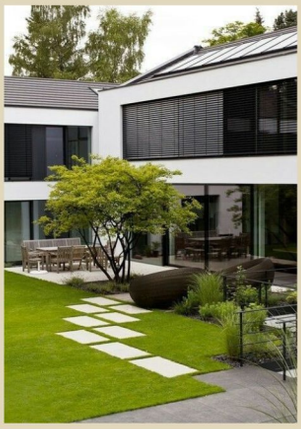
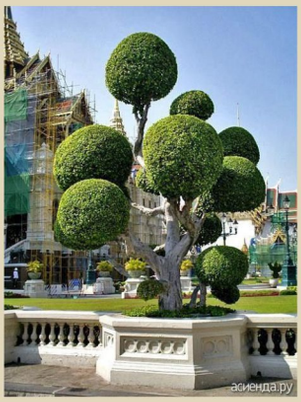
ADILOV ZARIFJON HIMMATOVICH





LANDSHAFT DIZAYNI

O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O’RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT ARXITEKTURA QURILISH INSTITUTI

Adilov Zarifjon Himmatovich

5150900 – “Dizayn” (Arxitektura muhitlari dizayni) ta’lim yo’nalishi uchun

LANDSHAFT DIZAYNI

O’quv qo’llanma

Toshkent-2021

MUNDARIJA

1- mavzu. Ландшафт архитекturasi va landshaft loyihalashning vazifalari, ob'ektlari va usullari, ekologik jihatlari ……... 5
2- mavzu. Tarixiy va zamonaviy loyihalash uslublari ……. 13
3- mavzu. Yashil maydonlarning maqsadi bo'yicha tasnifi …….. 23
4- mavzu. Joylashtirish tizimi va fitotuzilishi. Landshaft–hududiy muhitdagi shahar aholi punktlari ……... 33
5- mavzu. Tabiiy va arxitektura shakllar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik 41
6- mavzu. Shahar muhitini loyihalash tamoyillari …… 48
7 mavzu. Loyihalash uchun dastlabki materiallar ……. 54
8- mavzu. Landshatf arxitekturasi ob'ektlarining shakllanishining nazariy asoslari …….. 59
9- mavzu. Daraxt o'simliklarining umumiy xususiyatlari …… 74
10- mavzu. Kichik bog'larning tasnifi …….. 81
11- mavzu. Ko'kalamzorlashtirishning muqobil turlari …… 89
II BO'LIM. GULLI MANZARALI O'SIMLIKLAR ……... 93
12- mavzu. Gulli Manzarali o'simliklar …… 93
13- mavzu. Ochiq va yopiq hududlarda yetishtirilgan gulli-manzarali o'simliklarning tasnifi ……... 101
14- mavzu. Gulli-manzarviy o'simliklarni yetishtirish sharoitlari …… 118
15 mavzu. Gulli-Manzarali o'simliklarning ko'payishi …… 139
16- mavzu. Ochiq tuproqda gulli–mazarali o'simliklarni yetishtirishda agrotexnik tadbirlar ……... 163
III BO'LIM. DENDROLOGIYA …….. 172
18- mavzu. Daraxtsimon o'simliklarning turlari ……... 172
19- mavzu. Yog'ochsimon o'simliklarning ko'payishi ……. 193
20- mavzu. Yog'ochli o'simliklarning turlari ……... 222
IV BO'LIM. YOG'OCHLI VA GULLI–MANZARALI O'SIMLIKLARNING ZARARKUNANDALARI VA KASALLIKLAR 249

21- mavzu. O’simliklarga salbiy ta’sir etuvchi atrof muhit omillari …. 249
22- mavzu. Yog’ochli va gulli–manzarali o’simliklarning zararkunanda va kasalliklari …….. 251
23- mavzu. Yog’ochli, gulli–manzarali o’simliklarni zararkunandalardan va kasalliklardan ximoya qilish tizimi …….. 261
ATAMALAR LUG’ATI ……... 269
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI …….. 274

SO’ZBOSHI

“Landshaft dizayni” fanidan qisqa ma’ruzalar kursi 60210400 – “Dizayn” (Arxitektura muhitlari dizayni) ta’lim yo’nalishi bo’yicha talabalarga mo’ljallangan.

Ma’ruzalar kursida fanning asosiy masalalari bo’yicha nazariy materiallar mavjud. Talabalarda landshaft arxitekturasining tarixiy va zamonaviy rivojlanishini o’rganish ko’nikmalarini shakllantirishga, urbanizatsiya qilingan muhitni estetik boyitish va uning sifat darajasini yaxshilash vositasi sifatida landshaft arxitekturasining nazariy tamoyillari va ekologik asoslarini shakllantirishga, odamlar uchun qulay muhitni shakllantirishda zamonaviy landshaft loyihalash metodologiyasini o’zlashtirishga qaratilgan.

1-Ma’ruza. LANDSHAFT LOYIHALASH VA LANDSHAFT ARXITEKTURASINING VAZIFALARI, OB’EKTLARI VA USULLARI, EKOLOGIK JIHATLARI

Ma’ruza rejasi:

1. *Landshaft arxitekturasining maqsadlari*
2. *Landshaft arxitekturasining asosiy tushunchalari*
3. *Gulli bezatish turlari*
4. *Yashil maydonlarning turlari*

Hozirgi vaqtda shahar jamoat joylari muhitini ekologik o’zgartirish masalalari – shaharsozlik maqomiga ega bo’lgan va shahar aholisining ijtimoiy, siyosiy, iqtisodiy aloqalari uchun mo’ljallangan shahar muhitining fazolari tobora dolzarb bo’lib bormoqda.

Hozirgi vaqtda shahar jamoat joylarining tarkibiy elementlari umumiy ekologik vaziyatdan ajralib chiqqan alohida shaharsozlik ob’ektlari (jamoat markazlari, shahar ko’chalari va maydonlari, ko’kalamzorlashtirish) sifatida qaraladi. Bu esa zamonaviy shaharlardagi jamoat joylarining noqulay bo’lishiga olib keldi (ekologik holatning yomonlashuvi, landshaft komponentlarining buzilishi).

Zamonaviy arxitektura–landshaft ijodiyotining vazifalari, ob’ektlari va usullari haqidagi g’oyalarni ishlab chiqishning nazariy va uslubiy asosi – bu tizimli yondashuvdir. Landshaft arxitekturasini o’rganish ob’ekti – arxitektura–landshaft muhitining yaxlitligi tamoyilidir.

Landshaft arxitekturasining maqsadlari:

- ochiq havodagi inson hayoti muhitining funktsional–fazoviy tashkil etilishi,
- landshaftlarning tabiiy xususiyatlarini himoya qilish bilan birga ularni o’zgartirish,
- tashqi obodonlashtirishning batafsil estetikasi.

Landshaft arxitekturasining vazifalari:

- saqlash (qo’riqlash)
- o’zgartirish (shakllantirish)
- landshaftlarni tiklash (rekultivatsiya qilish).

Saqlash vazifasi nafaqat noyob tabiat yodgorliklari hamda park va istirohat bog’lari san’ati uchun qo’yilgan. Har bir arxitektura–landshaft ob’ektining shakllantirshda ekologik (atrof–muhitni himoya qilish) tamoyillari asos bo’lishi kerak. Landshaftlarni loyihalashda dastlabki tabiiy ma’lumotlarni himoya qilish va takomillashtirish, arxitektura–landshaft ob’ektini ma’lum bir dastur bo’yicha ishlash jarayonida takomillashtirish, shuningdek, "ob’ekt – muhit"ning to’g’ridan–to’g’ri va teskari aloqa bog’lanishlar dinamikasining imkoniyatlarini va vaqt o’tishi bilan umumiy tabiiy–antropogen vaziyatdagi o’zgarishlarni hisobga olishdan iborat.

Maqsad – tabiiy landshaftlarni ishlatish, o’zgartirish va ularni iloji boricha saqlash zarurati o’rtasida murosaga kelishdir.

Ochiq maydonlarni tashkil etishda arxitektorlar doimo o’zgarib turadigan tabiiy materiallar bilan ishlaydilar. Odam va landshaft o’rtasidagi uyg’unlikka erishish mumkin, agar arxitektor bilimga tayanib, o’zining ijodiy izlanishida landshaft holatidan kelib chiqib, uning eng yaxshi fazilatlarini aniqlasa va ta’kidlasa.

Atrofdagi hudud zamonaviy qulay va ekologik toza uyning ajralmas qismi hisoblanadi. Obodonlashtirilgan va ko’kalamzorlashtirilgan hudud har doim shahar aholisini sog’lom turmush muhiti bilan ta’minlaydi, odamlarni tabiiy muhitga yaqinlashtiradi, yoshi kattalarning yaxshi dam olishi va bolalarning normal rivojlanishi uchun yaxshi sharoit yaratadi.

Zamonaviy uy–joylarning qulayligini ushbu xususiyatlar bilan bog’liq holda, hududni loyihalashtirish, mukammal o’rganishdan boshlab, rejalashtirish va rivojlantirish loyihasi bilan bir vaqtda amalga oshirilishi kerak. Bundan tashqari, shaharsozlikning hozirgi bosqichida aholining

shaxsiy transportini saqlash muammosi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda va kelajakka nazar tashlasak, aytishimiz mumkinki, bu bizning shaharlarimiz ekologiyasi, odamlarning sog'lig'i va kelajak avlodlar uchun halokatga aylanishi bilan tahdid qilmoqda.

Bugungi kunda yashash muhitini shakllantirishning ichki amaliyotida mavjud bo'lgan eng dolzarb muammolardan biri bu uy–joy va hovli maydonlarini hal qilishda kompleks yondashuvning yo'qligi bo'lib, bu umuman yashash qulayligini pasaytiradi va katta shaharlarning yashash muhitining yomonlashishiga olib keladi.

Landshaft arxitekturasining asosiy tushunchalari

Landshaft arxitekturasi – bu ochiq makonlarning arxitekturasi, uni tashkil etishda tabiiy elementlar va tashqi takomillashtirish (ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish) elementlari etakchi o'rinni egallaydi. Landshaft arxitekturasi materiallari – relef, yashil maydonlar, manarali buta daraxtlar, gullar, suv, kichik arxitektura shakllari.

Landshaft loyihalash – arxitektura ijodkorlik usullaridan biri, arxitektura loyihalash turi.

Landshaft arxitekturasining asosiy tushunchalari

Gulli bezatish turlari

Bog'ni bezashda gulli va dekorativ o'tli o'simliklar muhim o'rin egallaydi va yog'ochli o'simliklar, suv qurilmalari, toshlar, haykallar bilan birgalikda uning estetik ko'rinishini hosil qiladi. Gul to'shaklari yordamida bog'ning rejalashtirish bo'linmalari tuziladi – parter maydonlari, kirish joylari, dam olish joylari, diqqatni jamlaydigan, harakatni yo'naltiradigan va park kompozitsiyalarining badiiy echimini to'ldiradigan aktsentlar – suv havzalari yaqinidagi joylar, o'tloqlar, qirg'oqlar, haykallar va boshqalar.

Gulli bezatish quyidagi turlarga ajratiladi:

Klumba (Gulzor) – bu geometrik shakldagi gulzor (yumaloq, kvadrat, to'rtburchaklar va boshqalar). Gulzorlar bog'ning eng tantanali joylarida –

hududlarda (maydonchalarda), yo’llarning kesishgan joylarida, binolar oldida, haykallar yaqinida joylashtiriladi. Ular oddiy kompozitsiyalar deb tasniflanadi. Peyzaj bog’larida o’tloqlar orasida gulzorlarni tashkil qilish tavsiya etilmaydi.

Bordyur (hoshiya) – past o’sadigan o’simliklarning tor chizig’i, chegaradosh yo’llar, gulzor va parterlar. Bordyur kompozitsiyaning rangli ramkasi bo’lib, uning chiziqli naqshini ta’minlaydi. Bordyurning balandligi va kengligi 10 dan 100 sm gacha, eng keng tarqalgani balandligi 10–50 sm, kengligi 30–60 sm.

Rabatka – kengligi 1 dan 2–2,5 m gacha bo’lgan tor tasma shaklidagi gulzor. Rabatkalar yo’llarni, kamroq xollarda – gul parterlarini kesib o’tadi.

Tasmalar (Lentalar) cho’zilgan, nisbatan tor (eni 3 m gacha) erkin to’lqinli gulzorlardan iborat. Bu gul bog’ining nisbatan yangi turi. Ular yo’llar, o’tloqlar, parterlarning rang–barang bezaklari sifatida yaratiladi.

Soliter – bu o’simlikning erkin turadigan namunasi. Ko’pincha ko’p yillik va bir yillik o’simliklar soliter sifatida ishlatiladi.

Guruh – erkin shakldagi gulzor. Bunday guruhlar peyzajni bezash uchun ishlatiladi, kam hollarda esa – oddiy kompozitsiyalarni bezash uchun ishlatiladi.

Miksborder – bu ko’p yillik o’simliklar shuningdek yozgi o’simliklarni o’z ichiga olgan cho’zilgan gulzor, bunda gullar miksborderda doimiy gullashni ta’minlashi kerak.

Massiv – bu oddiy va erkin shakldagi katta hajmdagi ("gul maydoni") gulzor. Rangli effekt barcha o’simliklarning bir vaqtning o’zida gullashi bilan ta’minlanadi. Shahar bezaklari va ko’rgazma–parklarda assortiment asosan bir yilliklardan, peyzaj parklarida ko’p yillik o’simliklardan iborat bunda piyozsimon o’simliklar keng qo’llaniladi.

Modulli gulzor – bu ma’lum nisbatlarda berilgan, har xil, takrorlanuvchi shakllar (kvadratchalar, aylanalar, to’rtburchaklar) shaklida

echilgan kompozitsiya. Modulli gulzorga gulli va gilamli o’simliklar, maysazor, inert material, suv kiradi.

Gulzor–ko’rgazmalar – mono bog’lar va uzoq gullaydigan bog’lar.

Qoyali (toshli) bog’lar yoki rokariyalar – tekis va tepalikli, ham erkin, ham muntazam ravishda tashkil qilinadi.

Idishdagi gullar – konteynerlar va vazalardagi gullar. Portativ (ko’chma) va statsionar (pastki qismi yo’q) sifatida hal qilinadi. Ular hududlarda, maydonchalarda, ko’chalarda, kafelar yonida joylashtiriladi – bu erda oddiy gulzorlarning joylashuvi istisno qilingan. Maysazorga konteynerlar qo’yishdan saqlanish kerak.

Yashil maydonlarning turlari:

Alleya (xiyobonlar) – bu qatorasiga daraxtlar va butalar ekilgan yo’ldir. Alleyada ekilgan daraxtlar va butalar yo’llar va yo’lakchalar bo’ylab joylashtiriladi. O’rmon bog’ida va parkda alleyalarning eng rivojlangan tizimlari mavjud.

Alleyalar maqsadiga ko’ra quyidagilarga bo’linadi:

- bosh (asosiy);
- ikkilamchi (yordamchi).

Asosiy alleyalar bog’ga kirishni bog’da joylashgan eng qiziqarli ob’ektlar bilan bog’laydi (markaziy maydon, ko’rgazma paviloni, yodgorliklar).

Ikkilamchi (ichki) alleyalar zonalar ichidan o’tadi va tashrif buyuruvchilarni teng taqsimlashga mo’ljallangan. Rejaga ko’ra, alleyalar quyidagilarga bo’linadi.

- to’g’ri chiziqli (tekisliklar uchun);
- egri (ko’pol relef).

To’g’ri chiziqli alleyaning boshi va oxiri qiziqarli tuzilish yoki dekorativ ekish bilan ajralib turadi.

Egri alleyalar noqo’lay erlar mavjud bo’lganda ishlatiladi. Burilish yoki qayrilishlar paytida, istiqbollar ma’qul (arxitektura yodgorligi, suv havzasi, guruh yoki yakka daraxt ekish).

Egilgan alleya bo’ylab harakatlanayotganda, ma’lum bir ketma–ketlik bilan, bu ko’rinishlar almashinuvi bilan, har xil chuqurlikdagi landshaft ko’rinishi tizimi yaratilishi kerak.

Tuzilishi bo’yicha alleyalar 2 turga bo’linadi: – ochiq; – yopiq.

Ochiq – baland daraxtlar bilan qoplangan alleya, daraxtlarning tanasi orqali atrofdagi hudud ko’rinadi.

Bu alleyalarning qurilishi chog’ida har xil tekislikdagi landshaft guruhlari tizimini yaratish katta ahamiyatga ega.

Yopiq – yon tomonlari yopiq alleya. Bu tashrifchini yon tomondan ajratadi va diqqatni to’g’ridan–to’g’ri yo’naltiradi. Bunday alleyalar uchun past bo’yli (nina bargli) daraxtlar ishlatiladi yoki ikkinchi darajali to’siqlar qo’shiladi.

Jonli to’siqlar – erkin o’sadigan yoki qoliplangan (kesilgan, qirqilgan) butalar, kamroq daraxtlar, bir yoki bir necha qatorga ekilgan va dekorativ, yopuvchi vazifalarini bajaradi.

To’siqlar balandlikka, qatorlar soniga, parvarish qilish tizimiga qarab bo’linadi (qirqilgan va qirqilmagan).

Balandligi bo’yicha to’siqlar quyidagilarga bo’linadi:

• baland (2 m dan yuqori);

• o’rta (1 m da 2 m gacha);

• past (0,5 – 1 m);

• bordyur (0,5 m dan past).

Tuzilishi bo’yicha to’siqlar quyidagilarga bo’ladi:

• bir qatorli;

• ikki qatorli;

• ko’p qatorli.

Bir qatorli to’siqlar to’liq izolyatsiyani talab qilmaydigan (yoki maydoni cheklangan) joylarda ishlatiladi, bunday to’siqlar yorug’likni yaxshi ko’radigan va gullaydigan o’simliklar turlaridan tashkil topgan. Ikki qatorli to’siqlar ko’proq o’tib bo’lmaydigan (o’tkazmaydigan) bo’ladi va qalin devorlar hosil qiladi. Ular bir hil yoki kombinatsiyalangan (har xil qatorga ekilgan 2 ta turdan), ko’p qatorli (ko’p qatorli jonli devorlar yaratishda har bir qatorga 1 tur o’simliklar (buta) ekilgan bo’lishi kerak)ga bo’linadi.

Ko’pincha jonli to’siqlar butalardan tashkil topgan bo’ladi, lekin jonli devorlarning balandligi 3–3,5 m bo’lgan daraxtlardan ham bo’lishi mumkin.

Yashil devorlar – bog’larda ishlatiladigan juda zich ekilgan va muntazam ravishda kesilgan daraxtlar yoki butalarning baland to’siqlaridir.

Ko’pincha o’simliklar 3 qatorda emas, balki 2 qatorda o’stiriladi. Qatorlar orasidagi o’simlik 1–2 m, qatorlar esa taxminan 1,5 m bo’ladi. Yashillik erdan boshlanishi kerak, shuning uchun standart ko’chatlar yashil devorlar tashkil etish uchun mos emas. Yashil devorlar yiliga bir necha marta kesiladi.

Yashil devorlarni yaratish uchun soyaga bardoshli o’simlik (daraxt, buta) turlari ishlatiladi: Lipa (Lipa turlari) - Tilia cordata, T. Platypholis, *Acer platanoídes*, Sharq biotasi - Biota orientalis, Virgin archasi - Juniperus virginiana; tez o’sadiganlar: Lipa (Lipa turlari) - Tilia cordata, T. Platypholis. Shuningdek, yashil devorlarni zich ustunsimon teraklardan tashkil etish mumkin, lekin ular chidamli emas. Yashil devorlar kamdan–kam xollarda uchraydigan, masofa qatorlar orasidagi ekish 2–4 m. bilan yaratilishi mumkin. Bunday holda, standart ko’chatlardan foydalanish mumkin.

Bosketlar – bu yashil devorlar bilan chegaralangan, ba’zan to’siqlar bilan birlashtirilgan, bog’lar va bog’lardagi kichik joylar, har doim geometrik tartibli shakllarga ega va tashqi va ichki tomondan aniq ko’rinishi

kerak. Boshqacha qilib aytganda, ular yashil xonalar yoki kabinetlar deb ataladi.

Bosket – bu daraxtlar va butalarning ixcham, hajmli–ixcham kompozitsiyasi bo'lib, u pavilonlar, favvoralar, suv oynalari, haykallar va boshqalarni o'z ichiga olishi mumkin.

Ba'zida bosketlarni joylashtirish (tartibga solish) uchun panjara (o'simliklarga chirmashib o'sishi uchun yog'och yoki metall to'rli ramkalar) quriladi. Bosketlar ko'pincha ansambllar kompozitsiyasining oldingi qismida ishlatiladi. Bosketlarning o'lchami umuman ansamblning umumiy dizayniga bog'liq. 0,51 m–2 m balandlikdagi har xil balandlikdagi qirqilgan devorlar keng qo'llaniladi.

Bosketlar daraxtlar va butalarni joylashtirish tamoyilli va bezashi bilan farq qiladi:

1 turdagi bosketlar – ularning barcha o'simliklari perimetri bo'ylab ham, qirqilgan devor ichida ham joylashadi.

2 turdagi bosketlar – perimetr o'simliklar tashqi tomondan kesilgan, lekin ichki qismi kesilmagan.

3 turdagi bosketlar – o'rmon tipidagi bosketlar – tashqi va ichki kesilmagan devorlar.

Guruhlar – parkdagi ochiq hududda ajratilgan bir yoki bir nechta turdagi yog'ochli o'simliklarning kombinatsiyasi. Guruhda kamida uchta daraxt va buta namunasi bo'lishi kerak.

Nazorat uchun savollar:

1. Gulli bezashning asosiy turlarini ayting

2. Yashil maydonlarning qanday turlari bor?

3. Alleyalarning turlari.

4. Landshaft arxitekturasi nimani o'rganadi?

2-Ma’ruza. TARIXIY VA ZAMONAVIY LOYIHALASH USLUBLARI

Ma’ruza rejasi:

1. *Tarixiy loyihalash uslublari*
2. *Zamonaviy uslublar*

Bog’dorchilik san’atining uyg’un va yuksak badiiy ob’ektini yaratish faqat avlodlar tajribasi, kompozitsion va texnik uslublar yordamida amalga oshirish mumkin. Loyiha ustida ishlayotganda, landshaft arxitektori o’ziga yuklangan vazifani yaxshi bilishi kerak. U uslubiy ma’noda eng maqbul echimni tanlashi, yangi yoki rekonstruksiya qilingan ob’ektni atrofdagi landshaftga organik ravishda joylashtirib, hududning o’ziga xos xususiyatlarini hisobga olishi kerak.

Landshaft dizaynida uslub – bu rejalashtirishning asosiy qoidalari va texnikasini, bog’ning rang sxemasini, o’simliklarni tanlash va ularning kombinatsiyasini, dekorativ qoplamali turini, kichik arxitektura shakllarini ma’lum talqini. Eng muhim vazifa – go’zallik hukm suradigan uyg’un, qulay makonni yaratishdir.

Tarixiy va zamonaviy loyihalash uslublari mavjud bo’lib, ular o’ziga xos xususiyatlarga ega.

Tarixiy loyihalash uslublariga murojaat qilish odatiy holdir: odatiy (muntazam) uslub hamda landshaft yoki ingliz uslubi.

Oddiy uslubning jadal rivojlanishi 15 – asrning ikkinchi yarmidan 18 – asrning boshigacha klassik barokko davrida sodir bo’lgan. Landshaft bog’dorchilik ob’ektlarining semantik yukini mo’l–ko’llik, hashamat, ko’ngilochar sifatida ifodalash mumkin.

Oddiy (muntazam) uslub – bu nosimmetrik landshaft tuzilishiga misol. Uslubning asosiy xususiyatlari – qat’iy o’qli kompozitsiya, to’g’ri chiziqlar va landshaftni oddiy geometrik shakllarga bo’lish.

Keng parter bo’shliqlari, uyning hukmronligi, asosiy kompozitsion o’qning qurilishi, uzoq masofani ochish bilan tavsiflanadi. Hududlar va suv omborlarining konturlari nosimmetrik, odatda yumaloq yoki kvadrat shaklida bo’ladi. Dekorativ hovuzlar muntazam geometrik shaklga ega bo’lib, qirralari bo’ylab tosh plitalar bilan qoplangan. Ushbu basseynlarning asosiy vazifasi – arxitektura va haykaltaroshlik kompozitsiyalarini aks ettirish va shu tufayli tomoshabinga ularning dekorativ fazilatlari ta’sirini kuchaytirishga qaratilgan.

Turli xil uch o’lchovli geometrik shakllar (to’p, ellipssimon, kub, piramida, konus va boshqalar) – topiar shakllarini yaratish uchun kesish va shakllantirishga moyil bo’lgan chidamli daraxt va buta o’simliklari tanlanadi. Shon–shuhrat effekti tepaga o’sgan – ustunli, pirasimon (sarv, piramidsimon terak, jo’ka) daraxtlar yordamida yaratilgan.

Asosan alleya yoki oddiy turdagi ekishlar ishlatiladi.

Bosketlar keng qo’llaniladi; geometrik shaklga ega bo’lgan yopiq joylar, maydonchalar, yashil to’siqlar yoki yashil devorlar bilan to’silib, ularning ichki qismida favvoralar yoki gulzorlar joylashadigan manzara. Bosketda favvora, gulzor, kichik dekorativ hovuz, bog’lar bo’lishi mumkin.

Joyning odatiy uslubda bezatilishi juda ixcham va sodda ko’rinish bilan amalga oshiriladi.

Oddiy uslubning variantlari – italyancha va antiqa uslublardir.

Italiyancha uslubning o’ziga xosligi odatdagidan farqli o’laroq: bog’ning kichik joylari, markaz atrofida peyzaj elementlarining joylashuvi, qirrali to’siq bilan o’ralganligi. Unda terassali manzara (terassali landshaft), oq toshning ko’pligi, panjara, zinapoyalar, antiqa uslubdagi haykallar, zaytunzorlar va vazonlarga ekilgan manarali o’simliklar borligi bilan farqlanadi.

Antik uslubning o’ziga xos xususiyatlari: gulli bezaklar, oq dekorativ elementlar, bronza haykallarning ustunligidir.

Landshaft uslubi 18–asrda Angliyada paydo bo’lgan. Landshaft yoki ingliz uslubi – sun’iy va tabiiy landshaftlar orasidagi bog’lovchi bo’g’in bo’lib ximat qiladi. Landshaft uslubining asosiy qonuni: tabiiylik, hech qanday sun’iylik izi yo’q. Landshaftni rejalashtirish xususiyatlari: assimetriya, yorqinlik emas, mayda detallarning yo’qligi.

Landshaft uslubi tabiiy xususiyatlarga taqlid qilib qurilgan, bu hududning xususiyatlarini iloji boricha saqlab qolgan. "Xaotik" va shu bilan birga tafsilotlar va elementlarning puxta o’ylangan tartibini qo’llaydi. Bu uslubning majburiy xususiyati jarliklar, sun’iy va tabiiy tepaliklar, notekis shakllangan suv omborlari bo’lgan notekis erlardir.

Suv omborlari qirg’oqlari tabiiydan farq qilmaydi, barcha sun’iy tuzilmalar tabiiy landshaftga uyg’un tarzda kiritilgan.

Ingliz bog’ida gullar kam va ular guruhlarga, ko’pincha miksborderlarga ekilgan. O’simliklar barglarning o’ziga xos tuzilishi, ularning shakli va rangining kombinatsiyasi bilan ishlatiladi, hatto barglarning kuzgi rangi ham hisobga olinadi. Maysazorlar keng qo’llaniladi.

Elementlarning kombinatsiyasidagi uyg’unlik – landshaft to’liqligining asosiy mezoni hisoblanadi.

Landshaft yo’nalishining yana bir yo’nalishlaridan bu yapon landshaft bog’i. Yapon bog’i maydoni kichik, uning har bir tafsiloti murakkab ichki ma’noga ega. Uning asosiy printsipi – xotirjamlik va engillik hissi, tabiat haqida o’ylash va miniatyura. Asosiy tushuncha – bu tabiatning butunlay ko’rinishini ta’minlash va eng iqtidorli landshaft arxitektori sifatida e’tirof etilishi. Yapon bog’lari, diqqatning nimaga qaratilishiga qarab, bir necha turga bo’linadi. Bu toshlar, suvlar, daraxtlar, fasllar yoki moxlar bog’lari bo’lishi mumkin.

Yapon bog’i dekorativ elementlari

Yapon bog'i

Landshaft uslubining yana bir o'zgarishi – bu Xitoy bog'i – u har doim mukammallikka intiladi, er va suv, balandliklar va tekisliklar, o'simliklar va ochiq makon o'rtasidagi munosabatlardagi ideallik uchun. An'anaviy xitoy bog'i uning egasining ruhining aksi deb ataladi. Insonning ruhi betakror bo'lgani kabi, bog'ning ko'rinishi ham o'ziga xosdir. U mahalliy an'ana elementlarini, bog' yaratuvchisining falsafiy va diniy qarashlarini, shaxsiy fe'l–atvorining xususiyatlarini o'zida aks ettirishi mumkin.

Xitoy uslubidagi bog'da sun'iy va tabiiy elementlarni ajratish juda qiyin. Bog'ni rejalashtirishda, tashqi elementlar bog'ning umumiy dizayniga

kiritilgan bo’lsa, "falsafiy nuqtai nazar" uslubi ishlatilgan. Bog’ni rejalashtirishda daraxtlar ham muhim va zarurdir, masalan, qarag’ay va bambuk; gullar esa faqat vaqtinchalik va ahamiyatsiz rol o’ynaydi. Yo’llar ko’pincha shunday tuzilganki, rejada ieroglif yoki raqam tasvirlangan.

Romantik uslubdagi bog’ning bezashi ko’proq sezgiga asoslangan. Hudud atirgullar, delfinium, klematis, pionlar tipik “romantik” o’simliklar hisoblanadi. Gullar bilan chambarchas bog’langan pergolalar va besedkalar, sirli grotlar, ikki kishilik joylar, daryolar, favvoralar, daraxt tagidagi skameykalar va boshqalar keng qo’llaniladi. Romantik uslubdagi bog’larda farishta haykalchali chiroqlar mos keladi.

Zamonaviy uslublar

Zamonaviy uslub, klassik uslublardan farqli o’laroq, ancha demokratik, uni amalga oshirish oson. Ma’lum darajada zamonaviy uslublar – bu bizgacha kelgan bog’dorchilik san’atining asosiy tendentsiyalarining stilizatsiyasi. Ular yangi g’oyalar va texnologiyalar bilan boyitilib borilmoqda.

Hozirgi vaqtda zamonaviy uslublarning yagona tasnifi yo’q. Shu bilan birga, zamonaviy uslublar tendentsiyalarini etno–uslub, hissiy bog’, eko–bog’ga bo’lish mumkin.

Golland bog’i kichik o’lchamli, uning markazi – yaxshi ishlangan maysazor, maysazorning perimetri bo’ylab gullar va chiroyli gullaydigan daraxtlar va butalar bilan shakillanadi. Panjara bo’ylab aniq va puxta kesilgan to’siq. Golland bog’ning dizaynida ko’pincha ignabargli daraxtlar, doimiy yashil daraxtlar va butalar yoki o’tli ko’p yillik o’simliklar ishlatiladi.

Golland bog'i

Kantri uslubidagi bog' kichik maydonlar uchun juda mos keladi. Bu uslubning asosiy xususiyatlari – meva plantatsiyalari, sabzavot bog'i, old bog'dagi yam–yashil gulzor va oddiy parvarish. Gul to'shaklari har xil shakl va rang–baranglikka ega. Ular bir yillik va ko'p yillik o'simliklarni (*Campanula*, Achilléa millefólium, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea*, *Tanacetum* va boshqalar) zich ekishdan foydalanadilar.

Kantri uslubidagi bog'

Texno–uslub yuqori texnologiyali (xay–tek), badiiy uslubni (art–stil), zamonaviyni (modern) o’z ichiga oladi.

Modern (zamonaviy) uslubidagi landshaftni rejalashtirish geometrik shakllar, simmetriyaning yo’qligi, kontrast ranglar kombinatsiyasi, bezaklarning etishmasligi, ta’kidlangan fukntsionallik, mebel ishlab chiqarish uchun zamonaviy materiallardan foydalanish bilan ajralib turadi. Zamonaviylik, engillik, chiziqlarning ravshanligi, ranglar va materiallarni tanlash va kombinatsiyasida dadil qarorlar bilan ajralib turadi. Geometrik naqshlar bilan qoplangan plitalarning qoplamasi. U ochiq va qorong’i ohanglar o’rtasida o’zgarib turadi, toshli qo’shimchalarga ishlatilishi ham mumkin.

Modern (zamonaviy) uslubi

Xay–tek uslubi (yuqori texnologiyalar) 1970–yillarda paydo bo’lgan. Yuqori texnologiyalar, birinchi navbatda, arxitektura va fanning sintezidir, lekin ko’pincha dizayn uchun fukntsionallikni chetga surib qo’yadi. Bog’ning dinamik shakllari bor, ularning assimetriyasiga ruxsat beriladi.

Bunday bog’dagi zonalar juda o’zboshimchalik bilan amalga oshirilgan bo’lishi mumkin. Asosiy xususiyatlar: tekis chiziqlar, oddiy shakllar, minimalizm. Bunday bog’da dekorativ bargli va topiar o’simliklarga ustunlik berish kerak. Bunday bog’ uchun qurilish materiallari, birinchi navbatda, shisha, metall, beton, plastmassadan iborat. Ranglardan kumush, metall, kulrang, oq.

Xay–tek uslubi

San’at bog’i – bu noan’anaviy ma’noda bog’, bu tarkib va muallifning fikri formada ustunlik qiladigan kompozitsiya. San’at peyzajining kelib chiqishi abstraktsionizmda – XX asr san’atining modernistik yo’nalishida yotadi. Ular g’oyalarning shaklga nisbatan ustunligi, assotsiativ aloqalari va musiqa, rasm, teatr tomoshasi, haykaltaroshlik va arxitekturaning interpenetratsiyasi bilan ajralib turadi; eng yangi materiallar va texnologiyalardan foydalanish. Bog’ni yaratish uchun an’anaviy bo’lmagan landshaftlar va yangi qurilish materiallari va texnologiyalari qo’llanilishida o’z o’rnini topadi.

San’at bog’i (art–bog’i) tarkibiga asoslangan g’oyalarga qarab, ularni guruhlarga bo’lish mumkin: kinetik, artefaktlar, installyatsiyalar, “arxitektura”.

Kinetik bog’lar butun ishning yoki uning alohida tarkibiy qismlarining haqiqiy harakati ta’sirida o’ynaydigan fazoviy dinamik tajribalarga asoslangan. Harakat effektini yaratish uchun elementlarning eng dinamikasi

suv va shamol ishlatiladi. San’at manzaralari bog’ haqidagi tasavvurimizni kengaytiradi. Bunday bog’larning mualliflari ularda dunyoqarashi va falsafiy g’oyalarini aks ettiradi. San’at peyzajlarini (art–landshaftlarini) yaratuvchilar o’zlarini ifoda etishdan tashqari, maishiy va ishlab chiqarish chiqindilarini ikkilamchi iste’mol qilish masalalarini ham hal qilishadi. Installyatsiyalar – bu turli elementlardan (uy–ro’zg’or buyumlari, sanoat mahsulotlari va materiallari, tabiiy ob’ektlar, matn yoki vizual ma’lumotlar) rassomlar tomonidan yaratilgan fazoviy kompozitsiyalardir.

“Artefaktlar” – 1970–yillarning oxiri va 80–yillarning boshlarida landshaftda haykaltaroshlik kompozitsiyalari yoqasida turgan asarlar. Artefakt – bu “ikkinchi tabiatdagi narsa”, ya’ni tabiat bilan bog’liq holda inson tomonidan yaratilgan va avtonom narsa; bu ham san’at haqiqati (badiiy fakt, art–fakt), rassomning to’liq ijodiy ishtirokini talab qiladi.

Arxitektura bog’i landshaft va arxitekturani bir butunga birlashtirish istagi natijasida yaratilgan. Bu arxitektura va dizayndagi zamonaviy tendentsiyalarni aks ettiradi.

Sensor bog’i. Sezgi “idrok” – bu tashqi ogohlantirishlarning inson sezgi organlariga ta’sirini o’rganadigan fan.

Sensor bog’i – bu maxsus tashkil etilgan tabiiy hudud bo’lib, u erda tabiiy muhit bilan aloqa qilish uchun qulay sharoitlar yaratiladi. Inson tashqi dunyodan beshta asosiy sezgi orqali ma’lumot oladi: ko’z (ko’rish), quloq (eshitish), til (ta’m), burun (hid), teri (teginish). Tabiat, atrofdagi manzara, bog’ muqarrar ravishda his–tuyg’ularni uyg’otadi. Bog’da dam olayotganda, tabiat haqida o’ylar ekan, odamning sezgi a’zolari idrok etilishi faollashadi. Ammo ba’zi bog’larda hislar ko’proq uyg’onadi, boshqalarda esa kamroq. Butun bog’ yoki uning alohida zonalari sezgilarga aniq va maksimal ta’sir ko’rsatadi, masalan, o’simliklarning yorqin gullashi yoki doimiy hid bilan. Xushbo’y bog’ hidni, gul gulzorlari esa hid va ko’rish hissini faollashtiradi. Bu erdagi o’simliklar va dizayn elementlari shunday tanlanishi kerakki, turli

hislar – ko’rish, hid, eshitish, teginish va ta’m organlari bilan – maksimal darajada uyg’unlashishini ta’minlash muhum.

Sensor bog’larni taxminan uch turga bo’lish mumkin. Mono bog’ faqat bitta sezgi organini (aromalar yoki atirlar bog’i) faollashtirishga qaratilgan.

Sensor bog’ining ikkinchi turi ikkita sezgi faollashuvini o’z ichiga oladi. Masalan, xuddi shu hududda, lekin bir–biridan bir oz masofada siz xushbo’y o’tlar bog’ini (hid hissi), lavanta bog’ini (hid va vizual idrok) yaratishingiz mumkin. Sensor bog’ yaratishga uchinchi yondashuv, uning butun hududida odamning his–tuyg’ularini jonlantiradigan narsalarni birlashtirishni o’z ichiga oladi. Bu sezgi bog’i, u har birining o’ziga xos mavzusi bo’lgan, ma’lum bir sezgi organiga yo’naltirilgan, ko’plab zonalarga bo’lingan.

Eko–bog’ – bu tabiiy landshaft va hududga mos hamda xos bo’lgan o’simliklarning assortimentiga asoslangan, hissiy jihatdan xotirjam bog’. O’simliklarning tabiiy rivojlanishiga aralashish darajasi maksimal erkin o’sishdan to to’liq o’ylangan joylashuvgacha o’zgarishi mumkin. Organik bog’ yaratish kimyoviy vositalardan voz kechishni anglatadi va o’g’it sifatida faqat kompost ishlatiladi. Yo’llarni tartibga solish uchun tabiiy materiallar ishlatiladi – yog’och va toshlar. Bunday bog’ suv talab qiladi. Eko–bog’ yilning istalgan vaqtida jozibali bo’lishi kerak.

Landshaft dizaynidagi ekostil

Hozirgi kunda, ko'pincha, bog'larni loyihalashda ular eklektizm – uslublar aralashmasidan foydalanadilar.

Nazorat uchun savollar:

1. *Uslub tushunchasiga ta'rif bering*
2. *Tarxiy uslublar zamonaviy uslublardan nimasi bilan farq qiladi*
3. *Oddiy parkning o'ziga xos xususiyatlari*
4. *Landshaft parkining (bog'ining) o'ziga xos xususiyatlari*
5. *Sensorli bog'larning turlari*
6. *Eko-bog'ning o'ziga xos xususiyatlari*

3-Ma'ruza. YASHIL MAYDONLARNING MAQSADI BO'YICHA TASNIFI

Ma'ruza rejasi:

1. *Yashil maydonlarning maqsadi bo'yicha tasnifi*
2. *Landshaft loyihalash ob'ektlarining tipologiyasi*

Joylashuviga qarab, barcha o'simliklar quyidagilarga bo'linadi:

– shahar ichidagi

– shahar atrofidagi.

Shahar ichidagi yashil maydonlar binolar chegarasida joylashgan bo’lib, ular ish, yashash va dam olish uchun maqbul sharoitlarni yaratishni ta’minlash hamda estetik ifodali muhitni shakllantirishga ta’sir qilish uchun mo’ljallangan.

Shaharlarga tutash hududlarda shaharning istiqbolli rivojlanishini inobatga olgan holda yaratilgan va iqtisodiy xizmatlarni (pitomniklar, qabristonlar, gulzorlarni) joylashtirish uchun ishlatiladigan shahar atrofi zonalarini, shuningdek turli shakllarni tashkil qilish uchun yashil zonalarni, shuningdek, aholi uchun dam olishning turli shakllarini tashkil etish, shaharning mikroiqlim va sanitariya–gigiena sharoitlarini yaxshilash uchun yashil maydonlarni (o’rmon bog’lari, o’tloqli bog’lar, ommaviy dam olish zonalari) ajratish ko’zda tutilgan. Ularning chegaralari va o’lchamlari shaharning bunday hududlarga bo’lgan umumiy ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda belgilanadi (milliy iqtisodiy ahamiyatga va shaharning kutilayotgan rivojlanishiga qarab, mahalliy tabiiy–iqlim sharoitini hisobga olgan holda).

Shaharni ko’kalamzorlashtirish tizimini tashkil qilish amaliyotida shahar yashil maydonlari uch toifaga bo’linadi:

Umumiy foydalanish ekishlari (umumiy plantatsiyalar) – bu shaharning barcha aholisi va mehmonlari uchun mavjud bo’lgan, changdan, haddan tashqari quyosh nurlanishidan himoyalangan, qisqa va uzoq dam olish, jismoniy tarbiya va sport, madaniy, ma’rifiy va ko’ngilochar tadbirlar uchun qulay sharoitlar yaratadigan o’simliklar (ekishlar).

1. Umumiy foydalanish – madaniyat va istirohat bog’lari (butun shahar bo’ylab, tuman), bolalar, sport bog’lari (stadionlar), sokin dam olish va sayr qilish bog’lari, turar joylar va mahallalar bog’lari, bog’lar, bulvarlar, ko’cha va ko’l bo’yidagi yashil maydonlar, yashil butun shahar bo’ylab savdo va ma’muriy markazlar, o’rmon bog’lari va boshqalar.

2. Cheklangan foydalanish – turar–joy maydonlarida (mikrorayonlar bog'lari bundan mustasno), bolalar va ta'lim muassasalari, sport va madaniy–ma'rifiy muassasalar, jamoat va sog'liqni saqlash muassasalari, klublar, madaniyat saroylari, kashshoflar uylarida, ilmiy–tadqiqot muassasalari, sanitariya–zararsiz sanoat korxonalari hududidagi o'simliklar.

Yashil maydonlarning bu toifasi ochiq havoda jismoniy tarbiya, bolalar o'yinlari, tibbiy –profilaktika tadbirlari, ishdan tanaffus paytida odamlar uchun maxsus tadqiqot va hordiq chiqarish uchun ishlatiladi.

3. Maxsus maqsadlar – ko'chalar, avtomobil yo'llari va maydonlar bo'ylab o'simliklarni ekish, kommunal saqlash joylari va sanitariya muhofazasi zonalari, botanika, zoologik bog'lar, ko'rgazmalar, shamoldan himoya qilishga mo'ljallangan daraxtlar, suv va tuproqni muhofaza qilish maqsadlar uchun ekishlar, yong'in ekish, meliorativ maqsadlar uchun plantatsiyalar, pitomniklar, gul va issiqxona fermalari, qabristonlar va krematoriyalarning xududlarida shsimliklarni ekishlar.

Maxsus maqsadlar uchun mo'ljallangan yashil maydonlar sanoat korxonalari, transportning atrof–muhitga salbiy ta'sirini kamaytiradi, shamol, qor va qum bo'ronlaridan himoya qiladi, yong'in, tutun, shovqin, sel tarqalishiga to'sqinlik qiladi, suv havzalarini ifloslanishdan va haddan ziyod bug'lanishdan himoya qiladi, landshaft hosil qiladi.

Shaharning ko'kalamzorlashtirish darajasi, uning jozibadorligi ko'p jihatdan umumiy foydalaniladigan yashil maydonlarning soni va holatiga bog'liq.

Landshaft loyihalash ob'ektlarining tipologiyasi

Amaldagi shaharsozlik va tabiiy sharoitga qarab, ko'kalamzorlashtirish tizimi, bu holatda zarur komponentlardan foydalangan holda, ma'lum bir shaharga xos bo'lgan shaklni oladi. Bundan tashqari, ba'zida ko'kalamzorlashtirish tizimining elementlari nafaqat o'ziga xos

funktsiyalarni bajarishi, balki bir vaqtning o’zida boshqa funktsiyalarni ham bajarishi mumkin.

Shahar bog’i – aholiga xizmat ko’rsatish uchun kam sonli qulayliklarga ega yashil maydon, sayr qilish, dam olish va ayrim ko’ngilochar turlarga mo’ljallangan.

Bolalar bog’i – tabiiy muhitda maktab o’quvchilari uchun o’yinlar, o’yin –kulgi, jismoniy tarbiya uchun mo’ljallangan.

Sport bog’i (stadion) – yashil maydonlar orasida joylashgan, har xil turdagi va o’lchamdagi sport va jismoniy tarbiya majmuasi, shu jumladan qisqa muddatli dam olish joylari va tashrif buyuruvchilar uchun madaniy–ma’rifiy va maishiy xizmat ko’rsatish ob’ektlari.

Gidropark (gidrobog’) – bu obodonlashtirilgan, asosan orollar hududi, uning landshaftini dam olish maqsadida turli shaklli suv maydonlarini o’rmon, o’tloq yoki bog’ o’simliklari bilan birlashtirgan park kompozitsiyalar tizimi tashkil etadi. Suv ombori qirg’og’ida yoki suvda dam olish, ko’ngilochar va suv sporti uchun joylar ustunlik qiladi.

Hayvonot bog’i – bu ilmiy, madaniy va ma’rifiy muassasadir, ularda hayvonlarni tabiiy yashash joylariga yaqin sharoitda joylashtirishga intiladi. Botanika bog’i – bu botanika, tanishtirish, manzarali bog’dorchilik va aholi punktlarini obodonlashtirish sohasidagi tadqiqot ishlari uchun mo’ljallangan obodonlashtirish obektidir. Shu bilan birga, bu shahar aholisining dam olish joyi bo’lib ham xizmat qiladi.

Dendrariy – bu shaharning yashil maydonidagi mustaqil hudud yoki har xil turdagi daraxtlar va butalarni iqlimlashtirish va etishtirish bo’yicha ilmiy ishlar uchun mo’ljallangan botanika bog’i, parki maydoni. O’quv maqsadlarida o’simliklarni tanishtirish uchun ishlatiladi. U geografik, tizimli, ekologik tamoyilga muvofiq tashkil etilganligi bilan muhumdir.

Park–ko’rgazma (ko’rgazma bog’i) – bu yashil hududda joylashgan va fan, texnika, sanoat, qishloq xo’jaligi, madaniyat va san’at yutuqlarini targ’ib

qilish uchun ishlatiladigan ko’rgazma pavilonlari yoki ochiq havodagi ko’rgazmalar majmuasidir. Bir vaqtning o’zida tabiat qo’ynida dam olish shaklida olingan ma’lumotlarga bo’lgan inson ehtiyojlarini qondirish uchun xizmat qiladi. O’quv, ko’ngilochar va dam olish ob’ektlarni o’z ichiga oladi.

Tarixiy park (tarixiy bog’) – bu o’tmishdagi parklarni qurish madaniyatining namunasidir. Qadimiy yodgorlik sifatida u davlat himoyasida bo’ladi. Ochiq osmon ostidagi park–muzey (bog’–muzey) – ko’kalamzorlarga turli kollektsiyalarni (haykallar, toshlar, bino va inshootlarning maketlari va h.k.) joylashtirish uchun ishlatiladigan maydon. Ta’lim faoliyati bilan bir vaqtda tashrif buyuruvchilar tabiat qo’ynida dam olishlari uchun sharoitlar yaratiladi.

Xotira bog’i – bu monumental arxitektura inshootlari – maqbara, panteon, haykaltaroshlik guruhlari, shon–sharaf obelisklari va xalq tarixidagi muhim voqealarga bag’ishlangan yodgorliklar joylashgan maydon. U muntazam alleya (xiyobon) daraxtlari ekiladigan katta parterlarni o’z ichiga oladi; egilgan yoki piramida shaklidagi daraxtlar bilan bezatilgan joylar.

Samarqand shahri xotira xiyoboni

Toshkentdagi “Shahidlar xotirasi” majmuasi

Etnografik park (etnografik bog’) – turar–joy, maishiy va diniy binolarning noyob namunalarini, uy–ro’zg’or buyumlari, asboblar, o’tmishdagi amaliy xalq san’ati asarlarini o’ziga xos tabiiy muhitda namoyish etish uchun mo’ljallangan.

Toshkent shahrida barpo etilgan “Navro’z” etnografik bog’i

O’yin parki (istirohat bog’i) – bu odamni “bo’shatishga” yordam beradigan ko’ngilochar qurilmalar va attraksionlar joylashtirilgan yashil maydon. Har xil toifadagi va yoshdagi mehmonlarning (tashrif buyuruvchidarning) rang–barang hordiq chiqarishi uchun sharoit yaratilgan.

Tinch dam olish va yurish parki (bog’i) – passiv dam olish va tabiiy muhitda sayr qilish uchun mo’ljallangan. Landshaftning yuqori qulay sharoitlari va dekorativ fazilatlari bilan ajralib turadi. Kirish joyida bir nechta xizmat ko’rsatish ob’ektlari joylashgan.

O’rmon parki (o’rmon bog’i) – bu obodonlashtirilgan peyzajli o’rmon, uning plantatsiyalari (ekishlari) qisman yupqalanadi yoki to’ldiriladi va o’rmon landshaftining hordiq chiqarish xususiyatlarini yaxshilaydigan park kompozitsiyalar tizimiga birlashtirilgan. Ochiq havoda dam olish uchun, shahar yaqinida yoki uning hududida tashkil etilgan hudud.

Yaylov bog’i – bu obodonlashtirilgan peyzajli o’tloq, uning o’simliklari o’tloq landshaftining hordiq chiqarish xususiyatlarini yaxshilaydigan

daraxtlar, butalar va gullar bilan boyitilgan. Ommaviy dam olishni tashkil qilish uchun yaxshi asos bo'ladi.

Dam olish maskani bog'i – bu aholining dam olishi va davolanishi uchun ishlatiladigan, ayniqsa, qulay tabiiy sharoit va davolovchi omillarga ega bo'lgan hudud.

Qo'riqxona – bu o'simlik va hayvonot dunyosini, qimmatbaho landshaftlarni, ba'zi o'simlik turlarini va tarixiy yodgorliklarni saqlash manfaatlari uchun tabiiy sharoitlari davlat tomonidan muhofaza qilinadigan hudud.

Zomin qo'riqxonasi

Surxon davlat qo'riqxonasi

Milliy bog’ – milliy ahamiyatga ega bo’lgan, shu jumladan, alohida muhofaza etiladigan tabiiy (inson ta’siriga ta’sir qilmaydigan) landshaftlar yoki ularning alohida qismlari (qoida tariqasida, noyob ob’ektlar: sharsharalar, kanonlar, manzarali landshaftlar va boshqalar), tabiiy komplekslarni buzilmagan holda saqlash va rekreatsiya va ta’lim faoliyati uchun tadqiqot ishlarini olib borish bilan bir qatorda mo’ljallangan.

Kitobda geologiya milliy tabiat bog’i

“Janubiy Ustyurt” milliy tabiat bog’i

Shahar ko’chalaridagi ekishlar (ko’chatlar) – yo’l va piyodalar orasidagi maxsus bo’laklarga oddiy daraxtlar ekish, butalar va to’siqlarni kesish, guruhli o’tlar, maysazorlarni ajratish liniyalari, kommunal tarmoqlarni joylashtirish uchun texnik chiziqlar, yo’l harakatining yashil orollari. Piyodalar va binolarni shovqin, chang, ortiqcha quyosh nurlanishidan himoya qilish, ya’ni ko’chada va binolar ichidagi sanitariya–gigiena sharoitlarini yaxshilash uchun mo’ljallangan.

Piyoda ko’chalaridagi ko’chatlar (ekishlar) – ko’cha maydonining shakllanishida eng muhim rol o’ynaydi. Ular tabiiy ko’rgazmaga aylanadi,

uning atrofida boshqa takomillashtirish elementlari tashkil etiladi. Obodonlashtirishning ko’chma shakllari muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bulvar – avtomobil yo’llari, qirg’oqlar, turar–joy ko’chalari bo’ylab, daraxtlar va butalar ekilgan keng ko’chat shaklidagi yashil maydonlar, sanitariya–gigienik va dekorativ–rejalashtirish rolini bajaradi. Piyodalar uchun mo’ljallangan. Amaldagi shaharsozlik va tabiiy sharoitga qarab, obodonlashtirish tizimi, bu holatda zarur komponentlardan foydalangan holda, ma’lum bir shaharga xos bo’lgan shaklni oladi. Bundan tashqari, ba’zida peyzaj tizimining elementlari nafaqat o’ziga xos funktsiyalarni bajarishi, balki bir vaqtning o’zida boshqalarni ham bajarishi mumkin.

Skver (xiyobon) – piyodalarning qisqa muddatli dam olishi va shahar maydonlari, ko’chalari, jamoat va ma’muriy binolar, yodgorliklarning badiiy–bezakli dizayni uchun mo’ljallangan yashil maydon.

Turar–joy massivining bog’i – aholini davriy va kundalik hordiq chiqarishga mo’ljallangan, ko’kalamzorlashtirish tizimining asosiy bo’g’ini hisoblanadi. Turli madaniy–ma’rifiy muassasalar tarmog’ini o’z ichiga oladi.

Mikrorayonning bog’i – aholining kundalik hordiq chiqarishi uchun mo’ljallangan. Bolalar va sport maydonchalari uchun tinch dam olish, o’yinlar va ko’ngilochar joylar ajratish tavsiya etiladi. Maktab sport yadrosi bilan birlashtirish mumkin.

Turar–joy binosining hovlisidagi ko’chatlar (ekishlar) – turar–joy binolarining mikroiqlimiga bevosita ta’sir qiladi, shuningdek, aholining dam olishiga xizmat qiladi. Ularni turar–joy binolarining birinchi qavatidagi xonalarni ventilyatsiya qilish va izolyatsiyalashni yaxshilab, obodonlashtirilgan maydonlar markaziga joylashtirish kerak.

Tomdagi bog’ – bu daraxtlar, butalar, o’tlar va gullar o’sishi uchun tuproqli qatlamli binolar tomidagi cheklangan maydonlar. Tafsilotlarni diqqat bilan kompozitsion va tizimli ishlab chiqishni talab qiladi.

Rokariy – bu toshli hudud bo’lib, u erda manzarali o’simliklar manzarali toshlar bilan birlashtirilgan.

Alpinariy – bu tog’ landshaftining go’zalligi va florasini aks ettiruvchi toshli bog’ (mitti va yotib o’suvchi o’simliklarining tosh va suv bilan birikmasi).

Ko’chma bog’ – bu ko’chma idishlar, har xil o’lchamdagi keramik va beton vazalar bilan bezatilgan o’simliklar, asosan yozgi sudrali o’suvchi, chirmashib o’sadigan daraxtlar va butalar bilan bezatilgan ko’chma kichik ko’kalamzorlashtirish ob’ekti.

Modulli bog’ – bu ma’lum vaqt oralig’ida takrorlanadigan modullarning geometrik tizimiga asoslangan gulzor dizayni uslubi. Masalan, qirralarida plitka bilan o’ralgan, har xil yoki bir xil to’ldirilgan kvadratchalar (gullar, manzarali daraxtlar va butalar, maysazor).

Monobog’ – bu bog’ turi bo’lib bunda har qanday o’simlik etakchi hisoblanadi.

Atirgul bog’i – har xil turdagi va navlarni o’stirish va namoyish qilish uchun mo’ljallangan atirgullar to’plami yoki dekorativ maydoni.

Atirgul bog’i – atirgullar ustunlik qiladigan bog’, bunday bog’ning tartibi odatiy uslubda hal qilinadi.

Parter bog’i – maysazor, gulzor va hovuzlar ustunlik qiladigan odatiy uslubdagi bog’. Amaldagi daraxtlar va butalar, odatda, to’garak va gulzorlarning chekkasida joylashgan; o’simliklar muntazam ravishda kesiladi, ular to’p, kub, kvadrat va boshqalarga o’xshaydi.

Choy bog’i – choyxonaga ulashgan bog’ odatda elegant tarzda loyihalashtirilgan, oddiy, dam olish va choy marosimiga moslashtirilgan.

Yapon bog’i – bu peyzaj bog’dorchiligining an’anaviy ishi bo’lib, u tabiatning kichik bo’shliqlarida ramziy ravishda takrorlanishi, tafsilotlarni puxta ishlab chiqish, tashrif buyuruvchi uchun ma’lum bir tafakkur holatini yaratish bilan ajralib turadi.

Doimiy gullaydigan bog' – bu turli xil o'simliklar yig'iladigan maydon: o'tli ko'p yillik o'simliklar, butalar, daraxtlar, gullash vaqtiga qarab tanlangan. Qabriston – maxsus maqsadli ko'kalamzorlashtirish ob'ektidir. Ko'chatlar bezatish va ko'kalamzorlashtirish uchun ishlatiladi. Odatda shahar atrofi hududida joylashgan.

Sanitariya himoya zonasi – bu sanoat korxonasini (yoki guruhini) turar–joy zonasidan ajratib turuvchi, maxsus yaratilgan himoya ekish tizimini ochiq maydonlar, pitomniklar bilan birlashtirgan maxsus hudud. Sanoatning salbiy ta'siridan aholi turar joylarini himoya qilish uchun mo'ljallangan.

Nazorat uchun savollar:

1. *Yashil maydonlarining asosiy toifalarini ayting*
2. *Umumiy foydalanish uchun ekishlarga ta'rif bering*
3. *Maxsus ishlatiladigan ekishlarga ta'rif bering*
4. *Foydalanish uchun cheklangan ekishlarga ta'rif bering*

4-Ma'ruza. JOYLASHTIRISH TIZIMI VA FITOTUZILISHI. LANDSHAFT–HUDUDIY MUHITDAGI SHAHAR AHOLI PUNKTLARI

Ma'ruza rejasi:

1. Joylashtirish tizimi va fitotuzilishi.

2. Landshaft-hududiy muhitdagi shahar aholi punktlari.

3. Hududning shaharsozlik ko'kalamzorlashtirish tizimlari

4. Ko'kalamzorlashtirish me'yorlari

Joylashtirish tizimi, hududiy jihatdan yaxlit va funktsional jihatdan o'zaro bog'liq bo'lgan aholi punktlari majmuidir. Bu aholi punktlarining parametrlari, ular orasidagi aloqalarning ijtimoiy–iqtisodiy tarkibi va intensivligi bilan tavsiflanadi.

Shahar va qishloq aholi punktlari Respublikamizning joylashtirish tizimining elementlari sifatida loyihalashtirilishi kerak. Shu bilan birga, joylashtirish tizimlari uchun umumiy bo'lgan ijtimoiy, ishlab chiqarish, muhandislik, transport va boshqa infratuzilmalar shakllanishini, shuningdek, kelajakda rivojlanayotgan mehnat, madaniy–maishiy va rekreatsion aloqalarni hisobga olish zarur.

Funktsional foydalanishni hisobga olgan holda, shahar hududi quyidagilarga bo'linadi.

• turar joyga,

• ishlab chiqarishga,

• landshaft va dam olishga.

Turar–joy hududi uy–joy fondini, jamoat binolari va inshootlarini, shu jumladan ilmiy–tadqiqot institutlari va ularning majmualarini, shuningdek sanitariya muhofazasi zonalarini talab qilmaydigan alohida kommunal va ishlab chiqarish ob'ektlarini joylashtirish uchun mo'ljallangan; shaharlararo aloqa yo'llari, ko'chalar, maydonlar, bog'lar, parklar, bulvarlar va boshqa jamoat joylarini qurish uchun mo'ljallangan.

Ishlab chiqarish hududi sanoat korxonalari va ular bilan bog'liq ob'ektlarni, ilmiy muassasalarning tajriba–ishlab chiqarish quvvatlari, kommunal saqlash omborlari, tashqi transport vositalari, shahar tashqarisidagi va shahar atrofi yo'nalishlarini joylashtirish uchun mo'ljallangan.

Landshaft va rekreatsion hududiga shahar o'rmonlari, o'rmon bog'lari, o'rmonlarni muhofaza qilish zonalari, suv havzalari, qishloq xo'jaligi erlari va boshqa erlar kiradi, ular turar–joy hududida joylashgan bog'lar, parklar, maydonlar va bulvarlar bilan birgalikda ochiq maydonlar tizimini tashkil qiladi.

Bu hududlarda har xil funktsional maqsadli zonalar ajratiladi: turar–joy binolari, jamoat markazlari, ishlab chiqarish, ilmiy–tadqiqot va ishlab

chiqarish, kommunal ombor, tashqi transport, ommaviy dam olish, kurort (dorivor resurslarga ega shahar va qishloqlarda), qo'riqlanadigan landshaftlar.

Shaharlarda, hududning 50%dan ko'prog'i va mikrorayonlarda, umumiy maydonning 70% gacha qismi yashil maydonlarga ajratilgan bo'lib, ular alohida binolar, inshootlar va ularning guruhlarini mikrorayon yoki kvartal ansambllariga birlashtiradi va hududni sug'orish, relefini yaxshilash, muhandislik obodonlashtirish bilan birga zamonaviy shaharni tashkil qiladi.

Shaharning vertikal va gorizontal tez rivojlanishi hudud landshaftining jozibadorligini keskin pasaytiradi. Tabiiy ob'ektlar – bog'lar, manzarali tepaliklar, daryolar va ko'llar qirg'oqlari, daryo bo'yidagi teraslar saqlanib qolishi va shahar yashil maydonlari tizimiga organik ravishda kiritilishi kerak, bu esa shaharning arxitektura– rejalashtirish tuzilmasiga kiradi. Chiroyli manzara, ranglarning xilma–xilligi, gullarning hidi, barglarning shitirlashi odamning ruhiy va jismoniy holatiga, uning kayfiyati va asab tizimiga foydali ta'sir ko'rsatadi, shaharda odamlar uchun qulay yashash sharoitlarini yaratishga yordam beradi.

Hududning shaharsozlik ko'kalamzorlashtirish tizimlari.

Ko'kalamzorlashtirish me'yorlari

Zamonaviy shaharda o'zgaruvchan ehtiyojlar va sharoitlarga javob beradigan moslashuvchan rejalashtirish tuzilmalari qo'llaniladi, shuning uchun shaharning yashil maydonlari tizimlari doimo murakkablashib va o'zgarib bormoqda.

Yashil maydonlar tizimining shakllanishiga quyidagi omillar ta'sir qiladi:

• aholi yashaydigan va ochiq shahar hududlarining nisbati;

• mavjud yashil maydonlarning ulushi, ularning sifati va aholi punktining rejalashtirish tarkibidagi o'rni;

• alohida yashil maydonlarning hajmi va soni va ularning funktsional roli;

• ob’ektning landshaft xususiyatlari;

• yashil maydonlarning transport va piyodalar uchun qulayligi.

Ko’kalamzorlashtirish tizimini ishlab chiqishda va yaratishda tabiiy–iqlim, sanitariya–gigiena, landshaft–ekologik va boshqa omillarga katta ahamiyat beriladi.

Shahar rejalashtirish va tabiiy sharoitlarga qarab, shaharni ko’kalamzorlashtirish tizimi quyidagicha shakllantirilishi mumkin:

• hududda yashil maydonlar teng taqsimlangan; shahar yoki qishloq aholi punktining chetiga kiradigan bir nechta katta yashil maydonlar (ponalar);

• suv–yashil diametri (aholi punktlarini kesib o’tuvchi daryo bo’yidagi parklar, bulvarlar, ochiq joylar tizimlari);

• rivojlanish zonasi bo’ylab joylashgan bir yoki bir nechta yashil maydonlar;

• shaharning alohida tumanlari atrofidagi yashil hududlar va boshqalar.

Shuningdek, shahar rejasida yashil maydonlarni joylashtirishning bir necha turlari mavjud: markaziy, periferik, guruhli, chiziq–tasmali.

Markaziy va periferik tuzilma – shahar va mintaqaviy ahamiyatga ega ko’kalamzorlashtirish ob’ektlari bir butunga birlashtirilgan.

Chiziq–tasmali – ko’kalamzorlashtirish ob’ektlari farqlanadi;

Guruh va chiziq–tasmali – tuman hamda shahar bog’lari va o’rmon bog’lari tizimi ajratilgan.

Binolar tarkibiga organik ravishda kiritilgan yashil maydonlar shaharning strukturaviy, rejalashtirish va arxitektura–badiiy xizmatlarini yaxshilaydi, aholi punktining ifodali hajmli–fazoviy qiyofasini, uning go’zal siluetini yaratishga yordam beradi.

Shaharni ko’kalamzorlashtirish tizimi turar–joylar, turar–joy massivlari va mikrorayonlar, jamoat va madaniyat markazlari, sanoat va sanitariya muhofazasi zonalarida ekilgan daraxtlarning nisbatan teng taqsimlanishini ta’minlashi kerak. Shahar va shahar atrofi yashil maydonlari massivlari o’rtasidagi o’zaro bog’liqlik bulvarlar, ko’llar, xiyobonlar, avtomobil yo’llari bo’ylab yashil chiziqlar, maxsus himoya o’rmon kamarlari va boshqalar yordamida uzluksiz zanjir yordamida amalga oshiriladi.

Shahardagi yashil maydonlarni tartibga solish uning maqsadiga (ma’muriy markaz, sanoat, ilmiy, madaniy markaz, kurort va boshqalar), hududning kattaligiga, binolarning zichligiga, iqlim sharoitiga, shaharning mavjud arxitektura–rejalashtirish echimiga va boshqalarga qarab amalga oshiriladi.

Amaldagi shaharsozlik normalari va qoidalariga (SHNQ) ko’ra (Shaharsozlik), obodonlashtirish hududining ko’kalamzorlashtirish darajasi kamida 40%, turar–joylar chegarasida esa kamida 25% bo’lishi kerak (shu jumladan, sitinning umumiy yashil maydonini qo’shgani holda).

Loyihalash jamoat markazi tuzilishini aniqlashdan boshlanadi, shu bilan birga muassasalar, xizmat ko’rsatish korxonalari uchun 1,5 m^2 / kishi, umumiy yashil maydonlar uchun 3 m^2 / kishi, sport inshootlari uchun 1,5 m^2 / kishi, mashinalar to’xtash joylari – 0,2 m^2/kishi ajratiladi.

Kichik tumandagi (mikrorayondagi) yashil maydonlarning o’ziga xos maydoni (maktablar, bolalar bog’chalari va yaslilar hududlaridan tashqari) kamida 7 m^2/kishi hisobiga olinadi (birinchi bosqich) va 10 m^2/kishi (taxminiy vaqt). To’g’ridan–to’g’ri o’rmonlar va o’rmon bog’lari bilan chegaradosh hududlarni rivojlantirishda ko’kalamzorlarning umumiy maydoni qisqartirilishi mumkin, lekin 30%dan oshmasligi kerak.

Kichik tumandagi (mikrorayondagi) yashil maydonlar ostidagi hududlar kattaligi binolarning qavatlar soniga qarab belgilanadi: 2–3 qavatli 19–15 m^2/ kishi; 4–5 qavatli 14–11 m^2/kishi, 6–8 qavatli 10,5–9 m^2/kishi; 9–12

qavatli 8,5–8 m^2/kishi; 16 qavatli – 7 m^2/kishi. Qavatlar sonidan qat'iy nazar, jismoniy tarbiya va sport maydonchalari uchun har bir aholi uchun 1,2 m^2 hisobidan yashil maydonlar ajratiladi.

Shahar hududidagi barcha yashil maydonlar, shuningdek shahar atrofida umumiy reja bo'yicha kengligi shahar rivojlanishining o'rtacha diametriga teng bo'lishi kerak bo'lgan chiziq shaklida shaharga tutashgan hududlardagi yashil maydonlar, bu shaharni ko'kalamzorlashtirishning yaxlit tizimini tashkil qiladi.

Qurilish va transport hududlarini ko'kalamzorlashtirishning mumkin bo'lgan maydonlarini aniqlash uchun indikativ (taxminiy) ko'rsatkichlar

Ko'kalamzorlashtrish hudulari va ob'ektlari	Yashil maydonlarning umumiy maydonga nisbatan foizdagi maydoni		
	dan	gacha	o'rtacha
Qurilish yoki bino maydoni			
Shahar kvartallari:			
xususiy turar–joy binolari	40	60	50*
eski ko'p qavatli binolar	10	35	25
yangi ko'p qavatli binolar	50	60	55
Ko'chalar va maydonlar	35	55	45
Sanoat zonalari (ishlab chiqarish hududlari)	10	30	20
Parklar, bog'lar va boshq shahar ko'kalamzorlari (yashil massivlari)	85	95	90
Dam olish va shahar atrofi hududlari (yozgi kottedjlar)	40	70	55
Shahar atrofidagi aholi yashash punktlari	35	55	45
Transport hududi			
Ajralish chizig'i:			
temir yo'llar	40	60	50
Respublika va mintaqaviy ahamiyatga ega avtomobil yo'llari	40	70	55
mahalliy yo'llar	20	50	35

Ko’rsatkichlar yordamida aniqlangan potentsial yashil maydon, shuningdek, mavjud yashil maydonlarni ham o’z ichiga oladi. Shuning uchun, yangi ekiladigan maydonlarni aniqlash uchun mavjud ekilgan maydonlarni chiqarib tashlash kerak. Mavjud ekish maydonlari texnik inventarizatsiya materiallari yoki shahar erlarining o’lchovlari asosida aniqlanadi.

Shahar va qishloq aholi punktlarida, qoida tariqasida, yashil maydonlarning uzluksiz tizimini ta’minlash kerak.

Shahardagi yashil maydonlarning umumiy maydonini hisoblash uchun bino maydonining ko’kalamzorlashtirish darajasi (%) va har bir aholiga ko’kalamzorlashtirish darajasi (m^2) kabi ko’rsatkichlardan foydalaniladi.

Amaldagi Shaharsozlik normalari va qoidalariga (SHNQ) ko’ra (Shaharsozlik), obodonlashtirish hududining ko’kalamzorlashtirish darajasi kamida 40%, turar –joylar chegarasida esa kamida 25% bo’lishi kerak (shu jumladan, mikrorayonning umumiy yashil maydonini qo’shgani holda).

Cho’l va yarim cho’l zonalarida binolar hududi ichidagi maydonning ko’kalamzorlashtirish darajasi mintaqaviy me’yorlarga muvofiq belgilanishi kerak.

Kengligi 1 km dan ortiq bo’lgan sanitariya himoya qilish zonalarini tashkil etishni talab qiladigan korxonalar bo’lgan shaharlarda bino maydonining ko’kalamzorlashtirish darajasini kamida 15%ga oshirish kerak.

Jadvalda shahar va qishloq aholi punktlari turar joylarida joylashgan umumiy foydalaniladigan yashil maydonlar – bog’lar, parklar, xiyobonlar, maydonlar, bulvarlar ko’rsatilgan.

Eng katta, katta va yirik shaharlarda, mavjud shahar o’rmonlari massivlari shahar o’rmon parklariga aylantirilishi va jadvalda ko’rsatilgan yashil maydonlarga qo’shimcha ravishda 5 m^2/kishidan oshmasligi kerak.

Aholi jon boshiga ko’kalamzorlashtirish maydonlarining me’yorlari, m^2

Ko’kalamzorlashtirish ob’ektlarining turlari	Eng yirik, yirik va katta shaharlar	O’rta shaharlar	Kichik shaharlar	Qishloq aholi punktlari
Umumshahar	10	7	8 (10)*	12
Turar–joy hududlari	6	6	–	–

*20 ming kishigacha bo’lgan kichik shaharlarning o’lchamlari qavs ichida berilgan.

Eslatmalar:

1. Dam olish (kurort) shaharlari uchun umumiy foydalanishdagi umumiy yashil maydonlarning keltirilgan me’yorlari oshirilishi kerak, lekin 50%dan oshmasligi kerak.

2. Aholi punktlarida umumiy foydalaniladigan yashil maydonlar maydoni tundra va o’rmon–tundra uchun 2 m^2/kishiga qadar kamaytirilishi mumkin; yarim cho’l va cho’llar – 20–30%ga; dasht va o’rmon–dashtlarning 10–20%ga oshirilishi mumkin.

3. O’rta, kichik shaharlar va o’rmonlar bilan o’ralgan qishloq aholi punktlarida, yirik daryolar va suv havzalarining qirg’oqbo’yi zonalarida umumiy foydalanishdagi yashil maydonlar maydoni kamayishi mumkin, lekin 20%dan oshmasligi kerak.

Umumiy foydalaniladigan yashil maydonlar tarkibida kengligi 0,5 km va undan ortiq bo’lgan katta bog’lar va o’rmon bog’lari kamida 10% bo’lishi kerak.

Shahar bog’larigacha etib borish uchun kerak bo’lgan vaqt 20 daqiqadan oshmasligi kerak, rejalashtirish maydonlarining bog’lari esa 15 daqiqadan oshmasligi kerak.

Seysmik zonalarda aholi turar joylari tomondan panjara o’rnatishdan saqlanib, parklar, bog’lar va umumiy foydalaniladigan boshqa yashil maydonlarga erkin kirishni ta’minlash kerak.

Ham shahar, ham tuman (mintaqaviy) ahmiyatga ega umumiy foydalanishdagi ko’kalamzorlashtirish ob’ektlari, barcha yashil

maydonlarning eng katta ulushini tashkil qiladi. Bu ob’ektlar har qanday aholi punktini ko’kalamzorlashtirish tizimining asosi hisoblanadi.

Cheklangan foydalanishdagi ko’kalamzorlashtirish ob’ektlari shahar va qishloqlarni ko’kalamzorlashtirishning hisoblangan me’yorlariga kiritilmagan. Cheklangan ekish maydonlari loyiha ma’lumotlari asosida hisoblanadi.

Maxsus maqsadlar uchun ko’kalamzorlashtirish ob’ektlari va ularning ko’kalamzorlashtirish tizimidagi ulushi shaharning maqsadi va hududning tabiiy–iqlimiy xususiyatlariga bog’liq.

Loyihalash jamoat markazi tuzilishini aniqlashdan boshlanadi, shu bilan birga muassasalar, xizmat ko’rsatish korxonalari uchun 1,5 m^2/kishi, umumiy foydalaniladigan yashil maydonlar uchun 3 m^2/kishi, sport inshootlari uchun 1,5 m^2/kishi, mashinalar to’xtash joylari uchun 0,2 m^2/kishi ajratiladi.

Nazorat uchun savollar:

1. Shaharlarning ko’kalamzorlashtirish tizimlariga misollar keltiring.

2. Shaharlarning ko’kalamzorlashtirish me’yorlariga misollar keltiring.

3. Aholi jon boshiga ko’kalamzorlashtirish maydonlarining me’yorlari

5-Ma’ruza. TABIIY VA ARXITEKTURA SHAKLLAR O’RTASIDAGI O’ZARO BOG’LIQLIK

Ma’ruza rejasi:

1. Bino va inshootlarni loyihalashning landshaft jihatlari

2. Bino va inshootlar arxitekturasidagi o’simliklar

Tabiiy landshaft har qanday arxitektura ob’ektning tarkibi uchun eng muhim omil hisoblanadi. Bino landshaftga "aralashib" ketdi. Bu uning relef bilan uyg’un kombinatsiyasini, suv ombori oynasida aks ettirish effektidan

foydalanishni, yashil maydonlar massivlari bilan keng ko'lamli munosabatlarni anglatadi.

Arxitektura va tabiat o'rtasidagi munosabatlar tarixan belgilanadi va jamiyat bilan birga rivojlanadi. Nisbatan bir xil tabiiy ma'lumotlar bilan, aholi yashaydigan joyning ko'rinishi yoki individual tuzilishning kompozitsion echimi arxitektorning ijodiy usuli, professional mahorati, milliy urf–odatlarni bilishi va tabiatni anglashi bilan belgilanadi. Bino va inshootlarni loyihalashning landshaft vazifalarini hisobga olgan holda, uchta darajani ajratish kerak:

– arxitektura–landshaft ansamblini shakllantirish, arxitektura tuzilmalarni tabiiy muhitga uyg'un ravishda kiritish, arxitektura va tabiatning umumiy kompozitsion aloqasi, funktsional va kompozitsion echimdagi tabiiy old shartlarni maksimal darajada aniqlash;

– binolar yonida joylashgan va ular hosil qilgan ochiq maydonlarni arxitektura–landshaftini batafsil o'rganish;

– uyning arxitekturasiga tabiiy elementlarni kiritish.

Sun'iy va tabiiyni birlashtirishga intilish arxitektorlar orasida tobora ommalashib bormoqda. So'nggi paytlarda arxitektorlar ongli yoki intuitiv ravishda arxitektura–landshaft usullari va vositalarini kengroq qo'llay boshladilar. Va bu alohida tafsilotlarda emas – balkonlar va lodjiyalarda gullar va chirmashib o'sadigan o'simliklar uchun qurilmalar, balki landshaftning umumiy loyihalash uslubida ham ifodalangan.

Ma'lumki, arxitektura inshooti va landshaft uyg'unligiga turli usullar – kontrast, betaraflik yoki to'liq bo'ysunish orqali erishish mumkin. Arxitektura inshootlarining joylashishi tabiiy landshaftni o'zgartirish shakli hisoblanadi. Bu o'zgarish ijobiy bo'lishi mumkin (shakli, materiali, tuzilishi, o'lchami va boshqa kompozitsion fazilatlari strukturaga landshaft bilan mos kelganda) va salbiy bo'lishi mumkin.

Arxitektura inshootlarining landshaftga ma’lum darajada mos kelishiga erishish uchun bir qancha kompozitsion texnikani bilish zarur. Boshlanish nuqtasi – bu bino va landshaftning fazoviy shakllarini solishtirish. Arxitektor tez–tez landshaftning shunday xususiyatlari va shakllari bilan shug’ullanishi kerakki, u deyarli hech narsani o’zgartira olmaydi. Loyihalashda ularni hisobga olishi kerak. Bu o’zgarmas shakllarga daryo vodiylari, tekisliklar, ko’llar, tog’ tizmalari va boshqa yirik landshaft shakllari kiradi.

Tabiiy fazoviy shakllar quyidagi asosiy xususiyatlar bilan tavsiflanadi: kattaligi, geometrik ko’rinishi, to’qimasi, rangi, yorug’lik soyasi, fazodagi o’rni. Tabiiy fon neytral bo’lishi mumkin yoki tog’lar, katta tepaliklar, o’rmonzorlar kabi aniq shakllari bo’lishi mumkin. Tog’li landshaftdagi kichik qishloq uyi, u atrof–muhitga bo’ysunadi va tekislikdagi katta sanatoriya majmuasi, u bu erda hukmronlik qiladi, ikalasi boshqacha qabul qilinadi.

Binoning landshaft bilan uyg’unlik darajasi ularning mutloq hajmiga emas, balki munosabatlariga bog’liq. Arxitektura inshootlarining geometrik xususiyatlari landshaft shakllariga mos kelishi mumkin (binoning piramida shakli, uning o’tkir burchakli silueti atrofimizdagi qoyalarni yoki nina barglilar o’rmonini eslatadi) yoki ular bilan farq qilishi mumkin (manzarali peyzaj fonidagi uzunasiga cho’zilgan ko’p qavatli uy–plastinka).

Arxitektura inshootlari ham, landshaft shakllari ham katta yoki ochiq bo’shliqli tuzilishga ega bo’lishi mumkin. Parchalangan binolar, binoning ochiq tuzilishi arxitekturaning tabiat bilan uyg’unligiga olib keladi. Arxitektura tuzilishini landshaft bilan muvofiqlashtirishda materialning to’qimasi muhim rol o’ynaydi. Tabiiy materiallardan yasalgan eng oddiy tuzilmalar – yog’och, tosh, qamish – tabiiy ravishda tabiiy muhit bilan bog’liq. Sun’iy qurilish materiallari (plastmassa, alyuminiy va boshqalar) to’qimasi odatda tabiiy komponentlar to’qimasidan farq qiladi.

Landshaftdagi strukturaning (inshootning) ustun yoki bo'ysunuvchi pozitsiyasi asosan uning joylashgan joyi bilan belgilanadi: relef bo'ylab va yuqori nuqtalarida – kontrastga olib keladi. O'rmon ostidagi va o'rtadagi binolar tabiiy fonga bo'ysunadi, ko'p qavatli binolar o'simliklarni ekish fonida har doim qarama–qarshi bo'lib turadi. Shunday qilib, konstruktsiya landshaftga iloji boricha mos bo'lishi uchun u kichik o'lchamli, ochiq–oydin fazoviy tuzilishga, landshaft shakllariga o'xshash geometrik shaklga, arxitektura va tabiiy komponentlarning uyg'un rang kombinatsiyasiga ega bo'lishi kerak.

Bino va inshootlar arxitekturasidagi o'simliklar

Tabiiy materiallardan arxitektorlar binolarning tashqi va ichki dizaynida foydalanadilar. Tashqi tomondan, ya'ni ekstererda bu fasadlarni vertikal ravishda ko'kalamzorlashtirish, balkonlar, lodjiyalar, derazalarni ko'kalamzorlashtirish va gulli bezatish, hovlilar, terassalar, tekis tomlar uchun arxitektura–landshaft echimlari.

Balkon va lodjiyalarni ko'kalamzorlashtirish uchun kichik arxitektura shakllari – gullar uchun osma va to'proq qutilari, panjaralar – chirmashadigan o'simliklar uchun, gul tuvaklar – ampel o'simliklar uchun. Binolarning arxitekturasiga putur etkazadigan havaskorlarning harakatlaridan qochish uchun bunday uskunani standartlashtirish va yig'ishga intilish kerak. Lodjiya va balkonlarni ko'kalamzorlashtirish va gullar bilan bezash birinchi navbatda uy–joy qurilishining vazifalaridir. Bunga sabablardan biri – o'simliklarni doimiy ravishda parvarish qilish zarurati, bu odatda jamoat binolarida bazi muammolarga uchraydi.

Tuproqda gullarni ekish uchun kengligi 20–30 sm va balandligi 20–25 sm bo'lgan yog'och qutilar tez–tez ishlatiladi (uzunligi lodjiya yoki balkonning umumiy tarkibiga, ularning yopilish yoki to'sib qo'yish xususiyatiga, vertikal ko'kalamzorlashtirish uchun asbob-uskuna turiga va boshqalarga qarab belgilanadi). Beton va plastmassaning kichik shakllarini

ishlatish mumkin. Beton mahsulotlari suv o’tkazmaydigan polimer bo’yoq bilan bo’yaladi yoki ular teksturali (to’qimali) qatlamda rangli pigmentlarni o’z ichiga oladi. Metall qismlar yog’li bo’yoq bilan bo’yaladi. Yog’och elementlarni bo’yalgan yog’ochdan qilish samaraliroqdir, so’ngra ularni rangsiz suv o’tkazmaydigan lak bilan qoplash lozim. O’simlik qutilari erga yoki panjara tutqichlariga o’rnatiladi. Barcha holatlarda ular qalinligi kamida 0,5 sm bo’lgan maxsus sim to’rlar va ilgaklar bilan mahkamlangan bo’lishi kerak. O’siimliklarni ham aralash, ham bir xil turdagi o’simliklardan foydalanish mumkin. Birinchi qatorga ampel (osilgan) yoki chegara (bordyur) o’simliklarini (alissum, lobeliya, ageratum, tagetis va boshqalar) ekish tavsiya etiladi; ikkinchi qatorga – pelargoniya, begoniya, tsinniya, astra, petuniya va boshqalar, uchinchi qatorga –ipomeya, manzarali fasol va boshqalarni ekish maqsadga muvofiqdir.

Turar–joy binolarini yuqori sifatli, bir xil uslubdagi uskunalar yordamida keng ko’lamli ko’kalamzorlashtirish namunali turar–joy binolarining arxitekturasini sezilarli darajada boyitadi va uning muhitining qulayligini oshiradi.

Terassali turar–joy binolari landshaft ijodining alohida sohasini tashkil qiladi. Terassali bog’lar turar joyning davomi, "yashil yashash xonasi"ga o’xshaydi. Bu tom bog’larining boshqa turlarini tashkil qilish bilan bog’liq. Afsuski, zamonaviy mahalliy amaliyotda ular hali ham keng tarqalgan emas, ularning dizayni qadim zamonlardan beri ma’lum bo’lsa ham.

Biroq, bugungi kunda biz faqat tom bog’lari haqida gapira olmaymiz. Turli sun’iy poydevorlarda – tomlar, terassalar, yo’l o’tkazgichlar, er osti inshootlarining shiftlarida bog’larni tashkil etish tamoyillari to’g’risida o’ylansa to’g’ri bo’ladi.

Bog’larni sun’iy poydevorlarga joylashtirish bir qator ijtimoiy–iqtisodiy, ekologik, texnik va estetik muammolarni hal qilish bilan bog’liq. Bu, birinchi navbatda, shaharsozlik iqtisodiyoti, shahar maydonlaridan

oqilona foydalanish, bu platformali maydonlar, o’tish joylari, piyodalar harakati uchun terassalar, to’xtash joylari va qisqa muddatli dam olish uchun qulay joylar bilan ko’p darajali er usti inshootlarini yaratishni ta’minlaydi.

Ko’p qavatli zamonaviy shaharning rivojlanishi nafaqat kam qavatli uylarning tekis tomlarini qo’shimcha dam olish joylari, ochiq kafelar va boshqalar sifatida samarali ishlashi uchun zarur shart–sharoitlarni yaratibgina qolmay, balki arxitektura va badiiy maqsadlarni ham qo’yadi. Hozirda ko’p hollarda ko’p qavatli uylarning derazalari va lodjiyalaridan savdo markazlarining tomlari, xizmat ko’rsatish bloklari va boshqalarning yoqimsiz ko’rinishi ko’zga tashlanadi. Yozda, tomning bitumli yuzasi haddan tashqari qizib ketadi, ortiqcha issiqlik va zararli uchuvchi moddalarni chiqaradi, shamolli havoda esa changga aylanadi.

Yer darajasiga nisbatan joylashuviga qarab, sun’iy poydevorlardagi bog’lar er ustidagi; er sathida joylashgan erdagi va aralash turdagilarga bo’linadi. Bular, o’z navbatida, binolarning tomlarida yoki erdan, er osti inshootlari tepasida va qisman ko’milgan yoki er yonbag’iriga tutash bo’lgan inshootlarning tomlarida joylashgan bog’lardir. Shunday qilib, sun’iy poydevorlardagi bog’larga yashil maydonlar tabiiy tuproqdan ma’lum qurilish tuzilmalari bilan ajratilgan arxitektura–landshaft ob’ektlari kiradi.

Shuni esda tutish kerakki, sun’iy poydevorda bog’larni tartibga solish iqtisodiy va texnik jihatdan ancha ishonchli bo’ladi, agar bu masalalar tomlarni keyinchalik moslashtirish va texnik rekonstruktsiya qilish bilan emas, balki bino va inshootlarni loyihalash jarayonida hal qilinsa landshaftni boyitishga ximat qiladi. Tomlarda bog’larning qurilishi bilan mikroiqlim va shaharning umumiy landshafti va badiiy qiyofasi yaxshilanadi. Bog’larni sun’iy asosda tashkil etish muammosi nafaqat jamoat markazlari va majmualari, balki sanoat zonalari va turar–joy binolari uchun ham dolzarbdir. Mavjud sanoat ob’ektlari hududlarida qisqa muddatli dam olish uchun hatto kichik joylarni ham tashkil etish mumkin emas. Eski turar–joy

binolarining yuqori zichligi ham, bolalar va kattalarning dam olishi uchun yashil maydonlar va o’yin maydonchalari maydonini ko’paytirishga imkon bermaydi.

Tomlardagi dekorativ bog’lar odamlar tashrif buyurishi uchun mo’ljallanmagan, balki ular faqat estetik maqsadlarda xizmat qiladi. Ularning qoplamalari tabiiy jonli va jonli bo’lmagan (o’t, moxlar, gullar, past butalar, tosh, ba’zan suv), shuningdek sun’iy (keramika, g’isht, shisha, plastmassa va boshqalar) materiallardan yasalgan bo’ladi. Tomdagi bog’larning himoya funktsiyalari asosan binolarni haddan tashqari qizib ketishdan, quyosh nurlanishidan himoya qilish bilan bog’liq. U yoki bu materialning ustunligi bilan suv bog’lari, o’simliklar bog’lari va quruq landshaftlar ajralib turadi. "Quruq landshaft"da jonsiz materiallardan foydalaniladi – qum, toshlar, yovvoyi o’tinlar; ba’zan, yapon bog’i misolida – moxlar, mayda arxitektura shakllari.

Qishki bog’ – sun’iy mikroiqlimda o’stiriladigan ekzotik o’simliklar bog’i. Qishki bog’larni yaratish juda qiyin, chunki xonaning harorati va namligi, yoritilishi, shu sababli yopiq inshootlar, isitish va shamollatish tizimlari, tabiiy va sun’iy yoritish sharoitlari va boshqalarga qo’yiladigan maxsus talablarni bajarish kerak.

Amalda, tabiiylashtirilgan ichki makonning ikkinchi turi keng tarqalgan – jamoat va turar–joy binolarini dekorativ ko’kalamzorlashtirish va gullarni bezashning turli shakllari. Jamoat binolarida o’simliklardan tashqari hovuzlar, favvoralar, haykaltaroshlik, jonsiz tabiiy materiallar – tosh, qum, yog’och keng qo’llaniladi.

Yopiq (binolar va xonalar ichidagi) o’simliklar gigienik va dekorativ rol o’ynaydi. Ular toza havo to’playdi, harorat va namlik sharoitlarini tartibga soladi, shovqin va changni yutadi. Bularning barchasi, albatta, kichik miqyosdadir.

Ichki makonda rang, to'qima, barglar, gullar, siluet, o'simliklarning massasi va boshqa fazilatlari ishlatiladi. O'simliklar yordamida makon bo'linadi, rayonlashtiriladi (zonalarga bo'linadi). Har xil ijro shakllari qo'llanilishi mumkin: bitta o'simlik (ko'pincha toza devor tekisligi fonida); chirmashadigan o'simliklar bilan vertikal peyzaj, yashil chegaralarni (bordyurlarni) tartibga solish va boshqalar.

Nazorat uchun savollar:

1. *Binoning landshaftga mos kelishini nima belgilaydi.*
2. *Binoning landshaft bilan uyg'unlik darajasi nimalarga bo'liq*
3. *Tabiiy va arxitektura shakllar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tariflang*

6-Ma'ruza. SHAHAR MUHITINI LOYIHALASH TAMOYILLARI

Ma'ruza rejasi:

1. *Yagona uyg'un shahar muhitini loyihalash va yaratish tamoyillari*
2. *Loyihalash usullari: landshaft loyihalashning tizimli-landshaft va ekologik usuli.*

Landshaft loyihalashning asosiy maqsadi – barcha kerakli funktsional, estetik va ekologik xususiyatlarga ega bo'lgan inson uchun qulay bo'lgan fazoviy muhitni yaratish. Bu ma'lum tabiiy landshaftlarning maqsadli o'zgarishiga asoslangan.

Landshaftning u yoki bu tarkibiy qismiga (tuproq, o'simlik, suv, havo, relef, geologik asos) ta'sir qilib, inson muhitini oqilona yaxshilash uchun uning boshqa barcha komponentlari qaysi yo'nalishda o'zgarishini oldindan tasavvur qilish kerak. Landshaftning holatini faqat peyzaj afzalliklari nuqtai nazaridan baholashning o'zi etarli emas, shu bilan birga hududning fizik–geografik tuzilishini ham tahlil qilish kerak bo'ladi. Ko'p hollarda, arxitektor

uchun bu tuzilish tabiiy va iqlim ma’lumotlaridan muhim emas, u ko’pincha ob’ektlarning joylashuvi, uning mazmuni, tashqi ko’rinishi, rivojlanish shartlarini belgilaydi.

Yagona uyg’un shahar muhitini loyihalash va yaratish tamoyillari:

• Bir–biriga nisbatan bir xil to’ldiruvchi yoki neytral komponentlar va elementlar (avtomobillar, lampalar, turli maqsadlar uchun muhandislik inshootlari) makonni birlashtiruvchi stilistik echimlarning mavjudligi;

• Vizual to’yinganligi va obodonlashtirish elementlarining o’lchamlari, shakllari, ranglari, materiallari (o’yin uskunalari, skameykalar, axlat qutilari, gulli idishlar va boshqalar)ni idrok etish qulayligi uchun etarli echimlar tayyorlash uchun makonni idrok etish darajalari va masofalarini saralash;

• Alohida hududlarning funktsional va umumiy maqsadiga muvofiq hududlarni rayonlashtirish, ularning landshaft elementlari bilan to’yinganlik darajasini va elementlar–urg’ularni joylashtirilgan joylarni – yodgorliklar, haykaltaroshlik kompozitsiyalari, rangli urg’ularni aniqlash;

• Shahar muhitining shakllanishida daraxt, buta va o’tli o’simliklarning vazifalarini, shuningdek, yashil maydonlarning kichik arxitektura shakllari va landshaft yoritgichlari bilan mosligini aniqlash;

• Har xil yoshdagi aholining farovon yashashi uchun shahar muhitini fazoviy tashkil etish bo’yicha echimlar tayyorlashda, shuningdek, kunning va yilning fasllarining ritmini hisobga olgan holda, shuningdek, hududni tozalashning zamonaviy usullarini qo’llash imkoniyatini beradi;

• Shahar muhitining kerakli darajada o’tkazuvchanlik darajasini, vizual qulaylik va ma’lumotni qabul qilish qulayligini ta’minlaydigan yopiq va ochiq joylar, baland va past to’siqlarning mos kombinatsiyasi;

• Qabul qilingan qarorlarni shahar muhitidan foydalanuvchilarning turli yosh guruhlari ehtiyojlariga yo’naltirish;

• Shahar muhitining xavfsizligi va ekologik sifatini yaxshilash uchun mikrorayonning ichki makonini piyodalar uchun moslashtirish (to’xtash

joylarini o’yin maydonchalari va dam olish joylaridan maksimal masofada joylashtirish, mikrorayonning ichki hududlarida avtomobillar uchun o’tish joylarini kamaytirish);

• Ta’mirlash va parvarishlash ishlarining narxini pasaytirish maqsadida obodonlashtirish loyihasini amalga oshirish va obodonlashtirilgan maydonlarni ekspluatatsiya qilish bo’yicha ishlarning narxini hisobga olish;

• Qabul qilingan qarorlarning amaldagi me’yorlar va standartlar talablariga muvofiqligi.

Loyihalash usullari: landshaft loyihalashning tizimli–landshaft va ekologik usuli.

Landshaft arxitekturasi ikkita asosiy yo’nalishda rivojlanmoqda. Birinchisi, asosiy tabiiy sharoitlar majmuasi asosan saqlanadigan yirik parklar va o’rmon bog’larini yaratishda ekologik loyihalash usulini o’zlashtirish bilan bog’liq bo’lib, u erda zarur sun’iy komponentlar faqat ularni to’ldiradi [5-8].

Ikkinchi yo’nalish – bu bog’ va parklarda sun’iy landshaftni shakllantirish, bu erda shahar muhiti, katta dam olish yuklari yoki o’ziga xos dam olish, sport, o’yin –kulgi shakllari kompozitsiyani tabiiy landshaft shakllariga asoslashga imkon bermaydi. Bu ikkinchi yo’l, birinchi navbatda, buzilgan erlarni melioratsiya qilishda, sport bog’lari va gidroparklarda, binolar va transport yo’llari tomonidan "siqilgan" bog’lar va hududlarda, tom bog’larini qurishda va boshqalarda keng qo’llaniladi. Biroq, bir tomondan, hatto eng "landshaft" bog’i ham inson faoliyati mahsuli, boshqa tomondan, har qanday park yoki bog’ning asosi "muntazam" rejada qaror topganini ham e’tibordan chetda qoldirmaslik kerak. Garchi u o’zgargan bo’lsa–da, yovvoyi tabiatning ba’zi elementlari bo’lib qolaveradi.

Shaharning landshaft sub–asosi yoki tayanchi jismonan turlicha bo’lib, tabiiy hududiy bo’linmalar (aholi punkti, sanoat zonasi va boshqalar) bilan belgilanadi, har bir shaharda, relefiga, suv omborlari va suv oqimlarining

mavjudligiga, tuproq va o’simliklarning tabiatiga bog’liq holda bir nechta mahalliy landshaft hududlari va tumanlarini ajratish mumkin.

Tabiiy landshaftning tabiati va o’zgarishi darajasi, ko’p qavatli yoki kam qavatli turar–joy binolarining mavjudligi, yo’l va ko’cha tarmog’ining zichligi, shaharning qurilgan hududiga bog’lar, o’rmon bog’lari, suv omborlari, tepaliklar kabi katta ochiq joylarni kiritish yoki ularning yo’qligi – bu xususiyatlarning barchasi u yoki bu turdagi shahar landshaftini va uning fazoviy tuzilishini oldindan belgilab beradi.

Shahar landshaftining rivojlanishi tabiiy landshaftlarning rivojlanishidan juda farq qiladi, chunki unda sun’iy, antropogen omillar alohida ahamiyatga ega. Shahar landshafti asl tabiiy asos, iqlim va boshqa tabiiy sharoitlar bilan bog’liq. Bu ham maqsadli faoliyat mahsuli, texnogen aralashuv natijasidir. Shuningdek, uni shaharsozlik va arxitektura–landshaft san’ati, tirik tabiat va arxitekturaning uyg’un birligiga asoslangan asar deb hisoblash mumkin. Shahar landshafti aholining ijtimoiy, madaniy, funktsional va kundalik talablariga javob berishi va uning biologik ehtiyojlariga javob berishi kerak.

O’simliklarning gigienik va bezak fazilatlari uzoq vaqt davomida shakllanadi va asosan shahardagi yashil maydonlar tizimiga kiritilgan dastlabki g’oyaning rivojlanishi va alohida ob’ektlarning arxitektura–rejalashtirish echimi bilan belgilanadi. Eng yaxshi sog’lomlashtirish ta’siriga erishish va o’simliklarning rivojlanishi uchun normal sharoit yaratish uchun shahar yashil maydonlar tizimi atrof–muhitning mavjud holatini, shuningdek, shaharning taxmin qilinayotgan yoki taklif etilayotgan rivojlanishi bilan uni o’zgartirish imkoniyatini hisobga olishi kerak. Atrof–muhit holatini baholash natijalari shaharlar rejalari bo’yicha grafik diagrammalar shaklida tuziladi. Har bir o’tkazilgan tahlilning sxemalarini birlashtirish orqali har tomonlama baho beriladi. Bu usul rejalashtirish echimlarining variantlarini tayyorlashda muvaffaqiyatli qo’llaniladi.

Noqulay shamol rejimi bo’lgan shaharlarda mikroiqlimni yaxshilash uchun kuchli shamol, chang bo’ronlari, quruq shamoldan himoya qilish uchun maxsus ekishlarga katta ahamiyat beriladi. Shamol o’tkazmaydigan ko’kalamzorlashtirish yopiq landshaft shaklida shakllanadi.

Muhim ifloslanish manbalari bo’lgan shaharlarda sanitariya muhofaza zonalarini joylashtirish va tashkil etishning ilmiy asoslangan sxemalarini qo’llash, sanoat, kommunal va transport hududlarini ko’kalamzorlashtirishni amalga oshirish zarur.

Shahar hududining arxitektura va rejalashtirish echimida shuni yodda tutish kerakki, yaqin atrofdagi suv omborlari, yashil maydonlar mikroiqlimga sezilarli ta’sir ko’rsatadigan shamollarni yaratishga qodir. Suv havzalari qirg’og’idagi va yashil maydonlar chegarasidagi binolarning tarqoqlanishi va turar–joy maydonlarining ichki yuzasi suv yuzasi va ko’kalamzor tomon ochilishi bilan shaharlarning shamollatish jarayoni sezilarli darajada yaxshilanadi.

Tog’li, tepalikli hududlarda, shaharsozlik tunda sodir bo’ladigan tabiiy tog’ shamollarini hisobga olgan holda, kunduzi to’plangan ifloslantiruvchi moddalarni shahardan sanoat korxonalari va transport vositalaridan tozalaydi. Tog’ning tepasida yoki tepalik yonbag’rida joylashgan, keng tarqalgan shamollar yo’nalishi bo’yicha (20° gacha burilish bilan) yo’naltirilgan keng ko’chalar shamol tezligining ochiq fazodagi shamol tezligiga nisbatan 10–30% ga oshishiga yordam beradi.

Yangi shaharlarning paydo bo’lishi, qoida tariqasida, sanoatning rivojlanishi bilan bog’liq bo’lib, ularni obodonlashtirish o’ziga xos xususiyatlarga ega bo’lib, bu ishlab chiqarishda qo’llaniladigan o’ziga xos texnologik jarayonlarning o’ziga xos xususiyatlari bilan belgilanadi.

Ishlab chiqarish sanoatiga ega shaharlar ekspulatattsiya konlar, ma’danlar hududida, yashil maydonlar hududlarini kengaytirish uchun ishlatiladigan buzilgan erlar zonalariga (karerlar, chiqindilar, axlatxonalar,

chiqindilar uyasi) ega. Ularni ko'kalamzorlashtirish tuproq va namlikni talab qilmaydigan gazga chidamli o'simliklar tomonidan amalga oshiriladi.

Sanoat zararsiz bo'lgan shaharlarda (asbobsozlik, optika, nozik mexanika) ko'kalamzorlashtirish ishlab chiqarishni aholi yashaydigan joylarda paydo bo'ladigan chang va havoning ifloslanishidan himoya qilish maqsadida amalga oshiriladi. Qayta sanitariya–himoya zonalari deb ataladigan hududlarning daraxtlar va butalar assortimenti gullash davrida engil, gulchanglari bo'lgan o'simliklarni istisno qilishi kerak.

Noqulay tabiiy sharoitga ega shaharlarda (cho'llar, tundra) yashil maydonlarni yaratish zarur ekish ishlarini bajarish va keyinchalik o'simliklarni parvarish qilish bilan murakkablashadi. Voha shaharlarida sun'iy ravishda yaratilgan ko'kalamzorlashtirish tizimi haddan tashqari isiqlik sharoitida bo'ladi, shuning uchun o'simliklarni turar–joy majmualari va shaharning diqqatga sazovor markazlari orasidagi piyodalar bog'lanishining soyasini ta'minlash maqsadida uylar, savdo va jamoat markazlari yaqinidagi nisbatan kichik joylarga, bulvar va xiyobonlar, kanallar, sug'orish ariqlari ko'rinishida joylashtirish maqsadga muvofiqdir.

Istirohat bog'lari tarmog'ini shakllantirishda, aholining demografik tarkibini turli shaharlarda va ularning tumanlarida rivojlanayotgan prognoz o'zgarishlar va o'ziga xos sharoitlarni hisobga olgan holda dinamikada hisobga olish kerak. Shunday qilib, yangi shaharlarda yoshlarning foizi ancha yuqori, tug'ilish darajasi baland, qariyalar esa mavjud yirik shaharlarga qaraganda ancha kam. Sotsiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu farqlar aholining dam olish uchun harakatchanlik darajasiga, ma'lum dam olish mashg'ulotlarini afzal ko'rishiga, bog'lar va dam olish joylarining davriy ishlashiga ta'sir qiladi. Bunday sharoitda shahar bog'lari sport, madaniy–ommaviy tadbirlar, ko'ngilochar tomoshalar va o'yin–kulgi mazmuni bo'lishiga qaratiladi.

Shunday qilib, bog’lar, parklar va boshqa yashil maydonlar shaharni shamollatish va shamoldan eng yaxshi himoya qilishni, maksimal dezinfektsiyalash ta’sirini ta’minlaydigan yagona rivojlangan va uzluksiz hududiy tizim shaklida shakllanishi kerak. Yashil maydonlar katta "uzoq masofali" ta’sirga ega bo’lmaganligi sababli (turli tadqiqotlarga ko’ra, ularning bevosita ta’siri mahalliy sharoitga qarab 50 ... 200 m bilan chegaralangan), katta yashil maydonlar va “arteriyalar” yashil “kapillyarlar” bilan to’ldirilishi kerak. Dastlabki ma’lumotlarga ko’ra, kengligi qariyb 200 - 400 m bo’lgan qurilish chiziqlari va ko’kalamzorlarning (shu jumladan, agar kerak bo’lsa, maktablar kabi alohida inshootlar) almashinuvi mikroiqlimga juda yaxshi ta’sir qiladi.

Nazorat uchun savollar:

1. *Shahar muhitini loyihalashning asosiy tamoyillari.*
2. *Shahar muhitlari tizimida yashil maydonlarni qanday shakllantirish kerak.*

7-Ma’ruza. LOYIHALASH UCHUN DASTLABKI MATERIALLAR

Ma’ruza rejasi:

1. *Loyihalashdan oldingi arxitektura-landshaft tadqiqotlari-ning asosiy masalalari*
2. *Rejalar va loyihalar*

Landshaft sharoitlarini o’rganish arxitektura loyihalashdagi majburiy qadamdir. Loyihalashning turli bosqichlarida, ob’ekt turiga qarab, tabiiy ma’lumotlarni tahlil qilish vazifalari aniqlanadi, landshaftlarni baholash va uning natijalarini ifodalash usullari tanlanadi. Bir tomondan, arxitektor loyihadan oldingi tadqiqot dasturini belgilaydi, boshqa tomondan landshaftni

baholash natijalari (funktsional, ekologik, muhandislik, sanitariya–gigienik, estetik va boshqa jihatlarni o’z ichiga olgan holda) unga landshaftlarning optimal o’zgarishi uchun loyiha dasturini asoslash imkonini beradi.

Hududni oqilona rayonlashtirish (zonalarga bo’lish) har xil mikroiqlimiy, sanitariya–gigienik, estetik va boshqa parametrlar, tuproq, relef, ekish holati bilan belgilanadi. Tabiiy ma’lumotlarning loyiha oldidan baholanishi haqidagi ma’lumotlarning aksariyati tegishli bilim sohalaridagi dizaynerlar (loyihachilar) tomonidan olinadi. Arxitektorning vazifasi – ularni loyiha dasturiga muvofiq birlashtirish. Arxitektor landshaftlarning kompozitsion, estetik bahosini to’liq bajaradi.

Loyihalashning turli bosqichlari uchun tabiatni o’rganish va landshaftlarni baholash vazifalari farqlanadi.

Ko’kalamzorlashtirish obektining loyihasini tuzishda loyihalashtirish oldidan kompleks tadqiqotlar o’tkaziladi, shu jumladan hududning tabiiy–iqlim sharoitlari va mikroiqlimini baholash, shaharsozlik holati va muhandislik–qurilish sharoitlarini baholash, dala tadqiqotlari va hududning landshaft tahlili.

Loyihalash uchun dastlabki materiallarga quyidagilar kiradi:

a) uchastka ajratish to’g’risidagi qaror;

b) iqlim ma’lumotlari;

v) muhandislik va geologik materiallar;

g) tuproq materiallari;

d) gidrologik ma’lumotlar;

ye) o’simliklarni ekish tadqiqot materiallari;

j) daraxtorlarni patologik tekshiruvi materiallari;

z) suv xo’jaligi tadqiqotlari materiallari;

i) meliorativ tadqiqot materiallari;

k) agroiqtisodiy tadqiqot materiallari;

l) mavjud binolar, inshootlar, obodonlashtirish elementlari va hududning sanitariya holatini tavsiflovchi materiallar;

m) loyihalash uchun topografik asos;

n) ko'kalamzorlashtirilayotgan ob'ektning chegaralarini va unga kirish yo'llarini chizish bilan shaharning (tumanning) vaziyat rejasi;

o) shaharning bosh rejasidan nusxa.

Eslatma. Dastlabki materiallarning hajmi va tarkibi ko'kalamzorlashtirilayotgan ob'ektning tabiati, hajmi va murakkabligi bilan belgilanadi.

Tabiiy va iqlimiy sharoitlarni baholashda asosiy material iqlim ma'lumotnomalarida keltirilgan meteorologik stantsiyalar kuzatuvlari hisoblanadi.

Mikroklimatni baholashda maxsus mikroiqlimli dala tadqiqotlarini o'tkazish orqali sharoitga (cho'qqilar, turli ekspozitsiyadagi qiyaliklar, vodiylar, inshootlar) va harorat va namlik sharoitidagi farqlarga qarab, mikroiqlimning umumiy o'zgarishini hisobga olish kerak.

Hududning mikroiqlimiy xarakteristikalari mikroiqlimni va umumiy kompozitsion echimni yaxshilash chora–tadbirlarini ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

Loyihalarni ishlab chiqishda, topografik asosda maxsus xaritalar tuzish juda muhim, unda turli relef sharoitlari, cho'kindi tuproqlar, er osti suvlarining yuqori darajasi, suv toshqini ostida qolgan va hokazolarni ajratib ko'rsatish kerak.

Loyihalash uchun geodezik asos 0,5 kontur kesim bilan M 1: 500 da amalga oshiriladi.

Yetishmayotgan dastlabki materiallarni olish uchun loyihalash tashkilotlari dala tadqiqotlarini o'tkazadilar: tuproq, o'rmon melioratsiyasi, suv xo'jaligi, landshaft taksatsiyasi bilan ekilgan daraxtlarni inventarizatsiyasi, o'rmon patologik, agroiqtisodiy va boshqalar.

Rejalar va loyihalar

1. Bosh reja. Ko’kalamzorlashtirish ob’ektining bosh rejasi asosiy hujjat bo’lib, topografik asosda shkala bo’yicha quyidagi o’lchamlarda amalga oshiriladi:

– yirik ob’ektlar uchun (10 gektardan ortiq) 1: 2000–1: 1000;

– kichikroq ob’ektlar uchun (10 gektargacha) 1: 1000–1: 500.

Bosh rejada ob’ektning chegaralari, mavjud va rejalashtirilgan ekishlar, ekish turini aks ettirgan holda (massivlar, guruhlar, xiyobonlar, to’siqlar, maysazorlar, gulzorlar) binolar, inshootlar va kichik arxitektura shakllari, joylar, maydonchalar, yo’llar, suv qurilmalari va boshqalar ko’rsatiladi.

Tafsilotlarni talab qiladigan joylar uchun hudud bo’laklari katta hajmda ishlab chiqariladi, -ob’ektning eng xarakterli joylari va tugunlari profillari va bo’limlari. Hududni funktsional rayonlashtirish sxemasi, istiqbollari ham qo’llanilishi mumkin.

Bosh rejada, shuningdek, barcha loyihalashtirilayotgan va mavjud tuzilmalar, inshootlar, hudud balansi va ramzlari tasvirlanadi .

2. Dendrologik reja. Bosh rejaga qo’shimcha ravishda 1:500 o’lchovli dendroreja tuziladi. Dendroreja saqlanib qolgan daraxtzorlarni va barcha rejalashtirilgan – xiyobon, oddiy, guruh va parda daraxtlari va butalarini ekishni ko’rsatadi. Katta ob’ektlar uchun bir nechta dendrorejalar tuzilishi mumkin.

Spetsifikatsiyada ramzlar, shartli belgilar, asosiy nuqtalarga yo’nalish va daraxtlar, butalar, gullar, o’tlar assortimenti jadvali keltiriladi.

3. Yo’l tarmog’i loyihasi. Loyihalashtirilayotgan yo’llar tarmog’i, yo’l qoplamalari turlari bo’yicha ko’priklar, zinapoyalar, to’siqlar va h.k.lar bo’yicha hududlar va uchastkalar ishlarning qisqacha tavsifi (ishlarning hajmi) bilan alohida rejada ko’rsatiladi.

4. Suv ta’minoti va kanalizatsiya loyihasi. Suv ta’minoti manbalari, shuningdek, bino va inshootlarni ichimlik va xo’jalik suvi bilan

ta’minlaydigan suv ta’minoti tarmog’i va ekish uchun sug’orish, dekorativ suv qurilmalari uchun quvvat va boshqalarni ta’minlaydigan sug’orish tarmog’i alohida rejada ko’rsatiladi.

Suv ta’minoti va suv oqava tarmog’i uchun zarur bo’lgan barcha ob’ektlar (nasos stantsiyalari, suv yig’ish idishlari va boshqalar), shahar kanalizatsiya tarmog’i va inshootlari (nasos stantsiyasi, tozalash moslamalari va boshqalar) ulanishini ko’rsatuvchi mahalliy kanalizatsiya tarmog’i rejada chizib ko’rsatiladi.

5. Elektr ta’minoti loyihasi. Elektr ta’minoti va yoritish loyihasi, yuqori va past kuchlanishli liniyalar tarmog’i, shahar elektr tarmog’iga ulanish nuqtalari, shuningdek, o’z podstantsiyalari alohida rejaga kiritiladi. Shartli belgilar loyihalangan yo’llar, to’g’ri yo’llar va maydonchalarning yoritilish darajasini ko’rsatadi.

6. Vertikal rejalashtirish loyihasi. Alohida rejada uchastkaning vertikal rejalashtirilishi, balandliklar, yon bag’irlari, drenajlar va tuproq ishlarining miqdori ko’rsatiladi.

7. Melioratsiya loyihasi. Loyiha ob’ektda suv–botqoq erlar, faol jarliklar, ko’chkilar, barxan qumlar va boshqalar mavjud bo’lganda tuziladi.

Rejada shartli belgilar drenaj ariqlari yoki er osti drenajlari tarmog’ini, chiqindi suvning chiqish joylarini, drenaj lotoklarini, suvni ushlab turuvchi roliklarni, ko’chkilar va bo’sh qumlarga qarshi kurash choralarini va boshqalarni ko’rsatadi.

8. Hududlarni rayonlashtirish sxemalari, davomatni hisoblash, xizmat ko’rsatish tizimlari va boshqalar kerak bo’lganda tuziladi – bu ob’ektning ahamiyati va hajmiga bog’liq.

Nazorat uchun savollar:

1. *Bosh rejaning maqsadi.*
2. *Dendrorejaning maqsadi.*

3. *Hududlashtirish sxemasining maqsadi.*

4. *Ko'kalamzorlashtirish chizmasining maqsadi.*

8-Ma'ruza. LANDSHATF ARXITEKTURASI OB'EKTLARINING SHAKLLANISHINING NAZARIY ASOSLARI

Ma'ruza rejasi:

1. *Bog'-park qurilishi ob'ektlarining loyihalash tamoyillari*
2. *Landshaft qurilishi ob'ektlarini idrok etish tamoyillari*
3. *Turar-joy mikrorayonlarini ko'kalamzorlashtirish*
4. *Bog'larni ko'kalamzorlashtirish*
5. *Xiyobonlar, bog'larni ko'kalamzorlashtirish*
6. *Shahar maydonlarin ko'kalamzorlashtirish*

Bo'sh joy yoki makonni ajratish yoki dekorativ ob'ekt uchun fon yaratish uchun yashil devor yoki ekran effektiga erishishga imkon beradigan daraxtlarning vertikal yaqinligi bo'lgan daraxtlarni zich qatorli ekishdan foydalanish tavsiya etiladi. Yashil devorni yaratishda ko'rinmaslik asosiy qo'yilgan talabdir. Uning dekorativ fazilatlari yorug'likka qarshi shakllangan siluet yoki shaklning egiluvchanligidan hosil bo'ladi, bu esa quyosh yon tomondan yoritilgan yorug'lik va soya bilan ta'kidlanadi. Orqa fon uchun mo'ljallangan devor frontal idrok uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Gulli bezak – park landshaftlarida rang effektini yaratishning faol vositasi. Gullarning yorqin ranglari ularning ustunlik qilish ma'nosini oldindan belgilab beradi. Bog'ning gulli bezaklarini tuzish usullari funktsional holatga, bog'ning arxitektura–landshaft rejalashtirish uslubiga va tashrif buyuruvchi uni idrok etish shartlariga mos kelishi kerak.

Kuchli rang effektini yaratishda ekish uchun etarlicha katta gulli o'simlik guruhlarini yaratish tavsiya etiladi. Bog'dagi gullarni bezash ba'zi joylarda gullarning to'planishi bilan tugallanishi kerak: eng ko'p tashrif

buyuruvchilar – kirish joylarida, dam olish joylari va jamoat binolari yonida; kompozitsion nuqtai nazardan eng muhimlari – o'tloqlarda, suv xavzalari qirg'oqlari, yo'llarning kesishgan joylarida va boshqalar.

Bog'ning ma'lum joylarida bir vaqtning o'zida gullaydigan ko'p yillik o'simliklar va butalarning kontsentratsiyasi bog'dagi gullarni bezashning oqilona va eng ifodali usuli bo'lib, bu mavsumda parkning turli joylariga o'zgacha dekorativ to'yinganlikni beradi.

Katta hududda joylashgan guldor kompozitsiyalar bir turdagi yoki cheklangan miqdordagi o'simliklardan iborat bo'lishi kerak. Bitta tur bir nechta navlar bilan ifodalanishi mumkin. Katta ochiq joylarni, park chekkalarini bezashda har bir rangli joyni 50–100 m^2 yoki undan ko'p maydonga joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Bunday kompozitsiyalar uzoqdan aniq ko'rinadi. Gullarni bezashning nisbatan kichik joylari ko'p sonli tur va navlardan iborat bo'lishi mumkin. Ularni yaqindan aniq ko'rinadigan joylarga joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Aralash kompozitsiyalarda gul turlarining soni 3–4 tadan oshmasligi kerak, guruhli ekishdagi gurux qoplami hajmi kamida 3 m^2, gullar qatorida esa kamida 10 m^2 bo'lishi kerak. Tantanali tartibda qilingan bog'ning maydonlarida gilam gulzorlari bilan qoplangan parterni tashkil qilish maqsadga muvofiqdir. Bezatilgan parter sirtini kuzatuvchi har xil nuqtalardan to'liq kuzatishi mumkin.

Bog'ni rejalashtirishning eng muhim sharti – bu o'simliklarni guruhlash, suv omborining fazoviy va estetik fazilatlari tovush kuchini kuchaytirishni hisobga olgan holda arxitektura inshootlari, haykallarni joylashtirishdir. Hovuz va ko'llarning ochiq tekisligi insonga suv oynasi orqali rejalarni ochib, arxitektura inshootlari va landshaftlarni fazoviy birlashtirishga imkon beradi. Bu xususiyat yo'llarni kuzatish va doimiy ravishda o'zgarib turadigan qarashlarning o'zgarishini yaratish uchun amalga oshirilishi kerak.

Xiyobonlar va yo’llarni rejalashtirish tizimi suvning bog’ tarkibidagi etakchi ahamiyatini ta’kidlashi kerak. Buning uchun ko’llar atrofidagi yo’llar suv havzalaridan har xil masofada tortilishi kerak, bu esa bir xil landshaftlarni idrok etish uchun turli sharoitlar yaratadi. Xiyobonlarning yo’nalishlari suv omborining qirg’og’idagi asosiy kompozitsion tugunlarga yo’naltirilgan bo’lishi kerak yoki plantatsiyalar massividagi tebranishlar orqali "turlarning ochilishiga" ishonish kerak. Vaqti–vaqti bilan plantatsiyalardan (ekishlardan) yashil devorlar yaratish, suv omborining qirg’oq xiyobonidan ko’rinishini to’sib qo’yish – bu texnikaning yordami bilan tomoshabin qirg’oq landshaftlarini ochishga yangi qiziqish uyg’otadi. Bog’ning hatto alohida uchastkalarini rejalashtirish va badiiy kompozitsiyada suv sathining mavjudligini hisobga olish kerak. Bunday uslub, hatto qirg’oq xiyobonlarining katta uzunligi bilan ham, monotonlikdan qochish va taassurotlarning doimiy o’zgarishini yaratishga imkon beradi, buning natijasida sayr qilishda sayyohlarda qiziqish paydo bo’ladi.

Bog’ landshaftining plastik birlamchi negizining asosi – bu relef – bu er yuzasining shakllari majmui bo’lib, parklarda uning hajmli–fazoviy tuzilishi asosini tashkil qiladi. Landshaft park–bog’dorchilik peyzajining (landshaftining) shakllanishida relefning etakchi roli uning boshqa komponentlarga qaraganda kattaroqligi, vaqt va makonda barqarorligi bilan belgilanadi.

Landshaft qurilishi ob’ektlarini idrok etish tamoyillari

Landshaft kompozitsiyalarining loyihalash o’rtacha balandlikdagi odamning erdan ko’zlarining gorizontal o’qigacha bo’lgan masofaga teng bo’lgan nuqta balandligi uchun hisoblanishi kerak, ya’ni 1,6 m va yurish paytida landshaft ko’rinishi (rasmi)ning ufq chizig’ini belgilaydigan nuqtai nazarning haqiqiy holati. Relefning yuqori balandlikdagi nuqtai nazari park maydoni hajmini ochib beradi, past balandlikda esa uning siluetini

aniqlashga yordam beradi. Ko’rish burchagiga qarab, har bir nuqtai nazardan neytral landshaft fonida bitta, ikkita yoki uchta asosiy rasmni ko’rsatish mumkin.

Inson ko’zi ob’ektning tafsilotlarini ob’ektning eng katta o’lchamiga teng masofada (balandlikda yoki kenglikda) yaxshiroq ko’rish uchun mo’ljallangan. Umuman olganda, baland bo’yli odam ob’ektni yaxshiroq ko’rish uchun, ko’z orqali ufqqa chizilgan chiziq bilan ko’z orqali chizilgan chiziq va ob’ektning eng yuqori nuqtasi orasidagi burchak 27–28° bo’lishi kerak. Bunday holda, kuzatuvchini ob’ektdan balandligi ikki barobarga teng masofada olib tashlash kerak. Ob’ektning balandligiga teng bo’lgan masofa 45° burchakka to’g’ri keladi. Bir yoki bir nechta ob’ektni to’liq ko’rish uchun uzoqroqqa qadam tashlash kerak. Uchga barobar ko’proq masofada optimal burchak 18° ga tushiriladi.

Har bir narsa ma’lum masofadan yaxshiroq ko’rib chiqiladi. Odatda bu ob’ekt balandligidan bir yarimdan uch barobarga teng. Bu shuni anglatadiki, baland daraxtlar yo’llardan uzoqroqda joylashtirilishi kerak. Burilib qaramasdan landshaftni ko’rish uchun eng yaxshi ko’rish burchagi 28–30° burchak deb hisoblanadi. Ammo baida, 60° burchak ham qabul qilinadi.

Vertikal ob’ektlar pastroq nuqtalardan qaraganda qiziqroq bo’ladi; gorizontal elementlar – maysazorlar, parterlar, o’yin maydonchalari, gulzorlar, daryolar, hovuzlar, ko’llar, shuningdek terassalar va katta plantatsiyalarning ochiq tekis yuzalari yuqoridan aniqroq ko’rinadi; soliter yoki ixcham guruhning alohida hajmi biroz ko’tarilgan nuqtadan ko’ra ko’proq ajralib turadi. Bunday holda, ko’rish platformasining ko’tarilishi kuzatilgan ob’ektning balandligidan oshmasligi kerak, chunki u yuqori darajadan tekislanadi va xuddi erga singib ketadigan ko’rinish kasb etadi. Eng qulay istiqbolli nuqta, iloji bo’lsa, qiyalikda, mo’tadil ya’ni o’rtacha balandlikdan, bu erdan landshaft ko’rinishi mos optik chuqurlikka ega bo’ladi. Shuning uchun, tabiiy balandlik bo’lmasa, uni maxsus terassalar,

katta tepaliklar va boshqalarni qurish orqali sun’iy ravishda yaratish imkoniyatini topish kerak.

Shuni yodda tutish kerakki, uzun va piramidal toj shaklidagi baland bo’yli daraxtlar har doim landshaft kompozitsiyasini yuqoriga intilishga olib keladi va toj shakli yumshoq konturli past balandlikdagi daraxtlar bilan birlashganda, daraxt tanalarining ko’tarilgan havodor chizig’i engillik taassurotini yaratadi. Daraxt daraxt tanalarining oval shakli past butalar bilan qoplangan, pastga siljigan havodor chiziq hosil qiladi, bu esa yodgorlik taassurotini beradi. **D**araxt tanalarining ixcham bir hil daraxtlar guruhi diqqatni o’ziga qaratib, katta vizual aktsent hosil qiladi. Bog’ manzaralarining siluet faolligini oshirish uchun tepalikning tepasida, qiyalikning yuqori qismida va boshqalarda cho’zilgan, piramidal yoki tasvirlar shaklidagi bitta katta yoki bir nechta daraxt ekish texnikasidan foydalanish tavsiya etiladi.

Sitilar va kichik turar joy tumanlarining ko’kalamzorlashtirish tizimi atrof–muhit omillarini hisobga olgan holda ishlab chiqilishi va atrof–muhitning sanitariya–gigienik va estetik ko’rsatkichlarini yaxshilashga yordam berishi va quyidagilarni ta’minlashi kerak:

• yuqori antropogen yuklar sharoitida mavjud va loyihalangan plantatsiyalarning (ekishlarning) biologik barqarorligi va estetik qiymatini ta’minlash;

• bo’shliqni shamollatish uchun normal sharoitlar yaratish, shovqin darajasini pasaytirishni, gazning ifloslanishini, changlanishini, hududni izolyatsiyalashning optimal rejimiga rioya etilishini ta’minlash;

• o’simliklarning barqaror assortimentini tanlash, ekishning oqilona tuzilishini yaratish, inson organizmiga salbiy ta’sirini bartaraf etish.

Loyihalashning barcha bosqichlarida loyiha echimlarini ishlab chiqishda quyidagi qoidalarga amal qilish kerak:

• mavjud landshaft elementlari – plantatsiyalar (ekishlar), suv omborlari, relef shakllari, tuproq qoplamining maksimal darajada saqlanib qolishiga rioya qilish;

• ko’p maqsadli foydalanishni hisobga olgan holda, ko’kalamzorlashtirish tizimini va uni rejalashtirish elementlarini ishlab chiqish;

• loyihani amalga oshirish bo’yicha ishlarni kompleks mexanizatsiyalashni ta’minlaydigan texnikalardan foydalanish;

• ko’kalamzorlashtirish va obodonlashtirishning standart elementlaridan keng foydalanish.

Turar–joy maydonlarini ko’kalamzorlashtirish tizimi turli funktsiyali obodonlashtirish ob’ektlaridan iborat. Uning tarkibiga shahar ahamiyatiga ega ekishlardan tashqari, shaharning barcha asosiy toifalari kiradi.

Kichik turar joylar tumanlarining barcha yashil hududlari uch toifaga bo’linadi:

I – umumiy foydalanishdagi (parklar, turar–joylar bog’lari, maydonlar, bulvarlar, jamoat va ma’muriy binolar yaqinidagi yashil maydonlar, mahallalar bog’lari yoki turar–joy binolari guruhlari bo’lgan bog’lar, hovlilar yoki turar–joy binolari yaqinidagi yashil maydonlar).

II – cheklangan foydalanishdagi (maktablar, bolalar bog’chalari, bolalar yaslilari, klublar, kinoteatrlar, poliklinikalar, kutubxonalar va boshqalar yashil maydonlari, old bog’lar)

III– noqulay shamollar ta’siridan, kkichik turar joy tumanlari chegarasi bo’ylab avtomagistrallar bo’ylab himoya turidagi ekishlar, yonbag’irlarda tuproqni mustahkamlovchi o’simliklar.

Bog’lar, bulvar, maydonlar aholining dam olishi uchun qulay muhitni shakllantirishda asosiy rol o’ynaydi. Turar–joylar bog’larini jamoat va savdo markazlari yaqinida joylashtirish tavsiya etiladi, bulvarlar va piyodalar uchun yo’llar shu tarzda yaratilgan. Shunday qilib, ular bog’lar qatoriga

kirib, ish joylariga, jamoat transporti to’xtash joylariga va savdo markazlariga qulay yondashuvlarni beradi.

Tinch va osoyishta bo’lgan joylarda, hududni ventilyatsiya qilishni ta’minlash kerak. Bunga havo oqimlarining harakatining asosiy yo’nalishlarini hisobga oladigan binolarning ma’lum bir joylashuvi orqali erishiladi. Odatda yopiq hovlilar turg’un havo hosil qiladi. "Bir qatorda", havo harakati yo’nalishida joylashgan uylar, aksincha, hududlarni ventilyatsiya qilish uchun qulay sharoit yaratadi.

Kuchli shamolli hududlarda binolar ixcham, maxsus ekranlar bir tomoni shamolga yo’naltirilgan bo’lishi kerak.

Maydonchalarning o’lchamlari

Maydonchalar	Maydonchalarning o’ziga xos o’lcham-lari, m^2/kishi.	Maydonchalardan turar–joy va jamoat binolarining derazalarigacha bo’lgan masofalar, m
Maktabgacha va boshlang’ich maktab yoshidagi bolalar o’yinlari uchun	0,7	12
Voyaga etgan aholining dam olishi uchun	0,1	10
Jismoniy tarbiya bilan shug’ullanish uchun	2,0	10–40
Uy–ro’zg’or maqsadlari va itlarning yurishi uchun	0,3	20 (uy–ro’zg’or maqsadlari uchun) 40 (itlar yurishi uchun) SHNQ 2.07.01–03

Bino, inshoot, ob’ektdan daraxt o’qigacha bo’lgan masofalar, m

Bino, inshoot, muhandislik takomillashtirish (obodonlashtirish) ob’ekti	Bino, inshoot, ob’ektdan o’qgacha bo’lgan masofa, m	
	daraxt tanasi	buta
Bino va inshootlarning tashqi devori	5,0	1,5
Tramvay yo’lining chekkasi	5,0	3,0
Yo’lak va bog’ yo’lining chekkasi	0,7	0,5
Ko’chalarning qatnov qismining chekkasi, ariq yoki xandakning qirrasi	2,0	1,0

Yoritish tarmog’ining hamda tramvayning tayanchi va ustuni, ko’prik tayanchi va yo’l o’tkazgich	4,0	–
Nishabning pastki qismi, terassalar va boshqalar	1,0	0,5
Er osti tarmoqlari: gaz quvuri, kanalizatsiya	1,5	–
issitish tarmog’i (kanal, tunnel yoki kanalsiz yotqizilgan qobiq devori)	2,0	1,0
suv ta’minoti (suv quvurlari), drenaj	2,0	–
elektr kabeli va aloqa kabeli	2,0	0,7

Eslatmalar:

1. Yuqoridagi normalar tana diametri 5 m dan oshmaydigan daraxtlarga taalluqlidir va tana diametri kattaroq bo’lgan daraxtlar uchun oshirilishi kerak.

2. Havo elektr uzatish liniyalaridan daraxtlargacha bo’lgan masofalar elektr inshootlari qoidalariga muvofiq olinishi kerak.

3. Binolar yaqinida ekilgan daraxtlar, SHNQ 2.07.01–03 da ko’rsatilgan talablar doirasida, turar–joy va jamoat binolarining yoritilishi va insolyatsiyasiga to’sqinlik qilmasligi kerak.

Bog’larni ko’kalamzorlashtirish

Kichik bog’lar turar–joy binolaridagi doimiy foydalaniladigan va mavsumiy bog’lardagi (yozgi uylar) vaqtincha foydalaniladigan bog’larda bo’lish mumkin. Doimiy bog’lar ehtiyotkorlik bilan puxta o’ylangan xolda amalga oshirilgan bo’lishi va uyga bo’ysunishi kerak. Bunday bog’ ko’p mablag’ va doimiy parvarish talab qiladi. Vaqtinchalik bog’lar tabiatga yaqinroq bo’lishi mumkin, u bilan organik ravishda birlashadi.

Zamonaviy kichik bog’larning asosiy maqsadi – odamlar uchun qulay muhit yaratishdir. Ko’pincha, zamonaviy kichkina bog’ "ochiq xavodagi xona" deb aytiladi. Turar–joy hovli shunday "xonalar" qatori sifatida qurilgan, ba’zida biroz kattaroq maydonga birlashtirilgan xolda bo’ladi.

Kichkina bog’ni loyihalash loyihani amalga oshiradigan joyni diqqat bilan o’rganishdan boshlanishi kerak. Avvalo, relefni tekshirish kerak. Agar uchastka suv havzasida joylashgan bo’lsa, uning suv izlarining tabiiy oqimi

uni chetlab o’tadi va buloq suvlarining ko’p qismi chiqib ketadi. Bu holda, har qanday joy qurilish va ekish uchun mos keladi. Rejalashtirishda aniq rejaning yo’qligida, suv oqimning asosiy yo’nalishiga tushgan ko’chatlar yuvilib, buzilib ketishiga olib kelishi mumkin. Bunga yo’l qo’ymaslik uchun ko’kalamorlashtirishni reja qilgan joyning yuqori qismida drenaj ariqchasi o’tkailishi kerak, bu suvni hududdan olib chiqadi.

Shaxsiy uchastka, xuddi xona singari, egasining didi va sevimli mashg’ulotlarini aks ettiradi. Masalan, uy ishlarini bajarayotganda, bolalarni kuzatib turish qulay, shuning uchun o’yin maydonchasi uyning yoniga joylashtirilishi kerak bo’lgan yagona "shovqinli" maydon. Shovqin bilan bog’liq boshqa joylar, masalan ustaxona, iloji boricha o’simliklar ekish bilan ajratilishi kerak. Meva bog’i, sabzavot bog’i, gulzor har qanday joyda joylashgan bo’ladi. Biroq, gul uchastkasi eng bezakli ekanligini hisobga olib, uni uyga yaqinlashtirish kerak. Qo’shimcha binolar (xo’jalik binolari) kamroq seziladigan qilib joylashtirilishi kerak. Qulay yo’llar ularni uy, sabzavot bog’i va bog’ bilan bog’laydi.

Bog’lardagi bo’sh joyni ajratish uchun turli xil mayda shakllardan foydalanish mumkin:

a) panjaralar, pergolalar, ekranlar;

b) tabiiy yoki sun’iy materiallardan yasalgan dekorativ devorlar;

c) butalar va kesilgan ko’katlar.

Ishlatiladigan materiallar – yog’och, tosh, qamish, shuningdek g’isht va beton. Devor kichik bog’ning asosiy elementlaridan biriga aylanadi, uning fazoviy xususiyatlarini shakllantiradi.

Loyihalashda mavjud o’simliklarga alohida e’tibor beriladi. Joyning vertikal joylashuvi bilan, mavjud belgilar ko’pincha tubdan o’zgaradi va rejaga muvofiq saqlanishi kerak bo’lgan daraxtlar relefning o’zgarishi tufayli nobud bo’ladi.

Qimmatbaho ko’chatlarni saqlash uchun tegishli choralarni ko’rish zarur. Joyning balandliklarini pastga tekislanganida, uning atrofida skameyka bo’lib xizmat qilishi mumkin bo’lgan tepalik yoki tayanch devor hosil bo’ladi. Alohida katta daraxtlarga bo’lgan etibor hududni tezroq va samarali tartibga solishga yordam beradi.

Yangi ko’chatlarni ekishda, insolyatsiyani hisobga olish kerak, ya’ni ko’kalamzor joy eng ko’p ishlatiladigan soatlarda soyalanishiga erishish. Umumiy shaklda, asosan, g’arbiy va janubi–g’arbiy yo’nalishdagi joylarni soyabon qilish bo’yicha tavsiyanoma berish mumkin, chunki kechqurun kun davomida isitilgan joylar ayniqsa qiziydi. Ammo qattiq soyali qilib ekilgan o’simliklar havoning turg’unligiga olib kelishi mumkin va bunda yaxshi shamollatishni ta’minlanishi kerak.

Hududning cheklangan maydoni bizni bog’ maydonini xayoliy ravishda ko’paytiradigan rejalashtirish texnikasiga murojaat qilishga majbur qiladi. Masalan, uyga olib boradigan yo’l bir necha burilish bilan yoki diagonal qilib qo’yiladi, bog’ning bir yoki boshqa burchagi ochiladi. Joyning chegaralari gulli butalar, ko’p yillik o’simliklar va daraxtlar bilan qoplanadi.

Mahalliy sharoit va funktsional rayonlashtirish talablari tahlili kichik bog’ uchun eng oqilona echimni aniqlaydi. Biroq, ular axritektorning ijodiy tasavvurini umuman cheklamaydilar, uni barcha shartlarga javob beradigan yagona echimni izlashga majburlaydi. Landshaft arxitekturasining boshqa ob’ektlariga qaraganda, kichik bog’larni loyihalashda yaqqol ko’rinadigan boy texnikani, keng kompozitsion imkoniyatlarni topishingiz mumkin.

Shaxsiy yoki yakka tartibdagi uy–joyni rejalashtirishning asosiy printsipi – bu uyni bog’ bilan birlashtirish. Bog’ uyga lodjiyalar, ichki hovlilar, katta yuzali tekisliklar, ayvonli terassalar, tekis tomlar orqali ulanadi. Bog’da uydagi kabi materiallardan foydalanish ham bog’ni uy bilan birlashtiradi. Shisha, beton, plastmassa, po’lat – ularning hammasi ko’pincha mayda shakllar uchun ishlatiladi – dekorativ devorlar, pergolalar,

zinapoyalar va hk. Deraza va balkonlarning gorizontal chiziqlari bog'da terassalar, himoya yoki saqlovchi devorlar, qoplash yoki asfalt yotqizish bilan davom etiladi.

Bog'ning umumiy arxitektura–badiiy ko'rinishi deyarli butunlay uning elementlariga bog'liq – yo'llar, devorlar, zinapoyalar, yonbag'irlar, butalarni joylashtirish va bezash. Shuning uchun, bu elementlarning muhandislik va konstruktiv xususiyatlari, o'simliklarning assortimenti va ularning kombinatsiyasi imkoniyatlari to'g'risida yaxshi tasavvurga ega bo'lish muhim, bunda arxitektor o'z kompozitsion g'oyasini ifoda etadi.

Himoya devorlari tabiiy tosh, g'isht, betondan qilinganda eng bezaklisi tosh devorlardir. G'isht yuqori sifatli g'isht va tosh bilan yaxshi taassurot qoldiradi. Devorda kichik o'simliklar uchun bir nechta uyalar qoldirish muhum. Yuqoriga tirmashi chiqadigan o'simliklar ham ishlatiladi. Bunday holda, panjarani yoki trelyajni mustahkamlash uchun devorga panjaralarni oldindan joylashtirish muhum.

Hududda suv havzasini tashkil qilishda, masalan, tosh bilan qoplangan kichik suv havzasini tashkil qilishi mumkin. Suv yaqinida soyaga bardoshli va namlikni yaxshi ko'radigan o'simliklarni ekish, shuningdek, suv va gullar ko'rinadigan skameykani joylashtirish yaxshi tassurot qoldiradi.

Bog' zinapoyalari tekisroq qilinadi: ularda qadamlar kengligi 35–40 sm, balandligi 10–12 sm. Zinaning tekisligi plitka, tosh, g'isht bilan qoplangan bo'lishi mumkin.

Qurilish jarayonida zinapoyaning devorga yoki qiyalikka "bog'lanishiga" alohida e'tibor qaratiladi. Bunday joylarda maysazorga etibor qaratish juda qiyin, shuning uchun ular er yopar qoplamali o'simliklar, dekorativ bargli yoki chiroyli gullaydigan o'simliklar bilan bezatilganligi maqul.

Bog' dizaynidagi eng muhim elementlardan biri sirt to'qimasidir. To'g'ri beton plitalar, maysazor, shag'al, g'isht, yog'och bo'llaklari va

boshqa materiallar aralashmasi ko’kalamzor joyni boyitishi mumkin. Maydalangan tosh qoplamali tosh plitalarning kombinatsiyasi dizayn va rangda chiroyli qoplamalar hosil qiladi; ular yo’llarning maqsadiga qarab ishlatilishi mumkin.

Xiyobonlarni ko’kalamzorlashtirish.

Xiyobonlar piyodalarning qisqa muddatli dam olishi va maydonlar yoki ko’chalarni bezash uchun mo’ljallangan.

Xiyobonlar ko’chalar chorrahasida, jamoat binolari yonida, blokli binolardagi uylar o’rtasida joylashadi. Ularning o’ziga xos xususiyati kichik o’lchamlari (taxminan 0,5 gektar). Yashil maydonlarning ushbu toifasi oddiy va landshaft rejalashtirish usullarini qabul qiladi.

Xiyobon hududining taxminiy balansi

T/r	Hududdan foydalanish turlari	Umumiy maydonning %
1	Yashil maydonlar	65–76
2	Maydonchalar va yo’llar	23–32
3	Gulzorlar va dekorativ inshootlar	2–3

Eslatma: Balansga faqat maxsus hududlarda joylashgan gulzor kiradi. Bu gulzorlarga qo’shimcha ravishda, maysazorda ko’p yillik gullar guruhlarini yaratish tavsiya etiladi.

Alohida xiyobonning o’lchami, uning shakli va tarkibi hudud va uning atrofidagi binolarning rejalashtirish echimi bilan belgilanadi.

Mahalliy va iqlim sharoitiga qarab, xiyobon ochiq bo’lishi mumkin – parter turi, maysazor va gulzorlarning ustunligi bilan, yoki yopiq – perimetri bo’ylab daraxtlar va butalar ekilgan.

Xiyobonning markaziy qismida gulzor, parter, dekorativ ekish guruhlari, shuningdek haykal va favvoralarni joylashtirish tavsiya etiladi.

Maydonchalar va xiyobonlar bog’ skameykalari va kichik arxitektura shakllari bilan jihozlangan bo’ladi.

Shahar maydonlarini ko’kalamzorlashtirish

Zamonaviy shaharlarda fuqarolik markaziga ijtimoiy–siyosiy, ma’muriy va iqtisodiy binolar, teatrlar, filarmoniyalar, kontsert zallari, tsirklar, kinoteatrlar, muzeylar, ko’rgazmalar, savdo markazlari, restoranlar, bog’lar, parklar va boshqa aholiga madaniy–maishiy xizmat ko’rsatish muassasalari kiradi. Shahar markazlarida xalq sayillari, namoyishlar va sport paradlari, mitinglar va boshqa ommaviy tadbirlar o’tkaziladi. Bunday binolarning joylashishi shahar markazining ko’rinishini shakllantiradi, lekin sanab o’tilgan muassasalarning hammasi ham, ularning ish sharoitlariga ko’ra, bu erda joylashishi maqsadga muvofiq emas.

Maydon – bu shahar jamoat markazining uyushgan maydoni, transport, piyodalar, funktsional, arxitektura va kompozitsion va umumiy shaharsozlik muammolarini organik tarzda birlashtiradi. Birlikka badiiy va obrazli tarkibning umumiyligi bilan erishiladi.

Maydonning konfiguratsiyasi shaharning umumiy tartibiga, qo’shni ko’chalar tarmog’iga, uning maqsadi va atrofidagi jamoat binolariga bog’liq. Bu to’rtburchaklar, trapezoidal, aylanaga yaqin, kamroq tartibsiz bo’lishi mumkin (ayniqsa eski shaharlarda).

Yashil maydonlarning hajmli va rang xususiyatlari arxitektura tarkibiga sezilarli ta’sir ko’rsatadi. Yashil maydonlar binoning ma’nosini, ba’zi hollarda dizaynni ta’kidlab, kuchaytirishi mumkin.

Hududlarni ko’kalamzorlashtirish asosan quyidagi usullar bilan amalga oshiriladi:

• perimetral ko’kalamzorlashtirish,

• maydon markazidagi parterli ko’kalamzorlashtirish,

• maydon markazidagi ekishlar,

• maydon markazining ko’kalamzorlashtirish va perimetral ko’kalamzorlashtirishni birlashtirgan aralash usul.

Perimetral ko’kalamzorlashtirish – eng keng tarqalgan va eski shaharlarda yagona mumkin bo’lgan narsa (maysazor chizig’ida, bir guruh daraxtlar yoki butalar o’rtasida daraxt ekish, gullarni bezash).

Parterli ko’kalamzorlashtirish – bu binoning arxitekturasini boyitadigan tantanali uslub. Toshkent shahrida tez–tez qo’llaniladigan uslub, chunki uning jiddiyligi, chiziqlarning ravshanligi shahar arxitekturasi va tartibiga mos keladi.

Maydon markazidagi baland bo’yli daraxtlar ekishlar – shunga o’xshash uslub turar–joy maydonlari uchun, zavoddan oldin, ba’zan muzey, teatr, kamdan–kam hollarda boshqa hal qilishni talab qiladigan asosiy tantanali maydonlar uchun xosdir. Uzun bo’yli daraxtlar soyali muxitni yaratadi, changdan, shovqindan himoya qiladi, qulaylik yaratadi, lekin atrofdagi binolarni sezilarli darajada to’sadi, shuning uchun ular xiyobonning katta maydonlariga tavsiya etiladi yoki jamoat binolarining jabhalari ochilishini hisobga olgan holda joylashtiriladi.

Maqsadiga ko’ra, maydonlar quyidagilarga bo’linadi.

• jamoat va ma’muriy (markaziy, tuman),

• yodgorlik (memorial maydonlari),

• transport (oddiy, kirish, bekat, vokzal),

Madaniy va ko’ngilochar binolar (teatrlar, kinoteatrlar, muzeylar, madaniyat uylari, stadionlar, bog’lar, sanoat korxonalari) oldidagi maydonlar.

• zavoddan oldingi,

• stadiondan oldingi,

• bozor va boshqalar.

Transport maydonlari – asosan transport harakati uchun ishlatiladi va ular orqali katta piyodalar oqimining o’tishi kutilmagan. Eng murakkab transport maydonlarida transport va piyodalar oqimi aniq chegaralangan bo’lishi kerak, maydon perimetri bo’ylab piyodalar yo’laklari, shuningdek

piyodalar uchun qulay bo’lgan transport to’xtash joylari bo’lishi kerak. Hududda harakatlanishni tashkil qilish estetik sabablarga ko’ra yo’qotilmasligi kerak. Transport maydoni keraksiz kiosklar, hojatxonalar, divanlar bilan ortiqcha yuklanmasligi kerak.

Vokzal maydonlari temir yo’l vokzaliga boradigan transport va tranzit transporti uchun, shuningdek, shaharga kelayotgan va undan chiqib ketayotgan yo’lovchilar oqimi uchun mo’ljallangan (yo’lovchilar oqimini oqimlar bo’yicha taqsimlash; shahardan ketish, shaharga kelish va yo’lovchilar toifalari bo’yicha: shaharlararo, mahalliy, shahar atrofi).

Vokzal maydoni shaharning asosiy kirish maydoni vazifasini bajaradi. U ikkita zonaga bo’linadi: vokzal (transport–texnik vazifalar) va shahar maydoni, shaharga qaragan va arxitektura–fazoviy vazifani bajaradi. Mintaqaning arxitektura–rejalashtirish echimi odamlarni tashqi transportdan shahar transportiga ko’chirish uchun zarur shart–sharoitlarni yaratadi.

Stadion oldi maydonlari tashrif buyuruvchilarni tarqatish uchun etarlicha katta maydonga ega stadionlar oldida joylashtiriladi.

Parkgacha bo’lgan maydonni ko’kalamzorlashtirishning echimi gulzorlarni, haykallarni, favvoralarni va dekorativ qoplamalarni o’z ichiga olgan holda parter xarakterga ega bo’lishi kerak. Parkga tashrif buyuruvchilarning kelishi va evakuatsiyasi o’z vaqtida tashkil etilishi uchun, parklarda bir nechta kirish joylari bo’lishi mumkin, bu esa yo’lovchilarni tarqatadi.

Sanoat korxonalari oldidagi maydonlar ular orqali o’tadigan katta ko’chaga nisbatan o’ziga xos "yordamchi yo’laklar" dir.

Zavodgacha bo’lgan maydonlar sanoat hududida (zavodda) ishlaydigan ishchilarning umumiy sonini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Madaniy va ko’ngilochar ob’ektlar zavodgacha bo’lgan hududda tashkil etilishi mumkin.

Teatr maydonlari. Yashil teatr maydonlari – tomoshabinlarni (muzey va h.k.) qabul qilish quvvati va evakuatsiya qilish uchun mo'ljallangan arxitektura jihatdan tashkil etilgan maydon; dam olish, funktsional aloqalar uchun bayramona, qulay muhit yaratish uchun mo'ljallangan joylar.

Nazorat uchun savollar:

1. *Bog'larni ko'kalamzorlashtirish xususiyatlari.*
2. *Maydonlarni ko'kalamzorlashtirish xususiyatlari.*
3. *Xiyobonlarni ko'kalamzorlashtirish xususiyatlari.*
4. *Landshaft arxitekturasi ob'ektlarining umumiy ko'rinishi qanday balandlikdan hisoblanadi.*
5. *Ko'rish burchagiga tarif bering.*
6. *Binodan landshaft arxitekturasi ob'ektigacha optimal masofa.*

9-Ma'ruza. DARAXT O'SIMLIKLARINING UMUMIY XUSUSIYATLARI

Ma'ruza rejasi:

1. Daraxt o'simliklarining umumiy xususiyatlari

2. Daraxt va buta o'simliklarini tanlash tamoyillari

Guruh – bu parkning ochiq maydonida alohida joylashgan bir yoki bir nechta turdagi yog'ochli o'simliklarning kombinatsiyasi.

O'bekiston bog'larida guruhlar asosan quyidagiquyidagi o'simliklar guruhlardan tashkil topgan

Igna bargli daraxtlar

1. G'arb tuyasi (Tuya zapadnaya) – Thuja occidentalis.
2. Sharq biotasi (Biota vostochnaya)- Biota orientalis.
3. Qrim qarag'ayi (Sosna krыmskaya)- Pinus pallasiana.
4. Qora qarag'ay (Sosna chernaya)- Pinus nigra.

5. Eldor qarag’ayi (Sosna eldarskaya)- Pinus eldarica.
6. Virgin archasi (Mojvelnik virginskiy)- Juniperus virginiana.
7. Tikanli qorqarag’ay (El golubaya, kolyuchaya)- Picea pungens.
8. Sariq qarag’ay (Sosna jeltaya)-Pinus ponderosa.
9 . O’rmon qarag’ayi (Sosna obыknovennaya) -Pinus sylvestris

O’rta bo’yli daraxtlar.

1. Jiyda (Lox vostochnыy)- Elaeagnus orientalis.
2. Kanada bagriyannigi (Bagryannik kanadskiy)- Cersis Canadensis.
3. Chitalpa (Chitalpa tashkentskaya)- Chitalpa Taschkentense.
4. Ipak akatsiyasi (akatsiya lenkoranskaya)- Albizia julibrissin.
5. Turang’il (Turanga)- Populus pruinosa.
6. Skumpiya (Skumpiya)- Cotinus coggygria.
7. Sumax (Sumax)- Rhus coriaria.
8. Kornus (Kornus)- Cornus.
9. Do’lana turlari (Boyarishnik)- Crataegus turkestanica.
10. Kalina (Kalina obыknovennaya)- Viburnum opulus.
11. Oq qayin (Bereza belaya)- Betula vericosa.

Baland bo’yli daraxtlar

1. **E**man turlari (dub)- Quercus robur, Quercus macoracarpa.
2. Oq akatsiya (akatsiya belaya)- Albizia julibrissin
3. Yasen turlari (Yasen)- Fraxinus pensilivanica, F.exselsior, F.sogdiana.
4. Aylant (Aylant vыsochayshiy)- Ailanthus altissima.
5. Karkas (Karkas kavkazskiy)- Celtis caucasica.
6. Zarang turlari (Klen vidы)- Acer platanoides, A. Turkestanica.
7. Virgin xurmosi (Xurma virginskaya)- Diospyros virginiana.
8. Kavkaz xurmosi (Xurma kavkazskaya)- Diospyros lotus.
9. Lipa (Lipa vidы)- Tilia cordata, T. platypholis.
10. Qayrag’och (Karagach vidы)- Ulmus densa, Ulmus pumila.
11. Gledichiya (Gledichiya kolyuchaya)- Gleditsia triacanthos.

12. Maklyura (Maklyura oranjevaya)- Maclura aurantiaca.
13. Katalpa (Katalpa krasivaya)- Catalpa speciosa.
14. Qora yong’oq (Orex cherniy)- Juglans nigra.
15. Grek yong’og’i (Orex grekskiy)- Juglans regia.
16. Oq terak (Topol beliy)- Populus alba.
17. Metasekvoya (Metasekvoya)- Metasequoia glyptostroboides.
18. Yapon saforasi (Safora yaponskaya)- Sophora japonica.
19. Sovun daraxti (Milnoe derevo)- Koelreuteria paniculata.
20. Qog’oz daraxti (Bumajnoe derevo)- Broussonetia papyrifera.

O’zbekistonda landshaft uslubi rivojlanishining dastlabki davrida asosan sof kompozitsion guruhlar yaratilgan, hozirda (assortiment kengayishi bilan) aralash guruhlarga ustunlik beriladi.

Ignabargli daraxtlar ishtirokidagi guruhlar odatda kompozitsion markazlardir va shuning uchun ular cheklangan darajada joriy etiladi.

Butalarning kiritilishi guruh tarkibini to’ldiradi, uni barglar, novdalar, gullar rangi bilan to’ldiradi. Daraxtlar guruhlari quyidagi hollarda butalar bilan chegaralanadi: xromatik rangli guruhlar yaratish uchun (yorqin, rang–barang yoki chiroyli gullaydigan butalar kiritiladi); erga zich, bargli guruh yaratish uchun; daraxtlar guruhini yagona kompozitsiyaga birlashtirish uchun; guruhlarning ifodali siluetini, konturini, hajmini yaratish uchun; uzoq vaqt gullaydigan guruhlarni yaratish uchun maquldir.

Butalar

1. Siriya atirguli (siriyskaya roza) – Hibuscus syracus.
2. Hind nastarini (Indiyskaya siren)- Lagerstroemia indica.
3. Deytsiya (Deytsiya)- Deutzia amurensis, D scabra, D mollis
4. Ligustrum yaltiroq bargli (Bryuchina blestyaщaya)- Ligustrum lucidum.
5. Zirk (Berberis)- Berberis thunbergii, B Juliana.

6. Ispan droki (ispanskiy drok)- Spartium junceum.

7. Pirakanta (Pirakanta)- Pyracantha coccinea

8. Buzina, qora marjon (Buzina chernaya)- Sambucus nigra.

9. Shilvi turlari (Jimolost)- Lonicera.

10. Qorsimon mevali buta (Snejnoyagodnik beliy)- Symphoricarpos albus.

11. Yevropa forzitsiyasi (Forzitsiya evropeyskaya)- Forsythia europaea.

12. Oddiy siren (Siren obыknovennaya)- Syringa vulgaris.

13. Namatak (Roza)- Rosa canina.

14. Magoniya (Magoniya padubolistnaya)- Mahonia aquifolium.

Har xil turdagi 2 ta namunadan iborat guruhlarni yaratishda turlarni ehtiyotkorlik bilan tanlashni talab qiladi.

Ochiq maydon va parkning o'zi hisobga olingan holda, guruhlar kichik, o'rta va katta bo'linadi. II yoki III o'lchamdagi 2–5 daraxtdan iborat guruh (20 yoshgacha tez o'sadigan va 30 yoshgacha sekin o'sadigan daraxtlar uchun) har bir park uchun kichik (proektsiyasi maydoni 25–60 m^2); 50 va undan katta yoshdagi guruhlar (100 m^2 va undan ko'p) o'rta toifaga kirishi mumkin, bu toifa ochiq maydonning kattaligiga bog'liq. Bog'ning har qanday maydoni uchun diametri 50 m dan oshadigan (650 m^2 yoki undan ko'p) guruh katta guhlardir. Guruhlarning kattaligi uning diametri proektsiyasi maydoni bilan aniqlanishi mumkin. Ushbu o'lchamlarni park maydoni bilan taqqoslaganda, biz quyidagi guruhlarga bo'linamiz: kichik – proektsiyasining diametri 25 m dan oshmaydi, o'rta – 50 dan oshmaydi, katta – 80 m gacha. Guruhning balandligi eng baland daraxt bilan belgilanadi (bog'ning landshaftidagi balandlik nisbiy qiymat va taqqoslash yo'li bilan baholanadi).

Daraxt va buta o'simliklarini tanlash tamoyillari

Dendrologik tarkibga ko'ra, guruhlar sof va aralash bo'ladi. Namunalar soni

2 dan 5–7 gacha bo’lgan guruhlar odatda toza bo’ladi. 10 dan 20 gacha o’simlik guruhlari asosan tarkibi bo’yicha aralashtiriladi.

Aralash kompozitsion guruhlar potentsial kompozitsion o’zgaruvchanlikka ega va tuzilish jihatidan juda murakkab. Bunday guruhlarni qurish uchun mahalliy fizik–geografik sharoitga xos bo’lgan ma’lum turdagi o’rmonli yog’ochli o’simliklarning tur tarkibi asos bo’lishi mumkin. Shuni yodda tutish kerakki, aralash guruhlarda daraxtlar va butalarni har xil chidamlilik bilan birlashtirishda yoki o’zaro salbiy ta’sir natijasida dekorativ fazilatlar yo’qoladi. Guruh tarkibining o’zgarishi uning dekorativ qiyofasining o’zgarishiga olib keladi.

Tarixiy bog’larda aralash guruhlarni asosan o’rmon hosil qiluvchi turlar tashkil qiladi. Peyzaj bog’dorchiligining yoki bog’–park qurilishining zamonaviy amaliyotida aralash guruhlarning tarkibi keng assortiment bilan ifodalanadi. Yog’ochli o’simliklarning ijobiy kombinatsiyalariga misollar.

Dub, jo’ka, klyon (chinor aralashmasi 20% dan oshmasligi kerak); jo’ka, klen, tol, bereza; sosna, listvennitsa, yasen, Virgin archasi, dub, lipa, ryabina (oz miqdordagi namunali guruh, 20% dan ko’p bo’lmagan eman aralashmasi);

Daraxtlar va butalarni guruhlarga ajratish (tuzish) sog’lom, hayotiy fitotsenoz va badiiy ko’rinishni shakllantirish uchun katta ahamiyatga ega.

Daraxtlarni guruhlarga teng masofada, bir–biriga nisbatan nosimmetrik yoki assimetrik tarzda (erkin joylashish) joylashtirish mumkin. Ular zich, nozik, ko’pincha kvins tipidagi uchlik bilan birlashadi.

Daraxtlar orasidagi masofa har bir turning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda tuzilgan. Masalan, quyosh nurini yaxshi ko’radigan o’simlik turlari uchun (qarag’ay, yasen, sosna), 3–5–7 m, soyaga chidamli (chinor, jo’ka, klyon, lipa) –1 –1,5–2–3–5 m. Archa va pixtalarning soyaga bardoshliligiga qaramay, yorug’lik etarlicha bo’lmaganda, ular pastki shoxlarini yo’qotadilar, shuning uchun katta guruhlarda pixta uchun 3–4 m,

archa (el) uchun 4–5 m va tuya hamda virgin archalari uchun 0,4 dan 2 m. gacha masofa tavsiya etiladi.

Namunalar soni kam bo'lgan guruhlarda (2–5) o'simliklar deyarli yorug'lik etishmasligidan aziyat chekmaydi. O'simliklar yaqin (0,5 m) ekilganida, guruhga yo'naltirilgan skelet novdalari nobud bo'ladi, daraxtlar orasidagi masofa 5–7 m bo'lganda, daraxtlar tanalari teng rivojlanadi.

Sof guruhdagi daraxtlar sonining ko'payishi bilan ularning rejadagi joylashuvi unchalik ahamiyatli emas, aralash turlarda o'simliklarning turlarga qarab alohida kichik guruhlarini tuzish maqsadga muvofiqdir.

Guruhlardagi butalar kattaligiga qarab bir–biridan 0,5–3 m masofada joylashtiriladi. Kattalari (do'lana, siren) bir–biridan 1–3 m masofada ekiladi; o'rtalari (atirgullarning turlari va navlari, qorsimon mevali buta) – 0,8–1,5; kichiklari (Tunberg barbarisi, spireyning ba'zi turlari) – 0,1–0,7 m.

Yuqoridagilarni umumlashtirib, biz guruhlarga yaqinlikni tavsiya qilamiz, quyosh nuriga talabchan turlar uchun kamida 0,5, soyaga bardoshli – 0,6; yaroqsiz erlardagi daraxtlar orasidagi masofa daraxt balandligining 1/4–1/5ni, chirindiga boy tuproqlarda – daraxt balandligining 1/3–1/4ni tashkil qiladi.

O'simliklar ba'zan guruh yadrosidan 3–5–8–10 m va bir–biridan 3–5 m masofada ekiladigan guruhning periferiyasi bilan solishtirganda, o'rta va katta guruhlarning yadrosini tashkil etuvchi yog'ochli o'simliklar guruh atrofiga qaraganda yaqinroq masofada (ba'zan 0,7–0,8 m gacha) ekiladi. Bu bilan guruhlarning yuqori dekorativ effektiga erishiladi.

O'simliklar 8–14 m masofada joylashtirilsa, guruh o'z ma'nosini yo'qotib, fazoviy tuzilishining yagona turiga ega bo'lgan maydonga aylanishi mumkin.

Zich guruhlar monolitik hajmni tashkil qiladi, u uchidan–oxirigacha ko'rinmaydi va shuning uchun izolyatsion bo'shliq bo'ladi. Bunday guruhlardagi ekish joylari odatda yaqin, ikkinchi qavat va chekkada ham

o’simliklar bo’ladi – bir so’z bilan aytganda, ular zich yashillik massasini oladigan qilib qurilgan bo’ladi. Zich guruhni tashkil etish uchun bir–biridan 0,5–3,5 m masofada mos keladigan (zich shoxli va bargli) daraxtlar ekiladi yoki turli yoshdagi daraxtlarning murakkab ko’p bosqichli guruhini hosil qiladi, yaxlitlik bir daraxt boshqasiga mo’ljallangan va daraxtlar orasidagi bo’shliqlarni yopib qo’yganligi bilan farqlanadi. Har bir o’simlik yaxshi rivojlanishiga etibor qaratiladi.

Ochiq ishchi guruhlarni qurish uchun daraxtlar bir–biridan 3–9 m masofada ekiladi. Ular, asosan, quyosh nurini yaxshi ko’radigan (sosna, bereza, listvennitsa), shuningdek, daraxtlarning kamdan–kam joylashishi bilan soyaga bardoshli turlardan (pixta, el, lipa) hosil bo’ladi. Ochiq ishchi guruhlar ekish oralig’i 0,5–3–5–11 m bo’lgan 3–10 ta namunadan iborat, shu bilan birga, juda baland ko’tarilgan daraxt tanalarining nozik tuzilishi va daraxtlarning kamdan–kam joylashuvi tufayli ochiq ish joylari yaratiladi.

Kichik guruhar. Soni bo’yicha ular ochiq ishchi guruhlardan farq qiladi. Butalar ko’pincha guruhga kiradi. Gurux tarkibida ular toza va aralash bo’lishi mumkin, quyosh nurini sevuvchi va soyaga bardoshli o’simliklardan iborat.

Katta guruhlarda bo’sh joy 5–9 m gacha bo’lishi mumkin.

Butalar guruhlari ko’pincha mustahkam bo’lib yaratiladi, lekin ba’zida daraxt, buta, gulzor ko’rinishini ochish uchun 2–3 m gacha bo’lgan kichik bo’shliq bilan guruh parchalanadi.

Guruhlarni qurishning eng tipik yoki eng tarqalgan usullari:

1. O’simliklarni muntazam joylashtirish (kvinkus, oddiy qatorlar, shaxmat, aylana va boshqalar).
2. O’simliklarni yaqin joylashtirish yoki bitta jyda ekish – guldastalar guruhlari (aralash va sof tarkibi).
3. Har xil yoshdagi ko’chatlardan tarkibda toza "chodir" tipidagi guruhlarni yaratish.

4. "Chodir" tipidagi daraxt va butalarning aralash tarkibi guruhlarini yaratish.
5. Daraxtlarni erkin joylashtirish bilan guruhlar yaratish – turlarning tarkibi bo'yicha sof va aralash.
6. 2–3 asosiy ko'rish nuqtalari uchun mo'ljallangan kengaytirilgan kompozitsion guruhlarni yaratish (yo'llar bo'ylab guruhlar, yo'llardagi guruhlar).
7. Soliterlar bilan birgalikda shakllanadigan guruhlar.

Nazorat uchun savollar:

1. Daraxt va butalarni tanlash tamoyillari.

2. Kattaligi bo'yicha daraxt va butalar guruhlari.

3. Guruhlarni tuzishning odatiy usullari.

10-Ma'ruza. KICHIK BOG'LARNING TASNIFI

Ma'ruza rejasi:

1. *Kichik bog'larni tashkil etish tamoyillari*
2. *Kichik bog'ning gulli bezagi*

Kichik bog' – bu jamoat, turar joy yoki sanoat binosi yaqinida joylashgan va landshaft dizayni vositalari yordamida shakllangan cheklangan maydon. U o'rtacha 0,2 dan 5–6 gacha, ba'zan 10 gektargacha maydonni egallashi mumkin.

Kichik bog'lar ofislar, mehmonxona majmualari, supermarketlar, universitetlar, ilmiy–tadqiqot institutlari, tibbiyot muassasalari, sanatoriylar, bolalar bog'chalari, maktablar va boshqalarning yashil maydonlarini o'z ichiga oladi. Kichik bog'lar turar–joy binolarida ham joylashgan bo'ladi. Bu turar–joylar bog'i, mikrorayon bog'i, mavze binolaridagi hovli bog'i, yozgi uydagi shaxsiy uchastka va boshqalardir.

Muayyan landshaft mavzusiga ega bo’lgan egallab olingan hududi jihatidan ixcham bo’lgan kichik bog’lar turli xil funktsional maqsadlar uchun bog’larning rejalashtirish tuzilmasiga kiritilishi mumkin. Ular turli sanoat korxonalari hududida joylashishi mumkin. Ta’kidlash joizki, kichik bog’lar orasida qishgi bog’lar, tom bog’lari va verandalar yoki ichki hovlichalar ham bor.

Hozirgi vaqtda kichik bog’larning loyihalashtirilishiga katta e’tibor berilmoqda, shuning uchun arxitektura–landshaftni tashkil etish nuqtai nazaridan ularning xilma–xilligi mavjud.

Rejalashtirishning tashkil etilishi xarakteriga va majoziy echimlariga qarab, ularni bir qancha mezonlarga ko’ra tasniflash mumkin:

–funktsional maqsadga muvofiq (qisqa muddatli dam olish yoki uzoq muddatli, kundalik va davriy);

– reja qilingan maydon konfiguratsiyasi bo’yicha (kvadrat, to’rtburchaklar yoki murakkab shakl);

– rejalashtirish uslubi bo’yicha (muntazam, landshaft yoki aralash);

– relef tabiati bo’yicha (tekis, terassali, tepalikli);

– o’simliklarning ustuvor turiga ko’ra (ignabargli daraxtlar bog’i, dekorativ bargli, meva va rezavor, gulli (atirgul bog’lari), aralash va boshqalar).

Kichik bog’ – bu, birinchi navbatda, tashrifning aniq jadvaliga ega bo’lgan alohida maydon bo’lib, uni kundalik va vaqti–vaqti bilan dam olish uchun ishlatish mumkin. Bu jarayonning cheklangan tabiati, funktsional foydalanishning o’ziga xosligi, shuningdek kompozitsiyada yuqori hissiy ta’sir ko’rsatadigan dekorativ elementlarning ustunligi bilan ajralib turadi.

Kichik bog’ning rejalashtirish tuzilmasining shakllanishi asosan funktsional foydalanishning o’ziga xosligi, shuningdek, hududning kattaligi va rejadagi konfiguratsiyasi bilan belgilanadi. Kichik bog’ning cheklangan maydoni, makonni xayoliy ravishda ko’paytiradigan rejalashtirish

texnikasini ta’minlash zarurligini keltirib chiqaradi. Kichik bog’ni loyihalash uchun joyning eng maqbul shakli – 1:2 nisbatli kvadrat yoki to’rtburchaklar. Rejalashtirish uslubiga ko’ra, kichik bog’lar muntazam, landshaftli va aralash bo’lishi mumkin.

Muntazam rejalashtiriladigan kichik bog’lar to’g’ri xiyobonlarning ustunligi, suv omborlarining geometrik shakli, maydonchalari, gulzorlari, nosimmetrik ekishlari bilan, ko’pincha qirqilgan to’siqlardan va daraxt va butalarning alohida namunalaridan foydalaniladi. Bunday kichik bog’larni nosimmetrik va assimetrik rejali echimlar bilan loyihalash mumkin.

Landshaft rejalashtirish usuli bo’lgan kichik bog’lar daraxtlar va butalarni erkin guruhlash, o’rash yo’llari, ko’pincha suv havzalari va maydonlari notekis shakllanishi, gulli guruhlarning chiroyli joylashuvi bilan ajralib turadi. Kichik bog’ni rejalashtirishning aralash texnikasi – bu birinchi ikkisining kombinatsiyasi yoki birikmasidir.

Kichik bog’ni rejalashtirish usulini tanlash landshaft holatining xususiyatlariga va hududning o’ziga xos funktsional ishlatilishiga bog’liq. Shunday qilib, kichik bog’ tartibini tanlashga ta’sir ko’rsatadigan asosiy shartlar uning tabiiy xususiyatlari, shuningdek, uning barcha hududlarining funktsional maqsadi hisoblanadi. Tartibni tanlashni belgilaydigan asosiy tabiiy shart – bu relef. Bu, bir tomondan, hududning mikroiqlim sharoitini, suvning taqsimlanishini va natijada o’simliklarning holatini aniqlaydi. Bu yangi tashkil etilgan landshaftning majoziy xususiyatlarining shakllanishiga, uning hajmli–fazoviy tuzilishiga ta’sir qiladi. Relef – har qanday kichik bog’ning arxitektura asosi. Relefning xususiyatiga qarab, kichik bog’ tekis relefda, tepalikli yoki terassli bo’lishi mumkin. Tekis relef bog’ni odatiy uslubda hal qilish uchun mos keladi, chunki unga tekis xiyobonlar tashkil etish, parterlarni o’z ichiga olgan qismlarning nosimmetrik bo’linishini yaratish oson.

Tog’li erlar landshaft uslubidagi bog’ga mos keladi, terassali erlar ham landshaft, ham muntazam rejalashtirish uslublari uchun maqbul bo’lishi mumkin. Peyzajli, rejalashtirishning landshaft uslubida, tekis relef ham hal qilinishi mumkin. Biroq, bog’ tarkibi tepalikli joylarda suv qurilmalari ishtirokida yanada ifodali ko’rinishda bo’ladi. Yassi maydon ko’proq monoton bo’lib, kompozitsion markazga ega emas. Shuni ham ta’kidlash kerakki, bu o’simliklarni ehtiyotkorlik bilan tanlashni talab qiladi. Daraxt shakllari, barglarning ranglari va daraxt va buta turlarining bezakli mozaikalarining har xil kombinatsiyasi yassi relefning monotonligini sezilarli darajada yumshata oladi va uni yanada rang–barang va jozibali qiladi. Relef taassurotini yaratish uchun massivlardagi plantatsiyalar bosqichli yoki qatlamli guruhlarga bo’linadi.

Yassi relef, agar kerak bo’lsa, geoplastik usullar yordamida o’zgartirilishi mumkin.

Kichik bog’ning gulli bezagi

Qoida tariqasida, kichik bog’da ko’p yillik va bir yillik o’simliklar guruhlari, shuningdek, er yopar qoplamali o’simliklar ishlatiladi. Dekorativ devorlar, pergolalar va panjaralar bilan birgalikda yuqoriga chirmashib chiqadigan o’simliklarning assortimentidan keng foydalanish kerak. Bu erda chirmashib chiqadigan atirgullar, klematislar bilan turli xil panjaralar ko’rinishi yaratish maqsadga muvofiqdir. Ular kerakli dekorativ effektni yaratadilar va fazoviy tashkil etish funktsiyasini bajaradilar.

Bog’ning tartibini aralashtirish mumkin, bunda oddiy va landshaft rejalashtirish elementlarini kiritish mumkin. Bu erda o’simliklarni past to’siqlar, bosketlar va yashil maysazor parterlari bilan bog’ning perimetri bo’ylab oddiy ekish shaklida ishlatish maqsadga muvofiqdir. Gulli kompozitsiyalar, ayniqsa haykaltaroshlik bilan birlashganda, asosiy landshaft aktsentlarini to’ldirishi kerak. Ularning rang sxemasi asosan sovuq

ranglarda bo’lishi kerak, shunda ular tashrif buyuruvchilarning e’tiborini muzeyning asosiy ekspozitsiyasidan chalg’itmaydi.

Shaharning gulli bezagi – butun bir estetik arxitektura tizimi. Uning shakllanishiga to’rtta yondashuv mavjud.

Birinchisi, arxitektura–landshaft muhitida gullar o’rnining aniq ta’rifi:

a) tabiiy muhitga yaqin gullar (parklarning yurish joylarida, o’rmon bog’larida, shahar atrofi dam olish joylaridagi chiroyli kompozitsiyalar);

b) er yuzasi arxitekturasidagi gullar, mayda shakllar, takomillashtiruvchi elementlar (vazalar, dekorativ qoplamali toshlar, tayanch devorlar, zinapoyalar, suv qurilmalari va boshqalar) bilan birlashtirilgan;

v) bino va inshootlarning arxitekturasidagi gullar (lodjiyalar, balkonlar, terassalar, verandalar, tomli bog’lar, interer).

Ikkinchi yondashuv – gullarni bezashning funktsional–zonal o’ziga xosligini aniqlash: shaharning jamoat, ma’muriy, madaniy markazlarida tantanali, qat’iylik, keng ko’lamli; o’rmon bog’larida va parklarning yurish joylarida landshaft muhitiga berilgan ustunlik; odamga mutanosiblik va turar–joy maydonida kompozitsion texnikaning soddaligi; arxitektura yodgorliklarida gullarni bezash texnikasining tarixiy aniqligi.

Uchinchi yondashuv tipologik bo’lib, bunda dastlabki ikkita yondashuvga asoslanib, har bir arxitektura–landshaft ob’ektlari uchun gulli bezakning individual echimi izlanadi. Bolalar va sport, yurish va istirohat bog’larida gulli bezaklar boshqacha bo’lishi kerak; turar–joy binolari joylashgan hududlarda – zamonaviy ko’p qavatli, alohida uchastkalari bo’lgan kam qavatli yoki tarixiy jihatdan qimmatli, rekonstruktsiya qilinganda turlicha bo’lishi lozim.

Va nihoyat, to’rtinchi yondashuv – individual va ommaviy standart echimlarni farqlash.

Tabiiyki, eng muhim tuzatuvchi omil har doim mahalliy tabiiy va iqlimiy xususiyatlardir.

Klumba (Gulzor yoki gul to’shaklari) – bu doira, tasvirlar, kvadrat, to’rtburchaklar shaklidagi geometrik konturlarning eng an’anaviy gulzoridir. Gul to’shaklari tekis va hajmli. Yassilar past o’simliklardan er yuzasi, asfalt yotqizish bilan bir xil darajada yoki ularga nisbatan biroz chuqurlashgan holda joylashtiriladi. Gulzorlarning hajmiga tuproqni to’ldirish va gulzorning tashqi konturidan o’rtasiga ko’tarilgan har xil o’lchamdagi o’simliklardan foydalanish orqali erishiladi. Ba’zan gulzorlarda kompozitsion aktsent sifatida o’simliklar bilan bezatilgan vazalar ishlatiladi. Ranglar diapazoni va naqsh xususiyatiga qarab, gulzorlar ham oddiy va murakkab bo’linadi. Hozirgi vaqtda gulzor kamdan–kam hollarda, asosan tarixiy ansambllar, eski bog’lar hududlarini obodonlashtirish paytida yaratiladi.

Rabatka – bu xiyobon, alleya, yo’l, trotuar yoki yo’l bo’ylab gullaydigan o’simliklarning tor chizig’i. Rabatkalarning odatdagi kengligi 50 – 150 sm. Uzun uzunligi bilan tizmalarda uzilishlar amalga oshiriladi. Bu nisbatan tekis gulzor. O’simliklarning tuzilishi va tarkibiga ko’ra, rabatkalar monoxromatik va ko’p rangli bo’lib, bir yoki bir nechta gulli o’simliklardan, ularning erkin guruhlari yoki geometrik naqshlari bilan ajralib turadi. Rabatkalar maydonlarni, xiyobonlarni, bulvarlarni, ko’chalarni, parterlarni bezash uchun ishlatiladi. Ularda ko’p yillik va bir yillik o’simliklardan (begoniya, salviya, margaritka, viola va boshqalar), shuningdek tuproq qoplamali o’simliklardan, masalan, sedumdan foydalaniladi.

Bordyur – 20–40 sm kenglikdagi gulli o’simliklarning tor chizig’i, yo’llar va maydonchalar bo’ylab maysazor, parterlar, gulzorlarga chegaradosh. Bordyurlar uchun past, odatda bitta o’simlik tanlanadi, ularda asosiy o’simliklarni (lobeliya, tsinerariya, alissum va boshqalarni) qamrab olmasligi kerak. Belgilanganidek, bordyurlar past qirrali to’siqlar (balandligi 50 sm gacha) deb ham ataladi, ular parterrlarda va gulzor va maysazorlarning qirrasini bezashda ishlatiladi.

Aralash gul bordyuri yoki miksborder – ko’p keng tarqalmoqda. Bu ko’p yillik o’simliklarning keng tasmasi bo’lib, gullash vaqtiga qarab tanlanadi, shunda dekorativ effekt butun vegetatsiya davrida – erta bahordan kech kuzgacha saqlanib qoladi. Aralash bordyur yoki miksborder ko’p xiyobonlar, yo’llar, platformalar, maydonchalar bo’ylab joylashgan. Kengligi 1 dan 5 m gacha, odatda egri konturga ega. "Miksborder" turdagi erkin konturlarning juda katta kompozitsiyalari uzluksiz gullaydigan bog’ deb ataladi. Katta maydonni miksborder orqali yaxshiroq ko’rish uchun

alohida plitalarning "nuqta" manzarali yo’llari yotqiziladi. Bu o’simliklarni tekshirish va parvarish qilish uchun qulay. Miksborder assimetrik kesimga ega: baland bo’yli o’simliklar xiyobondan uzoqroqda joylashtiriladi, pastki qismi esa unga yaqinroq.

Miksborderga xotirjam fon kerak, unda gulli o’simliklarning turli kombinatsiyalari aniq o’qiladi. Bu fonni qoramtir tusli barglar yoki ninia barglari zich butalar ekish (ko’pincha qirqilgan) yordamida yaratish mumkin, bu esa miksborderning erkin rang tizimida kerakli farqni beradi. Orqa fonda ekish uchun Xitoy ligustrumi - Biryuchina kitayskaya - *Ligustrum sinense*, David buddleyasi – Buddléya Davńda - ***Buddléja davídii,*** G’arb tuyasi (Tuya zapadnaya) – Thuja occidentalis, sharq biotasi (Biota vostochnaya)- Biota orientalis va boshqalar ishlatiladi. Miksborder konturi xiyobondan kamida 40–50 sm masofada bo’lishi kerak (yaxshiroq idrok etish uchun).

Xiyobon va bordyur orasidagi chiziq – bu qirqilgan maysazor.

Nazorat uchun savollar:

1. Kichik bog’ni tuzish tamoyillari.

2. O’simliklarni tanlashda asosiy yondashuvlar.

11-Ma’ruza. KO’KALAMZORLASHTIRISHNING MUQOBIL TURLARI

Ma’ruza rejasi:

1. *Muqobil ko’kalamzorlashtirishning tarixi*
2. *Muqobil ko‘kalamzorlashtirishning turlari*
3. *Muqobil ko‘kalamzorlashtirishning istiqbollari*

Muqobil ko’kalamzorlashtirishning birinchi namunalari Yaqin Sharqdagi yashil tomlardir, bu erda deyarli uch ming yil oldin tekis tomli binolar qurilgan va ularning tom qismida bog’lar ekilgan. Ossuriya va Bobil – "yashil terassalar"ning vatani hisoblanadi (Titova N., 2003). "Osiladigan bog’lar" maxsus, ba’zan pog’onali konstruktsiyalarga qurilgan bo’lib, ular yukni teng taqsimlagan.

Qadimgi Yunoniston va Rimda ko’plab ko’p qavatli uylarning tomlariga butalar va mevali daraxtlar kadkalar ya’ni yoni tik yog’och bochkalarda ekilgan, gulli ekinlar ham ekilgan: atirgullar, xrizantemalarni misol keltirishimiz mumkin.

Uyg’onish (Renessans) davrida tomdagi bog’lar xorijiy o’simliklar bilan boyitilgan. Florensiyadagi Medichi Villasi tomlaridagi mashhur gul bog’lari, Mantuya shahridagi osilgan bog’, Rimdagi osilgan bog’ muzeyi, Veronadagi graf Mafarea saroyining tomidagi bog’. Izola Bella qoyalarida yuqori terassalar ulkan inshootlar yordamida 32 m balandlikka ko’tarilgan. Imperator Frederik III 1487 yilda Nyurnbergdagi qasrning janubiy tomonida gulzorlari, uzumzorlari, mevali daraxtlari bor "osilgan bog’"ni qurdi (Ozhegov S.S., 1994, Titova N., 2001).

Ajoyib saroy arxitekturasidan tashqari, yashil tomlar ham turli xalqlarning turar joylarida keng tarqalgan edi.

Muqobil ko’kalamzorlashtirishning turlari

Bugungi kunda "shaharlarning ekologik karkaslari nazariyasi faol rivojlanmoqda, unga ko’ra shahar yashil maydonlari yashil yo’laklar bilan bog’lanishi kerak, buning natijasida hayvonlar va o’simliklar erkin harakatlanishi va ko’chishi, yashash uchun eng qulay sharoitni tanlashi kerak. Biroq, uzoqni ko’ra olmaydigan shaharsozlik siyosati natijasida ko’plab shaharlarning yashil zonalari, qoida tariqasida, avtomobil yo’llari yoki sanoat zonalari orqali bir–biridan uzilib qoldi. Yashil bog’lanishlarni turli usullar bilan tiklash mumkin: kichik daryo vodiylarini saqlab qolish, temir yo’llar bo’ylab qarovsiz hududlardan foydalanish va boshqalar. Biroq, shaharda an’anaviy turdagi yashil maydonlarni barpo qilish har doim ham mumkin emas. Yashil yo’laklarni tabiiy ravishda qayta jonlantirishning iloji bo’lmaganda, muqobil ko’kalamzorlashtirish yordamga kelishi mumkin.

Muqobil ko’kalamzorlashtirishning turlariga quyidagilar kiradi:

• tom yopishga oid,

• old tomonga oid,

• vertikal,

• mobil

“Yashil tomlar” – bu o’ziga xos investitsiya hamda o’zining tabiatiga ko’ra jamoa va xususiy tusga ega bo’lib, bir qator ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik ustunliklarni olib kelishi mumkin:

– estetik komponentni boyitish;

– shahar muhiti va binolarining ekologik va mikroiqlim ko’rsatkichlarini yaxshilash;

– binolarni isitish va havoni tozalash xarajatlarini kamaytirish;

– tom yopish materiallarining haddan tashqari qizib ketishi va ultrabinafsha nurlanishidan himoya qilish, tomning chidamliligi va himoyasini oshirish;

– zich qurilish sharoitida kompensatsiyalovchi ko’kalamzorlashtirish.

Fasadlarni ko’kalamzorlashtirish ham atrof–muhitni yaxshilashda muhim rol o’ynaydi. Xususan, aholi zichligi yuqori bo’lgan va o’simliklar etishmaydigan joylarda fasadlarni ko’kalamzorlashtirish yuzasiga qurilish materiallari bilan qarashdan afzaldir. Fasadni ko’kalamzorlashtirish tizimlari vertikal ko’kalamzorlashtirishdan farq qiladi, chunki o’simliklar to’g’ridan–to’g’ri fasadda joylashadi.

Yashil devorli tizimlar “ventilyatsiya qilingan fasadlar”ni tashkil qilishda ishlatiladigan standart fasad tizimiga o’rnatiladi hamda ularni yig’ish ancha oson. Ular o’simliklarni suv va ozuqa moddalari bilan belgilangan vaqt oralig’ida ta’minlaydigan avtomatik oiqalar aplikatorlarini o’z ichiga oladi.

Vertikal ko’kalamzorlashtirish – bu bog’ va park inshootlari hamda binolarning fasadlarini lianalar bilan ko’kalamzorlashtirish.

– dekorativ funktsiya;

– makonni rayonlashtirish va izolyatsiya qilish;

– shamol, quyosh va issiqlik regulyatsiyasidan himoya qilish hisobiga ekologik va mikroiqlim ko’rsatkichlarini yaxshilash;

– yashil maydonni bir necha marotabaga oshirish;

– barglarning zichligiga va uning shakllanishiga bog’liq bo’lgan tovush izolyatsiyasini kuchaytirish;

– faunaning yangi ekologik makonini yaratish.

Muqobil ko’kalamzorlashtirishning istiqbollari

Hozirgi vaqtda asfaltbeton qoplamalarining shahar muhitida izchil o’sish kuzatilmoqda. Natijada bitta shahar aholisiga umumiy yashil maydonlarning standart ko’rsatkichlariga erishish qobiliyati pasayadi. Antropogen omillarning shahar daraxtlari plantatsiyalariga ta’siri kuchayishi ularning zaiflashishiga va degradatsiyasiga olib keladi.

Mobil shakllar shaharlarni ko’kalamzorlashtirishning istiqbolli yo’nalishlaridan biriga aylanmoqda, bu nafaqat ko’chalar va maydonlarning qattiq yuzasi sharoitida yashil maydonlar maydonini ko’paytirish, balki ularning estetik sifatlarini yaxshilash imkonini beradi.

Konteynerli ko’kalamzorlashtirish erga o’simliklar ekish mumkin bo’lmagan joylarda dolzarbdir. Konteyner madaniyati sharoitida o’simliklar ko’proq darajada unumdor tuproq bilan ta’minlanadi va o’z vaqtida sug’oriladi, ular oyoq osti qilinmaydi, tuproq sho’rlanishidan aziyat chekmaydi. O’z navbatida, konteyner devorlari bilan chegaralangan tuproq yuvilib ketilishiga va sochilishiga, tarqalib ketilishiga kamroq duchor bo’ladi.

Mobil ko’kalamzorlashtirishdan foydalanganda bir qator muhim muammolar paydo bo’ladi. Asosiylaridan biri bu turdagi ko’kalamzorlashtirish sharoitiga mos o’simliklar assortimentini tanlashdir. O’simliklar assortimenti quyidagi talablar bilan cheklangan: o’simliklarning kattaligi (mitti shakllarga ustunlik beriladi), mahalliy ob–havo va iqlim sharoitlariga chidamliligi, substratning cheklangan hajmida o’sishi va shu bilan birga yuqori dekorativligini saqlab qolish.

Shahar ko’kalamzorlashtirishda o’simliklarga qo’yiladigan asosiy talablardan biri ularning atmosferadagi gazsimon ifloslantiruvchi moddalarga chidamliligi hisoblanadi. A.L. Kalmikovaning so’zlariga ko’ra (2009), lianalarning quyidagi turlari eng chidamli hisoblanadi: Vítis amurensis, Parthenocíssus quinquefolia. Xlorid kislotasining 3% li eritmasi

bilan ta’sir qilganda, ular ustida zaif nekrotik o’zgarishlar qayd etilgan. Shunday qilib, chidamlilik darajasiga ko’ra, ular Kanada teraklari, jo’ka, katalpa, qizil eman va boshqa turlar bilan daraxtga oid o’simliklar bilan taqqoslanadi. Havoning ifloslanish darajasi yuqori bo’lgan hududlarni ko’kalamzorlashtirish uchun gazga chidamli turlar tavsiya etiladi.

Nazorat uchun savollar:

1. *Shaharlarni ko’kalamzorlashtirishda o’simliklarga qo’yiladigan talablar.*
2. *Muqobil ko’kalamzorlashtirishning turlari.*
3. *Muqobil ko’kalamzorlashtirishdan foydalanish istiqbollari.*

II- BO’LIM. GULLI MANZARALI O’SIMLIKLAR

12-Ma’ruza. GULLI MANZARALI O’SIMLIKLAR

Ma’ruza rejasi:

1. *Novda, poya, barg*
2. *Gul*

Gulli-manzarviy o’simliklar bir-biridan o’simlikning o’lchamlari va shakli, barglarining rangi va tuzilishi, gullari, gullashi, mevasi, ildiz tizimining tashkil etishi bilan farq qiladi. Bundan tashqari, har bir tur o’sishi va rivojlanishi bo’yicha o’ziga xos biologik xususiyatlar egadir.

Ildiz – erostida joylashgan organ bo’lib, uning yordamida o’simlik tuproqda yoki substratda rivojlanib, tuproqdan suv va oziq moddalarni so’rib olish, o’zida murakkab birikmalarni sintez qilish va ularni o’simlikning er ustki organlari (poyasi, barglari) ga ko’tarib berish funktsiyasini bajaradi.

Ildizda foydali ozuqa moddalari zaxirasi to’planadi. Qator o’simliklarning ildizida qo’shimcha kurtaklarning hosil bo’lishi sababli ko’payish organi bo’lib ham xizmat qiladi.

Bitta o’simlikning barcha ildizlarining yig’indisi–asosiy, yon, qo’shimcha ildizlar *ildiz sistemasini* tashkil etadi. U urug’ murtagidan rivojlana boshlaydi. Avval asosiy ildiz paydo bo’lib, keyinchalik u shoxlanadi. Asosiy ildizdan bevosita tarqalgan ildiz shoxlari birinchi tartibli ildizlar deyiladi. Ulardan esa ikkinchi tartibli, uchinchi tartibli va h.k.lar tarqaladi. Agarda asosiy ildiz saqlanib qolsa, o’sishni va rivojlanishni davom ettirsa, unda bunday ildiz tizimi o’q ildizli deb ataladi. Bunday ildiz sistemasi ikki pallali o’simliklarga, masalan, lolaqizg’aldoq, madaniylashtirilgan delfinium, serbargli bo’rilukkak, rezeda va shu kabi gulli o’simliklarga xosdir. Agarda asosiy ildiz rivojlanmasdan, yon ildizlar rivojlanib ketsa – bunday ildizlar popuk ildizlar deb ataladi. Popuk ildiz xitoy astrasi, chinnigul, piyozdosh o’simliklar, palma va shu kabilarga xosdir.

Gulli o’simliklarning vegetativ ko’payishining turli usullarida (masalan, bachki novdadan ko’paytirish) doimo popuk ildiz sistemasi rivojlanadi. Urug’ bilan ko’payuvchi o’simliklar (katta antirrinum, tagstoslar, salvii, meksika agsratumi) ko’chatlarni pikirovka qilish vaqtida asosiy ildizni uchlari uzib tashlanadi, bu esa yon ildizlarining o’sishiga va keng tarqalgan baqquvat ildiz sistemasining rivojlanishiga imkon beradi.

Gulli-Manzarali o’simliklarda ildiz turlarining turlicha o’zgarishlari – metamorfozalari uchrab turadi, Masalan, monsterada (Monstera deliciosa), orxideyalarning ayrimlarida, Vuane tetrasigmalarida havoda osilib turuvchi ildizlari mavjud bo’lib, ular havodan namlikni tortib olish xususiyatiga egadirlar. Oddiy pechakda yordamchi ildizlar so’rgich vazifasini bajarib, ular yordamida o’simlik tayanchga o’ralib, yopishib oladilar. Tugunakpiyoz o’simliklarda (masalan, duragay gladiolusda, krokuslarda), lolalarning yosh piyozlarida, shuningdek duragay gulsapsarda *kontraktil* ildizlar rivojlanadi, ular piyozlarni, tugunakpiyozlarini, ildizpoyani tuproq ostiga yanada chuqurroq tortib kirgizadi. Ayrim o’simliklar (madaniylashtirilgan georgin –

kartoshkagul) yo’g’on, rivojlangan ildizga (ildiztugunak) ega bo’ladi, ularda qishga kelib ozuqaviy zahira to’planadi. Tugunakdan farqli ularda uyqudagi, tinim holatidagi kurtaklari bo’lmaydi. Bunday kurtaklar (masalan, georginlarda) ildiz bo’ynida joylashadi.

Ayrim o’simliklarning (masalan, g’adir-budur rudbekiya, ko’p yillik astra) ildizlarida yordamchi kurtaklar paydo bo’ladi, qulay sharoitlarda ulardan er utida novdalar o’sib chiqishi mumkin (ildiz bachkilar).

Poya – o’simlikning er ustiki qismi bo’lib, yon novdalari (qo’ltiq novdalari) bilan birgalikda o’simlikning skeletini, asosini tashkil etadi. Poyada barg, kurtak, gul, meva rivojlanib, u o’simlikning er ustki organlariga ildizdan suv, mineral va organik moddalarni tashuvchisi vazifasini bajaradi. Poya urug’ning murtak qismida murg’ak kurtakcha rivojlanishidan hosil bo’ladi. Vegetativ ko’payishda o’simlik poyadagi vegetativ ko’payish organlarida joylashgan kurtaklardan rivojlanadi (ildizpoyada, palaklar, tugunak va h.k.).

Novdalar - poyaning yon kurtaklaridan barg bilan birga rivojlanadi. O’smilikning shoxlanish tartibi xuddi ildizlar kabi bo’ladi: asosiy poya kurtagidandan o’sib chiqqan novdalar birinchi qator novdalar deb ataladi, birinchi qator novdalarida rivojlangan novdalar ikkilamchi novdalar deb ataladi va h.k.

Poyaning ildizga o’tish qismi ***ildiz bo’yni*** deb ataladi.

Poyada barg birikkan yoki kurtak mavjud bo’lgan joyi bo’g’in, bo’g’inlar orasi esa bo’g’in oralig’i deb ataladi.

Kurtak – barglarning (o’simta kurtaklari) yoki reproduktiv organlarning (gul kurtaklari) murtak holatidir. Kurtak poyada joylashgan o’rniga qarab quyidagi turlarga bo’linadi: uchki kurtaklar (apikal); va poya bo’ylab barg qo’ltig’ida joylashgan yon kurtaklar.

Ayrim o’simliklarda poya yaxshi rivojlangan (masalan chinnigul, xind guldavidi, duragay atirgul, cho’tir diffenbaxiy). Boshqalarida esa yaxshi

rivojlanmagan murtak holida qolib, barglari ildizoldi yopirma barglarni (rozetka) hosil qiladi (masalan, navro'zgul, gerbera, ko'p yillik dastorgul (margaritka), siyohrang naperstyanka – digitalis va h.k). Ayrim o'simliklar ko'rinishi o'zgargan poyalarga ega bo'ladi, bularga ildizmeva, ildizpoya, piyozbosh, tugunakpiyoz kiradi.

Ildizpoya – ko'rinishi o'zgargan seret, yo'g'on, bo'g'imli, er ostida rivojlangan poya. Ildizpoya qobiqsimon ko'rishdagi barglar bilan qoplangan bo'lib, bo'g'imlarda kurtaklar rivojlanadi. Ildizpoya o'simlikning vegetativ ko'payishi va ozuqaviy moddalar zahirasini to'plash uchun xizmat qiladi. Ildizpoya gorizontal (masalan, duragay gulsapsar, xind gulidavidi, baland aspidistra gullarida) yoki vertikal (sibir gulsapsari, navro'zgul, efiopiya oqqanoti) holda o'sishi mumkin.

Ildizpoyalarda ildiz nafaqat bo'g'inlarda, balki butun bo'yi bo'ylab hosil bo'ladi. Ulardan er usti novdalar va gulbandlar hosil bo'ladi.

Tugunak – ko'rinishi o'zgargan, yo'g'onlashgan metamorfoz er ostki poyadir, ko'pincha u dumaloq shaklda bo'ladi. Gloksiniya, fors tsiklameni, tugunakli begoniya tugunakka ega bo'ladi .

Piyozbosh(piyoz ildiz) – barglari o'z ko'rinishi o'zgartirgan (tangachalar) er ostki juda ham qisqargan poya (tubcha)dir. Tangachalar seret tubchaga yopishgan bo'lib, bir-biriga doira shaklida mahkam birikib turadi. Tangachalar qo'ltig'ida va tubcha markazida murtak kurtak mavjud, bu kurtaklardan kichik piyozchalar o'sib chiqadi. Ko'pchilik piyozchalar tashqarisidan namlikni saqlab turuvchi va piyozchani qurib qolmasligini ta'minlovchi tangachalar bilan qoplangan bo'ladi. Qulay sharoitlarda tubchadagi ildizlar rivojlanadi, markaziy kurtakdan esa – bargsiz, gullar yoki to'pgul bilan guldon hosil bo'ladi. Duragay lola, sharqiy sunbul, duragay nargis, sibir stsilasi (proleska), shoda-shoda gullovchi muskari, liliya, gippeastrum kabi gullar piyoz ildizga ega bo'ladi.

Tuganakpiyoz – ona tuganakpiyoz ustida gulli novdaning o'sishi natijasida hosil bo'luvchi dumaloq shakildagi er ostidagi poyadir. Tuganakpiyoz o'zida tuganak va piyoz belgilarini mujassamlashtiradi. Shakli va ichki qurilishi bo'yicha u tuganakka o'xshasa, biroq piyoz kabi tashqarisidan pardasimon tangachalar (qurigan barglar asosi) bilan qoplanib, uning tubchasida bolachalari hosil bo'ladi. Duragay gladiolus, montbretsiya, bahorgi krokus, freziya va shu kabilar tuganak piyozga ega bo'ladi.

Barg qo'ltig'ida, o'ramalarida joylashgan tikanaklar, shuningdek gajaklar ko'rinishi o'zgargan- metamorfoz novdalarga kiradi.

Barg – o'simlikning eng muhim organlaridandir. Uning asosiyo vazifasi – fotosintez. Bundan tashqari, barg ko'pincha ko'payish organi bo'lib ham xizmat qiladi (masalan, begoniya, gloksiniya, senpoliya, peperomiya, uch chiziqli sansevera kabi gullarda). Ko'pgina o'simliklar barglarida ozuqaviy zahira to'playdilar, sukkulentlar barglari esa – suv zahirasi hisoblanadi (masalan, kalanxoe, krassula (pul daraxti) kabi o'simliklarda).

Barg – barg bandi va barg yaprog'idan tashkil topadi. Barg yaprog'i turli shaklda bo'lishi mumkin. Barglar sodda - bitta barg yaprog'idan tashkil topgan va murakkab – o'zaro katta bo'lmagan bandlar bilan birikkan bir necha yaprog'lardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Ayrim o'simliklarning barg bandining pastki qismida turli shaklda va kattalikdagi yon bargchalari ham bo'ladi.

Barglar novdaga turli ko'rinishda birikadi. Agarda ular novdaga band yordamida birikkan bo'lsa, ular bandli barglar deb ataladi (masalan, astra, gulidavid, madaniylashtirilgan nastrutsiy, ko'pbargli bo'rilukkak). Agar barglar poyaga yaproqning asosi bilan birikkan bo'lsa – ular bandsiz deb ataladi (duragay lola, chinnigul).

Barglarning joylashishi –bu barglarni novdada joylashish tartibi. Navbatma-navbat joylashishda barglar novdada bitadan, bir-biri bilan ketma-

ketlikda joylashadi (masalan, gulidavidda). Qarama-qarshi joylashishda esa – juft barglar novdada bir-birining qarshisida joylashadi (masalan, chinni gulda). Barglarning g'uj- mutovka bo'lib joylashishida barglar novdaga to'p-to'p bo'lib birikadi (masalan, liliyalarning ayrim turlarida, virgin suv veronikasida).

Barglar tashqi muhitga moslashib o'z ko'rinishini o'zgartiradi. Jumladan, quruq, cho'l zonalarda ko'pgina sukkulentlar barglari tikanaklarga aylangan. Uzun, nimjon poyali o'simliklarning qisman barglari gajaklarga o'zgargan va h.k.

Fotosintezdan tashqari barg o'simlikning nafas olishi va gaz almashtirish kabi jarayonlarida bevosita ishtirok etadi, fotodavriylik (kun uzunligi) o'zgarishiga ta'sirchan bo'ladi.

Barglarning tashqi ko'rinishi odatda o'simlikning holatini aks ettiradi, masalan, chinnigulning qattiq buralgan barglari o'simlikning yaxshi holatda ekanligidan va u yaxshi sharoitlarda etishtirilganligidan dalolat beradi.

Ko'pgina o'simliklar Manzarali barglari, rangining xilma xilligi, ajoyib shakli uchungina etishtiriladi (masalan, monstera, filodendrona, o'zgaruvchan aglaonema, daraxtsimon shefflera, palma kabilar).

Gul – bu qisqa novda bo'lib, uning barglari kosachabarglar, tojbarglar, changchilar va urug'chi ko'rinishida o'zgargan. Gul jinsiy ko'payish uchun xizmat qiladi: changlanish va urug'lanish natijasida meva va urug' hosil bo'ladi. Gulchilikda gullarning barchasi Manzarali xususiyatlari uchun etishtiriladi.

Gul tagidagi novdaning bargsiz qismi gulband deb ataladi. Agar gulband ancha qisqargan bo'lsa, bunday gullar o'tiruvchi gullar deb ataladi. Gulband qisqartirilgan guldonga o'tadi. Guldonda esa gulning barcha qismlari: kosachabarglar, tojbarglar, changchilar va urug'chi joylashadi. Kosachabarglar va bargchalar kosacha va gultojni, yoki guloldi barglarni tashkil etadi. Kosachabarglar gulni noqulay sharoitlardan muhofaza qilish

uchun xizmat qiladi. Gul barglari changlatuvchi hasharot va boshqalarni o’ziga jalb qiladi. Urug’chi urug’don, naycha va og’izchadan iborat bo’ladi. Urug’don urug’ kurtaklari bilan guldonning pasti qismida joylashadi. Og’izchali naycha urug’dondan chiqib turadi. Changlatishda chang og’izchaga tushadi va naycha orqali guldon tubiga, urug’donga tushadi va buning natijasida changlanish sodir bo’ladi va meva shakllanadi. Changchi changlatuvchi iplardan va gul changi hosil bo’luvchi changdondan tashkil topadi. Urug’chi va changilarning soni, ularning shakli, o’lchamlari, rangi xilma xildir.

Gullar bitta guldonli (masalan, qaymoqrang sallagul, duragay lola) yoki to’pgullarga yig’iladi, to’pgullar turli ko’rinishda bo’lib, sodda va murakkablarga ajratilladi. Sodda to’pgullarga quyidagilar kiradi: popuk (marvaridgul), sodda boshoq (duragay gladiolus), yassi to’pgul (turk chinniguli), so’ta (efiopiya oqqanoti), sodda to’pgul (navro’zgul), boshcha (sharsimon gomfrena), savatcha (xitoy astrasi). Murakkab to’pgullarga quyidagilar kiradi: murakkab boshoq, murakkab popuk(ro’vak), murakkab yassi to’pgul, murakkab to’pgul va h.k.

To’pgulning xususiyatlari o’simlikning Manzaraliligini, uning xossalarini, gullarining zichligi va o’lchamlarini belgilaydi. Gullar o’zining tuzilishi, o’lchamlari, rangi va xidi bo’yicha turli-tumandir. O’simliklarning har xil turi va navida gullar va to’pgullarning o’lchamlari turlicha: juda maydadan - diametri bir necha millimetrni tashkil etuvchi (ro’vak gipsofil gullari), to juda yirik, diametri 30-40 sm gacha keluvchi (madaniylashtirilgan georginning ayrim navlari) bo’lishi mumkin.

Tuzilishi bo’yicha gullar sodda (duragay lolada) va murakkab (orxideyada, shoxona sterlitsiyada), simmetrik va asimmetrik bo’lishi mumkin. Simmetrik gullar, o’z navbatida, to’g’ri (aktinomorf) va noto’g’ri (zigomorf)larga bo’linadi. Gulning qoq markazidan uni teng qismlarga ajratuvchi bir necha tekislik (ikkitadan kam emas) o’tkazish mumkin.

Bunday gullarga lola, sallagul, chinnigul, nargis, liliya, qo'ng'iroqgul misol bo'ladi. Noto'g'ri gullarning markazdan faqatgina bir yo'nalish bo'yicha o'tuvchi vertikal chiziq yordamida teng ikkiga ajratish mumkin (masalan, orxideya, xushbo'y muruch guli, itog'iz).

Gullar turli rangda bo'lishi mumkin bo'lib, ular tim qora rangdan boshqa ranglarning deyarli barcha tuslariga egadirlar.

Meva urug'donda urug' changlatilgandan so'ng, ayrim hollarda esa gulning boshqa qismidan hosil bo'ladi. Mevalar sersuv (reza meva) va quruq (donli, yong'oq, quticha, qo'zoq) mevalarga ajratiladi. Mevadagi urug' soni bitta-ikkitadan boshlab (masalan, lotin chechagi (nasturtsiya)) to juda mayda, changsimon urug'lar ko'rinishida juda ko'p miqdorda bo'lishi mumkin (masalan, mevaildizli begoniya, lobeliya zrinus, navro'zgul).

Gulchilikda ko'pincha yorqin, ajoyib shakldagi mevalarga ega bo'lgan o'simliklar etishtiriladi (masalan, ananas, turli xildagi tsitrusli o'simliklar, anor, murrayya, qahva, feyxoa, ituzum, passiflora).

Nazat uchun savollar:

1. Gulli-Manzarali o'simliklar ildizlarining qanday o'zgarishlar – metamarfozini bilasiz? Misol keltiring.
2. Kurtak nima? Kurtak turlarini aytib o'ting. Ularning vazifasi nimada?
3. Gulli-Manzarali o'simliklar poyalarining qanday o'zgarishlarini bilasiz? Misol keltiring.
4. Sodda va murakkab barglarning qanday turlari mavjud? Gulli o'simliklarning har xil barglariga misol keltiring.
5. Gul qanday qismlardan tashkil topgan?
6. Gulli-Manzarali o'simliklardagi to'pgullarining qanday turlarini bilasiz?

LABORATORIYA ISHI

Ishdan maqsad – gulli-Manzarali o'simliklarning er ostki organlarining ichki va tashqi tuzilishini o'rganish.

Vazifa

1. Piyozbosh (lola, nargis, gulsumbul (Giatsint), liliya), tugunakpiyoz (gladiolus, krokus), tugunak (tsiklamen, begoniya), ildizpoya (gulsapsar), ildizmevalarni (georgina) ko'zdan kechiring. Bir-biridan nima bilan farq qilishini qayd eting.

2. Ichki tuzilishini ko'rib chiqing. Ularning ichki tuzilishining xususiyatlarini qayd eting.

3. Ichki va tashqi organlarining tuzilishini chizing. Organlar nomlarini yozib ko'rsating.

13-Ma'ruza. OCHIQ VA YOPIQ HUDUDLARDA YETISHTIRILGAN GULLI-MANZARALI O'SIMLIKLARNING TASNIFI

Ma'ruza rejasi:

1. *Ochiq tuproqda yetishtiriladigan gulli-Manzarali o'simliklar umumiy ma'lumotlar*
2. *Ikki yillik gulli o'simliklar*
3. *Ko'p yillik o'simliklar*
4. *Yopiq (himoyalangan) hududlarda yetishtiriluvchi gulli-Manzarali o'simliklar*

Gullarning juda ko'p turlari orasida ochiq tuproqda va yopiq (himoyalangan) hududlarda etishtiriluvchi o'simliklar ajratiladi.

Ochiq tuproqda etishtiriladigan o'simliklar quyidagi guruhlarga ajratiladi: yozgi, bir yilliklar (Manzarali gullovchilar, Manzarali yorqin bargli, chirmashib o'suvchilar); ikki yilliklar; ko'p yilliklar (ochiq tuproqda

qishlaydigan, ochiq tuproqda qishlamaydigan); gilam hosil qiluvchi o’simliklar; quruq gullar.

Yopiq hududlarda etishtiriladigan gulli-Manzarali o’simliklar shartli ravishda mavsumiy va doimo yashil turlarga ajratiladi.

Mavsumiy gullar etishtirish uslubiga qarab tuproqda va guldonlarda etishtiriluvchi, doimo yashil o’simliklar esa - Manzarali-gullovchi va Manzarali-bargli turlarga ajratiladi. Doimo yashil o’simliklar – bu asosan intererlarni bezagida qo’llaniluvchi, uzoq muddat davomida o’z Manzaraliligini yo’qatmaydigan o’simliklardir. Ularni odatda xona o’simliklari deb ham atashadi.

OCHIQ HUDUDDA YETISHTIRILADIGAN GULLI-MANZARALI O’SIMLIKLAR

Bir vaqta gullab, bir mavsum davomida o’zining Manzarali qiymatiga ega bo’luvchi gulli-Manzarali o’simliklar *yozgi* (bir yilliklar) deb ataladi. Ular ekilgan yilining o’zida – iyun – avgust oylarida, ya’ni yoz mavsumida Manzarali ko’rinishining avjiga etadi, bundan ularning *yozgi* nomi kelib chiqadi.

Bir yilgi Manzarali o’simliklar o’zining shakli, rangi va gullash davomiyligining turlicha bo’lishi bilan farqlanadi.

Yozgi o’simliklarga nafaqat bir yillik o’simliklar (xitoy astrasi, guljavhar, tirnoqgul, patsimon bargli kosmeya, nozik qo’qongul va h.k.) kiradi, balki ularga qishda ochiq tuproqda qishlamaydigan, biroq ko’chat holatida birinchi yili juda ham yaxshi darajada gullashi, shuningdek urug’ berishi mumkin bo’lgan ayrim ko’p yillik o’simliklar ham kiradi. Bunday o’simliklarga meksika agregatumi, salviya, xushbo’y tamaki, itog’iz, petuniya va boshqa o’simliklar kiradi.

Bir yilgi o’simliklarning jadal gullashi iyundan oktyabrga qadar davom etadi. Gullashini yillab kutish kerak emasligi sababli bir yilgi gullar alohida qadrlanadi. Deyarli barcha yozgi gullar er sharining issiq, quyoshli mamlakatlaridan bizning yurtimizda introduktsiyalanganligi sababli, ular

uzoq muddat davomida gullab turadilar, bu esa ularni gullash davri chegaralangan ko’p yillik o’simliklardan ustun qo’yadi.

Bir yillik o’simliklar bo’yining baland-pastligi bilan farqlanadi: ular orasida juda baland bo’lgan kungaboqar, kanakunjut (balandligi 1 metrgacha) hamda, aksincha, bo’yi uncha katta bo’lmagan er ustidan salgina ko’tarilib turadigan, doimo gullab turuvchi begoniya (balandligi 10-15 sm)ga o’xshangan o’simliklar mavjud. Yozgi, bir yillik o’simliklar orasida xushbo’y is taratib turuvchilari (masalan, xushbo’y muruch, dengiz alissumi, xushbo’y tamaki, matiola) ham mavjud.

Ko’pchilik bir yillik gular oftobsevar bo’lib, yorug’lik etishmagan holda ular bo’yiga cho’ziladilar, gullamay qo’yadilar, shuning uchun ularni quyoshli joylarga ekish tavsiya etiladi. Soya sevar o’simliklarga Uoller xinaguli, doimo gullovchi begoniya, lobeliya, xushbo’y tamakini misol keltirishimiz mukin.

Yomg’irgarchilik ko’p bo’ladigan joylarda nam havoga moslashgan bir yillik o’simliklarni: gulijavhar, dorivor tirnoqgul, itog’iz, mayda gulli petuniya kabilarni ekish maqsadga muvofiqdir. Tirnoqgul, ko’knor kabi o’simliklar issiq, quruq iqlimda tezda gullab tamom bo’ladi, buning natijasida gulzorda ular o’rnini unchalik tez gullab tamom bo’lamaydigan o’simliklar turi bilan to’ldirishga to’g’ri keladi.

Yozgi gullar yaxshi rivojlanishi va jadal gullashi uchun ularni yaxshi oziqlantirish muxim, buning uchun esa tuproq etarlicha drenajlangan (suv yaxshi ketadigan) va mineral o’g’itlar bilan boyitilgan bo’lishi kerak. Oziqlanmagan tuproqda o’simliklar ko’pincha nimjon bo’lib, barglari kam bo’ladi, deyarli shoxlamaydi, kam gullaydi. Bunda gullari mayda bo’lib, yaproqlari kamayadi yoki umuman yo’qolib ketadi. Ko’pchilik bir yilgi o’simliklar qumli tuproqda yaxshi rivojlanadi. Biroq, ko’plari mineral o’g’itlarning ko’pligida “semirib” ketadi, ya’ni gullash o’rniga vegetativ massasini oshiradi.

Bir yillik o’simliklar orasida tropiklar va subtropiklar, cho’l va chala cho’l, dasht, o’tloq, o’rmon va tog’lardan ko’chirilgan turlari mavjud. Ularning barchasi ko’paytirishning ma’lum sharoitlarini talab qiladi. Begoniya, yaltiroq salviya (shalfey), nastrutsiya issiq sevar o’simliklardir. Ular sovuqqa bardosh bermaydilar. Astra, lobulyariya, itog’iz, tirnoqgul, ko’knor sovuqqa chidamli bo’lsalarda, ular ham ayozga uncha chidamli bo’lmaydilar.

Bir yilgi o’simliklarning ko’pchiligi kuzning ayozli kunlariga qadar uzoq vaqt gullovchi o’simliklarga kiradi (masalan, meksika ageratumi, gulijavhar, xushbo’y tamaki, kosmeya, itog’iz, petuniya va salviya).

Bir yillik o’simliklarning ayrimlarida gullab bo’lgan to’pgullarini o’z vaqtida olib tashlash yo’li bilan gullash vaqtini uzaytirish mumkin. Ageratum, tirnoqgul, lobeliya, lobulyariya, itog’iz kabi o’simliklar bunday qayta gullash xususiyatiga egadirlar. Urug’lay boshlagan gullarini olib tashlagandan so’ng, mineral o’g’itlar bilan boyitib, suv berilsa - bu o’simliklarda poyasining pasti qismidan yangi yon novdalar o’sib chiqadi va gullay boshlaydi.

Barcha bir yillik o’simliklar asosan urug’ bilan ko’payadi, lekin ba’zilarini qalamcha bilan ko’paytirish ham mumkin (petuniya, xushbo’y no’xat, salfiya va boshqalar). Juda ko’p bir yilliklarni bevosita ochiq erga ekish mumkin (lobulyariya, bo’tako’z, muruch, tirnoqgul, kosmeya, koxiya, ko’knor, nasturtsiya).

Ko’chat etishtirishda bir yilliklar vegetatsiya muddatlarining turlicha ekanligini hisobga olib, ularni ekish turli vaqtlarda shunday amalga oshiriladiki, yozgi mavsum boshida o’simliklar gullashga tayyorlangan bo’lishlari kerak. Ekilgandan boshlab gullagunga qadar rivojlanish davri uzoq davom etuvchi begoniya, Shabo chinniguli, lobeliya, petuniya kabi o’simliklarni faqatgina ko’chatlab etishtiriladi.

O’simliklarni butalash uchun gulzorlarda ham etishtirish mumkin. Ular orasida na faqat klumba, rabatkalarda, balki shuningdek toshli hududlarda, konteynerlarda, osma kashpo va guldonlarda, ochiq ayvonchalar, pergolalar, devorlarni bezashda vertikal ko’kalamzorlashtirishda ham muvaffaqiyatli qo’llanib kelinayotgan o’simliklarni ham tanlab olish mumkin. Bir yillik o’simliklar yoz va kuz mavsumlarida ochiq ayvon, terrasalar, oynalarni bezash uchun ham ko’p qo’llaniladi.

Barcha bir yillik o’simliklar ishlatilishi bo’yicha uch guruhga bo’linadi:

- ***Chiroyli gullovchi bir yilliklar*** turli gulli kompozitsilarni tuzish uchun klumbalar, rabatkalar, miksborderlar, guruhli ekish, guldastalarda qo’llanilishi uchun, shuningdek, ularning gullash uzoq vaqt gullarshi, gullari yoki barglarining yorqinligi va shakli uchun qadrlanadi. Ularga gulijavhar, meksika ageratumi, Uoller xinaguli, doimo gullovchi begoniya, nozik qo’qongul, yaltiroq salviya va boshqalar kiradi.
- ***Bargli manzarali o’simliklar*** bordyurlarni, gilamli gulzorlarni bezashda, kichik guruhlar va yagona ekish uchun qo’llaniladi. Ular yorqin barglari (gullari kam Manzaralidir) uchun qadrlanadi. Ko’pchiligi tez-tez kesib, shakl berish uchun yaraydi. manzarali o’simliklarga dengiz primoriyasi, perilla, koxiya, manzarali karam, kanakunjut va boshqalar kiradi;
- ***Chirmashuvchilar*** – devorlar, ayvonlar, ishkomlar, ravoqlar, piramidalar, ustunlar va hokazolarni vertikal ko’kalamzorlashtirish uchun qo’llaniladi. Ularga xushbo’y muruch, siyohrang ipomeya, nastrutsiya, no’xat misol bo’ladi.

Ikki yillik gulli o’simliklarga rivojlanish davri etishtirishning ikkinchi yilida ro’y beruvchi o’simliklar kiradi. Birinchi yil o’simliklarda ildiz oldi barglari, ikkinchi yili esa gulpoyalari, gular va urug’lar rivojlanadi.

Ikki yillik o’simliklarga qo’ng’iroqgul, siyohrang naperstyanka, alp bo’tako’zi, gulxayri, Vittork violasi, gesperis guli, turk chinniguli va h.k.lar

kiradi. Ular rivojlanishining ikkinchi yili nobud bo'lmaydi, o'sishni davom ettiradi, biroq o'sishning uchinchi yili o'z Manzaraliligini yo'qotadi, rivojlanishi to'xtadi, gullashi kamayadi, gullari esa maydalashadi. Qishlash vaqtida gullarining ko'p qismi nobud bo'ladi, shuning uchun bunday o'simliklar ikki yilliklar sifatida etishtiriladi.

Gullashiga qarab ikki yillik o'simliklar bahorgi gullovchilarga (viola, dastorgul, bo'tako'z) va yozgi gullovchilarga (naperstyanka, gulxayri, gesperis guli, turk chinniguli, qo'ng'iroqgul) ajratiladi.

Ikki yillik o'simliklarning ko'pchiligi har yili juda ko'p urug'laydi, biroq bunda ularning Manzaraliligi yo'qoladi.

Ikki yillik o'simliklarni rivojlanishning istalgan davrida joydan joyga ko'chirish mumkin, shuning uchun ularni turli gulzorlarni yaratishda qo'llash mumkin. Biroq, afsuski, ularning ko'pchiligi gullagandan so'ng o'z Manzaraliligini yo'qotadi va bir yillik o'simliklarga almashtirilishi kerak bo'ladi.

Ikki yillik o'simliklar asosan ko'chat qilib etishtiriladi. Issiqxonalarga may–iyun oylarida ekiladi. Ochiq tuproqqa avgust – sentyabr oylarida ekiladi, shu erda ular qishlaydilar. Keyingi yilning bahorida gulzorlarga ekish uchun tarqatiladi (realizatsiya etiladi).

Ko'pgina ikki yillik o'simliklar tuproq tanlamaydi, ammo ular ayniqsa bahorda zahni yoqtirmaydilar. Ochiq erlarni xush ko'radilar, lekin soyada ham yaxshi o'sadi.

Qishda ikki yillik o'simliklar o'sayotgan tuproq usti 5 sm gacha torf yoki chirindi bilan mulcha qilish (qoplash) kerak. Bu ularni qorsiz kelgan qish mavsumida sovuq urishdan saqlab qoladi.

Ikkinchi vegetatsiya davrida bahor oylarida o'simliklarni mineral o'g'itlar bilan boyitish kerak. Buning uchun $1m^2$ ko'kalamzorlashtirish maydoniga 10 litr suvda 10-15 g ammiakli selitra, 15-20 g superfosfat va 8-10 g kaliy xlor qo'shgan holda oziqlantiradi.

Viola, dastorgul, bo’tako’z kabi ikki yillik o’simliklarni bahorgi gulzorlarni bezatishda qo’llaniladi, turk chinniguli, o’rta qo’ng’iroqgul, naperstyanka o’simliklari esa guldastalar uchun, ayrim hollarda guldonlarga solish uchun ishlatiladi.

Ko’p yillik o’simliklar **–** bu bir joyda o’suvchi va bir necha yil davomida o’zn ining Manzaraliligini saqlab qoluvchi gulli-Manzarali o’simliklardir (rangli ilova, 4-rasm). Ba’zi ko’p yiliklarning barglari qishda to’kiladi va faqat er osti organlari: ildizi, ildizpoyasi, piyozi, ildiztugunagi saqlanadi. Bahorda kurtaklardan yangi ko’chatlar hosil bo’ladi.

Ko’p yillik o’simliklarning rivojlanish davri bir necha yillik davrdan iborat bo’ladi: bahorda tiklanuvchi kurtaklarning rivojlana boshlashi, gullovchi (generativ) novdani shakllanishi, uni kuzga kelib nobud bo’lishi va er ostki organlarida yangi tiklanuvchi kurtaklarning paydo bo’lishi. Erta gullovchi ko’p yillik o’simliklarda – qaymoqrang sallagul, gulsafsar, navro’zgul, kupalnitsa (trollius) gullarida kurtaklar kuzda shakllanadi, kech gullovchi – koreys gulidavidi, ko’p yillik astrada generativ novdalar gullash yilining yozida hosil bo’ladi. Duragay suvyig’ar, delfiniumda gul murtaklari bahorda shakllanadi, yoz oyining boshida esa o’simlik gullaydi.

Tugunakli ko’p yillik o’simliklarda (masalan, kartoshkagul) to’pgul kurtaklari ham gullash yilida vegetatsiya novdalarining uchlarida shakllanadi.

Tugunakpiyozli ko’p yillik o’simliklar – bahorgi krokus, gladioluslarda har yili deyarli barcha organlari, shu jumladan vegetatsiya davrida ona tugunakpiyoz ustida hosil bo’luvchi tugunakpiyozchalar ham qayta tiklanadi. Masalan, krokus gul murtaklarlari yozda shakllanadi.

Piyozdosh o’simliklarning ko’pi (lola, nargis, mayda piyozli o’simliklarning va Manzarali piyozdoshlarning ko’pi) bahor va yoz faslining boshida o’sadi va gullaydi, keyin (yoz o’rtalarida) so’lidi. Gullagandan so’ng ularning barglari, guldonlari va xatto ildizlari qurib qoladi va er ostida

faqatgina piyozi qoladi. Piyoz ichida kelajak novda shakllanadi. Yozgi tinchlik davrida piyozda yangi gul kurtagi shakllanib, kuzga borib qayta tiklanadigan kurtak ichida butunlay shakllangan gul yoki to'pgul paydo bo'ladi. Rivojlanishning bunday tezligi erta gullashga asos bo'ladi. Bahorda ularga faqatgina o'sish, gulli novdani er ustiga chiqarish qoladi. So'ng ular tezda gullaydi. Liliyalarda yoz oxiriga kelib gullari shakllana boshlaydi va bahorga kelib bu jarayon nihoyasiga etadi, shuning uchun ular kechroq, yoz o'rtasida gullaydilar.

Ko'p yillik o'simliklar orasida qishga kelib er usti qismi (barglari, poyasi) nobud bo'lmaydigan doimo yashil o'simliklar bor. Bu o'simliklar qish faslida barglarining saqlanib qolishi natijasida yangi yilning bahorini o'tgan yilning yashil barglari bilan kutib oldilar (masalan, sedum).

Ko'p yillik o'simliklar – ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladigan Manzarali o'simliklar turiga eng boy guruhdir. Ular shakli, rangi bo'yicha xilma xil bo'lib, nafaqat chiroyli gullari uchun qadrlanadilar. Ularning barglari ham Manzarali hisoblanadi. Jumladan, ko'pgina ko'p yillik o'smiliklarda – astilba, gulsafsar, bo'rilukkak, sallagul, floks kabilarda gullab bo'lgandan keyin ham butun yoz davomida barglari Manzaraliligini yo'qotmaydi. Shu vaqtning o'zida, krokus, nargis, lola va boshqa piyozdoshlar va ayrim ildizpiyozlilarning gullab bo'lganidan so'ng barglari to'kiladi.

Ko'p yillik o'simliklarning turlari naqadar ko'pki, ulardan turli sharoit uchun mos keladiganini topish qiyinchilik tug'dirmaydi.

Balandligi bo'yicha ko'p yilliklar bir necha guruhga ajratiladi:

- bahaybat (azim) o'simliklar – balandligi 2 m. dan ortiq (masalan, xitoy miskantusi, rudbekiya yoki oltin soqqa guli;
- O'rta bo'yli ko'p yilliklar – balandligi 0,5 dan do 1,0 m gacha (masalan, popuksimon floks, sallagul, bo'rilukkak, gusafsar);

- Past bo’yli ko’p yilliklar – balandligi 0,25 dan 0,50 m gacha (masalan, badan, sedum, xostaning ko’p turlari);
- Mitti ko’p yilliklar, balandligi 0,10 dan 25 sm gacha (masalan, navro’zgul, Saxifraga – tosh yoruvchi gul, floks).

Ko’p yillik o’simliklarning barchasi ham yorug’likni yaxshi ko’rmaydi, ko’pchiligi soyani xush ko’radilar, ayrimlari esa o’ta soya joylarda yaxshi rivojlanadi (masalan, kichik bargli bo’rigul, xostaning ko’pgina navlari, qirqquloq, pechenochnitsa yoki Hepatica va boshqalar). Ko’p yilgi o’simliklar bitta joyda, boshqa joyga ko’chirilmasdan uzoq vaqt davomida o’sadilar, shu sababdan ularning yaxshi o’sishi va jadal gullashi uchun erga yaxshilab ishlov berish, uni kerakli barcha ozuqa moddalar bilan ta’minlash kerak.

Past o’suvchi ko’p yilliklar mineral o’g’itlarga to’yinmagan tog’li erladan keltirilganligi sababli (masalan, Saxifrága – tosh yoruvchi gul, molodilo, sedum) tuproq sifatiga injiqlik qilmaydilar. Aksincha, o’g’itning ko’payib ketishi o’simlikni nimjonlashtiradi, bundan tashqari, qishki sovuqlarga chidamsiz qilib qo’yadi.

Baland ko’p yillik o’simliklar chuqur ishlov berilgan, o’g’it bilan boyitilgan tuproqda yaxshi o’sadilar (masalan, sallagul, floks).

Yoz va kuzda gullovchi ko’p yillik o’simliklarni ekishning eng qulay vaqti – bahor. Bu vaqtda astilba, astra (qo’qongul), kuzgi gelenium, oddiy qirqmabarg, floksning ko’pgina navlari ekiladi. Bahor va yoz faslining boshlarida gullaydigan gulsafsar, navro’zgul, sallagul kabi ko’p yillik o’simliklarni avgust oyining o’rtalaridan sentyabr o’rtalariga qadar joydan-joyga ko’chirib ekadilar. Shu muddatlarda dala isparagi (delffinium), suvyig’ar (akvilegiya), axilleya o’simliklari ham ekiladi. Ko’p yillik o’simliklarni gullab bo’lishi bilan ham joydan joyga ko’chirish mumkin.

Kechki muddatlarda ekinlarni joydan ko’chirib ekilsa, ular yangi joyda ildiz otishga ulgurmaydilar, shu sababdan qishda nobud bo’lishlari mumkin.

Kuzda doimo yashil o’simliklardan tashqari qolgan ko’p yillik o’simliklarning ko’pchiligining shoxlari 10-15 sm balandlikda kesilib tashlanadi, o’simliklar orasidagi tuproq yumshatishadi va torf bilan qoplanadi. Ayrim ko’p yillik o’simliklarni (masalan, sharqiy gulsumbul (Giatsint), liliyalarning ko’p navlari) qishda sovuqdan ximoya qilish maqsadida ustilarini yopish lozim bo’ladi.

Ko’p yillik o’simliklarni yaxshi rivojlanishlari va jadal gullashlari uchun har yili o’g’itlar bilan boyitish kerak. Har yili tuproqqa (1 m^2 hisobidan) 30-50 g superfosfat va 20-30 g kaliy sulfat yoki 8-10 g kaliy xlor qo’shgan holda oziqlantiradi. Oziqlantirish avgust boshida to’xtatiladi. Agarda mineral o’g’itlar bilan boyitish to’xtatilmasa, o’simliklarning o’sishi o’z vaqtida to’xtamaydi va ular qish sharoitiga moslasha olmaydilar.

Barcha ko’p yillik o’simliklarni ma’lum vaqt o’tishi bilan bo’lish va ko’chirib ekish kerak bo’ladi, chunki ularning butalari yiriklashib, o’simlik zichlashib ketadi, buning natijasida o’simlik kasallanadi va nobud bo’ladi. Har xil o’simliklarning joyjan-joyga ko’chirish vaqti turlicha bo’ladi. Ko’p yillik astra, isparagi (delffinium), navro’zgul 4-5 yilda; mayda floks, gulsafsar har 3-4 yilda; har 2 yilda oddiy qirqimbarg o’simliklarini joydan ko’chirib ekish kerak. Kupalnitsa, xemerokallis, sharq ko’knorisi, xosta o’simliklari ko’p yillar davomida bitta joyda o’sishi mumkin. Sallagul o’z Manzaraliligini yo’qotmasdan bitta joyda 20 yil davomida o’sishi mumkin.

Ko’p yillik piyozli va tugunakpiyozli o’simliklar (masalan, krokuslar) ochiq tuproqqa kuzda ekiladilar. Erta bahordan boshlab ular gullaydilar. Mo’talil iqlimli kengliklarda ochiq tuproqda qishlaydigan piyozli va tugunakpiyozli o’simliklarning turlari juda ko’pdir. Ularning bir qismi erta bahorda, qor eriy boshlashi bilan gullasa, qolganlari esa – yoz boshi va o’rtalarida gullaydi.

Ko’pchilik piyozli va tugunakpiyozli o’simliklarda barglari gullab bo’lgandan so’ng to’kiladi. Qurigan barglarni to’liq qurib bo’lguncha olib tashlash tavsiya etilmaydi, chunki bunda o’simlik nimjonlashadi. Liliyalarning ayrim turlarigina kuzgacha o’z barglarini saqlab qoladi. Kuzda ularning barglari kesib tashlanadi. Piyozlar o’z diametiridan uch marta kattaroq bo’lgan chuqurlikka ekiladi. Og’ir, qattiq tuproqda – chuqurroq, yumshoq tuproqda – yuzaroq ekiladi.

Ko’p yillik o’simliklar turli usullar bilan ko’paytiriladi:

- urug’ yordamida (masalan, dala isparagi (delffinium), suvyig’ar (akvilegiya), qirqmabarg);
- ildizlarini bo’lish (masalan, gulsafsar);
- qalamcha yordamida (atirgul, daraxtsimon sallagul);
- piyozi bilan (masalan, lolalar, nargislar, liliya);
- tugunakpiyozi bilan (gladiolus, krokus);
- ildiztugunaklar bilan (georgina) va boshqalar

Ko’p yillik o’simliklar gullar bilan bezashda - klumbalar, rabatkalar, bordyurlar, miksbordyurlar, guruhlangan ekinzorlar, gulli massivlar, yakka ekinzorlar, parterlar, toshli tepaliklar yoki alpinariylar tashkil etishda keng qo’llaniladi. Ko’p yillik o’simliklar park, xiyobonlar, bog’larni bezatishda, shuningdek, guldastalar uchun juda qimmatlidir.

Gilamli o’simliklar – bu past o’suvchi yoki tez-tez kesib turishga chidamli va, odatda, yorqin bargalarga ega bo’lgan (alternantera, linden irezine, blyum koleusi, exveriya kabilar) o’simliklardan tashkil topgan guruhdir. Ular gilamli gulzorlarni, gazon fonida ranbarang rasm va naqshlarni, yozuvlarni va h.k.larni yaratishda qo’llaniladi.

Gilamli gulzorlarga bayram, tantanalik mansubdir, shuning uchun ular asosan xashamatli joylar va binolar, haykallar atrofida, yo’l qiyaliklarida, parklarning parter qismlarida va shu kabi joylarda yaratiladi. Bunday gulzorlarni yaratishda katta mahorat va did talab etiladi. Keyinchalik ham

bunday gulzorlar puxta, juda yaxshi parvarish qilinishi, jumladan tez-tez qiriqib turilishi kerak bo'ladi.

Ko'pchilik gilamli gulzorlardagi ko'p yillik o'simliklarning vatani – issiq o'lkalardir, shu sababdan ularning ona o'simliklari (onadoshlari) qishda oranjereya va issiqxonalarda, har bir o'simlik uchun tegishli bo'lgan haroratda saqlab turilishi kerak bo'ladi. O'sish davrida qalin, zich butachalar olish maqsadida ularni bir necha marta chimdib turiladi. Gilamli gulzorlarda Manzarali rang-barang yaproqlarga ega bo'lgan gulli o'simliklardan tashqari chiroyli gullaydigan past bo'yli gullar: doimo gullovchi begoniya, tugunakli begoniya, lobeliya, shuningdek tuvakda etishtiriluvchi fuksiya, pelargoniya kabi gullar qo'llaniladi.

Gilamli naqshlarda tuproqni ushlab turuvchi sedum, molodilo va shu kabi o'simliklarni qo'llash mumkin.

Gilamli o'simliklar serquyosh joylarda yaxshi rivojlanadi. O'z vaqtida sug'orish, tez-tez qirqib turish, o'tab turish – bunday gulzorlarni parvarish qilishning asosiy usullaridir.

Quruq gullar – ko'pincha bo'znoch, o'lmas gullar deb ataluvchi va qishqi guldastalarni yaratishda ishlatiladigan gullarning kichik guruhidir.

Guldon atrofida bir yoki bir necha qator bo'lib joylashgan, yorqin rangli quruq gulbarg bargchalari guldastalarga Manzaralilik beradi.

Quruq gullar orasida bir va ko'p yillik o'simliklar uchraydi, lekin ko'p yillik quruq gullar ko'pincha ekilgan yilning o'zidayoq gullaydi, shuning uchun ularni bir yillik kabi etishtiriladi.

Quruq gullarga guldastalar yaratish uchun etishtiriladigan lunariya va fizalis kabi mashhup o'simliklarni kiritish mumkin. Ularning kesilgan Manzarali mevali gulbandlari quruq gul bargchalar bilan qoplangan bo'lib, uzoq vaqt davomida suvsiz saqlanib turadilar. Quruq gullar guruhiga shuningdek exinops va eringium kiradi.

Quruq gullarni guldastalarni yaratish uchun, shuningdek maydonlarni: gul guruhlarida, miksbordorlarda va yakkalab ekish uchun etishtiradilar.

YOPIQ HUDUDLARDA YETISHTIRILUVCHI GULLI-MANZARALI O'SIMLIKLAR

Mavsumiy gullovchi o'simliklar – yopiq, himoyalangan hududlarda etishtiriluvchi, ma'lum mavsum mobaynida gullovchi o'simliklar. Himoyalangan hududlarda etishitiriladigan mavsumiy gullovchi o'simliklar etishtirilishi bo'yicha quyidagilarga ajratiladi: jo'yaklarda va tuvaklarda etishtiriluvchi o'simliklar.

Mavsumiy gullovchi o'simliklar (masalan, remontant chinnigul, hind gulidavidi, efiopiya oqqanoti) issiqxonada etishtiriladi va asosan guldastalarga ishlatish uchun mo'ljallanadi. Kesilgan holdagi gullar uzoq vaqt saqlanib qolmaydi, shuning uchun uni tezda ishlatish kerak.

Tuvakda etishtiriladigan mavsumiy gullovchi o'simliklarni tuvaklarning o'zida sotish uchun etishtiriladi (masalan, fors tsiklameni, duragay tsinerariya, hind azaliyasi, puansettiya). Ular kesilgan gullarga qaraganda uzoq vaqt davomida o'z Manzaraliligini yo'qotmaydi, chunki to'g'ri parvarish qilinganda ularda moddalar almashinuvi buzilmaydi.

Yopiq (himoyalangan) hududlarda etishtiriluvchi gulli-Manzarali o'simliklar

Mavsumiy		Tezlashtirib yetishtirilgan		Doimo yashil	
Tuvakdagilar	Tuproqdagilar	O'tsimon	Butalar	Manzarali gullovchilar	Manzarali barglilar
Azaliya	Remontant	Lola	Nastarin	Anturium	Asparagus
Gippeastrum	chinnigul	Nargis		Afelindra	Aspidistra
Gloksiniya		Gulsumbul (Giatsint)		Kalanxoe	Aglaonema
Navro'zgul	Oqqanot	Liliya		Qo'ng'iroqgul	Diffenbaxiya
Gulidavid	Gulidavid			Passiflora	Monstera
TSiklamen	Atirgul			Senpoliya	Qirqquloq
Duragay tsinnerariya	Alstremeriya va boshqalar	Marvaridgul		va boshqalar	Fikuslar

Gortenziya va boshqalar.		Astilba va boshqalar			Dratsena
					Sansevera
					Kodisum
					Devpechak
					TSissus va boshqalar

Tezlashtirib etishtirilgan o'smiliklar (masalan, lola, nargis, gulsumbul (Giatsint), krokus, Manzarali, Manzarali gullaydigan butalar - xenomelis nastarin, rododendronlar) tabiy sharoitda uquda bo'lgan vaqtda (ko'pincha qishda) o'simliklarni gullashiga imkon beruvchi etishtirishning alohida usuli, ya'ni *tezlashtirish* yo'li bilan o'stiriladi. Tezlashtirib etishtirilgan o'smiliklar kesilgan holda, shuningdek tuvaklarda (masalan, gulsumbul (Giatsint), krokus, nastarin) sotiladi.

Doimo yashil gulli-Manzarali o'simliklar – uzoq vaqt davomida o'zining Manzaraliligini saqlab qoluvchi va intererlarni bezash uchun qo'llaniladigan yopiq jolarda o'sadigan o'simliklar. Odatda ularni *xona gullari* deb atashadi.

Xona gullarining 3000 dan ortiq turlari ma'lum bo'lib, ular asosan Janubiy va Markaziy Amerikaning tropik va subtropik kengliklaridan, Janubiy Afrikadan, Markaziy va Janubiy-Sharqiy Osiyodan, Avstraliya, O'rta dengiz xududlaridan kelib chiqqan. Turar joy hamda jamoat binolarining keng ko'lamda qurilishi bilan bu erlarni ko'kalamzorlashtirishga talab ortib bormoqda, shuning uchun xona gullarining ahamiyati ham kun sayin ortmoqda. Chiroyli gullovchi va yorqin barglarga ega bo'lgan o'simliklarni xona bezagiga kiritish inson hayot faoliyati uchun psixologik qulay sharoitni yaratishga imkon beradi. Xona gullari nafaqat estetik vazifalarni bajaribgina qolmay, balki xonalardagi mikroiqlimni yaxshilaydi, asablarni tinchlantiradi, insonlarning kayfiyatini yaxshilaydi.

Yangi navlarning olib kirilishi evaziga, shuningdek selektsiya borasida tadqiqod ishlarining olib borilishi natijasida xona gullarining ro'yxati kun sayin ortib bormoqda. Shaklning har xilligi, yaproqlar rangining xilma-xilligi, ajoyib gullari va to'pgullari, g'aroyib gabitusi (buta shakli) va shu kabi boshqa Manzarali sifatlarining yaxshilangan o'simliklar, shu jumladan duragay o'simliklar paydo bo'lmoqda.

Morfologik, ekologik xususiyatlariga, shuningdek Manzarali xossalari va xonani bezashda ularni qo'llash imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda barcha xona gullarini bir necha guruhga ajratish mumkin.

Manzarali gullovchi(chiroyli gullovchi) o'simliklar – faqatgina chiroyli, yorqin gullashi uchungina etishtiriladigan o'simliklarning kichik guruhi. Ular qisqa vaqt mobaynida (to'q sariq kliviya, Mur krinumi, duragay gippeastrum) yoki uzoq vaqt mobaynida juda ko'p (senpoliya, azaliya, zonalashgan pelargoniya) gullashi mumkin. O'simliklar turli faslda gullashi mumkin. Kuz va qishda tsiklamenlar, azaliya, kameliya, puansettiya gullaydi. Bahor va yozda – teng bargli qo'ng'iroqgul, gloksiniya, pelargoniya, aximsnes gullaydi. Yilning boshqa oylarida bu o'simliklar unchalik xush manzara bo'lmaydilar.

Doimo yashil Manzarali bargli o'simliklar – o'zining chiroyi, barglarining g'aroyib shakli (palmalar, qirqquloq, filodendronlar) yoki barglaring yorqin ranglari (begoniya, kodieumlar, maranta, dratsena) bilan ajralib turuvchi bu o'simliklar eng katta sonli bo'lib, turlarga boy guruhni tashkil etadi. Bu o'simliklar muntazam parvarish etilib turilsa, o'zining Manzarali xususiyatlarini butun yil davomida saqlab qoladi.

Chirmashib o'suvchi o'simliklar – egiluvchan poyalarga ega bo'lgan chirmovuq o'simliklarning katta guruhi. Chirmashib o'sishi uchun ularga to'sin, tayanchlar kerak bo'ladi.

Tayanchga chirmashish, yopishish usuliga qarab o'simliklar to'rt guruhga ajratiladi:

- chirmashuvchi (asparagus, qanotli tunbergiya);
- jingalakli o’rmalovchi (tsissus romboidi (qayin), zangori passiflora)
- ildizi bilan chirmashuvchi (oddiy devpechak, filodendronlar, fikuslarning ayrim turlari)
- tayanuvchi (bugenvilliya).

Chirmashuvchi o’simliklar vertikal ko’kalamzorlashtirishda qo’llaniladi. Chirmashuvchi va jingalakli chirmashuvchilar uchun tayanch sifatida turli panjaralar, sim, kanop qo’llash mukin. Ildizi bilan chirmashib o’suvchi o’simliklar yog’och bo’laklariga, mox bilan qoplangan yuzalarga, hatto devorga ham osonlik bilan yopishadilar.

Ampel o’simliklar – gultuvaklarda o’stiriladigan, poyasi osilib turadigan, Manzarali gul va barglarga ega bo’lgan xona o’simliklari. Ular osma kashpolarda, savatchalarda joylashtiriladi (nem. ampel – osma gultuvak). Ampel o’simliklar sifatida kichik lianalarni – tsissus, tradeskantsiyani, epipremnumi, poyalari osilib turuvchi (peporomiyning ayrim turlari, esxinantus, siyohrang setkreaziya), shuningdek barglari osilib turuvchi (nefrolepsis) o’simliklarni etishtirish mumkin. Kashpolarda gajaklar hosil qiluvchi to’pbarg gulli o’simliklar (xlorofitum, toshyorar (Saxifraga) juda chiroyli ko’rinadi.

Ampel va chirmashuvchi o’simliklarni tuproqni qoplab turuvchi o’simliklar sifatida qishqi bog’larda qo’llash mumkin.

E***pifitlar*** - boshqa o’simliklarda, asosan, daraxtlar poyasi, shoxlarida yashaydigan o’simliklar. O’simliklar nomi yunoncha *eri*- «ustida» va ***phyton*** - «o’simlik» so’zlaridan kelib chiqqan. Ko’pgina epifitlar suvni (yomg’ir suvlarini ham) havodan havo ildizlari yordamida tortib oladilar.

Ko’pgina orxideyalar, qirqquloqlarning turlari (uyali asplenium, platitserium), peperomiya va kaktuslarning ayrimlari(ripsalis, epifillyum) epifitsimon hayot kechiradilar.

Epifitlarni uy sharoitida o'simlikni ingichka sim yoki tasma bilan tayanchga osgan holda daraxt bo'laklari, daraxt po'stlog'idan yasalgan maxsus bloklarda o'stirish mumkin. Ularni shuningdek maxsus yumshoq, havo va namlik o'tmaydigan, sfangum moxi, torf va maydalangan daraxt po'stlog'i asosidagi tuproqda etishtirish mumkin.

Sukkulentlar – bargi yoki poyasi qalin va sersuv ko'p yillik o'simliklar, ko'p hollarda g'aroyib shaklga ega bo'ladi (lot. **Succus**- shira). Bu guruhga kaktusdoshlar, aloe, agava, ixrojning ba'zi turlari, kalanxoe, sedumlar va boshqalar kiradi. Bu o'simliklar Yer sharining uzoq vaqt davomida yomg'irgarchilik bo'lmaydigan qurug'oqchilik joylarida keng tarqalgan. Sukkulentlarning o'ziga xos tashki tuzilishi barg yoki poyalarida suv to'plash va uni uzok, qurg'oqchilik sharoitida tejab sarflashga moslashgan.

Nazorat uchun savollar:

1. *Bir yillik o'simliklarni aytib o'ting va ularga tavsif bering.*
2. *Bir yillik o'simliklar qanday guruhlarga ajratiladi? Misollar keltiring.*
3. *Bir yillik o'simliklar qanday yo'l bilan ko'payadi? Misollar keltiring.*
4. *Bir yillik o'simliklardan ko'kalamzorlashtirish ishlarida qanday qo'llash mumkin? Misollar keltiring.*
5. *Ikki yillik o'simliklarni ta'riflang va ularni tasniflang.*
6. *Qaysi ikki yillik o'simliklar bahorda gullaydi? Yozda-chi?*
7. *Ko'p yillik o'simliklarni ta'riflab bering.*
8. *Ko'p yillik o'simliklarning ko'payishining o'ziga xos xususiyatlari haqida ma'lumot bering.*
9. *Qaysi ko'p yillik o'simliklar bahorda gullaydi? Qaysilari yozda? Qaysilari kuzda gullaydi?*
10. *Gilamli qaysi o'simliklarni bilasiz?*

11. Gilamli o'simliklar qanday ko'payadi va ulardan ko'kalamzorlashtirish ishlarida qanday maqsadlarda foydalaniladi?

12. Yopiq (himoyalangan) joylarda etishtirilgan o'simliklar qanday guruhlarga ajratiladi? Misollar keltiring.

AMALIY MASHG'ULOTLAR

Mashg'ulotdan maqsad – ochiq tuproqda etishtiriladigan gulli-Manzarali o'simliklar ro'yxati bilan tanishtirish.

Vazifa

1. O'qituvchi rahbarligida ko'kalamzorlashtirish ob'ektlariga, gulchilik xo'jaliklariga sayil qiling.

2. Sayil vaqtida (shuningdek gerbariylar va ma'lumotnomalar bo'yicha) ochiq tuproqda etishtiriladigan gulli o'simliklarning asosiylari bilan, shuningdek ularni etishtirish va ko'paytirish usullari bilan tanishib chiqing.

3. Olingan ma'lumotlarni jadvalga kiriting.

Gullar bilan bezashda ishlatiladigan gulli-Manzarali o'simliklarning ta'rifi.

14-Ma'ruza. GULLI-MANZARLI O'SIMLIKLARNI YETISHTIRISH SHAROITLARI

Ma'ruza rejasi:

1. *Issiqlik rejimi, suv, yorug'lik, havo rejimi*
2. *O'simliklarni oziqlantirish. mineral o'g'itlar*

ISSIQLIK REJIMI.

O'simliklarning hayoti atrof muhit bilan chambarchas bog'liqdir. O'simliklarning rivolanishi va o'sishi bevosita bog'liq bo'lgan omillarga issiqlik, suv, yorug'lik rejimlari, shuningdek o'simliklarni oziqlantirish va tuproqning agronomik xossalari kiradi.

O’simliklarni etishtirishda uning rivojlanishi uchun o’ziga mos qulay sharoitlarni yaratishga intilish kerak, chunki bu sharoitlar o’simlikning kelib chiqish geografiyasiga qarab turlicha bo’ladi.

Tuproq va havoning harorati **–** o’simlik rivojlanishiga ta’sir ko’rsatuvchi asosiy omillardan biridir. Bu omilga fotosintez, o’simlikni nafas olishi, tuproqdan o’simlik organlariga oziqaviy mikroelementlarning o’tishining tezligi va boshqalar bog’liq bo’ladi. O’sishning va rivojlanishning turli davrlarida o’simlikning issiq havoga ehtiyoji turlicha bo’ladi. Chunonchi, endi ekilgan urug’ va qalamchalar uchun havo va tuproq harorati ildiz otgan, o’rnashgan o’simliklarga qaraganda ancha yuqori bo’lishi kerak. Gulli o’simliklarning ko’pi uchun gullash va urug’larini shakllanishi davrida issiq havo zarurdir.

Ochiq tuproqda o’suvchi o’simliklarning vegetatsiya davri mobaynida issiqlikka munosabati bo’yicha shartli ravishda ikki guruhga: sovuqqa chidamli va issiqsevar o’simliklarga bo’linadi.

Sovuqqa chidamli o’simliklar – bu vegetatsiya davrida haroratning qisqa muddatda -2-3^0 gacha pasayishiga chidamli o’simliklardir. Ularga ayrim bir yillik o’simliklar (masalan, dorivor tirnoqgul, xitoy astrasi (qo’qongul), kosmos, bo’tako’z), shuningdek qishlovchi ko’p yillik va ikki yillik o’simliklar kiradi.

Vegetatsiya davrida haroratning qisqa muddatga 1-2^0 gacha pasayishini ham ko’tara olmaydigan o’simliklar *issiqsevar o’simliklar* deb ataladi. Ularga issiqsevar bir yillik o’simliklar (masalan, begoniya, yorqin mavrak, duragay verbena, nasturtsiya), shuningdek Rossiyaning mo’tadil iqlim mintaqasida qishlamaydigan ayrim ko’p yillik o’simliklar (masalan, duragay gladiolus, gerogin, hind shoyiguli (rangli ilova, 6-rasm)) kiradi. Bu guruhga qishda issiqxonalarda, yozda esa ochiq erda o’suvchi tropik o’simliklar – palma, agava, yukka va gilam hosil qiluvchi o’simliklar – exeveriya, kleyniya, alternantera, duragay koleus va boshqalar ham kiradi.

Ochiq tuproq sharoitida issiqlik rejimini quyidagi agrotexnik tadbirar yordamida bir muncha boshqarmoq mumkin:

- tuproqni mulcha qilish, ustini yopish (torf, go'ng va h.k.);
- tuproqni yumshatish;
- tuproqqa organik o'g'itlar solish;
- o'simlik ekilgan erni vaqtinchalik panalash.

Yopiq (himoyalangan) erlarda guldastalar uchun etishtiraladigan o'simliklar orasida eng issiqsevarlari – gerbera va oqqanotdir. Xonalarni bezash uchun ishlatiladigan o'simliklar (xona gullari) ham issiqlikka munosabati bo'yicha bir necha guruxlarga bo'linadi.

Issiqsevar o'simliklar – odatda tropik o'simliklar bo'lib, ularning yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun qishda 20-25°S dan past bo'lmagan havo harorati talab etiladi (aroid, bromeliya, begoniya, fikusning ko'p navlari va boshqalar).

O'rtacha issiqsevar o'simliklar qishda harorat 14- 18°S dan past bo'lmagan sharoitda yaxshi o'sadi. Ularga oddiy devpechak, yapon aukubasi, yapon fatsiyasi, aloe, amerika agavasi, baland aspidistra, zigokaktus, asparaguslar, tsiperus, uch hoshiyali sansevera va boshqalar kiradi.

Sovuqqa chidamli o'simliklar sovuq haroratda o'sishga o'rgangadirlar: qishda harorat 8-14°S baland bo'lmasligi, bunda kechasidagi kunduzgiga qaraganda harorat - 2-3°Sga past bo'lishi kerak. Bunday o'simliklarga: asl lavr, sambitgul, evkalipt, hind azaliyasi, fors tsiklameni, navro'zgul misol bo'la oladi.

Baland aspidistra, uch hoshiyali sansevera, aloe, oddiy devpechak, to'q sariq rang kliviya haroratning keng diapazonida etishtirilishi mumkin.

Himoyalangan tuproqda (oranjereyalar, issiqxonalar, ko'chatxonalar) kerakli havo harorati isitish tizimlari, salqinlatish, shamollatish, havo almashtirib turish yo'llari bilan boshqarilib turiladi. Himoyalangan

tuproqdagi harorat nafaqat o’simlik ehtiyojlarini qondirishi kerak, balki qishki mavsumda yoritish sharoitlariga ham javob berishi kerak, chunki havo harorati baland bo’lib tabiiy yorug’lik kam bo’lsa – o’simlik keraksiz darajada bo’yiga cho’ziladi. Issiqxonada etishtiriladigan o’simliklarga, odatda, kechasi kunduzga qaraganda ancha past harorat talab etiladi, gulidavid guli bundan istesno – ularda kechasi baland haroratda yangi barglar shakllanadi.

SUV

O’simliklardagi barcha asosiy biokimyoviy jarayonlar suv ishtirokida amalga oshadi, shuning uchun o’simlik rivojlanishi tuproq hamda havo namligiga bog’liq bo’ladi.

Suvga ehtiyoji bo’yicha gulli o’simliklar to’rtta guruhga bo’linadilar:

- Gidrofitlar – bu gurux o’simliklari suv havzalarida o’sadi (masalan, sariq nilfiya, nimfa);
- Gigrofitlar – bular ortiqcha namlik sharoitida yashovchi namsevar o’simliklardir (masalan, kalujnitsa, suv yig’ar, nayzabarg (sagattariya), botqoq gulsafsari);
- Mezofitlar – namlikka o’rtacha ehtiyojli o’simliklar. Bu eng ko’p sonli guruhga anchagina o’simliklar kiradi (masalan, atirgul, gulsafsar, astra, sallagul);
- Kserofitlar – juda kam miqdorda suv iste’mol qiluvchi o’simliklardir. Bu guruh o’simliklar juda kam. Ular cho’l, yarim cho’l va dasht mintaqalarida quruq tuproqda o’suvchi o’simliklardir. Ular asosan suvni barg va poyada saqlovchi sukkulentlardir (masaln, molodilo, toshyorar(Saxifraga), exeveriya).

Ko’pchilik gulli-Manzarali o’simliklarning jadal o’sishi va rivojlanishi uchun atmosfera yomg’irgarchiligidagi mavjud namlikka qaraganda 1,5-2,0 marta ko’proq namlik talab etiladi. O’simlik uchun zarur bo’lgan namlikni tuproqdan etkazib berish uchun sug’orish, suvni purkash va tomchilatish,

salqinlatish, tuproqni yumshatish va mulcha qilish, qorni uyumlash, shamoldan to'sish kabi agrotexnik tadbirlardan foydalaniladi.

Suv rejimining asosiy omillaridan biri havoning nisbiy namligi bo'lib, u transpiratsiya, ya'ni bug'lanish jarayoniga, shuningdek zararli hashorotlarni va kasalliklarni tarqalishiga ta'sir etadi. Ko'pgina gulli-Manzarali o'simliklar uchun optimal, eng qulay havo namligi 60-80%ni tashkil qiladi.

Himoyalangan tuproqda suv rejimi sug'orishning va tomchilatishning maxsus tizimlari yordamida boshqariladi.

YORUG'LIK

Yorug'lik – Yerda hayotning zaruriy shartlaridan biridir. Yorug'lik ta'sirida o'simlikda muhim fiziologik jarayon – fotozintez sodir bo'ladi.

O'simliklar ma'lum bir intensivli, kuchli, spektr tarkibli va davomiy yorug'likdagina me'yoriy ravishda o'sishi va rivojlanishi mumkin. Yorug'likning qizil-to'q sariq rangli nurlari ostida fotosintez jadallaroq, ko'k-siyohrangli nurlarida kamroq sodir bo'ladi, o'simlik yashil nurlar bilan yoritilganda esa bu jarayon umuman to'xtab qoladi.

Manzarali o'simliklar yorug'lik intensivligiga munosabati bo'yicha bir necha guruhga bo'linadi:

- *Yorug'sevar o'simliklar* - yorug'likning yuqori intensivligida yaxshi o'sib, rivojlanadi (masalan, astra, nozik qo'qongul, qo'qongul, nasturtsiya, gulidovud, tagetslar, gladiolus va h.k.).
- *Soyaga chidamli o'simliklar* - yarim soyada yaxshi o'sib rivojlanaveradi. (masalan, akvilegiya, gulsapsar, bo'tako'z, astilba, pechak)
- *Soyasevar o'simliklar* – to'liq bo'lmagan yorug'likda, soyada yaxshi o'sadi. (masalan, badan, bo'rigul, xostaning ko'pgina navlari va turlari). Bu o'simliklarning ko'pchiligi kuchli yorug'da azoblanadi, daraxt va butalar soyasida juda yaxshi rivojlanadi. Mazkur guruh o'simliklarining barglari xlorofillarga boy bo'lgani uchun to'q yashil rangda bo'ladi.

Manzarali-gulli o’simliklar kunning uzun yoki qisqaligiga turlicha munosabatda bo’ladilar. O’simliklarning kunning uzun yoki qisqaligiga munosabati ***fotoperiodizm*** deb ataladi.

Kun uzunligiga bo’lgan ehtiyojiga qarab, o’simliklar quyidagi guruhlarga bo’linadi:

- ***qiska kun o’simliklari*** – vatani tropiklar va subtropiklar bo’lgan o’simliklar (maslan, georgina, gulidavid, perilla, shoyigul, puansettiya). Bu gullarda gul va to’pgullari faqatgina qisqa kun sharoitlarida shakllanadi. Ekvatorial kengligda kun va tun davomiyligi taxminan bir xil bo’lib 12 soatni tashkil qiladi. Rossiyada esa yoz mavsumida kun davomiyligi 16-17 soatni tashkil qilganligi sababli, bu erda qisqa kun o’simliklari ko’pincha gullamaydi.
- ***uzun kun o’simliklari*** – mo’tadil mintaqalardan va shimoliy kengliklarga yaqinroq joylardan keltirilgan o’simliklar (masalan, delfinium, chinnigul, tirnoqgul, itog’iz, matiola, gulsafsar). Bularning gullash fazasiga o’tishi uchun bir sutkada 16 soatdan ko’p yorug’lik kerak.
- ***neytral o’simliklar*** – bu o’simliklar kunning istalgan davomiyligida gullaydilar (masalan, liliya, nargis, lola, tageteslar, asparagus, nozik qo’qongul, tsiklamen, pelargoniya).

Yorug’likni va kun davomiyligini boshqargan holda gulli-Manzarali o’simliklarning o’sishiga ta’sir etish mumkin, biroq ochiq tuproq sharoitlarida bu jarayonni deyarli nazorat etib bo’lmaydi. Himoyalangan erlarda yorug’lik rejimini boshqargan holda gulidavid, atirgul, puansettiya, tsinerariya va h.k. gullarning o’sishi va rivojlanishiga ta’sir ko’rsatish mumkin.

Issiqxonalarda yorug’likni oshirish va kun davomiyligini uzaytirish – sun’iy yorug’lik manbaalari, kun davomiyligini kamaytirish esa – qorong’ilik yaratuvchi maxsus moslamalar yordamida amlaga oshiriladi.

HAVO REJIMI

Gulli-Manzarali o’simliklarga hayot faoliyati uchun ***havo*** zarur, ya’ni fiziologik jarayonlarni amalga oshirish – fotosintez va nafas olish uchun karbonat angidrid gazi va kislorod almashishi uchun ma’lum havo muhiti zarur. O’sish sur’ati oshishi bilan nafas olish intensivligi ham oshadi, shuning uchun yosh o’simliklar katta o’simliklarga qaraganda aktiv nafas oladi. Qishda o’simliklarda bu jarayon minimal darajaga qadar pasayadi.

Qulay havo rejimiga faqatgina tuproqning yaxshi aeratsiyasi orqali erishish mumkin. Ochiq tuproq va himoyalarngan erlarda buning uchun tuproqni yumshatish hamda organik o’g’itlarni solish ta’lab etiladi.

Karbonat angidrid gazining havo tarkibida 0,1-0,3%ni tashkil etganda o’simliklardagi fotosintez darajasi eng yuqori bo’lishi kuzatiladi. Ochiq tuproqda havo tarkibidagi karbonat angidrid gazini darajasini boshqarib turish murakkabdir, biroq tuproqqa organik o’g’itlarni solish orqali bu gaz miqdorini tuproqning ustki qatlamlarida bir muncha oshirishga erishish mumkin. Fotosintez jarayonini kuchaytirishda karbonat angidrid manbai bo’lib quruq muz (qattiq karbonat kislota), ballonlardagi suyuq karbonat kislota, tabiiy gaz propan va propan-butan aralashmasi xizmat qiladi.

Issiqxonalardagi havoni karbonat angidrid gazi bilan eng samarali *to’yintirishning yo’li* – bu tabiiy gazni gazogeneratorlarda yoqishdir. Bunda gaz issiqxonalarga suv bug’lari bilan iliq holatda keladi.

Issiqxona havosini karbonat angidrid gazi bilan boyitish yorug’lik energiyasidan samaralirroq foydalanish imkonini beradi, bu esa gulli-Manzarali o’simliklarning o’sishi va riqojlanishini bir muncha yaxshilaydi.

O’SIMLIKLARNI OZIQLANTIRISH. MINERAL O’G’ITLAR

O’simliklar o’sishi va rivojlanishi uchun zarur bo’lgan barcha elementlarni tuproq va havodan oladilar. Bu elementlarning asosiylari - azot, fosfor, kaliy, kal’tsiy tuproqda katta miqdorda mavjud bo’lsa ham, ko’pincha o’simlik uchun yaroqsiz shakldadir, shuning uchun o’g’itlardan foydalanishga to’g’ri keladi.

O’sishning va rivojlanishning turli davlarida o’simliklar oziqlantiruvchi elementlarga bo’lgan ehtiyoji har xil bo’ladi. O’sish davrida o’simliklar azotga ko’proq muhtoj bo’lsalar, gullash va mevaga kirish davrida esa fosfor va kaliy ko’proq talab etiladi.

O’simliklarning to’laqonli oziqlanishi uchun turli organik va mineral o’g’itlar qo’llaniladi.

Organik o’g’itlar.

Organik o’g’itlar – tarkibida o’simlik yoki hayvon organik birikmalari shaklida oziq moddalari bo’lgan o’g’itlardir, ular tuproqqa solingandan so’ng, tuproqning jismoniy hamda kimyoviy tarkibi, shuningdek tuzilishi yaxshilanadi. Bunday o’g’itlar chirituvchi foydali mikroorganizmalarni faollashtiradi, organik va mineral moddalarni o’simliklar uchun qulay birikmalarga aylantiradi, shuningdek tuproqni sog’lomlashtiradi (uni zararli mikroorganizmlardan tozalaydi).

Organik o’g’itlarga go’ng, go’ng shirasi, torf, kompost, parranda ahlati, go’sht-suyak uni va boshqalar.

Go’ng o’simlik uchun kerakli barcha ozuqaviy elkmentlarga ega bo’lib (azot, fosfor, kaliy, temir, magniy va h.k), to’laqonli organik o’g’it hisoblanadi.

Go’ng tuproqqa kuzda, shudgordan oldin 20-30 sm chuqurlikda solinadi. 1m^2 tuproqqa solinadigan go’ng meyori:

bir yillik o’simliklar uchun - 5-7 kg, ko’p yillik o’simliklar uchun – 9-10 kg. Kam yaroqli tuproqlarda (og’ir loyli va qumloq) go’ng solish ayniqsa muhimdir. Serunum bog’ tuproqlarida go’ngning katta miqdori o’simlikning gullashiga ziyon keltirgan holda barg va novdalarini ortiqcha rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Loyli tuproqqa ot va qo’y go’ngi qo’shiladi (tezroq parchalanadi), sigir va cho’chqa go’ngi esa qumli tuproqlarga qo’shiladi.

Gulli-Manzarali o’simliklarni o’stirishda go’ngni erga qaysi holatda solish muhimdir. Chirigan go’ngni bahorda, yangisini kuzda shudgordan

oldin solish mumkin. Yangi go'ngni piyozli – gladioluslar, astra, matiola va shu kabi o'simliklarni etishtirishda ishlatib bo'lmaydi.

Parranda axlati **–** bu yuqori kontsentratlangan organik o'g'itdir. Tuproqqa katta miqdorda solinganda o'simliklarni kuyishiga olib kelishi mumkin. Parranda axlati tuproqqa quritilgan va maydalangan (1m^{2}ga 40-60g hisobida) solinadi. Uni shuningdek suyultirib kiritish mumkin.

Kompost (o'simliklar chirindisi) qimmatli o'g'itlardan hisoblanadi. Uni tayyorlash uchun go'ng, kul, qurum, barglar, chiqindilar qo'llaniladi. Kompost uyumlarini (1.0-1.5 m balandlikda, kengligi 2 m) torf to'shamasi ustiga, so'ndirilmagan ohak qo'shib loyli tuproqqa solish tavsiya etiladi. Kompost uyumlariga yoz davomida 2-3 marotaba suv, go'ng shirasi quyiladi va 2-3 marta kavlanadi. Kompost tuproqqa kuzda va bahorda solinadi.

Ishlab-chiqish chiqindilari - qon, go'sht-suyak uni – yuqori darajada azot, fosfor minerallariga boy bo'lgan qimmatli o'g'it hisoblanadi va asosan o'simliklarni oziqlantirish uchun ishlatiladi. Ular o'simliklarning vegetativ organlarini rivojlanishini yaxshilaydi. Bunday o'g'itlarni sovuq joyda saqlash kerak.

Yopiq, himoyalangan tuproqda organik o'g'itlar cheklangan miqdorda ishlatiladi, chunki ular bakterial, zamburug'li kasalliklarning va zarakunanda hashoratlarning tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin. Go'ng o'rniga ko'pincha torf-mineral kompostlar yoki torf-mineral-ammiakli o'g'itlar (TMAO') qo'llaniladi. Ular ammiakli suv, superfosfat va kaliy xlorid bilan boyitilgan torfdan tayyorlanadi. Shuningdek, biogumus (Kaliforniya qizil chuvalchanglari chiqindisi) ham ishlatiladi. Bular bilan bir qatorda torfdan, yog'och qipig'idan, tovuq axlatidan tayyorlangan kompost ham tuproqqa solinadi.

Mineral o'g'itlar. Mineral xosh ashyoga kimyoviy qayta ishlov berish natijasida olinadigan noorganik o'g'itlar ***mineral o'g'itlar*** deb ataladi. Ular o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun muhim bo'lgan elementlarga:

azot, fosfor, kaliy, kaltsiy, mis, temir, molibden va shu kabilarga egadirlar. Organik o'g'itlar kabi ulardan to'g'ri foydalanilsa, bu nafaqat solinayotgan o'simliklarning, balki keyin ekiladigan ekinlarning ham rivojlanishi va rivojlanishiga qoniqarli ta'sir ko'rsatadi. Mineral o'g'itlar *oddiy va kompleks, majmuaviy* o'g'itlarga ajratiladi.

Oddiy o'g'itlar azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar bo'ladi.

Azotli o'g'itlar o'simliklarning hayotida muhim rol o'ynaydi, chunki oqsillarning sintezi uchun zarur bo'lgan azot manbayi hisoblanadi. Ammiakli selitra, ammoniy sulfat, natriyli va kaltsiyli selitra, mochevina ayniqsa ko'p qo'llaniladi.

Ammiakli selitra (ammoniy nitrat) o'simliklar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi va ularning o'sishini tezlashtiradi. O'g'itni bahorda ko'chat yoki urug' ekishdan avval hamda yozda qo'shimcha ozuqa sifatida quruq holda solish mumkin.

Ammoniy sulfat – och kulrangdagi kristalik birikma. Bu o'g'itdagi ammiak tuproqqa tushganda qiyin eriydigan holatga o'tadi. Biroq undagi bor azot o'simlik tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi. Og'ir, loyli tuproqqa ammoniy sulfati kuzda, yumshoq tuproqqa – bahorda solini mumkin.

Mochevina (karbamid) – eng kontsentratlangan azotli o'g'it bo'lib, granulangan va mayda kristall ko'rinishida bo'lishi mumkin. Tuproqqa solinganda mochevina o'simlik tomonidan yaxshi o'zlashtiriladigan nitratga aylanadi.

Fosforli o'g'itlar o'simliklar hayotida katta rol o'ynaydi. Uning tarkibida xujayra yadrosining murakkab oqsillarini qurish uchun zarur bo'lgan fosfor mavjuddir. Tuproqda engil o'zlashtiriladigan fosfor shakllari kamdir. Bu elementning etishmasligi o'simlik rivojlanishining boshlang'ich davriga ayniqsa katta ta'sir ko'rsatadi, bu vaqtda ildiz tizimi kuchsiz rivojlangan bo'lib, o'simlikni to'laqonli fosfor bilan ta'minlay olmaydi. Fosforli o'g'itlar qiyin eriydi, shu sabali ularni kuzda shudgordan oldin,

bahorda o’simliklarni ekishdan oldin, shuningdek qo’shimcha ozuqa sifatida tuproqqa solish mumkin. Asosiy fosforli o’g’itlar – fosforit uni, suyak uni, superfosfat.

Fosforit uni – fosforitlardan olinadigan tabiiy o’g’it. Uni asosiy o’g’it sifatida ishlatiladi, ya’ni tuproqqa kuzda kiritiladi.

Superfosfat oddiy va qo’shaloq bo’ladi. Kukun (oq yoki kulrang) yoki granulalar ko’rinishida ishlab chiqarilali. Superfosfat tarkibidagi fosfor o’simliklar tomonidan yaxshi o’zlashtiriladi, biroq tuproqqa tushganda qiyin eriydigan birikmalar hosil qiladi. Superfosfat tuproqqa kuzda va bahorda asosiy o’g’it sifatiga, shuningdek yozda qo’shimcha ozuqa sifatida solinadi.

Granulangan superfosfat ancha samaraliroqdir. Istalgan shakldagi qo’shaloq superfosfat fosforga ancha boy bo’ladi. Kukun ko’rinishidagi superfosfat va fosforit uni organik o’g’itlar bilan birgalikda, misol uchun, torf bilan birga qo’shib solinsa (1:4 nisbatda) ta’siri samaraliroq bo’ladi.

Kaliyli o’g’itlar – tsitoplazma xususiyatlariga, oqsil va uglevodlarning hosil bo’lishiga, hamda ozuqaviy moddalarning o’simlikda aylanish tezligiga ta’sir ko’rsatadi. Kaliy o’simlikning sovuqqa va zamburug’li kasalliklarga, shuningdek boshqa yoqimsiz sharoitlarga chidamliyligini oshishiradi. Kaliy tanqisligida o’simlikning ildiz tizimi yomon shakllanadi, er ustki organlarining o’sishi sekinlashadi.

Kaliy o’g’itlaridan asosan kaliy sulfat, kaliy xlorid, kaliy tuzlaridan foydalaniladi, noqoratuproq zonalarda esa – tuproqqa kul solinadi.

Kaliy sulfat – kul rangdagi mayda karistalli kukun. Tarkibida xlor bo’lmaganligi va shu sababdan xlorga chidamsiz bo’lgan o’simliklarga ham ishlatilishi mumkinligi uchun eng qimmatli o’g’it hisoblanadi. Shuningdek, tuproqning barcha turlariga solinganda samara beradi. Kaliy sulfat tarkibida magniy va kaltsiy bor.

Kaliy xlorid tuproqning har xil turi uchun qo'llaniladi. Biroq tarkibida xlor moddasining miqdori yuqori bo'lganligi sababli uni tuproqqa urug' yoki ko'chat ekilishidan ancha avval, kuzgi shudgordan oldin solish kerak.

Kaliy tuzlari tabiiy tarkibida kaliy bo'lgan minerallarni maydalashdan olinadi. Ular tarkibida kaliy xloridga qaraganda xlor miqdori ancha yuqori bo'lib, qo'llanilganda samara kam beradi.

Yog'och kuli tuproqdagi kislota miqdorini neytrallashtirish, yuvib tashlash uchun solinadi.

Kompleks o'g'itlar deb tarkibida turli miqdor va nisbatlarda ikki yoki undan ortiq oziq elementlari bo'lgan o'g'itlarga aytiladi. Ular qadoqlangan idishiga ozuqaviy moddalarning miqdori yozilgan holatda chiqariladi. Kompleks o'g'itlaraga quyidagilar kiradi:

- ***ammofos*** – tarkibida azot-fosfor bo'lgan murakkab o'g'it. Uning tarkibida 12 % azot va 52 % fosfor bo'ladi.
- ***nitroammofos*** – tarkibida azot, fosfor bo'lgan murakkab o'g'it, tarkibida 24% gacha azot va fosfor bo'ladi;
- ***nitrofoska*** – tarkibida taxminan 12% dan uch xil mineral – azot, fosfor, kaliy bo'lgan murakkab donador o'g'it.

Gulchilikda asosan ***kompleks*** va ***aralashgan***, ya'ni kontsentratlangan o'g'itlarni mexanik yo'l bilan aralashtirilgan o'g'itlardan foydalaniladi. Oxirgi yillarda Manzarali o'simliklarni o'stirishda tabiiy tseolitlar asosida tayyorlangan, ozuqaviy moddalar bilan ishlov berilgan, sekin ta'sir etuvchi o'g'itlar qo'llaniladi. Bunday o'g'it solingandan so'ng tuproqdagi foydali elementlarning zahirasi o'simlikni besh yil davomida etarlicha ozuqaviy moddalar bilan ta'minlanishiga imkonini beradi. Vegetatsiya davrida o'simliklarni faqatgina sug'orish kifoya bo'ladi.

Mikroo'g'itlar. Mikroo'g'itlar deb tarkibida katta bo'lmagan miqdorda o'simliklarda sodir bo'luvchi biokimyoviy va fiziologik jarayonlarni tezlashtiruvchi mikroelementlarga ega bo'lgan o'g'itlarga aytiladi. Bo'r, rux,

mis, molibden, marganets, kobalt kabi bir qancha elementlar mikroelementlar jumlasiga kiradi.

Odatda yumshoq nordon ***(***muhiti - pH 5,8- 6,8 ga teng, magniy yuvilib ketuvchi) tuproqda ***magniy*** etishmasligida o'simlikda avval barglarda xloroz – rangsizlik, so'ngra ularning to'kilishi, nobud bo'lishi kuzatiladi. Agarda magniy miqdori judayam kam bo'lsa, o'simlikning barcha barglari nobud bo'lib to'kiladi.

Natriy etishmasligida barglar to'q yashilranga kiradi va xiralashadi, barg chetlarida jigarrang dog'lar kuzatiladi. Natriy tanqisligida suvning oz miqdorda ham etishmasligi barglarning to'kilishiga olib keladi.

O'simliklarda ***oltingugurt*** etishmaslik hollarida uning novdalarining muddatdan oldin qattiqlashishi kuzatiladi, buning natijasida ular sinuvchan bo'lib qoladi. Barglar xlorozga chalinadi.

Agarda oltingugurt etishmasa, novdalarning erta yog'ochlashishi natijada ular ingichka bo'lib qoladi. Barglar xlorozga uchraydi. O'simlikda temir etishmasligi ayniqsa yosh barglarda xlorozga sabab bo'ladi. Ular dog'lar bilan qoplanadi, ko'pincha esa umuman oqrib ketadi.

Neytral va ishqorli tuproqda ko'pincha uchraydigan ***marganets*** etishmasligida ham barglarda xloroz kuzatiladi, bunda ayrim hollarda faqat tomirlari yashil bo'lib qoladi.

Bor etishmasligida o'simliklarning o'sishi to'xtaydi. Barglarda kuyganga o'xshash dog'lar paydo bo'ladi, so'ngra ular buralib qoladi.

TSink etishmasligi ayrim o'simliklarning novdalari uchida kosachabarglarning hosil bo'lishiga olib keladi.

Odatda nordon tuproqda ***molibden*** etishmasligida aminokilotalarning sintezi buziladi.

Torfli botqoqlarni quritishda hosil bo'lgan hududlarda misning etishmasligi sifatsiz urug'larning shakllanishiga olib keladi.

Hozirgi kunlarda turli-tuman mikroo'g'itlar chiqarilib, qo'shimcha ozuqa sifatida qo'llanilmoqda.

BOG' YERLARI VA SUBSTRAKTLAR

Gulli-Manzarali o'simliklarni o'stirishda muvaffaqiyat etarli darajada tuproqni tanlash yoki tuproq aralashmasini –substrat (agarda o'simlik himoyalangan erlarda yoki maxsus idishlarda o'stirilsa) tayyorlashga bog'liq bo'ladi.

Tuproq mexanik tarkibiga ko'ra (loy va qumning nisbati) quyidagilarga

- ✓ qumli er (5- 10% loy);
- ✓ qumloq er (10- 30% loy);
- ✓ qumoq tuproqli er (30-50% loy);
- ✓ og'ir loyli er (50-60% loy) ajratiladi

Qumli va loyli erlarning asosiy farqi jadvalda keltirilgan.

Gulli-Manzarali o'simliklar uchun tuproq tarkibi katta ahamiyatga ega. Ko'pgina bir yillik o'simliklar tarkibida ohak bo'lgan qumoq tuproqda yaxshi o'sadi.

Qumli va ser tuproq erlarning asosiy farqi

Qumli tuproq	Loyli tuproq
Tez isiydi	Sekin isiydi
Suv tez shimadi	Katta miqdorda suv ushlab turishga qodir
Osonlik bilan ishlov beriladi (ham nam, ham quruq holatda)	Qiyin ishlov beriladi
Yomg'irdan so'ng qataloq hosil bo'lmaydi	Yomg'irdan so'ng yuzasida qataloq hosil bo'ladi
Tuproqni yaxshilash uchun quritilgan torf, loy, go'ng solinadi	Tuproqni yaxshilash uchun quritilgan torf, qum, ot go'ngi solinadi

Gilamli o'simliklar uchun tuproq oziqaviy moddalar bilan kam boyitilgan va zichlangan bo'lishi kerak, aks holda u ildiz tizimining rivojlanishiga to'sqinlik qiladi, bu esa o'simlikning nimjon o'sishi va

barglarining maydalashishiga olib keladi. Natijada barglaring yorqinligi oshadi va gilamli gulzorlardagi naqshning relefi yaqqol ko'rinadi.

Gulli-Manzarali o'simliklarning rivojlanishi uchun tuproqning nordonlik darajasi katta ahamiyatga egadir. Misol uchun, fuksiya, gulidavid va qirqquloq yaxshi rivojlanishi uchun nordonroq tuproq talab etiladi; gortenziya, azaliya, rododendron, kameliya - nordon; chinnigul, tsinerariya, liliya – nimishqorli tuproq talab etiladi.

Nordon tuproqli erlarga torf erlar, kam ishqorli tuproqlarga - qumoq va loyli-serajriq er misol bo'ladi. Qora tuproq kam ishqorli (yoki neytral) tuproqqa kiradi.

Yengil tuproq aralashmasi (bargli chirindi, qumli torf) nozik ildizli, popukli ildiz tizimiga ega bo'lgan o'simliklar uchun talab qilinadi. O'rtacha zichligdagi tuproq aralashmasi (barg-ajriqli va chirigan go'ngli) tez o'suvchi o'simliklar(masalan, fuksiya, pelargoniya, begoniya) uchun kerak.

Yosh o'simliklar uchun engil tuproq aralashmalari (substratlar) zarurdir, biroq ularning o'sishi bilan og'ir tuproq (ajriq, quritilgan loy, chirindi) qo'shib tuproq tarkibini o'zgartirib borish muhim.

Bog' tuprog'i. Tuproq aralashmalari (substratlar)ni tayyorlash uchun bog' tuproqining quyidagi turlari qo'llaniladi: ajriqli, chirindili (isiqxonada), barg, torf, kompost, ignabarg, yog'och qirrindisi, shuningdek qum va mox aralashgan tuproq. Har bir aralashmaga albatta qum qo'shiladi (tegishli nisbatda). Bu aralashmalarning barchasi gumusga boy bo'ladi, biroq har biri o'zining kimyoviy va fizikaviy xususiyatlariga qarab farqlanadi.

Ajriqli tuproq ko'pgina bog' tuprog'i aralashmasi tarkibiga kiradi. O'zining fizikaviy xossalariga ko'ra ajriqli tuproq zich, og'ir, ozuqaviy moddalarga boy.

Ajriqli tuproq yoz o'rtalari va kuzda zich o'sgan o't-o'lanli (beda, ajriqbosh va boshqa o'tlar) hududlarda tayyorlanadi. Chim 8-10 sm qalinlikda, eni 20-25 sm, uzunligi 30-50 sm qilib kesiladi. Qirqimlar juft-

juft, o’tli tomoni ichkariga qilib taxlanadi, so’ngra balandligi 1,0-1,5 m balandlikda g’aram qilib (1,5 metrgacha) yig’iladi. G’aramlarning bunday balandligi eng maqbul hisoblanadi. Bo’yi pastroq idishlarda er qurib qoladi va chirish sekinlik bilan o’tadi. G’aram teppasida yomg’ir suvlari yoki sug’organdagi suv yig’ilib turishi uchun kichik chuqurcha qilinadi.

Ajriqli tuproq organik moddalar bilan boyitish va ajriqning chirish jarayonini tezlatish maqsadida qirqimlar orasiga mol go’ngi, ohak ($1m^3$ ajriq uchun 2-3 kg ohak) solinadi va yoz davomida ikki marta panshaha yoki boshqa mos uskuna bilan aralashtirladi (tezroq chirishi uchun). Aralashtirish vaqtida ajriq bir muncha maydalanadi. Ikkinchi yilning kuziga kelib chirigan ildizlarni ajratish uchun tuproq katta g’alvirdan o’tkaziladi va tuproq uchun ajratilgan omborxonalarga olib qo’yiladi.

Ajriqli tuproqni ochiq osmon tagida saqlash yaramaydi, chunki undagi organik zarrachalar tez chiriy boshlaydi va tuproq o’z tarkibini yo’qotadi. Loyli tuproqdagi chimdan tayyorlangan ajriqli tuproq – og’ir, qumloq tuproqdagisi esa – yumshoq hisoblanadi. U tuvaklarda o’stiriladigan chinnigul, pelargoniya, matiola kabi bir yillik o’simliklar, shuningdek tsitrus o’simliklari, palma va boshqa yirik xona o’simliklari uchun zarurdir.

Chirindili tuproq ko’pincha issiqxona tuprog’i deb atashadi, chunki u qishda issiqxonalarda bioyoqilg’i sifatida ishlatilgan go’ngdan olinadi. Issiqxonalardan tozalab olib chiqilgan chirindi yog’och yashiklarga yoki boshqa idishga ochiq havoda taxlanadi, mavsum mobaynida ikki marta kurak yoki panshaxa bilan aralashtiriladi va ustidan suv sepiladi. Bir yildan so’ng chirindili tuproq to’q rangdagi yumshoq massaga aylanadi. U engil (agar ot go’ngi qo’llansa) va qattiq (yirik qora mol go’ngi ishlatilsa) bo’ladi. Chirindili tuproq ozuqaviy moddalarga boy bo’lib, tuproqli aralashmalarga ularning kimyoviy va fizikaviy xossalarini yaxshilash uchun solinadi. Sof holda chirindili tuproq qo’llanilmaydi.

Barg chirindili tuproq – engil, yumshoq, gumusga boy. Barg chirrindili tuproq jo'ka, qayin, chinor, shumtol daraxtlarining chirib ketgan bargalaridan tayyorlaydilar. Ko'p miqdorda oshlovchi moddalarga boy bo'lgan eman va tol daraxtlari bargalari barg chirindili tuproq uchun yaramaydi.

Tuproqni tayyorlash uchun to'kilgan barglar uyum-uyum qilib to'planadi va shamol uchirib ketmasligi uchun yog'ochlar bilan bostirilib qo'yiladi. Bahorda va kuzda panshaha bilan ikki marta aralashtirilib qo'yiladi, ustidan go'ng shirasi quyiladi va qishga qoldiriladi. Agarda yoz quruq kelgan bo'lsa, uyumlar tagigacha nam qilib suv sepiladi. Iyul oyida kislota miqdorini kamaytirish maqsadida yarimchirigan barglarga ohak aralashtiriladi (1 m^3 ga - 0,5 kg ohak). Keyingi bahorda yana ikii marta panshaxa bilan aralashtiriladi.

Ikkinchi yilning yozining oxirida barg chirindili tuproq tayyor bo'ladi. Noqulay sharoitlarda (etarlicha aralashtirilmaganda, havo judayam quruq bo'lganda) to'liq tayyor bo'lishi uchun barg chirindili tuproq uch yil ushlanilishi kerak bo'ladi.

Barg chirindili tuproq urug' ekishda tuproqqa solinadi. Bundan tashqari, tuvakda o'stiriladigan tsiklamen, begoniya, navro'zgul, tsinerariya, gloksiniya kabi gullarni etishtirish uchun substratlar qo'llaniladi.

Torfli tuproq – engil, yumshoq, suv tez shimadigan, gumusga boy. U og'ir tuproqning fizikaviy xossalarini yaxshilash uchun qo'llaniladi (masalan, ajriq er), yumshoq tuproq zarrachalarining bir-biriga bog'lanish va suv shimish xususiyatlarini oshiradi. Torfli tuproq botqoq chekkalaridagi erdan olingan tuproqdan yoki torf ushoqlaridan tayyorlanadi. Torf go'ng va ohak bilan aralashtirilib (1m^3 ga 1 kg) 40x60 sm o'lchamlardagi g'aramlarga taxlanadi. Tuproq ikki yil mobaynida tayyorlanadi va bu muddat ichida yoz davomida bir necha marta panshaxa bilan aralashtiriladi va ustidan go'ng shirasi quyiladi.

Yaxshi tayyorlangan torfli tuproq - gortenziya, qirqquloq, azaliya, orxideyalar, shuningdek mayda urug'larni ekishda qo'shiladigan nordon substratlarni tayyorlashda ishlatiladigan eng yaxshi aralashmadir.

Kompostli tuproq o'zining tarkibi bo'yicha yog'och qirrindisi va barg chirindili tuproqqa o'xshab ketadi. Uni hayvon axlati va chiqindisi, o'simlik chirindisi, shu jumladan mayishiy chiqindilarning (oziq-ovqat chiqindisi, qog'oz, kul, yog'och qirrindisi, begona o't va boshqa o'simliklardan) chirishi (1-3 yil davomida) natijasida olingan tuproq. Kompost g'aramlari ajriqli tuproq tayyorlashda ko'rsatilgan o'lchamlarda tayyorlanadi. Barcha chiqindilar maxsus joyga yig'iladi va ustidan tuproq qatlami bilan tortiladi. Aralashma yaxshiroq chirishi uchun ustidan go'ng shirasi quyiladi, bundan tashqari ohak qo'shiladi (1m^3 ga 2-3 kg).

Yoz davomida kompost uyumini ikki marta panshaxa bilan aralashtirish kerak. O'simlik chiqindilaridan tayyorlangan kompost bir yillik o'simliklarni (astra, begoniya, matiola, chinnigul bundan mustasno) ekishda solinadi, shuningdek og'ir tuproqda sepilgan urug' qatorlari ustiga sepib chiqiladi. Kompost qo'shilgan tuproq zich, og'ir tuproqni yumshatadi, uning samarasini oshiradi.

Yog'och chirindili tuproq yog'och qirrindisi, yog'och bo'laklari, daraxt po'stlog'i va o'zagining chirindisidan hosil bo'ladi. Bu – engil, yumshoq, mayin qora tuproq aralashmasi bo'lib, ozuqaviy moddalarga boy. O'zining xossalariga ko'ra barg chirindili tuproqqa yaqin bo'ladi, biroq tez bichg'ishi sababli kam qo'llaniladi. Yog'och chirindili tuproq orxideya va qirqquloq o'simliklarini etishtirishda qo'llaniladi.

Igna bargli tuproq qoraqarag'ay va oqqarag'ay daraxtlarining botqoqlanmagan erlardagi to'kilgan ignabarglarining chirindisidan tayyorlanadi. Bunda chirimagan tepa qatlami (chirimagan ignalari) olib tashlanadi va keyingi chirigan qatlam olinadi. Yig'ilgan ignabargalar uyumlarga to'planadi va yoz davomida 2-3 marta aralashtiriladi.

Qum tuproq aralashmalarini tayyorlashda katta ahamiyatga ega; qum tuproqni yumshatadi, g’ovaklik beradi.

Substratlarni tayyorlash uchun eng yaxshi qum –yirik, oq rangli daryo qumi. Mayda qum bunda yaramaydi, chunki uning zarrachalari tuproq qumoqlari orasida tiqilib qoladi, bu esa aralashma aeratsiyasiga ziyon etkazadi. Foydali qazilmalar olinadigan joydan keltirilgan qo’ng’ir va sarg’ish qum zararli aralashmalarga ega bo’lib, uni ishlatishdan oldin metall tuzlarini ketkazish uchun obdon yuvish kerak, bu vaqtda esa loyli aralashmalar ham yuvilib ketadi.

Yaxshi yuvilgan qum qalamchalarni ildiz ottirishda qo’llaniladi, shuningdek substratlarni g’ovakli bo’lishi uchun qo’shiladi, tuvak va boshqa ekin ekiladigan idishlar tubiga drenaj (yaxshi suv ketishi) uchun solinadi.

Mox (***sfagnum***) tuproqqa yumshoq, g’ovakli bo’lishi uchun, unda gigroskopik (suv shimish) qobiliyatni oshirish uchun qo’shiladi. Yig’ilgan mox quritiladi va g’alvirdan o’tkaziladi. U marjon gullarni tezlashtirib etishtirishda, o’simlik ekilgan tuvakdagi va ochiq erdagi tuproq qurib qolmasligi uchun ustini yopish uchun qo’llaniladi. Yirik urug’larni o’stirish uchun yirik qum aralashtirilgan maydalangan mox ishlatiladi.

Mayda urug’larni ekishda ignabargli va torfli tuproq sof holda qo’llaniladi. Ayrim o’simliklar (masalan, Shabo chinniguli, matiola) uchun ajriqli tuproq ishlatiladi.

Nozik, nimjon ildiz tizimiga ega bo’lgan o’simliklarni ekish va joydan joyga ko’chirib ekish uchun oson o’zlashtiriladigan ozuqaviy moddalarga boy tuproq aralashmali kerak, biroq vaqt o’tishi bilan tuproq tarkibi o’zgarishi, zichlashtirish uchun unga ajriqli tuproq aralashtirish muhim.

Substratlar tarkibiga kiruvchi tuproqlar alohida-alohida mayda g’alvirdan o’tkaziladi va keyin yaxshilab aralashtiriladi. Qishda va erta bahorda (ekish, pikirovka qilish uchun) kerak bo’ladigan substratlar kuzda

tayyorlanadi va muzlamaydigan xonalarda yoki maxsus yopiq tuproq saqlash omborxonalarida saqlanadi.

Sun'iy substratlar. Himoyalangan tuproqda keramzit, perlit, vermikulit, tseolitlar, mineral paxta kabi mineral moddalar etarlicha darajada qo'llaniladi. Ishlab-chiqarish hajmining oshishi va tabiatni muhofaza qilish maqsadida, tabiiyi bog' tuproq aralashmalarini olish qiyinlashib borgan sari butun dunyoda bu moddalarning ahamityai oshib bormoqda. Bundan tashqari, sun'iy substratlar bog' tuproq aralashmalariga qaraganda mikroflora bilan kamroq ifloslangan, bu esa sog'lomroq o'simliklarni etishtirish imkonini beradi.

Sun'iy substraktlar birinchi navbatda gidroponikada qo'llaniladi.

Gidroponika – o'simlikni tuproqsiz, barcha kerakli ozuqaviy elementlar oson o'zlashtiriladigan shaklda, maqbul kontsentratsiyada, kerakli nisbatda, yaxshi aeratsiya – havo almashinuvi sharoitida bo'lgan sun'iy muhitda o'stirish. Bu usul gulli o'simliklarni maxsus issiqxonalarda, shuningdek xona sharoitlarida o'stirishda qo'llaniladi.

Gidroponikaning bir necha usuli bor:

- suvli ekin – o'simliklarni substratsiz ozuqaviy tuzlar eritmasida etishtirish;
- havo o'simliklari (aeroponika) – o'simliklarni substratsiz etishtirish, ildiz tizimini ozuqaviy eritma bilan vaqti-vaqti bilan purkab turish;
- substratli ekin – o'simliklarni vaqti-vaqti bilan ozuqali eritma bilan xo'llab turiladigan sun'iy substratlarda etishtirish.

Keramzit, vermikulit, perlit, tseolit, ionitli substratlar, mineral paxta – eng ko'p tarqalgan sun'iy substratlar hisoblanadi.

Keramzit - diametri 2-50 mm gacha bo'lgan granulalar ko'rinishda chiqariladigan g'ovak qurilish materiali. Yengil eruvchan loysimon kartbonatsiz jinsni yuqori haroratda kuydirish yo'li bilan olinadi. Keramzit yuqori suv shimib olish qobiliyatiga ega.

Vermikulit – gidroslyuda guruhidagi mineral. Yupqa tangachasimon, varaqsimon kristallar yoki plastinkasimon agregatlar. Rangi qo'ng'ir-sariq, qo'ng'ir, to'q yashil. Keramzitga qaraganda yanada ko'proq nam shimish qobiliyatiga ega.

Perlit – vulqon shishasi. Suvni yaxshi shimadi, biroq tez-tez namlab turishni talab etadi. Bog'dorchilikda qalamchalarni ildiz ottirish uchun qo'llaniladi.

TSeolitlar – cho'kindi tog' jinslari minerallari guruhi, turli moddalarni tanlab shimib olish qobiliyatiga ega. TSeolitlar boshqa substratlarga qo'shimcha sifatida qo'llaniladi.

Ionit substratlar – granulalangan yoki tolasimon, sariq yoki jigarrang, suvda shishib ketuvchi, ozuqaviy moddalarni o'zida ushlab qolish qobiliyatiga ega polimer moddalar. Ionit substratlarni kerakli miqdorda ozuqaviy moddalar bilan to'yintiriladi. Bunday substratlarining yaroqlik muddati 3-4 yilni tashkil qiladi. Bu muddat davomida ularda o'stirilayotgan o'simliklarni sug'orib turilsa bas.

Mineral paxta- qurilish materiallarini ishlab chiqarish sanoatida chiqariladigan material. Xorijda mineral tolalari ustida sabzovotlar hamda gulli o'simliklar etishtirilmoqda. Mineral paxta 5-10 sm qalinlikdagi matlar yoki 4x4 sm dan 10x10 sm gacha bo'lgan to'rtburchaklar shaklidagi bo'laklarda bo'lishi mumkin.Mineral paxta steril, suvni yaxshi shimadi, o'simliklarni muvozanatlangan foydali ozuqa bilan ta'minlab turish qobiliyatiga ega.

Nazorat uchun savollar:

1. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun qanday sharoitlar zarur?

2. Ochiq va himoyalangan tuproqda etishtiriluvchi o'simliklar issiqlikka munosabati qaday?

3. Gulli-Manzarali o'simliklarning hayotida suv qanday o'rin egallaydi?

4. Gulli-Manzarali o'simliklar yorug'likka bo'lgan ehtiyoji bo'yicha qanday guruhlarga bo'linadi?

5. Gulli-Manzarali o'simliklarni etishtirishda qanday o'g'itlar qo'llaniladi?

6. Ochiq va muhofazalangan tuproqda issiqlik, yorug'lik va suv rejimlarini qanday boshqarish mumkin?

7. Gulli-Manzarali o'simliklarni o'stirishda qanday bog' tuproqlari aralashmalari qo'llaniladi? Ular qanday tayyorlanadi? Ular qanday xossalarga ega?

8. Gulli-Manzarali o'simliklarni etishtirishda qanday sun'iy substratlardan foydalaniladi?

15-Ma'ruza. GULLI-MANZARALI O'SIMLIKLARNING KO'PAYISHI

Ma'ruza rejasi:

1. *Gulli-manzarali o'simliklarning jinsiy ko'payishi*
2. *Gulli-manzarali o'simliklarning vegetativ ko'payishi*
3. *Piyozbosh bilan ko'payish*

Tabiatda o'simliklar ikki usulda ko'payadi: jinsiy (urug'lar yordamida) va jinssiz (vegetativ va sproalar yordamida) ko'payish. Gulli-Manzarali o'simliklar urug'lar yordamida, vegetativ yo'l (ildiz, novda, bachki) bilan ko'payadi, bundan tashqari piyoz, ildizpoya yordamida ko'paytirish mumkin.

Bir yilgi va ikki yilgi o'simliklar ko'pincha jinsiy ko'payadi, ko'p yillik o'simliklar esa – jinsiy hamda vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Bunda ko'pgina ko'p yillik o'simliklarni faqatgina vegetativ yo'l bilan – qalamchalar, bachkilar, tugunak, piyoz bilan ko'paytiriladi.

Issiqxonada etishtiriladigan ko'p o'simliklar – tsiklamen, tsinerariya, gloksiniya, kaltseolyariya kabilar urug'i bilan ko'payadi.

Gulli-Manzarali o’simliklarning urug’lari shakli va kattaligi bilan farqlanadi (3-ilova). Kattaligi bo’yicha urug’larni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

- ✓ eng mayda (masalan, orxideya, begoniya, navro’zgul) – 1 grammda 250 ming donagacha;
- ✓ mayda (masalan, tamaki, duragay petuniya, itog’iz, meksika agoratumi, ko’knor) – 1 grammda 1 mingdan 12 ming donagacha;
- ✓ o’rtacha (masalan, xitoy astrasida, matiolada, chinnigul, yaltiroq salviyada) – 1 grammda 400 tadan 1 ming donagacha;
- ✓ yirik (masalan, nozik tsinniya, dorivor tirnoqgul, tageteslar) – 1 grammda 100 dan 400 tagacha;
- ✓ juda yiriklar (masalan, muruch, nastrutsiya, no’hot) – 1 gramda 100 dona.

Urug’ kattaliga o’simlikni qanday chuqurlikka ekish, ular orasidagi masofa bog’liq bo’ladi. Urug’lar: shakli bo’yicha (dumaloq, cho’ziq, uchburchak va h.k); rangi – oq rangdan qora ranggacha bo’lishi bilan farqlanadi. Urug’ usti silliq, g’adir-budur, dag’al, tukli va h.k. bo’lishi mumkin.

Ekish uchun mo’ljallangan urug’ yuqori ekish va nav sifatlarga ega bo’lishi zarur. *Urug’ning ekish sifatlari* ko’karish energiyasi, unib chiqishi, yashash qobiliyati, o’sish sur’ati, tozaligi, yirikligi, namligi, zararkunanda va kasalliklar bilan kasallanganligi aniqlaydi. Urug’ning ekish sifatlariga tozaligi 1000 dona urug’ massasi,ko’karish energiyasi, unib chiqishi, yashash qobiliyati, o’sish sur’ati, yirikligi, namligi, zararkunanda va kasalliklar bilan kasallanganligi kiradi. Gulli-manzarali o’simliklar urug’larining sifatini aniqlash xuddi yog’ochsimon o’simliklar urug’lari kabi bo’ladi.

Urug’larning yaxshi unishi uchun issiqlik, suv va havo zarurdir. Urug’larni unishi uchun kerakli bo’lgan harorat tanlanishi gulli o’simlikning kelib chiqish geografik o’rniga bog’liq. Misol uchun, issiq mamlakatlardan kelib chiqqan gulli o’simliklar uchun (masalan, gagetes, nasturtsiya, begoniya) issiqda, shimoliy kengliklardan keltirilgan o’simliklar (masalan, ko’pyillik dastorgul, kapalak gul) pastroq haroratda yaxshi rivojlanadi.

Urug’larni ekishga tayyorlash. Turli urug’larda unish muddati har xil. Ayrim o’simliklarning urug’i ekilgandan so’ng bir necha oy, hatto-ki yil o’tgandan so’ng unadi (masalan, palmalarning ayrim turlari, ayrim maysali ko’p yillik o’simliklar – sallagu, floks va boshqalar). Bu va boshqa ko’pgina o’simliklarning urug’iga tezroq unishi uchun ekishdan avval ishlov beriladi. Bundan tashqari, ishlov natijasida o’simlik kelajakda yaxshi o’sadi va rivojlanadi.

Urug’larga ekishdan oldin asosan quyidagi usullarda ishlov beriladi:

- ✓ urug’larni suv va mikroelemntlar eritmasida ivitish;
- ✓ o’zgaruvchan harorat bilan urug’larni chiniqtirish;
- ✓ stratifikatsiya
- ✓ skarifikatsiya
- ✓ kimyoviy moddalarning eritmalarida urug’larni ivitish;
- ✓ dorilash va h.k.

Suvda ivitish – qiyin unib chiquvchi urug’larni, masalan, po’stlog’i qalin bo’lgan o’simliklarni (hushbo’y no’xat, nasturtsiya, asparagus va boshqa o’simliklar) suvda ivitish. Urug’i tez unib chiqishi uchun, urug’larning kattaligi va po’stining qalinligiga qarab, ekishdan oldin 6-24 soat davomida harorati 25-30°S bo’lgan suvda doka xaltachalarda ivitib qo’yish zarur. Suv urug’larni salgina ko’mishi kerak. Urug’lar solingan idishlarning usti plenka yoki oyna bilan berkitiladi. Urug’lar uzoq vaqt ivitilsa suv almashtirib turish lozim. So’ng urug’lar salgina qurtitib ekiladi.

Urug'larni mineral tuzlar eritmasida (kaliy permanganat ($KmnO_4$), mis sulfat ($CuS0_4$), rux sulfat ($ZnS0_4$) ivitish – ularni etishtirishda katta samara beradi. Bu eritmalarning kontsentratsiyasi 0,02% dan ortmasligi kerak. Mikroelementlar bilan birgalikda eritmalarda gibrell kislota, epin va tsirkon preparatlari, kinetin kabi fiziologik faol moddalar qo'llaniladi.

Nam urug'larga o'zgaruvchan harorat bilan ishlov sovuqsevar o'simliklar (maslan xushbo'y muruch, xitoy astrasi, Shabo chinniguli, Drummond floksi) urug'lariga beriladi va bu usul quyidagicha bo'ladi: ivitilgan urug'lar 2 – 0°S haroratli muzlatgichlarga 12 soatga joylashtiriladi, so'ngra 18-20°S haroratda nish otgunga qadar ushlab turiladi. Bunday ishlov o'simliklarning keyingi o'sishi va rivojlanishiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi.

Stratifikatsiya – urug'larni bir necha hafta yoki oy davomida past haroratda (0-5°S) uzoq vaqt uyquda bo'luvchi o'simliklar (namatak, sallagul, flok, delfinium) uchun qo'llaniladigan nam substratda (qum, mox, torf) saqlashdir. Kuzda urug'larni nam qum, torf, mox bilan 1:3 nisbatda aralashtiriladi. Aralashma yog'och qutilarga solinadi va havo harorati 5°S bo'lgan xonalarga joylashtiriladi. Stratifikatsiya qilingan urug'larni vaqti-vaqti bilan ko'zdan kechirish, chiriy boshlagan urug'larni olib tashlash va xonada kerakli haroratni ushlab turish kerak. Bahorda urug'larni g'alvir yordamida qumdan ajratiladi. Mayda urug'lar qum va torf bilan birgalikda elab olib tashlanadi.

Stratifikatsiya muddatlari turli ekinlarning urug'lari uchun turlichadir. Misol uchun, namatak, sallagul uchun 7-8 oy talab etilsa, floks, delfiniumlar, akvilegiya, gulsafsar, navro'zgul, qo'ng'iroqgul urug'i uchun – yarim oydan 3 - 4 oygacha bo'ladi.

Skarifikatsiya – qalin sirtli urug' qatlamini shikastlashdir (masalan, lyupin, shoyigul, sarinjon, strelitsiya, palma). Mexanik shikastlashda urug'larning qalin po'stlog'i yirik qum bilan yoki ikkita qumqog'oz orasida

ishqalab shikastlanadi. Palma urug'ining po'sti ehtiyotkorlik bilan, kurtakka zarar etkazmasdan pichoq bilan arralanadi yoki kesiladi.

Urug'larga qaynoq suv bilan ishlov berish ularning qattiq po'stini yumshatish imkonini beradi. Bunday ishlov shoyigul, akonit o'simliklarining urug'lariga qo'llaniladi. Urug'lar harorati 80-85°S dan baland bo'lmagan suvga solinadi va 24 soatga ivitilib qo'yiladi. Urug'larning qalin po'stlog'i yoriladi va kurtakka osonlik bilan suv boradi. Bunday ishlov berilgandan so'ng urug' tezroq nish otadi.

Urug'larni kimyoviy moddalar eritmasida ivitish urug'larning qattiq qobig'ini yumshatish uchun bajariladi. Palma, sallagul va boshqa o'simliklarning urug'lari 2-3%li xlorid yoki sulfat kislota eritmalarida ivitiladi.

Urug'larni dorilash – o'simlik ko'chatlarini urug' bilan o'tuvchi (masalan, fuzarioz, fitoftoroz, qora oyoqcha, vilt kassaligi va boshqalar) kasalliklardan asrash uchun urug'larga ekishdan avval maxsus vositalar bilan ishlov berish.

Hozirgi kunda urug'larni ekish mexanizatsiyalangan holda amalga oshirilmoqda, bu jarayon esa urug'larga maxsus ishlov berilishini talab etadi. Urug'lar seyalka teshiklaridan to'siqsiz o'tishi uchun sepiluvchan bo'lishi kerak. Bunung uchun ularni ***kalibrovka*** qilinadi. So'ngra urug'lardagi o'simtalarni, tuklarni ***mexanik ravishda olib tashlanadi***. Shu usul bilan tageteslar, tsinniya, kosmos, dimorfoteka, gaylardiya o'simliklarining urug'lariga ishlov beriladi. Bundan tashqari, bunday ishlov berish natijasida urug'lar chirituvchi zamburug'li kasalliklarga kamroq uchraydi.

Ishlov berishning yana bitta usuli - ***inkrustatsiya qilish***. Bunda yirik va o'rtacha urug'lar kasalliklardan saqlovchi pestitsidli polimerlar, ozuqaviy moddalar va o'sishni rivojlantiruvchi moddalarning yupqa qatlami bilan qoplanadi. Bunday urug'lar ekish vaqtida tuproqqa qanday tushishi ko'rinib turishi uchun albatta yorqin rangalarga bo'yaladi. Bu usulda tseloziya,

gelenium, tageteslar, rudbekiya, tsinniya va gergin urug'lariga ishlov beriladi.

Mayda va eng mayda urug'larga boshqa usuldagi ishlov beriladi – ***draje*** (granula) holatiga keltiriladi. Gulli-Manzarali o'simliklarning katologida bunday urug'lar *pilli deb ataladi.* Bunda urug'lar nafaqat pestitsidli, ozuqaviy va fizikaviy faol moddalar bilan qoplanadi, balki urug'larni qoplayotgan moddalar ularning hajmini kattalashtiradi, bu esa ularni ekish uchun yanada qulayroq qiladi. Bu yo'l bilan ageratuma, angelonii, antirrinuma, dastorgul, geyxera, petuniya urug'lariga ishlov beriladi. Bunday urug'larni ekilgandan so'ng o'simlikni pikirovka qilishning hojati qolmaydi, chunki multidrajeli urug'lar boshidanoq alohida tuvakchalarga ekiladi va bu tuvakchalarda 3-5tadan o'simlik bo'ladi.

Urug'larga ishlov berishning eng zamonaviy usuli – ***kurtakning unib chiqqunga qadar undirish.*** Bunday urug'lar *primed* deb ataladi. Unish maxsus kimyoviy moddalar va harorat ostida amlaga oshiriladi. Unishning kerakli darajasiga etilgan urug'lar past harorat ostida va ma'lum namlikda saqlanadi (qisqa vaqt davomida). Bu usul bilan Uoller xinaguli, duragaysambittol, binafsha gullarining urug'lariga ishlov beriladi.

Urug'larga ishlov berishning yana quyidagi usullari mavjud: *ultratovush yordamida, impulsli konqentrantsiyalangan quyosh nuri bilan ishlov berish, lazer va ultratovush bilan nurlantirish.* Urug'larga sanoatlashtirilgan holda ishlov berish ularning narxini bir muncha oshiradi. Bundan tashqari, bunday urug'larning saqlash muddati qisqa bo'ladi.

Ko'chatlarni parvarish qilish. Ko'p o'smiliklarning urug'lari qish yoki bahorda himoyalangan tuproqda (oranjereya, issiqxona va boshqa himoyalangan joylarda) ekiladi. Ekilgan urug'lardan chiqqan nihollar ***ko'chat*** deb ataladi. Ko'chat ochiq tuproqqa etarlicha iliq havo o'rnashgandan so'ng ekiladi (odatda iyun boshida). Vegetatsiya davri uzoq

bo’lgan gulli o’simliklar (masalan, begoniya, meksika ageratumi, petuniya, Shabo chinniguli va boshqalar) ko’chat qilib etishtiriladi.

Urug’lar standart o’lchamlardagi (60x30x5 sm) qutilarga, tuvaklarga, maxsus sayoz idishlarga ekiladi. Ekishdan avval bu idishlar formalin eritmasi bilan (1:300 nisbatda) dezinfektsiyalanadi. Hozirgi kunda urug’lar odatda maxsus kassetalarga ekilmoqda, bu esa pikirovkani qo’lda emas, mexanikaviy usulda bajarish imkonini beradi.

Ko’chatlarni ekish uchun kassetalar.

Pikirovkaga chidamsiz (masalan, ko’p yillik ko’knori, gipsofillar) yoki ko’chatlari mayda, nozik bo’luvchi ko’pgina gulli o’simliklarni (masalan, lobeliya, petuniya) o’rtasi botiqli torf idishchalar(tabletkalar)da etishtirish mumkin. Tabletkalar presslangan torfdan yasaladi. Presslashdan avval torfga o’simlik rivojlanishining dastlabki davrida muhim bo’lgan ozuqaviy moddalar, o’sishini tezlashtiruvchi moddalar - stimulyatorlar hamda o’simlikni zamburug’li kasalliklardan himoyalovchi fungitsidlar qo’shilgadi. Tashqarisidan tabletkalar to’rsimon to’qilmagan, sun’iy matoga o’ralgan bo’lib, bu qoplam tabletkalarni o’simlik urug’i unayotgan vaqtda uqalanib ketishidan asraydi. Tabletkalar diametri 2,5 – 7,0 sm.

Ishlatishdan avval tabletkalar ustiga suv quyiladi, bunda ularning balandligi bir necha bor ko’tariladi, diametri esa avvalgidek qoladi. Ivib shishgan tabletkalar o’rtasidagi chuqurchalarga urug’lar joylashtriladi, ularni zarur bo’lsa ingichka cho’p (masalan, gugurt cho’pi) yordamida ezib bostirib qo’yish yoki substrat (ustki torf) bilan yopib qo’yish mumkin. Urug’lar ekilgan tabletkalar shaffov shisha idishlarga solib qo’yiladi. Bu maqsadda har bir tabletkalar uchun teshikchalari bo’lagan va suv oqib ketishi uchun mo’ljallangan patnisga ega maxsus mikro- issiqxonachalardan foydalanish mumkin. Tabletkalar qurib ketmasligini nazorat etish, hamda vaqti-vaqti bilan (1 kunda 1 marotabadan kam emas) issiqxonacha qopqog’ini ochib shammolatib turish kerak. Urug’ nish urgandan so’ng issiqxonacha qopqog’i

olib tashlanadi. Ko’chatlar purkagich yordamida yoki patnisga oz miqdorda suv qo’yib sug’oriladi. Bu usulda yangi unib chiqqan o’simlik ko’chatlari katta hajmdagi idishlarga ko’chirib o’tilgunga qadar xech qanday qo’shimcha ozuqa talab etmaydilar, chunki barcha kerakli moddalar substratlarda mavjud bo’ladi.

Torfli tabletkalar yuzasida o’simlik ildizlari ko’rina boshlanishi bilan o’simliklar kattaroq idishlarga ko’chirib o’tkazish kerak. Bunda o’simlikning keyingi rivojlanishiga to’sqinlik qilishi mumkin bo’lgan tabletkalarning to’rsimon qoplami kesib tashlanadi.

Torf tabletkalarning asosiy avzalligi – ko’chatlar pikirovka qilishni talab etmaydilar, ularning ildizlari boshqa joyga ko’chirib o’tkazish vaqtida shikastlanmaydi, shuningdek o’sish davrida etarlicha kislorod oladilar, bu esa ularning o’sishini tezlashtiradi. Torf tabletkalarni qo’llash ekinlarni ekish maydonini sezilarli darajada kamaytirish imkonini beradi, biroq bu usul ancha qimmat bo’lib, asosan kam miqdordagi o’simliklarni etishtirish uchun qo’llaniladi.

Har xil o’simliklarning urug’lari turli vaqtda ekiladi. Misol uchun, ekishdan to gullashga qadar uzoq vaqt (130 kundan 180 kungacha) talab etiladigan gulli o’simliklar (masalan, begoniya, erinus lobeliyasi, Shabo chinniguli urug’lari) yanvar-fevral oylarida ekiladi. Mart oyida – rivojlanish davri 100 kundan 120 kungacha bo’lgan gulli o’simliklarning urug’i (masalan, meksika ageratumi, duragay petuni, xitoy astrasi, xushbo’y tamaki va h.k. urug’lari) ekiladi. Aprel - may oylarida – ekishdan to gullashga qadar 100 kun o’tadigan gulli o’simliklar (masalan, tagetes, nozik tsinniya, sof nasturtsiya urug’i) ekiladi.

Ekinlarni ekish uchun tayyorlangan substrat yumshoq, ozuqaviy moddalarga boy, zararsizlantirilgan va namlikni yaxshi ushlab tura oladigan(suvni yaxshi shimadigan) bo’lishi kerak. Bu talablarga bargli, chirindili, ajriqli, torfli, qumli va boshqa aralashmli tuproq mos keladi.

O’simliklarni ekish uchun quyidagi tuproq aralashmalari (substratlar) qo’llaniladi:

- ✓ 2 qism bargli tuproq aralashmasi+1 qism ajriqli tuproq+1 qism qum;
- ✓ 1 qism torf+1 qism qum;
- ✓ 2 qism torf+1 qism ajriqli tuproq+1 qism qum.

Ekin ekishdan avval tuproq aralashmasi yaxshilab aralashtiriladi, g’alvirdan o’tkaziladi. Substratni bug’lantirib zararsizlantirish muhim. Tuproq aralashmasining bir qismini g’alvirga solib qaynoq suv bug’ida ushlab turilsa bo’ladi. G’alvir usti qopqoq bilan yopiladi va tuproq 80-90 °S gacha isigandan so’ng 1 soatga qoldiriladi.

Urug’ ekiladigan qutilarda va boshqa idishlarda suv ushlanib qolmasligi uchun idish tubiga maydalangan g’isht, yirik qum, shag’al yoki keramzitdan iborat bo’lgan drenaj qatlami (qalinligi taxmina 1 sm) yotqiziladi. Ustidan qo’l bilan zichlashtirib, bosib-bosib elangan mayda tuproq solinradi. Tuproq yuzasi idish chetidan taxminan 1 sm pastroq bo’lishi kerak. So’ngra substrat yaxshilab sug’oriladi, ustiga qog’oz yopilib 24-48 soatlarga qoldiriladi. Bu vaqt mobaynida suv tuproqni bir maromda namlaydi. Zamonaviy gulchilik sanoatida substrat uchun daryo yoki botqoqning yuqori oqimidan, tepa qismidan olinadigan torf qo’llaniladi.

Gulli-Manzarali o’simliklarni ekishning turli usullari mavjud.

Mayda urug’lar paketlardan sepma (sepish) usuli bilan tuproq yuzasida bir tekisda sepiladi. Agarda urug’lar qora rangada bo’lsa tuproq yuzasiga yupqa qilib qor yoki qum solinadi. Yirik urug’lar 1,5-2,0 sm oraliqda sepiladi, ustidan esa substrat yoki qum qatlami bilan tortiladi. Ustki qatlam urug’ qatlami bilan teng bo’lishi kerak. Ko’chatlarning zichligi urug’larni sepish zichligiga, ular orasidagi masofaga va unib chiqish qobiliyatiga bog’liq bo’ladi.

Mayda va judayam mayda urug’lar sepma, o’rtachalari egatlarga, yirik urug’lar esa uyali usulida chuqurchalarga 2-3 donadan ekiladi. Ekinlar

pulvizatordan sug’oriladi, yuzasi oyna yoki plenka bilan yopiladi, iliq haroratli joyga (20-25°S) qo’yiladi. Substratning namligi har kuni tekshirilib turilishi kerak.

Turli o’simliklar urug’larining unib chiqish muddati turlicha, ya’ni 3 kundan 2-3 haftagacha bo’lishi mumkin. Urug’lar unib chiqishi bilan qutilarni oldingi havo haroratidan 2-3 °S ga past bo’lgan yorug’ joyga olib o’tiladi, quyoshning tikka nurlaridan pana qilinib, ustidagi oyna yoki plenka olib tashlanadi. Hozirgi kunda guchlik xo’jaligida urug’larni mexanizatsiyalangan usulda ekilmoqda.

Ko’chatlarni boshqa joyga ko’chirib o’tqazish *(pikirovka)* – o’simlikni ozuqlanish maydonini kattalashtirish hamda kuchli o’simliklar olinishini ta’minlash maqsadida amlaga oshiriladi. Agarda ko’chatlar judayam zich o’sayotgan bo’lsa, ularni boshqa joyga, idishlarga ko’rchirib o’tkaziladi (pikirovka qilinadi).

Ko’chatlar 1 marta pikirovka qilinadi, biroq uzoq vaqt rivojlanadigan o’simliklarni (masalan, begoniya, itog’iz, navro’zgul) – 2-3 marta pikirovka qiladi. Ko’chatda bir juft birinchi barg yoki birinchi chin barg chiqqach birinchi pikirovka qilinadi. Qolganlari - zaruriyat tug’ilsa, 1 oy oraliqda qilinadi.

Ko’chatlar pikirovka qilinadigan qutilarga (urug’ ekilgan qutidan balandroq bo’ladi – 60x30x7 sm) yoki diametri 7 yoki 9 sm bo’lgan tuvaklarga ikki tishli ko’chat ko’chirish vilkasi va qoziqcha yordamida ko’chiriladi. Ildiz qismi yaxshi rivojlanishi uchun ko’pgina o’simlik ildizlari ko’chirib o’tqazishda 1/3 uzunlikka qisqich bilan qisqartiriladi, bu esa baqquvat ildiz tizimining rivojlanishiga imkon beradi.

Pikirovka qutilari va ulardagi substrat xuddi urug’larni ekish uchun tayyorlanganga o’xshab tayyorlanadi. Agarda ikki marotaba pikirovka qilinadigan bo’lsa, birinchi pikirovka bitta qutiga 200 ta ko’chat hisobida, ikkinchisi – bitta qutiga -100 dona hisobida amalga oshiriladi. Xozirgi

kunlarda gulchilik xo'jaliklarida pikirovka uchun turli o'lchamlardagi plastik qutilar (kasetalar) qo'llaniladi. Kassetalarning markasi, xiliga qarab chuqurchalar, yacheykalar diametri va ularning soni bilan farqlanadi.

Ko'chatlari ko'chirish soyada, shamol bo'lmagan joyda amalga oshiriladi. Ko'chatlar yangi joyga ko'chirilgandan so'ng birinchi 3-5 kunda havo harorati urug' ekishdagi harorat singari bo'lgan xonada ushlanadi, keyin esa yaxshi yoritilgan va havo almashadigan joyga ko'chiriladi va sug'oriladi. Pikirovkadan keyin 1 hafta o'tgach ko'chatlarni kompleks mineral o'g'it (1 litr suvga 1 gr) bilan oziqlantiriladi.

Ko'chatlarni ochiq tuproqqa ko'chirishdan avval ularni chiniqtirish zarur: sekin asta sug'orishni kamaytirish, shammolatishni ko'paytirish, havo haroratini pasaytirish (kunduz kuni ko'chatlarni ochiq havoga olib chiqiladi, agarda kunlar iligan bo'lsa kechasiga ham ko'chada qoldiriladi) kerak.

Sovuqsevar o'simliklarni (maslan, astra, itog'iz) ochiq gulzorlarga tuproq isiganda, issiqsevar o'simlik ko'chatlarini esa (masalan, agregatum, tagetm, salviya, tsinniya, nastrutsiya) – ayozli kunlar o'tgandan so'ng ekiladi.

Xozirgi kunda bir yillik o'simliklarning katta qismi *geterozis* urug'lardan o'stirilmoqda. Bunday urug'lar unuvchanlikning, unish tezligi yuqori bo'lishligi bilan ajralib turadi. Bunday urug'lardan o'sib chiqqan o'simlik vaqtli gullaydi. Shu sababdan hozirgi kunda gulchilik xo'jaliklarida *bir yillik o'simliklarni etishitirishning yangi texnologiyalaridan* foydalanilmoqda. Bunday ko'chatlarni etishtirish jarayoni to'rt bosqichga bo'linadi.

Birinchi bosqich – tayyorlov bosqichi. Unda urug'larni sotib olish, substratni tayyorlash, urug'larni ekish uchun idshlarni tayyorlash kabi ishlardan tashkil topadi.Urug'larni ekish uchun tanlangan substrat quyidagi talablarga javob berishi kerak: u botqoq chetidan olingan, nordonligi 5,5 – 5,8 (bog' xinaguli, gulijavhar va pelargoniya uchun - 6,0-6,2) bo'lib, ko'p

miqdorda tuzlarga ega bo'lmasligi kerak. Urug'larni ekish uchun yog'och qutilar olinadi, biroq bunda kelajakda ko'chatlarni qo'lda pikirovka qilishga to'g'ri keladi, buning natijasida esa o'simliklarning ildizlari shikastlanib ko'chatlarning rivojlanishi sekinlashadi. Shu sababdan zamonaviy texnologiyalarda urug'larni turli o'lchamlardagi kassetalarga ekish joriy qilinmoqda.

Ikkinchi va uchinchi bosqich – urug'larni undirish va ko'chatlarni parvarish qilish.

Mazkur bosqichlarda quyidagilar inobatga olinadi:

✓ ***Urug'ni ekish vaqti*** - bu vaqt urug' ekishdan to o'simlik tovar ko'rinishiga kelib, sotish mo'ljallangan vaqti hisobga olib belgilanadi.

✓ ***Urug'larni ustini tuproq yoki boshqa narsa bilan yopmoq*** – urug' o'lchamlari va ularning unib chiqishda yorug'likka bo'lgan talabiga qarab amalga oshiriladi. Mayda urug'lar ekilganda ustiga xech narsa yopilmaydi;

✓ ***Qutichalardagi urug'larning rivojlanish davri*** – urug' unib chiqqandan boshlab to ko'chatlarni kattaroq idishlarga ko'chirib ekishgacha bo'lgan umumiy vaqt to'rt davrga bo'linadi. Birinchi davrda urug'ni bo'rtishi va birinchi ildiztomirning paydo bo'lishi. Ikkinchi davrda urug' substratga ildiz otadi, yuzada urug' bo'yni va urug'pallalari paydo bo'ladi. Birinchi va ikkinchi davr - urug' unish davri. Uchinchi davrda urug' pallari ochiladi va uning oxirida 2-3 ta chin barglar hosil bo'ladi. To'rtinchi davrda o'simtaning rivojlanishi davom etadi, bunda qutichalardagi tuproq butunlay ildiz tolalari bilan o'raladi, bu esa, o'z navbatida, ko'chat joydan joyga ko'chirishga tayyorligidan dalolat beradi. Uchinchi va to'rtinchi davr – o'sish davri. Davrga qarab o'simliklarning yorug'likka, haroratga, o'g'itlarga bo'lgan talabi o'zgaradi. Misol uchun, birinchi davrda yuqori harorat, namlik, yorug'lik va ozuqa bir xilda talab etilsa, ikkinchi davrda harorat va namlik ko'rsatkichlari pasayadi, yorug'lik va oziqlantirish miqdori o'sadi.

O’simlikning har bir turi uchun substratning o’ziga mos havo harorati talab etiladi (masalan: ageratum, begoniya, koleus, lobeliya uchun - 25°S; chinnigul, tirnoqgul, kosmeya, gulijavhar uchun - 22°S). O’simta paydo bo’lishi bilan, odatda, g’uj-g’uj ko’chat olish uchun harorat pasaytiriladi.

Urug’ unishi uchun substratda tegishli haroratni ushlab turish kerak. Suvga bo’lgan ehtiyojiga qarab birinchi davrda bir yillik o’simliklar uchta gurhga ajratiladi. Birinchi guruh – suvsevar o’simliklar (xinagul, begoniya). Ikkinchi guruh – o’rtacha suvsevar o’simliklar (xitoy astrasi, verbena, tirnoqgul, qo’qongul). Uchinchi guruhga qolgan barcha gulli o’simliklarning turlari kiradi; ular o’rtacha namlantirilgan substrakt talab etadilar. Ikkinchi davrda barcha o’simliklar uchun substrat namligi pasaytiriladi.

Yorug’lik darajasi urug’ unish davrida amalda muhim rol o’ynamaydi, biroq qolgan barcha davrlarda sifatli ko’chat olish uchun katta ahamiyatga ega bo’ladi.

Nihollarni oziqlantirish ularning rivojlanish bosqichlari bilan bevosita bog’liqdir. Urug’larni deyarli toza substratga ekilganligi sababli o’simlikni oziqlantirish urug’pallalarning ajralishi bilan (ikkinchi davr) boshlanadi. O’simliklarni oson eriydigan o’g’itlar bilan oziqlantirish sug’orish bilan galma-gal amalga oshiriladi. Ko’chatlarni mikroelementlar bilan ta’minlash ildizdan tashqari bargdan oziqlantirish usuli bilan amalga oshiriladi.

Ko’chatlarni sifatini oshirish maqsadida zamonaviy texnologiyalarda fiziologik faol moddalar – o’sishni boshqaruvchi: stimulyatorlar, hamda retardant (bo’g’im oralig’ini qisqartiruvchi, natijada ko’chatlarni ixchamlashadi) moddalar qo’llaniladi.

To’rtinchi davr – ko’chatlarni sotuvga qadar parvarishi. O’simlik ildizi tuproqni chirmab olgandan so’ng ularni boshqa kattaroq idishlarga yoki tuvakchalarga (o’simlikraning o’sish tezligi va o’lchamlariga qarab) ko’chirib ekiladi(pikirovka qilinadi). Bu davrda yorug’lik, issiqlik va suv

rejimi har bir o’simlik turiga qarab ushlab turiladi hamda yuqoriroq kontsentratsiyadagi o’g’itlar bilan qo’shimcha oziqlantirib turiladi.

Urug’larni ochiq tuproqqa ekish. Aprel oyi oxirlarida, tuproq quriy boshlagach sovuqsevar o’simliklarning urug’lari ekila boshlanadi (masalan, xitoy astrasi, xushbo’y muruch, itog’iz, dorivor tirnoqgul va h.k.). Sovuqqa chidamsizroq o’simliklarning urug’lari (nozik tsinniya, sof nasturtsiya, siyohrang ipomeya va h.k.) may oyining ikkinchi yarmida ekiladi. Bundan tashqari, sovuqqa chidamli o’simliklarning urug’larini (astra tirnoqgul, bo’tako’z va h.k.) qish oldi muzlay boshlagan tuproqqa (oktyabr oxiri – noyabr boshi) hamda qishda (dekabr-yanvar) 20sm qalinlikdagi qor ostiga ekish mumkin. Qish oldi va qishda urug’ ekilganda uning usti mulcha qilinishi – ustini torf yoki chirindi bilan yopish kerak. Qish oldi va qishda ekilgan o’simliklar erta gullaydi, yaxshi rivojlanadi. Ochiq tuproqda katta bo’lmagan hududlarda urug’ qo’lda, 20-30 sm oraliq qatorlarga 2-3 sm chuqurlikda, ekiladi. Ekilgan zahotiyoq urug’ usti torf yoki chirrindi bilan yopiladi (mayda urug’lar – 0,5-1,0 sm, yiriklari 1-2 sm qalinlikda). Yirik urug’lar uyali usulda, bitta chuqurchaga 2-4 ta urug’ qilib ekilishi mumkin.

Sifatli o’simliklar etishtirish uchun ochiq tuproqda ekilgan o’simliklar orasi *yagonalanadi*.

Ko’chatlar ikki marta yagonalanadi: birinchi marta – ikkita chin barg hosil bo’lganda (ko’chatlar orasidagi masofa 4-5 sm qilib olinadi, ikkinchi marta – oltinchi barg chiqqanda (yakuniy masofa hosil qilinadi). Yagona qilinganda nimjon ko’chatlar olib tashlanadi. Har gal yagonalash yoki o’tashdan avval ko’chatlar sug’orilishi kerak. Urug’larni mazkur ekish usulida ko’chat qilib ekishga qaraganda 2-3 barobar ko’proq urug’ talab etiladi.

GULLI-MANZARALI O’SIMLIKLARNING VEGETATIV KO’PAYISHI

Vegetativ ko'payish– o'simliklarning ona o'simlik belgilari va xossalarining butunlay saqlanib qolgan holda vegetativ organlari yordamida ko'payishidir. Manzarali bog'dorchilikda urug' bilan ko'paytirishda saqlanib qolmaydigan ba'zi xususiyatlarni - poya, barglarining shakli, gullarining rangi va seryaproqligi va shu kabilarni saqlab qolish maqsadida vegetativ ko'paytirish usuli qo'llaniladi. Shuningdek vegetativ ko'paytirish o'simlikning nasl bera olmaydigan urug' hosil qiladigan hollarda (ayrim tropik va subtropik o'simliklar) qo'llaniladi. Ko'pgina o'simliklar, ayniqsa ko'p yillik o'simliklar vegetativ yo'l bilan tezroq va osonroq ko'payadi.

Vegetativ ko'payishning asosiy usullari quyidagilar: qalamcha bilan, tuplarni bo'lish, payvandlash, tuplarni bo'lish, ildizbachkilar, piyozbosh bilan ko'payish, er osti tuganaklar yordamida.

Qalamcha bilan ko'paytirish. Bu usul tez va sodda bo'lgani uchun yog'och va yaproqli o'simliklarni ko'paytirishda keng qo'llaniladi.

Qalamcha **-** ona o'simlikdan qirqib olingan, vegetativ ko'payish uchun xizmat qiluvchi o'simliklarning bir qismiga qalamcha deyiladi. U qulay sharoitlarda yangi ildiz hosil qilib mustaqil ravishda, ona o'simlikning barcha belgilarini saqlab qolgan holda rivojlanadi. O'simliklar yog'ochlashgan qalamchalar, yarim yog'ochlashgan qalamchalar, yashil qalamchalar, ya'ni pishmagan va bargli o'sayotgan novdalar yordamida ko'paytiriladi.

Yog'ochlashgan qalamchalar – *poyaning bargli yoki kurtakli qismi*. Yog'och qalamchalarning ildiz otish qobiliyati ona o'simlikning yoshi va turiga, shuningdek novda turiga bog'liq. Qalamchalar uchun rivojlanishini tugatgan yoki hali tugatmagan shu yilgi novdalar olinadi. Qalamchalar yashil (yozgi) yoki yog'ochlashgan (qishki) bo'ladilar.

15-30 sm uzunlikdagi pishgan qalamchalar kuz yoki bahorda tayyorlanadi. Ulardan 60-70^0 burchak ostida 1-2 kurtakni er ustida qoldirib ekiladi, bunda qalamchaning ildiz otayotgan qismiga ko'proq havo tegib

turishi kerak. Ekilgan qalamchalarni, albatta, sug'orish va nam saqlashni ta'minlash (mo'lchalash) kerak. Yog'ochlashgan qalamchalarning ildiz otishi hamma o'simliklarda ham bo'lavermaydi va bunday hollarda yarim yog'ochlashgan qalamchalar ishlatiladi.

Yashil qalamchalar o'simlik vegetatsiyasi davri davomida tayyorlanadi. Yashil qalamchalar bilan ko'paytirish erta bahordan boshlanadi va yoz o'rtalarigacha davom ettiriladi; ochiq erda bu ko'paytirish usuli yosh novdalar paydo bo'lishi bilan qo'llaniladi. Bunday novdalar yog'ochlashishga ulgurmagan, yashil bargli va novdasi yumshoq bo'ladi. Ulardan olingan qalamchalar yaxshi ildiz otadi, biroq tashqi muhitning o'zgarishi ularga ta'sir qiladi (suv, issiqlik, yorug'lik va shu kabilar) va ma'qul sharoitlar buzilganda tezda nobud bo'ladilar.

Yarim yog'ochlashgan qalamchalar - ular bargli va hali po'sti to'liq pishmagan bo'lib, yoz oxirida bu yilgi novdalardan, rivojlanishni yakunlayotgan, biroq hali yog'ochlashmagan va yarim yog'ochlashish pallasida tayyorlanadi. Bunday novdaning morfologik xususiyati shundaki – uning o'zagi qattiqlashgan, uchi esa hali yumshoq, o'tsimondir. Novda o'rtasi egiluvchan; yashil rangda. Yarim yog'ochlangan novdalardan tayyorlangan qalamchalar yashil qalamchalardan farqli tashqi muhitda uncha talabchan bo'lmaydi hamda tez ildiz otish xususiyatiga egadir.

Yashil hamda yarim yog'ochlangan qalamchalar bilan ko'pgina butasimon o'simliklar (masalan, atirgul) va o'tsimon o'simliklar (masalan, floks, georgina, sallagul, ko'pchilik xona o'simliklari va h.k.) yaxshi ko'payadi.

Qalamcha bilan payvandlash uchun faqat sog'lom ona o'simliklar qo'llaniladi. Qalamcha uzunligi o'rtacha 8-10 sm ni tashkil etadi. Qalamcha bitta yoki ikkita bo'g'im bilan kesib olinadi. Barglari ketma-ket joylashgan o'simliklarda pastki kesim kurtakdan 2-3 sm pastroqda novda o'qiga (45°-50°) burchak ostidan kesiladi. Barglari bir-biriga qarama-qarshi, mutovka

bo’lib joylashgan o’simliklarda esa pastki kesim tuganak tagidan novda o’qiga perpendikulyar qilib kesiladi. Yuqori kesimi esa kurtak tagidan to’g’ri burchak ostida, kurtakdan 5-8 mm balandroqdan olinadi.

Qalamchani tutib ketishiga kesish sifat ham ta’sir qiladi. U juda tekis, silliq bo’lishi kerak. Shuning uchun qalamchalarni o’tkir asbob bilan kesish tavsiya qiladi. Suyuqlikning kamroq bug’lanishi maqsadida novdadagi pastki bargalar olib tashlanadi, mayda barglardan tashqari qolgan barcha barglar 1/3-1/2 qismga kaltalashtiriladi.

Ayrim o’simliklar (masalan, duragay fuksiya, hind azaliyasi, gulidavid, shuningdek ignabarglilar) faqatgina pasti kesimga ega bo’lgan yuqori qalamchalardan ko’payadi. Etli novdalarga ega bo’lgan o’tsimon o’simliklarning (masalan, sedum, krassula, pelargoniya, exeveriya) qalamchalarini ildiz oldirishdan avval bir necha soat mobaynida salqin joyda sal so’ldirmoq kerak.

Sutsimon shirasi bo’lgan o’simliklar (masalan, fikuslar) qalamchalarining uchlari shira oqishi to’xtagunga qadar suv ostida yuviladi.

Yashil hamda yarimyog’och qalamchalarni ildiz ottirishda baqquvat ildiztizimini rivojlanishiga imkon beruvchi o’stiruvchi stimulyatorlar qo’llaniladi. Ko’pincha quyidagi vositalar qo’llaniladi: R-IMK va a-naftiluksus (sx-NUK) kislotalari, shuningdek geteroauksin.Tayyorlangan qalamchalar bog’lam qilib bog’lanadi va pastki kesimlari bilan vositalarning birininng eritmasiga (1l suvga 10-500 mg vosita) 2-3 sm ga solib qo’yiladi va 20-23°S haroratda qorong’i xonada bir muncha vaqtga qoldiriladi (yashil -3-6 soatga, yarimyog’och qalamchalar -8-24 soatga). Ishlov berilgandan so’ng qalamchalar suvda yuviladi va qutilarga, tuvaklarga, issiqxona tuprog’iga yoki ochiq tuproqda qatorlab ekiladi. Har bir o’simlik uchun vositalar eritmasining kontsentratsiyasi turlicha. Yashil qalamchalar uchun eritmalar o’rniga ko’pincha tarkibida mazkur vositalar bo’lgan kukun va pastalar qo’llaniladi.

Yashil qalamchalar issiqxonalarda, oranjereyalarda, plenka ostida ochiq tuproqqa ekiladi.

Substrat sifatida qalamchalar uchun yirik qum, bir xil nisbatda olingan qum va torf aralashmasi, perlit, vermikulit, perlit va qum aralashmasi, vermikulit va qum aralashmasi va boshqalar qo'llanish mumkin. Tanlangan substrat yaxshi suv shimadigan, havo o'tkazadigan, har bir o'simlik turi uchun tegishli bo'lgan nordonlikka ega bo'lishi kerak.

Yashil qalamchalar substratga 0,5-1,0 sm chuqurlikda, yarimyog'och qalamchalar esa – 2-3 sm chuqurlikka ekiladi. Ekilgan qalamchalar ustiga havo namligini yuqori darajada hosil qilish (85- 100%) uchun plenka yoki oyna bilan yopiladi.

Qalamchalar ildiz otishi uchun tikka quyosh nurlaridan soyalanadi, kuniga bir necha bor sug'oriladi, substrat namlanadi. Havo harorati taxminan 20-21°S, issiqsevar o'simliklar uchun esa – 22-24°S bo'lishi kerak. Turli o'simliklarning qalamchalari tur vaqt davomida ildiz oladi. Masalan: atirgul qalamchalari – 3 – 4 haftada; xrizantema, floksa, chinnigul qalamchalari – 10 kunda; ignabargli o'simliklarning qalamchalari – 3–4 oydan ortiq.

Ko'pgina ko'chatxonalarda qalamchalarni ildiz oldirishda maxsus suv purkovchi moslamalar yordamida hosil qilinadigan sun'iy tuman qo'llaniladi. Bu usul qalamchalarni ildiz olish muddatini ancha qisqartiradi, shuningdek ko'pgina o'simliklarning ildiz olish ko'rsatkichini yaxshilaydi.

Yashil qalamchalar ildiz olganda ularni issiqxonalardan yoki qatorlardan maxsus erlagan – maktablarga – ko'chat etishtirish uchun ko'chiriladi. Ko'pgina qalamchalarni qishga ildiz oldirilgan joylarda issiqxonalarda qoldirish maqul. Ayozli kunlar boshlanishi bilan qalamchalar usti torf yoki qurigan bargalar bilan yopiladi. Issiqsevar o'simliklarning ildiz otgan qalamchalari (masalan, atirgullar) qishda issiqxonalarda saqlanadi.

Yarim yog'ochlashgan qalamchalar kuzda, qishda yoki bahorda – o'simliklar tinch holatda bo'lgan vaqtda tayyorlanadi. Bu usulda daraxt va

butalar (masalan, terak, tol, atirgul, filadelfus, spireya, gortenziya) ko’paytiriladi.

Bargli qalamchalar – o’tli o’simliklarni vegetativ ko’paytirish uchun barg yoki uning qismidan tayyorlanadi**.** Bu usul bilan aosan xona o’simliklari (masalan, begoniya, reks, exevereya, sansevera, fikus, o’zanbar binafshasi, gloksina) shuningdek ochiq tuproqda etishtiriladigan ayrim o’simliklar (liliyaning ayrim turlari, floks, sedum va boshqa o’simliklar) ko’payadi.

Barglar tezda so’lib qolmasligi uchun qalamchalarni substratga mumkin qadar tezroq ekish va qo’l bilan kamroq tegish lozim. Bargli qalamchalar uchun tanlangan substratlar va ularni ildiz oldirish usullari xuddi yashil poya qalamchari kabi tanlanadi.

Yaxshi rivojlangan ona o’simlikdan barg 2–4 sm lik bandi bilan kesib olinadi va nam subtratga bandi qiyalatib ko’miladi va ustiga oynali qoqpqoq yoki plenka yopiladi. O’simlik 20–25 kunda to’liq ildiz otadi. Begoniya va senopoliya bargalarini (o’zanbar fialkasi) faqatgina bandini suvga botirib qo’ygan holda ildiz orttirish mumkin.

Sanseverani butun barg yoki barg qismlari bilan ko’paytirish mumkin. Sanseveraning etilgan barglari 3–5 sm uzunlikdagi bo’laklarga bo’lib, bir necha soat havoda ushlab turib, so’ngra 1/3 qismi tuproqqa ko’miladi. Bir necha oydan so’ng qalamchalar ildiz otadi. Qalin bargli o’simlik qalamchalarning usti yopilmaydi chunki ularda bug’lanish katta emas. Bir necha haftadan so’ng poyaning pastki qismidan kichik–kichik bargalar o’sa boshlaydi. Bu vaqtda o’simlikni doimiy joyga ko’chiriladi.

Begoniya ikki usulda ko’paytirilishi mumkin. Birinchi usulda yaxshi rivojlangan barg katta tomirlar o’tgan joyidan kesiladi, bargni yirik qum ustiga qo’yiladi, toshchalar yoki boshqa narsa bilan qimirlab ketmasligi uchun bostirilib qo’yiladi va oyna yoki plenka bilan yopib qo’yiladi. Bir oz vaqt o’tgandan so’ng kesiklar bor joydan yangi poyalar va bargkosachalar

paydo bo’ladi. Bu usul bilan begoniyaning bitta bargidan bir necha yangi ko’chat olish mumkin. Ikkinchi usulda esa barg yaproqlari 3x3 kattalikdagi (tomirli) bo’lakchalarga bo’linadi va ildiz otishi uchun nam qumga 1 sm chuqurlikda ko’miladi.

Ildiz va ildizpoyali qalamchalar – ko’pgina ko’p yillik o’simliklarni (masalan, sallagul, floks, sharqiy ko’knor, astilba, maranta) ildiz poyaning qismi bilan ko’paytirish. Erta bahorda yoki avgust o’rtalarida o’simliklarni joydan joyga ko’chirish vaqtida yirik, shoxdor ildizpoyalar ajratiladi va 10 sm uzunlikdagi bo’laklarga bo’lib, oldindan tayorlangan tagiga qum sepilgan egatlarga qadaladi. Qalamchalar ildiz yo’nalishi bo’yicha, yaxshilab yumshatilan tuproqqa vertikal holatda ekiladi. Qalamchaning yuqori qismi tuproq yuzasi bilan teng bo’lishi kerak. Ustidan qum solinadi va sug’oriladi. O’simtalar paydo boshlagach o’simliklar kengroq joyga ko’chiriladi.

Bu usul qo’shimcha bachkilari mavjud qari o’simliklar uchun qo’llaniladi.

Bachki ildizlar yordamida ko’paytirish. ***Bachkilar*** – o’simlik ildizida yoki er utidagi o’zgargan novdalardagi uyqudagi kurtaklardan hosil bo’luvchi novdalar. Ularning rivojlanishiga qarab ona o’simlikdan ajratishadi. Ildiz bachkilar ko’pgina mevali daraxtlarda (masalan, chakanda, olcha, olxo’ri) hamda ayrim gulli–Manzarali o’simliklarda (masalan, mayda floksda, duragay xemerokallisda, xosta) paydo bo’ladi. Yertutni, chirmashuvchi ayug o’simliklarni, shuningdek qavat–qavat bargli xlorofitum, toshyorar (Saxifraga) kabi xona o’simliklarini er ustidagi yosh to’pbargulini (mo’ylovini) ajratib ko’paytirish mumkin.

Bachkilar yordamida ko’paytirishda ona o’simlikni butunlay qazib olish kerak bo’lmaydi.

Ko’p yillik o’simliklarni bachki ildizlar yordamida ko’paytirishda yosh o’simliklarni ona o’simlikdan ajratiladi va egatlarga, gultuvaklarga yoki doimiy o’sish joyiga ekiladi. Ekilgan o’simliklarda ildiz tizimi rivojlangunga

qadar ularni soyalash va muntazam ravishda sug’orish kerak. Bu usulning kamchiligi – ko’chat kam olinishida.

Ko’p yillik o’simliklarni vegetativ yo’l bilan ko’paytirishning eng oddiy usuli bu – vaqt o’tishi bilan o’sib ketgan, ayrim vaqtlarda qismlarga ajralib ketgan, gullashi kamaygan butalarni bo’lishdir. Bunday ko’p yillik butalar qismlarga ajratiladi va gul hamda to’pgullarning shakllanishini nazarda tutgan holda ekiladi.

Buta bo’linishini ko’rib chiqamiz. Bo’lish uchun mo’ljallangan buta kavlab olinadi va o’tkir belkurak, tokqaychi yoki pichoq bilan teng bo’laklarga bo’linadi, bunda har bir ildizda 2–3 tadan novda yoki kurtak bo’lishi kerak. Qari va kasal ildizlar kesib olib tashlanadi, er ustki poyalari esa suv bug’lanishini kamaytirish maqsadida 20–30sm ga kaltalashtiriladi. Ildizlar qurib qolmasligi uchun eski novdalardan ajratilgan buta bo’lagi avvaldan tayyorlangan joyga, o’simlik oldin o’sgan chuqurlikka ko’miladi. Ayrim hollarda to’pni erdan kavlab olinmasdan, uning bir qismi ildiz bilan ajratib olinadi.

Erta bahorda va yoz boshida gullovchi o’simliklarni (masalan, qaymoq rang sallagul, sovdelfinium, navro’zgul, gulsafsar) kuzda (avgust – sentyabrda) bo’lib ekish kerak. Yoz va kuzda gullovchi o’simliklarni (masalan, flokslarning ko’pgina navlari, ko’pyillik astralar, rudbekiya va boshqalar) bahorda (aprel oxiri – mayda) bo’lish mumkin. Butaning o’sish tezligiga qarab har xil vaqt orasida bo’linadi. Ko’p yillik astrani har yili; koreys xrizantemasini har ikki yilda; ko’pchilik ko’p yillik o’simliklarni (masalan, duragay astilba, kuzgi geleiium, sof delfinium, dag’al rudbekiya, flokslar, solidago va h.k.) 3–4 yilda 1 marta; xemerokallis, akvilegiya, xosta, badan (mo’g’ul choyi), marvaridgul, monarda o’simliklari 5–6 yilda 1 marta bo’linadi. Ayrim ko’p yilliklar to’pining bo’linishi va ko’chirib ekishni ko’tara olmaydi, o’sishdan to’xtaydi va hatto nobud bo’ladi (masalan, bo’rilukkak, sharq ko’knorisi, akonit, ditsentra, gipsofila).

Ildiz poyani bo'lish. ***Ildiz poya*** – er osti shakli o'zgargan ko'p yillik o'q ildiz, unda uyqudagi kurtaklar mavjuddir; vaqt o'tishi bilan ulardan novdalar va ildiz poyalar hosil bo'ladi. Ildiz poyalar oziq modda to'playdi va ularda ildiz tugunaklar paydo bo'ladi, shuning uchun kesib olingan ildiz poyadan mustaqil o'simlik rivojlanishi mumkin. Marvaridgul, gulsafsar, sallagul, solidago, shoyigul kabi ko'p yilliklar, hamda aspidistra, sansevera, asparagus va shu kabi xona o'simliklari shunday ildiz poyaga egadirlar. Gulsafsar va marvaridgul ildiz poyaliri gullab bo'lgandan so'ng sentyabr oyida bo'linadi. O'simliklar kavlab olinadi yoki belkurak yordamida bir qismi kesib olinadi, extiyotlik bilan tuproqdan tozalanadi yoki suvda yuvib tashlanadi, so'ngra o'tkir pichoq yoki sekator yordamida qismlarga bo'linadi. Kesib olingan bo'laklarga fungitsidlar bilan ishlov beriladi va tayyorlab qo'yilgan joyga ekiladi.

Tugunak bilan ko'payish. ***Tugunak*** **–** shakli o'zgargan ildiz, oziq moddalar to'plash va o'simlik ko'payishi uchun xizmat qiladi. Tugunaklar va ularni bo'lish yordamida tugunakli begoniya, ayiqtovon, anemon, gloksiniya, tsiklamen kabi o'simliklarni ko'paytirish mumkin.

Dastlab tugunaklar nishlatiladi va kurtaklar (ko'zchalar) yaqqol ko'ringandan so'ng o'tkir pichoq yordamida bo'laklarga bo'linadi. Har bir bo'lakda 1–2 tadan kurtak bo'lishi kerak. Kesib olingan bo'lakchalarga maydalangan yog'och kuli sepiladi. Ekishga tayyorlangan bo'lingan tugunaklar ikki kun 20–22 ^{0}S haroratda yaxshi shamollatiladigan xonada yoyib qo'yiladi. Bunda tugunakning kesilgan erlari po'st bilan tortiladi va chirish extimoli kamayadii. Qishda tugunaklar quruq, salqin xonalarda saqlanadi.

Ildiz tuganaklari bilan ko'paytirish. ***Ildiz tugunaklari yoki shakli o'zgargan ildiz*** – oziq moddalar joylashadigan joy. (masalan, georginada). Xemerokallis, xlorofitumt, asparaguslar shakli o'zgargan ildizlarga ega bo'ladi. Ko'paytirish uchun ildiz tugunak bir necha qismlarga bo'linadi.

Bunda bo’lingan qismda bitta bo’lsa ham kurtak bo’lishi kerak. Kesilgan bo’laklarga fungitsidlar bilan ishlov beriladi, bo’laklar esa bir necha kun havoda ximoya qatlami hosil bo’lgunga qadar qoldiriladi. So’ngra tayyorlangan ildiz tugunaklar tayyorlangan maydonlarga yoki tuvaklarga ekiladi.

Tuganak piyoz yordamida ko’paytirish. Tuganak piyozli o’simliklarga gladiolus, krokus, freziya va boshqalar kiradi. Piyozlardan farqli tugunak piyozlarda suvli tangachalari bo’lmaydi, shuning uchun ozuqa moddasi idizning poya qismida to’planadi. Ildiz qalinlashgan qismda – tubchada rivojlanadi, yuqori qismida esa markaziy kurtak joylashadi va shu kurtakdan bargli gulband shakllanadi.

Tugunak piyoz tashqi tomonidan quruq qatlam – bargalar bilan qoplangan bo’lib, ularning bo’shliqlarida kurtaklar bo’ladi. Har yili eski tugunak piyoz yangi bitta–ikkita yangi tugunak piyozni hosil qilib, o’zi nobud bo’ladi. Yangi va eski tugunak piyozlar orasidi bir nechta bolachalari – kichik tugunak piyozchalar hosil bo’ladi. Tuganak piyoz bolachalari bilan ko’payadi. Agar bolachalari kam hosil bo’lgan bo’lsa tugunak piyozni vertikal holda bir necha qismga bo’lish mumkin. Bunda har bir bo’lakda kurtak va tubchaning bir qismi bo’lishi kerak. Kesilgan joylari kul bilan sepiladi va quritiladi. So’ngra bo’lakchalar 8–10 sm chuqurlikka ko’miladi.

Piyozbosh bilan ko’payish. Piyozbosh bilan barcha piyozboshli o’simliklar: lolalar, nargis, gulsumbul (giatsint), lililar va shu kabi o’simliklar ko’payadi. Sersuv tangachalar ozuqa moddasini to’plash uchun xizmat qiladilar. Tagachalarining shakllanishiga qarab to’rsimon va tangachali piyozboshlarga ajratiladi. To’rsimon piyozboshlilarga lola, nargis, gulsumbul va shu kabilar kiradi. Bu o’simliklarning piyozboshlari tashqi tomonidan to’rsimon tangachali qobig’ bilan qoplangan. Bu tangachalar evaziga piyozboshlar qurib qolmaydi, yaxshiroq saqlanib qoladi.

Tangachalar qo'ltiqlarida kurtaklar bo'lib, ular yordamida bolacha piyozlar hosil bo'ladi va ular yordamida o'simlik ko'payadi.

Liliya piyozboshlari quruq to'r qoplamiga ega emas bo'lib, uning sersuv tangachalari zich joylashmagan. Buning natijasida ular tez qurib qoladi va yomon saqlanadi. Bunday piyozboshlar tangachali piyozboshlar deb ataladi. Ularning ko'payishi uchun bolachalari bilan bir qatorda alohida tangachalardan foydalanish mumkin. Bu tangachalar qulay sharoitlarda yangi piyozboshchalar hosil qila oladi.

Nazorat uchun savollar:

1. *Gulli –mazaraviy o'simliklar ko'payishining qanday usullari mavjud?*
2. *Gulli –mazaraviy o'simliklar urug'lari o'lchamlari bo'yicha qanday farqlanadi?*
3. *Ekishdan avval urug'larga ishlov berishning qanday usullari mavjud?*
4. *Ochiq va himoyalangan tuproqda urug'larni qaysi muddatlarda ekiladi?*
5. *Ochiq va himoyalangan tuproqda gulli o'simliklar urug'larining qanday ekish usullarini bilasiz?*
6. *Pikirovka nima va uni qanday o'tkaziladi?*
7. *O'simliklarning vegetativ ko'payishining qanday uusullarini bilasiz?*
8. *Tashqi muhitning qanday sharoitlari qalamchalarni ko'chat olishi uchun muhimdir?*
9. *Gulli o'simliklarning qaysi turlari qalamcha, tupni bo'lish, tugunak, piyozbosh, ildiz piyoz yordamida ko'pytiriladi?*

AMALIY MASHG'ULOTLAR

Mashg'ulot maqsadi – amalda gulli –mazaraviy o'simliklar ko'payishining turli usullarini qo'llashni amalda qo'llashni o'rganish.

Vazifa

1. Gulchilik xo'jaligida o'simliklarni vegetativ usul bilan ko'paytiring:

1) poyali qalamchalar bilan (atirgul, xrizantema, filodendron va h.k.);

2) bargli qalamchalar bilan (begoniya, sansevera, o’zanbar binafshasi);

3) tupni bo’lib (gulsafsar, floks, xlorofitum, asparagus va h.k.);

4) tugunak piyoz yordamida (georgina);

2. Jarayonni va uning ketma–ketligini qayd qiling.

3. Ildiz otish tavsifi va sonini hisoblang va qayd eting.

16-Ma’ruza. OCHIQ TUPROQDA GULLI–MAZARALI O’SIMLIKLARNI YETISHTIRISHDA AGROTEXNIK TADBIRLAR

Ma’ruza rejasi:

1. *O‘simliklarni ekish*
2. *Ekinlarni parvarish qilishda qo’llaniladigan barcha agrotexnik tadbirlar*

O’SIMLIKLARNI EKISH

Ochiq shuningdek himoyalangan tuproqda o’simliklarning o’sishi va rivojlanishi uchun tashqi muhitning mos, zarur sharoitalarini yaratishga agrotexnik tadbirlar tizimi orqali erishiladi. Bu tizimga o’simliklarni ekish, sug’orish va o’g’it bilan oziqlantirish, o’tash, tuproqni yumshatish, mulcha qilish, ko’chatlarni kesish va butalash, bachkilash, zararkunadalar va o’ismlik kasallanishiga qarshi kurashish kabi usullar kiradi. Gulli – mazaraviy o’simliklarni parvarish qilish usullarining ro’yxati har bir o’simlikning xususiyatiga bog’liq bo’ladi, shuning uchun gulli o’simliklarga ta’rif berishda aynan shu turga nisbatan qo’llaniladigan agrotexnik tadbirlar ham aytib o’tiladi.

Gulli –mazaraviy o’simliklarni ekishdan avval tuproqni tayyorlash kerak: shudgor qilish, yumshatish, tekislash, begona o’tlarni yo’qotish, kerakli o’g’it solish. O’simlikni ekish har bir turning biologik xususiyatlariga bog’liq. Manzarali gullovchi ko’p yillik o’simliklarda ekish muddatlari gul kurtaklari shakllanish muddatlari bilan bog’liq. Shuning uchun o’smiliklarni ularda gul kurtaklar shakllanmasdan oldin yoki

shakllanib bo’lgandan so’ng ekish kerak. Aksida, gul va to’pgullarning rivojlanishiga ziyon etkaziladi. Misol uchun, bahorda, may oyida gul kurtaklari shu yilning yozida shakllanadigan, yoz oxirida yoki kuzda esa shu yil gullaydigan o’simliklar ekiladi (masalan, astilbaning ko’p navlari, mayda floks, kuzgi gelenium, dag’al rudbekiya). Gul kurtaklari kuzda shakllanadigan, keyingi yil bahorida yoki yoz boshida gullaydigan o’simliklar esa gullab bo’lgan zahoti yoki avgusta ekiladi (masalan, navro’zgullar, gulsafsar, qaymoqrang sallagul). Kuzda, sentyabr oyida gul kurtaklari shu yilning bahorida shakllanadigan, yozda esa gullaydigan o’simliklar (masalan, duragay akvilegiya, sof delfinium, oddiy axilleya) ekiladi. Avgust oxiri – sentyabr oxirida ko’p yillik piyozdosh o’simliklar (masalan, duragay lola, duragay nargis, gulsumbul) ekiladi.

Moskva va Moskva viloyatlari sharoitlarida sovuqsevar o’simliklar (masalan, matiola, itog’iz, astrы, chinnigul) may oxirida ekiladi. Issiqsevar o’simliklar (nozik tsinniya, Uollera xinaguli, sof nasturtsiya, duragay petuniya) – 5–10 iyunda, bahorgi ayozli kunlar o’tib bo’lgandan so’ng ekiladi. Bahorda (mayda) tugunaklilar va tugunak piyozlilar– georgina, begoniya, gulsafsar, shuningdek gulsafsar ekiladi.

Gulzorlarga ekishda ozuqa olish maydoni, ya’ni o’simlik o’sishi, rivojlanishi, sifati va gullash davomiyligi bog’liq bo’lgan masofa hisobga olinishi kerak. Ozuqa olish maydoni tuproq sifati, etishtirilayotgan o’simlikning biologik xususityalari va uni parvarishlashdagi qo’llaniladigan agrotexnik tadbirlar, shuningdek gulzorlarning belgilanishiga bog’liq bo’ladi. Unumdor tuproqlarda o’simliklarga oriq erladagi o’simliklarga qaraganda kamroq maydon ajratiladi. Sallagul bir biridan 1 metr oraliqda, flokslar, astilbalar va boshqa ko’p yilliklar – 50–60 sm, baland bir yillik o’simliklar – 30–40 sm, past bo’yli o’simliklar esa – bir biridan 10–20 sm oraliqda ekiladi.

Ekin ekishda o’simlikning o’ziga xos xususiyatlarini nazarda tutgan holda ekish chuqurligini hsiobga olish kerak. Ko’chatlarni ekishda ildiz bo’yni tuproq yuzasi bilan bir tengda yoki bir oz (1–2 sm) ko’milgan bo’lishi kerak. Sallagulni ildiz bo’yni 5 sm ga tuproqqa kirgan holda ekish yaramaydi. Ekish chuqurligiga e’tibor berilmaslik o’simlik rivojlanishida buzilishlarga olib keladi. Piyozboshlar va ildiz piyozlarni ekish chuqurligi ularning katta–kichikligiga bog’liq bo’lib, taxminan piyoz diametiridan uch marta chuqur bo’lishi kerak. O’simliklar kechki payt yoki havo bulut bo’lib turganda, tuproq namroq holida ekilgani maqul.

Ko’chatlarni ekish texnikasi murakkab emas. Dastlab arqon bilan egatchalar, so’ngra qatorlada chuqurchalar belgilanadi. Egatchalar yoki chuqurchalar bir–biridan kerakli uzoqlikda va chuqurlikda tesha yoki ketmon bilan kavlanadi. Egatlar va chuqurchalarga obdon suv quyiladi, so’ngra suv tortgandan keyin ularga ko’chatlar ekiladi. Bunda o’simlik egilib qolmasligi uchun ildizlari tekislanadi.

Ildizlari tuprroq bilan ko’miladi va havo qatlamlari qolmasligi uchun yaxshilab tuproq bilan bosiladi. Istalgan o’simliklarni ekish jarayonida ildizlari buzilmasligi, ularga shikast etkizmalik kerakligini doimo esda tutish kerak. Ekish egatlari, qatorlari va chuqurchalarni (ularning diametri va chuqurligini) tayyorlash vaqtida bu ehtiyotkorlikni nazarda tutish kerak.

Klumba va rabatkalarda o’simliklarni ekishdan avval naqsh ko’rinishini belgilab olish lozim. Ekishni gulzor markazidan chekkalarga qarab boshlanadi. Ko’chatlar, odatda, nazarda tutilganidan 10–15%ga ko’prroq qilib ekiladi. Ekilgan ko’chatlar shu zahoti obdon sug’oriladi. Nimjon ko’chatlarni tikka quyosh nurlaridan panalash lozim.

Ko’chatlarni bir joydan ikkinchi joyga ko’chirishda ularni ekishdagi bo’lgan barcha ko’rsatmalarni inobatga olish kerak.

EKINLARNI PARVARISH QILISHDA QO’LLANILADIGAN AGROTEXNIK TADBIRLAR

Sug'orish. Issiq jazirama kunlari suv tez bug'lanishi, buning oqibatida esa o'simlik bargalarining kuyishi mumkinligi sababli o'simliklarni erta tongda yoki kechki payt sug'orish darkor. Suv harorati tuproq haroratidan 1–2°S baland bo'lishi zarur. Sug'orishni bir necha bosqichda bajarish maqul: dastlab ozgina suv miqdori bilan tuproq yuzasini xo'llab olish, so'ngra o'simliklarni obdon sug'orish kerak. Ko'pgina o'simliklarni tez–tez, lekin oz miqdor suv bilan sug'orilgandan ko'ra sug'orish oraliq vaqtini uzaytirgan holda, ko'p miqdorda suv bilan sug'orish kerak. Har bir o'simlik o'rtacha kamida 1 litrdan, yirik ko'p yilliklar esa – 10 litrdan kam bo'lmagan suv miqdori olishi kerak. O'simlik atrofidagi tuproq zah, ser suv bo'lmasdan, nam bo'lishi lozim. Har bir sug'orishdan so'ng, tuproq sal qurigach, qataloq bo'lib qolmasligi uchun o'simliklar orasi yumshatiladi.

Gulchilik xo'jaliklarida ochiq tuproqdagi gulzorlarni sug'orish qo'lda hamda maxsus moslamalar yordamida mexanizatsiyalashgan holda tomchilatib o'tkaziladi. Qo'lda suv tarmoqlariga ulangan shlanglar hamda gulchelaklar (leyka) yordamida sug'oriladi. Agarda o'simliklar kichkina bo'lsa gulchelak va shlangga ulangan suv purkagich teshiklari mayda bo'lishi zarur. Yakka holdagi yoki guruhli ekinlarni sug'orish uchun chuqurligi 10–15 sm va eni 20–25 sm keladigan ariqchalar kavlanadi. Sug'orishdan so'ng bu ariqchalar tekislanadi.

Tuproqni yumshatish (chopiq). Yumshatish ochiq hamda ximoyalangan tuproqda ham bir xilda issiqlik, suv, yorug'lik, havo rejimini boshqarishda katta ahamiyatga ega.

Qattiq yomg'irdan yoki ser suv qilib sug'orishdan so'ng tuproq yuzasida qataloq hosil bo'ladi va ildiziga havo etib borishi qiyinlashadi, buning natijasida o'simlik oziqlanishi buziladi va uning o'sishi to'xtaydi. Bu qataloqni yo'qotish uchun erni yumshatish kerak. Tuproq yomg'irdan yoki sug'orishdan so'ng 2–3–kuni, er sal qurigandan so'ng, yaxshi maydalanganida yumshatiladi. Katta hududlarda tuproq kultivatorlar bilan,

kichik hududlarda ketmon, xaskashlar yordamida yumshatiladi. Tuproqni yumshatish bilan birga o’toq ishlari ham olib boriladi. Ayrim hollarda o’g’it ham solinadi.

Tuproqni yumshatishda ildiz joylashishining chuqurligini inobatga olish kerak. Misol uchun, piyozlari er yuzasiga yaqin joylashgan liliyalarni ildiz tizimiga ziyon etkazmaslik uchun atrofini extiyotkorlik bilan yumshatish kerak.

O’toq. Gulzorlarda, shuningdek himoyalangan tuproqdagi ekilgan o’simliklar orasida muntazam ravishda o’toq qilib turish, begona o’tlarni yulib tashlash kerak. Chunki bu o’tlar o’simliklardan suv, oziqa moddalarini olib qo’yadilar, ularni siqib qo’yadilar, shuningdek ular turli zararkunandalar makoni bo’ladilar. Bug’doyiq, bo’ztikan, momaqaymoq kabi ko’p yillik begona o’tlarni yo’qotish muhim. O’toq vaqtida bu o’tlarning ildiz va ildizpoyasining tag–tugi bilan yulib tashlash kerak, qoldirilgan ildizning istalgan qismidan yangi o’simlik o’sib chiqishi mumkin. Bir yillik begona o’tlar bilan kurashish engilroqdir. Surepka, mokritsa, olabuta kabi o’tlarning ildizlari nam tuproqdan osonlik bilan chiqib keladi. O’toq kechikib o’tkazilgan hollarda ularni o’roq bilan o’rib tashlanadi, aks holda etilgan begona o’t urug’i juda ko’p sonli yangi hosil beradi. O’toq qo’lda tesha, kultivatorlar yordamida o’tkaziladi. Begona o’tlar bilan kurashishda keng ko’lamda kimyoviy moddalar – gerbitsidlar qo’llaniladi.

Mulcha qilish. Tuproqning namligini, haroratini saqlab qolish, hamda begona o’tlarning o’sishini oldini olish maqsadida, o’simlik ustini maxsus organik moddalar bilan yopish mulcha qilish deb ataladi. Mulcha materiallari sifatida chirindi, torf, yog’och qirrindisi, xashak, qum, kompost, mulchaqog’oz qo’llaniladi. Mulcha tagida tuproq nam, yumshoq qoladi; bunda begona o’tlarning o’sishi qiyinlashadi, iliq harorat saqlanadi, havo almashishi yaxshilanadi.

Tuproqqa o'g'it solish. Yaxshi o'sishi, rivojlanishi va gullashi uchun o'simlik asosiy ozuqaviy moddalar (makroelementlar) – azot, fosfor, kaliy, shuningdek, temir, magniy, bor, marganets va boshqa mikroelementlar bilan tegishli miqdorda ta'minlanishi muhim. Substratda oziqaviy elementlar etarli miqdorda va nisbatda bo'lishi kerak.

O'simliklarning oziqaviy elementlarga bo'lgan ehtiyoji uning rivojlanishining har xil bosqichida bir xil bo'lmaydi. Odatda, faol rivojlanish davrida azot, g'unchalash davrida azot bilan birgalikda fosfor va kaliyga bo'lgan talab oshadi. Yoz oxirida, urug'lar hosil bo'ladigan davrda o'simlikning kaliy va fosforga bo'lgan talabi yana kuchayadi.

O'g'itlarni solish bir necha bosqichga bo'linadi. Asoiy o'g'it kuzda va bahorda tuproqqa ishlov berilayotgan vaqtda solinadi. Bu vaqtda go'ng, kompost, fosforli va kaliyli o'g'itlar soliniadi. Bundan tashqari, o'simlikni bevosita egatlarga ekish yoki urug' sepishdan avval chuqurchalarga organik va mineral o'g'itlar solinadi. Vegetatsiya davrida 2–3 marta o'simliklarga qo'shimcha o'g'it solinadi (ildizi va barglari orqali oziqlantirishda). Ildizga quruq yoki suyuq holda o'g'it solinishi mumkin. Quruq o'g'it yaxshilab sug'orilgan tuproqqa solinadi.

Bahorda, shuningdek yoz boshida, o'simlikning faol o'sish davrida barcha ko'p yillik o'simliklar azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Bir yillik o'simliklarga ekilgandan keyin 10 kundan so'ng o'g'it solinadi. Azotli o'g'itlar quruq holda egatlar orasiga sepiladi yoki eritma ko'rinishida (1 m^2 ga – 10 l suvga 20–30 g o'g'it hisobida) yuboriladi. Quruq o'g'it o'simliklar sug'orilishidan avval solinadi.

Ikkinchi marta o'g'it o'simlik g'unchalashidan avval solinadi. Bu davrda o'simlik tezlik bilan o'sa boshlaydi va gullash pallasga kiradi. Shuning uchun o'simlikni mineral o'g'itlar – azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar aralashmasi bilan oziqlantirish zarur. Shunday qilib, 1 m^2 eraga taxminan 10 g ammiakli selitra, 30 g superfosfat, 20g kaliy tuzi talab etiladi. O'g'itning

mazkur miqdori 10 l suvda eritilishi kerak. O'simlik kuyishini oldini olish maqsadida suyuq o'g'it uning bargalariga tegmasligini nazorat qilish lozim. Ko'pgina ko'p yillik o'simliklarni qishga tayyorlash uchun ularga kuzda, sentyabr oyida qo'shimcha o'g'it solinadi. Odatda fosforli va kaliyli o'g'itlar aralashmasi (1 m^2 erga 50g superfosfat va 30 g kaliy tuzi) qo'llaniladi. O'simliklarni konteynerlarda, osma kashpolarda, guldonlarda etishtirishda sekin ta'sir etuvchi granulalangan o'g'itlardan foydalanish qulaydir.

O'simlikning shiddat bilan o'sishi va rivojlanishi vaqtida o'simlikni ildizi orqali oziqlantirishdan tashqari bargalari orqali ham oziqlantiriladi. Buning uchun 10 l suvga – 5 g mochevina, 10 g superfosfat, 4 g kaliy tuzi nisbatida eritma tayyorlanadi. Bu eritma bilan mayda teshikli gulchelak yoki purgagich yordamida o'simlikning barcha barglari xo'llaniladi.

Makroelementlar bilan oziqlantirishdan tashqari o'simlikni o'sishi va gullash davrida mikroelementli o'g'itlar bilan oz miqdorda bargalri orqali oziqlantirish lozim (10 l suvga 2–3 g nisbatida). Ko'pincha buning uchun bor kislotasi, kaliy permanganat, mis kuporosi qo'llaniladi.

Qo'shimcha oziqlantirishda quyidagi talablarga rioya qilish kerak:

- ✓ agarda o'simliklar kasallarngan, nimjon yoki endigina joydan joyga ko'chirilgan bo'lsa o'g'it solib bo'lmaydi;
- ✓ o'g'it solinayotgan vaqtda er nam bo'lishi kerak;
- ✓ o'g'it gulning o'ziga yoki barglariga tegishi mumkin emas;
- ✓ o'g'it havo bulut bo'lganda yoki kechki payt solinishi kerak.

O'simlik novdalarini bog'lash. Ayrim o'simliklar nimjon novdaga ega bo'ladilar (masalan, delfinium, georgina, gulsafsar, shoxsiz tik o'suvchi atirgullar). Bunday o'simliklarni bog'lash lozim.

Bog'lash uchun o'simliklarni ekish bilan birgalikda (sof georgin) yoki novdalarning o'sishiga qarab (sof delfinium) qoqiladigan qoziqdan foydalaniladi. Qoziq silliq, o'simlik bo'yidan pastroq bo'lishi kerak. O'simliklar qoziqqa arqon bilan bir necha joyidan bog'lanadi. Agar o'simlik

tup bo’lib o’sadigan bo’lsa asosiy bir necha shoxi bog’lanadi. Chimdish, bachkilash. O’simlikning o’sishi yoki gullashini tezlashtrish yohud aksincha sekinlashtirish, shunigdek o’simliklarga kerakli shakl berish maqsadida o’simlik bachkilanadi.

Chimdish yoki pintsirovka – yosh novdaning uch qismini uzib tashlash. Buning natijasida pastki uyqudagi kurtaklar uyg’onadi. Qanchalik tez–tez o’simlik uchi chimdib tuurilsa, shunchalik ko’p yangi novdalar hosil bo’lib, u ko’proq gullaydi. Ixcham va zich gullovchi o’simlik etishtirish masadida itog’iz va tsinniya ko’chatlari chimdib turiladi. O’simlik o’tkir pichoq yoki tok qaychi yordamida chimdilanadi.

Bachkilash – ildiz, tana, barg qo’ltig’idan chiqqan bachki novdalarni butunlay yoki qisman olib tashlash yoki bachkilarni chilpib qo’yish (5.3–rasm). Bunda asosiy shoxdagi yirik gul yoki kurtaklarning o’sishini kuchaytirish uchun o’simlik bachkilanadi. Bu tadbir diqqat va tajribani talab etadi. Bachkilar pichoq, tokqaychi yoki qo’l yordamida yulinadi, bunda novda shikastlanmasligi kerak.

O’simliklarni sovuqdan ximoyalash. Mo’tadil iqlim zonasi sharoitlarda ayozli kunlar uzoq davom etmaydi. Moskva viloyatida bu kunlar 100 kungacha davom etadi (5 iyundan 10–15 sentyabrgacha).

Havoning past haroratidan o’simliklar, shuningdek nimjon, yaxshi ildiz olmagan sovuqsevar o’simliklar (masalan, ko’p yillik o’simliklarning ko’chatlari) ham nobud bo’lishi mumkin. Havo haroratining keskin pasayishi yoki ayozli kunlarning yaqinlashishi bilan bunday o’simliklarni ustini yopish kerak.

Bittadan o’suvchi o’simliklar usti karton korobkalar, qog’oz qopqoqlar va boshqalar bilan yopiladi. Guruhli o’simliklar chipta to’shama, mulchqog’oz, maxsus sun’iy material (geotekstil) bilan yopiladi.

Ayozdan avval o’simlikni tomchilab sug’orish katta samara beradi. O’simliklarni kuzdagi ertangi ayozlardan ximoyalash maqsadida atirgulning va gergina ustini 15–20 sm balandlikda tuproq bilan o’raladi.

Noqora tuproq sharoitlarida, ayniqsa kam qor yoqqanda ko’pgina o’simliklarni (atirgul, liliya, gulsumbul va h.k) sovuq urishi mumkin, shuning uchun ularni qishga organik materiallar: torf, chirindi, barg, igna bargilar shoxlari bilan 15–20 sm qalinlikda yopish tavsiya etiladi. Qalin qor ham o’simliklarni sovuqdan asraydi.

Sovuqdan saqlovchi material er bir oz muzlagandan so’ng o’simlik ustiga solinadi.

Saqlovchi qatlam bahorda asta sekin, er erishiga qarab olib tashlanadi. Dastlabki bahor kunlari o’simliklarni tikka quyosh nurlarida soyalash kerak.

Nazorat uchun savollar:

1. Gulli – Manzarali o’simliklarni parvarishida qo’llaniladigan qanday agrotexnik tadbirlarni bilasiz?

2. O’simliklar ochiq tuproqqa qanday ekiladi?

3. Ochiq tuproqda etishtirilayotgan o’simliklar qanday sug’oriladi va o’g’it solinadi?

4. O’simlikni chimdish va bachkilash nima?

5. O’simliklarni sovuqdan saqlashda qanday chora–tadbirlar ko’riladi?

6. O’simliklar qanday bog’lanadi?

AMALIY MASHG’ULOTLAR

Mashg’ulot maqsadi – amalda gulli–Manzarali o’simliklarni parvarish qilishning asosiy muolaja, tadbirlarini o’rganish.

Topshiriq

1. Gulchilik xo'jaligi sharoitlarida o'simlik urug'ini, ko'chatini eking, uni joydan joyga ko'chiring. O'simlikni parvarish qilishdagi pikirovka, yagonalash, sug'orish, qo'shimcha o'g'it solish (o'g'itlar aralashgan eritmani tayyorlash bilan), chimdish, bachkilash, o'simlikni bog'lash, qishga ustini yopish kabi tadbirlarni amalda o'tkazing.

III–BO'LIM. DENDROLOGIYA

17-Ma'ruza. DARAXTSIMON O'SIMLIKLARNING TURLARI

Ma'ruza rejasi:

1. Daraxtsimon o'simliklarning turlari va hayotiy davri

2. *Botanik tur va uning yashash areali*

3. Daraxtlarning fenologik rivojlanishi

4. Daraxtlar ekologiyasining asosi

5. Daraxt va butalarning manzarali sifatlari

Dendrologiya (yunoncha ***dendron*** – daraxt va ***logos*** – fan) – botanikaning daraxt va yarimdaraxt, butalarni o'rganuvchi fan. Denrologiya fani urbanizatsiya davrida turg'un, uzoq vaqt yashil bo'lib turuvchi, yuqori estetik va sanitar–gigienik xususiyatlarga ega bo'lgan ko'kalamzorlashtirish ob'ektlarini, gulzor va parklarni yaratishda o'rmonchilik, bog'–park va landshaft qurilishi mutaxassilari uchun muhimdir.

Bu darslikda o'rganilayotgan o'simliklar orasida asosan O'zbekiston dendroflorasiga kiruvchi turlar misol qilib keltirilgan. O'simliklar turi, navi va shakli uquv qo'llanmalarga asoslanib berilagan.

"Hayot shakli" atamasini fanga Daniya botanigi E. Varming 1884 yilda kiritgan. Bu atama o'simlik vegetativ tanasining urug'dan unib chiqqanidan to hazon bo'lgunicha, butun hayoti davomida tashqi muhitga mos ravishda, uyg'unlikda bo'lishini anglatadi. Shu vaqtning o'zida I.G.Serebryakov hayotiy shaklga ma'lum sharoitlarda muhit sharoitlariga moslanishini aks

ettiruvchi o’simliklar gabitusi (tashqi qiyofasi) deb tarif bergan. I.G. Serebryakov bo’yicha barcha daraxtsimon o’simliklarning hayotiy shakllarini 2 ta guruhga – daraxtlar (daraxt, butalar, daraxsimon va butasimon lianalar) va yarim daraxtsimonlarga (yarim butalar, butachalar, yarim butasimon va butachasimon lianalar) ajratish mumkin.

Daraxt – urug’simon o’simliklarning 400 mln yil avval paydo bo’lgan eng qadimiy hayotiy shaklidir. Daraxt doimo kuchli rivojlangan va yog’ochlashgan, shoxlangan yoki shoxlanmagan, butun hayoti davomida saqlanuvchi (o’n yildan ming yillargacha) mustahkam tanaga ega. Daraxt balandligi 2 metrdan to 100 metrgacha va undan ortiq bo’lishi mumkin. Daraxtlarni bir necha turga bo’lish mumkin.

O’rmon tipidagi daraxttlar –o’rmonlarni asosiy hosil qiluvchilar. Ularning yagona tanasi balandligi va qalinligi bo’yicha yon shoxlariga qaraganda keskin ustunlikni saqlab keladi (apikal dominantlik). Bu guruhga qarag’ay, qoraqarag’ay, oqqarag’ay, tilog’och, eman, terak, qayin va shu kabi daraxtlar kiradi.

Buta tipidagi daraxtlar etilgan davrida ona tananing ostki qismida joylashgan uyqudagi (bachki) kurtaklardan rivojlangan bir necha tanaga ega bo’ladi. Yon tanalar ona tananing nobud bo’lishi yoki kesib tashlanishi natijasida emas, balki uning tabiiy qarishi natijasida rivojlanadi. Mazkur tur daraxtlarning butalarga o’tish shaklidir. Bu guruhga qandog’och, oddiy chetan, egri qayin kiradi.

O’rmon–dasht yoki mevali tipdagi daraxtlar – rivojlanishning boshidanoq aosiy tan yon shoxlaridan o’sishda ustunlik qilishdan to’xtashi bilan ajralib turadi. Shu sabadan shox – shabbasi tuproq yuzasiga yaqin shakllanadi, asosiy tanasi esa yonlama shoxlardan yaqqol ajralib turmaydi. Bu guruhga olma, o’rik, olxo’ri, oddiy behi daraxtlari, tatar va daryo bo’yi zarangi kiradi.

Mavsumiy – sukkulent tipdagi daraxtlar qurg'oqchil sahrolarda o'sishga moslashgan. Barglari reduktsiyalashganligi sababli ular deyarli bargsizdir. Ulardagi assimilyatsiya organlari funktsiyalarini yashil sukkulent tipidagi bir yillik novdalar bajaradi. Bu novdalar qurg'oqchilik davrida to'kiladi. Tanasi esa sukkulent bo'lmagan ko'p yillik yog'ochlanishni boshlovchi novdalardan tashkil topgan. Bunday o'simliklarga misol qilib saksovulni olish mumkin.

Stlantik daraxtlar –asosiy shoxlari va skelet novdalari erga erta egilib ildiz otuvchi, er bag'irlab o'suvchi shox – shabbalar hosil qiluvchi daraxtlar. Ular tog'larning eng baland mintaqalarida, tayga zonasining qumloqlarida keng tarqalgan. Bularga sibir stlantik qarag'ayi, stlantik oq qayin, qora archa va h.k. kiradi.

Butalar asosiy tanasi faqatgina o'sishning birinchi yili yaxshi rivojlanadi. Asosiy shoxlar o'sishdan to'xtab quriydi, ularning o'rniga ildiz bo'g'imidagi tinim holatidagi kurtaklardan yangi novdalar rivojlanadi. Butalar hayotining davomiyligi daraxtlarnikiga nisbatan ancha qisqaligi bilan ajralib turadi:10–20 yil (2–3 yildan to 40 yil va undan ko'p). Butalarning bo'yi 0,8–1,0 m dan 6 metrgacha bo'ladi.

Butachalar – yog'ochsimon o'simliklar bo'lib, ulardagi boshlang'ich o'q faqatgina o'simlik rivojlanishining boshida bo'ladi. Shu sabali buta etilgan davrida juda ko'p skelet novdalarga ega bo'ladi, bu novdalar er ustida ham, er ostida ham o'zaro bog'liq bo'ladilar.

Butachalarning er ustidagi novdalarining hayot davomiyligi 5–10 yildan oshmaydi, balandligi esa 0,05–0,60 sm oralig'ida bo'ladi. Butachalar orasida doimo yashil turlari (kalluna, brusnika, klyukva, archagul) keng tarqalgan, biroq yaproqlari to'kiluvchi turlari (golubika) ham bor. Bunday daraxtlar tundra, chalatundara zonalarida, tayga o'rmonlarida va baland tog' zonalarida keng tarqalgan.

***Chala butalar* –** bu tanasining faqat pastki qismi yog'ochlashgan bo'lib, tanasining katta qismini tashkil qiluvchi uzun bir yillik novdalari kuzgacha yog'ochlashib ulgurmaydi va qishda sovuqlardan nobud bo'ladi. Ildiz bo'g'inidagi qismigina saqlanib qoladi va yog'ochlashadi. Qayta tiklanuvchi kurtaklar chala butaning er ustki qismida, er yuzasiga yaqin joylashadi. Ular asosan qurg'oqchilik zonalarida tarqalgan (shuvoq, drok, zira, astragal). Bu guruhga malina, maymunjon kabi o'simliklar ham kiradi. Ularning novdalari to'liq yog'ochlashadi, biroq ularning hayot davomiyligi ikki yilni tashkil qiladi.

Lianalar – tanasi egiluvchan, tik tura olmaydigan xususiyatga ega o'simliklar bo'lib, ularning o'sishi uchun tayanch kerak. Ular asosan o'rmonda turli daraxtlar va butalarga jingalaklari yordamida o'ralib olib o'sadi. Lianalar ba'zan 30 – 40 m uzunlikka ham etishi mumkin. Liana turlari asosan tropik o'rmonlarda, to'qaylarda keng tarqalgan. Lianalar ham daraxtsimon (tok, aktiniya), butasimon (novda diametri 10 sm dan kam), butachasimon (oddiy devpechak) va yarim butachasimon (ituzum) bo'ladi.

Yog'ochlashgan yostiqsimon o'simliklar – o'ta qiyin sharoitlarda (cho'l, tundra, baland tog'liklar) paydo bo'luvchi o'simliklarning hayotiy shaklidir. Bunday o'simliklar uchun juda ham kam o'sishi, barglarining shakli qattiq o'zgarganligi, balandligi – 0,1–1,0 tashkil etishi xosdir.

O'simliklar hayot shaklidan tashqari balandlik bo'yicha ham guruhlarga ajratiladi:

- I – kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 25 metrdan baland.
- II – kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 15–25 m ga teng.
- III – kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 10–15 m ga teng.
- IV– kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 10 m dan past.
- I– kattalikdagi butalar – bo'yi 3 metrdan yuqori.
- II – kattalikdagi butalar – bo'yi 2–3 m ga teng.
- III – kattalikdagi butalar – bo'yi 1–2 m ga teng.

❖ IV – kattalikdagi butalar – bo'yi 1 m dan past.

DARAXTLARNING HAYOTIY DAVRI

Daraxtlarning hayotiy davri, yoki boshqacha qilib ayiganda umri deganda urug'langan tuxum hujayra yoki vegetativ kurtakdan paydo bo'lib to tabiiy nobud bo'lish vaqtigacha bo'lgan davr tushuniladi. O'simliklarning butun hayotiy davri ma'lum yosh davrlaridan iborat bo'ladi.

E***mbirional davr*** - ona o'simlikda zigota ya'ni urug'langan tuxum hujayra hosil bo'lishidan boshlanadi. Bo'linish jarayoni, o'sish va hujayralarni differentsiyalanishi oqibatida zigotadan urug'murtag shakllanib, u uchun oziqlanishning geterotrof uslubi xosdir (ya'ni, tayyor organik birikmlardan foydalanish).

Yuvenil davri – urug'larni unishidan boshlanadi, bu davrda o'simlik avtotrof oziqlanishga o'tadi (noorganik birikmalarni iste'mol qiladi va ulardan energiya (quyosh energiyasi va kimyoviy energiya) yordamida uglevodlar hosil qiladi (sintezlaydi)). Yuvenil bargalar yoshi katta o'simlik bargidan farq qiladi. Misol uchun, yoshi katta shumtol daraxtining barglari juft patsimon barg emas, balki, yuvenil – yaxlitdir. Oddiy qarag'ay daraxtning yuvenil barglari spiralsimon, burama bo'lsa, katta yoshdagi daraxtning kalta novdalarida to'p–to'p ikkitadan barg joylashadi. O'simlik yuvenil bargalarga ega bo'lar ekan, u rivojlanishning yuvenil davrida bo'ladi.

Virginil davr - katta o'simliklarga xos bo'lgan fotosintezlovchi organlarning hosil bo'lishi va o'sish fazasiga o'tishi.

Generativ davr – o'simliklarni nafaqat vegetativ organlar balki generativ (ignabarglilarda –mikro va makrostrobillar, yopiq urug'lilarda – gullar) hosil etishi bilan xarakterlanadi, ya'ni o'simliklar balog'at yoshiga etgan bo'ladi. Har xil o'simliklar balog'at yoshiga turli vaqtda etadi. Misol

uchun, sibir qarag'ayi – 50–70 yoshda, quyshgul (solntsetsvet) kabi chalabutalar esa – 1 yoshda balog'atga etadi.

Agarda o'simlik butun umri davomida muntazam gullasa va meva bersa, uni, **polikarp** o'simlik deb ataladi. Daraxt va butalar polikarp o'simliklar toifasiga kiritiladi. Ayrim o'simliklar hayoti davomida bir marta gullaydi va hosil beradi, so'ng qurib qoladi, bunday o'simliklar **monokarp** o'simliklar deb ataladi. Bunday o'simliklarga bambukni misol keltirsak bo'ladi.

O'simliklarning generativ davriga o'tishi tashqi muhitga bog'liq bo'ladi: u qanchalik yaxshi bo'lsa, o'simliklarda bu davr shunchalik tez boshlanadi, ular shunchalik yaxshi gullaydi va meva beradi.

Qarilik yoki qarish davri **–** vegetativ o'sishning susayishi, generativ jarayonlarining to'xtashi, reproduktiv pasayishi va zararkunandalar tomonidan zararlanishi kuzatiladi. Bu davr o'simlikning tabiiy nobud bo'lishi bilan yakunlanadi.

BOTANIK TUR VA UNING YASHASH AREALI

Botanik tur **–** bu o'simliklar tasnifidagi, ularning ekologiyasida, selektsiyasi bo'yicha olib borilgan tajribalardagi asosiy taksonomik birlik. Tur **–** bitta ajdoddan kelib chiqqan, muayyan tabiiy–iklim sharoiti hamda boshqa tirik organizmlardan ajralagan holda tabiiy tanlashda hayot uchun kurashish ta'sirida yaratilgan avlodning jami; shu bilan birga tur evolyutsiya jarayonidagi ma'lum bosqichdir.

Turga tegishli bo'lgan belgilar va o'ziga xos xususiyatlar majmuasi uning alomatlarini bildiradi. Bunga hayotiy shakl, vegetativ va generativ organlarning morfologik va anotomik qurilishining xususityalari, turli turlarning biologik, ekologik va boshqa ko'rinishdagi farqlari, xozirgi kunda tabiiy areali kabilar kiradi.

O'simliklarning barcha ko'rinishlari – daraxtsimonlar ham, o'tsimonlar ham Yer shari yuzasida pala–parchish ravishda tarqalgan, aniq bir

xududlarda esa o’sadilar. Bunda bitta turga mansub bo’lgan o’simliklar turli kontinentlarda, boshqalari esa – kichik hududlarda uchrashi mumkin. O’simlik navi, turi yoki boshqa taksonometrik turkumi tarqalgan va egallab olgan xudud ***areal*** deb ataladi. Agarda turning o’sish joylarini xaritada belgilansa, arealning nuqtaviy belgilanishi hosil bo’ladi. Agarda bitta turga tegishli bo’lgan arealning chegaralari tutashtirilsa – areal ko’rinishi va maydoni hosil bo’ladi. Xaritadagi shakli bo’yicha areallar uchta ko’rinishga bo’linadi: tutash, uzilgan, tasmasimon (lentasimon) areallar.

Tutash areallarda ma’lum tur individlari xududni bir–biridan uzoq bo’lmagan masofada, uzilmasdan egallaydilar, bu erda tur populyatsiyasi orasida doimiy gen almashuvi sodir bo’ladi.

Agarda tur individlari bilan egallangan xududlar ikki yoki undan ortiq alohida bo’laklarga bo’lingan bo’lib, individlar orasida genetik material bilan almashish ilojisi bo’lmasa – bundayo areal ***uzilgan areal*** deb ataladi.

Tasmasimon areallar zamonaviy yoki qadimgi daryo o’zanlariga bog’liq xududlarni tashkil qiladi.

Turli sabablarga ko’ra (masalan, inson faoliyati natijasida: o’rmonlarni kesish, suv rejimining o’zgarishi) areal maydoni va chegaralari kichiklashishi yoki kattalashishi mumkin. Tabiy muhitning yomonlashishi natijasida areal maydoni toraysa – u regressiv, aksincha, kengaysa – progressiv hisoblanadi.

Agarda tur cheklangan xududda tarqalgan bo’lsa va boshqa joylarda uchramasa – bu tur ***endemik*** deb ataladi.

Arealni bilish katta amaliy ahamiyatga ega, chunki biron bir o’simlik turini boshqa zonalarda o’stirish imkoniyatlarini baholashga yordam beradi.

DARAXTLARNING FENOLOGIK RIVOJLANISHI

O’simliklarning fenologik rivojlanishi deb o’simliklar hayotida fasliy o’zgarishlarning navbatma–navbat yoki qaytarilish qonuniyati: vegetatsiya va tinch holati, novdalarning o’sishi va to’xtashi, gullashi, meva va

urug'larning etilishi kabi hodisalarga aytiladi. ***Fenologik faza (fenofaza)*** **–** bu butun o'simlikning yoki uning qismining yil davomida rivojlanishining bir bosqichi bo'lib, u tashqi morfologik o'zgarishlardan (maysalarning paydo bo'lishi, urug'palalarning yorilishi, kurtaklarning bo'rtishi va yozilishi, barglarning yoyilishi, novdalar o'sishining boshlanishi va to'xtashi, gullashi va mevalarning etilishi, bargalarning kuzda rang o'zgartirishi va to'kilishi) iborat bo'ladi.

Fenofazaning taqvimiy boshlanish vaqti ***fenomuddat***, ular orasidagi interval esa – ***fenologik davr*** deb ataladi.

O'simlik fenologik rivojlanishining asosida u yoki bu fenofazalar boshlanishining naslga biriktirilgan davriyligi yotadi. Biroq, bu jarayonga geografik muhitning (tabiatning) fasliy o'zgarishi katta ta'sir ko'rsatadi. Bu o'zgarishlarga o'simliklar moslashishi shart. Shu sababdan o'simliklarning fenologik rivojlanishni ularning mavsumiy rivojlanishi sifatida qabul qilinadi.

O'simliklar hayotida sodir bo'ladigan fasliy hodisalarni o'rganadigan fan ***fenologiya*** deb ataladi. O'simliklarning va ularning turkumlarining mavsumiy rivojlanishini o'rganuvchi fan ***fitofenologiya,*** daraxtlarning mavsumiy rivojlanishini o'rganuvchi fan esa – ***dendrofenologiya*** deb ataladi**.**

Fenologiya fani o'simliklarning fenofazalarini, shuningdek fasliy o'zgarishlarning boshlanish muddatlarini fenologik kuzatuvlariga asoslanadi.

Fenologiya ahamiyati turlichadir. Mana masalan, olib borilgan ko'p yillik fenologik kuzatuvlar natijasida ma'lum fenologik davlarning boshlanishi bilan o'rmon daraxtlarining urug'larini sepish va ko'chatlarini ekishning (yoki qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish), daraxtlarni kesish, mevalarni yig'ish, dorivor o'simliklarni yig'ishning va h.k. eng qulay muddatlari orasidagi bog'liqlik aniqlangan.

Fenologik kuzatuvlarda, odatda, quyidagi fenofazalar tizimi qo'llaniladi:

1. o'simliklar tanasida shira harakati boshlanishi;
2. yangi ekin unib chiqishi (bir yillik o'simliklarda);
3. barg kurtak va gul kurtaklarning bo'rtishi va yozilishi;
4. birlamchi–birinchi bargning paydo bo'lishi;
5. gul g'unchalarni rivojlanishi, ochila boshlashi, to'liq ochilishi va ochilib bo'lishi
6. meva va urug'larning etilishi;
7. meva va urug'larning to'kila boshlashi va tarqalishi;
8. kuzda yaproqlarning sarg'ayishini boshlanishi;
9. xazonrez boshlashi;
10. yaproqlarning yoppasiga sarg'ayishi;
11. xazonrezning tamom bo'lishi.

DARAXTLAR EKOLOGIYASINING ASOSI

Asosiy ekologik omillar va o'simiklarning ekologik xususiyatlari.

O'simiklar organizmlarning o'zaro va ularni o'rab turgan tashqi muhit orasidagi munosabati ***o'simliklar ekologiyasi*** deb ataladi. O'simliklar hayotiga ta'sir etuvchi muhit elementlari (iqlim, issiqlik, yorug'lik, namlik, tuproq tarkibi va h.k.lar) ekologik omillar deyiladi. Bu omillar o'simlikning yashash muhitini, yoki muhit sharoitlarini tashkil etadilar. Tashqi muhit tushunchasini organizmning yashashi uchun zarur bo'lgan omillarni (yorug'lik, issiqlik, suv, oziqlanish elementlari va shu kabilar) anglatuvchi yashash sharoitlari degan tushuncha bilan adashtirishmaslik kerak. Masalan, tabiiyki, oq akatsiya AQShning sharqiy xududlaridagi aralash o'rmonlarida, bu zonalarga xos bo'lgan muhitda o'sadi. Biroq, akatsiyaning yashash sharoiti keng chegaralarga ega bo'lganligi sababli bu o'simlik o'zining yashash muhitidan ancha tashqarida o'sishi mumkin.

O’simliklar ekologik omillarning ta’siriga mos ravishda javoban munosabatda bo’ladilar. Ular o’ziga xos ekologik xususiyatlarga egadirlar. Daraxtlarning ayrimlari yorug’sevar (qayin, oddiy qarag’ay), boshqalari – soyasevardir (zarang, oq qarag’ay, shamshot). Daraxatning bir xil turlari haroratni –70°S ga pasayishini ko’tara oladilar (Kayander tilyog’ochi), boshqalari esa –30°S haroratda nobud bo’ladilar (qora qayin). Shu sababdan har bir botanik ko’rinish biosferada o’zining ekologik o’rniga (joyiga) – organizmlarning ekologik xususiyatlariga to’liq mos keluvchi muhitni egallaydi.

O’zining kelib chiqishi va o’simlikka ta’siri bo’yicha barcha ekologik omillar beshta asosiy guruhga ajratiladi:

1) iqlim omillari;

2) edafik yoki tuproq omillari;

3) erning ustki tuzilishi – relef omillari;

4) biotik omillar (biologik organizmlar bilan bog’liq);

5) antropogen omillar (insonning muhit sharoitini o’zgartirib o’simliklarga ko’rsatiladigan ta’siri).

Barcha ekologik omillar o’zaro bog’liqdirlar, biroq qulay bo’lishi uchun ularni ikki guruhga ajratiladi: abiotik (iqlim, tuproq va topografik omillar) va biotik (o’simlik, hayvon va mikroorganizmlar) muhit omillari.

Iqlim ekologik omillari. ***Iqlim – Ye***r sharining muayyan bir joy uchun odatdagi ob–havo rejimi bo’lib, u davriy o’zgarishlar natijasida o’zgarib turadi. Iqlimiy omillarga harorat, yorug’lik, namlik (yog’ingarchilik, havo namligi), havo tarkibi, shamol kiradi.

Yorug’lik – yashil o’simliklar hayotida eng asosiy va zarur omillardan hisoblanadi, chunki u o’simliklarni fotosintez uchun zarur bo’lgan energiya bilan ta’minlaydi. Daraxt o’simliklarini yorug’likka bo’lgan talabiga ko’ra yorug’sevar, soyaga chidamli va soyasevar guruhlarga ajratish mumkin.

Yorug'sevar o'simliklar ochiq quyoshli joylarda o'sadi va uzoq davom etuvchi (yoki kuchli soyani ko'tara olmaydi. Ularning normal rivojlanishi uchun 80–100 ming lk miqdorida quyosh radiatsiyasi zarurdir, bu esa cho'l va dasht zonalari uchun xos ko'rsatkich. O'rmon zonasida o'suvchi o'simliklar orasida yorug'sevar o'simliklarga qayin, qayrag'ay, tilog'och, butalardan esa – spireyalar kiradi. O'simliklar yoshiga qarab yoruqqa bo'lgan munosabatini o'zgaradi: o'simlik yoshi qanchalik katta bo'lsa u yorug'likka shunchalik ko'proq intiladi.

Soyaga chidamli o'simliklar ochiq erlarda, soya erlarda yaxshi o'sadi, shuningdek tikka quyosh nurlarida ham bemalol o'saveradi. Tiss, oq qarag'ay, tsuga, virgin qora archasi, zarang, tuya, eman, chetan, terak daraxtlari soyasevar daraxtlarga misol bo'la oladilar.

Soyasevar o'simliklar faqatginina ochiq erlarda, soya erlarda yaxshi rivojlanadilar va o'sadilar. Ularga sibir oq qarag'ayi, oddiy archa, oddiy grab kiradi.

Oddiy o'simliklar rivojlanishi va o'sishi uchun yorug'likdan tashqari fotodavriylik nisbatlariga, ya'ni o'simlikni kun va tun uzunligiga javob reaktsiyasini ham e'tiborga olish muhim. Bu ko'rsatkich bo'yicha o'simliklar qisqa kun o'simliklariga (gullash va meva berish kunning 8–12 soat davom etishida sodir bo'ladi) hamda sutkasiga 12 soat yorug'likni talab etuvchi, uzun kun o'simliklariga bo'linadi. Bundan tashqari, kunning istalgan uzunligida gullovchi va meva beruvchi neytral o'simliklar mavjud. Subtropik va tropik mintaqa uchun qisqa kun o'simliklari, mo'tadil va shimoliy mintaqalar uchun esa uzun kun o'simliklari xosdir. Neytral o'simliklar barcha mintaqada tarqalgan. Landshaft me'morchiligi uchun daraxt va butalarni tanlashda yoruqsevar o'simliklarni hisobga olish muhim.

Issiqlik o'simliklar hayotiga bevosita ta'sir etuvchi muhim ekologik omildir. Mo'tadil va shimoliy mintaqa uchun o'simliklarning ***qishga bardoshlik*** – sovuq urishi, qurishi, chirishi, xo'l bo'lishiga va h.k.larga olib

kelishi mumkin bo'lgan qishning noqulay ob–havo sharoitlariga chidash xususiyati juda muhimdir. O'simliklarning qishga bardoshlik xususityaini belgilovchi asosiy omil – ularning ***sovuq urishiga (sovuqqa) chidamliylikdir***.

Bahorgi va kuzgi ayoziga, hamda qish sovug'iga chidamli, sovuqbardosh gullar ajratiladi. Kuzgi ayozdan asosan sovuqqa chidamsiz gullar zarar ko'radilar. Ularda, odatda, o'sishning uzoq vaqt davom etishi, teppa kurtaklarining va novdalarining nimjon rivojlanganligi kuzatiladi. Kuzda zarar ko'rib, ular qishki sovuqqa bardosh bera olmaydilar. Bahorgi sovuq esa qishga chidamli o'simliklarga zarar etkazishi mumkin, chunki ular erta rivojlanishni boshlaydilar. Natijada, bahorgi ayozda na faqat o'simlikning barglari, balki gul kurtaklari va gullari ziyon ko'rishi mumkin. Bahorgi ayozdan o'simliklar nobud bo'lmaydi, biroq nimjonlashadi, bu esa keyingi rivojlanishiga va qishgi sovuqqa bardosh bera olmasligiga olib keladi. Biroq, sovuqqa bardoshlik aynan qishki sovuqqa bardoshlikka qarab baholanadi.

Sovuqqa chidamliylikning quyidagi baholash ko'rsatkichlari mavjud:

- 1 ball – qattiq sovuqlarga chidamli o'simliklar;
- 2 ball – bir yillik novdalari zararlanuvchi o'simliklar;
- 3 ball – yangi o'sgan ikki–uch yillik novdalari zararlanuvchi o'simliklar;
- 4 ball – asosiy qator va ko'p yillik yog'ochlashgan tanasi sovuq uruvchi o'simliklar (ular ko'pincha ildiz bachkilari hisobiga qayta tiklanadilar);
- 5 ball – sovuqqa chidamsiz, birinchi qishdayoq nobud bo'luvchi o'simliklar.

Boshqa manbaalarda bu ballar rim raqamlari bilan berilgan.

Shunday qilib, mo'tadil iqlim mintaqalarida landshaft arxitekturasi maqsadlarida 1– va 2–ball ko'rsatkichlariga ega bo'lgan o'simliklar qo'llaniladi.

O’bekiston uchun yangi bo’lgan mazaraviy bog’ o’simliklarining turlari va shaklillarining jadal introduktsiyasi tufayli (introduktsiya – biron–bir xududga maqsad bilan yoki tasodifan bu xudud uchun yangi bo’lgan o’simliklar yoki hayvonlarni (tur va navlarini) boshqa joylardan keltirish) mahalliy sharoitlarga introdutsentlarning (introdutsent – mazkur sarxad uchun tasodifan kelgan yoki odamlar kiritgan yangi tur) chidamlilik qobiliyati juda muhim bo’lib keng muhokama qilinmoqda.

O’z vaqtida Sovet Ittifoqida daraxt o’simliklari o’suvchi xududlarni zonalarga ajratish bo’yicha katta ish olib borilgan edi. Bu ishning xozirgi kunda Yevropada, Kanadada va AQSh da olib borilayotgan ishlardan katta farqi shundan iboratki – bu ishda zonalarni belgilashda foydalanilayotgan asosiy ma’lumotlar va boshlang’ich o’lchamlar ancha keng miqyosda olingan. Zonalarga ajratish bo’yicha ishlar ilgari ham inqilobgacha bo’lgan Rossiyada E.V. Volf tomonidan (1915 yilda) olib borilgan edi. 1950 yillarda K.D. Pamfilov nomidagi Kommunal xo’jalik Akademiyasi tomonidan mamlakatni o’simliklarning yog’ochsimon–buta turlari bo’yicha zonalarga ajratishga urinishgan. 1960 yillarda zonalarga ajratishda faqatgina umumiqlimiy ko’rsatkichlarga asoslanish etarlicha emasligi isbotlangan va zonalarga ajratishga aniqroq yondashish kerakligi xaqida qaror qabul qilingan. 1963 yillda mamlakatning Osiyo qismida 45 zona, 1966 yilda mamlakatning Yevropa qismida 31 zona ajratilgan.

Xozirgi kunda agrar sanoatida o’simliklarning yangi tur va navlarni tanlashda USDA (United States Department of Agriculture – AQSh Qishloq xo’jaligi vazirligi) sovuqqa chidamililik shaklasidan foydalanish qabul qilingan bo’lib, unda 0 dan 12 gacha raqamlarda sovuqqa chidamlilik zonalarining 13 asosiy zonalari ajratilgan, raqam ko’rsatkichi oshishi bilan yillik o’rtacha minimal harorat daraja ko’rsatkichi ham ko’tariladi (0–zona eng sovuq zona). Rossiyaning mo’tadil iqlim zonasi 5–zonaga va pastroq zonalarga kiradi deb hisoblanadi.

Biroq Rossiya va unga qo’shni mamlakatlarda USDA sovuqqa chidamilik shaklasining ko’rsatkichlari har doim ham mos kelamaydi. Masalan, bu shkala bo’yicha sovuqqa chidamlilik bitta zonasiga Rossiyaning ham Murmansk, ham Astraxan shaharlari mos keladi (5–zona). USDA sovuqqa chidamilik shaklasi bitta ko’rsatkichga – qishdagi minimal havo harorati ko’rsatkichlariga asoslanadi. Lekin, bunda boshqa ko’rsatkichlar ham katta ahamiyatga egaligini esda tutmoq zarur, jumladan – bu minimal havo haroratlarining davomiyligi, havo namligi, qor qatlamining mavjudligi va uning qalinligi va boshqalar. Respublikamizning sovuqqa chidamlilik xaritasi xozirgi kungacha tuzilmagan. Bugungi kunda bu masala bo’yicha ekish materiallarini ishlab–chiqaruvchilar shug’ullanmoqda.

Shaharni ko’kalamzorlashtirish ishlari uchun o’simliklarga issiqqa bo’lgan munosabati –issiqqa chidamliligi ham muhim ahamiyatga ega. Issiq ta’sirida o’simlikda transpiratsiya kuchayadi, fotosintez jadalligi pasayadi, ammo transpiratsiya uchun sarflanadigan zarur suvni o’simlik darhol tuproqdan ola olmaydi, natijada daraxt qurib qolishi mumkin. O’simlik nimjonlashadi, ekologik sharoitlarga ta’sirchan bo’lib qoladi, kasalliklarga va zararkunandalarga qarshi kurasha olmaydi. Issiqqa chidamililik o’simlikning morfologik xossalariga (barglarda mumsimon kutikula, tukchalar, yunglarning mavjudligi), yoshiga (yosh o’simliklarda issiqqa chidamlilik ancha past) va vegetatsiya davriga bog’liqdir.

Namlik. ***Suv*** o’simlik hayoti uchun eng muhim omillaridan biri hisoblanadi. O’simliklar suvni ildizi orqali o’zlashtiradi. Biroq havo namligi ham katta ahamiyatga egadir (ko’pgina daraxtlar havoning nisbiy namligi 80% va undan yuqori bo’lgan sharoitlarda yaxshi rivojlanadi).

Barcha o’simliklar suvga bo’lgan talabiga ko’ra quyidagi 3 ta guruhlarga bo’linadi:

1. ***Gigrofitlar*** – suv ortiqcha bo’lgan botqoqlarda o’suvchi savag’ich, qiyoq, sholi, tropik o’simliklar va boshqalar.

2. ***Kserofitlar*** – chuqur, tarmoqlab ketgan ildiz tizimiga ega (shuvoq, saksovul), barglari kichik yoki batamom reduktsiyaga uchragan (kichiklashib ketgan) (efedra, bargsiz drok, juzg'un), qurg'oqchilik vaqtida bargalar buralib qoluvchi (Kavkaz qatrang'i), barglari va poyalari seret va sersuv, sertukli (jiyda) va shu kabi o'simliklardir.

3. ***Mezofitlar*** –namlik etarli bo'lgan joylarda o'suvchi o'simliklar. Bu guruhga mo'tadil iqlim mintaqasida o'suvchi daraxtlar kiradi.

Havo o'simlikka muhim ekologik omil sifatida gaz tarkibi va uning harakatlanishi nuqtai nazaridan o'rganiladi. Karbonat angidrid fotosintez jarayoni uchun, kislorod esa o'simliklarning nafas olish jarayoni uchun zarurdir. Shahar sharoitlarida havo tarkibida chang, tutun va turli gaz bo'ladi. Daraxtlar havodagi bu moddalarga turlicha munosabatda bo'ladilar.

O'simliklarning *chang, tutun, gazga bo'lgan chidamlilik (havo ifloslanishiga chidamlilik)* xususyatiga qarab uch guruhga ajratiladi: biologik chidamlilik, morfologik–anatomik va fiziologik chidamlilik.

Biologik chidamlilik deganda o'simlikning zarar ko'rgan organlarini tez muhlatda tiklay olish qobiliyati tushuniladi. Havo ifloslanishiga chidamlilikning bu turi tez o'suvchi daraxt navlariga xosdir (zarang, sibir buzinasi (marjon), itshumurut).

Morfologik–anotomik chidamlilik o'simliklarning morfologik–anatomik xossalariga, ya'ni ularning po'stlog'i zararli gazlarni o'simlikning ichki to'qimalariga o'tkazishni qiyinlashtiruvchi xususiyatlariga bog'liq. Bunday guruhga barglari sertuk bo'lgan o'simliklar (tol daraxtining ayrim navlari, jiyda), qalin bargli (irg'ay, terak, chakana), shuningdek barg to'qimalari g'adr–budir, qovurg'asimon bargli (qayrag'och, qayin) o'simliklar kiradi.

Fiziolgik chidamlilik o'simlikning fiziologik–biokimyoviy xususiyatlariga bog'liqdir. Qoida bo'yicha, bunday chidamlilik birinchi ikkita chidamlilik xususityalariga ega bo'lgan o'simliklarga xosdir.

O’simliklarda havo ifloslanishiga bo’lgan chidamlilik xususiyati shoxlarining ko’payishi va yoshining o’sishi bilan ortadi.

Biotik omillar. Biotik omil deyilganda barcha tirik organizmlarning o’zlari tashkil etgan jamoada – biotsenoz chegaralaridagi yashash jarayonida o’zaro va bir–biriga ta’siri nazarda tutiladi. Biotik omillarni fitogen va zoogen guruhlarga bo’lish mumkin.

Fitogen omillar o’simliklarning o’zaro munosabatlarini o’rgansa, ***zoogen omillar*** hayvonot olami vakillari va o’simlik dunyosi o’rtasidagi munosabatlarni o’rganadi. Bu o’zaro ta’sir birinchi navbatda bitta o’simlik turlarining boshqa tur bilan yorug’lik, mineral moddalar, namlik uchun kurashishida namoyon bo’ladi. Bu raqobat o’simlik jamoalarining – fitotsenozlarning xosil bo’lishidagi asosiy omil bo’ladi. Fitotsenozda bitta tur o’simliklari *yuksak* –o’ziga qulay sharoit topgan va *tuban* o’simliklar mavjud bo’ladi. Ftotsenozlarda muhim o’rin mikroorganizmlarga ajratiladi. Mikroorganizmlar organik moddalarni minerallarga aylantiradi, parchalayli, tuproq hosil bo’lishida ishtirok etadi. Azot to’plovchi organizmlar va mikoriz zamburug’lar bilan simbiozi yuksak щsimliklarni azot va minerallar bilan oziыlanish imkoniyatini ta’minlaydi.

O’simliklar orasida o’zaro bir– biriga ta’sirini o’rganuvchi yana bir yo’nalish ***allelopatiya*** deb atalib, o’simliklarning har xil moddalar – fitontsidlar, xolin, antibiotklar ajratib chiqarishi tushuniladi. Alleopatik ta’siri boshqa o’simliklarga kuchaytiruvchi, zaiflashtiruvchi, yoki indifferent bo’ladi.

Hayvonlar bilan o’simliklarning o’zaro ta’sirini uch guruhga ajratish mumkin:

1. Hashoratlar va hayvonlar o’simliklar hayotida muhim ahamiyatga ega – o’simliklarni changlatadi, mevasi va urug’i tarqatadi.

2. Hayvonlar o’simlik dunyosi uchun zaruriy, hayotiy omillardan biri hisoblanmaydi, aksincha ko’p hollarda ular o’simliklarga zararli ta’sir ham

o’tkazishi mumkin – qushlar, o’txo’r hayvonlar, o’rmon hayvonlari daraxt–buta mevalari, urug’larini iste’mol qilib, ularni tarqalishiga yo’l qo’ymaydi.

3. Hayvonot olami vakillari o’simlik o’sib rivojlanishiga bevosita ta’sir etmasada, ular o’sayotgan muhitni kuchli o’zgartirishi mumkin – hayvonlarning chiqindilari, ularning o’liklari chirib tuproqni azot bilan boyitadi: chuvalchanglar, chumolilar tuproq strukturasini ancha o’zgartiradi, uning unumdorligini oshiradi.

Antropogen omillar. Insonning tabiatga o’tkazadigan ta’siri ***antropogen omil*** hisoblanadi. Bunday omillarga o’rmonlarni va dasht zonasidagi o’simliklarni kesish, chorva mollarini boqish, dehqonchilik qilish, landshaft melioratsiyasi va shu kabilar kiradi.

Yer yuzasidagi o’simlik dunyosining o’zgarishi tsivilizatsiya rivojlanishig chambarchas bog’liq. Dehqonchilikning rivojlanishi o’rmonlarni va dashtlarni kesilishiga, botqoqlarni quritilishiga olib keldi. O’simlik dunyosining o’zgarishiga chorvachilikning rivojlanishi ham sezilarli ta’sir qildi. Umuman olganda, tsivilizatsiya rivojlanishi davrida Yer yuzidagi o’rmonlar maydoni deyarli 3 martaga qisqardi. Shu vaqtning o’zida inson avval umuman o’rmon bo’lmagan erlada daraxtlar ekib, o’rmon barpo etmoqda, ularning tarkibida boshqa zonalarga tegishli bo’lgan navlarni etishtirmoqda. O’simlik dunyosiga shuningdek sanoat chiqindilari va atrof muhitni ifloslantirish ham katta ta’sir ko’rsatmoqda. Insoniyat oldida hozirgi kunda o’simlik dunyosini saqlab qolishdek global vazifa turibdi.

DARAXT VA BUTALARNING MANZARALI SIFATLARI

O’simliklarning Manzaraliligi tanasining o’lchamlari va shakli, barglarining tuzilishi va yaproqlarining rangi, gullari va mevalarining kattaligi va rangi kabi bir nechta belgilarning majmuasi hamda turning nasliy xususiyatlari, shuningdek tashqi sharoitlar bilan belgilanadi.

Doimo yashil ignabargli o’simliklar yil davomida taxminan bir xil ko’rinishga ega bo’ladi, yaproqlari to’kiluvchilarning tashqi ko’rinishi esa yil fasliga qarab bir necha bor o’zgaradi. Misol uchun, bahor va yozda o’simlik barglari va gullari Manzaralilik beradi; kuzda – mevalari va barglarining yorqin ranglari; qishda esa darxt va butalarning qiyofasiga ularning ko’rkam tanasi, po’stining rangi va shoxlarining shakli ko’rk berib turadi. Manzaralilik shuningdek o’simlikni yoritilishi, atrofidagi manzara, qo’shni o’simliklar va predmetlarga ham bog’liq bo’ladi.

Landshaft kompozitsiyasida ***daraxtlarning balandligi*** o’simlikning Manzaraliligi sifatida muhim o’rin tutadi. O’simliklarning balandligining xar xil bo’lishi ekinlarga turli xajm beradi, alohida tuzilgan guruhlarni bir–biriga ravon tutashtirish imkonini beradi. O’simlik kattaligi uning atrofiga qo’shimcha Manzaralilik berib va tomoshabinda alohida taassurot qoldiradi.

Daraxt va butalar balandligi (kattaligi) bo’yicha to’qqizta guruhga ajratiladi:

1. o’ta baland (35 metrdan baland) – piramidasimon terak va qora terak, qayrag’och, sadaqayrag’och, oddiy va kavkaz oqqarag’aylari, oddiy va Engelman qoraqarag’ayi, zarnabbargli soxta tsuga, sibir kedri, Veymutov qarag’ayi;

2. juda baland (25–35 m) – nayzabargli zarang, yavor zarang, shumtol, oq terak, tog’terak, eman, oq tol, jo’ka, evropa tilog’ochi, sharq qoraqarag’ayi, oddiy qarag’ay;

3. baland (20–25 m) – shumtolbargli zarang, zarang, kulrang qandog’och, serbuqoq qayin, grab, oq akatsiya, yapon soforasi, jo’ka, o’rmon yong’og’i;

4. o’rtacha baland (10–20 m) – dala zarangi, oq tut, oddiy shumurt, chetan, sharq tuyasi, mevali tis, baland archa;

5. past (6– 10 m) – tatar zarangi, do’lana, o’rmon olma daraxti, Xulten toli, sharqiy biota, oddiy archa;

6. baland butalar (2–5 m) – sariq akatsiya, chakana, oddiy bodirezak, o’rmon yong’og’i, qora va qizil marjon, oddiy nastarin, qushjiyda, irg’ay, qizil (irga), o’rmon shilvisi;

7. o’rta bo’yli (1–2 m) – yapon behisi, zirk, tolbug’i, qoraqat, biryuchina;

8. past bo’yli (1 m gacha) – archa, oddiy bo’riuzum (Daphne odora), bo’yoqli drok, past bodom, yapon tolbug’isi;

9. chirmashuvchilar – partenotsissus, chirmashuvchi gortenziya, klematislar, aktinidiya, shilvi, kaprifol, xitoy limon o’ti.

Shox–shabbalarining shakli, o’lchamlari va tuzilishi. Har bir daraxt turi o’ziga xos, yon novdalarining shoxlanishi va yo’nalishi bilan farqlanuvchi shox–shabbaga ega. Shoxlarning teng taqsimlanishi, aniq bir tomnoga o’sishi daraxtga ma’lum geometrik shakl beradi. Bu shakl barglarning erkin holatida aniq ko’zga tashlanadi.

Shox–shabbalarning tabiiy shakllari quyidagi guruhlarga ajratiladi:

- ustunsimon (kiparis, piramidasimon terak, tuya, berlin va qora terak);
- konussimon (qoraqarag’ay, oqqarag’ay, oq akatsiya, qayrag’och, nok);
- sharsimon (patsimon shoxli qayrag’och, dumaloq bargli chetan, sibir olma daraxti, jo’ka, kashtan);
- novdalari pastga osilib o’sadigan (serbuqoq qayin, majnuntol);
- soyabonsimon shaklda (albitsiya, aylant, qrim qarag’ayi, patsimon novdali qayrag’och);
- Manzaralilar (eman, jo’ka va boshqalar).

Butalar shox–shabbasining shakli bo’yicha sharsimon, dastasimon, erga yoyilib o’suvchilar, yostiqsimon guruhlarga ajratiladi.

Barglarning Manzaraliligi. Daraxtlarning Manzarali ko’rinishi shoxlaridagi barglarning shakli (naqshi), o’lchamlari, rangi va ularning shoxlarda joylashishiga chambarchas bog’liq. Daraxtlarning bu sifatlari yashil o’simliklarning bor kompozitsiyasidan olinadigan taassurotni

kuchaytirishi yoki pasaytirishi mumkin, shu sababdan bittali yoki guruhli kompozitsiyani tashkil etishda, park kompozitsiyalarining ranglar echimi va xajmini ko'rsatib berishda daraxtlarning aynan shu sifatlariga katta ahamiyat beriladi.

Barg o'lchamlari bo'yicha yaproqli o'simliklar juda katta (katalpa), katta (platan), o'rtacha (eman), mayda (oq tol) juda mayda (shamshod) barglilarga ajratiladi.

Ignabargli o'simliklar shuningdek juda katta, katta, o'rta, mayda hamda juda mayda bargli o'simliklarga ajratiladi.

Yog'ochsimon o'simliklar barglarining va butun daraxtning Manzaraliligi barg tuzilishi, ya'ni yaproq yuzasiga bog'liq. U silliq, g'adir–budur, yaltiroq, jilosiz bo'lishi mumkin. Shuningdek, yog'ochsimon daraxtlarning Manzaraliligini barglarning rangi ham kuchaytiradi. O'simliklarning odatiy yozgi rangi – yashil, to'q yashil, och yashil, kumushrang–oqish, ko'kimtir–yashil. Barglarning kuzgi rangi ham har xildir – och sariqrang, sariq, to'qsariq, qizil, siyohrang, jigarrang va h.k. Park kompozitsiyalarini tuzishda rang va rang birikmalariga alohida e'tibor berish kerak. Ayniqsa yaproq bargli va ninabarglarning kumush–kul tusdagi ranglari qadrlanadi. Bunday rang tikanakli kumushrang qoraqarag'ay, bir tusdagi oq qarag'ay, oq terak, qushjiyda, chakana va shu kabilarga xosdir. Bu o'simliklarni yakkalab yoki kichik guruhlarda, yam–yashil gazon fonida yoki rangi to'qroq bo'lgan ninabargli yoki yaproq bargli o'simliklar bilan bigrga ekish kerak.

Qizil bargli o'simliklar Manzarali jihattdan juda katta ta'sir ko'rsatadi. Bunday o'simliklar yuqori Manzaralilik bilan ajralib turadi, biroq ularni haddan tashqari ko'p ishlatish ham yaramaydi.

Gullarning Manzaralilik xususiyatlari. Ko'pchilik o'simliklar uchun ularning gullash davrida eng Manzarali ko'rinishga kiradi. Gullovchi daraxt va butalar shakli, gul va to'pgullarining rangi va kattaligi, ularning xidi,

gullash davomiyligi va vaqti bilan bir–biridan farq qiladi. Gullash davrida ayniqsa atirgul va nastarin, olma daraxti, shumurt, chetan va boshqalar Manzarali ko'rinishga ega bo'ladi. Gullovchi o'simliklarni to'g'ri tanalnishi betim, davomiy gullovchi kompozitsiyani tashkil qilish imkonini beradi. Manzarali bog'dorchilik uchun erta bahorda gullovchi o'simliklar juda muhim ahamiyatga ega.

Gullarning Manzarali sifatlariga ularning tuzilishi, o'lchamlari, shakli, rangi va xushbo'yligi katta ahamiyatga ega.

Yog'ochsimon o'simliklar o'lchamlari bo'yicha quyidagilarga bo'linadi: judayam yirik – diametri 10 sm dan katta (yirik bargli magnoliya), yirik – diametri 5–10 sm (yapon va xitoy kameliyasi), uncha kattamas – diametri 2–5 sm (rododendronlar, olcha), mayda – diametri 2 sm gacha (shumurt, tolbug'a va h.k.).

Yog'ochsimon o'simliklarning gullari turli ranglarda va tusda bo'lishi mumkin: oq, sariq, to'qsariq, qizil, pushtirang, yashil, havorang, ko'k, siyohrang, binafsharang.

Gullash vaqtiga qarab gullar erta bahorgi, bahorgi, yozgi, kuzgi va qishki gullovchi o'simliklarga ajratiladi.

Yog'ochsimon gullovchi o'simliklarning gullash davomiyligini uzoq vaqt gullovchi – gullash vavqti 1 oydan ortiq (gortenziya), o'rta vaqt davomiylikda gullovchi o'simliklar (daraxtsimon gortenziya), qisqa vaqt davomiylikda gullovchilar – 1–2 hafta davomida (soxta aktsiya robiniya).

Mevalarning Manzarali xususiyatlari. Daraxt va butalarning ko'pgina turlariga mevalari manzara beradi. Ular rangi, o'ziga xos shakli, o'lchamlari va shu kabilar bilan bir–biridan farq qiladi. Mevalarning Manzaraliligi ayniqsa kuzda va kuz–qish faslida, park va bog'lar rangsiz bo'lib, o'simliklar barglarsiz qoladigan davrda katta ahamiyatga ega. Qizil, yorqin rangli mevali o'simlikda, ayniqsa ularning to'qrangli ninabarglar bilan birgalikdagi kompozitsiyalari juda chiroyli ko'rinadi (kigizsimon irg'ay, zirk

va namatakning ko’p turlari chetan, bodrezak). Yog’ochsimon o’simliklarning yaproq barglilarida orasida aylant, zirk, do’lana, bodirezak, chetan, qormeva, gledichiya (tikandaraxt), bambuk, sofora va boshqalarning mevalari, ninabarglilarda – Manzarali yong’oqlar va yong’oq–mevalari eng Manzarali deb hisoblanadi.

Shu bilan birga mevalar ko’pgina o’simliklarning Manzarali ko’rinishini buzadi (ryabinnik, gortenziya, nastarin, spireya, filadelfus). Bu o’simliklarning Manzarali ko’rinishini buzmaslik maqsadida ular gullab bo’lganidan so’ng meva bog’lamasdan gullarini kesib tashlash lozim.

Nazorat uchun savollar:

1. O’simliklarning “hayot shakli” nima? Yog’ochsimon va yarimyog’ochsimon o’simliklarga qanday hayot shakli xos?
2. Tur areali deb nimaga aytiladi? Areallarning qanday tiplari ajratiladi?
3. O’simlik ekologiyasi hamda ekologik omillar deganda nima tushuniladi? Asosiy ekologik oimllarni aytib o’ting.
4. Ekologik omillarning qaysilari biot omillarga kiradi?
5. Ekologik omillarning qaysilari antropagen omillarga kiradi?
6. Fenologiya nimani o’rganadi?
7. Daraxt–butalar kompozitsiyalarini yaratishda qanday Manzarali xususiyatlarni inobatga olish kerak?

19-Ma’ruza. YOG’OCHSIMON O’SIMLIKLARNING KO’PAYISHI

Ma’ruza rejasi:

1. Y*og’ochsimon o’simliklarning ko’paytirish turlari*
2. *Yog’ochsimon o’simliklarning urug’ bilan ko’payishi*
3. *Yog’ochsimon o’simliklarning vegetativ ko’payishi*

Yog’ochsimon o’simliklarning Manzarali turlarini ko’paytirishda urug’ bilan ko’paytirish biln bir qatorda vegetativ ko’paytirish usullari ham qo’llaniladi. Rossiya xududida etishtirilayotgan daraxt va butalarning qariyib 90%i urug’ bilan ko’payadi. Usulning texnik tomondan qulayligi, mexanizatsiya vositalaridan keng ko’lamda foydalanish va natijada ko’chatlarning tannarxini psaytirish mumkinligi bunga izoh bo’ladi. Bundan tashqari, urug’ bilan ko’paytirish usuli – o’simliklarning introduktsiyasi yo’lida yagona imkoniyat hisoblanadi.

O’simliklarning vegetativ ko’payishi o’ziga yarasha afzalliklarga ega. Misol uchun, o’simliklarning ko’pgina navlarining (shox–shabbalarining sharsimon yoki egiluvchan shakli, atirgul va klematislarning nav xususiyatlari) Manzarali xossalari va shakllari urug’ bilan ko’paytirishda naslga o’tmaydi. Ko’pgina yog’ochsimon o’simliklarning urug’lari qisqa vaqt ichida yaroqligini (terak, tol) yoki sifatini (filadelfus, shilvi, aktinidiya) yo’qatadi. Vegetativ ko’paytirish hali meva berish bosqichiga o’tmagan yoki mazkur ekologik sharoitlarda umuman meva bermaydigan o’simlikdan ko’chat olish maqsadida qo’llaniladi.

YOG’OCHSIMON O’SIMLIKLARNING URUG’ BILAN KO’PAYISHI

Urug’ bilan ko’payishda daraxt va butalarning urug’lari asosiy material bo’lib xizmat qiladi. Urug’likni olish maqsadida ko’chatxonalar, o’rmon xo’jaliklari, shahar bog’lari va parklardagi etishtiriluvchi ona o’simliklardan foydalaniladi. Bunda asosiy, Manzarali va xo’jalik sifatlariga ega bo’lmagan tasodifiy o’simliklardan foydalanishdan ehtiyot bo’lish kerak. Bundan tashqari, urug’larni zararkunandalar va kasalliklar bilan, noqulay ekologik sharoitlar ta’sirida nimjonlangan, qari o’simliklardan ekish materialini tayyorlab bo’lmaydi. Bunday o’simliklardan olingan nasl nimjon o’sadi, ko’p yashamaydi, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamsiz bo’ladi.

Manzaralilikning patsimon, qirqim bargliylik kabi sifatlari urug' bilan ko'paytirishda faqatgina 20–60% naslga o'tadi. Bu holatni ko'paytirish usulini tanlashda inobatga olish kerak. Mahalliy urug'lardan olingan ko'chatlar boshqa xududlardan keltirilgan ko'chatlarga qaraganda yaxshiroq o'sadilar va rivojlanadilar.

E*kiladigan urug'likni yig'ish va tayyorlash*. Daraxt va buta urug'i yosh va o'rta yoshdagi, sog'lom va yaxshi rivojlangan o'simliklardan yig'iladi. O'simlikning jadal meva berish davri uning umumiy hayot davomiyligi bilan bog'liq: ko'p yashamaydigan turlarda (tol, terak, qayin) bu davr 10–20 yoshida, ko'p yashovchi turlarda (qarag'ay, ema) – 30–50 yoshda boshlanadi. Butadoshlarda bu davr 3–8 yoshdan boshlanadi. Eng sifatli urug'lar yakka o'suvchi o'simliklarning quyosh tomonidagi shoxlarida etiladi bo'ladi. O'simliklarda sermeva yil mevasiz yil bilan navbatlanadi. Yog'ochsimon o'simliklardagi bu holat meva berish davriyligi deb ataladi.

Daraxt va butalarning mevalari turli–tuman bo'ladi. Mevalar bitta va ko'p urug'li, quruq va sersuv (rezavor), ochiq va qobig'da bo'ladi.

Ko'p urug'li quruq ochiluvchi mevalar quyidagi turlarda uchraydi:

– yig'ma barg (bitta uyali meva): sireya, magnoliya, puffakmeva;

– Ko'sak (ko'p yillik meva): beresklet, veygella, gortenziya, tol, kashtan, nastarin, rododendron, terak, filadelfus;

– dukak (bir uyali, qobig'i yon tomonlaridan yorilib ketuvchi meva): gledichiya, daraxtsimon kragana, rakitnik.

Quruq qobiqdagi urug'li mevalar:

– ikki urug'li qanotli meva: zarang, rododendron;

– pistacha mevali: qayin, qayrag'och, shumtol;

– yong'oq: eman, o'rmon yong'og'i, qora yong'oq;

– yong'oqchali: grab, jo'ka, qandag'och.

Sersuv mevalarda meva oldiqobig'chasi bo'lib, rezavor o'simliklarda (marjon, shilvi, qoraqat, atirgul) va olamdoshlar (do'lana, nok, olma) mevalari, shuningdek danakli (o'rik, olcha, bodirezak, olxo'ri) meva ko'rinishida uchraydi. **Murakkab danaklilarga** maymunjon, tut mevasi, quruq mevalarga – bodom danagi kiradi. Ignabarglilar mevasi – g'udda ko'rinishida bo'ladi.

Urug'larni *yig'ish, ularga ishlov berish, saqlash va ekishga tayyorlashning* ko'p usullari mavjud. Meva ona o'simlikdan ajralishni boshlagan vaqtda urug' pishgan hisoblanadi. Biroq, ayrim turlardagi urug' meva va g'uddalarning ajralmasidan turib pishadi (qoraqarag'ay, shumtol, qarag'ay). Urug' (meva)larni pishishi daraxt va butalarning o'sayotgan joyi (alohida yoki guruhda), ob–havo sharoitlariga bog'liq, shu sababdan ularni etilishiga qarab ma'lum muddatlarda yig'iladi. Bir xil vaqtlarda 2–3 kunga kechikish qayin, qayrag'och, terak kabi daraxtlarning urug'ini tayyorlash ishlarini barbod qiladi, chunki daraxtdan uzilgan urug'larni shamol chetga olib ketadi. Urug'larni etilganligini ayrim morfologik belgilar orqali aniqlash mumkin (meva rangining o'zgarishi).

Bir xil o'simliklarning (namatak, do'lana, irg'ay) urug'larini meva yaxshi etilmagan vaqtida terish kerak, chunki etilgan urug'larga uzoq vaqt ishlov berish kerak (12–24 oy mobaynida stratifikatsiya o'tkazish talab etiladi. Agarda etilmagan urug' (danak) yig'ilsa ko'chatlar bir xilda rivojlanadi, lekin bunday urug'lardan olingan o'simliklar etilgan urug'lardan olingan o'simliklarga qaraganda ob–havo sharoitlariga kamroq chidamli, nimjon bo'ladi.

Urug'larni (meva) daraxt yoki butalardan, to'kilganda esa erdan (kashtan, yong'oq, olma, shumtol) yoki suvdan (qoraqandag'och) terish mumkin.

Yig'ilgan urug'lar (meva) yaxshi shammolatiladigan xonada quritiladi. Ularni 10–12 sm qalinlikda yoyib chiqish va bir necha kunda bir marta

ag’darib turish kifoya qilinadi. Quritilgandan so’ng urug’ (danak) mevaoldi qobig’idan ajratiladi. Quruq qobiqli mevalar (qayrag’ochdoshlar) ishqalanadi yoki yanchiladi (qayin, geldichiya).

Ignabargli daraxtlarning mevasi – g’uddalarga alohida uslubda ishlov beriladi. Ular avval maxsus g’uddaquritgichlarda (ShS–200 rusmdagi mashinalar) 10–12 soat mobaynida quritiladi. Quritishdagi havo harorati alohida ahamiyatga ega bo’lib, har bir urug’ (danak) turi uchun alohida harorat tanlanadi (qoraqarag’ay, qarag’ay uchun +40, +50^{0}S, tilog’och +30, +40 ^{0}S). Bundan tashqari, g’uddaquritgichlarda g’udda “bug’lanib” qolmasligi uchun havoning nisbiy namligi ma’lum darajada ushlab turiladi. Quritish jarayonida tushib qolgan urug’larni maxsus moslamalarda yoki qo’lda (qoplarda ishqalanadi) qanotchalardan ajratiladi.

Sersuv mevalar chirib ketmasligi yoki irimasligi maqsadida terilishi bilan etidan ajratiladi. Buning uchun mevalar yaxshilab eziladi va so’ngra suvda urug’i ajralgunga qadar yuviladi. Mevalarning xajmiga qarab bu jarayon qo’lda yoki maxsus moslamalarda (meva qirg’ichlarida, meva ezuvchi mashinalarda) amalga oshiriladi. Teshiklari har xil diametrda bo’lgan g’alvirlardan bir necha bor o’tkazib yuviladi. Bu usulda olingan urug’lar ochiq havoda soyada yoki maxsus qurutuvchi shkaflarda +35 ... +45°S haroratda quritladi.

Urug’larni bir xilda bo’lishi maqsadida kattaligi va to’liq, shaklining buzilmaganligiga qarab saralanadi.

Urug’larni saqlash.

Urug’larning hammasi ham meva yig’ilgan yili ekilmaydi, uning qismini urug’siz yil yoki urug’lik materialini zararkunandalar yoki kasallikdan nobud bo’lish hollari uchun saqlab qo’yiladi. Urug’larni saqlash muddati ularni unib chiqish qobiliyatining (nasliy sifat) qanchalik uzoq saqlanib qolishiga, shuningdek atrof muhit sharoitlariga bog’liq bo’ladi. Jumladan, tol va terak urug’i 20–30 kun, qayrag’och va tuya – 3–4 oy,

o’tkirbargli zarang – bir yilgacha, shumtol va jo’ka – 2 yilgacha, qarag’ay va qoraqarag’ay urug’lari – 3–4 yil saqlanadi.

Urug’lar uzoq vaqt saqlanib qolishi uchun ular uchun saqlashning maqbul sharoitlari (kerakli havo harorati va namlik) yaratilishi va ularni tegishli namlik holatiga etkazish kerak. Havo nisbiy namlik darajasi yuqori bo’lganda urug’lar mog’orlaydi, ichidan qiziydi va unib chiqish qobiliyatini yo’qotadi. Daraxt va butalarning har xil turi uchun nisbiy namlikning individual ko’rsatkichlari mavjud (urug’larning havo–quruq massasidan % hisobida). Jumladan, oddiy qoraqarag’ay uchun bu ko’rsatkich 6–7% ni, o’tkir bargli zarang uchun – 10–12%ni, qora yong’oq uchun – 15–16% ni tashkil qiladi. Havo nisbiy namligi va haroratining meyordan ortiq oshib ketgan holda urug’liklar zo’riqib nafas oladi va to’plangan egiluvchan moddalarini ortiqcha sarf qiladi, natijada esa urug’ning unib chiqish qobiliyati yo’qotiladi. Shu sababdan quritish vaqtida ma’lum namlik darajasiga etkazilgan urug’lik 0–5 ^{o}S haroratda va havo nisbiy namligi 79% dan ortiq bo’lmagan maxsus xonalarda saqlanadi.

Urug’larni maxsus shisha idishlarda qopqoq–probka bilan qattiq yopgan holda saqlash mumkin. Ortiqcha namlikdan saqlash maqsadida esa idishlarga urug’lar ustiga namlikni tortib oluvchi moddalar, masalan, kaltsiy xlorid (20–25 l xajmli idishga 100–160 g) solingan qopchalar joylashtiriladi. Ignabargli o’simliklarning urug’lari shisha idishlarda, yaproqbargli o’simliklarning urug’lari – qopchalarda, qutiladr, savatlarda saqlanadi. Mayda urug’larni idishlarda saqlashda bir qator urug’, bir qator qum qilib qavatlab saqlanadi (urug’ qatlami 2 –3 sm, qum qatlami 1,0 –1,5 sm). Kashtan va eman yong’oqlari katta namlikka egadirlar, Shuning uchun ularni quritilgandan so’ng 1:2 nisbatida qum bilan aralashtirilib, shuningdek o’ra va transheyalarda, qor ostida va xatto muz tagida oqar suvda saqlanadi.

Urug’likning sifatini aniqlash. Urug’likni sifatini “Daraxt va butalarning urug’lari. Namunalarni tanlash” GOST 13056.1–67 bo’yicha,

odatda, urug’chilik–nazorat stantsiyalarida aniqlanadi. Urug’lar sifatining asosiy ko’rsatkichlari: urug’ tozaligi, massa, namligi, unuvchanligi, unib chiqish energiyasi, hayotchanligi va zararlanmaganligi.

Analiz uchun urug’likning ma’lum massasi olinadi (masaln, tog’terak uchun – 30 kg, eman yong’og’i –jeludlar – 5t) va bu massadan o’rtacha namuna olinadi. O’rta namuna massasi urug’ kattaligiga bog’liq: tog’terak va teraak uchun – 15 g; qoraqarag’ay va qarag’ay – 50 g; mayda bargli jo’ka – 300 g; eman – 2,5 kg; yong’oq – 3,5 kg.

Mayda va o’rta kattalikdagi urug’larda o’rta namunalarni har xil partiyalardan shup yordamida yoki qo’lda, urug’likning har qil qatlamlaridan olinadi: tepa qatlamdan (10sm chuqurlikda), o’rta va pastki qatlamdan olinadi. Har bir qatlamdan kamida beshta namuna olinadi, hammasi bo’lib 15 ta o’rta namuna olinadi. Urug’likning katta partiyalaridan namuna qo’lda olinadi (har bir qatlamdan kamida beshta namuna, hammasi bo’lib – 30 namuna olinadi).

Agarda urug’lik shisha yoki temir idishlarda saqlangan bo’lsa, uni tekis yuzaga ag’dariladi, tekislanadi va namuna har xil joydan qo’lda olinadi (har bir joydan kamida 5 ta namuna).

Hamma namunalarning jami asosiy namunani tashkil qiladi, u o’rta namunadan 10–12 marta ko’p bo’lishi kerak. Asosiy namunadan o’rta namunani quyidagicha olinadi: jami namunani tekis yuzaga solinadi, 3 sm (mayda urug’) yoki 10 sm (yirik urug’) qalinlikda tekislanib, uyumga kvadrat shakli beriadi, so’ngra kvadrat diagonal bo’yicha 4 ta uchburchakka bo’linadi, ulardan ikkita qarama–qarshi uyumlar olib tashlanadi. Qolgan ikki qism aralashtiriladi va jarayon qaytariladi. Jarayon kerakli namuna miqdori olungunga qadar takrorlanadi.

O’rta namunani tanlab olish uch nusxadagi dalolatnoma bilan tasdiqlanadi: bitta nusxa urug’lik bilan urug’likchilik–nazorat stantsiyasiga

yuboriladi; ikkinchisi – xo’jalikda qoldiriladi; uchinchisi – hisobxonaga laborator tahlilga topshirish uchun beriladi.

Urug’ning tozaligi asosiy ekin urug’idagi sog’lom yaroqli urug’lar miqdori (foizi) bilan belgilanadi. Urug’ning tozaligini aniqlash uchun urug’dan olingan namuna tortiladi va tahlil taxtachasiga yoyiladi. So’ngra urug’larni begona o’tlar urug’laridan, begona aralashmalardan, nimjon yoki shikastlangan urug’lardan tozalanadi. Har bir namuna bo’yicha tozalab olingan urug’lar alohida, chiqindilar esa alohida tortiladi. Toza urug’larga chinor va sambitgul urug’lari, meva qobig’ida yoki qobig’siz bo’lgan jo’ka urug’i kiradi; roiniya va skumpiya urug’larini urug’bandilaridan ajratilmaydi.

Urug’ning namligi urug’ sifatini belgilovchi muhim ko’rsatgich bo’lib, urug’ tarkibidagi namlik miqdorini (foizda) ko’rsatadi. Urug’ning namligini aniqlash uchun olinadigan namuna massasi texnik shartlar bo’yicha belgilanadi va 25g dan (qayin, marjon, silliq qayrag’och) to 500 g gacha (o’rik, eman, kashtan) olinadi. Namunadan olinadigan proba urug’ turiga qarab 10–100 g bo’lishi, tortma namuna esa 2–15 g bo’lishi mumkin.

Namligi bo’yicha davlat andozasiga mos urug’larni *konditsion urug’lar* deyiladi. Ulardagi 1000 dona urug’ massasi “Daraxt va buta urug’lari. 1000 urug’ og’irligini aniqlash uslubi” GOST talablariga binoan konditsion urug’da tozaligiga o’tkazilgan tahlillardan so’ng aniqlanadi.

Urug’ning unib chiqish darajasi deb, (foiz) har bir o’simlik uchun belgilangan muddatda olingan namunadan unib chiqqan urug’lar soniga aytiladi. Urug’ning unib chiqish darajasi laboratoriyada undirish yo’li bilan “Daraxt va buta urug’lari. Unib chiqish darajasini aniqlash uslubalri” GOST talablariga binoan undirish xonalarida aniqlanadi. Texnik, absolyut (ularni alboratoriya sharoitlarida aniqlanadi) va tuproqda unib chiqish darajalari (uni egatlarda aniqlanadi) ajratiladi. Unib chiqish darajasini aniqlash uchun namuna toza urug’lardan olinadi.

Urug'larning texnik unib chiqish darajasi – undirish uchun olingan urug'larning umumiy xajmidan belgilangan vaqt ichida unib chiqqan urug'larning soni bo'lib, foizda ifodalandi.

Urug'larning absolyut unib chiqish darajasi – undirish uchun olingan butun urug'larning umumiy xajmidan belgilangan davr ichida unib chiqqan urug'larning soni bo'lib, foizda ifodalandi.

Yirik bo'lmagan urug'larning unib chiqish darajasini aniqlash uchun havo namligi, harorati va yorug'likni kerakli darajada ta'minlab beruvchi maxsus appratlardan foydalaniladi. Apparatning yuqori qopqog'iga namlangan flanel matodan qistirmalar qo'yiladi. Ular ustiga filtr qog'oz qo'yiladi va 1 sutka davomida ivitilib qo'yilgan urug' yoyiladi (100 dona). Kerakli namlikni ta'minlab turish maqsadida urug'lar ustiga havo almashinuvi uchun qilingan teshikchali shisha qopqoq yopiladi. Urug'lar to'tr qavatda, ya'ni to'rt qistirma orasida, o'simlik turiga qarab havo harorati +20...+30 ^{o}S da undiriladi. 3,5,7, 10 – sutkada , so'ngra har 5 kunda unib chiqqan urug'larni sanb turiladi.

Yirik urug'lar (yong'oq, jeludlar) tubida va devorlarida 3–5 mm diametrdagi teshikchalari bo'lgan, qirrindi, qum, torf bilan to'ldirilgan yog'och yoki temir qutilarda undiriladi.

Urug' kattaligidan kam bo'lmagan (mayda urug'larda) yoki urug' kattaligining yarmicha nish unib chiqqan urug'lar ungan urug' deb hisoblanadi. Unib chiqish darajasini yakuniy hisoblashda unmagan urug'larni ungan urug'dan ajratiladi va sog', puch, chirigan, normal unmagan, zararkunandalar yoki kasalliklar bilan zararlangan urug'lar aniqlanadi. Bu ma'lumotlar urug'larni unib chiqish darajasini tahlil qilish kartochkalariga kiritiladi.

Tuproqda unib chiqish darajalari – tuproqqa ekilgan urug'larning umumiy xajmidan belgilangan muddat ichida unib chiqqan soni bo'lib, foizda ifodalandi. Tuproqda urug'larning unib chiqish darajasi, odatda,

laborator sharoitlardagi unib chiqish darajasidan pastroq bo'ladi, bunga sabab –urug'larni unib chiqishi uchun tabiiy sharoit laboratoriya sharoitlariga qaraganda ancha noqulay bo'ladi.

Urug'ning texnik va tuproqdagi unish darajasini urug'larni ekish meyorlarini hisoblashda aniqlanadi.

Urug'larning unib chiqish quvvati uning unib chiqish darajasi bilan bir vaqtda aniqlanadi. ***Urug'ning unib chiqish energiyasi deb***, (foizda) qisqa muddatda (3–4 sutkada, ya'ni unib chiqish darajasini aniqlashga ketgan vaqtning 1/3 qismi) normal unib chiqqan urug'lar soniga aytiladi. Urug'ning unib chiqish energiyasini bu qisqa vaqt davomida butun olingan urug' miqdoriga nisbatan unib chiqqan urug' miqdori belgilaydi.

Urug'larning unib chiqish darajasini aniqlashni tezlashtirish maqsadida, shuningdek unishiga uzoq vaqt sarflanadigan urug'larni undirish o'rniga ***urug'larning hayotchanligi*** aniqlanadi. ***Urug'ning hayotchanligi*** – tahlil uchun olingan urug'lik partiyasidagi tirik urug'larga (foiz) aytiladi.

Hayotchanlikni aniqlash uchun murtak to'qimalari ma'lum kontsentratsiyalardagi bo'yoq eritmalari bilan bo'yaladi (indigokarmin, tetrazol, kaliy yod).

Sifatli urug'larni aniqlash unish vaqti uzoq bo'lgan urug'lar uchun aniqlanadi. Bunday urug'larning sifati shishgunga qadar suvda ivitilib qo'yilagn murtakni bo'ylama kesib ko'rib baholanadi. To'la, mazkur tur uchun murtak va endospermaning tegishli rangidagi urug'lar sifatli deb hisoblanadi.

Urug'larning xo'jalik jihatdan yaroqligi ularning miqdori tozaligi va unib chiqish foizini 100 ga nisbati sifatida aniqlanadi. Jumladan xo'jalik yaroqligi ko'rsatkichi 80 % bo'lsa, bunda 100 kg urug'dan 20 kg urug' begona aralashmlar va yaroqsiz urug' deb hisoblanadi.

Urug'larni ekishga tayyorlash usullari. Yog'ochsimon o'simliklarning urug'lari o'simlik turiga qarab har xil tezlikda unadi. Bu endi

yig’ilgan urug’larga hamda bir muncha vaqt davomida omborlarda saqlangan urug’larga ham tegishli.

Yog’ochsimon o’simliklarning ko’pchiligining urug’lari yig’ilgandan so’ng uyqu – tinim holatida bo’ladilar, ya’ni qulay sharoitlarda ham unib chiqmaydilar, chunki ular tarkibida ahamiyatli miqdorda o’sish ingibitorlari mavjud bo’ladi. Qish faslida havoning past harorati ta’sirida ingibitorlar miqdori pasayadi va bir vaqtning o’zida o’sish stimulyatorlari (auksinlar, gibberellinlar) miqdori ortadi. O’sish stimulyatorlari miqdorining ortishi o’z navbatda o’simlikni bahor kelishi bilan unishiga sabab bo’ladi. Turli yog’ochsimon o’simliklar urug’larining unish tezligi bir–biri bilan farqlanadi, bu o’simlikning tashqi muhitga moslashishi bo’lib, majburiy tinim va chuqur tinim holatiga ajraladi.

Majburiy tinim holatiga noqulay ekologik sharoitlar: suv tanqisligi, havo etishmasligi; havo haroratining pasayib yoki ko’tarilib ketishi; tuproqdagi kislota miqdorining oriqcha bo’lishi sabab bo’ladi. Urug’larga kerakli qulay sharoitlar yaratilgan zahoti ular unishni boshlaydilar. Majburiy turg’unlik aktinidiya, qayin, qayrag’och, gortenziya, deytsiya, drok, eman, shilvi, chakana, qandag’och, tog’terak, terak, puffakmeva, nastarin, tolbug’i, filadelfus, qoraqarag’ay, oq qarag’ay, tilog’och, qarag’ay o’simliklariga xos.

Chuqur(organik) tinim holati urug’larning o’ziga xos xususiyatiga – moddalarni almashinuvining xususiyatlari, qobig’ining qalinligi, tarkibida o’sish ingibitorlarning miqdori va boshqalarga bog’liq bo’ladi. Bunday urug’lar unish uchun qulay sharoitlar mavjudligida ham unib chiqa olmaydilar. Chuqur tinim holati yashash sharoiti keskin o’zgaruvchan xududlarda (yil mobaynida havo namligi, harorati o’zgaruvchan) o’suvchi o’simliklar urug’larda kuzatiladi.

Chuqur tinim holatiga olib keluvchi omillar bo’yicha bu holat ekzogen, endogen va aralash turlarga bo’linadi. *Ekzogen tinim holati* urug’ va mevaoldi qobig’ining xususiyatlariga bog’liq. Urug’ning qattiq qobig’i

o’zining mexanik xususiyatlariga ko’ra nafaqat urug’ nish urishini, balki uning ichida havo va namlik almashinuvini qiynlashtiradi.

Qobig’ini buzilishda (yorishda) hamda qulay sharoitlar mavjudligida urug’ tezda unishni boshlaydi. Ekzogen tinim holati do’lana, bodrezak, tog’olchasi, olxo’ri, tern, pista, namatak va boshqalarga xos.

E***ndogen tinim holati*** urug’ murtagining rivojlanmaganligi, fiziologik holati yoki boshqa sabablarga ko’ra sodir bo’lishi mumkin. Ko’pgina hollarda urug’larning unmasligiga chuqur va majburiy tinim holatlarining majmuasi sabab bo’lishi mumkin.

Chuqur tinim davridan to etilgan urug’larning unib chiqishi uchun kerakli bo’lgan vaqtning uzoqligi va muddatlariga qarab urug’lar ikki guruhga ajratiladi.

Birinchi guruhga qulay sharoitlarda (harorat, namlik, kislorod) unib chiquvchi, yaxshi rivojlanuvchi, yig’ilgandan so’ng shu zahoti ekilganda taxminiy tayyorgarliksiz ekish mumkin bo’lgan urug’lar kiradi. Ularga qayrag’och, eman, oddiy kashtan, daraxtsimon karagan, qandag’och, tog’terak, terak, puffakmeva, nastarin, tolbug’i, qoraqat, filadelfus, oddiy qoraqarag’ay, qarag’ay, oq qarag’ay, tilog’och va boshqalar kiradi.

Ikkinchi guruhga yig’ilgandan so’ng stratifikatsiya uchun vaqt talab etadigan urug’lar kiradi. Bu guruhga do’lana, zirka, marjon, grab, nok, bodirezak, irg’ay, zarang, o’rmon yong’og’i, jo’ka, namatak, chetan, olxo’ri, qormeva, olma, shumurt, shumtol, qora archa, tuya, sibir qarag’ayi va boshqalar kiradi. Lekin ko’pincha birinchi gurhdagi urug’lar uchun ham bahorgi ekishda tezroq unib chiqishi uchun 2–3 hafta qorlash maqsadga muvofiq bo’ladi.

Urug’larni ekishga tayyorlashdan maqsad – urug’larning unib chiqish qobiliyatini va energiyasinii oshirish. Tayyorlashning asosiy usullari urug’larni ivitish, stratifikayatsiya, qaynoq suvda chayish va shu kabilardir.

Stratifikatsiya – o’simliklar urug’ (danak) lari unib chiqishini tezlashtirish uchun nam muhitda saqlash, urug’larga ekishdan oldin ishlov berish usuli (yig’ilgandan so’ng saqlangan birinchi va ikkinchi guruhga mansub urug’lar).

Stratifikatsiya mohiyati urug’larning unish davrining birinchi bosqichlarni o’tishi uchun zarur bo’lgan sharoitlarni yaratishdan iboratdir:

– har bir tur uchun tor chegaralarda ushlab turiladigan – 0 – 10°S bo’lgan harorat;

– urug’lar uchun mo’ljallangan substratning namligi bir tekisda bo’lishi – 50 – 60%;

– kislorod bilan ta’minlash.

Stratifikatsiya davomiyligi o’simlik turkumiga bog’liq bo’lib, 1 oydan 8 oygacha yoki undan ortiq davom etishi mumkin.

Stratifikatsiyalash uchun substrat sifatida diametri 5 mm bo’lgan toza va quruq torf yoki yirik zarrali qumdan foydalaniladi. Urug’larning bir qismi (hajm bo’yicha) 1:3 nisbatida torf yoki qum bilan yaxshilab aralashtiriladi, so’ng bu aralashmani 50–60% da – substrat to’liq xo’l bo’lgunga qadar (taxminan 1 kg substratga 0,15 l suv) namlanadi. Bu holda namlangan qumli substrat qo’lga olib hovuchda ezilganda suv ajratmasligi, shaklini saqlab qolishi va sochilib ketmasligi kerak, torfli substratdan esa bir–ikki tomchi suv ajralishi mumkin. Namlikning bu darajasi stratifikatsiyaning butun davomida ushlab turiladi. Ko’pchilik urug’lar uchun stratifikatsiyaning maqbul harorati –4°S ... –6°S tashkil qiladi, bunda yo’l qo’yiladigan tebranish 0°S dan –10°S gacha.

Urug’larning stratifikatsiyasi turli usullarda o’tkaziladi. Agarda urug’ partiyasi katta o’lmasa, stratifikatsiya maxsus erto’lalarda qutilarda o’tkaziladi. Urug’ va substrat aralashmalarini tubi va devorlarida havo almashinuvi uchun bir–biridan 10 sm oraliqda 0,5– 1,0 sm diametrda qilingan teshikchalari bo’lgan yog’och qutilarga solinadi. Qutilar stellajlarga

o’rnatiladi. Urug’larni kemiruvchilardan saqlash maqsadida usti mayda teshikli qopqoq yoki metall to’r qopqoqlar yopiladi.

Har 2–3 haftada aralashma yaxshilab aralashtirilab turiladi, chirigan yoki mog’orlagan urug’lar olib tashlanadi, zaruriyat bo’lsa, namlanadi. Bahorda, ekishdan 1–2 kun avval urug’lar yirik va o’rtacha urug’lar substratdan g’alvirlarda ajratiladi va urug’ qurib qolmasligi uchun tezda ekiladi.

Urug’ miqdori ko’p bo’gan hollarda stratifikatsiya ochiq tuproqda, quruq, tagi taxta bo’lgan balandlikka qo’yilgan maxsus transheyalarda o’tkaziladi. Stratifikatsiya davomiyligi va muddatlariga qarab sovuq (qishki muzlovchi), iliq (qishqi muzlamaydigan) hamda yozgi transheyalar bo’ladi.

Ekishdan avval tayyorlash vaqti 3–4 oy bo’lgan, ya’ni qisqa muddatda 0°S dan yuqori harorat ta’sirini talab etuvchi urug’larni stratifikatsiyalash uchun chuqurligi 60 sm ga yaqin, eni 100 sm bo’lgan 20 sm balandlikda qo’yilgan taxta polli sovuq transheyalardan foydalaniladi. 30–40 sm qalinlikdagi stratifikatsiyalanadigan urug’larni taxtalar bilan yopib, ustiga 10–25 sm qalinlikda poxol yopiladi. Qor yoqqandan so’ng transheyalarni yarim metr qalinlikda qor bilan yopiladi. Qattiq sovuqlar tushgunga qadar aralashma tez–tez aralashtirilib turiladi.

Iliq transheyalarda (chuqurligi 0,8–1,0 m) ekishdan avval beriladigan ishlov muddati uzoq bo’lgan (3–4 oydan ortiq) urug’lar stratifikatsiya qilinadi. Urug’larning substrat bilan bo’lgan aralashmasi taxta polga 50 sm qalinlikda yoyiladi. Transheya 25–40 sm qalinlikda poxol yoki taxta qopqoqlar bilan yopiladi. Ayozli kunlar boshlanganda poxol qalinligi 70 sm gacha, qor qatlami esa – 50 sm gacha etkaziladi. Kuz davomida har 10 kunda, xuddi sovuq transheyalardagi kabi urug’li substrat aralashtirilib turiladi, kerakli hollarda namlanadi.

Yozgi transheyalar (30–35 sm chuqurlikda, 50 sm kenglikda) yangi yig’ilgan urug’larni yoki o’tgan yili terilgan va kuzda ekilishi kerak bo’lgan

urug’larni saqlash uchun qo’llaniladi. Aralashma transheyaning butun chuqurligi bo’yicha solinadi. Transheya 10–15 sm qalinlikda poxol yoki taxta qopqoqlar bilan yopiladi. Har 10 kunda urug’li substrat aralashtirilib turiladi va namlanib turiladi.

Urug’lar stratifikatsiyasining boshqa uslublari ham mavjud.

Urug’ni skarifikatsiyalash – unib chiqishini tezlashtirish maqsadida qobig’i qattiq urug’lar po’stini mexanik shikastlash yoki yumshatish. Bunda urug’ aralashmasi qum bilan qo’lda, ikki qumqog’oz orasida yoki maxsus stratifikatsiyalovchi mashinalar yordamida ishqalanadi.

Qaynoq suvda urug’larni chayish uslubi bilan qattiq qobiqli: yog’ochsimon karagana, gledichiya, loviya, robiniya va boshqa urug’larga ishlov beriladi. Buning uchun chelak yoki boshqa chuqur idishga 1/3 xajmda urug’ solinadi, urug’ ustidan +80°S – +90°S haroratdagi qaynoq suv quyiladi va 10–15 daqiqa davomida aralashtirladi, so’ng shishi uchun bir sutkaga shu suvda qoldiriladi. 1 sutkadan so’ng suv quyib tashlanadi, urug’lar sochiluvchi bo’lgunga qadar quritiladi va shu zahoti ekiladi.

Ivitish – ignabargli o’simliklarning (qoraqarag’ay, oq qarag’ay, qarag’ay, tilog’och), qayin, yog’ochsimon karagana, spireya, amorfa, tut, filadelfus hamda qayrag’och urug’larining unib chiqishi uchun qo’llaniladi. Ularni ekishdan oldin 6 soatdan – 2 sutka suvda ivitib qo’yiladi. Jumladan, qarag’ay va qoraqarag’ay urug’lar 18 soat, tilog’och – 24 soat ivitiladi. Xonadagi havo harorati +18–20°S dan past bo’lmasligi kerak. Urug’lar siyrak matodan tikilgan qopchalarga (2/3 xajmda to’ldiriladi) solinib harorati xona havo harorati bilan teng bo’lgan suvda ivitiladi. Urug’larni bir sutkadan ortiq vaqtga ivitilganda suvni har kuni almashtirib turish kerak. So’ng urug’lar salgina qurtitib ekiladi.

Urug’larga mikroelementlar bilan ishlov berish – bu uslub urug’larnin unib chiqish qobiliyatini va energiyasini, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamlilik qilish oshirish, ko’chatlarni yaxshi rivojlanishi va o’sishini

yaxshilashda yordam beradi. Bunda bor, mis, marganets, rux, molibden, kobalt, nikel kabi mikroelementlar yaxshi samara beradi. Urug'lar bu tuzlarning xona havo haroratidagi eritmalarda 12–24 soat mobaynida ivitiladi. Turli mikroelementlar va urug'lar uchun eritma kontsetratsiya har xil bo'ladi, 50 dan to 500 mg/l gacha olinadi. Jumladan, qarag'ay va qoraqarag'ay urug'i uchun kaliy permanganat (KMp04) –50–200 mg/l, mis sulfat ($CuSO_4$) – 100 mg/l, kobal sulfat ($CoS0_4$) – 400 mg/l kontsentratsiyadagi eritmalar qo'llash tavsiya etiladi. 1 kg urug' uchun 2 l eritma sarflanadi.

Urug'larnin unib chiqish qobiliyatini va energiyasini oshirish maqsadida ekishdan avval beriladigan ishlovning boshqa usullari ham mavjud – bu o'sish stimulyatorlari – gibberellin, sutli–nordon bakteriyalari asosida tayyorlangan urug'larni o'sishini faollashtiruvchilar, foydali tuprroq mikroorganizmlari asosidda tayyorlanuvchi preparatlar (baktofosfin, azotovit), ultratovush bilan ishlov berish, rentgen, lazer va radioto'lqinlar nurlanish va shu kabilardir.

Urug'larni kimyoviy moddalar yordamida ***dorilash*** –o'simlik urug'larini zamburug'li va bakterial kasalliklari va zararkunandalari bilan zararlanishning oldini olish tadbirlaridan biri. Bu maqsadlarda fungitsidlar, masalan: granozan, merkuran, TMTD (tstrametiltiuramdisulfid) kabi kimyoviy vositalar va h.k.lar qo'llaniladi. Dorilashning eng oddiy usuli – urug'larni fungitsidlar bilan quruq ishlov berish. Urug'lar preparatlarning biri bilan yaxshilab aralashtiriladi. 1 kg urug' uchun 0,5– 1,0 g granozan, 1– 2 g merkuran, 4–5 g TMTD talab etiladi.

Urug'larni xo'llab dorilashda urug'lar solingan mato qopchalar kaliy permaganat eritmasiga botirib olinadi. Ignabargli va yaproqbargli o'simliklar urug'larni ekishdan avval, shuningdek yaproqbargli o'simliklar urug'larini stratifikatsiyalashdan avval 2 soat davomida kaliy permanganatning 0,5% li eritmasi (1 l. suvga 5 g) yordamida dorilanadi. Ignabargli o'simliklarning

urug’larini stratifikatsiyalashdan avval 10–12 minut davomida kaliy permanganatning 0,2% li (1 l. suvga 2g) eritmasida dezinfektsiyalanadi.

Urug’larni kemiruvchi va qushlardan ximoya qilish uchun ularni qo’rqituvchi kimyoviy vositalar – repellentlar qo’llaniladi.

Urug’larni ekish (qadash). Manzarali yog’ochsimon o’simliklarning urug’ini ekish uchun ko’chatzorlarda o’rta mexanik tuproqli, odbon ishlov berilgan, oziqaviy moddalar bilan boyitilgan maydonlar tanlanadi. Urug’lar butun yil davomida ekiladi, biroq eng ko’pi bahor va kuz fasllarida ekiladi.

Bahorda asosoan ishlov berilgan (stratifikatsiyalangan), shuningdek ekishdan avval ivitilmasdan, qaynoq suvda chayilmasdan yoki skarifikatsiya kabi ishlov berilmasdan ham tez unib chiquvchi majburiy turg’unlikdagi urug’lar ekiladi. Bu ayniqsa ignabargli o’simliklar, eman, jo’ka, shumtol, kashtan, robiniya kabi o’simlik turlari uchun tavsiya etiladi. Bahordagi ekish ishlari ekiladigan maydon tayyorlanishi bilan mumkin qadar ertaroq boshlash kerak va namlangan tuproqqa qisqa muddatlarda (4–6 kunda) bajarish kerak. Bahorgi urug’ ekish tuproq etarlicha namlanadigan, shuningdek og’ir, tez loylanadigan, kuzgi ekilgan urug’lar unmasligi mumkin bo’lgan erlarda yaxshi samara beradi. Oq qarag’ay, qarag’ay, veygellar, karagana, nastarin, spireya, rakitniklarning urug’lari qisqa vaqtda baravariga unib chiqadi (10–15 kunda), ularni qandag’och, platan, rododendron kabi kechroq unib chiquvchi o’simliklarning urug’lariga qaraganda kechroq ekish mumkin. Bunda ayrim o’simlik turlari (qoraqarag’ay, gledichiya, yog’ochsimon karagana, jo’ka va h.k) bahorgi ayozlarga chidamsiz bo’ladilar, shuning uchun ularni tuproq isigandan so’ng va muzlash havfi qolmaganda ekiladi.

Yozda tez unadigan va qisqa muddatda unib chiqish qobiliyatini yo’qotadigan urug’lar, masalan tol, terak, qayrag’och, olma daraxtlari urug’lari ekiladi. Bu o’simlik urug’lari yig’ilishi bilan nam tuproqqa ekiladi.

Yozda uzoq vaqt turg’unlik holatida bo’luvchi danakli o’simliklarning, masaln jo’ka, oddiy shumtol urug’lari ekiladi.

Kuzda uzoq muddatli stratifikatsiya talab etiluvchi o’simlik urug’lari ekiladi. Oktyabrda o’tgan yilning oktyabr–dekabr oylarida yig’ilgan va stratifikatsiya qilingan urug’larni, masalan: oddiy bodirezak, oddiy shumtol, do’lana, irg’ay urug’lari ekiladi. Sovuq tushgunga qadar uzoq turg’unlik holatida bo’luvchi o’simliklarning, masalan, sibir qarag’ay, tuya, qora archa, o’tkirbargli zaranga, jiyda, biryuchina, oddiy shilvi, qorameva, bodirezak, shumurt, o’rmon yong’og’i, beresklet, oddiy yong’oq, manchjur va kulrang yong’oq, skumpiya, namatak, chetan va h.k.lar urug’lari ekiladi. Kuzda qurg’oq, dasht zonalarida, bahorda tuproq vaqtli quriy boshlayligan erlarda urug’ ekish tavsiya etiladi. Kuzda ekilgan urug’lar bahorda ekilgan urug’larga qaraganda erta unib chiqadi va qurg’oqchilik boshlangunga qadar ancha kuchga kiradi.

Kuzda ekilgan urug’larni qishki stratifikatsiya qilmasa ham bo’ladi, bu esa mehnat sarflarini tejashga imkon beradi. Biroq kuzda ekilgan urug’larni kemiruvchilar zararlashi, erta qiyg’os unib chiqqan nihollar kechki sovuqlardan shikastlanishi mumkin.

Qishda mayda urug’li o’simliklarning urug’larini, masalan filadelfus, spireya, qayin, puffakmeva, shilvi va h.k.larning urug’larini ekish tavsiya etiladi. Bunday urug’larni shamol bo’lmagan, ko’chatzorlar yoki issiqxonalarda avvaldan tayyorlab qo’yilgan joylarga qor ustiga sepiladi.

Ko’pgina o’simlik urug’larini turli muddatlarda – bahorda, kuzda hamda qishda: ekish qulay bo’lgan vaqtda ekish mumkin.

Manzarali o’simliklarning ko’chatzorlarida iqlimiy zonalar, tuproq holati, ishlarning mexanizatsiyalashganligiga qarab urug’larni egatli va egatsiz ekish mumkin.

E***gatli ekish.*** Katta bo’lmagan, tuproq namligi yuqori bo’lgan, sug’oriladigan ko’chatzorlarda daraxt va butalarning urug’lari egatlarga

ekiladi. Odatda, bir egat bilan ikkinchi egat orasi 1m, balandligi 10 – 12 sm qilib belgilanadi. Egatning uzunligi erning tuproq xususiyatiga qarab, maydonning shakli va o'lchamlariga qarab olinadi. Egatlarini g'arbdan sharq tomon olish yaxshi hisoblanadi. Nisbatan qurg'oq erlarda orasidagi kenglik 1 m bo'lgan egatlarning balandligi deyarli er bilan tenng qilib olinadi. Katta bo'lmagan hududlarda egatlar qo'lda olinadi, urug' qadash va nihollarni parvarish qilish ham qo'lda bajariladi. Katta ish xajmi bo'lgan erlarda egatlar traktorga tirkaladigan universal osma qator oluvchi agregatdan foydalaniladi, urug'lar esa seyalkalar yordamida ekiladi, nihollarning parvarishi ham mexanizatsiyalashgan holda amalga oshiriladi. Urug'lar egatlarning eniga yoki bo'yiga qarab orasi 20 sm li ariqchalarga ekiladi. Bir tekisda ekilishi uchun mayda urug'lar qum, torf yoki yog'och qirrindisi bilan 1:2, 1:3 nisbatda aralashtiriladi.

Urug'larni egat tortmasdan(egatsiz) ekish. Maydoni katta bo'lgan ko'chatxonalarda urug'larni egat tortmasadan ekiladi. Bu ko'chatlarni etishtirish bilan bog'liq butun ish jarayonini mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi. Urug'larni egatsiz ekishda qatorli va lentali ekiladi. Ekiladigan urug'lar kam bo'lgan hollarda qatorli ekish usuli qo'llaniladi. Birinchi egat qo'lda ip tortib olinadi, qolgan egatlar shu birinchi egatga parallel qilib marker yordamida olinadi. Qatorlar orasi tahminan 30–40 sm bo'ladi.

Lentali urug' ekish usuli ekin maydoni katta bo'lgan, ish jarayonini yuqori mexanizatsiyalashtirilgan hollarda amalga oshiriladi. Lentali ekishda traktorlar va mashinalarning bemalol almashinib turishi uchun keng qatorli bir–biriga yaqin bir necha qatorlarga ekiladi. O'simliklarning ignabargli turlari uchun qatorlar orasi 80 sm gacha bo'lgan 5 qatorlab, yaproqli o'simliklar urug'lari qatorlar orasi 20 sm gacha bo'lgan – 4, 3 yoki 2 qatorlab ekiladi.

Urug'larni ekish chuqurligi urug'larning kattaligiga, iqlim sharoitlariga, tuproqning mexanik tarkibiga, uning namlik darajasiga, ekish muddatlariga, ekilgan urug'larning usti yopilishi (masalan, plenka bilan) va boshqalarga qarab olinadi. Ekish chuqurligi o'rtacha chuqurligi, odatda, ekilayotgan urug' kattaligiga uch–to'rt marta katta (chuqur) qilib olinadi.

Urug'lar: engil va yumshoq erlarda og'ir tuproqqa qaraganda chuqurroq; ekilgan urug'lar usti yopilsa – yuzaroq; quruq, namligi past tuproqda nam tuproqqa qaraganda – chuqurroq; kuzda ekishda bahorga qaraganda – chuqurroq; qurg'oqchilik bo'lgan xududlarda chuqurroq ekiladi.

Urug'larni ekish chuqurligi:

- ✓ yirik urug'lar (kashtan, eman, yong'oq, o'rmon yong'og'i, tog'olchasi, o'rik, olxo'ri) – 6– 10 sm;
- ✓ o'rtacha urug'lar (zarang, shumtol, shumurt, olcha, grab, tern, sibir qarag'ayi) – 3–6 sm;
- ✓ namatak, nok, olma, jo'ka, irg'ay, beresklet – 2– 3 sm;
- ✓ mayda urug'lar (chetan, shilvi, qoraqarag'ay, tilog'och, qoraqat, nastarin) – 0,5–2,0 sm;
- ✓ juda mayda urug'lar (qayin, qandag'och, terak, tol, filadelfus, tolbug'i, gortenziya) chuqurcha qilmasdan tuprroq yuzasiga sepiladi, ustiga yumshoq substrat – torf bilan qum, torf o'zi tortiladi, ya'ni mulcha qilinadi.

Urug'larini sepish me'yori – egatning 1 metr uzunasiga yoki 1 gektar maydonga sepiladigan urug' massasi. Urug' sepish me'yoriga ko'chatlar zichligi, ularning soni va sifati bog'liq bo'ladi. Ekish me'yori urug' sifatiga bog'liq: urug' qanchalik sifatli bo'lsa meyor shunchalik kam, sifati pastroq bo'lsa, me'yor shunchalik baland bo'ladi.

E***kinlarni parvarish qilish.*** Nihollar unib chiqunga qadar ekinni parvarish qilish sug'orish, yumshatish, o'toq qilishdan iborat bo'ladi. Yangi ekilgan ekinlarni erta tongda yoki kechki payt sug'oriladi, mayda urug'larni

– oz miqdorda suv bilan kuniga ikki marta sug’orish maqsadga muvofiq bo’ladi. Sug’orish tuproq yuvilib ketmasligi uchun yomg’irlatish usulida amalga oshiriladi. Tuproqni yumshatish yoki o’toq qilish yomg’idran yoki sug’orilgandan so’ng bajarilgani yaxshi. Ekinlarni gerbitsidlar yordamida begona o’tlardan ximoya qilinadi (urug’lar ekmlgandan so’ng kamida 2–5 sutkadan so’ng).

Nihollarni (urug’ko’chatlarni) parvarish qilish. Bu tadbirlar sug’orish, mineral o’g’itlar bilan boyitish, urug’ko’chatlarni siyraklatish, pikirovka qilish, o’tash, tuproqni yumshatish, soyalashdan iborat bo’ladi. Nihollarni parvarish qilish ularni boshqa joyga ko’chirib ekishga qadar davom ettiriladi.

Yomg’irlatib va ariqcha usulida oqizib sug’orish sug’orishning asosiy usullaridan hisoblanadi. Yomg’irlatib suhorish maxsus moslamalar yordamida amalga oshiriladi. mexanik tarkibi og’ir bo’lgan tuproqlarda ekinlar ariqcha usulida sug’oriladi. Suv tuproqni yon va pastiki tomonidan namlaydi, shuning uchun tuproq yuzasi qotib qataloq bo’lib qolmaydi. Sug’orish va tuproqni yumshatish bilan bir vaqtda nihollar oziqlantiriladi. Granulalangan yoki kukun holatidagi mineral o’g’itlar qatorlar orasiga yumshatish chuqurligiga kerakli miqdorda solinadi yoki suyuq holatda suv bilan birga yuboriladi.

Urug’ko’chatlarni siyraklashtirish – nimjon, kasalmand nihollar olib tashlanadigan agrotexnik uslub. Bu jarayonni nihollar zich o’sishni boshlaganda ertaroq o’tkazilsa, bu ishni ancha engillashtiriladi va qolgan nihollar uchun qulay sharoit yaratishga yordam beradi. Siyraklashtirishdan oldin va undan keyin nihollarni sug’orish kerak.

Begona o’tlarni yulib tashlash va tuproqni yumshatish bir vaqtning o’zida, yomg’irdan yoki sug’orishdan keyin amalga oshiriladi. Yumshatilgan qatlam tagida zichlangan qatlam hosil bo’lmasligi maqsadida yumshatish chuqurligini o’zgartirib turish lozim. Vegetatsiya boshida tuproqni

yumshatish chuqurligi 3–5 sm bo'lib, uni asta sekin 8–10 sm gacha chuqurlashtiriladi.

Asosan qayin, jo'ka, terak, filadelfus kabi ignabargli o'simliklarni nihollari yoppasiga unib chiqishining 20–30–kunida ularni soyalash talab etiladi. Bunda nimjon nihollarning ildiz bo'yni quyosh nuri ta'sirida kuyishidan, nihollar va tuprroqning namlikni yo'qotishdan saqlaydi. O'simliklarni soyalash uchun bardon, buyra, chiy va chetonlardan to'qilgan 2x1 m kattalikdagi sun'iy to'siqlardan foydalaniladi. To'siqlar egatning janub tomonidan urug'lar yoppasiga unib chiqqandan so'ng er yuza tekisligiga nisbatan 45° burchak hosil qilib, erdan 40–50 sm balandlikda joylashtiriladi.

Yog'ochsimon o'simliklarni urug' bilan ko'paytirish ko'pincha ximoyalangan erlarda (ko'chatxona, issiqxona) amalga oshiriladi. Ekzotik (boshqa erlardani keltirilgan) hamda ochiq erlarda urug'lari unib chiqmaydigan o'simliklarni etishtirishda, yoki unib chiqqan nihollarni saqlab qolish qiyin bo'lgan hollarda, shuningdek ko'chatlarni tezlashtirilgan holda etishtirish maqsadida bu uslub qo'llaniladi.

Xozirgi kunda ko'chatlarni ildiz tizimi yopiq holda – vaqt o'tishi bilan o'zi chirib tuproqqa aralashib ketuvchi kassetalarga yig'ilgan plastik idishlarda, shuningdek torf–chirindidan va tsellyulozadan ishlangan idishchalarda, torf–tuproq briketlarda yoki boshqa shu kabi idishlarda etishtirish uslubi keng qo'llanilmoqda. Substrat bilan to'ldirilgan bu idishlarga urug' qadaladi va o'simlik ochiq yoki yopiq (ximoyalangan) erlarda etishtiriladi. Bu uslub urug'ko'chatlarni qisqa muddatda olish imkonini beradi. Ildiz tizimi yopiq o'simliklarni vegetatsiya davrining istalgan vaqtida ochiq tuproqqa yoki ko'chatxonaga ekish mumkin.

YOG'OCHSIMON O'SIMLIKLARNING VEGETATIV KO'PAYISHI

Yog'ochsimon o'simliklarni vegetativ ko'paytirishda qalamcha bilan ko'paytirish, parxish, payvand kabi usullar qo'llaniladi.

Qalamcha bilan ko’paytirish. Bu yog’ochsimon o’simliklarni vegetativ ko’paytirishning eng sodda uslublaridan biri. Asosan poya qalamchalari, kamroq – ildiz qalamchalaridan foydalaniladi. Daraxt va butalarni ko’paytirishda bargli qalamchalar qo’llanilmaydi. Yozgi yog’ochlashmagan yashil qalamchalar bilan deyarli barcha butalar (masalan, atirgul, gortenziya, nastarin, filadelfus, shilvi, aktinidiya, forzitsiya va h.k.lar), ko’pgina daraxtlar (masalan, tol, terak, shumtol, zarang va h.k.lar) ko’payadi.

Yashi va yog’ochlashmagan qalamchalar bilan o’simlikni ko’paytirish xaqida 4–bobda batafsil to’xtalib o’tganmiz.

Yog’ochlangan qalamcha qishda yoki erta bahorda daraxtlarda shira harakati boshlanmasdan tayyorlanadi. Bu uslubda ko’pgina daraxtlar va butalar ko’payadi (masalan, terak, tol, atirgul, filadelfus, qoraqat, spireya, gortenziya). Novdalar 1–2 yillik bo’lishi lozim. Tol va terak novdalarini noyabr–dekabr oylarida kesib olinadi va 50–100 donadan bog’lamlarga bog’lanadi, bog’lamlar erto’lada havo harorati 1–5°S da nam tuproqda saqlanadi. Bahorda, novdalardan 20–30 sm uzunlikda, diametri 0,5–1,5 sm o’lchamda qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalarda kamida 3–5 ta kurtak bo’lishi kerak. Tayyorlangan qalamchalar erga nisbatan 45° burchak ostida, tuproq yuzasida 1–2 kurtak qoldirib ekiladi. Qalamchalar sug’orilib usti 2–3 sm qalinlikda torf bilan mulcha qilinadi. Kuzga qalamchalar ildiz otadi va ularni doimiy joyga ko’chirib ekiladi.

Ildiz qalamchalar bilan bachki hosil qiluvchi o’simliklar – atirgullar (namatak), qandag’och, tog’terak, do’lana, jo’ka, olcha, olxo’ri, beresklet va boshqalar yaxshi ko’payadi. Ildiz qalamchalar oktyabr – noyabr yoki erta bahorda, vegetatsiya boshlangunga qadar tayyorlnadi. Qalamchalar 5–8 sm uzunlikda, qalinligi 5,5–1,5 sm da bo’ladi.

Parxish yo’li bilan ko’paytirish. ***Parxish*** – ona o’simlik novdasini erga ko’mish yo’li bilan ildiz ottirib olinadigan ko’chat. Qalamcha ildiz olgandan keyin asosiy o’simlikdan ajratiladi, shunda u mustaqil holda o’sadi

va rivojlana boshlaydi. Bu usulda asosan butalar, kamdan–kam hollarda chalabutalar va o’t o’simliklar ko’paytiriladi. Ayrim hollarda bu usulda daraxtlar ham ko’paytirilishi mumkin. Parxish yo’li bilan atirgul, nastarin, rododendronlar, forzitsiya, o’rmon yong’og’i, bodrezak, mevali daraxtlar va butalar, ayrim ignabargli o’simliklar va xona o’simliklari ko’paytiriladi.

Parxish tabiiy holda ham hosil bo’lishi mumkin. Bunda asosiy o’simlikning bir necha kurtakli novdasi (poyasi) erga yotib qolganda, u ildiz olishi va undan yana bitta o’simlik hosil bo’lishi mumkin (masalan, qoraqat). Parxish yo’li bilan boshqa usul bilan ko’paytirib bo’lmaydigan o’simliklar ko’chatlari olinadi. Bunda murakkab agroexnik tadbirlar talab etilmaydi.

Havo harorati, namlik ta’sirida, shuningdek erga egib ko’mish, yoki po’stini kesish natijasida ildiz hosil qiluvchi bir–ikki yillik novdalar parxish qilinadi. Qo’llanilayotgan usulga qarab parxish gorizontal, yoysimon, vertikal, havodagi parxish turlariga ajratiladi.

1. ***Gorizontal parxish***. – chuqur bo’lmagan joylarga yosh shoxlarni chuqur bo’lmagan (2–5 sm chuqurlikda) ariqchalarga joylashtirish yo’li bilan olinadi. Bunda ularni bir necha joydan ariqchaga yog’och yoki temir sanchqilar qadab qo’yiladi va ustidan 15–20 sm qalinlikda tuproq sepib qo’yiladi. Novdalarni o’sish sur’atiga ko’ra mavsum davomida 2–4 marta chopiladi. Tuproqning etarlicha namligida novdalarda ildizli bir nechta poyalar hosil bo’ladi. Bir yildan keyin parxish qilngan, ildiz olgan poyalar erdan kavlab olinadi, bo’lib alohida–alohida ekiladi. Shu usul bilan chirmashuvchi atirgul, klemantis, nastarin va shu kabilarni ko’paytirish mumkin.

2. ***Yoysimon parxish***. Ularni bahorda tayyorlanadi. Butadan 15–20 sm masofada 15–20 sm chuqurlikda ariqcha qilinadi, uning tubiga oldindan kadalgan novda qismini vaqtincha ko’mib qo’yiladi. Ariqcha nam tuproq bilan ko’milib qo’yiladi. Kuzda yoki keyingi yilning bahorida parxish ona o’simlikdan ajratiladi va doimiy joyga ko’miladi.

3. ***Vertikal parxish*** yordamida butalar ko'paytiriladi (masalan, behi, qoraqat, nastarin). Yangi novdalari jadal o'sib chiqishi uchun ona o'simlik bahorda qisqa qilib kesib tashlanadi. Yoz davomida novdalar o'sishiga qarab tuproqqa ozuqaviy moddalar solinadi va sug'oriladi. Kuzga borib novdalarning katta qismi ildiz oladi. Ildiz olgan novdalar kesib olinadi va alohida doimiy joyga ekiladi.

4. ***Havodagi parxish***. Bu usul bilan ayrim mevali daraxtlar, Manzarali bog' va xona o'simliklari ko'paytiriladi. Yaxshi ildiz otish uchun poya bo'ylamasiga kesib qo'yiladi va xalqa ko'rinishida olib tashlanadi. Namlangan substrat (mox, torf, torf va perlit aralashmasi) solingan tuvakni kesib, tagidagi teshikdan ildiz otishi zarur novda o'tkaziladi. Novdani mox bilan o'rab unga uskunalar yordamida engil tuproq bilan to'ldirilgan tuvakni o'rnatiladi va sug'oriladi. Ildiz tez otishi uchun substrat muntazam ravishda namlab turilishi kerak. Novdalar ildiz otgandan so'ng ular ona o'simlikdan ajratiladi va doimiy joyga ekiladi.

O'simlikni payvand qilib ko'paytirish. Payvand qilish – bu bir o'simlik qismini boshqa o'simlikka o'tkazish va ularning bir bo'lib ketishi, payvand qilayotgan o'simlik nav xususiyatlari saqlanishi ta'minlash uchun payvandlanuvchi qism ***payvandust*** yoki payvand deyiladi Payvandlanayotgan o'simlik yoki uning qismi esa ***payvandtag*** deyiladi. Payvand natijasida payvandust va payvantag bitta organizmga aylanadi, bunda har biri rivojlanib o'z nav xususiyatlarini saqlab qoladi.

Payvandtag payvandustni suv va unda eritilgan oziqaviy mineral moddalar bilan ta'minlovchi ildizga ega. Payvand esa, o'z navbatida, butun o'simlikni (shu jumladan, payvandtagni) fotosiniez natijasida hosil bo'luvchi organik moddalar bilan ta'minlaydi.

Payvandlash usuli bilan yog'ochsimon va mevali o'simliklar ko'paytiriladi (masalan, nastarin, atirgul, azaliya, tsitrus o'simlik, mevali o'simliklar).

Payvandlash usuli urug'li ko'paytirishda o'simlik o'zining nav xususiyatlarini saqlab qolmaydigan, butani bo'lishda yoki qalamcha bilan ko'paytirishda ildiz olmaydigan o'simliklarni ko'paytirishda qo'llaniladi. Payvandlangan o'simliklar, odatda, yaxshiroq gullaydi, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli, mahalliy tur bo'lganligi sababli mahalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan bo'ladi. Jumladan, Noqoratuprroq zonalardagi payvandtag sifatida atirgullarga namatak payvand qilinsa, o'simlik noqulay sharoitlarga chidamlilik qobiliyatlarini oshiradi. Bundan tashqari, o'simliklarni payvand qilish natijasida o'simliklarning turli Manzarali shakllari olinadi (pakana, novdalari osilib turuvchi, shtambli va boshqalar), shuningdek o'simlikni etishtirish muddatini qisqartirish (nimjon navlarga baqquvat navlarni payvand qilib).

Ixtiyoriy usulda payvandlashda tutib ketish quyidagi shartlarga bog'liqdir:

- ✓ payvandtag va payvand o'zaro mos kelishi kerak, ya'ni botanik tur va turkumi bo'yicha bir–biriga yaqin bo'lishi kerak. Masalan, atirgullarni namatakka payvand qilish mumkin; limonlarni – apelsinlarga va mandarinlarga; azaliyalarni – rododendronlarga va h.k.;
- ✓ payvand qalamchalari sog'lom bo'lishi kerak.
- ✓ payvandlash ishlari quruq, issiq havoda, bahorda – suvyurgunga qadar (kurtaklar uyg'anmasdan) yoki yozning ikkinchi qismida bajariladi.

Payvandtag urug'dan ko'paytirish orqali yoki vegetativ yo'l bilan olinadi. U mahalliy iqlimiy sharoitlarga moslashgan bo'lishi kerak. Payvandust odatda bir yillik o'simlikdan olinadi, kamdan–kam hollarda o'simlik kattaroq yoshda bo'lishi mumkin. Uni yozgi payvand uchun bevosita shu yili tayyorlanadi. O'simlikdan barg bandlari 1–2 sm da qoldirilib, yaproqlari olib tashlanadi. Qishki payvand uchun payvandust o'simlik chuqur tinim vaqtida, lekin qattiq sovuqlar tushgunga qadar tayyorlanadi. Qalamchalar 0–3°S haroratda, nam qumga ko'mib saqlanadi.

Payvand yaxshi chiqishi nafaqat o’simlik holatiga, balki sifatli asboblardan – o’tkir bog’ pichog’i, toqqaychilar va o’rash materiallaridan foydalanish mahoratiga ham bog’liq bo’ladi. Payvand turlari quyidagicha bo’ladi:

- ✓ payvand qilish joyiga qarab: – ildizga, ildiz bo’g’iziga, tana shtambiga;
- ✓ o’tkazish joyiga qarab – bahorgi, yozgi, kuzgi, qishki;
- ✓ qaerda bajarilishiga qarab – ochiq yoki yopiq (ximoyalangan)joyda

Payvandning bir necha usullari mavjud.

Kurtak payvan (okkulirovka). Kurtak payvand okulirovka suzidan kelib chiqkan bo’lib, grekcha «okulis» – kuz demakdir. Shunday ekan, bir yillik novdaning barg qo’ltig’ida joylashgan “ko’z”–kurtak olib payvand kilinadi. Kurtak payvand faqatgina yosh o’simliklarda yoki novdalarda qilish mumkin, bunda ularning po’sti yupqa va egiluvchan, payvandtagning maqbul qalinligi – 7–10 mm bo’lishi kerak. Kurtak payvand odatda bahorda (kuzda tayyorlangan qalamchalardan foydalaniladi) yoki yozda (iyul oyida) qilinadi. Ko’zchalar (kurtak) bir yillik payvandtag novdalardan kesib tashlanadi. Novdalar payvand qilinishdan avval kesiladi, barg bandlari qoldirilib, yaproqlari olib tashlanadi. Kurtak ingichka po’st qatlami bilan 2,0–2,5 sm uzunlikda o’tkir bog’ pichoq bilan kesib tashlanadi. Payvandtagning po’sti shimol tomonidan T shaklida kesiladi. Pichoq tig’i bilan kesmadagi po’st novdadan ajratiladi va kesmaga kurtak qo’yiladi. So’ngra kesma chetlari siqib yopiladi va kurtak ochiq qoldirilgani holda ulangan joy polietilen tasma bilan zich qilib o’rab qo’yiladi. Agarda payvand to’g’ri qilingan bo’lsa, 2–3 hafta ichida payvandust payvandtag bilan birikib ketadi va payvand qilingan kurtakdan asta sekinlik bilan yangi novda o’sib chiqadi. Shundan so’ng kurtak ustidagi payvandtag novdasi qirqib tashlanadi. Bu kurtakning jadal rivojlanishiga yordam beradi.

Qalamchalar bilan payvand usullari ham keng qo’llaniladi. Qalamchalar bilan payvand qilishning eng sodda usuli – oddiy, tilchali qalamcha

payvand, yorma (iskana) payvand. Payvandning bu turlarini, odatda, bahorda – kurtaklar uyg'onmasdan bajariladi, shuningdek himoyalangan joyda qishda atirgullarni payvand qilinadi.

Qalamcha payvand yoki kopulirovka. Bu usulning bir qancha xillari ma'lum. Oddiy qalamcha payvandda payvandtag va payvandust bir xil yo'g'onlikda bo'lishi kerak. Qiya kesligan payvandtag ham, payvandust ham birbiriga mos kelib, zich qilib payvandlanadi. Keyin payvandlangan joy mahkam qilib bog'lanadi. Payvand to'g'ri bajarilgan bo'lsa payvandtag va payvandust birikib ketadi va payvandust kurtaklari rivojlana boshlaydi. Payvand mustahkam bo'lishi uchun payvandtag yuzi vertikal o'yiladi, bunda "tilcha" hosil bo'ladi, ular bir–biriga kiradi va payvand zichroq birikadi. Bunday payvand yaxshilangan yoki tilchali payvand deb ataladi.

Yon qo'ndirma payvand uchun 2–3 ta kurtakli qalamcha qiya, burchak ostida kesiladi. Kurtak qarshisida o'yiq shaklida egarcha kesiladi. Payvandtag po'stlog'i kesiladi va bu kesmaga egarcha shoxga mahkam o'rnashadigan qilib joylashtiriladi. Bu usulda atirgullarni ko'paytirish mumkin.

Yorma, ya'ni iskana payvand uchun payvandust sifatida ingichka qalamchalardan foydalanish mumkin, bunda payvandtagni iskana (yoki o'tkir pichoq) bilan yorib, unga novda (payvan–dust) ni suqish yo'li bilan qilinadigan payvand.

Payvandning barcha usullarida payvand qilingan joy 1 sm kenglikdagi polietilen plenka bilan bog'lanadi yoki kurtaklarga tekkizmasdan, bog'dorchilik malhami suritilad.

Mikroklon ko'payitirish. O'simlikni vegetativ ko'paytirishning yana bir usuli mikroklon ko'paytirishdir. Mazkur usul faqatgina laborator sharoitlarda ***in vitro*** (probirkada) sun'iy oziqaviy muhitlarda, steril holda, havo haroratining ma'lum darajasida va yorug'likda amalga oshiriladi. Bu usul zaminida o'simlik xujayrasining tashqi omillar, asosan fitogormonlar

ta’siri ostida bo’linish yo’li bilan yangi o’simlikka hayot bera olish qobiliyati yotadi. Mikroklon ko’paytirish quyidagilarga erishish imkonini beradi:

- ✓ genetik jihatdan bir xil ko’chat olish;
- ✓ virus infektsiyasidan xalos bo’lgan o’simlik olish;
- ✓ o’simliklarning ko’payishining yuqori ko’rsatkichlari, ya’ni urug’ bilan ko’paytirishda xo’jalik va Manzarali sifatlari bo’yicha turg’un nasl olish imkoni bo’lmagan o’simlik turlarini ko’paytirish.

Bu usul yordamida boshqa yo’l bilan etishtirish qiyin bo’lgan o’simliklarni ko’paytirish, shuningdek olinadigan ko’chatlar sonini ko’paytirish maqsadida butun yil davomida ishni to’xtatamaslik imkoniyatini beradi.

Butun mikroklon ko’paytirish jarayonini bir–necha bosqichga bo’lish mumkin:

- ✓ steril ozuqaviy muhit tayyorlash;
- ✓ o’simlikni va asbob–uskunalarni tayyorlash va sterillash;
- ✓ o’simlikdan ekish materialini ajratib olish va ularni oziqaviy muhitga ekish;
- ✓ to’qimani termostat sharoitlarda o’stirish (Wfro–o’simliklarni olish);
- ✓ o’simliklarni maxsus substratlarga ko’chirib o’tkazish va ulardan sog’lom ekish materiali olish mumkin bo’lgan ona o’simlikni o’stirish.

Hozirgi kunda bu usul bilan qishloq xo’jaligi ekinlari – texnik o’simliklar (xmel, qandlavlagi, tamaki), sabzavotlardan (pomidor, kartoshka, bodring, shirin qalampir, qovoq, sparja va boshqalarni) virussiz ekish materiallarini olishda, shuningdek yog’ochsimon o’simliklarni (terak, tol, qayin, sekvoyya, tuya, qora archa va h.k.), shuningdek meva va rezavor meva o’simliklarini (olma, nok, behi, olcha, uzum, maymunjon, qoraqat, golubika, chernika va h.k.larni), tropik i subtropik o’simliklarning (rododendronlar, azaliya, kameliya va h.k.), gulli o’simliklar (chinnigul,

gulidavid, atirgul, gerbera, orxideya, piyozdoshlilar va h.k.) ko'paytirishda keng qo'llanilmoqda.

Nazorat uchun savollar:

1. Yog'ochsimon o'simliklarning ko'paytirishning qanday usullari mavjud?
2. Yog'ochsimon o'simliklar urug'larini yig'ish va saqlashning qanday o'ziga xos xususiyatlari bor?
3. Yog'ochsimon o'simliklar urug'larini sifatini qay holda aniqlanadi?
4. Urug'larni ekishdan avval ishlov berishning qanday usullari mavjud?
5. Yog'ochsimon o'simliklar urug'larini qanday muddatlarda ekiladi?
6. Yog'ochsimon o'simliklarni ekishning qanday usullarini bilasiz?
7. Yog'ochsimon o'simliklarni vegetativ ko'paytirish usullari?
8. Yog'ochsimon o'simliklarning qaysi turlari qalamcha, to'pni bo'lish, parxish yo'li bilan ko'paytiriladi?

AMALIY MASHG'ULOTLAR

Mashg'ulot maqsadi – yog'ochsimon o'simiklarni payvand qilishning turli uslublarini o'zlashtirish.

Vazifa

1. O'quv xo'jaligi sharoitlarida yog'ochsimon o'simliklarni turli usullarda payvand qiling (kurtak payvand, qalamcha payvand va h.k.).
2. Jaryonni rasmda tasvirlang va ketam–ketligini yozib boring.

20-Ma'ruza. YOG'OCHLI O'SIMLIKLARNING TURLARI

Ma'ruza rejasi:

1. Ochiq urug'li o'simliklar (Gymnospermae)

2. Yopiq urug'li o'simliklar bo'limi (Magimoliophyta yoki Aimgiospermae)

OCHIQ URUG'LI O'SIMLIKLAR (GYMNOSPERMAE)

Yog'ochli o'simliklarni tanlashda birinchi navbatda daraxt va butalarning uzoq yashashi va chidamliligi, joy relefi, tuproq tarkibi, o'simliklarning kasallikarga chidamliligi katta ahamiyatga ega bo'ladi. Landshaft dizayni uchun o'simlik shox–shabbalarining shakli, shoxlanish turi, barglarining tuzilishi va rangi kabi omillar juda muhim.

Ochiq urug'li o'simliklar bo'limi **–** bu bo'lim vakillari yopiq urug'li o'simliklarning evolyutsion o'tmishdoshi hisoblanib, ularning qadimiy avlodalari toshko'mir davrida paportniksimon o'simlik o'rniga paydo bo'lganlar.

Hammasi bo'lib ochiq urug'li o'simliklarning oltita sinfi ma'lum bo'lib, ulardan hozirgi kunga to'rttasi saqlanib qolgan: sagovniksimonlar, gnetumsimonlar, ginkgosimonlar va qarag'aysimonlar (ignabarglilar). Bularning barchasi yog'ochsimon o'simliklar bo'lib, yog'ochsimon o'simliklarning kelib chiqishida bir xil rol o'ynamaydi. Jumladan, ginkgosimonlar va sagovniksimonlar – rilikt (qadimgi zamondan saqlanib qolgan) sinf bo'lib, amalda yo'q bo'lib ketayotgan o'simliklardir. Gnetumsimonlar ham deyarli sanoqli sonda qolishgan, ignabarglilar esa katta maydonlarni egallaganlar, ko'pgina turkum va tur hosil qilganlar, ular dunyo o'rmonini tashkil etishda katta o'rin egallaydilar. Ochiq urug'li o'simliklarning deyarli 800 turi mavjud bo'lib, ularning 560 dan ortig'i ignabarglilardir.

Ochiq urug'li o'simliklar – bu asosan daraxtlar, ularning balandligi ayrim hollarda 100 metrga (doimo yashil sekvoya) etadi, kamdan–kam hollarda – butalar (efedra–zog'oza va archa), stlaniksimonlar (pakana qarag'ay, kedr), ayrim hollarda epifitlar (sagovnik (tsikas) ayrim turlari) yoki yog'ochsimon lianalar (gnetumsimonlarnin qator vakillari). Ularning barglari ko'pincha ignasimon (oq qarag'ay, tilog'och, qarag'ay va boshqalar), biroq mayda, tangachasimon (sarvidoshlar va sarv) yoki juda yirik – g'aroyib velvichiyadagi kabi 6–8 metr yaproq bargli bo'ladi.

Barglari, odatda, yaxlit bo'ladi, biroq parrakka o'xshagan yoki sagovniksimonlarnikiga o'xshagan patsimon bo'lishi ham mumkin.

Ochiq urug'li o'simliklar bir–ikki yoki ko'p uyali bo'ladilar. Ularning mikrostrobillari (erkak novdalari) tilog'ochniki kabi juda mayda (1 sm atrofida) yoki araukoriyda kabi 25–30 sm ga etishi mumkin. Xuddi shunday mikrostrobillarning (urg'ochi novdalar) ham o'lchamlari har xil – 0,5 sm dan (oddiy qarag'ay) to 1 metrgacha (sagovnik).

Ochiq urug'li o'simliklarda urug'kurtaklar qubbalarning (makrostrobillar) urug' tangachalarida yoki novda uchlarida hosil bo'lishlari mumkin. Urug'lar meva ichida emas, balki qubbalarda yoki qubba–mevalarda bo'ladi. Urug'donda doimo oziqaviy modda – endosperm mavjud bo'lib, changlangunga qadar hosil bo'ladi (oddiy changlanish). Urug'ning o'sishi bilan murtakning urug'pallasi tagida joylashgan urug' bo'g'imi uzayadi va tuproq yuzasiza 2 tadan to 18 tagacha (xar xil turkumlarda turlicha) urug'pallani olib chiqadi. Bu urug'pallalar barglar hosil bo'lgunga qadar fotosintez vazifasini bajaradilar.

Qarag'aydoshlar (Pinaceae) oilasi. Bu keng sonli oila o'z arealida 11 turkum, 250 ga yaqin turiga ega bo'lib, asosan shimoliy kenglikda tarqalgan. Ekvatordan janubroqda faqatgina Merkuza qarag'ayi *(Pinus mercusi)* o'sadi.

Qarag'aydoshlar – bizning mamlakatimizning o'rmonchiligi uchun eng ahamiyatli turkumdan biri. Uzbekiston dendroflorasida qarag'aydoshlarning 4 turkumi (oqqarag'ay, qoraqarag'ay, tilog'och, qarag'ay) va 32 turi kiradi. Ular tayga zonalari va mamlakatimizning tog'li zonalaridagi – Toshkent va Farg'ona vodiysidagi ignabargli o'rmonlarni asosan shu daraxt vakillari tashkil etadi. Juda kam hollardan tashqari, qarag'aydoshlar o'rmon daraxtlari orasida eng balandlaridir.

Qarag'aydoshlarning barglari ninasimon, turli shaklada va o'lchamlarda (masalan, kavkaz oqqarag'ayida barglari uzunligi 1 sm, botqoq

oqqarag’ayida esa – 45 sm gacha bo’ladi); uzun novdalarida bargalar spiralsimon, bittadan, qisqa novdalarda esa – to’p–to’p bo’lib, har bir to’pida 2–5 tadan barg joylashadi. Oqqarag’ay va tsuga turlarining barglari yassiroq va qisqaroq bo’ladi.

Daraxtlar bir uyali, biroq ayrim hollarda ikki uyali (tilog’och, qarag’ay) bo’lishi mumkin. Qayrag’ochning qubbalari mikrostrobil (erkak qubbalari) va makrostrobil (urg’ochi qubbalarga) ega. Qayraydoshlar qubbalarida spiralsimon, o’ralgan holda juda ko’p changchilari va ikkita changdon joylashgan, uning yon tomonida ikkita pufaksimon bo’rtma chiqadi. Bu esa changning havoda tarqalishiga yordam beradi.

Oqqarag’ay (Abies) turkumi. Bu turkumning vakillari katta daraxt bo’lib, tana po’stlog’i yupqa, silliq yoki kam yoriqli, smola yo’llari bor. Shox–shabbasi doira shaklida joylashgan bo’lib, konussimon shakl hosil qiladi. Novdalari guj joylashgan. Kurtaklari dumaloqroq, kamdan–kam hollarda uchi tumtoq, smola bilan qoplangan yoki smolasiz bo’ladi. Ninabarglari yassi, novdada spiral shaklda yoki ikki qator joylashadi. Novdaga barg asosisiz birikadi. Bargi yumshoq, tepa yuzasi tarnovsimon, to’q yashil rangda, pastki tomonidan esa ikkita oqish chiziq o’tgan. Bargi novdalarda 7–10 yil va undan ortiq saqlanib turadi.

Yosh oqqarag’ay sekin o’sadi, so’ngra o’sishi tezlashadi. Daraxtlar 150–250 yildan (sibir oqqarag’ayi) to 450–500 yilgacha (yassibargli oqqarag’ay), hatto 800 yilgacha (kavkaz oqqarag’ayi) umr ko’radi.

Barcha oqqarag’aylar soyasevardir, uning rivojlanishi uchun tuproq unumdorligi va havo namligi katta ahamiyatga ega. Ular mezofitlardir, havo ifloslanishiga chidamli emas, ko’pincha kechki bahor ayozlariga bardosh bera olmaydi, sovuqa chidamlilik esa o’simlikning qaysi geografik joydan tarqalganiga bog’liq.

Sibir oqqarag'ayi (Abies sibirica Ldb.) O'sish joyi – Rossiyaning shimoli–g'arbiy evropa qismi, Sibir Birinchi kattalikdagi daraxt (D)., bo'yi 30 m, diametri 50 sm gacha etadi. 150–200 yilgacha umr ko'radi.

Sibir oqqarag'ayni qishki sovuqqa chidamli, biroq kechki bahor ayoziga bardosh bera oldmaydi. Yetarlicha soyasevar, ammo ochiq joylarda ham yaxshi o'sadi. Yaxshi suv ketuvchi, etarlicha nam, unumdor, gilli tuproqda, ohaktoshlarda yaxshi rivojlanadi. Havoning ifloslanishiga chidamsiz, tuproqning sho'ralashini ko'tara olmaydi.

Bir rangli oqqarag'ay. ***(Abies concolor*** (Gord.) Engelm). O'sish joyi – Shimoliy Amerikaning Tinch okeani qirg'oqlaridagi tog'lar.

Birinchi kattalikdagi daraxt (D), balandligi 40–60 metrgacha, dimetri 1,8m keladi. Hayot davomiyligi – 350–500 yil. Yosh daraxtlarning shox–shabbalari konussimon, ulg'aygan sari keng piramidasimon shakl bo'ladi. Uzoq vaqt erga yaqin shoxlari saqlanib qoladi. Po'sti silliq, smola bilan qoplangan. Kurtaklari cho'ziq–sharsimon, sarg'ish, smola bilan qoplangan. Barglari yumshoq, uzunligi 7 sm gacha, kengligi 3 mm keladi, ikkala tarafidan ko'kimtir rangda, o'roqsimon, novdada ikki qator joylashgan.

Bir rangdagi oqqarag'ay – sovuqqa chidamli, yumshoq, unumdor tuprroqda yaxshi o'sadi, yorug'sevar, engil soyaga chidamli. Havoning ifloslanishiga eng chidamli daraxtlardan biri bo'lgani uchun shaharni ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. O'simlik soliter sifatida, shuningdek guruhlarda va massivlarda ekiladi.

Qoraqarag'ay (Picea) turkumi. Bu turkum 50 ga yaqin tog' turlarini o'z ichiga olgan. Ularning ayrimlarigina tekislikda tarqalgan. Bu turkumga kiruvchi daraxtlar katta bo'lib bo'lib, shoxlari uzun, novdalari g'uj joylashadi, doira shaklida shoxlanadi. Ninasimon barglari novdadan bittadan bo'lib spiral shaklda joylashadi. Qoraqarag'ay bir uyli daraxtdir. Shamol yordamida changlanadi. Uchib yuradigan pufakchalari bo'ladi. Tangachalari sezilmaydi, urug'i qanotchali, jigarrangda.

Barg bandi novda bilan tutashib ketgan, barglari uzilganda novdada barg asosi qoladi. Novdasi dag'al.

Oddiy qoraqarag'ay (Picea excelsa Link.) O'sish joyi – Yevropa, G'arbiy Yevropa tog'lari.

Birinchi kattalikdagi daraxt (O) bo'lib, bo'yi 40–45 m ga, diametri 1 m ga etadi. Hayot davomiyligi – 250–300 yil. Tanasi keng piramidasimon qalin shox–shabba hosil qiladi. Yosh daraxtning shoxlari qaddini rostlab turadi, qari o'simlikda shoxlari egilib qoladi. Po'sti yoshligida silliq, qo'ng'ir rangda bo'lib, undan yupqa po'st ajralib turadi. Keyinroq yoshiga qarab qobig'i vertikal yoriladi. Barglari yam–yashil, bir rangda, uchli, 1–2 sm uzunlikda.

Oddiy qarag'ay – sovuqqa chidamli o'smilik, bahorgi ayozlardan ziyon ko'rishi mumkin. Suvi yaxshi drenajli tuproq talab qiladi. Yorug'sevar, soya erlarda pastki shoxlari to'kilib ketadi. Namlikni yoqtirmaydi, havo ifloslanishiga chidamsiz.

Oddiy qarag'ay soliter sifatida, guruhlarda, o'rmon chekkalarida, alleyalarda ekiladi. Tez–tez kesib, shakl berib turilsa bo'ladi. Kesilgan jonli to'siqlar sifatida qo'llaniladi.

Tikanli ko'k qarag'ay (Picea pungens Engelm.). O'sish joyi – Shimoliy Amerika.

Birinchi kattalikdagi daraxt (O), balandligi 45 m gacha, diametri 120 sm gacha. Uncha uzoq yashamaydi (60–70 yil). Shox–shabbalari konussimon, novdalari qavat–qavat o'sadi. Shox–shabbalarining o'sish shakli o'zgaruvchan. Kurtaklari yirik, uchi otkir tuxumsimon. Barglari qattiq, uchli, tikanakli, ulari cho'ziq, mum qoplami seziladi, uzunligi 2–3 sm; novdada popuksimon bo'lib joylashgan.

Tikanakli ko'k qarag'ay – sqvuqqa chidamli, yorug'sevar. Havo ifloslanishiga chidamli o'simliklardan. soliter sifatida, guruhlarda, o'rmon

chekkalarida, ekiladi, tez–tez kesib, shakl berib turilsa bo'ladi. Tabiiy Manzarali shakli landshaft bezagida keng qo'llaniladi.

Serb qarag'ayi (Picea omorica (Pancic) Purkyne). O'sish joyi – Bolqon yarim oroli, Yevropa.

Birinchi kattalikdagi daraxt (O,), balandligi 25 m gacha. 200 yilgacha yashaydi. Shox–shabbalari o'tkir konussimon, o'simlik qarigunga qadar shaklini saqlab qoladi. Novdalari ingichka, to'q rang. Barglari ikki rangda: tepasi to'q yashilrang, tagi ustma–ust, bir necha qator bo'lib joylashgan havorang och chiziqlar evaziga yaltiroq ko'rinadi.

Serb qarag'ayi soliterlarda hamda guruhli kompozitsiyalarda qo'llaniladi.

Soxta tsuga (Pseudotsuga) turkumi. Bu turkumning 18 turi bor. Yirik, doimo yashil, bir uyali daraxtlar. Uning balandligi 50–100 metrga etadi. Ko'kalamzorlashtirish ishlarida faqatgina bitta turi qo'llaniladi.

Shimoliy Amerikaning Tinch okeani sohillarida o'sadi.

Yirik, balandligi 45 metrdan 80 metrgacha (115 m ga etuvchi vakillari mavjud), diametri 4 m gacha etadigan tez o'suvchi daraxt. Hayot davomiyligi – 400 yilgacha. Shox–shabbalari keng konussimon shaklda. Barglarining rangi yashildan ko'krang orasida, yumshoq, yassi, uzunligi 4 sm gacha. Kurtaklari duksimon, uchli, smolasiz.

Daraxt sovuqqa bardoshli, yorug'sevar (engil soyaga chidamli). Mansiz soxta tsugasi quruq havo va qurg'oqchilikni ko'tara olmaydi. Yaxshi drenajlangan, unumdor tuproqda yaxshi o'sadi.

Soxta tsuga soliterlarda, guruhlarda va o'rmon chekkalarida ekish uchun qo'llaniladi.

Tilog'och (Larix)turkumi. Turkum 20 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Bu turkumga kiruvchilar yirik daraxt bo'lib, noto'g'ri doira shaklida shoxlanadi. Ignabargli, chiziqsimon, mayin bo'lib, kalta novdalari to'p–to'p,

uzun novdalari yakka–yakka holda spiral shaklda joylashadi. Tilog'och bir uyali daraxt.

Sibir tilog'ochi (Larix sibirica Ldb.) Tarqalgan joyi – Sibir, och bargli tayga o'rmonlarini tashkil etadi.

Birinchi kattalikdagi daraxt (O). Uning bo'yi 30–45 m, shox–shabbasi tuxumsimon shaklda, katta yoshida yoyilib o'sadi, diametri – 80–100 sm. Barglari 13–45 mm uzunlikda, mayin, ingichka, och yashil bo'lib, kalta novdalarda barglar spiral shaklda zich 20–50 tadan joylashadi, boshqa ignabarglilarga qaraganda tezroq to'kiladi.

Sovuqqa hamda havo ifloslanishiga chidamli, yorug'sevar daraxt. Har hil tuproqli erlarda o'sa oladi.

Tilog'och soliterlarda, yakka–yakka qilib, qatorlab yoki alleyalarda ekish maqsadga muvofiq.

Yapon yoki yupqa tangachali tilog'och (Larix lepto– lepis Cord)

Tarqalish areali – Xonsyu orolining tog'li zonasi. Birinchi kattalikdagi daraxt (D), bo'yi 30–35 m, diametri 100 sm gacha etadi. Tez o'suvchi nav. Barglari ko'kimtir, uchi tumtoq, 15–50 sm gacha; sibir tilog'ochiga qaraganda kechroq to'kiladi.

Yapon tilog'ochi – sovuqqa chidamli, yorug'sevar o'simlik; engil soyada ham yaxshi o'sadi. Boshqa tilog'ochlarga qaraganda havo nisbiy namligiga va tuproq unumdorligiga ancha talabchan. Havo ifloslanishiga chidamli. Tilog'ochlarning eng Manzaralilaridan biri.

Yapon tilog'ochi soliterlarda, yakka–yakka qilib, qatorlab yoki alleyalarda ekiladi.

Qarag'ay (Pinus) turkumi. Bu turkum 100 turni o'z ichiga olib, oilada eng katta turkum hisoblanadi. Oila tarkibidagi turlar, er bag'irlab o'suvchi shakllaridan tashqari, doim yashil o'simliklardir, tanasi tekis daraxt bo'lib, balandligi 50m, ayrim hollarda 75 m ga etadi. Qarag'aydoshlar boshqa ignabarglilardan barglari faqatgina 2–5 tadan to'p–to'p bo'lib o'sishi va

barglari ko’rinishi o’zgargan to’rsimon barg qini bilan o’rab olganligi bilan ajralib turadi. Novdasi kalta bo’lib, tangasimon, xlorofilsiz, ko’rimsiz va tezda tushib ketuvchi kichik bargcha qo’ltig’ida joylashgan. Ninasimon barglari novdalarda 2–3 tadan to’da–to’da bo’lib, qavat–qavat bo’lib joylashadi.

Juft yoki ikki barglilar sektsiyasi. ***Oddiy qarag’ay (Pinus silvestris L.)***. Tarqalish areali – Yevropa, Sibir. Oddiy qarag’ay aralash hamda bir turdagi o’rmonlarni tashkil etadi, turli ekologik sharoitlarga moslashadi, bu esa tarqalish arealining kengligini belgilaydi.

Daraxt bo’yi shoxlanishiga qarab 20–50 metrga etadi (D). Yosh daraxtning shox–shabbalari konussimon, qriganda esa soyabon shaklda bo’ladi. Tanasining po’stlog’i qo’ng’ir, yuz tomoni qizg’ish rangda. Barglari ko’kimtir–yashil rangda, novdada juft–juft bo’lib joylashadi, qattiq, cheti tishli, uzunligi 5–7 sm, kengligi 2 mm. Barglarining yassi tomonida ko’kimtir–oq rangda chiziqlar bor.

Oddiy qarag’ay sovuqqa va issiqqa chidamli daraxt, yorug’sevar o’simlik, tuproq tarkibiga talabchan emas, biroq havoning ifloslanishidan qattiq zararlanadi.

Oddiy qarag’ay soliterlarda, guruh qilib ekishda va massivlarda qo’llaniladi.

YOPIQ URUG’LI O’SIMLIKLAR BO’LIMI (MAGIMOLIOPHYTA YOKI AIMGIOSPERMAE)

Yopiq urug’li o’simliklar (gullilar) bo’limi (Magimoliophyta yoki Aimgiospermae) – o’simlik dunyosining eng katta bo’limi bo’lib, unda 390 oila, 13 mingdan ortiq turkum va 240 mingga yaqin tur mavjud. Ularning evolyutsion egiluvchanligi, moslanuvchanligi bu o’simliklarning eng keng tarqalganligiga sabab bo’ladi. Boshqacha qilib aytganda, bu o’simliklar tashqi muhitning turli sharoitlariga moslashib keta olish qobiliyatiga ega.

Yopiq urug'li o'simliklarning maxsus organi – urug'chili guli borligi bilan ochiq urug'lilardan ***farq qiladi***. Urug' kurtagi har tomondan o'ralgan tuguncha hosil qiladi. Buning evaziga chang urug' kurtagiga emas, urug'don naychasiga tushadi. Urug'don naychasining mavjudligi gulli o'simliklarga xos xususiyat bo'lib, gulni strobildan farqlovchi belgidir.

Gulli o'simliklarda qo'sh urug'lanish sodir bo'ladi, bunda gametalardan biri urug' naychasi orqali urug'donga tushib, jinsiy xujayralar qo'shilib zigota hosil qiladi, ikkinchisi esa murtak tugunchasidagi markaziy xujayraning yadrosi bilan qo'shilib endosperm – zigotadan o'sib chiquvchi murtakni ozuqa bilan ta'minlovchi to'qimani xosil qiladi.

Qo'sh urug'lanishning evolyutsion ahamiyati shundan iborat–ki – ikkilamchi endosperm faqatgina jinsiy xujayra urug'langandan keyingina rivojlanadi, ya'ni o'simlik ozuqaviy moddalarni urug'lanmagan xujayralarga safr etmaydi. Ochiq urug'li o'simliklarda esa endosperm xujayra urug'lanishidan qat'iy nazar hosil bo'ladi.

Qo'sh urug'lanishda yopiq urug'li o'simliklarda endosperm ona va ota organizmining genetik axborotiga ega bo'ladi. Ochiq urug'li o'simliklarda esa endosperm faqatgina ona organizmi haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Ehtimol, shu sababga ko'ra bu o'simliklar o'zining evolyutsion rivojlanishida yopiq urug'li o'simliklardan ancha ortda qolib ketgan.

Evolyutsiya jarayonida gulli o'simliklarda yangi organ – gulkosa paydo bo'lgan. Gulkosa o'simlikning reproduktiv organlarini (urug'chi va changchi) himoyalovchi, changlovchilarni (hasharotlar, qushlar va h.k.) jalb etuvchi kosacha (kosacha barglaridan) va gultojdan tashkil topadi. Ochiq urug'li o'simliklardan farqli o'laroq, yopiq urug'li o'simliklardagi ksilemesida nafaqat traxsidalar, balki tomirlar ham mavjud bo'ladi. Shuningdek bu o'simliklarda barg plastinalarning turi va shakli turli tumandir. Yopiq urug'li o'simliklarning vujudga kelishi bilan hayotiy

shakllarning turi ko’paydi – chalabutalar, butachalar, chalabutachalar va o’tlar paydo bo’ldi.

Yopiq urug’lilar ikki pallali va bir pallalilar sinfiga ajratiladi. ***Ikki pallalilarning*** murtagida ikkita urug’palla bo’lib, murtakdan o’q ildiz hosil bo’ladi va u o’simlikning butun hayoti davomida saqlanib qoladi, bog’lovchi tutamlar – ochiq tipda, barglarining tomiri – to’rsimon, guli besh, to’rt, ikki yoki undan ortiq a’zoli. Ikki pallalilarga o’simlikning 180 minga yaqin turi kiradi.

Bir pallali o’simliklar murtagida bitta urug’ palla bo’ladi; bog’lovchi tutam – yopiq tipda (ularda kabmiy bo’lmaydi); asosiy ildiz vaqtli nobud bo’ladi, uning o’rniga o’rindosh ildiz rivojlanadi, bargining tomirlanishi – parallel yoki yoysimon tomirlanish, gullari uch a’zoli. Bitta pallali o’simliklarning 60 minga yaqin turi mavjud.

Limono’tdoshlar (*Schisandraceae*) **oilasi**

Limono’tlarning eng ko’p vakillari Sharqiy va Janubi–Sharqiy Osiyo xududida keng tarqalgan.

Limono’tlar, limonnik (Schisandra). ***Xitoy limonniki*** (***chinensis*** (Turcz.) Baill). Tarqalgan areali – Uzoq Sharq. Xitoy limon o’ti, shazandra – magnoliyadoshlarga mansub chirmashib o’suvchi o’simlik. Bargi qizil, cho’ziq tuxumsimon, o’tkir uchli, cheti qirralirali, bandli, ketma–ket joylashgan (uzunligi 5–10 sm, kengli 5 sm). gullari yirik, o’rama shaklida, mayda (2 sm), oq, har xil jinsli xushbo’y. O’smilik ko’p uyali, barglari yozilgandan so’ng gullaydi. Mevasi 1 – 2 urug’li, dumaloq, kizil, zich shingilga to’plangan, limon mazasi va hidi bor. Mevalari tetiklashtiruvchi xususiyatlarga ega, xalq tabobatida asab kasalliklarini davolash, aqliy va jismoniy toliqishda ishlatiladi.

Xitoy limonnigi soyasevar o’simlik, tuproqning namligi va unumdorligiga o’rtacha talabchan, sovuqqa bardoshli.

Barglarining to’q yashil rangi va bandining qizil rangi evaziga xitoy limon o’ti Manzarali liana hisoblanib, vertikal ko’kalamzorlashtirishda qo’llaniladi.

Zirkdoshlar ***(Berberidaceae)*** oilasi. Asosan oila vakillari Shimoliy yarim sharning mo’tadil va substropik mintaqalarida keng tarqalgan.

Zirk (Berberis) turkumi. Zirk turkumiga yaproqlari to’kiluvchi, yarim to’kiluvchi yaproqli, doimo yashil buta, ayrim hollarda bo’yi past daraxtlarning 500 turi kiradi.Rossiyada 8 turi o’sadi. Uzun shoxlarida ko’plab qisqa novdachalar o’sadi. Uzun shoxlarida barglari ketma–ket, qisqa novdalarida –to’p–to’p bo’lib o’sadi. Barglari oddiy, ellips shaklida, nashtarsimon yoki teskari tuxumsimon, bandlari kalta. Barg oldidagi bargchalari to’kilmaydi, ko’pincha tikanak ko’rinishida bo’ladi. Gullari mayda, sariq rang, to’p–to’p yoki bittadan bo’ladi, qisqa shoxlar uchida joylashadi. O’simlik barglari yozilgandan so’ng gullaydi. Mevasining uzunligi 6–12 mm. Zirk butasini tez–tez kesib, shakl berib tursa bo’ladi.

Oddiy zirk (Berberis vulgaris). (rangli ilova, 16–rasm). Tarqalgan areali – Rossiyaning ignabargli–yaproqbarglilar o’rmonlari, Qrim, Kavkaz.

Barglari to’kiluvchi buta o’simligi bo’lib, bo’yi 2,5 m gacha. Bargi teskari tuximsimon, chetlari mayda qirralari, uzunligi 4 sm gacha, eni– 2 sm. Tikanaklari uchtali. Gullari sariq rang bo’lib, bir to’pda 7–9 tadan. Mevasi tiniq qizil rangda, barglari to’q yashil rangda, uzunligi 1 sm, iste’mol bo’ladi.

Oddiy zirk soyaga va qurg’oqchilikka chidamli, ildizidan bachkilaydi. Tuproq unumdorligiga o’rtacha talabchan, sovuqqa chidamli, ko’pincha barglari to’kilmagan holda qishlaydi. Oddiy zirk shakli va barglarining rang–barangi bilan ajralib turuvchi ko’pgina Manzarali navlarga ega. Manzarali navlari vegetativ holda ko’payadi.

Oddiy zirk guruhlarda, jonli to’siqlar sifatida, o’rmon chekkalarida ekiladi.

Tunberg zirki (V. thunbergii DC.). Tarqalgan areali – Yaponiya.

Balandligi 1 metrgacha bo'lgan buta. Novdalari qizg'ish. Barglari ovalsimon, 2 sm gacha uzunlikda bo'lib, asosi uch burchak shaklida, ko'pincha dumaloqroq. Chetlari silliq. Kuzda barglari siyoh–qizg'ish–binafsharang. Novdalari teppadan pastga qarab rang oladi, shu sababdan ma'lum vaqtda butaning tepa qismi qizg'ish, pasti esa – sarg'ish, o'rtasi esa – yashil rangda bo'ladi.

Tikanaklari bittadan, ayrim hollarda uchtadan joylashadi. Gullari to'pda 2–3 tadan yoki bittadan, sarg'ish–qizil rangda bo'ladi. Mevalari to'q qizil rangda, uzunligi 1 sm gacha, qishda butada qoladi. Deyarli eb bo'lmaydi.

Ekologik xususiyatlariga ko'ra Tunberg zirki oddiy zirk xususiyatlariga yaqin, ko'pgina Manzarali navlarga va shakllarga ega bo'lib, bunda barglarining rangi, shuningdek butaning tashqi ko'rinishi (gabitusi) bilan farqlanadi.

Tunberg zirki ham oddiy zirk kabi guruhlarda, jonli to'siqlar sifatida, o'rmon chekkalarida ekiladi.

Magoniya (Mahonia) turkumi. Turkum 50 turdan iborat.

Magoniya (Mahonia aquifolium) nayzabargli – Shimoliy Amerikadagi tog'li hududlarda tarqalgan.

Doimo yashil, bo'yi 1 m gacha bo'lgan buta, mo'tadil iqlimda bahorda o'tgan yilshi barglarining yarmi to'kiladi. Barglari qattiq, po'sti qalin, to'q yashil rangda, bargchalari o'tkir tishchali. U may oyida gullaydi, gullari sariqrang, yig'ilib shingilcha hosil qiladi. Rezavor mevasi qoramtir, havo rang, yumaloq shaklda bo'lib, uzunligi 1 sm gacha, ular kuzda etiladi, eb bo'lmaydi.

Nayzabargli magoniya soyasevar, sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli. Tuproq tanlamaydi.

Nayzabargli magoniya rokariylarda va guruhlab ekishda qo'llaniladi.

Ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae) oilasi.

Oilaga 66 turkumdan 200 tur kiradi. Bular – buta, chalabuta va o’t.

Klematis yoki lomonos turkumi ***(Clematis).*** Turkumga 300 ga yaqin barglari to’kiluvchi, ko’pichna chirmashib o’suvchi o’tli o’simliklar, chalabutalar yoki yog’ochli o’simliklar kiradi. Barglari qarama–qarshi o’sadi, ko’pincha murakkab, patsimon, ayrim hollardagina – sodda.

Jakman Klematisi. Chirmashuvchi duragay chalabuta (o’simlikning er usti qismi har yili qurib nobud bo’ladi). Novdalarining uzunligi 3 metrgacha. O’simlik o’sishi uchun tayanch zarur – unga barg jingalaklari yordamida yopishadi. Shu sababdan tayanch ingichka materialdan bo’lishi kerak.

Barglari asosan ketma–ket, ba’zan qarama–qarshi joylashgan, oddiy, panjasimon yoki qisman patsimon kesilgan, uchtali. Gulqo’rg’oni oddiy (tojibargsimon) yoki murakkab, yorqin ranglarda. Gullari mayda to’pgullarga joylashgan. Uzoq vaqt davomida gullaydi. Juda ko’p turlari va duragay navlari mavjud. Rossiya xududida keng tarqalgan.

Qayrag’ochdoshlar (Ulmaceae) oilasi. Elmalar yoki Qayrag’ochlar oilasi 18 turkumdagi 200 turdan tashkil topadi.

Qayrag’och (Ulmus) turkumi. Bu turkumga barglari to’kiluvchi birinchi, ayrim hollarda 3 kattalikdagi daraxtlar kiradi. Barglari ikki qator bo’lib navbat bilan joylashadi, bandlari qisqa, cheti tishchali, ayrim turlarida uchki qismi bo’lakli yoki yirik tishchali.

Silliq qayrag’och yoki oddiy (Ulmus laevis Pall.). Birinchi kattalikdagi daraxt, (D,), bo’yi 30 m gacha, dimetri 1,5 m ga etadi. Barglari ellipssimon shaklada, asosining chekkalari teng emas, uzunligi 6–12 sm, asosi ponasimon, yaproq cheti tishchali. Barg tomirlari chekkalargacha ikki bo’linmaydi. Gullari qizg’ish – binafsharang, to’p–to’p bo’lib joylashgan.

Silliq qayrag’och unumdor, yaxshi drenajlangan tuproqlarni xush ko’radi, asosan ko’l va suv havzalari chetida uchraydi, soyaga chidamli, sovuqqa bardoshli. Silliq qayrag’och asosan oq terak va tol oldida o’sadi.

Silliq qayrag’och guruhlarda, massivlarda, qatorlab va alleyalarda qo’llaniladi.

Dag’al*(*Ulmus scabra Mill) yoki Yalong’och qayrag’och (Ulmus glabra Huds.).

Birinchi kattalikdagi daraxt(D,), silliq qayrag’ochdan balandroq, bo’yi 35 m ga cha. Novdalari qalin, barglarining bandlari qisqa, teng tomonli emas, teskari tuxumsimon, uchli, uch tomonida ko’pincha ikkita tishchali. Bargning yuza qismi dag’al, uzunligi 20 sm gacha, tomirlarining bir qismi barg chetiga etmasdan ikkiga ajralib ketadi.

Dag’al qayrag’och soyaga chidamli, quruq va unumsiz tuproqqa chidamsiz, yalang’och qayrag’ochga qaraganda sovuqqa chidamsiz.

Dag’al qayrag’och gurhlarda, massivlarda qo’llaniladi. Novdalari osilgan va ustunsimon Manzarali shakllari asosan soliter sifatida qo’llaniladi.

Mayda bargli (U. parvifolia Jacq) yoki past bo’yli qayrag’och (Ulmus pumila L.). Uchinchi kattalikdagi butasimon daraxt (D3), ayrim hollarda bo’yi 25 m gacha. Barglari nishtarsimon, asosi uchi ponasimon, uchi esa uchli, uzunligi 3–5 sm, murakkab patsimon. Bargli novdasi uzun patga o’xshaydi. Barglari ikki qator bo’lib joylashadi.

Mayda bargli qayrag’och yorug’sevar, quruqqa chidamli, tuproq unumdorligiga talabchan emas, sovuqqa chidamli.

Mayda bargli qayrag’och shahar ko’kamlazorlashtirish ishlarida qo’llaniladi, kesib shakl berib turish mumkin, biroq bunda hayot davomiyligi qisqaradi.

Qoraqayindoshlar (Fagaceae) oilasi. Qoraqayindoshlar oilasi 800 turni birlashtirgan 7 turkumi bor. Bu oilaning vakillari birinchi kattalikdagi, barglar daraxtlar, butalar yoki butachalardir.

Barglari oddiy tuzilgan bo’lib, navbat bilan yoki g’uj bo’lib joylashadi, ayrim turlarining yaproqlari kuzda to’kilmay, qish bo’yi saqlanadi. Bir uyali o’simlik.

E***man (Quercus) turkumi***. Eman turkumida 450–600 ga yaqin tur bo'lib, ular Shimoliy kenglikning mo'tadil va tropik iqlim zonalarida, jumladan, Kichik Osiyoning markazida hamda sharqiy janubida tarqalgan. Bu turkum vakillari asosan birinchi kattalikdagi daraxtlar bo'lib, ularning hayot davomiyligi ming yilgcha va undan ortiqqa etadi

Bandli yoki yozgi eman (Quercus robur L.). Birinchi kattalikdagi daraxt (O,), bo'yi 40–45 m, diametri 1,5 –4,0 m. 500–600 (ming yilgacha) yil yashaydi. Ochiq erda o'sganda shoxlari yon tomonga o'sib, keng shox–shabba hosil qiladi. Barglari oddiy tuzilgan, spiral shaklda, kuzda to'kilib ketadi. Barg plastinkasi teskari tuxumsimon, patsimon bo'lakli, bo'laklari yumaloq uchi to'mtoq, uzunligi 15 sm. Po'stlog'i qalin, bo'yiga yorilgan, to'q kul rangda bo'ladi.

Eman o'sishning raqobat strategiyasiga ega. Yorug'sevar o'simlik bo'lishiga qaramasdan qulay sharoitni kutib ko'p yillar davomida soyaga bardosh bera oladi. Tez orada o'simlik chuqur o'q ildiz hosil qiladi, shuning uchun uni ko'chirib ekib bo'lmaydi. Ko'chatxonalarda etishtirilatgan yosh ko'chatlarning har yili ildizlari kesilib turiladi va ularda ko'chirib ekishga yaroqli bo'lgan popuksimon ildiz tizimi shakllantiriladi. Tuproq unumdorligi eman uchun juda muhimdir, qishga chidamli, uzoq vaqat tuproqda namlik miqdorining ko'p bo'lishi ham o'simlik uchun to'g'ri kelmaydi.

Eman massivlarda, guruhlarda, park o'simliklarida, soliterlar sifatida keng qo'llaniladi. Ko'kalamzorlashtirishda yozgi emanning – yuqoriga qarab tikka o'sadigan novdali piramidasimon shakli – ***fastigiat (Quercus robur f. Fastigicitci)*** shakli keng qo'llaniladi.

Qayindoshlar oilasi (Betulaceae C.A.Agardh.). Bu oilaning vakillari ikki kenja oilaga: Qayindoshlar va Yong'oqdoshlarga bo'linadi. Qayindoshlarga Qayin va Qandag'och, yong'oqdoshlarga esa – O'rmon yong'og'i va Grab kiradi. Bu oila vakillari daraxt va buta o'simliklaridir. Barglari tuzilishi bo'yicha – oddiy, navbat bilan joylashadi. O'rmon

yong’og’i va Qandag’och bargi yozilgunga qadar gullaydi. Oiladagi turkum turlarining mevasi morfologiyasiga ko’ra bir–biridan farq qiladi. Jumladan, qayin va qandag’och turkumlariga mansub daraxtlarning mevasi mayda yong’oqchadan iborat bo’lib, pardasimon qanotchalari bor. Grab va o’rmon yong’og’ining mevasi qanotchasiz bo’lib, xushbo’y hidli. O’rmon yong’og’ining mevasi – yong’oq, u yopiq, yarimyopiq qobig’da joylashadi. Grab mevasining usti qovurg’asimon g’adir–budir bo’lib uch yaproqli qanotchasi bor. Qayindoshlarning gullari “uchrangli dixaziy” deb ataladi Qayin va Qandag’och o’sish strategiyasi pioner – birinchi bo’lib, raqobatda o’sadi, o’rmon yong’og’ining o’sish strategiyasi esa –tolerant, «chidamlilik».

Qayin (Betula L.) Bu turkumga daraxt, buta va butachalarning 50 ga yaqin turi tarqalgan.

Serbuqoq qayin (V. verrucosa Ehrh) yoki Oq qayin (Betula pendula Roth.) (8.11–rasm). Birinchi kattalikdagi daraxt(D,), bo’yi 30 metrgacha, diametri 120–150 sm. Hayot davomiyligi 120 yildan to 150 yilgacha. Shox–shabbalari teskari tuximsimon shaklda, siyrak o’sadi. Asosiy tanasi oq rangda, po’sti oson ko’chadi, katta daraxtlarda asosigacha etadigan qora rangdagi yoriqlari mavjud. Tanasi bo’ylab rombsimon shaklada naqshi bor. Novdalari osilib turadi. Barglari tuxumsimon yoki cho’ziq–tuxumsimon, ba’zi vaqtlarda tuxumsimon, rombsimon, o’tkir uchli, tubi keng ponasimon.

Serbuqoq qayin Momiq qayin bilan bir qatorda juda keng tarqalgan. O’simlik yorug’sevar, tez o’sadi. Serbuqoq qayin tuproq tanlamaydi, sovuqqa chidamli.

Momiq qayin (Betula pubescens Ehrh). Birinchi kattalikdagi daraxt (D,), bo’yi 20–25 metrgacha, diametri 0,6m gacha., Birinchi navbatdagi baland shoxlari tanaga nisbatan o’tkir burchak ostida o’sadi, deyarli osib turmaydi (Serbuqoq qayin shoxlariga qaraganda bir muncha kalta), smolali buqoqchalarsiz. Hayot davomiyligi 120 yil.

U daryo sohillarida o’rmonzorlar hosil qiladi. Suv toshqiniga chidamli, soyasevar daraxt. Birorq turarsuv, botqoqlashishga chidamsiz. Shimoliy kengliklarda novda uchlari va gul kuchalalarini sovuq urishi mumkin.

Suv havzalari chetini mustahkamlash uchun qo’llanilishi mumkin.

Oq yoki kulrang qandag’och (A. incana (L.) Moench.). Birinchi kattalikdagi daraxt (D3), ko’p hollarda ko’p tanali, ko’p sonli ildiz bachkilari hosil qiladi. 60–150 yilgacha yashaydi. Po’stlog’i kulrang, silliq, o’simlik qariganda tansining rangi pastka qarab jigarrang bo’lib, yoriqlar tushadi. Barglari 10 sm gacha uzunlikda, tuxumsimon, uchi uchli, chetlari tishli.

Kulrang qandog’och namlikka chidamli, tuproq tanlamaydi, sovuqqa chidamli, yorug’sevar o’simlik.

Kulrang qandag’och botqoqli joylarga manzara berish uchun qo’llaniladi. Ayniqsa barg yaproqlari qirqilgan shakli (f. pannatifida) landshaft qurilishida keng qo’llaniladi. Kulrang qandag’och shahar sharoitiga chidamli.

Grab (Carpinus) turkumi. Turkumning 30 ta turi mavjud. Rossiyada 6 turi tarqalgan. Turkum vakillari bargi to’kiluvchi daraxtlar, kam hollarda butalar. Barglari navbatma–navbat joylashadi, tomirlari yaxshi ko’rinib turadi.

Oddiy grab (Carpinus betulus L.). Daraxt birinchi va uchinchi (D, – D3), kattalikda bo’lib, bo’yi 25 m ga yaqin. Tanasi qirrali, po’stlog’i silliq, tiniq kulrangda, diametri 0,4 m gacha. Barglari oval shaklda, o’tkir uchli, bo’yi 15 sm, eni 5 sm.

U sovuqqa chidamli, qisman qurg’oqchilikka bardosh beradi. O’rtacha unumdor tuproqda ham yaxshi o’sadi.

Oddiy grab guruhlarda va o’rmon chekkalarida ustun ko’rinishidagi shakli ayniqsa keng qo’llaniladi. Kesish va unga shakl berish oson bo’lganligi sababli ko’kalamzorlashtirish ishlarida katta ahamiyatga ega.

O’rmon Yong’og’i (Corylus) turkumi. Bu turkum, asosan, 15 turdagi buta o’simliklar bo’lib, ayrim turlari kichik daraxt shaklida bo’ladi, bo’yi 5–6 metrga (kam hollarda 10 metrgacha) etadi. Rossiyada tabiiy sharoitda 8 turi tarqalgan. Barglari oddiy, oval shaklda, cheti tishchali, uchki qismi yirik tishchali, novdada navbat bilan joylashadi. O’rmon yong’og’i qandag’och bilan bir vaqtda gullaydi. Mevasi bir urug’li yong’oqcha, po’sti yog’ochlashgan. Yong’og’ining urug’i mazali bo’lganligidan iste’mol qilinadi.

Oddiy o’rmon yong’og’i (Sorylus avellana L.). Tarqash areali: Yevropaning G’arbidan to Uralgacha, Kavkaz, Qrimda o’sadi.

Yirik buta yoki kichik daraxt bo’lib, bo’yi 3–7 m ga etadi. O’rmon yong’og’i 60–100 yilgacha yashaydi. Po’stlog’i silliq, to’q kulrangda, holchalar bilan qoplangan. Novdasi qo’ng’ir rangda, kurtaklari yonida qizil tukchallar seziladi, kurtaklari tuxumsimon.

Oddiy O’rmon yong’og’i tuproq unumdorligining indikatori hisoblanib, tabiiy sharoitda doimo eman yonida o’sadi. Ildizi baquvvat, o’q va yon ildizlari yaxshi rivojlanib, erga chuqur kiradi.

U soyaga chidamli bo’lib, baland daraxtlar tagida ham o’saveradi. Ochiq erlarda, nam tuproqli joylarda parxish yo’li bilan va er osti poyasidan ko’payib, tez tarqaladi. Unumdor erlarda yaxshi o’sadi. Biroq to’la yorug’likda meva berishni boshlaydi.

Oddiy o’rmon yong’og’i ihota o’rmon qatorlarida barpo etish, tog’ qiyaliklarini yuvilib ketishdan saqlash maqsadida, shuningdek mevali o’simlik sifatida ekish tavsiya qilinadi. ***Siyohrang bargli o’rmon yong’ig’i (Corylus Atropurpurea***) ko’kalamzorlashtirishda keng qo’llaniladi.

Toldoshlar (Salicaceae) oilasi. Oilaning uchta: Tol, Terak, Chozeniya va Toysuzu turkumlari bor. Bular tarkibiga 450 dan ortiq tur kiradi. Ularning ko’p turi Terak (30–50 turi) va Tol turkumiga (300–350 turi) kirib, ular

Shimoliy kenglikda o’sadi. Terak turkumiga faqatgina daraxtlar, Tol turkumiga esa – daraxt va butalar kiradi.

Terak (Populus) turkumi. Turkumning vakillari barglarini to’kuvchi, tez o’suvchi ikki uyli daraxtlardir. Ayrim turida ildiz bachkilari ko’p bo’ladi. Barglari yaxlit, faqatgina oq teraklarda panjali, navbatma–navbat joylashadi.

Terak – uzoq vaqt yashamaydi. Tanasining chirishi natijasida 100 yildan kam yashaydi. Biroq hayot davomiyligi 400 yilgacha boruvchi alohida daraxtlar ham ma’lum.

Terak turkumi uch kichik turga bo’linib, bular: oq, qoraterak va mirzaterak. Barcha terak turi yorug’sevar, qisman namlikka chidamli, faqatgina unumdor tuproqda yaxshi o’sadi. Janubda o’suvchi teraklar sovuqqa chidamsiz, issiqsevar bo’ladi.

E**rikadoshlar (Ericaceae) oilasi.** Erikadoshlar oilasi 70 turkumga kiruvchi 1,5 mingdan ortiq turkum kiradi; bu turkum vakillari doimo yashil yoki barglari to’kiluvchi, qisman to’kiluvchi butalar va butachalar, ayrim hollarda daraxtlar. Barglari navbatma–navbat, kam hollarda qarama–qarshi yoki mutovka shakli joylashadi. Mazkur oila vakillari nordon muhitli tuproqda yaxshi o’sadilar. Ko’p turlar (Calluna, Rhododendron) – asalga boy, boshqalari esa dorivor ahamiyatga ega.

Rododendron (Rhododendron) ***turkumi.*** Bu turkum – erikadoshlar oilasiga mansub mingdan ortiq buta yoki kichi daraxtlar turi kiradi.
Yer sharining Shimoliy kengligida, ayniqsa mo’tadil iqlim sharoitida keng tarqalgan.

Guli sariq yoki binafsharang, yoki pushtirang, to’pguli soyabonsimon bo’lib, Manzarali ahamiyatga ega. Barglari ham Manzarali bo’ladi, doim yashil turlari.

Barcha Rododedronlar salqin, kunning birinchi yarmida quyosh nurlari tika tushmaydigan erlarda yaxshi o’sadi. Havoning nisbiy namligi baland bo’lishi kerak.

Daur Rododendronni (***Rh. dahuricum*** L.). Tarqalgan joyi – Sharqiy Sibir, Uzoq Sharq. O'simlik asosan shag'alli erlarda o'sadi.

Ayrim navlarining bargi to'kilmaydi. Sershoxlagan, shoxlari tepaga qarab o'suvchi, bo'yi 0,5– 2,0 m keluvchi buta. Daur Rododendroni barglari chiqunga qadar gullaydi. Daur Rododendroni may oyida gullaydi, qishga bardoshli. Daur Rododendroni guruhlarda va ekinzorlar oldida, rokariylarda ekiladi.

Yapon Rododendroni (Rh. japonicum (A. Gray) Suring.) Tarqalgan joyi – Yaponiya.

Barglari to'kiluvchi, balandligi 2 m gacha bo'lgan buta. Ko'kalamzorlashtirish ishlarida bu turning har xil tusdagi turli navlari qo'llaniladi. Bu navlar uzoq olib borilgan selektsiya ishlari natijasida butasi ixcham, ko'p gullovchi, turli ranlarda etishtirilgan.

Ko'p navlari qishga chidamli. Gullarining uzunligi 12 sm ga etadi. O'simlik 30 kungacha gullashni davom ettiradi. Yapon Rododendroni shaharni ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi.

Jo'kadoshlar (Tiliaceae) oilasiga 45–52 turkumga kiruvchi daraxt, buta, chalabuta va o'tsimon o'simliklarning 500–700 turi mansub,

Jo'ka (***Tilia***) **turkumi**ga 50 ga yaqin tur mansub bo'lib, ular asosan yirik, tolerant–raqobat strategiyada rivojlanuvchi daraxtlardir. Ularning hayot davomiyligi 150–200 yilgacha (ayrim vakillari 500 yilgacha). Barglarining joylashishi odatiy, navbatma–navbat. Shox–shabbasi qalin, sersoya beruvchi. Jo'ka daraxtlari asal beradi. Bir necha oy davomida gullaydi, gullari xushbo'y. Mevasi – yong'oqcha bo'lib, mevaoldi bargi bor.

Yurakbarg jo'ka (Tilia cardata). Birinchi kattalikdagi (D) baland daraxt. Shox–shabbalari aniq tuxumsimon, daraxt bo'yining balandligi 28 m dan 150 m gacha. 500–600 yilgacha yashaydi. Tepa shoxlari tepaga qarab, o'rta shoxlari – gorizontal, pastki shoxlari esa erga osilib o'sadi. Novdalari qizg'ish–jigarrang yoki sariqrang.

Yurakbarg jo’ka soyaga chidamli, sovuqa bardoshli, tuproqda namligi daraxt uchun ahamiyatli, o’rtacha unumdor tuproqda ham yaxshi o’sadi. Shahar sharoitlariga chidamli. Yurakbarg jo’ka shahar ko’kalamzorlashtirish ishlarida eng qimmatli daraxtdir, ko’chirib ekishga, kesib shakl berishga chidamli, jonli to’siqlarni yaratishda keng qo’llaniladi. Daraxt juda yaxshi asal beradi, soliterlarda, alleyalarda, qatorlab ekishda, guruhlarda, park va o’rmon parklarida keng qo’llaniladi.

Yirik bargli jo’ka (T. Platyphyllos Scop.). Birinchi kattalikdagi daraxt (D,), baqquvat, ko’p bo’lmagan yirik shoxlardan tashkil topib, balandligi 40 m gacha. Shox–shabbasi qalin, keng tarmoqlab o’sadi. Gullari yirikroq.

Yirik bargli jo’ka – tez o’suvchi daraxt, qishga bardoshli, unumdor erlarda yaxshi o’sadi, biroq Mayda bargli jo’kaga qaraganda qurg’oqchilikka, shahar sharoitlariga chidamli. Yirik bargli jo’ka bir nechta Manzarali turlariga ega: bo’lingan bargli ***(f. laciniata)*** va tok bargli jo’ka (***I. vititolici).***

Tanasining va shoxlarining qo’pol ko’rinishi tufayli bu daraxt alleya va qatorlab ekishda qo’llanilmaydi.

Gortenziyadoshlar (toshyorardoshlar) ***(Hydrangeaceae) oilasi. Gortenziya*** (***Hydrangea***) ***turkumi***. Turkumga 30 tur mansub bo’lib, bular barglari to’kiluvchi butalar, lianalar yoki katta bo’lmagan daraxtlar. Barglari qarama–qarshi joylashgan, bandlari uzun, chetari tishchali. Gullari oq, havorang, pushtirang, shingil yoki so’taga yig’ilgan. Turkum vakillari Manzarali gullari uchun qadrlanadi.

Daraxtsimon Gortenziya (N. arborescens). Shimoliy Amerikadan keltirilgan. Barglari tuxumsimon yoki ellips shaklida. Gullar diametri 20 sm gacha boruvchi sharsimon, oq yoki ko’kimtir–oq rangdagi gulto’plarda joylashgan. Daraxtsimon gortenziya iyun oyidan boshlab ko’p gullaydi.

Daraxtsimon gortenziya – tez o’suvchi tur, yoruqsevar o’simlik, biroq u yarimsoya joylarda yaxshi o’sadi. Unumdor tuproqda yaxshi o’sadi, zax

erlarga chidamsiz, nordon hamda neytral tuproqlarda yaxshi rivojlanadi, sovuqqa chidamli.

Daraxtsimon gortenziya soliterlarda qo'llaniladi.

Mayda gulli gortenziya (N. paniculata Sieb.). Uzoq Sharqdan keltirilgan.

Bo'yi 2,5 (3,0) m gacha bo'lgan yirik buta. Barglarining uzunligi 10 sm gacha, ellipssimon, chetlari tishli, Gullari mayda, oq, pushti, limon va siyohrangda (naiga qarab), uzunligi 30 sm gacha. Tuprroqning nordonlik darajasiga qarab gullarining rangi o'zgarishi mumkin. Mayda gulli gortenziya iyul oyidan oktyabr oyiga qadar gullaydi.

Mayda gulli gortenziya yoruqsevar, unumdor erlarda yaxshi o'sadi, zax tuproqda nobud bo'lishi mumkin. Sovuqqa chidamli, qisqa vaqt mobaynida tuproqning ortiqcha namligiga bardosh beradi, havo ifloslanishiga chidamli.

Xozirgi kunda shaharni ko'kalamzorlashtirish ishlarida gortenziyaning shtamb shakli keng qo'llanilmoqda.

Filadelfus yoki Soxta Jasmin (Philadelphus) turkumi. Bu turkumga balandligi 0,5–5,0 m gacha bo'lgan butalarning 60 ga yaqin turi kiradi. Filadelfus (Chubushnik) yoki soxta jasmin (Philadelphus) turkumiga kiruvchi o'simliklar manzarali hisoblanadi. Barglari doira shaklida joylashadi, cheti oddiy tishchali, lantsent–tuxumsimon shaklda, pastki tomoni ko'pincha tuklangan. Iyun oyida gullaydi.

Deytsiya (Deutzia) turkumi. Turkumga balandligi 2 m gacha bo'lgan butalarning 40 qa yaqin turi kiradi. Barglari qarama–qarshi joylashgan, gullari mayda shingil yoki so'ta gulto'plarga joylashgan, oq yoki pushtirangda.

G'adir–budur yoki yulduzchasimon bargli Deytsiya (Deutzia scabra Thunb.). Vatani – Shimoliy Amerika.

Balandligi 2 m gacha bo'lgan buta. Gullari mayda, oq yoki och pushtirang, shingilli gulto'plarda joylashgan. Buta iyul oxirida, hamma

navlarga qaraganda kechroq gullaydi, qor bilan qoplanmay qolgan qismini sovuq uradi, biroq, bahorda tiklanadi.

G’adir–budur Deytsiya yoruqsevar, qurg’oqchilikka deyarli chidamli, tuproq unumdorligiga talabi o’rtacha, qishda ustini yopish tavsiya etiladi.

G’adir–budur Deytsiya guruhlarda qo’llaniladi, ximoyalangan joyga ekish kerak.

Krijovnik (Grossularia) oilasi. Bu o’simliklar oilasiga mansub ikki – Qoraqat va Krijovnik turkumlariga 150 yaqin turdagi kichik buta o’simliklari kiradi. Barglari navbatma–navbat joylashgan, ayrim ko’rinishlarining novdalarida tikanaklar bor.

Qoraqat *(Ribes) turkumi.* Bu turkumga balandligi 2 m bo’lgan butalar kiradi.

Qora qaraqat (***R. nigrum*** L.). Bo’yi 2 m gacha bo’lgan rezavor mevali buta. Bargalari 3–5 yaproqli, novdasida sarg’ish, xushbo’y bezchalar uchraydi. Mevasi qora rangda, 1 sm gacha bo’lgan kattalikda, novdada shingil bo’lib joylashadi, S vitaminiga boy.

Qora qaraqat yorug’sevar, unumdor tuproqda yaxshi rivojlanadi, tuproq nam bo’lishi kerak. Mevalarining rangi va mazasi bilan farqlanuvchi navlarga ega.

Qora qaraqat mevasi uchun qadrlanadi va madaniy turlar qatoriga kiritilgan.

Qizil qoraqat (***R***. ***rubrum*** L.). Tabiiy tarqalish areali – Rossiyaning xududi.

Qizil qoraqat – balandligi 2 m gacha bo’lgan xo’l rezavor mevali buta. Barg va novdalari xushbo’y bezchalarga ega bo’lmaydi. Mevalari qizil, iste’mol qilsa bo’ladi.

Ekologik xossalari bo’yicha qizil qoraqat qora qaraqatga o’xshaydi, ammo ko’proq soyaga chidamliroq.

Mevasi uchun qadrlanuvchi o’simlik sifatida etishtiriladi.

Ra'noguldoshlar (Rosaceae) oilasi. Bu oila eng ko'p sonli oilalardan bo'lib, unga 120 turkum va 3,5 minga yaqin tur mansubdir. Uning vakllari – daraxt, buta va o't o'simliklar. Barglari oddiy va murakkab tuzilgan, yon bargchali bo'lib, navbatma–navbat bilan joylashadi. Gullari to'g'ri, besh a'zoli, ikki jinsli bo'lib, hasharotlar vositasida changlanadi. Ba'zan changlanmasdan ham meva hosil qiladi, lekin bunda urug'i bo'lmaydi. Mevasi shirali yoki quruq bo'lib, ularni turli: bargak, danak, yong'oq, murakkab meva, soxta meva, rezavor meva va boshqa tiplarga ajratish mumkin. Mevalarining ko'rinishiga qarab to'rt kenja oilalarga ajratiladi: ra'nogullilar, tolbug'i, olma, olxo'ri.

Spireyadoshlar (Spiraeoideae) kichik oilasi. Bu kichik oilaga 20 turkumdan 200 ga yaqin butalar turi kiradi. Mevasi – quruq ko'pbargli.

Tobulg'i (Spiraea) turkumi. Bu turkumga bo'yi 2,5m ga cha bo'lgan butalar kiradi. Bu turkumdagi turlarning bargi oddiy va murakkab tuzilgan bo'lib, yonbargchali yoki yonbargchasiz. Gullari mayda, oq, ayrim navlarida qayta gullash kuzatiladi.

Tolbug'i turkumi vakillari yorug'sevar, soyaga chidamli, biroq faqatgina seryorug' joyda yaxshi gullaydi. Tuproq unumdorligi va tuproq unumdorligiga o'rtacha talabchan, havo ifloslanishiga va sovuqqa chidamli, shu sababdan ko'pincha shahar ko'kalamzorlashtirish ishlarida keng qo'llaniladi.

Tolbug'i butalari guruhlarda, bordyurlarda, jonli to'siqlarda qo'llaniladi.

E***manbargli Tolbug'i (Spiraea chamaedryfolia.)***. Bo'yi 1,5 m gacha, shox–shabbasi keng tarqalgan buta. Novdasi tik, tuksiz, bo'g'im–bo'g'im, barglari tuxumsimon, uzunligi 3–5 sm, yaprog'ining tepasining 2/3 qismi ikki qator tishchali. Gullari seryaproq (changchilari gulbarglardan uzunroq), oq rangda, qalqonchalarga yig'ilgan. Buta may boshida gullaydi. Bu o'simlikning Manzarali tomoni shundan iboratki, kuzda novdalardagi barglar

tepadan pastga qarab rang o’zgartiradi va bir vaqtning o’zida qizil, sariq va yashil rangda bo’ladi.

Emanbargli Tolbug’i shakl berishga chidamli emas, bachkilaridan ko’payadi.

Kulrang tolbug’i (Spiraea x cinerea) (rangli ilova, 29–rasm). Bog’ duragay nav sifatida deyarli barcha erda tarqalgan.

Buta bo’yi 1,5–1,7 m ga etadi. Shox–shabbasi yarimshar shaklida, barglari ingichka, uzun, tishchalarsiz. Novdalari egiluvchan, qalqonchali gulqo’rg’onlar bilan qoplangan, gullari oq, seryaproq emas. Kulrang tolbug’i iyunda gullaydi, landshaft arxitekturasida shakl beriladigan kompozitsiyalarda keng qo’llaniladi.

Jonli to’siqlarda qo’llaniladi.

Qayinbargli tolbug’i (Spiraea betulifolia Pall) Sharqiy Sibir, Uzoq Sharq xududlarida keng tarqalgan.

Balandligi 0,5 m gacha. Barglari tuxumsimon, to’q yashilrang, to’pgullari qo’rg’oncha shaklida, bittali, novda uchida joylashadi. Gullari oqrang, iyun oxirida –iyul boshida gullaydi. Iyun oxirida qayta gullashi mumkin, bunda gullari novda asosidagi barg qo’ltiqlarida ochiladi. Kuzda yorqin sariqrang –siyohrangga kiradi.

Yapon tolbug’isi (S. japonica L.) (rangli ilova, 30–rasm). Yaponiya, Xitoydan keltirilgan.

Buta balandligi 1 m gacha. Shox–shabbalari sharsimon. Barglari cho’ziq tuxumsimon, chetlari ikki qator tishchali. Bahorda gullari qizg’ish rangda, kuzda esa – to’qsariq – siyohrang bo’ladi. Yapon tolbug’isi iyul oyida gullaydi. Gulto’plari qalqonsimon, oqish–pushtirang. Gullab bo’lgan gullari olib tashlanganda qayta gullashda gullari seryaproq bo’ladi.

Yapon tolbug’isi kesib shakl berish uchun juda qulay, jonli to’siqlar va bordyurlarni yaratishda keng qo’llanadi.

Chetan (Sorbus) turkumi. Bu turkumga daraxtlar kiradi. Chetanbargli chetan butasi keng tarqalgan.

Chetanbargli chetan butasi (ryabinnik) (S. ***sorbifolia*** (T.). Tarqalgan joyi – Sibir, Uzoq Sharq.

Blanadligi 2 m gacha bo'lgan buta. Novdalari bo'g'im–bo'g'im, barglari murakkab, toq patsimon, chetan daraxtining barglariga o'xshaydi. To'pgullari – yirik ro'vak ko'rinishida, sarg'ish–oq rangda, xushbo'y.

Buta soyaga o'ta chidamli. Soya joyda butaning Manzaraliligini saqlab qolish maqsadida muntazam ravishda gullab bo'lgan gullarini kesib turish tavsiya etiladi. Bunda faqat to'pgullari olib tashlanadi. Chetanbargli ryabinnik ildiz bachkilari yordamida tez ko'payadi, turli tuproqda yaxshi rivojlanadi. Kuzda barglari sariqrangda bo'ladi. Shaharni ko'kalamzorlashtirishda pakana bog' shakli qo'llaniladi.

Shakliy kompozitsiyalarda, jonli to'siqlarni tashkil etishda qo'llaniladi.

Nazorat uchun savollar:

1. O'rganilayotgan Qarag'aydoshlar, Sarvidoshlar, Zarnobdoshlar qanday morfobiologik va tashqi farqlovchi belgilari, ekologik xususiyatlari va qishloq xo'jaligida qanday ahamiyatga ega (lotin nomlanishlari bilan birga)?
2. Rossiyadagi ignabargli introdutsentlarning qanday turlari o'rmon xo'jaligida va shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng tarqalgan?
3. Yopiq urug'li va Ochiq urug'li yog'ochsimon o'simliklarning asosiy farqlovchi belgilarini qanday?
4. Limono'tliklar va Zirkdoshlar oilalar qanday o'ziga xos xususiyatlarga ega? Bu oilalarga mansub bo'lgan o'simliklarning turkum va turlarining belgilarini aytib o'ting.

5. Qayrag’ochdoshlar va Tutdoshlar oilalarining farqlovchi belgilari qanday? Bu oilalarga mansub bo’lgan o’simliklarning turkum va turlarining belgilarini aytib o’ting.
6. Qoraqayindoshlar, Qayindoshlar, Yong’oqdoshlar oilalariga umumiy tarifini bering. Eman, Qoraqayin, Qayin,Qandag’och, O’rmon yong’og’i hamda Yong’oq turkumlariga xos morfologik va biologik xususiyatlarni va belgilarini aytib o’ting.
7. Tutdoshlar oilasiga kiruvchi o’simliklarning umumiy tarifini bering. Ularni farqlovchi belgilarini sanab o’ting.
8. Rossiya florasidagi teraklarning asosiy turlarini aytib o’ting. Ularning qishloq xo’jaligidagi ahamiyati qanday?
9. Gortenziyadoshlar (toshyorardoshlar), Krijovnik oilalari qanday o’ziga xos xususiyatlarga ega. Bu oilalarga o’simliklarning qanday tur va turkumlari kiradi.
10. Ra’noguldoshlar oilasiga kiruvchi ra’nogullilar, tolbug’i, olma va olxo’ri kenja oila vakillari qanday morfologik va biologik xususiyatlarga ega? Bu kenja oilalarga kiruvchi tur va turkumlari xaqida gapirib bering.
14. Iste’mol etiladigan mevali qanday yog’ochli o’simliklarni bilasiz? Bu o’simliklar qaysi oilalarga mansub?

IV BO’LIM. YOG’OCHLI VA GULLI–MANZARALI O’SIMLIKLARNING ZARARKUNANDALARI VA KASALLIKLARI

20-Ma’ruza. O’SIMLIKLARGA SALBIY TA’SIR ETUVCHI ATROF MUHIT OMILLARI

Ma’ruza rejasi:

1. Tabiiy omillar

2. Antropogen omillar

3. Majmuaviy sabablar

Yashil o'simliklar – shahar va umuman atrof muhit ekologiyasini muhofaza qilishdagi muhim va samarali vositadir. Ular rekreatsion–sog'lomlashtirish vazifalarni bajaradi, shahardagi shovqin–suron bilan kurashadi, atrof muhit holatini yaxshilaydi. Biroq, shahar ekotizimining yashil ekinlari atrof muhitning salbiy omillari ta'sirida sezilarli darajada zaiflashgan bo'ladi. Mazkur omillarni uch guruhga birlashtirish mumkin.

Tabiiy omillar bu – noqulay iqlimiy va ob–havo sharoitlar, landshaft arxitekturasi qo'llanilgan daraxtlarning yoshi, yog'ochli o'simliklarning kasalliklari va zararkunandalari.

Antropogen omillar bu – shahardagi havoning ifloslanishi, jadal qurilish ishlari olib borilishi natijasida tuproq tarkibining buzilishi, daraxtlarning ildiz tizimlari zonasidan er osti kommunikatsiyalari o'tkazilishi, tabiiy tuproq qatlamining buzilishi, entomofaglar (foydali hasharotlar) va boshqa foydali umurtqasizlar sonining kamayib ketishi, qushlar uyalash sharoitlarining yomonlashishi, qishda reagentlarni ishlatilishi, tungi vaqtda qo'shimcha yoritish vositalaridan foydalanish, shahardagi yashil ekinlarni parvarish qilishda qoidalarga rioya etmaslikdir.

Majmuaviy sabablar (shaharda yangi ekinzorlarni barpo etishda kuzatiladi) bu – ko'chatxonadan ekiladigan ko'chatlarni noto'g'ri kavlab olinishi va transportirovkasi, o'stirish sharoitlarining keskin o'zgartirish, ko'chatlar bilan birgalikda ko'kalamzorlashtirish ob'ektlariga ko'chatlar bilan birga kirib kelgan zararkunandalar va kassaliklarning baravarga ta'sir etishi.

Nazorat uchun savollar:

1. *Atrof muhitning salbiy ta'sir etuvchi omillarini aytib bering.*
2. *Antrop*ogen omillarni sanab o'ting.

21-Ma’ruza. YOG’OCHLI, GULLI–MANZARALI O’SIMLIKLARNING ZARARKUNANDALARI VA KASALLIKLARI

Ma’ruza rejasi:

1. Hasharotlar tasnifi
2. Yog’ochsimon o’simliklarning asosiy kasalliklari

UMUMIY MA’LUMOTLAR

Oziqlanishi va tuxum qo’yishi jarayonida hasharotlar daraxtlarni, buta va gullarni zararlaydilar. Hasharotlar barg va shox–shabbalarning rangi va shaklini o’zgartiradilar, o’simlik poyalari, shoxlari va ildizlarini mexanik zararlaydilar, bu esa o’z navbatida butun o’simlikning fiziologik tizimining yaxlitligini buzilishiga olib keladi.

Entomologiya – hasharotlar to’g’risidagi fan. Hasharotlarning ko’p qismi tuxum qo’yuvchilardir. Urug’lantirilgandan so’ng urg’ochi tomonidan qo’yilgan har bir tuxumdan bitta lichinka chiqadi, keyinchalik u to’laqonli hasharotga aylanadi. Ikki jinsli ko’payish ko’pchilik hasharotlarga xosdir. Biroq, ularda ko’payishning boshqa yo’llari ham bor.

Partenogenez – tuxum xujayraning urug’lanmasdan rivojlanishi. Urug’lanmagan tuxumlardan faqat yoki erkak, yoki urg’ochi, yohud ikki jinsdagi hasharotlar rivojlanadi.

Shuningdek **poliembrion** ham uchraydi (ko’p murtakli ko’payish), bu o’ziga xos ravishda tuxum fazasida urchishdan iborat bo’lib, ba’zi parazit pardaqanotlilarga va elpig’ichsimon qanotlilarga taalluqlidir. Poliembrioniya ro’y berganda xo’jayin tanasiga qo’yilgan tuxum murakkab jarayonlar yo’li bilan juda maydalanib ketadi va ularning har qaysisidan lichinka hosil bo’ladi. Urg’ochilar o’simlik barglarida (karam kapalagi), suvga (ninachilar), parazit hasharotlar boshqa hashorotlarda, hatto–ki, inson terisi ostiga tuxum qo’yadilar.

Hasharotlar qo’yadigan tuxumlar soni har xildir: termitlar qirolichasi – kuniga 30 mingtagacha.

Hasharotlar rivojlanish jarayonida ikki davrni – tuxum ichida embrional (tirik tug’ilishda esa lichinkadan) rivojlanishni va tuxumdan chiqqanidan keyin postembrional rivojlanishni kechiradi va avlod yoki generatsiya tushunchasi bilan belgilanadi.

Rivojlanish davrida o’zgarish turi bo’yicha hasharotlar quyidagi turlarga bo’linadi: *xaqiqiy aylanmasdan rivojlanish, to’liqsiz rivojlanish va to’liqli rivojlanish*.

Xaqiqiy aylanmasdan rivojlanish poduralarga taaluqli. Bunda ularda faqatgina tanasida qo’shimcha bo’g’in hosil bo’ladi.

To’liqsiz rivojlanganda hasharot tuxum, lichinka va etuk zot fazalarini kechiradi. Tuxum ichida murtak rivojlanadi va lichinkaga aylanadi. Tuxumdan chiqqan lichinka tashqi ko’rinishi jihatidan etuk zotga o’xshaydi, biroq o’lchamlari bo’yicha kichikroq va qanotlari bo’lmaydi. Metamorfoza vaqtida g’umbak fazasi tushib qoladi. Bunday rivojlanish to’g’ri qanotlilar, suvarak, chigirtkalar uchun xosdir.

To’liq rivojlanish Tangaqanotlilar, Qattiqqanotlilar, Ikkiqanotlilar uchun xosdir. O’z rivojlanishida ular to’rtta fazani: tuxum, lichinka, gumbaz va imbago (etuk zot) fazalarini o’tkazadilar.

Metomorfoza jarayonida lichinkalar tullaydi, ya’ni terisini tashlaydi. Lichinka rivojlanish davrida bir necha marta tullaydi, maslan: birkunlilar – 25–30, pashshalar – 3, kapalaklar – 4–5 marta. Turli fazalarni o’tish vaqti ham turlicha – bir necha soatdan bir necha oy, xatto yilgacha.

Har xil hasharotlarning (etuk zot) hayot davomiyligi bir biridan juda katta farq qiladi: oziьlanmaydigan turlari (pilla qurti, ipak qurti) uzoq vaqt yashamaydilar (erkaklari juftlashishgacha, urg’ochilar – tuxum qo’yguncha, so’ngra halok bo’ladilar). Bir necha marta juftlashuvchi hasharotlar ko’proq yashaydilar: birkunlilar – 2–3 kun, uy pashshasining urg’ochisi – 29 kun,

Qarag'ay uzuntumshug'ining qo'ng'izi – 5–7 yil, termitlar qirrolichasi – 25 yilgacha.

Ayrim hollarda rivojlanish avlodlarning almashish davri yoki rivojlanishning kechikishi yoki to'xtashi – *diapauza* natijasida qiyinlashishi mumkin. Noqulay sharoit (past yoki yuqori harorat, qurg'oqchilik, oziqa etishmasligi) oqibatida hasharotlarning ko'p turlari rivojlanishdan to'xtaydi, ushbu holat ***diapauza*** deyiladi. Diapauza vaqtida hasharot qimirlamaydi yoki kam harakat qiladi, oziqlanmaydi, modda almashinish jarayonlari keskin darajada susayadi va sifat jihatidan o'zgaradi. Diapauza ro'y berganda hasharotlarning hayoti organizmda to'plangan oziqa moddalar hisobiga davom etadi, nafas olish kislorodisiz kechadi, chunki oziqa moddalar hujayralarning maxsus fermentlari vositasida oksidlanib turadi. Bularga bog'liq ravishda diapauzadagi hasharot sovuqqa va boshqa noqulay sharoitlarga bardosh bera oladi. Hasharotlar rivojlanishning barcha fazalarida (lekin shu tur uchun bir xil fazada) diapauzaga kirishi mumkin. Hasharotlardagi diapauza noqulay sharoitlarga moslashish jarayonida vujudga kelgan bo'lib, nasldan–naslga o'tadi. Diapauza qishki, yozgi yoki majburiy bo'lishi mumkin. Bu rivojlanish jarayoni yillik bo'lgan hasharotlar uchun xos bo'lib, don zararkunandalari uchun shart bo'lmaydi. Diapauzani aniqlay olish bu turdagi zararkunandalar bilan kurashishda katta ahamiyatga ega.

Yog'och kemiruvchi zararkunadlaraning alohida guruhi – bu **po'stloqxo'rlardir** (Scolytidae). Ular mayda qo'ng'izlar bo'lib, kattaligi 1–9 mm keladi.

Po'stloqxo'r qo'ng'izlar oilasi chin po'stloqxo'rlar, lubxo'rlar va zabolonniklar (po'stloq osti qo'ng'izlari) guruxlariga bo'linadi. Ular em–xashaklarni eyishadi, daraxtda esa po'stloq ostida, ba'zilari po'stlokda, boshqalari yog'ochda yoki ildizda, o'tsimon o'simliklar poyasida yashaydi. Aprel oyidan iyunga qadar urchish davri bo'ladi.

Po’stloqxo’r qo’ng’izlar monogam (lubxo’rlar va zabolonniklar) yoki poligam (chin po’stloqxo’rlar) oilalarda yashaydilar. Birinchi bo’lib daraxtga urg’ochi qo’ng’iz keladi. Urg’ochilari po’stloq taglarida yo’lakchalar qoldirib, ona yo’lakchasini kemiradilar, yo’l chekkalarida tuxum kameralari qoldiradilar. Bu kameralarga bittadan tuxum qo’yadilar. Har bir lichinka o’zi uchun alohida yo’lakcha hosil qiladi. Poligam oilalarda daraxtga birinchi bo’lib erkak qo’ng’iz keladi. U daraxt tanasida kamera kemiradi va bu erga urg’ochilar keladi. Juftlashganlaridan so’ng urg’ochilari po’stloq taglarida yo’lakchalar kemirib o’sha erga tuxum qo’yadilar. Har bir lichinka o’ziga hos yo’lakcha hosil qilgani sababli kemiruvchi turini bu yo’llarga qarab aniqlasa bo’ladi.

Yo’l kemirishda hosil bo’luvchi kukunni po’stloqxo’rlar qo’ng’izalar o’ziga xos aravacha (qanot qiyaligidagi chuqurcha) yordamida tashiydilar. Monogam po’stloqxo’rlarning qanotlari ustida bunday chuqurchasi bo’lmaganligi sababli, shunday yo’l kemiradilar–ki, bunda hosil bo’luvchi kukun bu yo’llardan o’zi to’kilib ketadi. Lichinkalar tuxumdan chiqqandan keyin o’sha yo’lakchalarni kemirib oziqlanishni davom etadilar, so’ng po’stlog’ tagida g’umbakka aylanadilar. Yosh qo’ng’izlar po’stloq ostida qo’shimcha oziqlanadilar, novdalarda eki shox–shabbalarda dog’lar qoldiradilar.

YOG’OCHSIMON O’SIMLIKLARNING ASOSIY KASALLIKLARI

O’simliklar kasalliklari – o’simliklarda turli sabablar – kasallik qo’zg’atuvchilar hamda noqulay tashqi sharoit ta’sirida yuz beradigan murakkab patologik jarayonlar bo’lib, bu o’simlik organizmining fiziologik funktsiyasining buzilishi va o’simlik organizimining yoki uning bir qismining anotomik–morfologik o’zgarishlarida namoyon bo’ladi. O’simlik kasalliklari, ularning oldini olish va tugatish usullari hamda tadbirlari haqidagi fan ***fitopatologiya*** deb ataladi. O’simliklar kasalliklari yuqumsiz va yuqumli kasalliklarga ajraladi. O’simliklarning yuqumli

kasalliklariga patogen organizmlar natijasida vujudga keluvchi kasalliklar kiradi. O’simliklarning yuqumsiz kasalliklari muhitning abiotik omillari natijasida vujudga keladi.

Virus qo’zg’atuvchi organizmlar patogenlar deb ataladi. Yuqumli kasalliklarga zamburug’, bakteriyalar, viruslar, mikoplazmalar, nematodlar va gul o’simliklari–parazitlari sabab bo’lishi mumkin. O’simliklarning yuqumli kassaliklarining asosiy belgisi – bu kasallikning zararlangan o’simlikdan sog’lom o’simlikka o’tishidir.

O’simliklarda umumiy (diffuzion) va mahalliy (lokal) kassaliklar farqlanadi. *Umumiy kasalliklarda* deyarli butun o’simlik kasallanadi (masalan, virozlar), mahalliy kasalliklarda o’simlikning alohida qismlari kasallanadi (maslan, barglarga dog’ tushishi, ildizlash chirishi).

Kasalliklarning ayniqsa ko’p uchrovchi asosiy turlarini ko’rib chiqamiz.

Chirish –bakteriyalar va zamburug’lar yashash faoliyati natijasida bu o’simlikning ba’zi to’qimalarida sodir bo’ladigan kasallik. O’simlikning barcha organlari bu kasallikka chalinishi mumkin, jumladan mevasi va urug’i chiriydi. Chirish yumshoq (mevalarda), qattiq (yog’och), xo’l (piyozboshlarning bakterial chirishi) yok quruq (eman yong’og’i) bo’lishi mumkin.

So’lish – bu kasallikni takomillashmagan zamburug’lar qo’zg’atadi va bunda o’simlikning o’tkazuvchi naylari kasallanadi, buning natijasida o’simlik yoki uning qismi so’liydi.

Shishlar yoki bo’rtmalar **–** kasallik qo’zg’atuvchi zamburug’ yoki bakteriyalar ta’sirida to’qimada o’simta paydo bo’ladi. Birinchi navbatda mexanik shikastlangan yoki sovuq urishi natijasida zararlanagan o’simliklar kasallanadi.

Dog’lar yoki nekroz **–** zamburug’lar ta’sirida o’simliklarning shoxlarining po’stlog’i zararlanishidir.

Zang kasalligi – o’simliklar zang kasalligi – o’simliklarda zamburug’lar keltirib chiqaradigan kasallik, kasallangan o’simlik bargi, poyasi va qisman mevasida zarg’aldoq, keyinchalik jigarrang spora do’mboqchalari paydo bo’ladi.

Bargda dog’lar paydo bo’lishi – ko’pincha barglarda paydo bo’ladi, biroq o’simlikning mevasi va yosh novdalari ham zarar ko’rishi mumkin. Kasallik zamburug’lar, bakteriyalar, viruslar va abiotik omillar sabab bo’lishi mumkin. Dog’lar o’lchamlari (mayda va yirik), shakli (dumaloqroq, g’adir–budir, chetlari ajratilgan, nuqtali), tuzilishi (yassi, bo’rtib chiquvchi, teshik–teshik) bo’yicha ajratiladi. Ko’pincha dog’lar rangi bo’yicha tasniflanadi: oq dog’lar, kurrang, qora, jigarrang, qaymoqrang.

Shyutte – turli zamburug’lar qo’zg’atuvchi ninabargli o’simliklarning kasalligi bo’lib, bunda qo’zg’atuvchilar spora tashishi natijasida hosil bo’ladi.

Un shudringi havfli zamburug’ kasalligi bo’lib, barg plastinkalarining ostki qismida kasalllikni qo’zg’atuvchilarning mitseliy va sporalaridan tashkil topgan kulrang yoki oqish tusdagi unsimon g’ubor (Qishlovchi zamburug’lardan) paydo bo’ladi.

Antraknoz – zamburug’lar qo’zg’atadi, buning natijasida o’simliklarning mevalarida, urug’ida va seret qismlarida to’q–qo’ng’ir yaralar paydo bo’ladi yoki dog’ paydo bo’lib chiriydi. O’simliklar barglarida esa dog’lar paydo bo’ladi.

Mumifikatsiya – o’simlik zararlangan a’zosi to’qimasining barcha qismlariga zamburug’ mitseliysi tarqalishi natijasida zararlangan to’qima qorayishi, quruq va zich bo’lib qolishi (mumiyolanishi)dir. Ko’pincha o’simlik mevalari va urug’i, kam hollarda barglarning alohida qismlari zararlanadi.

Deformatsiya – kasallik qo’zg’atuvchisi zamburug’lar va viruslar bo’lib, uning natijasida zararlangan organning shakli buziladi. Barglarda

buzilish, ipsimon shaklga kirishi, ularda burishiqlarning (ajinlar) paydo bo'lishi, gullarning seryaproq bo'lib qolishi, haddan tashqari yoki etarlicha rivojlanmaganlik, novdalarda – qiyshayish yoki qalinlashish kuzatiladi.

Proliferatsiya – Zamburug'lar va viruslarning ta'siri natijasida to'qimalarning o'sib ketishi, o'sishdan va rivojlanishdan to'xtagan birorta organdan boshqa bir organning rivojlanishi. Masalan, novdalarning bir qismida buralib qolgan, chalkashib, uyaga o'xshash yangi o'simtaning xosil bo'lishi.

Qorakuya **–** bu kasallikning qo'zg'atuvchisi zamburug'lar bo'lib, kasallik qo'zg'atuvchisining sporalari natijasida zararlangan to'qima parchalanadi va zamburug' sporalaridan tashkil topgan qora, changsimon massaga aylanadi. Qorakuya so'ruvchi zararkunandalarning shirasimon chiqindilarida yoki o'simlikning o'zida rivojlanadi.

Mozaika (xlorozlar) **–** o'simlik barglarida pigmentatsiya buzilishi, biroq ozuqa moddalarining etishmasligi natijasida ham bo'liishi mumkin.

Kuyish **–** zamburug'lar, bakteriyalar va noqulay sharoit natijasida rivojlanuvchi kasallik, bunda gullar va novdalarning qorayishi, barglarning qorayib buralib qolishi va natijasida nobud bo'lishi, yog'ochli o'simliklarning po'stining yorilib ketishi sodir bo'ladi.

Mog'or **–** zamburug'lar ta'sirida sodir bo'luvchi kassalik bo'lib, o'simlikning zararlangan organlari ustida mitseliy va spora organlaridan tashkil topgan mog'or qatlami paydo bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan tasnifdan tashqari kasalliklarni o'simlik yoshiga qarab ajratish qabul qilingan (nihollarning, ko'chatlarning, yosh ko'chatlarning, o'rta va qari o'simliklarning kasalliklari).

Kasalliklar natijasida o'simliklarda biokimyoviy, fiziologik, anatomik va morfologik o'zgarishlar kuzatiladi. Quyida o'simlik to'qimalarining tuzilishi va tarkibining eng ko'p tarqalgan buzilishlarini keltirib o'tamiz.

Gipertrofiya – to’qimalarning o’sib ketishini qo’zg’atuvchi patogen ta’sirida o’simlik xujayralarining o’lchamlarining kattalishishi va o’zgarishi.

Giperplaziya – bu holda ham to’qimalarning o’sib ketishi, biroq bunda xujayralar sonining ko’payib ketishi natijasida. Bu kasallik tufayli o’simlikning zararlangan qismlarida shish, o’simta o’sishi va boshqa o’zgarishlar ro’y beradi.

Gipoplaziya –xujayralarning o’lchamlari yoki sonining kamayib ketishi, buning natijasida butun o’simlik yoki uning qismida to’qimalar rivojlanmay qoladi.

Nekroz – toksin yoki boshqa noqulay sharoitlarning natijasida alohida to’qimalarning yoki o’simlik qismining nobud bo’lishi. Dog’lanishda parenxim xujayralarning nobud bo’lishi, nekroz–rak kasalliklarida – po’stlog’, kambiy nekrozi, virus kasalliklarida – floema nekrozi sodir bo’ladi.

Matseratsiya – xujayra oraliq moddasi emiriladi, buning natijasida esa yopishib turgan xujayra po’stlarining bir–biridan ajralib, bo’lak–bo’lak bo’lib ketish hollari uchraydi.

Infektsion jarayon – bu xo’jayin o’simlik, patogen va atrof muhitning o’zaro ta’sirida kasallikning hosil bo’lishi va rivojlanishi. Infektsion kasalliklarda patologrk jarayon bir necha bosqichda rivojlanadi.

Birinchi bosqich – yuqish, ya’ni xo’jayin o’simlikning kutikulasi, og’izchasi, ildiz tuklari, o’simlikdagi mexanik shikastlar orqali, hasharotlar ta’sirida va boshqalar natijasida patogenni o’simlik organizimiga kirishi.

Ikkinchi bosqich – inkubaqion (yashirin) davr – kasallik yuqqan vaqtdan to uning birinchi belgilari namoyon bo’lgunga qadar bo’lgan vaqt. Uning davomiyligi bir necha soatdan (virius kasalliklarida) to bir necha oygacha yoki yilgacha (zamburug’li kasallanishda) davom etadi.

Uchinchi bosqich – kasllikning o’zi, ya’ni kasallik belgilarining aniq namoyon bo’lishi.

To'rtinchi bosqich – o'simlikning sog'ayishi yoki kasallangan organlarning nobud bo'lishi. Sog'ayish kamdan–kam hollarda, faqatgina patogen uchun noqulay sharoitlarning keskin paydo bo'lishi hollarida kuzatiladi.

Ko'pchilik zamburug'larning (ba'zi hujayra ichki parazitlaridan tashqari) vegetativ tanasi mitseliy ko'rinishida, ya'ni ingichka ipchalar birikmasi – gifalardan iborat bo'ladi. Mitseliylar bir xujayrali yoki bo'g'imsiz (takomillashmagan zamburug'lar) hamda ko'p xujayrali yoki bo'g'imli (takomillashgan xujayralar) bo'lishi mumkin. Mitseliy turli konstitentsiyadagi chang ko'rinishida (to'rsimon, kigizsimon, paxtasimon) va metsilial pardalar (giflarning zich parallel to'qilishi) yoki arqoncha (styaj, shnur) bo'lish mumkin.

Rizomorflar **–** arqonchalarga qaraganda baqquvatroq, uzunligi bir necha metrga etadi. Tashqi tomoni qalin to'q rangadagi giflardan, ichki tomoni – rangsiz, ingichka giflardan (to'nka) tashkil topgan. Arqoncha va rizomorflar o'tkazuvchi vazifasini bajaradilar va zamburug'larning vegetativ ko'payishida, hamda ularning organizmda joylashitirishda ishtirok etadi.

Sklerotsiylar – ozuqa moddalariga boy**,** bir–biriga zich yopishgan giflardan tashkil topgan. Zamburug' noqulay sharoitda hayotchanligini saqlash vazifasini bajaradi, shungbek spora hosil qiluvchi orgnalari mavjud bo'lganliklari sababli zamburug'larni ko'payishida ham ishtirok etadi.

Mitselial stromalar **–** sklerotsiylardan farqli ular xech qachon to'qimalardan ajralmaydilar. Metsilial stromalar substrat ichiga singib o'sib kirgan yirik va seret giflar qatlami bo'lib, uning ichida yoki ustida spora hosil qiluvchi organlari paydo bo'ladi.

Zamburug'lar vegetativ, jinsiy va jinsiz ko'payadi.

Vegetativ ko'payish mitseliy ipchalarining bo'linishi yoki sklerotsiyalar bilan amalga oshadi. Bunda bo'lakchalar har xil yo'l bilan tarqalib, qulay sharoitga tushganda yangi mitseliy hosil bo'ladi. Shuningdek, ayrim

zamburug'larning mitseliylari dumaloq yoki oval xujayralarga – oidiylarga ajralishi mumkin bo'lib, yangi mitseliy yoki bachkilar hosil qilishi mumkin. Vegetativ ko'payish shuningdek xlamidosporalar yordamida amlga oshishi mumkin. Xlamidosporalar odiylardan farqli qalin qobiq bilan o'ralgan, uzoq vaqt ozuqa zahirasiga ega bo'lib, noqulay sharoitda uzoq faqt saqlanish qobiliyatiga ega bo'lgan xujayra.

Jinssiz va jinsiy reproduktiv ko'payish sporalar yordamida sodir bo'ladi. ***Jinssiz ko'payish organlariga*** maxsus tangachalar – (zoo)sporangiylar ichida rivojlanadigan haraktchan zoosporalar, sporangiyali sporangiosporalar hamda konidiya bandili konidioforalar kiradi. Jinssiz ko'payishda sporalar urug'lanmasdan hosil bo'ladi.

Jinsiy ko'payish ikkita har xil jinsli hujayraning ko'shilishidan hosil bo'ladi. Jinsiy ko'payishning eng sodda uslubi – izogamiya, bunda o'lchamlari bir xil, lekin har xil jinsli zoosporalar qo'shiladi, natijada tsista hosil bo'ladi.

Jinsiy rivojlanishning murakkabroq usuli – ***oogamiya*** (mitseliyda jinsiy organlar: erkak organlari –anterdiyadar va urg'uchi – oogoiylar hosil bo'ladi) hamda ***zigogamiya (***har xil jinsli giflarda hosil bo'lgan ikki gametalarning qo'shilishi, buning natijasida zigosporalar hosil bo'ladi).

Zamburug'lar geterotrof oziqlanish tipiga ega. Ular o'ziga kerakligi moddalarni sintez qilish qobiliyatiga ega emas, ularni o'zlari yashovchi oziqaviy substratdan so'rib oladilar. Oziqaviy moddalar zamburug' organizimiga uning qobig'i orqali tushadi. Zamburug'lar murakkab moddalarni oson o'zlashtiriladigan holatga keltiruvchi fermentlar orqali oziqlanadi.

O'lik substrat bilan oziqlanuvchi zamburug'lar *obligat saprofitlar*, tirik organizmda parazitlik qilayotgan zamburug'lar – *obligat parazitlar* deb taladi. Ham u, ham bu ko'rinishda oziqlanadigan zamburug'lar esa – *fakultativ saprofitlar* deb ataladi.

Prazit zamburug'lar, o'z navbatida, ikki guruhga ajratiladi. Nokrotroflar – parazitlik qilayotgan organizmni nobud qiladi va uning qoliqlari bilan oziqlanadi. Biotroflar – xo'jayinni nobud qilmagan holda uning organizmidan oziqaviy moddalarni so'rib oladilar.

Nazorat uchun savollar:

1. Qanday yog'och kemiruvchi zararkunandalar shahar ekinlari uchun havflidir?
2. Hasharotlar o'simliklarga qanday ko'rinishdagi zarar etkazadilar?
3. Qanday ildiz zararkunandalarini bilasiz?
4. Yog'ochli o'simliklarga qanday hasharotlar zarar etkazadi?
5. Shiraning qaysi turlari shahar ekinlarida uchraydilar?
6. Asosiy kasalliklar turlarini aytib o'ting.
7. Ko'chatxonalarda va shahar yashil ekinlaridagi ko'chtalar kasallanadigan asosiy kassaliklarni, ularning belgilarini sanab o'ting.
8. O'simliklarning qaysi turlari unli shudring bilan kasallanadi?
9. Gul o'simliklarining asosiy kasalliklarini aytib o'ting.
10. Gulli o'simliklarni zararlovchi eng ko'p tarqalgan zamburug' kasalliklarni va ularning belgilarini xaqida gapirib bering.

23-Ma'ruza. YOG'OCHSIMON GULLI–MANZARALI O'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDALARDAN VA KASALLIKLARDAN XIMOYA QILISH TIZIMI

Ma'ruza rejasi:

1. *Pestitsidlarning asosiy guruhlari va ularni qo'llash*
2. *Hasharotlarning pestitsidlarga bardoshligi*

O'simliklarni ximoya qilish tizimi quyidagi usul va uslublardan tashkil topadi:

- nazorat va bashorat;

- karantin – tashqi, ichki, mahalliy, xo’jalik ichida;
- zararkunanda hasharotlar va ksalliklarga nisbatan rezistentlik (qarshilik) qobiliyatini oshiruvchi parvarish qilish chora–tadbirlarini qo’llash;
- chidamli, bardoshli o’simliklarni ekishni rivojlantirish;
- o’simliklarni entomofaglar bilan boyitish;
- kurashishning fizikaviy va mexanik usullari (zararkunandalarning lichinka va tuxumlarini, katta hasharotlarni yo’q qilish);
- kurashning kimyoviy usullari;
- kurashning biologik usullari;
- biologik faol preparatlarni qo’llash;
- o’simliklar asosida tayyorlangan preparatlarni qo’llash.

Pestitsidlarning asosiy guruhlari va ularni qo’llash.

Pestitsidlar – o’simlik zararkunandalari va kasalliklari, begona o’tlar, shuningdek, yog’och, paxta tolasi mahsulotlari, jun, teri zararkunandalari, uy hayvonlarining xavfli kasalliklari qo’zg’atuvchilariga qarshi kurashishda foydalaniladigan kimyoviy moddalar.

Zarakunandalar va kasalliklarga qarshi kurashishda qo’llaniladigan pestitsidlarning belgilariga qarab turli guruhlarga ajratish mumkin.

Kimyoviy tarkibi bo’yicha pestitsidlarning uchta guruhga ajratiladi:

- simob, mis, ftor, bariy, temirning noorganik birikmalari;
- o’simliklardan tayyorlangan, bakterial va zamburug’li vositalar – piretrinlar, bakteriyali, zamburug’li antibiotiklar, fitontsidlar;
- organik birikmalar –fosfororganik birikmalar, sintetik piretroidlar, nitrofenollar va boshqalar.

Qo’llash ob’ektlariga qarab pestitsidlarning quyidagi guruhlarga ajratiladi:

- ✓ ***insektitsidlar*** – hasharotlar;

- ✓ ***akaritsidlar*** – kanalar;
- ✓ ***mollyuskotsidlar*** – mollyusklar;
- ✓ ***rodentitsidlar*** – kemiruvchilar;
- ✓ ***fungitsidlar*** – zamburug'lar;
- ✓ ***bakteritsidlar*** – bakteriyalar;
- ✓ ***gerbitsidlar*** – o't o'simliklari;
- ✓ ***arboritsidlar*** – yog'ochsimon o'simliklar;
- ✓ ***vermitsidlar*** – nematodlar;
- ✓ ***al'gitsidlar*** – suv o'tlari.

Pestitsidlarning ***organizm ichiga kirish yo'li*** va ta'sir qilish xarakteriga ko'ra tasnif:

- ✓ ***ichak orqali singuvchilar –*** organizmga ovqat bilan kiradi;
- ✓ ***kontakt–sirtdan ta'sir etuvchi pestitsidlar*** – teri qoplami orqali;
- ✓ ***fumigantlar*** – nafas yo'li orqali kiruvchi bug' yoki gaz holidagi zaharli kimyoviy moddalar.

O'simlik organizmining qaysi qismida ushlanib qolishiga qarab:

- ✓ ***sirtqi (yuza), qisman singuvchilar –*** o'simlikning sepilgan joyida saqlanib qoladi;
- ✓ ***singuvchilar*** – o'simlik organizimiga, ildizi va barglariga singadi, biroq tomirlari bo'ylab harakatlarnmaydi;
- ✓ ***o'simlikning butun tizimiga singuvchi*** – suvda eruvchi, o'simlik organizimiga butunlay singib ketadi va o'tkazuvchi tizimi bo'lab harakatlarnadi.

Zararkunandalardan va kasalliklardan ximoya qilishda qo'llanilishiga ruxsat etiladigan kimyoviy vositalar "Rossiya Federatsiyasi xududida qo'llanilishi ruxsat etilgan Pestitsidlar va agroximikatlar ro'yxati"da keltirilgan. Bu ro'yxat har yili yangilanib turiladi va chop etiladi.

Hozirgi kunda pestitsidlar turli shaklda ishlab chiqarilmoqda, biroq keng tarqalgan turlari quyidagilar:

- ***kukun*** (dust) – pestitsidning obdon maydalangan to'ldiruvchi bilan (talk, bor, turli loy va h.k.) mexanik aralashmasi. Dustlarga, odatda, 3–5 % li mineral yog' qo'shiladi;
- ***Namlanuvchi kukunlar (n.k.)*** – kukunsimon pestitsidlar, ularning suv bilan aralashmasi turg'un suspenziya hosil qiladi. Namlanuvchi kukun tarkibida ta'sir qiluvchi modda (pestitsid) va qo'shimcha moddalar bo'ladi. Qo'shimcha moddalar sifatida kaolin, silikagel, sun'iy kaltsiy metasilikati, bentonit va boshqalar olinadi, ular pestitsidlarga suv bilan aralashish qobiliyatini beradi va bunda suspenziyalar hosil bo'ladi. Lekin bu hosil bo'lgan suspen– ziyalar beqaror bo'lganligi va tezda cho'kma hosil bo'lib qolishi oldini olish uchun, ularga qo'shimcha moddalar sifatida sirt–aktiv moddalari (emulgatorlar) xam qo'shiladi: bular ishqoriy metallarning sulfanatlari ko'rinishidagi yuqori aktivlikka ega bo'lgan va yopishuvchi moddalar ham bor;
- ***Donadorlashtirilgan (granulali) pestitsidlar*** – tayyor holdagi donalarga (tayyor materiallarga) pestitsidlarni singdirish yoki kukunsimon preparatlarni donadorlashtirish yo'li bilan tayyorlanadi. Preparat tarkibida pestitsid va loy turlari, bentonit, donadorlashtrilgan o'g'itlar (superfosfat) ko'rinishidagi to'ldiruvchilardan tashkil topadi. Granulalar ko'rinishida odatda insektitsidlar va gerbitsidlar tayyorlanadi;
- ***emulsiya kontsentratlari*** **–** mayda tomchilarga madalangan, sirtki–faol moddalarning ximoya qatlami bilan qoplangan pestitsidning yog'dagi eritmasi. Suvda eritilganda turg'un, uzoq vaqt erimaydigan emulsiya hosil qiladi;
- ***Pestitsidlarning suv va organik erituvchilardagi eritmasi*** – Eritmadan tashqari suv bilan yaxshi aralashadigan texnik mahsulot eritmasi tarkibiga yuzaki aktivlikka ega bo'lgan moddalar kiradi (neft uglevodorodlari, uglevolar, dizel yoqilg'i va mineral moylar).

Pestitsidlarni turli usullar bilan qo'llaniladi.

Changlash – kukunsimon vositalar changlovchi moslamalar yordamida sepiladi. Hasharotlar, kana, shilliqqurtlarga, kemiruvchilarga, o'simliklarning bakterial va zamburug'li kasalliklariga qarshi kurashishda qo'llaniladi. Mazkur usulning kamchiligi vositaning ko'p sarflanishi, vositaning o'simlikka yomon yopishishi, o'simlik yuzasida bir tekisda tarqalmasligi.

Purkash usulida – pestitsidlarning suvdagi eritmalari, suspeiziyalari va emulsiyalari o'simlik yuzasiga purkalanadi. Bunda qo'lda purkash moslamalari, traktorlar va hatto, maxsus samalyotlar qo'llaniladi. Purkash kemiruvchilar, kanalar, hasharotlar, shilliqqurtlar, zamburug'lar, bakteriyalar, begona o'tlarga qarshi kurashda qo'llaniladi. Purkash vositasining sifati eritma tomchilarining semilayotgan yuzadagi kattaligi va taqsimlanishiga bog'liq bo'ladi. Tomchilar o'lchamlari 200–350 mkm dan (yirik tomchili) to 20–170mkm gacha (o'ta kam xajmli purkash) bo'ladi.

Pestitsidlarni ingichka dispers holatida eritmasdan purkashda (o'ta kam xajmli purkash) eritmani va emulsiyani tayyorlash talab etilmaydi. Afzalligi – ta'sir etuvchi moddaning kam miqdorining sarfida o'simlik yuzasida teng taqsimlanishi va kam sarflanishi, yuzada yaxsht ushlab qolinishi, pestitsidlarning aralash tarkibini qo'llash imkoni. Kamchiligi – ishchi eritmani tayyorlash murakkabligi, apparatlarni korroziyaga uchrashi.

Pestitsid aerozollarini qo'llash – bu usulda zararli organizm joylashgan joyga pestitsid kolloid zarrachalar (tutun) yoki tuman holida tarkatiladi. Asosan yopiq (himoyalangan) hududlarda qo'llaniladi.

Fumigatsiya – bu usulni mohiyati zararli, organizm bor joyga pestitsidni par yoki gaz xolatida kiritilishidir. Bu usul yordamida kemiruvchilar, kanalar, hasharotlar, shilliqqurtlar, nematodlar, zamburug'lar va bakteriyalarning o'simliklarda qo'zg'atuvchi kasalliklariga qarshi kurashishda qo'llaniladi.

Granulalangan, donadorlashtirilgan vositalar tuproq zararkunandalari bilan kurashishada, o'simliklarni ildiz tizimi orqali zaharlash maqsadida qo'llaniladi. Donadorlashtirilgan vositalar ko'rinishida insektitsidlar, mollyuskotsidlar va gerbitsidlar qo'llaniladi.

Aldokchi (zaharli) emlar – Bu usulda pestitsidlar zararli organizmlar xush kuradigan ozukalarga qushib beriladi. Bu usulda sichqonsimon kemiruvchilarga, buzoqbosh, uzuntumshuq, va boshqa zararkunandalarga qarshi kurashishda qo'llaniladi. Vosita em sifatida g'alla donlari oxak koldiklari va xasharotlar uchun kunjara kerak va ba'zan sholi kepagi, go'ng xam foydalaniladn.

O'simliklarni zaharlash yoki kimyoviy terapiya – pestitsidlarni o'simlik ildiz tizimi orqali butun organizmga ta'sir ettirish. Bunda pestitsid ta'sirida o'simlik 3–6 hafta davomida zaharli bo'lib qoladi, bu usul so'ruvchi zararkunandalar (hasharotlar, kana) va kasallik tarqatuvchi zamburug'lar va bakteriyalarga qarshi kurashishda qo'llaniladi.

Urug'larni (ekish materiallarini) dorilash. Tuprokda zararlovchi zararkuvandalar va kasalliklarga qarshi kurashish maqsadida urug'lar va boshqa ekish materialla rn dorilanib ekiladi. Xo'l kuruq, nam holda dorilash usullari farqlanadi.

Zaharli kimyoviy vositalar bilan ishlashdagi havfsizlik chora–tadbirlari.

Pestitsidlarni qo'llash bo'yicha barcha ishlar "Qishloq xo'jaligida kimyoviy moddalar (pestitsidlar)ni saqlash, qo'llash, zararsizlantirishga doir Sanitariya talablari"ga qattiq rioya etgan holda amalga oshiriladi.

Pestitsidlar bilash ishlashaga maxsus tibbiy ko'rikdan o'tgan va bu haqda maxsus tibbiy ma'lumotnomaga ega bo'lgan shaxslar qo'yiladi. Pestitsidlar bilan 18 yoshdan kichik bo'lgan shaxlar, xomilador va bola emizuvchi ayollar, shuningdek ayrim kasallik turlari bilan kasallangan

shaxslar ishlashiga yo'l qo'yilmaydi. Zaharli moddalar bilan ishlashda ish kuning davomiyligi – 4 soat, boshqa moddalar bilan ishlashda – 6 soat.

O'simliklarni himoya qilish vositalarini faqat ularni saqlashga mo'ljallangan maxsus omborxonalarda, maxsus tayyorlangan mutaxassislar va himoya vositalari mavjud holidagina saqlashga ruxsat etiladi. O'simliklarni himoya qilish vositalarini idishsiz saqlash taqiqlanadi.

O'simliklarni himoya qilish vositalarini faqat maxsus moslangan, kerakli belgilar bilan ta'minlangan transport vositalarida tashishga yo'l qo'yiladi.

Zaharli moddalar bilan ishlov berishda shamol tezligi 3 m/s yoki undan ortiq bo'lganda man etiladi. Shlangli moslamali traktorlardan foydalanish shamol tezligi 4 m/s oshmaganda, yirik tomchili ishlov berish – qo'l purkagichlari yordamida – 4 m/s dan oshmaganda, hamda traktorlar yordamida purkash 5m/s dan oshmaganda ruxsat etiladi.

Hasharotlarning pestitsidlarga bardoshligi. *Hasharotlarning pestitsidlarga bardoshligi* bu tirik organizmning zaharlovchi pestitsidlarga qarshi kurasha olishining biolgik xususiyati. Chidamlilik ***tabiiy*** (organizmning biologik va biokimyoviy xususiyatlariga asoslangan) bo'lishi hamda ***kashf etilgan*** (zaharli moddalar ishlatilishi natijasidagina paydo bo'ladigan), ***ixtisoslashgan*** bo'lishi mumkin.

Tabiiy chidamlilik organizm turi, jinsi va shakliga (bosqichiga) bog'liq holda ***mavsumiy*** va ***muvaqqat*** turlarga bo'linadi.

Tur chidamliligi. Bu ko'rinishdagi chidamlilik tor doirada ta'sir etuvchi pestitsidlarga nisbatan bo'ladi, masalan, vosita faqatgina shira yoki kanaga ta'sir qiladi, ya'ni ma'lum turdagi vosita tanlanib bitta turga tegishli bo'lgan zararkunanda bilan samarali kurashish mumkin. Ayrim hollarda chidamlilik hasharotning jinsiga ham bog'liq bo'lishi mumkin (urg'ochilar erkak hasharotga qaraganda chidamliroq). Bu holda vositaning ma'lum dozasi tanlanadi.

Davriy chidamlilik zararkunanda rivojlanishining davriga (ontogeneziga) bog'liq bo'ladi, chunonchi lichinka va etuk zot zaharlarga sezuvchan; tuxum, g'umbak va diapauzaga ketgan zotlarning sezgirligi esa pasaygan bo'ladi.

Zararkunandalarning yoshiga qarab chidamliligi. Kichik yoshdagi lichinkalar bahorgi rivojlanish davrida insektitsidlarga kamroq bardoshli bo'ladi. Tullashdan oldin esa ularning bardoshliligi ortadi.

Mavsumiy chidamlilik **–** imago yoki lichinka fazasida qishlovchi hasharotlarda kuzatiladi. Bahorda lichinkalar qishlovdan keyin organizimining nimjonlashganligi sababli pestitsidlarga ta'sirchan bo'lib qoladi. Yozda va kuzda chidamlilik ortadi, chunki ular qishlashga tayyorgarlik ko'radi, ancha zahira modda to'playdi va zaharlarning ta'siriga yuqori darajada bardoshli bo'lib qoladi.

Ixtisoslashgan (kashf etilgan) chidamlilik (rezistentlik)– bu har qanday organizmning ilgari halokatli ta'sir qilgan kimyoviy moddalar – insektitsid mavjudligida urchish va ko'payish qobiliyatini saqlashidir. Xozirgi kunda 200 dan ortiq hasharot va kanalarda rezisentlik qayd etilgan. Chidamlilik hasharotlarning 5–10 – avlodidan keiyn paydo bo'lishi mumkin. Bunda u shunchalik rivojlangan bo'ladi–ki, pestitsidlarning alohida pestitsidlari ularga ta'sir etmay qoladi.

ATAMALAR LUG'ATI

Shaharsozlik – ijtimoiy-iqtisodiy, qurilish, texnik, arxitektura-badiiy va sanitariya-gigiena yechimlari kompleksini ta'minlaydigan aholi punktlarini, turar joylar oralig'idagi hududlarni rejalashtirish hamda qurish nazariyasi va amaliyoti.

Bino – funksional vazifalariga ko'ra odamlarning yashashi yoki bo'lishi uchun hamda ishlab chiqarish jarayonlarining har xil turini bajarish uchun mo'ljallangan, tugallangan hajmni hosil qiladigan asosiy, to'suvchi yoki qo'shma konstruksiyalardan iborat bo'lgan qurilish tizimi.

Inshoot – ishlab chiqarish jarayonlarining har xil turini bajarish, materiallar, buyumlar, asbob-uskunalarni saqlash, odamlarning vaqtinchalik bo'lishlari, odamlar, yuklar va shu kabilarning o'tishi uchun mo'ljallangan asosiy, to'suvchi yoki qo'shma konstruksiyalardan iborat bo'lgan hajmli, tekis yoki qator qurilish tizimi.

Qizil chiziq – shaharsozlik hujjatlarida belgilangan chegara, u mavzelarni, mikrorayon va rejalashtirilayotgan tuzilmaning boshqa elementlarini ko'chalardan, o'tish joylaridan va aholi punktlari maydonlaridan ajratadi.

Tashqi yoritish – sun'iy yoritish manbalari yordamida binolar va inshootlar tashqarisida zarur yoritilganlikni va yorug'likni yaratish.

Obodonlashtirish ob'ektlari – ko'chalar, aylanma ko'chalar, yo'llar, markaziy maydonlar, yo'lkalar, ko'priklar, tunnellar, yo'lovchilar o'tadigan yer osti yo'llari, favvoralar, ariqlar, kanallar, daryolar, ko'llar va boshqa suv havzalarining qirg'oqlari, aholining madaniy-maishiy ehtiyojlarini va hordiq chiqarishini qondirish uchun foydalaniladigan ob'ektlar (madaniyat va istirohat bog'lari, o'rmon massivlari, bog'lar, bulvarlar, xiyobonlar), tashqi yoritish,

		reklama pannolari, yo'l ko'rsatkichlari, portallar, peshlavhalar, drenaj (drenajning vertikal, yopiq va ochiq gorizontal, yopiq kollektori), irrigatsiya novlari tarmoqlari, tashqi yoritish tarmoqlari.
Obodonlashtirish	–	aholi hayoti uchun qulay va madaniy shart-sharoitlarini yaratish maqsadida hududlarni muhandislik jihatidan tayyorlash, yo'llar qurish, hududlarni tozalash, zaxini qochirish, ko'kalamzorlashtirish va irrigatsiyalash tadbirlarini amalga oshirish, mikroiqlimni yaxshilash, havo havzasi, ochiq suv havzalari va tuproqni ifloslanishdan himoya qilish, u yoki bu hududni qurilish uchun yaroqli holga keltirish va belgilangan maqsadda normal foydalanish, amalga oshiriladigan shovqinlar darajasini kamaytirish ishlarining yig'indisi.
Obodonlashtirish hududlari	–	bino yoki inshootga tutash yer uchastkasi, obodonlashtirish ob'ektining hududi joylashgan yerlar.
Aholi punktlarining umumiy foydalaniladigan yerlari	–	maydonlar, ko'chalar, tor ko'chalar, yo'llar, sug'orish tarmoqlari, ariq bo'ylari; aholining madaniy-maishiy ehtiyojlarini va hordiq chiqarishini qondirish uchun foydalaniladigan yerlar (daraxtzorlar, parklar, bulvarlar, xiyobonlar, shuningdek ariq tarmoqlari yerlari); kommunal-maishiy maqsaddagi yerlar (qabristonlar, chiqindilarni zararsizlantirish va utilizatsiya qilish joylari); aholi punktlaridagi suv havzalarining qirg'oq polosalari; shaharning umumiy markazlari, rejalashtirilayotgan

hududlar markazlari, turar joy hududlarining markazlari, mahalliy xizmat ko'rsatish markazlari, shaharlar va tumanlar markazlaridagi dastlabki turar joy markazlari.

Tur – (lot. species) – o'simlikning alohida sifatiga ega bo'lgan shaklli. Bu shakllar sistematikada tur deb ataluvchi taksonomik kategoriyani tashkil qiladi.

Gerbitsid – begona o'tlar bilan kurashishda qo'llaniladigan kimyoviy vosita.

Gumus – tuproqning chirigan organik moddasi, tuproqqa unumdorlik beradi.

Insektitsid – zararkunandalar bilan kurashishda qo'llaniladigan kimyoviy vosita.

Introduksiya – biror o'simlikni o'z arealidan tashqarida u avval o'smagan mintaqa yoki geografik xududga keltirib o'stirish.

Ildiz bo'g'ini – o'simlik bosh ildizi bilan poyasining qo'shilish joyi.

Ildiz tizimi – bitta o'simlikning barcha ildizlari. ***O'q ildiz*** (eng ko'p rivojlangan asosiy ildiz) va ***popuksimon*** ildiz (asosiy ildiz rivojlanmagan, yon ildizlar taraqqiy etgan) ildiz tizimlariga ajratiladi.

Kserofitlar – namlik yetishmaydigan quruq joylarda, shuningdek cho'l zonalari va sho'ralangan yerlarda o'sishga moslashgan.

Mulcha – tuproq yuzasini berkitish uchun ishlatiladigan turli materiallar, ularga maydalangan torf, organik o'g'it, kompost, yog'och qirindisi, somon kiradi. Mulcha tuproq namini saqlashga xizmat qiladi.

Novda – barg va kurtaklar joylashgan poya.

Turkum (genus)	–	botanikada filogenetik jihatdan yaqin (qardosh) turlarni birlashtiruvchi asosiy taksonomik kategoriya.
To'pbarg (rozetka)	–	poyada buralib joylashgan, bo'g'inlar orasidagi masofa qisqa bo'lgan barglar to'plami
Oila	–	tuzilishi va kelib chiqishiga ko'ra, bir–biriga yaqin bo'lgan urug'lar (o'simliklarda turkumlar)ni birlashtiradi.
Soliter (lot. *solitarius* – yakka)	–	yakka holda o'suvchi daraxt yoki butalar, landshaft dizaynida keng qo'llaniladigan uslub.
Nav	–	seleksiya natijasida yaratilgan, muayyan morfologik, fiziologik va xo'jalik belgi hamda xususiyatlari turg'un va nasldan o'tib boradigan, bir turga mansub o'simliklar majmui; madaniy o'simliklar uchun eng kichik tasnif birligi.
To'pgul	–	ko'p o'simliklarning gullari maxsus gruppalarga yig'iladi, bular **to'pgullar** deb ataladi Oddiy to'pgullar (shingil (shoda), oddiy boshoq, so'ta, yassi to'pgul, soyabon, kuchala, kallak, savatcha) va murakkabga (murakkab boshoq, ro'vak, murakkab soyabon) ajratiladi.
Sukkulentlar	–	yer ustidagi novda va barglari seret bo'lib, ko'p miqdorda suv saqlaydigan o'simliklar (kaktusa, gava, aloe va hokazolar).
Transpiratsiya	–	o'simlikning suvni bug'lantirishi.
Bo'g'in	–	novdada barg yoki kurtak joylashagan joy.
Fitodizayn	–	bu tirik yoki quritilgan gullar va o'simliklardan alohidagi hajmli yoki tekis kompozitsiyalar yaratish, shuningdek bino va imoratlarning ichki intererlarini

gullar, o’simliklar, daraxtlar bilan yaxlit bezatishni ham o’z ichiga oladi

Fungitsid – patogen zamburug’lar va bakteriyalarga qarshi kurashishda qo’llaniladigan preparat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Nexujenko N.A. Osnovi landshaftnogo proektirovaniya i landshaftnoy arxitekturi: uchebnoe posobie// 2-ye izd.: Piter, 2011. - 192 s.
2. Sokolskaya O. B. Landshaftnaya arxitektura: spesializirovannie ob'ekti: ucheb. Posobie dlya stud. vuzov // O.B. Sokolskaya, V.S. Teodoronskiy, A.P. Vergunov. - 2-ye izd., ster. - M.: Akademiya, 2008. -224 s.
3. Adilova L.A. Landshaft arxitekturasi. O'quv qo'llanma. - T.: 2009.
4. Tadeush YU.B. Landshaftniy dizayn na nebolshix uchastkax // YU.B. Tadeush. – SPb.: Piter, 2012. - 96 s.
5. Isamuxammedova D.U., Adilova L.A. Shaharsozlik asoslari va landshaft arxitekturasi (II-qism). - T., 2010.
6. Gostev V.F. Proektirovanie sadov i parkov// V.F. Gostev, N.N. Yuskevich. – SPb.: Izdatelstvo «Lan», 2012. – 344 s.: il. – ISBN 978-5-8114-1283-9.
7. http://www.dslib.net/restavracja/arhitekturno-planirovochnye-principy-formirovanijaozelenenija-v-istoricheskom-centre.html
8. Bo'riev X.CH., Jononbekova A.T., Abdurahmonov A. Gulchilik. T.: Mehnat, 1999.
9. Bogovaya I.O., Fursova L.M. Landshaftnoe iskusstvo. Moskva, "Agropromizdat", 1988.
10. Dosaxmetov A.O. Aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish. Ma'ruzalar matni. Toshkent, ToshDAU, 2001.
11. http://phasad.ru/z9.php.
12. http://harmony-nature.ru/elementy%20parkivogo%20landshafta.html.
13. Qayimov A. Dendrologiya. O'quv qo'llanma. Toshkent, "Ilm ziyo", 2007.

14. Boboleva O.N. TSvetochno-dekorativnie rasteniya zashishennogo grunta // “Akademiya”, 2012.-144s.
15. Tashxodjaeva M.S. Rekomendatsiya po proektirovaniyu zelenix nasajdeniy obshego polzovaniya v gorodax Uzbekistana. - T.; 1973.
16. Teodoronskiy B.C., Sabo YE.D., Florova V.A. Stroitelstvo i ekspluatatsiya ob’ektov landshaftnoy arxitekturi. - M.: 2008.
17. Ojegov S.S., Uralov A.S., Raximov K.J. Landshaft arxitekturasi va dizayni. O’quv qo'llanma. -Samarqand, 2003.
18. Raximov K.J., Uralov A.S. Sharq mamlakatlarining bog’-park san’ati. - Toshkent, 2013.
19. Slavkina T.I., Podolskaya O.Ch. Dekorativnoe sadovodstvo. Ozelenenie naselennix mest. - T.: 1987.
20. Buligin N.E., Yarmishko V.T. Dendrologiya: uchebnik /2-ye izd., ster. – M.: MGUL, 2012. – 528 s.
21. Vanin L.N. Opredelitel derevev i kustarnikov, - M. Agropromizdat, 2012. -232 s.
22. Gromadin A.V. Dendrologiya: uchebnik dlya stud. obrazovat. uchrejdeniy sred. prof. obrazovaniya / Gromadin A.V., Matyuxin D.L. – M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2009. – 360 s.
23. Lejneva T.N. Osnovi Dekorativnogo sadovodstva, ucheb. posobie: rekomendovano FGU “FIRO”. 2011.- 64 s.
24. Lyubavskaya A.YA. Praktikum po dendrologii: ucheb. posobie. – 2-ye izd., ispr. – M.:, 2009. – 212 s.
25. Sokolova T.A. Dekorativnoe rastenievodstvo: Svetovodstvo: Uchebnik / Sokolova T.A., Bochkova I.Yu. – 2-ye izd., ster. – M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2009.-432 s.

26. SHerbakova L.N., Karpun N.N. Zashita rasteniy, ucheb. Posobie. – 2009. 272 s.
27. Abaimov V.F. Dendrologiya: uchebnoe posobie dlya stud. vыssh. ucheb. zavedeniy/ Abaimov V.F. – 3-ye izd., pererab.-M.: Izdatelskiy sentr “Akademiya”, 2009. – 368 s.
28. Bobыlyova O.N. Svetovodstvo otkrыtogo grunta: Ucheb. posobie dlya 10-11 kl. / Bobыlyova O.N. – M.: Izdatelskiy sentr “Akademiya”, 2008.–176 s.
29. Vakulenko V.V, Zayseva Ye.N., Klevenskaya T.M. i dr./Spravochnik svetovoda. –3-ye izd., stereot. –M.: Kolos, 2001. – 448 s.
30. Ganichkina O. Soveti sadovodam i svetovodam / Oktyabrina i Aleksandr Ganichkini. – M.: Izdatelstvo Oniks, 2005. – 640 s.
31. Ganichkini O.A. Vsyo o lyubimix svetax. – SPb.: OOO «SZKEO “Kristall”, 2006. – 208 s.
32. Dyakova T.N. Dekorativnie derevya i kustarniki: novoe v dizayne vashego sada. – M.: Kolos, 2001. – 360 s.
33. Jadko Ye. Svetovodstvo: dop. M-vom obrazovaniya. Rostov-na Donu: Feniks, 2002.
34. Konovalova T.Yu., Shevыryova N.A. Dekorativnie kustarniki, ili 1000 rasteniy dlya vashego sada. Illyustrirovanniy spravochnik. – M.: ZAO «Fiton+», 2006. – 192s.
35. Yurchenko A.V. Sveti u vashego doma. – M.: Izd-vo Eksmo, 2006. – 320s.
36. Sokolova, T.A. Dekorativnoe rastenievodstvo. Drevovodstvo / T.A. Sokolova. − M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2008.
37. Kats, K.V. Dekorativnie kustarniki / K.V. Kats. – M.: Ko-los, 1966.

38. Garanovich, I.M. Dekorativnoe sadovodstvo / I.M. Garanovich. – Minsk: Texnologiya, 2005.
39. Zaysev, G.N. Fenologiya drevesnix rasteniy. –M.: Nauka, 1981.
40. Sulaymonov B.A. va boshq., Qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari. Qo'llanma, -T.: 2013 y. 52 b.
41. Spisok pestitsidov i agroximikatov, razreshyonnix dlya primeneniya v selskom xozyaystve Respubliki Uzbekistan. – T.: MSXV, 2010. – 300 S.
42. O'zbekiston respublikasi qishloq xo'jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatlar ro'yxati. // O'simliklar himoyasi va karantini. – Toshkent, 2010. – 224 b.

TOSHKENT-2021