

**B.YAXYAYEV., Q.HAYDAROV**

# **MANZARALI DARAXTLARNI KO'PAYTIRISH**

**O'quv qo'llanma**



**Toshkent - 2020**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI**

**B.YAXYAYEV., Q.HAYDAROV**

# **MANZARALI DARAXTLARNI KO'PAYTIRISH**

O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan 541/200 "Manzarali bog'dorchilik va ko'kalamzorlashtirish" yo'nalishlari bo'yicha tahsil oluvchi bakalavrlar uchun amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan

**Toshkent 2020**

UO•K 625.77(575.1)  
KBK 42.37(50•)  
B 56

Manzarali daraxtlarni ko'paytirish [Main] : darslik / - Toshkent :  
Shafoat Nur Fayz, 2020. - 232 b.

O'zbekiston shahar va qishloqlarini zamonaviy uslublarda ko'kalamzorlashtirish – aholini hayot darajasini tubdan yaxshilashga qaratilgan muhim davlat tadbiri hisoblanadi. Ko'kalamzorlashtirishning asosiy komponentlaridan biri bu manzarali daraxt-butalar hisoblanadi.

O'quv qo'llanma universitet va qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlarining 5411200 "Manzarali bog'dorchilik va ko'kalamzorlashtirish" yo'nalishlari bo'yicha tahsil oluvchi bakalavrlar uchun mo'ljallangan bo'lib, qo'llanmada ko'kalamzorlashtirish sohasida foydalanish uchun manzarali ko'chatzor tashkil etish, uning xo'jalik bo'limlari, strukturasi, urug' ekish va parvarishlash bo'limi, ko'chatlarni parvarishlashda asosiy agrotexnik tadbirlarni o'tkazish va asosiy ninabargli va yaproq bargli daraxt-butalarni ko'paytirish usullari, kesib shakl berish usullari va texnologiyasi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

O'quv qo'llanmani tayyorlashda manzarali daraxt-buta o'simliklar ko'chatlarini yetishtirish sohasidagi ilg'or tajribalaridan keng foydalanilgan.

O'quv qo'llanma o'rmon xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirish-obodonlashtirish korxonalari mutaxassislari, fermerlar, magistrilar va talabalar uchun mo'ljallangan.

### Taqrizchilar:

**A.Q. Qayimov** – ToshDAU "Manzarali bog'dorchilik" kafedrasida professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

**F.I. Karimov** – O'zR FA Botanika instituti ilmiy kotibi, katta ilmiy xodim, biologiya fanlari doktori

Toshkent davlat agrar universiteti O'quv Uslubiy Kengashining 2019 yil 24 sentyabrdagi №1-sonli bayonnoma qaroriga binoan nashrga tavsiya etilgan.

ISBN: 978-9943-6739-4-6

24912/4

© B.Yaxyayev, Q.Haydarov  
© "Shafoat Nur Fayz", 2020

## KIRISH

Shaharlarda aholini yashash sharoitlarini komfort darajasiga ko'tarish, dam olishini ta'minlash, shahardagi sanitar holatni yaxshilash, mikroiklimni yuzaga keltirish va sog'lomlashtiruvchi yashil hududlar maydonlarini kengaytirishda manzarali yashil daraxtzorlarning roli baland. Ko'kalamzorlashtirish uchun qo'llanilayotgan manzarali daraxt-butalari assortimentini boyitish ham muhim ahamiyatga ega.

Ko'kalamzorlashtirish maqsadida tavsiya etilayotgan daraxt-butalari manzarali ko'rinishga ega bo'lishi bilan bir paytda shaharning tutunli-gazli va changli muhitiga biologik chidamli bo'lishi va arxitekturaviy va sanitar-gigienik talablarga ham javob berishi lozim. Ushbu o'quv qo'llanmada O'zbekiston sharoitlarida shahar va qishloqlarni ko'kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan asosiy daraxt-butalari turlarini ko'paytirish usullari va ko'chatlarini yetishtirish bo'yicha ma'lumotlar keltiriladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va xukumat qarorlarida aholi yashash hududlarini ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ko'kalamzorlashtirishning eng muhim vazifalaridan biri inson hayoti uchun sog'lom va to'laqonli estetik tabiiy muhit yaratishdir. Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 9 martdagi 59-son qarori bilan "Zamonaviy arxitektura-shaharsozlik talablarini hisobga olgan holda aholi punktlarini obodonlashtirish ishlarini tashkil etish qoidalari" tasdiqlangan, 2013 yil 13 avgustdagi 223-son qarori bilan esa "O'zbekiston Respublikasida landshaft dizaynini rivojlantirish Dasturi" qabul qilingan va unda belgilangan vazifalar bosqichma-bosqich amalga oshirilib kelinmoqda [2, 3].

Daraxt-butalari o'simliklari nafaqat xom-ashyo va turli mahsulotlar manbai, balki tabiiy muhitni yaxshilovchi asosiy omillardan biridir. O'simlik dunyosining hayotiy faoliyati iqlimga o'z ta'sirini o'tkazadi ya'ni havodagi SO<sub>2</sub> va boshqa zararli gazlar hamda tutunni o'zlashtirib neytrallashtiradi, shahar havosidagi chang miqdorini kamaytiradi, daraxtlar tomonidan ajratilgan fitonsidlar kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalarga qiron keltiradi.

Shaharlarda yashil zonalar barpo etishga e'tibor kuchaymoqda, bizning issiq va quruq iqlimimizdadaraxt-butalari o'simliklarining ayniqsa, ninabargli va doimiyashil o'simliklarning ahamiyati juda katta. Keyingi yillarda shahar ko'kalamzorlashtirish tizimida manzarali ninabargli

daraxtlar va doimiyashil butalar ekish ko'lamini oshdi. O'zbekistonda manzarali bog'dorchilikni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri -- ko'kalamzorlashtirish uchun shahar sharoitlariga biologik chidamli daraxt-butalar turlarini assortimentini ko'paytirish hisoblanadi. Doimiyashil va gullovchi butalar ham ko'kalamzorlashtirishning eng muhim komponentlaridan biri hisoblanadi.

O'zbekistonda mavjud ko'kalamzorlashtirish sohasi uchun o'simlik turlari assortimenti cheklangan bo'lib, uni ko'paytirish va yaxshilash muhimdir. Ko'chatzorlarda nostandart, tasodifiy urug'lardan ko'paytirilgan nihollarni ko'kalamzorlashtirish maqsadlari uchun yetishtirish yaramaydi. Shaharlarda ekishga mos bo'lgan, chidamli va uzoq umr ko'radigan handa qimmatli manzarali ko'rinishga ega ninabargli daraxtlardan qarag'ay, qoraqarag'ay, biota, metasekvoyya, archa turlari, yaproq bargli daraxtlardan jo'ka, sostakashtan, bagryanik, eman, o'tkir bargli zarang, lola daraxti, magnoliya, katalpa, jo'ka sofora, mayda bargli qayrag'och, manzarali butasimon o'simliklardan spireya, magoniy, shamshod, normushk, oddiy nastarin, hind nastarini, forzitsiya, yukka, kalina, buldanej, rozmarin, kabi turlarini ekishga alohida e'tibor qaratmoq lozim.

Tez o'suvchi daraxt turlaridan terak turlari, oq qayin, tollar, ayniqsa, majnuntol, janubiy viloyatlar uchun esa sofora, oq akatsiya, bunduk, aylari, zarang, chinor va boshqalar diqqatga sazovordir. Shaharlar va turar joy massivlarini bezatishda, monumental ko'kalamzorlashtirishda ko'pgina manzarali shaklga ega bo'lgan: piramidasimon, sharsimon, shoxlari osilib turuvchi (majnuntolsimon), spiralsimon, ustunsimon, shaklga ega ninabargli va yaproq bargli daraxtlar katta ahamiyatga ega.

Bugun mamlakatimizning barcha shahar va qishloqlarida yirik hajmdagi qurilish ishlari va obodonlashtirish tadbirlari amalga oshirilmoqda. Demak bunday ob'ektlar atrofida zamon talablariga mos keladigan ko'kalamzorlashtirish ishlarini amalga oshirish kerak bo'ladi. Buning uchun mahalliy sharoitga mos keladigan va quruq iqlim sharoitlarida bemalol o'sib rivojlanadigan, yoshligidan shakl berib paryarishlangan manzarali yaproq va ninabargli daraxt ko'chatlarini yetishtirish kerak bo'ladi. Buning uchun yuqori dehqanchilik madaniyatiga ega bo'lgan manzarali ko'chatzorlar tarmog'ini kengaytirish, ularda innovatsion g'oyalar va ilg'or tajribalar asosida yetishtirilgan manzarali daraxt-butalar turlarining so'chatlari miqdori va sifatini oshirish lozim.

## 1-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: MANZARALI DARAXT-BUTA O'SIMLIKLARINI KO'PAYTIRISH USULLARINI O'RGANISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ularning ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Daraxt va butali ko'chatlarni vegetativ usulda ko'paytirishning mazmuni, alohida vegetativ bo'laklari-tanasi, ildizi, novdalari va boshqa qismlari asosida alohida yangi yosh o'simlikni yaratishdan iborat. O'simliklarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirish ko'p xollarda sun'iy o'rmonzorlar barpo qilishda qo'llaniladi. Axoli yashaydigan joylarni ko'kalamzorlashtirishda va shuningdek ekish uchun ko'chatxonada yaratiladigan mahsulotlarga qo'llaniladi.

Vegetativ ko'paytirish urug'dan ko'paytirishda yuzaga kelgan qiyinchiliklarni engilshga yordam beradi. Ushbu usul bilan ba'zi bir daraxt turlari mavjud tumanda moslashtirishda bu usul juda ko'l keladi va uning qimmatli biologik-xo'jalik irsiy belgilarini keyingi avlodan-avlodga o'tishga asos yaratadi. Vegetativ usulda ko'payishning afzalligi ko'chatlarning birinchi yildayok o'simlik tez gurkirab o'sishdadir, ya'ni urug'dan ko'paytirishga nisbatan bu usulda ko'paytirilgan ko'chatlar tez hosilga kiradi.

Daraxt va butalarni tabiiy sharoitda vegetativ usulda ko'payishi ko'p hollarda ildiz osti yo'nalishida paydo bo'lishi tushuniladi, ya'ni ildizpoyalaridagi mudroq kurtaklaridan doimiy ravishda yangi yosh o'simliklar paydo qiladi.

Tabiiy vegetativ ko'payish quyidagi daraxt-buta o'simliklarda faol kechadi: terak, oblepixa, ligustrum, malina, maymunjon, totim, tol, na'matak, zirk, jiyda, yulg'un, lianalar.

Sun'iy vegetativ usulda ko'payish quyidagicha 2 turga bo'linadi:

Ona o'simliklar qismidan ajratmagan holda ko'paytirish:

a) ildizpeyasidan ko'paytirish; b) yer ustki qismidan-parxish.

Ona daraxtdan ajratib olib ko'paytirish. Bu usul quyidagichidir: a) yog'ochlashgan novda qalamcha; b) ildizdan olingan qalamcha; v) yozda yashil qalamcha asosida., g.)ildiz bachkilarini ajratib olish va parvarishlash

**Payvandlash usulida.** Bu usul quyidagicha: a) kurtak payvand (окулировка) asosida; b) novda payvand asosida; v) to'nkaga pay-

vand. Bitta daraxtdan 5-6 kurtakli 100 dona qalamcha olinsa, undan 500 dona genetik bir xil ko'chat yetishtirish mumkin.

Ona daraxtlar va uning qismidan ajratmagan holda ko'paytirish. Ildizdan unib ko'payish bu sog' holdagi ildizdan unib chiqqan o'simlik turidir. Bu unish gorizontal, ya'ni yer ostiga tekis turgan ildizdan ko'paytirishdir. Bu ildiz yer ostida 5 sm undan chuqurroqda bo'ladi tuproq unib chiqish hosil etish uchun yer osti ildizdan zararlantirish zarur, ildiz qismi ko'proq ostiga joylashgan ba'zi bir nihollar baquvvat holda o'sib rivojlanadi. Ildizdan qalamchalar bu 0,5 sm dan 1,5 sm gacha bo'lgan ekiladigan mahsulot turidir. Mahsulot tayyorlash ishlari kuz faslining ohirida bargixazon davrida boshlanadi.

**Qishqi va yozgi yashil qalamchalar yordamida ko'paytirish.** YOzgi (yashil) va qishqi (novda) qalamchalar tayyorlash quyidagilarga bog'liq bo'ladi: a) qalamchalarda suvning miqdori; b) substrat tarkibi; v) ob-havo holati; g) yorug'likning ta'siri; d) onalik daraxt yoshi; e) qalamcha tayyorlash muddati; j) qalamcha tayyorlanadigan novda yoshi; z) novda uzunligi; k.) daraxt turi va navlari. Novda qalamchalari 5x4 sm yoki 1 kv metrga 500 dona qalamcha joylashtiriladi. Qum nam holda, nisbiy namlik 90%, harorat 30Sddan oshmasligi zarur. Yashil novdalao 1 oyda ildiz oladi.

O'zbekiston o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishda qishki qalamchalardan ko'paytirish ancha katta ahamiyatga ega. Bu usul bilan ko'p daraxt turlari ko'paytiriladi, bular terak, tol, chinor, yulg'un, jiyda, tut va boshqalar. Qishqi qalamchalar bir yilgi yoki ikki yilgi navdalardan tayyorlanadi. Qalamcha yosh navdalardan daromatni qo'yi qismidan olinadi. Qalamchalar ekish har xil, qo'lda, qurollar bilan bajariladi (ketmon, tessa, bel.) Qalamchalarni yo'g'on qismi tuproq ostiga ko'miladi, tuproq ustki qismida ohirgi 1-2smgacha qolishi mumkin.

**Yashil qalamchalardan ko'paytirish.** Vegetativ yo'l bilan ko'paytirish usullari orasida ko'k qalamchalardan ko'paytirish katta ahamiyatga ega, bu esa o'z navbatida qiyin sharoitda rivojlanmagan ko'chatlarni o'sib rivojlanishi uchun yaxshi usuldir.

Ninabargli daraxtlardan qalamchalar tayyorlash. Bu daraxt turlaridan qalamchalar tayyorlashda novdaning tashki ko'rinishi, ya'ni qalamcha egiluvchan, sinib ketmaydigan, yaxshi o'sib rivojlangan, yumshoq novdadan, och yashil yaltirok rangda bo'lishi zarur. Nina bargli daraxtlardan olinadigan qalamchalarning eng yaxshisi yog'ochbop daraxtlarda uchraydi. Qalamcha uzunligi 5-7 sm bo'lishi kerak.

**Payvand usulida ko'paytirish.** Amaliyotda mevali daraxtlarni payvand usulida ko'paytirish keng tarqalgan yovvoyi daraxtlarni ya'ni payvandi yo'qlarni ildizga yaqin joyidan payvand qo'yib ko'paytirish. katta daraxtlarda erta bahor shox payvand ko'yish, yosh novdaning ko'zidan, butoqidan olib qo'yilgan tajribada keng tarqalgan ko'z payvand.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali daraxtlarni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **2-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: MANZARALI KO'CHATZOR VA UNING XO'JALIK BO'LIMLARI FUNKSIYALARINI O'RGANISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga manzarali ko'chatzor tashkil etishning maqsadi va vazifalari, uning asosiy xo'jalik bo'limlari va ularning funksiyalari haqida ma'lumotlarni o'rgatishdir.

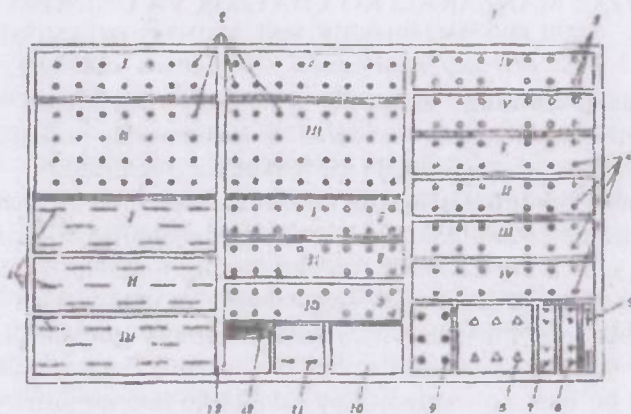
**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Manzarali ko'chatzor mustaqil manzarali o'simliklar ko'chatlarini yetishtirishga ixtisoslashgan xo'jalik sub'ekti hisoblanadi. Ko'chatzorning maxsulot beruvchi qismi ko'chat yetishtirishga ixtisoslashgan bo'lib, u urug' ekish bo'limi va parvarishlash bo'limidan iborat. Ko'chatzorning yordamchi bo'limlari ko'chat yetishtirishga yordamlashish uchun xizmat qiladi, ularga kompost bo'limi, ko'chatlarni vaqtinchalik ko'mib qo'yish bo'limi, suv xovuzi, ariqlar, yo'llar, binolar, himoya daraxtzorlari, gidrotexnik qurilmalar, dendrologik bo'lim, zahira yer maydoni va hokazolar kiradi.

**Urug' ekish bo'limi (Посевное отделение)** Bu bo'limda daraxtbuta o'simliklarni urug'larini ekish orqali nihollar (urug'ko'chatlar) yetishtiriladi. Urug'ko'chatlar ko'chatzorda 1,2 va 3 yoshigacha o'stirilishi mumkin. Urug'ko'chat – bu o'simlik urug'idan muayyan agrotexnik qoidalarga rioya qilinib yetishtirilgan urug' ko'chatlardir.

**Parvarishlash bo'limi (школьное отделение)** – urug'ko'chatlarni ko'chirib o'tkazish va ma'lum muddat parvarishlab yirik ko'chatlar holatiga yetkazish uchun xizmat qiladi. Parvarishlash muddatiga ko'ra 1 yillik, 2 yillik va 3 yillik ko'chatlar yetishtiriladi

**Qalamchalarni ildiz oldirish bo'limi (Отделение черенковых саженцев)** - bo'limda novda, ildiz qalamchalarini ildiz oldirish va o'z ildiziga ega ko'chatlar yetishtirish bilan shug'ullanadigan ko'chatzor bo'limi hisoblanadi. Novda qalamchalari kech kuzda yoki erta bahonda o'simlikning tinim davrida, o'simlik shirasi harakati boshlanmasdan avval tayyorlanadi. Vegetativ ko'paytirilgan ko'chatlar tez o'sadi, hosilga kiradi va irsiy belgilarni 100% saqlangan ko'chatlar sifatida shakllanadi.

**Yashil qalamchalarni ildiz oldirish bo'limi (Отделение зеленого черенкования)** - Yashil qalamchalarni ildiz oldirish usulida ko'chatlar uyatishirish. Yashil qalamcha etuk o'simlikdan yarim yog'ochlashgan novdasidan (iyun oxiri-iyul boshlari) tayyorlanadi. Ular albatta o'stiruvchi moddalar (geteroauksin, indillol moy kislota va hokazolar) eritmasida ma'lum muddat (8-12 soat) ushlanadi va qumli substratga ekiladi. Yashil qalamchalarni ildiz oldirish tumanli suv purkash issiqxonalarida amalga oshiriladi.



**I-rasm.** 50 gektarli manzarali ko'chatzor xo'jalik bo'limlari:

1- urug'ko'chat yetishtirish bo'limi (har bir dala 0,8 ga); 2- ninabargli turlar parvarishlash bo'limi 3- universal parvarishlash bo'limi; 4- mevali ko'chatlar parvarishlash bo'limi; 5- terak ona plantatsiyasi; 6- malina ona plantatsiyasi; 7- smorodina ona plantatsiyasi; 8- gilos ona bog'i; 9- olma ona bog'i; 10- xo'jalik bo'limi; 11- ko'chatlar vaqtincha ko'mib saqlanadigan maydon; 12- chirindi tayyorlash bo'limi; 13- yo'llar.

**Ona plantatsiya yoki kolleksiya (Маточная плантация),** ko'chat yetishtirish uchun zarur urug' yoki qalamcha tayyorlash uchun istiqbolli navlar, shakllar ekilgan kichik daraxtzor.

**Topshiriq.** Talabalarga manzarali ko'chatzor bo'limlari va ularda yetishtiriladigan ko'chat turlari va yetishtirish agrotexnikasiga oid ma'lumotlarni to'playdilar

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirishda manzarali ko'chatzorning ahamiyatini tushuntiring.

2. Manzarali ko'chatzorning xo'jalik bo'limlari va ularning funksiyalarini aytib bering.

3. Manzarali ko'chatzorning "ona kolleksiyasi" nima vazifani bajaradi?

### **3-AMALIY MASHG'ULOT**

#### **MAVZU: MANZARALI DARAXT-BUTA O'SIMLIK KO'CHATLARINI YETISHTIRISHDA KO'CHATZORDA MINERAL O'G'ITLARNI QO'LLASH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarining ko'chatlarini yetishtirishda mineral va organik o'g'it turlari va ularni ko'chat yetishtirishda qo'llash uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Dunyo bo'yicha 1980 yilda 111,7 mln tonna mineral o'g'it ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2000 yillarda 307 mln tonna mineral o'g'it, bugungi kunda 500 mln tonnadan oshiq mineral o'g'it ishlab chiqarilmoqda. Respublikamizda 6 o'g'it zavodi ishlab turibdi (Chirchiq, Navoiy, Olmaliq, Samarqand, Farg'ona va Qo'qon o'g'it zavodlari).

Azot o'simliklar uchun eng zarur oziq elementi hisoblanadi. Azot oqsil, nuklein kislotalar, alkaloid va fermentlar tarkibiga kiradi. O'simliklarni oziqlanishi ammoniy va nitrat tuzlari bilan kechadi.

Azotli o'g'it ishlab chiqishda asosan ammiak sintezi yotadi. Ammiak faqat ammoniyli tuzlarni emas, balki boshqa azotli o'g'itlar ishlab chiqarishda xomashyo hisoblanadi. Hozirgi kunda quyidagi azotli o'g'itlar ishlab chiqilmoqda:

1. **Ammiakli-nitratli o'g'itlar** ammiakli selitra, ammoniy-sulfat-nitrat.

2. **Ammiakli o'g'itlar** ammoniy sulfat, ammoniy xlorid, ammoniy karbonat.

3. **Nitratli o'g'itlar** natriyli selitra, kalsiyli selitra, kaliyli selitra.

4. **Amidli o'g'itlar** mochevina, kalsiy sianamid, mochevina-formaldegidli o'g'itlar.

Fosforli o'g'itlar apatit va fosforitlardan olinadi. Fosforli o'g'itlar suvda eruvchanligiga ko'ra 3 guruhga ajratiladi.

1. **Suvda yaxshi eriydigan fosforli o'g'itlar** oddiy superfosfat va qo'sh superfosfat

2. **Suvda kamroq, lekin kuchsiz kislotalada yaxshi eriydigan o'g'itlar** pretsipitat, tomasshlak, termofosfat, fiorsiz fosfat

3. **Suvda umuman erimaydigan, kuchsiz kislotalarda ham kam miqdorda eriydigan o'g'itlar** fosforit uni, suyak talqoni. Fosforli o'g'itlar fosforitga kislotalar ta'sir etish usulida olinadi, masalan superfosfat 1 tonna fosforitga 1 tonna sulfat kislota ta'sir etish orqali 2 tonna mahsulot olinadi.

**Kaliyli o'g'itlar** o'simlik tanasida fiziologik jarayonlarda keng ishtirok etadi. Xlorli kaliy o'g'itlar ishlab chiqishda asosiy xomashyo **silvinit** (tarkibida 12-15% kaliy bor), sulfatli kaliyli o'g'itlar ishlab chiqarishda karnit, langbeynit va alunitdan foydalaniladi. **Kaliyli o'g'itlar konsentratsiyalangan** (kaliy xlorid, kaliy sulfat, kaliy tuzi) va **xom kaliyli** (silvinit, karnit) kaliyli o'g'itlarga ajratiladi.

Ildiz orqali oziqlantirishda mikroelementlardan iborat moddalar organik va mineral o'g'itlar bilan aralashtirilib quruq holatda o'simlikning qator oralariga beriladi va kultivatsiyalanadi. Tanasi orqali oziqlantirishda mikroelementlar eritmasi uchastka maydoni bo'ylab purkaladi.

Ildiz orqali oziqlantirishda **molibden** 0,3-0,5 kg/ga, **bor** 0,3 kg/ga, tanasi orqali oziqlanishda 1 litr suvda 0,3-3 g mikroelement eritiladi. O'g'itlar tarkibidagi oziq moddalar miqdori turlicha bo'ladi, shuning uchun o'g'itlar miqdori uning og'irligi bilan aniqlanmasdan, ulardagi oziq moddalar miqdori bilan aniqlanadi.

Daraxt va butalarning urug' ko'chati yaxshi o'sib rivojlanishi uchun birinchi yili urug' ekish bilan birga qator oralariga o'g'it berish tavsiya etiladi. Xususan, 1 ga maydonga urug' ekish bilan birga go'ngning superfosfat aralashmasidan quyidagi miqdorda beriladi: yaproq-barglilar uchun 500-700 kg go'ng va 120-150 kg superfosfat, tinabarglilar uchun shuncha go'ng va 80-100 kg superfosfat. Yengil tuproqlarda go'ngning miqdori 1,5-2 barobar ko'paytiriladi. Barcha holatlarda kaliyli o'g'itlarni gektariga 60 kg me'yorida berish samarali hisoblanadi.

Shox-shabbalari va barglari orqali ildiz sistemasi yaxshi rivojlanmagan davrda o'simliklar qo'shimcha oziqlantiriladi. O'simliklar 10 - 15 kun oraliq bilan ikki-uch marotaba qo'shimcha oziqlantiriladi.

Barcha asosiy ozuqa elementlar (azot, fosfor, kaliy) eritma tarkibiga kiritiladi. Eritmalar quyidagi kopsentratsiyalarda tayyorlanadi: azot 0,5 - 1%, fosfor 2 - 3%, kaliy 0,5 - 1%. Eritmaning barglarga yopishqoqligini oshirish uchun unga yuqori-faol moddalar OP-7, OP-10 ning 3% li eritmasi qo'shiladi.

### 1-jadval

**Turli tuproqlarda ko'chatzorning urug'ko'chat yetishtirish bo'limida o'simlikka mineral o'g'it berishning yillik me'yori, kg/ga. (ta'sir etuvchi modda)**

Daraxt turi	O'tloq-botqoq		Bo'z tuproqlar	
	Azot	Fosfor	Azot	Fosfor
<b>Bir yillik urug'ko'chat bo'limi</b>				
Eman (yozgi)	90 - 120	90	90 - 120	90
Grek yong'og'i	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90
Chinor	120 - 90	90	60 - 90	90
Qayrag'och	90 - 120	90	90 - 120	90
Shumtol	90 - 120	90	60 - 90	90
Kumushrangli zarang	120 - 90	90	90 - 120	90
O'tkir bargli zarang	90 - 120	90	-	-
Oq akatsiya	90 - 120	90	90 - 120	90
Tikan daraxt	90 - 120	90	60 - 90	90
Virgin xurmosi	90	90	-	-
Sharq biotasi	90	90	120 - 90	90
Virgin archasi	60 - 90	60 - 90	-	-
Qrim qarag'ayi	90 - 120	90	90 - 120	60
Eldor qarag'ayi	90 - 120	90	90 - 120	60

**Topshiriq:** Tafabalar mineral o'g'itlarni ta'sir etuvchi moddasi 60 kg/ga, 90 kg/ga va 120kg/ga bo'lganda, ekinlarga beriladigan karbamid va ammofos o'g'itlar miqdorini aniqlaydilar va o'g'it turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali ko'chatzorda qo'llash uchun mineral o'g'itlar miqdorini ishlab chiqarish tajribasini aytib bering.

2. Manzarali ko'chatzorda qanday mikroelementlar qo'llaniladi?

3. Manzarali daraxtlarni ko'chatlarini yetishtirishda mikroelementlarni bilasizmi.

#### **4-AMALIY MASHG'ULOT**

**MAVZU: MANZARALI DARAXT-BUTA URUG'LARINI FIZIOLOGIK ETILISHI, ULARNI TERISH VA SAQLASH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarni urug'larini fiziologik etilish muddatlari, ularni terish va urug'larini ajratib olish, ulardagi tinim davri mohiyati va uni bartaraf etish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Meva yopiq urug'li o'simliklarning asosiy generativ organlaridan hisoblanadi. U ona xujayra urug'langandan keyin tugunchada rivojlanadi va urug' hosil qiladi. Meva rivojlanishida urug'chidan tashqari, gulorin va gulqo'rg'on ishtirok etadi. Odatda tuguncha devorlarida meva hosil bo'lib, u quruq va qattiq (yong'oq, bodom, fınduk), yoki seret (olxo'ri, olcha,olma, nok, gilos) bo'ladi.

Daraxtlarni urug' berish yoshiga (balog'at yoshi) etishi ularning biologik xususiyati va o'sish sharoitlariga chambarchas bog'liqdir. Urug' berishda davriylik mavjud, ya'ni serurug' yildan so'ng kam urug' yil keladi.

Qoraqarag'ay 20-30 yoshdan boshlab urug' bera boshlaydi, tilog'och 15-20 yildan so'ng, oddiy archa 5-8 yildan so'ng, oqqarag'ay 15-20 yildan so'ng, qarag'ay turlari 220-25 yildan (sibir qarag'ayi – 60-70 yildan, qrim qarag'ayi 8-10 yildan va oddiy qarag'ay 10-15 yildan so'ng).

O'trik 4-7 yildan so'ng, zirak 6-8 yildan, qayin 8-15 yildan, do'lana 8 yildan so'ng, qoraqayin 40-50 yildan keyin, qayrag'och 10-12 yildan so'ng, eman 15-18 yildan, zarang 5-10 yildan, soxta kashtan 20-25 yildan so'ng, jo'ka 10-15 yildan so'ng, robiniya 7-8 yildan so'ng, saksovul 10-12 yildan so'ng, xandon pista o'rmon olmasi, Pallas olmasi 7-8 yildan so'ng urug' berish yoshiga yetadi.

**Urug'larning sifat ko'rsatkichlari va ularni aniqlash yo'llari.**

Urug'larni pasportizatsiyalash, sepish sifatini aniqlash uchun namunalar olish.

Sepish uchun tayyorlangan barcha daraxtlar va butalar urug'lari albatta pasportizatsiyalanishi va ularning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash shartdir. Har bir urug'lar partiyasiga alohida pasport va etiketka tayyorlanadi. Bu urug'lar hammasi bir xil sharoitda o'sadigan daraxtzordan

terilgan bo'lishi kerak. Ularning terish vaqti, terish usuli, saqlash sharoiti, rangi, namlik, lat eyish darajasi bir xil bo'lishi shart.

Sepish uchun terilgan barcha urug'lar qayd qilinib alohida hisobda turadi. Ularni qayd qilish rasmiy kitobida terilgan joy nomi, maskani, ushbu partiyadagi urug'lar pasporti nomeri, terilgan urug'lar hajmi, sepish sifatini aniqlash uchun urug' stansiyalariga jo'natilgan vaqti ko'rsatiladi.

Pasport va qayd qilish rasmiy kitobi o'rmon xo'jaliklarida asosiy xujjat tariqasida olib boriladi va saqlanadi. Etiketka ham urug'lar bilan saqlanadi. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash bilan o'rmon urug' stansiyalari va ularning joylardagi tarmoqlari shug'ullanadilar.

Joylarda urug'larning namunalari o'rmon uchastkasi boshlig'i, uning yordamchi va boshqa o'rmon mutaxassisleri ishtirokida olinadi. Urug'chilik stansiyasida esa yuborilgan namunalarning yuqorigi, o'rta va pastki qatlamidan qo'l yoki maxsus o'lehangichlar yordamida o'leham olinib tekis stol ustida bir me'yorda kvadrat forma qilib yoyiladi va aralashiriladi.

Keyinchalik lineyka yordamida diagonal bo'yicha urug'lar 4 uchburchakka bo'linadi. Urug' namunalari tanlab olingandan keyin 2 hafta ichida o'rmon urug'chilik stansiyasiga jo'natilishi kerak.

Urug'lar sifati ko'rsatkichlari va ularni aniqlash usullari.

Urug'lar sifati ko'rsatkichlariga ularning tozaligi, unib chiqishi (hayotiy qobiliyati, sifatining yaxshiligi), o'sish energiyasi, 1000 dona urug'ining og'irligi kiradi.

**Urug'lar tozaligi** – bu tekshiriladigan daraxt turining partiya-sidagi toza urug'lar foizi bo'lib, toza urug'larning umumiy analiz uchun olingan massasiga nisbatining foiz hisobidagi miqdoridir. Olingan namunalarni tekis taxtacha ustiga to'kib ularni ajratish natijasida quyidagilar aniqlanadi: a) daraxt turining toza urug'lari; v) chiqindilar (mayda, zararlangan, puch, chirigan urug'lar); s) har xil qo'shilmalar (boshqa daraxt butalar, qishloq xo'jaligi ekinlari, yovvoyi o'tlar urug'lari; qum, tuproq aralashmalari).

Unib chiqish xususiyati – bu urug'larning unib chiqish va normal rivojlangan nihollar berish qobiliyatiga aytiladi. Urug'larning unib chiqish xususiyati asosiy ko'rsatkich bo'lib, laboratoriyalarda ularni undirish yo'li bilan aniqlanadi va foiz hisobida belgilanadi. Laboratoriyalarda unib chiqish xususiyatini bilish uchun urug'larni undirishga qo'yiladi.

Masalan, teraklarga – 10 kun; oqqayin, jasmin, oddiy qaragʻaylarga – 15 kun; qrim qaragʻayi, saksovul, oq va qora tut, evkalipt, cherkez, oq akatsiya, qayrogʻoch, qandim, katalpa, chinorlarga 20 kun; amorf, eman, jirgʻanoq, gʻarb tuyasiga – 30 kun.

Koʻrsatilgan kunlarda unib chiqqan urugʻlar soniga urugʻlarning unib chiqish xususiyati deviladi.

Urugʻlarni sifat koʻrsatkichlari boʻlib quyidagilar hisoblanadi: 1) tashqi koʻrinishi - qobigʻining ahvoli, chiqadigan hidi, rangi; 2) urugʻlar tozaligi; 3) razmeri va ogʻirligi; 4) urugʻlar osoyishtaligi, oʻsish energiyasi va unib chiqishi (hayotiy qobiliyati va sifatliiligi), 1000 dona urugʻining ogʻirligi kiradi.

Urugʻlarning xossalari ikki sababga bogʻliq, birinchisi onalik daraxtlarining irsiy xususiyatlari, ikkinchisi esa ularning paydo boʻlish sharoitlari, rivojlanishi va pishishidir.

Urugʻlarning rangi, urugʻ qobigʻining holati, hidi kabi tashqi koʻrsatkichlarini aniqlash uchun maxsus oʻlchash va tekshirish oʻtkazilmaydi, koʻz bilan koʻrib, qoʻl bilan chamalab taxminan aniqlanaveradi. Urugʻlar terilgandan keyin tozalansa ham baʼzi bir xil aralashmalar qoladi. Oʻsha aralashmalardan urugʻlar namunalari olinib, tozalanganda aniqlanadi.

Urugʻlar tozaligi GOST 1438.42 boʻyicha uch sortga boʻlinadi. Masalan, oddiy qaragʻayning urugʻlarini tozaligi 98% yuqori boʻlsa I-sortga, 95-98% i II- sortga va 92-75% boʻlsa III-sortga mansub hisoblanadi.

**Oʻsish energiyasi** – bu urugʻlarning normal nish olib, GOSTda oʻrnatilgan muddatidan oldin, yaxshi unashlagan nihollar berishiga aytiladi.

**Urugʻlarning hayotiy qobiliyati** – tekshirish uchun olingan urugʻlarning ichidagi tirik urugʻlar soni boʻlib foiz hisobida yuritiladi. Ushbu koʻrsatkich tirik va nobud boʻlgan kurtaklar tuqimasini boʻyash usuli bilan aniqlanadi. Urugʻlarning hayotiy qobiliyatini tekshirish uchun 100 dona daraxt urugʻi, yirikurugʻlilardan – 300 dona olib, ularni suvda toʻla shishib yorilishigacha yoki ochilishigacha saqlanadi, keyin esa ularni tozalab qobigʻidan urugʻi olinib, boʻyoqlar solingan idishga joylashtiriladi. Buyoq sifatida 0,05% li indigokarmin eritmasi, tetrazolning 0,5% va yod eritmalaridan foydalaniladi.

Urugʻlarning nobud boʻlib, ekishga yaroqsizlari eritmaga joylashtirilgandan keyin oʻz rangini oʻzgartiradi. Taxlitga olingan urugʻlar umumiy sonining toʻla sogʻlom soniga nisbati boʻyicha foiz hisobida hisoblanadi.

**1000 dona urug' og'irligi** o'rmon o'stirishda katta ahamiyatga ega bo'lib, og'ir urug'lar yaxshi sifati bo'ladi. Urug'larning vaznini bilish zaruriyati urug' sepish normasini aniqlashda kerak bo'ladi.

**Urug'larning namligi** – bu urug'lar tarkibidagi namlik bo'lib, namunaga olingan vazniga nisbatan foiz hisobida aniqlanadi. Urug'lar namligi quritish shkaflarida ma'lum, ya'ni daraxt va buta turiga bog'liq holda 1-3 soat 130<sup>0</sup>S saqlanib, keyinchalik aniqlanadi.

Laboratoriyada o'tkazilgan tahlillar natijasi ma'lumotnoma yoki guvoxnoma tarzida xo'jaliklarga yuboriladi.

O'rmon xo'jaligi va manzarali bog'dorchilik xo'jaliklarida kutilayotgan urug' mahsuldorligini aniqlash uchun fenologik kuzatuv o'tkaziladi. Urug' tayyorlash bazasi sifatida seleksion inventarizatsiya qilingan va musbat daraxtlarni ajratish hisoblanadi. Urug' tayyorlash uchun eng yaxshi tanlangan daraxtzor ajratiladi va uning bazasida doimiy urug' tayyorlash uchastkasi (postoyanniy lesosemennoy uchastok-PLSU) tashkil etiladi.

Musbat daraxtlar o'zining qimmatli biologik-xo'jalik belgilariga ko'ra tengdosh daraxtlardan ustun bo'lgan sog'lom, tez o'suvchi va hosildor daraxtlardir. Urug'larning fiziologik etilishi kuzda sodir bo'ladi. urug' terishga kirishishdan avval nazorat urug' teriladi va uning sifati tekshiriladi. Urug'lar asosan uni kesish orqali to'q mag'izli yoki puch ekanligi aniqlanadi. Agar ajratib olingan daraxtzorlarning asosiy yarusi tarkibida mahsuldorligi va sifati jihatidan eng yaxshi (musbat) va shunga yaqinroq darajadagi archalar kamida 10-15 foizni, saksovullar 25-30 foizni tashkil qilsa, ular eng yaxshi (musbat) toifaga kiritilgan.

Musbat daraxtzorlardagi har bir daraxt seleksion inventarizatsiyadan o'tkaziladi va musbat daraxtlar belgilab qo'yiladi. Bunday daraxtlarni kesish man etiladi. Ularni parvarish qilish uchun atrofidagi hanureh va mantiy daraxtlar olib tashlanadi.

Hosildorligi yuqori va o'rt. sifati yaxshi, o'rtacha, normal va shunga yaqin daraxtlar (daraxtlarning kamida 50 foyzidan urug' yig'ib olish mumkin bo'lgan maydonlar) saksovulzor va archazorlar normal daraxtlar hisoblanadi. O'rmonning shunday uchastkalarini doimiy urug' teriladigan va tayyorlaydigan uchastkalar sifatida ajratib qo'yish tavsiya etiladi.

Mantiy daraxtzorlarda mantiy daraxtlar, ya'ni, sifatsiz, har xil nuqsonlari va kamchiliklari bor, kam hosilli, zararkunandalar va kasalliklar majruh va kasal qilgan daraxtlar ko'p bo'ladi. Bunday daraxtzorlardan urug' terish mumkin emas.

Tinim davri yo'q urug'lar Petri chashkasida nam muhitda undirilib ko'riladi. Tinim davri chuqur bo'lgan urug'larning xayotchanligi mag'zi urug'murtagi bo'yalib aniqlanadi. Etili mevalar uzoq saqlanmasdan tezroq urug'lari ajratib olinadi.

Urug'larni saqlash maxsus shamollatiladigan quruq omborxonalarda kanop qoplarda, brezent qoplarda, yashiklar va karton korobkalarda amalga oshiriladi.



**2-rasm.** Urug'ning unib chiqish jarayoni

*A – yer ustki unish (qarag'ay), B – yer ostki unish (eman).*



**3-rasm.** Manzarali daraxt nihollarning tuzilishi

*A – qarag'ay, B – jo'ka, V – eman (1-urug'pallalari, 2-novdasi, 3-ildizi, 4-ildiz bo'g'ini, 5-gipokotil, 6-epikotil).*

**Urug'** – urug'li o'simliklarning ko'payish organi bo'lib, odatda tuxum xujayra urug'langandan keyin urug'kurtakdan rivojlana-di. U yopiq urug'lilarda meva ichida joylashadi. Urug' – urug' po'sti(qobig'i), murtak va turli oziq moddalar zahirasidan iborat bo'ladi. Ochiq urug'lilarda urug' qubba tangachalarida ochiq holda joylashadi.

Urug'larni sifati va irsiy xususiyatlariga ko'ra nav urug'lari (сортовой), yaxshilangan urug'lar, normal urug'lar, duragay urug'lar, elita urug'larga ajratiladi. Urug'lar unish sifatiga ko'ra standart va nostandart urug'larga ajratiladi.

Masalan, qarag'ay, qoraqarag'ay, tilog'och, oqqarag'ay va kedrda aynan ana shunday holda joylashgan. Ba'zi daraxtlar urug'larining tashqi qavati qalin (gledichiya, oq akatsiya), ba'zilariniki juda qattiq (do'lana, xandon pista, bodom va yong'oq turlari) bo'ladi. Bu holat ushbu urug'larni normal unishiga halaqit beradi, ya'ni po'stlog'i qattiq va qalin bunday urug'lar nam tuproqda ham yaxshi unib chiqmaydi, buning uchun ularni ekishdan avval 1-2 kun suvda ivitib ushlash lozim.

Urug' po'stlog'ini qalinligini ijobiy tomoni shundan iboratki, ularni ichki tarkibi qurib qolmasdan ko'p yillar unish qobiliyatini saqlab qoladi. Aksincha, yupqa po'stloqli urug'lar tez qurib qoladi, shu sababli unuvchanlik qobiliyatini ham tez yo'qotadi. Tol, terak, yulg'un urug'lari 20-25 kun ichida qulay nam sharoitlarga tushib unib chiqmasa, quruq sharoitlarda unuvchanligini darhol yo'qotadi.

**Epikotil** – urug'palla va undan hosil bo'ladigan urug'bag bilan birinchi haqiqiy barg orasidagi poya bo'lagi. **Gipokotil** – urug'palla osti – poyaning ildiz bo'g'zi bilan urug'bag orasidagi pastki qismi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda ulardagi tinim davrini bartaraf etish uchun ekish oldi tayyorlash uslublarini hamda urug'larida fiziologik tinim davriga ega daraxt turlarini ro'yxatini tuzadilar va izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirishda tinim davriga ega urug'larini qanday usullarda ekish oldi tayyorgarligi o'tkaziladi?
2. Manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda birinchi bahorning o'zida nihollar chiqishini ta'minlovchi urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali daraxtlarni urug'ini tuzilishini aytib bering.

24997/8

## 5-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: MANZARALI DARAXT-BUTA TURLARI URUG'LARINI EKISHGA TAYYORLASH VA EKISH USULLARINI O'RGANISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarni birinchi bahorda nihollarini unib chiqishini ta'minlovchi urug'larini ekish oldi tayyorlash va urug'larini ekish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Daraxt va butalarning urug'lari rivojlanish va pishib etilish vaqtida katta fiziologik aktivlik xususiyatiga ega bo'ladi. Ularning to'qimalari tarkibida juda ko'p miqdorda harakatdagi uglevodlar va azot birlashmalari bo'lib, mevaning yoki urug'ning pishib etilish davrida, ularda kraxmal, oqsil va yog'lar yig'ida boshlaydi. Urug'larning etilish vaqtida uning fiziologik aktivligi sekinlashadi, ozuqa moddalarning ko'chib yurishi to'xtaydi, suvning miqdori kamayadi.

Urug'larning unib chiqish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat:

- So'rib olish yo'li bilan suvlarni o'zlashtirish, yutish;
- Hujayralarning o'sishi va parchalana boshlashi;
- Ozuqa moddalar zahirasiining ko'payishi;
- O'sish nuqtasiga ozuqa moddalarning yig'ilishi;
- Nafas olish va assimilyasiya jarayonlarining kuchayishi;
- Hujayralarning bo'linishini ko'chayishi;
- Xujayralarning har xil tuqinalarga va o'simlik qismlariga differentsiatsiyasi.

Urug'larni unishi uchun suvdan tashqari kislorod va aniq ijobiy harorat zarur, ba'zi daraxt urug'lari uchun yana yorug'lik ham talab qiladi.

U yoki bu omillar urug'larning turlari unishiga har xil ta'sir ko'rsatadi. Kapilyar namlikka ega bo'lgan tuproqda hamma urug'lar unib chiqishlari uchun yetarli darajada suv iste'mol qilish mumkin. Ammo suvning haddan tashqari ko'pligi urug'larni unishini pasaytiradi yoki to'xtatadi. Ba'zi daraxt turlarining urug'lari uzoq vaqt davomida suvda yivtilganda unib chiqadi. Eman daraxti mevalari esa suv ostida 6 oygacha saqlansa ham unmaydi va yashash qobiliyatini yo'qotmaydi.

Urug'larni ekishga tayyorlashning fizik, kimyoviy, fiziologik usullari mavjud. Ularni amalda qo'llash esa belgilangan urug' turlaridagi turg'unlik shakliga bog'liq.

**Fizik usul** - bu urug' qobig'ini to'liq olib tashlash va unga mexanik ta'sir ko'rsatish (skarifikatsiya, impaksiya), turlicha termik ishlov berishva yuvisidir.

**Kimyoviy usul** - meva yoki urug'larni kuchli ta'sir etuvchi kislotalar, ishqorlar va boshqa moddalar (mikroelementlar, stimulyatorlar) bilan urug'lar qobig'ining o'tkazuvchanligini oshirishdir.

**Fiziologik usul** - bu urug'murtag holatiga ta'sir etish. Bu usul biologik aktiv diapozondan harorat, yorug'lik, havo tartibini uzoq muddat tayyorlash, hamda o'sish stimulyatorlari bilan ishlov berishga asoslangan.

**Skarifikatsiya**. Manzarali bog'dorchilikda qattiq qobiqli urug'lar ekishdan oldin skarifikatsiyalanadi, konsentratsiyalangan kislota bilan ishlanadi. Skarifikatsiyalash uchun maxsus mashina - skarifikatorlar qo'llaniladi.

**Impaksiya** - bu urug'larni bir-birlari yoki idish devoriga uqiltirib ular qobig'ini shikastlashdir. Bu holatda urug' shikastlanmasligi kerak.

Qobig'i qalin va qattiq bo'lgan urug'lar (oq akatsiya, gledichiya) issiq suvda (+60°S) suv to'liq sovuguncha ivitiladi yoki doka xaltachaga solib qaynoq suvga 2-3 marotabatiqib olinadi (keyin sovuq suvga). Oxirgisini sinab ko'rish kerak, chunki u ba'zi urug'larga to'g'ri kelmasligi mumkin.

Chuqur turg'unlikda (tinim davriga ega) bo'ladigan daraxt va butalarning urug'larini fiziologik usulda tayyorlashning an'anaviy turi bu urug'larni stratifikatsiyalashdir.

## 2-jadval

### Daraxt-buta turlarini hosilga kirish muddatlari, gullashi, urug' va mevalari pishib etilish vaqti.

Daraxt va buta turlari	Hosilga kirish muddati, yoshi	Ko'p hosil berish qaytalaniishi	Gullash vaqti, oy	Pishish vaqti, oy	Meva va qubbasining rangi
1	2	3	4	5	6
O'rik	4-5	har yili	III-IV	VI-VII	Sariq
Behi	3-4	har yili	V	X	Oq-sariq
Amorfa	3-4	har yili	VI-VII	VIII-IX	Jigarrang
Zirk	6-8	2-3	V	IX-X	Qo'ng'ir qora

Amur barxati	6-10	har yili	VI	IX-X	Qora
Oq qayin	8-10	har yili	IV-V	VII-VIII	Oq sariq, jigarrang
Oddiy do'lana	8	har yili	V-VI	VIII-IX	Sariq
Qayrag'och	8-10	har yili	IV	IV-V	Kulrang
Tikan daraxti	8-10	har yili	V-VI	IX-X	To'q jigarrang
Oddiy nok	5-7	har yili	IV-V	VIII-IX	Yashil-sariq
Eman	14-16	har yili	IV-V	IX-X	Jigarrang yaltiroq
Oq tol	3-4	har yili	IV-V	V-VI	Sariq-yashil
Oq akatsiya	3-4	har yili	IV-V	VIII-IX	To'q qoramtir
Qizil	3-4	har yili	V	VI	Sariq qo'pg'ir
O'tkir bargli zarang	15-20	har yili	IV-V	IX	qo'eg'ir
Dala zarangi	8-10	har yili	V	IX-X	Yashil ko'ng'ir
Tatar zarangi	5-10	har yili	V	VIII-IX	Sariq-qizil
SHum telsimon zarang	5-7	har yili	IV	IX	Sariq-ko'ng'ir
Kashtan	20-25	har yili	V	IX-X	Jigarrang
SHirin bodom	3	har yili	III-IV	VII-VIII	Yashil bo'z rang
CHakanda	3-4	1-2	IV-V	VIII-IX	qizil, sariq
Grek yong'og'i	5-8	1-2	IV-V	IX-X	Sariq-ko'ng'ir
Oq saksovul	10-12	Har xil	III-IV	X	Sarg'ish bo'z
Qora saksovul	10-12	har yili	III-IV	X	Sarg'ish bo'z
Oq terak	8-10	1-2	IV	V	Yashil
Qora terak	8-10	1-2	IV	V-IV	Yashil
Tog'	4-6	Har xil	III-IV	VIII-IX	Sariq-qizil Jigarrang

olicyasi					qora
Xandon pista	7	2-3	III-IV	VIII	ko'ng'ir
Qora tut	4-8	1-2	V	VI-VII	qora, to'q kulrang, qizg'ish
Olm	4-6	1-2	V	VIII-IX	Yashil, qizil
Yashil shumtol	6-8	Har xil	IV-V	IX	Sariq, qizil
Oddiy shumtol	15-20	1-2	IV-V	VII-IX	Sariq, qo'ng'ir

### Urug'lar hosilini aniqlash usullari

O'rmon barpo etish ishlarini amalga oshirishda daraxtlardagi mavjud va bo'lajak urug'lar hosilini aniqlash eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Buning uchun o'rmon xo'jaliklarida urug'lar hosilini aniqlash usullaridan foydalaniladi. Ulardan eng ko'p tarqalgani «ko'z bilan tahminiy aniqlash» usulidir. Bu usul hosilni aniqlashda hamma urug'chilik bilan shug'ullanadigan xo'jaliklar uchun majburiy hisoblanadi. Buning uchun nazorat 5 balli shkala asosida olib boriladi va gullash hamda hosil quyidagi alomatlar va belgilar yordamida aniqlanadi:

0 gullashi va hosili yo'q;

1 .gullari juda ham kam yoki hosili qoniqarsiz (gullar, qubbalar yoki mevalari daraxtlarda kam miqdorda);

2- .gullashi va hosili kam;

3.gullashi va hosili o'rtacha;

4 .gullashi va hosili yaxshi;

5 gullashi va hosili juda yaxshi.

Olinadigan hosil hisobi uch marotaba ya'ni gullash vaqtida, meva tuktandan keyin va hosilni terib olishga bir-ikki oy qolgan muddatlarda o'tkaziladi.

**Urug' beruvchi daraxtzorlar.** Ular maxsus plyusli daraxtzorlar bo'lib, ko'p yillar davomida uzluksiz ravishda urug'lar terib olish uchun moslashtirilgan. Urug' beruvchi daraxtzorlardan qalamcha va payvandlash uchun ko'zlar olinadi. Urug' tayyorlanadigan o'rmon daraxtzorlarini barpo qilishning asosiy usullaridan biri payvand qilingan ko'chatlarni ekishdir. Ammo ularni hosildor va urug'ining yaxshi sifati bilan ajralib turgan daraxtlardan terib olingan urug'larni sepish hamda yovvoyi turlarining niholxonada yetishtirilgan ko'chatlariga yaxshi turni

«naycha» yoki «uskan» payvandlash yo'llari bilan ham barpo qilish mumkin.

Ko'chatlarni payvandlash vaqti ularning davriy rivojlanish fazasiga hamda mavjud iqlim sharoitiga bog'liqdir. Respublikamiz janubida bu ishlar anchagina barvaqt ya'ni novdaning tanasidagi po'stlog'i ajralishi bemolol bo'lgan (aprel) ko'klam oylaridan boshlanadi. Urug' beruvchi daraxtzorlar er sharoiti yaxshi va sug'orishga moslashgan joylarda tashkil etilishi kerak. Urug' beruvchi daraxtzorlarda ko'chatlarni siyrak joylashtirish kerak, ya'ni bir gektar maydonga 200-400 donadan oshmasligi lozim.

Ko'p yillar davomida urug'larni terish uchun doimiy urug' terish uchastkalarini (DUTU) tashkil qilish maqsadga muvofiqdir. Bular eng ko'p hosil beradigan tabiiy yoki sun'iy barpo etilgan maxsus o'rmonzorlar bo'lishi kerak. Doimiy urug' terish uchastkalari tekis maydonlardan tanlanadi. Tog'li yerlarda esa iloji boricha shimol va shimol-g'arbiy yo'nalishdagi tog' yonbog'rlarida joylashtiriladi. Bunday uchastkalarining umumiy maydoni 5 gektardan kam bo'lmasligi va transport vositalari yurishi uchun yo'llar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Tanlab olingan uchastkalarda daraxtlarning tez va yaxshi o'sishi bilan bog'liq bo'lgan barcha chora va tadbirlar amalga oshiriladi (tuproqni yumshatiladi, o'g'itlar beriladi, har xil yovvoyi hayvonlardan va yong'indan saqlanadi)

**Tanlangan xillar** – bu urug'lar asosiy o'rmon daraxtzorlaridan ko'p hosilli ijobiy daraxtlardan hamda sun'iy changlantirish yo'li bilan yetishtirilgan daraxtzorlardan olingan bo'ladi.

**Yaxshilangan xillari** – bular asosan yaxshi normal va ijobiy daraxtlarning erkin changlanishi natijasida yaxshi o'rmonzorlardan teriladigan urug'dir.

**Normal urug'lar** (mo'tadil) – bular asosan sog'lom daraxtzorlardan teriladigan, xo'jalik talabini qondiradigan, doimiy yoki vaqtincha urug' teradigan maydonlardan hamda o'rta holatdagi qirqishga mo'ljallangan daraxtlardan teriladi.

**Gibrid (Duragay)** – chatishtirilgan urug'lar – asosan daraxt turlarini maxsus daraxtzorlarda chatishtirish yo'li bilan olinadi.

**Eлита urug'lar** – maxsus urug'chilik daraxtzorlaridan qaramaqarshi changlantirish natijasida olingan urug'lardir.

Yerdan unib chiqish sifatiga qarab urug'lar standart va nostandart kategoriyalariga bo'linadi. Standart bo'lmagan urug'larni yerga sepish qat'iyan man etiladi.

Standart urug'lar o'zlarining yerdan unib chiqishi va tozaligiga qarab sifat turlariga bo'linadi. Urug'larning unib chiqish sifati sinov urug'chilik stansiyalarida davlat standart talablari bo'yicha, ya'ni GOST 13204-67 - «Mevali va daraxli daraxtlar urug'lari va ularning unib chiqish sifatlari», GOST 13853-78 - «Dukkakli daraxt va butalar urug'lari, ularning unib chiqish sifatlari», GOST 13854-78 - «YONG'oq mevali daraxt va butalar, ularning unib chiqish sifatlari, texnik sharoitlari», GOST 13855-68 - «Cho'lda o'sadigan daraxt va butalarning mevalari, ularning unib chiqish sifatlari», GOST 14161-69 - «Ninabargli daraxt va butalar, ularning unib chiqish sifatlari» - aniqlash tavsiya etiladi. Ko'chatzorlarda urug'larni ekishda ularning vazni va hajmini, omborlarda saqlanish muddatini e'tiborga olinadi.

3-jadval

**Asosiy daraxt va buta urug'larining tabiati**  
(A.A.Xonazarov bo'yicha)

Daraxt va butalarining turlari	1000 dona urug'ning og'irligi, gr	1 kg urug'dagi urug'lar soni (ming dona)	Maxsulotdan chiqadigan toza urug'lar %
1	2	3	4
Oddiy o'rik	1233	0,8	25-30
Oddiy behi	34	30	0,7
Oq akatsiya	18	55	20-22
Ipak akatsiyasi	33-45	22-30	50
Oddiy olcha	195	5	18-20
Qayrag'och	7	143	60
Tikan daraxti	195	5,1	22
Oddiy nok	24	42	0,8-11
Eman	3000	0,3	95
Qizil kandim	70-120	81	12
CHiroyli katalna	24	42	23
Kashtan	1330	0,1	95
O'tkir barg'li zarang	126	8	75
Tatar zarangi	40	25	7
Dala zarangi	57	17	75
Shumtolsimon zarang	40	25	75
Kumushrang zarang	30	33	75

Arg'uvon	31	32	80-90
Qush jiyda	154	6,5	40-45
Achchiq bodom	975	1,0	80
Shirin bodom	2000,0	0,9	66
Qora archa	47,7-29,2	19-22,7	15-32
Saur archa	17,4-24,3	38-45	26
O'rik archa	179,3-224,3	4,5-5,6	35
Virgin archasi	26	38	10-12
Jirg'anok	12	83	10-12
Grek yongogi	900,0	0,11	70-80
Shaftoli	3660	0,3	20
Chinor	3,8	260	75
Na'matak	12	83	15-20
Qora saksovul	3	380	55
O'xo'ri	500	2	10-12
Qora qaraton	10-18	10	98
Yapon tuxumagi (sofera)	100	10	93
Qrim qarag'ayi	23-26	2,5-3,0	75-90
Xurma	120	-	20-75
Antipka shumurti	70	9	18-20
Qora tut	1,5	675	3-4
Olma	23	44	0,6-0,9
Yashil shumtol	23-72	14-41	75
Oddiy shumtol	23-72	14-41	75
Xancon pista	600	3,8	-

Tozalangan urug'lar xom-ashyosini ko'pchilik paytlarda, ya'ni birdaniga sepib bo'lmaydigan turlarini shamol yaxshi o'radigan har xil binolarda yoki bo'lmasa shiponlarda oshiqcha namligini yo'qotish uchun quritiladi va vaqti-vaqti bilan aralashtirib turiladi. Buning uchun mayda mevalar tuproq ustida 3-5 sm qalinlikda, ancha kattaroq mevalar 8 sm gacha yoyiladi. Mayda mevalar 3-4, jo'ka, shumtol, zarang urug'lari esa 5-7, yong'oqlar – 10-15 kun davomida quritiladi.

Bu ishni amalga oshirishda GOST 130561-67 «Namunalar tanlab olish» ko'rsatmasiga tayaniladi. Ular sifatini dastlab taxminiy sodda va tez usullar bilan ya'ni ularning mevasini kesib ko'rish yo'li bilan bilib

olinadi. Bu usulni qo'llanganda GOST 13056.8-68 «Urug'larning yaxshi sifatlarini aniqlash»ga asoslangan ma'qul.

Yig'ib-terib olingan qubbalar, mevalar va urug'larni ishlatish va saqlashga qo'yishdan oldin tozalash zarur. Qayrag'och, zarang, shumtol, saksovul, olma, buzina, terak urug'lari, kashtan mevalari quritiladi va har xil xas-cho'plardan tozalanadi. Olma, nok urug'larini harorat 35<sup>0</sup>S dan yuqori bo'lmagan, danaklilar esa 25<sup>0</sup>Sdan oshmagan jarayonda quritiladi.

Tozalab bo'lingan urug'larni o'rta namunalarini olib respublika yoki zonal urug' stansiyalariga ularning unib chiqish sifatini tekshirish uchun yuboriladi (GOST 13056.1-67).

**Stratifikatsiya** – bu o'rmon va manzarali ko'chat yetishtirish xo'jaliklarida keng tarqalgan usul bo'lib, urug'larni bir qancha vaqt davomida muhit va bir xil haroratda, havo yetarli davrajada urug'ni sernamqum bilan aralashtirib turish jarayoniga aytiladi. Qum - asosan yuvilgan yoki daryo qumi bo'ladi.

Stratifikatsiya davrida bir hajmdagi tozalangan urug', uch qism suv bilan namlangan qum qo'shilib, ehtiyotkorlik bilan (urug' va qum) aralashtiriladi. Stratifikatsiya maxsus binolarda yoki transheyalarda o'tkaziladi va harorat 5<sup>0</sup>S dan, ba'zi vaqtlarda 10<sup>0</sup>S oshmasligi kerak.

Transheyalarning chuqurligi 0,6-0,7 m, kengligi 1 m, uzunligi esa urug'larning hajmiga bog'liqdir. Transheyalarning tagiga 15-20 sm qalinlikda shag'al to'kiladi, uning ustini 10 sm qum bilan ko'miladi. Qritn qarag'ayining 1000 dona urug'lari massasi 23-26 grammni tashkil etdi. 1 kg urug'ida 2,5-3,0 ming dona urug' bo'lishi qayd etildi. 1 kg mevalaridan 75-90% miqdoridagi standart ko'chatlari chiqishi kuzatiladi.

Undan keyingina urug' va qum aralashmasi asta-sekinlik bilan bir tekisda yotqiziladi.

Transheya ustini somon yoki tuproq bilan berkitiladi. Qishqi sovuqlar tugagunga qadar har 12-15 kundan keyin qum va urug'lar aralashmasi aralashtirib turiladi va zaruriyat tug'ilsa, qo'shimcha suv sepiladi. Kech kuz kelishi bilan transheyalarning usti tuproq yoki taxtalar bilan berkitib qo'yiladi.

Bahor kelishi bilan transheya ochiladi, urug'lar esa qum aralashmasidan tozalanadi va toza urug'lar oldindan tayyorlangan yerlarga qadaladi. Ba'zi daraxt urug'lari (olcha, olxuri, jo'ka, na'matak, shumurt) yozda chuqurligi 0,36, kengligi 0,5 m bo'lgan transheyalarda stritifikatsiya qilinadi. Agar harorat 20<sup>0</sup>S dan oshiq bo'lsa urug'lar belkuraklar yordamida aralashtiriladi va transheyalar ustini kechasi ochiq qoldiriladi

Stratifikatsiyaning mohiyati urug'larni qum yoki torf bilan qatlamlab joylashtirib qishda maxsus inshootlarda +1 +5°S haroratda tayyorlanishidir. Organik turg'unlikdagi urug'larni sepishga tayyorlash xususiyatlari genetik asoslangandir. Stratifikatsiyalashning eng qisqa muddari qora qayin, juzg'un, tatar shilvisi, shumtol urug'larida bo'ladi (1-2 oy).

Unib chiqishi fiziologik jihatdan to'xtatilishi tufayli qo'zg'atilgan organik turg'unlikdagi pistalilar, o'rik, tillarang smorodina urug'lari 1-5°S (kam hollarda 10°S) haroratda 3-4 oy davomida stratifikatsiyalanadi. Stratifikatsiyalashning eng uzoq muddati (6 oydan 8-10 oygacha) chuqur turg'unlikdagi urug'lar uchun zarur (beresklet, do'lana, na'matak, jo'ka urug'lari).

Bu urug'lar avval 1-2 oy davomida 15-20°S haroratda stratifikatsiyalanadi, qolgan paytda -1-5°S da. Bunday stratifikatsiya qilinmasa, etilmagan zarodish unib chiqmaydi. SHimoliy reproduksiyadagi oddiy shumtol urug'lari uzoqroq muddatda (2,5-4 oy) issiq stratifikatsiyalashni talab etadi.

Stratifikatsiyalashning samaradorligi ko'p jihatdan optimal harorat tartibiga rioya qilishga bog'liq. Tajriba shuni ko'rsatadiki, haroratning sekin o'zgarishi (1-2°S ga) samarali bo'ladi. Lekin ba'zi urug'lar haroratning keskin o'zgarishida (16-18 soat davomida 5°S dan 8-24 soat ichida 18-20°S gacha) yaxshi unib chiqadi.

Urug'lar maxsus yashiklarda yoki transheyalarda stratifikatsiyalanadi. Alohida hollarda urug'lar qalin bo'lmagan gazmollardan tayyorlangan xaltalarda qor tagida yoki polietilen xaltalarda xonalarda muzlatgichlarda) stratifikatsiyalanadi.

Stratifikatsiyalash uchun substrat sifatida diametri 3-4 mm bo'lgan toza va quruq torf yoki yirik (0,25 mm dan yuqori) zarrali qumdan foydalaniladi. Urug'larni bahorda ekish uchun stratifikatsiyalash jarayoni nish urib chiqquniga qadar davom ettiriladi. Muddatidan avval nish urganda urug'lar qor ostiga joylanib, ustidan 1 m gacha qalinlikda poxol bilan yopiladi yoki maxsus muzliklarda kelgusi rivojlanishini to'xtatilib turiladi.

Transheyalarda, odatda ko'p miqdorda va yirik urug'lar stratifikatsiyalanadi. Stratifikatsiya rejimiga qarab, qishki muzlagan (sovuq) va muzlamagan (iliq), shuningdek yozgi transheyalar tayyorlanadi. Ular baland quruq joyga qo'yiladi (sichqondan himoya qilish uchun yonlariga tikka ariq

**Topshiriq:** Talabalar qiyin umuvchi va chuqur tinim davriga ega manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda ekish oldi tayyorlash usullarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali daraxtlarni qiyin unuvchi urug'larini ekishga tayyorlashning qanday usullarini bilasiz? Stratifikatsiyani mohiyatini tushuntiring.

### 6-AMALIY MASHG'ULOT

#### MAVZU: MANZARALI KO'CHATZORNING URUG' EKISH BO'LIMI VA UNING ASOSIY FUNKSIYALARINI O'RGANISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga manzarali ko'chatzorning ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarni ko'chatlarini yetishtirishning urug' ekish bo'limi strukturasi va uning asosiy funksiyalarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Manzarali ko'chatzorlarda urug'ni yil bo'yi ekish mumkin. Bu tabiiy sharoitga, daraxt turining biologik xususiyatiga va urug'ning holatiga bog'liq.

Tinim davriga ega urug'lar kech kuzda stratifikatsiya qilingan yoki quruq holatda ekiladi. Chaqur tinim davriga ega uruqlar albatta 2 bosqichda kuzda issiq haroratda stratifikatsiya holatida va 2 bosqich qishgi tabiiy tuproq muhitida unishga tayyorgarlik bosqichlarini o'tadi va shundan keyingina unib chiqadi.

#### 4-jadval

##### Daraxt va buta urug'larni ekish va muddatlari

Daraxt va butalarning nomlari	Urug'larni sepishga tayyorlash usullari	Sepish muddatlari
1	2	3
Oddiy o'rik	Kuzda quruq urug'lar bilan ko'klamda stratifikatsiya qilingandan 90-100 kun o'tgandan keyin.	Kuz -bahor
Oddiy behi	Kuzda quruq urug'lar bilan yoki ko'klamda stratifikatsiyadan 90 kun o'tgandan keyin	Kuz -bahor
Oq akatsiya	70 S suvda 6-8 soat saqlab turish kerak	bahor
Ipak akatsiya	Ko'klamda yoki kuzda terilgan urug' sepilaveriladi.	Kuz -bahor

Oddiy olcha	Urug' terilgan zoxatiy oq transheyalarda ko'k-lamgacha stratifikatsiya qilinadi yoki kech kuzda namli tuproqqa sug'orib ekiladi.	Kuz -bahor
Qayrag'och	May-iyun oyining boshlarida urug' terilgandan keyin nam egatlarga sepiladi	Kuz -bahor
Tikan daraxti	Kuzda quruq urug'lar sepiladi. Kuklamda qaynoq suvda 8-10 soat saqlanadi. Bo'rtmagan urug'lar qaytadan qaynoq suvga solinadi.	Kuz -bahor
Oddiy nok	Kuzda tayyorlanmasdan sepiladi. Ko'klamda 2 kun davomida suvda saqlanadi, shundan keyin 75-90 kun stratifikatsiya qilinadi.	bahor
Eman	Urug' terilgandan keyin 2-3 kun davomida salqin va oftob tushmaydigan hollarda quritiladi, keyin qum bilan aralashtirilib ko'klangacha transheyalarda saqlanadi.	Kuz -bahor
Qizil qandim	Kuzda terilgan urug'lar sepilaveriladi. Ko'klamda esa 30 kun stratifikatsiya qilinishi kerak.	Kuz -bahor
Chiroyli katalpa	Stratifikatsiya talab qilinmaydi	
Kashtan	Urug' kuzda terib sepilaveriladi. Ko'klamda sepish uchun urug'lar qumda aralashtirilgan holda transheyalarda yoki yer to'lalarda saqlanishi kerak.	Kuz -bahor
O'tkir bargli zarang	Kuzda quruq sepiladi. Ko'klamda sepish uchun 2,5 oy stratifikatsiya qilinadi.	Kuz -bahor
Tatar zarangi	Kuzda sepilganda yozgi transheyalarda urug' terilishi bilan stratifikatsiya qilinadi. Ko'klamda sepish uchun esa 120-150 kun qishki transheyalarda saqlanadi.	Kuz -bahor
Dala zarangi	Urug' terilishi bilan stratifikatsiya qilinadi.	Kuz -bahor
SHumtolsimon zarang	Oktyabr-noyabr oylarida quruq urug'lari sepiladi. Bahorda sepilganda bir oy stratifikatsiya qilinadi yoki 2 kun uy haroratidagi suvda saqlanadi.	Kuz -bahor
Kumushrang	Urug' terilishi bilan egatlarga sepiladi.	bahor

zarang		
Arg'uvon	Kuzda urug'lar qayta ishlanmasdan sepiladi.	Kuz
Qush jiyda	Kuzda urug' terilgan zahoti ekiladi. Ko'klamda 4 kun davomida suvda saqlanadi va 90-120 kun stratifikatsiya qilinadi.	Kuz -bahor
Achchiq bodom	Kuzda quruq urug'lar sepiladi. Ko'klamda 45-60 kun davomida stratifikatsiyada saqlanadi.	Kuz -bahor
Shirin bodom	Achchiq bodomga o'xshash	Kuz -bahor
Qora archa	2 yillik pishib etilmagan qubbalarini qayta ishlab, urug'larini tezlik bilan sepiladi	Kuz
Saur archa	Iyul oyning ikkinchi yarmidan avgust o'rtalarigacha biologik pishgan urug'lar ochiq transheyalarda stratifikatsiyalanib sepiladi.	Kuz -bahor
O'rik archa	Saur archaga o'xshash	Kuz bahor
Virgin archasi	Nam tuproqqa ekiladi. Bahorgi ekishga tayyorlashda stratifikatsiya qilinadi	Kuz -bahor
Jirg'anoq	Kuzda urug' terilib sepiladi. Ko'klamda 30-40 kun stratifikatsiya qilinadi.	Kuz -bahor
Grek yong'og'i	Kuzda mevasini terib ekilaveriladi. Ko'klamda 2-3 kun davomida oqar suvda saqlab, 30-35 kun davomida stratifikatsiya qilinadi	Kuz -bahor
Shaftoli	Kuzda quruq donalari sepiladi. Ko'klamda 75-90 kun stratifikatsiya davrini o'tkaziladi	Kuz -bahor
Chinor	Oqar suvlarda urug' unib bo'rtgan kuniga qadar saqlanib sepiladi.	Bahor
Na'matak	Urug'lari terilgan vaqtin o'zidayoq stratifikatsiya qilinadi. Kuzda yoki ko'klamda sepiladi.	Kuz -bahor
Qora saksovul	Shu yilda tayyorlangan urug'lar ekiladi. Ko'klamda esa 0,5 foiz kaliy marganetsli eritmada 30 daqiqa saqlanib keyin sepiladi.	Kech kish, Bahor
Olcha (olxo'ri)	Urug'lar transheyalarda stratifikatsiya qilinadi Yoki kech kuzda egatlarga suv borib ekiladi	Kuz -bahor

Qora qaraton	Urug'lar oldindan tayyorlanmaydi. 1-2 kun davomida namli qumda chuqurlarda saqlab turiladi.	Kech kish. erta bahor
Oq qaraton	Qora qaratonga o'xshash	Kuz -bahor
Yapon tuxu-magi (saforasi)	Kuruq urug'lari tayyorlangan egatlarga sepiladi	Bahor
Qrim qarag'ayi	10-12 kun davomida stratifikatsiya qilish yoki 24 soat ichida suvda saqlash kifoya	Bahor
Xurmo	Quruq urug'larni sepish mumkin, ammo 24 soat ichida 70-80 <sup>o</sup> S suvda saqlab, keyinchalik ekish kerak.	Bahor
Antipka shumurti	Oddiy olchaga o'xshash	Kuz -bahor
Olma	Kuzda quruq urug'lari bemaol sepilaveradi. Ko'klamda esa 90-100 kun stratifikatsiyakatsiya qilinadi	bahor
Yashil shumtol	Urug'ini sepishga tayyorlashning hojati yo'k. Ko'klamgi sepishdan oldin 3-4 kun suvda saqlash kerak.	Kuz -bahor
Oddiy shumtol	Ko'klamda 3-4 kun davomida saqlash kerak. 60-90 kun stratifikatsiya qilinadi.	Kuz -bahor
Xandon pista	Kuzda suvda 3-4 kun davrida saqlash, ko'klamda esa bo'rtib chiqqan urug'larni sepish kerak.	Kuz -bahor
Sharq archasi	Kuruq urug'lari sepiladi. Ammo urug'lar bir kun davomida namlikda yoki suvda bo'ktirib qo'yilsa foydali bo'ladi.	Kuz -bahor

Bahorda kuzda stratifikatsiya qilingan va tinim davriga ega bo'lmagan daraxt butalarning urug'ini ekish mumkin. Bahorda ekilgan urug'lar samarasi yuqori bo'ladi, chunki bahorgi yomg'irlar mavjudligi, tuproqda yetarli darajada namlik borligi va tuproq haroratini asta-sekin oshishi urug'larni unishi. Bahorgi ekish ishlarini qisqa (4-5 kun) muddatlarda, ertaroq bajarish tavsiya etiladi.

Urug'lar ekish agrotexnikasiga rioya qilish bahorda urug'larni erta va qiyg'os unib chiqishini ta'minlaydi. O'zbekistonning sug'oriladigan ko'chatzorlarida martning oxiridan aprelning birinchi yarimgacha bo'lgan muddatlarda ekilishi mumkin. Kuzda urug' ekish ishlari sentyabr oxiridan boshlab oktyabr-noyabr oylarigacha o'tkazilishi mumkin.

Kuzgi ekishda urug'lar stratifikatsiyalanmaydi, ekish muddati cho'ziladi va erta bahorda urug'lar qiyg'os unib chiqish imkoniyatini beradi. Ikkinchi tomondan esa yong'oqmevalilar, ninabarglilar urug'lari kuzda ekilganda zararkunandalar ta'sirida zararlanishi, erta bahorda qiyg'os unib chiqqan nihollar kechki sovuqlardan shikastlanishi mumkin. Qumloq ko'chatzorlarda urug'lar 15 martgacha bo'lgan muddatda ekiladi. Tog' mintaqalaridagi ko'chatzorlarda esa urug'ni kuzda va bahorda (aprelda) ekish mumkin.

Urug'larni ekish chuqurligi odatda uning kattaligiga, joyning tuproq - iqlim sharoitiga, ekish muddatiga va sug'orishga bog'liq. Urug'ni qanchalik chuqur ekish masalasi uning yirik-maydaligiga bog'liq. Har holda urug' ustiga tushadigan tuproq qalinligi shu urug'ning kattaligiga qaraganda 3 - 4 martadan oshib ketmasligi kerak. Kuzda ekiladigan urug'lar bahorgiga nisbatan chuqur ekiladi, ekilgan urug'lar usti marza qilinadigan bo'lsa ekish chuqurligi kamaytiriladi. Ayrim daraxt va buta turlarining urug'larini ekish chuqurligi 1-jadvalda keltirilgan.

Ko'chatning sifati uning balandligi, ildiz bo'yni diametri va boshqa tashqi ko'rinishiga oid ko'rsatkichlar bilan xarakterlanadi. Bu ko'rsatkichlar ko'chatni doimiy o'sish joyiga ko'chirib o'tqazganda yashab qolishi bilan asoslanadi. Yer ustki va ostki qismi yaxshi rivojlangan, belgilangan balandlikka, ildiz bo'yni diametriga va optimal nisbatdagi fitomassaga ega bo'lgan urug'ko'chatlar yuqori sifatlil hisoblanadi.

#### 5-jadval

**O'zbekistonda ayrim daraxt va buta turlarining urug'larini sepish me'yori, ekish chug'urliigi va 1000 dona urug'ning o'rtacha og'irligi**

Daraxt turi	1000 dona urug'ning o'rtacha og'irligi, g	Urug' sepish me'yori		Ekish chuqurligi, sm
		1 pog.m, g	1 ga, kg	
Zarafshon archasi	47,4 - 29,2	60	1000-1200	2
Qrim qarag'ayi	5 - 10	3 - 4	50	1 - 2
Eman	3000	120	2000	7 - 10
Virgin archasi	26	8 - 10	130	2 - 3
Oq tut	1,5	0,5	10	1 - 2
Sharq chinori	3	30	500	0,5 - 1
Gledichiya	175	8	130	-

Ninabargli daraxt turlarining urug'ko'chati va ko'chati uchun optimal nisbat 2:1-3:1 hisoblanadi. Bunday urug'ko'chat va ko'chatlar ko'chirib o'tqazilganda yaxshi yashab qoladi va o'sib rivojlanishida o'zgarish kam bo'ladi.

Optimal nisbatga ega bo'lmagan ko'chat materiallari ko'chirib o'tqazilganda ular yashab qolishi, ko'chatlarda yaxshi rivojlanmagan qismlarining rivojlanishi uchun ham vaqt ham qo'shimcha agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi.

Urug'lar qiYG'os unib chiqishida sug'orish katta ahamiyatga ega. Tuproq va urug'lar yuvilib ketmasligi uchun bir maromda sug'oriladi. Mayda urug'lar (terak, oq qayin, tut va boshqalar) ekilganda nihollar unib chiqqunga qadar to'xtovsiz sug'orish talab qilinadi. Bu urug'ko'chat o'sib rivojlanishi uchun maqbul ekologik sharoit yaratish uchun O'zbekistonning barcha mintaqalarida nihollarni sug'orish zarur, suv bilan ta'minlangan yerlardagina sifatli ko'chat yetishtirish mumkin.

Yong'irlatib va ariqcha usulida oqizib sug'orish sug'orishning asosiy usullaridan hisoblanadi. Ikkinchi davr urug'lar yoppasiga unib chiqqandanto'liq mustahkamlanguncha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi. Bu 25 - 30 kun davom etadi.

Toshkent viloyatining bo'z tuproqlarida ninabargli turlar, oq akatsiya, eman, maklyura, qayrag'och, shumtol bargli zarang, katalpa daraxt turlarining niholchalariga vegetatsiya davrida sakkiz - to'qqiz marotaba (mayda-bir, ikki, iyunda-ikki; iyulda-ikki; avgustda-ikki, uch) sug'oriladi. Bo'z-o'tloq tuproqlarda nihollar olti-etti marotaba sug'oriladi. Vegetatsiya davridagi sug'orishlar yer osti suvining joylashishiga ham bog'liq.

Ninabargli va yaproq bargli ba'zi daraxt turlarining nihollari (qarag'ay, Tyan-Shan qora qarag'ayi, tilog'och, ayrim hollarda chinor, soxta kashtan) nimjon bo'lganliklari uchun soyalatib o'stiriladi. Nimjon nihollarning ildiz bo'yni quyosh nuri ta'sirida kuyishi mumkin. Shunday nihollar tanasi yog'ochlangunga qadar soyalanib o'stiriladi.

Soyalatish natijasida tuproq yuza qismining harorati pasayadi, o'simlikdan namlik kam sarflanadi. O'simliklarni soyalash uchun bardon, buyra, chiy va chetonlardan to'qilgan 1x1,5 m kattalikdagi sun'iy to'siqlardan foydalaniladi. Bu to'siqlarning yorug'lik o'tkazish darajasi 50% ga teng bo'lishi kerak.

Nihollarni soyalash uchun egatlar g'arbdan sharqqa qaratib joylashtiriladi. To'siqlar egatning janub tomonidan urug'lar yoppasiga unib chiqqandan so'ng yer yuza tekisligiga nisbatan 45° burchak hosil

qilinib joylashiriladi. Mo`tdil hududlarda nihollar 2-4 hafta davomida, qurg`oqchil rayonlarda unga nisbatan ko`proq muddat soyalanadi.

Siyraklashtirishdan oldin ular yaxshilab sug`oriladi. Birinchi navbatda zararlanganlar va nimjon rivojlanganlar olinadi. Siyraklashtirilgan nihollar tezda sug`oriladi. Ignabargli daraxt turlarining urug`ko`chatlari siyraklashtirilganda 1 metr qatorda 100-110 dona, yaproqbaglilarda esa bu ko`rsatkich 40-50 donani tashkil etadi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxt turlarini urug`idan ko`paytirish va urug`ko`chatlarini yetishtirish agrotexnikasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko`paytirish da ko`chatzorning urug` ekish bo`limi vazifasini tushuntiring.

2. Manzarali daraxtlarni urug`idan ko`paytirishda urug`ko`chatlarni asosiy parvarishlash usullarini aytib bering.

3. Manzarali daraxtlarni urug`ko`chatlarini yetishtirish agrotexnikasini qanday usullarini bilasiz?

## **7-AMALIY MASHG`ULOT**

### **MAVZU: MANZARALI KO`CHATZORNING PARVARISHLASH BO`LIMI VA YIRIK KO`CHAT YETISHTIRISH AGROTEKNIKASI**

**Mashg`ulotning maqsadi.** Talabalarga manzarali ko`chatzorning pararishlash bo`limi vazifasi, tuzilishi va ko`kalamzorlashtirish sohasida keng qo`llaniladigan manzarali daraxt-buta o`simliklarni yirik shtambli ko`chatlarini yetishtirish uslublarini o`rgatishdir.

**Mashg`ulotning qisqacha mazmuni.** Ko`kalamzorlashtirish maqsadida o`stirilgan ko`chatlarning shox-shabballari to`g`ri shakllangan, to`g`ri shtambli va ildiz sistemasi yaxshi tarmoqlangan bo`lishi kerak. Bunday daraxt ko`chatlari dalalarda daraxt turi va ko`chatlardan foydalanish maqsadiga bog`liq holda 4-8 va undan ortiq yil, butalar esa 2-3 yil mobaynida parvarishlab o`stiriladi. O`stirish muddati 4 yildan ortiq bo`lgan ko`chatlar ikkinchi dalaga, 8 yildan ortiq bo`lganlari esa uchinchi dalaga ko`chirib o`tkazib parvarishlanadi.

Yirik ko`chatzorlarda shtambli daraxt ko`chatlarining birinchi va ikkinchi dalalari va buta ko`chatlari o`stiriladigan dalalar alohida-alohida rejalashtiriladi. almashlab ekish tizimi alohida shakllantiriladi. Daraxt shtambli ko`chatlarining birinchi dalasiga va buta ko`chatlarining dala-

siğa bahorda bir-ikki yoshli urug'ko'chatlarva ildiz olgan qalamchalar o'tkaziladi. Ikkinchi dalaga esa 4 yoshli ko'chatlar o'tkaziladi.

Dalalarga yaxshi rivojlangan urug'ko'chat va ko'chatlar o'tqaziladi. O'tkazishdan oldin urug'ko'chatning ildizi 18-20 sm, ko'chatning ildizi 35-40 sm uzunlikda qoldirilib, ortiqchasi qirg'iladi va chirindining suvli eritmasiga botiriladi.

O'simliklar dalalarga quyidagi sxema bo'yicha o'tkaziladi: birinchi dalaga 0,4x0,9 yoki 0,4x1,5 m; ikkinchi dalaga 1,5x1,5 yoki 1,75x1,75 m; butalar dalasiga 0,3x0,9 yoki 0,2x0,8 m. Birinchi dalaga ko'chatlar SSHN-3 ko'chat o'tkazish mashinasida, ikkinchi dalaga MPS-1 yoki KYAU-100 va KPYASH-60 mashina mexanizmlari yordamida o'tkaziladi. Ko'chatlar qo'l mehnati yordamida o'tqazilganda 40x40 sm kattalikda oldindan tayyorlanadi.

Yirik mexanizatsiyalashtirilgan ko'chatzorlarda kombinatsiyalashtirilgan holatda, ya'ni bir dalada turli yoshdagi daraxt ko'chati bilan birga buta ko'chati joylashtirilib o'stiriladi. Bunda daraxt ko'chatlari qatorining oraliq masofasi 2,1-2,8 m, buta ko'chatlarining qator oraliqlaridagi masofa esa 70-70 sm ga teng bo'ladi.

Yagona texnologik jarayonda va bir xil almashlab ekish tizimida daraxt va butalarning urug'ko'chatini dalalarga mexanizatsiyalashtirilgan (SSHN-3) holatda o'tkazish mumkin. Bu holda qatorlar oraliqlaridagi tuproq kultivator yordamida ishlanadi, daraxt ko'chatlarini VPN-2 plugi va buta ko'chatlarini NVS-1.2 skoba yordamida qazib olish mumkin.

Shtambni shakllantirish ko'chat o'sishining ikkinchi yilidan boshlanadi. Unda shtambdagi shoxlar qisqartirilib qirg'iladi. Shtambni shakllantirishning bu usuli chilpish (pinsirovka) deyiladi. qirg'ilgan novda esa baquvvatlashuvchi novda hisoblanadi. Baquvvatlashuvchi novda tez o'suvchi daraxt turlarida vegetatsiya davrida 2-3 marotaba (may-iyul oylarida) chilpib tashlanadi. Bu novdalar poyaning pastki qismidan boshlab vaqti-vaqti bilan ketma-ket olib tashlanadi.

Shtambning pastki qismidagi birinchi novdani o'sish davrining ikkinchi yili iyulda qirg'iladi, oxirgi novda esa shtamb belgilangan qalinlikda rivojlangandan keyin (odatda qazib olinadigan yil) olib tashlanadi. Yo'g'onlashtiruvchi novdalarni poya shtambida shakllangan joyidan o'tkir bog' pichog'i yordamida qirg'ib olib tashlanadi.

Yaxshi tutib qolgan o'simlik qirg'ilgandan keyin 2-3 novda shakllanib o'sadi, shulardan kuchli o'sib rivojlangani qoldirilib shu bahorning o'zida qolganlari qirg'ib tashlanadi. Qoldirilgan novda esa tez va shoxlamasdan to'g'ri o'sadi.

Uchinchi va to'rtinchi o'sish yillari undan shtamb shakllanadi. Tez o'suvchi daraxt turlari ko'chatlarining shox-shabbalarini shakllantirishga o'sish davrining uchinchi va to'rtinchi yillari, ya'ni ko'chat shtambi belgilangan qalinlikka ega bo'lgandan keyin martning boshlarida, janubiy mintaqalarda esa fevralda kirishiladi. Odatda magistral ko'chalarni ko'kalamzorlashirishda qo'llaniladigan ko'chatlarning shox-shabbalari 1.8-2,25 m balandlikda shakllantiriladi, guruhlab ekish uchun esa bu ko'rsatkich 1.3-1.8 m ni tashkil qiladi.

Shox-shabbalarni shakllantirish uchun markaziy poyaning tepa qismi shtambdan yuqorida 5-6 yaxshi rivojlangan kurtak qoldirilib kesib tashlanadi. Novdada kurtak oraliqlari qisqa bo'lgan daraxt turlarida (qayrag'och, eq akatsiya va boshqalar) 12-14 kurtak qoldirib kesiladi. Kelajakda skeletli shoxlar erkin yaxshi o'sishi uchun qoldirilgan kurtaklardan o'aliq kurtaklar olib tashlanib, 6-7 kurtak qoldiriladi.

Kurtaklar suprotiv joylashgan holatda bir yuqori kurtak qoldiriladi, ikkinchisi va pastki kurtak olib tashlanadi. Skelet shoxlar rivojlanayotgan qismida shtamb bo'lgan holatda o'sayotgan yosh shoxlar oralatib chilpib tashlanadi va yo'g'onlashtiruvchi novdaga aylanadi. Bunday holatda 5-6 tadan kam bo'lmagan skeletli novdalar qoldirilishi zarur.

O'rta o'suvchi daraxt turlari ko'chatlarining shox-shabbalari to'rtinchi o'sish yilidan boshlab ikki yil davomida shakllantiriladi. Sekin o'suvchi daraxt turlarining ko'chatlarida esa shakllantirish jarayoni oltinchi yili yoki ko'chatni ikkinchi dalaga ko'chirib o'tqazilgandan keyin boshlanadi.

Buta ko'chatlari odatda ko'chatzorda uch yil parvarishlanadi. Uchinchi yili kuchli rivojlangan novdalari qisqartirilib ko'chatga zarur shakl beriladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarning parvarishlash bo'limida urug'ko'chatlar yetishtirish bo'limidan ko'chirib o'tkazilgan ko'chatlarni parvarishlash uslublarini va bosqichlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va yirik shtambli ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali daraxtlarni parvarishlash bo'limida qanday agrotexnik tadbirlar qo'llaniladi?
3. Manzarali daraxtlarni shtambli ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasini ayting.

## 8-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: MANZARALI KO'CHATZORDA VEGETATIV USULDA KO'CHAT YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarni asosiy ko'paytirish usullaridan bo'lgan vegetativ usullardan foydalanilgan holda ularning ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Daraxt va butalarni tabiiy sharoitda vegetativ usulda ko'payishi ko'p hollarda ildiz osti yo'nalishda paydo bo'lishi tushuniladi, ya'ni ildizpoyalaridagi mudroq kurtaklaridan doimiy ravishda yangi yosh o'simliklar paydo qiladi.

Tabiiy vegetativ ko'payish quyidagi daraxt-buta o'simliklarda faol kechadi: terak, oblepixa, ligustrum, malina, maymunjon, totim, tol, na'matak, zirk, jiyda, yul'gun, lianalar.

Sun'iy vegetativ usulda ko'payish quyidagicha 2 turga bo'linadi:

**Ona o'simliklar qismidan ajratmagan holda ko'paytirish:**

a) ildizpoyasidan ko'paytirish; b) yer ustki qismidan-parxish.

**Ona daraxtdan ajratib olib ko'paytirish.** Bu usul quyidagichadir:

a) yog'ochlashgan novda qalamcha; b) ildizdan olingan qalamcha; v) yozda yashil qalamcha asosida; g.)ildiz bachkilarini ajratib olish va par-varishlash.

**Payvandlash usulida.** Bu usul quyidagicha: a) kurtak payvand (okulirovka) asosida; b) novda payvand asosida; v) to'nkaga payvand. Bitta daraxtdan 5-6 kurtakli 100 dona qalamcha olinsa, uadan 500 dona genetik bir xil ko'chat yetishtirish mumkin.

Novda qalamchalarini ildiz oldirishda sodir bo'luvchi regeneratsiya jarayonlarining fiziologik mohiyatini xujayra, to'qima va o'simlik organlariga xos bo'lgan qutblilik xususiyati ochib beradi. Novda qalamchalarini ildiz oldirish va o'z ildiziga ega mustaqil yosh o'simlik yuzaga keltirish jarayoni chakanda o'simligi misolida keltiriladi.

Qutblilikga tipik misol sifatida o'simlikning novda kesimini morfoloqik quyi qismida (bazal qismida) ildizlar, morfologik yuqori qismida novdalarishakllanishi, oxir-oqibatda qalamchadan yangi o'simlik shakllanish jarayonini keltirish mumkin.

Qalamchalar tuproqqa yoki sun'iy substratga ekilgandan so'ng undagi barcha oziq moddalarni uning quyi (bazal) qismiga to'planishi, qalamcha kesilgan joyi yo'g'onlashib unda buqoqsimon bo'rtik – kallyus hosil bo'lishi kuzatiladi. Ushbu qadoqlarning fiziologik roli o'simlik

organizarlangan joyini berkitishva yangi ildiz shakllanishi uchun zamin yaratishdir. Kallyusdagi oziq moddalarni asosi – bu kraxmal hisoblanadi.

Chakandaning ildiz olgan bir yillik novda qalamchalarini o'rganish, uning yonlama ildizlari 30–35 sm uzunlikga va 0,8–1,0 sm diametrga ega ekanligini ko'rsatdi. Ildizpoyalari nafaqat kallyusdan, balki barg kurtagi atroflaridan ham o'sib chiqib rivojlanadi, buning sababi qalamchadagi barg kurtagi atrofida meristema to'qimalari yaxshi rivojlangan bo'lib, ularoziq moddalar bilan yaxshi ta'minlangan bo'ladi.

Bahorda kesilgan 1–2 yillik novdalardan qalamcha tayyorlash ekish oldidan bajarildi. Bahorgi qalamchalar tog' sharoitlarida fevral oxiri–mart boshlarida, o'simlikda shira harakati boshlanmasdan avval tayyorlandi. Qalamchalar egat pushtasining yuqori qismiga tayoqcha bilan ochilgan chuqurchaga vertikal holatda ekildi, shunda qalamchani 2–3 kurtagi joylashgan yuqori qismi tuproq yuzasida qoldirildi. Qalamcha ekilgach, uning atrofidagi tuproq yengil zichlandi. Qalamchalar qatorda bir-biridan 12 sm masofada ekildi, bu ekish sxemasi 1 gektar ko'chatzorga 138888 dona qalamcha joylashtirishni ta'minlaydi.

Kuzda tayyorlangan va qish davomida tuproqqa ko'milgan holatda saqlangan qalamchalarni bahorda ekish ularni 28,5% ni ildiz olishini ta'minladi. Vegetatsiya yakunida ushbu ildiz olib ko'kargan ko'chatlarning saqlanishi 85,7% ni tashkil etdi.

Bahorda tayyorlangan va darhol tuproqqa ekilgan qalamchalarni ildiz olishi eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi – 79,3%. Ko'chatlarni vegetatsiya yakunida saqlanishi 86,9% tashkil etdi. Ekilgan qalamchalar aprel oyida yoppasiga ko'kara boshladi, kurtaklari bo'rtib ilk barglari paydo bo'ldi, bu qalamchadagi oziq moddalar zahirasi hisobiga amalga oshdi. Keyinchalik aprel oxirida qalamcha novdalari o'sib, ularda 5–6 juft barglari paydo bo'ldi, bu o'zgarish qalamchada kallyus hosil bo'lib, mustaqil ildiz tizimi shakllanayotganligini belgisi sifatida qabul qilindi.

May boshlarida kallyus hosil bo'lmagan yoki hosil bo'lgan bo'lsada, ildiz tizimi yetarlicha shakllanmagan qalamchalar quriy boshladi. Iyun boshlarida mustaqil ildiz tizimiga ega bo'lgan ko'chatlar o'sishi davom etdi, iyul oyida ko'chatlarning yana 15–20% qismi qurishi qayd etiladi, qolgan ko'chatlar vegetatsiya yakunigachayaxshi rivojlandi va o'z ildiziga ega standart ko'chatlar sifatida shakllanadi.

Kuzda va bahorda ekilgan va ildiz olgan qalamchalarni vegetatsiya davomida o'sish ko'rsatkichlari orasidagi farq katta emas. ular faqat ildiz olish ko'rsatkichlariga ko'ra farqlanadilar: kuzda tayyorlangan va qishda stratifikatsiya qilingan qalamchalarning 28,5% qismi, bahorgi

qalamchalarni 79,3 % qismini ildiz oldi. Vegetatsiya yakunida ko'chatlarni saqlanishi 85,7–86,9 % ni tashkil etdi.

Ko'chatlarni vegetatsiya yakunida quyidagi o'sish ko'rsatkichlariga – 81,5 – 100,1 sm. balandlikka va 5,8–6,5 mm. diametrga ega bo'ldi. SHunday qilib, tajriba natijalari qalamcha o'lchamlari va kallyus hosil bo'lishi va ildiz shakllanishi orasida to'g'ri korrelyasion bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi: qalamcha qanchalik uzun va yo'g'on bo'lsa, undagi oziq moddalar zahirasi shunchalik ko'p va qalamchalarni ildiz olishi imkoniyatlari vako'chatlarni vegetatsiya yakunida saqlanishi yuqori bo'ladi

Geteroauksin eritmasida qalamchalarni 22 soat ushlab ularni ildiz olishiga salbiy ta'sirini ko'rsatdi – 58,6 % holatda qalamchalar ildiz oldi va ularning 94,1 % qismi vegetatsiya yakunida saqlanib qoldi. CHakanda novda qalamchalarini tumanlatib sug'orish inshootiga ega bo'lgan issiqxonada ildiz oldirish yuqori natijalarni ko'rsatdi. Issiqxonada qalamchalar 7 sm qalinlikdagi yirik donador daryo qumidan iborat va quyida 10 sm qalinlikda 1:1:1 nisbatda qum, tuproq va biogumus aralashtirilib shakllantirilgan substratda ildiz oldirildi.

Qalamchalar ildiz oldirish uchun tuproqqa yoki sun'iy substratga ekilgandan so'ng undagi barcha oziq moddalarni uning quyi (bazal) qismiga to'planishi, qalamcha kesilgan joyi yo'g'onlashib buqoqsimon bo'rtik – kallyus hosil bo'lishi kuzatildi. Vegetatsiya yakunida yetishtirilayotgan barcha o'z ildiziga ega chakanda ko'chatlarni saqlanishi yuqori – 74–88% ekanligi qayd etildi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarni vegetativ ko'paytirish turlarini, uslublarini va texnologiyasini o'zlari tanlagan daraxt-buta turi asosida yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirishda vegetativ ko'paytirish usullarini afzalliklari va salbiy tomonlari, hamda qanday vegetativ usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali daraxtlarni vegetativ ko'paytirishning tashkiliy asoslarini aytib bering.

3. Manzarali bog' dorchilikda daraxtlarni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz.

## 9-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: YIRIK SHTAMBLI VA KONTEYNERDA KO'CHAT YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI O'RGANISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarni asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ularning yirik shtambli va konteynerda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Ko'kalamzorlashtirish maqsadida o'stirilgan ko'chatlarning shox-shabballari to'g'ri shakllangan, to'g'ri shtambli va ildiz sistemasi yaxshi tarmoqlangan bo'lishi kerak. Bunday daraxt ko'chatlari dalalarda daraxt turi va ko'chatlardan foydalanish maqsadiga bog'liq holda 4-8 va undan ortiq yil, butalar esa 2-3 yil mobaynida parvarishlab o'stiriladi. O'stirish muddati 4 yildan ortiq bo'lgan ko'chatlar ikkinchi dalaga, 8 yildan ortiq bo'lganlari esa uchinchi dalaga ko'chirib o'tkazib parvarishlanadi.

Yirik ko'chatzorlarda shtambli daraxt ko'chatlarining birinchi va ikkinchi parvarishlash bo'limlari (shkolka) dalalari va buta ko'chatlari o'stiriladigan dalalar alohida-alohida rejalashtiriladi, almashlab ekish tizimi alohida shakllantiriladi.

Daraxt shtambli ko'chatlarining birinchi dalUrug'ko'chatlarni yirik ko'chatlar holatiga yetkazish uchun ular 2-3 marta manzarali ko'chatzorning parvarishlash bo'limida ko'chirib o'tkaziladi va parvarishlanadi, chunki xar bir holatda ko'chatning oziqlanish maydoni kengayib boradi. SHu sababli 2-nci va 3-nci parvarishlash bo'limlari tashkil etiladi. Birinchi shkolka 1-2 yoshdagi urug'ko'chatlar ko'chirib o'tkaziladi, ularning egatlar orasidagi masofasi 0.8-1 metr, egat qatoridagi masofa 0.5 metr bo'ladi. Ular bu bo'limda 3-4 yil parvarishlanadi.

2-nci parvarishlash (shkolka) bo'limiga 1-nci shkolkadan ko'chirib o'tkaziladi 1,5x1,0 metr yoki 1,5x1,5 metr ekish sxemasida joylashtiriladi va 1-2 yil 3-nci shkolka 6-8 yoshli ko'chatlar ko'chirib o'tkaziladi va 1-2 yil parvarishlanadi. Ular 2x3 metr sxemada ekiladi. va 3-nci shkolkalarda ko'kalamzorlashtirish maqsadlari uchun ko'chatlar yetishtiriladi. 3 parvarishlash dalasiga va buta ko'chatlarining dalasiga bahorda bir-ikki yoshli urug'ko'chatlar va ildiz olgan qalamchalar o'tkaziladi. Ikkinchi dalaga esa 4 yoshli ko'chatlar o'tkaziladi.

Qator oralariidan buta ko'chatlarini ikki-uch marotaba NVS-1,2 skoba yordamida qazib olish bilan birga daraxt ko'chatlarining yon

tomonga o'sayotgan ildizlari qirqiladi, natijada popuk ildiz sistemasiga ega bo'lgan ko'chat shakllanadi. Bu usul esa sekin o'suvchi daraxt turlarining ildiz sistemasini rivojlantirish uchun birinchi daladan ikkinchi dalaga ko'chirib o'tkazishni talab qilmaydi.

Ko'chatlarning qator oralari optimal kengligiga nisbatan qanchalik keng joylashtirilsa, ularning shox-shabbalari, assimilyasiya yuzasi va tarmoqlanishi, poyasining kattaligi va poyasi hamda ildizidagi quruq modda miqdori shuncha ortib boradi.

Tez o'suvchi daraxt turlarining ko'chatini shakllantirish. Ko'chat shtambini va shox-shabbalarini shakllantirish dalalarda ko'chat o'stirishning asosiy va murakkab ishlaridan hisoblanadi. Daraxtlarning tanasini xususiyatiga mos holda shakllantirish usuli turlicha bo'ladi. Terak, tol, qayrag'och, shumtolbargli zarang va boshqa shu kabi daraxt turlari qirqilgandan keyin shox-shabbalarini tez tiklash qobiliyatiga ega, oddiy shumtol va uning shakllari esa qirqilgandan keyin yaxshi shoxlanmaydi.

Piramidasimon terak va oq qayin esa qirqilib parvarishlanmasa ham shtamb va shox-shabbalari yaxshi shakllanib boradi. Oq akatsiya, berest, tuxumak va tikon daraxti ko'chatlarining tana shoxlarini shakllantirilmasa egri o'sadi va manzarasi sifatini yo'qotadi.

Shtambni shakllantirish ko'chat o'sishining ikkinchi yilidan boshlanadi. Unda shtambdagi shoxlar qisqartirilib qirqiladi. Shtambni shakllantirishning bu usuli chilpish (pinsirovka) deyiladi, qirqilgan novda esa baquvvatlashuvchi novda hisoblanadi. Baquvvatlashuvchi novda tez o'suvchi daraxt turlarida vegetatsiya davrida 2-3 marotaba (may-iyul oylarida) chilpib tashlanadi. Bu novdalar poyaning pastki qismidan boshlab vaqti-vaqti bilan ketma-ket olib tashlanadi.

Shtambning pastki qismidagi birinchi novdani o'sish davrining ikkinchi yili iyulda qirqiladi, oxirgi novda esa shtamb belgilangan qalinlikda rivojlangandan keyin (odatda qazib olinadigan yil) olib tashlanadi. Yo'g'onlashtiruvchi novdalarni poya shtambida shakllangan joyidan o'tkir bog' pichog'i yordamida qirqib olib tashlanadi.

Yaxshi tutib qolgan o'simlik qirqilgandan keyin 2-3 novda shakllanib o'sadi, shulardan kuchli o'sib rivojlangani qoldirilib shu bahorning o'zida qolganlari qirqib tashlanadi. Qoldirilgan novda esa tez va shoxlamasdan to'g'ri o'sadi. Uchinchi va to'rtinchi o'sish yillari undan shtamb shakllanadi.

Tez o'suvchi daraxt turlari ko'chatlarining shox-shabbalarini shakllantirishga o'sish davrining uchinchi va to'rtinchi yillari, ya'ni ko'chat shtambi belgilangan qalinlikka ega bo'lgandan keyin martning

boshlarida, janubiy mintaqalarda esa fevralda kirishiladi. Odatda magistral ko'chalarni ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladigan ko'chatlarning shox-shabballari 1,8-2,25 m balandlikda shakllantiriladi, guruhlab ekish uchun esa bu ko'rsatkich 1,3-1,8 m ni tashkil qiladi.



4-rasm. Manzarali ko'chatzorda shtambli ko'chatlar yetishtirish.

Shox-shabballarni shakllantirish uchun markaziy poyaning tepa qismi shtambdan yuqorida 5-6 yaxshi rivojlangan kurtak qoldirilib kesib tashlanadi. Novdada kurtak oraliqlari qisqa bo'lgan daraxt turlarida (qayrag'och, oq akatsiya va boshqalar) 12-14 kurtak qoldirib kesiladi. Kelajakda skeletli shoxlar erkin yaxshi o'sishi uchun qoldirilgan kurtaklardan oraliq kurtaklar olib tashlanib, 6-7 kurtak qoldiriladi. Kurtaklar suprotiv joylashgan holatda bir yuqori kurtak qoldiriladi, ikkinchisi va pastki kurtak olib tashlanadi.

Skelet shoxlar rivojlanayotgan qismida shtamb bo'lgan holatda o'sayotgan yosh shoxlar oralatib chilpib tashlanadi va yo'g'onlashtiruvchi novdaga aylanadi. Bunday holatda 5-6 tadan kam bo'lmagan skeletli novdalar qoldirilishi zarur.

Tez o'suvchi daraxt turlarining standartli ko'chatlarini bir yoshda ham ko'kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin. Ikki yillik shox-shabballari shakllantirilgan ko'chatlar talab qilingan holatda o'sishining ikkinchi yili erta bahorda belgilangan shakl berilib qirg'iladi. Terak (piramidasimondan boshqa), qayrag'och, zarang va shular kabi boshqa daraxtlarning ko'chatlarida markaziy novda yaxshi rivojlanmaydi, hamda novdalar tartibsiz joylashgan holda o'sadi.

Bu ko'chatlar erta bahorda bir yillik yon novdalarni shakllantiradi. Ularning shox-shabbalari shakllantirilganda yuqorigi va yon novdalar pastiga nisbatan 2-3 kurtak uzun qoldirib qirg'iladi. O'rta va sekin o'suvchi daraxt turlarining ko'chatlarini shakllantirish. Bu daraxt turlarining guruhiga o'tkir bargli va dala zaranglari, oddiy shamtol, yong'oq, chinor, qayrag'och, ryabina, jo'ka, kashtan, eman (yozgi, qizil) va ularning shakllari kiradi.

Daraxt ko'chatlari ko'chatzorning birinchi dalasida 5-6 yil parvarishlab qazib olinadi yoki yana shakllantirish uchun ikkinchi dalaga ko'chirib o'tkazib parvarishlanadi. Ko'chatni o'stirish davri mobaynida shtambi shakllantirib boriladi. Yo'g'onlashtiruvchi novdalarning o'rtacha o'suvchi daraxt turlarida katta yoshdagi ko'chatdan boshlab, sekin o'suvchilarda esa uchinchi yil o'sishidan yoz davomida 1-2 marotaba chilpib olib tashlanadi va bu jarayon etilgan ko'chatlarni qazib olish bilan yakunlanadi.

O'rtacha o'suvchi daraxt turlari ko'chatlarining shox-shabbalari to'rtinchi o'sish yilidan boshlab ikki yil davomida shakllantiriladi. Sekin o'suvchi daraxt turlarining ko'chatlarida esa shakllantirish jarayoni oltinchi yili yoki ko'chatni ikkinchi dalaga ko'chirib o'tqazilgandan keyin boshlanadi.

Yil mobaynida ko'chat ekish uchun ular qulay shaklda konteynerlarda yetishtiriladi. Konteyner bu plastik idish yokipolietilen paket bo'lib, ular unumdor tuproq bilan to'ldirilgan bo'ladi. Konteynerli ko'chatni mart oyidan toshlab toki noyabr oyigacha doimiy joyga ekish mumkin. Oddiy ko'chatlarda bo'lsa ularni ko'chirib o'tkazish faqatgina bahorda yoki kuzda amalga oshirish mumkin.



**5-rasm.** Biotaning konteynerda o'stirilayotgan ko'chatlari.



6-rasm. Yaproq bargli daraxt turini konteynerda yirik ko'chatlari.

Konteynerli ko'chat ko'chirib o'tkazish paytida ko'chatning ildizi qurib qolishiga yo'l qo'yilmaydi, ildizi zararlanmaydi va o'simlik stress holatiga tushmaydi. Konteyner ichiga unumdor tuproq to'ldiriladi u 1 qism torfdan yoki organik o'g'itdan, 1 qism qumdan va 2 qism tuproqdan iborat bo'ladi. Paketning optimal o'lchamlari balandligi 30-35 sm, kengligi 25 sm. Konteynerning quyi qismida ortiqcha suvni oqib chiqishi uchun teshikchalar qilinadi.

Konteynerlardagi ko'chatlarni parvarishlash ularni doimiy ravishda sug'orish, tuproqni yumshatish va begona o'tlardan tozalab turish hisoblanadi. Ko'chat ekishdan oldin kavlangangan chuqur 35x40 smdan kam bo'lmastligi kerak. Konteyner usulida manzarali tinabargli va yaproq bargli daraxt turlarini o'stirish mumkin. Mevali daraxtlar ham konteyner usulida yetishtirish mumkin. Konteynerda ko'chat yetishtirishning afzalligi ularni doimiy joyiga ko'chirib o'tkazganidan keyin 100% utib ketishi hisoblanadi. Konteynerda yopiq ildizli ko'chat yetishtirish bu ilg'or texnologiya hisoblanadi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirish va yirik shtambl va konteynerda ko'chatlarini yetishtirish usullarini va texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va yirik shtambl ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari ko'chatchilik amaliyotida keng qo'llaniladi?

2. Manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda yirik shtambli va yopiq ildizli ko'chatlarini yetishtirish usullarini aytib bering.

3. Manzarali daraxtlarni vegetativ ko'paytirish va yirik shtambli ko'chatlarini yetishtirish qanday usullarini bilasiz?

## 10-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: MANZARALI KO'CHATZORDA KO'CHATLARGA SHAKL BERISH VA SHOX-SHABBASINI SHAKLLANTIRISH. TOPIAR HAQIDA TUSHUNCHA

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxt-buta o'simliklarni shox-shabbasiga manzarali shakl berish hamda topiar namunalarini yaratish texnologiyasi va manzarali shakl berish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Manzarali ninabargli va yaproq-bargli daraxt turlarini tanlashda ularning shox-shabbasini tuzilishi katta ahamiyatga ega. Joy kam bo'lgan ob'yektlarda ustunsimon daraxtlarni joylashtirish yoki maysazorda yakka o'zini ekish mumkin. Joy keng bo'lgan yerlarda ovalsimon, tarvaqaylagan, piramidasimon va shoxlari osilib o'suvchi daraxtlarni joylashtirish chiroyli manzara hosil qiladi.

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

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

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

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

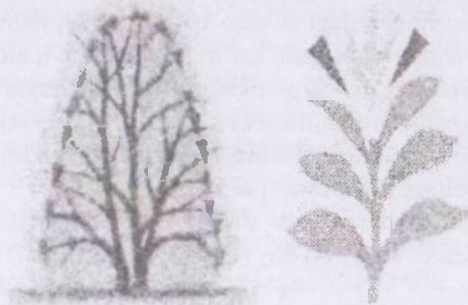
Kesib shakl berishda, odatda manzarali daraxt va butalarning o'sish nuqtasi olib tashlanadi. Bu ularning pastki va oraliq kurtaklarini rivojlantirishga imkoniyat yaratadi. Doimiy kesish natijasida shox-shabbalar orasi zichlashib boradi. Shox-shabbalarni zichlashtirish maqsadida kesishning ikki xil turi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

1) trimming – ya'ni oddiy qaychi yoki motoqaychi yordamida manzarali daraxt yoki butaning barcha qismidagi o'suvchi shoxlarining

uchki qismi uncha katta bo'lmagan o'lchamda kesib chiqiladi. Bu usul jonli devorlar va figurali shakl berilgan daraxt va butalarda qo'llaniladi.

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

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



7-rasm. Trimming usuli chimdib uzish usuli.

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

Topiar – daraxt va butalarga kesib shakl berish yo'li bilan sun'iy manzarali yashil kompozitsiyalar, alohida geometrik yoki fantastik shakllar hosil qilish usulidir. Topiar uchun bargi va novdalari mayda va tig'iz joylashgan o'simliklar, masalan, lavr, oddiy ligustrum, sharq biotasi, doimiyashil shamshod, mevali zarnablarni qo'llash mumkin

Bunday shakl berishda oldindan tayyorlangan qoliplardan foydalaniladi. Qoliplar ko'chma va doimiy o'rnatiladigan bo'ladi. Agar daraxt va butalarning tabiiy shox-shabba tuzilishiga yaqin shaklni yaratmoqchi bo'lsak, unda qoliplardan foydalanish shart emas. Topiar shakllarni yaratishda quyidagi qoidalarga amal qilish talab etiladi:

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

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

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

Osiyo mamlakatlarida daraxt- buta o'simliklarga manzarali shakl berishning quyidagi turlari mavjud:

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

-lanalarni biron hayvon shakli yoki geometrik shakl berilgan asosga moslab o'stirish;

-biron hayvon shakli yoki geometrik shakl berilgan asosga o't urug'i bilan tuproq solingan maxsus qoplar va sug'orish tizimini o'rnatish orqali;

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

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarni shox-shabbasiga manzarali kesish va butash usullaridan foydalanilgan holda shakl berish uslublarini va topiar yaratish texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni manzarali shox-shabbasini butash usulida shakl berishning qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali daraxtlarni topiar yaratishda turli geometrik shakl yoki fantastik shakl berish usullarini aytib bering.
3. Manzarali ninabargli daraxtlardan topiar namunalarini yaratish texnologiyasini aytib bering.

## 11-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: MANZARALI KO'CHATZORDA QO'LLANILADIGAN ASOSIY MEXANIZATSIYA VOSITALARINI O'RGANISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli va yaproq bargli daraxt turlarini ko'paytirishda mexanizatsiya vositalari va ulardan foydalanish usullarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Manzarali ko'chatzordalarda tuproqqa ishlov berish, mexanizatsiya vositalaridan foydalanish daraxt va buta nihollarini o'stirishda muhim bo'g'im hisoblanadi. Ma'lumki tuproqlar har xil unumdorlikka ega. Unumdorlik esa o'z navbatida tuproqlarni kelib chiqishi shakllanishi, iqlim, o'simlik dunyosi, mikroorganizmlar va delqonchilik madaniyati bilan chambarchas bog'liq.

Ko'chatzorda parvarish qilinadigan ko'chatlarni hayotiy sharoiti agrotexnik tadbirlar bilan muayyan tartibga solib turiladi. Ko'chatzorda yetishtiriladigan ko'chatlarning sifati va standart talablarga javob berishi tuproq unumdorligi va unga ishlov berish agrotexnikasiga bog'langan bo'lib, ularning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat.

– Tuproqning haydov qatlamining va uning strukturasi tuzilishini o'zgarishi natijasida qulay namlik havо issiqlik oziqlanish rejimini ta'minlash.

– Tuproqni pastki qatlamlaridan ozuqa moddalar tartib olish hisobiga ularning aylanishini kuchaytirish va mikro-biologik jarayonlarga kerakli yo'nalishda ta'sir qildirish.

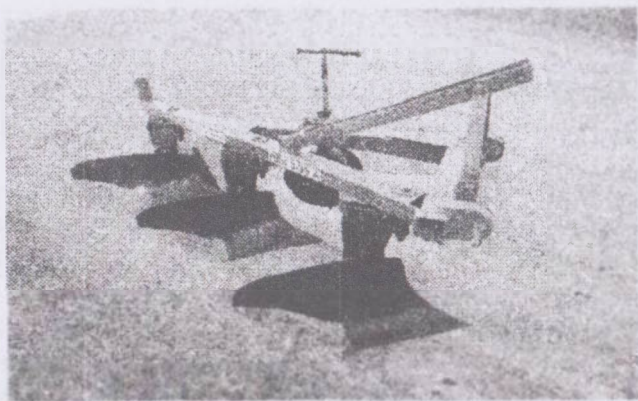
– Kasalliklarga va zararkunandalarga duchor bo'lgan begona o'tlarni yo'qotish.

– Tuproqni suv va shamol eroziyasidan saqlash.

– Daraxt-butа urug'larini ekish uchun qulay sharoitlar yaratish.

Ko'chatzorda yer ajratilgandan so'ng birinchi qilinadigan ish-yer maydonini tekislashdir. Chunki notekis yerlarda ko'chatlarni sug'orish ko'p muammolarni keltirib chiqaradi, urug'lar bir tekisda unib chiqmaydi, ko'chatlar ham keyinchalik bir tekisda o'sib rivojlanmaydi.

Tuproqqa ishlov berishning asosiysi yerni ag'darib haydash hisoblanadi. Agar kuz paytida yog'ingarchilik bo'lmay tuproq juda quruq bo'lsa, u holda yerni haydashdan oldin albatta sug'orish lozim.



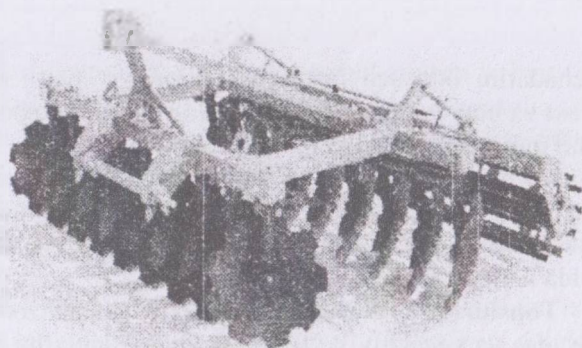
**8-rasm.** Yer shudgorlash osma plugi.

Erta bahorda esa to'plangan namlikni saqlash maqsadida tuproqning yuqori qatlami boronalanadi va bu yig'ilgan tuzlarni tuproqning yuqori qatlamiga ko'tarishini kamaytiradi. Agar tuproq juda ham zichlashgan bo'lsa yumshatgichlar yordamida 18 sm chuqurlikkacha yumshatib boronalanash yoki chizellash kerak.

Ko'chatzorlarda asosan kuzda va urug' sepishdan oldin yerlar tayyorlanadi. Asosiy tuproqni tayyorlash uchun yerlarni kuzda, erda ko'klamda shudgorlanadi, yoki sideral o'simliklar ekish yo'li bilan amatga oshiriladi. Yerlarni ag'darib haydash shudgorlash ko'chatlar kavlab olinganidan keyin bajariladi. Yer plug va plug oldi moslamasi bilan 27-30 sm chuqurlikda haydaladi. Shunday qilib haydalganda kuzgi-qishki yog'ingarchilikda yerda ko'proq nam yig'lsa, kasalliklar va hasharotlar nobud bo'lib har xil begona o'tlarning ildizlari quriydi.

Erta bahorda katta kesak bo'laklarini maydalash uchun ikki tomonlama boronalar ishlatiladi. Yoz davomida, ya'ni har xil begona o'tlardan saqlanish maqsadida 3-4 marotaba 5-12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Kuzda yerning pastki qatlamini ag'darmaslik uchun plug oldi moslamasini olib tashlab haydaladi. Yerni erda bahorda tayyorlashning kuzgi shudgorlashdan farqi ularni birdaniga boronalanishdan iboratdir.

Sideral o'tlar ekish yo'li bilan yer tayyorlanganda, avval shudgor va kultivatsiya ishlari bajarilib, keyinchalik sideratlar sepiladi. Gullagan va mevasi etilgan ko'k massa o'rib olinib, keyinchalik yerlar urug' sepishga yoki ekishga qaytadan tayyorlanadi. Yerlar bahorgi urug' ekish uchun 15-20 sm chuqurlikda haydaladi.



9-rasm. Universal chizel-borona.

Kuzda ekish uchun faqat kultivatsiya o'tkazish kifoya qiladi. Qishda albatta ariqlar olinib, keyin urug' sepish kerak. Yerni shudgorlash asosan PLN-3-35-3 korpusli osma plugda anjalga oshiriladi. Haydash chuqurligi 30 sm, kengligi 105 sm bo'lib "Belorus" traktoriga ulanadi.

Bundan tashqari PN-2-30, PN-30R, PPN-40 pluglaridan foydalanish mumkin. Urug' sepishdan oldin yerlarni ishlash uchun BDN-3,0 yoki BDN-1,5, tishli boronalar BZTS-1,0, BZSS-1,0 ishlatiladi. Haydalgan yerlarni tekislash va kesaklarni maydalash uchun KKN-2,8 g'ildirakli T-25 A traktoriga ulangan holda ishlatilishi mumkin.

Manzarali ko'chatzorning parvarishlash bo'limidan Birinchi dalaga ko'chatlar SSHN-3 ko'chat o'tkazish mashinasida, ikkinchi dalaga MPS-1 yoki KYAU-100 va KPYASH-60 mashina mexanizmlari yordamida o'tkaziladi. Ko'chatlar qo'l mehnati yordamida o'tqazilganda 40x40 sm kattalikda oldindan tayyorlanadi.

Yirik mexanizatsiyalashtirilgan ko'chatzorlarda kombinatsiyalashtirilgan holatda, ya'ni bir dalada turli yoshdagi daraxt ko'chati bilan birga buta ko'chati joylashtirilib o'stiriladi. Bunda daraxt ko'chatlari qatorining oraliq masofasi 2,1-2,8 m, buta ko'chatlarining qator oraliqlaridagi masofa esa 70-70 sm ga teng bo'ladi.

Yagona texnologik jarayonda va bir xil almashlab ekish tizimida daraxt va butalarning urug'ko'chatini dalalarga mexanizatsiyalashtirilgan (SSHN-3) holatda o'tkazish mumkin. Bu holda qatorlar oraliqlaridagi tuproq kultivator yordamida ishlanadi, daraxt ko'chatlarini VPN-2 plugi va buta ko'chatlarini NVS-1,2 skoba yordamida qazib olish mumkin.

Kombinatsiyalashtirilgan texnologik jarayon bir rotatsiya davrida sekin o'suvchi daraxt ko'chatlarini bir, tez o'suvchilarni ikki, butalar

ko'chatlarini ikki-uch marotaba takroriy o'stirish imkoniyatini beradi. Daraxt va buta ko'chatlarining miqdoriy nisbati taxminan 1:7 ga teng, bu yashil qurilish talablariga to'raligicha javob bo'ladi.

Ko'chatlarning qator oralari optimal kengligiga nisbatan qanchalik keng joylashtirilsa, ularning shox-shabballari, assimilyasiya yuzasi va tarmoqlanishi, poyasining kattaligi va poyasi hamda ildizidagi quruq modda miqdori shuncha ortib boradi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ko'chatzorda daraxt-butalarni urug'idan va vegetativ ko'paytirish va ko'chatlarini parvarishlashda foydalaniladigan mexanizatsiya vositalari va ularni qo'llash usullarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

3. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday mexanizatsiya usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

4. Manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ajratishda uchun qanday mexanizatsiya vositalari markalarini aytib bering.

5. Manzarali daraxtlarni vegetativ ko'paytirish va ko'chatlarini parvarishlashdada foydalaniladigan qanday mexanizatsiya vositalarini bilasiz?

## **12-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: MANZARALI KO'CHATZORDA KO'CHAT SIFATINI BAHOLASH YALPI VA STANDART KO'CHAT CHIQISH MIQDORIDAGI HISOBLASHNI O'RGANISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli va yaproq bargli daraxt turlari ko'chatlarini baholash va davlat standartlariga mosligini yalpi va standart ko'chat chiqishini aniqlash uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Manzarali ko'chatzorda yetishtirilgan urug'ko'chatlar va ko'chatlarni sifatini baholash davlat standart korxonalari ("Uzdavstandart") tomonidan tasdiqlangan me'yoriy xujjatlar asosida amalga oshiriladi. 1 ga ko'chatzordan standart ko'chat chiqish minimal miqdori MDX mamlakatlari, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi uchun xam me'yori ishlab chiqilgan (Нормы выхода стандартных семян деревьев и кустарников в лесных питомниках).

Ushbu ire'yoriy xujjatga binoan Respublikamizda aylant, qayrag'och, shumtolbargli zarang, maklyara, pensilvaniya shumtoli, so'g'diyona shumtoli uchun standart urug'ko'chatlar chiqish miqdori 500 ming dona/ga, gledichiya, eman, sharq chinori va oddiy xurmo uchun 400 ming dona/ga, oddiy o'rik, ingichka bargli jiyda, yapon soforasi uchun 350 ming dona/ga, grek yong'og'i uchun 250 ming dona/ga miqdorida belgilab qo'yilgan.

Ko'chatzorning urug'idan o'stirish bo'limida olib borilgan ishlarni hajmini, sifatini va agrotexnik tadbirlarga rioya qilinganligini aniqlash va urug'ko'chatlarga baho berish ularni sifatini baholashning asosiy maqsadidir. Hozirgi paytda urug'ko'chatlarni sifatini baholash GOST 3317-90 «Сеянцы деревьев и кустарников» davlat standart talablari asosida, parvarishlash bo'limida yetishtirilgan va ildiz oldirilgan ko'chatlar GOST 24835-81 «Саженьцы деревьев и кустарников» talablari asosida, gulli o'simliklarning ko'chatlari GOST 28849-90 va GOST 28852-90 «Посадочный материал светочных культур» davlat standarti talablari asosida baholanadi.

Bu talablarga ko'ra urug'ko'chatlar mahalliy urug'lardan yetishtirilgan bo'lishi kerak, ya'ni ular maxsus ajratilgan musbat daraxt va butalardan tayyorlangan bo'lishi kerak. Urug'ko'chatlar tik rivojlangan yer ustki tanasi, yog'ochlashgan novdalari va ildiz tizimiga ega bo'lishi kerak. O'lchamlariga ko'ra yetishtirilgan ko'chatlar 3 ta parametr yoshi, ildiz bo'g'inidagi diametri va yer ustki balandligi bo'yicha baholanadi.

Masalan, sharq biotasining 2 yillik urug'ko'chatlari uchun kamida 4,0 mm diametrga va 15 sm balandlikka ega bo'lsa, ular standart urug'ko'chatlar hisoblanadi. Bu o'lchamlarga ega bo'lmagan urug'ko'chatlar nuqsontli hisoblanadi va ko'chatzorda standart o'lchamlarga yetguncha parvarishlanadi. Zarafshon archasining 2 yoshli urug'ko'chatlari 2,0 mm diametrga va 10 sm balandlikka ega ko'chatlari standart hisoblanadi (GOST 3317-90 talablari bo'yicha). O'z navbatida archa urug'ko'chatlari rivojlanish darajasiga ko'ra 1 va 2 sortlarga xam ajratiladi (6-jadval).

Sepilgan urug'lardan unib chiqqan nihollar holatini aniqlash va texnik qabul etish ishlari urug' sepilgandan keyin 1 oy o'tgandan so'ng (kuzgi urug' sepishda-bahorda urug'lar unib nihollar paydo bo'lgach) 1 oy o'tgandan keyin amalga oshiriladi. Asosiy e'tibor urug' sepish sxemasi, urug' sepish normasi, urug' ekish chuqurligiga qaratiladi. Yo'l qo'yilgan kamchiliklar aniqlanib, ularni bartaraf etish choralari ko'riladi.

## Archa ko'chatlarini sortliliği

Archa turlari	Ko'-chat yoshi	Standart ko'chatlar					
		Birinchi sort ko'chat			Ikkinchi sort ko'chat		
		N sm	D ml	umumiy soni %	N sm	D ml	Umumiy soni %
Turkiston archasi	3	16-27	4,1-8,0	85,4	8-15,9	3-4,0	7,8
Yarimshar simon archasi	3	13-25	3,6-8,0	65,0	7-12,9	2-3,5	30,5
Zarafshon archasi	3	13-25	5,0-9,0	65,0	6-12,9	3-4,9	31,0

Har yili 15 sentyabrgacha ko'chatxonalarda inventarizatsiya (ya'ni ko'chatlar soni va sifatini aniqlash) ishlari olib boriladi. Urug'ko'chatlar o'sadigan maydonda 2-4% qatordagi ko'chatlar soni aniqlanadi va umumiy maydondagi barcha egatlar uzunligiga ko'paytirib, umumiy maydondagi ko'chatlar soni aniqlanadi. Standartga to'g'ri keladigan ko'chatlardan 100 donasining balandligi va diametri o'lchab aniqlanadi. Ko'chatlar sifatini baholash zarafshon archasi ko'chatlari misolida ko'rsatiladi.

Popuk ildizli ko'chat shakllantirish kabi muhim agrotexnik tadbir quyidagicha amalga oshiriladi: egatlar ikki tomonidan o'tkir lopatka tig'i bilan ko'chatdan 5-6 sm o'zoqlikda kesiladi va ochiladi. o'tkir pichoq bilan 10-12 sm chuqurlikdagi ildizi kesiladi. SHundan so'ng tuproq tekislanadi, qo'shimcha mulchalanadi va sug'oriladi.

Ildiz kesilgandan so'ng sug'orish har 4-5 kunda, keyinroq har 10-12 kunda o'tkaziladi. Yetishtirilgan 2 va 3 yoshli urug'ko'chatlar doimiy joyiga – madaniy o'rmonlarga ekilishda ochiq ildizli ko'chat sifatida ishlatiladi. Ko'chirib o'tkazishga yaroqli ko'chatlar 800-900 ming donaga ni tashkil etadi. Zarafshon archasi urug'ko'chat bo'limida 2 yoshligida ko'chat sifatida kavlanadi va ochiq ildizi bilan doimiy joyiga ekiladi.

Zarafshon archasining standart ko'chatlarini chiqishi 700-800 ming dona/ga ni tashkil etadi. Bir yillik urug'ko'chatlar parvarishlash bo'limiga erta bahor (mart - aprel) da o'tkaziladi. Ko'chatlar urug'ko'chat bo'limida kavlab olingandan so'ng ularni ildizi 10-12 sm ga qisqartiriladi, bir qatorga lopatka yordamida erasi 25-30 sm qilib o'tkaziladi. Bun-

day ekishda 53-54 ming dona/ga ko'chat yetishtiriladi. Bu ko'chatlar 2 yoshligida doimo joyga ekish uchun yaroqli bo'ladi.

Kalinani novda qalamchalarini ildiz oldirilgan ko'chatlarini parvarishlash 2 yil davomida o'tkazilishi lozim. chunki GOST 26869-86 "Sajensy dekorativnyx kustarnikov" standart talablariga ko'ra balandligi 60-70 sm bo'lgan kalina ko'chatlari standart ko'chatlar hisoblanadi. Bundan tashqari kalinaning standart ko'chatlari 5 tagacha yonlama shoxlariga ega bo'lishi va ildiz tizimi uzunligi 25 sm dan kam bo'lmasligi kerak.



**10-rasm.** Oddiy kalinaning novda qalamchalarini ildiz oldirish usulida yetishtirilgan 1 yillik o'z ildiziga ega ko'chatlari.

Turli muddatlarda ekilgan qalamchalarni ildiz olishi quyidagicha bo'ldi: martning 1-2 dekadasida ildiz oldirish uchun ekilgan kalina novda qalamchalari 1 kvadrat metrda 46-68 dona ko'chat yetishtirish imkoniyatini beradi. Bu ko'chatlarning 1 oktyabr holatiga ko'ra saqlanishi 93,2-96,7% ni tashkil etadi. 7 aprelda ekilgan novda qalamchalarining 18% ildiz oladi va ular 1 kvadrat metrdan 17 dona ko'chat chiqishini ta'minladi. (1 gektardan 119 ming dona). Mart oyida ekilgan qalamchalardan 1 kvadrat metrda 44-64 dona ko'chatlar shakllandi, bu 1 gektardan 308-448 ming dona ko'chat yetishtirish imkoniyatini berdi.

Ko'chatlar balandligi ikkinchi yili 50-80 sm.gacha etganda ular standart ko'chat holatiga etishadi, bir necha yonlama novdalar hosil qiladi va doimiy joyiga ko'chirib o'tkazish uchun yaroqli bo'ladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ninabargli va yaproqbargli daraxt turlari ko'chatlarini baholash va davlat standartlariga mosligi aniqlash va yalpi va standart ko'chatlar chiqish miqdorini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini sifatini baholash zaruriyatini tushuntiring.
2. Manzarali daraxtlarni urug' ko'chatlarini GOST talablari asosida baholash usullarini aytib bering.
3. Manzarali archa va kalina ko'chatlarini chiqishini hisoblash usuli mohiyatini tushuntiring.

### **13-AMALIY MASHG'ULOT**

#### **MAVZU: MANZARALI KO'CHATZORDA KO'CHATLARNI INVENTARIZATSIYA QILISH, KAVLASH VA TRANSPORTIROVKA QILISHNI O'RGANISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli va ninabargli daraxt turlari ko'chatlarini inventarizatsiya qilish, kavlab olish, standart ko'chatlar chiqishini hisoblash va transportirovka qilish uslublarini o'rganishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Ko'chalarni texnik qabul qilish va inventarizatsiyalash manzarali ko'chatzorda o'rmon xo'jaligi korxonasini direktori tasdiqlagan maxsus komissiya tomonidan o'tkaziladi. Ko'chatzor alohida balansga ega bo'lgan holatda komissiya ko'chatzor direktorining buyrug'i bilan tasdiqlanadi.

Komissiya tarkibiga manzarali ko'chatzor mudiri, o'rmon xo'jalik vakili, o'rmonchi, texnik, kasaba uyushmasi tashkiloti vakili va inventarizatsiyalanadigan uchastka brigadiri kiritiladi.

Ko'chatzorda nihollarni texnik qabul qilish nihollar unib chiqqandan keyin, lekin ekilgandan bir oy muddatdan kech bo'lmagan vaqtda o'tkaziladi: yirik ko'chat, yetishtirish bo'limidagi ishlarni texnik qabul qilish ish tugallangandan keyin 10 kun ichida o'tkaziladi.

Ko'chatzorning urug' sepish bo'limi va yirik ko'chat yetishtirish bo'limida texnik qabul qilishda ekish sxemasi, ko'chatlarning joylashish sxemasi, ekish normasi va chuqurligiga e'tibor qaratiladi, tuproqqa ishlov berish sifati aniqlanadi, nihol va ko'chatlarning holati o'rganiladi, qoniqarsiz holati uchraganda uning sabablari ko'rsatiladi, kamchiliklarni tuzatish tadbirlari aniqlanadi.

Tuproqdagi sog'lom urug'larning miqdori unib chiqish miqdoriga nisbatan 25% dan kam bo'lganda, yoki 10% dan kam bo'lgan unib chiqqan nihollar va tuproqda 20% dan kam sog'lom urug'lar miqdori bo'lgan nihollar

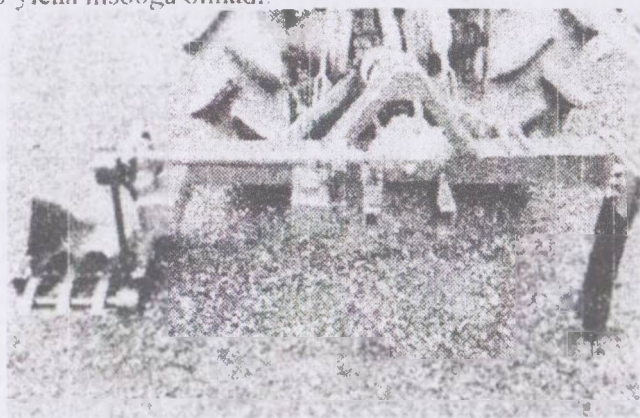
qurigan nihollarga kiradi. Tuproqdagi sog'lom urug'lar miqdori 25% dan ko'p bo'lganda ekilgan urug'lar unib chiqmagan holatida deb hisoblanadi.

Qurigan nihollari va unib chiqmagan urug'larni qabul qilish diagonal bo'yicha joylashgan chiziqli maydondagi 1 m kesimda ekilgan urug'larni qazib olib ularni bo'ylama kesish usuli bilan holati aniqlanadi va unib chiqqan nihollar hisoblanadi. Kesimlar soni 1 ga maydonda 20 dan kam bo'lmasligi kerak. Har bir uchastkadagi daraxt turining urug'lar bo'yicha esa 200 donadan kam bo'lmasligi zarur.

Har yili o'simlikning vegetatsiya davri tugagandan keyin urug'-ko'chat va ko'chatlarni kuzda qazib olishdan oldin, ya'ni o'rmon o'sish geografik sharoitga bog'liq holda 1 sentyabrdan 1 noyabryargacha ko'chatlarni inventarizatsiyadan o'tkaziladi. Ko'chatzorda o'stirilgan urug'-ko'chat va ko'chatlarning miqdori va sifati, ular ekilgan maydon aniqlanadi.

Ko'chatzordagi urug'-ko'chatlarni diagonal yo'l bilan inventarizatsiyadan o'tkaziladi. Urug'-ko'chatlar chiziq bo'ylab tekis joylashganda har bir daraxt turi va tup bo'yicha ularning 2% hisoblanadi, tekis bo'lmagan holda 4%.

Bazisli ko'chatzorlarda mehnat xarajatini va vaqtini tejash maqsadida inventarizatsiya ikki bosqichdan iborat usulda o'tkaziladi. Birinchi bosqichda sinov inventarizatsiya o'tkaziladi. Bu usulda hisoblash kesimining urug'ini 0,5 m minimal miqdori aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar asosiy inventarizatsiyalar o'tkazishda foydalaniladi. Urug' ekish bo'limi bo'yicha bir tekisda 0,5 m uzunlikdagi hisoblash kesimdan 20 tasi aniqlanadi. Hisoblash kesimlarida urug'-ko'chatlar etalon bo'yicha hisobga olinadi.



11-rasm. Ko'chat qazish plugi VPN-2.

20 ta hisoblash kesimi bo'yicha olingan ma'lumotlar variatsion statistika usuli bilan ishlanadi, o'zgaruvchanlik koeffitsienti aniqlanadi. Bu ko'rsatkich 22% dan kam bo'lsa asosiy inventarizatsiya o'tkazilmaydi. Aks holda olingan o'zgaruvchanlik koeffitsienti bo'yicha inventarizatsiyadagi jadvalga asosan ishonchli ma'lumot olish uchun zarur bo'lgan hisoblash kesimlar miqdori aniqlanadi va asosiy inventarizatsiya o'tkaziladi. inventarizatsiya natijasi bo'yicha urug'ko'chatlar chiqishining miqdori, umumiy urug'ko'chatlar miqdori, ularning holati aniqlanadi.

Yirik ko'chat yetishtirish bo'liming maydoni 3 ga gacha bo'lgan holatda inventarizatsiya yalpisiga hisoblash usuli bo'yicha o'tkaziladi, maydoni 3 ga dan ko'p bo'lgan holda tanlov usulida inventarizatsiya o'tkaziladi.

Terak va tol ona plantatsiyalarida har yili novdalarining miqdori aniqlanadi. Novdalarning miqdori maydoni 3 ga gacha bo'lgan plantatsiyalarida har bir beshinchi qatordagi tublar hisoblanadi, 3 ga dan ko'p bo'lgan holda har-bir o'ninchi qator hisoblanadi. Novdalarning kattaliklari o'lchanib kesish uchun yaroqlilarining miqdori aniqlanadi. Yetishtirilgan ko'chatlarni qazib olish va saqlash davrida urug'ko'chatlarni, ko'chatlarni va qalamchalarni konservatsiyasini ta'minlovchi sharoit yaratilishi zarur. Ularning o'sishini sun'iy ravishda o'tkazishga qadar to'xtatish oziq moddalar sarfini kamaytiradi. Tutib qolish foizini oshirishga ta'sir ko'rsatadi.

Ko'chatni o'simlik turg'unlik davrida, kuzda yoki bahorda qazib oladi. Kuzda vegetatsiya davri ohirida, bahorda kurtak chiqarmasdan ko'chatlar qazib olinadi. Qazib olish muddati daraxtning biologik xususiyatiga, ishchi kuchiga, mexanizmlarga, saqlash sharoitiga va boshqalarga bog'liq.

Qazib olishda urug'ko'chat ildizi 25-30 sm dan kam bo'lmasligi. Ko'chatlar ildizi kamida 30-40 sm bo'lishi lozim. Qazib olish maqsadida NVS-1.2 osma skoba, VM01.25 qazib olish mashinasi, VPN-2 pluglaridan foydalaniladi. Qazib olingan ko'chatlar saralanib saqlash uchun vaqtinchali ko'mib qo'yiladi. Vaqtinchalik ko'mib qo'yish uchun 30-40 sm chuqurlikda ariqchalar ochiladi va uning yon devorlaridan biron tasi 45° ostida tayyorlanadi. Unga ko'chatning ildiz bo'yni 5-10 sm (yirik ko'chatlarni 20-30 sm) ko'milib turishini hisobga olgan holda ko'chatlar taxlanadi.

Qazib olingan ko'chatlar saralanadi. Kovlangan va saralangan standart ko'chatlar 50-100 ta qilib to'p-to'p bog'lanadi.

Ko'chatlar tuproqdan bir necha qatlam hosil qilib ko'miladi, har bir qatlamdan keyin zichlanadi va suv quyiladi.

Ariqlar asosiy shamol yoʻnalishini perpendikulyar holatda tayyorlanadi, koʻchatlar shamol yoʻnalishi boʻylab joylashtiriladi.

Koʻchatlar vaqtincha nam tuproqqa koʻmib qoʻyiladi. Koʻchatlar notoʻgʻri koʻmiladigan boʻlsa, ular tezda qurib qolishi, har xil ildiz kasalliklariga duchor boʻlishi mumkin, sovuq natijasida ham ildizlari zararlanib ekishga yaroqsiz boʻlib qolishi mumkin.

Agar koʻchatlar quruq tuproqqa koʻmilgan boʻlsa ularni sugʻorish zarur. Koʻchatlar ekish joyiga avtomashina yoki traktor pritseplarida olib boriladi. Buning uchun namli somon yoki yogʻoch qipiqlari solinadi, toʻp-toʻp bogʻlangan koʻchatlar ildizlari bir-biriga qarama-qarshi qilib joylashtiriladi va ustidan brezent, boʻz yoki sintetik plyonkalar bilan berkitilib, arqon bilan bogʻlab qoʻyiladi.

Agar koʻchatlar uzoq masofaga olib boriladigan boʻlsa ularni qoplarga, yashiklarga, korzinalarga joylash tirib joʻnatiladi. Qurib qolmasligi uchun koʻchatlarga suv sepib turiladi. Koʻchatzorlarda sotiladigan koʻchatlarga dalolatnomalar tuziladi. Ushbu xujjatda albatta koʻchatlar soni, turi, ularni ekishga yaroqliligi, kovlangan vaqti, koʻrsatilgan boʻlib karantin sertifikatini boʻlishi shart.

Koʻchatlar doimiy ekish joyiga keltirilgach darhol agrotexnik tadbirlarga rioya qilgan holda ekilishi zarur, aksincha vaqtincha koʻmib, nam tuproqda ushlab turish kerak (sugʻorib turiladi). Ildizi yopiq usulda oʻstirilgan koʻchatlar ekish uchun talabga qarab joylarga keltiradi va u yerda saqlash 2 haftadan oshmasligi kerak. Ularni saqlashda substratining qurib qolmasligi, toʻgʻridan toʻgʻri quyosh nuri taʼsir etmasligi zarur.

Qoʻchatlarni tashishda ildiz sistemasining qurib qolishidan saqlanadi. Ularni avtotransportda tashish uchun avtomashina kuzovga somon yoki poxol bilan 5-8 sm qalinlikda toʻshaladi. Koʻchatlar gorizontal yoki yonboshlab taxlanadi va usti yana poxol bilan yopiladi, mashina kuzovi brezent bilan berkitiladi. Koʻchatlar 6 m dan ortiq yoʻl bosib oʻtadigan holatda, ular tyuklarga oʻraladi. Tyuklar ogʻirligi 30 kg dan oshmasligi kerak.

Yopiq ildizli koʻchatlar oʻzlarining yashiklarda, poddonlarida, rulonlarida tashiladi. Transportda tashiladigan koʻchatlarga pasport beriladi. Pasportda koʻchatzor manzili, qazib olingan, taxlangan, joʻnatilgan vaqti, nomi, yoshi va koʻchat navi, karantin inspeksiya xujjati nomeri va sonasi, urugʻining kelib chiqish joyi koʻrsatiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtlarni koʻchatlarini inventarizatsiya qilish, kavlab olish va isteʼmolchilarga transportirovka qilish

ustublarini va vaqtinchalik ko'mib qo'yish turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Ko'chatlarni texnik qabul qilish nima va tartibining aytting.
2. Inventarizatsiya nima va uni o'tkazish vaqtini va ko'chatlarni kavlash mexanizatsiya vositalarini aytting.
3. Transportda ko'chatlarni tashishda nimalarga e'tibor beriladi?

## **14-AMALIY MASHG'ULOT**

**MAVZU: O'ZBEKISTONNING IQLIM MINTAQALARI BO'YICHA KO'KALAMZORLASHTIRISH UCHUN MANZARALI DARAXT-BUTA O'SIMLIKLER ASSORTIMENTINI TUZISHNI O'RGANISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli, yaproqbargli daraxt turlari – hamda butasimonlar turlarini respublika iqlim mintaqalari bo'y-lab joylashtirish usullari va fizik-geografik viloyatlar bo'yicha o'stirish uchun assortimentini tuzishni o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Ko'kalamzorlashtirilgan hudud atrof-muhit shakllanishida ishtirok etsada, u avvalambor tabiiy tuproq-iqlim sharoitlar va inson faoliyatiga bo'ysunadi. Hududni xo'jalik nuqtai nazaridan o'zlashtirishning birinchi bosqichi fizik-geografik rayonlash-tirishni hisobga olish va iqlim mintaqasiga mos keluvchi daraxt-butalar assortimentini tuzishdir.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, yerdan ratsional foyda-lanishni to'g'ri yo'lga qo'yishda fizik-geografik zonalar muhim aha-miyatga egadir. Tabiiy zonalar o'ziga xos gidrotermik, tuproq va o'sim-lik resurslariga ega bo'lib, bir-biridan ularda kechuvchi turlicha morfo-logik jarayonlar bilan farqlanadi. Shuning uchun xo'jalik yuritishda regional tadbirlar tizimini ishlab chiqish zarur.

Fizik-geografik zona geografik poyasning yirik qismini egallab, muayyan issiqlik va namlik nisbati bilan xarakterlanadi. Fizik-geografik zonalar va ularda muayyan manzarali o'simliklarni joylashtirish va o'stirish imkoniyatlarini o'rganish aholi yashash joylarini ko'kalamzor-lashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Markaziy Osiyo, shu jumladan, O'zbekiston Yevroosiyo materigi-ning markaziy qismida joylashgan bo'lib, janubda subtropik kengliklarni va shimolda mo'tadil kengliklarni janubiy chekka qismini qamrab olgan bo'lib, ichki materik sahro zonasiga kiritilgan.

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

O'zbekiston Markaziy Osiyoning markazida joylashgan bo'lib, uning hududi shimoliy-g'arbdan toki janubiy-sharqqa qarab cho'zilib ketgan, shu sababli ham unda barcha iqlimiy xususiyatlar va tabiiy sharoitlarning turli-tumanligi yaqqol namoyon bo'ladi. Bu holat nafaqat qishloq xo'jaligida, balkim o'rmon xo'jaligida, shu jumladan, manzarali bog'dorchilik va landshaftli qurilishda o'simliklarni joylashtirishda inobatga olinadi. Mamlakatimizga Sharqda Poinir-Oloy va Tian-Shan tog' tizmalarining tog' tizmalari chuqur kirib kelgan, G'arbda bo'lsa Turon past tekisligi yerlari yastanib yotadi.

Mamlakatimizning katta qismi (4/5 qismi) tekisliklar bo'lib, qolgan qismi adirlar, tog'oldi va tog'li hududlarga to'g'ri keladi. Amudaryo va Sirdaryo oralig'ida Qizilqum sahrosi (300 ming km<sup>2</sup>) joylashgan va u asosan qumli barxanli landshaftlardan iborat. Janubga tomon u tog'oldi-adirlar bilan tutashib ketgan. Ularning eng yiriklari Toshkent-Mirzacho'l, Sanzar-Nurota, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo va Farg'ona vodiylaridir.

O'zbekiston iqlimini o'ziga xosligini uning hududini asosiy namlik keltiruvchi manbalar – okeanlardan uzoqligi belgilab bergan. Atlantika okeanidan keluvchi havo massalari Markaziy Osiyoga etib kelguncha asta-sekin namlik miqdorini yo'qota boradi. Ushbu hududda iqlimni shakllanishida sahro yetarli ravishda ta'sirini ko'rsatadi. O'zbekiston hududiga kirib kelayotgan okean havo massalari qizigan qum sathi bilan ta'sirlashgach, yanada quruqlashadi.

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

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

Markaziy Osiyo iqlimini shakllanishida asosiy omillar ikkita atmosfera markazi: qishgi sibir antitsikloni va yozgi termik depressiya hal qiluvchi rol o'ynaydi. Mamlakatimizda yog'in miqdorini taqsim-

lanishi asosan nam havo massalarini yo'nalishi va hududning relefi xususiyatlariga bog'liq. Eng kam yog'in miqdori sahro zonasiga to'g'ri keladi, yillik yog'in miqdori 80-120 mm atrofida bo'lishligi kuzatiladi. Asta-sekin tog'oldi hududlariga yaqinlashganimiz sari yog'in miqdori 400-550 mm ga etadi, ushbu hududlarda lalmikor bog'dorchilik va dehqonchilik sohaslarini rivojlantirish uchun imkoniyatlar mavjud.

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

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

Shundan kelib chiqqan holda va O'zbekiston iqlimi va tuproq sharoitlarining turli-tumanligi uning hududini 9 ta fizik-geografik okruglarga ajratish uchun asos bo'lgan:

1. O'rta Sirdaryo iqlim okrugi –hududning shimoliy-sharqiy qismini qamrab olgan.

2. Farg'ona iqlim okrugi – tog'lar bilan o'ralgan vodiyni qamrab olgan.

3. O'rta Zarafshon iqlim okrugi – Zarafshon daryosining o'rta oqimi hududlarini qamrab olgan.

4. Quyi Zarafshon iqlim okrugi – Zarafshon daryosining quyi oqimidagi hududlarni qamrab olgan.

5. Qizilqum iqlim okrugi – Markaziy O'zbekiston hududlarini qamrab olgan.

6. Qashqadaryo iqlim okrugi – Zarafshon va Hisor tog' tizmalari etaklari oralig'idagi hududlarni qamrab olgan.

7. Surxondaryo iqlim okrugi – O'zbekiston janubiy hududlarini qamrab olgan.

8. Quyi Amudaryo iqlim okrugi – mamlakatimiz hududini shimoliy-gʻarbiy qismini qamrab olgan.

9. Ustyurt iqlim okrugi – Ustyurt platosini sharqiy qismini qamrab olgan.

Qizilqum va Ustyurt okruglaridan tashqari barcha fizik-geografik iqlim okruglarda sugʻoriladigan yerlar mavjud va ularda turli-tuman qishloq xoʻjaligi ekinlari ekiladi. Bu kabi yerlar 4 mln gektarga yaqin.

Toshkent-Mirzachoʻl vodiysining janubiy tekis qismi Mirzachoʻlga toʻgʻri keladi. Mirzachoʻl-bepoyon tekislik boʻlib, maydoni 9,5 ming km<sup>2</sup> boʻlib, hozirgi zamonda yirik paxta yetishtiriladigan hudud hisoblanadi. Janubda Mirzachoʻl toʻlqinsimon Jizzax choʻliga, sharqda – Dalvarzin choʻliga tutashib ketadi.

Fargʻona vodiysi Tyan-Shan va Hisor-Oloy togʻ tizini oraligʻida joylashgan. Vodiya paxta yetishtirish, bogʻlar va uzumzorlar barpo etish uchun qulay iqlim-tuproq sharoitlari mavjud. Vodiya 1,5 mln tonna paxta xom-ashyosi etkazib beriladi. Sugʻoriladigan maydonlar asosan daryo yotqiziqlaridan iborat.

Vodiyning markazida sahro tipidagi tuproqlar, qum barxanlari va botqoqsimon – koʻllar uchraydi, vodiya chekkalari balandligi 1000-1200 m togʻlarga tutashib ketgan. Vodiya markazida Yozvon choʻli boʻlib, u hozirgi paytda deyarli toʻliq oʻzlashtirilgan.

Zarafshon botigʻi Gumkartogʻ va Oqtogʻ oraligida joylashgan boʻlib, u balandligi 280-900 m balandliklarda joylashgan boʻlib, keng tasmasimon koʻrinishda Qorachatogʻ yonidan oʻtib, janubiy Qizilqum-gacha borib, sahro yerlarga tutashib ketadi.

Qashqadaryo botigʻi Zarafshon va Hisor togʻ tizmalari oraligʻida joylashgan boʻlib, gʻarbda asta-sekin qumli sahroga tutashib ketadi. Uning janubiy-sharqiy qismida Qarshi choʻli yerlari yastanib yotadi. Surxondaryo botigʻi gʻarbda Hisor togʻ tizmasi etaklariga tutashib ketsa, sharqdan boʻlsa Bobotogʻ bilan chegaralandi.

Mamlakatimizning shimoliy-gʻarbiy qismida bepoyon Ustyurt platosi – keng toʻlqinsimon, koʻtarilgan tekislik joylashgan boʻlib, u asosan ohaktoshlar, loy-tuproq, mergel va qumoq yerlardan tashkil topgan.

Oʻzbekiston sahro zonasida va togʻlar poyasida oʻziga xos landshaftlarni yuzaga keltirgan va ular shu hududga xos oʻsimlik dunyosi bilan bogʻliq.

O'zbekiston viloyatlari bo'yicha aholi yashash joylarini ko'kalanzorlashirish maqsadida o'stirish tayyian etilgan daraxt va butalar assortimenti

№	1.	2.	3.	Daraxt-butalar assortimenti			
				Viloyatlar	Butalar	Yaproqbarqti daraxtlar	Nisabbarqti daraxtlar
	Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyati	Buxoro, Navoiy viloyatlari	Samarqand va Jizzax viloyatining tekislik qismini				
	Amorfa, YUlg'un, Qandim, Astragal, Cherkez, Ligustrum, Gibiskus	Amorfa, YUlg'un, Qandim, Cherkez, Qum akatsiyasi, Ligustrum, Gibiskus	Amorfa, YUlg'un, Cherkez, Ligustrum, Gibiskus, Jimolost, Forzitsiya, Sumax, Drok, Indiyaskiy siren, na'matak				
	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Shumtol, Sofora, Jiyda, Turang'il, Saksovul, Aylant, Oq akatsiya, Maklyura	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Sofora, Jiyda, Aylant, Oq akatsiya, Saksovul, Maklyura	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Sofora, Jiyda, Aylant, Oq akatsiya, Saksovul, Maklyura				
	Biota, Virgin archasi	Biota, Virgin archasi	Biota, Virgin archasi				

4.	5.	6.	7.
Samarqand va Jizzax viloyatining tog'li qismini	Sirdaryo viloyati	Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatining tekislik qismini	Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatining tog'li qismini
Zirk, Buzina, Kalina, magoniya, jimolost, forzitsiya, pirokanta, na'matak, gibiskus	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Ligustrum, Gibiskus, anor	Amorfa, Yulg'un, Qandim, Cherkez, Qum akatsiyasi, Ligustrum, Gibiskus, Jimolost, Forzitsiya, Sumax, Drok, na'matak	Zirk, Buzina, Kalina, magoniya, jimolost, forzitsiya, pirokanta, na'matak, gibiskus, shamshod, Indiyaskiy siren
Ipak akatsiyasi, kanada bagryannigi, do'landa, jiyda, terak, oq akatsiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakastan, zarang, jo'ka, sovun daraxti, shumtol, chinor	Qayrag'och turlari, Gledichiya, SHumtol, Sofora, Jiyda, Turang'il, Aylant, Oq akatsiya, Saksovul, Maklyura, Terak	Qayrag'och turlari, Gledichiya, Sofora, Jiyda, Aylant, Oq akatsiya, Saksovul, Maklyura	Ipak akatsiyasi, kanada bagryannigi, do'landa, jiyda, terak, oq akatsiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakastan, zarang, jo'ka, sovun daraxti, shumtol, chinor
Biota, Virgin archasi, Tuya, El golubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskiy, Krim qarag'ayi, Qara qarag'ay, metasekvoyya.	Biota, Virgin archasi, Qrim qarag'ayi	Biota, Virgin archasi, Eldar qarag'ayi	Biota, Virgin archasi, Tuya, El golubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskiy, Krim qarag'ayi, Qara qarag'ay, metasekvoyya.

Toshkent shahri va Toshkent viloyati	Andijon, Namangan va Farg'ona viloyatlari
Zirk, Buzina, Kalina, magoniya, jimonlost, forzitsiya, pirokanta, na matak, gibiskus, shamshod, Indiyский siren, Drok, Veygela, Budleya, Snejnoyagodnik, Siren, skumpiya, sumax	Zirk, Buzina, Kalina, magoniya, jimonlost, forzitsiya, pirokanta, na matak, gibiskus, shamshod, Indiyский siren, Drok, Snejnoyagodnik, Siren, skumpiya, sumax
Ipak akatsiyasi, Kanada bag'aynigi, do'lana, jiyda, terak, oq akatsiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakastlan, zarang, jo'ka, maklyura, sofofa, so'un daraxti, shum'ol, oq qayin, terak, chinor	Ipak akatsiyasi, Kanada bag'aynigi, do'lana, jiyda, terak, oq akatsiya, aylant, qog'oz daraxti, eman, katalpa, soxtakastlan, zarang, jo'ka, maklyura, sofofa, so'un daraxti, shum'ol, oq qayin, terak, chinor
Biota, Virgin archasi, Kazax archasi, Oblonga archasi, Tuya, El goltubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskij, Krim qarag'ayi, Tyun-Shan Qora qarag'ayi, metasekvoiya, Sarvi	Biota, Virgin archasi, Kazax archasi, Oblonga archasi, Tuya, El goltubaya, Qrim qarag'ayi, El tyanshanskij, Krim qarag'ayi, Qora qarag'ayi, metasekvoiya, Sarvi

Tekisliklar qum-sahro o'simliklari bilan qoplangan bo'lsa, quyi tog'oldi hududlarda yarim sahro o'simliklar, tog'oldi hududlarda turli o'simon o'simliklar, tog'larda daraxt-butalar ayniqsa, archazorlar bilan o'ziga xos tabiiy landshaftlar yuzaga keltirilgan. Tog' o'rmonlarida asosiy o'rmon hosil qiluvchi turlar – archa turlari zarafshon, yarim-sharsimon va turkiston archalari keng tarqalgan (Qurama, Boysun, Turkiston tog' tizmalarida qalin archa o'rmonlari mavjud).

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxt-butalar turlarini ko'chatlarini o'stirishda iqlim mintaqalarini hisobga olgan holda hamda daraxt-butalar o'simliklarni biologik-ekologik xususiyatlarida kelib chiqqan holda

o'zlarining doimiy yashash joylarida o'stirish mumkin bo'lgan manzarali o'simliklar assortimentini yozma ravishda tuzadilar va izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday ekologik omillar o'z ta'sirini o'tkazadi?
2. Manzarali daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda iqlim mintaqalarini hisobga olish zarurligi aytib bering.
3. Manzarali daraxtlarni sho'rlangan yerlarda aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan assortimentini aytib bering.

## **15-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: GINKGO VA ZARNABNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH AGROTEKNIKASINI O'RGANISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng o'llaniladigan manzarali ochiqurug'lilar sinfiga mansub qadimiy daraxt turlari – ginkgo va zarnab turlarini biologiyasi, asosiy ko'paytirish usullari urug'idan foydalanilgan holda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Ginkgo biloba (*Ginkgo biloba* L.) turi Ginkgodoshlar oilasi (*Ginkgoaceae* Engelm.) va Ginkgo (*Ginkgo* L.) turkumiga kiritilgan yagona, bizning davrimizgacha saqlanib qolgan relik (qadimiy) daraxt turi hisoblanadi. Ginkgo tabiiy ravishda Janubiy-Sharqiy Xitoyning Tyan-Mu-Shan tog'laridagi dengiz sathidan 1500 metrgacha bo'lgan iliq va nam iqlimli hududda ninabargli va yaproq-bargli daraxt turlari bilan birgalikda o'sadi. Bu yerda 1000 yoshli daraxtlar xam uchraydi.

Umuman olganda Janubiy-Sharqiy Xitoyning qulay iqlimga ega Anxoy (Anhui) va Chjeszyan (Chekiang) provinsiyalari ko'pgina ginkgo, metasekvoyya, soxta tilog'och, zarnab, kariya kabi noyob va qadimiy daraxt turlariga uzoq geologik davrlardan bugungi kungacha o'ziga xos boshpana sifatida xizmat qilgan.

Ginkgo daraxti 150 million yildan buyon ya'ni dinozavrlar yashagan uzoq geologik davrlardan buyon yer yuzida o'sib turibdi, yer yuzida bir necha iqlim o'zgarishlariga qaramasdan saqlanib qolgan va bizgacha

o'zgarmasdan etib kelgan. Mezozoy erasida ushbu turkumda o'nlab turlari bo'lgan va ular millionlab gektarga ega arealga ega bo'lganlar.

Yura davrida Sibir ginkgosi (*Ginkgo sibirica*) yirik o'rmonlar yuzaga keltirgan. Bizning davrimizgacha faqat bitta tur ikki parsakli ginkgo (*Ginkgo biloba* L) o'zining tabiiy arealida Janubiy-SHarqiy Xitoyda saqlanib qolgan. Ginkgolaming eng gurkiragan davri yura va bo'r davrlarida sodir bo'lgan, ular hozirgi Sibir, Grelandiya, Alyaska, xattoki Shpiusbergen orollarida bepoyon o'rmonlar yuzaga keltirganlar.

Ginkgo Xitoy va Yaponiyada uzoq tarixiy davrlarda keng miqyosda madaniylashtirilgan, ko'kalamzorlashtirishda va o'rmon o'simligi sifatida o'stirilgan, shu sababli xam u yerlarda ginkgoning uzoq umr ko'rgan yirik daraxtlari ko'plab uchraydi, ularning ba'zilari 1000 yoshidan oshib ketgandir. Ginkgo daraxti Xitoyda manzarali va mevali daraxt sifatida o'stiriladi. Yaponiya va Xitoyda ginkgoning tuvakda nutti daraxtchasi "bonsay" usulida o'stirish juda rasm bo'lgan va milliy san'at darajasiga ko'tarilgan.

Ginkgo dorivor o'simlik sifatida xam dong qozongan, barglari qimmatli farmatsevtik mahsulot hisoblanadi, u Yevropa mamlakatlari Farmakopeyasiga kiritilgandir. Rossiya Federatsiyasida ginkgo barglaridan ajratib olingan biologik faol moddalar asosida tanakan, bilobil, memoplant, ginkorfort, ginkor gel kabi bosh miya faoliyatini yaxshilovchi va buzilishini oldini oluvchi hamda aterosklerozga qarshi preparatlar ishlab chiqilgan va tibbiyotda qo'llaniladi.

Ko'kalamzorlashtirishda ginkgo guruh xolida yoki alleylar barpo etishda keng foydalaniladi. Ginkgoning ko'plab manzarali navlari va shakllari mavjud bo'lib, ular ko'kalamzorlashtirish va landshaft dizaynida keng foydalaniladi.

Ginkgo haqidagi ilk ma'lumot Yaponiyada tibbiyot faoliyati bilan shug'ullangan E. Kempfer (Kaempfer) tomonidan 1712 yili yozib qoldirilgan. Ginkgo so'zining ma'nosi yaponcha "kulrang o'rik" ma'nosini bildiradi. Keyinchalik o'simlikning ushbu mahalliy nomi sistematik olim K. Linney tomonidan qoldirilgan. Yevropaga ginkgo daraxti ilk bor Gollandiyaga keltirilib o'stirilgan. 1768 yilda ginkgo Vena Botanika bog'ida, 1754 yilda Angliyada o'stirila boshlangan. Hozirgi paytda Angliyada o'sha davrda ekilgan va uning urug'lanish xususiyatlari o'rganilgan daraxt nusxasi saqlanib qolgan.

Ginkgo o'simligi 19 asr oxirlarida Markaziy Osiyoga introduksiya qilingan, ilk bor Toshkent, Samarqand, Qo'qon, Farg'ona va Andijon shaharlarida parklar va ko'chalarga ekilgan. Xavaskor bog'bonlar

tomonidan xam ko'plab o'stirilgan. Ginkgoni bizning quruq va issiq iqlimi mintaqamizda o'stirish bo'yicha 100 yil orasida to'plangan amaliy tajriba ginkgoni biologik chidamli daraxt ekanligini ko'rsatmoqda, uni mamlakatimizda bemaoloh aholi yashash joylarini ko'kalanzorlashtirishda istiqbolli manzarali o'simlik sifatida o'stirish mumkin.

Ginkgo va sagovnikdoshlar hozirgi paytda urug'li yuksak o'simliklar orasida antiqa ko'payish usuliga harakatchan spermatozoidlar orqali ko'payishga moslashgan o'simliklar hisoblanadi. Ochiq urug'lilar orasida ginkgo o'simligida bu kabi harakatchan spermatozoidlar orqali ko'payish usulini ilk bor Tokio universiteti Botanika laboratoriyasi olimi S. Xiraze 1896 yilida aniqlashga muvaffaq bo'lgan.

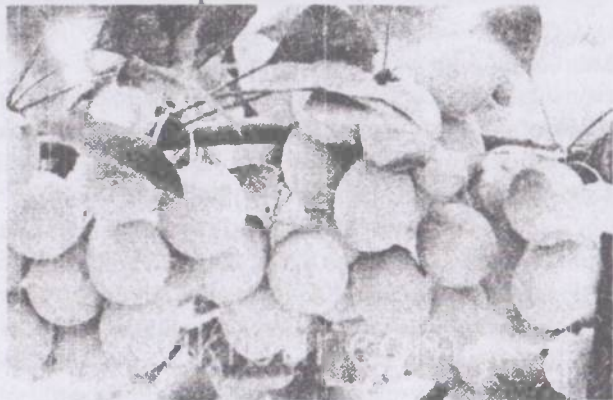
Ginkgo ikki uyli o'simlik hisoblanadi. Mikrosporachi barglari isirg'asimon qubba bo'lib, qisqargan novdachalaridagi barglar qo'ltig'ida hosil bo'ladi. Har qaysi sporachi bargda ko'pincha ancha yirikroq, judda ko'p mikrosporali ikkita mikrosporangiy (changdon) bo'ladi. Makrosporachi bargi uzun bandli bo'lib, oddiy barglarga o'xshaydi, uchida plastinka o'rniga ikkita mikrosporangiy (urug'kurtak) hosil bo'ladi.



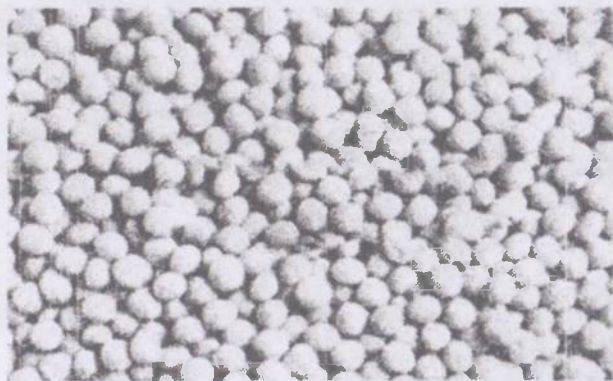
12-rasm. Ginkgo novdasi.

Urug'kurtak changlanayotganda chang hosil qiluvchi hujayra chang kamerasiga o'sib kirib, kalta chang nayzasiga aylanadi. Shu vaqtda nanchada anteridiy hujayrasidan ko'p xivchinli ikkita yirik spermatozoid paydo bo'ladi va ulardan biri harakatlanib tuxum hujayra bilan qo'shiladi. Urug'kurtagining tuzilishi va tuxum hujayrasining urug'lanishi jihatidan ginkgo sagovniklarga va ularning qadimgisi bo'lgan urug'li paporotniklarga o'xshab ketadi.

Urug'i etilganda pistaga o'xslash, qattiq bo'lib, bo'yi 3 sm, eni 1.5 sm ga etadi. U ikki pallali bo'lib, endosperma kraxmal va yog' moddalariga boydir. Oziq-ovqat sifatida urug'ining ahamiyati kattadir. Urug'i tuzli suvda ivitiladi va undagi noxush xiddan xalos etiladi so'ngra qovurilgan holda iste'mol qilinadi.



13-rasm. Ginkgo mevalari.



14-rasm. Ginkgo urug'lari.

Ginkgo biloba (*Ginkgo biloba* L.) monopodial tipda shoxlanadigan, siyrak shox-shabbali, balandligi 30-40 metr, diametri 1,5-3,5 metrga etadigan yirik va uzoq umr ko'ruvchi daraxt. Yosh daraxtlari piramida shaklida, balog'atga etgandan so'ng shox-shabbalari ancha tarvaqaylab o'suvchi daraxtdir. Shoxlari ikki xil bo'ladi: uzun o'suvchi shoxlari va qalqal, meva beruvchi shoxlari. Uzun o'suvchi shoxlarida barglari birinchi to'rtinchi o'mashadi, kalta meva beruvchi shoxlarida esa barglari to'p-to'p

bo'libjoylashadi. Ginkgo barglari elpig'ichsimon, yirik, seret, uzunligi 8-10 sm, eni 5-8sm keladi. Bargining chetlari tekis, egri-bugri yoki bir oz kesilgan bo'lib, uchlari ikki pallaga bo'lingan. Shuning uchun o'simlikka ikki parrakli ginkgo deb nom berilgan. Barg bandi 8-10 sm.

Ginkgo bargini to'kuvchi daraxt hisoblanadi. Ginkgo gullari mayda va ko'rimsiz bo'lib, may-iyun oylarida gullaydi. Mevasi oktyabr-noyabr oylarida pishib etiladi. Mevasi cho'ziq, tuxumsimon, ko'rinishi o'rik mevasiga o'xshab ketadi, lekin undan noxush xid mavjud.

Urug'i eilganda pistaga o'xshash, qattiq bo'lib, bo'yi 3 sm, eni 1,5 sm ga etadi. U ikki pallali bo'lib, endospermasi kraxmal va yog' moddalariga boydir. Urug'lari kuzda ekiladi, bahorda aprel oyida unib chiqadi. Quruq saqlangan urug'larini bahorda xam ekish mumkin, buning uchun ularni ekishdan avval 1 sutka suvda ivitish lozim, nihollar 23-25 kunda unib chiqadi.

Ginkgo 30°S gacha bo'lgan sovuqlarga bematol chidaydi. Ginkgo, tashqi muhit omillariga ayniqsa gaz-tutunli shahar xavosiga biologik chidamli tur hisoblanadi. Xirosima shahrining 1945 yilda atom bombasi portlagan epitsentrida butkul kuyib yo'q bo'lib ketgan ginkgo daraxtining ildizidan keyingi yil bahorida yangi o'simlik paydo bo'lgan va u hozirda yirik daraxtga aylangan.

Ginkgo urug'idan va qalamchasidan, to'nkasidan bachki novda chiqarib ham ko'karadi. MDXning ko'p shaharlarini ko'kalamzorlashtirishda qator qilib ekilib, xushmanzara daraxt sifatida foydalaniladi. Keyingi yillarda O'zbekistonda ham ushbu istiqbolli daraxt turini ko'kalamzorlashtirish sohasida foydalanish imkoniyatlari tobora kengaymoqda.

**Mevali yoki yevropa zarnabi- (*Taxus baccata* L.)** qalin shox-shabbali, tanasi qirrali, sershox daraxt, ba'zan yirik buta bo'lib, bo'yi 10-27 metrgacha, diametri 1,5 metrgacha etadi. Ninabarglari daraxtda 3-5 yilgacha saqlanadi. Zarnab daraxti erta bahorda-fevral oyida gullaydi. Uning mevalari birinchi yili etiladi. Etilgan urug'i ho'l mevaga o'xshaydi, uni faqat qushlar iste'mol qiladi va ular yordamida tarqaladi. Zarnab asosan urug'idan ko'payadi, urug'i kuzda etiladi. Uning bir qismi bahorda unib chiqsa, qolganlari keyingi 2-4 yillari davomida asta-sekin unib chiqadi.

Zarnab qalamchasidan va ildiz bachkisidan ham ko'payishi mumkin, ko'chatlari sekin o'sadi. Qalin o'rmonzorlarda hosilga tez kirishi kuzatilgan. U 4000 yilgacha yashaydi. Zarnab daraxti har xil tuproqli yerlarda o'sa oladi. Serunum yerlarda juda yaxshi o'sadi. Ildizi baquvvat bo'lganligidan shamolga chidamli daraxt hisoblanadi.

Zarnab nihoyatda soyasevar o'simlik bo'lib, eman, qoraqarag'ay va qoraqayin o'rmonlarining pastki yarusida o'sadi. U Yevropaning janubida, Kavkazda va Kichik Osiyoda hamda Shimoliy Afrikada keng tarqalgan. Kavkaz, Qrim tog'larida dengiz sathidan 2000 metrgacha bo'lgan balandlikda tabiiy holda o'sadi. Zarnabning yog'ochi qizil-qo'ng'ir rangda bo'lib, pishiqligi, qattiqligi va yaltiroqligi bilan ajralib turadi, shuning uchun u turli qimmatbaho mebellar yasashda ishlatiladi.

Suv osti inshootlarida ham keng qo'llaniladi. Uni yashil to'siq hosil qilish maqsadida ekish ham mumkin. Havoning ifloslanishiga chidamli daraxt, shaharlarda ko'kalamzorlash-tirishda ekish mumkin. Uning bargi va barcha yer ustki qismlari zaharli, ayniqsa, ot ulardan qattiq zarlanadi.



15-rasm. Mevali zarnabning mevali shoxi.

Zarnab urug'lari oval-tuxumsimon, yaqqol ko'zga tashlanuvchi ikkita ba'zan turta qirralari bor, zaytunrang, qizg'ish urug' qobig'i bilan o'ralgan. Urug' uzunligi 0,6-0,8 sm, kengligi 0,4-0,5 sm, yo'g'onligi 0,25-0,35 sm. Urug'lari sentyabr-oktyabrda pishib Serurug' yillari bir interval bilan kuzatiladi. 1000 dona urug'lari og'irligi 10,5 g.

Urug'lari 5 yil mobaynida germetik berkitilgan shisha idishda unish qobiliyatini saqlab qoladi. Laboratoriya sharoitlarida urug'lari unishi qayd etilmaydi, chunki urug'larida tinim davri mavjud. Kuzda yangi terilgan urug'larini ekish bir yildan so'ng nihol chiqishini ta'minlaydi. Urug'lari 7-11 oy mobaynida +5<sup>0</sup>S haroratda stratifikatsiya qilinsa yaxshi unib chiqadi. Urug'larni ekish chuqurligi 4-6 sm. Ekish me'yori 100-120 dona urug'ni 1 kvadrat metrga ekiladi.

**O'tkir bargli yoki Uzoq Sharq zarnabi (*Taxus cuspidata* S.et Z)** kichik daraxt bo'lib, bo'yi 10-12 metrga, diametri 1,5 metrga etadi, yoyiq shox-shabbali. Po'stlog'i qizil-qo'ng'ir rangda bo'lib, oq, sariq dog'lari bor. Novdalari yashil rangda, urug'i oval-tuxumsimon. Urug'idan yaxshi ko'payadi.

Zarnab Uzoq Sharqning dengiz bo'yi mintaqalaridagi ninabargli va yaproq bargli daraxt turlari bilan birgalikda aralash o'rmonlarda o'sadi. U sovuqqa va issiqqa chidamli bo'lib, xushmanzara daraxt hisoblanadi.

Urug'lari tuxumsimon-oval ko'rinishda, uzunligi 0,5-0,7 sm, kengligi 0,3-0,5 sm, yo'g'onligi 0,2-0,3 sm. Sentyabr-oktyabrda etiladi. Xar yili hosil beradi, lekin xar 2 yilda serhosil bo'lishi kuzatiladi. Urug'larni sifati yuqori 80-95%. 1000 dona urug'larini og'irlig 56-63 g. Kech kuzda stratifikatsiya qilingan holda ekiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ginkgo va zarnab daraxtlarni biologiyasi, ekologiyasi urug'idan ko'paytirish, urug'larining morfologiyasi, ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali ginkgo va zarnab daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali ginkgo va zarnab daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali ginkgo va zarnab daraxtlarni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **16-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: QARAG'AY TURLARINI**

### **KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

### **AGROTEXNIKASINI O'RGANISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli daraxt turlari – qarag'ay(sosna) turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan foydalanilgan holda ularning ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

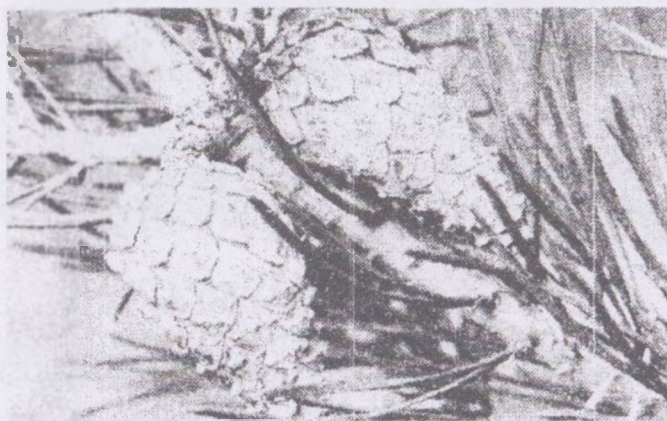
**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Respublikamiz o'rmon xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirish tizimida 4 ta qarag'ay turlari qrim, eldor, qora va oddiy qarag'ay turlari keng tarqalgan va yaxshi moslashgan turlar hisoblanadi.

Bu qarag'ay turlari o'tgan asrlarda Respublikamizga introduksiya qilingan bo'lib, ularning 100 yoshdan oshgan daraxtlari Toshkent, Farg'ona, Samarqand viloyatlarida bugungi kunda ham yaxshi o'sib hosil bermoqda.

Ular Markaziy Osiyoda faqat madaniy sharoitlarda o'stiriladi. Daraxtlarning birinchi hosilga kirgan yillarida urug'larining sifati ancha past bo'ladi. Ammo, barqaror hosil beraboshlagandan keyin, urug'lar sifati yaxshilana boradi. Lekin, qari daraxtlarda qubbalar va urug'larning sifati, unib chiqish belgilari kamaya boradi. Shuning uchun ham qarigan daraxtlar urug'laridan unib chiqqan nihol avlodlari sekin rivojlanadi va nozik bo'ladi.

Daraxtlarning hosildorligiga tashqi muhit sharoitlari katta ta'sir ko'rsatadi. Bular qatoriga iqlim, ob-havo va ekologik sharoitlar kiradi. Iqlim va ob-havo omillaridan hosildorlikka birinchi navbatda havoning hararoti kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Oddiy qarag'ay qubbalarini oktyabr-noyabrdan boshlab mart oyigacha terish mumkin va 2 oy ichida shamol o'tadigan va yog'ingarchilik tushmaydigan joylarda 0,3 m qalinlikda, yoyib, saqlanadi.



16-rasm. Qarag'ay qubbasi.

Qarag'ay qubbalarini qor erigandan keyin yogochlar yordamida qoqib, yoki narvonlardan foydalanib teriladi. Silkitish yordamida qayrag'och, zarang, shumtol, aylant, do'lana, olcha va boshqa ko'pgina yaproqli daraxt urug'lari va mevalarini yig'ishtirib olinadi. Ba'zi bir hollarda urug' va mevalarni maxsus sholchalarga qoqib olinadi.

Dastlab mevasi qoqiladigan daraxtlarning tagi har xil o't-o'lanlardan va tubalardan tozalanishi kerak. Bu tadbirlar mevalarni terib olish ishini

tozalashiradi va urug'larning tozaligini ta'minlaydi. Yig'ib-terib olingan qubbalar, urug'larni ishlatish va saqlashga qo'yishdan oldin tozalash zarur.

Tozalab bo'lingan urug'larni o'rta namunalari olib respublika yoki zonal urug' stansiyalariga ularning unib chiqish sifatini tekshirish uchun yuboriladi (GOST 13056.1-67).

Umuman olganda urug'larni ommoviy terish oldidan albatta ularning sifatini tekshirishdan o'tkazish kerak. Bu ishlarni amalga oshirish uchun har bir urug' terish uchastkalarida 3-10 dona hosildor daraxtlar tanlab olinadi. Daraxtlarning yuqorigi, o'rta va pastgi qismlaridan mevalari, urug'lari va qubbalar terib olinadi.

Bu ishni amalga oshirishda GOST 130561-67 «Namunalar tanlab olish» ko'rsatmasiga tayaniladi. Ular sifatini dastlab taxminiy sodda va tez usullar bilan ya'ni ularning mevasini kesib ko'rish yo'li bilan bilib olinadi. Bu usulni qo'llanganda GOST 13056.8-68 «Urug'larning yaxshi sifatlarini aniqlash»ga asoslangan ma'qul.

**MIS-1,0 mashinasi.** Ninabargli daraxt urug'lari qanotlaridan ajratish, tozalash va sortlarga saralash uchun moslashtirilgan. Bu asosan aylanama sifat bo'lib, uning ichki qismida 4 yaproqli krestovina joylashgan. Baraban aylanishi hisobiga quriq hamda pishib etilmagan urug'lar havo kuchi ta'sirida ajratib chiqariladi. Urug'lar har xil diametrdagi teshikchalar yordamida o'rta va katta razmerlarga bo'linib, ya'ni saralanib, ularning tagiga qo'yilgan yog'och qutichalarga tushadi.

Mashina soatiga 3,6 kg urug' (meva) tozalay oladi. Og'irligi 160 kg. Jo'natishdan avval yetarli darajada quritilmagan urug'lar qo'shimcha quritiladi. Ularni ortishda, tushirishda, tashish davrida namlanishdan va boshqa har xil zararlanishdan saqlash kerak. Jo'natiladigan urug'larga pasport va uning nomeri, urug'ning nomi, massasi hamda jo'natuvchi o'rmon tashkilotining nomi va manzilgohi yozilgan bo'lishi shart.

Ninabargli va ko'pgina yaproqli daraxt urug'lari polietilen qoplarda jo'natiladi. Ba'zi bir urug'larni tashishda har xil savatlar, yog'och qutildan ham foydalaniladi.

Qarag'ay urug'lari qubbalaridan ularni +50+55<sup>0</sup>S qubba quritgichlarda quritilgach ajratib olinadi. Quritilgan urug'lar qanotchalaridan tozalanadi va shamolda sovurib tozalanadi. Urug'larni ajratish maxsus mashinalar yoki qo'l kuchida amalga oshiriladi. Agarda tozalangan qarag'ay urug'lari quruq mo'tadil haroratli salqin xonalarda saqlansa ularning unish qobiliyati 3-4 yilgacha saqlanadi.



17-rasm. Qarag'ay qubbalaridan urug'larini ajratish.



18-rasm. Qrim qarag'ayi urug'ko'chat bo'limi.

Qarag'ay urug'larini ekisholdi tayyorgarligisiz ham ekish mumkin, lekin urug'larni tuproqda unish qobiliyatini oshirish uchun ularni ekishdan avval xona haroratida 10-12 kun mobaynida stratifikatsiya qilish yoki 1 sutka (24 soat) suvda ivitish lozim. Oqqarag'ay urug'lari oktyabrda etiladi, qubbalari terib olingach, quruq joyda quritiladi. Natijada ular ochiladi va urug'lar to'kiladi. Urug'lar bahorda 12-15 kun stratifikatsiya qilinadi va tuproqqa ekiladi.

Qarag'ay urug'larini kuzda (noyabr) ekkanga qaraganda bahorda (mart oxiri aprel boshlari) ekish yaxshi natijalar beradi. Qarag'ay

nihollari uchun yengil tarkibli qumoq, qumli sho'rlanmagan tuproqlar mos keladi. Mexanik tarkibi og'ir, quriganda qattiqlashib qoluvchi tuproqlar qarag'ay urug'lari ekish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Qarag'ay urug'lari balandligi 15 sm qilib ko'tarima egatlarga ekiladi. So'ng zaxlatib sug'oriladi, lekin pollarga urug' ekib bostirib sug'orish yaramaydi. Ekish chuqurligi 1-2 sm, urug' ekish normasi oddiy qarag'ay uchun 2,5-3 gramm, qrim qarag'ayi uchun 4 gramm, eldor qarag'ayi uchun 6 gramm/pogonniy metr.

Eldor qarag'ay nihollari eng tez o'suvchi hisoblanadi va 1 yilda parvarishlash bo'limiga o'tkazish uchun tayyor hisoblanadi. Yetishtirilgan urug'ko'chatlar sifati GOST 3317-90 "Сеянса деревьев и кустарников" davlat standarti talablari bo'yicha baholanadi. Urug' ekilgan egatlarda qatqaloqni oldini olish uchun 3-4 sm qalinlikda mulchalanadi. Mulcha nihollar unib chiqqandan keyin avgustgacha qoldiriladi.

Oddiy qarag'ay mahalliy sharoitlarda yaxshi unib qiyg'os nihollar beradi, lekin yozning jazirama issiq davrida ko'plab nihollar nobud bo'ladi, shuning uchun ularni saqlab qolishga e'tibor qaratilishi lozim. Buning uchun ularni soyalatish kerak va urug'larni unib chiqish davrida ularni tez-tez sug'orib turish kerak. Urug'ko'chatlar urug' ekish bo'limida 1-2 yil ushlanadi. Urug'ko'chatlarni kavlash paytida ularni ildiz tizimin zarartanmasligiga alohida e'tibor qaratish lozim, bu ularni tutib ketishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Ninabargli daraxtlarning urug'larining unib chiqish bosqichlari. Daraxt va butalarning urug'lari rivojlanish va pishib etilish vaqtida katta fiziologik aktivlik xususiyatiga ega bo'ladi. Ularning to'qimalari tarkibida juda ko'p miqdorda harakatdagi uglevodlar va azot birlashmalari bo'lib, mevaning yoki urug'ning pishib etilish davrida, ularda kraxmal, oqsil va yog'lar yig'ila boshlaydi. Urug'larning etilish vaqtida uning fiziologik aktivligi sekinlashadi, ozuqa moddalarning ko'chib yurishi to'xtaydi, suvning miqdori kamayadi.

Urug'larning unib chiqish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat:

- So'rib olish yo'li bilan suvlarni o'zlashtirish, yutish;
- Hujayralarning o'sishi va parchalana boshlashi;
- Ozuqa moddalar zahirasining ko'payishi;
- O'sish nuqtasiga ozuqa moddalarning yig'ilishi;
- Nafas olish va assimilyasiya jarayonlarining kuchayishi;
- Hujayralarning bo'linishini ko'chayishi;

- Xujayralarning har xil tuqimalarga va o'simlik qismlariga differensiatsiyasi.

Urug'larni unishi uchun suvdan tashqari kislorod va aniq ijobiy harorat zarur, ba'zi daraxt urug'lari uchun yana yorug'lik ham talab qiladi. U yoki bu omillar urug'larning turlari unishiga har xil ta'sir ko'rsatadi. Kapilyar namlikka ega bo'lgan tuproqda hamma urug'lar unib chiqishlari uchun yetarli darajada suv iste'mol qilish mumkin. Ammo suvning haddan tashqari ko'pligi urug'larni unishini pasaytiradi yoki to'xtatadi.

**Topshiriq:** Talabalar asosiy ninabargli manzarali daraxtlar – qarag'ay turlarini urug'idan ko'paytirish va urug'ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasini, urug'larini ekish oldi tayyorlash va ekish uslublarini va yirik ko'chatlarini yetishtirish uslublarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali ninabargli daraxtlar – qarag'ay turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali ninabargli daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish va ekish usullarini aytib bering.

3. Qarag'ay urug'larini terish, saqlash va ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish bo'yicha qanday ma'lumotlarga egasiz?

## **17-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU. QORAQARAG'AY TURLARINI**

### **KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli daraxt – qoraqarag'ay turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ko'paytirish va ularning ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** O'zbekistonda manzarali bog'-dorchilikni va landshaftli qurilish sohasini yo'nalishlaridan biri – ko'kalamzorlashtirish uchun manzarali daraxt buta turlari assortimentini kengaytirishdir. Hozirgi vaqtda manzaraviylik jihatidan qimmatli va noyob daraxt turlarini yalpi ko'paytirish va ko'kalamzorlashtirishda foydalanish zaruriyatini belgilovchi sharoitlar yuzaga keladi.

Bu kabi qimmatli va noyob daraxt turlariga qoraqarag'ay turlari tikanli qoraqarag'ay (inoviy va kumushsimon ninabargli shakllari). SHrenk qoraqarag'ayi kiradi. Bu turlarni yashil qurilish amaliyotiga keng tatbiq etishga ularning ko'chatlarini yetishtirishning, ayniqsa yopiq gruntida ko'chatlar o'stirishning ilmiy asoslangan texnologiyasini yo'qligi sezilarli ta'sir qilmogda.

Ko'pgina ninabargli daraxt turlari va ekzot turlarning nihollarini yetishtirish ko'proq yopiq grunt sharoitlarida amalga oshirilmoqda, chunki ochiq gruntida ko'pgina qimmatli turlarning nihollari tashqi muhitning noqulay sharoitlari ta'sirida unib chiqmaydi, yoki unib chiqqan nihollarni to'liq saqlab qolishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Qoraqarag'ay urug'lari ham ekishgacha 9-12 soat mobaynida savda ivitiladi.

Issiqxonalarda urug'lar ekilgandan so'ng ular oynali ramalar yoki polietilen plenklar yordamida bekitiladi. Issiqxonalarda sug'orish mayda dispersli suv tomchilarini sahratish usulida amalga oshiriladi.

Ekilgan urug'lar shu tarzda har kuni namlanadi, issiqxona binosi shamollatib turiladi, parnik ramalari bo'lsa, kunduzi ochiq holatda qoldiriladi, kechasi berkitiladi.

Unib chiqqan nihollarni kuzgacha issiqxonada yoki parnikda qoldirib parvarishlash mumkin. Ba'zi hollarda ularni soyafatilgan egatlarga ko'chirib o'tkazib (pikirovka) parvarishlash ham mumkin.



19-rasm. Moviy qoraqarag'ay ko'chatlari

Kuzgacha qoldirilgan nihollar sug'oriladi, begona o'tlardan tozalanib turiladi, hamda marganets-nordon kaliyning 0,02% konsentratsiyali

eritmasi bilan ishlov beriladi (asosan qoraqarag'ay nihollarini parvarishlashda).

Nihollar voyagi etib o'zini tutib olgandan so'ng, oynali ramalar olib tashlanadi, parnikdagi nihollarni qushlardan himoyalash uchun setkalar tortilgan ramalar bilan berkitiladi. Yozning issiq mavsumida nihollar soyalashtirishga muhtoj bo'ladi.

Yopiq gruntida yetishtirilgan nihollar ochiq gruntidagi soyalatilgan egatlarga voyaga yetkazish uchun parvarishlash maqsadida ko'chirib o'tkaziladi, so'ngra ularni yanada yirik ko'chat darajasiga yetkazish uchun ko'chatzorning parvarishlash bo'limida o'stiriladi.

Pikirovkadan so'ng tuproq kompost bilan mulchalanadi va darxol sug'oriladi. Nihollar o'zini tutib olgandan so'ng, soyalatilgan moslamalari olib tashlanadi. Nihollarni kelgusida parvarishlash tizimi ularni sug'orish, tuproqni yumshatish, begona o'tlardan tozalash va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishdan (30 kg/ga azot-iyunda) iborat bo'ladi. Keyingi yili bahorda qoraqarag'ay urug'ko'chatlari (sekin o'suvchi tur) soyalatilgan egatlardan voyaga yetkazish dalasiga.

Yopiq gruntida yetishtirilgan urug'ko'chatlarni ekish uchun ajratilgan yer maydonini tayyorlash - yer sathini planirovka qilish, sug'orish shaxobchalarini o'tqazish va tuproqqa ishlov berishdan iborat bo'ladi. Tuproqqa asosiy ishlov berish usuli -\* uni plug yordamida ag'darib 27-30 sm chuqurlikkacha shudgorlashdir.

Shudgorlash yer etilgan davrda, ya'ni tuproq oson maydalanib ketadigan darajaga kelganda o'tkaziladi. Agar yer maydoni bahorda bo'shagan bo'lsa, shudgorlash o'tkaziladi, ekishdan avval yer maydoni borolanadi va mola bostiriladi, so'ngra ko'tarma egatlar va sug'orish ariqlari quriladi. Egatlar orasidagi masofa 0,6 m.

Shudgorlashdan oldin yer maydoniga 1 gektarga 20 tonna hisobidan go'ng, kompost solinadi. Organik o'g'itlar fonida mineral o'g'itlar yuqori samara beradi. Organik o'g'itlar etishmagan hollarda faqat mineral o'g'itlardan foydalanish mumkin.

Tuproq sharoitlaridan kelib chiqqan holda, mineral o'g'itlarning yillik normasi quyidagicha: azotli o'g'itlar 90-120 kg/ga (ta'sir etuvchi moddasiga binoan), fosforli o'g'itlar 60-90 kg/ga, kaliy o'g'itlar 60 kg/ga. Mineral o'g'itlarni bir qismi shudgorlashdan avval, qolgan qismi ko'chatlarni vegetatsiya davrida oziqlantirish jarayonida beriladi.



20-rasm. Qoraqarag'ay qubbasi va qanotchali urug'lari.

Tikanli qoraqarag'ay nihollari voyaga yetkazish dalasiga qatorda bir-biridan 0,2 m masofada ekiladi. Nihollar ko'tarma egatlarning yuqori qismiga ekiladi. Bunda egatlar kengligi 0,6 m. Qoraqarag'ay nihollari ekish pichog'i (кoлышко) yordamida ekiladi va 2-3 yil davomida parvarishlanadi. Shundan so'ng ular ko'chatzorning parvarishlash bo'limiga ko'chirib o'tkaziladi.

Voyaga yetkazish dalasida ham, ko'chatzorning parvarishlash bo'limida ham vegetatsiya davri davomida tuproq doimo sug'orilishi hisobiga nam holatda saqlanadi. Issiq davrida sug'orish haftasiga kamida 1 marta o'tkaziladi. Tuproq holati va zaruriyatga ko'ra ular yumshatilib va begona o'tlardan tozalab turiladi. Ko'chatlar may-iyun oylarida 30 kg/ga miqdorida (ta'sir etuvchi moddasiga ko'ra) azot, avgust oyida fosfor bilan oziqlantiriladi.

Ko'chatlarda kasalliklar yoki zararkunandalar paydo bo'lsa, ularga qarshi mavjud amalda qo'llanilayotgan instruksiyalarga binoan kurash choralari o'tkaziladi. Voyaga yetkazish dalasining ko'chatzorning parvarishlash bo'limidan farqi quyidagicha: unda asosan sekin o'suvchi va rivojlanuvchi (tikanli qoraqarag'ay kabi) turlarining nihollari o'stiriladi. Bu kabi nihollarni kichikligi sekin o'sishi va nozikligi sababli, ular qalin ekiladi (qatorida bir-biridan 0,2 m masofada).

Ular 2-3 yildan so'ng parvarishlash bo'limiga ko'chirib o'tkaziladi va bir-biridan 0,4 m qoldirilib ekiladi hamda parvarishlash davom ettiriladi.

**Topshiriq:** Talabalar ko'kalanizorlashtirishda keng foydalaniladigan manzarali ninabargli daraxt – qoraqarag'ay turlarini urug'idan ko'

paytirishda urug'larini ekish oldi tayyorlash va ekish uslublarini hamda vegetativ ko'paytirish texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali ninabargli daraxt – qorqarag'ay turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari ko'kalamzorlashtirish amaliyotida keng qo'llaniladi?

2. Manzarali qoraqarag'ay turlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazishning mohiyatini va ahamiyatini tushuntiring.

3. Qoraqarag'ay turlarini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 18-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: OQQARAG'AY, KEDR, SEKVOYYA.

SEKVOYYADENDRONNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI  
YETISHTIRISH AGROTEXNIKASINI O'RGANISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli daraxt turlari – oqqarag'ay, kedr, sekvoyya va sekvoyyadendronni biologiyasi, ekologiyasi hamda asosiy ko'paytirish usullari urug'idan foydalanilgan holda ularning ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Markaziy Osiyoda bitta oqqarag'ay turi **Semenov oqqarag'ayi** (*Abies Semenovii* paxta **Semenova**) tabiiy ravishda tarqalgan va uning areali Qirg'iziston va Qozog'iston tog'larini qamrab olgan. Oqqarag'ayning qubbalari ham oktyabr-noyabrda etiladi, qubbalari terilgach ular quritish usulida urug'lari ajratib olinadi.

### OSIYODA TARQALGAN OQQARAG'AY TURLARI

1. Sibir oqqarag'ayi --*Abies sibirica*-
2. Saxalin oqqarag'ayi –*Abies sachalinensis*
3. Vich oqqarag'ayi –*Abies Veitchii*
4. Koreya oqqarag'ayi—*Abies korcana*
5. Butunbargli oqqarag'ay-- *Abies holophylla*
6. Qattiq oqqarag'ay—*Abies firma*
7. Semenov oqqarag'ayi- *Abies Semenovii*

Semenov yoki turkiston oqqarag'ayi ko'chatlari tog' o'rmon ko'chatzorlarida yetishtiriladi. Oqqarag'ay daraxtining urug' hosildorligi 5-9,4 kg/ga. qubyasi uzunligi 6,3-8,6 sm. 100 dona urug'larining og'irligi 11-115 gramm atrolida. urug'larini unish qobiliyati 55-56%ni tashkil etadi. Puch urug'lar 38-40% ni tashkil etadi.

Urug'lari oktyabrda terib olinadi, qubbasidan ajratib olingach bahorgacha quruq holda saqlanadi. Ekish oldidan 20-25 kun stratifikatsiya qilinadi va ekiladi. Ekish normasi urug' sifatiga qarab 4-28 gramm/pog.metr. Urug' ekish chuqurligi 1-1,5 sm. Egatlar albatta mulchalanadi. Nihollar 20-25 kundan so'ng unib chiqadi. Nihollar juda sekin o'sadi birinchi yili 2-2,6 sm. balandlikka ega bo'ladi. Eng xavfli zararkunandasi oqqarag'ay qubba ognevkasi va urug'xo'ri hisoblanadi.



21-rasm. Himolay kedri.

**Kedr (*Cedrus*)** turkumini qarag'aydoshlar oilasining muhim turkumlaridan biri hisoblanadi. Kedr turlari yirik daraxt bo'lib bo'yi 40 m ga etadi. Novdalari uzun bo'lishi bilan tilog'ochga o'xshaydi. Bu novdalarda nina barglari bittadan bo'lib, spiral holda va qisqargan novdalarida to'p-to'p bo'lib joylashadi. Changi ikki pufakli bo'lib, qora qarag'ayning changiga o'xshab ketadi.

Kedrning turlari umuman tilog'ochga o'xshasada, qishda ninabarglari to'kilib ketmasligi bilan farq qiladi. Yorug'sevar va issiqsevar bo'lib, qurg'oqchilikka chidamli, qulay sharoitda, suv to'xtamaydigan qumoq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Bu turkumning 4 ta turi

bo'lib, ular O'rta yer dengizining atrofidagi mamlakatlarda va Himolay tog'ining g'arbida keng tarqalgan

**Atlas kedri (*Cedrus atlantica Moene.*)** bo'yi 40 m. diametri 2,5 m ga etadigan yirik daraxt. Shox-shabbasi mokisimon, pastki qismi kengroq, shoxlari har tomonga qarab o'sadi. Ular qisman tukli, nina barglari 2,0-4,9 sm qattiq dag'al, 4 qirrali yashil-zangori yoki kumush rangda, yo bo'lmasa yashil. qubbasi tuxum yoki silindrsimon bo'lib, bo'yi 7 sm, eni 4 sm gacha. Atlas kedri Jazoir va Marokkodagi tog'larda dengiz sathidan 1400-2000 m balandliklarida o'sadi. Kavkaz va Qrim tog'larida o'sadi. Urug'i 12 mm. keng, qanotchali. Bir kilogrammda 1200 dona urug' bor. Urug'dan ko'payadi. Yer tanlamaydi. Havoning illoslanishiga chidamli. Bu kedrning qator yoki to'da-to'da qilib, yo bo'lmasa madaniy o'rmonlar sifatida respublikamizning janubiy rayonlariga ekish maqsadga muvofiq.

**Livan kedri (*Cedrus libani*)** bo'yi 40 m ga etadigan, yoyiq shox-shabbali, katta yoshida soyabon shakliga kiradigan daraxt. Novdalari zich joylashgan, kalta tukli. Ninabarglari to'q yashil yoki zangori rangda, qattiq, dag'al, qubbalari yirik, bo'yi 10 sm eni 6 sm jigari rangda. Bu tur Kichik Osiyoning tog'li rayonlarida dengiz sathidan 1000-2800 m balandlikda o'sadi. Urug'i qanotchali, smolali. 9000 dona urug'ini vazni 1 kg keladi. Livan kedri urug'dan ko'payadi. Bu kedr boshqa turlardan farqli sovuqqa, qurg'oqchilikka, tutun va gazlarga chidamli, yorug'sevar bo'ladi.

Bu turning ustunsimon egilib o'suvchi, tilla va kumush rangdagi shakllari bor. Livan kedrini tog'larda yakka-yakka va qator qilib ekish maqsadga muvofiq. Bu kedr turi Livan davlatining timsoli sifatida davlat bayrog'ida aks ettirilgan.

**Himolay kedri (*Cedrus deodara*)** bo'yi 50 m gacha etadigan daraxt. Shox-shabbasi konussimon bo'lib, ziynatli, shoxlarining uchi yerga egilib o'sadi. Novdalari ingichka tukli. Ninabarglari 25-50 mm, ingichka, to'g'ri, uchi o'tkir, 4 qirrali, tiniq yashil.

Qubbalari yirik, tuxumsimon, bo'yi 7-10 sm, eni 5-6 sm, nihoyatda chiroyli. Urug'i 15-17 mm, kalta qanotchali, jigari rangda. Bir kg da 8000 dona urug' bor. Urug'dan ko'payadi.

Bu kedr Himolay tog'ining shimoli-g'arbida tarqalgan. Ujuda chiroyli bo'lib, Kavkaz va qrim atroflariga ekilgan. Yer tanlaydi, sernam va unumsiz qattiq tuproqli yerlarda yaxshi o'smaydi. Ayrim vaqtlarda yog'ochlanmagan novdalari sovuqdan zararlanadi. Shox-shabbasi egilib

o'sadigan chiroyli shakllari bor. bu kedr ham livan kedriga o'xshab qurg'oqchilikka va havo tutuniga chidamli.

Kedr turkumi vakillari turli -tuman sharoitlarda o'sishi bilan ajralib turadi. ayniqsa tog'li hududlarda keng tarqalgan va yaxshi o'sadi. Bu tur tor kenglikda 30-35° shimoliy kenglikda tog'lik hududlarda tarqalgan. G'arbda Shimoliy Afrikaning Atlas tog'larida atlase kedri tarqalgan. O'rta yer dengizi sohillarida 2 ta bir-biriga juda yaqin turlar livan va kipi kedrlari tarqalgan. Bu turlarning barchasi 50 metr balandlikka o'sib 2-3 metrli tana diametrini hosil qilishi mumkin. Ularning barchasi 20° S sovuqlarga chidaydi.



22-rasm. Ximolay kedri qubbasi.

Ximolay kedri qubbalari yirik, tuxumsimon. bo'yi 7-10 sm, eni 5-6 sm. nihoyatda chiroyli. Urug'i 15-17 mm, kalta qanotchali, jigar rangda. Bir kg urug'larida 8000 dona urug' bor. Urug'dan ko'payadi. Qubbalari yirik, 7-10sm uzunlikda, 5-6sm kenglikda. Urug'lari oktyabr-noyabrda pishib etiladi va terib olinadi. Urug'lari bahorda ekish oldida 30 kun stratifikatsiya qilingandan keyin ekiladi. Ekish chuqurligi 2 sm, ekish normasi o'rtacha 10-12 gramm/pog. metr. Yig'ib-terib olingan qubbalari urug'larni ishlatish va saqlashga qo'yishdan oldin tozalash zarur.

Tozalab bo'lingan urug'larni o'rta namunalarini olib respublika yoki zonal urug' stansiyalariga ularning unib chiqish sifatini tekshirish uchun yuboriladi (GOST 13056.1-67).

Umuman olganda urug'larni ommoviy terish oldidan albatta ularning sifatini tekshirishdan o'tkazish kerak. Bu ishlarni amalga oshirish uchun har bir urug' terish uchastkalarida 3-10 dona hosildor daraxtlar tanlab olinadi. Daraxtlarning yuqorigi, o'rta va pastgi qismlaridan

mevalari, urug'lari va qubbalari terib olinadi. Bu ishni amalga oshirishda GOST 130561-67 «Namunalar tanlab olish» ko'rsatmasiga tayaniladi. Ular sifatini dastlab taxminiy sodda va tez usullar bilan ya'ni ularning mevasini kesib ko'rish yo'li bilan bilib olinadi. Bu usulni qo'llanganda GOST 13056.8-68 «Urug'larning yaxshi sifatlarini aniqlash»ga asoslangan ma'qul.

MIS – 1,0 mashinasi. Ninabargii daraxt urug'lari qanotlaridan ajratish, tozalash va sortlarga saralash uchun moslashtirilgan. Bu asosan aylanama sifat bo'lib, uning ichki qismida 4 yaproqli krestovina joylashgan. Baraban aylanishi hisobiga quriq hamda pishib etilmagan urug'lar havo kuchi ta'sirida ajratib chiqariladi. Urug'lar har xil diametrdagi teshikchalar yordamida o'rta va katta razmerlarga bo'linib, ya'ni saralanib, ularning tagiga qo'yilgan yog'och qutichalarga tushadi.

Mashina soatiga 3,6 kg urug' (meva) tozalay oladi. Og'irligi 160 kg. Jo'natishdan avval yetarli darajada quritilmagan urug'lar qo'shimcha quritiladi. Ularni ortishda, tushirishda, tashish davrida namlanishdan va boshqa har xil zararlardan saqlash kerak. Jo'natiladigan urug'larga pasport va uning nomeri, urug'ning nomi, massasi hamda jo'natuvchi o'rmon tashkilotining nomi va manzilgohi yozilgan bo'lishi shart.

Ninabargli va ko'pgina yaproqli daraxt urug'lari polietilen qoplarda jo'natiladi. Ba'zi bir urug'larni tashishda har xil savatlar, yog'och qutilardan ham foydalaniladi.

Ximolay kedri urug'lari qubbalaridan ularni +50+-55<sup>o</sup>S qubba quritgichlarda quritilgach ajratib olinadi. Quritilgan urug'lar qanotchalaridan tozalanadi va shamolda sovurib tozalanadi. Urug'larni ajratish maxsus mashinalar yoki qo'l kuchida amalga oshiriladi. Agarda tozlangan kedr urug'lari quriq mo'tadil haroratli salqin xonalarda saqlansa ularning unish qobiliyati 3-4 yilgacha saqlanadi.

Ximolay kedri urug'larini ekisholdi tayyorgarligisiz ham ekish mumkin, lekin urug'larni tuproqda unish qobiliyatini oshirish uchun ularni ekishdan avval xona haroratida 10-12 kun mobaynida stratifikatsiya qilish yoki 1 sutka (24 soat) suvda ivitish lozim.

Ximolay kedri urug'larini kuzda (noyabr) ekkanga qaraganda bahorda (mart oxiri aprel boshlari) ekish yaxshi natijalar beradi. Ximolay kedri nihollari uchun yengil tarkibli qumoq, qumli sho'rlanmagan tuproqlar mos keladi. Mexanik tarkibi og'ir, quriganda qattiqlashib qoluvchi tuproqlar Ximolay kedri urug'lari ekish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Ximolay kedri urug'lari balandligi 15 sm qilib ko'tarima egatlarga ekiladi. So'ng zaxlatib sug'oriladi, lekin pollarga urug' ekib bostirib sug'orish yaramaydi. 1 yilda parvarishlash bo'limiga o'tkazish uchun tayyor hisoblanadi. Yetishtirilgan urug'ko'chatlar sifati GOST 3317-90 "Seyansi derevev i kustarnikov" davlat standarti talablari bo'yicha baholanadi. Urug' ekilgan egatlarda qatqaloqni oldini olish uchun 3-4 sm qalinlikda mulchalanadi. Mulcha nihollar unib chiqqandan keyin avgustgacha qoldiriladi.

Ximolay kedri mahalliy sharoitlarda yaxshi unib qiyg'os nihollar beradi, lekin yozning jazirama issiq davrida ko'plab nihollar nobud bo'ladi, shuning uchun ularni saqlab qolishga e'tibor qaratilishi lozim. Buning uchun ularni soyalatish kerak va urug'larni unib chiqish davrida ularni tez-tez sug'orib turish kerak. Urug'ko'chatlar urug' ekish bo'limida 1-2 yil ushlanadi. Urug'ko'chatlarni kavlash paytida ularni ildiz tizimin zararlanmasligiga alohida e'tibor qaratish lozim, bu ularni unib ketishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Ximolay kedri ko'chatlari ninabarglari to'kilgandan so'ng kech kuzda yoki bahorda vegetatsiya boshlanmasdan ildiz tuprog'i bilan ekiladi. Bahorda ishlarni tezlatish uchun ekiladigan joylarni tayyorlash va chuqurchalarni qazish ishlari kuzda bajariladi. Ekish uchun chuqurchalarni qo'lda yoki mashina yordamida qaziladi. Chuqurchalarning kattaligi shunday bo'lishi kerakki, unda ildiz tarmoqlari bemaol joylashishi lozim (50×50×50 sm dan 70×70×70 sm gacha). Ko'chatlar ikki-uch yoshli va standart bo'lishi kerak.

**Doimiyashil sekvoyya- (*Sequoia sempervirens*).** Balandligi 90-100 metr, tanasining diametri 6-9 metr, daraxt po'stlog'i qalinligi 70 sm gacha. Urug'lari kuzda pishib etiladi, terib olingan urug'lar bahorda ekish oldidan 30 kun stratifikatsiya qilinadi va ekiladi. Sekvoyya 2000 yilgacha yashaydi.

Vatani - Shimoliy Amerikaning Tinch okeani qirg'oqlari, Oregon va Kaliforniya shtatlari hisoblanadi. Uning zarnabargli, majnuntolsimon, moviy ipsimon ninabargli manzarali shakllari bor. **Sekvoyyadendron (*Sequoiadendron*)** turkumi. Turkumida bitta yagona tur bo'lib, u gigant sekvoyyadendron (*Sequoiadendron giganteum*, Lindl.) yoki mamont daraxti deb ataladi. Bu katta daraxt bo'lib, bo'yi 100-120 metr, diametri 10-12 metr, 2000 yildan 4000 yilgacha yashaydi. SHox-shabbasi keng, piramida shaklida, doimo yashil tusda.

Qubbalari ikkinchi yili etiladi. Urug'i mayda, yupqa, oval shaklida, tiniq sariq rangda, ingichka qanotchali. Gigant sekvoyyadendron

urug'idan ko'payadi. Urug'lari oktyabr-noyabr oylarida etiladi. Terib olingan urug'lar kuzning o'zida ko'chatzorga ekiladi va egatlar mulchalanadi. Bahorgi ekish ishlari uchun urug'lar qumda stratifikatsiyalanadi.

Ildizdan bachkilashi, to'nkasidan o'sib chiqishi ham mumkin. Qalamcha va payvand yo'li bilan ko'paytirilsa ham bo'ladi. Qrim, Kavkaz, Markaziy Osiyoga introduksiya qilingan. Vatani Shimoliy Amerikaning Tinch okeani sohillari va janubiy shtatlari bo'lib, tabiiy tarqalgan hududida 2-3 ming yillik daraxtlari saqlanib qolgan. U yorug'sevax daraxt hisoblanadi. Ildizi baquvvat bo'lib, chuqur joylashadi. Uning yog'ochi sifalli va qattiq bo'lib, suvda va zaxda chirimaydi.



23-rasm. Gigant sekvoyadendron daraxti.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ninabargli daraxtlar oqqarag'ay, kedri, sekvoyya va sekvoyadendronni urug'idan ko'paytirishda ularning urug'larini ekish oldi tayyorlash uslublarini yozma ravishda izohlab beradilar.

#### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali ninabargli daraxtlar – oqqarag'ay va kedrni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali sekvoyya daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali sekvoyyadendron daraxtini urug'idan ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 19-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU. METASEKVOYYA VA TAKSODIYNI (BOTQOQ SARVI) KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli daraxtlar – metasekvoyya va taksodiy turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish va ko'kalamzorlashtirish uchun ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Bu turkumning bitta gliptostrobussimon metasekvoyya (*Metasequoia glyptostroboides* Mu.et.Cheng.) turi bor. U katta daraxt bo'lib, bo'yi 50 metrga, diametri 2 metrga etadi. Shox-shabbasi tuxumsimon, Po'stlog'i jigar rangda. SHoxlari po'stlarini tashlab turadi. Novda va barglari qarama-qarshi joylashadi. Metasekvoyaning novdalari uzun va kalta bo'lib, yon kalta novdalari yashil rangda, qishda barglari bilan birga to'kiib ketadi.

Metasekvoyya daraxti simpodial tipda shoxlanadi. Shunga ko'ra uning shox-shabbasi yon tomonga qarab o'sadi. Yon shoxlari to'g'ri burchak hosil qilib joylashadi. Kurtaklari tuxum shaklida, yirik, jigar rang, yupqa tangachalar bilan o'ralgan, tuksiz, ko'pincha 2 tadan joylashadi. Ninabarglari 8-12 mm gacha, mayin, nozik bo'lib, novdada qarama-qarshi joylashadi. Ularning yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni zangori yashil rangda bo'lib, silliq tuzilgan, bandsiz.

Metasekvoyya bir uyli o'simlik, 6 yoshida changlanadi. Erkak qubbalari novdasining uchida barg qo'ltig'ida joylashadi. Ular 5 mm uzunlikda bo'lib, shingilcha hosil qiladi. Gulyon barglari but shaklida joylashgan. Gulbandi 3 mm uzunlikda, mikrosporofili kalta bandchali.

Urg'ochi qubbalari bittadan joylashadi, bo'yi 8 mm, gulyonbarglari ham butsimon joylashgan, ular oval yoki uchburchak shaklida. Gulbandi 4 mm uzunlikda bo'lib, bargsiz. Qubbalari to'q jigarrangda, novdada osilib turadi. Ular birinchi yili etiladi.

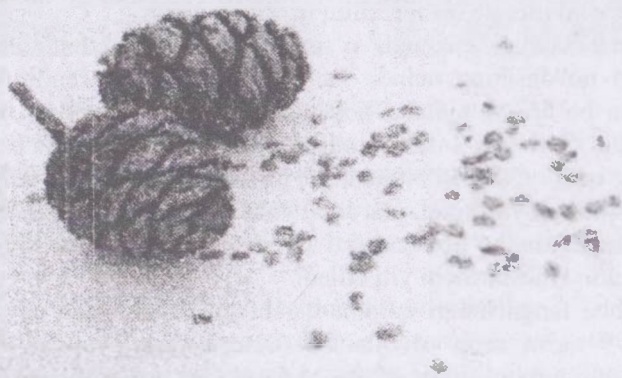
Qubba tangachalari qarama-qarshi joylashadi, har qaysi tangacha tagida 5-9 tacan urug' rivojlanadi. Urug'i yassi, yupqa, tuxumsimon bo'lib, uchki tomoni bir oz o'yiqlik. Metasekvoyya urug'idan ko'payadi. U

o'q ildiz va yon ildizlar chiqaradi. Uni qishki qalamchasidan ham ko'paytirish mumkin.



**24-rasm.** Metasekvoyya alleyasi.

Metasekvoyyaning qoldiqlari Yaponiya va Xitoyda uchlamchi davr qatlamlaridan topilgan. Bizgacha etib kelgen daraxtlari xitoylik botanik olimlar tomonidan XX asrda topilgan. Ma'lumotlarga ko'ra, uning vakillari bo'r va uchlamchi davrda bepoyon o'rmon massivlari yuzaga keltirgan, ayniqsa. Markaziy Xitoyning g'arbiy tumanlarida yirik o'rmonlar hosil etgan holda o'sgan. U tabiatda soyaroq, nam yerlarda, tog' qiyaliklarida, daryo qirg'oqlarida, qumoq, kislotali tuproqlarda o'sadi.



**25-rasm.** Metasekvoyya qubbasi va urug'lar.

Metasekvoyya Xitoyda shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi. Toshkent shahrida sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi aniqlangan. Yog'ochi sifatli. Toshkent shahrida yaxshi o'smoqda ko'kalamzorlashtirish ishlari uchun kengroq foydalanish tavsiya etilgan.

**Oddiy taksodiy yoki botqoq sarvisi (*Taxodium distichum* Rich.)** bo'yi 30 metrga etadigan daraxt. Tanasi qo'ng'ir-qizil rangda, tubi qirrali. Yoshligida shox-shabbasi piramida shaklida, katta yoshida keng yumaloq bo'ladi. Shoxlari yoyilib yoki egilib o'sadi. Ninabarglari mayin, bo'yi 9-15 mm, eni 1-2 mm, yashil-sarg'ish rangda bo'lib, ingichka novdalarda joylashadi va shu novdalar bilan birga to'kiladi. Bu daraxt bir uyli.

Otaliq to'pguli boshqosimon tuzilib, spiral shaklda joylashgan changdonlardan iborat, urg'ochi to'pguli esa novdalar uchida bittadan yoki ikkittadan bo'lib joylashadi. Tangachalari cherepitsasimon tuzilgan bo'lib, har qaysisida 2 tadan urug' rivojlanadi. Qubbasi 2-3 sm, shar yoki ellipssimon shaklda to'q-qo'ngir rangda bo'lib, kalta novdalarda joylashadi, ularda tangachasimon qalin ninabarglar joylashadi.

Qubba birinchi yili etiladi. Urug'i mayda (15 mm) qobig'i dag'al. Bu daraxt urug'idan yaxshi ko'payadi, yorug'sevar bo'lib, sernam tuproqlarda yaxshi o'sadi. Ohakli tuproqda yaxshi o'smaydi, u quyosh nuri ta'siridan zararlanadi. Havoning ifloslanishiga chidamaydi, sekin o'sadi, ammo uzoq yashaydi.

Botqoq sarvisi Shimoliy Amerikaning janubi-sharqiy qisimida keng tarqalgan. U asosan daryo va dengiz qirg'oqlarida o'sadi. Qora dengiz atrofidagi hududlarda, jumladan Kavkazda ko'p ekiladi. O'zbekistonga introduksiya qilingan.

Botqoq sarvining qubbalari oktyabr-noyabr oylarida pishib etiladi. Etilgani sari ular qo'ng'ir rangga kiradi, quriydi va qubbasidagi urug'lari sochilib ketadi. Shu sababli ularning o'z vaqtida terish muhimdir.

Terilgan urug'larni ekishga tayyorlash uchun, ularning ikki sutka davomida sovuq suvda ivitiladi. Metasekvoyya urug'lari bo'lsa hech qanday tayyorgarchiliksiz ekiladi.

Ekishga tayyorlangan urug'lar issiqxonalarga yoki maxsus jihozlangan parniklarga ekiladi. Urug'lar maxsus tayyorlangan transheyalarda undiriladi. Ekiladigan yerni yaxshi drenaj xususiyatiga ega bo'lishligi uchun transheya tagiga 10 sm qalinlikda tosh teriladi. Shundan so'ng uning ustiga 10-15 sm chirigan go'ng va qum bilan 1:1 nisbatda aralashirilgan substrat yotqiziladi. Ushbu substratga dezinfeksiya maqsadida marganets-nordan kaliyning 0,02% suvli eritmasi yoki biron-bir shu kabi dezinfeksiyalovchi vosita bilan ishlov beriladi.

Urug'lar oralig'i 10 sm qilib tayyorlangan ariqchalarga ekiladi. Botqoq sarvi uchun urug' ekish normasi 30 g/m, metasekvoyya uchun 4 g/m. Urug'larni ekish chuqurligi botqoq sarvi uchun 3 sm, metasekvoyya uchun 0,5-1 sm, tashkil etadi. Urug'larni ekishning eng yaxshi muddati – aprening uchinchi dekadasi hisoblanadi.

Issiqxonalarda urug'lar ekilgandan so'ng ular oynali ramalar yoki polietilen plenkalar yordamida bekitiladi. Issiqxonalarda sug'orish mayda dispersli suv tomchilarini sahratish usulida amalga oshiriladi.

Ekilgan urug'lar shu tarzda har kuni namlanadi, issiqxona binosi shamollatib turiladi, parrnik ramalari bo'lsa, kunduzi ochiq holatda qoldiriladi, kechasi berkitiladi. Uuib chiqqan nihollarni kuzgacha issiqxonada yoki parrnikda qoldirib parvarishlash mumkin. Ba'zi hollarda ularni soyalatilgan egatlarga ko'chirib o'tkazib (pikirovka) parvarishlash ham mumkin.

Kuzgacha qoldirilgan nihollar sug'oriladi, begona o'tlardan tozalanib turiladi, hamda marganets-nordon kaliyning 0,02% konsentratsiyali eritmasi bilan ishlov beriladi (asosan qoraqarag'ay nihollarini parvarishlashda). Nihollar voyagi etib o'zini tutib olgandan so'ng, oynali ramalar olib tashlanadi, parrnikdagi nihollarni qushlardan himoyalash uchun setkalar tortilgan ramalar bilan berkitiladi. Yozning issiq mavsumida nihollar soyalashtirishga muhtoj bo'ladi.

Yopiq gruntida yetishtirilgan nihollar ochiq gruntidagi soyalatilgan egatlarga voyaga yetkazish uchun parvarishlash maqsadida ko'chirib o'tkaziladi, so'ngra ularni yanada yirik ko'chat darajasiga yetkazish uchun ko'chatzorning parvarishlash bo'limida o'stiriladi.

Nihollar urug'palla stadiyasi davrida (2 ta haqiqiy bargi paydo bo'lgandan so'ng) soyalatilgan egatlarga ko'chirib o'tkaziladi (pikirovka qilinadi). Ko'chirib o'tqazish jarayoni nihollarni tanlab olib, ularni o'q ildizlari uchini 1 sm chindib olib tashlash va ildizini o'stiruvchi modda qo'shib tayyorlangan maxsus loyqa-bo'tqaga bo'ktirib olish va oldindan tayyorlab qo'yilgan egatlarga maxsus ekish pichog'i (kolbshko) yordamida ekishdan iborat bo'ladi.

Nihollarning ildizlarini bo'ktirish uchun o'stiruvchi modda qo'shilgan loyqa quyidagicha tayyorlanadi: geteroauksin suvda eritiladi (150 mg miqdori 1 l suvda), eritmaga 150 g talk yoki yog'och ko'mir poroshogi solinadi va yaxshilab aralashtiriladi. Nihollar qatorlatib pikirovka qilinadi, egatlar orasidagi masofa 60 sm, qatoridagi nihollar orasidagi masofa botqoq sarvi va metasekvoyya uchun 10 sm qilib qoldiriladi.

Pikirovkadan so'ng tuproq kompost bilan mulchalanadi va darxol sug'oriladi. Nihollar o'zini tutib olgandan so'ng, soyalatilgan moslamalari olib tashlanadi.

Nihollarni kelgusida parvarishlash tizimi ularni sug'orish, tuproqni yumshatish, begona o'tlardan tozalash va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishdan (30 kg/ga azot-iyunda) iborat bo'ladi.

Keyingi yili bahorda qoraqarag'ay urug'ko'chatlari (sekin o'suvchi tur) soyalatilgan egatlardan voyaga yetkazish dalasiga, botqoq sarvi va metasekvoyya urug'ko'chatlari ko'chatzorning parvarishlash bo'limiga (shkola) ko'chirib o'tkaziladi.

Yopiq gruntida yetishtirilgan urug'ko'chatlarni ekish uchun ajratilgan yer maydonini tayyorlash – yer sathini planirovka qilish, sug'orish shaxobchalarini o'tqazish va tuproqqa ishlov berishdan iborat bo'ladi. Tuproqqa asosiy ishlov berish usuli -\* uni plug yordamida ag'darib 27-30 sm chuqurlikkacha shudgorlashdir.

Shudgorlash yer yetilgan davrda, ya'ni tuproq oson maydalanib ketadigan darajaga kelganda o'tkaziladi. Agar yer maydoni bahorda bo'shagan bo'lsa, shudgorlash o'tkaziladi, ekishdan avval yer maydoni bo'rolanadi va mola hostiriladi, so'ngra ko'tarma egatlar va sug'orish ariqlari quriladi. Egatlar orasidagi masofa 0,6 m.

Shudgorlashdan oldin yer maydoniga 1 gektarga 20 tonna hisobidan go'ng, kompost solinadi. Organik o'g'itlar fonida mineral o'g'itlar yuqori samara beradi. Organik o'g'itlar etishmagan hollarda faqat mineral o'g'itlardan foydalanish mumkin.

Tuproq sharoitlaridan kelib chiqqan holda, mineral o'g'itlarning yillik normasi quyidagicha: azotli o'g'itlar 90-120 kg/ga (ta'sir etuvchi moddasiga binoan), fosforli o'g'itlar 60-90 kg/ga, kaliy o'g'itlar 60 kg/ga. Mineral o'g'itlarni bir qismi shudgorlashdan avval, qolgan qismi ko'chatlarni vegetatsiya davrida oziqlantirish jarayonida beriladi.

Nihollar ko'tarma egatlarning yuqori qismiga ekiladi. Bunda egatlar kengligi 0,6 m. Botqoq sarvi, metasekvoyya nihollari parvarishlash bo'limida oraligi 0,6 m qilib qurilgan ko'tarma egatlarga bir-biridan 0,4 m masofa qoldirilib ekiladi. Ekilgan kuni ko'chatlar albatta sug'orilishi kerak.

Voyaga yetkazish dalasida ham, ko'chatzorning parvarishlash bo'limida ham vegetatsiya davri davomida tuproq doimo sug'orilishi hisobiga nam holatda saqlanadi. Issiq davrida sug'orish haftasiga kamida 1 marta o'tkaziladi. Tuproq holati va zaruriyatga ko'ra ular yumshatilib va begona o'tlardan tozalab turiladi. Ko'chatlar may-iyun oylarida 30

kg/ga miqdorida (ta'sir etuvchi moddasiga ko'ra) azot. avgust oyida fostor bilan oziqlantiriladi.

Ko'chatlarda kasalliklar yoki zararkunandalar paydo bo'lsa, ularga qarshi mavjud amalda qo'llanilayotgan instruksiyalarga binoan kurash choralari o'tkaziladi.

Voyaga yetkazish dalasining ko'chatzorning parvarishlash bo'limidan farqi quyidagicha: unda asosan sekin o'suvchi va rivojlanuvchi (tikanli qoraqarag'ay kabi) turlarining nihollari o'stiriladi. Bu kabi nihollarni kichikligi sekin o'sishi va nozikligi sababli, ular qalin ekiladi (qatorida bir-biridan 0,2 m masofada). Ular 2-3 yildan so'ng parvarishlash bo'limiga ko'chirib o'tkaziladi va bir-biridan 0,4 m qoldirilib ekiladi, hamda parvarishlash davom ettiriladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ninabargli daraxt turlari – metasekvoyya va taksodiy turlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larini terish, saqlash va ekish oldi tayyorlash uslublarini va ko'chatlarini parvarishlash texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

#### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:**

1. Manzarali daraxtlar – metasekvoyya va taksodiy turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali daraxt turlari – metasekvoyya va taksodiy turlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larini terish, saqlash va ekish oldi tayyor-garligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Metasekvoyya va taksodiy turlarini ko'chatlarini parvarishlash va ko'kalamzorlashtirish sohasida foydalanish uslublarini aytib bering.

### **20-AMALIY MASHG'ULOT**

#### **MAVZU. ARCHA (MOJJEVELNIK) VA SARV (KIPARIS) TURLARINI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli daraxt turlari – archa va sarv turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Archa va sarv turlari tabiatda asosan urug'idan ko'payadi, vegetativ ko'payishi ham kam bo'lsada

qayd etilgan. Archa va sarv g'uddamevalari 2 yillik rivojlanish davrini boshidan kechiradi. Ikkinchi yil vegetatsiya oxirida pishib etiladi, archa turlarida bu muddat turlichadir. Eng avval sentyabrda turkiston archasi g'uddamevalari, keyin oktyabrda yarim sharsimon archa g'uddamevalari va oxirida – noyabrda zarafshon archasi g'uddamevalari pishib etiladi.

Shu muddatlar kelgandan so'ng urug' terishga kirishiladi, va u dekabr yanvargacha davom etishi mumkin. G'uddamevalarni terishda chiqadigan archa urug'larini sifati judayam pastligiga ahamiyat berish lozim (10-19%). Ba'zan 2 – 3 yilda bir qaytariladigan hosildor yillari sifatli urug' chiqishi 30-40% ni tashkil etish mumkin.

Shu sababli ham archa g'uddamevalarini hosildor yillari terish tavsiya etiladi. Etilmagan g'uddamevalar urug' olish uchun ular to'q rangga kirishi boshlanishi bilan teriladi. Turkiston archasi g'uddamevalari 10 dan 30 iyulgacha, yarim sharsimon archa g'uddamevalari 1 dan 20 avgustgacha, zarafshon archasi g'uddamevalari 10 dan 20 sentyabrgacha teriladi.

G'uddamevalardan ichidagi hali to'liq pishib etilmagan urug'lar tezlik bilan ajratib olinadi. Ajratib olingan urug'larni qurib qolishiga yo'l qo'yilmasdan darhol ko'chatzorga ekish kerak, yoki keyingi ekishlar uchun qumda stratifikatsiya qilish lozim.

Archa urug'larini ajratib olish Markaziy Osiyo o'rmon xo'jaligi ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan. MIS – 0,2 (mashina dlya izvlecheniya senyan archi) agrogatidan foydalansa bo'ladi. Stratifikatsiya qilingan urug'lar kech kuzda ko'chatzorga sepiladi. Bunday bo'liq pishib etilmagan urug'lar saqlash uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Keyingi 2-3 yil uchun (hosilsiz yillar bo'lishi mumkin) urug' zahirasini barpo etish uchun archa g'uddamevalari kuzgi – qishgi davrda teriladi. Ushbu urug'larni g'uddamevalardan ajratib shu yilning o'zida ekish maqsadga muvofiq emas. Bunday urug'lar shu kuzning o'zida ekilgan taqdirda ikkinchi bahordagina unib chiqadi ya'ni bir yil davomida "O'lik ekinlar – мертвые посевы" yuzaga keltiradi.

Yaxshilab quritilgan g'uddamevalar yashiklar yoki qoplarda soyada saqlanadi. Bunday saqlangan urug'lar 3 – 4 yilgacha unish qobiliyatini yo'qotmaydi. Har bir tayyorlanadigan urug' partiyasiga alohida pasport qilinadi. Tayyorlangan urug'larni sifatini va ekishga yaroqliligini aniqlash uchun GOST 13051-1-67 bo'yicha o'rtacha namunalar olinadi va analiz uchun nazorat – urug'chilik stansiyasiga yuboriladi. Bir yil saqlangan urug'lar bir yildan so'ng stratifikatsiya qilishdan 1 oy oldin qaytadan nazorat – urug'chilik stansiyasiga yuboriladi.

Yangi terilgan urug'lar tezlik bilan yo' ekilishi, yoki stratifikatsiya qilinishi zarur, shuning uchun ushbu urug'lar sifati joyida mutaxassis tomonidan aniqlanadi (100 ta urug' kesib mag'zi holati tekshiriladi). Natija akt bilan rasmiylashtiriladi Archa g'uddamevalarini tozalash urug'larni ajratib olish muhim jarayondir, chunki ko'chatzorga faqat tozalangan urug'lar sepiladi.



26-rasm. Archa g'uddamevalari.

8-jadval

Archa ko'chatlarini sortliligi

Archa turlari	Ko'chat yoshi	Standart ko'chatlar					
		Birinchi sort ko'chat			Ikkinchi sort ko'chat		
		N sm	D ml	Umumiy soni %	N sm	D ml	Umumiy soni %
Turkiston archasi	3	16-27	4,1-8,0	85,4	8-15,9	3-4,0	7,8
Yarimsharsimon archasi	3	13-25	3,6-8,0	65,0	7-12,9	2-3,5	30,5
Zarafshon archasi	3	13-25	5,0-9,0	65,0	6-12,9	3-4,9	31,0

Archa g'uddamevalaridan urug'larini ajratib olish qo'l kuchi amalga oshirilganda, kuz – qishgi mavsumda terilgan, qurib qolgan g'uddamevalar 2-3 kun oqar suvda ivitiladi. Ivitilgan g'uddamevalar yog'ochli disklar orasida ishqalanish oqibatida urug'lari ajratiladi. Tozalangan urug'larni sortirovka qilish uchun chelakka solinadi va ustiga oddiy sovuq suv quyiladi. To'q urug'lar idish ostida yig'iladi, puch yaxshi

rivojlanmagan urug'lar suv sathiga suzib chiqadi va ular olib tashlanadi. Bu jarayon bir necha marotaba qaytariladi, toza urug'lar chiqishi g'uddamevalar massasiga qaraganda 15-20% ni tashkil etadi.

9-jadval

**1-2 yoshli zarafshon archasi urug'ko'chatlarining  
biometrik ko'rsatkichlari**

Urug'ko'chat yoshi yil	Balandligi sm	Ildiz bo'g'in diametr mm	Quritilmagan massasi, g		Quritilgan massasi, g	
			umumiy	ildizi	umumiy	ildizi
Parnikda o'stirilgan						
1-yillik	9,91±0,22	1,41±0,17	1,84±0,2	0,52±0,03	0,76±0,03	0,18±0,01
2-yillik	12,7±2,93	1,84±0,46	2,22±0,1	0,75±0,04	0,95±0,04	0,24±0,01
Ochiq verda o'stirilgan						
1-yillik	6,19±0,37	1,12±0,11	0,98±0,14	0,27±0,01	0,56±0,02	0,09±0,01
2-yillik	8,94±0,4	1,56±0,19	1,41±0,16	0,36±0,01	0,74±0,03	0,14±0,01

Archa urug'lari uzoq tinim davriga egadir. Ko'chatzorga biologik etilgan urug'lar sepilsa, urug'lar bir yildan so'ng, ya'ni ikkinchi bahorga unib chiqadi. Birinchi bahorning o'zida qalin nihollar olish uchun ochiq transheyada urug'larni yozgi stratifikatsiya qilish lozim. Stratifikatsiya nam qumda o'tkaziladi va urug'lar kech kuzda – noyabrda ko'chatzorga sepiladi.

Bu usul urug'larni grunt unishini oshiradi, archa ko'chatlarini yetishtirish muddatini qisqartiradi, sifatini oshiradi va tannarxini pasaytiradi. Stratifikatsiya quyidagicha olib boriladi: chuqurligi 25–30 sm, eni 40–50 sm, uzunligi 1–2 m transheya kovlanadi, tagiga yangi mox qatlami yotqiziladi, 5–6 sm qalinlikda yangi tozalangan urug'lar joylashtiriladi. Urug'lar ustidan 10-15 sm qalinlikda mox qatlami bilan berkitiladi. Iyundan to ekishgacha (noyabrgacha) stratifikatsiya qilingan urug'lar regulyarno har 10-12 kunda leykada sug'orilib turiladi va urug' qatlami doimo nam saqlanadi.

Yangi terilgan etilmagan g'uddamevalardan terilgan urug'lar ham tozalanishi bilan stratifikatsiya qilinadi. Zarafshon archasi urug'lari pastroqda ya'ni 500-600 m dengiz sathidan balandlikda stratifikatsiya qilinadi. Buning asosiy sababi qolgan archalarga qaraganda zarafshon archasi kechroq etiladi, pastroqda u to'liq issiq davrni o'z boshidan kechiradi.

Issiq stratifikatsion davrni o'tagan urug'lar qobig'i darz ketadi va bunday urug'lar kuzda ekilgach birinchi bahorning o'zida qiyg'os

shahridagi ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekilgan archaning 80% ga yaqini shu archa turga tegishlidir. Landshaft qurilishida keng foydalaniladi.

**Sabina archasi (*Juniperus Sabina*).** Sarvidoshlar oilasiga mansub bu archa turining tarqalish areali Rossiyaning O'rtta Don va Jiguli tog'lari, Orenburg viloyati, Tarbagatay, Sibir va Qozog'istonning dasht mintaqasidagi uncha baland bo'lmagan tog'lari bilan chegaralangan. Bu archa Oltoy, Sayan tog'larida, Markaziy Osiyo, Qrim va Kavkazning shimoliy qismidagi tog'larda ham o'sadi.

Sabina archasi Markaziy Osiyodagi archazorlarning yuqori tarqalish chegaralarida dengiz sathidan 2800-3200 m balandliklarda ham o'sadi. Balandligi 1,5 m gacha, ba'zan 5 metrgacha kichik daraxt bo'lib, ko'p hollarda yer bag'irlab o'suvchi shox-shabba hosil qiladi. Ninabarglari tanga-chalar bilan qoplangan, 1-2 mm uzunlikda bo'lib, novdada 3 yilgacha o'sadi.

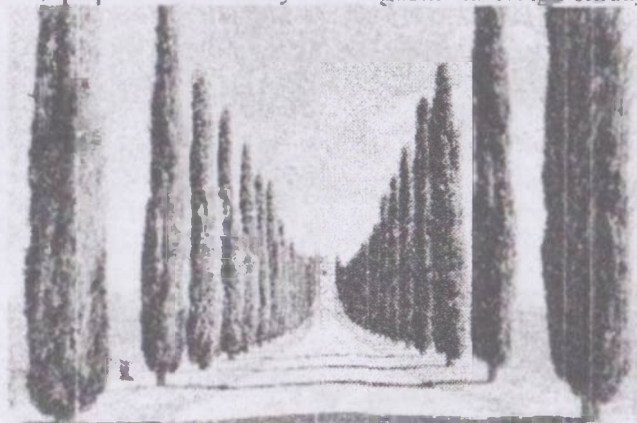


28-rasm. Sabina archasi (*Juniperus Sabina*)

Sabina archasi aprel-may oyida gullaydi. Ikki uyli o'simlik hisoblanadi, qubbalari 8 mm, eniga kufrang-qora rangda, oqish-ko'kish g'ubor bilan qoplangan 2-6 mm meva bandida osilib turadi. Bu archaning ildiz tizimi tuproqning yuza qismida joylashadi, tuproqqa va nanga kam talabchan. Sovuqqa chidamli, sekin o'sadi. Bu tur asosan urug'idan va qalamchalaridan ko'payadi.

Ninabargi, qubbasini va shoxlarida zaxarli xossalarga ega effir moyi mavjud. Bu archa turi boshqa turlar bilan archazorlar hosil qiladi, ular suvni saqlash, tuproqni himoyalash kabi muhim o'rmonmeliorativ funksiyalarni bajaradilar. Landshaft kompozitsiyalarini harpo etishda keng qo'llaniladi.

**Doim yashil sarv** (*Cupressus sempervirens*). Sarvidoshlar oilasiga mansub bo'lib, balandligi 25 m gacha etadigan (ba'zan 30 m) keng shox-shabbali tik o'suvchi ninabargli daraxt. Soyaga chidamli, ayniqsa yoshlik davrida boshqa daraxtzorlarning shox-shabbalari ostida ko'p vaqt soyaga chidaydi. Bundan tashqari uzoq vaqt davom etgan qurg'oqchilikka ham chidamlidir, qisqa davomli salbiy  $-20^{\circ}\text{S}$  gacha haroratga chidaydi.



29-rasm. Doim yashil sarv daraxti alleyasi.

Tuproqqa kam talabchan, toshloq, ohakli, hamda quruq yengil tuproqlarda xam o'sadi, ammo tuproq kuchli sho'rlanmagan bo'lishi zarur. Yumshoq, chuqur tuproqlarda yaxshiroq o'sadi. Ortiqcha namli tuproqlarda ko'p yashamaydi va shamoldan zararlanadi. Shahar sharoitiga, ayniqsa uning gazli muhitiga chidamli. Landshaft qurilishda keng qo'llaniladigan sarv turi hisoblanadi, yoshligidan shakl berib yetishtiriladi. Uning kolonnasimon va piramidal shox-shabbalarini kesib har-xil shakllarni hosil qilish mumkin.

Sarvning yangi terilgan urug'lar tezlik bilan yo' ekilishi, yoki stratifikatsiya qilinishi zarur, shuning uchun ushbu urug'lar sifati joyida mutaxassis tomonidan aniqlanadi (100 ta urug' kesib mag'zi holati tekshiriladi). Sarv g'uddamevalarini tozalash urug'larni ajratib olish muhim jarayondir, chunki ko'chatzorga faqat tozalangan urug'lar sepiladi.

Sarv g'uddamevalaridan urug'larini ajratib olish qo'l kuchi amalga oshirilganda, kuz – qishgi mavsumda terilgan, qurib qolgan g'uddamevalar 2-3 kun oqar suvda ivitiladi. Ivitilgan g'uddamevalar yog'ochli diskalar orasida ishqalanish oqibatida urug'lari ajratiladi.

Sarv urug'lari uzoq tinim davriga egadir. Ko'chatzorga biologik etilgan urug'lar sepilsa, urug'lar bir yildan so'ng, ya'ni ikkinchi bahorga unib chiqadi. Birinchi bahorning o'zida qalin nihollar olish uchun ochiq transheyada urug'larni yozgi stratifikatsiya qilish lozim. Stratifikatsiya nam qumda o'tkaziladi va urug'lar kech kuzda – noyabrda ko'chatzorga sepiladi.



30-rasm. Doimiyashil sarv daraxtining g'uddamevasi.

Bu usul urug'larni grunt unishini oshiradi, sarv ko'chatlarini yetishtirish muddatini qisqartiradi, sifatini oshiradi va tannarxini pasaytiradi. Stratifikatsiya quyidagicha olib boriladi: chuqurligi 25–30 sm, eni 40–50 sm, uzunligi 1–2 m transheya kovlanadi, tagiga yangi mox qatlami yotqiziladi, 5–6 sm qalinlikda yangi tozalangan urug'lar joylashtiriladi. Stratifikatsiya qilingan urug'lar fevral oxirimart boshlarida ko'chatzorga ekiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ninabargli daraxtlar – archa va sarv daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda ularni urug'larini terish va ekish oldi tayyorlash uslublarini hamda vegetativ ko'paytirish texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali archa va sarv daraxtlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari ko'kalamzorlashtirish amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali archa va sarv turlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni terish, saqlash va ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali archa va sarv daraxtlarini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 21-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU. BIOTA VA TUYYANI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali ninabargli daraxt turlari – biota va tuyya o'simliklarini asosiy ko'paytirish usullari - urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ko'paytirish va ularning ko'chatlarini yetishtirish usulbirlarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Sharq biotasi, Platikladus (*Biota orientalis*) Sarvidoshlar (*Cupressacea*) oilasiga mansub daraxt yoki buta, balandligi 10 metrgacha etadi. Tanasining po'stlog'i to'q kul rangda, po'st tashlab turadi, shox-shabbasi piramida shaklida bo'lib, vertikal o'sadigan novdalardan tuzilgan. Novdalari yassi, pishiq, yashil rangda. Barglari ninasimon, tangachasimon bo'lib, uchi o'tkir, bezli, tiniq yashil rangda. Sharq biotasi bir uyli o'simlik.

Asosan urug'idan ko'payadi, qalamchadan ham ko'paytirish mumkin. Biota qubbalari avgust oxiri sentyabr boshlarida etiladi. Urug' olish uchun qubbalar shu paytda teriladi, aks holda qubbalar ochilib to'kilib ketishi mumkin. Terilgan qubbalar quruq holda saqlanadi va ular qurib ochiladi va urug'lari oson ajraladi. Urug' xomashyesidan toza urug'lar chiqishi 10-15%. 1000 dona urug'larining og'irligi 24 gramm keladi.

Urug'larni unish qobiliyati (80%) 2-3 yil saqlanadi. Urug'ni bahorda ekish kerak, ularni ekishdan avval 1 sutka iliq suvda ivitish yoki 10-12 kun stratifikatsiya qilish kerak. Ekish normasi 4-6 g/pog metr. Ekish chuqurligi 2-2.5 sm. Urug' ekilgan egatlar albatta mulchalanadi. Bahorda unib chiqqan nihollar nozik bo'ladi, ular tez-tez sug'oriladi.

Nihollar 2 yoshida parvarishlash bo'limiga ko'chirib o'tiladi. U sekin o'sadi, soyasevar, issiqsevar, qurg'oqchilikka chidamli, katta yoshida sovuqqa ham chidamli, gazlarga chidamli. Har xil tuproqda o'saveradi. Lekin ohakli qumloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Uldizi baquvvat rivojlangan. Shoxlari egiluvchan bo'lib, shamol ta'siridan va qor bosib qolishidan zararlanmaydi. Sharq biotasining qalin, sharsimon shox-

shabbali va egilib o'suvchi shakllari bor. Ba'zilar pakana, boshqalari baland bo'yli, ninabarglari yashil zangori, oq-sarg'ish rangda bo'lib, juda chiroyli.

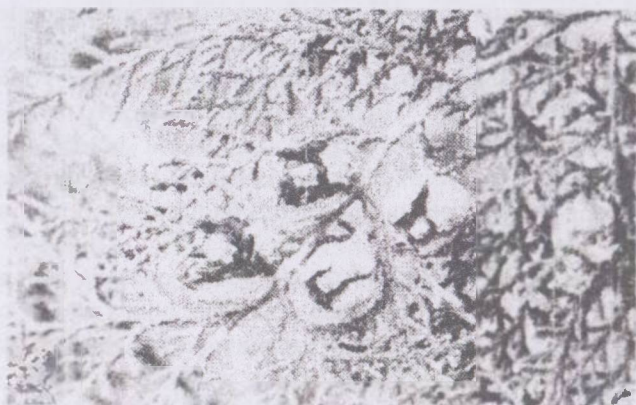


31-rasm. Sharq biotasi.

Sharq biotasi Shimoliy Xitoyning tog'li hududlarida va Hisor tog'ining To'palang daryosi qirg'oqlarida tabiiy tarqalgan. MDH ning janubiy tumanlaridagi shahar va parklarda ko'plab o'stiriladi. Landshaft qurilishida biotani yakka-yakka yoki gurux qilib ekish tavsiya qilinadi.

Bu manzarali o'simlik O'zbekiston sharoitlarida yaxshi o'sadi, ayniqsa uning kompakt shox-shabbali shakli landshaft qurilishida keng qo'llaniladi. U aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishd ham keng miqyosda foydalanilmoqda.

Sharq biotasining qalin, sharsimon shox-shabbali va egilib o'suvchi shakllari bor. Ba'zilar pakana, boshqalari baland bo'yli, ninabarglari yashil zangori, oq-sarg'ish rangda bo'lib, juda chiroyli. Sharq biotasi Shimoliy Xitoyning tog'li hududlarida va Hisor tog'ining To'palang daryosi qirg'oqlarida tabiiy tarqalgan. MDH ning janubiy tumanlaridagi shahar va parklarda ko'plab o'stiriladi. Landshaft qurilishida biotani yakka-yakka yoki gurux qilib ekish tavsiya qilinadi.



32-rasm. Sharq biotasi g'uddamevasi.

Bu manzarali o'simlik O'zbekiston sharoitlarida yaxshi o'sadi, ayniqsa uning kompakt shox-shabbali shakli landshaft qurilishida keng qo'llaniladi. U aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda ham keng miqyosda foydalanilmoqda.



33-rasm. G'arb tuyyasi g'uddamevasi.

**G'arb tuyasi (*Thuja occidentalis*).** Balandligi 10-12 m, diametri 1 m keladigan Sarvidoshlar oilasiga mansub daraxt. Ayrim daraxtlarining balandligi 30 m gacha ham etadi.

Shox-shabbasi piramidasiimon va jigar rangda. Katta yoshida tanasi po'stlog'ini tashlab turadi. Birlamchi va ikkilamchi novdalari yassi bo'lib, yasmicchali. Ular uchinchi yili silindr shakliga kiradi. Shox-shabbasi zich joylashgan

Barglari yozda to'q yashil, qishda yashil-qo'ng'ir rangda bo'ladi, simola bezlari yo'q. Yuqori novdalardagi barglari o'tkir uchli, qattiq, yon novdalaridagisi to'mtoq va oval shaklda bo'lib, novdaga yopishib joylashadi. Ular daraxtda 2-3 yilgacha saqlanadi. G'arb tuyasi bir uyli o'simlik. Qubbalari 5-6 juft tangachadan iborat bo'lib, cho'ziqroq-tuxumsimon, bo'yi 10-15 mm. Ular kuzda etiladi, bu vaqtda tangachalari ochilib, ichidan qanotchali urug'lari to'kiladi. 1000 dona urug'ining og'irligi 14,0 g keladi.

Tuya urug'idan yaxshi ko'payadi. Qalamcha va payvand qilib, parxish yo'li bilan ham ko'paytirish mumkin. O'li yoshida changlana boshlaydi. Sekin o'sadi, soyasevar daraxt bo'lib, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Unumsiz yerda barglari sarg'ayadi. Qurg'oqchilikka ham, sovuqqa ham chidamli. G'arb tuyasi Qora dengiz bo'ylaridagi shaharlarda ko'p o'stiriladi.

Shuningdek, u Sibirda va Uzoq Sharqda ham uchraydi. Yaponiya-ning Xondo orolida dengiz sathidan 1000-1800 m balandlikdagi o'rmon mintaqalarida tabiiy tarqalgan. Bu yerlarda yirik o'rmonzorlar hosil qilgan, 100 yil yashashi mumkin. Yevropaga tuyya XVI asrda keltirilgan. G'arb tuyasi havoning ifloslanishiga chidamli, yashil to'siq yaratishda qulay daraxt hisoblanadi. Uning manzarali shakllari bor. Tuyani yakka-yakka, guruh yoki qator qilib ekish tavsiya etiladi. Lekin nihollari yosh vaqtda issiqdan zararlanadi, shuning uchun soya joylarga ekish mumkin.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali ninabargli daraxtlar – biota va tuyyani urug'idan ko'paytirishda ularni urug'larni terish, saqlash va ekish oldi tayyorlash usullarini va ko'chatlarini parvarishlash texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali ninabargli daraxtlar – biota va tuyyani urug'idan ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirishning qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali ninabargli daraxtlar – biota va tuyyani urug'idan ko'paytirishda urug'larni terish, saqlash, ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish va ekish usullarini aytib bering.

3. Manzarali ninabargli daraxtlarni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 22-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU. MANZARALI YAPROQBARGLI DARAXTLARNI KO'PAYTIRISH. CHINORNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar – chinor, qayrag'och, tut, maklyura, tol, terak, magnoliya, lola daraxti, shumtol, aylant, soxtakashtan, eman, jo'ka, karkas va zarang turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug' idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Yaproq bargli daraxtlar va butalarning urug' ko'chatlari manzarali ko'chatzorning urug' ekish bo'limida yetishtiriladi. Urug' ko'chat yetishtirish agroteknikasi tuproqqa asosiy va ekishdan oldin ishlov berish, urug'ni ekishga tayyorlash, ekish va unib chiqqunga qadar parvarishlash, nihollarni parvarishlash, urug' ko'chatlarni qazib olish va saqlash kabi asosiy ishlarni o'z ichiga oladi.

Kuzgi shudgor erta ko'klamda yer yetilishi bilan boronalanib, tuproq nomi ko'tarilib ketmaydigan qilinadi. Bunday boronlash sho'rning yer betiga chiqib qolishini kamaytiradi. Urug', danak ekishda tuproq yetarli shira nam bo'lishi bilan birga yaxshigina zichlashgan bo'lishi ham lozim.

Tuproq'i juda zichlashgan qotib ketgan kuzgi shudgor ko'klamda kultivatorda 18 sm chuqurlikda yumshatilishi bilan birga boronalanib, mola bosilishi lozim. Bunda kultivator o'rninga ag'dargichi (otvali) olib qo'yilgan plug ishtatilishi mumkin.

Yangidan ishga solinayotgan uchastkalarini, shuningdek, qish va erta ko'klamda haydash mumkin. Buning uchun fevral oxiri va mart boshida yer boronalanadi; yerning haydalma qatlami obi-tobiga kelishi bilan chimqirqarli plugda (bunga borona tirkab) 27-30 sm chuqurlikda haydaladi va ketma-ket mola bostiriladi.

Manzarali ko'chatzorda urug' va nihollar kuzda ekiladigan bo'lsa, ekishga bir yarim - ikki oy qolganda yer birinchi marta haydaladi, lekin borona bosilmaydi; ekishga ikki uch hafta qolganda esa ikkinchi marta haydash bilan birga ikki yo'la boronalanadi. Bu haydashlar o'z vaqtida o'tkazilsa tuproq normal zichlashib oladi, natijada unga ekilgan urug', o'tkazilgan nihollar yaxshi o'sadi. Kuzda shudgorlangan yer bedapoyadan bo'shagan bo'lsa, uni ko'klamda qayta haydashning yoki chizelda yumshatishning hojati bo'lmaydi.

Partov yerlar yoki sero't uchastkalar kuzda 27 - 30 sm chuqurlikda shudgorlangan bo'lishiga qaramay, ko'klamda borona tirkalgan ag'dar-gichsiz plugda 22 - 25 sm chuqurlikda haydaladi, aynivaqtda o't ildizlari terib, daladan chetga chiqariladi. Agar yer unchalik og'ir tuproqli bo'l-masa, ko'klamgi haydash o'rniga chizelda 17 - 18 sm chuqurlikda yum-shatish bilan kifoyalanish mumkin.

Tuproqqa ekishdan oldin ishlov berishdan maqsad tuproq yuza qismini yumshatish bilan uni donador holatga keltirish, tuproqdagi mikrobiologik jarayonni kuchaytirish va oziqlanish rejimini yaxshilash, unib chiqqan yovvoyi o'tlarni yo'qotish va tuproqni ekishga tayyor-lashdir.

Sug'oriladigan ko'chatzorlarda daraxt va butalarning urug'i egatlarga ekiladi. Ko'chatlar sug'orilganda suv sekin oqadigan qilib egat olinadi. Bunda soyapar ko'chat egatlarini sharqdan g'arbgga tomon olish yaxshi hisoblanadi. Egatning uzunligi yerning tuproq xususiyatiga qarab 100-150 m qilinishi zarur. Bir egat bilan ikkinchi egat orasi 70 sm.

Ekilish qatori, bir qatorli ekishda 1 ga maydonga 14280-16670 m. Marza balandligi 20-25 sm, yuqorigi eni 30 sm sernam yerni yaxshi ko'radagan daraxt urug'larini (ipak akatsiya, chinor, qayrag'och va shu kabi boshqalar) sepishda egatlar balandligi 10 - 12 sm qilib belgilanadi. Bir qatorli ekishda ekilish qatori 4-5 sm enlikdan 20 sm enlikgacha bo'lishi mumkin.

Birinchi egat ip tortib olinadi, qolgan egatlar shu birinchi egatga parallel qilib marker yordamida olinadi. Egat olingandan keyin ketmonda to'g'rilanadi, marzausti xaskashda silliqlanib, kesaklar maydalanadi. Ekish oldidan egatlarga suv tarab, suvning oqishidagi kamchiliklar yo'q qilinadi. Tog'li va tog' oldi mintaqalarida joylashgan ko'chatzorlarda egatlar qiyalikka perpendikulyar holatda joylashtiriladi. Ariqchalarning oraliq masofasi 25 sm, lentalarining oraliqlari esa 50 sm qilib belgilanadi.

Kichik maydondagi sug'oriladigan ko'chatzorlarda yer yuzasida 5-10 sm pastlashtirilgan pollar qo'llaniladi. Pollarning eni 1,0 m, yo'lakchalar 0,5 m kattalikka ega bo'ladi. Bunday pollar odatda qo'l mehnatida bajariladi, yirik maydonlarda esa DT-75 traktoriga tirkala-digan universal osma qator oluvchi -UGN-UK agregatidan foydalaniladi.

Egat ustida qatorlar oraliq'i 10 - 15 sm, egat chetining oraliq masofasi 5 sm bo'lgan, ikki qatorli urug' sepilishi mumkin. Mayda urug'li nina bargli daraxt urug'lari (chinor, ipak akatsiya, qayrag'och, qarag'ay, qoraqarag'ay) uchun egatning markazida 15 sm enlikdagi lenta shaklida sepiladi.

Manzarali ko'chatzorlarda urug'ni yil bo'yi ekish mumkin. Bu tabiiy sharoitga, daraxt turining biologik xususiyatiga va urug'ning holatiga bog'liq. Ko'pincha urug'lar bahorda va kuzda ekiladi. Bahorda hamma daraxt butalarningurug'ini ekish mumkin. Bahorda ekilgan urug'lar samarasi yuqori bo'ladi. Bahorgi ekish ishlarini qisqa (4-5 kun) muddatlarda, ertaroq bajarish tavsiya etiladi.

Kechikkan holatlarda urug'lar unib chiqishi kechikadi, quruq ob-havo sharoitida esa unib chiqmasligi ham mumkin. Bahorda urug'lar stratifikatsiyalanib ekiladi. Bu usul urug'larni erta va qiyg'os unib chiqishini ta'minlaydi. O'zbekistonning sug'oriladigan ko'chatzorlarida martning oxiridan aprelning birinchi yarimgacha bo'lgan muddatlarda ekilishi mumkin. Kuzda urug' ekish ishlari sentyabr oxiridan boshlab oktyabr-noyabr oylarigacha o'tkazilishi mumkin.

Kuzgi ekishda urug'lar stratifikatsiyalanmaydi, ekish muddati choziladi va erta bahorda urug'lar qiyg'os unib chiqish imkoniyatini beradi. Ikkinchi tomondan esa yong'oqmevalilar, ninabarglilar urug'lari kuzda ekilganda zararkunandalar ta'sirida zararlanishi, erta bahorda qiyg'os unib chiqqan nihollar kechki sovuqlardan shikastlanishi mumkin.

Mayda urug'li daraxt turlarining urug'lari nimjon bo'lganligi uchun, ularni kuzda ekish tavsiya etilmaydi. Kuzgi ekish ishlari faqat og'ir, qatqaloq hosil bo'lmaydigan tuproqlarda bajariladi. Qumloq ko'chatzorlarda urug'lar 15 martgacha bo'lgan muddatda ekiladi. Tog' mintaqalaridagi ko'chatzorlarda esa urug'ni kuzda va bahorda (aprelda) ekish mumkin.

Urug'i erta pishib etiladigan va yig'ib terib olinishi bilan ekilishi mumkin bo'lgan daraxt turlarining urug'lari (terak, tol, qayrag'och, tut va boshqalar) yozda ekilishi mumkin. Qish faslida ekish janubiy, qishi iliq xarakterli bo'lgan hududlarda qo'llaniladi.

Urug'ni ekish chuqurligi uning chiqishi va rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Chuqur qadalgan urug'lar namlik bilan yaxshi ta'minlangan bo'ladi. Iekin niholning tuproq qatlamini yorib chiqishi qiyinlashadi va kechroq unib chiqadi. Sayoz ekilgan holatda esa ular tuproqning quruq qatlamiga tushadi va nobud bo'lishi mumkin.

Urug'larni ekish chuqurligi odatda uning kattaligiga, joyning tuproq - iqlim sharoitiga, ekish muddatiga va sug'orishga bog'liq. Urug'ni qanchalik chuqur ekish masalasi uning yirik-maydaligiga bog'liq. Har holda urug' ustiga tushadigan tuproq qalinligi shu urug'ning kattaligiga qaraganda 3 - 4 martadan oshib ketmasligi kerak. Umuman, yengil

tuproqli yerlarda urug' chuqurroq, og'ir tuproqli yerlarda - yuzaroq ekiladi.

Yengil va yumshoq tuproqlarda og'ir tuproqlarga qaraganda (qumloq va yengil qumloq) tuproq ustki qatlamidagi namlik o'zgaruvchan bo'lganligi sababli oziq moddaga boy bo'lgan yirik urug'lar mayda urug'larga nisbatan chuqur ekiladi. Bunday tuproqlarda nihollar o'simtasi tuproq qatlamini yengil yorib chiqadi. Kuzda ekiladigan urug'lar bahorgiga nisbatan chuqur ekiladi, ekilgan urug'lar usti marza qitluadigan bo'lsa ekish chuqurligi kamaytiriladi. Ayrim daraxt va buta turlarining urug'larini ekish chuqurligi - jadvalda keltirilgan.

Urug'larni ekish bilan birga yaproq barglilar uchun 15 - 20 kg/ga dozasiida granulali superfosfat yoki kompostli o'g'it beriladi. Bu nihollarni 2 yil davomida fosforli ozuqa modda bilan ta'minlaydi.

Urug' sepish me'yori juda katta ahamiyatga ega. Siyrak ekinlarda va urug'ko'chat siyrak joylashgan holatda bir o'simlik egallagan maydon ortadi va o'z navbatida ko'chat yetishtirish uchun sarf harajat ortib boradi. Qalin ekinlarda esa teskari, urug'ko'chat me'yoridan ham qalin joylashadi va oqibatda urug'ko'chatning oziqlanish maydoni me'yordan kam bo'ladi, o'simlik kasallanadi, sifatsiz ko'chat olinadi.

Ko'chatning sifati uning balandligi, ildiz bo'yni diametri va boshqa tashqi ko'rinishiga oid ko'rsatkichlar bilan xarakterlanadi. Bu ko'rsatkichlar ko'chatni doimiy o'sish joyiga ko'chirib o'tqazganda yashab qolishi bilan asoslanadi. Yer ustki va ostki qismi yaxshi rivojlangan, belgilangan balandlikka, ildiz bo'yni diametriga va optimal nisbatdagi fitomassaga ega bo'lgan urug'ko'chatlar yuqori sifatli hisoblanadi.

Qalin ekinlarda urug'ko'chat yorug'likka intilib o'sishi natijasida tana stvolining diametri va ildiz sistemasining o'sishi sustlashadi. Oqibatda belgilangan tur va yoshdagi o'simlikka xarakterli bo'lgan o'simlik qismlarining optimal nisbati buziladi, o'simlikning yer ostki va ustki qismlari fitomassasining nisbati talabga javob bermaydi. Igna bargli daraxt turlarining urug'ko'chati va ko'chati uchun optimal nisbat 2:1-3:1 hisoblanadi.

Bunday urug'ko'chat va ko'chatlar ko'chirib o'tqazilganda yaxshi yashab qoladi va o'sib rivojlanishida o'zgarish kam bo'ladi. Optimal nisbatga ega bo'lmagan ko'chat materiallari ko'chirib o'tqazilganda ular yashab qolishi, ko'chatlarda yaxshi rivojlanmagan qismlarining rivojlanishi uchun ham vaqt ham qo'shimcha agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi.

Chinor turkumi- (*Platanus L.*)— Chinordoshlar- (*Platanaceae Lindl.*) oilasining yagona vakili bo'lib, qaysi-kim monotip oilaning xarakterli vakili hisoblanadi. A.L. Taxtadjyaning (1987) gelli o'simliklarni filogenetik sistema bo'yicha tahlili natijasiga ko'ra Chinor-*Platanus L.* Turkumi Chinordoshlar-*Platanaceae Lindl.* oilasiga mansubdir.

Turkum 5 dan ortiq turlarni o'z ichiga olib, asosan 3 ta turi O'zbekistonda uchraydi: 1. Sharq chinori. 2. G'arb chinori. 3. Zarang bargli chinor.

**Urug'larni ekish muddati, vaqti va chuqurligi.** Chinor urug'lari pishib etilishi bilan oktyabr-noyabr oylarida teriladi. Terilgan urug'lar moslamalar yordamida eziladi, puxlardan toza va urug'lar ajratib olinadi.

Tozalangan urug'lar (yong'oqchalar) maxsus qopchalarga joylashtirilib xonalarda saqlanadi. Urug'lar unuvchanlik hususiyatini 3 yilgacha saqlashi mumkin. Urug' chiqishi 75%. 1000 urug'lar og'irligi 2,5-3,5 g Urug'larni unish qobiliyati 20—70%ni tashkil etadi. Chinor urug'lari unish qobiliyatini 1 yildan so'ng yo'qotib qo'yadi. Urug'larni unib chiqish davrida zaxlatib sug'orish zarur. Urug'larni ekish muddati ba'zan kuz va asosan erta bahor oylari hisoblanadi.



34-rasm. Manzarali ko'charzorda chinor urug'ko'chatlari.

Ekishdan oldin urug'lari bo'rigunga qadar 1-3 sutka suvda ivitiladi. Ekish chuqurligi 0,5-1,0sm. ni tashkil etadi. Chinor urug'larini qo'lda va mezanizm yordamida ekiladi. Ekish me'yori urug' sifatiga bog'liq holda 1pog/m 10-25gr ni yoki 1pog/m.da 50-70dona urug'ko'chatlarni bo'lishi.

gektar hisobida esa urug'larni sifat ko'rsatkichlariga qarab 500-600 kg/ga urug' sarfi to'g'ri keladi.

Urug' ekilgan qator oraliqi 20-25sm ni tashkil etadi. Bu nihollarni begona o'tlardan tozalashda ancha qsonlik tug'diradi. Urug' unuvchanligi, saqlanuvchanligi va o'sib rivojlanishini ularning ekish chuqurligiga bog'liq ekanligini ko'rsatdi.

Dastlabki yillari urug' ekish bo'limida yosh nihollarning balandligi 10-17sm ni tashkil etgan bo'lsa, ayrim o'simliklarda esa bu ko'rsatkichlar 20-27sm atrofida qayd etiladi

10-jadval

### Chinor urug'lari unuvchanligini ekish chuqurligiga bog'liqligi

Ekish chuqurligi, (sm)	Urug' unuvchanligi, (%)	Maysalarning saqlanishi, (%)	Yosh nihol balandligi, (sm) 1-yil
0-0.5	50-60	40-55	15-26
0.5-1.0	70-80	65-75	16-27
1.0-1.5	60-70	60-70	13-24
1.5-2.0	50-60	40-50	12-23

Chinor urug'larini unib chiqishi va yoppasiga ko'karishini ta'minlash hamda qulay sharoitlar yaratish maqsadida har xil parvarishlash ishlari olib boriladi. Nihollarni parvarishlash usullari asosan sug'orish, yovvoyi o'tlardan tozalash, tuproqni yumshatish, o'g'it berishdan iborat. Urug'lar juda qalin bo'lib unib chiqsa, uni albatta yagana qilish kerak va qatorning 1 metrida 50-70 dona nihollarini o'stirishga qoldirish lozim.

Ayniqsa, yovvoyi o'tlarni olib tashlash, tuproqni yumshatish bilan urug'larni unib chiqishi, rivojlanishi, o'sishi uchun yaxshi sharoit tug'diriladi. Bu begona o't-o'lanlardan tozalangan nihollarda namlik saqlanadi, oziqa moddalar faqat ko'chatlar tomonidan iste'mol qilinadi.

Nihollarni sug'orish asosiy o'stirish tadbirlaridan biri hisoblanadi. Urug' ekishdan bir necha kun oldin 600-800 kub m/ga miqdorida suv beriladi, ekilgandan to nihollar yalpi unib chiqqunga qadar 4-6 marotaba sug'oriladi.

Chinor urug'ko'chatlari o'sish davrida qatorlarni yumshatish va begona o't-o'lanlardan tozalash ishlari 3-4 marotaba qaytariladi.

Ayniqsa, pitonnikdagi nihollar tegida namlikni saqlashda ko'chatxonalarda ko'pincha yog'och qipig'i, somonlar, qamishlar, barg qoldiqlaridan qalinligi 3-5 sm bo'lgan qoplama to'shalishi ma'qul. Urug'lar ekilgandan keyin ularni soyalatish nihollar unib chiqqan birinchi yili parvarishlash ishlarini o'tkazishda yaxshi samara beradi.

Urug' ekish bo'limida o'g'itlar 10-12 sm chuqurlikda beriladi. Ko'chatlar uchun bir yillik o'g'itlash me'yori quyidagicha: ammoniy selitra -250-300 kg/ga, ammoniy sulfat - 100-150; oddiy superfosfat - 100-150 yoki katiy tuzi - 100.

Urug'dan o'sgan nihol ko'chat darajasiga o'simlik etgandan so'ng parvarishlash kerak bo'ladi. Ko'chatxonalaridagi mavjud ko'chatlar yaxshi o'sib rivojlanishi uchun doimo parvarishlash ishlarini olib borish zarur bo'ladi. Eng asosiy tadbirlardan biri bu bizning sharoitda ko'chatlarga o'z vaqtida sug'orish ishlarini o'tkazish, qator oralariga ishlov berish, begona o'tlardan tozalash va organik o'g'itlar berib borishdan iborat.

Chinor urug'ko'chatlari bo'z tuproqlarda vegetatsiya davrida 8-9 marotabagacha sug'oriladi (may oyida 1-2; iyunda -2; iyulda-2-3 va avgust oyida 3-4 marotaba). Begona o'tlardan tozalash va tuproqni yumshatish birinchi yili ko'chatlarda 4-5 marotabagacha o'tkaziladi. Qator oralari traktor bilan 10-15 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Ushbu kultivatsiya ishlari ko'chatlar sug'orilgandan keyin 2-4 kundan keyin bajariladi. Qator oralarini yumshatishda KRT-3, KL-2,6 va CHK-3 kabi kultivatorlardan va sug'orish ariqlarini PRVM-3 agregatlaridan foydalanib bajarib boriladi.

Yana bir asosiy tadbirlardan biri bu ko'chatlarni har xil kasallik va zararkunandalardan o'z vaqtida himoyalab boriladi. Buning uchun kimyoviy preparatlar Simazin, Dalapon va boshqalar yordamida ko'chatlarda purkash, ishlov berish ishlari o'tkaziladi.

Katta ko'chatlar yetishtirish uchun urug'dan chiqqan yosh (bir yillik) nihollar ekiladi. Ko'chirib ekilgan ushbu ko'chatlar shox-shabbasi va ildizi yaxshi rivojlangan bo'lib, bir-biriga to'g'ri keladi. Ushbu ko'chatlarni ko'chatxonada o'stirish muddati qo'yilgan maqsadga bog'liq. Madaniy o'rmonzorlar barpo qilish uchun 2-4 yil, ko'kalamzorlashtirish ishlari uchun 6-12 yil davomida va butasimonlar uchun 2-3 yil davomida parvarishlash qilinadi.

Yaproq bargli daraxt turlari ko'chatini ekish vaqtida shox-shabbasi qisqartiriladi, shox-shabbasi sovuq urgan yoki zararlangan bo'lsa, u shoxlardan tozalanib so'ng ekiladi. Ekilgan ko'chatlarni yuksak darajada

ko'karishi ekish vaqtida ildiz qismini qurimasligiga, ildiz atrofidagi tuproqni zichlanishiga, ildizlarni tekis joylanishi va chuqur o'lehamlariga ham bog'liq bo'ladi.

Urug' sepishdan bir necha kun oldin 600-800 m<sup>3</sup>/ga miqdorida suv beriladi, urug' sepilgandan to niholar yalpi unib chiqqunga qadar 2-4 marotabagacha bir gektariga 600-800 m<sup>3</sup> miqdorida sug'oriladi. Ammo sug'orishni may oyidan to avgustgacha har 15-20 kunda olib borish zarur. Har bir sug'orishdan ikki uch kun o'tgandan keyin qator oralari kltivatorlar yordamida 10-15 sm chuqurlikda yumshatiladi. Nihollarni o'sish davrida qatorlarni yumshatish va begona o'tlardan tozalash ishlari 3-4 marotabadan qaytariladi.

Ko'chatlar parvarishlash bo'limiga urug'dan o'stirilgan bo'limdan olib o'tkaziladi va bu yerda 1-2 yil davomida parvarishlash qilinadi. Bundan maqsad ko'chatlarni yaxshi, baquvvat ildiz olishiga va bemalol rivojlanishiga sharoit yaratishdir.

Parvarishlash bo'limi ikkiga bo'linadi. Birinchi bo'limda ko'chatlar turiga qarab ikki yildan besh yilgacha o'stiriladi. Bular tez o'suvchilar bo'limi ikkinchi bo'limda sekin o'sadigan keng yaproqli daraxt ko'chatlari va nina barglilar yetishtiriladi. Parvarishlash bo'limida yetishtiriladigan ko'chatlar ildizi 25 sm dan kam bo'lmayligi kerak. Butasimonlar ko'chati 0,7x0,2x0,3 sxemada joylashtirib yetishtiriladi.

Har qanday sharoitda o'zgarib turuvchi ob-havo sharoitga ega bo'lgan bizning mamlakatimizda ekilgan va yetishtirilgan ko'chatlar doimo parvarishlashga muhtoj bo'ladi.

Urug'dan ekib tayyor bo'lgan ko'chatni yoki ko'chirib ekilgan ko'chatni ular ekilgan jo'yaklar orasidagi begona o'tlardan o'z vaqtida tozalab boriladi, ko'chatlar oralig'i o'z vaqtida KRT-3 agregati yordamida ishlov beriladi, kerakli miqdorda o'g'itlar beriladi. Shuningdek vegetatsiya davrida 8-9 marotabagacha sug'orib boriladi.

Qurg'oqchilikka chidamli daraxt ko'chatlari uchun sug'orish me'yori ancha kam bo'ladi. Begona o'tlardan tozalash va tuproqni yumshatish birinchi yili ko'chatlardan vegetatsiya davrida 4-5 marotabagacha o'tkaziladi. Qator oralari traktor bilan 10-15sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Kultivatsiya ishlari suv berilgandan 2-4 kun o'tkazilib bajariladi. Jo'yaklar ustki tuprog'i 3-5 sm chuqurlikda yumshatiladi, keyinchalik yumshatish chuqurligi oshirib boriladi.

Har yili ma'lum bir maydondan hadab ko'chatlar yetishtirib olaverish natijasida ko'chatlar bilan bir qatorda ozuqabop mineral moddalar ham ketib qoladi. Shuning uchun ham bunday maydonlarda

har uch yilda bir marotabadan gektariga 25-30 tonnadan go'ng yoki kompost berib borilsa yer maydonidagi bo'z tuproqlar o'zlarining quvvatini yo'qotmaydi.

Yoz faslining oxirida ko'chatlarni qurg'oqchilikka va sovuqqa chidamliligini oshirish maqsadida fosforli va kaliyli o'g'itlar beriladi. O'g'it berishdan so'ng albatta sug'orish ishlari o'tkaziladi.

Qator oralarini yumshatishda KRI-3, KL-2.6 va CHK-3 kabi kultivatorlardan va sug'orish ariqlarida PRVM-3 agregatlaridan foydalaniladi. Yirik ko'chatxonada parvarishlash ishlari tuproqni yumshatish, begona o'tlardan tozalash, ko'chatlarni oziqlantirish, kasallik va zararkunandalardan himoyalashdan iborat bo'ladi.

Chinor ko'chatlari parvarishlash bo'limiga, urug'ko'chat bo'limida 1 yil o'stirilgandan so'ng olib o'tkaziladi va bu yerda 1, 2 ba'zan 3 yil davomida parvarish qilinadi. Bundan maqsad ko'chatlarni yaxshi, kuchli ildiz olishiga va erkin rivojlanishiga sharoit yaratishdir. Yirik ko'chat va qalamchadan ko'paytirish bo'limlarini barpo etishda ham avvalo yer tekislashdan, haydashdan, sug'orish shaxobchalarini tayyorlashdan boshlanadi. Yer 35-40sm chuqurlikgacha haydaladi.

Ekishga tayyorlangan nihollar chuqurlarda saqlanishi kerak. Vaqti-vaqti bilan ko'milgan nihollarga suv sepib turish zarur. Ko'chatlarni esa ildiz bo'g'zidan 2-3 sm chuqurroq ekish kerak. Ko'chat bo'limida chinor ko'chatlari 2-3 yilgacha o'stiriladi.

Chinor ko'chatzorlarida quyidagi sug'orish turlari qo'llaniladi:

1. Yerni haydashdan oldin sug'orish (shudgor qilish uchun tuproqni yumshatish maqsadida).
2. Zaxira sug'orish – qishki-kuzgi davrda yerdagi namlikni oshirish, uning uzoq vaqt saqlanishini ta'minlash uchun.
3. Urug' ekishdan oldin – tuproq namligini oshirish uchun.
4. Vegetatsion – o'simlikning o'sishi va rivojlanishini tezlashtirish uchun.

Bir yillik o'stirish bo'limida vegetatsiya davrida ikkinchi va uchinchi yillari 8-10 marta sug'oriladi. Tuproq sharoitiga qarab sog'orish me'yori 800 (oddiy kulrang), 600 (o'tloqi-botqoqli tuproq), 500-400 kub m/ga (shag'alli och kulrang tuproqlar) ni tashkil qiladi.

Keyingi yillari o'stirish bo'limlarida sug'orish me'yorlari o'simlik holatiga qarab 5-6 marotabani tashkil qiladi. Qatorlar orasini kultivatsiya qilish ariqlaridagi tuproqni yumshatish

**Topshiriq:** Talabalar manzarali yaproq bargli daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda chinor urug'larini ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali yaproq bargli daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali yaproq bargli daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Chinor ko'chatlarini urug'idan va vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **23-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: QAYRAG'OCH, KARKAS VA ZARANG TURLARINI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar -- qayrag'och, karkas va zarang turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Sada qayrag'och (*Ulmus densa*). Bu manzarali va keng tarqalgan qayrag'och turi sharsimon zich shox-shabbasiga egamanzarali daraxt, shox-shabbasi keng, qalin piramida shaklida, po'stlog'i yorilgan qora rangda, barglari qalin, cho'zinchoq, tuxumsimon, cheti ikki qator tishchali.

Balandligi 12-14 metrga etadi. Bu qayrag'och Markaz y Osiyoda tog'daryolari vodiysida o'sadi. U qadimdan aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda keng ekilib kelingan, bog'larda katta ariqlar bo'yida ekiladi.

Qurg'oqchilikka chidamli daraxt. MDH ning Yevropa qismining janubiy hududlariga ham manzarali daraxt sifatida ekish mumkin. Sada qayrag'och Toshkent shahri va boshqa viloyat shaharlarida ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanilmoqda, landshaft ob'yektlarida manzarali daraxt sifatida ko'plab ekiladi.

O'zbekistonda tarqalgan qayrag'ochlarning urug'lari may oyida pishib etiladi. Urug'larni terish may oxirlarida amalga oshiriladi. **Qayrag'och** urug'lari bir necha oydan so'ng unish qobiliyatini yo'qotadi, shu sababli urug' ekish ishlari ular terilgandan so'ng darhol may-iyun oylarida amalga oshiriladi. Ekishda asosan qanotsizlantirilgan urug'ardan foydalaniladi.

Urug'lar namlik yetarli bo'lgan holda oson unib chiqadi. ularni ekish oldi tayyorlashga ehtiyoj yo'q. Agar da imkoniyati bo'lsa, urug' unishini tezlashtirish maqsadida ularni ekish oldidan nam qum bilan aralashtirib ekilsa ularni tezroq va qiyg'os unib chiqadi.



35-rasm. Sada qayrag'och (*Ulmus densa*).

1000 dona urug'lar og'irligi 5,6 grammdan 7,4 grammgacha keladi. Agar qayrag'och urug'lari yog'och yashiklarda va kanop qoplarda saqlansa kuzgacha unish qobiliyatini saqlab saqlanadi. Urug'lar balandligi 12-15 sm balandlikdagi egatlarga ekiladi va mulchalanadi. Urug' ekish me'yori 4-5 gramm/pog metr. Urug' ekish chuqurligi 0,5-1 sm. Urug'lar unish davrida egatlar doimo nam holda ushlanishi lozim. Agar da urug'ko'chatlar qiyg'os unib chiqsa, ularni 1 yoshlik vaqtida 3-4 ta barglari mavjudligida pikirovka qilinadi.

Barcha qayrag'och turlari ildiz qalamchasidan yaxshi ko'payadi. Ildiz qalamchalari mart-aprel boshlarida ekishdan avval tayyorlanadi. Ekishni imkoniyati bo'lmasa ildiz qalamchalari nam tuproqqa vaqtincha ko'mib qo'yiladi. Qalamchalar uzunligi 10-12 sm, diametri 0,5-2 sm bo'lishi lozim. Qalamchalar egatda bir-biridan 10 sm masofada (egatlar orasi 70-80 sm) ekiladi bunda 1 gektarga 140 ming dona qalamcha sarflanadi. Qalamchalar zaxlatib sug'oriladi.

**Karkas (qatrang'i)** urug'lari 1000-1500 metr balandliklarda sentyabrda etiladi. Mevasi unsimon shirin meva etiga ega, meva bandi mevadan ko'p

marta uzun. Mevasi 0,3-0,4 g. danakchasini o'rtacha og'irligi 0,1 g. Meva eti uning umumiy og'irligini 60-70% ni tashkil etadi. Karkas urug'ko'chatlari aprelda unib chiqadi, mayda 2-3 sm. iyulda 9 smgacha o'sadi. Karkas urug'ko'chatlari kam tarmoqlanadi, ular 10-20 sm chuqurlikkcha o'sadi. Ikkinchi yili nihollar ildizi 40 sm gachao'sadi.

**O'tkir bargli zarang (*Acer platanoides*).** Balandligi 30 m ga etadigan katta daraxt. Shox-shabbasi qalin, keng, yumaloq shaklda, barglari yirik panjali, o'tkir uchli, besh bo'lakli, bo'laklarining uchi yumaloq-to'mtoq. Bu zarang barg yozishdan oldin -aprel oyida gullaydi, gullari sariq-yashil, ayrim jinsli bo'ladi.

Mevasi sentyabr oyida etiladi va uzoq vaqt daraxtda saqlanadi. Urug'i yirik, yassi tuzilgan, qanotchalari bor. Urug' xomashyosidan toza urug'lar chiqishi 75%. 1000 dona urug'lari og'irligi 96-180 grammgacha keladi. (o'rtacha 126 g.). Urug'lari 2-3 yil davomida unish qobiliyatini saqlab qoladi. Urug'lari kuzda quruq holda ekiladi. Agar kuzda xavo quruq kelsa egatlar zaxlatib sug'oriladi. Bahorda ekish uning urug'lari kamida 2,5 oy mobaynida stratifikatsiya qilinishi kerak. Ekish me'yori 10 g/pog.m. Ekish chuqurligi 4-5 sm. Urug'lari ekishdan avval 3 oy davomida stratifikatsiya qilinadi, so'ng ko'chatzorga sepiladi. Tabiiy holda kuzda to'kilgan urug'lari erta bahorda unib chiqadi. O'tkir bargli zarang yosh vaqtida tez o'sadi, so'ng o'sishi sekinlashadi.

Ildiz tizimi o'q ildiz tipda bo'ladi. Asosiy ildizi yerga chuqur kirmaydi, biroq baquvvat yon ildizlari nihoyatda sertarmoq bo'ladi. Bu daraxt to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan ko'payadi, u 150-200 yilgacha yashaydi. O'tkir bargli zarang MDH ning Yevropa qisimidagi o'rmonlarda keng tarqalgan. MDH dan tashqari, u Skandinaviyada, O'rta Yevropada, O'rtaer dengizi atroflarida, Bolqon yarim oroli hududlarining janubida hamda Kichik Osiyoda tarqalgan.



36-rasm. O'tkir bargli zarang (*Acer platanoides*).

U yaproqli va aralash o'rmonlardaboshqa daraxtlar bilan birga o'sadi. U yetarli darajada sovuqqa chidamli. Bargining yirik shox-shabbasining qalin bo'lishi uning soyaga chidamliligini bildiradi. U yer tanlaydi, sho'rtob tuproqda o'sa olmaydi. Nam tuproqni xohlaydi. qurg'oqchilikka chidamsiz.

Aholi yashash joylarni ko'kalamzorlashtirishda katta rol o'ynaydi, chunki uning qizil bargi va yumaloq shox-shabbase unga chiroyli tus beradi. O'rmon landshaftshunosligida va o'rmon melioratsiyasi ishlarida ham muhim o'rinni egallaydi. Xiyobonlar, parklar va alleyalarga ko'plab ekiladi.

**Kumushsimon yoki qandli zarang (*Acersaccharinum*).** Balandligi 40 m, diametri, 1,5 m ga etadi. Po'stlog'i kul rang, barglari uch bo'lakli bo'lib, uzunligi 14 sm, tub tomoni o'roqsimon tuzilgan. Bo'laklari yashil, tuksiz. Guli qo'ng'iroq shaklda, uzunligi 5 mm, yashil-sariq bo'lib, yig'ilib soyavonsimon to'pgul hosil qiladi. Mevasi qanotchali bo'lib, uzunligi yong'oqchasi bilan birgalikda 4 sm keladi, tuksiz. Bu zarang urug'dan yaxshi ko'payadi. Ildiz tizimi yer yuziga yaqin joylashadi. Soyasevar daraxt hisoblanadi. Kuzda barglari tiniq sariq, pushti, qizil rangga kirganda juda chiroyli ko'rinadi. U 300 yilgacha yashaydi.

Yog'ochi juda qattiq va pishiq bo'ladi. Undan shirin suyuqlik olinadi, uning miqdori 6% ga etadi. Buning uchun erta bahorda daraxtning tanasini teshib naycha o'rnatiladi va shirasi yig'ib olinadi. Bitta daraxtdan olinadigan shirin suyuqlikning quruq qandga aylantirib hisoblagandagi o'rtacha vazni 1-3 kg ga etishi mumkin. Bu zarang

Shimoliy Amerikaning AQSH va Kanada davlatlarining sharqidagi oʻrmonlarda oʻsadi.

Bu zarangning manzarali shakllari boʻlib, ular koʻkalamzorlashtirishda va oʻrmon landshaftshunosligidakeng qoʻllaniladi. Kumushsimon zarang Toshkent sharoitlarila yaxshi oʻsadi, shahar sharoitlariga yaxshi moslashadi va alleyalarga, xiyobonlarga ekish uchun tavsiya qilinadi.

Zarang urugʻlari qanotchali boʻlib, avgust oxiri-sentyabrda etiladi va shamol yordamida atrofga yoyila boshlaydi. Zarang urugʻlari tez toʻkiladi, shu sababli ularni tezda terib olish lozim. Urugʻlarni kuzda – oktyabr-noyabrda ekish mumkir yoki bahorda kuzda stratifikatsiya qilingan urugʻlarni ekish mumkin. Stratifikatsiya muddati 3 oy.

Ekish meʼyori 10 g/pog. M. Urugʻ ekish chuqurligi 4 sm. Urugʻlar unish qobiliyatini 2 yilgacha saqlab qoladi. Amerika va kumushsimon zarang urugʻkoʻchatlari bir yillik yoshida, dala zarangi, tatar zarangi, yavor zarangi urugʻkoʻchatlari 2 nehi yilida doimiy joyiga koʻchirib oʻtkazish uchun tayyor boʻladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali yaproq bargli daraxt turlari – qayragʻoch, karkas va zarang turlarini urugʻidan koʻpaytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ koʻpaytirish texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Qanday manzarali qayragʻoch turlarini bilasiz va ularni koʻpaytirish va koʻchatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qoʻllaniladi?

2. Manzarali zarang daraxtlarni urugʻidan koʻpaytirishda urugʻlarni ekish oldi tayyorgarligi oʻtkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali daraxtlar – qayragʻoch, zarang va karkas turlarini vegetativ koʻpaytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **24-AMALIY MASHGʻULOT**

### **MAYZU: TUT, BRUSSONETSIYA VA MAKLYURANI KOʻPAYTIRISH VA KOʻCHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashgʻulotning maqsadi.** Talabalarga koʻkalamzorlashtirish sohasida keng qoʻllaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar – tut, brussionetsiya va maklyura turlarini asosiy koʻpaytirish usullari urugʻidan

va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish usulalarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni. Oq tut (Morus alba L.)** Ushbu tut turi tabiiy ravishda Xitoy, Yaponiya Hindiston va Markaziy Osiyo, Kavkazda keng tarqalgan va madaniylashtirilgan. Balandligi 15 metrgacha bo'lib, tana diametri 80 sm gacha etadi. 250 yilgacha yashashi aniqlangan. Katta yoshli daraxt tanasi po'stlog'i qalin darz ketgan va kul rangda. Yangi novdalari kul rang-yashil yoki qizig'ish – kulrang bo'lib egiluvchanligi yuqori.



37-rasm. Oq tut va qora tut mevalari.

Barglari turlicha shakllarda: oddiy, tuxumsimon, chekkalari tishli va hokazo. Oq tut aprel may oyida barglar paydo bo'lishi bilan bir paytda gullaydi. Gullari mayda, ko'rimsiz mevalari shirin, istemolga yaroqli iyun - iyul oylarida pishib etiladi. Urug'lari mayda, dumaloq och kul rang – sariq rangda, diametri 2 mm atrofida. Meva xomashyosidan toza urug' chiqish miqdori 2,5% dan toki 4%gacha tashkil etadi. 1000 dona urug'larni og'irligi 1,5 g. Unish darajasi 50-60%.

Oq tut qalamchalari bilan yaxshi ko'payadi. Oq tut uzoq o'tmishida Markaziy Osiyo va Kavkaz aholisi tomonidan madaniylashtirilgan, ayniqsa uning marvarid tut nomi bilan xalq seleksiyasi mahsuli bo'lgan navi ko'plab ekiladi. Tut mevasi quritilgan holda ham istemol qilinadi uning tarkibida S vitamini mavjuddir. Oq tut barglari asosan pilla qurtini boqishda ozuca manbai bo'lib xizmat qiladi, o'rmon melioratsiyasida

ham foydalaniladi. Har yili hosil beradi, bitta daraxtdan 20-50 kg meva terish mumkin.

**Qora tut (*Morus nigra* L.)** Qora tut oq tutga nisbatan kam tarqalgan, asosan Eron, Markaziy Osiyo va Kavkazda o'stiriladi. Uning barglari ipak qurti uchun kam ishlatiladi. Daraxti 10-15 m balandlikda bo'lib morfologik belgilariga ko'ra oq tuda deyarli farq qilmaydi. Mevalari iyun-iyul oylarida pishib etiladi, to'q qizil, to'q siyoxrangda bo'lib, nordon – shirin tamga egadir. Uning mevalari oq tut mevalariga nisbatan qadrlanadi va oziq - ovqat sanoatida va vinochilikda bo'yovchi modda sifatida ishlatiladi. Qora tutning xalq seletsiyasi mahsuli bo'lgan shotat navi aholi tomonidan ko'plab ekiladi. Asosan qalamchadan qimmatli navlari payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi.



38-rasm. Tutni novda qalamchalarini ildiz oldirish.

**Qizil tut (*Morus rubra* L.)** Ushbu tut turi Shimoliy Amerikadan introduksiya qilingan 15 metrgacha bo'lgan yirik daraxt, tanasi jigarrang - kulrang bo'lib, barglari pilla qurti boqishda ahamiyati pastroqdir. Mevalari yirik, iyun – iyulda pishib etiladi, qizil, och qizil rangda bo'lib, shirin tamga ega. Markaziy Osiyodan tashqari, Qrim va Kavkazda bog' va parklarida, bazan Ukraina Belorussiya, Boltiq bo'yi davlatlarida uchraydi. Sovuqqa chidamli. Pishiq, zich yog'ochga egadir. Nihollarni fuzarioz kasalligi va zamburug'lardan saqlash uchun urug'lar ekishdan avval gironazan preparati bilan (2 g. 1 kg urug' uchun) yoki nordon marganets kaliy eritmasi (2 g. 1 litr suvda). Ushbu preparatlar urug'larni dezinfeksiya qilishdan tashqari urug' unish qobiliyatini oshiradi.

Tut urug'lari apreldan iyungacha ekish mumkin, lekin eng yaxshi muddat aprel oxiri- may boshi hisoblanadi. Urug'larni ekishda bir xilda taqsimlanishi uchun ular qumga aralashtirilib ekiladi. Urug' ekishdan avval ko'chatzor sug'oriladi, urug'larni keng pushta usti (10-12 sm) 2 g/pog. m me'yorida ekiladi.

Urug' ekish chuqurligi 1 sm, urug'lar ekilgach mayda tuproq bilan berkitiladi. Urug' ekilgandan so'ng mulchalanadi. Birinchi oyda urug'lar qiyg'os unishi uchun 5 martagacha sug'oriladi. Avgust oxirida sug'orish to'xtatiladi. Qator oralarini yumshatish 10 sm chuqurlikda yoz davomida 3-4 marta o'tkaziladi. 1 pog metrda 50-80 donagacha yaxshi rivojlangan nihollar qoldiriladi, qolganlari yulib olib tashlanadi.

**Qog'oz tut daraxti (*Vroussonetia papyrifera*)** yorug'sevar o'simlik. U ildizidan bachkilaydi. Yaponiyada va Xitoyda tabiiy tarqalgan bo'lib, po'stlog'ining ichki qavatidan oliy navli qog'oz tayyorlanadi. Xushmanzara daraxt sifatida shaharlarda ekiladi. Toshkent sharoitlarida yaxshi o'sadi. Bu turkumning vakillari daraxt o'simliklardir, ular ikki uyli, ayrim jineln. Barglari navbat bilan joylashadi, oddiy tuzilgan, butun yoki bo'lakli. Gullari bir jinsli, erkak gullari oddiy boshqoq, urgochi gullari sharsimon boshqoq hosil qiladi. Mevasi sharsimon to'pmeva bo'lib, har biri alohida uzun bandli danakchadir. Urug'idan ko'paytiriladi.

Qog'oz daraxtning bo'yi 20 m ga, diametri 80 sm ga yaqin. Shoxlari uzun, kul rang, qattiq, dag'al, kalta tukli. Kurtaklarining bo'yi 5 mm, ingichka. Barg bandi 4-8 mm, tukli. Barg plastinkasi kepg tuxumsimon yoki lansetsimon-tuxumsimon, tubi notekns yuraksimon yoki to'mtoq, uchi o'tkir yoki to'mtoq bo'lib, bo'yi 8-15 sm, eni 6-10 sm, butun yoki 3-5 bo'lakli. Yuz tomoni yashil, dag'al tukli, orqa tomopi kul rang, baxmal tukli, keyinroq yashil rangga kiradi. Erkak to'pgullari 3-5 sm, gulbandi mayin tukli, 1,5 sm. Urg'ochi to'ngullari baxmal tukli, bandining uzurligi 1,5 sm. Danakchasi qizil rangda, bo'yi 2-2,5 sm keladi.

Qog'oz daraxt yorug'sevar o'simlik. U ildizidan bachkilaydi. Yaponiyada va Xitoyda tarqalgan bo'lib, po'stlog'ining ichki qavatidan oliy nav qog'oz nshlanadi. Xushmanzara daraxt sifatida shaharlarda ekiladi. Botanyaka bog'ida ham o'stiriladi.

Maklyura turkumiga Olov rangli maklyura (*Maclura augaptiasa* **Nutt.**) turi kiradi. Bu tur katta daraxt bo'lib, bo'yi 20 m ga etadi. Shox-shabbasi juda qalin. Po'stlog'i qalin, chuqur yorilgan, to'q-qo'ng'ir rangda, novdasi kul va yashil rangda, avval tukli bo'lib, so'ng tuksizlanadi. Barglari butun, cheti tekis, yaltiroq, navbat bilan joylashadi. Barglar ko'lig'ida o'tkir uchli, ingichka bo'lim 2 sm keladigai tikanlar joyla-

shadn. Maklyura ikki uyli o'simlik, gullari ayrim jinsli, U aprel-may oylarida gullaydi. Gullari sharsimon to'pgul hosnl qiladi. yashil rangda. Mevasi sentyabr-oktyabr oylarida etiladi.

Maklyura yosh vaqtida tez o'sadi. Ildizidan bachkilaydi va parxish yo'li bilan ko'paytiriladi. U Shimoliy Amerikada tabiiy holda o'sadi. MDH da Kavkazda. Markaziy Osiyoda. Krimda. Karpatda. Ukrainaning janubiy hududlarida ekiladn. Shimoliy tumanlarda qishgi sovuqdan zararlanadi. Qurg'oqchilikka chidamli, yer tanlamaydi va tuproq sho'riga bardosh beradi.

Maklyuraning yog'ochi o'zakli, o'zagi sariq-novvoti rangda, og'ir, qattiq bo'lib, yaxshi randalanadn, shuning uchun duradgorlikda foydalaniladi. Ildizidan va yog'ochidan bo'yoq moddasi olinadi. Maklyura ihota o'rmonzorlari barpo etish uchun ekiladi.

Maklyura vatani Shimoliy Amerika bo'lib, yaxshi sharoitlarda 20 m balandlikka ega daraxt bo'lib, barglari tekis tuxumsimon shaklda och -- yashil, yaltiroq. Barg qo'ltig'i uchli ingichka 2 sm uzunlikda. Ikki uyli may -- iyun oyida gullaydi, gullari sharsimon gul to'planidan iborat. Mevasi sentyabr-oktyabr oyida pishib etiladi. Maklyura mevasi o'z vatanida pishib etilgach tilla rang -- sariq rangga kiradi, bizaing sharoitimizda yashil -- sariq rangga kiradi.



39-rasm. Maklyura mevasi.

Sharsimon mevasi diametri 10- 15 sm bo'lib, tashqi ko'rinishi apelsin mevasiga o'hshab ketadi. Istemol qilish uchun yaramaydi. Urug'lari bahorda ekilganda yaxshi unib chiqadi. sovuqqa o'rtacha chidamli.

Sho'rlangan yerlarda o'sishi mumkin. Qurg'oqchilikka chidamliligi o'rmon melioratsiyasida va ko'kalamzorlashtirishda qadrlanadi.

Maklyura urug'lari yirik sharsimon meva to'plamiga joylashib shakllanadi, sentyabr-oktyabr oyida pishib etiladi. Mevalar terilgach to'p holatida saqlanadi, ular triy boshlaydi, yumshoq holatiga keladi, ular suvli idishga solib ezib tashlanadi va urug'lari ajratib olinadi. Ajratilgan urug'lar soya joyda quritiladi. Toza urug'lar chiqishi 3-4% ni tashkil etadi. 1000 dona urug'lari og'irligi 35-70 gramm (o'rtacha 50 g) atrofida.

Maklyura urug'lari ekish oldi tayyorgarligidan o'tishi shart emas, ularni kuzda yoki bahorda xam ekish mumkin. Ekish normasi 5 g/pog m. Urug' ekish chuqurligi 3-4 sm. Vegetatsiya davomida urug'ko'chatlar 4-5 marta kultivatsiya va chopiq qilinadi, qator oralari yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali yaproq bargli daraxtlar tut, brssonetsiya va maklyurani urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini hamda vegetativ ko'paytirishning usullarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali yaproq bargli daraxtlar tut turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali Brssonetsiya daraxtini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali maklyura daraxtlarni urug'idan va vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 25-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: TOTIM VA SKUMPIYANI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar – qayrag'och, karkas va zarang turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Bu turkunning vakillari kichik daraxt yoki buta hamda liana o'simliklaridir. Ular asosan tropik va subtropik hamda mo'tadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Barglari nav-

bat bilan joylashadi, murakkab toq patsimon tuzilgan. Gullari novdaning uchki qismida shingilcha hosil qiladi, erkak va urg'ochi gullari ayrim-ayrim shingilchalarda rivojlanadi. Ular sariq va yashil bo'ladi. Mevasi danakcha, rangi qizil bo'lib, bezchalarga o'xshash tuk bilan qoplangan. Bu turkumning 150 ta turi bor. Ulardan 14 tasi Toshkent Botanika bog'ida o'stiriladi.

Quyida tarkibida tannid moddasi bo'lgan **oshlovchi totim daraxti** (*Rhus coriaria* L.) bilan tanishamiz. Bu daraxt Qrindagi tog'larning janubiy qiyaliklarida, Kavkazda va O'rta Osiyoda dengiz sathidan 700 m balandlikda o'sadi. Tarkibida 25% ga yaqin tannid moddasi bor. Bu daraxt tog' qiyaliklarini yomg'irda yuvilib ketishidan saqlashda muhim rol o'ynaydi, chunki ildizi baquvvat bo'ladi. **Sirka daraxt** (*Rhus hirta* Sudw.) nomli turi MDH ga introduksiya qilingan, bizda manzarali daraxt sifatida ekiladi. Bu tur bargining murakkabligi, yosh shoxlari, barglari va to'pguli bandining qalin tukliligi bilan farq qiladi. Ildizidan bachkilaydi. U tog' qiyaliklarini mustahkamlash ishlarida juda yuqori baholanadi.

Sirka daraxtining yana bir turi (*Rhus radicans* L.) buta ko'rinishida tabiiy holda Amerikada o'sadi. U zaharli sirka buta sifatida diqqatga sazovor. U sudralib yoki chirmashib o'sadigan buta bo'lib, barglari novdada uchtadan bo'lib joylashadi. Tanasining hamma qismida zaharli alkaloid moddalar bor, agar unga bexosdan qo'l yoki oyoq tegib ketsa, tekkan joyni jarohatlab, yara hosil qiladi va hatto tana haroratining oshishiga olib keladi.



40-rasm. Oshlovchi totim.

Sirka daraxt urug'idan ko'payadi, biroq urug'ini sepishdan oldin sulfat kislota bilan ishlov beriladi, so'ng sovuq suvda yuvib, isitiladi va yana sovuq suvda 12 soat saqlanadi. Sepilgandan so'ng 20-30 kunda urib chiqadi. Nihollari ancha tez o'sadi. Turkumning vakillari bo'yi 4,5 m ga etadigan buta yoki kichik daraxtdir. Shoxlarining po'stlog'i ajralib turadi, novdalari yashil, shoxlari tiniq kul rangda, ular zararlansa, hidli shira chiqaradi.

Barglari oddiy bo'lib, navbat bilan joylashadi. Cheti butun, tuxumsimon yoki yumaloq shaklda, bandi uzun, yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni yashil, kuzda qizil rangga kiradi. Gullari mayda, sariq, yashil, besh a'zoli tipda tuzilgan, ikki jinsli yoki ayrim jinsli, unda erkak gul ham bo'ladi. Iyun oyida gullaydi, gullari yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Lekin to'pguldagi gullari yaxshi rivojlanmagan bo'ladi.

Gullab bo'lgach, gulbandi uzayadi va unda qizg'ish yoki yashil tuklar paydo bo'ladi. Mevasi avgust-sentyabr oylarida etiladi. U teskari tuxumsimon mayda danakehadan iborat bo'lib, meva po'sti qurib qoladi. Sepishdan oldin urug'ini stratifikatsiya qilish zarur. Bular to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan ko'payadi. Baquvvat ildiz, otadi, ko'pincha ildizi yuzada joylashadi. Uning po'stlog'i sariq rangda.

Turkumda asosiy turi bo'lgan **skumpiya** (*Cotinus cogggria Scop.*) Yevropada, Qrimda, Kavkazda va Kichik Osiyoning janubiy hamda sharqi-janubiy rayonlarida yovvoyi holda o'sadi. Ukrainada daryo qirg'oqlarida granit va ohakli hamda kul rang tuproqli yerlarida yovvoyi holda uchraydi. Soyada o'sa oladi. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli, yer tanlamaydi, lekin ohakli tuproqda yaxshi o'sadi. Skumpiyaning bargida 15-25 % gacha tannid-oshlovchi modda bor.



41-rasm. Skumpiya o'simligi.

Skumpiya mevasi uzunligi 4-4,5 mm uzunlikdagi mayda meva, ular siyrak ro'vakka yig'ilgan. Ular iyul-avgustda pishib etiladi. Terilgan meva ro'vaklari quritiladi va urug'lari ajrati olinadi. Ajratib olingan urug'larni tozaligini eshirish maqsadida ular suvli idishda ushlanadi, bunda to'q urug'lar idish tubiga cho'kadi, puchlari suv yuzasiga qalqib chiqadi. Urug'lar soya joyda quritiladi. Urug' xomashyosidan toza urug'lar chiqishi 30-40%ni tashkil etadi.

1000 dona urug' og'irligi 7-10 granum. Agar skumpiya urug'lari qopda, yashikda saqlansa 1 yilgacha unish qobiliyatini saqlaydi. Bahorda urug'larni ekish uchun 80-90 kun stratifikatsiya qilish zarur. Ekish me'yori 2 g/pog m. Ekish chuqurligi 2-3 sm. Yaxshi agrotexnik tadbirlar qo'llab parvarishlanganda ular 1 yoshida doimiy joyiga ko'chirib o'tkazish uchun tayyor bo'ladi. Skumpiya manzarali o'simlik sifatida ekiladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida skumpiya katta o'rin tutadi. Joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya qilinadi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali yaproq bargli daraxtlar totim va skumpiyani urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini hamda vegetativ ko'paytirishning usullarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali yaproq bargli daraxtlar totim turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali Skumpiya daraxtini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali totimni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **26-AMALIY MASHG'ULOT**

**MAVZU: PIRAKANTA, MUSHMULA,**

**XENOMELES VA NA'MATAK TURLARINI KO'PAYTIRISH  
VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali butalar – pirakanta, lavr olchasi, mushmula, xenomeles, na'matak turlarini biologiyasi, ekologiyasi va asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Qizil pirakanta (*Pyracantha coccinea* Roem.). Pirakanta Ra'noguldoshlar oilasiga mansub doimiyashil buta o'simlik bo'lib, uning vatani janubiy Yevropa, Qrim yarim oroli, Kavkaz va Kichik Osiyo hisoblanadi. Pirakanta turkumiga 7 ta tur kiritilgan. Ular Yevropadan Markaziy Xitoy - Himolaygacha bo'lgan ulkan hududda tarqalgandir.

- Yorqin qizil pirakanta - *Pyracantha coccinea* Roem. Vatani sharqiy Yevropa hisoblanadi, sovuqqa chidamli tur, manzarali o'simlik sifatida Rossiya Federatsiyasi shaharlarida keng foydalaniladi.

Pirakanta balandligi 2 metrgacha etadigan doimiyashil buta, barglari elliptik-cho'zinchoq, 4 sm gacha uzunlikda. Novdasida 1-1,5 sm uzunlikdagi tikanlari mavjud. Barglari lansetsimon shaklda, 2-4 sm uzunlikda. May oyida gullaydi, to'pgulini diametri 4 smgacha, gulchasining diametri 0,8 sm. Bir uyli o'simlik. Aprel-mayda pushti-qizil gullari gul to'plam shaklida etiladi va xushmanzara ko'rinishga egadir. Qizil pirakanta - gullari mayda, oq yoki och sarg'ish to'pgul hosil qiladi.



42-rasm. Yorqin qizil pirakanta butasi.

Mevachalari mayda 0,5-0,6 sm diametrga ega, yorqin qizil rangga ega. Mevalari novdasida bahorgacha saqlanish xususiyatiga ega. Sarg'ish rangli urug'lari meva ichida aylana holida joylashgan.

**Ko'paytirish.** Pirakanta urug'lari mayda bo'lganligi uchun ko'p xollarda vegetativ ko'paytiriladi. Mevada urug'larning soni (n-10) 5 ta. 1000 ta urug' og'irligi  $5,03 \pm 0,24$  g. Mevalari qish davomida xam novdalarida to'kilmay saqlanishi tufayli urug'larni kech kuzgacha tayyorlash va mevadan ajratilgach darhol tuproqqa ekish tavsiya etiladi.

Ekish chuqurligi 1-2 sm. Pirakanta novda qalamchalari bir yillik novdalaridan fevral oxiri-mart boshlarida 10-15 sm uzunlikda tayyorlanadi.

Geteroauksin bilan ishlov berilgan qalamchalar qumli substratga 10-12 sm chuqurlikka ekiladi. Ular 21-24 kundan keyin ildiz ola boshlaydi. Pirakantani iyul oyida yashil qalamchalarini ildiz oldirish usulida ham ko'paytirish mumkin. Buning uchun yarim yog'ochlashgan novdalardan 8-10 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi va geteroauksin eritmasida 12-14 soat ishlov beriladi va issiqxona sharoitlarida yuqori xaqo namligida ildiz oldiriladi.

Novdaning yuqori qismidan tayyorlangan qalamchalarni ildiz olish ko'rsatkichi qalamchani quyilgan qismidagilariga qaraganda past bo'lishligi aniqlangan. Pirakantaning ildiz olgan ko'chatlari 2 yil parvarish qilingandan so'ng doimiy joyiga ekish uchun yaroqli bo'ladi.

Mushmula turkumiga ikkita oddiy mushmula (*Mespilus germanica*) va yaponiya mushmulasi (*Mespilus japonica*) turlar va bir necha duragay shakllar kiritilgan. Bu sershox va serbarg o'simlik bo'lib, bo'yi 3-6 m, diametri 20 sm ga etadi. Po'stlog'i qo'ng'ir yoki kul rangda. Barglari cho'ziq-ellipsimon, bo'yi 14 sm, eni 7 sm, yuz tomoni xira, to'q yashil, orqa tomoni xira-yashil rangda. Barg yozib bo'lgandan so'ng gullaydi.

Gullari yirik, oq, diametri 5 sm bo'lib, kalta novdalar uchida to'da-to'da joylashadi. Mevasi ko'p, sariq yoki qizg'ish rangda, diametri 4 sm dan 7 sm gacha. Urug'idan ko'paytiriladi. Urug'lari kuzda yangi terilgan holda ekiladi, bahorgi ekish uchun ular kuzda stratifikatsiya qilinishi lozim. Bu buta soyaga, qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli. Unumdor, ayniqsa, ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Undan chiroyli yashil to'siq yaratish mumkin. Shu maqsadda mamlakatning janubiy rayonlarida ekiladi. MDH ning janubiy rayonlarida - Kavkaz va o'rta Osiyoda tarqalgan bo'lib, Yevropa qismida sovuqdan zararalanadi. U Eronda va Kichik Osiyoning sharqi-janubida ham uchraydi.

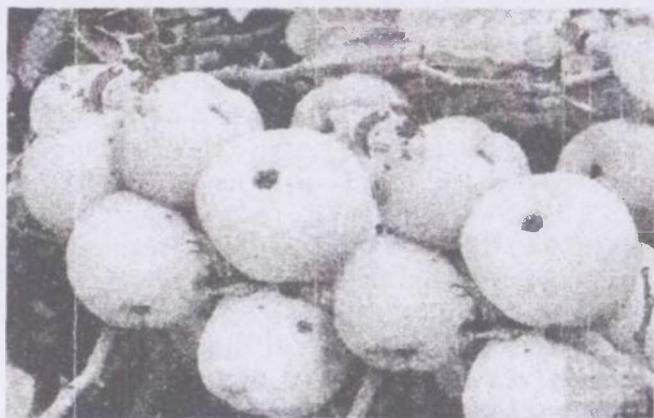
Bargi po'stlog'i va xom mevalari tarkibida oshlovchi moddalar bor. Mevasi yirik bo'lib, iste'mol qilinadi, tarkibida tishni qamashtruvchi moddalar bo'lib, ular ichak-oshqozon kasalliklariga foydali ta'sir etadi, ayniqsa oshqozonning yallig'lanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

**Mauley behisi, yoki xenomeles (*Chaenomeles Maulei* (Mast.) *Schneid.*).** Mauley behisi - bargini to'kuvchi, va yarim doimiy yashil, balandligi 0,3 metrdan 1 metrgacha bo'lgan chiroyli gullovi butasimon o'simlik hisoblanadi. To'q yashil barglari ovalsimon shaklda, seret.

uzunligi 3-5 sm, chekkalari tishchali, yaltiroq ko'rinishda bo'lib, ketma-ket joylashadi. Ayniqsa erta bahorda gullovchi katta-katta to'q qizil va sariq gullari kishida ajib bir tasurot qoldiradi. Gullari diametri 2,5-3,5 sm. Butadan barglari paydo bo'lmaganidan avval gullaydi, gullashi davomiy va qiyg'os bo'ladi. Mauley bexisining mevalari xuddi olmachaga o'xshash ko'rinishda, hidiga ko'ra xushbo'y behi hidini eslatadi. Mevalari shoxida mustaxkam va to'p-to'p bo'lib, joylashadi.

Mauley bexisi o'simligi tuproqqa talabchan, qurg'oqchilikka o'rta-cha chidamli buta hisoblanadi. Sovuqqa chidamli, lekin qattiq va qorli qishda shoxlari, novdalari, kurtaklari qisman zararlanishi mumkin. Yuqori shoxida joylashgan gulkurtaklarini sovuqdan shikastlanish miqdori ko'proq bo'lib, yerga yaqin joylashganlari sovuqdan shikastlanish miqdori kamroq.

1000 ta urug'ining og'irligi  $35,27 \pm 1,37$  grammni tashkil etadi. Urug' o'lchami eni  $0,55 \pm 0,01$  uzunligi  $0,4 \pm 0,01$  sm.



43-rasm. Mauley bexisining mevalari.

**Ko'paytirish.** Mauley bexisi o'simligi urug'idan, ildiz bakhkisidan va kuzgi qalamchalaridan, yashil qalamchalardan ko'paytirish mumkin. Xenomeles urug'lari oktyabrda mevasidan ajratib olingach 2-3 hafta quruq joyda saqlangach, noyabrda nam tuproqqa ekiladi va egatlar mulchalanadi. Bahorda uruhlarni ekish uchun ular 2-2,5 oy qumda stratifikatsiya qilinishi lozim. Xenomelesni avlod qimmatli-biologik belgilarini to'liya saqlash maqsadida vegetativ ko'paytiriladi.

Fevral oxirida 1 yillik novdalardan tayyorlangan qalamchalar ekish oldidan 12-18 soat mobaynida geteroauksin eritmasida ishlov beriladi va

oehiq gruntida qumlii substraatga ildiz olish uchun ekiladi. Ildiz olgan qalamchalar 2 yil mobaynida parvarishlanadi. Bu eita bahorda barglarini yozmasdan oldin gullaydigan o'simlikning eng qimmatli xususiyati ko'kalamzorlashtirishda landshaft kompozitsiyalari yaratishda, parklarda, yo'l chekkalariga keng miqyosda foydalanishdir.

**Oddiy na'matak, itburun (*Rosa canina* L.)** Na'matak turlari orasida keng tarqalgan tur, tabiiy holda Markaziy Osiyodan tashqari MDHning Yevropa qismida, Kavkazda ham uchraydi. Quyi va o'rta tog'li hududlarda tog' daryolari va soylar havzalarida ko'plab o'sadi. Madaniy atirgullar uchun asosiy payvandtag hisoblanadi, manzarali bua sifatida ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Na'matak turlari togli hududlarda 1000-2800 metr dengiz sathidan balandliklarda keng tarqalgan. na'matak turlari asosan archa, yong'oq, olina va zarang o'rmonlarini II yarusida o'sadi. Na'matak mevalari tabiiy vitaminlar konsentrati deb ham ataladi. Na'matak turkumiga 120 dan ortiq tur kiritilgan, shundan 30 ga yaqin turi Markaziy Osiyoda uchraydi.

Na'mataklar asosan 800-2800 metr dengiz sathidan balandliklardagi tog' yonbag'irlarida, ko'proq tog' daryolari havzalarida o'sadi. Mevalari S vitamini miqdoriga ko'ra o'simlik dunyosida birinchi o'rinda turadi (6% gacha). Bundan tashqari mevasida qandlar, karotin, limon kislotasi, pektin oshlovchi moddalar mavjud. Na'matak turlaridan tog' o'rmon melioratsiyasida va shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Mevasi (gipantiy) ichida 8-15 tagacha uruglar rivojlanadi. uruglari bir urugli yong'oqcha, och jigarrangda bo'lib dumaloq, tuxumsimon, ba'zan tetraedr shaklida ham bo'ladi. Urugdan ko'payadi. bahorda qiyg'os nihollar olishi uchun uning urug'lari mevasi to'liq pishib yetilmasdan (sentyabr boshlarida) terib olinadi va ho'l qumda stratifikatsiya qilinadi, kech kuzda (noyabr) ko'chatzorga ekiladi. Na'matakning ko'p turlari qurg'oqchilikka chidamliligi va tuproq tanlamasligi bilan ajralib turadi.

Na'matak butasi 3 metr balandlikkacha bo'lgan sershox buta, ko'p yillik novdalari qizg'ish-jigarrang, bir yillik novdalari to'q yashil po'stloq bilan qoplangan. Barglari 12 sm uzunlikda bir tekis patsimon emas, 5-7 ta bargchalardan iborat, may oyida gullaydi, gullari oq pushti rangda, sentyabrda mevasi pishib etiladi. Mevasi olovrang qizil, cho'zinchoq, tuxumsimon shaklga ega, 2-3 yoshidan boshlab mevaga kiradi, mevalari uzoq vaqt qishgacha butada saqlandi. Ko'p yillik novdalari 6-7 yilgacha yashaydi, so'ngra yangi novdalar bilan doimiy ravishda

urug'lar yana qaytadan qaynoq suv bilan ishlov beriladi. Urug' ekish me'yori 4 g/pog.m. Ekish chuqurligi 3-4 sm. Urug'i unib chiqish xususiyatini 2 yilgacha saqlaydi.

**Bagryanik (*Cercis*) turkumi.** Bu turkumning vakillari daraxt bo'lib, barglari oddiy, keng, butun, o'yiqli yoki ikki bo'lak, uchta yoki ko'p tomirli bo'lib tuzilgan. YOn bargchalari tangachasimon bo'lib, tez to'kilib ketadi. Gullari pushti-binafsha rangda. Daraxti barg yozishdan oldin gullaydi, gullari yig'ilib, buyraksimon shingilcha hosil qiladi. Mevasi dukkak, cho'zinehoq, yassi-ezik, ingichka, ikki pallali.

Turkumning 3 ta turi o'olib, ular G'arbiy Yevropada, Osiyoda, Yaponiyada va Shimoliy Amerikaning mo'tadil oqlimli zonalarida Kanada bagryanigi (*Cercis canadensis* L.) tarqalgan. Markaziy Osiyoda turkumning hitta turi Griffit bagryanigi (*Cercis griffithii* Boiss.) tarqalgan. Bu daraxt o'simlik bo'lib balandligi 3-6 metrlar atrofida, novdasi silliq, qo'ng'ir rangda, barglari navbat bilan joylashadi, ular oddiy, yumaloq yoki buyraksimon bo'lib, uchi yumaloq yoki o'yiqli, tubi yuraksimon, cheti tishchasiz, tuksiz, bo'yi 5-8 sm, eni 7—12 sm.



46-rasm. Bagryanik gullash davrida.

Barg bandi 20-30 mm, 5-7 ta asosiy tomiri bor. Gullari binafsha rangda, to'pguli katta shingilcha hosil qiladi. Daraxti barg yozishdan oldin gullaydi, guli nektarli. Mevasi uzvi, yassi dukkak, yuqori choki qanotchali. Yog'ochi qattiq, og'ir, o'zakli bo'lib, o'zagi yashil-sarng, tevaragi oq-pushti rangda. Bu daraxt unug'idap ko'payadi. Urug'lari duk-

kak meva bo'lib, sentyabrda etiladi. Dukkaklarini kuzda terib olgan maqsadga muvofiqdir, chunki qish mavsumida ular to'kilib ketadi. Urug'lari ajratib olinadi, shamolda sovuriladi va qo'shilmalardan tozalanadi.

1000 dona urug'lari og'irliigi 25-28 grammni tashkil etadi. Qulay sharoitlarda urug'lar 2 yilgacha saqlanadi. Bahorda ekish uchun urug'lar qaynoq suvda +80-+85°S haroratda ishlov beriladi. Agar bunda bo'rtishni boshlamagan urug'lar yana qaytadan qaynoq suv bilan ishlov beriladi. Urug' ekish me'yori 4 g/pog.m. Ekish chuqurligi 3-4 sm. Urug'i unib chiqish xususiyatini 2 yilgacha saqlaydi.

Manzarali daraxt sifatida Qrimda va Qora dengiz bo'ylarida ko'p ekiladi. G'arbiy Tyan-Shanda va Pomir-Oloyda hamda Kopettog'da Griffit bagryanigi yovvoyi holda tarqalgan. Sovuqdan qisman zararlanadi. Issiqqa, qurg'oqchilikka juda chidanli.

**Drok (*Genista tinctoria L.*).** Drok ham Dukkakdoshlar oilasiga mansub bo'lib, turkumiga 100 ga yaqin turlar kiritilgan, ular asosan Yevropa, SHimoliy Afrika va G'arbiy Osiyoda keng tarqalgan. Bu drok turining vatani Rossiya hisoblanib, u mamlakatning yevropa qismi, g'arbiy Sibirda, g'arbiy Yevropa va Qozog'istonda keng tarqalgan. Yaqin Sharq mamlakatlarida ham keng tarqalgan. Yorug'sevar va mezo-kserofit o'simlik hisoblanadi. Tabiatda balandligi 1-1,5 metrga etadigan tikansiz buta, may oyida tillasimon-sariq gullari qiyg'os gullaydi. Gullaganda juda manzarali ko'rinishga ega bo'ladi. Novdalarida uzunligi 2,5 sm barglari mavjud. Gullari sariq. Novdaning uchki qismida joylashgan. Iyun-iyulda gullaydi. Gullash davomiyligi 40-65 kunga teng. Bo'yovchi drok tez o'suvchi tur hisoblanadi.

**Ko'paytirish.** Drok turlari urug'idan ham ko'paytiriladi. Drok dukkagi avgut-sentyabrda pishib etiladi, etilgan dukkak qo'ng'ir rangga kiradi va yorilib urug'lari to'kiladi. Urug'lari quritiladi va noyabrda ochiq tuproqqa 2,5-3 sm chuqurlikka ekiladi va egatlar mulchalanadi. Urug'larni kuzda ekish imkoniyati bo'lmasa, darhol stratifikatsiya qilish va shu tarzda bahorgacha asrash va mart boshlaridan kechiktirmay ekish maqsadga muvofiqdir. Urug'lar usti mayin tuproq bilan berkitiladi.

Drokni fevral oxirida 1 yillik novdalaridan tayyorlangan qalamchalar geteroauksin eritmasida qalamchalarni ushlab turish vaqti 14-16 soatdan oshmasligi kerak. Qalamchalar eritmaga kechqurun qo'yiladi va tunga qoldiriladi. Eritmadan olingan qalamchalar maxsus yashiklarda ekish joyiga keltiriladi. Qalamchalar ekishdan oldin qumli substrat asta zichlashtiriladi, va leykadan sug'oriladi



47-rasm. Bo'yovchi drok butasi.

Qalamchalarni ekish sxemasi  $7 \times 3$  sm (7 sm qatorlar orasidagi masofa, 3 sm qatordagi ko'chatlar orasidagi masofa) qalamchalar haddan tashqari qalin ekilsa zamburug'li kasalliklar rivojlanishi mumkin.

Qalamchalar qumli substratga 5-7 sm chuqurlikda ekiladi. Ular parvarishlash ildiz olish jarayoni uchun qulay sharoitlarni vujudga keltirishdir. Havoning nisbiy namligi 40-65% atrofida bo'lishi kerak.

Qalamchalar doimo nam sharoitda ushlanganda ildiz olishi ta'minlanadi. Qalamchalarni parvarishlashda eng muhim etap-ularni toblash va kuzgi sharoitlarga tayyorlashdir.

Ildiz olish jarayoni yozning ikkinchi yarmida kamroq sug'orilib, ko'proq shamollatiladi. Ularni parvarishlash davrida sug'oriladi, qator oralari yumshatiladi va oziqlantiriladi (10 l suvga 20 g ammiakli selitra eritiladi). Ildiz olgan qalamchalar parnikda bahorgacha qoldiriladi, qishda ular opilka bilan berkitiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali akatsiya, albitsiya va bagryanik daraxtlarini urug'ndan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali akatsiya daraxtlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali albítsiya va bagryanik daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali drok butasini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 29-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: ROBINIYA, GLEDICHIYA, SOFORA VA BUNDUK TURLARINI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproqbarqli daraxtlar – robiniya, gledichiya, bunduk va sofora turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Robiniya turkumining eng ko'p tarqalgan va muhim manzarali turi **Robiniya yoki oq (soxta) akatsiya** (*Robinia pseudacacia* L) bo'lib, uning vatani Shimoliy Amerikaning Appalachi tog'lari bo'lib, cheklangan arealga egadir. Oq akatsiya Rossiyaga 1882 yilda keltirilib, asta-sekin dasht zonasida tarqala boshladi.

Oq akatsiya toq-patsimon barglarga ega bo'lib, gullari besh tishli gulkosasiga va kapalaksimon gulbandiga ega. Mevasi ko'p urug'li yassi dukkak. Oq akatsiya issiqqa, yorug'likka talabchan bo'lib, hayotining dastlabki davrlarida tez o'sadi, 10-12 yoshidan boshlab o'sish tezligi pasayib ketadi va hosilga kiradi. Yaxshi aeratsiyaga ega yengil tuproqlarni ma'qul ko'radi, tuproq zichlashuvidan zarar ko'radi.

Oq akatsiya daraxti qimmatli o'rmon meliorativ daraxt sifatida seleksiya ob'yekti bo'lib xizmat qilgan, uning shimoliy hududlarda o'sishiga moslashgan sovuqqa bardoshli shakllari yaratilgan. Bryansk viloyati sharoitlarida oq akatsiya daraxtlari 40 yoshida 16 metr balandlikka o'sib, 30-60 sm diametrga ega bo'lgan.

Yozda yarimyog'ochlashgan novda qalamchalarini xam ildiz oldirib o'z ildiziga ega ko'chatlar o'stirish mumkin. Buning uchun iyul boshida tayyorlangan qalamchalar qunli substratga ekiladi. Eng samarali stimulyator geteroauksin bo'lib, u bilan ishlov berilgan qalamchalar 84-100% ildiz olishi kuzatiladi. Qalamchalarning barchasida 3-8sm li birinchi tartibdagi ildizchalar, 0,5-3sm uzunlikdagi ikkinchi tartibdagi ildiz popuklari paydo bo'ladi.

Tajribalarda qoraqand zirki, tangasimon zirk va qizil zirk urug'idan yaxshi ko'payishi bilan qalamchalarini ildiz oldirish jarayonida ijobiy natijalar olinmadi. Novda qalamchalarini umuman ildiz olmaganlik sabablarini ularning kserofitligidan deb hisoblash mumkin.

**Shilvi (*Lonizera tatarica L.*)** o'rtacha buta yoki kichik daraxt. Tanasi va shoxlarining po'stlog'i kul rang, io'st tashlab turadi. Yon kurtaklari bir-birining ustida 2-3 tadan zich joylashadi. Barglari oddiy tuzilgan, tuxumsimon, tubi yuraksimon tuzilgan, juda keng. Shu bilan boshqa turlaridan farq qiladi. Bu shilvi may oyida gullaydi. Gullari juft-juft bo'lib joylashadi, bipafгаа yoki oq rangda.

Sharsimon, qizil rangli rezavor mevalari juft-juft bo'lib, yannigacha o'zaro qo'shilib o'sadi. Ular iyul oyida etiladi, ta'mi achchiq bo'ladi, lekin uni qushlar iste'mol qiladi. Mevasining ichida yassi shakldagi urugi bo'ladi. Mevalari terilgach darhol ezib suvda urug'lari ajratib olinadi. Olingan massa suvda tozalanadi, bunda to'q mag'izli urug'lar idish tubiga cho'kadi, puch urug'lar suv yuzasiga qalqib chiqadi. Bu jarayonni bir necha marta qaytarib toza urug'larni olish mumkin. Ajratilgan urug'lar soya joyda quritiladi. Urug'i chiqishi 3-9%ni tashkil etadi. 1000 dona urug'larining og'irligi 3 gramm.

Urug'lar yaxshi saqlansa 2 yilgacha unish qobiliyatini saqlaydi. Bahorda urug'larni sepish uchun 30 kun mobaynida stratifikatsiya qilish lozim. Kuzda ekish uchun quruq urug'lardan foydalanish mumkin. Ekish me'yori 1,5-2,5 g/pog m. Ekish chuqurligi 0,5-1,0 sm. Urug'i bahorda sepilsa, bir necha kundan keyin unib chiqadi. Shilvi ildizidan bachkilab, vegetativ, ayrim vaqtlarda parxash yo'li bilan ko'payadi. Novda qalamchalarini ildiz oldirib yaxshi ko'paytirish mumkin.

U MDH Yyevropa qismining sharqi-janubiy tumanlarida tabiiy holda o'sadi. U xushmanzara buta sifatida ekiladi ham. Sovuqqa, qirg'oqchilikka, tuproqning sho'rtobligyaga chidamli. Yer tanlamaydi.

Shilvi o'simlik biti va virus kasalliklardan tez-tez zararlanadi, natijada sekin o'sib, rivojlanadi. Ammo shahar sharoitida havoning ifloslanishiga chidamli. Uning erta bahorda chiroyli gullashi, yozda rezavor

mevalarinnng rangdorligi, yer tanlamay har xil joyda o'sa olishi, qurg'oqchilikka chidamliligi ko'kalamzorlashtirish va o'rmon melioratsiyasi ishlarida undan keng foydalanishga imkon beradi.

**Kaprifol shilvi (*Lonizera caprifolia*)** chirmashub yoki sudralib usadigan buta. Novdalari sariq-qo'ng'ir, barglari keng ellipssimon, yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni esa zangori, yosh vaqtida tukli. Bu shilvi may oyida gullaydi, gullari qizil-binafsha yoki oq-qizil rangda bo'lib, yirik, xushbo'y, bandsiz. 1-2 tadan bo'lib, barg qo'ltig'ida joylashadi. Rezavor mevasi novvoti yoki qizil rangda. Ichida 1-5 ta urug' rivojlanadi. U iyun-iyul oylarida etiladi. Shilvi qalamchadan ko'paytiriladi, yer osti poyasidan ham ko'payadi.

Kaprifol shilvi o'rta va janubiy Yevropada, Kavkazda va Kichik Osiyoda tabiiy holda o'sadi. MDHning janubiy tumanlarida xushmanzara va xushbo'y o'simlik sifatida parklarga ekiladi. O'rmon-dasht zonasining iarkaziy qismida sovuqdan ancha zararlanadi Qurgoqchilikka chidamli Botanika bog'ida o'stiriladi. Bulardan tashqari, shilvining yana 40 turi o'stiriladi, ayrim turlari joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun xo'jaliklarga tarqatilmogda

**Qora marjondaraxt (*Sambucus nigra* L.)** ning guli oq yoki sariq rangda. U aprel-may oylarida gullaydi. Ular yigilib novdaning uchida ko'p gulli to'pgul hosil qiladi. Mevasi iyul-avgust oyida etiladi, qora, eti qora-qizg'ish bo'lib, uchta urug'i bor. Urug'i mayda, tuxumsimon. Kuzda ekilgan urug'lar uchun ekish oldi tayyorgarligini o'tashlari shart emas, ular tuproqning o'zida tabiiy stratifikatsiyani o'taydilar. Bahorda sepiladigan bo'lsa, albatta stratifikatsiya qilinishi zarur, aks holda unib chiqmaydi. Qora marjon daraxt to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan, qalamchasidan ko'paytiriladi. U o'rmonzorlarda, yo'l bo'ylarida, turli tashlandiq yerlarda o'sa beradi.

Marjondaraxtpipg bu turi MDHning Yevropa qismida, Kavkazda va Qrimda yovvoyi holda o'sadi. U Kichik Osiyoda ham tarqalgan. Soyaga, qurg'oqchilikka chidamli buta. Nam yerda yaxshi o'sadi.

**Qizil marjondaraxt (*Sambucus racemosa* L.)** buta yoki kichik daraxt bo'lib, iovdalari jigar rang, tuksiz, yasmiqchali. Po'stlogi bo'yiga yorilgan. Barglari 3-8 ta bargchadan iborat. Gullari sariq-oqish bo'lib, to'pgul hosil qiladi. May oyida gullaydi, guli nektarli. Mevasi qizil, shingilcha hosil qiladi. Ichida uchta urug' rivojlanadi, urug'i yonidan ezik, jigir rangda. Bu buta MDHning Yevropa qismida va Sibirdan to Uzoq Sharqqacha bo'lgan joylarda ninabargli va aralash o'rmonlarda tarqalgap.

Soyaga birmuncha chidamli. Unuundor yerda yaxshi o'sadi. Po'stlog'i va mevasi surg'i dori sifatida yushlatiladi, mevasidan spirt ham tayyorlanadi.

Qora va qizil marjondaraxt ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida va o'rmonlarning meliorativ holatini yaxshilashda ko'p ekiladi..

**Topshiriq:** Talabalar manzarali zirk, shilvi va marjondaraxt buta turlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali zirk turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali shilvi turlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali marjondaraxt turlarini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **28-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: AKATSIYA, ALBITSIYA, BAGRYANIK VA DROKNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar -- akatsiya, albtsiya, bagryanik va drok turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Bu oila tarkibiga daraxt, buta va chala buta o'simliklar kiradi. Ularning belgisi quyidagilardap iborat: barglari murakkab patsimon tuzilgan bo'lib, yonbargchali, ketma-ket joylashadi. Gullari besh doirali, har xil tuzilgan, tugunchasi ustki, bir uyali. Mevasi dukkak bo'lib, odatda ikki pallaga ajraladi.

Ildizida tugunak bakteriyalar bor, ular havodagi erkin azotni o'zlashtiradi. Dukkakdoshlar oilasi uchta: mimozalar, sezalpinlar va kapalakgullilar kenja oilalariga bo'linadi.

**Akatsiya (*Acacia Wild.*)** Turkumi. Bu turkumga 500 ga yaqin doimiyashil daraxt-buta o'simliklar kiritilgan. Ulaming asosiy qismi Avstraliya, Afrika va Amerikada tarqalgan. MDH mamlakatlariga kumushsimon akatsiya manzarali o'simlik sifatida introduksiya qilingan. **Kumushsimon akatsiya (*Acacia dealbata* link.)** balandligi 25 metrgacha o'sadigan

manzarali gullaydigan daraxt. Vatani Avstraliyaning janubiy-sharqiy hududlari. 2 yoshidan gullaydi. Yanvardan aprelgacha uzoq gullaydi. Alleyalarga ekish uchun Qora dengiz bo'ylarida tavsiya etilgan. Bu kenja oila vakillarining belgilari quyidagilardan iborat. guli to'g'ri, gulqo'rg'onni 4-5 a'zoli, chanchisi ko'p bo'lib, ingichka uzun ipchalarda joylashadi. Bu tur xam asosan urug'laridan ko'payadi. urug'lar uzoq vaqt mobaynida (5-6 oy) stratifikatsiya qilinadi yoki qaynoq skv bilan ishlov beriladi.

**Lenkoran albitsiyasi yoki ipak akatsiyasi (*Albizzia julibrissin* Durazz.)** o'ra bo'yli daraxt o'simlikdir, uning bo'yi 10-12 m ga, diametri 40 sm ga etadi. Shox-shabbasi soyabon shaklda bo'lib, nihoyatda chiroyli. Shoxlari kulrang, yashmiqchalari ko'p, bir yillik novdalari yashil, mayda kulrang yashmiqchali, tuksiz. Barglari qo'sh patsimon murakkab tuzilgan, bargchalari mayda, lansetsimon, bo'yi 8-12 mm, eni 0.5-0.6 mm, har ikkala tomoni yashil, tuksiz. May oyining oxiri – iyunning boshlarida gullaydi. Guli nektarli. Mevasi yassi dukkak. Ipak akatsiyaniyg xarakterli belgilaridan biri shuki, kechqurun quyosh botgandan keyin barglari yig'iladi va osilib turadi. Ertalab kun yorigach yana o'z holiga qaytadi.



**45-rasm.** Lenkoran akatsiyasi gullash davrida.

May oyining oxiri - iyunning boshlarida gullaydi. Guli nektarli. Mevasi yassi dukkak. Ipak akatsiyaniyg xarakterli belgilaridan biri shuki, kechqurun quyosh botgandan keyin barglari yig'iladi va osilib turadi. Ertalab kun yorigach yana o'z holiga qaytadi. Urug'idan ko'payadi. Urug'lari sentyabrda pishib etiladi va ajratib olingan urug'lar darhol stratifikatsiya qilinadi. Bahorda ekish uchun urug'lar qaynoq suvda +80-+85°S haroratda ishlov beriladi. Agar bunda bo'rtishni boshlamagan

yangilanib turadi. Hozirgi paytda na'matakning ushbu turi sanoat plantatsiyalarida ko'plab ekilmoqda.

Na'matak urug'larini to'liq fiziologik etilishi mevasi to'liq etilishidan sal oldinroq ro'y beradi. Meva eti sariq, quyoshga qaragan tomoni qizarganda (avgust oxiri-sentyabr boshi) urug'lari ekish uchun yaroqli bo'ladi. Buning uchun uning urug'lari mevasidan ajratiladi, to'q urug'larni puch urug'lardan ajratish uchun suvli idishga solinadi. To'q urug'lar idish tubiga cho'ksa, puchlari suv yuzasiga qalqib chiqadi. 1 kg mevalaridan 10-17% urug' chiqadi. Urug'lar mevadani ajratilgandan so'ng stratifikatsiya qilinishi kerak. 50-60 kun stratifikatsiya qilingan urug'lar noyabr oyida nam tuproqqa 8 g/m miqdorida sepiladi.

Stratifikatsiya jarayoni quyidagicha o'tkaziladi: uch xajm toza daryo qumiga bir xajm urug' bir tekisda aralashtiriladi va doimo nam holatda saqlanadi. Urug'lar oldindan tayyorlangan orasi 60 sm bo'lgan ko'tarma egatlarga 10 sm kenglikda, 2 sm chuqurlikka tasmasimon qilib qo'l yordamida ekiladi.

Urug' sepilgan egatlar pushtasi yog'och qipig'i bilan mulchalanadi va darhol zaxlatib sug'oriladi. Urug'larni terish, ajratish, stratifikatsiya qilish va ekish jarayonlarida urug'larni quritib qo'ymaslikka e'tibor berish kerak.

Na'matak urug'lari bahorda mart-aprel oylarida unib chiqadi, bu davrda tuproqni namlatuvchi sug'orishni amalga oshirish nihollarni bir tekisda unib chiqishni ta'minlaydi. Na'matak ko'chatlari tuproq namligi 60-70% bo'lgan sharoitlarda yaxshi rivojlanadi va o'sadi. Buning uchun vegetatsiya davrida 10 marta sug'orishni amalga oshirish zarur: may oyida-ikkita, iyunda-uchta, iyulda-uchta, avgustda-ikki marta sug'oriladi.

Sug'orishdan so'ng tuproq etilgach yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Bu tadbirlar zaruriyatga qarab 6-8 marta o'tkaziladi. 1 gektar ko'chatzorga  $N_{90}P_{90}K_{60}$ kg ga (ta'sir etuvchi moddasiga ko'ra) hisobidan mineral o'g'itlar solish ko'plab standart ko'chatlar chiqishini ta'minlaydi.

Mineral o'g'itlar (azot fosfor, kaliy) quyidagi muddatlarda solinadi: birinchi oziqlantirish – mayning oxirida (azot); ikkinchi oziqlantirish iyunning oxirida (azot va kaliy); uchinchi oziqlantirish – avgust oxirida (fosfor). Fosforli o'g'itlar kuzda bo'lg'usi ko'chatzor uchun ajratilgan yer maydonini shudgorlashdan oldin solinsa, yanada samarali bo'ladi. Mineral o'g'itlar egatlar bo'ylab urug' sepilgan qatordan 15-20 sm masofada va yer sathidan 10-12 sm chuqurlikka solinadi. Ko'chatlarga

mineral o'g'it solishdan avval egatlar begona o'tlardan tozalanadi, o'g'itlar bilan oziqlantirilgandan keyin sug'oriladi.

Na'matak ko'chatlari bir yil davomida parvarishlanadi va shundan keyingina doimiy joyiga o'tkazish uchun yaroqli bo'ladi. Yer ustki qismi balandligi 15 sm dan kam bo'lmagan urug'ko'chatlar standart ko'chat hisoblanadi, balandligi 20 sm dan kam bo'lmagan ko'chatlar birinchi navga kiradi. Ushbu agrotexnik tadbirlarga rioya qilinganda 1 ga ko'chatzordan 400-500 ming dona standart ko'chatlar yetishtirish mumkin.

Na'matakni vegetativ usulda ya'ni qishgi yog'ochlashgan novda qalamchalaridan ham ko'paytirish mumkin. Bu usulda ular barcha onalik qimmatli xo'jalik belgilarini o'zida to'liq saqlab qoladi. Buning uchun noyabrning ikkinchi yarmida o'simlik tinim davriga kirgandan so'ng tanlangan istiqbolli na'matak shakllarining butalaridan diametri 1,5-2sm bo'lgan bir yillik novdalaridan 30 sm uzunlikda tayyorlangan qalamchalar 50 donadan qilib bog'lanadi va tagiga qum to'shlangan transheyaga quyi qismini pastga qaratib vertikal holatda ko'miladi va shu holatda bahorgacha saqlanadi.

Bahorda ochiq gruntga ekish imkoniyati paydo bo'lgach, qalamchalar avvaldan tayyorlangan egatlarga ekiladi. Bu davrda qalamchalarning quyi qismida kallyus hosil bo'lgan bo'lib, ekish jarayonida qalamchalarni ehtiyotlik bilan ekish zarur. Qalamchalardan yetishtirilgan ko'chatlar tez o'sadi va vegetatsiya oxirida 1-1,5 m balandlikka ega bo'ladi, ular 2 yili hosilga kiradi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali butalar pirakanta, mushmula, lavr olchasi, xenomeles va na'matak turlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali pirakantani ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali mushmula butalarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali xenomeles va na'matak turlarini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 27-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU: ZIRK, SHILVI VA MARJONDARAXTNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali butalar – zirk, shilvi va marjondaraxt turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** **Tunberg zirki** (*Berberis Thunbergii* DC.) balandligi 0,5-1 metrga etadigan bargini to'kuvchi eng manzarali zirk turi hisoblanadi. Bu zirkning vatani – Yaponiya va Xitoyning tog'li hududlari bo'lib, barglari mayda (1-3 sm), tuxumsimon shaklda, yashil rangda. Gullari bittadan yoki 2-5 tadan, tashqi qismi qizg'ish, ichki qismi qizil. 8-12 kun davomida gullaydi. Rezavor mevalari yaltiroq, elliptik shaklda 1 sm uzunlikda, kuz boshida pishiib etiladi va uzoq vaqt butada to'kilmadan saqlanadi.

Buta 5-6 yildan boshlab gullaydi, shahar sharoitlarida gazli-tutunli va changli muhitga chidamli. Yorug'sevar, tuproq unumdorligiga talabchan emas. Shakl berish maqsadida kesishga chidamli. Ushbu zirk zich joylashgan mayda barglari va gorizontal joylashgan shox-shabbasiga ega. Zirk barglari kuzda yorqin qizil rangga kiradi. Mevalari to'plan holida manzarali ko'rinishga ega, qizil rangli.



44-rasm. Tunberg zirki (*Berberis Thunbergii* DC.).

Tunberg zirkining ko'plab seleksion manzarali navlari va shakllari yaratilgan, ayniqsa uning pakana qizg'ish bargli (*B. Thunbergii* var.

*atropurpurea*) navi ko'kalamzorlashirishda keng qo'llaniladi. Bundan tashqari bu zirk turining Aurea (*Aurea*), Kobold (*Cobold*), Grin Karpet (*Green Carpet*), Golden Ring (*Golden Ring*), Red Chif (*Red Chief*), Pink Kuin (*Pink Queen*), Red Roket (*Red Rocket*), Kornik (*Kornik*) kabi manzarali navlari yaratilgan.

Bu zirk turi va uning ko'plab manzarali navlari va shakllaridan jonli devor sifatida, trotuarlarning chekkasiga ekish va boshqa landshaft kompozitsiyalari yaratishda samarali hisoblanadi, gazon fonida soliter yoki guruh holida ekishga tavsiya etiladi.

**Ko'paytirish.** Tunberg zirki asosan vegetativ ko'paytiriladi. Qalamchalarni ildiz oldirish issiqxonada qumli substratlarda ko'paytiriladi. Bahorda novda qalamchalarini 10-12 sm uzunlikda tayyorlab geteroauksin eritmasida 14 soat ishlov berilgach qumli substratga ekiladi. Yozda yarimyog'ochlashgan novda qalamchalarini xam ildiz oldirib o'z ildiziga ega ko'chatlar o'stirish mumkin.

Buning uchun iyul boshida tayyorlangan qalamchalar qumli substratga ekiladi. Eng samarali stimulyator geteroauksin bo'lib, u bilan ishlov berilgan qalamchalar 100% ildiz olishi kuzatiladi. Qalamchalarning barchasida 3-8sm li birinchi tartibdagi ildizchalar, 0,5-3sm uzunlikdagi ikkinchi tartibdagi ildiz popuklari paydo bo'ladi.

**Yuliana zirki (*Berberis Julianae* C.K. Schneid)** bu zirk turi doimiyashil buta hisoblanib, balandligi 2 metrga etadi. Vatani— Markaziy Xitoyning 1000–1500 m dengiz sathidan balandlikdagi tog'lar hisoblanadi. Ushbu doimiyashil zirk turi yil bo'yi manzarali hisoblanadi, barglari yaltiroq, mevalari to'q-ko'kish rangda. Barglari lansetsimon shaklda dafna barglariga o'xshash, 4 sm gacha bo'lgan uchtalik tikanlari bor. Aprel-may oylarida gullaydi.

Mevalari sentyabrda pishib etiladi. Bu zirk turi jonli devor sifatida ekishga samarali hisoblanadi, gazon fonida yakka yoki guruh holida ekishga tavsiya etiladi. Landshaft qurilishda bu zirk turi trotuar chekkalariga, parklarga, xiyobonlarga ekish tavsiya etiladi. Shaharning gazlichangli muhitiga chidamli tur hisoblanadi.

**Ko'paytirish.** Yuliana zirkidan tayyorlangan qalamchalarga stimulyatorlarning ta'siri ham samarali bo'lishi kuzatiladi. Yuliana zirki ham asosan vegetativ ko'paytiriladi. Qalamchalarni ildiz oldirish issiqxonada qumli substratlarda ko'paytiriladi. Bahorda novda qalamchalarni 10-12 sm uzunlikda tayyorlab geteroauksin eritmasida 14 soat ishlov berilgach qumli substratga ekiladi.



48-rasm. Oq aksatsiyaning shtambli ko'chati.

Oq akatsiya Markaziy Osiyoga introduksiya qilinganiga 100 yildan oshib ketgan. Oq akatsiyaning ildiz sistemasi juda moslashuvchan, o'q ildizidan tashqari gorizonttal ipsimon ildizlari ona daraxtdan atrofga tarqalib o'sadi. Oq akatsiya qulay sharoitlarda 5-7 yoshidan boshlab hosilga kiradi, dukkagi sentyabr-oktyabr oyida pishib etiladi.

Dukkaklari bahorgacha to'kilmasdan daraxtda uzoq vaqt saqlanib qoladi. Urug'lari qora rangda, yaltiroq, 1000 ta urug'ining og'irligi 14-24 g keladi. Terilgan dukkaklar  $+30+35^{\circ}\text{S}$  haroratda quritiladi, keyin maydalab urug'lari ajratib olinadi. Urug' chiqishi 20-22%. Urug'lari qattiq qobiqqa ega, shu sababli ularni ekishdan avval qaynoq suvda iyitish muhim agroteknik tadbirlardan biri hisoblanadi.

Unish qobiliyati yaxshi, 4 yilgacha unish qobiliyatini saqlaydi. Oq akatsiya urug'lari kuzda yoki bahorda sepiladi. Kuzda quruq urug'lar ekiladi, bahorda qaynoq suv bilan ishlov berilgan urug'lar ekiladi. Ekish me'yori 3g/pog.m. Ekish chuqurligi 3sm.

Oq akatsiya qurg'oqchilikka chidamli daraxt sifatida o'rmon melioratsiyasida keng qo'llaniladi, ayniqsa ihota o'rmonlari barpo etish uchun tavsiya etilgan eng muhim daraxt turlarida biri hisoblanadi. Yog'ochi mustahkam, zichligi yuqori, shu sababli ham chirishga chidamli, undan stolba, shpal, ko'prik bo'faklari yasaladi.

Gledichiya turkumining vakillari daraxt o'simliklardir. Barglari juft patsimon yoki qo'sh patsimon bo'lib, qishda to'kilib ketadi. Shoxlagan tikanlari bor, dukkagi uzun, yassi tuzilgan. Turkumning bitta gledichiya turi bor. *Gledichiya (Gleditsia triacanthos L.)* bo'yi 25-30 m ga, diametri 0,7 m ga etadigan katta daraxt. Shox-shabbasi katta, yoyiq,

siyrak, po'stlog'i silliq, qo'ng'ir-kul rangda. yosh novdalari va shoxlarining po'stlog'i kul rang.



49-rasm. Gledichiyaning urug'lari etilgan dukkagi.

Novda, shoxlaridagi barglar qo'tlig'ida shoxlanib ketgan tikanlar bo'ladi, bu tikanlar o'zgargan novdalardir. Barglari uzun bandli, novdalarining pastki qismidagilari juft patsimon, o'rta qismidagilari qo'sh patsimon tuzilgan. Bargchalari mayda, oval shaklda, cheti tekis.

Gledichiya may oyida gullaydi. Gullari kichik shingilsimon to'pgul hosil qiladi. Ular mayda, tukli, gulqo'rg'oni yashil rangda, xushbo'y, nektarli bo'ladi. Ikki jinsli, ba'zan bir jinsli bo'ladi. Dukkagining bo'yi 50 sm. ga, eni 3-4 sm ga etadi, etilish oldidan sentyabr-oktyabrda to'q jiggar rangga kiradi.

Mevasining eti shirali, tarkibida fitonsid moddasi bor. Dukkaklari etilgandan so'ng terib olinadi. Xomashyodan toza urug' chiqishi 20-25%ni tashkil etadi. 1000 dona urug'larining og'irligi 110 grammdan 220 grammacha bo'ladi. Ular yog'och yashiklar yoki qoplarda saqlanadi. Kuzda quruq urug'larni sepish mumkin. Bahorda bo'lsa quruq urug'lar qaynoq suvda ishlov beriladi va 8-10 soat suvda qoldiriladi. Urug' ekish me'yori 10-12 g/pog m. Ekish chuqurligi 4 sm.

Dukkagining ichida loviyasimon urug'lari bo'ladi. Urug'i endospermasiz. Po'sti juda qalin va qattiq bo'lib, urug'ning tez unib chiqishiga to'sqinlik qiladi. Shuning uchun urug'ini sepishdan oldin qaynoq suvda ivitib, po'sti zararlantiriladi. U shundagina unib chiqadi.

Gledichiya tez o'sadi. 120 yil yashaydi. Yon va o'q ildizlari yerga 1.5 m chuqur kiradi, atrofga 20 m gacha tarqaladi. U ildizdai bachkilaydi va to'nkasidan o'sadi. Tanasidagi tinim holatidagi kurtaklardan bo'yi 15-20 sm ga etadigan tikandlar o'sib chiqadi, ular shoxlanib ketadi va tananing hamuna qismini qoplaydi, ularda barg va gullar rivojlanishi mumkin.

Turkumning eng xarakterli turi **kanada bundugi** (*Gymnocladus canadensis* Lam.) yoki **Kentukki kofe daraxti** (*Gymnocladus dioicus* K.Koch.) hisoblanadi. Kanada bundugi katta daraxt bo'lib, bo'yi 30 m. diametri 1 m ga etadi. Tanasi to'g'ri o'sadi, po'stlog'i tiniq kul rang, shox-shabbasi keng, yoyiq. Novdasi yo'g'on, ko'k kul rang. Barglari qo'sh patsimon, uzunligi 50 sm dan ortadi. Bargchalarining cheti tekis, bandli, bo'yi 5 sm, eni 4 sm ga etadi.

Gullari to'g'ri, ko'p yig'ilib shingilcha hosil qiladi, oq-sariq rangda bo'lib, limon hidi kelib turadi. May oyida gullaydi. Bunduk ikki uyli o'simlik. Mevasi dukkak, bo'yi 18-20 sm, eni 3-5 sm bo'lib, oktyabr oyida etiladi. Dukkagining ichi seret, elimli. Ichida 1-8 ta yirik, qattiq, to'q jigir rang urug'lari bo'ladi. Urug' chiqishi 20-25%ni tashkil etadi. 1000 dona urug'ining og'irligi 1800 g (1.8 kg). Ekish me'yori 75-80 g/pog.m. Ekish chuqurligi 5-6 sm. Bunduk urug'idan yaxshi ko'payadi, lekin urug'ini sepishdan oldin qaynoq suvda po'stlog'ini yumshatish uchun ivitish zarur.

Ildizi baquvvat bo'lib rivojlanadi. Yon ildizlaridan bachkilaydi, ular bir yilda 1 m gacha o'sadi, to'nkasidan yaxshi ko'karadi.) Turkum tarkibida daraxt, buta va o't o'simliklar bor. Ularniig barglari murakkab, toq patsimon, gullari sariq rangda bo'lib, yig'ilib shingilcha hosil qiladi, mevasi dukkak, shakli bir oz cho'ziq.

Turkumning juda ko'p turi bo'lib, shulardan uchasi MDH ga introduksiya qilingan. Ulardan eng ko'p tarqalgani **yapon tuxumagi** (*Sophora japonica* L.) dir. Uning bo'yi 20 m dan ortadi, shox-shabbasi yoyiq, sharsimon, nihoyatda manzarali. Po'stlog'i katta yoshida bo'yiga yorilgai bo'ladi va qoramtir tusga kiradi, shoxi va novdalarining po'stlogi silliq va to'q yashil bo'lib, yasmiqchalari bor. Barglari navbat bilan joylashadi, toq patsimon tuzilgan bo'lib, 7-17 ta tuxumsimon bargchalardan iborat.

Tuxumak may oyida gullaydi, gullari oq sariq, kapalaksimon bo'lib, novdasinning uchida shingil ro'vak hosil qiladi. U nektar chiqarib turadigap o'simlik. Dukkagn oktyabr oyida etiladi, u daraxtda osilib turadi, seret, siri cho'tir, pallalarga ajralmaydi, elimsimon suyuqlik bilan to'la, avval yashil bo'lib, so'ng to'q qizil rangga kiradi. Urug'i qora

bo'lib, loviyaga o'xshab ketadi. U bahorda seiilsa, 10—15 kundan so'ng unib chiqadi.



50-rasm. Yapon soforasining etilgan urug'lari mavjud dukkagi.

O'q va yon ildizlari baquvvat bo'lib rivojlanadi, to'nkasidap ko'karadi. Yapon soforasi mevalari (dukkaklari) oktyabr-noyabr oylarida etiladi, lekin ular shoxlarida butun qish davomida to'kilmay saqlanadi, ular qor va yomg'irlardan so'ng asta-sekin to'kila boshlaydi. Yapon soforasining mevalarini terishning eng maqbul vaqti — noyabr oyi hisoblanadi. Mevalar sekator yordamida kesib teriladi, so'ngra urug'larini ajratib olish uchun 8-12 sutka davomida katta sig'imli idishlarda suvda ivitib qo'yiladi.

Mevalar suvda obdon bo'kib ivigandan so'ng bir-biriga ishqalab urug'lari ajratiladi. Tozalangan urug'lar 3-4 sm qalinlikda yoyiladi va quritiladi. Urug' chiqish miqdori 30-33% ni tashkil etadi. 1000 dona urug'larining og'irligi 80-140 g. Qish mavsumida yoki erta baherda ekish uchun ajratilgan urug'lar qog'oz qoplarda yoki yashiklarda saqlanadi. Uzoq saqlashga mo'ljallangan urug'lar qopqog'i germetik yopiladigan shisha idishlarda saqlanadi.

Ko'chatzorlarda yer maydonini ekishga tayyorlash ishlari, asosan, yemi shudgorlashdan iborat bo'lib, u oktyabr oxiri — noyabr boshlarida 27-30 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Kichik maydonlarda yemi qo'l kuchi yordamida tayyorlash mumkin.

Tuproqda namni yaxshi saqlanishi uchun erta bahorgi tuproqqa ishlov berish — boronalash agrotexnik tadbiri o'tkaziladi. Ko'chatzor

maydoni zarur hollarda planirovka qilinadi, ariqlar olinadi. Ariqlar va egatlar uzunligi 100-150 metrdan oshmagani ma'qul. Qator orasidagi masofa 70 sm, egatlar kengligi 30 sm, balandligi 20-25 sm, sug'orish ariqlarining kengligi 40 sm bo'lishi tavsiya etiladi.

Qatorlar traktor kultivatori yordamida yasaladi, ketmon yoki xaskashlar yordamida egatlar to'g'rilanadi, kesaklar maydalanadi.

Ekishdan oldin nazerat sug'orish o'tkaziladi va ariqlarda aniqlangan kamchiliklar bartaraf etiladi. Ko'chatzorga ariqlar olinmasdan oldin fosforning 30% qismini berish maqsadga muvofiqdir.

Yapon soforasi urug'larini ham kuzda yoki bahorda ekish mumkin. Respublikamiz sharoitlarida kuzgi urug'lar ekish tavsiya etilmaydi, chunki erta chiqqan nihollar bahorgi sovuqlardan zararlanishi mumkin.

Bahorgi ekish uchun quruq holda saqlangan urug'larni foydalanish mumkin, chunki ular ekish oldi tayyorgarligini talab etmaydi. Lekin qiyg'os nihollar olish va urug'larni unish energiyasini oshirish uchun qaynoq suvda ishlov berilgan urug'larni ekish ish samarasini oshiradi.

Buning uchun urug'lar chelak yoki sig'imli idishga solinib ustiga +80, +85°S haroratli issiq suv quyiladi va 10-15 minut davomida ushlab turiladi. So'ngra suv to'kiladi va urug'lar brezent ustiga yoyilib yengil quritiladi. Shu tarzda ekishga tayyorlangan urug'lar nam tuproqqa ekiladi, so'ngra sug'oriladi.

Ekish bir qatorli, ekish qatorining kengligi 10-12 sm. Teg' oldi sho'rlanmagan bo'z tuproqlarda urug' ekish me'yori 5-7 g/m miqdorda analga oshiriladi. Ekish chuqurligi 3-4 sm. Urug' ekish muddati ob-havo sharoitlariga bog'liq bo'lib, fevral oxiri – mart boshlaridan toki aprelning birinchi yarmigacha davom etishi mumkin.

Barcha dukkakli manzarali daraxt turlari urug'lari mustahkam qobiq bilan qoplangan bo'lib, ularni birinchi bahorda unishini ta'minlash uchun 5-6 oy stratifikatsiya qilish zarur. Stratifikatsiya kuz oylarida iliq stratifikatsiya bosqichini, qish oylarida sovuq stratifikatsiya jarayonini o'tkazadi.

Agarda quruq saqlangan urug'lar bo'lsa, ular uzoq vaqt suvdv ivitilishi mumkin, ko'p hollarda dukkaklilar urug'lari 70-80S harorat qaynoq suv bilan ishlov berilad bunda urug'lar 1 kun saqlanadi. Bo'rtmagan urug'lar nam qum bilan aralashtiriladi va ekishgacha shu holda saqlanadi. Stratifikatsiya urug' xajmiga ko'ra transheya yoki yog'och yashiklarda o'tkaziladi. Harorat 0S-5S bo'lishi, +10Sdan oshib ketishi kerak emas. Urug'lar xar 2-3 haftada aralashtirilib turiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali dukkakli daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali robiniya, bunduk daraxtlarini biologiyasi va ko'paytirish, ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali gledichiya va amorfa daraxtlarni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali sofora daraxtini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **30-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: SHUMTOL, TOL VA TERAKNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar – shumtol, terak va tol turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Oddiy shumtol (*Fraxinus excelsior*). Balandligi 25 m gacha etadigan manzarali, tez o'suvchi yaproq bargli daraxt. Tuproq tanlamaydigan, sho'rlanishga, sovuqqa va issiqqa chidamli. Yakka-yakka holda va yo'l yoqalariga alleya(qatorli) ekiladi. O'zbekistonning barcha viloyatlarida ekish mumkin. Yorug'sevar, havoning issiqligi va quruqligidan zararlanmaydi. U chiroyli o'simlik bo'lib, joylarni ko'kalamzorlashtirish maqsadida ko'p ekiladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida ham keng qo'llaniladi.

Urug'idan ko'payadi, tez o'sadi. Urug'lari sentyabrda yetiladi. Urug' terish muddati sentyabr-oktyabr. Urug' chiqish miqdori 75-80%. 1000 dona urug'lari og'irligi 25-50 g. Urug'lari 2-3 yilgacha unish qobiliyatini yo'qotmaydi. Oddiy shumtol urug'idan ko'payadi, biroq urug'ini sepishdan oldin bilan ishlov beriladi, so'ng sovuq suvda yuvib, isitiladi va yana sovuq suvda 12 soat saqlanadi. Sepilgandan so'ng 20-30 kunda unib chiqadi. Nihollari ancha tez o'sadi.

Pensilvaniya, yashil va so'g'diyona shumtollari urug'larini kuzda (sentyabr-oktyabr) ekish mumkin. Bu turlarning urug'lari ekish oldi tayyorgarligisiz ekiladi. Unish energiyasini oshirish maqsadida urug'larni 1-2 sutka suvda ivitish yoki 20-30 kun stratifikatsiya qilish lozim. Qolgan shumtol turlarining urug'lari terilgach darhol stratifikatsiya qilish lozim. Ekish me'yori 6-8 g/pog.m. Ekish chuqurligi 4-5 sm.

Oddiy shumtol ko'chatini asosan erta bahor va kuzda ekkan ma'qul. Erta bahorda tuproq qatlami qizigan vaqtda va ko'chat kurtaklari uyg'onishdan oldin ekiladi. Ko'chatlarni ekishga mo'ljallangan chuqurchalarni kuz oyining oxirida tayyorlagan ma'qul.

O'g'itlarning miqdori ko'chatlarning ahvoli va ularning yoshiga qarab belgilanadi. Organik o'g'itlar, masalan kompost va chirigan go'nglarni bir necha yil davomida qo'llash mumkin. Kuz oyida asosan fosforli va kaliyli mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish maqsadga muvofiqdir.

Ko'chatni ekishdan oldin ko'chatlar kuz oyida yerda ko'milib saqlanadi. Bunda ko'chat shtampi to'g'ri va kamida 2,5-3 metr uzuniikda, tana yo'g'onligi (diametri) 2-3 sm (ikki yillik ko'chatlar uchun) ni tashkil etishi lozim. Ko'chatlar asosan erta bahorda tuproq qatlami qizigan vaqtda va ko'chat kurtaklari uyg'onishdan oldin ekiladi. Ko'chatlarni ekishga mo'ljallangan chuqurchalarni kuz oyining oxirida tayyorlagan ma'qul. Chirigan go'ng tuproqlarga har xil vaqtlarda solinishi lozim. Tuproqlarga mineral o'g'itlarni solishdan oldin olib borilgan ma'qul.

Ko'chatlarni ekish mobaynida ko'chatlar orasi 5 metrni tashkil etish tavsiya etiladi. Ko'chatlar chuqurligi 40-50 sm, diametri 50 sm chuqurchalarga ekiladi. So'g'diyona shumtoli urug'idan ko'payadi, biroq urug'ini sepishdan oldin bilan ishlov beriladi, so'ng sovuq suvda yuvib, isitiladi va yana sovuq suvda 12 soat saqlanadi. Sepilgandan so'ng 20-30 kunda unib chiqadi. Nihollari ancha tez o'sadi.

So'g'diyona shumtoli ko'chatini asosan erta bahor va kuzda ekkan ma'qul. Erta bahorda tuproq qatlami qizigan vaqtda va ko'chat kurtaklari uyg'onishdan oldin ekiladi. Ko'chatlarni ekishga mo'ljallangan chuqurchalarni kuz oyining oxirida tayyorlagan ma'qul.

O'g'itlarning miqdori ko'chatlarning ahvoli va ularning yoshiga qarab belgilanadi. Organik o'g'itlar, masalan kompost va chirigan go'nglarni bir necha yil davomida qo'llash mumkin. Kuz oyida asosan fosforli va kaliyli mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish maqsadga muvofiqdir.

Ko'chatni ekishdan oldin ko'chatlar kuz oyida yerda ko'milib saqlanadi. Bunda ko'chat shtampi to'g'ri va kamida 2-3 metr uzunlikda, tana yo'g'onligi (diametri) 2-3sm (ikki yillik ko'chatlar uchun) ni tashkil etishi lozim. Ko'chatlar asosan erta bahorda tuproq qatlami qizigan vaqtda va ko'chat kurtaklari uyg'onishdan oldin ekiladi. Ko'chatlarni ekishga mo'ljallangan chuqurchalarni kuz oyining oxirida tayyorlagan ma'qul.

Ko'chatlarni ekish mobaynida ko'chatlar orasi 6 metrni tashkil etish tavsiya etiladi. Ko'chatlar chuqurligi 70-80 sm, diametri 70 sm chuqurchalarga ekiladi.

**Majnunol - *Salix babylonica*.** Bo'yi 15 metrgacha etadigan tez o'suvchi manzarali daraxt hisoblanadi. Issiqqa, sovuqqa va sho'rlanishga chidamli. U o'zining egilib o'suvchi novdalari bilan ajoyib manzarani vujudga keltiradi, hiyobon va bulvarlarni bezash uchun juda manzarali daraxt. Suv havzalarining qirg'oqlariga, o'tloq maydonlarga 2-3 tupdan guruh-guruh ekish tavsiya etiladi. Majnunol mart-aprel oylarida gullaydi, mevasi 25-30 kundan keyin etiladi.

Majnunol vegetativ usulda qalamchadan yaxshi ko'payadi. Ildizidan bachkilamaydi. Paxsh yo'li bilan ham ko'payadi. To'nkasidan novda chiqarib tiklanishi ham mumkin.

Majnunol ko'chatini asosan erta bahorda ekan ma'qul. Erta bahorda tuproq qatlami qizigan vaqtda va ko'chat kurtaklari uyg'onishdan oldin ekiladi. Ko'chatlarni ekishga mo'ljallangan chuqurchalarni kuz oyining oxirida tayyorlagan ma'qul. O'g'itlarning miqdori ko'chatlarning ahvoli va ularning yoshiga qarab belgilanadi. Organik o'g'itlar, masalan kompost va chirigan go'nglarni bir necha yil davomida qo'llash mumkin.

Kuz oyida asosan fosforli va kaliyli mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish maqsadga muvofiqdir. Ko'chatni ekishdan oldin ko'chatlar kuz oyida yerda ko'milib saqlanadi. Bunda ko'chat shtampi to'g'ri va kamida 2-3 metr uzunlikda, tana yo'g'onligi (diametri) 2-3sm (ikki yillik ko'chatlar uchun) ni tashkil etishi lozim.

Ko'chatlarni ekish mobaynida ko'chatlar orasi 4 metrni tashkil etish tavsiya etiladi. Ko'chatlar chuqurligi 40-50 sm, diametr 50 sm chuqurchalarga ekiladi.

**Piramidalsimon terak (*Populus pyramidalis*).** Bo'yi 20 metrga, diametri 1,2 m gacha etadigan daraxt. Issiqqa va sovuqqa chidamli, tez o'sadi, sug'orib turilsa, sho'rxoq yerlarda ham o'sadi. Turli kasalliklarga va xasharotlarga, qurg'oqchilikka chidamli.

Piramidasimon terak vegetativ usulda qalamchadan yaxshi ko'payadi. Ildizidan bachkilamaydi. To'nkasidan novda chiqarib tiklanishi

ham mumkin. Piramidasimon terak qurg'ochilikka, issiqqa va sovuqqa hamda tuproqning sho'riga chidamli, chiroyli daraxt. Shaharlarda aholi yashaydigan deyarli hamma joylarda ko'p ekiladi. Uni istirohat bog'lariga, suv havzalari bo'yiga ko'p ekish tavsiya etiladi. Daryo va ko'l bo'ylarida yaxshi o'sadi. Terakning eng keng tarqalgan ko'paytirish usuli bu 1 yillik yog'ochlashgan novda qalamchalarini ildiz oldirish hisoblanadi.

Piramidasimon terak ko'chatini asosan erta bahorda ekkan ma'qul. Erta bahorda tuproq qatlami qizigan vaqtda va ko'chat kurtaklari uyg'otishdan oldin ekiladi. Ko'chatlarni ekishga mo'ljallangan chuqurchalarni kuz oyining oxirida tayyorlagan ma'qul. O'g'itlarning miqdori ko'chatlarning ahvoli va ularning yoshiga qarab belgilanadi. Organik o'g'itlar, masalan kompost va chirigan go'nglarni bir necha yil davomida qo'llash mumkin.

Kuz oyida asosan fosforli va kaliyli mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish maqsadga muvofiqdir. Ko'chatni ekishdan oldin ko'chatlar kuz oyida yerda ko'milib saqlanadi. Bunda ko'chat shtampi to'g'ri va kamida 2.5-3.5 metr uzunlikda, tana yo'g'onligi (diametri) 3-4sm (ikki yillik ko'chatlar uchun) ni tashkil etishi lozim. Ko'chatlarni ekish mobaynida ko'chatlar orasi 2 metrni tashkil etish tavsiya etiladi. Ko'chatlar chuqurligi 40-50 sm, diametri 50 sm chuqurchalarga ekiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali terak, tol va shumtol daraxtlarini biologiyasi, ekologiyasi va urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali tol daraxtini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali terak va shumtol daraxtini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali tol va terakni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

oehish maqsadida bog' qaychisi bilan kesish zinxor yaranaydi. Qalamchalar bir-biridan 12 sm masofada ekiladi, 60 x 12 sm da ekilganda 1 gektarga 138888 dona qalamcha joylashtirish imkonini beradi.

Ko'chatzordagi ariqlar nishabligi bir tekisda bo'lishi, ko'chatlarni sug'orishda qiynchilik tug'dirmaydi. Qalamchalar ekilgandan so'ng tuproqni qurib qolishiga yo'l qo'yish kerak emas, bahorda tabiiy yog'ingarchilik bo'lmaganida har 5-10 kunda sug'orish zarur, ko'chatzor tuprog'i namlik sig'imi 60% dan kam bo'lmashligi lozim. Ko'chatzor 2-3 marotaba sug'orilgandan so'ng, tuproqni begona o'tlardan tozalash va tuproqni aeratsiyasini yaxshilash maqsadida qatorlar chopiq qilinadi. Vegetatsiya davomida qatorlar sug'orilgandan so'ng, tuproq holati etilganda 2-3 kundan so'ng chopiq qilinadi va begona o'tlardan tozalanadi.

Jyda qalamchalari juda beor bo'lib, tuproq namligi yetarli bo'lganda yoppasiga ko'kara boshlaydi. Vegetatsiya davrida ko'chatlarni parvarishlashda asosiy agrotexnik tadbirlar sug'orish, tuproqni yumshatish va begona o'tlardan tozalashdan iborat bo'ladi. Bahorda qalamchalarni ildiz olish davrida har haftada sug'orilgan bo'lsa, keyinchalik yozgi davrda ular 10-12 kunda sug'oriladi. Yozning issiq mavsumida sug'orish davri 7-8 kunga qisqartiriladi.

Aprelda qalamchalarda kurtaklar bo'rtib, ilk barchalar paydo bo'lib o'sishi boshlanadi, bu ildiz olish jarayoni to'liq o'tayotganlikdan belgi sifatida qabul etiladi. Lekin kallyus barcha qalamchalarda ham yoppasiga hosil bo'lmaydi, faqatgina normal kallyus hosil bo'lib, o'z ildizini shakllantiruvchi qalamchalargina o'sishda davom etadi. May - iyun oyida kallyus hosil bo'lmagan ko'pgina qalamchalar quriy boshladi, ko'chatlarni saqlanishida o'zgarishlar ro'y beradi.

To'liq ildiz tizimini shakllantirgan jyda ko'chatlari yozning ikkinchi yarmida intensiv rivojlanadi, oylik o'sish ko'rsatkich 35-50 sm ni tashkil etadi. Yuqorida keltirilgan agrotexnik tadbirlarga to'liq rioya qilib parvarishlangan ko'chatlar vegetatsiya oxirida 130-180 sm (max 300 sm) balandlikka va 8-12 mm diametrga ega bo'ladilar. Ikkinchi yilga qoldirilgan ko'chatlarning o'rtacha balandligi 3-3.5 m diametri esa 30-40mm ga etadi.

Umuman olganda non jiydaning yog'ochlashgan qalamchalaridan yetishtirilgan bir yillik ko'chatlarining 95-100% standart ko'chatlar hisoblanib, ular doimiy joyiga ko'chirib ekish uchun tayyor hisoblanadi. Qalamchalarni ildiz olishi va ko'chatlarni vegetatsiya oxirida saqlanish darajasi o'rtacha 70% ni tashkil etadi, bu esa 1 gektar ko'chatzordan 95-100 ming dona standart ko'chatlar yetishtirish imkonini beradi.

Sarflangan 1000 so'm mablag' 5064 so'm foyda keltiradi. Sof daromad 81,1 mln.so'm/ga ni tashkil etadi.

Tayyor bo'lgan ko'chatlar doimiy joyiga noyabr oxiri -dekabr boshlarida yoki erta bahorda 20-apreldan kechiktirmasdan ko'chirib o'tkaziladi. Jiydazor barpo etiladigan taqdirda ko'chatlar 4x4 m sxemada ekiladi. Chakandani tana po'stlog'i to'q kulrang, novdalari bahorda yashil-kumushsimon bo'lsa, vegetatsiya oxiriga borib kulrang-jigar rang tusga kiradi.

Barglari ingichka uzun, lansetsimon 2-9 sm uzunlikda va 3-15 mm kenglikda, ustki qismi kulrang-yashil, ostki tomoni kumushsimon rangda. Gullari alohida jinsli, barg kortaklari rivoji bilan bir paytda rivojlanadi. Aprel-may oylarida gullaydi. Chakanda-ikki uyli va shamol yordamida changlanuvchi o'simlik. Onalik (urug'chi) changdonlari otalik (changechi) changdonlaridan alohida rivojlanadi.



52-rasim. Jumrutsimon chakanda mevalari.

Gullari bir naychali. Changechi (otalik) o'simligining novda kortaklari urug'chi (onalik) o'simligining kortaklariga qaraganda 2-3 barobar yirikroq, kumushsimon-qo'ng'ir kalta boshloqlarga yig'ilgan va tangachalar bilan qoplangan bo'ladi.

Urug'chi gullari sarg'ishroq, barglarining qo'ltig'ida yakka holda turadi. Changechi daraxtlar yoki butalar mayda gulbargsiz boshloqqa yig'ilgan gullarga ega bo'lsalar, urug'chi daraxt yoki butalar novdasidagi barg qo'ltiqlarida 2-14 dona gacha onalik gullari joylashadi. Gul kortaklari tangachalar bilan qoplangan bo'lib, ular gul qismlarini bahorgi

sovuqlardan ishonchli himoya qiladi, shuning uchun ham chakanda har yili turli ob-havo injiqliklariga qaramasdan mo'l hosil beradi.

Chakanda mevalari avgust-sentyabr oyida pishib etiladi va kech kuz-qish boshlarigacha butada to'kilmay saqlanadi. Chakanda mevasi rezavor, shirali, ananas hidini eslatuvchi xushbuy hidga va nordon-shirin ta'mga ega. Mevalari sharsimon-dumaloq, cho'zinchoq-oval, bochkasi-mon va silindsimon shakllariga ega bo'lib, och sariq, olovrang va qizg'ish tusli bo'ladi. Mevalar asosan 1-2 yillik novdalarda shakllanadilar va novdani to'liq g'uj qamrab oladilar, uning ruscha oblepixa nomi "obleplyayumie vetvi" so'zlari birikmasidan olingandir.

Chakandani urug'idan ko'paytirish sodda usul bo'lib, ko'plab tannarxi past va moslashuvchan ko'chatlar yetishtirish imkonini beradi. Chakanda urug'lari quruq saqlanganda 3 yilgacha unish qobiliyatini yo'qotmaydi. Urug'larda organik tinim davri bo'lmaganligi sababli, yilning har qanday davrida-kuzda yangi terilgan urug'lar bo'lsin, yoki bahorda quruq saqlangan urug'lar bo'lsin, nam tuproqqa ekilishi bilan 8-12 kunda qiyg'os unib chiqadi.

Mevalardan sharbat chiqishi 72-80% ni tashkil etadi. 1 kg yangi terilgan mevalardan toza urug' chiqishi 10-14 % tashkil etadi. Chakanda mevasi asosan bir urug'li. kamdan kam hollarda yaxshi rivojlanmagan ikkinchi urug'i ham uchraydi. Urug'larining rangi odatda jigar rang. yaltiroq, uzunasiga choki mavjud. Urug'larning uzunligi 4-7 mm, diametri 2,5-3,5 mm, shakliga ko'ra cho'zinchoq-ovalsimon. 1 kg urug'larida 83-130 ming dona urug'lari bo'ladi.

Respublikamizda keng tarqalgan yovvoyi chakandaning mevalari mayda, sharsimon-ovalsimon o'rtacha 5,7-6,1 mm diametrga ega, 100 dona mevalari og'irligi 9,5 grammga teng. Ularning urug'lari ham mayda, 1000 dona urug'larining og'irligi 7-8 g atrofida. Yirik mevali shakllarda meva uzunligi 7-8 mm, diametri 5-6 mm, 100 dona mevalari og'irligi 12-16 g atrofida bo'lishligi kuzatiladi. 1000 dona urug'larining og'irligi 11-12 grammga teng. Urug'murtagi endosperm bilan birgalikda mustahkam urug' po'stlog'i ostida joylashgan bo'lib, urug' qobig'i yaltiroq va silliq, ishonchli himoya funksiyasini bajaradi.

Kuzda sepilgan urug'lar 8-12 kunda unib chiqib, qishgi sovuqlardan zararlanishi mumkin, shuning uchun urug'larni tuproqqa ekishning eng optimal muddati-mart-aprel oylari hisoblanadi. Bunda kuzda tayyorlangan va bahorgacha quruq holda saqlangan urug'lardan foydalaniladi.

Chakanda urug'larini mexanik tarkibiga ko'ra yengil, qumoq va unumdor tuproqlarga ekish maqsadga muvofiqdir. Urug'lar ko'chatzorga oldindan tayyorlangan, oraligi 60 sm, balandligi 18-20 sm bo'lgan egatlarga qo'l yordamida sepiladi. Urug'lar egat ustiga kengligi 10 sm va chuqurligi 2-3 sm bo'lgan ariqchalarga bir tekisda sepiladi, so'ngra mayin tuproq bilan bir xil qalinlikda berkitiladi.

Urug' ekib bo'lingach, egat usti valik yordamida yengil zichlanadi, bu tadbir tuproqda hosil bo'lgan bo'shliqlarni bartaraf qiladi, tuproq namligini urug'larga ko'rsatadigan ta'sirini yaxshilaydi. So'ngra urug' ekilgan egatlar usti 2-3 sm qalinlikda yog'och qirindisi bilan qoplanadi (mulchalanadi) va bu qatlam urug'lar unib chiqqandan so'ng ham qoldiriladi. Egatlarni mulchalash tuproqni qatqaloq bo'lishiga yo'l qo'ymaydi. Tuproqda namni uzoq vaqt bir xilda saqlanishi urug'larni qiyg'os unishini va yuvenil o'simliklarni rivojlanishin ta'minlaydi.

Urug' ekish normasi 4g/m. Urug' ekish chuqurligi 2-3 sm. Tavsiya etilgan usulda urug' sepish, kelgusida ko'chatzordagi ko'chatlarni parvarishlash jarayonida bajariladigan agrotexnik tadbirlarni mexanizatsiyalashtirishga imkon beradi va 1 gektar ko'chatzorning mahsulot beradigan maydonini 1,7 ming m<sup>2</sup> bo'lishini ta'minlaydi. Urug'lar ekib bo'lingach, egatlar zaxlatib sug'oriladi.

Sug'orishlar orasidagi muddat 7-8 kunni tashkil etadi. Sug'orishdan so'ng, tuproq chopiq uchun etilgach, qator oralaridagi tuproq yumshatiladi, egatlar begona o'tlardan tozalanadi, jami vegetatsiya davrida bu agrotexnik tadbir 6-8 martagacha o'tkaziladi.

Chakanda urug'ko'chatlarini yetishtirish uchun yarim soya bog'lar orasidagi ko'chatzorlar juda mos keladi, chunki urug'ko'chatlar nihollik davrlarida tik tushadigan quyosh nurlaridan zararlanib qurib qoladilar. Chakanda nihollari sekin o'sadi, chunki ularning dastlabki o'sish davrlarida ildiz tizimi shakllanadi, urug' ko'chatlarni o'sishini tezlashishi vegetatsiyaning ikkinchi yarmida kuzatiladi. Bir yillik urug'ko'chatlar vegetatsiya oxirida 8-25 (34) sm balandlikka va 2-3 mm diametrga ega bo'ladilar.

Urug'ko'chatlar ko'chatzorda 2-3 yil parvarishlanadi, so'ngra doimiy joyiga ko'chirib o'tkaziladi. Ushbu agrotexnika tizimiga amal qilinib parvarishlangan urug'ko'chatlar 1 pog.m egatda 36-51 dona yoki 600-850 ming dona/gektar miqdorida ko'chat chiqishini ta'minlaydi. Urug'ko'chatlarni yer ustki qismi 15 sm dan va ildiz bo'g'inidagi diametri 2 sm dan kam bo'lmaganlari standart urug'ko'chatlar hisoblanadilar (GOST 3317-90 talablari bo'yicha).

Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, chakandani urug'idan ko'paytirganda, yetishtirilgan ko'chatlarning 50-65% changchi (otalik) o'simliklar sifatida shakllanadilar. Urug'idan ko'paytirilgan ko'chatlarda ota-onalik qimmatli xo'jalik belgilari to'liq saqlanmaydi. Changchi va urug'chi o'simliklarni novda kurtaklariga binoan ajratish mumkin: urug'chi (onalik) o'simliklar kurtaklari maydaroq bo'ladi. Shu sababli ham chakandani urug'idan ko'paytirish faqat seleksion, o'rmon meliorativ, ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida amalga oshiriladi.

Qalamchalarni ildiz oldirib, o'z ildiziga ega ko'chatlar yetishtirishning asosi-qalamchada yonlama ildizlar hosil qilib, yangi yosh o'simlik, ya'ni ona o'simlikdan qimmatli biologik-genetik belgilari va xususiyatlariga ko'ra farq qilmaydigan bir xil klonlar yetishtirish hisoblanadi. Qalamchalar tuproqqa ekilgandan so'ng ularning quyi qismida (bazal qismida) kallyus yuzaga kela boshlaydi.

Qalamchani quyi qismining diametri kesilgan joyida 30-40 % ga ortib, qadoqlar (kallyus) yoki buqoqsimon bo'rtiklar shakllanadilar, ular o'simlikning zararlangan (kesilgan) qismini berkitadi hamda undan kelgusida qulay sharoitlarda yangi ildizlar rivojlanadi.

Chakandaning yog'ochlashgan qalamchatori o'simlikni tinim davrida fevral oxiri-mart boshlarida oldindan tanlangan va belgilangan yirik mevali va serhosil butalardan tayyorlanadi. Qalamchalar istiqbolli shakllarning va Oltoy (Sibir) navlarini urug'chi (onalik) butalaridan tayyorlanadi. Changchi (otalik) o'simliklar meva bermaydi, ular faqat changlatish uchun xizmat qiladi. Qalamchalarni kuzda tayyorlash va qish mavsumida tuproqqa ko'mib quyib, bahorda ekish ham mumkin, lekin bu ortiqcha xarajatlarni talab etadi.

Qalamchalar bir yillik va diametri 1 sm dan kam bo'lmagan novdalardan 30 sm uzunlikda tayyorlanadi. Qalamchalar novdaning o'rt qismidan o'tkir bog' qaychisi yordamida kesib tayyorlanadi va qalamchalar ekishgacha ho'l bo'z material bilan o'ralgan holda saqlanadi. Qalamchalarni ekishdan avval geteroauksining 0,01 % eritmasida 14 soat ushlansa, ularni ildiz olishi vegetatsiya oxirida 78,8 % ni tashkil etadi (suvda ushlangan qalamchalar 68,9 % ildiz oladi).

Qalamchani kesish paytida novda po'stlog'ini ko'chib ketmasligiga e'tibor berish lozim, qalamchani uchki qismi kurtakdan 2-3 sm yuqoridan kesiladi. Qalamchalar orasi 60 sm, balandligi 20 sm qilib tayyorlangan egatlarning pushtalariga, tayoqcha yoki maxsus qoziq bilan oldinroq o'rin ochilgan yerga tik holda ekiladi, tuproq yuzasida 4-5 sm yoki 1-2 kurtagi qoldiriladi. Qalamcha ekilgach, uning atrofidagi tuproq

zichlanadi. Qalamchalar bir-biridan 12 sm masofada ekiladi. 60x12 sm sxemada ekilganda 1 gektar ko'chatzorga 138888 dona qalamcha joylashtiriladi.

Chakandani ildiz qalamchalaridan ham ko'paytirish mumkin, buning uchun fevral oxiri-mart oyining boshlarida urug'chi (onalik) butaning yonlama (gorizontal) ildiz poyalari 25-30 sm uzunlikda kesib olinadi va egat pushtasiga 4-5 sm chuqurlikka 30<sup>0</sup> burchak ostida ekiladi va zaxlatib sug'oriladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali jiyda va chakanda o'simliklarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali jiyda daraxtini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali chakandani urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Jiyda va chakandani vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **32-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU: QAYIN VA O'RMON YONG'OG'INI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

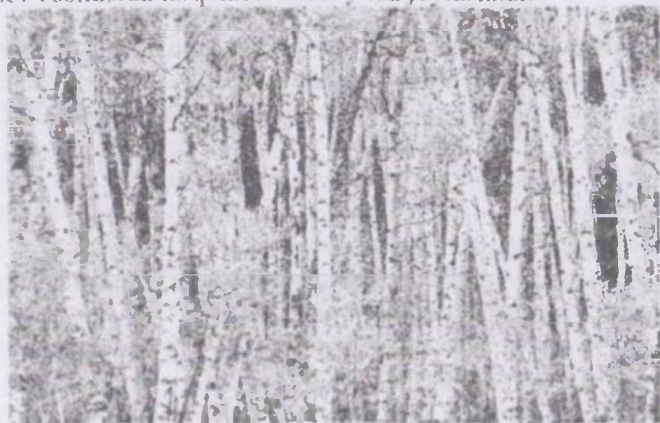
**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproqbargli daraxtlar -- qayin va o'rmon yong'og'i turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Qayin (*Betula*) turkumning vakillari daraxt va buta o'simliklardir. Ularning tanasi va shoxlarining po'stlog'i silliq, oq va jigar rangda bo'lib, yupqa po'st tashlab turadi. Tanasining tubidagi po'stlog'i bo'yiga ingichka yoriladi, rangi qorayadi. Kurtak va barglari navbat bilan joylashadi. Barglari oddiy tuzilgan bandli, tez to'kiladigan yonbargchalari bor, kuzda to'kilib ketadi.

Barg plastinkasi butun, yumaloq va lanset shaklida, cheti tishchali, patsimon tomirli. Ular bir uyli, ayrim jinsli daraxt. Erkak gullari kuzda hosil bo'ladi, ular silindrsimon kuchala bo'lib, shoxining uchida bittadan

joylashadi. Urg'ochi gulli kuchalalari erta bahorda kalta novdalardagi barglar qo'ltig'ida 2 ta yoki 4 tadan bo'lib rivojlanadi.

Qayin erta bahorda gullaydi va shu paytda barg ham yozadi. Shamol vositasida changlanadi. Mevasi etilganda o'rana tangachasi dag'alashadi. Mevasi bir urug'li yong'oqcha bo'lib, bo'yi 1-5 mm keladi, yassi, ikki qanotchali. Kuchalasi etilganda mevasi sochilib ketadi va shamol vositasida tarqaladi. Ildizi yuza joylashadi.



53-rasm. Qayinzor.

To'nkasidan ko'karadi, katta yoshida bu xususiyati yo'qoladi. Qayin 40 yoshgacha yaxshi o'sadi, so'ng o'sishi susayadi. U 100-120 yil yashaydi. Turkumning 100 dan ortiq turi bo'lib, ularning ko'pchiligi MDH da uchraydi. Ular tundra zonasidan dasht zonasigacha tarqalib, katta-katta o'rmonzorlar hosil qiladi. U ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekkiladi, chunki chiroyli daraxt. **Turkiston qayini (*Betula turkestanica*)** bo'yi 10-15 m ga, diametri 30-50 sm ga etadigan daraxt, tuxumsimon va keng shox-shabba hosil qiladi. Bir tanali, tanasining po'sti sarg'ish oq rangda, po'st tashlab turadi. Yosh novdalari mayin tukli bo'lib, smolasimon so'galchalari bor. Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, tub qismi ponasimon yoki to'mtoq, cheti butun.

Yosh barglarining har ikkala tomoni mayin tukli, katta yoshida yuz tomoni tuksizlanadi. Barg plastinkasining bo'yi 3-5 sm, bandi 1,5-1,8 sm, ingichka va uzun tuk bilan qoplangan. Urg'ochi gulli kuchalalari silindrsimon bo'lib, bo'yi 2,5 sm, eni 6-8 mm. Qanotchalari tuxumsimon yoki teskari tuxumsimon, bo'yi 2,5 mm. Bu qayin urug'dan yaxshi ko'payadi, tez o'sadi.

Qayinning yog'ochi oq rangda, zich, pishiq bo'lib, undan har xil buyumlar ishlanadi. U yorug'sevar, issiqqa va sovuqqa, havoning ifloslanishiga chidamli daraxt. U tog' vodiylarida, daryo bo'ylarida o'sadi. Tyan-Shanda, Pomir-Oloyda, Jung'oriya Olatovida uchraydi. U nihoyatda go'zal daraxt bo'lganligidan ko'kalamzorlashtirish uchun parklarga va ko'chalarga ekish tavsiya etiladi.

**Tyan-Shan qayini (*Betula tianschanica*)** kichikroq daraxt bo'lib, bo'yi 5-6 m. ko'p tanali yoki sershox, keng shox-shabba hosil qiladi. Tanasining po'stlog'i jigar rangda, yupqa po'st tashlab turadi. Barglari tuxumsimon yoki cho'ziq-tuxumsimon, ba'zi vaqtlarda tuxumsimon, rombsimon, o'tkir uchli, tubi keng ponasimon. Barg plastinkasi yirik, butun, bandining uzunligi 1 sm.

Bargining har ikkala tomoni va bandi tuksiz. Urg'ochi kuchalarining bo'yi 1.8 sm, eni 0,7 sm, gulbandi tukli. YONG'ochasi tuxumsimon, bo'yi 2 mm. Bu qayin urug'dan yaxshi ko'payadi. Tyan-Shan qayini Jung'oriya Olatovida, Tyan-Shanda dengiz sathidan 1800 m balandlikda o'sadi. Shaharlarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya etiladi.

**So'galli qayin, oq qayin (*Betula verrucosa Ehrh.*)** birinchi katalikdagi daraxt bo'yi 24-28metrgacha o'sadi. Asosiy tanasi oq rangda bo'lib juda manzarali ko'rinishga ega. Oq qayin nihollari birinchi yillari juda sekin o'sishi bilan ajralib turadi. 50 yoshlarida 25m balandlikka o'sib, 24sm diametrga ega bo'ladi. Oq qayin erta hosilga kiradi, ochiq yerlarda 10-15 yoshlarida, qayinzor o'rmonida 20-30 yoshlarida hosilga kiradi.

Qayin urug'lari mayda yong'ochalar ikkita qanotchasi bilan iyul-avgust boshlarida etiladi. Qayin urug'lari shamol yordamida tez sochilib tarqaladi. Urug' xomashyosidan toza urug' chiqishi 30-40%. 1000 dona urug'larining og'irligi 0,17 gramm. Qayin urug'lari qoplarda saqlanadi. Qayin urug'lari balandligi 20 sm bo'lgan pushtalarga ekiladi. Ekish me'yori 15-20 g kvadrat metr.

Qayin urug'larining unuvchanligi yuqori – 80%. Bu qayin turi Rossiya o'rmonlarida keng tarqalgan daraxt turi hisoblanadi. Ko'kalamzorlashtirishda ahamiyati juda yuqori oq tanasi va chiroyli barglari manzarali hisoblanadi. Daraxt tanasidan qayin sharbati olinadi.

O'rmon yong'og'ining madaniy shakllari ham ko'p, ular **funduk** deb ataladi. Yong'og'i yirik, po'sti yupqa, sernoy bo'ladi. Ular ko'n ekiladi. MDH ning janubiy tumanlarida uni ayniqsa ko'p uchratish mumkin. Rossiyaping o'rta qisnidagi tumanlarda o'sadigan fundukning yangi xillarini chiqarish ustida Michurin ko'pgina ishlar qilgari.

O'rmon yong'og'i urug'dan yaxshi unib chiqadi. Ildizi baquvvat bo'ladi. To'nkasidan ko'karadi. U parxish yo'li bilap va yer osti noyalarn yordamida ham ko'payadi. Turkumning tarkibida 20 ta tur bo'lib MDH da 8 turi uchraydi.

**O'rmon yong'og'i (*Sorylus avellana* L.)** buta bo'lib, bo'yi 5 m ga etadi. Shoxining po'stlog'i silliq, kul-g'isht rangda. Novdasi kul-qo'ng'ir raigda, tuklv, kurtaklari tuxumsimon. Barglari yumaloq, goh uchli, tubi yuraksimon, cheti har xil tishchali. Fevral oyida barg yozishdav oldin gullaydi. Urg'ochi gullari 2-5 tadan bo'lib, to'da to'da. qizil-qo'ng'ir rangli tangachalar bilan o'ralgan.

Erkak gullari uzun kuchala hosil qiladi, kuchalasi osilnb turadn. Mevasi iyun, iyul o'rtalarida etiladi, 2-5 tadan bo'lib zich joplashgan bo'ladi. Yong'oqchalari yumaloq, diametri 15-20 mm, etilishi oldidai po'sti to'q jigar rangga knradi. Ko'chatzorda o'rmon yong'og'i urug'ko'chatlarini yetishtirish uchun terilgan yong'oqlari 3-4 kun soya joyda yoyib quritiladi. Kuzda ularni ekish tayyorgarligiz ekish mumkin, lekin bahorda ekish uchun ularni albatta stratifikatsiya qilish lozim.

Tuproqda unish qobiliyati 60-80%oni tashkil etadi. Bundan tashqari 1 pog metrga 50 dona yong'oq ekib 1 gektardan 600-800 ming dona standart ko'chat yetishtirish mumkin. Bahorgi ekish uchun yong'oqlar 4 oy mobaynida stratifikatsiya qilinadi. Qumda stratifikatsiya jarayoni salqin podvalda, doimo qum va yong'oqlarni aralashtirib holda o'tkaziladi.

Urug' ekish chuqurligi kuzda 7-8 sm. bahorda 5-6 sm. Urug'ko'chatlar 1 yoshida 2,5 mm diametrga va 15 sm balandlikka ega bo'lib, standart hisoblanadi. Urug'i bahorda stratifikatsiya qilib ekiladi. Ildizi baquvvat, o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlanib, yerga chuqur kiradi. O'rmon yong'ogi 80 ynl yashaydi.

Bu yong'oq MDH ning Yevropa qismida tarqalgan. U Kavkazda. Qrimda, G'arbiy Yevropada ham o'chraydi. U soyaga chndamli bo'lib, baland daraxtlar tagida ham o'saveradi. Ochiq yerlarda nam tunroqli joylarda parxish yo'ln bilai va yer osti poyasidan ko'payib, tez tarqaladi. Unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Yog'ochi oqish rangda, qattiq. Egiluvchan va oson yoriladigan bo'ladi. Undan bochkalarga gardish yasaladi.

Ko'kalamzorlashtirish va o'rmonshunoslik ishlarida ahamiyatga ega. Uni nhota o'rmon qatorlari barpo etish, tog qiyaliklarini yuvib-ketishdan saqlash maqsadida ekish tavsiya qilinadi. O'rmon yong'o-g'ining Uzoq Sharqda va Sharqiy sibirida turli bargli o'rmon yong'og'i (*Corylus heterophylla* Fisch.) va Kavkaz, Kichik Osiyoda, Bolqon yarim orolida ayiq yong'og'i (*Corylus colurna*) kabi turlari tarqalgan.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali qayin va o'rmon yong'og'i daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali qayin daraxtlarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali o'rmon yong'og'i daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali Turkiston va tyan-shan qayini daraxtlarini urug'idan va vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **33-AMALIY MASHG'ULOT**

### **MAVZU. SOXTAKASHTAN, EMAN VA HAQIQIY KASHTAN TURLARINI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali daraxtlar – soxtakashtan, eman va kashtan turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ko'paytirish va yirik shtambli ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqa mazmuni.** Soxta kashtan (*Aesculus L.*) turkumi soxta kashtandoshlar (*Hippocastanaceae*) oilasiga mansub bo'lib, O'zbekistonda ushbu turkumning oddiy soxta kashtan turi keng tarqalgan va u asosan ko'kalamzorlashtirish sohasida xushmanzara daraxt sifatida ko'plab ekiladi. Bu turning vatani – Bolqon yarim oroli bo'lib, tabiatda 25-30 m balandlikka ega sharsimon yoki tuxumsimon zich joylashgan shox-shabbaga ega daraxt hisoblanadi. Barglari 20-25 sm uzunlikda, murakkab barmoqsimon, 5-7 ta teskari tuxumsimon shakldagi alohida barglardan iborat. Gullari 20-30 sm uzunlikdagi gul to'plamidan iborat, u oq, bilinar-bilimas qizil chiziqlari bor gullardan tashkil topgan. Mevasi seret, tikanli 6 sm diametrlil qobiqqa o'ralgan bitta, ba'zan 2 ta yong'oq mevalariga egadir.

Soxta kashtan aprel-may oylarida barglarini yozgandan so'ng gullaydi. Mevalari sentyabr oxirlarida pishib etiladi. Soxta kashtan dastlabki davrlarida sekin o'sadi, birinchi yili 10-15 sm baladlikka ega bo'lib, 3-5

yoshida o'sishi tezlashadi va 5-yili ko'chatlarning balandligi 1,5-2,0 metrga etadi.

Soxta kashtan sovuqqa bardoshli va soyaga chidamli tur. Ko'chatlarning barglari ilk davrlarida qo'yoshning tik nurlaridan biroz zararlanadi, shuning uchun ular soya, yarim soya ko'chatzorlarda yetishtiriladi. Unumdor, yengil mexanik tarkibli, g'ovaksimon, nam tuproqli yerlarni xush ko'radi. Uning bir va ikki yillik ko'chatlari, ayniqsa, quyosh nuriga ta'sirchandır.

Soxta kashtan qulay sharoitlarda 200-300 yilgacha o'sishi qayd etilgan. Ushbu xushmanzara daraxt gullash davrida chiroyli manzara yuzaga keltiradi, shox-shabbasi bir tekisda shingilsimon gul to'plamlariga bezanadi. Shu tufayli ham u sayilgohlarga, xiyobon, alleylar va istirohat bog'lariga ko'plab ekiladi. Gullari nektarga boy hisoblanadi.



54-rasm. Oddiy soxtakashtan daraxti.



55-rasm. Oddiy soxtakashtan yong'oqmevalari.

Soxta kashtan dorivor o'simlik hisoblanib, farmatsevtika sanoatida uning urug'lari (yong'og'i), po'stlog'i, bargi va gullari turli tibbiyot preparatlari uchun xom ashyo sifatida foydalaniladi. Ularning farmakologik qimmatligi tarkibidagi eskulin va essin glikozidlari mavjudligi bilan izohlanadi. Soxta kashtan ekstrakti qon tomirlar tonusini oshiradi, tomirlarda qon harakatini yaxshilaydi va tromboz holatlarini bartaraf etadi.

Respublikamiz sharoitlarida soxta kashtan mevalari sentyabrda etiladi. shu davrda ularning urug'larini tayyorlash ishlari boshlanadi. Mevalar ehtiyotkorlik bilan novdalami silkitib yoki qo'l yordamida terib olinadi. Terilgan mevalar soya yerlarda quritiladi, bu jarayonda meva (yong'oq) qobig'i qurib darz ketadi va yong'og'i oson ajratib olinadi.

Soxta kashtan yong'og'ini bahorgacha saqlashda quritib qo'yish ularning unish qobiliyatini pasaytirib yuboradi, haddan ziyod zax joylarda ularni mog'or (zamburug') bosadi yoki chirib ketishi mumkin. Shuning uchun ularni biroz namlangan qumda, yashiklarda harorat va namlik bir xil saqlanadigan podvallarda saqlash tavsiya etiladi. 1000 dona urug'lari og'irligi 10-15 kg.

Urug'larni saqlash uchun juda quruq joy ham nam yer ham to'g'ri kelmaydi. Shuning uchun ularni eng qulay saqlash joyi bu daryo qumida stratifikatsiya qilingan holda saqlashdir.

Ekish me'yori 200-250 g/pog.m. Ekish chuqurligi kuzda 10-12 sm, bahorda 7-8 sm. Yozning issiq quyoshli kunlari soxtakashtan barglari kuyadi. Shuning uchun nihollarni soyalatish lozim.

Yong'oqlarni transheyalarda ham saqlash mumkin, buning uchun transheya asosiga drenaj uchun tosh teriladi, 5-10 sm qalinlikda qum yotqiziladi, 1-2 qavat yong'oqlar uning ustiga teriladi, so'ngra yana 5-10 sm qalinlikdagi qum bilan bekitiladi va shu tarzda ish davom ettiriladi. Bu kabi transheyalarda urug'lar yaxshi stratifikatsiya jarayonini o'taydilar va bahorda unishga tayyor bo'ladilar.

Soxta kashtan urug'larini kuzda ham bahorda ham ekish mumkin. Urug'larni kuzda ekish uchun ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish zarur emas. Kuzgi ekishda urug'larni quritib qo'ymasdan darhol tuproqqa ekish kerak bo'ladi. Urug' ekish chuqurligi 10-12 sm, urug'lar ekilgandan so'ng pushtaning yuqori qismi mulchalanadi (yog'och qipig'i yoki poxol yordamida).

Bahorgi ekishda qish davomida maxsus transheyalarda nam qumda saqlangan va yaxshi stratifikatsiya jarayonidan o'tgan urug'lardan foydalaniladi. Stratifikatsiya jarayoni fevral oxiri – mart boshlarida poyoniga etadi.

Havo haroratini ortishi bilan urug'lar bo'rtib una boshlaydilar, bu holatda ularni darhol ko'chatzorga, avvaldan tayyorlab qo'yilgan qatorlarga ekish zarur, aks holda ular transheyadagi qumda o'sa boshlaydilar. Urug'larni imkon qadar nam tuproqqa tezroq ekish va ekilgandan so'ng ularni sug'orish zarur.

Urug' bir qatorli, ekish kengligi 10-12 sm. Ko'chatlarni tez o'stirishda oziqlanish maydonini kengaytirish uchun urug'larni siyraklashirib ekiladi, shu tartibda ekilsa, bu urug' ko'chatlarni parvarishlash bo'limiga ko'chirib o'tkazishga zaruriyat qolmaydi. Siyrak ekish me'yori – 1 p.m.ga 10 dona urug'ni tashkil etadi (har 10 sm ga 1 dona urug').

Yozning issiq kunlari boshlanishi bilan quyoshning tik tushuvchi nurlaridan urug' ko'chatlarning barglarini yozishi va o'sishining sekinlashuvi kuzatiladi. Shuning uchun urug' ko'chatlarni yozda soyalatish lozim yoki ko'chatzor uchun daraxtzorlar orasidan yarimsoya yerlarni ajratish talab etiladi. Urug' ko'chatlarda popuk ildiz tizimi shakllanishi uchun o'q ildizi bilan 10-12 sm chuqurlikda kesiladi va darhol sug'oriladi.

Soxta kashtan urug' ko'chatlarini yetishtirishda sug'orish muhim ahamiyat kasb etadi. Urug' ekilgandan so'ng 1-2 ta zaxlatib sug'orish o'tkaziladi va u urug'larni bir tekisda unishini ta'minlaydi. Qiyg'os nihollar paydo bo'lgandan so'ng vegetatsion sug'orishlar o'tkaziladi. Soxta kashtan urug' ko'chatlarini yetishtirishda tog' o'di hududlarda quyidagi sug'orish rejimi tavsiya etiladi.

Avgustning ikkinchi yarmidan sug'orish to'xtatiladi. urug' ko'chatlarni vegetatsiya davrini yakunlashi va novdalarini yog'ochlashishi uchun imkoniyat yaratiladi. Kuzgi sovuqlargacha urug' ko'chatlar asta-sekin tinim davriga kiradilar. Har bir sug'orishdan keyin tuproq etilgach ko'chatlar qator oralari yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Mineral o'g'itlar 120 kg azot, 90 kg fosfor, 30 kg kaliy (ta'sir etuvchi moddaga ko'ra) miqdorida solinadi.

**Yozgi yoki oddiy eman (*Quercus robur* L.- *Q. pedunculata* Ehrh.)** bo'yi 35-40 m, diametri 1-1,5 m ga etadigan daraxt. Tanasi to'g'ri o'sadi, shox-shabbasi qalin. Ochiq yerda o'sganda shoxlari yon tomonga o'sib, keng shox-shabba hosil qiladi. Uning piramidasimon, sharsimon shox-shabbali, majnunol singari shakllari bor. Po'stlog'i bo'yiga yoritilgan, to'q kul rangda bo'ladi. Yosh shoxlari va novdalari ham qo'ng'ir-qizg'ish rangda, qirrali. Kurtaklari oval shaklda, yirik bo'lib, novdaning uchida doira bo'lib joylashadi. Yuqorigi kurtaklari o'tkir uchli, yonidagisi yirikroq.

Barglari oddiy tuzilgan, spiral shaklda, kuzda to'kilib ketadi. Barg plastinkasi teskari tuxumsimon, patsimon bo'lakli, bo'laklari yumaloq uchi to'mtoq. Barglarining tubida «quloqchalar» bor. Dastlab barglari tukli bo'ladi, so'ng tuk faqat ularning orqa tomonidagi tomirlarda saqlanib qoladi. Tomirlari patsimon, plastinkasi bo'laklari va chetlarining kesigi har xil bo'ladi.

Emanning barcha turlari bir uyli ayrim jinsli o'simliklardir. Ular 8-10 yoshida hosilga kirib, har yili gullaydi. Erkak gulli kuchalalar yosh novdalarning tabida rivojlanadi. Uyg'ochi gullari 2-5 tadan bo'lib, yuqori bargehalarning qo'ltig'ida joylashadi. Eman barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Shamol vositasida changlanadi.

Changlanishidan keyin urug'kurtak etilib, so'ngra urug'lanadi. Urug'langandan keyin urug' rivojlanadi. Eman yaxshi hosilga kirganda bir gektar maydondan 1,5 t yong'oq olish mumkin. Yong'oqlari uzun bandli bo'lib, sentyabr oyidan boshlab, ayniqsa, kuzgi sovuqdan keyin to'kila boshlaydi. Ular har xil shaklda va yirik-mayda bo'lishi mumkin.

Oddiy emanning ildizi baquvvat o'q ildiz bo'lib, yerga 10-12 m ga yaqin kirib boradi. Shamolga chidamli, 500-600 yilgacha yashaydi. Sovuqqa ham chidamli daraxt, yorug'sevar va har xil tuproqda o'sa oladi, lekin nam tuproq uning o'sishi uchun eng qulay sharoitdir. Yog'ochi to'q jigar rangda, o'zakli, enli va ensiz halqalari bor. O'zak nurlari yaxshi bilinib turadi. Uning fizikaviy va mexanikaviy xossalari

yuqori bo'ladi. Oddiy eman MDH ning Yevropa qismida, Kavkazda va Qrimda ko'p uchraydi.

**Yirik changdonli eman (*Quercus macranthera* Fisch.et Mey.)** katta daraxt bo'lib, bo'yi 25-30 m, diametri 1,5 m ga etadi. SHox-shabbasi yoyiq. Po'stlog'i yorilgan, to'q jigar rangda, yosh vaqtda po'st tashlab turadi. Bir yillik uzun novdalari sarg'ish-kul rang tukli. Ikkinchi yili tuklari to'kilib ketadi. Qalin yon bargehalari bo'lib, ular bir necha yil saqlanadi. U qalin po'stlog'li, orqa tomoni qalin pahmoq tukli, yonbargchalari teskari tuxumsimon bo'lib, bo'laklarida 8-12 juft kalta tishchalari bor. Yong'oqlari yirik, kalta bandli, sharsimon bo'ladi.

Bu eman Kavkazda o'sadi. Uning areali Kavkaz dovonlarining sharqiy qismini egallaydi. Iroqda, Kichik Osiyoda uchraydi. Tog'li rayonlarda dengiz sathidan 1000-1200 m, ayrim vaqtlarda 2400-2600 m gacha ko'tariladi. Kavkazortining janubiy rayonlarida o'rmonzorlar hosil qiladi. U er tanlamaydi, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Shuning uchun kserofit o'simliklar o'sadigan zonada tarqalgan. Dashtlarda ko'p ekiladi.



56-rasm. Eman yong'og'i.

**Kashtan bargli eman (*Quercus castaneifolia* C.A.M.)** daraxt bo'lib, bo'yi 25 m ga yaqin, yosh novdasi. kurtaklari chiziqli, yonbargchalari, yosh barglarining orqa tomoni qalin, sariq yoki rang tukli, keyinchalik tuki yo'qoladi. Shoxlarining po'stlog'i silliq, kul rangda. Barglari cho'ziq, oval shaklda bo'lib, 10-12 juft yirik, o'tkir tishchali, ular kashtanning bargiga o'xshaydi. Urg'ochi gullari va yong'oqlari bandsiz yoki kalta bandli. Urug'dan ko'payadi. Bu eman

Kaspiy dengizining janubida va Shimoliy Eronda tarqalgan. Tog'da dengiz sathidan 1800 m gacha ko'tariladi. Ukrainaning va Shimoliy Kavkazning dasht va o'rmon-dasht zonalarida ekilmoqda. Bu yerlarda sovuqqa chidaydi. U nihoyatda manzarali daraxt bo'lganligidan joylarni ko'kalamzorfashtirish uchun tavsiya etiladi.

**Po'kakli eman (*Quercus suber* L.)** bo'yi 20-22 m, diametri 1-1,5 m li daraxt, tanasi yoshligidan boshlab po'kak qavat bilan qoplanadi. Yosh novdalari, kurtaklari va barglarining orqa tomoni sarg'ish-kul rang qalin tuk bilan qoplangan. Barglari doim yashil saqlanadi oddiy tuzilgan, navbat bilan joylashadi, oval yoki cho'ziq-tuxumsimon, cheti o'tkir tishchali, yuz tomoni to'q-yashil, yaltiroq, orqa tomoni qalin tukli. Yong'oqlari 1-3 tadan bo'lib, kalta bandli, birinchi yili etiladi. May oyidan boshlab yozning o'rtalarigacha gullaydi. Kuzda ikkinchi marta gullaydi. Shuning uchun bir tup daraxtda har xil muddatda etiladigan yong'oqlarni ko'rish mumkin.

Eman yong'oqlari sentyabr-oktyabrda etiladi, ular xar 3-5 kunda yerdan terib olinadi. Birinchi kasallangan va yaxshi rivojlanmagan yong'oqlari to'kiladi. Ular ekish uchun yaroqsizdir. Terilgan urug'lar saralanadi yaxshi shamollab turiladigan joyda qishgi mavsumda saqlanadi. Urug' chiqishi – 90-95%. Urug' namligi 55-60%. Urug' sifati – 70%. 1000 dona urug' og'irligi 2000-5000 gramm (2-5 kg). Urug' terilgandan so'ng 4-5 kundan keyin qumda stratifikatsiya qilinadi. Qum namligi 2-3%. Stratifikatsiya qilingan urug'lar transheyada qishda saqlanadi. Harorat +4S.

Eman urug'larini kuzda va bahorda ekish mumkin. Eng yaxshi natijalar kuzda yangi terilgan urug'larni darhol tuproqqa ekishda olinadi. Eman urug'larini avgustda ham ekib undirish mumkin – nihollar kuzgi-qishgi sovuqlargacha yog'ochlashib olishi zarur, qishda ularni sovuq ursada bahorda rivojlanishda davom etadilar.

Ekish normasi 120-125 gramm 1 pog metrga, ekish chuqurligi 5-6 sm. Kuzgi ekish kuzgi sovuqlar tushmasdan oldin – noyabrda va bahorgi ekishlar – martning ikkinchi yarmida amalga oshiriladi. Emanning balandligi 12 sm dan kam bo'lmagan, diametri 4 mm va 1 yoshli urug'ko'chatlari standart ko'chatlar hisoblanadi.

Turkumning vakillari katta daraxt bo'lib, bo'yi 40 m ga etadi. Tanasi kam shoxlangan, po'stlog'i qalin, bo'yiga yorilgan, qo'ng'ir-jigar rangda. Turkumning 14 ta turi bo'lib **icte'molbop (haqiqiy) kashtan (*Castanea sativa* Mill.)** nomli turi diqqatga sazovordir. Uning bo'yi 30 m ga, diametri 1,5-2 m ga yetadi, shox-shabbasi keng, yoyiq. Novdalari

qirrali, avval tukli, yashil-qizg'ish rangli, so'ng qing'ir-qizg'ish rangga kiradi, barglari spiral shaklda joylashadi, kuzda to'kilib ketadi. Bandi kalta, barg plastinkasi keng lansetsimon, dag'al, chetlari yirik tishchali, patsimon tomirli. Yon bargchalari ingichka, cho'zinchoq bo'lib, tez to'kilib ketadi.

Barglari to'liq yozilib bo'lganda (yozning o'rtalarida may-iyun oylarida) gullaydi. Gullari yig'ilib, 35 sm uzunlikda bo'lgan boshqoq hosil qiliadi. Bu boshqoqda ham erkak, ham urg'ochi yoki faqat erkak gullari rivojlanishi mumkin.

Kashtan odatda bir uyli o'simlik bo'lsa-da, ikki uyli tuplari ham uchraydi, bu paytda birida faqat erkak, ikkinchisidan urg'ochi gullar bo'ladi. Kashtanning gullari shamol vositasida va hasharotlar yordamida changlanadi. Urg'ochi gullari 1-3 tadan bo'lib, joylashadi. Ular to'rt o'rama ichida yashirin yotadi, gullash paytida esa faqat tumshuqchasi va qisman gulqo'rg'oni ko'rinib turadi. Nektarli o'simlik.



57-rasm. Haqiqiy kashtan yong'oq mevalari.

Mevasi oktyabr oyining boshlarida etiladi va noyabr oyi davomida yerga to'kiladi. Bu vaqtda qattiq tikanli sharsimon o'ramasi 4 qismga ajraladi. O'rama ichida 1 tadan 3 tagacha yong'oq (kashtan) bo'ladi. Mevasi yupqa yog'ochlangan, dag'al, jigar rangda, yaltiroq, tub qismida rangli dog'i bor. Yong'og'i sharsimon tuxumsimon bo'lib, yonidan ezik. Urug'i endospermasiz, embrioni oq-sariq rangda, urug' pallası seret, plastik moddasi juda ko'p. Urug'lari kuzda ekish mumkin, lekin bahorda ekish uchun ular stratifikatsiya qilinishi lozim.

Kashtan yosh vaqtida tez o'sadi. Uldizi o'q ildiz bo'lib, yerga chuqur kirib boradi. To'nkasidan ko'karadi, ko'p yil yashaydi. 1000 yillik daraxtlari bor. U Zakavkazening g'arbiy rayonidagi o'rmonzorlarda, Kichik Osiyoning shimoliy qismida va O'rtayer dengizi rayonlarida tarqalgan. Shimoliy Kavkazning tog' qiyaliklarida, Oqdaryo vodiysida o'rmonzorlar hosil qiladi. U nihoyatda yorug'sevar va issiqsevar daraxt.

Kavkazda kashtanning mevasi yig'ib olinadi, qaynatib yoki qovurib iste'mol qilinadi. Tarkibida kraxmal va yog' moddalari, vitamin ko'p bo'lib, juda foydali oziq hisoblanadi. Undan konditer mahsulotida foydalaniladi. Kashtanning ekiladigan navlari juda ko'p bo'lib, ular mevasining etilish muddati, yirik-maydaligi, tarkibidagi qand va kraxmal miqdoriga ko'ra bir-biridan farq qiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxt turlari – soxtakashtan, eman va kashtan turlarini urug'idan ko'paytirishda ularni terish, saqlash va ekish oldi tayyorlash uslublarini hamda vegetativ ko'paytirish va ko'chatlarini parvarishlash texnologiyasini yozma ravishda izohlab beradilar.

#### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali soxtakashtan va kashtan turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali soxtakashtan, eman va kashtan daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larini terish, saqlash va ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali eman oddiy eman va haqiqiy kashtan ko'chatlarini parvarishlash texnologiyasini aytib bering.

### **34-AMALIY MASHG'ULOT**

**MAVZU:** MAGNOLIYA, LIRIODENDRON (LOLA DARAXTI),  
KATALPA VA PAVLOVNIYANI KO'PAYTIRISH VA  
KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproqbargli daraxtlar – magedoliya, liriiodendron, katalpa va pavlovniya turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Turkum tarkibiga yirik gulli magnoliya (*Magnolia grandiflora* L.) ayniqsa diqqatga sazovordir.

Uning bo'yi 25-30 metrga etadi. U Shimoliy Amerikadan tarqalgan. Kavkaz va Qrim sharoitlarida doim yashil holida o'sadi. Ba'zi turlari kuzda bargini to'kadi. Bizning sharoitimizda magnoliya qurg'oqchilikdan va qishgi sovuqdan zararlanadi.

Magnoliya chiroyli daraxt bo'lganligidan Respublikamizning janubiy tumanlarida turar joylarni ko'klamzorlashtirish uchun ekish maqsadga muvofiqdir. Qora dengiz bo'ylarida, Kavkazda, Qrimning janubiy dengiz bo'ylarida ekiladi. Uning bargini to'kadigan turlari esa Karpatorti va Ukrainaning boshqa g'arbiy viloyatlarida o'stiriladi. Ayrim turlari Kievda ham o'sadi. Mevasi qubba shaklida bo'lib, kuzda etiladi. Kuzda barglari sarg'ayib to'kiladi. Bu daraxt 250 yil yashaydi.

Qubbasimon mevasi qanotchaga o'xshash qismlardan tashkil topgan bo'lib, har qaysi qanotcha ichida urug' joylashadi. Mevasi kuzda etilgach qubba to'kilib, qanotchalar ajraladi va shamol vositasida tarqaldi. Magnoliya urug'lari to'pmevasidan ajratib olingach, suvga 3 kunga ivitiladi.

Ivigan urug'larni tashqi qobig'i ishqalab olib tashlanadi, so'ngra ular urug'dagi moyli qatlamni yuvish uchun sovun bilan yuviladi. Keyin urug'lar toza suvda yuviladi. Urug'larni zinhor ochiq yerda quruq holda saqlab bo'lmaydi, ularni polietilen paketda muzxonada yoki nam qumda, tortfa bahorgacha saqlash mumkin.

Magnoliya urug'lari qiyin unuvchan urug'lar toifasiga kiritilgan, ya'ni ular chuqur fiziologik tinim davriga ega. Magnoliya urug'lari mustakam urug' qobig'iga ega, uning ostida kuchli endosperm va rivojlanmagan urug'murtag mavjud. Shuning uchun ham urug'lar terilishi bilan ekish tavsiya etilmaydi, ular ekish oldi tinim davrini o'tashlari lozim. Ekish chuqurligi 5-6 sm.

Stratifikatsiya qilingan urug'lar 10 oygacha unish qobiliyatini yo'qotmasdan saqlaydi. Urug'lari kuzda ekiladigan bo'lsa ishlovsiz tuproqqa ekiladi, bahorda bo'lsa albatta urug'lar qish davomida stratifikatsiya qilishi lozim.

**Lola daraxt (*Liriodendron tulipifera* L.)** dir. Uning bo'yi 30 metrga, diametri 2 metrga etadi. Tanasining po'stlog'i yorilgan, tipik kul rangda, shox-shabbasi oval yoki keng piramida shaklida. Novdalari qo'ng'ir kul rangda, ikki yoshidan boshlab, oqish po'st tashlab turadi. Barglari oddiy lirasimon shaklda, yashil zangori rangda, navbat bilan joylashadi. Gullari lolaning gultojsiga o'xshaydi, bo'yi 5 sm, och sariq

yoki pushti yashil rangda. Mevasi qubba shaklida bo'lib, kuzda etiladi. Kuzda barglari sarg'ayib to'kiladi. Ekilgandan so'ng 15 yildan so'ng gullash davriga kiradi. Bu daraxt 250 yil yashaydi.

Qubbasimon mevasi qanotchaga o'xshash qismlardan tashkil topgan bo'lib, har qaysi qanotcha ichida urug' joylashadi. Mevasi kuzda etilgach qubba to'kilib, qanotchalar ajraladi va shamol vositasida tarqaldi. Liriodendronni urug'idan ko'paytirish uchun faqat yangi terilgan urug'lar kerak bo'ladi. Urug'larni kuzning oxirida yashikdagi substratga sepiladi va u salqin podvalga joylashtiriladi.

Nixollarni unishi 15% ni tashkil etadi. Nihollar kichik tuvakka yoki konteynerlarga ko'chirib o'tkaziladi. Bahorda ekish uchun urug'larini stratifikatsiya qilishi lozim. Liriodendronni vegetativ yosh novda qalamchalaridan ko'paytirish mumkin. Ularni ildiz olishi uchun stimulyatorlar kerak emas, chuqur tuvaklarga ekiladi va yaxshilab ildiz olgandan so'ng ularni ildiz tuprog'i bilan birgalikda konteynerga ko'chirib o'tkaziladi. U nihoyatda chiroyli daraxt bo'lganligi uchun ko'kalamzorlashtirishda keng ekiladi.

Lola daraxt Shimoliy Amerikaning shirqiy tumanlaridagi yaproq bargli o'rmonzorlarida yovvoyi holda o'sadi. Uning Xitoy liriodendroni (*Liriodendron chinensis* Sarg.) turi Xitoyda tarqalgan, bo'yi 15 metr gacha bo'lib, uning manzarali shakllari mavjud. Lola daraxti Toshkent shahri sharoitlarida yaxshi o'sib, gullaydi, ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab ekilmoqda.

**Go'zal katalpa (*Satalpa speciosa* (Werd.) Engelm.)** katta daraxt bo'lib, bo'yi 30 m. diametri 1,5 m ga etadi. Tanasi tik o'sadi, shox-shabbasi piramida shaklda yoki keng. Tana va shoxlarining po'stlog'i qizil-qo'ng'ir, bo'yiga enli yorilgan. Barglari keng-oval shaklda, goho cho'ziq, bo'yi 15-30 sm ga etadi, uchi o'tkir, tubi to'mtoq, cheti tishchali. YUZ tomoni tiniq yashil, tuksiz, orqa tomoni sertuk hidsiz. Barg bandi 10-15 sm. Gullari kam gulli ro'vak hosil qiladi. Ro'vagining bo'yi 20 sm ga etadi.

Ko'sakchasining uzunligi 45 sm, eni 1,5 sm po'sti juda qalin, urug'i yumaloq, kalta tukli. Katalpa mevasi uzun dukkakga o'xshaydi. Uning ichida urug'lar shakllanadi. Urug'lari sentyabrda etiladi, qishgacha ular daraxtda to'kilmasdan saqlanadi. Mevalari maydalangach urug'lari ajratib olinadi. Xomashyodan urug' chiqishi 22-25%.

1000 dona urug'larining og'irligi 24-32 grammni tashkil etadi. 2-3 yilgacha urug'lar unish qobiliyatini saqlaydi. Katalpa urug'lari bahorda yer yetarlicha qizigandan keyin ekiladi. Ekish me'yori 3-4 g/pog.m., ekish chuqurligi 3 sm.

Go'zal katalpaning yog'ochi oq, yengil, nihoyatda pishiq, namda chirmaydi, shu sababli undan shpal va telegraf stolbalari uchun foydalaniladi. Katalpa juda chiroyli daraxt, u parklarga va ko'chalarga ko'p ekiladi. Shimoliy Amerikada Missisipi va Missuri, Ogayo daryolari bir-biriga qo'shiladigan tumanlarda, Tennesi shtatida va Shimoliy Arkanzasning g'arbiy tumanlarida tarqalgan. O'zbekistonga XX asr boshlarida keltirilgan, shahar parklarida kam uchraydi. Chiroyli daraxt bo'lganidan ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi.



58-rasm. Go'zal katalpa daraxtining gullash davri.



59-rasm. Katalpa urug'lari.

Katalpani mevasi dukkakka o'xshagan ko'sakcha bo'lib, undagi urug'lari sentyabr-oktyabrda etiladi va to'kilmadan daraxtda butun qish davomida osilib turadi. Qurigan mevalarni kuzda terib olgach, urug'lari yanchib ajratiladi. Urug' chiqishi 22-25% ni tashkil etadi. 1000 dona urug'larining og'irligi 24-32 grammni tashkil etadi. Urug'lari 3 yilgacha

unish qobiliyatini saqlaydi. Urug'lar bahorda qizigan tuproqqa ekiladi, ularni ekishga tayyorlash kerak emas.

Ekish normasi 3-4 g/pog.m., ekish chuqurligi 3 sm. Katalpa nihollari unish davrida ularni zaxlatib sug'orish zarur, soyalatish shart emas. Katalpa 1 yilda tez o'sadi, uning balandligi 25 sm dan kam bo'lmagan va diametri 4 mm dan kam bo'lmagan urug'ko'chatlari standart hisoblanadi.

Katalpani mevasi dukkakka o'xshagan ko'sakcha bo'lib, undagi urug'lari sentyabr-oktyabrda etiladi va to'kilmasdan daraxtda butun qish davomida osilib turadi. Qurigan mevalarni kuzda terib olgach, urug'lari yanchib ajratiladi. Urug' chiqishi 22-25% ni tashkil etadi. 1000 dona urug'larining og'irligi 24-32 grammni tashkil etadi. Urug'lari 3 yilgacha unish qobiliyatini saqlaydi.

Urug'lar bahorda qizigan tuproqqa ekiladi, ularni ekishga tayyorlash kerak emas. Ekish normasi 3-4 g/pog.m., ekish chuqurligi 3 sm. Katalpa nihollari unish davrida ularni zaxlatib sug'orish zarur, soyalatish shart emas. Katalpa 1 yilda tez o'sadi, uning balandligi 25 sm dan kam bo'lmagan va diametri 4 mm dan kam bo'lmagan urug'ko'chatlari standart hisoblanadi.

**Pavlovniya (*Paulownia*)** Pavloniyadoshlar oilasiga mansub yirik tez o'suvchi daraxt. Vatani Uzoq Sharq, janubiy-sharqiy Osiyo hisoblanadi. Balandligi 20 metrgacha tez o'suvchi daraxt. Chiroyli gullashi tulayli ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. \*9 yoshida o'sish sur'atiga ko'ra dunyodagi barcha daraxt turarini ortda qoldiradi. Barglari yirik, u proteinga (oqsil) boy bo'lib, chorvachilik uchun qimmatli ozuqa birligi hisoblanadi.

Pavlovniya barglari oddiy daraxtlarga qaraganda 10 marta ko'proq SO<sub>2</sub> gazini o'zlashtiradi. Vatani Xitoyning janubiy-sharqiy provinsiyalari bo'lib, u erda ajdarho daraxti (drakonovoe derevo) nomi bilan mashhur. Bu daraxt farmatsevtikada foydalaniladi, barg ekstraktlari shifobaxsh hisoblanadi. Pavlovniya urug'idar va vegetativ usulda ko'paytiriladi.

Pavlovniya daraxti drenajga ega neytral tuproqlarni xush ko'radi. Kuzda etilgan ksaklaridan urug'lari to'kilib shamol yordamida atrofga tarqaladi. Urug'larni nam matoga yoyib doimo namlab undirish mumkin. 10-14 kundan so'ng ungan nixollarni konteynerga ko'chirib o'tkaziladi.

Pavlovniya vegetativ ko'paytirish usuli sodda. Buning uchun ona daraxtdan yoz oxirida yoki kuz boshida novda kesib olib oziqa substratida ildiz oldiriladi. Bahorda novda qalamchasini to'g'ridan to'g'ri yerga ekiladi, qalamchayer satxidan 2-3 sm chiqib turishi lozim. Qalamcha kurtaklaridan o'suvchi novdalar 10 sm o'sganidan keyin ularning eng kuchlisi qoldirilib, qolganlari olib tashlanadi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali magnoliya, katalpa va pavlovniya daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali magnoliya daraxtlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali katalpa daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali pavlovniya daraxtlarini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 35-AMALIY MASHG'ULOT

**MAVZU:** AYLANT, KELREYTERIYA (SOVUN DARAXTI), VA JO'KANI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtlar – aylant, sovun darati va jo'ka turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Ushbu oilaga kiruvchi turlar asosan yer sharining tropik zonalarida keng tarqalgan bo'lib, MDH davlatlarida, shu jumladan O'zbekistonda uning bitta vakili – aylant yoki Xitoy shumi (*Ailanthus altissima* Mill-Swingle.) introduksiya qilingan. Aylant daraxti qish sovuqlariga chidash bersa, u yirik daraxtga aylanadi. 20-30 m balandlikkacha o'sadi. Barglari patsimon, 41 donagacha bargchalari mavjud bo'lib, barg bandi 0,2 m gacha bo'lishi mumkin.

Iyun oyida gullaydi, gullari sariq - yashil to'plam ko'rinishida, 2 jinsli. Mevasi sentyabr pishib etiladi va daraxtda bahorshacha to'kilmay turadi. Mevasi qanotchali, qanoti o'rtasida urug' joylashgan bo'lib 1 kg mevada 30 ming dona urug' bo'ladi. Qanotchali urug'lar shingilga yig'ilgan bo'lib, sentyabrda etiladi va daraxtda bahorgacha to'kilmadan saqlanadi. Urug'lari kuz mobaynida, xatto qishda xam teriladi. Urug' xomashyosidan toza urug'lar chiqishi 75% ni tashkil etadi.

1000 dona urug'larining og'irligi 28-29 gramm keladi. Qoplarda, yashikda saqlangan urug'lari 2 yil mobaynida unish qobiliyatini saqlab

qoladi. Lekin ekish uchun yangi terilgan urug'lardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Aylant urug'larini eng maqbul muddati bahor o'rtasi aprelda ekish tavsiya etiladi. Buning sababi erta chiqqan nihollar bahorgi sovuqlardan zararlanishi mumkin.

Aylant urug'lari tinim davriga ega bo'lmaganligi sababli ekish oldi tayyorgarligidan o'tishi lozim emas. Bahorda urug'larni qiyg'os unib chiqishi uchun ularni ekish oldidan 1-2 sutka suvda ivitilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Urug'lari qanotchalari bilan birgalikda stratifikatsiya qilinmasdan bahorda ekiladi. Urug' ekish me'yori 4-5 g/pog. m., ekish chuqurligi 4 sm. Nihollari tez o'sadi, bir yillik urug'ko'chatlar diametri 5 mm va balandligi 20 sm bo'lganlari standart ko'chatlar hisoblanadi.

Gorizantal rivojlangan ildiz sistemasi hosil qiladi, ular o'z navbatida ko'plab ona o'simlik atrofida yangi yosh o'simliklar rivojlanadi. Aylant vatani Xitoy va Yaponiyadir.

O'zbekistonda XIX asrdan boshlab ekilmoqda, o'rmon melioratsiyada keng foydalaniladigan daraxt turi hisoblanadi. Sovuqqa chidamsiz, MDX. ning Kavkaz Krim, janubiy Ukraina, Markaziy Osiyoda keng tarqalgan, qurg'oqchilikka, gazga chidamli. O'rmon melioratsiyasida jarliklar, qumlar, eroziyaga uchragan yerlarni mustaxkamlashda katta samara beradi.



60-rasm. Supurgisimon kelreyteriya, sovun daraxti (*Koelreuteria* Laxm.) mevalari.

**Supurgisimon kelreyteriya yoki sovun daraxti (*Koelreuteria* Laxm.).** Sovun daraxti mevalari avgust-sentyabrda etiladi va shu davrda urug' olish maqsadida teriladi. Urug'lari uchburchak shakldagi xave

bilan to'lgan ko'sakcha ichida joylashgan bo'ladi. Urug'lar ajratib olingach shamolda sovurib tozaligi o'ttiriladi. Urug' xomashyosidan toza urug'lar chiqishi 55-60%ni tashkil etadi. 1000 dona urug'larining og'irligi 100-125 gramm keladi. Ular qoplarda quruq joyda saqlanganda 2 yilgacha unish qobiliyatini saqlaydi.

Urug'lar kuzda ko'chatzorga quruq xolida ekish mumkin. bahorda bo'lsa ular albatta 2,5-3 oy mobaynida stratiifikatsiya qilinishi lozim. Ba'zi ma'lumotlarga qaraganda sovun daraxtining qiyy'os nihollarini olish uchun bahorda uning urug'larini ekish oldidan +50-+60°S haroratli issiq suvdv ishlov berib shu suvda 1 sutka ivitish maqsadga muvofiqdir.

Ivitilgan ushbu urug'lar qumda ushlanadi va 15-20 kundan so'ng una boshlaganda ko'chatzorga nam tuproqqa ekiladi. Ekish me'yori 8 g/pog.m. Urug' ekish chuqurligi 3 sm. Kuzda ekilgan urug'lar albatta mulchalanishi lozim.

**Jo'kadoshlar (*Tiliaceae*)** oilasining vakillari daraxt va buta o'simliklar bo'lib, uning tarkibida 40 turkum va 400 dan ortiq turlari bor. Ular mo'tadil, subtropik va tropik iqlimli hududlarda keng tarkalgan. MDH da 3 turkumi va 15 turi uchraydi. Ulardan jo'ka (*Tilia*) turkumining turlari eng ko'p tarqalgan. Ular daraxt yoki buta, shox-shabbasi keng, tanasining po'stlog'i silliq, daraxt shoxlari simpodial shoxlangan bo'lib, barglari novdasida navbat bilan joylashadi.

Ular oddiy tuzilgan, butun, bandi uzun, plastinkasi yumaloq-yuraksimon. Jo'ka may oyida gullaydi, gullari yig'ilib, shingil hosil qiladi, ular yosh novdalardagi barglar qo'ltig'ida rivojlanadi. Gulyon bargchalari bo'lib, ular o'rta qismiga qadar to'pgulning guldorpoysi bilan qo'shilib o'sadi. Mevasi etilganda uning shamol yordamida tarqalishida bu gulyon bargchalar qanotcha sifatida xizmat qiladi.

**Maydabargli jo'ka (*T. cordata*)** katta daraxt bo'lib, balandligi 30 m ga etadi. Shox-shabbasi keng, yoyiq bo'lib, tanasi quyi qismidan shoxlaydi. Po'stlog'i avval silliq bo'lib, so'ng bo'yiga yoriladi, koramtir rangda. Novdalari qizg'ish, kurtaklari oval shaklda bo'lib, ikkita tanga-cha bilan qoplangan. Barglari maydaroq, yuraksimon, yuz tomoni to'q-yashil, orqa tomoni xira bo'lib, tomirlar burchagi tukli. Maydabargli jo'ka may oyida gullaydi. Shingilchasi 5-7 gulli.

Gullari juda hidli bo'lib, hasharotlarnio'ziga jalb qiladi. Mevasi avgust-sentyabr oyida etiladi, lekin daraxtda ko'p vaqt saqlanib turadi, so'ngra qish davomida asta-sekin to'kila boradi, shamol vositasida atrofga tarqaladi. Mevasi yumaloq yong'oqcha bo'lib, diametri 8 mm.

tukli, sirti g'adir-budur, 1-2 urug'li. Urug'lar qo'ng'ir rangga kirganda ular to'liq etilgan hisoblanadi.

Urug'lar avgust-sentyabrda terib olinadi. Urug' xomashyosidan toza urug' chiqishi 80-90%ni tashkil etadi. 1000 dona urug'lari og'irligi 21-43 gramm keladi. Urug'lari bahorda sepilsa, ekishdan avval stratifikatsiya qilinishi kerak. Jo'ka urug'lari 2 yilgacha unish qobiliyatini yo'qotmasdan saqlanadi. Urug'lari qiyin unishi bilan ajralib turadi.

Bahorda qiyg'os nihollar chiqishini ta'minlash uchun urug'lari avgustda terilishi zarur. Urug'lari terilishi bilan darhol stratifikatsiya qilinishi kerak. Agar urug'lar 2-3 sutka davomida quruq holda qolib ketsa, ularni suvda ivitib keyin stratifikatsiya qilish lozim. Stratifikatsiya davomida asosiy e'tibor qum-urug' aralashmasini qurib qolmasligiga qaratilishi lozim. 80-90 kun stratifikatsiya qilingan urug'lar kech kuzda nam tuproqqa ekiladi va egatlar mulchalanadi.

Jo'ka urug'lari kuzda ekilganda kemiruvchilar tomonidan zararlanishi mumkin, shuning uchun ko'p xollarda bahorgi urug' ekish muddati qo'llaniladi. Eski urug'larni iyun-iyul oylarida stratifikatsiya qilish lozim. Urug' ekish me'yori 7 g/pog.m. Ekish chuqurligi kuzda 4 sm, bahorgi urug' ekishda 2-3 sm. Bahorda urug'larni unish davrida egatlar doimo nam holda ushlanadi, ya'ni tez-tez sug'oriladi. Jo'kaning 2 yillik urug'ko'chatlari diametri 4 mm va balandligi 15 sm bo'lganlari standart ko'chatlar hisoblanadi.

Bu jo'ka turi urug'idan yaxshi ko'payadi, yosh vaqtida ancha sekin o'sadi, 5-6 yoshidan boshlab tez o'ssa boshlaydi. Bu tur 300 - 400 yil yashaydi. Ildiz tizimi baquvvat bo'lib, yerga chuqur o'sib kiradi, sersbox o'qildizi bor. Unumdor yerda yaxshi o'sadi, sho'rtob yerda o'smaydi.

Mayda bargli jo'ka juda chiroyli daraxt, uni ko'chalarga, parklarga va aholi yashaydigan joylarga ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekish tavsiya etiladi. Hota o'rmon qatorlariga ham ekish mumkin. Havoning issiq va quruq kelishidan qisman zararlanib barglarini to'ksa ham Toshkent sharoitlarida yaxshi o'smokda. O'rmonchilikda va aholi turar joylarni ko'kalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega.

**Yirik bargli jo'ka (*T.platyphyllos*)** yuqorida aytib o'tilgan turdan ham yirik daraxt bo'lib, balandligi 40 m gacha o'sadi, shox-shabbasi keng, juda xushmanzara. Barglari yirik, tomirlar burchagi tukli. Maydabargli jo'kadan 15 kun ilgari (may oyida) gullaydi.

To'pguli 2-3 ta, ayrim vaqtlarda 5 ta guldin iborat bo'ladi. Mevasi yirik, diametri 12 mm bo'lib, bo'yiga ketgan chiziqlari bor, sertuk. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Urug'lar avgust-sentyabrda terib olinadi.

Urug' xomashyosidan toza urug' chiqishi 80-90%ni tashkil etadi. 1000 dona urug'lari og'irligi 56-168 gramm keladi. Eski urug'larni iyun-iyul oylarida stratifikatsiya qilish lozim. Urug' ekish me'yori 16-18 g/pog.m. Ekish chuqurligi kuzda 4 sm, bahorgi urug' ekishda 2-3 sm. Jo'kaning 2 yillik urug'ko'chatlari diametri 4 mm va balandligi 15 sm bo'lganlari standart ko'chatlar hisoblanadi.

Bu tur Ukrainanipg g'arbiy hududlaridagi o'rmonlarda, Moldaviyada va Kavkazda ko'p uchraydi. Maydabargli jo'kaga nisbatan sovuqqa chidamsiz, lekin qurg'okchilikka chidamli, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Xushmanzara daraxt bo'lgani uchunko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'p ekiladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali jo'ka, sovun daraxti va aylant daraxtlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali aylant daraxtlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali sovun daraxtini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali jo'ka daraxtlarini vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## **36-AMALIY MASHG'ULOT**

**MAVZU: MANZARALI LIANALAR GLITSINIYA (VISTERIYA), AKTINIDIYA, KLEMATIS, PLYUSH, SHIZANDRA VA TEKOMA-KAMPSISNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali yaproq bargli daraxtsimon lianalar – glitsiniya, aktinidiya, klematis, plyush, shizandra va tekoma-kampsis turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Ko'p yillik va daraxtsimon lianalarning asosiy qismi SHarqiy Osiyo floristik oblastiga tegishli bo'lib, 11 oila, 15 turkum va 27 turni tashkil qiladi. Xitoy, Koreya,

Yaponiya va snunga yaqin davlatlarda ko'p yillik lianalar tabiiy sharoitda o'sadi. O'z ona yurtida ularning juda ko'p turlari amaliy ahamiyatga ega. Mevalari turli vitamin, biologik faol moddalar va mikroelementlarga boy. Yangi navlar yaratishida aynan shu tabiiy sharoitda o'sadigan ko'p yillik lianalar asos funksiyasini bajaradi. Sababi ularning noqulay iqlim sharoitlariga, turli xil kasalliklarga chidamliligi navlarga nisbatan bir necha barobar yuqori hisoblanadi.

**Xitoy glitsiniyasi - *Wisteria chinensis*.** Bo'yi 20 metrgacha boradi, to'pguli uzunligi 30 sm.gacha. To'pguldagi gullarning bir vaqtda ochilishi betakror go'zallik yaratadi. Butun yoz davomida, ayrim formalari sentyabr-oktyabr oylarigacha gullab turadi. -20 daraja sovuqqa chidaydi.

**Yapon glitsiniyasi - *Wisteria floribunda*.** Yapon glitsiniyasi yoki ko'pgulli glitsiniya - *Wisteria floribunda*. Bo'yi 8-10 metrgacha boradi. Kengligi 6 metrgacha. To'pguli 45-50 sm. Ayrim formalari ikki marta gullaydi. -23 daraja sovuqqa chidaydi. Juda ko'p formalari bor. To'pguli 1,5 m. boradigan yirik gulli glitsiniya navlari bor. -37 sovuqqa chidamli Blue Moon – navi yaratilgan. Yorug'likni yoqtiradi. Asosan vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Yapon glitsiniyasi ochiq grunt va vertikal ko'kalamzorlashtirishdan tashqari, Yaponiyada bonzay o'simlik sifatida ham parvarish qilinadi.

**Klematis (*Clematis*),** ilonot- Lyutiksimonlar oilasi vakili hisoblanib, bir-biridan keskin farq qiluvchi 300 dan ortiq turlari bor. Klematis nomi yunonchadan olingan bo'lib «klima» chirmashuvchi ma'nosini anglatadi. Ko'kalamzorlashtirishda Klematisning lianasimon vakillari keng qo'llaniladi. Manzarali formalarini qishning qattiq sovug'ida o'rab qo'yish tavsiya qilinadi. Shimoliy yarimsharda keng tarqalgan liana. Sho'rlashgan tuproqlarda ham o'sa oladi. Issiqlik, yorug'lik, namlikka talabchan. Tuprog'i unumdor joylarda oson ko'payib, rivojlanadi.

#### **Klematisni yetishtirish bo'yicha agrotexnik tavsiyalar.**

Urug'dan dekabr-mart oylarida ekib ko'paytiriladi. Ko'chatlar bahor va kuzda ekib ko'paytiriladi. Gullashi tur va navlar xususiyatlaridan kelib chiqib, aprel-oktyabr oylarida.

Yorug'likka munosabati: ochiq quyoshli va yarim soya joylarda yaxshi o'sadi. YUmshoq, ozuqaga boy tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Sug'orish haftada bir marta-yozning issiq kunlari 2-3 marta sug'oriladi. katta-kichikligiga qarab 10-40 litr. O'sish davrida azotli, g'unchalash davrida kaliyli, gullab bo'lgach fosforli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.

Gullash davrida o'g'it solinmaydi. Vegetativ usul bilan va urug'idan ko'paytiriladi.



61-rasm. Klematis navlari.

**Plyush:** Halqaro ilmiy nomi - *Hedera helix* L.-oddiy chirmovuq. Bo'yi 1 metrdan 30 metrgacha boradi. Ko'p yillik liana, soya va namlikni yoqtiradi. Araliyasimonlar oilasi vakili, Shimoliy yarimshar, Avstraliya, Tropik mintaqalarda keng tarqalgan. Sharoit o'zgarishiga chidamli. Turkumning 15-16 turi aniqlangan. Chorva mollari va farmatsevtika sohasida keng qo'llaniladi.

Sentyabr-oktyabr oylarida gullaydi. Mevasi rezavor. 3-5 urug'li. Istemol qilish uchun tavsiya qilinmaydi. Urug', qalamcha va ildiz bachkilaridan ko'paytiriladi. Turlar navlarga qaraganda iqlim noqulayliklariga chidamli. Farmakologiya va meditsinada qo'llaniladi.



62-rasm. Oddiy plyush.

**O'tkir aktinidiya (*Actinidia arguta*)** aktinidiyadoshlar (*Actinidiaceae*) oilasiga mansub liana. Ushbu o'simlik Uzoq Sharqda, Xitoy, Koreya va Yaponiyada tarqalgan bo'lib, 8-10 sm yo'g'onlikdagi novdalari 30 metr uzunlikkacha o'sadi. Sovuqqa chidamli, 100 yilgacha yashaydi. Mevalarida S vitamini ko'p miqdorda uchraydi. Vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

**Kolomikta aktinidiyasi (*A. colonikta*)** Rossiyaning Amur viloyatida, Saxalin va Kuril orollarida, Koreya, Yaponiya va Xitoyda tabiiy o'sadi. Ushbu o'simlik ham mevali-vitaminli o'simlik sifatida o'stiriladi. Mevasi silindr shaklidagi rezavor meva, sariq rangda, S vitaminiga boy bo'lib, meva sharbati ananas ta'miga ega. Vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

**Shizandra (*Schizandra*)** turkumi limonnikdoshlar (*Schizandraceae*) oilasiga mansub yagona turkum bo'lib, unga 14 ta turlar kiritilgan.

**Xitoy limonnigi (*Sch.chinensis*)** – Uzoq Sharq, Xitoy va Yaponiyada tabiiy holda 10 metr uzunlikkacha o'suvchi liana. Mevalari qizil rezavor, iste'molga yarqqli. Bu o'simlik -35<sup>o</sup>S gacha sovuqlarga bardoshli. Mevalari tibbiyotda foydalaniladi. Vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

**Besh bargli tok (*Parthenocystus*)** turkumi ing vakillari chirmashib o'sadigan buta o'simliklardir, ularning novda bo'g'imlarida jingalaklar bo'lib, yo'g'onlarining so'rg'ichlari bor. Barglarining cheti murakkab

tishchali. Gullari ikki jinsli yoki soxta ikki jinsli va changchili, beshta aʼzoli. Mevasi qora, mayda boʻlib, eyilmaydi. **Besh bargli tok (*P. Quinguefolia*)** liana oʻsimligi boʻlib, Shimoliy Amerika oʻrmonzorlarida yovvoyi holda oʻsadi.

Bizda xushmanzara oʻsimlik sifatida oʻstiriladi. Tashqi noqulay sharoitlarga nihoyatda chidamli boʻlib, qalamchasidan koʻpayadi. Chirmashib oʻsadigan novdalari bilan devor, daraxtlarga chirmashib oladi. Jingalaklari yoriq teshik joylarga kirib, puxta oʻrnashib oladi. Qarovsiz qoldirilsa, chirmashib olgan daraxt yoki butani nobud qilishi mumkin. Ushbu turdan seleksiya ishlarida va koʻkalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Liana urugʻlari yirikligi turlicha, masalan (**shilvi, aktinidiya, gortenziyada**) juda mayda, **uzum, limonnik, glitsiniyada** oʻrtacha va **manzarali loviya, nastursiyalarda** yirik boʻladi.



63-rasm. Aktinidiya. 64-rasm. Glitsiniya. 65-rasm. Nastursiya urugʻlari.

**Urugʻlarni tayyorlash, saqlash va ekish muddatlari. Urugʻlarni saqlanish muddatlari.** Urugʻlar unuvchanligi 2-4 yilgacha saqlanib qoladi va bu xususiyat bevosita urugʻ oʻlchami bilan bogʻliq. Yirik urugʻlarning unuvchanligi va oʻsish tezligi mayda urugʻlarga nisbatan tezroq va yuqoriroq boʻlishi tadqiqotlarda aniqlangan. Baʼzan urugʻlar bir, ikki, uch yildan keyin ham unib chiqishi mumkin.

Urugʻlarning kech unib chiqishi **Uzoq Sharq** daraxtsimon lianalariga uchun xos xususiyat hisoblanadi. Koʻpincha urugʻlarning unib chiqishiga ularning qattiq qobigʻi toʻsqinlik qiladi. Tabiatda bu qattiq qobiqlarning emirilishi va urugʻlarning oson unib chiqishiga mikroorganizmlar yordam beradi. Madaniy sharoitda oʻsimliklarni yetishtirishda bu muammoni hal qilishga insonlar yordam beradi.

Qobiqning yaxlitligi pichoq yoki ustara, oʻtkir tigʻli vositalar bilan amalga oshirish mumkin (**dolixos, lunotsvet-ipomeya**). Lotincha — **skarifico**— timayman”- maʼnosini anglatadi.



66-rasm. Dolioxos urug'lari.



67-rasm. Ipomeya urug'lari.

Skarifikatsiya asosan mexanik, termik va kimyoviy usullarda amalga oshiriladi.

**Mexanik**- turli qattiq, kesuvchi yoki tirnovchi vositalarda.

**Termik**- issiq va sovuq harorat orqali

**Kimyoviy**- kimyoviy vositalar yordamida amalga oshiriladi.

Urug'larni qirqishda o'sish kurtagiga zarar etkizib qo'ymaslik kerak. Buning uchun kichik egovlardan ham foydalanish mumkin. Urug'da ochilgan tirgish orqali ichkariga suv kiradi va urug' kurtagi yiriklashishi hisobiga o'simlik qobiqni yorib chiqadi.

Mo'tadil iqlim mintaqalarida tarqalgan lianalar (**kuyajik, klemtis, akonit, uzum, aktinidiya, limonnik**) urug'ini stratifikatsiya qilishda ma'lum muddat davomida urug'lar past haroratli muhitda qoldiriladi. Sovuq harorat ta'sirida urug' kurtak tinim holatidan chiqadi va unib chiqishni boshlaydi. Bu sharoitni yaratish maqsadida ochiq sharoitda urug'lar kuzda ekiladi. Lekin bunday sharoitni sun'iy holatda ham yaratish mumkin.

Buning uchun undirish uchun tanlangan urug'lar nam qumga yoki torf ichiga solinadi va bu aralashma polietilen paketda bir necha kun issiq joyda saqlanadi. Keyin bu polietilen paket +4, +6 °S li muhitga o'tkaziladi. Aralashma zichlashib qelmasligi va urug'lar nafas olishini yengillatish uchun polietilen idishdagi urug'lar har zamonda aralastirib turiladi. Stratifikatsiya har xil turlarda turli muddatlarda olib boriladi. Bu muddat 3-4 haftadan 4-4,5 oygacha davom etdirish mumkin.

Urug'larni ekishdan oldin biozararlanishga qarshi turli kimyoviy preparatlarda qayta ishlanadi. Bu turli hil zamburug', bakteriologik va entomologik kasalliklarni oldini olishga xizmat qiladi. Urug' xususiyatidan kelib chiqib muhit sharoitini davriy ravishda o'zgartirib turish

mumkin. Masalan **klematis** urug'larini undirishda sovuq haroratda saqlanayotgan o'simlik urug'lari bir necha kun kimyoviy modda eritilgan suvda qoldiriladi va yana sovuq haroratli muhitga o'tkaziladi.

Stratifikatsiyadan o'tkazilgan urug'lar turli idishlarga, ochiq sharoitga yoki issiqxonalariga ekiladi. Ko'chirib o'tkazishga chidamsiz lianalar (**kobeya, hushbo'y no'xot, ipomeya**) kichik tuvakchalar yoki konteynerga ekiladi. Keyinchalik o'simliklar komasi bilan ochiq gruntga o'tkazilganda zararlanmasligi uchun sharoit yaratiladi.

**Urug'larini unish biologiyasi va nihollarini rivojlanishi.** Urug' ekiladigan tuproq ozuqa va chirindiga boy bo'lishi kerak. Tuproq aralashmasi tarkibida barg chirindisi, torf va qum bo'lishi maqsadga muvofiq. Urug'lar tuproq aralashmasiga urug' diametridan 2-3 barobar ko'proq o'lchamdagi tuproqqa bir xil oraliqlarda ekiladi. Changsimon urug'lar tuproq yuzasiga sepib qo'yiladi.

**Uchqat (shilvi) va kampsis** urug'lari unib chiqishi uchun yorug'lik ham kerak bo'ladi. Shu sababli bu o'simliklar tuproq yuzasiga sepib qo'yilgan holda undiriladi. Ekilgan urug'lar sug'oriladi va oyna yoki polietilen plenka bilan yopib qo'yiladi. Chunki tuproq qurib qolmasligi va mo'tadil namlik saqlab turilishi kerak. Juda ko'p liana urug'lari +15-+18 °S da unib chiqadi. Tropik mintaqalardan keltirilgan liana urug'lari nisbatan yuqori +25, +30 °S haroratda unib chiqadi.

Unib chiqqan nozik maysalar havo harorati yuqori bo'lgan vaqtda salqinlatiladi va zarurat bo'lganda ko'chirib o'tkaziladi. Ko'chirib o'tkazish odatda ikkita chinbarg hosil bo'lgandan keyin amalga oshiriladi. Ko'chirib o'tkazilgan mayda ko'chatlar qattiq shamol va tik tushuvchi quyosh nurlaridan himoya qilinadi. **Vegetativ ko'paytirish** — juda ko'p lianalarni ko'paytirishning keng tarqalgan usuli.

Usullarning xilma-xil bo'lishiga qaramasdan asosiy maqsad o'xshash: **po'yada, ildizda, qalamchalarda** joylashgan timim davridagi kurtaklarni rivojlanishiga sharoit yaratishdan iborat. Bu usul orqali urug' hosil qilmagan yoki urug'lari sifatsiz o'simliklarni ko'payishini mumkin. Vegetativ ko'paytirilgan o'simliklarni tez o'sishi hisobiga ular erta generativ bosqichga o'tadi (gullash va mevalash). Bu xususiyat chiroyli gullovchi lianalar uchun muxim xususiyat hisoblanadi. Vegetativ ko'paytirish usullariga bo'lib ekish, qalamchalar, parxish va payvandlashni misol keltirish mumkin.



68-rasm. Bo'lib ekish.



69-rasm. Parxish usuli.

**Bo'lib ekish** — butalar va lianalarining ajratib ekishshning oddiy usuli. Butalarni ildiz qismidan bo'lib ekish oddiy, oson va eski usullardan biri. Ko'p yillik o'tsimon lianalarini ko'paytirishda keng qo'llaniladi (xmel, akonit), klematis va chirmashuvchi atirgullarni ko'paytirishda ham bu usul qo'llaniladi. Bo'lib ekish tinim davridagi kurtaklar ochilmasdan, bahorda yoki qishki sovuq boshlanishiga bir-bir yarim oy qolganda o'tkaziladi. Kuzda odatda bahorda gullaydigan lianalar bo'lib ekiladi.

Yoz va kuzda gullaydigan lianalarini bahorda ham, kuzda ham bo'lib ekish mumkin. Bo'lib ekish uchun yosh nixollar tanlab olinadi. Ularni kavlab olib o'tkir kesuvchi qaychi, pichoqlarda bo'lib chiqiladi. Har bir ajratib olingan o'simlik 2-3 ta poyaga, kurtaklarga va yetarli darajada ildizlarga ega bo'lishi kerak. Qirqilgan joyga ko'mir yoki oltingugurt sepib qo'yish tavsiya qilinadi.

Uzun poyalar kesib tashlanadi, bu namlik va suv bug'lanishini kamayishiga olib keladi. Bu ayniqsa bahor oylarida yangi joyga ko'chirib o'tkazilayotgan buta va lianalarining yashab ketishiga yordam beradi. Qari butalarni to'liq kavlab olish shart emas, balki ularning bir tomoni kavlanib, buta yoki liananing bir qismi kesib olinadi. Hosil bo'lgan chuqurni unumdor tuproq bilan to'ldirib qo'yishni unutmazlik kerak. Keyingi yilda bo'lib olish uchun katta o'simlikning qarama-qarshi tomonidan foydalanish mumkin.

**Ildiz bachkilari.** Ayrim lianalar, masalan limonnik ildiz bachkilari hosil qiladi, keyinchalik u mustaqil o'simlikka aylanadi. Bahor yoki

kuzda shu ildiz bachkilari ona o'simlik ildizlarining bir qismi bilan ajratib olinadi. Yer usti qismi ikki barobar qisqartirilib tayyorlangan yerga oldingi o'sgan joyida qanday chuqurlikda bo'lsa shunday chuqurlikka ekiladi.

**Parxish (poyaning qo'shimcha ildizlar bosil bo'lgan qismi)**— o'simliklarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirish usullaridan biri. Parxish qilishda asosiy o'simlikning bir necha kurtakli novdasi (poyasi) yerga yotqizilgan holda ko'milib, kurtakli uchi yer betiga chiqarib qo'yiladi va ko'milgan qismi ildiz olmaguncha asosiy o'simlikdan ajratilmaydi. Ildiz oigandan keyin asosiy o'simlikdan ajratiladi, shunda u mustaqil holda o'sadi va rivojlana boshlaydi. **Qalamchalar orqali ko'paytirish**— vegetativ ko'paytirishning yana bir keng tarqalgan usuli. Ildiz qalamchalari. Usul ildizda poya kurtaklarini hosil qilishga asoslangan. Bu usul yordamida glitsiniya, visloplodnik, kampsis, klematisning ayrim turlari, limonnik va xmel (qulmoq) turlarini ko'paytirish mumkin.

Buning uchun erta bahorda ona o'simlik kavlab olinadi. Asosiy o'sib turgan ildizlarning bir qismi olib tashlanadi va qayta ko'mib qo'yiladi. Bunday "shok terapiya"dan keyin o'simlik ildizlarida qo'shimcha kurtaklarga ega yangi ildizlar hosil bo'ladi. Ana shu ildizlardan qalamchalar tayyorlanadi.

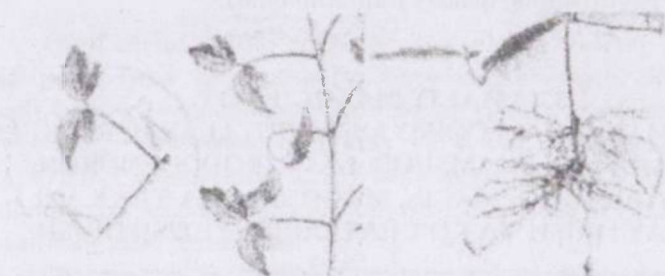
Ildiz qalamchalari oddiy qalam diametrida va uzunligi 5-15 sm. bo'lishi kerak. Buning uchun ildizning ingichka quyi qismi qirqib tashlanadi, qo'shimcha yon ildizlar ham olib tashlanadi. Qalamchalar ochiq grunt yoki issiqxonalariga o'tkaziladi.

Ochiq grunt sharoitiga ekilayotgan qalamchalar 10 sm.dan kam bo'lmashligi kerak. Issiqxonalariga maydaroq qalamchalarni ham o'tqazish mumkin. Qalamchalar turli kasalliklar bilan zararlanmasligi uchunular turli fungitsidlar yoki margansovkaning konsentrlangan eritmasida 20 minut qoldiriladi. Qalamchalar ozuqaga boy, yumshoq tuproqqa vertikal holatda o'tqaziladi. Me'yorda sug'oriladi. 4 haftada poyalar o'sishni boshlaydi, ildizlar shakllanadi. Kuzda ko'chatlar holatiga qarab doimiy joyiga ko'chirib o'tkaziladi.

Vegetativ ko'paytirishning eng keng tarqalgan usuli — **novda qalamchalardan ko'paytirish** hisoblanadi. Bu usuldan ko'p miqdorda yangi o'simliklar yetishtirishda foydalanishadi. Qalamchalarning holati bo'yicha yog'ochlashgan, yarim yog'ochlashgan va yashil qalamchalardan yangi ko'chatlar yetishtirish mumkin. Yashil qalamchalarni shu yilgi yangi novdalardan olinadi. Ko'pchilik lianalaridan yashil qalamchalar tayyorlash (iyun-iyul) ularning g'unchalash yoki gullash davriga to'g'ri keladi.

Yashil qalamchalardan klematis, atirgullar, aktinidiya, uchqat, chirmovuq va boshqa ko'plab lianalarini shu usulda ko'paytirish mumkin. Liana novdalari qalamchalar tayyorlash uchun odatda ertalab kesiladi. Poyaning o'rta qismi uning boshqa qismlariga qaraganda yashovchanroq hisoblanadi. Qalamchalar 5-8 sm. uzunlikda qirqiladi, har bir qalamchada kamida 2-3 ta kurtak va shuncha barg bo'lishi kerak.

Qalamchani pastki qismi kurtakning ostidan qiya holatda, yuqori qismi to'g'ri holatda kurtakdan 0,5 sm. yuqoridan kesiladi. Pastki barg olib tashlanadi, qolganlarining suvni bug'latish yuzasini kamaytirish maqsadida yarmi qirqib tashlanadi. Qolgan yarim barglar ham qalamchani va ildizlarni oziq moddalar bilan ta'minlash uchun yetarli.



70-rasm. Lianalarda novda qalamchasini tayyorlash va uni ildiz oldirish.

Klematis odatda bir bo'g'inli qalamchalardan ko'paytiriladi. Pastki qismi qiya holatda kesiladi, kesilgan joy bo'g'indan 3-5 sm. Pastda bo'ladi. Yuqori qismi bo'g'indan 2 sm. To'g'ri holatda kesiladi. Qalamchalar yaxshi ildiz olishi uchun ularni qirqib olingan qalamchalar suvli chelakka tashlanadi. Bu qalamchalardagi turgor holatni tiklanishiga yordam beradi. Qalamchalar bu ishlovdan so'ng yashiklar yoki qatorlarga ekiladi.

Ekish uchun tuproq teng miqdorda torf yoki barg chiriindisi va qum aralashtirib tayyorlanadi. Substrat zararsizlantirish maqsadida kaliy permanganatning 0,1 % li eritmasida yuvib tashlanadi. Qalamchalar 2-5 sm oralig'ida biroz qiya holatda ekib chiqiladi. Qalamchalar chuqurligi 1,5-2 sm dan oshmasligi kerak. Suqilgan qalamchalar atrofi biroz bosib zichlashtiriladi va margansovka eritmasi bilan ishlanadi. Qalamchalarining ildiz olishi uchun havoning nisbiy namligi yuqori bo'lishi (80% gacha) ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Qalamchalar yorug'lik yetarli bo'lgan joyga ekilishi kerak. Qalamchalar ustini polietilen yoki oyna bilan yopish mumkin.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali daraxtsimon lianalar glitsiniya, aktinidiya, klematis, plyush, shizandra va tekoma-kampsis urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali daraxtsimon lianalarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali glitsiniya, aktinidiya va plyush lianalarini urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

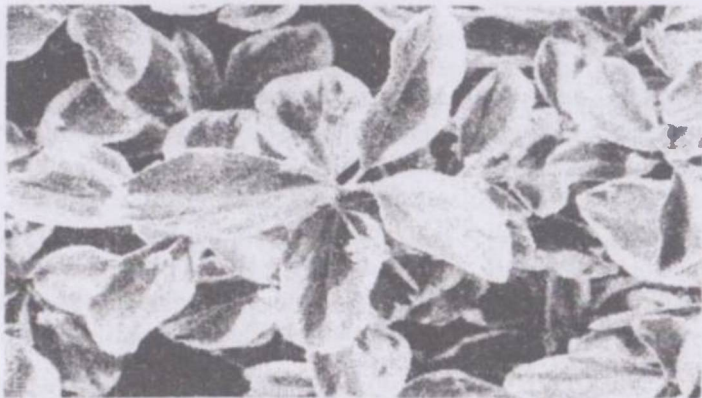
3. Manzarali klematis, kampsis, shizandra daraxtsimon lianalarni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

### **37-AMALIY MASHG'ULOT**

**MAVZU:** MANZARALI DOIMYASHIL BUTALAR BERESKELET (NORMUSHK), SHAMSHOD, LAVR, RODODENDRON, LIGISTRUM, ROZMARIN, MAGONIYA VA YUKKANI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali doimiyashil butalar – bereskelet, shamshod, lavr, rododendron, ligistrum, rozmarin va yukka turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Yapon normushki (*Evonymus japonica L.*) vatani Yaponiya, Koreya va Xitoy hisoblanadi. Normushk doimiyashil tik o'suvchi, ba'zan kichik daraxt, balandligi 5-8 metrga teng. Barglari etli, to'q –yashil, yaltiroq. Tez o'sadi, 2-3 yoshii ko'chatlari doimiy joyiga ko'chirib o'tkazish uchun yaroqli hisblanadi. Soyaga chidamli, lekin ochiq yerlarda yaxshi o'sadi hamda zararkunanda va kasalliklarga chidamli bo'ladi. Sovuqqa chidamli. –18 –20°S sovuqlarga chidaydi. Tuproq sharoitlariga talabchan emas. Asosan g'ovaksimon, nam yangi loysimon tuproqlarda yaxshi o'sadi.



71-rasm. Yapon normushkining tillarang bargli shakli.

Qurg'oqchil yozgi davrlarda sug'orishga ehtiyoj sezadi, shahar muhitidagi gazli va changli havoga yaxshi chidamli. Shox-shabbasiga shakl berishga chidamli, uni tirik devor sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir. Normushk urug'idan va novda qalamchalaridan yaxshi ko'payadi. Normushning asosiy zararkunandalari – o'simlik biti, trips, qalqonsimon xasharot hisoblanadi. Ba'zi seryomg'ir yillari zamburug'li kasalliklar bilan zararlanadi.

O'zbekiston sharoitlarida normushk ko'kalamzorlashtirish uchun yapon normushkini mayda bargli shaklining 1 metrgacha bo'lgan ko'chatlari, yirik bargli shaklining 2 metrgacha bo'lgan shakllaridan foydalaniladi. Yirik bargli normushk sovuqqa chidamsizdir.

Normushkning yana 3 turi ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Yevropa normushki, Maak normushki va so'galli normushk turlari. Yevropa normushki buta yoki kichik daraxtcha bo'lib, balandligi 6-8 m, yorug'sevar, qurg'oqchilikka chidamli, dat va o'rmon-dasht mintaqalarda uchraydi. Maak normushki turining vatani Uzoq Sharq hisoblanadi. Bu tur qishga chidamli, kuzda barglari qizg'ish-pushti rangga kiradi. Normushklar orasida eng manzarali turlardan biridir.

Shamshod turkumining ko'kalamzorlashtirish uchun eng qimmatli turi **oddiy yoki doim yashil shamshod** (*Buxus sempervirens*) bo'lib, Yaponiya va Xitoyda shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda mayda bargli shamshoddan keng foydalaniladi. Doim yashil shamshod manzarali balandligi 8 m gacha bo'lgan daraxtdir. Shox-shabbase zich, oq gul mayda yoriqlari mavjud po'stlog'iga ega. Shamshod barglari 25 mm uzunlikda, kengligi 12 mm, barg bandi uzunligi 3 mm. Doim yashil

shamshod bahorda gullaydi. Xasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi uch bo'lmali sariq ko'sakcha bo'lib, unda 6 ta yaltiroq, uzunligi 5 mm urug'lari bor. Urug'lari iyul-avgustda pishib etiladi.

Shamshodni qalamchalarini ildiz oldirish usuli bilan ko'chatlarini yetishtirish qalamchada ildizlar hosil qilish va ona o'simlikdan biologo-genetik jihatdan farqlanmaydigan yangi yosh o'simlikni dunyoga keltirishdan iboratdir. O'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar shamshod qalamchalarini ildiz oldirishda yuqori regeneratsion qobiliyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa sun'iy tuman agregatlari yordamida o'tadigan bu jarayon ko'plab sifatlil va standart ko'chatlar yetishtirish imkonini beradi.



72-rasm. Doimiyashi shamshod.

Shamshod qalamchalarini ildiz oldirish uchun ekkanda, ona novdaning polyar orientatsiyasi saqlanib qoladi, shuning uchun qalamchani quyi kesilgan qismi bazal qismi hisoblanadi va aynan ana shu joyda novdadagi anatomik o'zgarishlar sodir bo'ladi. Qalamchalar maxsus ildiz oldiruvchi substratlarga bir xil chuqurlikka ekilgandan so'ng 4-5 kuni qalamchalarni quyi qismida xajmi ko'tarilgan dumaloq oq tusli kaliyus paydo bo'ladi. qalamcha shu joyida biroz yo'g'onlashadi. Qalamchalarni ildiz oldirish uchun joyni daraxtlar ostidan, soyarok joylar tanlanadi.

Buning asosiy sababi qalamchalarni ildiz oldirish davrida to'g'ri tushuvchi quyosh nuridan saqlash lozim. Joy tanlangach eni 1 m uzunligi 5-6 m li 50 sm chuqurlikda handaq qaziladi, uning tagiga yaxshi drenaj uchun tosh teriladi. Tosh qatlami usti 10 sm qalinlikda chirindi va tuproq

aralashmasi, eng ustki qatlam (5 sm) yuqilgan yirik fraksiyalı daryo qumidan iborat bo'ladi.

Qalamchalar ona o'simlikdan ertalabki soatlarda tayyorlanadi, chunki bu paytda barglarda maksimal suv miqdori to'plangan bo'ladi. Qalamchani quyi qismi albatta yog'ochlashgan bo'ladi. Qalamchalar tayyorlash uchun chiroyli shaklga ega, zararkunanda va kasalliklardan zaralanmagan butalar tanlanadi. Qalamcha tayyorlashning optimal muddati-fevral oxiri-mart boshlaridir.

Ko'k, yog'ochlashmagan novdalardan tayyorlangan qalamchalarni ildiz olishi juda past, lekin kuchli yog'ochlashgan qalamchalar ham kuchsiz ildiz sistemasi hosil qiladi. Novdalarining yuqori qismidan tayyorlangan qalamchalar yaxshi ildiz oladi. O'tkir pichoqcha bilan kurtak ostida novda kesiladi. 3-4 ta quyi barglarini barg plastinkalari kesib olib tashlanadi. Kesib tayyor bo'lgan qalamchalar bog'lam holida suvli chelakda saqlanadi.

Ekishdan oldin qalamchalarni ildiz oldirish uchun tayyorlangan substrat leyka yordamida yaxshilab sug'oriladi, qalamchadan yangi, butun o'simlik hosil qilish, novdani ona o'simlikda bo'lgan davrida yig'ilgan plastik moddalar va barglarni fotosintetik faoliyati oqibatida yig'ilgan oziq moddalar hisobiga sodir bo'ladi. Qalamchalar asosan 7-10 sm (10-15 barg bandi bilan) uzunlikda kesiladi, quyi kesish eng quyi kurtakdan 3-4 mm, yuqorigi kesish yuqori kurtakdan 2-3 mm masofada amalga oshiriladi.

Qalamchalarni kesishda pichoqning o'tkirligiga alohida e'tibor berish kerak. Yuqori kurtakdagi barglar shu holida qoldiriladi. Qalamchalarni o'stiruvchi regulyatorlar bilan ishlov berish, ularni ildiz olish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu ishda eng samarali stimulyatorlar V-indoliluksus kislota (IUK) va L-noftiuksus kislota (IMK). Ushbu moddalar yuqori fiziologik faol moddalar hisoblanadi, ular ildiz paydo bo'lish jarayonini tezlashtiradi.

Stimulyatorlarning suvdagi eritmasi quyidagicha tayyorlanadi: birinchi birlamchi asosiy eritma, undan keyin ishchi eritma tayyorlanadi. Asosiy eritmani tayyorlash uchun 1 g o'sish stimulyatorini shisha idishga solinadi va 50 ml 96% etil spirti qo'shiladi, u cho'kmasi erib ketadi, so'ngra 950 g distillangan suv qo'shiladi, 1 l li 0,1% konsentratsiyali eritma (1 litrda 1 g stimulyator mavjud) hosil bo'ladi. Asosiy eritma salqin va qorong'i joyda saqlanadi.

Ishchi eritmani tayyorlash uchun zarur miqdordagi asosiy eritma ishlatiladi. Masalan 50 mg/l konsentratsiyali 1 l ishchi eritma tayyorlash

uchun 50 ml asosiy eritma olinadi (har bir millilitrda 1 mg regulyator eritilgan). Ishchi eritmani tayyorlash uchun oddiy vedoprovod suvi ishlatiladi, shamshod qalamchalari uchun luk 50-100 mg/l, IMK 10-25 mg/l konsentratsiyali eritmalar yetarli bo'ladi. Eritmalarini harorati 20-25<sup>0</sup>S bo'lganida yuqori samara beradi.

Eritmada qalamchalarni ushlab turish vaqti 14-16 soat. Qalamchalar eritmaga kechqurun qo'yiladi va tunga qoldiriladi. Eritmadan olingan qalamchalar maxsus yashiklarda ekish joyiga keltiriladi. Qalamchalar ekishdan oldin substrat asta zichlashtiriladi, va leykadan sug'oriladi. Qalamchalarni ekish sxemasi 7x3 sm (7 sm qatorlar orasidagi masofa, 3 sm qatoridagi ko'chatlar orasidagi masofa) qalamchalar haddan tashqari qalin ekilsa zamburug'li kasalliklar rivojlanishi mumkin.

Qalamchalar substratga 2,5-3 sm chuqurlikda ekiladi. Ular parvarishlash ildiz olish jarayoni uchun qulay sharoitlarni vujudga keltirishdir. Ildiz hosil bo'lishi jarayonini yaxshi ketishi uchun substrat harorati qalamchalarni quyi qismida +1+3<sup>0</sup>S ga baland bo'lishi lozim. Havoning nisbiy namligi 40-65% atrofida bo'lishi kerak.

Qalamchalarni parvarishlashda eng muhim etap-ularni toblash va kuzgi sharoitlarga tayyorlashdir. Ildiz olish jarayoni yozning ikkinchi yarmida kamroq sug'orilib, ko'proq shamollatiladi. Ularni parvarishlash davrida sug'oriladi, qator oralari yumshailadi va oziqlantiriladi (10 l suvga 20 g ammiakli selitra eritiladi). Ildiz olgan qalamchalar parnikda bahorgacha qoldiriladi, qishda ular opilka, barglar yoki qor bilan berkitiladi.

**Lavrdoshlar (*Lauraceae*)** oilasi tarkibida faqat bitta **Dafna** yoki **lavr (*Laurus*)** turkumi mavjud. Ushbu turkumga esa ikkita tur - **asl dafna** yoki **oliy janob lavr (*L. Nobilis*)** va **kanar lavri (*L. Canarica*)** turlari kiradi.

**Asl lavr (*L. Nobilis*)** turi doim yashil daraxtdir. Barglari oddiy tuzilgan, po'sti qalin, yaltiroq bo'lib, novdada navbat bilan joylashadi. Barglarining shakli cho'ziq, daraxtda 6 yilgacha saqlanishi mumkin. Barglarida etir moyi mavjud, hidi xushbo'y, shu sababli ziravor sifatida keng foydalaniladi. Yosh barglari zaharli hisoblanadi. Mevasi qora, rezavor mevaga o'xshaydi.

Asl lavr issiqsevar o'simlik. U G'arbiy Kavkazdagi ohakli yerlarda o'sadi, hamda ko'plab madaniy sharoitlarda eqiladi. Lavr o'simligi vegetativ usulda novda qalamchalaridan ko'paytiriladi. U manzarali o'simlik bo'lib, ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ham ishlatiladi. Respublikamiz sharoitlarida bahorgi va kuzgi sovuqlardan zararlanadi.

**Padubbargli magoniya (*Mahonia aquifolium*).** Bu buta past bo'yi, balandligi 1 metr gacha bo'lgan yerga yotib o'sadigan manzarali doim yashil o'simlik bo'lib, barglari qattiq, yaltiroq, po'sti qalin, to'q yashil rangda, bargchalari o'tkir tishchali. U may oyida gullaydi, gullari tilla rang sariq, yig'ilib shingilcha hosil qiladi.

Rezavor mevasi seret, qoramtir, havo rang, yumaloq shaklda bo'lib, diametri 8 mm gacha, ular kuzda etiladi. Urug' olish uchun mevasini avgust oyida yig'ish kerak. Magoniya Shimoliy Amerikadagi tog'li hududlarda tarqalgan.



73-rasm. Padubbargli magoniya (*Mahonia aquifolium*)

O'zbekistonda asosan, manzarali buta sifatida ekiladi, chunki uning guli va barglari juda xushmanzara. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli o'simlik hisoblanadi.

**Ko'paytirish.** Magoniya asosan urug'laridan ko'paytiriladi. Magoniya urug'lari tinim davriga ega bo'lib, qiyin unuvchan urug'lar toifasiga kiritilgan. Magoniyaning mevalari sentyabr oyida pishib etiladi, sentyabr boshlarida terilgan mevalaridan urug'lari ajratib olingach 2 oy davomida stratifikatsiya qilinadi va noyabr ikkinchi yarmida tuproqqa ekiladi va egatlar mulchalanadi.

Ekish chuqurligi 2 sm. Ekish me'yori – 8 g/pog metr. Kech Stratifikatsiya qilingan urug'larni bahorgacha saqlab ekish mumkin. lekin qishda xavo haroratini ijobiy bo'lgan xollarda urug'larni muddatidan oldin unib ketishi kuzatiladi.

Kech kuzda ekilgan ushbu urug'lar bahorda nixollar qiyg'os unib chiqadi, bu davrda ularni tez-tez za'xlatib sug'orish lozim bo'ladi. Quruq

saqlangan urug'larini bahorda ekish tavsiya etilmaydi, chunki ular 1 yildan so'ng, kelgusi yil bahorida siyrak holda unib chikadi.

Magoniya urug'ko'chatlarini sifatini baholash GOST 3317-90 "Seyansy i sajensy derevev i kustarnikov" standart talablari asosida o'tkaziladi, unga ko'ra balandligi 8 smdan va ildiz bo'g'zidagi diametri 3 mmdan kam bo'lmagan 2 yillik magoniya urug'ko'chatlari standart urug'ko'chatlar hisoblanadi.

Rozmarin turkumiga bitta tur – **dorivor rozmarin** (*Rosmarinus officinalis L*) Balandligi 1,5 metrgacha bo'lib, shox-shabbasining diametri ham shuncha keladi. Vatani – O'rtaerdengizi mamlakatlari hisoblanadi. Tez o'suvchan, yorug'savar, qurg'oqchilikka va yer sho'riga chidamlidir. Nam ko'payib ketsa salbiy reaksiya ko'rsatadi.

Tuproqqa talabchan emas. Shahar sharoitlarida changli, gazlitutunli muhitga chidamli hisoblanadi. Novdalari ingichka, tanasidagi ko'palab efir moyi ajratadigan bezlari bo'lib, juda xushbo'y hid taradi. Ko'p yillik novdalari 4 qirrali. Barglari uzunligi 4 sm, eni 0,5 sm, ingichka lansetli, ustki qismi to'q yashil, quyi qismi tuklar bilan qoplangan.

Gullari mayda, binafsha rang, barglari qo'ltig'ida 5-10 tadan joylashgan. Rozmarin manzarali o'simlik sifatida landshaftli qurilish va ko'kalamzorlashtirish sohasida keng foydalaniladi. Asosan novda qalamchalaridan, kamroq xollarda urug'idan ko'paytiriladi. Ko'chatlari 2 yilda doimiy joyiga ko'chirib ekish uchun tayyor bo'ladi. Sovuqlardan zararlanishi mumkin. Shuning uchun Respublikamizning janubiy, markaziy viloyatlarda 1000 metrgacha balandliklarda ekish tavsiya etiladi. Shox-shabbasi kesishga va shakl berishga moyil, ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi.

**Rododendron** (*Rhododendron*) turkumiga doimiyashil 400 gv yaqin buta o'simliklari kiritilgan. Ular asosan shimoliy yarim sharning mo'tadil mintaqalarida, Janubiy-sharqiy Osiyoda keng tarqalgan. MDX mamlakatlarida 19 ta turi o'stiriladi, ularning ko'pi introduksiya qilingan. Ko'kalamzorlashtirishda foydalanish uchun 3 ta turi tavsiya etiladi. **Kavkaz rododendroni** (*Rhododendron caucasicum Pall*) – balandligi 1,5 metrgacha bo'lgan doimiyashil buta, oq-sariq yoki oq rangli gullari manzarali hisoblanadi. Bu tur tabiiy holda Kavkaz o'rmonlarida, Shimoliy Kavkazning subalp zonasida, kurort mintaqasida va Qora dengiz bo'ylarida yumshoq iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Nor'on tuproqlarni yaxshi ko'radi, torfli tuproqlarda yaxshi o'sadi. Xavoning nisbiy namligiga talabchan. Sekin o'sadi. Ko'kalamzorlashtirishda asosan guruh ekishlarda foydalaniladi.

Rododendronning xind rododendroni (azaliya) va sariq rododendron turlari nam ko'kalamzorlashtirishda foydalanish uchun tavsmya etilgan. Rododendron turlari urug'idan, ildiz bachkilari va novda qalamchalarini ildiz oldirish usulida ko'paytiriladi. Rododendronning yovvoyi turlari asosan urug'idan ko'paytiriladi. Urug'lar issiqxona ichkarisida nam qumli tuproqqa ekiladi, so'ngra tez-tez sug'orilib turiladi. Urug'lar 3-4 xaftada unib chiqadi, ularda 2-3 ta barglari paydo bo'lgach pushtaga pikirovka qilinadi va birinchi yili urug'ko'chatlar oddiy isitilmaydigan issiqxonada parvarishlanadi, ikkinchi yildan boshlab soyaroq maydonga pushtalarga ko'chirib o'tkaziladi. Yaxshi parvarishlangan ko'chatlar 5 yildan boshlab gullaydi.

**Ligistrum (*Ligustrum*)** turkumiga 50 ga yaqin turlar kiritilgan bo'lib, o'rmon xo'jaligi uchun ahamiyatlisi **oddiy ligistrum** yoki **devorgul (*Ligustrum vulgare* L.)** hisoblanadi. Tez ko'payadigan ser-shox, balandligi 3-4 metrgacha bo'lgan buta. Barglari lansetsimon, cho'zinoq, shoxlarida uzoq saqlanadi. Devorgul iyun oyida gullaydi. sentyabr-oktyabrda mevalari pishib etiladi. Mevasining rangi to'q ko'k, qora, qizil shirali, 1-2 urug'li, 1000 urug'lari 20-22 g og'irlikka ega.

Asosan calamchalarida tez ko'payadi, tirik devor sifatida ko'plab ekiladi, shoxlari qirquvga yaxshi moslashgan, turli manzarali shakllar hosil qilish mumkin. Tuproqni imoya qiluvchi buta sifatida o'rmon melioratsiyasida ko'plab ekiladi. Yoshligida sekin o'sadi, keyinchalik o'sishi tezlashadi. 8-10 yoshida gullaydi. Qurg'oqchilikka chidamli. -30°S sovuqlarga bemaol chidaydi.

Yaponiyada **yapon ligistrumi (*Ligustrum japonica* Thunb.)** turi keng tarqalgan va ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladi. Ligistrumning doim yashil turi **yaltiroq ligistrum (*Ligustrum fligidum* Ait.)** Xitoy, Koreya, Yaponiyada tarqalgan va ko'kalam-zorlashtirishda keng qo'llaniladi.

**Yukka (*Yucca*) turkumi** Agavadoshlar oilasiga mansub bo'lib, turkumda 30 tur kiritilgan. Yukka turlari doimiyashil manzarali o'simliklar bo'lib, Shimoliy va Markaziy Amerika o'rmonlarda keng tarqalgan. Uning asosiy poyasi bo'lmaydi, asosidan o'sib chiqqan qilichsimon poyalari bo'lib, gullash davrida ular o'rtasidan tik generativ novda rivojlanadi va may oyida ular manzarali gullaydilar.



74.-rasm. Yukka o'simligi.

Markaziy Osiyoga introduksiya qilinganiga 120 yildan oshib ketdi. Ba'zi yukka turlarida urug'lari shakllanmaydi, buning asosiy sababi ularni vatanida gullarini changlaydigan kapalak turini mavjudligidir. O'zbekistonda yukkaniing tanho changlanadigan turi – aloesimon yukka ko'plab urug' beradi. Ko'kalamzorlashtirish uchun keng qo'llaniladigan turi – ipsimon yukka hisoblanadi.

Ipsimon yukka (*Yucca filanentosa*) balandligi 1 metrgacha bo'lgan ko'p poyali doimiyashil o'simlik. Gullovchi tik poyasi balandligi 2 metrgacha, gullari qo'ng'iroqsimon ko'rinishda oq-sariq. Mayda gullaydi, oktyabrda qayta gullashi kuzatiladi. Mevasi dumaloq ko'sakcha, 5 sm diametrga ega. Bu turdan urug' olish uchun uni sun'iy changlantirish lozim. Sovuqqa chidamli,  $-20^{\circ}\text{S}$  sovuqqa bemalol chidaydi.

Asosan urug'i, tupini bo'lish, ildiz bachkilari yordamida va ildiz qalamchalari yordamida ko'paytiriladi. Yukka o'simligi juda manzarali, shu sababli solter yoki guruh holatida ekiladi, yoki klumba, gulzorlarni markazida ekiladi. Yukka turkumiga yana egiluvchan bargli yukka, sharrali yukka, Trekulya yukkasi kabi turlari ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali doimiyashil butalar – bereskelet, shamshod, lavr, rododendron, ligistum, rozmarin va yukkani urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyotlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali doimiyashil butalar -- bereskelet, shamshod, lavni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali manzarali doimiyashil butalar -- rododendron, ligistrumni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali doimiyashil butalar -- rozmarin va yukkani vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

### 38-AMALIY MASHG'ULOT

#### MAYVZU: MANZARALI GULLOVCHI BUTALAR LAGERSTERMIYA (HIND NASTARINI), DEYSIYA, VEYGELA VA FORZITSIYANI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali gullovchi butalar -- lagerstermiya, deysiya, veygela va forzitsiya turlarini asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Lagerstermiya yoki hind nastarini (*Lagerstroemia indica*) Bu o'simlik Derbennikdoshlar oilasiga mansubdir. Tabiatda lagerstermiya turlari bargini to'kuvchi, doimiyashil va kichik daraxtlardir. Lagerstermiya (*Lagerstroemia L.*) turkumiga 30 ga yaqin turlar kiritilgan bo'lib, ular janubiy va sharqiy Osiyoda, Yangi Gvineya va Fillipin hamda Avstraliya tarqalgan. Ular orasida eng xushmanzara tur - hind nastarini landshaft qurilishida keng qo'llaniladi.

Tabiatda 8 metr balandlikkacha o'suvchi baland buta hisoblanadi. Vatani Xitoy hisoblanadi, lekin madaniy holda Hindistonda manzarali o'simlik sifatida ko'p ekiladi. Barglari katta bandli, elliptik, cho'zinoq-teskari-tuxumsimon, 2-5-7 sm uzunlikda, yaltiroq, etli va yorqin yashil rangda.

Kuzda barglari olovrag-qizg'ish va pushti qizil rangga kiradi. Gullari yirik, 3-4sm diametrga ega, yorqin qizil rangda, to'pgulga yig'ilgan, uning uzunligi 20-25 sm. Mevasi keng ellipsoidli ko'sakcha, 1-1,2 sm diametrga ega. Urug'lari juda mayda. Buta iyun oxiridan toki oktyabrgacha gullaydi.



75-rasm. Lagerstremiya yoki hind sireni (*Lagerstremia indica*).

Gullash davomiyligi 95-110 kun. To'p gullari ketma-ket gullagani bois qurigan gullarining to'kilishi kuzatildi. Bu holat gazon ustida ekilgan namunalarda yanayam yaqqol ko'rinish namoyon qilib ko'kalamzorlashtilgan hudud ko'rinishiga salbiy ko'rinish namoyon qildi. Aksincha alleya holatida, soliter va guruh holatida ekilgan bo'lsada, gazon ustida ekilmagan turlar gullash davrida o'ta manzarali ko'rinish namoyon qildi va to'kilgan gullar bu ko'rinishga salbiy ta'sir ko'rsatmadi.

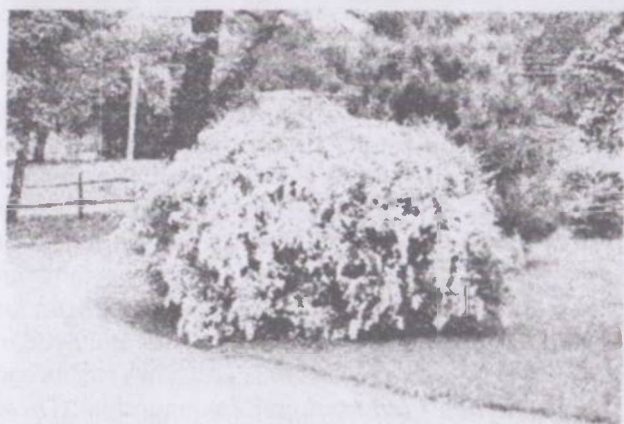
Uning quyidagi manzarali shakllari uchraydi:

- Hind nastarinining oq gulli shakli - (*Lagerstremia indica f. Alba*).
- Hind nastarinining pushti gulli shakli - (*Lagerstremia indica f. rosea*).
- Hind nastarinining qizil gulli shakli - (*Lagerstremia indica f. rubra*).
- Hind nastarinining nastarin gulli shakli - (*Lagerstremia indica f. violacea*).

**Ko'paytirish.** Bu manzarali o'simlikni urug'lari va vegetativ usulda ko'paytirish mumkin. Urug'larini oktyabr oyida terib olingach noyabr oxirida ko'chatzorga 1-2 sm chuqurlikda ekiladi va egatlar mulchalanadi. Agar kuzda ekishning imkoni bo'lmasa urug'lar qishgi mavsumda quruq holda saqlab yanvar oxiridan boshlab 40-50 kun stratifikatsiya qilish zarur. Stratifikatsiya qilingan urug'lar mart boshlarida egatlarga ekiladi va sug'oriladi. Lagerstremiya urug'ko'chatlari ko'chatzorda 2 yil parvarishlanadi.

Lagerstermiya yog'ochlashgan novda qalamchalaridan ko'paytiriladi. Qalamchalar 1 yillik novdalardan 10-15 sm uzunlikda tayyorlanadi va 12-14 soat geteroauksin eritmasida ekish oldidan ishlov beriladi. Qalamchalar issiqxonada qumli substratlarda ildiz oldiriladi. Ko'chatlar 2 nchi yili doimiy joyiga ekiladi. Butani novdalarini kesib yoshartirib turish uni gullashini yanada qiyg'os bo'lishini ta'minlaydi.

**Nozik deysiya** (*Deutzia gracilis* Sieb. Et. Zucc.). Deysiya turkunga 50 ga yaqin turlar kiritilgan bo'lib, ular Gortenziyadoshlar kenja oilasiga birlashtirilgan. Turkum vakillari asosan SHarqiy Osiyo va Himolayda keng tarqalgan, 2 turi Meksikada o'sadi.



76-rasm. Nozik deysiya (*Deutzia gracilis* Sieb. Et. Zucc) butasi.

Deysiyaning barcha turlari qiyg'os gullovchi butalar hisoblanib, ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Deysiya turlari chiroyli gullovchi o'simliklar guruhiga kiritilgan, balandligi 4 metrgacha bo'lgan buta.

Nozik deysiyaning vatani -Xitoy va Yaponiya hisoblanadi. Butaning balandligi 2-2,5 m, gullari yulduzsimon qorsimon-oq, ba'zan pushti, 15 sm uzunlikdagi to'pgulga yig'ilgan. Gullari 1,5-2 sm diametrdagi, may oyida gullaydi. Shaharlarda xiyobonlarda, yo'laklar chekkalariga ekish uchun tavsiya etiladi. Aprel oxiri-may boshlarida qiyg'os gullaydi.

**Ko'paytirish.** Ushbu xushmanzara buta urug'idan qiyinroq, vegetativ usulda osonroq ko'payadi. Deysiya novda qalamchalari bir yillik novdalaridan fevral oxiri-mart boshlarida 10-15 sm uzunlikda

tayyorlanadi. Geteroauksin bilan ishlov berilgan qalamchalar qumli substratga 10-12 sm chuqurlikka ekiladi.

Ular 21-24 kundan keyin ildiz ola boshlaydi. Deysiyani iyul oyida yashil qalamchalarini ildiz oldirish usulida ham ko'paytirish mumkin. Buning uchun yarim yog'ochlashgan novdalardan 8-10 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi va geteroauksin eritmasida 12-14 soat ishlov beriladi va issiqxona sharoitlarida yuqori xaqo namligida ildiz oldiriladi. Novdani yuqori qismidan tayyorlangan qalamchalarni ildiz olish ko'rsatkichi qalamchani quyi qismidagilariga qaraganda past bo'lishligi aniqlangan. Deysiyani ildiz olgan ko'chatlari 2 yil parvarish qilingandan so'ng doimiy joyiga ekish uchun yaroqli bo'ladi.

**Veygela (*Weigela*)** bargini to'kuvchi buta o'simlik bo'lib. Shilvidoshlar (*Caprifoliaceae*) oilasiga mansub manzarali buta hisoblanadi. Veygela tabiiy holda Sharqiy va janubiy-sharqiy Osiyoda, Indoneziyaning Yava orolida va Uzoq Sharqda 3 turi o'sadi. Gullashi xushmanzara bo'lib, ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Veygela urug'idan va vegetativ usulda ko'paytiriladi. Urug'idan yetishtirilganda tashqi nuhiga maksimal moslashgan urug'ko'chatlar yetishtiriladi. Urug'ko'chatlar navlik xususiyatlarini to'liq saqlab qola olmaganliklari uchun vegetativ usulda kam ko'paytiriladi. Bu usulda yetishtirilgan ko'chatlar navlik xususiyatlarini to'liq saqlab qoladilar va chiroy gullaydilar. Novda qalamchalarini bahorda ildiz oldirish usulida ko'chatlari yetishtiriladi.

**Forzitsiya (*Forsythia Vahl*)** turkumi Zaytundoshlar (*Oleaceae L.*) oilasiga kiritilgan bo'lib, turkumga 8 ta tur kiritilgan. Forzitsiya turklarining asosiy qismi Sharqiy Osiyoda, bitta turi Yevropada tabiiy tarqalgan. MDH mamlakatlariga 5 turi introduksiya qilingan. O'zbekistonda shahar va qishloqlarni ko'kalamzorlashtirishda egiluvchan forzitsiya (*Forsythia suspense Vahl*), turidan keng foydalaniladi. Bu tur butasining balandligi 2-3 m ga etadigan barglarini to'kuvchi buta bo'lib, novdalari egiluvchan hoida o'sadi.

Barglari oddiy yoki uch parrakli, cho'zinchoq-oval shaklda 6-10 sm uzunlikda, chekkalari tishchali, to'q yashil. Erta bahorda mart oyida barg yozishdan oldin gullaydi, guli tillasimon-sariq, bahor sovuqlariga chidamli. Gullari butada uzoq saqlanadi. Qo'ng'iroqchasimon gullari 1-3 donadan, ba'zan 6 donadan bo'lib, gulbandida joylashgan.

**Ko'paytirish.** Forzitsiya urug'lari kuzda yoki erta bahorda ekiladi. Urug'lar ekishdan avval uy sharoitida 2 oy mobaynida stratifikatsiya qilinadi. Urug'larni unuvchanligi 35-50% ni tashkil etadi. Nihollar birinchi yili 2-8 sm, ikkinchi yili 12-30 sm va uchinchi yili 60-90 sm

balandlikka o'sadi. Forzitsiyani novda qalamchalarini ildiz oldirish usulida ko'chatlarini yetishtirish uchun qalamchalar 15-20 sm uzunlikda va 0,8-1,0 sm diametrga ega 1 yillik yog'ochlashgan novdalardan tayyorlanadi. Qalamcha tayyorlash uchun novdalar noyabr oxiri-dekabr boshida, ya'ni o'simlikni tinim davrida tayyorlanadi va tuproqqa ko'mib qo'yiladi.



77-rasm. Forzitsiya (*Forsythia suspense* Vahl.).

Qalamchani fevralning 2 dekadasida ham tayyorlash mumkin, bu holda ular ekish oldidan 12-14 soat geteroauksinning 0,001% eritmasida ishlov beriladi. Qalamchalar novdadan uchki qismi kurtakdan 1-2 sm baladlikda, pastki qismi kurtak ostidan qirqib olinadi, bu qalamchani yaxshi ildiz olishini ta'minlaydi. Qalamchalar ochiq gruntida qumli substratga ekib 2 yil davomida parvarishlanadi.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali gullovchi butalar – lagerstermiya, deysiya, veygela va forzitsiya turlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

#### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali gullovchi butalar – lagerstermiya, deysiya turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali manzarali gullovchi buta – forzitsiya turlarini urug‘idan ko‘paytirishda urug‘larni ekish oldi tayyorgarligi o‘tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali manzarali gullovchi butalar – veygela va forzitsiya turlarini vegetativ ko‘paytirishning qanday usullarini bilasiz?

### 39-AMALIY MASHG‘ULOT

**MAVZU: KAMELIYA, DEREN, NASTARIN, KALINA, BULDANEJ, GIBISKUS VA QOR MEVASI BUTASINI KO‘PAYTIRISH VA KO‘CHATLARINI YETISHTIRISH**

**Mashg‘ulotning maqsadi.** Talabalarga ko‘kalamzorlashtirish sohasida keng qo‘llaniladigan manzarali gullovchi butalar kameliya, deren, nastarin, budleya, kalina, buldanej, gibiskus va qor mevasi turlarini asosiy ko‘paytirish usullari urug‘idan va vegetativ usullardan foydalanilgan ko‘paytirish hamda ko‘chatlarini yetishtirish uslublarini o‘rgatishdir.

**Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni.** Kameliya (*Camellia*) Choydoshlar (*Theaceae*) oilasiga mansub doimiyashil buta o‘simlik. Turkumdagi eng mashhur turi bu Xitoy kameliyasi yoki oddiy choy butasi (*Camellia sinensis*) hisoblanadi. Bu o‘simlik barglaridan choy xomashyosi olinadi. Turkunga K. Linney chex botanigi Georga Yozefa Kameia nomini bergan. Barglari 3-17 sm uzunlikda etli to‘q yashil.

Gullari yakka, diametri 1-12 sm, pushti, qizil rangda. Mevasi quruq kapsula ko‘rinishida 5 bo‘limga bo‘lingan va ularda 8 ta urug‘i joylashgan. Kameliya o‘simligini urug‘idan, payvandlash va qalamchalaridan ko‘paytirish mumkin.

Kameliya novda qalamchasini ildiz oldirish uchun uni torf, qundan iborat substratga ekishdan avval o‘stiruvchi fitogarmonga botirib olinadi. Substratni +25Sga istish zarur. Bu holda ildiz olish jarayoni 2 oyga cho‘ziladi.

**Oq svidina, oq deren (*Cornus alba*) (*Cornus*) turkumi** Kizildoshlar (*Cornaceae*) oilasiga mansub manzarali o‘simliklar hisoblanadi. Turkumga 50 ga yaqin turlar kiritilgan. Ular asosan SHimoliy yarim sharda tarqalgan bo‘lib, bargini to‘kuvchi butalar hisoblanadi. Ularning barchasi manzarali o‘simliklar sifatida ko‘kalamzorlashtirishda foydalaniladi. Ular issiqqa va qish sovuqlariga chidamli o‘simliklar hisoblanadi.



78-rasm. Oq deren.

Gullashidan keyin o'simlikda sharsimon mevali shingii shakllanadi. Kuzda mevalari terib olingach urug'lari ajratib olinadi va kech kuzda tuproqqa ekiladi. Bahorda nihollar qiyg'os unib chiqadi. Bahorgi ekish uchun urug'lar 2 oy mobaynida +5S dan yuqori bo'lmagan sovuqda ushlanadi va mart oyida urug'lar ekiladi.

Qalamchalarni ildiz oldirish uchun kuzda yoki bahorda 7-9 ta kurtaklari mavjud novda qalamchalari tayyorlanadi va konteynerlarga ekiladi va ular issiqxona yoki parniklarda saqlanadi. Qalamchalar yaxshi ildiz oladilar. Derenni butasini bo'lib xam ko'paytirish mumkin.

**Oddiy nastarin (*Syringa vulgare*).** Nastarinning 30 ga yaqin turi ma'lum. Ular barchasi asosan manzarali o'simlik sifatida ko'kalamzorlashtirish sohasida va aholi tomonidan ko'plab o'stiriladi.

Nastarinning keng tarqalgani oddiy nastarin hisoblanadi. uning seleksiya qilingan manzarali navlari ham mavjud. Nastarin 2 m metr balandlikkacha o'sib, zich shox-shabbalar hosil qiladi. Nastarin may oyida gullaydi, gullari to'pgul ko'rinishida oq, siyoh rang bo'lib juda manzaralidir.

Oddiy nastarinning sergul navlari payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Landshaft qurilishda istiqbolli o'simlik hisoblanadi.



79-rasm. Oddiy siren (*Syringa vulgaris*).

**Oddiy kalina (*Viburnum opulus* L.)** Kalina (*Viburnum* L.) turkumi vakillari – Shilvidoshlar (*Sarrifoliaceae*) oilasiga mansub mo'tadil va subtropik mintaqalarda keng tarqalgan, balandligi 4 metrgacha bo'lgan dorivor va xushmanzara butalar hisoblanadilar. Kalina Rossiyaning yevropa qisnida, Kavkazda, Qrim yarim orolida, G'arbiy Sibirda (61° shimoliy kenglikdan janubda), Sharqiy Sibirda Enisey va Angara daryosi havzalarida, Shimoliy Qozog'istonda, Tarbagatay, Jung'or va Iliorti Olatovi tog'larida hamda Kichik Osiyo, G'arbiy Yevropa, Shimoliy Afrikada va Amerikada tarqalgan.



80-rasm. Oddiy kalina (*Viburnum opulus* L.) guliashi.

Kalina turlari orasida eng keng arealga va muhim ahamiyatga ega turi oddiy kalina turi (*Viburnum opulus* L.) hisoblanadi. Barcha kalina turlari manzarali hisoblanadilar va ko'kalamzortlashtirishda keng qo'llaniladi.

Gullari soyabonsimon to'pgulga yig'ilgan bo'ladi. Butasi bargini yozishi bilan gullaydi, gullari xushmanzara. Kalina mevalari sharsimon yoki keng ellipsoidal shaklga ega, yorqin qizil rangda. diametri 8-10 mm. Danakehasi dumaloq, disksimon, och jigarrang 7-9 mm uzunlikda.

**Ko'paytirish.** Kalina urug'lari tinim davriga ega bo'lib, qiyin unuvchan urug'lar toifasiga kiritilgan. Kalining kech kuzda pishib o'tib ketgan va eti yumshab qolgan mevalaridan olingan urug'lari qattiqlashib-yog'ochlashib qolgan qobiqqa ega bo'ladi va u urug'ning tuproqda unish qobiliyatini keskin pasaytirib yuboradi, bunday urug'larni kuzda ekish ularni 1 yildan so'ng 2 bahorda unib chiqishini ta'minlaydi. Meva po'stlog'i qizargach, lekin ichi ko'k, barmoq bilan bosilganda meva eti ezilmaydigan paytida urug'lar to'liq fiziologik pishib etilgan hisoblanadi.

Urug'lari avgust oxiri-sentyabr boshida yangi terilgan mevalaridan ajratib olingach quritishga yo'l qo'ymasdan darhol 100 kun atrofida stratifikatsiya qilinadi va kech kuzda (noyabr oxiri-dekabr boshi) tuproqqa sepiladi. Kech kuzda ekilgan ushbu urug'lar bahorda nixol'lar qiyg'os unib chiqadi, bu davrda ularni tez-tez zaxlatib sug'orish lozim bo'ladi.

Quruq saqlangan urug'larini bahorda ekish tavsiya etilmaydi, chunki ular 1 yildan so'ng, kelgusi yil bahorida siyrak holda unib chikadi. Urug'larni ekish me'yori 1 kvadrat metr tajriba maydoni uchun 400 dona urug' (20 gramm/m<sup>2</sup>) sarflandi. Urug'lar ekishgacha stratifikatsiya holatida saqlandi, uning davomiyligi 80 kundan 110 kungacha bo'lgan muddatni tashkil etadi. Urug' ekish chuqurligi 2-3 sm.

Urug'lar ekilgandan so'ng tuproq usti yog'och qirindisi (opilka) bilan mulchalanadi va leyka yordamida sug'oriladi. Shuni ta'kidlash lozimki, noyabr oxirida avgust va sentyar boshlarida terilgan urug'larni stratifikatsiya qumida unib ketish hollari kuzatilishi mumkin, shuning uchun stratifikatsiya qilingan urug'larni ekishgacha sovuq xona yoki yerto'lalarda saqlash tavsiya etiladi.

Kalina urug'ko'chatlarini sifatini baholash GOST 3317-90 "Сеянцы и саженцы деревьев и кустарников" standart talablari asosida o'tkaziladi, unga ko'ra balandligi 12 smdan va ildiz bo'g'zidagi diametri 2 mmdan kam bo'lmagan kalina urug'ko'chatlari standart urug'ko'chatlar hisoblanadi.

Oddiy kalinani novda qalamchalarini ildiz oldirish usulida ko'paytirish tavsiya etiladi. Ona o'simlikdan martning 1-2 dekadasi bir yillik novdadan tayyorlangan qalamchalar 12 soat mobaynida 100 mg/l geteroauksin eritmasida ishlov berilgandan so'ng ekilsa, 20-25 kun ichida ildiz olishi kuzatiladi.

Kalinaning steril meva tugmaydigan sharsimon gul to'plamidan iborat manzarali shakli "Buldanej" (Qorsimon shar) nomi bilan mashhur (*Viburnum f. sterile*). Aprel va may boshlarida oyida gullaydi

Kalina va Buldanej novda qalamchalarni issiqxonalarda maxsus tayyorlangan substratlarda ildiz oldiriladi. Qalamchalar issiqxonalarda 2 yil davomida standart ko'chat bo'lib etiladi. Issiqxonada chirigan go'ng bilan o'g'itlangan (1 m<sup>2</sup>ga 2 chelak miqdorida) va yaxshilab chopilgan, tekislangan, ustiga 15 sm kalinlikda daryo qumi to'shalgan substrat qalamcha ekish uchun optimal muhit hisoblanadi. Qalamchalar 8-10 sm chuqurlikka qiyalatib ekiladi. Dastlabki davrlarda qalamchalar kuniga 4 marta, har uch soatda sug'orib turiladi. Qalamcha ekilganidan 20-30 kun o'tgach, ildiz otish nuqtalari bo'rtishi namoyon bo'ladi. Bu vaqtga kelib kundalik sug'orish miqdori 2 martagacha kamayadi (ertalab va kechikurun). 40-50 kunda issiqxona plyonkasi olinib, o'rniga oq mato yopib qo'yiladi.



81-rasm. Kalining manzarali shakli-Buldanej  
(*Viburnum opulus L.f.sterile.*)

Sug'orish miqdori 1 martagacha kamaytiriladi. Yozda qalamchalar xafiasiga bir marta zaxlatib sug'orib turiladi va oktyabrda sug'orish to'x-

tatiladi. Eng yaxshi ildiz olish ko'rsatkichi 11 martda tayyorlangan va ekilgan muddatda qayd etildi ekilgan novda qalamchalarini 68% ildiz olishiga erishildi.

Ildiz olgan ko'chatlarni parvarishlash 2 yil davomida o'tkazilishi lozim, chunki GOST 26869-86 "Саженцы декоративных кустарников" standarti talablariga ko'ra balandligi 60-70 sm bo'lgan kalina ko'chatlari standart ko'chatlar hisoblanadi.

**Suriya gibiskusi (*Hibiscus syriacus*).** Balandligi 3-4 metrgacha bo'lgan manzarali buta. Bu o'simlik qadimdan Shimoliy Xitoydan Yevropaga introduksiya qilingan manzarali o'simlik hisoblanadi. Ana shunday xususiyatlarga ega manzarali xona gullaridan biri – Uy gibiskusi (*Hibiscus rosa sinensis*) bo'lib, u *Malvaceae* oilasiga mansub o'simlikdir. Gibiskus turkumining yovvoyi va madaniylashtirilgan turlari mavjud. Bu turkumning turlari asosan butalar va daraxtlar ko'rinishida uchraydi.

Barglari ko'p yoki kam qirqilgan. Ko'p turlarida gullari katta, yorqin ranglarga bo'yalgan. Mevasi quticha shaklida bo'lib 5 bo'lakka bo'linib ochiladi. Ichida silliq yoki tofalar bilan qoplangan ko'pgina urug'lar saqlaydi. Ko'pgina gibiskuslar bog'larda manzarali o'simliklar sifatida o'stiriladi. Ko'p issiqlik, yorug'lik va katta joy talab qiladi. Shoxlariga to'g'ri ishlov berilsa va sug'orilsa buta yil davomida gullaydi.

Gibiskus turkumi 241 turni o'z ichiga oladi. Jumladan: *Hibiscus cannabinus* – kenaf gibiskusi; *Hibiscus mutabilis* – o'zgaruvchan gibiskus; *Hibiscus rosa-sinensis* – Xitoy gibiskusi; *Hibiscus sabdariffa-rozella* gibiskusi; *Hibiscus syriacus* – Suriya gibiskusi; *Hibiscus trionum* – Shimol gibiskusi.

MDH mamlakatlari hududida 2 ta turi uchraydi:

1) Suriya gibiskusi (*Hibiscus syriacus*) – Janubiy SHarqiy Kavkaz orti hududlarida uchraydi [1].

2) SHimoliy gibiskus (*Hibiscus trionum*) – Rossiyaning uzoq Sharqida, Ukrainaning Janubida va shu zaylda G'arbiy Yevropagacha tarqalgan.

Suriya gibiskusi (*Hibiscus syriacus*) – Janubiy Koreyada keng tarqalgan. Bu tur barglari to'kuvchi 5-6 metrli buta. Barglari och yashil tuxumsimon, uzunligi 10 smgacha. Oddiy yoki tukli. Ularning rangi turlicha ba'zan 2 rangga ega. Agar o'simlikni ko'chirib o'tkazish vaqti kelgan bo'lsa, eng yaxshisi buni erta bahorda, gibiskus gullashidan oldin qilish kerak. Ko'chirib o'tkazishdan oldin shoxlarni qisqartirish kerak. Shoxlarning taxminan yarim uzunligini qisqartirish kerak.

O'simlikni ko'chirib o'tkazgandan so'ng yaxshi yorug'lik va ko'p sug'orishni ta'minlash kerak. Bu holatda o'simlik bir yildan keyin gullashni boshlaydi.

**Ko'paytirish.** Gibiskusni ko'paytirishni bir necha usulda amalga oshirish mumkin, urug'lar, qalamcha va kurtak payvandlash usullari bilan. Lekin qalamchalarni ildiz oldirish usuli eng oson usul hisoblanadi. Urug' ekish yanvar oyidan mart oyigacha amalga oshiriladi. Urug'lar oktyabr oyida teriladi va bahorgacha quruq holda saqlanadi va ekish oldidan 2-3 kun suvda ivitilgandan so'ng ekiladi. Urug' ekilgan davrda tuproqning o'rtacha kunlik harorati  $+25^{\circ}\text{S}$  darajadan past bo'lmashligi kerak. Nihollar unish davrida vaqti-vaqti bilan tuproq sug'orilib va begona o'tlardan tozalab turiladi.



82- rasm. Suriya gibiskusi (*Hibiscus syriacus*).

Yashil qalamchalar yozgi mavsumda (iyul boshi) kesiladi. qalamchalarga o'sish stimulyatori bilan ishlov beriladi. Keyin qalamchalarni idishga solingan tuproqli aralashmaga ekish kerak. Tuproqli aralashma qum va chirindidan tayyorlanadi.

Qalamchalar odatda 1 oydan keyin ildiz chiqaradi. Gibiskus ko'chatlari 1 yildan so'ng doimiy joyiga ekish uchun yaroqli bo'ladi. Niholda bir necha barglar paydo bo'lganda tuvakka o'tkazish mumkin. Gibiskus urug'idan o'stirilganda urug'ko'chatlarni gullashi 3-4 yildan keyin boshlanadi.

**Qor meva (*Symphoricarpus*) turkumi.** Bu turkumning vakillari asosan buta bo'lib, uning asosiy turlaridan biri **qorsimon mevali buta (*Symphoricarpus albus*, Blak.)** sershox manzarali buta o'simlik sifatida Respublikamizga introduksiya qilingan.



83-rasm. Qorsimon mevali buta (*Symphoricarpus alus* Blak.).

Balandligi 2 m ga etadi, shox-shabbasi yumaloq, shoxlari ingichka, egiluvchan, bir oz tukli, barglari oval shaklda, och yashil bo'lib, qisman qirqilgan, ya'ni bo'lakli, orqa tomoni tukli. Mevasi rezavor meva, oq, yumaloq, tux'siz, ular zich shoda holda novdalarning uchida joylashadi va buta novdalarida butun qish mobaynida saqlanadi. Bu tez o'sadigan buta, havo va tuproqning quruqligiga chidamli.

Shahar sharoitlarida havoning illoslanishiga bardosh beradi. Soyada ham o'saveradi. Yer tanlamaydi, lekin ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Tuproqning bir oz sho'rtobligiga ham chidamli. Bu tur Shimoliy Amerikaning Kvebek shtati sharqida tabiiy holda tarqalgan. Turkumning 15 turi bo'lib, ular asosan Shimoliy Amerika florasida tarqalgan. Keyingi yillarda Toshkent shahrini ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llanilmoqda.

**Topshiriq:** Talabalar manzarali gullovchi butalar kameliya, deren, nastarin, budleya, kalina, buldanej, gibiskus va qor mevasini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

### Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Manzarali gullovchi butalar kameliya, deren, ko'paytirish va ko'challarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?

2. Manzarali gullovchi butalar nastarin, budleya, kalina, buldanejni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.

3. Manzarali gullovchi butalar gibiskus va qor mevasi vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## 40-AMALIY MASHG'ULOT

### MAVZU:INTERYERLARNI KO'KALAMZORLASHTIRISH UCHUN MANZARALI TROPIK VA SUBTROPIK O'SIMLIKLARNI KO'PAYTIRISH VA KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

**Mashg'ulotning maqsadi.** Talabalarga interyerlarni ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladigan manzarali doimiyashil tropik o'simliklar – kalateya, xlorofitum, benjamin fikusi, paporotnik, dratsena va spatifillyum turlarini bioekologiyasi hamda asosiy ko'paytirish usullari urug'idan va vegetativ usullardan foydalanilgan holda ko'paytirish hamda ko'chatlarini yetishtirish uslublarini o'rgatishdir.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni.** Interyerni jihozlash va ko'kalamzorlashtirish xona ichkarisini bezash emas, balki birinchi navbatda inson manfaatlariga, ya'ni yashash va mehnat qilish sharoitlarini yaxshilashga xizmat qilishi kerak.

Bu ma'noda interyerni 2 yo'nalishda ko'rib chiqamiz: binoning yopiq fazoviy muhiti (ko'p qavatli uy xonadoni) va tashqi ekologik omillar bilan – atrof muhit va tabiiy landshaft bilan o'zaro ta'sirlashuvchi sifatida ko'rib chiqiladi (xususiy uy yoki ofis binosi). Binoning ichki interyeri uning arxitekturaviy qiyofasti bilan xam chambarchas bog'lash lozim.

Arxitektor inshootning konstruksion xususiyatlarin hisobga olsa, dizayner interyerning badiiy fiyofasi, komfortligi va go'zalligi, shinamligi va qulayliklarni xal etadi. Shu munosabat bilan interyer dizayniga ta'sir etuvchi bir qator omillarni ko'rsatish mumkin:

1. Inshootning (binoning) joylashuvi – tabiiy landshaft va bino atrofining o'ziga xosligi.

2. Iqlim va yorug'lik sharoitlari – binoning joylashganligi va uning yorug'lik tomonga qaratilganligi.

3. Funktsional jarayonlarning xususiyatlari – bino ichkarisida inson va asbob-anjomlar harakatlanishi vaqti va xarakteri.

4. Sanitar-gigienk sharoitlar – bino ichkarisida xavo tozaligi, issiqlik ajralishi, tutun, gaz, chang mavjudligi va shovqindan himoyalanih holati.

5. Interyerning xajmiy-fazoviy strukturasi xususiyatlari - binoning kirish va xonalarini tuzilishi, mebellar gabaritlari, ishlab chiqarish vositalari va kommunikatsiyalar haqida ma'lumotlar.

6. Texnika xavfsizligi bo'yicha talablar.

Ekodizayn tushunchasi inson uchun barcha qulayliklarga ega sun'iy muhit va atrof muhit ekologiyasi o'rtasidagi nozik chegaradir. Zamonaviy arxitekturada bu eng asosiy talab bo'lib qolmoqda. Zamonaviy ekodizayn (grekchada eikos – uy, yashash joyi) tabiiy materiallardan qurilgan va jihozlangan interyer ya'ni ekologik interyer stili ma'nosida tushunish lozim. Bu tabiat bilan xamoxanglikni va birlikni bildiradi. Demak ekodizayn inson doimiy yashash joyini tabiiy muhit bilan yaqinlashtirishdir.

Arxitektorlar bugungi kunda bino interyeri va xonalarini loyilashda quyidagi talablarni inobatga olgan holda ishlashmoqda:

1. Binoni yorug'likka (quyoshga) nisbatan joylashuvi.
2. Kunlik yorug'likdan maksimal foydalanish.
3. Binoda shoqin miqdorini minimal darajaga pasaytirish, metro, aeroport magistral va temir yo'llar vibratsiyasini minimumga pasaytirish
4. Eshik va oyna romlarini zichligi va isituvchi vositalar tanlash
5. Inson manfaati uchun barcha tabiiy resurslardan maksimal foydalanish va utilizatsiya qilish va ulardan oqilona foydalanish

Quyosh nuri kam tushadigan bino xonalari, bino interyeri va qishgi bog'larni ko'kalamzorlashtirish muayyan qiyinchiliklar keltirib chiqaradi. Bu qiyinchiliklar asosan bunday maqsadlarga mos keluvchi doimiyashil tropik va subtropik manzarali o'simliklar tanlash bilan bog'liqdir. Bunday o'simliklarni tanlashda ularning bioekologik xususiyatlari, ayniqsa quyosh nuriga talabchanligidan kelib chiqqan holda u yerda soyaga chidamli hamda soyasevar o'simlik turlarini tavsiya etish maqsadga muvofiqdir.

Manzarali bog'dorchilik va lanshaft dizayn sohasining bino interyerlarini ko'kalamzorlashtirish tarmog'i turli binolarni ichki qismini ko'kalamzorlashtirishda o'simlik turlarini tanlash va ularni parvarishlash bo'yicha ishlar bilan shug'ullanadi.

Bunda birinchi navbatta bizdan tanlanadigan o'simliklarning biologik xususiyatlarini chuqur o'rganib chiqishimiz hamda ekish va parvarishlash qonuniyatlarini shular asosida yaratishimiz talab etiladi. O'simlik uchun talab etiladigan tuprog' tarkibi, oziq moddalar miqdori, suvga bo'lgan talabi va yorug'likning miqdori o'rganib chiqilishi zarur bo'lgan muhim omillar hisoblanadi.

Biz interyer uchun o'simlik turlarini tanlashda eng avvalo uning manzaraviylik hususiyatlarini etiborga olamiz, chunki honaning boshqa detallari o'simliklar bilan chambarchas bir kompozitsiyani yaratishi uchun ekilgan o'simlik o'zining manzaraviy barglari va chiroyli gullariga ega bo'lishi zarur.

Interyerga tabiiy muhit hamda bino ichiga kirgan vaqtda insonga estetik zavq va xordiq bera oladiga o'simlik turlari ham yirik barglarga va chiroyli gullarga ega bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Ko'pgina holatlarda yuqoridagi jihatlarni hisobga olamiz lekin bioekologik qonuniyatlarni nazardan chetda qoldiramiz yoki ular uchun zarur sharoitlarni yaratib berishga qiynalamiz. Ayniqsa quyosh nuri kam etib boradigan hona va binolar interyerini ko'kalamzorlashtirishda o'simlik turlarini tanlashda ma'lum bir qiyinchiliklarga duch kelamiz.

Interyer ko'kalamzorlashtirish va ko'pgina fanlardagi ma'lumotlarga asoslanib quyidagi soyaga chidamli o'simlik turlarini quyosh nuri etishmaydigan binolar interyeri uchun tafsiiya qilishimiz mumkin.

Bu turlar asosiy manzaraviylik husussiyatlari barglarida bo'lib gullari bundan mustasno. Quyosh nuri kam etib boradigan binolar uchun, bu o'simliklarni o'stirish mumkin. Ular o'zini yarim soya va kam yoritiladigan joylarda juda yaxshi his qilishadi. Ularning yana bir muhim hususiyati havoni juda yaxshi tozalovchilar hisoblanadi.

**Ajoyib kalateya (*Calathea langifolia*).** Bu o'simlik Marantdoshlar oilasiga mansub bo'lib, Kalateya (*Calathea*) turkumiga uning 286 ta turi kiritilgan. Ular asosan Markaziy va Lotin Amerikasining tropik o'rmonlarida tarqalgan.



84-rasm. Kalateya o'simligi (*Calathea langifolia*).

Kalateya turlari naqshli barglari bilan manzarali hisoblanadi va xohlagan xonani ko'ngildagidek dizaynda bezash uchun mos, lekin shuni unutmaslik kerakki, uning uchun quyoshning to'g'ri nurlari tavsiya etilmaydi. Kalateya uchun optimal muhit yarim soya joy hisoblanadi.

Kalateya o'simligining nomi yunoncha "Kalathos" so'zidan kelib chiqqan bo'lib, savat degan ma'noni anglatadi, buning sababi ularning barglari savat to'qish uchun ishlatilgan. Biroq hozirgi kalateya asosan manzarali o'simlik sifatida ekiladi. Kalateya o'simligi uchun harorat 16 darajadan past bo'lmagani ma'qul. Gullari birmuncha ko'rimsiz hisoblanadi lekin ayrim turlari juda chiroyli gullaydi. Tuproqni faqat yumshoq suv bilan sug'orish maqsadga muvofiq. O'simlik bahor yoz oylarida birmuncha ko'p sug'orishni talab qiladi

Ko'paytirish qalamchalari, urug'lari va tupini bo'lish usullarida ko'paytiriladi. Kalateyani urug'idan ko'paytirish qiyin tadbir hisoblanadi. Ekish uchun maksimal holatda yangi terilgan urug'larni ishlatish lozimdir. Urug'lar qum va tuproq aralashmasidan iborat substratga ekiladi va polietilen plenka bilan berkitib qo'yiladi. Parnikdagi harorat  $+21-+25^{\circ}\text{S}$  bo'lishligi ta'minlanadi.

Nihollar 3-4 haftada unib chiqadilar, ular keyinchalik tuvaklarga ko'chirib o'tkaziladi. Qalamchalarini ildiz oldirish uchun ularni barg bandi va yerostki ildiziga ega qalamchasini nam qum va tuproq aralashmasiga ekiladi va polietilen plenka bilan berkitib qo'yiladi. Ildiz olgan ko'chatlar 1 yildan keyin tuvakka ko'chirib o'tkaziladi. Kalateya trips va o'rgimchakkaralardan zararlanadi va kasallanadi.

Kalateyaning asosan barglari manzarali hisoblanadi, shuning uchun interyer, balkonlarni ko'kalamzorlashtirishda istiqbolli o'simlik hisoblanadi.

**Xlorofitum (*Chlorophytum*)**. Xlorofitum Amerika va Janubiy Afrikaning tropik va subtropik o'rmonlaridan kelib chiqqan.

Xlorofitumning juda ko'p turlari bor. *Chlorophytum comosum* O'shbu tur juda yaxshi va tez ko'payishi bilan ajralib turadi. Ushbu turning bir qator dekorativniy shakllari xam mavjud:

*Chlorophytum comosum vittatum* – Barglarining o'rtasida hosil qiladigan bir nechta oq chiziqlari bilan ajralib turadi, *Chlorophytum comosum* bonnie jingalak bargli xlorofitum hisoblanadi. Xlorofitum o'simligi o'stirish uchun aloxida e'tibor talab qilmaydi. Shuning uchun uni o'stirish qiyin emas. O' o'zoq vaqt quyoshsiz yashashi mumkin va xavoni juda yaxshi tozalashi bilan ajralib turadi.

O'simlik barglari o'zun yashil bo'ylama chiziq bilan qoplangan holda o'suvechi manzarali xona o'simligi. Ko'pincha bu o'simlik ampel o'simlik sifatida ekib o'stiriladi. Buning uchun maxsus stendlar zarur bo'ladi. Xlorofitumni tupini ikkiga bo'lish yo'li bilan ko'paytirish eng samarali usul hisoblanadi. Tuproqqa ekilgach juda tez ildiz rivejlanib

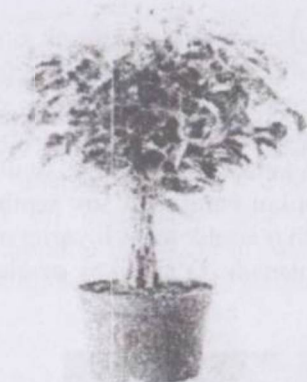
ketadi. O'simlikdan chiqadigan bir muncha uzun shoxchalar xam yaxshi sharoitda tez ildiz chiqarib aloxida o'simlik holatiga keladi.



85-rasm. Xlorofitum o'simligi (*Chlorophytum*).

Xlorofitum gigrofit o'simlik bo'lib yozda tez-tez sug'orishni talab qiladi qishda esa sug'orishni kamaytiring. Tuproq qurib ketishi va ildizning siljib ketishidan saqlasangiz yetarli hisoblanadi. Xlorofitum yorug'lik kamligi sababli barglari rangi ocharadi ammo quyoshli joyni xush ko'rmaydi. Xonaning uzoq burchaklari uchun juda mos o'simlik hisoblanadi. Xlorofitum xavoni juda yaxshi tozalovchi siqatida juda qadrlanadi.

**Benjamin fikusi (*Ficus Benjamin*) va elastik fikusi (*Ficus elastica*).** Fikus turlari tudoshlar (*Moraceae*) oilasiga mansub o'simliklar bo'lib Afrika, Osiyo va Amerikaning tropik mamlakatlari fikusning vatani hisoblanadi. Manzarali fikusning bo'yi 40 sm ga etadi, fikus xam gullaydi ammo bu xodisa juda kam uchraydi. Barglarining uzunligi 5-10 sm, kengligi 2-5 sm. oval, yaltiroq.



86-rasm. Benjamin fikusi.



87-rasm. Elastik fikus (*Ficus elastica*).

Bazan uning joyini o'zgartirilsa barcha barglarini tashlab yuboradi. O'simlik doimiylikni sevadi, quruq xavoga toqat qila oladi. Qonartir bargga ega fikuslar och tusli barglarga nisbatan ko'p yorug'lik talab qilmaydi.

O'simlik +12<sup>o</sup>S daraja harorat pasayishiga toqat qila oladi, ammo sovuq xavoda qoldirmaslik maqul. Fikus to'g'ridan to'g'ri quyosh nuri tushishidan kuyishi mumkin shuning uchun uni ochiq xavoda quyosh nurlari tik tushadigan joylarda ham qoldirmaslik kerak. Yozda fikusning barglarini yuvib turish yaxshi natija beradi va barglari yaxshi o'sib rivoilanvdi. Agar xona xaddan tashqari qurib ketsa so'g'orishni ko'paytirish kerak. O'simlikni kuzda oziqlantirish uchun universal o'g'it bilan o'g'itlang.

Fikus novda qalamchalaridan yaxshi ko'payadi. Fikuslarning ampelsimon xayotiy shaklga ega turlari uning daraxtsimon va butasimon shakllariga qaraganda yaxshi ildiz oladi. Oddiy suvli idishda 2-3 haftadan so'ng unga solingan novdalarda yonlama ildizlari paydo bo'ladi. Burg bandidan bahorgi va yozgi davrlarda yaxshi ildiz oldirish mumkin, buning uchun yorug'lik zarur (quyosh nuri muntasno)

Yarim yog'ochlashgan qalamchalarni nam qumda xam ildiz oladi. Qalamchalar 8- 10 sm uzunlikda kesib olinadi va suvga, kornivenli suvga yoki qumga suqib chiqiladi. Xona harorati yoki issiqxona muhitida ko'paytirish yaxshi natija beradi. Ildiz olgan qalamchalar tuproqqa ko'chirib o'tqaziladi. Fikus zararkunandalarga shira, tripsdan qattiq aziyat chekadi. Kasallikka va zararkunandalarga qarshi sovuq dush yoki kimyoviy vositalar yordamida ishlov beriladi.

**Paprotniklar (*Polypodiophyta*).** Paprotniklar yuksak o'simliklarning eng qadimiylari hisoblanib, ularning yer shari florasida 2000 dan ortiq turi bor. Ular 405 mln yil avval paleozoy erasining devon davrida paydo bo'lgan va o'sha davrda gigant o'lchamlarga ega bo'lgan. O'simlik uy sharoitida yaxshi o'sib rivojlanadi. Bu tropik o'simlik soya joylarda xam o'sa oladi. Ammo o'simlikni barglariga suv sepib turish kerak va quruq havodan saqlash zarur. Bu o'simlik deyarli yarim milliard yil davomida yer yuzida mavjud hisoblanadi. O'simlikni oziqlantirish uning o'sishiga ijobiy ta'sir etadi.



88-rasm. Paprotnik o'simligi (*Polypodiophyta*).

**Differenbaxiya (*Dieffenbachia*).** Differenbaxiya doimiyashil o'simlik bo'lib. Aroidoshlar (*Araceae*) oilasiga mansubdir. Differenbaxiya uchun yorug'lik tarqalib tushadigan xona burchaklari mos keladi.



89-rasm. Differenbaxiya (*Dieffenbachia*).

Soyasevar o'simlik. xatto parda ortida xam juda yaxshi o'sib rivojiana oladi. O'simlik ayniqsabahorgi- yozgi vaqtda chiroyli nafis barglar hosil qilib o'sadi.

**Dratsena marginata (*Dracaena marginata*).** Bu doimiyashil o'simlik interyerlarda tropik muhiini yaratish uchun xizmat qiladi. O'simlik quyoshning to'g'ri nurlaridan qattiq zararlanadi. Barglari manzarali bu o'simlikni soya joyda o'stirish maqsadga muvofiq. Dratsena tropik o'simlik bo'lib sun'iy yorug'lik manbalarida ham yaxshi o'sadi. Nam sharoitda yaxshi rivojlanadi.



90-rasm. Dratsena marginata (*Dracaena marginata*).

Dratsena novda uelki qalamchalari, novda qalamchalaridan ko'paytiriladi. Qalamchalar suvda yoki quva torfdan iborat substratda ildiz oldirifadi. Qalamcha uzunligi 7-10 sm. Agar substrat isitilisa va fitogarmonlar ishlatilisa ildiz olishi tezlashadi. 2-4 xaftada ildiz elishi boshlanadi. Dratsenani 2-3 yilda mart-aprel oylarida bir marta boshqa tuvakka ko'chirib o'tkazish mumkin. Ularni parvarishlashda o'g'itlashga e'tibor berish kerak.

**Spatifillium (*Spathiphyllum*).** O'simlik juda ko'p suv talab qilmasligi va kuyosh nuri yaxshi tushmaydigan xona burchaklarida o'sa olishi bilan ajralib turadi. Issiqsevar o'simlik. +18<sup>0</sup>S dan baland haroratlarda yaxshi o'sadi, lekin +22.-+23<sup>0</sup>S haroratlarda yaxshi rivojlanadi. Elvizakni yoqtirmaydi.

Bu gul deyarli parvarish talab qilmaydi, yorug'lik uning o'sishiga tasir qilmaydi, qorong'u xonalarda xam o'sa oladi. Tupini bo'lish orqali va barglari orqali vegetativ usulda ko'payadi. Spatifillium tupini bo'lish

orqali ko'paytiriladi. O'simlikni gullashi qo'shimcha oziqlantirishga bog'liq. Bahordan kuzgacha o'simlik xar 2-3 xaftada mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilib turiladi.



91-rasm. *Spathiphyllum* (*Spathiphyllum*)

**Topshiriq:** Talabalar manzarali interyerni ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladigan kalateya, xlorofitum, benjamin fikusi, paporotnik, dratsena va spatifillum turlarini urug'idan ko'paytirishda ularni ekish oldi tayyorlash uslublarini va vegetativ ko'paytirishning turlarini yozma ravishda izohlab beradilar.

#### **Mustaqil tayyorlanish uchun savollar**

1. Manzarali kalateya, xlorofitumni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish qanday usullari amaliyotda keng qo'llaniladi?
2. Manzarali benjamin fikusi, paporotnikni urug'idan ko'paytirishda urug'larni ekish oldi tayyorgarligi o'tkazish usullarini aytib bering.
3. Manzarali dratsena va spatifillumni vegetativ ko'paytirishning qanday usullarini bilasiz?

## GLOSSARIY

**Agrotexnika** – qishloq xo'jaligi shu jumladan dorivor o'simliklarni o'stirish jarayonida qo'llaniladigan erni shudgor qilish, boronlash, o'g'itlash, urug' tayyorlash, ekish, o'simliklarni parvarishlash, hosilni yig'ishtirib olish ishlari tizimi yoki dehqonchilik ishlari texnikasi.

**Areal** – muayyan o'simlik turi tarqalgan hudud. Geografik kartada areal chegarasi chiziq, nuqtali yoki kontur chiziq bilan belgilanadi.

**Assotsiatsiya** – tarkibi bir xil fitotsenozlar yig'indisi, uning nomi dominant(xukmron) o'simlik (daraxt-but) nomi bilan ataladi.

**Binar nomenklatura** – qo'sh ismliilik, o'simliklarni ikki nom bilan atash tartibi. Bunda birinchi nom turkum nomini, ikkinchisi o'simlikni morfologik belgisi, joy nomi, buyuk botanik olimlar nomlari bo'lishi mumkin. Bu tartib K. Linney tomonidan taklif etilgan.

**Vegetativ ko'paytirish** – o'simliklarni novda, ildiz, ildizpoya, piyoz, tugunagi orqali ko'paytirish va o'z ildiziga ega yosh o'simlik yuzaga keltirish.

**Vegetativ organlar** – o'simlikni hayotiy funksiyalarini bajaruvchi novda, barg, ildiz kabi o'sish organlari.

**Vegetatsiya davri** – o'simlikni qishgi tinim davridan uyg'onishidan toki, kuzgi tinim davrigacha o'sish uchun qulay bo'lgan sovuq bo'lmaydigan davr.

**Gabitus** – o'simlik shox-shabbasini morfologik tashqi tuzilishi, o'simlikning umumiy ko'rinishi.

**Galofitlar** – cho'l va sahrolarda, daryo vodiylari va dengiz bo'ylarida sho'rxoq yerlarida o'sishga moslashgan o'simliklar.

**Genotip** – o'simlik filogenezi aks ettiruvchi irsiy asos.

**Gigrofitlar** – namsevar o'simliklar, ya'ni namlik darajasi haddan ziyod yuqori bo'lgan sharoitlarda ham yashay oladigan o'simliklar.

**Gipokotil** – urug'palla osti-poyaning ildiz bo'g'ini bilan urug' barg orasidagi pastki qismi.

**Guttapercha** – o'simliklarning sutsimon shirasida maxsus modda – gutta bo'lib, undan guttapercha(rezina xomashyosi) hosil qilinadi.

**Gipantiy** – gulo'rinni o'sishidan hosil bo'lgan soxta meva.

**Duragay** – ikki o'simlik turi, shakli va navlarini o'zaro chatishtirish orqali yaratilgan va ota-ona o'simlik organizmlari irsiy belgilarini o'zida mujassamlashtirgan yangi o'simlik.

**Drenaj** – yer zaxini quritish va sizot suvlari sathini pasaytirish uchun ishlatiladigan zovurlar va trubalar tizimi.

**Dominant** – fitotsenozda uning tashqi qiyofasini belgilovchi xukmron asosiy daraxt-buta turi. Uning fitotsenozda hajmi va biologik massasiga ko'ra birinchi o'rinda turadi va fitotsenozda ishtiroki 50% dan ko'p.

**Introduksiya** – biror o'simlikni o'z arealidan tashqarida u avval o'smagan mintaqaga yoki geografik hududga keltirib o'stirish.

**Ildiz bo'g'ini** – o'simlik bosh ildizi bilan poyasi qo'shilish joyi

**Kallyus** – o'simlik novdasini kesilgan quyi(bazal) qismida yuzaga keladigan yo'g'onlashgan buqoqsimon bo'rtik yoki qadoq. Undan ildiz shakllanadi.

**Klon** – vegetativ ko'paytirish usulida hosil qilingan va ota-onalik xususiyatlarini o'zida to'liq mujassam qilgan yosh o'simlik.

**Kserofitlar** – namlik etishmaydigan quruq joylarda o'sishga moslashgan o'simlik turlari. Ular asosan cho'l sahrolarda o'sadi.

**Liana** – o'z tanasini tik tutib tura olmaydigan, boshqa daraxtlar tanasiga chirmashib o'suvchi daraxtsimon o'simliklar.

**Mikoriza** – yuksak o'simliklar ildizi uchlarining zamburug' mitseliysini giflari (iplari) bilan qo'shilib o'sishi. Mikoriza dukkakdoshlar oilasiga mansub daraxt-buta o'simliklarda uchraydi, o'simlik va zamburug' orasida uglevod-azotli modda almashinuvi sodir bo'ladi.

**Mikroelementlar** – o'simlik oziqlanishi uchun juda oz miqdorda zarur bo'ladigan mineral elementlar (bor, rux, mis, marganets, alyuminiy, molibden)

**Mutatsiya** – o'simlikda nasldan-naslga o'tuvchi irsiy belgi va xususiyatlarni keskin o'zgarishi.

**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.

**Nektar** – o'simlik gullaridagi asal bezchalari, ya'ni nektar bezchalari tomonidan ajratiladigan shirin xushbo'y shira. u gulni changlanishi uchun xashoratlarni jalb etishga xizmat qiladi.

**Partenokarpiya** – daraxt-buta o'simliklarda urug'lanmasdan turib meva hosil bo'lish hodisasi.

**Populyasiya** – tabiiy tanlanish jarayonida shakllangan va muayyan arealiga ega daraxt-buta turlari. Populyasiya turning yashash shakli hisoblanadi.

**Psammofitlar** – qunli hududlarda o'sishga moslashgan o'simlik turlari.

**Rizosfera** – daraxt-butani ildizlari o'sib turgan va mikroorganizmlar to'planadigan tuproq qatlami.

**Saprofitlar** – nobud bo'lgan daraxt-butalarning organik moddalari bilan oziqlanadigan o'simliklar (ko'pchiligi zamburug'lar)

**Sukkulentlar** – yer ustidagi novda va barglari seret bo'lib, ko'p miqdorda suv saqlaydigan o'simliklar (kaktus, agava, alove va hokazolar)

**Simbioz** – turli turdagi ikki o'simlik yoki o'simlik – zamburug' orasidagi biologik xamkorlik. Simbioz turlarni o'zaro rivojlanishiga ko'maklashadi, ular orasida modda almashinuvi sodir bo'ladi.

**Tabiiy tanlanish** – o'simliklarni tabiiy sharoitlarga maksimal moslashib o'z turi, hayoti va taraqqiyoti uchun foydali belgi va xususiyatlarini saqlab qolishi.

**O'zgaruvchanlik** – o'simliklarni tashqi muhit ta'sirida yangicha belgilar va xususiyatlar yuzaga keltirishi.

**O'rmon** – daraxtlar, butalar, o't o'simliklar, hayvonot olami va mikroorganizmlardan iborat. bir-biriga biologik bog'liq, bir-biriga hamda tashqi muhitga ta'sir etuvchi geografik landshaftning asosiy elementi.

**Fenologiya** – daraxt-butalarda vegetatsiya davrida fasllar o'zgarishiga bog'liq sodir bo'luvchi mavsumiy (fasliy) o'zgarishlarni o'rganuvchi fan.

**Fitotsenoz** – turli xayotiy shakllar va turlarga ega bo'lgan o'simliklar majmui. U turlararo va tur ichidagi o'simliklar o'rtasida yashash uchun kurash natijasida shakllanadi.

**Formatsiya** – yagona dominant daraxt turidan iborat turli assotsiatsiyalarni birlashmasi.

**Ekzotlar** – mahalliy flora uchun xarakterli bo'lmagan, boshqa geografik mintaqalardan (tropik va subtropik zonalardan) keltirilgan manzarali o'simliklar.

**Ekotip** – o'simlik areali doirasida muayyan tuproq – iqlim sharoitlariga moslashgan va irsiy jixatdan barqaror o'simlik shakllari.

**Endemik** – tor arealga ega va faqat kichik geografik hududda tarqalgan o'simlik turi.

**Yuvenil o'simlik** – urug'dan unib chiqqan va avtotrof oziqlanishga o'tgan o'simlik niholi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi" O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni.—Toshkent. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son. 70-modda), "Xalq so'zi" gazetasi, 2017 yil 8 fevral. 28(6722)-soni. —1-2 betlar.

2. "Zamonaviy arxitektura-shaharsozlik talablarini hisobga olgan holda aholi punktlarini obodonlashtirish ishlarini tashkil etish qoidalari" (O'zR Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 9 martdagi 59-son qarori).—Toshkent, 2009.

3. "O'zbekiston Respublikasida landshaft dizaynini rivojlantirish Dasturini tasdiqlash to'g'risida" (O'zR Vazirlar mahkamasining 2013 yil 13 avgustdagi 223-son qarori).—Toshkent, 2013.

4. Александрова, М. С. Аристократы сада: красивые цветущие кустарники.—Москва: ЗАО Фитон, 2000. - 272 с.

5. Аксенова, Н.А. Хеномелес // Деревья и кустарники для любительского садоводства и озеленения.—Москва, 1989.—С. 129-131.

6. Muxamedjonov A., Berdiyev E.T. Manzarali daraxt-butalalar o'simliklari (tavsifi, ko'paytirish, parvarishlash, shakl berish).—Toshkent, ToshDAU Tahririyat-nashriyoti bo'limi, 2018.—84 b.

7. Berdiyev E.T., Odilxonov S.O., Chorshanbiev F.M. Manzarali butalar // AGRO ILM jurnali. —Toshkent, 2014. —№2-3. —60-62 b.

8. Berdiyev E.T., Maxmudova G.B., Xolmurotov M.Z. Yevropa forzitsiyasining manzaraviylik xususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi // Arxitektura va shaharsozlik sohasida innovatsion texnologiyalar: zamonaviy bino va inshootlarni loyihalash, barpo etish, rekonstruksiyalash va modernizatsiyalashning dolzarb muammolari: Respublika ilmiy va ilmiy-texnik anjuman (Farg'ona, 24-25 noyabr 2017 yil). —Farg'ona, 2017. —B. 153-155.

9. Бердиев Э.Т., Холмуротов М.З. Биоэкология калины обыкновенной (*Viburnum opulus*) в Узбекистане // Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса: Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию высшего лесного образования в Казахстане (Алматы 16-17 ноября 2018 года). —Алматы, 2018. —С.126-130

10. Бердиев Э.Т., Холмуротов М.З. Вегетативное размножение калины обыкновенной (*Viburnum opulus*) в Ташкентском оазисе // Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса:

Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию высшего лесного образования в Казахстане (Алматы 16-17 ноября 2018 года). – Алматы, 2018. –С.130-135

11. Бердиев Э.Т., Гафурджанов Б.Т., Холмуратов М.З. Вегетативное размножение гинкго билоба (*Ginkgo biloba*) в Ташкентском оазисе // Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса // Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию высшего лесного образования в Казахстане. (16-17 ноября 2018 года). Алматы, 2018. –С. 123-126.

12. Berdiyev E.T., To'xtayev B.YO., Xolmurotov M.Z. CHakanda: ko'paytirish va parvarishlash (monografiya) Toshkent. O'zR FA Minutipografiyasi, 2016 – 92 b.

13. Berdiyev E.T., Qaysarov V.T., Xolmurotov M.Z. Kalina xam manzara xam malham (monografiya). Toshkent, Toshkent davlat agrar universiteti, Tahririyat-nashriyot bo'limi, Toshkent, 2018. –39 b. – 100 b.

14. Berdiyev E.T. Na'matak tabiiy vitaminlar saxlamasi (monografiya). Toshkent. Toshkent davlat agrar universiteti, Tahririyat-nashriyot bo'limi, 2019. – 131 b.

15. Berdiyev E.T., Turganov M.D., Gulamxodjaeva Sh.F. Vertikal ko'kalamzorlashtirish (o'quv qo'llanma). Toshkent. O'zR FA Minutipografiyasi, 2016 – 100 b.

16. Berdiyev E.T., Xolmurotov M.Z., Chorshanbiev I.M. Manzarali gullovchi butalarni ko'paytirish bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent davlat agrar universiteti. ToshDAU tahririyat-nashriyot bo'limi. Toshkent, 2019. –21 b.

17. Былов В.Н., Зайцев Г.Н., Лилина А.С. Сад непрерывного цветения. – Москва, Изд-во "Наука", 1975. – 136 с.

18. Вилланова К.Д. Декоративные кустарники. – Ташкент, Типография "Шарк", 2006. – 45 с.

19. Гаврилова, М.Н. Онтогенез дрека красильного (Гениста тинкториа Л.) // Онтогенетический атлас растений. 2007. - С. 35-41.

20. Закошников Т.И. Критический обзор видов рода *Deutzia Thunb. Mesokleuzia C.K. Schne.* // Ботанический журнал. Москва, том 47, вып. 2, 1962. –С. 87-92.

21. Закошников Т.И. Дейдия – декоративный кустарник (монография). – Москва-Ленинград, 1966. –123 с.

22. Запрыгаева В.И. Значение для Таджикистана декоративных растений и создаваемых из них насаждений // Растения для

декоративного садоводства Таджикистана: Сборник статей. – Москва. Изд-во «Наука», 1986. – С. 15-21.

23. Карпенко Ю.А. Размножение некоторых декоративных кустарников зелеными черенками в условиях Ташкентского оазиса: Автореферат дисс. Канд.с.-х. наук. ТашСХИ, Ташкент, 1969. –16 с.

24. Кадымова С. А. Некоторые биологические особенности дрека испанского (*Spartium uncinell.*) // Ученник записки АСХИ, сер. агрономическая. 1969. №4. –С. 51-56.

25. Колева Т.И. Биологические особенности *Magonia aquifolia* (Пурш) Нутт. В условиях Кемеровской области: Автореферат канд. биол. наук. Кемеровский государственный университет, Кемерово, 2010. – 20 с.

26. Кузьмичев И. П., Печеницын В.Г. Озеленение городов и сел. – Ташкент. Изд-во «Узбекистан», 1979. –181 с.

27. Махмудова Г., Абаева К., Токтасынова Ф. Способы размножения Хеномелеса японского для посадок в озеленении Узбекистана // Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса: Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию высшего лесного образования в Казахстане (Алматы 16-17 ноября 2018 года). –Алматы, 2018. –С.162-167.

28. Методические указания по обрезке и формировке зеленых насаждений. –Ташкент. Главное управление благоустройства г. Ташкент. 2015. –18 с.

29. Рахматова Н.Р. Виды рода Пираканта Л.– перепективная новинка для зеленого строительства Республики Узбекистан.// O'simliklar introduksiyasi: yutuqlari va istiqbollari. – Toshkent. 2013. – С.116-118

30. Рахматова Н.Р. Некоторые вечнозеленые кустарники, интродуцированные в Ботанический сад АН РУЗ.// Guliston davlat universiteti axborotnomasi. "Universitet" nashriyoti, Guliston. 2011, №2. –27-30 с.

31. Рахматова Н. Р. Интродуцированный восточноазиатский вид Берберис Жулиана в Ташкенте.// Узбекский биологический журнал. Ташкент, изд-во «Фан» АН РУз, спецвыпуск. 2012. – С.49-51.

32. Славкина Т.И. Виды рода дейция (*Deutzia Thunb.*), интродуцированные в Ботанический сад АН УзССР.// Дендрология Узбекистана. том IX. – Ташкент, Изд-во "ФАН". 1978. –С.74-129.

33. Славкина. Г.И, Подольская. О.И. Декоративное садоводство. Озеленение населенных мест– Ташкент, Изд-во «Мехнат», 1981.– 178с.

34. Солодухин Э.Д. Калинин.–Москва, Лесная промышленность, 1985, –77 с.

35. Холикова С., Холмуротов М. Гибискус турларини манзаравийлик ва дориворлик хусусиятлари// Достижения женщины в области науки, образования, культуры и бизнеса:Материалы Международной научно-практической конференции -Джизак, 2017.- С.305-307.

36. Xonazarov, A.A, Yusupov, Sh.T.va boshqalar. O'zbekiston hududini ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladigan asosiy manzarali daraxt va butalar.– Toshkent, 2008.– 154 b.

37. Штонда Н.Н. Оценка декоративности древесных растений различных биоморф // Актуальные проблемы экологии растений: Материалы республиканской научной конференции.– Ташкент, 2012. –С.157-159.

38. Штонда Н.Н., Ахмедова Х.Д., Халмурзаева А.Н. Оценка декоративности биоморфы кустарник //Интродукция растений: достижения и перспективы: Материалы VII-республиканской научно-практической конференции. - Ташкент, 2013.-С. 188-191.

39. Эркебаев Т.К. Комплексное изучение санитарно-гигиенических свойств древесных растений, используемых в озеленении детских лечебных учреждений: Автореферат дисс. ... канд. биол. наук: Институт Ботаники АН РУз...– Ташкент, 1994.– 31 с

40. Qayimov A.Q., Berdiev E.T. Dendrologiya (darslik). – Toshkent. "CHO'lpon" ijodiy-matbaa uyi, 2012.–330 b.

41.Qayimov A.Q., Dj. Turok. Aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish(darslik).– Toshkent, "Fan va texnologiya" nashr., 2012. – 124 b.

42. Dong C. et al. Micropropagation of *Pyracantha coccinea* //HortScience. – 2017. – Т. 52. – №. 2. – S. 271-273.

43. Thomas M. etal. Pectinsin the fruitsof Japan esequince (*Chaenomeles japonica*) //Carbohydratepolymers. – 2003. – Т. 53. – №. 4. – S. 361-372.

44. Lu T. et al. Protective effects of *Forsythia suspensa* extract against oxidative stress induced by diquat in rats //Food and chemical toxicology. – 2010. – Т. 48. – №. 2. – S. 764-770.

45. Pounders C., Rinehart L., Sakhanokho H. Evaluation of interspecific hybrids between *Lagerstroemia indica* and *L. speciosa* //HortScience. – 2007. – T. 42. – №. 6. – S. 1317-1322.

46. Qu H. et al. Antioxidant and antibacterial activity of two compounds (forsythiaside and forsythin) isolated from *Forsythia suspensa* //Journal of Pharmacy and Pharmacology. – 2008. – T. 60. – №. 2. – S. 261-266.

47. Sarikurken C., Tepe B. Biological activity and phytochemistry of firethorn (*Pyracantha coccinea* MJ Roemer) //Journal of Functional Foods. – 2015. – T. 19. – S. 669-675.

48. [www.keralaonline.in](http://www.keralaonline.in)

49. [www.bestreferat.ru](http://www.bestreferat.ru)

50. [dachadizain.ru/landshhaft/](http://dachadizain.ru/landshhaft/)

51. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

## MUNDARIJA

<b>KIRISH</b> .....	4
<b>1-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali daraxt-buta o'simliklarni ko'paytirish usullarini o'rganish.....	6
<b>2-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzor va uning xo'jalik bo'limlari funksiyalarini o'rganish.....	8
<b>3-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali daraxt-buta o'simlik ko'chatlarini yetishtirishda ko'chatzorda o'g'itlar qo'llash.....	10
<b>4-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali daraxt-buta urug'larini fiziologik etilishi, ularni terish va saqlash.....	13
<b>5-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali daraxt-buta turlari urug'larini ekishga tayyorlash va ekish usullarini o'rganish.....	19
<b>6-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorning urug' ekish bo'limi va uning asosiy funksiyalarini o'rganish.....	28
<b>7-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorning parvarishlash bo'limi va yirik ko'chat yetishtirish agrotexnikasi.....	34
<b>8-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorda vegetativ usulda ko'chat yetishtirish.....	37
<b>9-amaliy mashg'ulot.</b> Yirik shtambli va konteynerda ko'chat yetishtirish texnologiyasini o'rganish.....	40
<b>10-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorda ko'chatlarga shakl berish va shox-shabbasini shakllantirish, topiar haqida tushuncha...	45
<b>11-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorda qo'llaniladigan asosiy mexanizatsiya vositalarini o'rganish.....	48
<b>12-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorda ko'chat sifatini baholash, yalpi va standart ko'chat chiqish miqdoridagi hisoblashni o'rganish.....	51
<b>13-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali ko'chatzorda ko'chatlarni inventarizatsiya qilish, kavlash va transportirovka qilishni o'rganish.....	55
<b>14-amaliy mashg'ulot.</b> O'zbekistonning iqlim mintaqalari bo'yicha ko'kalamzorlashtirish uchun manzarali daraxt-buta o'simliklar assortimentini tuzishni o'rganish.....	59
<b>15-amaliy mashg'ulot.</b> Ginkgo va zarnabni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish agrotexnikasini o'rganish.....	66
<b>16-amaliy mashg'ulot.</b> Qarag'ay turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish agrotexnikasini o'rganish.....	72

<b>17-amaliy mashg'ulot.</b> Qoraqarag'ay turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	77
<b>18-amaliy mashg'ulot.</b> Oqqarag'ay, kedr, sekvoyya, sekvoyyadendronni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish agrotexnikasini o'rganish.....	81
<b>19-amaliy mashg'ulot.</b> Metasekvoyya va taksodiyni ) ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	88
<b>20-amaliy mashg'ulot.</b> Archa (mojjevelnik) va sarv (kiparis) turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	93
<b>21-amaliy mashg'ulot.</b> Biota va tuyvani ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	102
<b>22-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali yaproq bargli daraxtlarni ko'paytirish. Chinorni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	106
<b>23-amaliy mashg'ulot.</b> Qayrag'och, karkas va zarang turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	115
<b>24-amaliy mashg'ulot.</b> Tut, brussionetsiya va maklyurani ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	119
<b>25-amaliy mashg'ulot.</b> Totim va skumpiyani ko'paytirish vko'chatlarini yetishtirish.....	124
<b>26-amaliy mashg'ulot.</b> Pirakanta, lavr oлчаasi, mushmula, xenomeles va na'matak turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	127
<b>27-amaliy mashg'ulot.</b> Zirk, magoniya, shilvi va marjondaraxtni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	134
<b>28-amaliy mashg'ulot.</b> Akatsiya, albtsiya, bagryanik va drokni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	138
<b>29-amaliy mashg'ulot.</b> Robiniya, gledichiya, sofora, bunduk va amorfa turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	143
<b>30-amaliy mashg'ulot.</b> Shumtol, tol va terakni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	149
<b>31-amaliy mashg'ulot.</b> Jiyda va chakandani ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	153
<b>32-amaliy mashg'ulot.</b> Qayin va o'rmon yong'og'ini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	160
<b>33-amaliy mashg'ulot.</b> Soxtakashtan, eman va haqiqiy kashtan turlarini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	164
<b>34-amaliy mashg'ulot.</b> Magnoliya, liri dendron (lola daraxti), katalpa va pavlovnianini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish....	172

<b>35-amaliy mashg'ulot.</b> Aytant, kelreyteriya (sovun daraxti), va jo'kani ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	177
<b>36-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali lianalar visteriya, aktimidiya, klematis, plyush va tekoma-kampsisni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	181
<b>37-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali doimyashil butalar bereskelet (normushk), shamshod, lavr, rododendron, ligistrum, lavanda, rozmarin va magnoliya va padubni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	191
<b>38-amaliy mashg'ulot.</b> Manzarali gullovchi butalar lagerstermiya (hind nastarini), jasmin, deysiya, gortenziya, veygela va forzitsiyani ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	200
<b>39-amaliy mashg'ulot.</b> Kameliya, deren, nastarin, budleya, kalina, buldanej, gibiskus va qor mevasi butasini ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	205
<b>40-amaliy mashg'ulot.</b> Interyerlarai ko'kalamzor-lashtirish uchun manzarali tropik va subtropik o'simliklarni ko'paytirish va ko'chatlarini yetishtirish.....	213
<b>GLOSSARIY</b> .....	222
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR</b> .....	228

**B.YAXYAYEV., Q.HAYDAROV**

# **MANZARALI DARAXTLARNI KO'PAYTIRISH**

O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi  
tomonidan 5411200 "Manzarali bog'dorchilik va ko'kalamzorlashtirishi"  
yo'nalishlari bo'yicha tahsil oluvchi bakalavrlar uchun amaliy  
mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan

Muharrir: — I.T. Nishaubayeva  
Musahhib: — M.X. Mustafayeva  
Musavvir: — J.R. Azimov  
Kompyuterda  
sahifalovchi: — Z.F. Shoimov

Nashrlik faoliyatini boshlagani haqida vakolatli  
davlat organini xabardor qilgani to'g'risida

**TASDIQNOMA**

№ 3991

2020 yil 30 oktyabrda bosishga ruxsat etildi

Bichimi 60x84. 1/16. Times New Roman garniturası.

Ofset bosma. Shartli bosma tobog'i 14,5, nashr bosma tobog'i 14,5.

Adadi 200 nusxada. 8-sonli buyurtma

"Shafolat nur fayz" MChJ bosmaxonasida chop etildi.

Toshkent shahar, Olmazor tumani, Nodira-19

Telefon +99899 993-83-36