlimning keskin kontinentalligi, havoning quruqligi va haroratning balandligi xosdir.

Haroratning keskin farqlanishi nafaqat yil davomida, balkim kunlik o‘zgarishida ham namoyon bo‘ladi, o‘rtacha yillik harorat amplitudasi janubda 29-30 °S ni tashkil etsa, shimolda 38-40 °S ni tashkil etadi.

Markaziy Osiyo iqlimini shakllanishida asosiy omillar ikkita atmosfera markazi: qishgi Sibir antisikloni va yozgi termik depressiya hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Mamlakatimizda yog‘in miqdorini taqsimlanishi asosan nam havo massalarini yo‘nalishi va hududning relyefi xususiyatlariga bog‘liq. Eng kam yog‘in miqdori sahro mintaqasiga to‘g‘ri keladi, yillik yog‘in miqdori 80-120 mm atrofida

bo'lishligi kuzatiladi. Asta sekin tog'oldi hududlariga yaqinlashganimiz sari yog'in miqdori 400-550 mm. va undan yuqori bo'ladi, ushbu hududlarda lalmikor g'allachilik va dehqonchilik sohaslarini rivojlantirish uchun imkoniyatlar mavjud.

Mamlakatimizda barcha xududlarida 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 havosining 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 °S ni tashkil etadi. Eng sovuq oy yanvar bo'lib, unda o'rtacha oylik harorat -0,6 °S dan -6,9 °S gacha bo'lishligi qayd etilgan. 5 °S dan yuqori bo'lgan vegetatsiya davri Toshkentda 264 kun, Janubda (Sherobodda) 321 kunning tashkil etadi. Ijobiy haroratlar yig'indisi mamlakatimizning shimoliy - sharqiy qismida +4400 °S dan +4500 °S ni, janubda +4750 °S dan +5100 °S gacha, sag'rolarda +6000 °S gacha bo'lishligi qayd etilgan. O'zbekistonda qishgi davrda shimoliy va shimoliy - sharqiy shamollar xukumronlik qiladi, ularning o'rtacha tezligi 1,5-2, m/sek ga tengdir. Shunday qilib, O'zbekiston iqlimining turli - tumanligi uning hududini 9 ta fizik-geografik okruglarga ajratish uchun asos bo'ladi.

- 1.O'rta Sirdaryo okrugi - hududning shimoliy - sharqiy qismini qamrab olgan.
- 2.Farg'ona okrugi - tog'lar bilan o'ralgan vodiyni qamrab olgan.
- 3.O'rta Zarafshon okrugi - Zarafshon daryosining o'rta oqimi hududlarini qamrab olgan.
- 4.Quyi Zarafshon okrugi - Zarafshon daryosining quyi oqimidagi hududlarni qamrab olgan.
- 5.Qizilqum okrugi - Markaziy O'zbekiston hududlarini qamrab olgan
- 6.Qashqadaryo okrugi - Zarafshon va Hisor tog' tizmalari etaklari oralig'idagi hududlarni qamrab olgan.
- 7.Surxondaryo okrugi - O'zbekiston janubiy hududlarini qamrab olgan.

8. Quyi Amudaryo okrugi - mamlakatimiz hududini shimoliy - g'arbiy qismini qamrab olgan.

9. Ustyurt okrugi - Ustyurt platosini sharqiy qismini qamrab olgan.

Qizilqum va Ustyurt okruglaridan tashqari barcha fizik - geografik okruglarda sug'oriladigan yerlar mavjud va ularda turli - tuman qishloq xo'jaligi ekinlari ekiladi. Bu kabi yerlar 4 mln gektarga yaqin.

Toshkent - Mirzacho'l vodiysining janubiy tekis qismi Mirzacho'lga to'g'ri keladi. Mirzacho'l - bepoyon tekislik bo'lib, maydoni 9,5 ming km² bo'lib, hozirgi zamonda yirik paxta yetishtiriladigan hudud hisoblanadi. Janubda Mirzacho'l to'lqinsimon Jizzax cho'lga, sharqda - Dalvarzin cho'lga tutashib ketadi.

Farg'ona vodiysi Tyan - Shan va Hisor - Oloy tog' tizimi oralig'ida joylashgan. Vodiya qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish, jumladan bog'lar va uzumzorlar barpo etish uchun qulay iqlim - tuproq sharoitlari mavjud. Vodiya sug'oriladigan maylonlar asosan daryo yotqiziqlaridan iborat. Vodiyaning 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 balandliklarda joylashgan bo'lib, keng tasmasimon ko'rinishda Qorachatog' yonidan o'tib, janubiy Qizilqumgacha borib, sahro yerlarga 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 yerlari yastanib yotadi. Surxondaryo botig'i g'arbda Hisor tog' tizmasi etaklariga tutashib ketsa, sharqda bo'lsa Bobotog' bilan chegaralandi.

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

O'zbekiston sahro mintaqasida 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 bilan o'ziga xos tabiiy landshaftlar yuzaga keltirilgan. Tog' o'rmonlarida asosiy o'rmon hosil qiluvchi tur - archa turlari keng tarqalgan.

Tekislik mintaqalari 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 relyef shakli, iqlim, yerosti suvlari, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosiga o'zaro bog'liq holda kechadi. Yuqori tog'li landshaft tipi (vertikal tabiiy mintaq) - ushbu tabiiy mintaq uchun xos bo'lgan vertikal mintaqalarni bir - biri bilan ketma - ket o'rnini almashtiruvchi balandlik poyaslarini uyg'unlashuvidan iboratdir.

Bunday turli tabiiy mintaqalarni vertikal bir - biri bilan o'rnini almashinuvi tog' etaklaridan toki tog' cho'qqisigacha bo'lgan oraliqda amalga oshadi.

Landshaftlarning balandlikka bog'liqligi 400 m dengiz sathidan balandlikda namoyon bo'ladi. Tog'larda balandlik ortgan sari joyning barcha landshaft kompleksi keskin o'zgaradi: havo harorati pasayadi, atmosfera yog'in miqdori va havoning bulut bilan qoplanganligi darajasi ortadi, shu bilan birga tuproq ustki qatlami oqimi ko'payadi va bu o'z navbatida erozion jarayonlarni intensivligini oshiradi. O'simlik dunyosi, tuproq turi va xayvonot dunyosi vakillari ham o'zgaradi.

Tabiiy mintaqalar o'ziga xos gidrotermik, tuproq va o'simlik resurslariga ega bo'lib, bir - biridan ularda kechuvchi morfologik jarayonlar bilan farqlanadi. Shuning uchun xo'jalik yuritishda regional tadbirlar tizimini ishlab chiqish zarur. Hozirgi paytda landshaft fizik -geografik fanlar tizimini yadrosi, u tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning asosiy bosh ob'ektidir.

Nazorat uchun savollar.

1. Hududni xo'jalik nuqtai nazaridan o'zlashtirishning birinchi bosqichida nima hisobga olinadi?

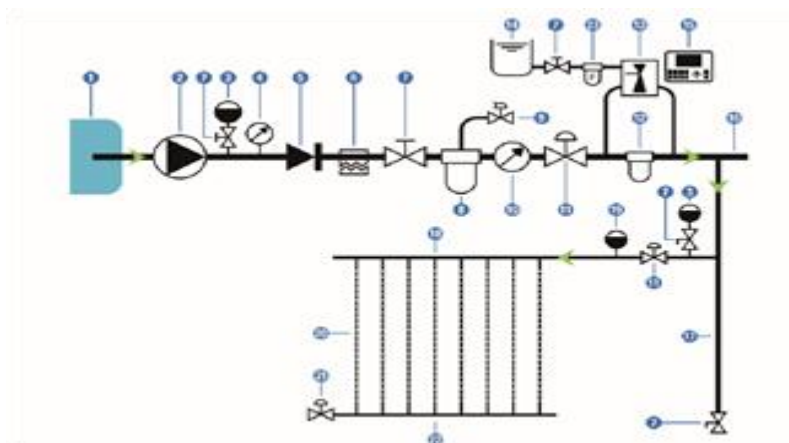
2. Mustaqil davlatlar hamdo'stligida qanday fizik - geografik mintaqalar mavjud?
3. O'zbekiston Yevroosiyo materigining qaysi qismida joylashgan?
4. O'zbekistonning umumiy maydoniga nisbatan kancha qismini tekisliklar egalaydi?
5. O'zbekiston havosining nisbiy namligi qancha foizni tashkil etadi?
6. O'zbekistonni iqlimi nechta fizik - geografik okruglarga ajratish mumkin?
7. Farg'ona vodiysi qaysi tog' tizimi oralig'ida joylashgan?
8. Qashqadaryo botig'i qaysi tog' tizimi oralig'ida joylashgan?
9. Tog'li landshaftni shakllanishi nimaga asosan kechadi?
10. Tog'larning dengiz sathidan balandligi ortgan sari xavo xarorati qay darajada o'zgaradi?
11. Tabiiy mintaqalar o'ziga xos nimada?

2.4. Landshaftli irrigatsiyaning qo'llanilishi.

Tayanch iboralar: tomchilatib sug'orish, filtrlash qurilmasi, tarqatuvchi quvur, tomizgichli sug'orish shlanglari, sug'orish usullari, yomg'irlatib sug'orish, sprinkler tizimi, diskret sug'orish.

Tomchilatib sug'orish - qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlashda o'simlikning ildiz tizimi ehtiyojiga mos miqdordagi suvni yetkazib beradigan sug'orish usulidir.

Tomchilatib sug'orishda o'simlikni talabiga qarab uzliksiz suv va ozuqa elementlari bilan ta'minlab turishga imkoniyat beradi. Butun sug'orish davri mobaynida mineral o'g'itlar bilan to'yintirilgan suvning berilishi sug'oriladigan ekinning suv iste'moliga ko'ra tuproqning ildiz oziqlanadigan qatlamida optimal tartib xosil qilishga imkoniyat beradi va qishloq xo'jalik ekinlarining xosildorligini oshiradi (2.4.1-rasm).



2.4.1-rasm. Tomchilatib sug'orish tizimi sxemasi

1-suv olish manbayi; 2-nasos qurilmasi; 3-bo'sh (havo) klapani; 4-bosim o'lchagichi; 5-rostlovchi klapan; 6-shtok absorber 7-qulfak; 8-birinchi filtrlash tizimi; 9-avtomatik tarzda klapanlarni yuvish klapani; 10-suv hisoblagich; 11-gidravlik klapan; 12- ikkinchi filtrlash tizimi; 13-doзатор; 14-o'g'itlash baki; 15-sug'orishni nazorat qiluvchi qurilma; 16- magistral quvur; 17-suv manbayi liniyasi 18-tarqatuvchi quvur; 19- bosim rostlovchi kinetik vakuumetr; 20-sug'orish quvuri; 21- quvurni yuvish ventili; 22-quvurlarni yuvishga mo'ljallangan quvur; 23-o'g'itlash filtri;



Hovuz-tindirgich - oqar suv tarkibidagi loyqa oqizqlarni ushlab qolish (suvni tindirish) hamda sug'orish uchun zarur bo'ladigan suv zahirasini saqlash uchun mo'ljallangan inshoot.



Nasos stansiyasi - suvni manbadan ekinlarni sug'orish uchun zarur miqdor va kerakli bosimda yetkazib berishga mo'ljallangan, elektr energiyasi, suyuq yonilg'i yoki boshqa muqobil energiya yordamida ishlaydigan qurilma.



Filtrlash qurilmasi - sug'orishda foydalaniladigan suvning tarkibidagi yirik va mayda zarralarni suvni tejaydigan sug'orish texnologiyasi talabi darajasida tozalashga mo'ljallangan qurilma. Bosh (magistral) quvur – kerakli miqdordagi suv ni tizim nasos qurilmasidan olib tarqatuvchi quvurlarga yetkazib

berish uchun mo'ljallangan er osti yoki ustida yotqiziladigan quvurlar.



Tarqatuvchi quvur - suvni bosh quvurdan olib tomizgichli sug'orish shlanglariga yetkazib va taqsimlab berish uchun yoki qator orasiga suvni tarqatishga xizmat qiluvchi yer osti yoki ustida yotqiziladigan quvurlar



Tomizgichli sug'orish shlanglari - ekinlar qatolri oralariga yotqiziladigan va belgilangan me'yordagi suvni o'simlik ildiz tizimiga yyetkazib berish uchun mo'ljallangan tomizgichli shlanglar.



Tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy etilganda ortiqcha suv sizot suvlariga qo'shilmasligi natijasida erlarning ikkilamchi sho'rlanishining oldi olinadi.

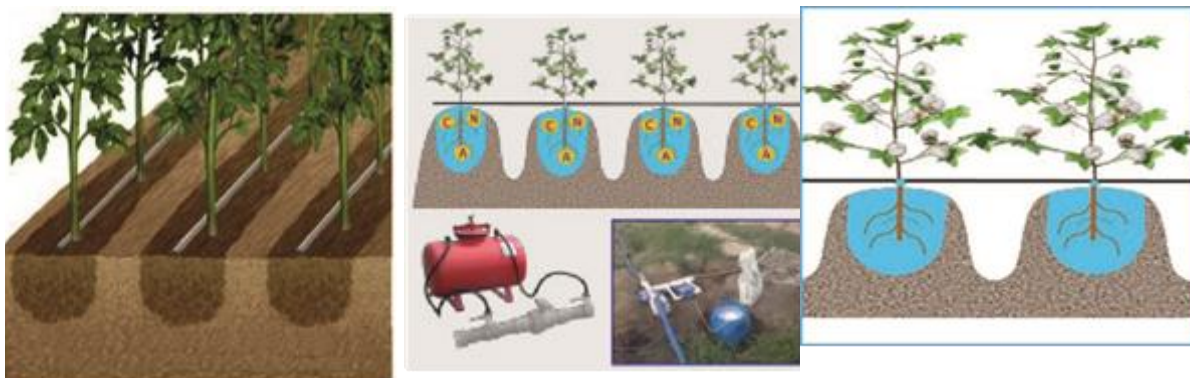
Bundan tashqari:

1. Sug'orish rejimini o'simlikning suvga bo'lgan talabiga mos ravishda belgilash.
2. Tuproqdan bug'lanadigan suvni kamaytirish.
3. Begona o'tlar bo'lmasligi bois barcha suv faqat ekinga tegishli bo'lishi.
4. Suvning dala bo'ylab tarqalmasligi va tuproqqa singib ketmasligi ta'minlanadi.

Suvning umumiy tejalishi 1 gektar g'o'za uchun o'rtacha 2,6 ming m^3 , (40-50%) 1 gektar bug'doy uchun 1,3 ming m^3 yoki (30-40%) va 1 gektar bog' uchun 1,8 ming m^3 (40-50%) ni tashkil etadi.

Shu bilan birga, nishab joylarda tomchilatib sug'orishni qo'llash juda katta samara beradi, chunki bu tuproqning yuvilishi (emirilishi)ga olib kelmaydi. Bundan tashqari, oddiy usul bilan sug'orish paytida tuproq cho'kishi va bo'shliq hosil bo'lishi mumkinligi tufayli adir erlarida ushbu texnologiyani qo'llash juda samarali

hisoblanadi. Tomchilatib sug'orishda o'simlik o'sishi uchun maqbul sharoit yaratiladi, natijada o'z quvvatining 70 foizdan ortig'ini hosildorlikka sarflaydi, hosildorlik o'rtacha 40-50 foizga ortadi va dala bo'ylab rivojlanish bir xil bo'ladi (2.4.2-rasm).



2.4.2-rasm. Sug'orish usulining qo'llanishi.

Shuningdek, o'simlikka kerakli suv miqdori beriladi, tashlamaga va filtratsiyaga suv yo'qotilmaydi, sug'orish texnikasi foydali ish koeffitsientini 98 foizgacha oshirishga imkon yaratiladi.

Tomchilatib sug'orishda mineral o'g'itlarning o'simlik ildiz tizimiga bevosita berilishi natijasida ekinlarning mineral o'g'itlarni o'zlashtirishi 90-95 foizga etadi. Shuningdek, o'g'it suv bilan birga berilganligi sababli dalaga traktorlarning kirishi kamayadi. Bu esa yoqilg'i moylash materiallari sarfini tejaydi.

Tomchilatib sug'orishda suv va ozuqa moddalar ekinlarning talabiga mos ravishda berilishi natijasida bog' va tokzorlarda o'rtacha hosildorlik 50-60 foizgacha ko'paysa, paxta, sabzavot kabi bir yillik ekinlarda 50-70 foizgacha oshadi.

Shuningdek, ekinlar 10-15 kun erta etiladi va butun maydon bo'ylab hosildorlik bir xil bo'ladi. Bundan tashqari, shox ariq, o'qariq, erning boshi va etagida texnikalar qaytishi hamda suvni boshqarish uchun er maydonlari ajratilmaydi.

Egatlab sug'orishda 1 gektar g'o'za maydoniga o'rtacha 650 kg azot, 150 kg fosfor, 100 kg kaliy o'g'iti ishlatiladi va ushbu mineral o'g'itlarning bor-yo'g'ia 25-30 foizini o'simlik o'zlashtiradi. Qolgan mineral o'g'itlar esa havoga bug'lanadi hamda suv bilan tashlamaga va er osti sizot suvlari orqali kollektor-zovur suvlariga

chiqib ketadi. Tomchilatib sug'orishda esa mineral o'g'itlar eritilib suv bilan birga ekinlarni sug'orish vaqtida bevosita ildiz qatlamiga berilishi natijasida ularning mineral o'g'itlarni o'zlashtirish darajasi 90-95 foiz bo'ladi. Shu bilan birga, ozuqa moddalar tez va jadal so'rilib ketadi, bu esa quruq iqlim sharoitida o'g'it berishning eng samarali usulidir. Mineral o'g'itlar sarfi g'o'za ekini uchun o'rtacha 1 gektar maydonga 250 kg azot, 100 kg fosfor, 50 kg kaliyga to'g'ri keladi. Bu esa mineral o'g'itlar sarfini 50 foizgacha qisqartirish imkonini beradi.

Shuningdek, begona o'tlar qo'shimcha oziqlantirilmaganligi va ularning urug'i pishib etilmaganligi sababli maydon bo'ylab tarqalishi holati kuzatilmaydi, natijada 2-3 yilda ekin maydoni begona o'tdan butunlay tozalanadi.

Hozirgi kunda an'anaviy egatlab sug'orishda sug'orish ishlarini olib borish uchun har 5 gektar maydonga 1 nafar suvchi kerak bo'lsa, tomchilatib sug'orishda 1 nafar suvchi 2025 gektar va undan ortiq maydonni sug'orishi mumkin. Bundan tashqari, dalani sug'orishga tayyorlash, ya'ni chim, selofan va boshqa anjomlarni tayyorlashga hojat qolmaydi. Suvni boshqarish va egatlar orasida nazorat qilib yurish ishlariga barham beriladi.

Shuningdek, shox ariq, o'qariq, erning boshi va etagida texnikalar ishlashi uchun hamda suvni egatlar bo'ylab boshqarish uchun yer maydonlari ajratilmaydi. Buning natijasida yerdan foydalanish samaradorligi ortadi (2.4.1-jadval).






Bundan tashqari, tomchilatib sug'orishda mineral o'g'itlarning samarali tarzda ekinga berilishi natijasida mineral o'g'itlar harajati kamayadi va har yili bir gektar g'o'zadan o'rtacha 450 ming so'm hamda 1 gektar bog' sabzavot ekinlaridan 500 ming so'm tejab qolinishiga erishiladi. Keyingi yillarda tomchilatib sug'orish texnologiyasini keng joriy etishga davlatimiz rahbariyati tomonidan katta e'tibor qaratilib, ko'plab imtiyozlar berilmoqda. Tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy etilganda harajatlar g'o'zada 3 yil, sabzavot va boshqa ekinlarda 2-2,5 yil vaqt mobaynida qoplanadi. Bog'dorchilik uchun kiritilgan sarmoya esa eng foydali hisoblanadi va chiqimlarni qoplash muddati 2 yilga ham etmaydi.

Tomorqa maydonlarda tomchilatib sug'orishni joriy etish katta maydonlarga qaraganda birmuncha kam harajat qilinadi, chunki maydonning kichikligi sababli

katta bosim talab etilmaydi, suvni tozalash filtrlari kichigi qo'yiladi, o'g'itlashda mahalliy idishlardan foydalansa bo'ladi hamda bir yillik ekinlarda ishlatiladigan sug'orish lentalarini yig'ishtirib olib, 2-3 yil foydalanish mumkin.

2.4.1-jadval

Tomchilatib sug'orishda hosildorlikning taqqoslamasi

Ekin turi	Sug'orish usulini qo'llash bo'yich o'rtacha hosildorlik, tonna		%
	Egatlab	Tomchilatib	
 Achchiq qalampir	12	18	50
 Piyoz	30	60	100
 Pomidor	25	50	100
 Bodring	15	30	100
 Paxta	2,5	4,5	80

Yomg'irlatib sug'orish - yomg'irlatib sug'orish ekinlarni sun'iy yomg'ir hosil qilish asosida sug'orishga mo'ljallangan sug'orish usuli hisoblanadi. Yomg'irlatib sug'orish suv yetkazib beruvchi va yomg'irlatuvchi maxsus muhandislik qurilmalari yordamida amalga oshiriladi.

Yuqorida keltirib o'tilganidek yomg'ir latib sug'orish sun'iy yomg'ir ko'rinishida yer usti qatlamidan o'simlik va tuproqqa uzatish tushuniladi.

Yomg'ir latib sug'orish usulining afzalliklari:

1. Sug'orish me'yori orqali tuproqning namiqish chuqurligini o'zgartirishi.
2. Havoning yer usti qatlamining nisbiy namligini oshirish va haroratini pasaytirish, ekinlarni sovuq urmasligini ta'minlashi.
3. Suvni dala bo'y lab tekis taqsimlanishi va uning relyefiga talab qo'yilmasligi.
4. Sug'orish egatlari va o'q ariqlarni qurishga hojat yo'qligi.
5. Sug'orish suvi bilan mineral o'g'itlarni berish mumkinligi.
6. Egatlab sug'orishga moslashtirish mumkinligi.
7. Suv tejamkor usulligi, suvdan foydalanish koeffitsientining yuqoriligi.
8. Yerdan foydalanish koeffitsientining yuqori bo'lishi.

Yomg'ir latib sug'orish texnikasi elementlari:

1. Yomg'ir latish jadalligi.
2. Yomg'ir tomchisining o'lchami.
3. Yomg'irni maydon bo'yicha tekis taqsimlanishi.

Yomg'ir latib sug'orish texnikasi elementlarining to'g'riligi - tuproqning qulay suv tartibini ta'minlanishi, tuproq strukturasi ning buzilmasligi, o'simlikning shikastlanmasligi, tuproq ustida suvning to'planmasligi, suv oqimini yuzaga kelmasligi bilan belgilanadi.

Yomg'ir latish jadalligi - bir minutda sug'oriladigan yuzaga tushayotgan yomg'ir miqdori (mm/daq) yoki vaqt birligi ichida sun'iy yomg'irdan hosil qilingan suv qatlamining qalinligi tushuniladi (2.4.2-jadval).

Yomg'ir latib sug'orish texnologiyasini qo'llashda quyidagi atamlar va birliklar uchraydi:

Suv bosimi: suv ustuni tagidagi bosim; birlik - m, 10 m balandlikdagi suv ustuni tagidagi suv bosimi $10 \text{ m} = 1 \text{ atm}$. (taxminan 1 bar).

Suv miqdori: hajm birliklarda o'lchanadi. Metrik tizimda birliklar litr (l) va kubometr (m^3), ($1000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3$).

Suv sarfi (yetkazib berish): vaqt birligi davomida ma'lum bir qism orqali tashiladigan suv hajmi. Metrik tizimdagi birlik: m³/s yoki l/s.

2.4.2-jadval

Ekinlarni yomg'ir latib sug'orishning yo'l qo'yiladigan jadalligi, mm/daq

Tuproqning mexanik tarkibi	Nishablik			
	0,0 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,12	> 0,12
Qumloq	0,85	0,85	0,64	0,42
Yyengil qumoq	0,74	0,53	0,42	0,32
O'rtacha qumoq	0,42	0,34	0,25	0,17
Og'ir qumoq	0,09	0,07	0,05	0,04

Namlash aylana diametri: namlash maxsus purkagich yordamida amalga oshiriladigan tuproq yuzasidagi aylananing diametri. Diametri purkagichning radiusining ikki baravariga teng. O'lchov birligi metr (m).

Purkagich oralig'i (qadam): quvurlar uzunligi bo'yicha purkagichlar soni (purkagich qanotlari) va ular orasidagi masofa. Misol: 12 m x 18 m.

Yomg'irning jadalligi: sepish paytida tuproqqa suv tomchilari tushadigan kuch. Jadallik tomchilar soniga, ularning kattaligiga, tezligiga va tuproq yuzasiga tushganda yomg'ir tomchisining ta'sir burchagiga bog'liq. Jadallik quyidagi ko'rsatkichlarida ifodalanadi: yuqori, o'rta, past.

Sug'orish sarfi (sug'orish me'yori): vaqt birligi uchun birlik maydoniga yetkazib beriladigan suv miqdori:

soatiga 1 gektarga (ga) 1 mm/soat = 1 m³.

Sug'orish davri: ikkita sug'orish jarayoni o'rtasidagi vaqt oralig'i, ya'ni bitta sug'orish davri boshlanishi bilan keyingi sikl boshlanishi o'rtasida.

Sug'orish davri vaqti: ma'lum bir hududda bitta sug'orishning boshidan oxirigacha bo'lgan vaqt.

Shamol tezligi: tezlik birligi - metr taqsim soniya (m/s).

Nominal quvur diametri: quvur diametri (po'lat yoki asbest-sement) 10" gacha bo'lgan ichki diametri, dyuym (1 dyuym = 25,4 mm). Kattaroq quvur diametrlari,

shuningdek, alyuminiy va plastmassa quvurlari uchun tashqi diametri ko'rsatilgan: dyuymda—alyuminiy quvurlar uchun va plastik quvurlar uchun millimetrda.

Asos: ulanadigan joyi ichki yoki tashqi rezbaga ega bo'ladi, diametri 0,5"-3" (12,7-76,2 mm) oralig'ida.

Naycha: taglikka tiqiladi va purkagich korpusiga ulanadi. Taglik va naycha o'rtasida podshipnik vazifasini bajaradigan 1-3 ta zichlagich mavjud; ular purkagichning silliq aylanishini ta'minlaydi hamda trubka va taglik orasidagi ishqalanishdan eskirishni kamaytiradi.

Qumning oldini olish mexanizmi: Qum va shag'alning tashqi qismiga kirishiga to'sqinlik qiladigan siqish kamoni va tashqi plastmassa engini o'z ichiga oladi.

Korpus: uchliklar joylashgan korpus qismlarini, shuningdek, purkagich qo'lining harakatlanuvchi qismlarini o'rnatish uchun xizmat qiladi.

Prujina: purkagichning burilishiga, uchlikdan chiqadigan suv oqimi tomonidan boshqariladigan richagni qaytarib berishga yordam beradi.

Yomg'irlatib sug'orish usuli sug'orish usullari orasida o'zining yuqori darajada mexanizatsiyalangan sug'orish usuli ekanligi bilan ajralib turadi.



Yomg'irlatib sug'orish - maxsus muhandislik qurilmalari yordamida amalga oshiriladi. Yomg'irlatib sug'orish – qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning tuproq va o'simliklar sathi ustiga imkon boricha tabiiy yomg'irlatishni imitatsiya qiluvchi sepish tarzida suv yetkazib beradigan usul hisoblanib, xususan: Keng qamrovli yomg'irlatib sug'orish tizimi – keng maydonni qamrab oluvchi o'zi yuruvchi agregatlar yordamida aylanma yoki frontal harakatda suv yetkazib beradigan yomg'irlatib sug'orish tizimi.



Sprinkler tizimi - statsionar kalta purkovchi uskunalar yordamida o'simlikning ustki qatlamiga suvni mayda zarralar orqali yetkazib beradigan yomg'irlatib sug'orish tizimi turlari mavjud.

Yomg'irlatib sug'orish usulini birinchi navbatda tekis va kam nishabli sug'orish maydonlarida, kuchli va yuqori suv o'tkazuvchan tuproqlarda, texnik va boshqali ekinlarni, o't ekinlarni va o'tloqlarni hamda bog'larni sug'orishda qo'llash tavsiya etiladi.

Yomg'irlatib sug'orish usulini qo'llashning asosiy sharti quyidagilardan iborat:

$P_m < V_m$, ya'ni, sun'iy yomg'ir jadalligi (P_m) qiymatining tuproq suv shimuvchanlik tezligi (m_v) dan har doim kichik bo'lishi shart. Bu shart bajarilmasa tuproq ustki qatlamida suv ko'lmaklari, so'ngra oqimlar hosil bo'lib, tuproqning yuvilishi (erroziya) sodir bo'ladi.

Sun'iy yomg'ir jadalligi deb vaqt birligi ichida sun'iy yomg'irdan hosil qilingan suv qatlami qalinligi tushuniladi. Yomg'irning qishloq xo'jalik ekinlariga biologik ta'siri, tuproqni namlatish muddatlari va tabiatiga ko'ra oddiy, impulsli (uzlukli) va past (shoxshabba ostiga) ko'rinishlari farqlanadi.

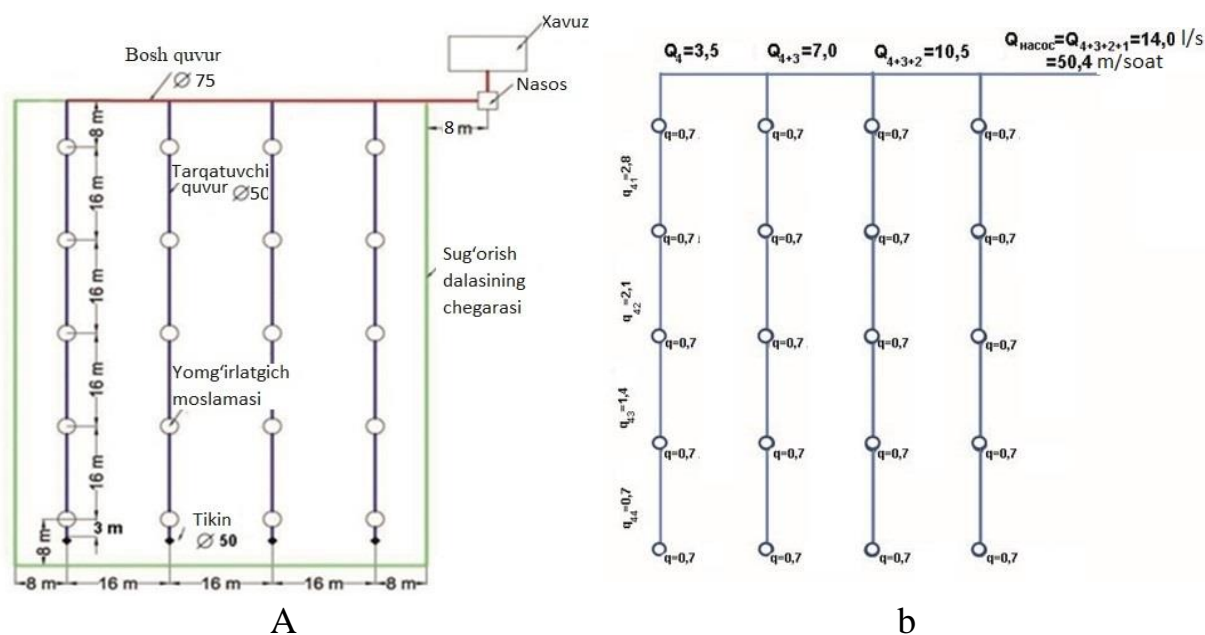
Impulsli (uzlukli) yomg'irlatib sug'orishda sun'iy yomg'ir sug'orish dalasiga har kungi havo namini saqlash va tuproqni namlantirish maqsadida uzatiladi. Impulsli yomg'irlatib sug'orish apparatlari ma'lum sikllarda ishlaydi. Bu sikllarning birinchisi suv to'plash sikli (40-100 soniyali) va ikkinchisi suv sepish sikli (1-3 soniyali) hisoblanadi.

Mexanik tarkibi og'ir tuproqlarni sug'orishda yomg'ir jadalligi 0,06-0,15 mm/daq, o'rta tuproqlarda 0,10-0,25 mm/daq, yyengil tuproqlarda 0,15-0,45 mm/daq dan ortmasligi kerak. Sun'iy yomg'irning maqbul jadalligi 0,06-0,15 mm/daq, yomg'ir tomchisining kattaligi esa $d=(1-2)$ mm bo'lishi kerak.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning tuproq va o'simliklar sathi ustiga imkon boricha tabiiy yomg'irnatishni imitatsiya qiluvchi sepish tarzida suv yetkazib beradigan usul hisoblanib (2.4.3-rasm), xususan:

Keng qamrovli yomg'irnatib sug'orish tizimi - aylanma yoki frontal harakatlanuvchi agregatlar yordamida suv yetkazib beradigan yomg'irnatib sug'orish tizimi.

Qurilajak yomg'irnatib sug'orish tizimining plan-sxemasi tuzilib yomg'irnatib sug'orish rejalashtirilgan dalaning xartasiga tushirib chiqiladi. Sxema asosida suv yetkazib beruvchi va suv tarqatuvchi quvurlarning masofalari, quvurlar yordamida yetkazib beriladigan suvning har bir tarqatuvchi quvurdagi va tizimdagi umumiy sarflari aniqlanadi.



2.4.3-rasm. Yomg'irnatib sug'orish usulining rejada joylashishi

a - ekin dalasiga o'rnatish mo'ljallangan yomg'irnatib sug'orish tizimining joylashishi; b - yomg'irnatib sug'orish tizimining hisobiy suv sarfini taqsimoti (l/s)

Quvurlarning suv sarflari va uzunligi asosida tizimning har bir quvuridagi bosim isroflari aniqlanadi. Buning uchun tizimning gidravlik hisobi bajariladi. Yomg'irnatib sug'orish tizimining gidravlik hisobi ekin dalasidagi yomg'irnatib sug'orish tizimini ishlashi uchun etarli bosim yaratish va yetarli miqdorda suv yetkazib berishga imkoniyat yaratadigan quvurlarning eng avfzal diametrini belgilash uchun bajariladi. Gidravlik hisob natijasida tizim quvurlaridagi suv

sarflarining umumiy yig'indisi va eng uzoqdagi nuqtagacha bo'lgan bosim isroflari yig'indisi asosida tizimning ruxsat etiladigan suv sarfi va bosimi aniqlanadi.

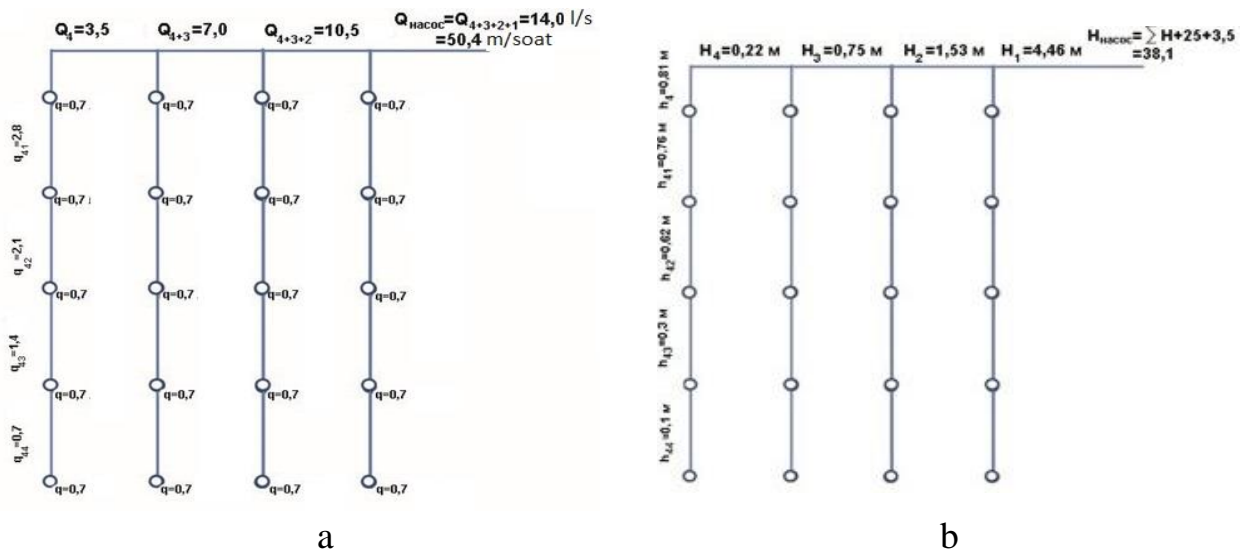
Bunda har bir yomg'irlatgichning (0,5-0,7 l/s), har bir tarqatuvchi quvurning suv sarflari (3-3,5 l/s) va butun yomg'irlatib sug'orish tizimining umumiy suv sarfi (12-15 l/s) alohida aniqlab chiqiladi. Bu ko'rsatkich yomg'irlatib sug'orish tizimi nasos qurilmasining hisobiy suv sarfi sifatida qabul qilinadi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimi nasos qurilmasini bosimini aniqlash uchun tizimning nasos qurilmasiga ulanadigan nuqta bilan tizimning eng uzoqdagi yomg'irlatgichi joylashgan nuqta oralig'ida tizim bosh va tarqatuvchi quvurlarida yo'qotiladigan bosim isroflari ko'rsatkichlarining yig'indisi aniqlanadi.

Quvurlardagi bosim isroflari polietilen quvurlar uchun Shevelev jadvallari asosida bajarilgan gidravlik hisob asosida aniqlandi. Yomg'irlatib sug'orish tizimi sxemasining eng oxirgi qatoridagi tarqatuvchi quvur va suv yetkazib beruvchi quvurda (nasos qurilmasidan eng uzoqdagi tarqatuvchi quvurgacha bo'lgan masofada) yo'qotiladigan bosim isroflari ko'rsatkichlarining yig'indisi tizimdagi umumiy bosim yo'qotilishini ko'rsatadi.

Bunda yomg'irlatib sug'orish tizimining ishlashi uchun zarur bo'ladigan bosim tizimda qo'llanilgan yomg'irlatgichning ishlashi uchun zarur bo'ladigan bosim (odatda 25-30 metr), suv yetkazib beruvchi va tarqatuvchi quvurlarda (nasos qurilmasidan eng uzoqda joylashgan tarqatuvchi quvur) yo'qotiladigan va mahalliy qarshiliklar uchun yo'qotiladigan bosimlarning (bosim yo'qotilishining 10% iga teng) jami yig'indisi sifatida aniqlanadi. Aniqlangan yig'indi bosim yomg'irlatib sug'orish tizimining hisobiy bosimi sifatida qabul qilinadi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimining gidravlik hisobi natijasida aniqlangan hisobiy suv sarfi (keltirilgan misolda $Q = 50,4 \text{ m}^3/\text{soat}$) va hisobiy bosim isrofi ($H = 38,0 \text{ m}$) asosida yomg'irlatib sug'orish tizimini ishlashi uchun imkoniyat yarata oladigan nasos qurilmasi tanlanadi (keltirilgan misolda suv sarfi - $Q = 60 \text{ m}^3/\text{soat}$ va umumiy bosimi $H = 60 \text{ m}$) (2.4.4-rasm).



2.4.4-rasm. Yomg'irlatib sug'orish usulida suv sarfi hamda hisobiy bosim qiymati

a - yomg'irlatib sug'orish tizimining hisobiy suv sarfi (l/s); b - yomg'irlatib sug'orish tizimini ishlashi uchun talab etiladigan hisobiy bosim (m).

Suv yetkazib beruvchi quvur (bosh quvur) suvni nasos tizimining bosimli quvuridan olib tarqatuvchi quvurlargacha yetkazib beradi. Suv yetkazib beruvchi quvur (bosh quvur) odatda katta bosimga chidaydigan polietilendan tayyorlanadi va uning diametri 75 mm, devorining qalinligi 4,5 mm kattalikda tanlanadi (2.4.5-rasm).

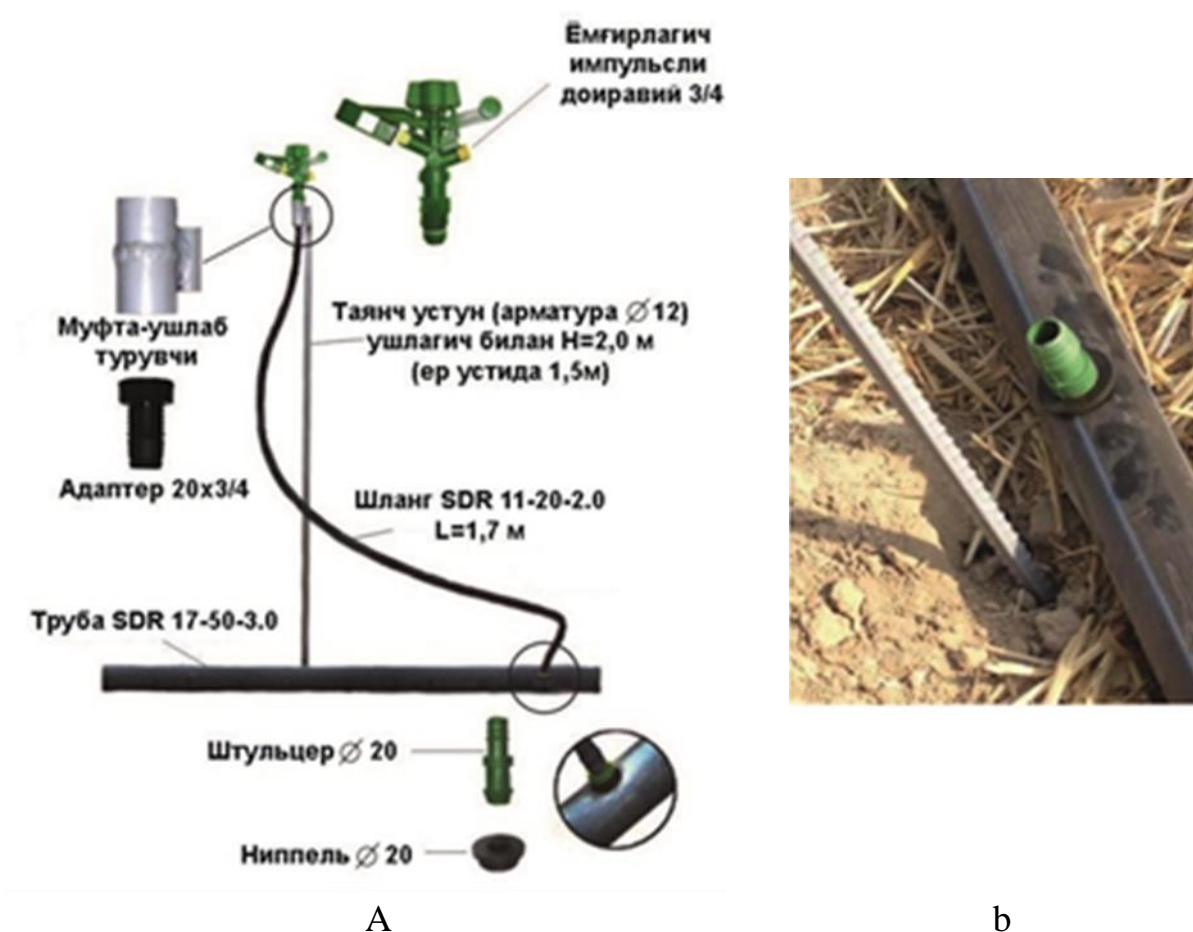


2.4.5-rasm. O'tuvchi bosh va tarqatuvchi quvurlarni o'zaro ulovchi qismlari va ularni ulash tuguni

Tarqatuvchi quvurlar suvni bosh quvurdan olib yomg'irlatgichlarning shlanglarigacha yetkazib berishga xizmat qiladi. Tarqatuvchi quvurlar ham katta bosimga chidaydigan polietilendan tayyorlanadi va yomg'irlatib sug'orish tizimlarida quvurning diametri 50 mm, devorining qalinligi 3,0 mm bo'lgan

markasi ishlatiladi. Bosh va tarqatuvchi quvurlarni o'zaro ulovchi qismlar uchlik, tirsak, adapter va o'tuvchilardan iborat bo'ladi.

Suv uzatuvchi shlanglar suvni tarqatuvchi quvurdan olib yomg'irlatgichgacha yetkazib berishga mo'ljallangan. Ular yuqori bosimga chidaydigan polietilendan tayyorlanadi va odatda diametri 16-20 mm, devorining qalinligi 2,0 mm ga teng bo'ladi. Suv uzatuvchi shlang tarqatuvchi quvurga nipelli shtutser yordamida ulanadi (2.4.6-rasm)



2.4.6-rasm. Suv uzatuvchi shlangning tarqatuvchi quvurga ulanish jarayoni

a - yomg'irlatgich moslamasining umumiy ko'rinishi (qismlari bilan);

b - tarqatuvchi quvurga o'rnatilgan nipelli shtutser

Yomg'irlatib sug'orish moslamasi va uning dalada o'rnatilishigan asosiy maqsad suvni tejash va kerakli miqdorda ekin talabidan kelib chiqib berishdan iborat hisoblanadi.

Shu bilan birga, yomg'irlatgichlar suvni dalaga yomg'ir sifatida sepish uchun mo'ljallangan. Yomg'irlatgich impulsli ko'rinishda aylanib harakatlanish

xususiyatiga ega. Har bir yomg'irlatgich o'z atrofidagi radiusi 10-15 metrga teng bo'lgan maydonni namlash xususiyatiga ega. Maydonlarni to'liq namlanishini ta'minlash uchun bir yomg'irlatgichning namlash radiusini odatda uning maksimal ko'rsatkichidan 1,5 marta kam qilib tanlanadi. Bir yomg'irlatgichning suv sarfi o'rtacha 0,5-0,7 l/s ga teng bo'ladi. Impulsi yomg'irlatgichlarda ikkitadan suv chiqaruvchi teshigi bo'lib, ularning diametri odatda 4-6 mm va 2-2,5 mm ga teng bo'lgani tanlanadi. Kichik diametrli suv chiqargich yaqin masofada doira ko'rinishida suv sepsa, katta diametrdagi suv chiqargich 10-15 metr radiusda suv sepadi. Yomg'irlatgichni muftaga o'rnatiladigan rezkali qismining diametri odatda 15-20 mm ga teng bo'ladi.

Yomg'irlatgichlar tarqatuvchi quvurning yoniga o'rnatilgan va balandligi 1,5 metr bo'lgan metall ustunga, ushlab turuvchi mufta (diametri 20 mm) yordamida mahkamlanadi. Metall ustun diametri 12-14 mm bo'lgan po'lat armaturadan tayyorlanadi. Uning umumiy balandligi odatda 2 metr, shundan 1,5 metrli qismi yer ustida turadi, 0,5 metrli qismi esa yer ostiga joylashtiriladi. Metall ustunning yuqori qismida yomg'irlatgichning muftasini ushlab turadigan rezkali bolt o'rnatiladi.

Yomg'irlatgichni ushlab turuvchi mufta metall quvurdan (diametri 20 mm) yasaladi va uning bir (ustki) tomoniga yomg'irlatgich, ikkinchi (pastki) tomoniga polietilendan yasalgan adapter o'rnatiladi. Adapter suv uzatuvchi shlangni yomg'irlatgichga ulash uchun xizmat qiladi. Ushlab turuvchi muftaning uzunligi odatda 5-6 sm kattalikda bo'ladi. Yomg'irlatib sug'orish tizimi suv tarqatuvchi quvurlarining oxiri tiqin bilan mahkamlab qo'yiladi.

Har qanday ekin dalasida qurilgan yomg'irlatib sug'orish tizimini to'liq ishga tushirishdan oldin uning ishlashi sinab-tekshirib ko'riladi. Yomg'irlatib sug'orish tizimining ishlashini sinab-tekshirib ko'rish tizimning nasos qurilmasini har xil rejimlarda ishlatib ko'rish, yomg'irlatib sug'orish tizimi quvurlarini yuvish, tizim quvurlarida etarli bosim yuzaga keltirilayotganligini aniqlash, yomg'irlatgichlarning suv sepishi va yomg'ir ekin maydonini to'liq qamrayotganligini tekshirib ko'rishdan iborat bo'ladi.

Aksariyat yomg'irlatib sug'orish tizimlarida bir gektar ekin maydonini sug'orish uchun bir soat davomida odatda 50-70 m³ miqdorda suv sarflanadi. Sug'orishning hisoblab chiqilgan talab qilinadigan me'yori (netto) esa odatda 500-1000 m³ oralig'ida bo'lishi hisobga olinsa, bir marta yomg'irlatib sug'orishni o'tkazish uchun tizimni 10-15 soat muddatda ishlashi lozim bo'ladi. Quyida keltirilgan rasmda yomg'irlatib sug'orish tizimini ishlashi natijasida dala tuprog'i namligining vizual o'zgarishlari ko'rsatilgan (2.4.7-rasm).



2.4.7-rasm. Kuzgi bug'doy dalasi tuprog'ini yomg'irlatib sug'orish a-boshlanishida; b- sug'orish davomida (3 soat sug'orilgan); c-sug'orish davomida (8 soatga yaqin sug'orilgan).

Yomg'irlatib sug'orilganda asosan tuproq yuqori (0-20 sm) qatlamlari namligining ortishi kuzatiladi. Odatdagi egatlab sug'orish natijasida esa tuproqning pastki qatlamlari (20-60 sm) namligining ancha ortadi. Bundan shunday xulosa qilinadiki, yomg'irlatib sug'orilganda ekinning (mazkur holatda kuzgi bug'doyning) rivojlanishi uchun imkoniyat yaratiladi. Ammo yer ustidan sug'orishda zarur bo'lmaydigan pastki qatlamlarini namlanishi ro'y bermaydi ya'ni suvning behudaga isrof bo'lishiga olib keladi. Yomg'irlatib sug'orish usuli samarali ekanligidan dalolat hisoblanadi.

Natijada yomg'irlatib sug'orish vaqtida ekin dalasining 1 gektar maydoni sug'orish uchun odatdagi egatlab sug'orishdagiga nisbatan qariyb 40 % kam suv sarflanadi. Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orilgan dalada kuzgi bug'doy nihollarining soni egatlab sug'orilgandagiga nisbatan qariyb 50 % ga ortiq bo'ladi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimlarini yirik nasos tizimlaridan suv yetkazib beriladigan hududlarda qo'llash yaxshi samara beradi. Bunda yomg'irlatib sug'orish tizimi yirik nasos tizimining suv yetkazib beruvchi quvurida shakllantirilgan bosimdan foydalanish asosida ishlaydigan qilib quriladi, ya'ni yomg'irlatib sug'orish tizimini ishlashi uchun alohida nasos qurilmasi talab qilinmaydi va u hech qanday energiya xarajatisiz, nasos tizimi quvuridagi bosim hisobiga ishlaydi.

Tuproq'i g'ovak va suv o'tkazuvchanligi baland bo'lgan, tez-tez kichik me'yorlar bilan sug'orish talab qilinadigan tuproqli maydonlarda yomg'irlatib sug'orishni qo'llash suv resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

Tuproq'i eroziyaga moyil yengil tuproqli, tekislash qiyin bo'ladigan adir maydonlarida ekinlarni sug'orishda yomg'irlatib sug'orish tizimlaridan foydalanish iqtisodiy jihatdan yaxshi samara beradi.

Ildizi chuqurga ketmaydigan (popuk ildizli) ekinlarni, ayniqsa sabzavotlar va dalaga yoyib ekiladigan ekinlar yomg'irlatib sug'orilganda yaxshi iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin. Kuchli shamollar tez-tez bo'lib turadigan va tuprog'ining mexanik tarkibi og'ir, suv o'tkazuvchanligi past bo'lgan tuproqli hududlarda esa yomg'irlatib sug'orishni qo'llash tavsiya qilinmaydi.

2.4.3-jadvalda olimlar tomonidan olib borilgan ko'p yillik kuzatuvlarga asosan yomg'irlatib sug'orish usuli va egatlab sug'orish usulini bug'doy hamda paxta dalalarida qo'llash natijalari keltirib o'tilgan.

2.4.3-jadval

Sug'orish usuli va ekin turlarini bog'liqlik natijalari

№	Sug'orish usuli va ekin turi	Mavsumiy sug'orish me'yor, m ³ /ga	Xosildorlik, s/ga	Samaradorlik ko'rsatkichi	
				Suv iste'moli, m ³ /s	Sug'orish suvi maxsuldorligi, s/1000 m ³
1.	Bug'doyni yomg'irlatib sug'orish	1250	48,0	26,0	38,4
2.	Bug'doyni egatlab sug'orish (nazorat)	2450	38,0	64,5	15,5
3.	G'o'zani yomg'irlatib sug'orish	3670	33,9	108,3	9,2
4.	G'o'zani egatlab sug'orish (nazorat)	4620	24,8	186,3	5,4

Paxtani sug'orishda har bir hosil birligiga ishlatilgan suv miqdori ikki martaga kamaygan.

Yomg'irlatib sug'orish usuli qo'llanilganda sug'orish jarayoni to'liq mexanizatsiyalashtiriladi hamda suv tekis taqsimlanadi. Bu ayniqsa, sizot suvlari yaqin joylashgan erlarda yaxshi natija berib, mehnat unumdorligini 3-4 martaga oshiradi. Yomg'irlatib sug'orish usulida suvdan unumli foydalanish imkoni yaratilib, paxta hosili 3-4 s/ga ga oshadi. Sug'orish suvlari 35-45% ga tejaladi.

Respublikada AQSHning "Valley" keng qamrovli yomg'irlatib sug'orish mashinasi sinab ko'rilmogda (2.4.8-rasm).

Yomg'irlatib sug'oriladigan maydondagi paxta hosildorligi 33,9 s/ga, nazoratda esa 24,8 s/ga tashkil etdi.



a



b

2.4.8-rasm. Yomg'irlatib sug'orish tizimining ishlash jarayoni

a - stansionar yomg'irlatib sug'orish tizimi; b - keng qamrovli harakatlanadigan yomg'irlatib sug'orish tizimi

Stansionar yomg'irlatib sug'orish tizimini qurish katta qiyalikli bog'larni sug'orishda istiqbolli hisoblanadi.

«**Sprinkler**» **tizimi** - statsionar kalta purkovchi uskunalar yordamida suv yetkazib beradigan yomg'irlatib sug'orish tizimidir.

Mobil yomg'irlatib sug'orish tizimi - ko'chma tirkama va baraban tipidagi agregat yordamida ekinlarni yomg'irlatib sug'orish tizimi mavjuddir.

Aerozol sug'orish usulida qishloq xo'jaligi ekinlari uchun qulay mikroiklim sharoiti yaratiladi. Havoning yer usti qatlamining nisbiy namligi oshiriladi, o'simlik er ustki organlarining harorati 6-12 °S ga pasaytiriladi. Bu usulda sug'orish me'yorlari 0,8-1,0 m³/ga bo'lib, kunning issiq paytida har ikki soatda amalga oshiriladi va suv maxsus moslamalar yordamida diametri 400-600 mm mk (millimetr mikron) bo'lgan mayda tomchilarga aylantirib beriladi. Bu usuldan havosi quruq va issiq shamollar (garmsel) bo'lib turadigan hududlarda bog', sabzavot, yem-xashak texnik ekinlarni sug'orishda foydalaniladi. Aerozol sug'orish usulining avfzalliklari:

1. O'simliklarda fotosintez jarayonini yaxshilaydi.
2. Ekinlar hosildorligini oshiradi.
3. Etishtirilayotgan mahsulot sifati yaxshilanadi.
4. Suv sarfi 40-50% ga kamayadi.

Diskretli sug'orish - qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning egiluvchan quvurlardan pauzalar bilan navbatlashadigan impulslar seriyalari bilan suv yetkazib

beradigan usul. Bunda yer lazerli qurilmaga ega avtomatlashtirilgan yer tekislagich agregatlar yordamida oldindan tekislanadi (2.4.4 -jadval).

Bunday sug'orish Irrigatsiya va suv muammolari ilmiy-tadqiqot instituti (ISMITI)da sinovdan o'tkazilgan. U shundan iboratki, sug'oriladigan maydon juft bo'laklarga bo'linib, kerakli sug'orish me'yori berilguncha sug'orish bir maromda o'tkaziladi. Kerakli sug'orish me'yorini berish uchun suv yuborish soni 3-8 tagacha yetadi.

2.4.4-jadval

Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda diskret sug'orish texnologiyasining tavsiya qilingan sug'orish texnikasi elementlari

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi	Egatning nishablighi (o'rtacha ko'rsatkichlar)			
	0,00175	0,0025	0,005	0,0075
Yuqori	1,6	1,5	1,1	0,7
O'rta	1,25	1,2	1,0	0,6
Past	1,0	0,95	0,8	0,5

Diskret (uziluvchan) sug'orishda egatning uzunligi va egatlardagi suv sarfi doimiy oqim sug'orishiga qaraganda miqdori ko'p bo'ladi (2.4.5-jadval).

2.4.5-jadval

Diskretli sug'orish texnologiyasining elementlari

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi	Egat uzunligi, m	Egatga beriladigan suv sarfi, l/s	Sug'orishlar soni, ta	Suv berish muddati, soat		Sug'orish me'yori, m ³ /ga	Mavsumiy sug'orish me'yori, m ³ /ga	Sug'orish texnikasining FIK	Mavsumiy sug'orish me'yori (netto), m ³ /ga	Umumiy suv erish muddati, soat
				Bitta sug'orishda	Umumiy					
B	350	1,1	3	2,4	7,15	112	900	0,88	800	14,3
V	400	1,0	6	1,67	10,0	167	1000	0,90	900	20,0
G	450	0,8	8	2,64	21,1	144	1150	0,88	1000	42,2

Bunday ko'paytirilgan oqimlar egat oralig'i 90 sm bo'lgan chuqurligi 20-25 sm egatlarda qo'llanilishi mumkin. Ko'paytirilgan oqimning qo'llanilishi sug'orish

vaqtini qisqartiradi, egatlarning bir tekisda namlanishini ta'minlaydi va sug'orish texnikasining FIK o'sishiga olib keladi. Quyda yer ustidan hamda suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarining ko'rinishlari keltirib o'tilgan (2.4.9-rasm).



a



b



c



d



e



f

2.4.9-rasm. Yer ustidan hamda suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarining ko'rinishlari.

a- yer ustidan egatlab sug'orish; b- tomchilatib sug'orish; c- yomg'irlatib sug'orish (keng qamrovli); d - yomg'irlatib sug'orish "Sprinkler" tizimi; e- diskret sug'orish; f - aerezolli yoki mayda dispers sug'orish.

Nazorat uchun savollar.

1. Tomchilatib sug'orish usuli nima?
2. Tomchilatib sug'orish tizimi ishlash bo'yicha ketma-ketligini tushuntiring?
3. Tomchilatib sug'orish usulini qo'llash shart-sharoitlari nimadan iborat?
4. Yomg'irlatib sug'orish usuli nima?
5. Yomg'irlatib sug'orish usulini qo'llash shartlarini tushuntiring?
6. Yomg'irlatib sug'orish usulining afzalliklari nimalardan iborat?
7. Yomg'irlatib sug'orish texnikasi elementlariga nimalar kiradi?
8. Yomg'irlatish jadalligi nima?
9. Yomg'irlatib sug'orish texnologiyasini qo'llashda qanday ko'rsatkichlar uchraydi?
10. Yomg'irlatib sug'orish usulini qo'llashning asosiy shartini tushuntiring?
11. Sprinkler tizimi nima?
12. Sprinkler tizimining ishlash jarayoni qanday?
13. Aerozol sug'orish usulining asosiy mohiyati nimada?
14. Aerozol sug'orish usulining avfzalliklari nimada?
15. Diskretli sug'orish usuli nima?
16. Diskret sug'orish usulida sug'orish texnikasi elementlariga nimalar kiradi va qanday aniqlanadi?

2.5. Maysalarni sug'orish turlari va tartiblari.

Tayanch iboralar: ekinlarni sug'orish, xosil olish, maysazor parvarishi, purkab sug'orish, avtomatik sug'orish tizimi.

Maysalarni xamda tomorqa uchastkalarini, dacha (yozgi uy)larni yoki qo'shni uchastkalarini sug'orishda asosan suv tejamkor sug'orish usulini qo'llashga amal qilish katta ahamiyatga ega (2.5.1-rasm).



2.5.1-rasm. Qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orish jarayoni

Dalada bajariladigan xar qanday agrotexnik tadbirlarni aniq va mukammal bajarish orqali qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va sifatli xosil olish xamda joyni ko‘rinishini chiroyli xolda ushlab turish bu fermer - dehqonning madaniyati hisoblanadi. Gulzorlarning gullab - yashnashi, o‘ziga xos va uyg‘un tarzda qurilgan bog‘ va uzumzorlar ko‘rinishi xamda mevalarni belgilangan miqdorda yig‘ishtirib olinishi dehqonchilikda katta ahamiyat kasb qiladi.

Maysazorni parvarish qilishning o‘ziga xos xususiyatlari va yangiliklari bor. Uning ideal ko‘rinishi nafaqat o‘z vaqtida kesish, balki maysazorni sug‘orishga bo‘lgan talabidan kelib chiqqan xolda amalga oshirish orqali to‘g‘ri parvarishlashdan iborat.

Maysazorni sug‘orish vaqtini aniqlashda suvga bo‘lgan talabidan kelib chiqib amalga oshirish kerak bo‘ladi.

Sug‘orish uchun eng qulay vaqtni aniqlashda xududning tabiiy iqlim -sharoiti va joylashgan o‘rni, yetishtirilayotgan ekin turi xamda tuproqning mexanik tarkibi va sizot sularining joylashish sathi katta ahamiyatga ega (2.5.2-rasm). Issiq xududlarda tushdan keyin maysazorni sug‘orish tavsiya etilmaydi, chunki suv, havo va yerning yuqori qatlamidagi harorat o‘rtasida katta farq bo‘lishi mumkin, bu namlikning kuchli bug‘lanishiga va o‘tning quyosh nuriga kuchli ta’sirlanishiga olib keladi.



2.5.2-rasm. Purkab sug‘orish usuli (maysazor dalasini suv bilan ta‘minlash jarayoni)

Kechqurun sug‘orishda sug‘oriladigan ekin maydonidan bo‘ladigan bug‘lanish juda kam bo‘ladi va tuproq yuzasida qoladi. Maysazorlarni sug‘orishning eng maqbul vaqti bu ertalabki soat 10⁰⁰ gacha bo‘lgan muddat hisoblanadi. O‘simlik uchun zarur bo‘lgan namlikni ta‘minlashda tanlab olingan sug‘orish tizimi katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Purkab sug‘orish usulini qo‘llashda purkagichning suv sarfi xamda ekinning suvga bo‘lgan talabi ma‘lum bo‘lsa u xolda sug‘orish uchun kerak bo‘ladigan vaqtni aniq topish mumkin. Agar ekin talabidan kelib sug‘orish amalga oshirilmasa u xolda ekin ekilgan dalada ikki xolat kuzatilishi mumkin:

1. Maysaning suvga bo‘lgan talabi qondirilmasligi natijasida maysaning qurib ketish (sarg‘ayish) jarayoni kuzatiladi.

2. Maysaning suvga bo‘lgan talabidan ortiqcha berish natijasida sug‘oriladigan maydonda ortiqcha suvning shakllanishi yoki ekinning bo‘y tortib ketishi kuzatiladi. Oqibatda sug‘oriladigan maydonda qoladigan suv kunduzgi quyosh energiyasi yordamida asta - sekin quritadi xamda dalada bug‘lanish yuz beradi.

Maysazorlarni sug‘orishda asosan quyidagi uchta sug‘orish usulining ahamiyati yuqori hisoblanadi.

Bular: yomg‘irlatib, tomchilatib va tuproq ostidan sug‘orish usullaridir.

Yomg'irlatib sug'orishda suv yomg'ir xolatida ekinga yuqoridan purkab berilishi orqali amalga oshiriladi. Purkab sug'orishni amalga oshirishda avalam bor loyihalash jarayonida purkab sug'orish moslamalarini ekin turiga qarab ekinning suvga bo'lgan talabidan kelib chiqqan xolda to'g'ri tanlash talab qilinadi. Agar masofadan boshqarish pultiga avtomatik sug'orish tizimini o'rnatilsa yanada tejamli va samaraliroq tizimni ishlatish mumkin.

Avtomat boshqariladigan tomchilatib sug'orish maysazorni parvarish qilishda juda katta samara beradi. Bu tizim yordamida yuqorida ta'kilaganidek suv o'simliklarning ildiz zonasiga tomchi shaklda beriladi va hisobiy o'simlikni namlik bilan ta'minlashda yaxshi usul hisoblanadi. Maysazorning normal o'sib rivojlanishi uchun tuproqni o'rtacha 10 sm chuqurlikda namlanishi talab qilinadi.

Tuproq ostidan sug'orish tizimlari maxsus teshiklarga ega bo'lgan kapillyar quvurlar yoki shlang yordamida amalga oshiriladi. Ularning sxemasi bog' uchastkasini loyihalash bosqichida rejalashtiriladi va o'rnatiladi.

Maysazorni sug'orishda ishlatiladigan suvning harorati ham muhim o'rin egallaydi. Shunday qilib, harorati past bo'lgan juda sovuq suv o'simliklarning ildiz tizimi uchun salbiy oqibatlarga olib keladi. Shuning uchun to'g'ridan - to'g'ri sug'orish uchun quduqlardan suv ishlatish qat'iyan tavsiya etilmaydi. Agar boshqa manbalar bo'lmasa, u xolda suvni birlamchi suv yig'ish joyi (suv tindirgich) uchun joy ajratish talab qilinadi. Shu orqali tuproq va havo haroratiga yaqin harorat ta'minlanadi. Aks xolda maysazorlarga sug'orish suvi salbiy ta'sir qilishi mumkin.

Maysalarni sug'orish dalasiga zamonaviy avtomatik sug'orish tizimini o'rnatganda sug'orish uchun suvning haroratini nazorat qilishingiz katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Quduqlardan suvni olishda suvning tiniqligi va xaroratini hisobga olgan xolda sug'orish kerak. Ma'lumki sug'orish tizimida taxminan 2,5 - 3,5 atmosfera bosim hosil bo'ladi, bu orqali suv juda katta tezlikda dalani sug'orishga imkoniyat yaratadi. Quduqdan avtomatik sug'orishda tabiiy yog'ingarchilik uchun xarakterli haroratga ega bo'lgan o'simliklarni sug'orish mumkin bo'ladi.

Maysazorning ideal holatini saqlab turish uchun zarur bo'lgan suv me'yorini yetishtiriladigan ekin turi, tuproqning mexanik tarkibi, xududning tabiiy-iqlim

sharoiti bilan belgilanadi. Ammo ko'p hollarda maysazorni sug'orishga bo'lgan ehtiyoj haftasiga o'rtacha 3-4 marta atrofida bo'ladi. Maysazorni sug'orishda tuproqqa namlikning singdirish uchun yetarli bo'lgan qisqa vaqt oralig'ida sug'orish tavsiya etiladi. Avtomatik sug'orish tizimlaridan foydalanganda bu rejim dasturlashtirilishi mumkin. Dasturlashtirish orqali ekinni yaxshi o'sishi va rivojlanishi ta'minlanadi.

Avtomatik sug'orish tizimi nafaqat maysazor o'sishi uchun eng qulay shart - sharoitlarni yaratib beradi, balki suv resurslari sarfini, inson resurslarini va vaqtini ham tejashga imkoniyat yaratadi. Xozirgi kunda Respublikamizda bir qancha zamonaviy tizimlar ishlab chiqaradigan korxonalar mavjud bo'lib bu tizim ixcham va estetik jihatdan xam talabga to'liq javob beradi. Avtomatik tizimni loyihalashda qo'shimcha ravishda loyiha tashkilotida faoliyat yuritayotgan mutaxassislarning konsalting xizmatlari katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Tizimni loyihalash, o'rnatish va ishlatish bo'yicha birlamchi ravishda maxaliy mutaxassislarni o'qitish muhim jarayondir. O'qitish jarayonida maxaliy mutaxassislarni xudud bo'yicha malakali mutaxassis qilib tayyorlash katta ahamiyatga ega.

Nazorat uchun savollar.

1. Fermer, dexqonning madaniyati nima?
2. Maysazorni parvarish qilishning o'ziga xos xususiyatlari nimada?
3. Maysazorni sug'orish vaqti nimaga asosan aniqlanadi?
4. Maysazorlarni sug'orishning eng maqbul vaqti qaysi muddat hisoblanadi?
5. Maysazorlarni sug'orishda qaysi sug'orish usullari qo'llash samarali hisoblanadi? Izox bering.
6. Maysazorni quduq suvidan foydalanib sug'orsa bo'ladimi?
7. Quduqlardan suvni olishda atmosfera bosim qancha bo'lishi kerak?

III-bob. Landshaftlarni sug'orish tizimi.

3.1. Tomchilatib sug'orish tizimi.

Tayanch iboralar: tomchilatib sug'orishning afzalliklari, jarayonni avtomatlashtirish, sug'orish'ing foydali ish koefitsenti.

Ekinlarni yer ustidan egatlab sug'orishda ko'p tadbirlar qo'l kuchi bilan bajariladi, eng muhimi qishloq xo'jalik ekinlari uchun zarur bo'lgan suv bu usulda talab qilingan me'yorga nisbatan ancha (25 - 30 %) ortiqcha sarflanadi. Egatlarga suvni to'g'ri taqsimlanmasligi oqibatida egat tubiga solingan mineral o'g'itlar suv bilan yuvilib yoki quyi qatlamlarga shimilib, ularning samarasi kamayadi, me'yoridan ortiqcha sug'orish tuproqning meliorativ-ekologik holatiga, kollektor - zovur tarmoqlarining ish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Taraqqiy etgan jahon mamlakatlarida uzoq yillar davomida qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda eng zamonaviy tejamkor, kompyuterlashtirilgan tomchilatib sug'orish usulidan keng foydalanib kelinmoqda.

Chet el va O'zbekistonning shu soha olimlari hamda mutaxassisleri tomonidan tomchilatib sug'orish usulining boshqa texnika va texnologiyalarga nisbatan afzallik tomonlari ma'lum darajada o'rganilib ishlab chiqarishda qo'llanimoqda.

Tomchilatib sug'orish usulida ekin turlari bo'yicha 1 ga maydonda egatlab sug'orishga nisbatan 40 - 55 % gacha suvni tejalishi, 1,5 - 2 barobar mehnat sarfini kamayishi, 35 – 40 % gacha mineral o'g'itlarning tejalishi, paxta hosildorligining 10st/ga dan yuqori bo'lishi aniqlangan.

Tomchilatib sug'orish tizimining o'ziga xosligi uning bosim ostida ishlovchi suv taqsimlovchi doimiy tarmoqdan iboratligi bilan belgilanadi. Ushbu tarmoq o'simlikning suvga bo'lgan ehtiyojiga teng me'yordagi suvni uzluksiz va muntazam ravishda ekinlarning ildiz qatlamiga yetkazib beradi. Tomchilatib sug'orishda o'simlik ildiz qatlami namligini doimiy bir xilda ushlab turilishi tufayli o'simlikning bir tekis rivojlanishiga imkoniyat yaratiladi. Bunda tuproqning namlanishi asosan kapillyarlar hisobiga amalga oshiriladi, natijada tuproqning suv - fizik xossalarida keskin o'zgarishlar bo'lmaydi. Tomchilatib sug'orish tizimlarni hamma joyda, hatto boshqa sug'orish usullarini qo'llash mumkin bo'lmagan yoki qo'llash samara

bermaydigan sharoitlarda, ya'ni: murakkab relyefli va nishabligi katta uchastkalarda; qurg'oqchilik uzoq davom etadigan va shamoli kuchli bo'lgan hududlarda; tuproq qatlami yupqa va suv shimilishi yuqori bo'lgan maydonlarda; sug'orish suvini yyetkazib berish qimmatga tushadigan (nasoslar yordamida suv beriladigan) hududlarda va sug'orishga tozalangan chiqit suvlar ishlatiladigan holatlarda qo'llash mumkin.

Tomchilatib sug'orishning afzalliklari, bu ekinning ildizi rivojlanadigan tuproq qatlamida (ayniqsa, o'simlikning amal davrida) maqbul suv - fizik rejimni birday ushlab turish oqali qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish uchun qulay sharoit yaratishdan iborat. O'simlik ildiz qatlamida maqbul namlikni ta'minlash esa o'simlikning o'ziga zarur bo'lgan vaqtda suv va oziq moddalarni olishiga doimiy imkoniyat yaratadi. Natijada o'simlikning energiyasi to'laligicha o'zining rivojlanishi va o'sishi, pirovardida esa hosilini ko'paytirishiga yo'naltiriladi. Maqbul sug'orish va oziqlanish hisobiga bog' va tokzorlarda hosildorlik 20 - 40 % gacha, sabzavot ekinlarida esa 50 - 80 % gacha oshishi ilmiy tomondan isbotlangan. Bundan tashqari sabzavotlarni pishib yetilishi ham 10 - 15 kunga avvalroq bo'ladi.

Tomchilatib sug'orish tizimlarida suv o'simlikka quvur va shlanglar vositasida yetkazib berilishi va tizim bir joyda doimiy turishi tufayli sug'orish va oziqlantirish jarayonlarini to'liq avtomatlashtirish imkoniyati yaratiladi. Dalaning faqat ekinlarni idizi joylashgan qismigina namlanadi. Bunda dala tuprog'i qotmaydi, natijada tuproqni yumshatish (kultivatsiya) va undan keyin yana ariq olishga hojat qolmaydi. O'g'it suv bilan birga berilganligi bois, o'g'itlash uchun texnika ishlatishning zaruriyati qolmaydi. Natijada mehnat va yonilg'i moylash materiallari sarfi kamayadi.

Tomchilatib sug'orish tizimlarining eng asosiy afzalligi mavjud suvdan samarali foydalanish imkoniyatini yaratishidir. Tomchilatib sug'orish tizimlari qo'llanilganda sug'orishga ishlatiladigan suv miqdori boshqa sug'orish usullaridagiga nisbatan 20 % dan 80 % gacha kam bo'ladi. Suvni tejash kattaligi joyning tabiiy-iqlim va tuproq sharoitlari, yetishtirilayotgan ekin turi va

qoʻllanilayotgan tomchilatib sugʻorish tizimining texnik koʻrsatkichlariga bogʻliq boʻladi (3.1.1-rasm).



3.1.1-rasm. Tomchilatib sugʻorish tizimi.

Tomchilatib sugʻorishda suvni tejashga odatda quyidagilar hisobiga erishiladi:

1. Sugʻorish rejimining oʻziga xosligi (sugʻorish meʼyorining oʻsimlikning suvga boʻlgan talabiga mosligi).

2. Sugʻoriladigan (namlanadigan) maydonning cheklanganligi (suv toʻgʻridan - toʻgʻri oʻsimlikning ildizi rivojlanadigan qatlamga yyetkazib beriladi).

3. Tuproqdan bugʻlanadigan suv miqdorining kamligi (dalaning koʻp qismi quruq qolishi taʼminlanishi sababli).

4. Begona oʻtlar rivojlanishini cheklanishi (mazkur oʻtlar boʻlmaganligi tufayli dalaga beriladigan suvdan ekinlar foydalanishi mumkin).

5. Sugʻorishga berilayotgan suvning dala boʻylab tarqalib ketmasligi va tuproqqa singib ketmasligi.

6. Daladan tashlamaga suv chiqib ketmasligi (tashlanmasligi).

Tomchilatib sugʻorishda faqat oʻsimlikning ildizi atrofi namlanganligi tufayli sugʻorishning foydali ish koeffitsienti 90 - 95 foizga teng boʻladi. Egatlab va yomgʻirli sugʻorish usullarida bu koʻrsatkich 70 - 75 foizdan ortmaydi.

Qayd etilgan asosiy afzalliklardan (hosil miqdori va sifati yaxshilanishi, mehnat sarfi kamayishi va suv tejalishi) tashqari tomchilatib sugʻorish tizimlarining yana bir qancha ijobiy tomonlari mavjud:

1. Tomchilatib sugʻorish ozuqani (oʻgʻitni) oʻsimlik rivojining turli fazalarida oʻsimlik ehtiyojiga mos ravishda sugʻorish suviga qoʻshib berish imkoniyatini yaratadi. Bunda mehnat sarfi va beriladigan oʻgʻit miqdori 50 foizgacha kamayishi mumkin.

2. Tomchilatib sugʻorish tizimi suv va ozuqani ekin maydoni boʻyicha bir tekis taqsimlanishini taʼminlaydi. Bunda oʻsimliklar bir xil rivojlanadi va hosili ham bir vaqtda pishadi. Natijada hosilni yigʻib olish osonlashadi.

3. Ekin dalasini cheklangan ravishda namlanishi dalaga mexanizmlar kirishiga imkoniyat qoldiradi. Dala qurishini kutishga hojat yoʻqligi bois agrotexnik tadbirlarni sugʻorish bilan bir vaqtda olib borish mumkin, yaʼni mehnatni toʻgʻri tashkil etishga imkoniyat yaratiladi.

4. Sugʻorish vaqtida daladan oqava chiqmaganligi bois tuproq eroziyasi butkul bartaraf etiladi. Ushbu jihat katta nishabli va tekislanmagan maydonlarda tomchilatib sugʻorishni qoʻllash ayniqsa katta samara berishini koʻrsatadi.

5. Suvni tuproqqa shimilishining cheklanganligi yer osti suvlari sathining koʻtarilib ketishiga imkoniyat qoldirmaydi, demak dala botqoqlanmaydi va shoʻrlanmaydi.

6. Sugʻorishga bir vaqtda beriladigan suv sarfining kichikligi kam debitli suv manbalaridan (quduqlardan) foydalanishga, yoki ushbu kam suv bilan katta maydonlarni sugʻorishga imkoniyat yaratadi.

7. Egatlar oraligʻidagi tuproq doimo quruq boʻlganligi tufayli begona oʻtlarni chopib yoʻqotish osonlashadi. Bundan tashqari gerbitsidlarni suv bilan birga berish imkoniyati ham yaratiladi.

8. Oʻsimlik ildiz qatlami atrofi doimo nam boʻlganligi bois, u yerda tuz yigʻilishiga sharoit qolmaydi.

Tomchilatib sugʻorish texnikasining juda koʻp afzallik tomonlari mavjud.
Jumladan:

1. Suv resurslari 45 - 55 foizgacha tejaladi.
2. Notekis yerlarni sugʻorish imkonini beradi.
3. Sugʻorish ishlari yengillashadi.

4. Suvchilar soni kamayadi.
5. Mineral o'g'itlarning isrof bo'lishining oldi olinadi.
6. Ortiqcha mehnat: o'q ariqlar olish, jo'yaklarni boshini har xil materiallar bilan qoplash, o'q ariqlarni buzish va boshqalar bajarilmaydi.
7. Ekin qator oralari qotib ketmaydi, qator oralariga ishlov berish soni kamayadi va boshqalar.

Nazorat uchun savollar.

1. Tomchilatib sug'orish usuli nima?
2. Tomchilatib sug'orish usulida egatlab sug'orishga nisbatan nechta foiz suv iqtisod qilinadi?
3. Tomchilatib sug'orish tizimlarida o'simlikka qanday beriladi?
4. Tomchilatib sug'orish tizimlarining eng asosiy afzalligigi nimada?
5. Tomchilatib sug'orishda suvni tejash nima hisobiga erishiladi?

3.2. Yomg'irlatib sug'orish tizimi.

Tayanch iboralar: yomg'irlatib sug'orish usuli, texnika elementlari, yomg'irlatib sug'orish turlari, yomg'irlatib sug'orish tizimi

Yomg'irlatib sug'orish usuli - suvni tuproq satxi va o'simlikka maxsus mashina, qurilma va agregatlar yordamida sun'iy yomg'ir shaklida yetkazib berish hisoblanadi.

Yomg'irlatib sug'orish texnikasi elementlarining to'g'riligi - tuproqning qulay suv tartibini ta'minlanishi, tuproq strukturasi buzilmasligi, o'simlikning shikastlanmasligi, tuproq ustida suvning to'planmasligi, suv oqimini yuzaga kelmasligi bilan belgilanadi.

Yomg'irlatish jadalligi - bir minutda sug'oriladigan yuzaga tushayotgan yomg'ir miqdori (mm/min), yoki vaqt birligi ichida sun'iy yomg'irdan hosil qilingan suv qatlamining qalinligi tushuniladi (3.2.1-jadval).

Yomg'irlatish jadalligi orqali tuproqning suv o'tkazish qobiliyatiga ko'ra yomg'irlatish mashina yoki agregati tanlanadi.

Yo‘l qo‘yiladigan yomg‘irnatish jadalligi tuproq ustida suv to‘planmasdan, suv oqimi yuzaga kelmasdan, belgilangan sug‘orish me‘yori ta‘minlanadigan jadallik bo‘lib, uning qiymati sug‘oriladigan yerlarning tuproq sharoiti va nishabligiga bog‘liq bo‘ladi.

3.2.1-jadval

Ekinlarni yomg‘irnatib sug‘orishning yo‘l qo‘yiladigan jadalligi, mm/min

Tuproqning mexanik tarkibi	Nishablik			
	0,0 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,12	> 0,12
Qumloq	0.85	0.85	0.64	0.42
Yengil qumoq	0.74	0.53	0.42	0.32
o‘rtacha qumoq	0.42	0.34	0.25	0.17
og‘ir qumoq	0.09	0.07	0.05	0.04

Yomg‘ir tomchisining o‘lchami - yo‘l qo‘yiladigan yomg‘irnatish jadalligi, suvning bug‘lanishga isrof bo‘lishi, tuproqning zichlanishi, sug‘orish me‘yorining tuproq ustida suv oqimi paydo bo‘lguncha yo‘l qo‘yiladigan miqdoriga ta‘sir etuvchi ko‘rsatgichdir. Masalan: yomg‘ir tomchisining diametri 1.0-1.5 mm. va yomg‘irnatish jadalligi 0.5 mm/min bo‘lganda, sug‘orish me‘yorining tuproq ustida suv oqimi paydo bo‘lguncha yo‘l qo‘yiladigan miqdori 130-700 m³/ga, 2,0 mm/min bo‘lganda esa, 50-190 m³/ga ga teng bo‘ladi. O‘simlik va tuproqqa qulay bo‘lgan suv tomchisining diametri 0.4-0.9 mm. ni tashkil etadi.

Yomg‘irni maydon bo‘yicha tekis taqsimlanishi samarali sug‘orish va yetarlicha sug‘orilmaganlik koeffitsientlari orqali aniqlanadi.

Samarali sug‘orish koeffitsienti sug‘orilgan maydonning qancha qismi yo‘l qo‘yiladigan yomg‘irnatish jadalligida sug‘orilganligini ko‘rsatadi. Yomg‘irnatish mashina yoki agregatlariga qo‘yiladigan agrotexnik talablarga ko‘ra bu koeffitsient 0.7 dan kam bo‘lmasligi lozim. Yetarlicha sug‘orilmaganlik koeffitsienti dalaning qancha qismi yo‘l qo‘yiladigan yomg‘irnatish jadalligida kam miqdorda sug‘orilganligini ko‘rsatadi va u 0.15 dan katta bo‘lmasligi kerak.

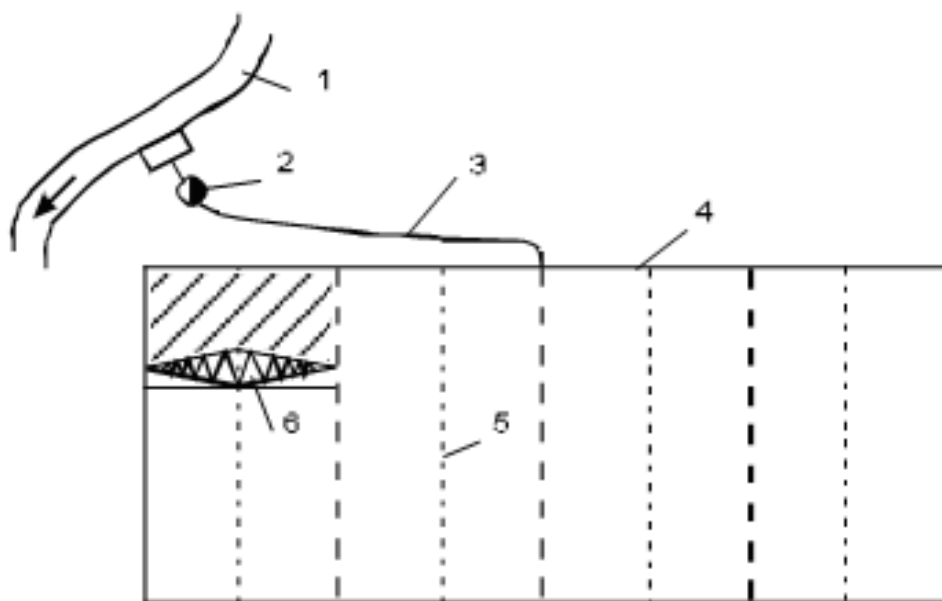
Yomg'irlatib sug'orish turlari

Yomg'irlatish muddati va tavsifiga hamda tuproq va o'simliklarga ta'siriga ko'ra: odatiy va impulsli yomg'irlatib sug'orishlarga bo'linadi.

Odatiy yomg'irlatib sug'orishda tuproqning 0.5 - 0.6 m. li qatlamida qulay suv tartibini ta'minlash va yer usti xavo qatlami mikroiklimini yaxshilash maqsadida ekinlar 6-12 kun oralatib sug'orib turiladi.

Imulsli yomg'irlatib sug'orishda xavo namligi taqchilligini kamaytirish maqsadida ekinlar har kuni xarorat eng yuqori bo'lgan vaqtda (soat 12-15 larda) sug'orib turiladi.

Yomg'irlatib sug'orish tizimi - bosim ostida suvni mavjud yomg'irlatish mashina (qurilma)lari orqali suvni quvurlar orqali ekinlarga purkab sug'orishni amalga oshirishdan iborat (3.2.1 -rasm).



3.2.1-rasm. Yomg'irlatib sug'orish tizimi.

1-manba; 2-sun'iy bosim hosil qilish qurilmasi; 3- sug'orish tarmog'i; 4- shox ariq; 5- muvaqqat ariq; 6-yomg'irlatib sug'orish qurilmasi

Tabiiy va tashkiliy-xo'jalik sharoitlarga bog'liq xolda: ko'chmas, yarim ko'chma va ko'chma yomg'irlatib sug'orish tizimlari mavjud (3.2.2 va 3.2.3-rasmlar).



3.2.2-rasm. Yomg'irlatib sug'orish mashinalari.

Ko'chmas yomg'irlatib sug'orish tizimlari - magistral, taqsimlash va sug'orish quvurlari, suv taqsimlash quduqlari, nasos stansiyalari va yomg'irlatish texnikasi o'rnatiladigan gidrantlardan iboratdir.

Yarim ko'chma yomg'irlatib sug'orish tizimlari - ko'chmas sug'orish tarmoqlari va nasos stansiyalaridan va ko'chma yomg'irlatib sug'orish texnikalaridan iboratdir.

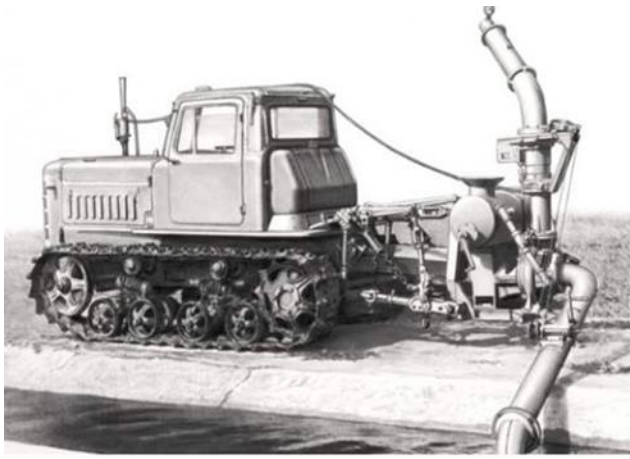
Ko'chma yomg'irlatib sug'orish tizimlarida tizim elementlarining barchasi bir joydan ikkinchi joyga ko'chirilib yuriladi.



DSh-10 yomg'irlatish shleyfi



DDA-100M va DDA-100MA



DDN-70 va DDN-100



DMU "Fregat"

3.2.3-rasm. Yomg'irlatib sug'orish apparatlari, qurilmalari va mashinalari.

Nazorat uchun savollar.

1. Yomg'irlatib sug'orish usuli nima?
2. Yomg'irlatib sug'orish texnikasi elementlariga nimalar kiradi?
3. Yomg'irlatish jadalligi nima?
4. Yomg'irlatib sug'orish tizimi nima, nimalarni o'z ichiga oladi?
5. Qanday yomg'irlatib sug'orish tizimlari mavjud?
6. Ko'chmas, yarim ko'chma va ko'chma yomg'irlatib sug'orish tizimlari nimadan iborat?

3.3. Aerozol (purkab, mayda dispersli) sug'orish tizimi.

Tayanch iboralar: mikroiklim, tizimning asosiy afzalliklari, arid mintaqa, sug'orish me'yor, texnik vositalari

Aerozol (tuman hosil qilib, mayda dispers) sug'orish usulida qishloq xo'jaligi ekinlari uchun qulay mikroiklim sharoiti yaratiladi. Havoning yer usti qatlamining nisbiy namligi oshiriladi, o'simlik yer ustki organlarining xarorati pasaytiriladi (3.3.1-rasm).

Bu usulda sug'orish me'yor $0,8-1,0 \text{ m}^3/\text{ga}$ bo'lib, kunning issiq paytida xarikki soatda amalga oshiriladi va suv maxsus moslamalar yordamida diametri 400-600 mm. bo'lgan mayda tomchilarga aylantirib beriladi.

Bunda hosil bo'lgan suvning zarrachalari o'simlik bargini qoplaydi va bargdan pastga oqib ketmaydi va to'liq bug'languncha barg ustida qoladi. Ushbu jarayon havoda nisbiy namlikning keskin ortishi va barg yuzasi haroratini 6-12 °S ga pasayishiga olib kelmoqda. Bu xodisa o'simlikni havo quruqligidan himoya qiladi, ekin dalasidan birladigan bug'lanishni kamayishiga xizmat qiladi. Xamda fotosintez jarayonini faollashtiradi va ekinlari rivojlanishini faollashtiradi.



3.3.1-rasm. Purkab sug'orish usulining ishlash jarayoni.

Aerozol sug'orish nishabligi katta bo'lgan yerlarni, katta yaylovlarni, suv resurslari taqis bo'lgan xududlarda, iqlimning yuqori darajada quruq bo'lgan xududlar, shuningdek ko'p yillik ekinlar uchun noqulay qishlash sharoitlarida eng samarali va maqsadga muvofiq hisoblanadi. Cho'l mintaqada yomg'irli va sug'oriladigan massivlarda quruq shamollarga qarshi kurashish, o'simliklarni sovuqdan himoya qilish uchun aerozol sug'orishdan foydalanish yaxshi natijalar beradi.

Bunday tizimning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

qishloq xo'jaligi mahsuldorligining oshishiga ta'sir yetuvchi pishish va hosildorlikni oshirishni tezlashtiradi;

sug'orish suvi talablarini sezilarli darajada kamaytiradi;

yaylovlar, qurg'oqchil yerlar va cho'l qumlaridan qishloq xo'jaligi foydalanish imkoniyatini yaratadi;

qimmatli oziq-ovqat va dorivor o‘simliklarni yetishtirish imkoniyatini beradi;
yashil qalamchalarning tez ildiz otishini ta’minlaydi;
o‘simliklar va ekinlarni sovuqdan, do‘ldan himoya qiladi.

Aerozol sug‘orish uchun uskunalardan boshqa maqsadlarda foydalanish imkoniyatini yaratiladi: suv sepish, dalani o‘g‘itlash, gerbitsidlar sepish va boshqalar.

Arid mintaqada tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan xolda aerosol sug‘orishdan foydalanish an’anaviy sug‘orishga nisbatan samarali hisoblanadi hamda havoning yuza qatlamidagi mikroiqlimni yaxshilash, o‘simliklarni oziqlantirish, o‘simliklarning uchun maqbul harorat va suv rejimlarini o‘rnatish, sug‘orish suvini tejash va ekin hosildorligini oshirish imkonini beradi.

Aerozol sug‘orishda qo‘llaniladigan texnika vositalaridan o‘simlik kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurashish, mikro - va makroelementlar kiritish uchun ham foydalanish mumkin.

Aerozol sug‘orish yo‘li bilan o‘simliklarni sovuqdan himoya qilish havoning yoki bevosita o‘simliklarning yuza qatlami haroratining oshishiga asoslangan. Mayda purkalgan suv bevosita o‘simliklar yuzasida xavo xaroratini o‘zgartiradi. O‘simliklarni himoya qilishning bu usuli faqat radiatsion sovuqlarda samarali saqlashdan iborat.

Aerozol sug‘orishdan keng miqyosda xavosi quruq va issiq shamollar (garmsel) bo‘lib turadigan xududlarda o‘t, maysalar, manzarali bog‘lar, sabzavot, yem-xashak xamda texnik ekinlarni sug‘orishda foydalaniladi.

Aerozol sug‘orish usulidan foydalanish turli omillarga bog‘liq, jumladan texnik-iqtisodiy va ekinning suv rejimi.

Aerozol sug‘orish tizimini loyihalashda quyidagilar inobatga olinadi:

tabiiy-iqlim sharoiti (iqlim, relyef, suvning mavjudligi, sug‘orish suvining sifati, tuproqlarning suv-fizik xossalari, yer osti suvlarining sathi va mineralizatsiyasi);

iqtisodiy - xo‘jalik sharoiti (qishloq xo‘jalik ekinlarining tarkibi va xususiyatlari, ularning fiziologik ehtiyojlari, rivojlanishi, resurslarning mavjudligi).

Nazorat uchun savollar.

1. Aerozol sug'orish usuli nima?
2. Aerozol sug'orish tizimini qanday sharoitda qo'llash mumkin?
3. Aerozol sug'orish tizimini loyihalashda nimalar inobatga olinishi kerak?

3.4. Tuproq osti (ichi) dan sug'orish tizimi

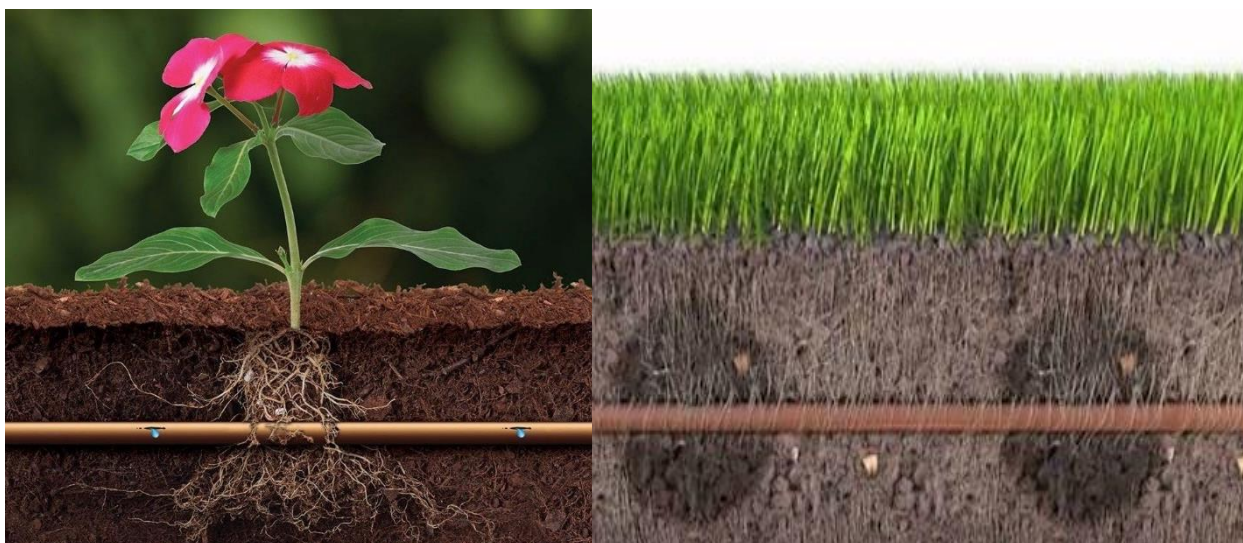
Tayanch iboralar: suvning kapilyar taqsimlanishi, qo'llash joylari, bug'lanish, sug'orish tizimi, sug'orish texnikasi parametrlari

Tuproq ostidan sug'orishda suv ildiz oziqlanadigan tuproq qatlamiga 0,4...0,6 m chuqurlikda yotgan namlagichlardan beriladi; tuproq yuzasi amaliy jihatdan nam bo'lmaydi, haydalgan qatlam esa suvning kapilyar taqsimlanishidan namlanadi. Tuproq ostidan sug'orishda tuproq qatlamining yaxshi aeratsiyalanishi ta'minlanadi va sug'orish mavsumining butun davrida tuproqning bir tekis namlanishi tutib turiladi.

Tuproq ostidan sug'orishni hamma joyda qo'llash, ayniqsa suv yetishmaydigan (cho'l va yarim cho'l tumanlarida) joylarda, hamda yirik kompleks (majmualar) lar, qo'rg'onlarga yaqin bo'lib, markaziy kanalizatsiya (oqova) tizimlariga ulanmagan, chorvachilik va xo'jalik - maishiy chiqindilarni yer yuzasida yo'qotish uchun yopiq gruntlarda alohida, ravishda mahsulot yetkazish, mikroiklim yaratish va namlikni majmuaviy ravishda boshqa tizimlar bilan rostlab borish mumkin.

Tuproq ostidan sug'orish, sug'orishda boy to'yingan moddalardan foydalanishda, yetishtiriladigan mahsulotlarni ifloslanishdan, tuproq va havoni kasallik tarqatuvchi mikroorganizmlar, gegmintlar va boshqalardan xavsizligini ta'minlashda ishlatiladi. Tuproq ostidan sug'orishda tuproq yuzasidagi bug'lanishning yo'qligi hisobiga sug'oriladigan suvdan foydalanishning samarasi oshadi, oddiy avtomatlashtirish hisobiga sug'orishga ketadigan mexnat sarfi kamayadi, sug'oriladigan yerlarda qishloq xo'jalik texnikalarini ishlatish sharoitlari yaxshilanadi.

Tuproq ostidan sugʻorish tizimlari oʻz ichiga suv yigʻish inshootini, nasos stansiyasini, tegishli inshootli sugʻorish namlash va suv chiqarish aeaotsion tizimini va ularga taalluqligi boʻlgan armaturalarni oladi (3.4.1-rasm).



3.4.1-rasm. Tuproq ostidan sugʻorish.

Tuproq ostidan sugʻorish tizimi elementlari va ularga qoʻyiladigan talablar 3.4.1- jadvalda keltirilgan.

3.4.1 - jadval.

Tuproq ostidan sugʻorish tizimi elementlari va unga boʻlgan talablar.

Tizim elementlari	Tizim elementlariga boʻlgan asosiy talablar va uni loyihalash sharoitlari
Sugʻorish (suv) manbai	Ochiq suv xavzasi, kanallar yoki oqar suvni yigʻish (tindirgich). Tabiiy va oqava suvlar quyidagicha boʻlishi kerak: loyqaligi – 0,04g/l gacha; qattiq zarrachalarning oʻlchashlari 1mm gacha; mineralligi – 1 g/l gacha.
Suv olish qurilmasi	Xududi yuqoridagidek, yer ustidan sugʻorish yoki yomgʻirnatgich tizimi kabi tegishli qurilish meʼyorlari va qoidalari (QMQ) boʻyicha
Nasos stansiyasi	Bunda asosan statsionar past naporli (bosimli) nasos stansiyalari qoʻllaniladi.
Bosim (napor)li taqsimlovchi tarmoq	Metall, asbestsement yoki polietilen quvurlaridan meliorativ tizimga tegishli qurilish meʼyorlari va qoidalari asosida loyihalashtiriladi.

Tizimni loyihalash modullash tamoyiliga asoslangan; 100 gacha boʻlgan modulli uchastkalar uchun namunaviy sugʻorish blokining oʻlchami 2..5 ga ni

tashkil etadi. Suv bilan ta'minlash tarmog'i magistral, taqsimlovchi va sug'orish quvurlari, ta'minlovchi namlagichlardan iborat.

Tuproq ostidan sug'orish texnikasining elementi va parametrlari quyidagilardan: namlagichning o'rnatilish chuqurligi (0,4...0,6 m); namlagichlardagi napor (0,2...0,5 m); namlagichning solishtirma suv sarfi (1000 m uzunlikda 0,02...0,33 l/sek); namlagichning uzunligi (50...250 m); namlagichlarning o'rtasidagi masofa yoki namlash joyi (tabiiy suv tayanchi tizimlar uchun 1,0...3,5 m); sug'orish davomiyliklaridan iboratdir. Sug'orishning sifati namlagichlarning o'rtasida va uzunlik bo'yicha namlanishning bir tekisligi, tuproqning oziqlanadigan qatlamining profili bo'yicha namlanganligi, tuproqning namlanadigan qatlami chuqurligi yo'qotilishi kabilar bilan baholanadi.

Maysalar hamda mayzarali bog'larni sug'orishdagi namlanish konturi: yengil va o'rtacha mexanik tarkibli tuproqlarda 0,8 dan 1,1 m ni va og'ir tuproqlarda 1.1 dan 1,3 m. oraliqda bo'ladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Tuproq ostidan sug'orish usuli nima?
2. Tuproq ostidani sug'orish tizimini qo'llash maqsad nima?
3. Tuproq ostidan sug'orish tizimi elementlariga qanday talablar qo'yiladi?
4. Tuproq ostidan sug'orish tizimni loyixalash qanday tamoyilga asoslangan?

3.5. Issiqxona sug'orish tizimi.

Tayanch iboralar: issiqxonalar, pechaksimon o'simliklar, manzarali bog'lar, tiplarga bo'linish.

Issiqxonalar uchun maxsus xonalar qurildi xamda shu asosda maxsus qishki bog'lar tashkil qilinadi.

Birinchi o'rinda qadimda monarxlar o'zlari uchun issiqxonlar qurdirgan va hashamatli qishki bog'larni yaratganlar. Issiqxonalarni sug'orishda asosan suv tejoychi texnologiyalardan foydalanilgan. Avstriya va Fransiya qirollari saroyi qoshidagi birinchi qishki bog'larning ko'rinishlari va eskizlari saqlanib kolingan.

Yuzlagan shiddat bilan o'sadigan pechaksimon o'simliklar devor bo'ylab ko'tarilib oynali shipgacha yetgan, atrofida esa har doim yashil eman daraxti, sambitgul, lavr daraxti, yapon mushmulasi, alp atirguli, sarvlar, kamellar, palmalar o'sgan. Favvoralar sharillab oqib turgan, hovuzda oqqushlar suzub yurgan, bulbullar, jannat qushlari va boshqa sayroqi qushlar bambukzorlarda va qandli qamishpoyalarda chug'urlashib sayrab turgan.

Qishki bog'ni ko'kalamzorlashtirish uchun maxsus joy ajratilgan bo'lib cheklangan maydonda suvli moslama bilan uyg'unlashgan o'simliklar joylashtirilgan. Qishki bog'ning asosiy vazifasi - insonning tabiat muhitiga kelgandagi jarayonini uzaytirishdan iborat hisoblanadi (3.5.1-rasm).

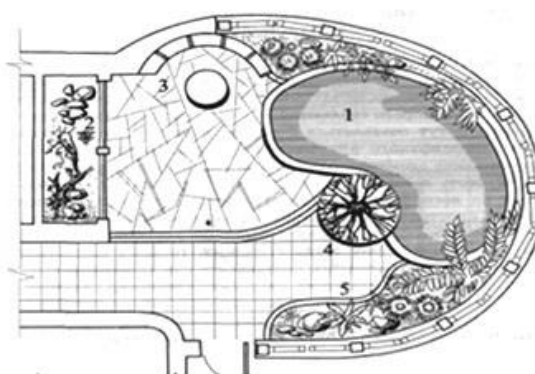


3.5.1-rasm. Qishki manzarali bog'da o'simlik turlari va suvdan foydalanish kompozitsiyalari

Hozir kunda qishki manzaral bog'lar o'zida maxsus shakllantirilgan sun'iy muhitni landshaft dizayn vositlaridan foydalanib, insonlarning jamoat, ma'muriy, ishlab chiqarish va turar joy binolarida dam olishni tashkil etishga mo'ljallangan (3.5.2-rasm).



1. Xovuz
2. Floraterrarium
3. Yumshoq burchak
4. Sun'iy o'simliklar
5. Namlikni sevuvchi tropik o'simliklar

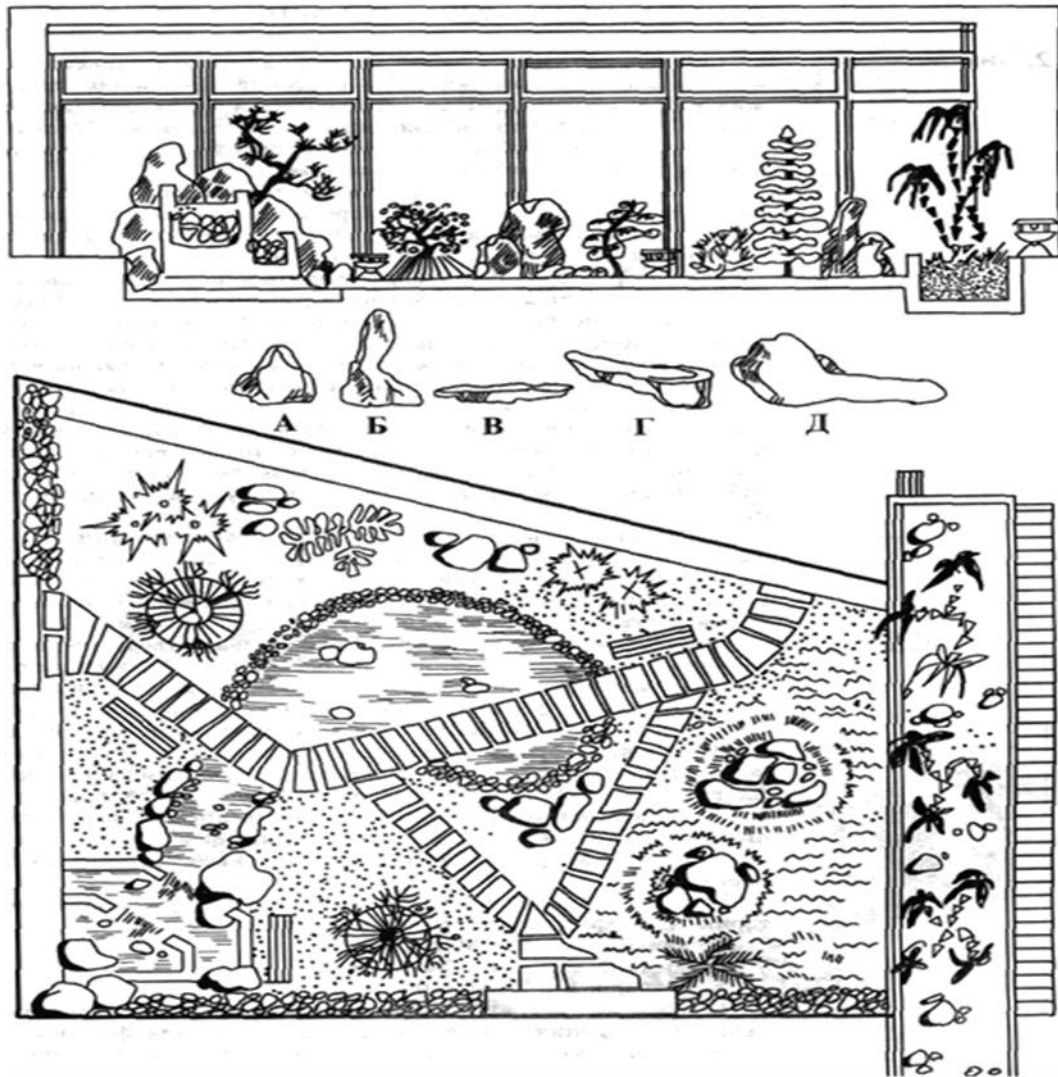


3.5.2-rasm. Qishki bog'da elementlarining joylashuvi

Xudud maydoniga nisbatan egallashi mumkin bo'lgan quyidagi tiplarga bo'linishi mumkin:

1. Kichik bog' - 30 m² gacha.
2. O'rtacha bog' - 30-50 m².
3. Katta bog' - 50 m² dan katta.

Quyidagi 3.5.3-rasmda qishki bog'ning umumiy ko'rinishi keltirib o'tilgan bo'lib o'sish jarayonidagi qo'llanilgan barcha chora-tadbirlar ko'rsatib o'tilgan.



3.5.3-rasm. Qishki bog‘ning ko‘rinishi: A-keng; B- baland; V-yassi; G- sersshoh; D- tirab qo‘yilgan

Qishki bog‘larda xududning eng katta qismini yashil ko‘chatlar uchun ajaratiladi. Qishki bog‘ni shakllantirish uchun foydalaniladigan o‘simliklar, ham tabiiy, ham sun‘iy bo‘lishi mumkin. Sun‘iy o‘simliklar ko‘proq soya qilinishi kerak bo‘lgan joylarga joylashtiriladi va tabiiy o‘simliklar uchun fon bo‘lib xizmat qiladi.

Qishki bog‘ning shakllanishidagi usullar, uning funksional vazifasidan kelib chiqadi, ya‘ni u insonlarning qaysi yoshiga mo‘ljallangan (bolalar uchun, yoshlar, katta yoshlilar yoki nafaqa yoshidagilar) bo‘lib insonlarning tegishli kategoriyasidagi rekratsion ehtiyoji hisobga olinadi.

Bog‘ xududini uchastkalariga ajratish mavjud yer uchastkasi maydonidan kelib chiqadi.

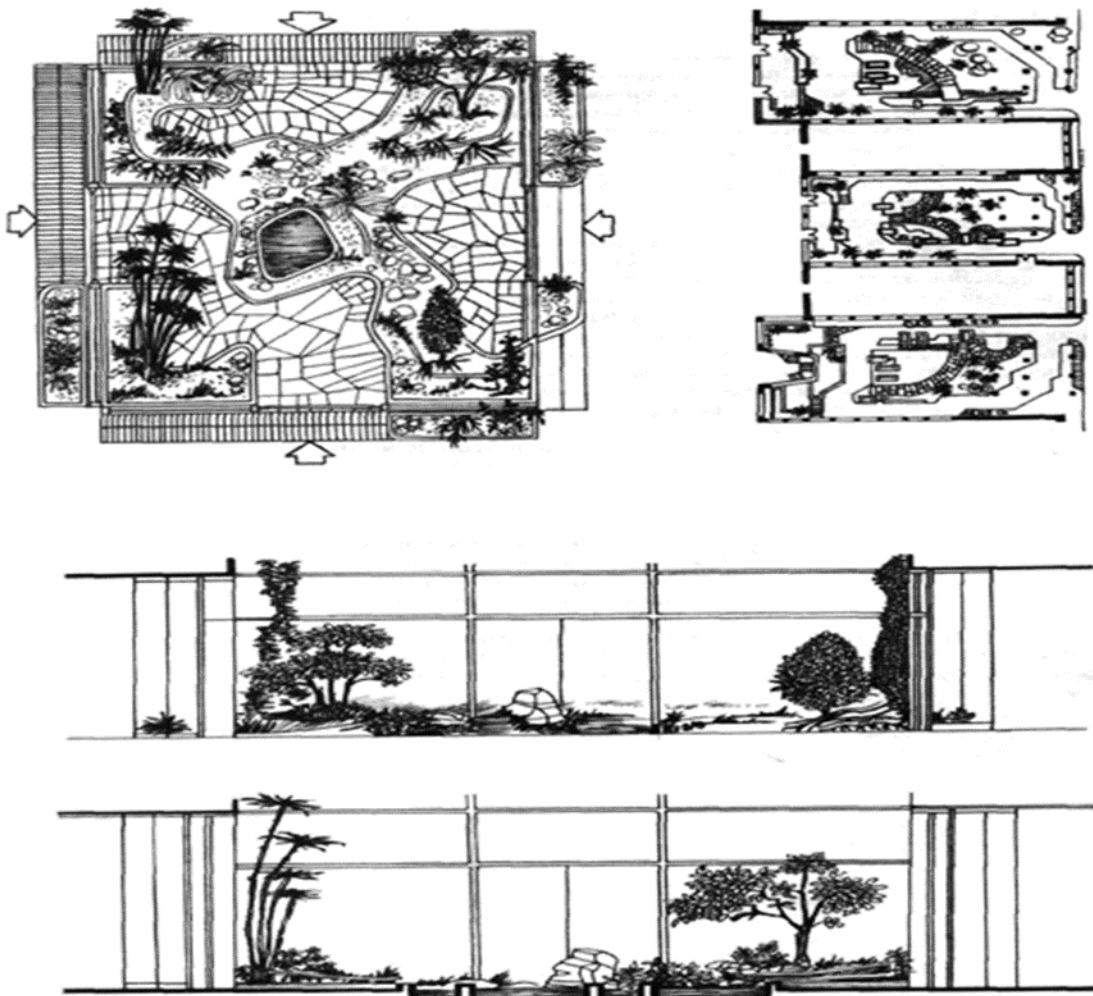
Kichik bog‘ning ko‘rinishi oddiy va sodda bo‘lishi mumkin, u kompozitsion markazga ega bo‘lmasa ham bo‘ladi. Bunda asosiy e‘tiborni taxminan vertikal ko‘klamzorlashtirilgan osilib o‘sadigan o‘simliklarga qaratish lozim.

O‘rta bog‘ aniq o‘ylab tuzilgan reja asosida bo‘lishi kerak. Bog‘da uchta komponentlarning bo‘lishi maqsadga muvofiq - o‘simliklar, suvlar, maysazorlar. Bog‘ni ikki darajali ko‘rinishga ajratish mumkin - balkonli, yarusli yoki peshayvonli. Unda perimetr bo‘yicha aylanib o‘tadigan yo‘lkalarni, ozgina ko‘tarilgan manzarli peshayvonni joylashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Qishki bog‘ning har qanday tipida fitomuhitlarni landshaftning ko‘rinish vositalaridan foydalanib shakllantirish: o‘simliklar, geoplastika, suv qurilmalari orqali amalga oshiriladi.

Tomorqa yer maydoni yoki ichki hovlilar ham qishki bog‘ning turli tuman ko‘rinishi bo‘lishi mumkin (3.5.4-rasm). Ichki hovlilarning keng sathini shakllantirishda landshaft ko‘rinishning barcha vositalaridan foydalanish mumkin: o‘simlik, geoplastika, suv qurilmalari va boshqalar. Ular landshaft fargmentining yuqori his-hayajonga ta‘sir etishi sifatida yaratilishi kerak.

Hozirgi kunda gidroponikaning (tuproqsiz, oziqa moddalari ertimasida o‘simlik o‘stirish usuli) rivojlanishi munosabati bilan ichki hovlilarni ko‘klamzorlashtirishda iqtisodiy va qiziqarli usullarini yechishga erishish mumkin. Kimyoviy qo‘shimcha oziqlantirilgan shag‘al, turli maydalangan mramorli kroshkalar, mayda toshlar va vulkanli shlak bilan to‘ldirilgan yashiklar, tuproq bilan to‘ldirilgan yashiklardan ko‘ra yengilroqdir. Modulli elementlardan turli tuman kompozitsiyalarni yaratish mumkin.

O‘simliklarni faol sug‘orishni nazarda tutish va berilgan ortiqcha suvni chiqarib yuborish uchun zovur tarmoqlarni loyihalash hamda qishki vaqtda tuproqni muzlashdan saqlash katta ahamiyatga ega. Shamoldan saqlaydigan devorlar, vertikal ko‘klamzorlash, geoplastikani qurish, o‘simliklarning maxsus turlarini qo‘llash kerak bo‘ladi.



3.5.4-rasm. Tomorqa yer maydonining ko‘rinishi

Tomorqa yer maydonlarida mikroiklim bo‘lgan sharoitlarga quyidagi o‘simliklar yaxshi moslashadi: alp atirguli xamda barcha turdagi gullar shular jumlasidandir. Shu bilan birga maqsadli ko‘klamzorlashtirish uchun joy tanlaymaydigan, tog‘li, tuproq qatlamli o‘simliklarni: yoyilib o‘sadigan buta, pakana daraxtalar va boshqalarni ekish xamda o‘stirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Nazorat uchun savollar.

1. Issiqxonalar tashkil qilishdan asosiy maqsad nimadan iborat?
2. Qishki bog‘ning asosiy vazifasi nimadan iborat?
3. Qishki bog‘lar nima uchun mo‘ljallangan?
4. Bog‘ni tashkil qilishda qanday tiplarga bo‘linadi?
5. Bog‘ning ko‘rinishi qanday bo‘ladi?
6. Tomorqa yer maydonining ko‘rinishi qanday shaklda bo‘lishi mumkin?

7. Hidroponika nima, nima maqsadda ishlatiladi?

8. Tomorqa yer maydonlarida qaysi o'simliklar yaxshi moslashadi?

3.6. Sug'orish tizimlarini loyihalash.

Tayanch iboralar: sug'orish tizimi, quvurli sug'orish tarmog'i, spetsifikatsiya, loyihaviy yechim, suv transporti, sug'orish usullari.

Sug'orish tizimlari loyihalashdan asosiy maqsad mavjud bo'lgan suv resurslaridan foydalanilgan xolda ekin uchun kerakli bo'lgan suvni ekin talabidan kelib chiqqan xolda kam isrof qilgan xolda yetkazib berishdan iborat.

Sug'orish tizimlarini loyihalashda xududni joylashgan o'rni, relyefi, tuproqning mexanik tarkibi xamda yetishtiriladigan ekin turlari hisobga olinadi.

Landshaftli irrigatsiya fanida sug'orish tarmoqlarini loyihalashda asosan o'tlar, maysazorlar, manzarali bog'lar, tomorqa yer maydonlarini suv bilan ta'minlash e'tiborga olinadi.

Sug'orish tizimlarini rejada joylashtirishda asosiy omillardan biri suv oqimini to'g'ri boshqarish inobatga olinadi. Suvni boshqarishda kerak bo'ladigan barcha suv keltiruvchi va suv ketkazuvchi tizimlar hamda ulardagi gidrotexnik inshootlarning rejada joylashgan o'rinlarni, ekin turlari va sug'orish maydonlariga nisbatan o'rni belgilanadi (3.6.1-rasm).

Sug'orish tizimi loyihalashda, ularni loyihalash qoidalari va tartibini belgilovchi amaldagi me'yoriy hujjatlarga muvofiq bajariladi.

Loyihalashning boshlang'ich tadqiqot ishlari quyidagi ma'lumotlar bazasini o'z ichiga oladi:

suv manbaining xususiyatlari va uning gidrologik rejimi;

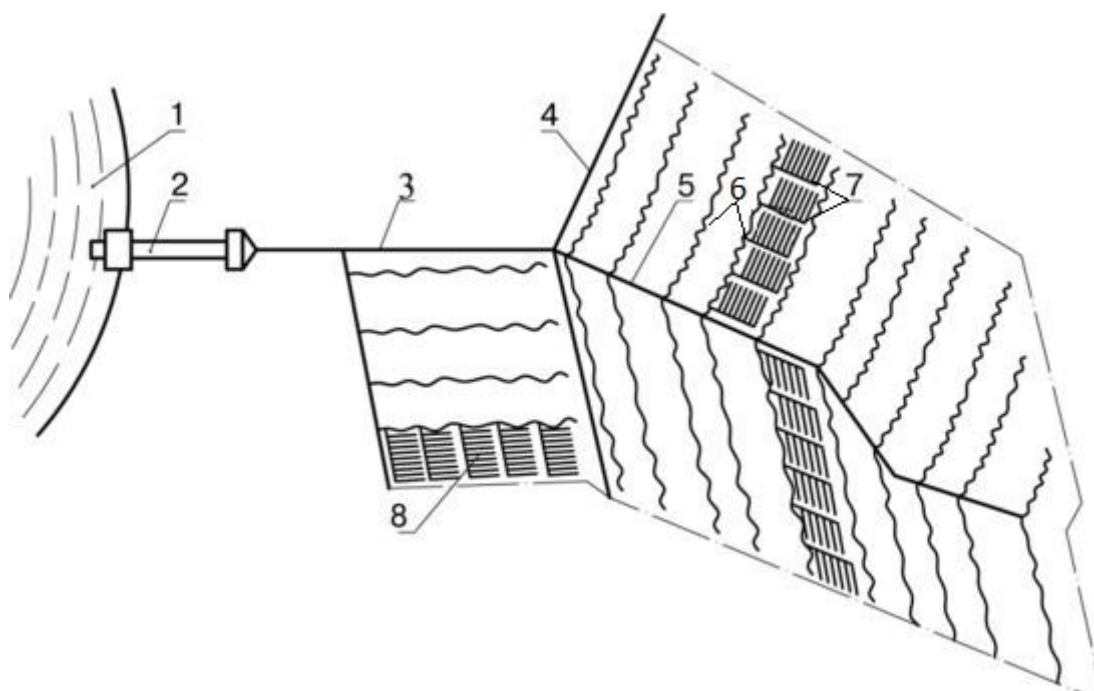
sug'orish uchastkasining topografik rejasi;

tuproq - meliorativ va madaniy texnik xaritalar;

xududning injener-geologik, gidrogeologik va gidrotexnik tadqiqotlari ma'lumotlari;

elektr ta'minoti uchun texnik shartlar;

xududga yaqin joydagi meteostansiyaning meteorologik ma'lumotlari, jumladan ko'p yillik yog'ingarchilik miqdori, xavo harorati va namligi.



3.6.1-rasm. Sug'orish tizimining ko'rinishi

1-suv manbai; 2-suv qabul qilish inшоati; 3-magistral kanal; 4-xo'jaliklararo kanal; 5-xo'jalik kanali; 6-xo'jalik ichki kanal; 7- shox ariq; 8- vaqtinchalik ishlaydigan sug'orish kanali

Sug'orish tizimini loyihalash texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar bilan asoslanadigan ishlab chiqilgan rejim va sug'orish texnikasiga asoslanishi talab qilinadi.

Sug'orish tizimini ta'minlanishini hisobga olgan holda loyihalanadi:

sug'orish maydonchalariga sug'orish suvlarini o'z vaqtida yetkazib berish;
yerdan foydalanish va tizimning foydali ish koeffitsientlari texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida belgilash;

qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish uchun yuqori unumli qishloq xo'jalik mashinalari va mexanizmlaridan foydalanish hamda ilg'or texnologiyalardan foydalanish shartlarini bajarish;

avtomatlashtirilgan purkab sug'orish moslamalarining yuqori samarali ishlashini ta'minlash.

Quvurli sug'orish tarmog'ini loyihalash, pastki tartibdan kelib chiqqan xolda quvurlarining bir yoki ikki tomonlama taqsimoti bilan berk yoki aylanma holda ishlab chiqiladi. Tarqatish va sug'orish quvurlarini ikki tomonlama joylashtirish bilan berk sxema bo'yicha yaxshi ishlashi aniqlangan.

Rejadagi sug'orish tarmog'i sug'oriladigan maydon, yetishtiriladigan ekin turi xamda muhandislik - geologik sharoitlar, qabul qilingan sug'orish usullari va texnikasi, sug'oriladigan maydonni oqilona tashkil etish talablari va tarmoqning eng kam uzunligi ta'minlanishini hisobga olgan xolda loyihalanishi lozim.

Katta meliorativ tizimni loyihalash uchun texnik spesifikasiyada, odatda, quyidagilar ko'rsatiladi:

loyihani ishlab chiqish asoslari (umumiy sxema, tumanni rivojlantirishning bosh rejasi, tabiatni muhofaza qilishning maqsadli dasturi, investitsiyalarni asoslash va boshqalar);

joylashgan xudud, chegaralari va boshqalar;

maqsadi, manfaatdor tarmoqlar talablari - qishloq xo'jaligi, gidroenergetika, suv transporti va boshqalar;

loyihalash ob'ektlarining taxminiy ko'rsatkichlari (sohalari, xarajatlari, quvvatlari va boshqalar);

loyihaviy yechimlarga qo'yiladigan talablar va suv rejimini tartibga solish yo'llari;

shartlari, qurish tartibi;

loyiha uchun zarur bo'lgan boshqa ma'lumotlar.

Suv xo'jaligi ob'ektlarini loyihalashda quyida keltirilgan yo'nalishlar bo'yicha texnik - iqtisodiy asoslarni, texnik - iqtisodiy hisob - kitoblarni, sug'orish va zovur tizimini rivojlantirish sxemalarini, loyihalarni, ishchi loyihalarni, asosiy hujjatlarni ishlab chiqish:

yangi yerlarni sug'orish;

yerlarning meliorativ holatini yaxshilash;

tomchilatib sug'orish usuli;

yomg'irli sug'orish usuli;

purkab sug'orish usuli;
tuproq ostidan sug'orish usuli;
sug'orish texnikasini takomillashtirish;
sug'orish tizimlari qirg'oqini himoyalash inshootlari;
manzarali suv havzalarini loyihalash;
ob'ektlarni obodonlashtirish.

Nazorat uchun savollar.

1. Sug'orish tizimlari loyihalashdan asosiy maqsad nima?
2. Sug'orish tizimlarini rejada joylashtirishda asosiy omillar nimadan iborat?
3. Loyihalashning boshlang'ich tadqiqot ishlari uchun qanady ma'lumotlar talab qilinadi?
4. Sug'orish tizimini loyihalash nimaga asoslangan xolda olib boriladi?
5. Quvurli sug'orish tarmog'ini loyihalash nima maqsadda amalga oshiriladi?
6. Meliorativ tizimni loyihalashda qanday ma'lumotlar talab qilinadi?
7. Suv xo'jaligi ob'ektlari yo'nalishlari bo'yicha loyihalash ishlarini amalga oshirishda qanday ma'lumotlar talab qilinadi?

3.7. Landshaftli irrigatsiya va eroziya.

Tayanch iboralar: landshaftli irrigatsiya, erroziya, irrigatsion eroziya, tuproq yuvilishi, lyoss, cho'kish, yashil massa, monokultura.

Landshaftli irrigatsiyani qo'llashdan oldin suv ta'sirida bo'ladigan yuqori tizimdagi ishlarni amalga oshirish talab qilinadi. Ya'ni sug'orish tizimlar xolatini talab darajasidi ushlab turish katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Jumladan sug'orish kanallarini qaytadan rejalashtirish, sug'orish uchastkalarining o'lchamlarini ekin talabidan kelib chiqqan xolda maqbullashtirish, katta maydonlarda tuproqlarni himoyalovchi almashlab ekishlarni joriy etish maqbuldir (3.7.1-rasm).

Suv ta'sirida bo'ladigan irrigatsion eroziya xodisasi sug'orish kanallari va inshootlari buzilgan yerlarda, ortiqcha suv tashlanadigan yerlarda, nishablik yuqori bo'lgan yerlarda, kanal ko'tarmalari sifatsiz qurilgan xolatda, serg'ovak yengil yuviladigan yerlarda sodir bo'ladi.

Eroziya natijasida sugʻorish tizimlari izdan chiqishi, yer yuzida chuqurliklar xosil boʻlishi, tuproqlar yuvilishi va sugʻorish dalalari maydoni qisqarishi mumkin. Eroziya ayniqsa yengil yuviladigan lyoss va lyossimon togʻ jinslarida xavfli tusga ega boʻladi.

Eroziyaga uchragan maydonlarda vaqt oʻtishi bilan filtratsiyaga sarf boʻlayotgan suvning miqdori ortib boradi.

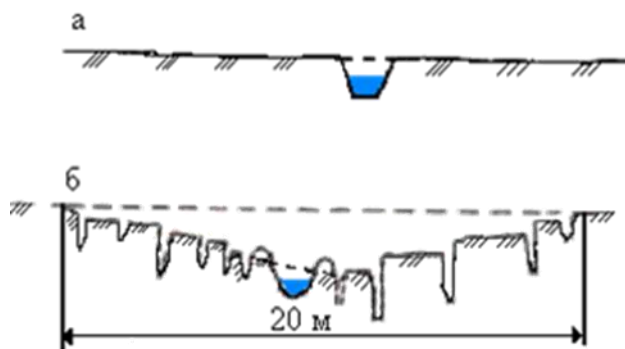


3.7.1-rasm. Sugʻorish kanalining buzilishi xamda yer yuzasining choʻkish jarayoni.

Sugʻorish kanallar qirgʻogʻida turli shakl va oʻlchamdagi chuqurliklar xosil boʻlishi, kanallarga yotqizilgan beton qoplamalari buzilishi va umuman ishdan chiqishi mumkin (3.7.1-rasm) bularni oldini olish chora-tadbirlar belgilanishi kerak.

Sugʻorish tizimlari joylashgan maydonlarda irrigatsion eroziya xodisasi kuzatiladi va injener - geologik jarayonlarning bu turlari koʻpincha birgalikda namoyon boʻladi.

Choʻkish xodisasi sugʻorish maydonlaridan, kanallardan, suv omborlaridan va dalalardan boʻlgan filtratsiya taʼsiridan sodir boʻladi. Natijada kanallarning buzilib ishdan chiqishiga, ekin maydonlarini unqir - chunqirlarga, balandliklarga aylanishiga, suv olib keladigan kanal yoki sugʻorish tizimini buzilishiga sabab boʻladi (3.7.2 va 3.7.3-rasmlar).



3.7.2-rasm. Sug'orish kanali qirg'og'ining cho'kish natijasida buzilishi
(G.O.Mavlonov bo'yicha)

3.7.3-rasm. Sug'orish kanali ko'tarmasining yuvilishi jarayoni.

a-cho'kkanga qadar; b-cho'kkandan keyin.

Eroziya ko'rinishiga ta'sir qiluvchi omillar quyidagilardan iborat:

Suv ta'sirida bo'ladigan eroziyaga kelsak, uning ko'rinishi birinchi navbatda iqlim va ob-havo sharoitlariga ta'sir qiladi. Bahorda Respublikamizda an'anaviy ravishda kuchli qor yog'ishi va uzoq muddatli kuchli yomg'ir bilan birga keladigan hududlar mavjud. Ko'p miqdorda erigan suv nafaqat tuproqni yaxshilab eroziyalashi, balki yuqori unumdor qatlamga ham zarar yetkazishi mumkin.

Eroziyaning mumkin bo'lgan rivojlanishi uchun muhim omil - bu hududning xususiyati (relyef, shuningdek, ma'lum bir zonada yashil maydonlarning mavjudligi yoki yo'qligi). Avvalo, eroziya juda tik va cho'zilgan joylarga, shuningdek, minimal o'simlik qoplamiga ega tekis joylarga ta'sir qiladi.

Darhaqiqat, o'simliklarning ildizlari tuproqni suv va shamol ta'siridan ishonchli himoya qiladi. Uzun bo'yli o'simliklar, shuningdek, kuchli jaziramada yerning qurib qolishiga yo'l qo'ymaydi, kuchli yog'ingarchilik va suv toshqini paytida ortiqcha namlikning tez so'rilishini ta'minlaydi.

Albatta, eng muhimi, har xil turdagi tuproqlarning eroziya ta'siriga turli yo'llar bilan qarshilik ko'rsatish qobiliyatidir. Bo'z tuproq va gil tuproqlarga nisbatan qumli va yyengil tuproqlar shamol va suvdan eng kuchli ta'sirlanadi.

Shunga qaramay, eroziyaning paydo bo'lishiga olib keladigan eng halokatli va xavfli omil bu insonning o'ylamasdan xo'jalik faoliyati bo'lib, u yerni dehqonchilik qoidalarini buzgan holda haydash, chorva mollari boqish ustidan tegishli

nazoratning yoʻqligi, nazoratsiz oʻrmonlarni kesish va yashil maydonlar va boshqalar hisoblanadi.

Eroziyaning namoyon boʻlishiga har yili chuqur shudgorlash va monokulturalarni anʻanaviy yetishtirish, shuningdek, tuproqning yaxlit tuzilishini buzadigan ogʻir qishloq xoʻjaligi texnikasidan foydalanish yordam beradi.

Hosildor qatlamni himoya qilish uchun ikkita muhim vazifani hal qilish kerak: shamol taʼsirini kamaytirish (oldini olish) va yuqori tuproq qatlamini yemrilishini toʻxtatish. Ushbu maqsadlarni amalga oshirish uchun quyidagi agromelioratsiya va irrigatsiya - meliorativ tadbirlarning oʻtkazish kerak:

1. Doimiy ravishda monitoring oʻtkazish.

2. Landshaftli irrigatsiyani qoʻllash.

3. Tuproqni muhofaza qilish boʻyicha zarur choralarni koʻrgan holda almashlab ekishni amalga oshirish, yaʼni:

Nishablarda koʻp yillik madaniy oʻsimliklarni (masalan, dukkaklilar) yetishtirish.

Hududni yashil massali yerga aylantirish.

Unumdor qatlamni togʻdagi qorning erishi hisobiga suv bilan yuvilishini oldini olish.

Tuproqni boyitishga hissa qoʻshadigan oʻgʻitlarni oʻz vaqtida qoʻllash.

6^o gacha qiyalikda joylashgan dalalarda yerni bosqichma-bosqich shudgorlash.

Shu bilan bir qatorda eroziyaga qarshi quyidagi tadbirlarni qoʻllash xam katta ahamiyatga ega boʻladi:

tashkiliy - xoʻjalik, eroziyani rivojlanishiga mumkin boʻlgan eng yuqori xavflilik (relyef, nishablikning ekspozitsiyasi, yaʼni koʻrinishi va boshqalar)ka ega boʻlgan sharoitlarni oldini olish;

agrotexnik, ekinlarni yetishtirishning maxsus texnologik xaritalarini ishlab chiqish;

agrooʻrmon meliorativ, himoyalovchi oʻrmon daraxtzorlarini barpo qilish;

gidrotexnik, sug'orish eroziyasi vujudga kelishini bartaraf etuvchi shart - sharoitlarni hisobga olgan holda sug'orish tarmoqlarini qayta qurish va sug'orish suvlaridan oqilona foydalanish yo'lga qo'yishdan iborat.

Nazorat uchun savollar.

1. Landshaftli irrigatsiyani eroziyalangan maydonda qo'llashdan oldin qanday ishlar amal oshiriladi?
2. Suv ta'sirida irrigatsion eroziya tez sodir bo'ladigan tuproqlar qaysi? Izox bering.
3. Cho'kish xodisasi nima?
4. Eroziya ko'rinishiga ta'sir qiluvchi omillar nimalardan iborat?
5. Eroziyaning paydo bo'lishiga asosiy sabab nima?
6. Hosildor qatlamni himoya qilish uchun qanday vazifani bajarish kerak?
7. Agromelioratsiya va irrigatsiya - meliorativ tadbirlar nima?

IV -bob. Landshaftlar va melioratsiya.

4.1. Madaniy landshaftlarni yaratishda melioratsiyaning o‘rni.

Tayanch iboralar: geotizim, kimyoviy melioratsiya, meliorator, meliorativ rejim, lalmi maydon, kompensatsiya choralari.

Melioratsiya, juda samarali chora bo‘lsada, lekin madaniy landshaft yaratishda yagona emas, landshaftni oqilona tashkil etish, melioratsiya va muhofaza qilish bo‘yicha ilgari sanab o‘tilgan choralar melioratsiyadan oldin bo‘lishi kerak. Melioratsiya aynan shunday landshaftlarga eng katta foyda keltiradi. Biroq, landshaftning barcha yerlari melioratsiyaga muhtoj emas ammo irrigatsiyani amalga oshirish kerak bo‘lishi mumkin (lalmi maydonlardan tashqari).

Tabiatni muhofaza qilish (melioratsiya uning bir qismi) va tabiatdan foydalanishni muhofaza qilish o‘rtasidagi aniq chegara mavjud emas. Shuning uchun, ma’lum bir konvensiya o‘lchovi bilan, melioratsiya - ma’lum bir tabiiy zonada qo‘llaniladigan tabiatdan foydalanishning odatiy texnologiyasiga kiritilmagan bunday qurilmalar, inshootlar, ishlar deb hisoblash mumkin. Masalan, shamol yoki suv eroziyasiga qarshi kurash eroziya xavfli zonalarda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish texnologiyasining ajralmas komponenti bo‘lishi kerak, shuningdek, dalalarda qorni ushlab turish (limanlab sug‘orish), tuproqni chuqur yumshatish, shudgorlash, dalani sho‘rini yuvish va boshqalar shular jumlasidan hisoblanadi. Bularning barchasi dehqonchilikda agromeliorativ chora - tadbirlar deb yuritiladi.

Melioratsiya ba’zi tabiiy jarayonlarni sezilarli darajada o‘zgartiradi. Masalan, qishloq xo‘jaligi yerlarining meliorativ holati tuproq hosil bo‘lish jarayonida juda katta o‘rin egalaydi, uni qo‘llash natijasida tuproq hosil bo‘lishining ayrim elementlari o‘zgaradi: sho‘rlanish, tuproq hosil bo‘lishi va boshqalar. Melioratsiya natijasida tuproqlarni (toshqin, botqoq, sho‘rlangan) xar xil zonalarga ajratish, shuningdek, bu orqali zonal tuproq shakllanishini sezilarli darajada o‘zgartirish mumkin. Xuddi shunday chegara dam olish maqsadlarida melioratsiya va irrigatsiyani qo‘llash orqali suv resurslaridan samarali foydalanish yo‘lga qo‘yilgan.

Sug‘oriladigan yerni melioratsiya qilish geotizim tarkibiy qismlarining o‘zgarishida yerdan foydalanishdan farq qiladi; melioratsiya natijasida yer yangi

sifatga ega bo'ladi, ya'ni uning asosiy xususiyatlarining funksional birligiga, yangi ichki va tashqi ishonchligiga xos bo'lgan yangi qiymatga ega bo'ladi (sho'rlanish oldi olinadi, sizot suvlari sathi pasaytiriladi, tuproqni maxsuldorligi oshadi).

Melioratsiya shunchaki yaxshi amalga oshirilishi mavhum xayriya harakat shart emas. Bu juda aniq belgilangan ishni bajarish kerak. Bunda aniq maqsad qo'yish, xamda aniq tadbirni amalga oshirish orqali tabiatga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

U ma'lum bir hududning foydaliligini oshirish uchun mo'ljallangan. Shuning uchun, amaliy nuqtai nazardan, landshaft, geosistemaning melioratsiyasi haqida emas, balki aniq yerlarning melioratsiyasi haqida gapirish kerak. Yerlar kimningdir ixtiyorida, egaligida, mulkida bo'lgan yerlar bilan tushuniladi. Bundan kelib chiqadiki, birinchi navbatda, yaroqli yoki aniq foydalanish uchun potensial yaroqli bo'lgan yerlarni qaytarib olish kerak, ikkinchidan, bu yerlarning melioratsiyadan uzoq vaqt davomida barqaror foyda olishdan manfaatdor bo'lgan egasi bo'lishi kerak.

Egasi jismoniy yoki yuridik shaxs bo'lishi mumkin. Bu fermer, dexqon, tomorqa yer egasi, korxonalar va ba'zi hollarda hatto davlat bo'lishi mumkin. Yerlarni foydalanishga ko'ra qishloq, o'rmon, suv xo'jaligi, aholi punktlari yerlari, sanoat, transport, aloqa, mudofaa, rekreatsiya, sog'lomlashtirish, tarixiy-madaniy, ilmiy maqsadlardagi yerlar, davlat qo'riqxonasi yerlariga bo'lish odat tusiga kirgan. Shuning uchun melioratsiya haqida ta'kidlab o'tilganda qishloq xo'jaligi yerlarining meliorativ holati, o'rmon yerlarining meliorativ holati va boshqalarni yaxshilash tushuniladi.

Melioratsiya klassifikatsiyasining ikkinchi darajasi, tabiiy jarayonlar yoki geotizimning qaysi komponentini yerdan foydalanishiga qarab o'zgartirish kerakligini aniqlaydi (masalan, qishloq xo'jaligi yerlarining kimyoviy melioratsiyasi, sug'orish melioratsiyasi, madaniy-texnik melioratsiya, sho'rlangan yerlar melioratsiyasi va boshqalar). Sug'orish, kimyoviy, fizik, issiqlik melioratsiyasi har xil yo'llar bilan amalga oshirilishi mumkin.

Muayyan geotizimga kiritilgan yerlarni melioratsiya qilishda, birinchi navbatda, yerdan foydalanuvchining geotizim tarkibiy qismlarining xususiyatlariga

qo'yiladigan talablarini belgilash kerak: ba'zi o'simliklarni yetishtirishda tuproqning xususiyatlari qanday bo'lishi kerak yoki tuproq kabi. tuzilmalar, yo'llar uchun asoslar yoki suv ta'minoti yoki baliq yetishtirish uchun suvlarning xossalari va boshqalar. Shu bilan birga, melioratsiyaning asosiy ob'ekti yoki melioratorning mehnat ob'ekti aniq bo'ladi.

Qishloq xo'jaligi yerlarining yaxshilanishi fermer-dehqon uchun ishlab chiqarish vositasi bo'lgan va eng muhim bo'lgan tuproq hisoblanadi. Tuproq boshqa ishlab chiqarish vositalaridan farqli o'laroq (mashinalar, o'g'itlar, kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurash vositalari, urug'lar) o'ziga xos xususiyatga ega - eskirmaydi. Tegishli miqdordagi va sifatli tirikchilik va moddiy mehnat bilan tuproqqa sarmoya kiritiladi va u foydalanish qiymatini, ya'ni o'z maxsuldorligini saqlab qolishga va xatto oshirishga qodir.

Bu holat qishloq xo'jaligi melioratsiyasining asosiy maqsadini - tuproq unumdorligini oshirishni taminlaydi. Bu maqsadga erishish har qanday narxda ham, shu jumladan tuproqning maxsuldorligini tushib ketishi hisobiga ham maksimal hosil olishdan ko'ra, yerdan foydalanuvchilarning uzoq muddatli manfaatlarini ta'minlaydi. Maqsadning bunday shakllanishi, shuningdek, agrogeotizimning barqarorligini ta'minlaydi, chunki unumdor tuproqlar ancha barqaror, shuning uchun u asosan tabiatni va ekologiyani buzilishidan saqlaydi. Shubhasiz, inson hosildorlik uchun tuproq unumdorligini oshirmaydi. Boshqa agrotexnik tadbirlarni qo'llab ko'rishga harakat qiladi.

Shuni yodda tutish kerakki, o'simliklar va tuproq talablari har doim ham bir - biriga to'g'ri kelavermaydi, ular ziddiyatli bo'lishi mumkin. Masalan, o'simliklar har doim juda yuqori tuproq namligini talab qiladi, lekin tuproqning o'zi uchun namlikning ko'payishi uning yuvilishini oshiradi, gumusning to'planishi yomonlashadi va hokazolar shular jumlasidandir. O'simliklar va tuproqning unumdorligini saqlash va oshirish nuqtai nazaridan talablarni maqbullashtirish yoki uyg'unlashtirish tajribasi shuni ko'rsatadiki, eng yuqori hosildorlikdan ma'lum miqdorda kamroq e'tibor qaratish lozim.

Bu nafaqat agrogeotizimning barqarorligini oshiradi, balki sug'oriladigan dehqonchilikda resurslarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi - bu, birinchi navbatda, sug'orish me'yorlarining pasayishi, shuning uchun ham yaxshilangan geotizimga yukning kamayishi sabab bo'ladi.

Texnik jihatdan melioratsiya barcha resurslardan (shu jumladan suv, energiya, ishchi kuchi) tejamli foydalanish bilan amalga oshirilishi kerak. Bu nafaqat iqtisodiy, balki tabiatni asrash uchun ham muhim.

Melioratsiya tabiatni o'zgartiruvchi kuchli omil sifatida ekologik salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shuning uchun melioratsiya ishlarining ajralmas tarkibiy qismi tabiiy tizimlarga va boshqa yerdan foydalanuvchilarga zarar yetkazilishining oldini olish yoki bu zararining o'rnini qoplash bo'lib, bu qo'shimcha chora-tadbirlar va natijada qo'shimcha xarajatlarni talab qiladi.

Qishloq xo'jaligi yerlariga kelsak, ularning meliorativ maqsadlari tuproq unumdorligini oshirish, barcha resurslardan tejamli foydalangan holda ma'lum ekinlardan yuqori va sifatli hosil olish, tabiiy tizimlar va boshqa yerdan foydalanuvchilarning zararlanishining oldini olish yoki kompensatsiya qilishdan iborat.

Yerni boshqa maqsadlar uchun ishlatishda asosiy maqsad o'zgarishi mumkin, lekin uni amalga oshirishda cheklovlar saqlanib qolmoqda.

Melioratsiya maqsadlariga faqat meliorativ chora - tadbirlar tizimi qo'llanilgan xolda xamda muayyan talablar majmui bajarilgan taqdirdagina erishish mumkin.

A.I.Golovanov va I.P.Aydarovlar bu talablarni meliorativ rejim deb atashni taklif qilganlar. Rejim so'zini har qanday indikatorning o'zgarishi sifatida emas, balki unga bo'lgan talablarda (me'yorda) vaqtning turli nuqtalarida yoki turli holatlarda tushunish kerak.

Qishloq xo'jaligi yerlariga nisbatan meliorativ rejim - bu tuproq shakllanishi, o'simliklarning o'sishi va atrof - muhit ta'sirining nazorat qilinadigan omillariga qo'yiladigan talablar majmui bo'lib, ular belgilangan maqsadga erishish uchun meliorativ choralar tizimi bilan ta'minlanishi kerak.

Meliorativ rejim ko'rsatkichlarini tanlash qiyin vazifa hisoblanadi, u turli tabiiy mintaqalarda ko'p yillik tadqiqotlar natijalarini chuqur umumlashtirishni talab qiladi. Meliorativ rejimni tanlashning umumiy mezonlari quyidagilardan iborat:

melioratsiyaning mavjud texnologiyasi, mavjud texnikalardan foydalanish;

indikatorlarning ko'rib chiqilayotgan tabiiy mintaqadagi tuproq unumdorligi, o'simliklar o'sishi va atrof - muhitga ta'sirini o'rganish;

indikatorlarning ma'lum qiymatlari uchun vaziyat o'zgarishini miqdoriy bashorat qilish imkoniyati;

fanning rivojlanishi bilan ko'rsatkichlar to'plamining o'zgarishi, ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash vositalari, yerni yaxshilash texnologiyasi.

Ko'rsatkichlar to'plami melioratsiya turiga (suv, kimyoviy, madaniy-texnik va boshqalar) bog'liq. Shunday qilib, suvning meliorativ holatiga kelsak, ko'rsatkichlar to'plami quyidagicha bo'lishi mumkin:

o'simlikning ildiz tizimi joylashgan qatlam qalinligining namligini va yer osti suvlarining chuqurligini tartibga solishning ruxsat etilgan chegaralari;

o'simlikning ildiz tizimi joylashgan qatlam va uning ostidagi qatlamlari yoki yer osti suvlari o'rtasida ruxsat etilgan yo'nalishlar va namlik almashinuvi;

tuproq eritmasida zaharli tuzlarning ruxsat etilgan miqdori, tuproq eritmasining pH qiymati;

tuproqdagi chirindi va ozuqa moddalari zahiralarning zarur dinamikasi;

sug'orish suvining umumiy sho'rlanishining chegaraviy qiymati, undagi natriy va kalsiy ionlarining nisbati va uning pH qiymati;

yer usti suv oqimlari yoki suv omborlariga oqiziladigan drenaj suvlarining ruxsat etilgan miqdori va sifati.

U yoki bu indikatorning qiymatlari har bir yaxshilangan maydonga nisbatan faqat mavjud tajribaga emas, balki bir qancha variantlarni ko'rib chiqish natijasida belgilanadi. Meliorativ rejimning eng yaxshi varianti nafaqat hosilning miqdori va sifati, balki tuproq unumdorligi, kompensatsiya xarajatlari xamda atrof -muhitga, resurslar va boshqa xarajatlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi bilan ham baholanadi.

Shuning uchun meliorativ rejimning turli xil variantlarda ko'rsatkichlari baholanadi:

sug'oriladigan maydonda va lalmi maydonlarda yetishtiriladigan qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligining solishtirish orqali;

tuproq unumdorligining pasayishiga yo'l qo'ymaydigan kompensatsiya choralari: tuz rejimini yaxshilash (sho'r yuvish, almashlab ekishni amalga oshirish va boshqalar), chirindi va ozuqa moddalarining zarur miqdorini saqlab qolish uchun xarajatlar;

kollektor-zovur tizimlari xarajatlari, qo'shni yerlarni suv bosishidan himoya qilish, yer osti va yer usti suvlarini ifloslantirganlik uchun jarimalar yoki zovur suvlarini tozalash xarajatlari;

ishlatiladigan suv resurslari hajmi, ya'ni mavsumiy sug'orish me'yorlari;

meliorativ rejim ko'rsatkichlarining ko'rib chiqilgan variantini ta'minlaydigan meliorativ tizimni qurish va ishlatish xarajatlari.

Yer va suv bahosining kiritilishi, atrof-muhitning ifloslanishi ustidan qattiq nazorat, bunday hisob-kitoblar zarur va samarali bo'ladi, chunki ular suv va tuproqni tejaydigan sug'orish texnologiyalari, suv aylanish tizimlaridan qishloq xo'jaligida foydalanishni rag'batlantiradi.

Bunday yondashuv melioratsiya tizimining alohida bo'g'inlari ishi (yyetkazib berish, ortiqcha suvni daladan tashqariga chiqarib tashlash), shuningdek, agrotexnik tadbirlar (dalada ekinni yetishtirish uchun qo'llanilgan barcha ishlar, jumladan organik va mineral o'g'itlar me'yorlari, ekinlar tarkibi, yetishtirish texnologiyalari va boshqalar) va atrof - muhitni muhofaza qilish tadbirlari o'rtasida muvofiqlashtirishni talab qiladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Melioratsiya nima?
2. Madaniy landshaft yaratishda melioratsiyaga ehtiyoj nimadan iborat?
3. Melioratsiya jarayonida landshaftni qaysi ko'rsatkichlari o'zgaradi?
4. Yerlarni foydalanishga ko'ra qaysi turlarga bo'linadi?

5. Qishloq xo'jaligi yerlarining yaxshilanishi fermer-dehqon uchun ishlab chiqarish vositasi nima, izox bering?
6. Meliorativ chora - tadbirlar tizimi nima?
7. Meliorativ rejim deganda nima tushuniladi?
8. Meliorativ rejimni tanlashni umumiy mezonlari tushuntiring?
9. Suvning sifat ko'rsatkichlariga nimalar kiradi?
10. Meliorativ rejimning indikator ko'rsatkichlarini keltirib o'ting.

4.2. Landshaftlarning ijtimoiy - iqtisodiy vazifasi.

Tayanch iboralar: tabiatni boshqarish, landshaft, antropogen landshaft, GOST.

Inson taraqqiyoti tarixi - tabiatni boshqarish tarixi, bunda landshaftning tabiiy komponentlari ijtimoiy ishlab chiqarish jarayonida insoniyat jamiyatining moddiy va madaniy ehtiyojlarini qondirish uchun ishlatiladi.

Barcha landshaftlarni o'zgarishsiz qoldirish aql bovar qilmas va noo'rin hisoblanadi, chunki insoniyat jamiyatining rivojlanishi tabiiy resurslar - yer va suv, xom ashyo, yoqilg'i, energiya va landshaft manbalari sifatida ishlaydigan landshaft komponentlaridan foydalanish samaradorligiga bog'liq.

Tabiiy resurslarning asosiy turlari quyosh energiyasi, suv, yer, mineral va o'simlik resurslari, shuningdek hayvonot dunyosi resurslaridir.

Landshaftlar va ularning tarkibiy qismlarini, bir tomondan, tabiiy shakllanishlar, ikkinchidan, inson faoliyati sohasi ob'ektlari sifatida ko'rib chiqish terminologiyaga ta'sir ko'rsatdi.

Shunday qilib, GOST 17.8.1.01 - 6 ga ko'ra, landshaft - bu hududiy tizim, kichik taksonomik darajadagi tabiiy ta'sir etuvchi yoki tabiiy va antropogen komponentlar va komplekslarning o'zaro ta'siridan iborat. Tabiiy landshaft - bu o'zaro ta'sir qiluvchi tabiiy komponentlardan tashkil topgan va tabiiy jarayonlar ta'siri ostida shakllangan landshaftdir.

Antropogen landshaft esa yuqorida ta'kidlab o'tilganidek inson faoliyati va tabiiy jarayonlar ta'sirida hosil bo'lgan o'zaro ta'sir qiluvchi tabiiy va antropogen komponentlardan tashkil topganidir.

Landshaft komponentlari geografik konvertning alohida sohalari, bo'laklari bilan ifodalangan uning asosiy tarkibiy qismlari sifatida tushuniladi. Tabiiy komponentlar tarkibiga havo, yer usti va yer osti suvlari, tog' jinslari, tuproqlar, o'simlik va hayvonot dunyosi, antropogen - ishlab chiqarish va ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lmagan inson faoliyati kiradi.

Landshaftning ijtimoiy-iqtisodiy funksiyasi deganda, ma'lum bir ijtimoiy-iqtisodiy rolni landshaftning jamiyatning muayyan ehtiyojini qondirishga qaratilgan vazifasi bajarilishi tushuniladi. Maqbullashtirish - bu ijtimoiy-iqtisodiy funksiyalarning eng samarali bajarilishini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar tizimidir. Landshaft - bu resurslarni ko'paytirish va atrof-muhitni yaratish xususiyatlarini saqlab qolish, shuningdek landshaftni yaxshilash orqali-insonlar uchun qulay bo'lgan xususiyatlarni shakllantirish yoki yaxshilashdan iborat.

GOST 17.8.02-88 landshaftlarning ijtimoiy-iqtisodiy funksiyasiga asoslanib, antropogen shakllanish omillari bo'yicha landshaftlarni tasniflaydi. Asosiy ijtimoiy-iqtisodiy vazifalariga ko'ra landshaftlar qishloq, o'rmon, suv xo'jaligi, sanoat, turarjoy landshaftlari, rekreatsion, qo'riqxonalar, hozirda foydalanilmayotgan landshaftlarga bo'linadi.

Shu bilan birga, GOST 26640-85 "yer" tushunchasining kengaytirilgan ta'rifini beradi, unga ko'ra yer tabiiy muhitning eng muhim qismi bo'lib, u kosmos, rel'ef, iqlim, tuproq qoplami, o'simliklar, qishloq va o'rmon xo'jaligida asosiy ishlab chiqarish vositasi bo'lgan yer osti boyliklari, suv va qishloq xo'jaligi, shuningdek, korxonalar va tashkilotlarni xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida joylashtirishning fazoviy asosi hisoblanadi.

Shu bilan birga, "yer" deganda kimningdir foydalanishi, egaligi, mulki bo'lgan (qandaydir foydalanish uchun yaroqli) hudud tushuniladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Tabiiy resursga nimalar kiradi?
2. GOST 17.8.1.01 - 6 ga ko'ra, landshaftga qanday ta'rif berilgan?
3. Landshaftning ijtimoiy-iqtisodiy funksiyasi nima?
4. GOST 26640-85 da "yer" tushunchasiga qanday ta'rif berilgan?

4.3. O‘zbekistonning yer va tuproq resurslari.

Tayanch iboralar: yer fondi, qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar, dendrologiya, tabiiy unumdorlik, Sun‘iy unumdorlik, potensial unumdorlik, samarali unumdorlik, nisbiy unumdorlik, iqtisodiy unumdorlik.

Tabiiy resurslar ichida yer alohida, o‘ziga xos huquqiy maqomga ega bo‘lib, undan oqilona, ilmiy asoslangan tarzda, to‘g‘ri foydalanishni tashkil etish yerning unumdor qatlami bo‘lgan tuproq muhofazasini ta‘minlashni taqozo etadi. Yer qishloq xo‘jaligida asosiy ishlab chiqarish vositasi bo‘lib, undan foydalanishni to‘g‘ri tashkil etish aynan tuproq muhofazasini iqtisodiy-huquqiy, tashkiliy jihatdan ta‘minlashni anglatadi.

Bugungi kunda tuproq unumdorligini saqlab qolish va oshirish masalasi tobora o‘tkir muammoga aylanib bormoqda. Shu sababli huquqiy nuqtai nazardan tuproq unumdorligini oshirishning huquqiy asoslarini yanada chuqurroq o‘rganish, bugungi kundagi holatni yana bir bora ilmiy va amaliy tomonlarini tahlil etish va eng asosiysi ularni yanada takomillashtirish masalalariga ham jiddiy e‘tibor qaratish kerak. 2019 yil 1 yanvar holatiga O‘zbekiston Respublikasining ma‘muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni 44896,9 ming gektarni tashkil qiladi. Respublika bo‘yicha korxonalar, tashkilot, muassasa, fermer xo‘jaligi va fuqarolar foydalanishidagi jami yerlar 44892,4 ming gektarni, shundan sug‘oriladigan yerlar esa 4306,6 ming gektarni yoki umumiy yer maydonining 9,6 foizini tashkil qiladi.

Yer fondi - bu ma‘lum hududda, uning chegaralari ichidagi (mamlakatda, viloyatda, tumanda va shu o‘rinda) xo‘jalik yuritish, mulkchilik, egalik qilish, foydalanish, ijara ob‘ektlari hisoblangan barcha yerlarning yig‘indisidir.

O‘zbekiston Respublikasi yer fondi yerlaridan foydalanish maqsadi va tartibiga ko‘ra o‘ziga xos xususiyatlarga ega, ular 8 toifaga bo‘linadi:

1. Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar.

Qishloq xo‘jaligi ehtiyojlari uchun berib qo‘yilgan yoki ana shu maqsadlar uchun belgilangan yerlar qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar hisoblanadi. Ushbu maqsadlar uchun mo‘ljallangan yerlar qishloq xo‘jaligini yuritish uchun zarur bo‘lgan qishloq xo‘jaligi yerlari va daraxtzorlar, xo‘jalik ichki tarmoqlari, ichki

xo'jalik yo'llari, kommunikatsiyalar, o'rmonlar, yopiq suv havzalari, binolar, imoratlar va inshootlar egallagan yerlarga ajraladi.

Shuningdek, haydaladigan yerlar, pichanzorlar, yaylovlar, bo'z yerlar, ko'p yillik daraxtzorlar (bog'lar, tokzorlar, tutzorlar, mevali daraxt ko'chatzorlari, mevazorlar va boshqalar) egallagan yerlar qishloq xo'jaligi yerlari jumlasiga kiradi.

Respublikada qishloq xo'jaligi korxonalarini va tashkilotlarining soni fermer xo'jaliklari bilan birgalikda umumiy yer maydoni 20236,3 ming gektarni, shu jumladan qishloq xo'jalik yer turlari maydoni 15475,9 ming gektarni, shundan 3694,6 ming gektari sug'oriladigan yerlarni tashkil qiladi.

O'zbekiston Respublikasi hududining 45,08 foizini qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar egallagan bo'lib, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishda asosiy vosita hisoblanadi. Respublika hududida qishloq xo'jaligi maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning taqsimlanishi tabiiy iqlim omillariga binoan belgilanadi.

2. Aholi punktlarining yerlari.

Aholi punktlarining yerlari ma'muriy-hududiy birlik bo'lib, davlat yer fondining boshqa toifalaridan o'ziga xos xususiyatlari, huquqiy holati, foydalanishning asosiy maqsadiga ko'ra ajralib turadi, ularga shu maqsadlar uchun qonun hujjatlarida belgilab qo'yilgan shahar (shaharchalar) va qishloq aholi punktlari yerlari kiritilgan. Aholi punktlari yerlarining umumiy yer maydoni 221,4 ming gektarni yoki jami yerlarning 0,49 foizini tashkil qiladi.

3. Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlar.

Ushbu yer toifasi tarkibiga sanoat korxonalariga, shu jumladan, kon sanoati, energetika korxonalariga ishlab chiqarish va yordamchi binolar hamda inshootlar qurish uchun doimiy foydalanishga berilgan, temir yo'l, ichki suv transporti, avtomobil, havo va truboprovod transporti; aloqa liniyalarini hamda ularga tegishli inshootlarni joylashtirish uchun aloqa, radio eshittirish, televidenie va axborot, qurolli kuchlar, chegara, ichki ishlar va temir yo'l qo'shinlarining harbiy qismlari, harbiy o'quv yurtlari, korxonalarini, muassasalari va tashkilotlari joylashgan, mudofaa ehtiyojlari uchun mo'ljallangan yerlar va boshqa maqsadlarda foydalanish uchun

yuridik shaxslarga berilgan yerlar kiradi. Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlarning umumiy yer maydoni 866,3 ming gektar yoki respublika yer fondining 1,93 foizini tashkil qiladi.

4. Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlar.

Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarga-davlat qo'riqxonalari, milliy tarixiy-tabiiy va yodgorlik bog'lari, tabiat yodgorliklari, dendrologiya(yunoncha "dendron" "- daraxt" daraxt va butalarning morfologiyasini o'rganish) bog'lari, botanika bog'lari, alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar egallagan maydonlar, shu bilan birga tabiiy davolash omillariga ega bo'lgan yerlar, ommaviy dam olish va turizm uchun foydalanishga berilgan yer uchastkalari kiradi. Bu toifadagi yerlar maydonining asosiy qismini qo'riqxonalar va milliy hamda dendrologiya bog'lari egallaydi. Bularning barchasi alohida muhofaza etiladigan hududlar hisoblanadi va ularning foydalanish maqsadiga zid faoliyat ta'qiqlanadi. Foydalanish maqsadi tabiiy jarayon va hodisalarni, o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish, ularning nodir va noyob turlarini tabiiy holatda saqlab qolish, sonini ko'paytirish va o'rganish, tabiiy shifobaxsh omillarga ega bo'lgan yerlarda kasalliklarning oldini olish va davolashni tashkil etish, turizm va aholining ommaviy dam olishini tashkil etishdan iboratdir.

Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning umumiy maydoni 710,4 ming gektarni tashkil qiladi.

5. Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar.

Tarixiy madaniy ahamiyatga molik yerlar jumlasiga tarixiy-madaniy qo'riqxonalar, memorial bog'lar, qabristonlar, arxeologiya, tarix va madaniyat yodgorliklariga tegishli muassasalar hamda tashkilotlar uchun doimiy foydalanishga berilgan yerlar kiradi va ular alohida muhofaza qilinadi. Respublikamizda tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yer maydonlari tarkibiga kiruvchi alohida muhofaza qilinadigan jahon ahamiyatiga ega bo'lgan tarixiy, arxeologik, me'morlik va badiiy hamda madaniy yodgorliklar saqlanadi. Jumladan, Buxoro, Samarqand, Xiva, Qo'qon, Shaxrisabz va Termiz shaharlarida joylashgan tarixiy topilma va arxeologik

manbalar Respublikamiz hududida takrorlanmas boyliklar mavjudligini ko'rsatadi. Bunday betakror tarixiy yodgorliklar xalqimiz va ona yerimizning oltin fondi sifatida asrab-avaylab kelinmoqda. Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlarning umumiy yer maydoni 14,5 ming gektarni tashkil qiladi.

6. O'rmon fondi yerlari.

O'rmon fondi yerlari alohida ekologik ahamiyatga ega bo'lib, o'rmon bilan qoplangan, shuningdek, o'rmon bilan qoplanmagan bo'lsa ham, o'rmon xo'jaligi ehtiyojlari uchun berilgan yerlardir. O'rmon fondi yerlarining umumiy yer maydoni 11199,5 ming gektarni yoki jami yer maydonining 24,95 foizini tashkil qiladi.

7. Suv fondi yerlari.

Suv havzalari, daryolar, ko'llar, suv omborlari, gidrotexnik va boshqa suv xo'jaligi inshootlari egallab turgan, shuningdek, suv havzalari va boshqa suv ob'ektlarining qirg'oqlari bo'ylab ajratilgan mintaqadagi suv xo'jaligi ehtiyojlari uchun korxonalar, muassasalar va tashkilotlarga belgilangan tartibda berilgan yerlar suv fondi yerlari toifasiga kiradi.

Suv fondi yerlari jami 836,9 ming gektarni yoki umumiy yer maydonining 1,87 foizini tashkil qiladi.

8. Zaxira yerlar.

Zaxira yerlarga egalik qilish, foydalanish hamda ijara maqsadida, yuridik va jismoniy shaxslarga berilmagan hamda boshqa yer toifalarida hisobga olinmagan barcha yerlar kiradi. Zaxira yerlar asosan qishloq xo'jaligi maqsadlari uchun egalik qilishga, foydalanishga va ijaraga berishga mo'ljallanadi. Zaxira yerlarning umumiy yer maydoni 10807,1 ming gektar yoki umumiy yer maydonining 24,07 foizini tashkil etadi(<http://ab.ygk.uz/node/40>).

Hozirgi vaqtda yurtimizda jami sug'oriladigan yerlarning qariyb 49 foizi turli darajada sho'rlangan bo'lib, buning qariyb 18 foizi kuchli va o'rta darajada sho'rlangan yerlardir, 23 foizdan ortig'i esa boniteti past yerlar toifasiga kiradi.

Meliorativ holati qoniqarsiz yerlarning katta qismi Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro, Jizzax va Farg'ona viloyatlariga to'g'ri keladi. Tuproqni muhofaza qilish eng avvalo, tuproq degradatsiyasining oldini olish, uning

biologik xilma-xilligi, fizikaviy - ximiyaviy tarkibi, tuzilishi, hajmini saqlash va qayta tiklashdan iborat hisoblanadi.

Respublika yer fondining samaradorligini oshirish uchun undan oqilona foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish hamda muhofazalashda yerlarni taqsimlash, tabiiy landshaftlarini saqlash va yaxshilash, buzilgan yerlarni qayta tiklash, mahsuldorligi past yerlarni oshirish, yerlarni eroziyadan, tuzlardan, ikkilamchi sho‘rlanishdan, cho‘lga aylanishidan asrash, ularning mahsuldorligiga ta’sir etuvchi boshqa salbiy holatlarni oldini olish bo‘yicha majmuiy va izchil chora-tadbirlarni ishlab chiqish eng dolzarb masallalardan biridir.

Tuproqlar unumdorligini saqlash, muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanishning eng ustivor vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Tuproq sho‘rlanishi jarayonining oldini olish va sho‘rlangan tuproqlarni melioratsiya qilish usullarini aniq tuproq sharoitlariga moslashtirgan holda takomillashtirish.

2. Tuproq eroziyasini oldini olish va oqibatini bartaraf etish, eroziyalangan tuproqlar unumdorligini turg‘un oshirish faqatgina tuproqni himoyalovchi dehqonchilik asosida eroziyalanish jarayonlari to‘xtatilganidan keyingina amalga oshirilishi mumkin.

Tuproqni eroziyadan saqlash uchun avvalo quyidagilarni bajarish talab qilinadi:

a) eroziyaga uchragan yerlar maydonini aniqlash, uni namoyon bo‘lishiga olib kelgan sabablarni o‘rnatish, eroziyalangan maydonlarni xaritalashtirish;

b) o‘zida agrotexnik, o‘rmon melioratsiyasi gidrotexnik va tashkiliy xo‘jalik tadbirlarni qamrab olgan, tuproqni eroziyadan saqlovchi tizimni ishlab chiqish va qo‘llash;

v) har-bir dala pasportini amaliyotga joriy qilish, unda haqiqiy holat va tavsiya etiladigan tuproq unumdorligini oshirishga imkoniyat yaratuvchi chora-tadbirlarni aks ettirish;

g) ekish strukturasi, tuproqni eroziyadan muhofazalovchi qishloq xo'jalik ekinlarini kiritish, tuproqni muhofazalovchi maxsus almashlab ekishni joriy qilish va amalga oshirish;

d) tuproqni muhofazalash va eroziyani oldini oladigan chora-tadbirlarni belgilash xamda melioratsiyalash mashina va qurilmalarining tizimini belgilash.

3. Tuproq himoya qilinadigan dehqonchilik tizimini yuritish, tuproqqa ishlov berish va sug'orish tartiblari bo'yicha mavjud tavsiya va tadbirlarni yetishtiriladigan ekin turii xamda tuproq sharoitlarini e'tiborga olgan holda takomillashtirish.

4. Tuproqlarni organik moddalar bilan boyitish va ularning kimyoviy, fizikaviy, agrokimyoviy, ekologik va meliorativ holatlarini yaxshilashning yangi samarador usullarini ishlab chiqish.

5. Tuproq xaritalarini va agrokimyoviy kartogrammalarni tuzish.

Tuproq va boshqa tematik xarita va kartogrammalarni tuzishda zamonoviy GAT texnologiyalardan va aerokosmik suratlar va ma'lumotlardan samarali foydalanish.

6. Tuproqlarning o'simliklar oziqa elementlari bilan ta'minlanganligini hisobga olgan holda, maxalliy mineral xom-ashyo resurslaridan keng foydalanish, organik va mineral o'g'itlar qo'llash texnologiyalarini ishlab chiqish va o'g'itlash tizimlarini takomillashtirish, boshqalar.

Tuproq unumdorligining elementlari va shart-sharoitlari bevosita bir-biri bilan bog'liq bo'lib, ulardan birining o'zgarishi boshqasiga va shu orqali tuproq unumdorligiga ta'sir etadi. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida tuproqdan foydalanilayotganda tuproq unumdorligining barcha omillari va shart-sharoitlariga ta'sir etishi hisobga olinadi.

Tuproq unumdorligi quyidagi turlarga ajratish mumkin: tabiiy, sun'iy, potensial, samarali, nisbiy va iqtisodiy.

Tabiiy unumdorlik. Insonlar qo'li tegmagan tabiiy holatdagi tuproqlar uchun xarakterli unumdorlik hisoblanadi.

Sun'iy unumdorlik insonlarning maqsadli faoliyati (yerni haydash, unga davriy ravishda mexanikaviy ishlov berish, melioratsiyalash, o'g'itlardan foydalanish singarilar) ta'sirida yuzaga keladi.

Potensial unumdorlik - tabiiy tuproq hosil bo'lish jarayonlari natijasida paydo bo'lgan xossalr va shuningdek insonlar faoliyati ta'sirida yaratilgan yoki o'zgartirilgan tuproq xususiyatlari bilan belgilanadigan barcha unumdorliklar yig'indisidan iborat.

Samarali unumdorlik - muayyan iqlim va texnik - iqtisodiy (agrotexnologik) sharoitda ekinlardan hosil olish uchun tuproq potensial unumdorligining foydalaniladigan qismi hisoblanadi. Bu unumdorlik hozirgi vaqtda olinadigan hosil miqdori bilan ifodalanadi. Demak, hosildorlik miqdori samarali unumdorlikning asosiy ko'rsatkichi va konkret ko'rinishi deb hisoblash mumkin.

Nisbiy unumdorlik - muayyan gruppaga yoki turdagi o'simliklarning tuproq unumdorligiga nisbatan bo'lgan munosabati (talabi) bilan belgilanadi. Bir turdagi o'simliklar uchun unumdor hisoblangan tuproq, boshqasiga yaroqsiz bo'lishi mumkin.

Iqtisodiy unumdorlik - tuproqning potensial unumdorligi va yer uchastkalarining iqtisodiy tavsianomasiga ko'ra tuproqlarni iqtisodiy jihatdan baholashdir.

Nazorat uchun savollar.

1. O'zbekiston Respublikasining umumiy yer maydoni qancha gektarni tashkil qiladi?
2. Yer fondi nima?
3. Respublikada yerlaridan foydalanish nechta toifaga bo'linadi?
4. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar qanday yerlar toifasiga kiradi, qancha foiz?
5. Qanday yerlar suv fondi yerlari toifasiga kiradi?
6. Zaxira yerlardeganda nima tushuniladi?
7. Meliorativ holati qoniqarsiz yerlarning nimaga asosan belgilanadi?

8. Respublikada tuproqlar unumdorligini saqlash, muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanishning eng ustivor vazifalari nimalardan iborat?
9. Tuproqni eroziyadan saqlash uchun qanday tadbirlar bajariladi?
10. Tuproq xaritalarini va agrokimyoviy kartogrammalar nima maqsadda tuziladi?
11. Tuproq unumdorligining qanday turlarga ajratish mumkin, izox bering.

4.4. O‘zbekistonning suv resurslari.

Tayanch iboralar: tejamkor sug‘orish texnologiyalari, Orol dengizi havzasi, ekotizim, Davlatlararo bitim, Orol dengizi.

Suv resurslaridan foydalanish masalasi, bu nafaqat respublikamizning balki butun dunyo hamjamiyati oldida turgan dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda XXI asrning o‘nta global chaqiriq-muammolaridan biri – suv resurslarining o‘ta tanqisligidir. So‘nggi 60 yilda ichimlik suvi iste‘moli planetamizda 8 marta oshdi. Yuz yillikning o‘rtalariga kelib, ko‘p davlatlar suvni import qilishga majbur bo‘lishadi. Jaxon qishloq xo‘jaligi yiliga 2,8 ming km³ chuchuk suv ishlatadi. Bu jaxon bo‘yicha chuchuk suv iste‘molining 70 foizini, yoki jaxon sanoati ishlatadigan suvdan 7 marta ko‘pdir. Bu suvning deyarli hammasi ekinlarni sug‘orishga ishlatiladi.

Suv resurslarini bugungi kundagi yuqori templar bilan sarflanishi uning global defitsitiga olib kelmoqda. Yangi suv resurslarini o‘zlashtirish suv xo‘jaligi tizimlarini ushlab turishga kattadan-katta investitsiyalarni talab qiladi. Har bir kub metr suvning narxi qimmatlashib borib, rivojlanayotgan davlatlarning suv ta‘minotida muammolar keltirib chiqaradi. Hozirgi suvdan foydalanish modeli saqlab qolinsa va aholi boshiga to‘g‘ri keladigan suv iste‘moli oshib borsa, suv resurslarining defitsiti ham ortib boradi. Sug‘orma dexqonchilikda suv resurslarini iqtisod qilish muammosini xal qilishning yo‘llaridan biri - tejamkor sug‘orish texnologiyalarini joriy qilishdan iborat hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi hududining kattaligi, joylashgan yeri, boy tabiiy resurslari va tarixiy merosi bo‘yicha Markaziy Osiyo mintaqasining Orol dengizi havzasidagi eng asosiy davlatlaridan biridir.

Orol dengizi eng yirik tabiiy manbaa hisoblanadi, akvatoriyasining yarmi O‘zbekistonga qarashli. Ushbu yirik suv havzasining qurishi XX asrda ekotizimning jiddiy buzilishi va global ekologik falokatga olib keldi. Mahalliy daryolar vodiysida tabiiy qayir va delta ko‘llari joylashgan. Tog‘ ko‘llari turli tabiiy o‘pirilishlar yoki muzliklardan hosil bo‘lgan va ular 50 km³ suv zaxirasiga ega. Sun‘iy ko‘llar inson faoliyati natijasida paydo bo‘lgan ularga Xorazm vohasi atrofida joylashgan ko‘llar zanjiri va mamlakatning shimoli-g‘arbidagi va Qizilqumdagi chiqindi suvlarni qabul qilib olish uchun foydalaniladigan ko‘plab ko‘llar kiradi. Amudaryoning o‘rta va quyi oqimida umumiy maydoni 739 kvadrat kilometr ga teng 269 ko‘l va suvga to‘la pastqam yerlar birlashtirilgan. Ko‘llarning bir qismini hech qayoqqa oqmaydigan va Amudaryo hamda boshqa ko‘llar bilan qo‘shilganda mavsumiy boshqarish imkoni paydo bo‘ladigan boshqa ko‘llar (Sichanko‘l, Dengizko‘l, Sho‘rko‘l, Ayoqko‘l va Karateren) tashkil etadi. Sirdaryoning o‘rta oqimida joylashgan Arnasoy O‘zbekiston ko‘llarining eng yirik tizimi hisoblanadi. U Aydarko‘l, Tuzkon va Yuqoriarnasoy ko‘llarini birlashtirgan. Tizim suv yuzasining maydoni 3491 km²ni tashkil etadi (2004 y), biroq Chordara suv omboridan qishda o‘tkaziladigan suv tufayli sathining muntazam ko‘payishi jiddiy ekologik hamda ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlariga sabab bo‘lmoqda.

O‘zbekiston Respublikasining asosiy suv resurslarini davlatlararo Amudaryo, Sirdaryo va ularning irmoqlari, Qashqadaryo va Zarafshon daryolaridan iborat ustki suvlar tashkil hisoblanadi. Amudaryoning asosiy oqimi Tojikistonda, Sirdaryo esa Qirg‘iziston hududida shakllanadi. Amudaryo va Sirdaryoning suv resurslari daryolarning tog‘lardan paydo bo‘lish joyi yaqinida joylashgan gidrometrik stansiyalar tomonidan aniqlanadi.

O‘zbekiston ichki daryolarining o‘rtacha ko‘p yillik suv resurslari yiliga suv ehtiyoji umumiy miqdorining 20 foizini tashkil qiladi. Umumiy suv ehtiyojining 80 foizga yaqini davlatlararo Amudaryo va Sirdaryo resurslari hisobidan qoplanadi.

Davlatlararo suv resurslarini taqsimlashda asosiy ko'rsatkich sifatida yer ustki oqimi hisoblanadi. Amudaryo oqimini mavsumiy boshqarish va Sirdaryo oqimini uzoq yil boshqarish zarurligi sharoitida O'zbekiston egalik qilishi mumkin bo'lgan suv resurslari miqdori Davlatlararo bitimga binoan taqsimlanadi (4.4.1 - jadval).

4.4.1- jadval.

O'zbekistonning suv resurslari

Daryo	O'rtacha ko'p yillik oqim, km ³
Amudaryo havzasi	4,82
Surxondaryo	3,25
Qashqadaryo	1,06
Zarafshon	0,51
Sirdaryo havzasi	6,65
Farg'ona vodiysi daryolari	1,50
O'rtacha oqadigan daryolar	0,36
Chirchiq, Angren	4,79
Jami:	11,47

Manba: Gidrometeorologiya bosh boshqarmasi, O'zbekiston MIG, 2001

Quyida O'zbekiston Respublikasi uchun suv resurslarining tasdiqlangan miqdori keltirib o'tilgan (4.4.2 - jadval).

4.4.2 - jadval.

O'zbekiston uchun suv resurslarining tasdiqlangan miqdori, km³

Daryo	O'zan	Irmoqlar	Jami	Yer osti suvlar	Kollektor-drenaj oqimlar	Jami
Sirdaryo	10,49	9,2	19,69	1,59	4,21	25,49
Amudaryo	26,92	6,98	33,9	1,00	2,63	37,53
Jami	37,41	16,18	53,59	2,59	6,84	63,02

Manba: Sirdaryo (1983) va Amudaryo havzalarida (1984) Suv resurslaridan kompleks foydalanish sxemasi, Uzdameliosuvloyiha

Nazorat uchun savollar.

1. XXI asrning o'nta global chaqiriq-muammolaridan biri nima?
2. Suv resurslarini iqtisod qilishni qay tarzda amalga oshirish mumkin?

3. Respublikada global ekologik falokat nima sababdan kuzatilmoqda?
4. O‘zbekiston Respublikasining asosiy va qo‘shimcha suv resurslari qaysi manbalar, nomlarini keltiring?
5. Davlatlararo suv resurslarini taqsimlashda asosiy ko‘rsatkich sifatida nima qabul qilingan?
6. O‘zbekiston uchun suv resurslarining tasdiqlangan miqdori qancha, manbalar bo‘yicha qanday taqsimlangan?

4.5. Melioratsiyaning maqsadi, vazifalari va turlari.

Tayanch iboralar: gumid zona, arid zona, landshaft melioratsiyasi, sug‘orish melioratsiyasi, zah qochirish melioratsiyasi, chuchuklashtirish melioratsiyasi, eroziyaga qarshi melioratsiya, gidrotexnik melioratsiya.

Melioratsiya lotincha so‘z bo‘lib, “melioratio”- yaxshilash degan ma‘noni bildiradi.

Melioratsiya - qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va barqaror xosil olish uchun noqulay tabiiy sharoitlarni tubdan yaxshilashga qaratilgan texnik va tashkiliy-xo‘jalik tadbirlar majmuidir.

Melioratsiyaning **maqsadi:** Qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va barqaror xosil olish uchun noqulay tabiiy sharoitlarni: iqlim, tuproq, gidrogeologik va boshqalarni tubdan yaxshilash

Melioratsiya vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Tuproqdagi yetishmaydigan namlikni ta‘minlash orqali uning ozuqa, xavo va issiqlik rejimini yaxshilash.
2. Tuproqdagi ortiqcha namlikni kamaytirish orqali uning aeratsiyasini kuchaytirish, ozuqa, issiqlik rejimini yaxshilash.
3. Tuproqdagi ortiqcha tuzlarni kamaytirish orqali uning hosildorligini va boshqa rejimlarini yaxshilash.
4. Suv va shamolning zararli mexanik ta’sirlarini bartaraf etish.

Qisqacha qilib ta'kidlayligan bo'lsak melioratsiyaning asosiy vazifasi, bu yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash orqali o'simlik uchun zarur bo'lgan suv, havo, issiqlik, yorug'lik va oziqlanish rejimini ta'minlashdan iborat hisoblanadi.

Landshaft melioratsiyasi - tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, ekinlar hosildorligini va dexqonchilikning barqarorligini ta'minlash xamda iqlim o'zgarishlarining qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga salbiy ta'sirini yumshatishga xizmat qiladi.

Melioratsiya vazifalarini belgilashdagi asosiy ko'rsatkich bu xududni tabiiy namlanganlik koeffitsient hisoblanadi.

Tuproqning tabiiy namlanganligi xududning tabiiy-iqlim sharoitiga bog'liq. Akad. A.N.Kostyakov tavsiyasi bo'yicha tabiiy namlanish koeffitsienti (α) quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha = \frac{\mu \cdot P}{E},$$

$\alpha > 1,2$ - ortiqcha namliq maydonlar (gumid zona)

$\alpha = 0,8-1,2$ - turg'un bo'lmagan maydonlar (subarid zona)

$\alpha < 0,8$ - qurg'og'chil maydonlar (arid zona)

Qishloq xo'jaligi melioratsiyasi turlari bo'yicha quyidagi vazifalarni bajaradi: sug'orish, zah qochirish, chuchuklashtirish va eroziyaga qarshi chora –tadbirlar. Quyida xar biriga qisqacha tavsif berib o'tilgan.

Sug'orish melioratsiyasi - tuproq unumdorligini oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va barqaror hosil olish uchun tuproqda namlik yetishmaydigan xududlarda kerakli suv va u bilan bog'liq ozuqa, issiqlik va boshqa rejimlarni ta'minlash va boshqarishdir.

Zah qochirish melioratsiyasi - ortiqcha namliq yerlarda tuproqning kerakli suv, xavo, ozuqa rejimlarni ta'minlash uchun ortiqcha suvlarni maydondan olib chikish tadbirlaridir

Chuchuklashtirish melioratsiyasi - Ekinlardan yuqori hosil olish uchun tuprokdagi ortiqcha tuzlarni chikarib tashlab, kerakli suv, tuz, ozuqa va issiqlik rejimini ta'minlash va boshqarishdir.

Eroziyaga qarshi melioratsiya - Suv xo'jalik, agrotexnik va o'rmonchilik kompleks tadbirlari asosida suv va shamolning tuproqqa zararli mexanik ta'sirlarini bartaraf etishdir.

Melioratsiyaning amalga oshirish bo'yicha turlari mavjud: gidrotexnik, agrotexnik, o'rmon-texnik, kimyoviy va madaniy-texnik melioratsiya. Xar biriga qisqacha izox berib o'tiladi.

Gidrotexnik melioratsiya. Maxsus qurilgan gidrotexnik inshootlar (to'g'on, kanal, suv olgich, va boshqalar) yordamida tuproqqa o'simlik uchun kerak bo'lgan suvni yetkazib berish, tuproqni sug'orish, zahini qochirish, tuz rejimini yaxshilash va xar qanday yemirilish va yuvilishlarning oldini olish jarayonidir.

Agrotexnik melioratsiya. Agrotexnik tadbirlar yordamida o'simliklarning o'sib rivojlanishi va yuqori hosil berishi uchun maqbul sharoitlar yaratishdir.

Bularga: maxsus meliorativ yer xaydashlar, yer tekislash, unumdor qatlam hosil qilish uchun katta mikkorda bir marotaba o'g'it berish, tuproq qatlamida bo'shliqlar, tuynuklar (щелевание, кротование) va boshqa agrotexnik tadbirlar kiradi.

Agrotexnik melioratsiyaning agrotexnik tadbirlardan asosiy farqi - agrotexnik melioratsiya tadbirlari ko'p yillar davomida o'zining samarasini yo'qotmaydi.

O'rmon-texnik melioratsiya - tuproqni suv va shamol eroziyasidan saklash uchun daraxtzorlar - o'rmonzorlar barpo qilishdir.

Bularga: shamol tezligini kamaytirish, cho'l o'simliklarini ko'paytirib qum ko'chishini oldini olish va to'xtatish, daraxtlar ildizi yordamida kanallar qirg'oqlarini mustahkamlash va boshqa tadbirlar kiradi.

Kimyoviy melioratsiya - tuprok tarkibiga maxsus kimyoviy moddalar kiritib, uning kimyoviy xossalari o'zgartirish bilan shug'ullanadi.

Bularga: sho'rtob yerlarni melioratsiya qilish, ya'ni tuproqqa undagi natriy ionini chiqarib tashlash qobiliyatiga ega bo'lgan moddalar, misol uchun gips kiritish; tuproqning kislotaliligini pasaytirish maqsadida oxak qo'shish va b.

Bunday moddalar - gips, oxak va boshqalar - kimyoviy meliorantlar deb ataladi.

Madaniy-texnik melioratsiya - ekin ekiladigan tuproqning haydalma qatlamidagi noqulay sharoitlarni bartarf qilishdir.

Bularga: tuproq ustki katlamini shoh-shabbalardan tozalash, daladagi mayda tepalik va chuqurliklarni tekislash, xaydaladigan katlamdagi tosh va boshka predmetlarni yig'ib olish, loyli tuproqlarga qum qo'shish (qumlash) va qumli tuproqlarga og'ir tarkibli tuproqlar qo'shish (loylash) va boshqalar kiradi.

Qishloq xo'jaligi melioratsiyasiga qo'yiladigan talablar quyidagilardan iborat:

1. Sug'oriladigan yerlardan to'liq va samarali foydalanish.
2. Tuproq unumdorligini, ish unumini va qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini muntazam ravishda oshirib borish.
3. Zamonaviy resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash.
4. Melioratsiyani yuqori unumli agrotexnik tadbirlar bilan bog'liq ravishda olib borish.
5. Meliorativ maydonlarda ishlarni to'liq mexanizatsiyalash va melioratsiyani industrilashtirish.
6. Suv resurslarni oqilona boshqarish va ulardan samarali foydalanish.
7. Meliorativ jarayonlarni va suv resurslarni boshqarish xamda foydalanishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish.

Nazorat uchun savollar.

1. Qishloq xo'jaligi gidrotexnika melioratsiyaning maqsadi nimalarni o'z ichiga oladi?
2. Qishlok xo'jaligi melioratsiyasini vazifalarini keltirib o'ting?
3. Qishlok xo'jaligi melioratsiyasini amalga oshirish bo'yicha turlari nimalardan iborat?
4. Qishloq xo'jaligi melioratsiyasiga qo'yiladigan talablar.
5. Gidrotexnik melioratsiyaning vazifalari nima?
6. Agrotexnik melioratsiyaning vazifalari nima?
7. Madaniy-texnik melioratsiyaning vazifalari nima?
8. O'rmon melioratsiyasining vazifalari nima?
9. Kimyoviy melioratsiyasning vazifalari nima?

4.6. Melioratsiyaning landshaftlarga ta'siri.

Tayanch iboralar: litosfera, tabiatni muhofaza qilish, landshaft komponentlari, bashorat qilish.

Tabiiy muhitning barcha tarkibiy qismlari bir - biri bilan va insoniyat jamiyati bilan murakkab aloqada. Turli muhandislik inshootlarini qurish orqali insonlarning landshaft komponentlariga ta'siri juda katta bo'lishi mumkin.

Ilmiy - texnik taraqqiyotning rivojlanishi bilan insonning landshaft komponentlariga ta'siri xilma - xil bo'lib, ta'sir kuchi ortadi. Masalan, foydali qazilmalarni qazib olish jarayonida litosferaga ta'sir chuqurligi bir necha ming metrga yetishi mumkin; shahar va gidrotexnika inshootlarida ta'sir yuzlab metrlarga, yo'l qurilishida esa o'nlab metrgacha cho'zilishi mumkin.

Meliorativ qurilish maydonining kengayishiga katta maydonlar birlashtirilgan bo'lib buning ta'sir doirasining chuqurligi 10 ... 20 m va undan ko'p. Gidrotexnik va meliorativ qurilish ta'siri ostida litosferadagi o'zgarishlarni mahalliy, mintaqaviy-chiziqli, mintaqaviy-areal deb ta'riflash mumkin.

Tabiatdagi murakkab va ko'p qirrali munosabatlar iqtisodiy faoliyatning mumkin bo'lgan oqibatlarini tahlil qilish va bashorat qilishni majbur qiladi.

Atrof - muhit komponentlarini himoya qilishga alohida e'tibor qaratish lozim. O'zbekiston Respublikasida barcha meliorativ yoki muxandislik loyihalarda "Tabiatni muhofaza qilish" ko'mitasi bo'limi tomonidan tanishib chiqiladi xamda ekologik muxitga salbiy ta'sir qilmaydigan bo'lsa loyihalash va qurishga ruxsat beriladi. Xamda xar bir loyihani ko'rib chiqish va tavsiya qilish bo'yicha me'yor miqdorda mablag' to'lanadi.

Ammo melioratsiya inshootlarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya qilishda yo'l qo'yilgan individual xatolar oqibatida melioratsiya ta'sirining atrof - muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Bu salbiy ta'sirlarga quyidagilar kiradi:

o'simlik talabidan yuqori miqdorda sugorish me'yoring berilishi natijasida tuproqdan ozuqa moddalarining ko'p miqdorda yuvilishi;

tuproq organik moddalarining mineralizatsiyasi oshishi;

tuproq hosil bo'lish jarayonlarining tarkibi va yo'nalishi o'zgarishiga va natijada yangi antropogen tuproqlarning paydo bo'lishiga olib keladigan tuproq shakllanishining o'zgarishi;

suv omborlari va daryolarning drenaj suvlari bilan ularga kiradigan kimyoviy va biologik moddalar bilan ifloslanishi;

qo'shni hududlarda gidrologik va gidrogeologik sharoitlarning o'zgarishi.

Melioratsiya katta hududlarda tirik dunyoning tabiiy sharoitlari va yashash joylarini o'zgartirishning kuchli vositasi hisoblanadi.

Melioratsiyani amalga oshirish yer usti va yer osti suvlari oqimini tartibga solishning keng tizimi bilan bog'liq bo'lib, uning tezligi, miqdori va shakliga ta'sir qiladi. Melioratsiya asosli, zarur omillarni to'g'ri tartibga solishni ta'minlagan va murakkab bo'lgan taqdirda ekologik toza bo'lishi mumkin.

Nazorat uchun savollar.

1. Hidrotexnik va meliorativ qurilish ta'sirida litosfera o'zgarishlari qanday ta'riflash mumkin?

2. Meliorativ yoki muxandislik loyihalari qurish birlamchi ravishda qaysi ekspertizadan o'tkaziladi? Nima sababdan.

3. Melioratsiyaning atrof - muhitga salbiy ta'siri nimalardan iborat?

4. Ekin talabidan ko'p suv berish qanday oqibatlarga sabab bo'ladi?

5. Sug'orish suvning ifloslanishidagi asosiy sabab nima?

6. Melioratsiyani amalga oshirishda qaysi ko'rsatkichlar tartib solinadi?

4.7. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash zarurati.

Tayanch iboralar: arid mintaqa, innovatsion sug'orish usullari, Suv-xo'jalik tadbirlari, sug'orish usullari, sug'orish texnologiyalari, Agromeliorativ tadbirlar, Agrotexnik tadbirlar.

Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati birinchi navbatda mavjud kollektor va zovur tarmoqlarining o'z vazifasini bajara olishiga va yer osti sizot suvlarining sathi va mineralizatsiyasiga qarab hamda ekin ekiladigan maydonlardagi tuproqning sho'rlanganlik darajasiga qarab baholanadi. Xozirgi kunda sug'oriladigan

maydonlarning unumdorligini oshirish, mavjud suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanish, ekin ekiladigan maydonlarni meliorativ holatini yaxshilash xozirda katta ahamiyatga ega bo‘lgan xolda joylarda keng ko‘lamli irrigatsiya va melioratsiya tadbirlari hayotga tatbiq etilmoqda (4.7.1-rasm).



4.7.1-rasm. Sug‘orish kanal va taqsimoti inshootining ta‘mirlashdan odingi va keyingi xolati.

Jizzax va Sirdaryo viloyatlarida suv resurslaridan samarali foydalanish va yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha kechiktirib bo‘lmaydigan chora - tadbirlarni bajarish bo‘yicha 2020 yilning 11 avgustda chiqarilgan PQ-4801 sonli qarorning joylarda amalga oshirilishi xozirgi kunining eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi (4.7.2-rasm).

Shu bilan birga suv resurslaridan foydalanish mexanizmlarini tubdan isloh qilish, ulardan oqilona va samarali foydalanishni ta‘minlash, iqtisodiyot tarmoqlarida suv tejevchi texnologiyalarni joriy etishni qo‘llab-quvvatlash va

rag‘batlantirish, shuningdek, sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.



4.7.2-rasm. Joylarda dastur doirasida bajarilayogan muxandislik ishlari.

Suv resurslarining tanqisligi sharoitida arid mintaqaning sug‘oriladigan maydonlarida innovatsion sug‘orish usullari va sug‘orish texnologiyalarini qo‘llash katta ahamiyatga ega. Bularni qo‘llash orqali sug‘orish suvidan samarali foydalanish, suv isrofgarchiligini 15-20 foizga kamaytirish va meliorativ yerlardan olinadigan ekin hosildorligini 1,5-2,3 marotabaga oshirish mumkin. Bunda albatta birinchi navbatda ekin ekib sug‘oriladigan maydonlarni meliorativ xolatini talab darajada bo‘lishini ta‘minlash zarur. Ekin ekiladigan maydonlarni talab darajasida ushlab turish uchun sho‘rlangan maydonlarda yerlarning sho‘rlanishiga qarshi kurash chora-tadbirlarini qo‘llash katta ahamiyatga ega.

Yerlarning sho‘rlanishiga qarshi meliorativ tadbirlarni amalga oshirishda quyidagi usullardan foydalaniladi:

4. Ekin talabidan kelib chiqqan xolda suv berishni yo'lga qo'yish.
5. Sug'orish tarmoqlaridan va sug'orish dalalaridan bo'ladigan suv isrofgarchiligini keskin kamaytirish.
6. Suv tejamkor sug'orish texnologiyalari (tomchilatib, yomg'irnatib, purkab, tuproq ostidan sug'orish usullari)ni qo'llash.
7. Ekin uchun talab qilinadigan maqbul tuproq namligini boshqarish.
8. Daladan bo'ladigan bug'lanishini kamaytirish.
9. Faol qatlamdan ekin uchun zararli tuzlarni yo'qotishni amalga oshirish.
10. Almashlab ekishni joriy qilish.
11. Sizot suvlar sathini pasaytirishga erishish.

Sug'oriladigan yerni sho'rlanish va botqoqlanishining oldini olish va ularga qarshi kurashda qo'llaniladigan suv-xo'jalik tadbirlari muhim ahamiyatga ega.

Suv-xo'jalik tadbirlarining tarkibi quydagilardan iborat bo'ladi:

1. Suvdan rejali foydalanish - bunda xo'jalik, tuman, viloyatlarda suvdan foydalanish rejaları tuziladi va shu rejada ekinlarni sug'orish muddati, sug'orishlar soni, me'yorlari va tarmoqdan limit bo'yicha suv olish ko'rsatiladi.
2. Sug'orishni yangi suvni tejaydigan usullarini qo'llash (egatlab (takomillashtirilgan), yomg'irnatib, purkab va tomchilatib sug'orish usullari).
3. Kanallardan suvni filtratsiyaga isrof bo'lishini kamaytirish (asosiy, kimyoviy va oddiy tadbirlar).
4. Sug'orish tarmoqlarini loyqa va begona o'tlardan tozalash.
5. Xo'jalikda navbatlab sug'orishni joriy qilish.
6. Xo'jalikda suvdan kun davomida tunu-kun foydalanish.
7. Sug'orilmaydigan davrlarda sug'orish tarmoqlarini berkitib qo'yish.
8. Sug'orilmaydigan davrda irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini to'liq kuzatish xamda ta'mirlash rejasini tuzish. Ta'mirlash rejasi bo'yicha biznes rejani ishlab chiqish va ta'mirlash-tiklash ishlarini amalga oshirish.
9. Yer osti suvlaridan ekinlarni sug'orishda va sho'r yuvishda foydalanish.
9. Xo'jalikda suv o'lchash ishlarini tashkil qilish.

Sugʻoriladigan yerlarni botqoqlanish va shoʻrlanishining oldini olishda va ularga qarshi kurashda agromeliorativ tadbirlarning ahamiyati beqiyos hisoblanadi.

Agromeliorativ tadbirlarga quydagilar kiradi:

1. Yerni tekislash.
2. Ixota daraxtlar oʻtkazish.
3. Almashlab ekishni joriy qilish.
4. Toʻgʻri agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish.

Sugʻoriladigan yerlarni tekislashning meliorativ ahamiyatli tomoni shundaki, yaxshi tekislangan yerlarda suv tejaladi, tuproqning shoʻri bir maromida (tekisda) yuviladi, vegetatsiya davomida ekinlar bir meʼyorda (ekin talabidan kelib chiqqan xolda) suv bilan taʼminlanadi va natijada ekinlarning xosildorligi oshadi (4.7.3-rasm).

Shoʻrlangan yerlarni tekislashda boʻylama va koʻndalang nishablik (koʻndalang 0,0012 - 0,0018; boʻylamasi 0,002 - 0,003) vujudga keltiriladi. Yer tekislash amaliyotda 3 xilda olib boriladi:

1. **Asosiy** tekislash - dalaning umumiy nishabligi butunlay oʻzgartiriladi va juda katta hajmda (300-700 m³/ga) ish bajariladi. Asosiy tekislash loyiha asosida yangi yerlarni oʻzlashtirishda qoʻllaniladi.

2. **Qisman** tekislash - bunda yer yuzasidagi ayrim baland-pastliklar tekislanib kam hajmda ish bajariladi.

3. **Joriy** tekislash bu xar yili ekin ekishdan oldin oʻtkazilib asosan shudgorlash natijasida xosil boʻlgan baland-pastliklar tekislanadi.

Yer tekislash asosan buldozerlar, skreperlar, greyderlar, uzun bazali planirovshiklar, traktor molalari va chizel tekislagichlar yordamida amalga oshiriladi.



4.7.3-rasm. Yer tekislash ishlari jarayoni.

Agromeliorativ tadbirlarga bajarish quydagicha amalga oshiriladi:

1. Sho‘rlangan tuproqning ustki qatlamini kesib olinib bir yerga uyiladi, 2-3 yil mobaynida yomg‘ir-qor suvlari yordamida yuviladi, bu tuproqni go‘ng, qum va eski devor kesaklari bilan aralashtiriladi hamda qayda ekin ekiladigan maydonga qayta to‘shash ishlari bajariladi.

2. Ariq va zovurlarni qazish va tozalash davomida chiqadigan (rosh) tuproq hamda eski devor va uylardan chiqqan tuproqlarni mahalliy va mineral o‘g‘itlar bilan aralashtiriladi va yerga yoyiladi.

3. Yaxob suvi beriladi.

4. «Qoqlama» dehqonchilik agrotexnikasini qo‘llash. Bunda sho‘r yerlar ikki marotaba (iyul va avgust oylarida) haydalib, sentabr oyida ekin (arpa, bug‘doy) ekilib, yerga 2-3 marotaba mola bosiladi. Qishki va bahorgi yog‘in-sochin natijasida bu yerlardan yuqori hosil olishga imkoniyat yaratiladi.

5. Sho‘rga chidamli ekinlar ekish amalga oshiriladi.

6. Sug‘orishdan oldin sho‘r yer yuzasiga g‘ovak mato (qanor) yopiladi.

Ixota daraxtlari o‘tkazish. Ixota daraxtlarining axamiyati shundaki, ular suv resurslarini ko‘paytiradi, tuproqni meliorativ xolatini yaxshilaydi, sizot suvlar sathini pasaytiradi, sug‘oriladigan, dalalarda mikroiklim vujudga keltiradi. Ixota daraxtlari asosan dalalarning chetlariga va sug‘orish tarmoqlari bo‘ylab ekiladi. Ular 5-6 qator ekilib, ularning umumiy kengligi 12-15 m. bo‘ladi. Daraxt polosalari orasidagi masofalar esa 400-500 m. bo‘lishi kerak. Ixota daraxtlari tarkibiga tol, terak, qayrog‘och, dub, chinor, tut jiyda oq akatsiya kiradi. Botqoqlangan yerlarga

ko'proq tol va terak ekiladi. Sho'rlangan yerlari esa-jiyda va oq-akatsiya ekish yaxshi natija beradi.

Almashlab ekish. Sho'rlangan yerlarda to'g'ri almashlab ekish tizimini qo'llash tuproqning meliorativ xolatini yaxshilaydi, unumdorligini oshiradi. Almashlab ekish tarkibiga beda, paxta, bug'doy, donli ekinlar, yem-xashak va sabzavot ekinlari kiradi. Shu ekinlar ichida sho'rlangan yerlarda bedani ekish orqali meliorativ xolatini yaxshilashga katta imkoniyat yaratadi. Beda tez rivojlanib yer yuzasini isib ketishdan va shamol ta'siridan saqlaydi xamda suvni yer ustidan bug'lanishini kamaytiradi. Bedaning ildizi tuproqning chuqur qatlamlariga, sizot suvlarigacha borib, ularni transpiratsiyaga sarflaydi. Beda ildizi tuproqning suv-fizik xossalari yaxshilaydi. Tuproq unumdorligini oshiradi (200-400 kg/ga gacha sof azot to'playdi). Bulardan tashqari o'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlarni meliorativ xolatini yaxshilashda maxsus meliorativ dala almashlab ekish tizimlaridan foydalaniladi. Bunda almashlab ekish 1:3:5; 1:3:1:1; 1:3:4:1:1 tizimda bo'ladi. Ushbu tizimlarda bitta dala melioratsiya dalasi bo'lib unda turli (tekislash, yumshatish, kimyoviy melioratsiya, sho'r yuvish, kollektor - zovur tarmoqlarini ta'mirlash) melioratsiya ishlari olib boriladi.

Agrotexnik tadbirlar. Sho'rlangan va botqoqlangan yerlarni meliorativ xolatini yaxshi saqlash uchun agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida, sifatli o'tkazishning ahamiyati katta. Bunday agrotexnik tadbirlarga yerni erta kuzda chuqur shudgorlash (40 sm), ilmiy asoslangan sho'r yuvish muddatiga, usuliga va sho'r yuvish me'yoriga amal qilish, erta baxorda kunlar isib, tuz to'planish jarayoni boshlanmasdan oldin yerga ishlov berish (boronalash, chizellash, tekislash, mineral va organik o'g'itlardan foydalanish), ekinlarni ekish muddatiga ekish chuqurligi va normalariga qat'iy amal qilish, ekinlar unib chiqishi bilan qator oralariga ishlov berib, tuproq strukturasi yaxshilash, xar bir sug'orishdan keyin qator oralarini o'z vaqtida va sifatli kultivatsiya qilish kabilar kiradi.

Sho'rlangan yerlarda qishloq xo'jalik ekinlarini oshirilgan normada sug'orish. Sho'rlangan yerlarda yetishtiriladigan ekinlarni sug'orish normasi sho'rlanmagan yerlardagi ekinlarning sug'orish normalaridan 20-25% ko'p bo'lishi kerak. Chunki

vegetatsiya davrida xavo xaroratining yuqori bo'lishi va minerallasgan sizot suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashishi natijasida, ular jadal bug'lanadi va sug'orishlar orasidagi davrlarda tuzlar tez to'planib qoladi. Shu to'plangan tuzlarni chuqur yuvish uchun ortiqcha suv sarflanadi. Bundan tashqari tuproq eritmasi konsentratsiyasi past xolatda bo'lishi uchun xam suv zarurdir.

Yerlarning sho'rlanishiga qarshi fizik tadbirlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Yerni chuqur haydash va yumshatish, ho'llash, 1 ga maydonga 200-500 tonna qum solish, so'ngra sho'r yuvish. Bu tadbirlar tuproq qatlamini havo va suv o'tkazuvchanligini yaxshilaydi.

2. Sho'r maydonlarda elektr tokini qo'llashdan so'ng sho'r yuvish juda yaxshi natija beradi.

Yerlarning sho'rlanishiga qarshi quyidagi kimyoviy tadbirlar qo'llaniladi:

1. Tuproqdagi erkin sodaning ta'sirini yo'qotish va yutuvchi natriyni kalsiy ionlari bilan almashtirish. Buning uchun kimyoviy meliorant sifatida gips (CaSO_4), ohak (CaCO_3), va kislotali moddalar (oltingugurt kislotasi (H_2SO_4), oltingugurt (S), temir sulfat (FeSO_4))lardan foydalanish.

Bu moddalar neft va bo'yoq zavodlarining ishlab chiqarish chiqindilari tarkibida mavjud bo'ladi.

Yerlarning sho'rlanishiga qarshi quyidagi gidrotexnik tadbirlar amalga oshiriladi:

1. Yer osti suvlaridan qishloq xo'jaligida foydalanish.

2. Sug'oriladigan maydonlarning yerdan foydalanish koeffitsientining qiymatini oshirish.

3. Sun'iy zovurlar qazish va sho'r yuvish ishlari va boshqalar.

Nazorat uchun savollar.

1. Yerlarning sho'rlanishiga qarshi meliorativ tadbirlar.

2. Suv resurslarining tanqisligi sharoitida qaysi sug'orish usullarini qo'llash katta ahamiyatga ega?

3. Meliorativ tadbirlarni amalga oshirishda qaysi usullardan foydalaniladi?

4. Sug'oriladigan yerni sho'rlanish va botqoqlanishining oldini olish va ularga qarshi kurashda qanday tadbirlar qo'llaniladi?
5. Sug'oriladigan yerlarni botqoqlanish va sho'rlanishining oldini olishda va ularga qarshi kurashda agromeliorativ tadbirlarning ahamiyati nima?
6. Sho'rlangan yerlarni tekislashning turlari.
7. Agromeliorativ tadbirlarga nimalar kiradi?
8. Yerni sho'rlanish va botqoqlanishining oldini olishda ixota daraxtlarining ahamiyati qay darajada?
9. Yerni sho'rlanishining oldini olishda almashlab ekish va uning sxemalari qanday bo'lishi kerak?
10. Sho'rlangan yerlarda qishloq xo'jalik ekinlarini oshirilgan normada sug'orishning vazifasi nima?
11. Yerlarning sho'rlanishiga qarshi fizik va kimyoviy tadbirlar nima?
12. Yerlarning sho'rlanishiga qarshi gidrotexnik tadbirlar nimalarni o'z ichiga oladi?

4.8. Meliorativ rejimlarni maqbullashtirish.

Tayanch iboralar: abiotik va biotik, shudgor qilish, radiatsiya balansi, intensiv dehqonchilik.

Meliorativ rejim yerlarni oqilona sug'orish yoki zah qochirish va dehqonchilik tizimiga kiritilgan barcha chora - tadbirlarni amalga oshirish natijasida hosildorlik va tuproq unumdorligi oshganda, tuproqning sho'rlanishi, ishqorlanishi, botqoqlanishi ko'payganida va organik moddalarning yo'qolishi natijasida yomon bo'lishi mumkin.

Odatda, meliorativ ishlarning butun majmuasini ikki guruhga bo'lish mumkin: tuproqning hosil bo'lish jarayonlarini tahlil qilish va tuproqning meliorativ holatini shakllantirish va shu asosda melioratsiya zarurligini asoslash, biologik va geologik sikllarni kompleks boshqarish orqali melioratsiya usullari va texnologiyalarini ishlab chiqish. Birinchi guruhda tabiiy - tarixiy, abiotik va biotik tabiatning massa va energiya uzatish jarayonlarini o'rganiladi. Ikkinchi guruh qaror qabul qilish tamoyillari asosida - ijtimoiy-iqtisodiy muhitni nazarda tutadi va ayrimlarining

rivojlanishini ta'minlaydi. Biologik va geologik sikllarni boshqarish qobiliyati tabiiy jarayonlarning yaxlit tavsifiga asoslanadi. Tabiiy landshaft komplekslarining mavjudligi, har qanday ochiq tizim singari, atrof - muhit bilan doimiy ravishda modda va energiya almashinuvi sharoitida kelib chiqishi mumkin bo'ladi va ularning rivojlanish yo'nalishi va intensivligi har xil modda va energiya oqimlarining o'zaro ta'siri bilan bog'liq.

Yerning kompleks meliorativ holatini yaxshilash uchun biologik va geologik davrlarning alohida tarkibiy qismlarining o'zaro ta'sirini tavsiflovchi modellar tizimi, sikllar parametrlari o'zgarishining miqdoriy xususiyatlarini olish imkonini beradigan tizim bo'lishi kerak. O'rganilayotgan tizim sifatida materiya va energiya oqimlari bilan o'zaro bog'langan uchta blokni ko'rib chiqish mumkin: birinchisi - atmosferaning sirt qatlami; ikkinchisi - tuproq va o'simliklar; uchinchisi - yer osti suvlari. Bu tizim modda va energiyaning saqlanish qonunlarini aks ettiradi.

Tuproqning meliorativ sharoitlari shudgorlash, yerlardan qishloq xo'jaligida foydalanish va turli tabiiy mintaqalarda gidrotexnik melioratsiyani amalga oshirish bilan bog'liq holda o'zgaradi.

Shudgor qilish, yerlarni o'zlashtirish va melioratsiya qilish radiatsiya balansining oshishiga, issiqlik o'tkazuvchanligiga va umumiy bug'lanishiga yordam beradi. Bu o'sish mintaqaga qarab ko'p yoki kamroq ahamiyatga ega. Qurg'oqchil mintaqada shudgorlash natijasida radiatsiya balansi 10...20 % ga va sug'orishdan qo'shimcha ravishda 20...30 % gacha oshishi mumkin.

Namligi yuqori bo'lgan hududlardagi yerlarni shudgorlash va drenajlash radiatsiya balansining bunday jiddiy o'zgarishiga olib kelmaydi. Bu yerda radiatsiya balansi 0... 10 % ga oshadi va sug'orish uni yanada 5...10 % ga oshiradi. Tuproq va meliorativ jarayonlar nuqtai nazaridan bu o'zgarishlar nam mintaqa uchun ijobiy, qurg'oqchil mintaqa uchun esa salbiydir.

Meliorativ rejimni saqlash uchun intensiv dehqonchilik sharoitida tuproq unumdorligini oshirish va tabiatni muhofaza qilish ehtiyojlarini muvofiqlashtirish zarur, bu esa belgilangan hosildorlikni ta'minlaydi. Tuproq unumdorligi - bu tuproq

hosil bo'lish jarayonining natijasi bo'lib, u juda ko'p biologik, kimyoviy va fizik jarayonlardan iborat.

Sug'orish va drenaj tizimlarining turli xil variantlari uchun tuproqlarning suv-havo, kimyoviy va biologik rejimlari prognozlariga va melioratsiya qilingan hududlarning ma'lum tabiiy va iqtisodiy sharoitlariga asoslanishi kerak bo'lgan meliorativ rejimni maqbullashtirish kerak.

Bunday yondashuvlardan foydalanish tajribasi, birinchi navbatda, turli tabiiy mintaqalardagi meliorativ rejim ko'rsatkichlarini miqdoriy jihatdan baholash va qishloq xo'jaligi yerlarining meliorativ holatini yaxshilashning eng oqilona usullarini belgilash imkonini beradi.

Nazorat uchun savollar.

1. Meliorativ ishlar bajarilish majmuasini nechta guruhga bo'lish mumkin?
2. Biologik va geologik sikllarni boshqarish nimadan iborat?
3. Tuproq unumdorligi nima?
4. Meliorativ rejimni maqbullashtirish nima, qanday amalga oshiriladi?

4.9. Agromeliorativ geotizimlar (landshaftlar).

Tayanch iboralar: Antropogen landschaft, geosistema, agroekologik, agroo'rmon landschaftlari, ikkilamchi sho'rlanish.

Antropogen landschaftlar, garchi inson tomonidan o'zgartirilgan bo'lsada, shunga qaramay, tabiiy qonuniyatlar asosida rivojlanadi va tabiiy landschaftlarning genetik qatoridan birini tashkil qiladi. Ular, tabiiylar singari, doimiy rivojlanishda. Qishloq xo'jaligi uzoq vaqt davomida tabiiy landschaftlarni o'zgartirgan, shuning uchun antropogen landschaftlar orasida qishloq xo'jaligi landschaftlari, aniqrog'i, geosistemalar eng keng tarqalgan. Turli tabiiy-geografik zonalarda qishloq xo'jaligi turli xil melioratsiya bilan birga olib boriladi.

Qishloq xo'jaligi melioratsiyasi yaroqsiz yerlarni qishloq xo'jaligi aylanmasiga jalb qilish, foydalanilayotgan yerlarning unumdorligini oshirish imkonini beradi va ular landschaftlarni maqbullashtirishga qaratilgan bo'lib, bu ularning inson hayot uchun go'zalligi va qulayligini saqlab qolgan holda yuqori mahsuldorlikka

erishishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimidir. Qishloq xo'jaligi landshaftlari tabiiy landshaftlardan dala chegaralarining aniqroqligi, almashlab ekish va sug'oriladigan yerlarning mavjudligi bilan farqlanadi.

Qishloq xo'jaligi landshaftlarini loyihalashtirish hududni oqilona tashkil etishga (ekin maydonlari, o'tloqlar, o'rmonlar va suvlar egalagan maydonining to'g'ri nisbatiga) va tabiiy landshaftlarning mavjud chegaralarini saqlashga kamaytirilishi kerak.

Har bir landshaft qat'iy tartibga solinadigan o'zgarishlarni talab qiladi; bir xil landshaft doirasida qishloq xo'jaligi hududi turli xil melioratsiya - sug'orish, zah qochirish, agrotexnika, agroo'rmonchilik va boshqalarni, shuningdek, tuproqlarning suv va shamol eroziyasiga, yerlarning sho'rlanishiga qarshi kurash choralari talab qiladi. Shuning uchun, melioratsiya va meliorativ yerlarda dehqonchilik qilish fermer xo'jaliklarining tabiiy sharoitlari va ko'p tarmoqli differentsiatsiyasini hisobga olgan holda, qat'iy agroekologik, landshaftlik asosda amalga oshirilishi talab qilinadi.

Kompleks melioratsiya agroo'rmon landshaftlari va agroiqtisodiy tizimlarga mos kelishi, ularni takomillashtirishi, yetishtiriladigan ekin hosildorligi va mahsulot sifatini oshirishi, sug'oriladigan maydonning meliorativ xolatini yaxshilanishi xamda meliorativ yerlar va uning atrofidagi ekologik vaziyatni buzmasligi kerak.

Kompleks melioratsiya asosida barqaror qishloq xo'jaligi landshaftlarini rivojlantirish va shakllantirish, tuproq unumdorligini saqlash va yaxshilashni ta'minlash, kerakli mahsulotlarni olish, insonning, o'simlik va hayvonot dunyosining yashash sharoitlarini yaxshilash alohida ahamiyatga ega.

Turli masshtabdagi kompleks melioratsiyani amalga oshirish natijasida tabiiydan sezilarli darajada farq qiluvchi tubdan yangi agromeliorativ yoki agroo'rmon landshaftlari yaratiladi. Agromeliorativ landshaftlar quyidagi talablarga javob berishi kerak (B. B. Shumakov ma'lumotlariga ko'ra):

1. Agromeliorativ landshaftlarning ekologik barqarorligi. Yangi yaratilgan landshaft ekologik barqarorlikka ega bo'lishi kerak, ya'ni suv bosish, botqoqlanish va ikkilamchi sho'rlanish jarayonlari sodir bo'lmasligi, tuproqning suv va shamol

ta'sirida yuvilmasligi (eroziyaga uchamasligi), tuproq meliorativ xolatining buzilmasligi, tuproq unumdorligini pasaytirishi va hokazo. O'simlik va hayvonot dunyosining yangi tashkil etilgan jamoalari uchun mo'ljallangan tabiiy va sun'iy ravishda yaratilgan ekologik bo'shliqlarni mustahkam egallashi kerak.

2. Agrotexnika landshaftining ijtimoiy barqarorligi. Yaratilgan landshaft unda yashayotgan va mehnat qilayotgan aholining barcha talablariga javob berishi kerak. Bu talablar ko'p qirrali va ko'plab omilli bo'lib, ijtimoiy, maishiy va sanoat sohalarini o'z ichiga oladi.

3. Agrotexnika landshaftining yuqori qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini ta'minlovchi asosiy ko'rsatkich.

Keling, insonning madaniy agromeliorativ landshaftlarini shakllantiradigan asosiy tabiiy va iqlim zonalarini ko'rib chiqaylik.

Nazorat uchun savollar.

1. Qishloq xo'jaligi landshaftlari tabiiy landshaftlardan nimasi bilan farqlanadi?

2. Qishloq xo'jaligi landshaftlarini loyihalashtirishda qanday oqilona tashkil etish mumkin?

3. Kompleks melioratsiya nima?

4. Kompleks melioratsiya asosida barqaror qishloq xo'jaligi landshaftlari qanday rivojlantirish yoki shakllantirish mumkin?

5. Agromeliorativ landshaftlar qanday talablarga javob berishi kerak?

4.10. O'zbekiston landshaftlarining zonalligi.

Tayanch iboralar: mo'tadil mintaqa, subtropik mintaqa, kontinentallik, Cho'l landshafti.

O'zbekistonning turli qismlarida quyoshdan keladigan yillik yalpi radiatsiya miqdori turlicha, shimolida 140 kkal/sm^2 dan, janubida 160 kkal/sm^2 gacha o'zgaradi. Bu esa, havo haroratning, namlikning notekis taqsimlanishiga va har bir iqlim mintaqasi doirasida o'ziga xos tabiat zonalarining tarkib topishiga olib keladi.

O'zbekiston hududi ikkita iqlim mintaqasida - mo'tadil mintaqaning janubi bilan subtropik mintaqaning shimoliy chekka qurg'oqchil qismida joylashgan.

Mo‘tadil iqlim mintaqasida cho‘llar zonasi, subtropik mintaqada esa subtropik cho‘llar zonasi tarkib topgan. Mo‘tadil iqlim mintaqasida Ustyurt platosi, Amudaryo etagi shimoli, subtropik mintaqaga Quyi Amudaryo deltaning Qizilqum va Quyi Zarafshon tekisliklari, Qashqadaryo etagidagi tekisliklar kiradi. O‘zbekistonda asosan qumli, gilli, toshli cho‘llar tarqalgan. Cho‘llarda yozgi haroratning yuqoriligi, yog‘in miqdorining kamligi sababli, oqar suvlar shakllanmaydi. Lekin, O‘zbekistondagi shimoliy cho‘llar bilan janubiy cho‘llar tabiatida kattagina tafovutlar ham mavjud. Bu tafovutlar yilning iliq va sovuq davrlarida ko‘zga yaqqol tashlanadi.

Shimoliy cho‘llarda qish qattiq bo‘lib, uzoq davom etadi, sovuqli kunlar ko‘proq bo‘ladi va qor qoplami uzoqroq yotadi. Yozi ancha qisqa, juda ham issiq emas, yog‘in-sochin miqdori o‘simliklarni rivojlanishi uchun yetmasa ham yil davomida deyarli bir tekis taqsimlanadi.

Subtropik mintaqasi cho‘llari qishini yumshoqligi, qor qoplaminig uzoq yotmasligi, sovuq kunlarning iliq kunlar bilan almashib turishi va o‘simliklarning o‘sish va rivojlanish davri qishda ham davom etishi bilan shimoliy mo‘tadil mintaq cho‘llaridan farq qiladi. Yog‘in- sochinning 70-90 foizi qish va bahor oylariga to‘g‘ri keladi.

O‘zbekiston tog‘larida tekislikka xos iqlimning ba‘zi bir xususiyatlari - kontinentallik, yillik va kunkalik harorat amplitudasining kattaligi, havoning quruqligi kabi xususiyatlari saqlanib qoladi, biroq tog‘larda bu iqlimiy xususiyatlar keskinligi kamayadi. Tog‘li o‘lkalarda bulutli kunlarning ko‘p bo‘lishi, qorning uzoq yotishi, yog‘in miqdorining ko‘pligi, havo haroratining pastroq bo‘lishi, tog‘- vodiy, yonbag‘ir shamollarining esishi ham shunga xosdir. Umuman tog‘li relyef, ya‘ni tog‘ tizmalarining mutlaq balandligi, quyoshga nisbatan qanday turishi, havo oqimlariga relyefning ta‘siri, tog‘ oralig‘ida vodiy, botiq, platolarning bo‘lishi turli xil landshaftlar paydo bo‘lishiga shubhasiz ta‘sir etadi. Bu esa o‘z navbatida tog‘larda balandlik mintaqalarining shakllanishiga ta‘sir etadi.

O‘zbekiston tog‘larida yog‘in miqdori tekislikka nisbatan bir muncha ko‘proq yog‘adi. Yog‘in miqdori Respublikamizning nam havo massalariga yo‘nalishiga

birinchi to'g'anoq bo'lgan tog' tizmalariga, ayniqsa ularning g'arbiy yonbag'irlariga 1500-3000 metr balandliklarda eng ko'p tushadi va yillik miqdori ayrim joylarda 900 mm dan ham oshadi.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi va melioratsiyani rivojlantirish sxemalari iqtisodiy-geografik tamoyilni hisobga olgan holda, ya'ni belgilangan tabiiy-iqtisodiy rayonlar va ma'muriy rayonlar bo'yicha rejalashtirilgan. Shuning uchun asosiy fizik - geografik mintaqalarda iqtisodiy faoliyatni ko'rib chiqishda tabiiy va iqtisodiy rayonlashtirishni hisobga olish zarur.

Cho'l va yarim cho'l (qurg'oqchil) mintaqada melioratsiya. Mo'tadil mintaqada cho'llari daryoning quyi oqimidan cho'zilgan mamlakatning ahamiyatsiz hududini egallaydi. Bu hudud Respublikaning cho'l mintaqasiga to'g'ri keladi.

Cho'l landshaftlari issiqlikning ko'pligi va namlik yetishmasligi sharoitida shakllangan. Cho'l landshaft komplekslarining tabiiy xususiyati yuqori issiqlik resurslariga qaramay, juda past biologik mahsuldorlikdir. Eng keng tarqalgan cho'l-qumli yaylovlarda o'tlarning umumiy yalpi zaxirasi 0,4 ... 0,5 t/ga dan oshmaydi. Tabiiy landshaft komplekslarining past mahsuldorligi kuchli namlik tanqisligi bilan oldindan belgilanadi.

Tipologik landshaft kompleksi asosan cho'llar bilan ifodalanadi: loyli shuvoq-sho'r, qumli don-shuvoq va sho'r.

Cho'l landshaft komplekslarining mahsuldorligini oshirish tabiatan inson hayoti va faoliyati uchun tabiiy muhitni maqbullashtirish muammosi bilan bog'liq. Asosan cho'l hududi yaylov va yaylov sifatida foydalaniladi. Sug'oriladigan yerlarda sabzavot (pomidor), poliz (tarvuz), sholi ekiladi, bog' va tokzorlar yetishtiriladi. Melioratsiya yordamida qishloq xo'jaligida ishlatiladigan suv bosadigan yerlar maydonini zahini qochirish ishlari ochiq kollektor tizimi orqali daladan chekaga chiqarib yuborish amalga oshiriladi. Shunday qilib, cho'llar melioratsiya uchun muhim potensial fondidir. Bu hududdagi landshaftlarning meliorativ holatini yaxshilash, birinchi navbatda, o'zlashtirish, sug'orish, qum va tuproq sho'rlanishiga qarshi kurashishga asoslangan bo'lishi kerak.

Issiq va qattiq quruq cho'l iqlimi sharoitida sug'orish samaradorligi eng yuqori hisoblanadi. Qayta o'zlashtirilgan yerlarning ko'pchiligida landshaft komplekslarining suv rejimini tartibga solish yer usti sug'orish usuli bilan amalga oshiriladi. Biroq, bu yerda eng maqsadga muvofiq sug'orish purkab yoki tomchilatib, yomg'irlatib sug'orish usullari hisoblanadi. Bu usullar tuproq sho'rlanishiga olib kelmaydi va bug'lanish va infiltratsiya uchun yo'qotishlarni kamaytirish natijasida suvdan yanada oqilona foydalanish imkonini beradi. Sug'orishni bo'g'lanishga isrofini kamaytirish uchun qishloq xo'jalik ekinlarini kechasi sug'orish maqbul hisoblanadi.

Cho'l landshaftlarini maqbullashtirishda o'zlashtirish bilan bir qatorda sug'orish ham muhim ahamiyatga ega. Buning uchun bu yerda quduqlar, kanallar, suv omborlari yaratiladi.

Cho'llarining bo'sh qumlariga qarshi kurash tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Qum massalari sug'orish tizimlari, kanallar, yo'llar va boshqa inshootlarning qurilishi va ishlashini murakkablashtiradi. Qumlarni birlashtirish, birinchi navbatda, qumni yaxshi ko'radigan o'simliklarni ekish orqali mumkin: qumli jo'xori va boshqalar. Butalardan qumli akatsiya ishlatiladi. Ba'zi joylarda o'tlar va butalar ekilganidan keyin ko'chma qumlar tabiatga zarar bermasdan yaylov sifatida ishlatilishi mumkin.

Cho'llarning qator hududlarida tuproq sho'rlanishiga qarshi kurash ularning unumdorligini oshirishning samarali chorasidir. Qo'ng'ir cho'l-dasht tuproqlarining sho'rlanishiga tabiiy va antropogen omillar ta'sirida qurg'oqchil iqlim sharoitida tuproq va yer osti suvlarida tuzlar to'planishi mumkin. Suvda eriydigan tuzlar ko'p bo'lgan tuproqlar sho'rlanganlik darajasi bilan ajralib turadigan xar xil turda sho'rlangan tuproqli komplekslarni hosil qiladi. Tuzlanishni kuchsizlantirish va bartaraf etish uchun tuproqni sho'rini yuvish odatda kuzda olib boriladi va drenaj yordamida ortiqcha suv daladan olib chiqib ketiladi.

Cho'llarning hosildorligini oshirish maqsadida o'zlashtirilishi, mintaqaning zonal sharoitlarini hisobga olgan holda, dehqonchilikning yangi usullarini takomillashtirish va rivojlantirishni talab qiladi. Ba'zi hududlarda yomg'irlatib

sugʻorish orqali dehqonchilik qilish tavsiya etiladi. Yomgʻirlatib sugʻorish dehqonchilikning agrotexnikasi uchun asos sifatida qurgʻoqchilikka chidamli boʻlgan oʻt oʻsimligidan va boshqa agrotexnik tadbirlarni bajarish tavsiya etiladi.

Barcha mintaqalarda sugʻorishni amalga oshirishda xududdagi sugʻoriladigan maydon nishabligi, ekin turi va tuproqning mexanik tarkibi hisobga olingan xolda sugʻorish usuli tanlab olinadi. Shu bilan bir qatorda sugʻorish usulini tanlashda iqlimiy koʻrsatkichlarni hisobga olish xam katta ahaiyatga ega hisoblanadi.

Yuqorida taʼkidlab oʻtilganidek qumli hududlarda yomgʻirlatib sugʻorish qoʻllanilsa, togʻli xududda aynan bogʻdorchilikni sugʻorishda tomchilatib sugʻorish usuli maqbuldir.

Nazorat uchun savollar.

1. Respublika mintaqalarida quyoshdan keladigan yillik yalpi radiatsiya miqdori qancha kkal/sm²?
2. Oʻzbekistonda nechta iqlim mintaqa mavjud?
3. Moʻtadil iqlim mintaqa nimadan tarkib topgan va qaysi xududlar kiradi?
4. Subtropik iqlim mintaqa nimadan tarkib topgan va qaysi xududlar kiradi?
5. Iqlim mintaqalar nimasi bilan bir-biridan farqlanadi?
6. Tipologik landshaft kompleksi nima?
7. Qayta oʻzlashtirilgan yerlarda landshaft komplekslarini sugʻorishda qaysi sugʻorish usullarni qoʻllash maqbul hisoblanadi?
8. Choʻl landshaftlar sugʻorish qanday amalga oshiriladi?
9. Togʻli xududlarda bogʻdorchilikni sugʻorishda qaysi usuldan foydalanish maqbul?

V-bob. Tabiat va landshaft.

5.1. Iqlim va landshaft.

Tayanch iboralar: quyosh radiatsiyasi, issiqlik miqdori, geografik kenglik, kunlik amplituda, iqlim provinsiyalari, Ekvator, subtropik kenglik, mikroiqlim, urbanizatsiya.

Yer sharidagi barcha iqlim hosil qiluvchi jarayonlarning va ob-havo shakllanishining bosh manbaasi bu quyosh radiatsiyasi hisoblanadi.

Quyosh faolligi yil, oy, kun, daqiqa davomida doimiy bo'lmay, o'zgaruvchan, shunga yarasha undan taraluvchi issiqlik miqdori va yer sathi oladigan issiqlik ham o'zgaruvchan.

Quyosh radiatsiyasi yerga atmosfera orqali to'g'ri kirib keladi va yoyilgan quyosh nurlari bo'yicha taraladi. Uning miqdori atmosfera qatlamining bulutli ekanligi va changlanganligi bilan belgilanadi.

Yer sathining va havoning issiqlik rejimi turli-tuman.

Yer sathining xar qanday qoplamli (qum, ninabargli o'rmon, shudgor, suv sathi) qismidagi maksimal xarorat – tongda quyosh chiqishi vaqtida qayd etiladi.

Havoning bulutliligi kun davomidagi harorat rejimini o'zgartirib yuboradi. Bundan tashqari, yer sathi harorati joyning kenglik darajasi va landshafti xarakteriga bog'liq. Masalan, shudgor ostidagi tuproq harorati uning issiqlik o'tkazuvchanlik va issiqlik sig'imiga bog'liq bo'ladi.

Agarda tuproq sathida maksimal harorat 13^{00} da qayd etilsa, 10 sm tuproq ostida maksimal harorat 16^{00} da, 20 sm chuqurlikda 19^{00} da qayd etiladi. Kun davomida maksimal va minimal haroratlar almashinuvi har 10 sm chuqurlikda 3 soatda sodir bo'ladi.

Yer sathi ustidagi havo haroratiga, uning yil va kun davomida o'zgarishiga joyning geografik kengligi, yer sathi xakteri va uning fizikaviy xususiyatlari ta'sir ko'rsatadi. Masalan, haroratning eng yuqori kunlik amplitudasi subtropik kengliklarda, eng past – qutbda qayd etiladi. Havoning yillik o'zgaruvchanligi ham birinchi galda geografik kenglikka bog'liq.

Ekvatoridan qutblarga qarab havo haroratining yillik amplitudasi oshib boradi, masalan, ekvatorida quruqlikdagi yillik havo amplitudasi 10°S ni (okeanda 1° ni) tashkil etsa, bu ko‘rsatkich mo‘tadil mintaqada -10°S , materik markazi Yoqutistonda -60°S ni tashkil etadi (5.1.1-rasm).



5.1.1-rasm. Tabiatning umumiy ko‘rinishi.

Havo bosimi o‘zgaruvchanligining asosiy sababi havo xaroratining doimiy o‘zgarib turishidadir.

Ob-havo va iqlimning muhim xarakteristikalaridan biri – bu atmosfera yog‘inlaridir. Ular yomg‘ir, qor, do‘l, shudring, qirov shaklida yer sathiga tushadi. Uning miqdori millimetrlarda (mm) (suv qatlami bo‘yicha) ifodalanadi.

Yillik yog‘in miqdori geografik kenglikka, havoning nisbiy namligiga, rel’efga va havo massalarining yo‘nalishiga hamda xarakteriga bog‘liq xolda o‘zgaradi. Masalan, eng ko‘p yog‘in miqdori ekvatorial kengliklarda (2000 mm gacha) yog‘adi. Himolayda Cherapundji nomli hududda 12000 mm yog‘in yog‘ishi qayd

etilgan. Eng kam yog'in - qum - sahrolarda - 100 mm va undan xam past miqdorda bo'lishligi kuzatiladi.

Iqlim xar bir iqlim provinsiyalaridagi landshaft qiyofasining shakllanishiga ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, iqlim, landshaft resurslariga, uning ichida kechadigan geomorfologik, geokimyoviy, biofizik va boshqa jarayonlarga xam o'z ta'sirini o'tkazadi.

Iqlimning landshaftga ko'rsatadigan ta'siri 3 yo'nalishda amalga oshadi: global, zonal va provensial.

Landshaft muhitining shakllanishi va rivojlanishi okean va quruqlik orasida sodir bo'luvchi namlik va issiqlik almashinuvi bilan chambarchas bog'liq hisoblanadi.

Iqlimiy ko'rsatkichlar yer yuzasidagi tabiiy landshaftlar tizimini yuzaga keltiradi. Xar bir tabiiy mintaqa (o'rmon, o'rmon-dasht, dasht, sahro) chegaralari oralig'ida atmosfera va yer sathi, uning landshaftlari orasidagi bog'liqligi yaqol namayon bo'lib turadi.

U yoki bu landshaft komponentining zonal iqlim (mezoiqlim) shakllanishida ishtiroki landshaft tipiga bog'liq bo'ladi.

Landshaft aniq bo'lishida mikroiqlim shakllanadi.

Mikroiqlim – fatsiyalar o'lchamlariga bog'liq holda bir necha o'n kvadrat metrdan toki bir necha kvadrat kilometrlargacha bo'lgan areallarni qamrab oladi. Masalan, dasht iqlimi quruq, issiq yozi va juda kam miqdorda yillik yog'in miqdori bilan xarakterlanadi.

Tekislik dasht landshaftlarining shakllanishida xududning geografik joylashuvi, rel'ef va iqlim asosiy o'rin egalaydi. Tog'li mamlakatlarda rel'ef iqlim orqali tog' landshaftlari strukturaviy tarkibining shakllanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Mikroiqlim xususiyatlari rel'ef notekisligi va o'simlik qoplami xususiyatlariga bog'liq xolda o'zgaradi.

Ochiq dalaga qaraganda o'rmon havosining namlik darajasi yuqori bo'ladi, chunki, o'rmon namlikni o't qoplamiga qaraganda kamroq bug'lantiradi.

O'rmon landshaftida namlik miqdorining ko'pligi sekin kechuvchi almashinuvchi jarayoni oqibatida bo'ladi.

Iqlimga hozirgi landshaftlardagi yirik o'zgarishlar – shaxarlashgan va urbanizatsiyalashgan xududlar, yirik sun'iy suv omborlari, antropogen qishloq xo'jaligi landshaftlari, okean va dengizlarning ifloslanishi ham ta'sirini ko'rsatadi. Okeanning ifloslanishi atmosfera, okean va materiklar o'rtasidagi issiqlik, namlik almashinuviga ta'sir etadi. Okean yer sharidagi kislorodning yarmini ishlab chiqadi. Demak, bu kabi iqlimiy o'zgarishlar albatta salbiy oqibatlarni keltirib chiqaradi, xamda landshaftlarning o'zgarishiga olib keladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Yer sharidagi barcha iqlim hosil qiluvchi jarayonlarning va ob-havo shakllanishining bosh manbaasi nima?

2. Quyosh radiatsiyasining asosiy faoliyati nima?

3. Ekvatordan qutblarga qarab havo haroratining yillik amplitudasi qay darajada bo'ladi?

4. Iqlimning landshaftga ko'rsatadigan ta'siri nechta yo'nalishda amalga oshadi? Qanday, ta'rif bering.

5. Mikroiklim nima?

6. Iqlimga hozirgi landshaftlardagi yirik o'zgarishlar nimalar hisobiga kuzatilmoqda?

5.2. Suv havzasi qirg'oqlarida landshaftni shakllantirish.

Tayanch iboralar: sug'orishni avtomotlashtirish, oqar suv, turg'un suv, suv energiyasi, Rdest zonasi, Qamish zonasi,

Keyingi yillarda suv havzalarini qurilishi, gidrotexnik inshootlar ko'lamining oshishi xamda sug'orishni avtomotlashtirish birinchi galda qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli xosil olish maqsadida agrotexnik tadbirlarni olib borishga qaratilgandir. Ushbu suv havzalari qirg'oqlardagi o'rmonlarning barpo qilinishida landshaftli irrigatsiyaning xizmati beqiyos hisoblanadi hamda meliorativ ham sotsial funksiyalarni bajaradi.

Suv – landshaftning zarur elementi, o‘simlik va hayvonot olami, inson uchun zaruriy omil. Suv havzalari qirg‘oqlarida qirg‘oqbo‘yi landshaftlarini shakllantirishning asosiy maqsadi – bir paytda suv oqimini bir maromga solish hisoblansa, ikkinchidan oqar yoki turg‘un suv havzasida suvning yuzasidan bo‘ladigan bug‘lanishni kamaytishga qaratilgan.

Suv havzasiga har qanday aralashuv, bu suv sifatini pasaytirishi yoki oqimini o‘zgartirish landshaft muvozanatini buzadi. Shunday kelib chiqqan xolda, gidrotexnik inshootlarni qurish va ishchi xolatda ushlab xamda ekinlarni sug‘orish ishlarini amalga oshirish jarayonida landshaft shakllantirish uslublari quyidagi aspektlarga asoslanadi:

Landshaftning asosiy omillari gidrotexnik inshootlar qurish va ishlatish masalalar bilan birgalikda ko‘rib chiqiladi. Suv havzalari, daryolar, soylar xamda sug‘orish kanallari bo‘ylaridagi daraxtlar xamda gidrotexnik inshootlarni loyihalash landshaftni shakllantirish nuqtai nazaridan amalga oshirilishi kerak (5.2.1-rasm).



5.2.1-rasm. Suv havzalari bo‘ylaridagi daraxtlar.

Daryobo‘yi va vodiy landshaftlari azaldan insonning hordiq chiqaruvchi maskanlari hisoblanadi. Daryobo‘yi va qirg‘oqbo‘yi landshaftlarini shakllantirishda

asosiy material daraxtlar va butalar hisoblanadi. Suv havzalari qirg'oqlarida o'simliklarni to'g'ri joylashtirish qirg'oqlar yemirilishini, irrigatsion eroziyani oldini olish, suv xarakatini normal xolatda bo'lishi uchun muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Qirg'oqbo'yi landshaftlarida o'sib turgan o'simliklar – daraxtlar, butalar va ko'p yillik o'simliklar quyidagi funksiyalarni bajaradi:

1. O'simliklarni yer sathidagi organlari suv energiyasini parchalab, suv oqimi va to'lqinlar xarakatini pasaytiradi.

2. O'simliklarning ildiz tizimi ham qirg'oqbo'yi tuproq yemirilishini oldini olishni ta'minlaydi. Kanal yoki suv havzasi qirg'oqlarini mustahkamlaydi.

3. Sun'iy suv havzalarining qirg'oqbo'yi hududi yuqori biologik faollikka ega. Qirg'oqbo'yi o'simliklari kislorod ajratib, havoni va suv havzasini toza turishini ta'minlaydi.

4. Kanal va suv xavza qirg'oqlari xududni biologik ta'minotini boyitib, biologik muvozanatni ushlab turadi.

5. Kanal va suv xavza qirg'oqlari landshaftlarni shakllantirish daraxt va butalarni ekish orqali, ularni to'g'ri taqsimlash orqali amalga oshiriladi.

6. Qirg'oqbo'yi landshafti tarkibidagi daraxt-butalar va o't o'simliklar yorug'likka talabchan, shu sababli ham ularda parvarishlash maqsadida daraxt kesish ishlari o'tkazish lozim. Daraxtlarga shakl berish orqali kanal va suv xavzasi yon tomonlariga ko'rik bag'ishlaydi xamda yaxshi o'sish - rivojiga imkoniyat yaratiladi.

Qirg'oqbo'yi o'simlik dunyosini shakllantirishda hal qiluvchi o'rinni suv sathining tezligi va pasayib - ko'tarilish darajalari o'ynaydi, ya'ni o'simliklarni suv bosimi davrini davomiyligi landshaftlarni chidamliligini belgilaydi. Qirg'oqbo'yi landshaftlari suv bosilishiga ko'ra shartli ravishda zonaga ajratiladi:

1. **Rdest zonasi** - suvning minimal sathidan pastda joylashgan, ya'ni doimo suv ostida bo'ladi. Ushbu zonada o'simlik dunyosi qirg'oqlarni himoyalashdagi roli baland emas, lekin ular suvni tozalaydi va baliqlar uchun ozuqa vazifasini bajaradi.

Qanchalik daryo oqimi past bo'lsa, shunchalik o'simlik dunyosi gurkirab rivojlanadi.

2. **Qamish zonasi** - suv bosish davri yiliga 150 kungacha cho'ziladigan hududni qamrab oladi. Ushbu zona qirg'oqbo'yi hududga o'ziga xos landshaft ko'rinish beradi va qirg'oqlar yemirilishidan yaxshi saqlaydi.

3. **Yumshoq yog'ochli daraxt-buta o'simliklar zonasi** - bahor suv toshqinlari va yog'ingarchilik ko'p kuzatiladigan davrda suv bosadigan hudud hisoblanadi. Bu birinchi galda suvga chidamli tolzor, to'qay o'rmoni, chakandazor, yulg'unzorlardir. Ular qirg'oqbo'yi hududlarni himoyalashda muhim meliorativ ahamiyatga ega.

4. **Qattiq yog'ochli daraxt-buta o'simliklar zonasi** - ular qirg'oqbo'yi landshaftlarni asosiy elementi sifatida kamdan-kam suv bosilishiga uchraydi, ular lentasimon to'qay o'rmonlarini tashkil etadi. To'qay fitotsenozining hayoti yer osti suvlari sathi bilan chambarchas bog'langan.

Shunday qilib suv bo'yi landshaftlari muhim meliorativ funksiyalarni bajaradi, ya'ni qirg'oqlarni yemirilishdan saqlaydi. Ularni shakllantirish ko'chat ekish orqali, qalamcha yoki qoziqlar o'tkazish, urug' ekish orqali amalga oshiriladi. Tolzorlar suv havzalari qirg'oqlarida o'ziga xos landshaft ko'rinishi shakllantiradi (ayniqsa majnuntol). Suvbo'yi landshaftlari parvarishga muhtoj. Landshaftlarni parvarishlashda o'simliklarni o'sish va rivojlanish davrlaridan tashqari ekologik muxitni (baliqlarni ikra tashlash davri, qushlarni tuxum qo'yish davri kabi omillarni) hisobga olish kerak. Suv bo'yi qamishzorlari vegetatsiya oxirida o'riladi, daraxt - buta o'simliklarni parvarishlash qishgi mavsumda o'tkaziladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Suv havzalarini qurilishi, gidrotexnik inshootlar ko'lamining oshishi nima maqsadda amalga oshiriladi?

2. Suv bu nima?

3. Landshaftning asosiy omillari nima?

4. Qirg'oqbo'yi landshaftlarida o'sib turgan o'simliklar – daraxtlar, butalar va ko'p yillik o'simliklar qanday funksiyalarni bajaradi?

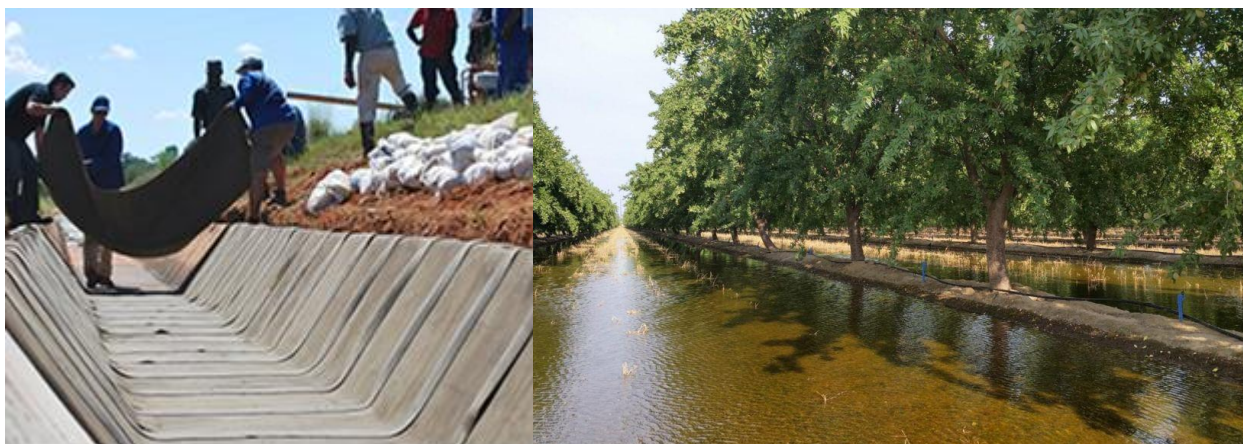
5. Qirg'ochbo'yi landshaftlari suv bosilishiga ko'ra shartli ravishda qanaday zonalarga ajratiladi?

5.3. Kanal bo'yi landshaftlarini shakllantirish tamoyillari.

Tayanch iboralar: estetik, tabiiy muvozanat, mikroiklim, bug'lanish, tabiat muhofazasi, muxofaza zonalari, vodoprovod inshooti.

Sug'orish tarmoqlarini qurish va ularni ekspluatatsiya qilish atrof-muhitga katta ta'sir yetkazadi, insonni ushbu tabiatga aralashuvi eng oqilona uslubi - kanal chekkalarining ikki tomonidan landshaftlarni shakllantirish orqali estetik xususiyatini oshirishni o'zi ichiga oladi (5.3.1-rasm).

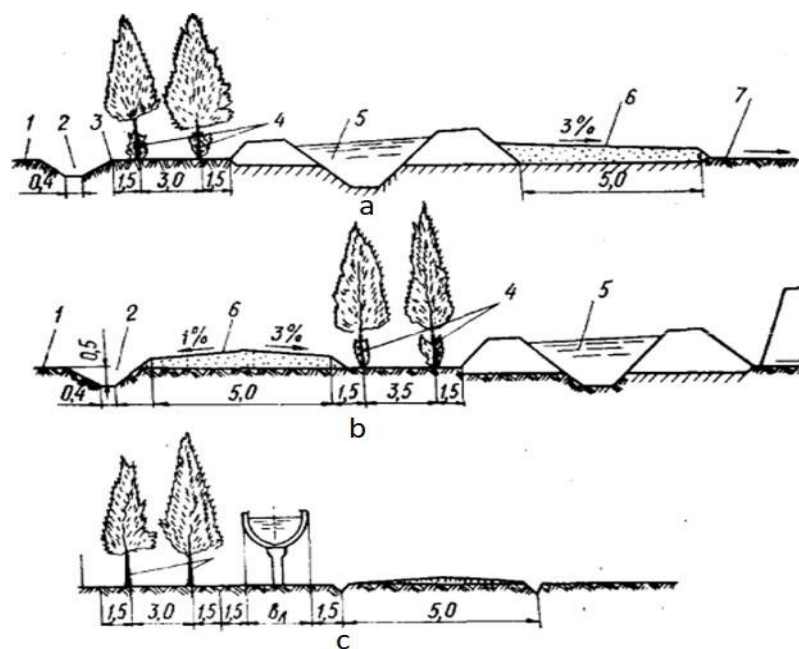
Sug'orish tarmoqlarini qurilishi tabiiy landshaft elementlarini buzgan holda uning tabiiy holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, tabiiy muvozanatni izdan chiqaradi. Masalan sug'orish kanallari chetlarida daraxtlar ekish kanaldagi suvning shimilishiga va mikroiklimga ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan bir qatorda kanalni yaxshi ishlashi va suvni bug'lanishini oldini oladi.



5.3.1-rasm. Sug'orish kanali bo'yida landshaftlarni shakllantirish.

Sug'orish tizimini loyihalashda shamol ta'sirida bo'ladigan eroziyani oldini olishda quyidagi 3 xil loyihalash usullaridan foydalaniladi (5.3.2-rasm).

Landshaftning umumiy holatiga sug'orish kanallarini ekspluatatsiya qilish, kanalning yuvilishi, chang - to'zon bo'lishi salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sug'orish tizimini loyihalashda tabiat muhofazasi va landshaftni muhofaza etish nuqtai nazaridan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi (5.3.3-rasm).



5.3.2-rasm. Sug'oriladigan maydonning daraxtlarning kanalga nisbatan joylashuvi. a - dala kanalga nisbatan yuqorida, b - dala kanalga nisbatan quyida, c - nov kanal bo'ylab joylashishgan.

1 - dala; 3 - suv tashlash kanali: 3 - berma; 4 - daraxtlar; 5 - sug'orish kanali; 6 - yo'l; 7 - nov kanali (o'lchamlari, m).



5.3.3-rasm. Xududda landshaftni muhofaza etish.

Sug'orish tizimini loyihalash va landshaftli rejalash to'rt bosqichda o'tkaziladi:

1. Lanshaftni saqlab qolish va tabiat muhofazasi bilan mosligi tekshiriladi.

2. Kanalni loyihalash bilan bir qatorda landshaftli tashkil etish sxemasi ham tuziladi. Hududni baholash o'tkaziladi, landshaft shakllantirish uchun uning barcha komponentlari orasidagi bog'liqlik hisobga olinadi.

3. Sug'orish tizimi loyhasini tasdiqlash jarayonida lanshaftli tashkil etish sxemasi ham muhokama etiladi, unga manfatdor yuqori tashkilotlar, shu jumladan tabiat muhofasi tashkiloti takliflari asosida tuzatishlar kiritilishi mumkin. Ushbu bosqichda loyiha tasdiqlanadi, sug'orish tarmog'i qurilishi, landshaftlarni shakllantirish, himoya inshootlarni qurish bo'yicha belgilangan tartiblar yuridik kuchga ega bo'ladi.

4. Tasdiqlangan reja asosida kanal qurilishiga loyiha xujjatlari ishlab chiqiladi. Lanshaftli tashkil etish bo'yicha ushbu xujjatlarda kanal ikki tomonida muxofaza zonalarini xam yashil daraxtzorlar barpo etishning muqobil rejalarini tuziladi. Sug'orish kanalini qurilishida landshaftni rejalashtirish – kompleks masala bo'lib, uning maqsadi kanalni landshaft tarkibiga kiritish, tabiatni va landshaft birligini saqlab qolishdan iborat.

Loyihalananayotgan sug'orish tizimini mavjud landshaftga uyg'unlashtirish uchun quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

joyning relyefini shakllantirish, ekin ekiladigan maydon ko'lami va ekin turi bo'yicha ma'lumotlar hisobga olinishi, tuproq mexanik tarkibidan kelib chiqqan xolda kanalni qo'rish bo'yicha barcha talablar hisobga olinishi, ko'tarma dambalarni yaxshilash, o'simlik dunyosini saqlab qolish va hakoza. Har qanday kanal qurilishida maksimal ravishda o'simlik dunyoini saqlab qolishga harakat qilinadi.

Kanalni loyihalashda mavjud daraxt - buta o'simliklarni saqlab qolish quyidagicha amalga oshiriladi:

agar ular kanal qurishga xalaqit bermasa kesilmasdan qoldiriladi. Saqlab qolinadigan daraxt-butalar sog'lom bo'lishi va uzoq davrga manzaraviyligini saqlab qolishi kerak.

O'rmonzorlar bo'ylab o'tkazilayotgan kanallarda o'rmon landshaftini ularga tegilmagan holda saqlab qolishga erishishi zarur. Buning uchun kanal qurilishida

o‘rmon yoqalab kanalni olib o‘tish yozi suv tejamkor sug‘orish texnologiyalarini qo‘llashga imkoniyatlar yaratish katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Kanal bo‘ylarini ko‘kalamzorlashtirish: kanalning har ikkala tomoniga ekiladigan himoya va manzarabop ekinzorlari hamda dam olishga mo‘ljalangan joylarni ko‘kalamzorlashtirishni o‘z ichiga oladi.

Ko‘kalamzorlashtirish asosan kanal bo‘yi ixotazorlari bo‘lib, kanalni yemirilishdan saqlaydi, qulay iqlim va gigienik sharoitlarini vujudga keltiradi.

Ushbu ekinzorlar relyefning tekislik joylarida, qatorlab ekish yo‘li bilan barpo etiladi, qatorlar soni kanal chetidagi kenglik bilan belgilanadi. Qishloq xo‘jalik ekinlari chegarasida yaratilgan ko‘p qatorli ekinzorlar bir vaqtning o‘zida dalani himoyalovchi ihotazorlar bo‘lib xizmat qiladi.

Qatorli ihotazorlar O‘zbekistonning janubiy tumanlarida alohida ahamiyatni kasb etadi. Qatorli ekinlar orasida manzarabop daraxtlar guruhi, butalar guruhi va ularni aralash ekinzorlarini barpo etish mumkin. Qatorli butalar, butalar guruhlari, past bo‘yli daraxtlar, gullar ekiladi.

Magistral kanalarda piyodalarni changdan va chiqit gazlardan himoyalash uchun harakat qismining har ikkala tomonida ikki qator daraxtlar hamda butalardan yashil to‘siqlar ekish maqsadga muvofiq. Yashil to‘siqlarni, shuningdek, uylar oldidagi daraxtzorlarning tashqi qismida ekishga tavsiya etiladi.

Quyidagi 5.3.1 - jadvalda yashil ekinzorlar qatorlari kengligi daraxtlar ekilish sxemasiga asosan keltirib o‘tilgan.

5.3.1-jadval

Yashil ekinzorlar qatorlari kengligi, metr

Daraxt va buta ekinzorlari	Yo‘laklar kengligi
Qatorlab ekilgan daraxtlar yoki daraxtlar bilan butalar birgalikda ekilgan gazonlar:	
Bir qatorli ekinzor	2,0
ikki qatorli ekinzor	5,0
Butalar bir qator qilib joylashgan gazonlar: baland bo‘yli butalar (1,2-1,8 m)	1,2 1,0
Past bo‘yli butalar (1,2 metrgacha)	0,8

Ko'chalarda daraxtlarni ekishda vodoprovod inshootlari va boshqa yer osti qurilmalari inobatga olinishi zarur.

Ko'chalar yo'nalishiga qarab, jazirama va issiqdan himoyalashga qaratilgan yashil ekinzorlarga talablar o'zgarib boradi.

Kenglik yo'nalishdagi ko'chalar (ko'cha o'qi g'arbdan sharqqa tomon, uylar yuza qismi bir tomondan shimolga, ikkinchi tomondan janubga yo'nalgan) hamda uzunlik yo'nalishidagi ko'chalar (ko'cha o'qi shimoldan janubga qadar, uylar yuzasi sharqdan g'arbga tomon yo'nalgan) mavjud.

Kenglik yo'nalishidagi ko'chalarda (uylar yuzasi shimolga qaragan) faqatgina yo'laklarda soyalatish zarur bo'ladi. Agarda uylar ko'p qavatli bo'lsa, ularning soyasi yo'lakka tushadi, shuning uchun ekinzorlarni siyrak ekish mumkin, bunda arxitektura jihatdan e'tiborga loyiq binolar to'silmaydi. Qarama-qarshi tomonda ko'chani faqat yo'lak qismi soyalatiladi, chunki uying shimol tarafidagi yuzasi kamroq qiziydi (sharq va g'arbga yo'naltirilgan uy yuzasiga nisbatan), shu sababli, ularni soyalatish zarurati qolmaydi. Kenglik yo'nalishdagi ko'chalarda yo'lakning ikki tomoniga, yoki yo'lak bilan yo'lning harakatlanish qismi orasiga o'rtacha balandlikdagi daraxtlar ekiladi.

Uzunlik yo'nalishidagi ko'chalarda yo'laklar va binolarni soyalatish uchun baland o'suvchi daraxtlardan foydalaniladi; ular yo'lak bilan yo'l harakatlanish qismi orasida joylashadi; imkoniyat bo'lgan hollarda esa (agar yo'lak bino va uylarga yaqin tutashmagan bo'lsa) - yo'lakning ikkala tomoniga daraxtlar ekiladi (bu holda alleya vujudga keladi). Ekinzorlar uylar oldidagi daraxtlar bilan to'ldiriladi: ular binolarni to'sib, uy ichidagi havo harorati rejimini yaxshilaydi, hamda shovqinni kamaytirish vazifasini o'taydi.

Ko'chalarni ko'kalamzorlashtirishda ikkita xodisa kuzatiladi:

loyiha bo'yicha yangi, ko'kalamzorlashtirilmagan ko'chalar obodonlashtiriladi; ko'chalarda ekinlar mavjud, lekin ular eskirgan, qurigan, kasal yoki manzaraboplik xususiyati kam bo'lib, yangidan rekonstruksiyalashga moyil.

Kanalni rekonstruksiya qilishda daraxtzorlarni butunligicha va qisman o'zgartirish mumkin. Butunligicha o'zgartirishda ikkita variant mavjud:

daraxtlarning barchasiga shakl beriladi;

2-3 ta daraxt oralatib eski daraxtlar o'rniga yangilari ekish mumkin.

Albata tabiatni muxofaza qilish mutaxassislar fikrini inobatga olgan xolda amalga oshiriladi. Qisman o'zgartirishda faqat yosh ekinlar yoki manzarali bo'lgan katta yoshdagi bir nechta daraxtlar qoldiriladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Sug'orish tarmoqlarini qurilishi nimaga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatadi?
2. Nimani hisobga olgan xolda sug'orish tizimi loyihalanadi?
3. Sug'orish tizimini loyihalash va landshaftli rejalash nechta bosqichda o'tkaziladi?
4. Sug'orish kanalini qurilishida landshaftni rejalashtirish qanday masalaga asoslanadi?
5. Loyihalanayotgan sug'orish tizimini mavjud landshaftga uyg'unlashtirish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi?
6. Yashil ekinzorlar qatorlari kengligi nimaga asoslangan xolda joylashtiriladi?
7. Yo'laklar va binolarni soyalatish uchun qanday daraxtlardan foydalaniladi?
8. Ko'chalarni ko'kalamzorlashtirishda qanday xodisalar kuzatiladi?

5.4. Istirohat bog'lar landshaftida sharsharalar va favvoralarni aks ettirish.

Tayanch iboralar: zinapoyasimon sharshara, favvora, basseyn, utilitar funksiya, favvora kosasi, Kotlovan, gidroizolyatsiya.

Tomonlari tekislangan va katta yumaloq yassi tosh, tomonlarga cheklangan yonboshdagi yotqizilgan toshlar, undan suvning shiddatli oqimi pastga tushuvchi silliq - ko'zguli shaffofi qo'shimcha keng shakldagi qatlam sirpanishiga imkoniyat beradi.

Sharsharaning kuchli monolit oqimini baland kamarlaridan suvning katta hajmini toshlar orasidan, har bir teshiklardan oqib kelishini ta'minlash mumkin.

Katta e'tiborni oqim tushayotgan joyni bezatishga, qaysiki sharashara kompozitsiyasining muhim dekorativ elementi bo'lib xizmat qilishiga qaratish

kerak. Bu yerda ramkaga solingan ko‘l manzaraviy tashkil etiladi, ya’ni tushadigan suv oqimini ajaratish uchun toshlar yotqiziladi.

Kaskad (pog‘onali sharshara) (5.4.1-rasm) - suv oqimini uncha katta bo‘lmagan, bir necha darajadagi, vertikal bo‘ylab oqadigan yoki yyengil egilgan tekislikda dekorativ devorlar uchun maxsus yaratilgan suv tushirgichlardan tashkil etiladi.



5.4.1-rasm.Kaskad pog‘onali sharsharalar.

Xududning hatto ahamiyatsiz bo‘lgan qiyalikdagi bir butun tizimning turli manzaraviy ko‘rinishidagi kaskadlarning o‘zgartirilgan yo‘lidagi katta - kichik shaklli toshning va ularni turli yotqizilishida foydalanishda tavsiya etiladi.

Ko‘rinishi jixatdan zinapoyasimon sharsharaning asosiy vazifasi yuqori tezlik bilan xarakatlanib kelayotgan suv oqimi tezligini kamaytirishga uchun hizmat qiladi (5.4.2-rasm).



5.4.2-rasm.Zinapoyasimon sharsharalar.

Favvora - katta dekorativ effektga ega bo‘lgan shiddat bilan yuqoriga ko‘tarilib otilayotgan suvning, jilvalanishiga va harakatlanuvchi ko‘pikga va egilib turadigan suv natijasidagi, sun‘iy suvli qurilma. Favvoralarning tuzilishi juda ham effektlidir va funksional nuqtai nazardan o‘zini oqlaydi. Favvoralar bog‘-park manzaralarini yanada chiroyli qilib xamda suv bilan ta‘minlashda katta ahamiyat kasb qiladi (5.4.3-rasm).



5.4.3-rasm. Bog‘-park manzarali elementlarini ko‘rinishi.

Ular salqinlatadi va havoni tozalaydi, manzaraga turli ko‘rinishni beradi. Favvoralarining tashqi bezagi xududni yer relyefi, joylashgan mintaqasiga asosan loyihalinishi mumkin. Fontanning ko‘rinishi - badiiy yechimi yuqorida ta’kidlaganimizdek muhitga joylashtirish xarakteri bilan bog‘liq bo‘ladi (5.4.4-rasm).



5.4.4-rasm. Kichik landshaftga ega bo‘lgan favvora.

Favvoraning ko‘rinishi bo‘yicha elementlari tizilib oqayotgan ko‘rinishida bo‘lishi: ularning balandiligi va qiyaligi, turlicha o‘zaro joylashganligi, sachratib turish uslubi. Tizilib oqish, suvning ustuni va sachratib turishi, alohida tomchilar, pog‘onalar, tovlanishlar yoki suvning pastga oquvchi oqimi juda katta turli ko‘rinishni yaratish mumkin.

Favvorolar ikki asosiy tipga bo‘linadi:

1. Sharillab oqadigan, bunda suvning tezoqarliligi asosiy dekorativ element bo‘lib xizmat qiladi.
2. Haykaltaroshlikka oid, bu yerda tez oqar suvlar haykaltashorlik bilan yoki dekorativ shakllar bilan uyg‘unlashadi (kosa, rakovina va boshqalar).

Ayniqsa yorug‘ - musiqaviy favvoralar samarali hisoblanadi. Qaysiki to‘rtta komponentlarning sinxron o‘zaro harakati - suvlarning tezoqar dinamikasi, turli yorug‘lik nurlari, rang va musiqalar - unutulmas tassurot yaratadi.

Favvoraning texnik tuzilishi o‘zida qiyin muxandislik qurilmasini ifodalaydi, suv bosimini tartibga solishga asoslangan va suvni yetkazishda, trubaning chiqaruvchi teshikdagi turli nasadkalarini qo‘llanilishi bilan xarakterlidir.

Favvoraning katta-kichikligidan qat‘iy nazar uning kompozitsion ahamiyati o‘zgaradi. Undan fokus yoki aksent sifatida foydalanish lozim.

Dekorativ basseynlar turlicha shakllar va o‘lchamga ega, odatda uning maydoni 2 m² dan 5 m² gacha o‘zgarib turadi. Basseynlar jilg‘alar yoki dekorativ devor, sharasharalar yoki kaskadlar bilan birlashgan bo‘lishi bo‘lishi mumkin. Uning o‘rtacha chuqurligi 0,4 - 0,5 m, basseynlar uchun o‘simliklar bilan birga 0,05 - 0,5 m (aniq bir o‘simlikning turi joylashtirilganda bunda ham katta bo‘lishi mumkin), oquvchanligi - 0,2 m/s dan oshmasligi yoki suvni oyda 1 - 2 marta butunlay almashtirish masalasi ko‘rilishi mumkin.

Suv o‘simliklarini guruhlar bo‘yicha joylashtirish kerak, maydoning yig‘indisi basseyn maydonining 30 foizidan oshmasligi kerak. Basseyn qurishda kumli yerni betonlashdan avval dag‘al shag‘al va betondan fundament qo‘ymoq tasviya etiladi, chunki shag‘alning cho‘kishi vaqtida suvo‘tkazuvchi qatlamlarga shikast yetkazmaslik muhimdir. Suvo‘tkazishlarga erishish uchun avvalambor o‘n santimetrlik beton qatlami yotqiziladi, uning ustiga simdan yasalgan armatura va undan keyin yana beton qatlami qo‘yiladi.

Maqsadga muvofik, basseyn devor ustidan 3-5 sm osilib turishi va qisman betonni yopish uchun, basseyn chetlarining hammasi beton aralashma bilan tekis tabiiy toshlar yotqiziladi. Bardyur ostidagi toshlardan, suv yuzasi darajasini aniqlovchi, suv tushuruvchi trubalar joylashtiriladi. U suv aksini va doimo suv sathi bilan ta‘minlashni effektiv yartishda kerak. Dekorativ basseynlarning shakli nafaqat to‘g‘ri geometrik yoki umumiy kompozitsion yechim jihatidan tashqi qo‘rinishi egiluvchan bo‘lishi mumkin. Yon devorlarini granit, ohakatosh, marmar, shuningdek keramik plitalar bilan qoplanadi. Ayrim hollarda zanglamaydigan po‘lat

va dyuraluminiylar ishlatiladi. Kechki vaqtda dekorativ basseynlarni turli tuman yorug‘lik manbalari bilan yoritiladi. Bu basseynlarning suvlar gorizontini xududga bitta belgi bilan joylashtirish nuqtai nazardan esa u baland bo‘lishi va yerdan past darajada bo‘lishi mumkin (5.4.5-rasm).



5.4.5-rasm. Manzarali basseynlar.

Suzish uchun basseyn rekratsion muhitni shakllantirishda intererda ham va shunday eksterda ham keng foydalaniladi. Suzish basseynlarining joylashishi erkin kirish yo‘lini ta‘minlashi kerak. Kirish uchun suvga maxsus zinapoyalar, suvga sakrash uchun mumkin qadar maxsus qurilma joylashtirib, o‘rnatiladi.

Basseynlarning uzunligi maqsadga muvofiq, uning kengligidan taxminan ikki marta katta bo‘ladi. Shu bilan birga qurilma uzunasining o‘qi yo‘nalishini g‘arbdan sharqqa joylashtirish kerak. Basseynning maqbul o‘lchamlari, sug‘oriladigan ekin turi, tomorqa maydoni, yashash manzillari oldidagi maydonga asosan belgilanadi.

Xovuzlarni ayniqsa maqsadga muvofiq yaratish, ularga sug‘orish tizimlarini rejalashtirish, shuningdek zamonaviy suv tejamkor sug‘orish texnologiyalarini loyihalashni hisobga olish lozim. Bunday hollarda ularni umumiy dam olish hududini yaratishda xamda yashash uylari hisobida foydalanish mumkin. Umumiy kompozitsiyaga kiruvchi xovuzlar va dekorativ basseynlar o‘ziga diqqatni tortuvchi samarali vositadir. Bunday hovuz utilitar funksiyani ham bajarishi mumkin - uchastka sirtiga (yeriga) yomg‘ir suvlarini yig‘uvchi joy bo‘lib xizmat qiladi. U bevosita landshaftni chiroyli shakllanishda garmonik bir butunlikni tashkil qilishi

kerak. Bu yerga maxsus zinapoya bilan suvga tushish uchun va uncha katta bo'lmagan sakrash uchun vishka bilan jihozlangan, shunday variantki u suzish basseyni vazifasini bajaruvchi bo'lib xizmat qiladigan, suv bo'yida dam olish maydonini joylashtirish mumkin.

Suv moslamalarining konstruktiv yechimi turli tuman bo'lishi mumkin. Ayniqsa, muxandislik nisbatidan qaraganda suv moslamalarining murakkabiligi favvora hisoblanadi, uning asosiy ko'rinishi ya'ni badiiy yechimi muxandislik moslamalarining xarakterini oldindan belgilaydi. Favvoralarni loyihalashda birlamchi eng jiddiy savollardan biri – bu suv ta'minotidir.

Hozirgi vaqtda hattoki uncha katta bo'lmagan favvrolarni yaratishda suv ta'minotining orqaga qaytarilishidan foydalaniladi. Bu vazifalarni muvaffaqiyatli yechishda katta turli tuman zamonaviy nasoslarga ruxsat etiladi. Favvorlarda qaytariluvchi suv ta'minotidan foydalanish, amal qilish maqsadga muvofiqdir, rezervuarga albatta, shamol olib ketgan sarfga, bir kunlik sarf 0,5-2 % va bug'lanish tashkil etadi (0,5-1 % suvning bir kunlik sarfi). Bunday holatda nasosning barqaror ishlashini ta'minlash uchun suvning doimiy muvozanatini ushlab turish talab qilindadi.

Qishqi davrda favvoraning kosasini holi qilish uchun suv chiqarish joyiga uning tubi 0,005 nishab bilan loyihalalanadi. Favvoralar dekorativ hovuzlar uyg'unligi bilan birga loyihalalanishi mumkin. Dekorativ hovuzlarning konstruksiyasi turli tuman bo'lishi mumkin. 1 m gacha dimetrga ega bo'lgan oddiy dekrativ hovuzning chuqurligi 20-50 sm bo'lishi kerak. Avvalambor, u uchun kerakli o'lchamda qiya qirg'oqli kotlovan qaziladi. Ostiga yaxshilab ezilgan 10-15 sm loy qatlami yotqiziladi, undan keyin suv bilan birga uni tekislanadi va qurishga qo'yiladi, so'ngra esa 10-15 sm ikkinchi loy qatlami yotqiziladi. Maydalangan tosh yoki shag'al to'kiladi va shibbalanadi. Hidroizolyatsiya bilan qo'llanilgan dekorativ hovuzni ham yaratish mumkin (polietilen yupqa qatlamdan). Uni bir necha qatlam qilib qumga to'shaladi (10 sm) va ustidan mayda tosh sepiladi (10-12 sm).

Bular ancha murakkab moslama va dekorativ hovuzni alpinariy bilan jihozlash hisoblanadi, doimiy sirkulyatsiya tamoyili bo'yicha harakatlanuvchi

sharsharalarning tizimi suvning yopiq hajmidir. Bu yerda kam quvvatli elektr nasoslardan foydalanish mumkin. Nasos, sharsharadan suvni olib, shlanga yordamida uni yuqoriga ko'tarilgan alpinariy joyiga yo'naltiradi, bu yerdan u o'z oqimi bilan toshlar ketidan, sun'iy mikrosharsharani paydo qilib, oqib chiqadi. Bunday qurilmaning xarakterli xususiyati - suvni sevuvchi o'simlik bilan, unda ochiq nov (sayoz idish)ni joylashtirishga mo'ljallangan, hovuzning ichki perimetri bo'yicha turtib chiqan joyining borligi unga yordam beradi.

Kotlovanni qazishda chiqarilgan tuproqdan, alpinariy qiyaliklarini to'ldirishda foydalaniladi. Hovuzning osti tekislanadi va bir necha qatlamli gidroizolyatsiya bilan qoplanadi. Shundan keyin armaturani setka ko'rinishida yotiqiziladi va 12-15 sm qatlamli beton to'ldiriladi. Hovuzning ichki tomonini 1:2 nisbatdagi, 1-2 sm qatlam sement - qum aralashmali tortma bilan, keyin esa temirli jismlar yordamida sayqallanadi.

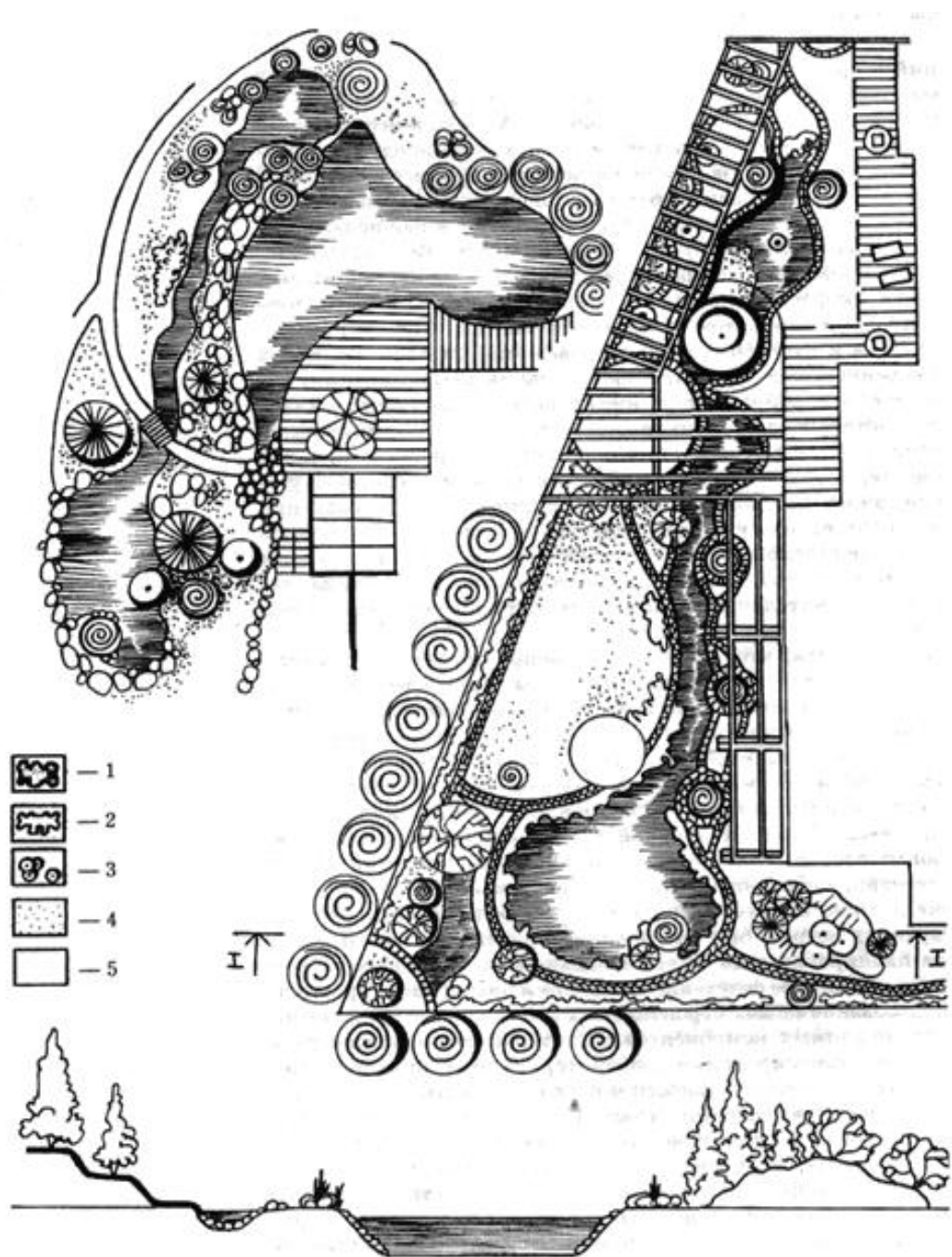
Ostonalarga yotqiziladigan tabiiy toshlar ham, qorishma bilan mustaxkamlanadi. Yog'ingarchilik davrida suv quyilishidan saqlanish uchun hovuzni filtrli quyish trubalari bilan jihozlanadi, qaysiki ortiqcha suvni o'z oqimi bilan ketadigan, 1x1m o'lchamli va chuqurligi 1,5-2m singdiriluvchi o'ra - quduqqa, o'rtasi yirik xarsang toshlardan to'ldirilgan, suv chiqarib yuboriladigan trubaning oxiriga olib boriladi. Suv yutuvchi o'raning boshqa maydoniga yirik shag'altosh, mayda xarsang tosh yoki shlaklar solib to'ldiriladi. O'raning ust tomonini nam o'tkazmaydigan qilib izolyatsiyalanadi va 40 sm qatlamli tuproq solinadi. Suv tushirgich nasos shlangasini joylashtirishni va elektr kabelni yashirincha yoki uncha bilinmaydigan qilinadi, uni tuproq, toshlar va yashil o'simliklar yordamida niqbolanadi.

Sun'iy hovuzlarni qurilishida suv o'tkazadigan yerlarda suv filtratsiyasini oldini olish uchun yerga quruq yer havzasini ezilgan loy yoki 0,3 m qatlamli yopishqoq qumoq tuproq bilan qoplangan 0,15 m qatlamli suv o'tkazadigan ekran quriladi. Bunday ekran quruqlikdagi barcha suv yo'nalishlari o'tkazilishini ta'minlaydi. Shuningdek beton asosida turli plyonka ko'rinishdagi shimilishga qaro'i qoplamalar ham qo'llaniladi. Hovuzlarning gidroizolyatsiya tipidagi pastki

qismlari turlichi bo'lishi mumkin. Shahar hovuzlaridagi suv havzalarida tozalik maqsadida oqar suv vaqti - vaqti bilan suv almashtirib turish bilan ta'minlanadi. Yoz mavsumidagi butunlay suv almashtirishning minimal me'yori ikki - uch marotaba deb beligilanadi. Hovuzlarning qirg'oq qiyaligi 1:1,5 yoki 1:2 qiyalik bilan quriladi. Hovuz qirg'oqlari mustaxkamlanadi. Qirg'oqni mustaxkamlashdagi tabdirlarning vazifasi - hovuz qirg'og'ini suv va muz ta'siridan mustaxkamlash va qirg'oq yo'llarida suv osti o'simliklarini o'sib ketmasligi uchun sharoit yaratishdan iborat hisoblanadi. Hovuzlar qirg'og'ini mustaxkamlash tabiiy iqlim sharoitidan kelib chiqib turlicha konstruktiv yechimga ega bo'lishi mumkin.

Hovuzlar toshqin suvlarini o'tkazish imkonini beradigan suv tashlaydigan inshootlar bilan jihozlanadi. Yoz vaqtida suv almashinuv darajasini pasaytirishga, shuningdek hovuz kosasini butunlay bo'shatishda ularni nasosdagi balchiqlardan va ifloslardan tozalash uchun suv bo'shatmalar yaratiladi.

Quyidagi 5.4.6-rasmda kichik bog'da suvli qurilmalarni joylashish sxemasi keltirib o'tilgan. Shunga asoslangan xolda bog' va parklarni sug'orishda qo'llaniladigan tejamkor sug'orish usullari qo'llash bo'yicha fikr yuritish mumkin.



5.4.6-rasm. Kichik bog‘dagi suvli qurilmalar.

1-daraxtlar; 2-butalar; 3-toshlar; 4-o‘tloqlar;

5-suvli qurilmalar.

Nazorat uchun savollar.

1. Dekorativ element nima?
2. Kaskad (pog‘onali sharshara) nima maqsadda loyihalanadi?
3. Zinapoyasimon sharsharaning asosiy vazifasi nimadan iborat?
4. Bog‘ - park manzarali elementlarini ko‘rinishi nimalarni o‘z ichiga oladi?

5. Favvorolar nechta asosiy tipga bo‘linadi?
6. Yorug‘ - musiqaviy favvoralarni loyihalashdan asosiy maqsad nimdan iborat?
7. Dekorativ basseynlar shakllar va o‘lchami qanday ko‘rinishda bo‘ladi?
8. Favvorolarni loyihalashda basseynlarning o‘lchami maqsadga muvofiq qanday bo‘ladi?
9. Favvoraning kosasini holi qilish uchun suv chiqarish joyi tubi nishabi qanady loyihalanadi?
10. Sun‘iy hovuzlarni qurilishida suv o‘tkazadigan yerlarda suv filtratsiyasini oldini olish uchun qanday muxandislik ishlari amalga oshiriladi?
11. Xovuzlarda suv tashlaydigan inshootlar nima sababdan loyihalanadi?

5.5. Manzarali bog‘larni tashkil qilishda landshaftli irrigatsiyaning o‘rni.

Tayanch iboralar: dekorativ bog‘dorchilik, ko‘kalamzorlashtirish, bulvarl, ekologik halokat, flora va fauna.

Landshaftli irrigatsiyani tashkil qilishning zamonaviy muammolari asosidan kelib chiqish va tarixiy tajribani o‘rganmasdan tushunib bo‘lmaydi. Landshaftli irrigatsiyani tashkil qilishning asosi bo‘lib dekorativ bog‘dorchilikni tashkil qilish hamda uni suv ta‘minotini amalga oshirish uchun xizmat qiladi.

Landshaftlar yildan yilga kengayib bormoqda. Jumladan sahro joylarda xam ko‘p qavatli binolarning qad ko‘tarilishi uning atroflarini ko‘kalamzorlashtirish shakl berilishi shular jumlasidandir. Ko‘kamzorlashtirishni amalga oshirishda suv tejamkor sug‘orish texnologiyalarining qo‘llanilishi ya‘ni landshaftli irrigatsiyaning o‘rni beqiyos hisoblanadi. Landshaftli irrigatsiyaning to‘g‘ri amalga oshirilishi insoniyat sivilizatsiyasining rivojlanishi bilan uzviy bog‘liq.

Soyaga bo‘lgan extiyoj yuqori bo‘lgan mamlakatlarda ya‘ni Misr, Messopotamiya, Vavilon, Yaqin Sharqlarda dekorativ bog‘dorchilik boshlang‘ich rivojlantirish eng muhim zarurat bo‘lgan. So‘ngra dekorativ bog‘dorchilik Gresiya, Rim va boshqa mamlakatlarga tarqalgan. Dunyo dekorativ bog‘dorchiligi tarixi turli regionlar siyosiy tarixi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri chambarchas bog‘liq bo‘lgan. O‘lkan

Sharqiy imperiyalarning paydo bo'lishi, dekorativ bog'dorchilikning yuksalishiga olib keldi.

Aholining va o'z chegaralarining havfsizligini ta'minlagan mustahkam markazlashgan davlatlarning paydo bo'lishi shaharlarning o'sishiga va shahar istehkomlaridan tashqarida yirik park ob'ektlarini paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Natijada dekorativ bog'dorchilikning keyingi bosqichi bog' ko'rinishida parklar ko'rinishida shakillandi.

Shaharlarning to'xtovsiz o'sishi ularning sanitar holatini yaxshilash va obodonchiligini yuksaltirish ehtiyojini keltirib chiqardi. Natijada jamoat ko'kalamzorligining birinchi turi - bulvarlar tashkil etildi. Hozirgi paytda ko'kalamzorlar sanitar - himoya o'simliklari, sanoat korxonalari ko'kalamzorlari, maxsus o'simliklar hamda kvartal ichi va kichik tumanlar ko'kalamzorlarini birlashtiradi. Bularni barchasida landshaftli irrigatsiyaning o'rni beqiyos hisoblanadi.

XX asr boshlarida shaharlarning rivojlanish keskin oshdi. Shaharlarning o'sishi kun tartibiga aholining dam olishini nafaqat shahar chegarasida, balki undan tashqarida ham tashkil etish zaruratini tug'dirdi va bu amalga oshirildi.

Ilmiy texnik amaliyotning rivojlanishi, shaharlar va sanoatning gurkirab o'sishi, ayniqsa yirik va eng yirik shaharlarni ekologik halokat yoqasiga olib keldi.

Landshaftli irrigatsiyaning qo'llanilishi orqali dekorativ bog'dorchilik va bog'-park san'ati yanada ekologik xamda ko'rinish jihatdan yuqori darajaga ko'tarildi.

Dekorativ bog'dorchilik, bog'-park san'ati, shaharlarni ko'kalamzorlashdan landshaftli irrigatsiyaning rivojlanish bosqichi turli mamlakatlarda turlicha bo'lib asosan xududning tabiiy, iqtisodiy va siyosiy sharoitlardan kelib chiqqan xolda belgilanadi. Uning rivojlanishiga falsafiy, diniy oqimlar katta ta'sir ko'rsatdi, bu jarayon qishloq xo'jaligi xamda irrigatsiya va melioratsiyaning qo'llanilishi xamda texnika rivoji bilan chambarchas bog'liq bo'ldi. Landshaftli irrigatsiyani tashkil qilish ham tabiiy, ham sun'iy shakllari mavjud. Landshaftning tabiiy shakllarini o'rganishda - geologik tuzilish, iqlim, relyef, suv havzalari, flora va fauna - geologiya, geografiya, landshaftshunoslik, biologiya, irrigatsiya va melioratsiya

kabi fanlar o'z hissalarini qo'shdilar. Landshaftli irrigatsiya, injenerlik inshootlari, sun'iy suv havzalari, yo'llar, yo'l qoplamalari, sug'orish usuli va texnologiyasi, qishloq xo'jalik ekinlari agrotexnikasi va landshaftning boshqa elementlari kabi sun'iy shakllarini tashkil etishda texnik, irrigatsiya va melioratsiya, suv tejamkor sug'orish texnologiyalari, aniq va ijtimoiy fanlar, iqtisodiyot sohasida katta o'ringallaydi.

Nazorat uchun savollar.

1. Dekorativ bog'dorchilik qaysi mamlakatlarda birlamchi boshlandi, sababi nimada?
2. Dekorativ bog'dorchilik yoki parklar nima sababdan tashkil qilindi?
3. Dekorativ bog'dorchilikning keyingi bosqichi qanday ko'rinishida bo'ladi?
4. Bog'larni sug'orishda landshaftli irrigatsiyaning qaysi shakllari mavjud?

5.6. Yo'l tarmoqlarini, dalani himoyalovchi daraxt qatorlari.

Tayanch iboralar: yo'l tarmoqlari, agrotexnik tadbir, ekspluatatsiya, rezerv, himoya daraxtlari,

Xo'jalikda yo'l tarmoqlari quyidagi maqsadlar uchun loyihalanadi:

qishloq xo'jalik mahsulotlarini daladan yig'ishtirib olib chiqib ketish;

agrotexnik tadbirlarni amalga oshirishda bir daladan boshqa dalaga ko'chishini ta'minlash;

qishloq xo'jalik mashinalarini xo'jalik bo'yicha ko'chib yurishini amalga oshirish:

xo'jalikdan rayon markazi va tayyorlov punktlari bilan bog'lash.

Xo'jalikda dala, ichki xo'jalik yo'llari, tarmoqlari quriladi. Yo'l tarmoqlari odatda, asosiy sug'orish yoki kollektor-zovur tarmoqlari bo'ylab shunday joylashtiriladiki, bunda yo'llarni suv bosmasligi, ko'priklar soni kam bo'lishi, eng kam uzunlikka va eng yaxshi ekspluatatsiya sharoitlariga ega bo'lishi shart.

Dala yo'llarini gruntli qilib va dalaning past tomoni bo'ylab ichki xo'jalik yo'llari bilan birlashadigan qilib va dalaning past tomoni bo'ylab ichki xo'jalik yo'llari bilan birlashadigan qilib loyihalanadi, yo'l chetidagi ariqchalar tashlama

suvlarni chiqarish uchun ishlatiladi. Yo‘l o‘lchamlari uning turiga qarab qabul qilinadi.

Yo‘l tarmoqlari turi va o‘lchamlari, ularning qo‘llanishi va sinfiga bog‘liq xolda quyidagi 5.6.1- jadvaldan qabul qilinadi.

Himoyalovchi daraxt qatorlari dalalarda suvning afzalroq ishlatilishi hamda shamol ta‘sirini kamaytirish uchun loyihalanadi. Ularning yerdan foydalanish chegaralari, almashlab ekish dalalari, yo‘l yoqalari, doimiy sug‘orish va suv tashlash tarmoqlari bo‘ylab joylashtiriladi.

5.6.1- jadval.

Xo‘jalikdagi yo‘l turlari va o‘lchamlari

Yo‘l turlari	O‘rni	Yo‘l eni, m	Yo‘l cheti kyuvet eni, m	Qoplama turi	Eslatma
Xo‘jaliklararo yo‘l	Xo‘jaliklararo tarmoq bo‘ylab	8.5	1.9	asfalt	Balandligi 1 metrdan ortiq tuproq ko‘tarmasidan o‘tadi.
Xo‘jalik ichki yo‘llari	Xo‘jalik ichki tarmoq bo‘ylab	5.6	1.4	asfalt	Balandligi 0.5 metrdan ortiq tuproq ko‘tarmasidan o‘tadi.
Xo‘jalik ichki yo‘llari	Xo‘jalik ichki tarmoq bo‘ylab	5.6	1.4	tosh	
Dala yo‘llari	Uchastka tarmog‘i bo‘ylab	5.0	1.4	Tuproq- grunt	

Daraxt qatorlari iloji boricha kanallarning daxlsiz qismida, yo‘l bo‘yidagi rezervlarda ko‘zda tutiladi. Shamol kuchli esadigan rayonlarda har 500 m. dan 5 qatorli asosiy va har bir 1500 m. dan yordamchi 3 qatorli ixotalashtirish ko‘zda tutiladi, qatorlar oralari 2,5 m, dala tomondan 0,3 m. ajratiladi, 5 qatorlik eni 10,3 m, 3 qatorli eni esa 5,3 m., shamol o‘rtacha esadigan rayonlarda asosiy 4 qatorli ixotalashtirish har 500 m. dan yordamchi esa har 1500 m. dan loyihalanadi, 4 qatorli eni 7,8 m.ga teng. Shamol kuchsiz bo‘ladigan rayonlarda 2,8 m. eni 2 qatorli tizim joriy qilinadi.

Nazorat uchun savollar.

1. Yo‘l tarmoqlari qanday maqsadlar uchun loyihalanadi?
2. Yo‘l tarmoqlari turi va o‘lchamlari nimaga bog‘liq holda qabul qilinadi?
3. Himoyalovchi daraxtlar vazifasi nimadan iborat?

5.7. Hidrotexnik inshootlarni loyihalash.

Tayanch iboralar: gidrotexnik inshootlar, to‘g‘on, nasos, suv chiqargich, vertushka, Chipoletti, Tomson, akveduk, dyuker.

Gidrotexnik inshootlar xo‘jalikdagi sug‘orish va zax qochirish tarmoqlari hamda tabiiy suv manbalarga qo‘yiladi. Hidrotexnik inshootlar quyidagi maqsadda loyihalanadi va ishlatiladi:

1. Suv sathlarini rostdlash.
2. Suv sarflarini rostdlash.
3. Beflarni tutashtirish va suv tezligini rostdlash.
4. Suv sarflarini o‘lchash.
5. Har xil to‘siqlardan olib o‘tish.
6. Suv sifatini to‘g‘rilash va ekspluatatsiya qilish.

Suv sathlarini rostlovchi gidrotexnik inshootlarga suvni damlovchi va to‘sovchi inshootlar, jumladan: to‘g‘onlar, nasoslar kiradi.

Suv sarflarini rostlovchi gidrotexnik inshootlarga suv chiqargichlar, suv oluvchi inshootlar va boshqalar kiradi.

Beflarni to‘tashtiruvchi va suv tezligini boshqaradigan gidrotexnik inshootlar: tezoqarlar va sharsharalar kiradi.

Suv sarflarini o‘lchashdan asosiy vazifasi, dalaga berilgan suvni hisob-kitob qilishdan iborat bo‘lib, suvdan foydalanishni oshirishni ta‘minlaydi. Suv sarfini o‘lchash inshootlariga: vertushka (yirik kannalarda), SANIIRI ostonasi, SANIIRI novi, Chipoletti, Tomson va boshqalar kiradi.

Har xil to‘siqlardan sug‘orish va zax qochirish tarmoqlarini olib o‘tuvchi inshootlarga akveduklar, dyukerlar, quvurlar, ko‘priklar va boshqalar kiradi.

Suv sifatini to‘g‘rilovchi inshootlarga kuzatuvchi, nazorat quduqlar va boshqalar kiradi.

Gidrotexnik inshootlarni namunaviy va yig‘ma konstruksiyalardan quriladigan qilib loyihalash talab qilinadi.

Nazorat uchun savollar.

1. Gidrotexnik inshootlar nima maqsadda loyihalanadi va ishlatiladi?
2. Suv sathlarini va sarflarini rostlovchi gidrotexnik inshootlarning vazifasi nimadan iborat?
3. Akveduklar, dyukerlar, quvurlar, ko‘priklar nima maqsadda loyihalanadi?

ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Mirziyoev Sh.M. O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi. T., O'zbekiston, 2017. «Gazeta. uz».
2. Bekchanov Maksud, Ringler Claudia, Bhaduri Anik, Jeuland Marc. "Optimizing irrigation efficiency improvements in the Aral Sea Basin" // Water Resources and Economics Journal, 13 (2016), p.30 - 45 (ingliz).
3. Golovanov A.I. i dr. Prirodoobustroystvo. - M. Koloss. 2007. -500 s. (rus).
4. Golovanov A.I., Kojanov Ye.S., Suxarev Yu.I. "Landshaftovedenie" // Moskva. Kolos. 2015. -220 c. (rus).
5. Golovanov A.I., Aydarov I.P., Grigorov M.S. "Melioratsiya zemel" // Moskva. Kolos , 2011. - 824 s. (rus).
6. Gostev V.F., Yutkevich N.N. «Proektirovanie sadov i parkov», M. Stroyizdat, 1991 g. - 340 s. (rus).
7. Djamgyrchiev T.D. "Sposoby optimizatsii oroshaemykh agrolandshaftov Izyk-Atinskogo rayona KYRGYZSTANA" // Vestnik Tv.GU. Seriya "Geografiya i Geoekologiya". 2017. № 1. s. 37 - 43 (rus).
8. Dennis Pittenger, M.S. Landscape Irrigation: "Challenges & Strategies". University of California Cooperative Extension Los Angeles County // Riverside Presentation © 2015 (ingliz).
9. Donald R. Hodel Dennis R. Pittenger. "9 %: Perspective on the California drought and landscape water use // University of California Cooperative Extension - May 2015 - 6 p. (ingliz).
10. Yeroxina V.I. i dr. "Ozelenenie naselennyykh mest" // Spravochnik. Moskva-«Stroyizdat», 1987. - 480 s. (rus).
11. Zokirov Sh.S., Boymirzaev K.M. "Landshaftshunoslik asoslari" // O'quv-uslubiy qo'llanma, Namangan - 2009 yil, 96 bet. (uzbek).
12. Zokirov Sh.S. "Antropogen va amaliy landshaftshunoslik" // O'quv qo'llanma, T.: Universitet, 1998. - 66 b. (uzbek).
13. Zokirov Sh.S. "Landshaftshunoslik asoslari" // O'quv qo'llanma. T.: Universitet, 2010 y. - 138 b. (uzbek).

14. Zokirov Sh.S., Toshov X.R. "Landshaftshunoslik" // O'quv qo'llanma. T.: Universitet, 2016 y. - 252 b. (uzbek).
15. Qayimov A. "Landshaft qurilishi" // O'quv qo'llanma. Toshkent, ToshDAU tahririyat nashriyot bo'limi, 2005. - 122 bet. (uzbek).
16. Kuzmichev I.E., Pechenitsin V.P. "Ozelenenie gorodov i syol Uzbekistana" // Tashkent, 1979. - 207 s. (rus).
17. Корылова Ю.Ю. "Основы мелиорации и ландшафтоведения" // Metodicheskie ukazaniya i kontrolnye zadaniya dlya studentov - zaochnikov spetsialnost: 120701 "Zemleustroystvo". g. Chita, Kolledj Agrobiznesa ZabAI - filiala FGBOU VPO "IrGSXA". (rus).
18. Marsinkevich G. I. "Landshaftovedenie" praktikum dlya studentov geogr. fak. spes. "Geoekologiya" // Minsk: Belorusskiy Gosudarstvennyy Universitet BGU, 2007. - 47 s. (rus).
19. Matyakubov B.Sh. "Sug'orma dexqonchilikda suv resurslaridan samarali foydalanishning ilmiy-amaliy asoslari (Xorazm vohasi misolida) // 06.01.02 - Melioratsiya va sug'orma dehqonchilik bo'yicha qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati, Toshkent, 2019, - 62 bet.
20. Nikolaev V.A. "Landshafty aziatskix stepey" // M. MGU: 1999. - 288 s. (rus).
21. Prikhodko P.I. "Landshaftnaya kompozitsiya malogo sada" // Kiev, Budevilmik, 1976 g. - 84 s. (rus).
22. Randxava M. «Sady cherez veka» // per. s angl. L. D. Ardashnikovoy. - Moskva. Znanie, 1981. - 320 s. (rus).
23. Raximbaev F.M. va boshqalar. "Qishloq xo'jaligida sug'orish melioratsiyasi" // O'quv qo'llanma. T. "Mexnat", 1994, 327 bet. (uzbek).
24. Soboleva N.P., Yazikov Ye.G. "Landshaftovedenie" // Uchebnoe posobie. Izdatelstvo Tomskogo politexnicheskogo universiteta, 2010 - 175 s. (rus).
25. Xamidov M.X., Begmatov I.A., Isaev S.X., Mamatov S.A. "Suv tejamkor sug'orish texnologiyalari" O'quv qo'llanma. // Toshkent.: TIMI, 2015, 232 b. (uzbek).

- 26.Xamidov M.X., Begmatov I.A., Isaev S.X., Mamatov S.A. “Suv tejamkor sug‘orish texnologiyalari”, O‘quv qo‘llanma. // Toshkent, TIMI bosmaxonasi, 2015., 243 bet. (uzbek).
- 27.Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. “Qishloq xo‘jaligi gidrotexnika meliorasiyasi” // Darslik. Toshkent. Sharq, 2009, 379 bet. (uzbek).
- 28.Shukurlaev X.I, Baraev A.A., Mamataliev A.B. “Selskoxozyaystvennyye gidrotexnicheskie melioratsii” // Uchebnoe posobie. Tashkent. 2007, -300 s. (rus)

O‘zbekiston Respublikasi konunlari, Prezident farmonlari va Hukumat qarorlari

- 29.“O‘zbekiston Respublikasida landshaft dizaynini rivojlantirish dasturini tasdiqlash to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2013 yil 19 avgust 223-sonli qarori. - Toshkent, 2013.
- 30.“Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi PF-5742 sonli farmoni, Toshkent, 2019.
- 31.“Jizzax va Sirdaryo viloyatlarida suv resurslaridan samarali foydalanish va yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha kechiktirib bo‘lmaydigan chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 11 avgust PQ-4801-sonli qarori. - Toshkent, 2020.

Internet va Ziyonet saytlari

- 32.www.gov.uz. - O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali.
- 33.www.lex.uz. - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
- 34.www.Ziyonet
- 35.<https://www.wisegeek.com/what-is-landscape-irrigation.htm>
- 36.<https://hgic.clemson.edu/factsheet/landscape-irrigation-management-part-5-irrigation-time-of-day/>

37. <http://www.utcropl.com/irrigation/docs/Landscape%20Irrigation%20System.pdf>
38. <https://makehomelandscaping.blogspot.com/2017/04/landscape-irrigation-plans.html>
39. <http://landscapedesignfrontyard.blogspot.com/2017/01/landscape-irrigation-plans.html>
40. <https://www.slideshare.net/wademurray7/landscape-irrigation-commercial-hort>
41. <https://rockmga.files.wordpress.com/2018/05/landscape-irrigation.pdf>
42. <https://www.colelandscaping.com/residential/irrigation.php>
43. <https://water.unl.edu/category/lawns-gardens-landscapes/lawn-landscape-irrigation>

Mundarija

So‘z boshi	3
Kirish	4
I-bob Landshaftshunoslik	8
1.1. Landshaftlar haqida umumiy tushuncha	8
1.2. Landshaft va uning strukturasi	20
1.3. Tabiiy landshaftlarning tasnifi	31
1.4. Landshaftlarni muhofaza qilish	39
II-bob. Landshaftli irrigatsiyaning asosiy qoidalari va tushunchalari	50
2.1. Landshaftli irrigatsiya fani, predmeti, ob‘ekti	50
2.2. Fanning bugungi kundagi dolzarbligi va ahamiyati	56
2.3. Landshaftli irrigatsiyada tabiiy sharoitlar va fizik-geografik shakllanish	58
2.4. Landshaftli irrigatsiyaning qo‘llanilishi	64
2.5. Maysalarni sug‘orish turlari va tartiblari	85
III-bob Landshaftlarni sug‘orish tizimi	90
3.1. Tomchilatib sug‘orish tizimi	90
3.2. Yomg‘irlatib sug‘orish tizimi	94
3.3. Aerozol (purkab, mayda dispersli) sug‘orish tizimi	98
3.4. Tuproq osti (ichi)dan sug‘orish tizimi	101
3.5. Issiqxona sug‘orish tizimi	103
3.6. Sug‘orish tizimlarini loyihalash	109
3.7. Landshaftli irrigatsiya va eroziya	112
IV-bob Landshaft va melioratsiya	117
4.1. Madaniy landshaftlarni yaratishda melioratsiyaning o‘rni	117
4.2. Landshaftlarning ijtimoiy - iqtisodiy vazifasi	123
4.3. O‘zbekistonning yer va tuproq resurslari	125
4.4. O‘zbekistonning suv resurslari	132
4.5. Melioratsiyaning maqsadi, vazifalari va turlari	135
4.6. Melioratsiyaning landshaftlarga ta’siri	139
4.7. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash zarurati	140

4.8. Meliorativ rejimlarni maqbullashtirish	148
4.9. Agromeliorativ geotizimlar (landshaftlar)	150
4.10. O‘zbekiston landshaftlarining zonalligi	152
V-bob.Tabiat va landshaft	157
5.1. Iqlim va landshaft	157
5.2. Suv havzasi qirg‘oqlarida landshaftni shakllantirish	160
5.3. Kanal bo‘yi landshaftlarini shakllantirish tamoyillari	164
5.4. Istirohat bog‘lar landshaftida sharsharalar va favvoralarni aks ettirish ..	170
5.5. Manzarali bog‘larni tashkil qilishda landshaftli irrigatsiyaning o‘rni	180
5.6. Yo‘l tarmoqlarini, dalani himoyalovchi daraxt qatorlari	182
5.7. Gidrotexnik inshootlarni loyihalash	184
Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati	186

Оглавление

Вступление	3
Введение.....	4
Глава I. Ландшафтоведение	8
1.1. Общая концепция ландшафтов	8
1.2. Ландшафт и его структура	20
1.3. Классификация природных ландшафтов	31
1.4. Защита ландшафта	39
Глава II. Основные правила и понятия ландшафтной ирригации	50
2.1. Ландшафтная ирригация как наука, предмет, объект	50
2.2. Актуальность и важность науки в настоящее время	56
2.3. Природные условия и физико-географические образования в ландшафтная ирригация	58
2.4. Применение ландшафтной ирригации	64
2.5. Виды полива и режим орошения газона	85
Глава III. Система ландшафтной ирригации	90
3.1. Система капельного орошения	90
3.2. Дождевальная система орошения	94
3.3. Аэрозольная (мелкодисперсная) система орошения	98
3.4. Подпочвенной системы орошения	101
3.5. Система полива теплицы	103
3.6. Проектирование оросительных систем	109
3.7. Ландшафтная ирригация и эрозия	112
Глава IV. Ландшафт и мелиорация	117
4.1. Роль мелиорации в создании культурных ландшафтов	117
4.2. Социально-экономическая функция ландшафтов	123
4.3. Земельные и почвенные ресурсы Узбекистана	125
4.4. Водные ресурсы Узбекистана	132
4.5. Цель, задачи и виды мелиорации	135
4.6. Влияние мелиорации на ландшафты	139

4.7.	Необходимость улучшения мелиорации земель	140
4.8.	Оптимизация мелиоративных режимов	148
4.9.	Агро-мелиоративные геосистемы (ландшафты)	150
4.10.	Зонирование ландшафтов Узбекистана	152
Глава V.	Природа и ландшафт	157
5.1.	Климат и ландшафт	157
5.2.	Формирование ландшафта на берегу водораздела	160
5.3.	Принципы благоустройства каналов	164
5.4.	Отражение водопадов и фонтанов в ландшафте парков отдыха.	170
5.5.	Роль ландшафта ирригации в озеленении	180
5.6.	Ряды деревьев, защищающие дорожные сети, поля	182
5.7.	Проектирование гидротехнических сооружений	184
	Список использованной литературы	186

Table of contents

Short preface	3
Introduction	4
Part I Landscape science	8
1.1. General concept of landscapes	8
1.2. Landscape and its structure	20
1.3. Classification of natural landscapes	31
1.4. Landscape protection	39
Part II Basic rules and concepts of landscape irrigation	50
2.1. Landscape irrigation as a science, subject, object	50
2.2. The relevance and importance of science at the present time	56
2.3. Natural conditions and physical and geographical formations in landscape irrigation	58
2.4. Application of landscape irrigation	64
2.5. Types and procedures for watering of the lawn	85
Part III Landscape Irrigation System	90
3.1. Drip irrigation system	90
3.2. Sprinkler irrigation system	94
3.3. Aerosol irrigation system	98
3.4. Subsoil irrigation system	101
3.5. Greenhouse watering system	103
3.6. Irrigation systems design	109
3.7. Landscape irrigation and erosion	112
Part IV Landscape and reclamation	117
4.1. The role of land reclamation in the creation of cultural landscapes	117
4.2. Socio-economic function of landscapes	123
4.3. Land and soil resources of Uzbekistan	125
4.4. Water resources of Uzbekistan	132
4.5. Purpose, tasks and types of reclamation	135
4.6. Influence of land reclamation on landscapes	139

4.7.	The need to improve land reclamation	140
4.8.	Optimization of reclamation regimes	148
4.9.	Agro-reclamation geosystems (landscapes)	150
4.10.	Zoning of landscapes of Uzbekistan	152
Part V	Nature and landscape	157
5.1.	Climate and landscape	157
5.2.	Formation of the landscape on the banks of the watershed	160
5.3.	Canal improvement principles	164
5.4.	Reflection of waterfalls and fountains in the landscape of recreation parks	170
5.5.	Role of landscape irrigation in landscaping	180
5.6.	Rows of trees protecting road networks, fields	182
5.7.	Design of hydraulic structures	184
	List of used literature	186