

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA  
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI  
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI

**Ya. X. YULDASHOV**

# **KO‘CHATCHILIK VA GULCHILIK ISHLARI**

*Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma*

TOSHKENT  
«DAVR NASHRIYOTI»  
2013

UO‘K: 635.9 (075)

KBK: 42.37

Y-73

*Oliy va o‘rta maxsus kasb-hunar ta’limi o‘quv metodik birlashmalar  
faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash nashrga tavsiya etgan*

*Taqrizchilar:*

**E. Axmedov** – biologiya fanlari nomzodi;

**M. Qalandarov** – dotsent.

**Yuldashov Ya**

**Ko‘chatchilik va gulchilik ishlari;** kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma / Ya. Yuldashov; O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi; O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi markazi. – Toshkent: «Davr nashriyoti». 2013. - 208 b.

ISBN 978-9943-4092-86

O‘quv qo‘llanma manzarali daraxt va butalar urug‘chiligi, urug‘chilik xomashyosini tayyorlash, ko‘chatzorlarni tashkil etish, obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirish ishlarida foydalaniladigan daraxt, butalarning ko‘chatlarini yetishtirish, gulli o‘simliklar biologiyasi, ularni ko‘paytirish agrotexnikasi, gul o‘simliklaridan ko‘kalamzorlashtirish va obodonlashtirishda foydalanish masalalari yoritilgan.

O‘quv qo‘llanma o‘rmonchilik sohasi mutaxassislari, shu soha talabalari va o‘qituvchilari uchun mo‘ljallangan.

**UO‘K: 635.9 (075)**

**KBK: 42.37ya722**

ISBN 978-9943-4092-86

© «Davr nashriyoti», 2013.

## KIRISH

Shahar va qishloqlarda bog‘lar va xiyobonlarni barpo etish masalalarini yechishda ko‘kalamzorlashtiruvchilarning joyning tabiiy va geografik sharoitlarini e‘tiborga olgan holda ekiladigan manzarali o‘simlik turlarini bilishlari katta ahamiyat kasb etadi. Ko‘kalamzorlashtirish maqsadida o‘simlik ko‘chatlarini to‘g‘ri tanlab olish uchun o‘simliklarning manzarali sifatlarini bilish bilan bir qatorda ularning biologik xususiyatlarini bilish tashqi muhit sharoitlariga bo‘lgan talabni e‘tiborga olish ham juda muhimdir.

Daraxt ko‘chatlarini to‘g‘ri puxta tanlash va ular ekiladigan joylarni aniqlash yashil daraxtzorlarni noqulay iqlimli omillardan himoya qilish bo‘yicha kuchli vosita bo‘lib xizmat qiladi (shamollar, havoning quruqligi, haroratning keskin o‘zgarishlarini), ko‘chatchilik va gulchilik aholi punktlarining sanitar-gigiyenik sharoitlarini yaxshilovchi vosita (ya‘ni havoning tarkibini yaxshilash, uni kasallik keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlardan tozalash, chang, gaz, sanoat chiqindilarini va hokazolardan himoya qilish) rolini o‘tashini hisobga olish kerak. Daraxt-buta o‘simliklari shovqinni o‘ziga singdiradi. Bu esa shahar sharoitida, ayniqsa, muhimdir. Xiyobonlar, bog‘lar, gulzorlar odamlarga estetik zavq bag‘ishlaydi, asab tizimini tinchlantiradi. Insonlar uchun sevimli dam olish maskani bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005-yil 2-martdagi 76-sonli farmoniga ko‘ra, respublika manzarali bog‘dorchilik va o‘rmon xo‘jaligi ilmiy ishlab chiqarish markazi barpo etildi.

Markazning asosiy vazifalari quyidagilardan iboratdir:

- bozor iqtisodiyotining yangi sharoitlarida manzarali bog‘dorchilikni rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish;
- manzarali o‘simliklarning ko‘chatlarini yetishtirishning yangi texnologiyasini ilmiy asosda ishlab chiqish;
- manzarali o‘simliklar ko‘chatlarini standartlash va sertifikatlash tizimini yartish;

– xo‘jalik yurituvchi yuridik subyektlar uchun manzarali o‘simliklarning ko‘chatlarini yetishtirish bo‘yicha ilmiy-metodik tavsiyalarni ishlab chiqish.

Respublikamizda faoliyat ko‘rsatayotgan o‘rmon xo‘jaliklari o‘zlashtirish va boshqa idoralar, tashkilotlar, korxonalar qishloq xo‘jaligi tarmoqlarini har xil mevali, manzarali va o‘rmon ko‘chatlari bilan ta‘minlash maqsadida ko‘chatzorlar tashkil qilganlar.

Atrof-muhit ekologik muvozanatini jilovlashda, mo‘tadillikni saqlashda sun‘iy o‘rmonlar alohida o‘rin egallaydi va ularning o‘rnini boshqa tadbir bilan almashtirib bo‘lmaydi.

Minglab gektarlarda inson qo‘li bilan ekib, parvarishlab, yetishtirilgan sun‘iy o‘rmonlar o‘z sifat ko‘rsatkichlari bilan tabiiylaridan yuqori turadi.

Ma‘lumki, o‘rmon o‘stirish – bu o‘nlab yillar bilan o‘lchanadigan uzoq jarayondir. Shuning uchun o‘rmon mutaxassislari sun‘iy o‘rmonzorlar barpo etish, o‘stirish tajribasini ilmiy asoslarini yaxshi bilishlari kerak.

Ushbu o‘quv qo‘llanma uch bo‘limdan iborat bo‘lib, birinchisida o‘rmon urug‘chiligi, ikkinchisida esa ko‘chatxonalarni tashkil qilish va sifatli ko‘chatlar yetishtirish masalalariga oid, uchinchisida sun‘iy o‘rmonzorlar o‘stirish masalalari o‘z ifodasini topgan.

## I BO'LIM. O'RMON URUG'LARI ISHI

Yuqori mahsuldorli o'rmonlarni barpo qilish, o'stirish ahamiyatli darajada urug'larga va ko'chatlarga bog'liq bo'ladi.

Daraxt va butalardan iborat o'rmonzorlar ko'chatzorlarda o'stirilgan **urug'ko'chat** va **ko'chatlardan** yoki o'rmonzorlar barpo etish uchun ajratilgan maydonlarga urug' ekish yo'li bilan barpo etiladi.

O'rmonzordagi daraxtlar turining tarkibi va o'rmon sifatini yaxshilash mevali o'rmonlar hosildorligini oshirishda o'rmon barpo etish ishlarini irsiy xususiyatlari yaxshi, ekish sifati yuqori bo'lgan daraxt va buta urug'lari bilan ta'minlash katta ahamiyatga ega. Daraxtlarning asosiy xususiyatlari (shox-shabbalarining shakli, o'sish quvvati, kasallik va hasharotlarga chidamliligi, hosildorligi va boshqalar) **urug'larning genetik kodida** mujassamlanadigan o'zgaruvchanlik bilan aniqlanadi. O'rmon barpo etish ishlari uchun belgilangan urug'larga yuqori darajadagi talablar qo'yiladi. Bu urug' o'sishining boshlang'ich davrida ulardagi ozuqa moddalar hisobiga o'simliklar o'sib chiqishi bilan moslangandir. **Davlat standartlari** bilan ekiladigan urug'larga quyidagi talablar qo'yiladi: **urug'lar tozaligi** -85-95% (bularga qumda ekiladigan daraxt va buta turlari kirmaydi), qora saksovul va qayrag'och - 55%, 60-65% va ularning unuvchanlik darajasi 60-90%. Biroq amalda urug'larning irsiy xususiyatlariga, ularning sifatiga yetarli ahamiyat berilmasligi madaniy o'rmonlar taraqqiyotiga to'sqinlik qiladi.

O'zbekistonda yiliga har xil daraxt va buta turlaridan 40 ming gektar maydonda madaniy o'rmonlar barpo etiladi va 300 tonnaga yaqin hajmda urug'lar tayyorlanadi, shulardan qumli daraxt turlarining urug'lari 250 tonna, yong'oqmevalilar - 25 tonna, igna barglilar -2 tonna va 7 tonna mevali daraxtlar urug'laridir.

Oʻrmon urugʻchiligi *madaniy oʻrmonlar* haqidagi fanning bir qismi hisoblanadi. U oʻrmon urugʻlarining rayonlashtirilishi, yaxshi *daraxt shakllarini* tanlash; *ona urugʻli daraxtzorlarni* ajratish, shakllantirish va barpo etish, ularni parvarishlash, *fenologik kuzatish* va kutilayotgan urugʻ hosilini hisobga olishni; oʻrmon urugʻlari xomashyosini tayyorlash texnologiyasini, mevalardan urugʻlarni ajratish; *pasportlashtirish*, saqlash va ularni transportda tashishni; ekish sifatini aniqlash, urugʻlar hamda mevalarning zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashini oʻz ichiga oladi.

# 1-BOB. DARAXT TURLARI VA BUTALARNING HOSIL BERISHI VA UNI HISOBGA OLISH USULLARI

## 1.1. Daraxtlar hosildorligi

Daraxt turlarining hosil berishi ularning *biologik xususiyatiga* va tashqi sharoit muhitiga bog'liq. Biologik omillarga bevosita *daraxt yoshi* va *genotipi* kiradi.

Daraxt va butalar belgilangan rivojlanish bosqichiga yetganda har xil muddatda meva hosili beradi. *Reproduktiv* xususiyati, ya'ni takror hosil berib borish qobiliyati balog'atga yetgan bosqichdan, qachonki o'simlik ko'proq konstantlashgan, ya'ni o'sish joy sharoitining o'zgaruvchanligiga kamroq beriluvchan bo'lganda boshlanadi. Ma'lumki, o'simlik faqat yoshligida o'z tuzilishida o'zgarish qobiliyatiga ega bo'ladi. Bu holatda ular yangi muhitga moslashadi, u urug'i unib chiqqan kundan boshlanadi va balog'atga yetganda yo'qoladi.

Daraxt va butalarning meva hosilga kirishi nafaqat ularning yoshiga balki hayotning ko'p boshqa sharoitlariga, avvalambor oziqlanish sharoitiga bog'liqdir. Erkin holatda o'sayotgan va o'rmon chetida daraxtlarning keng tarqalgan ildizi va shox-shabballari yaxshi tuproq ozuqasiga, yorug'likka (*fotosintez*) ega. Bunday daraxtlar o'rmonda o'sgan daraxtlar va butalarga nisbatan erta meva hosiliga kiradi (1.1-jadval).

1.1-jadval

Daraxtlarning meva hosil berish muddatlari, yil

| Daraxt turi  | Erkin o'sayotgan daraxtlarda | Madaniy o'rmonzordagi daraxtlarda |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Eman         | 10-15                        | 20-30                             |
| Qarag'ay     | 7-10                         | 20-30                             |
| Oq qayin     | 10-15                        | 20-25                             |
| Qoraqarag'ay | 15-20                        | 30-50                             |

|                |       |       |
|----------------|-------|-------|
| Bargli shumtol | 10-75 | 20-30 |
| Oq akas        | 5-7   | 10-15 |
| Tilag'och      | 25-35 | 60-80 |

Daraxt va butalarning meva hosil berishi **genetik omillar** va ushbu individumning ontogenezi bilan aniqlanadi. Ko'pchilik daraxt turlarida hosilga kirgan katta yoshdagi daraxtlar har yili ham gulkurtak (generativ) hosil qilmaydi, shuning uchun ham ba'zi bir daraxt turlari har yili yaxshi hosil beradi, boshqalari 1-2 yil o'tib, ba'zi hollarda bir necha yillab urug' hosil qilmaydi. Ayrim daraxt turlari har yili meva hosili beradi, lekin bir maromda emas: bir yili ko'p, ikkinchi yili kamroq. Mo'l hosil beradigan yillar – **urug'li yillar** deb ataladi. Ko'pchilik daraxt turlarida urug'li yil har xil muddat oraliqlarida hosil bo'ladi. Daraxtlarning urug'li yilga kirishida belgilangan qat'iy muddat yo'q. Bu ob-havo sharoitiga va boshqa omillarga bog'liq. Ko'pchilik daraxt turlarida mevali kurtak joriy yil vegetatsiya davrida hosil bo'ladi, kelgusi yili gullaydi va urug' shakllanadi, urug'ning shakllanishi bir yildan ko'proq muddatni o'z ichiga oladi. Serhosil urug'li yillarning oraliq muddatlarida yaxshi, o'rta va sust hosilli yillari bo'ladi (1.2-jadval).

1.2-jadval

#### Ayrim daraxt turlarining hosildorligi

| Daraxt turi    | Hosilga kirish vaqti, yil | Serhosilli-ligining takrorlanishi, yil | Yoppasiga pishib yetilishi va yig'ib olish muddati (oy) | 1000 dona urug'ining o'rtacha og'irligi, gramm |
|----------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Oddiy o'rik    |                           | har yili                               |                                                         |                                                |
| Oq qayin       |                           | har yili                               |                                                         |                                                |
| Qayrag'och     |                           | har yili                               |                                                         |                                                |
| Eman           |                           | har yili                               |                                                         |                                                |
| Qrim qarag'ayi |                           | 1-2                                    |                                                         |                                                |
| Grek yong'og'i |                           | 1-2                                    | IX-X                                                    |                                                |
| Xandon pista   |                           | 1-2                                    | VIII-IX                                                 |                                                |
| Oddiy bodom    |                           | har yili                               | VIII-IX                                                 |                                                |
| Terak          |                           | 1-2                                    |                                                         |                                                |



| Zarang            |  | har yili |          |         |
|-------------------|--|----------|----------|---------|
| Turkiston archasi |  |          | VII-VIII | 170-220 |
| Saur archasi      |  |          | VIII     | 20-30   |
| Qora archa        |  |          | VIII-IX  | 60-100  |
| Saksovul          |  |          | X        |         |

O'zbekiston tabiiy va sun'iy pistazorlarida yaxshi va o'rtacha hosil 1-2-3-yillarda takroriy kutiladi. Lekin hosildorligining kattaligi jihatidan farqi ahamiyatlidir. Pista serhosilligi 40 yillarda uch marotaba takrorlanishi mumkin. Oddiy shumtol ko'pchilik hollarda ikkinchi yiliga serhosil meva beradi. Tol, terak, qayrag'och, oq akatsiya, zarang har yili serhosil meva beradi. Erkin holda o'sayotgan va siyrak daraxtzorlardagi daraxtlar har yili yaxshi gullaydi va bir tekis hosil beradi. Qalin va shox-shabballari tutashgan daraxtzorlarda bu ko'rsatkich juda past bo'ladi. Masalan: Samarqand viloyatining Sarayqo'rg'on o'rmon xo'jaligidagi shox-shabballari tutashgan qalin pistazorlar deyarli hosil bermaydi.

Meva **hosil berish davriyligi** – bu serhosil meva shakllanishida plastik moddalar zaxirasining katta miqdori sarflanishi bilan bog'liq bo'lgan biologik xususiyatlardandir. Serhosil meva berishda ozuqa moddalarning ko'p sarflanishi keyingi yillarda gul kurtaklarning shakllanishiga qaramasdan, turli rivojlanish paytlarida daraxt tanasida ozuqa moddalari yetishmasligi sababli nobud bo'ladi, o'z navbatida, daraxt keyingi serhosil meva berishi uchun zarur bo'lgan miqdorda plastik moddalar zaxirasini o'zida to'plashi kerak.

Daraxt va butalarning meva hosil berishiga tashqi muhit sharoiti katta ta'sir ko'rsatadi. Bular iqlim va ekologik sharoitlardir. Meva hosil berishga ta'sir etuvchi kompleks omillar yorug'lik, harorat, namlik, havo, tuproq unumdorligidir. Bu omillardan meva hosiliga havo harorati ko'proq ta'sir etadi. Maydoni 447,4 ming km<sup>2</sup> bo'lgan O'zbekiston iqlim ko'rsatkichlari bo'yicha turli-tumanligi bilan xarakterlanadi, tog'li mintaqalar 14,7%, cho'l tekisliklari 74,8%, tog' oldi tekisliklari 10,5% ni tashkil etadi. Tog'larda 100 m balandlikka ko'tarilish bilan havoning o'rtacha yillik harorati 0,5-

0,6% ga pasayadi. 1000 metr balandlikda 9-11 °C, 2000 metr – 4,8 °C, 3000 metr – 0 dan 2,5 °C gacha, 4000 metrda – 5 dan – 7 °C gacha pasayadi. Havo haroratining bunday o'zgarishi (ham maksimumi, ham minimumi) cho'l tekisliklarida ham kuzatiladi. Havo haroratining bunday o'zgarish xususiyati daraxtlarning meva hosil berishiga ta'sir ko'rsatadi. Nisbatan sovuq va nisbatan dengiz sathidan baland joylashgan yerlardagi daraxtlarning hosili va urug'ining sifati tabiiy arealdagi daraxtlarning hosil va urug'iga nisbatan past bo'ladi. Bunday daraxtlar kech hosilga kiradi. To'liq pishib yetilmaslik va puch urug'larning katta miqdori shimoliy mintaqalarda ko'proq uchraydi. Tog'larda ularning tarqalishi uning yuqori chegarasida, O'zbekiston tog'larida Qora archaning yuqori chegarasi 2300 m, Saur archaniki 2700 m, o'rik archaniki esa dengiz sathidan 3200 m da kuzatiladi. Pistazorlarning dengiz sathidan turli balandliklardagi hosildorligi haqidagi ma'lumotlar 1.3-jadvalda keltirilgan.

Dengiz sathidan 700-1100 m balandlikdagi hosildorlik 1,0 ga teng qilib qabul qilinadi. Jadvaldan boshqa balandliklardagi pistazorlarning hosildorligini past va 0,3 dan 0,7 birlik qismigacha tashkil etishini ko'rish mumkin.

Daraxtning o'sish sharoiti qanchalik yaxshi bo'lsa, ular qanchalik daraxtlarning ekologik talablariga to'g'ri kelsa, shunchalik hosildorlik yuqori bo'ladi.

*1.3-jadval*

**Pistazorlar hosildorligining dengiz sathidan balandligiga bog'liqligi  
(O'zbekiston Respublikasi Bobotog' o'rmon xo'jaligi misolida)**

| O'rmon<br>bo'limi | Dengiz sathidan<br>balandligi, m | Hosildorlik uchun tuzatish koeffitsiyenti |      |            |      |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|------|------------|------|
|                   |                                  | 1 ga maydonga                             |      | 1 daraxtga |      |
|                   |                                  | 1954                                      | 1965 | 1954       | 1965 |
| Payzava           | 700 -1100                        | 1,0                                       | 1,0  | 1,0        | 1,0  |
| Hazrat bobo       | 1100 -1300                       | 0,6                                       | 0,5  | 0,7        | 0,7  |
| Chagam            | 1200 -1400                       | 0,5                                       | 0,5  | 0,6        | 0,7  |
| Duxanin           | 1300 -1600                       | 0,3                                       | 0,4  | 0,5        | 0,6  |

Daraxtlarning gullashi va mevasining pishib yetilishi davrida ob-havo sharoiti mevaning miqdoriga ta'sir etishi mumkin. Kech bahorgi sovuqlar meva (urug') shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sovuqlar gulni va shakllangan meva tugunaklarini shikastlashi mumkin. Sovuqlardan asosan o'rik, bodom, eman, oq qayin, shumtol, olma va shu kabi boshqa erta bahorda gullaydigan daraxtlar shikastlanadi.

O'zbekistonning janubiy mintaqasiga xos bo'lgan quruq va issiq (garmisel) shamollar hosildorlikka katta talofat yetkazadi.

Daraxtlarning serhosilligiga va hosil sifatiga changlanish sharoiti ham katta ta'sir ko'rsatadi.

Gullash davrida past harorat va uzluksiz yog'ingarchilik holatida shamol yordamida changlanuvchi daraxtlar uchun shamol bo'lmasligi, ikki uyli daraxtlar uchun ota va ona daraxtlarining gullash muddatlari to'g'ri kelmasligi sababli changlanish bo'lmasligi mumkin.

Yaproq bargli daraxtlarda changlanish sodir bo'lmaganda meva rivojlanadi, lekin unda urug' shakllanmaydi. Bunday holat ***partenokarpiya*** deb ataladi. Ignabarglilarda shunday sharoitda urug' shakllanib rivojlanadi. Lekin unda zarodish ham, endosperm ham bo'lmaydi, urug' puch bo'ladi. Ignabarglilardagi bu holat ***partenospermiya*** deb ataladi.

Xulosa qilib aytganda, daraxtlarning gullash holati bo'yicha hosil darajasi va sifati haqida mulohaza qilish mumkin emas.

## **1.2.Daraxtzorlarning meva hosil berishi**

Daraxtlarning meva hosil berishiga ta'sir etuvchi omillar daraxtlarning hosildorligini aniqlovchi omillar kabidir. Bulardan tashqari daraxtzorlarning meva hosil berishi ularning tarkibiga, yoshiga, to'liqligiga va turli o'sish sinfidagi daraxtlar miqdoriga ham bog'liq. Daraxtzorlarning yoshi ortib borishi bilan hosili avval ortib boradi, keyinchalik esa pasayadi. Bu daraxtlarning yoshi ortib borishi hisobiga sodir bo'ladi. Eng yaxshi hosildorlik to'liqligi 0,6-0,7 bo'lgan daraxtlarda kuzatiladi.

O'zbekiston o'rmonlari Yevropa o'rmonlaridan keskin farqlanadi va o'ziga xos xususiyatga ega. Undan siyrak va qisman yuqori

to'liqlikka ega o'rmonlar shakllanadi. Daraxtzorlarni tashkil etuvchi daraxt turlari, ularning vazifalari ham turlichadir. Asosan yorug'sevar o'simliklardir. Bu yerda daraxtzorlar qalinligi atamasini qo'llash to'g'ri keladi, ya'ni birlik maydondagi daraxtlarning miqdori, ularning joylashishi, daraxtzorlarning qalinligi pasayishi bilan daraxtlar miqdori kamayadi, birlik maydondan avvalgi har bir daraxtning hosili ortishi hisobiga uning hosildorligi ortib boradi. Ma'lum bir me'yorga yetgandan keyin daraxtlar miqdorining kamligi birlamchi ahamiyatga ega bo'ladi va miqdoriy kamligi hisobiga hosildorlik pasayadi. Bu xususiyatni ***urug'li plantatsiyalar*** barpo etganda yoki tabiiy daraxtzorlarda ularni ajratganda e'tiborga olish zarur.

Meva hosil berish shox-shabballarning yorug'lik o'tqazish darajasi bilan uzviy bog'liq bo'ladi. Shuning uchun ko'p yarusli o'rmonlarda o'sishi bo'yicha ustunlik qiluvchi daraxtlarning shoxi serhosil mevali bo'ladi. Eng past yarusi esa yuqori yaroslarning soyasida bo'lganligi sababli kam hosil beradi. Alohida yakka holda o'sayotgan daraxtlar va o'rmon cheti daraxtlari serhosil meva beradi. Eng ko'p miqdordagi urug'ni (daraxtzorlardagi umumiy hosilning 80% gacha) Kraft bo'yicha I va II o'sish sinfidagi daraxtlar beradi.

Yuqori o'sish sinfiga ega bo'lgan daraxtlar mevasi va urug'i yirik, ularning sifati yaxshi bo'ladi. Yuqori yarusdagi daraxtlarning yuqori meva hosil berish quvvatiga ega ekanligi, ularning o'sish sharoiti yaxshiligi bilan asoslanadi.

Har bir o'sish sinfi atrofida meva hosil berish darajasi bo'yicha daraxtlarning individual o'zgaruvchanligi kuzatiladi. Hosildorlik zararli hasharot, zamburug' va boshqa zararkunandalar tomonidan gulkurtak, gul, qubba va mevalarning shikastlanishiga ham bog'liqdir.

Daraxt va daraxtzorlarning hosildorligiga o'rmonchi agrotexnik, o'rmon xo'jalik usullarini qo'llab, o'g'it berib, daraxtzorlar tuzilishini o'zgartirish bo'yicha faol tadbirlar o'tkazib, tabiatning zararli omillarini oldini olish bilan bog'liq tadbirlarni qo'llab, entomologik va fitopatologik zararlanishlarning oldini olish bilan ta'sir etishi mumkin. Yuqorida qayd etilgan tadbirlarni qo'llab daraxtlarning o'sish sharoitini yaxshilash mumkin, o'z navbatida, daraxt tez-tez meva hosil beradi, hosildorlik yuqori bo'ladi.

Shuni esda tutish kerakki, daraxtzorlar o'ta siyraklashtirilganda, ularning o'sishi kesishdan oldingi holatiga nisbatan kamayib ketishi

mumkin. Qolgan daraxtlar hosilining ortishi kesilgan daraxtlarni to'liq qoplay olmaydi. Bulardan tashqari siyraklashtirish daraxtzorlarga va ularning o'sish sharoitiga bog'liq holda optimal qalinlikkacha o'tkazilishi mumkin. Ularning tuproqni himoyalash, eroziyaning oldini olish, meliorativ ahamiyatiga zarar yetkazmaslik kerak.

*Urug' hosilini oldindan aniqlash va hisoblash usullari.* O'rmon barpo etish ishlarini bajarish va urug' (meva) hosilini yig'ib-terib olish, shaxsiy talablarni qondirish imkoniyatini aniqlash va boshqa xo'jaliklar uchun tayyorlash rejasini bajarish, keyingi yillar uchun ham urug' zonasini tashkil etish bo'yicha tayyorgarlik tadbirlarini muvaffaqiyatli bajarish maqsadida urug' hosilini oldindan aniqlash va uni hisobga olish uchun katta mehnat talab qilinadi. Bu ishlar sinov maydonlarida o'tqaziladi. Buning uchun o'rmon urug'lari obyektlarining har bir kategoriyalarida – doimiy o'rmon urug'lari uchastkalari (**DO'UU**) da, *o'rmon urug'lari plantatsiyalarida*, vaqtinchalik o'rmon urug'lari uchastkalarida (**VO'UU**) va boshqalarda sinov maydonchalari belgilanadi. Sinov maydonchalari kuzatilayotgan turning meva hosilini to'liq xarakterlaydigan bo'lishi zarur.

Fenologik kuzatishda yoppasiga meva hosil berish fazasiga kirish muddati belgilanadi va hosilni kamaytirish yoki ko'paytirish sababi aniqlanadi.

Yoppasiga meva hosiliga kirish fazasi sinov maydonchasidagi belgilangan tur daraxt va butalarning 50% idan ko'p qismi hosilga kirgan vaqtdan hisoblanadi. Fenologik kuzatish davrida meva hosil berishning quyidagi yoppasiga kirish fazalarining sanalari qayd qilinadi: gullashi – to'pgulidan yoki mikrosporofillardan quruq havoda yengil silkitilganda gulchangi uchadi, gulkosasi rivojlangan turlarida esa guli tushadi; meva tugunaklari paydo bo'lishi – gul va gulkosalar o'rnida meva shakllana boshlashi, ignabarglilarda qubbalarining o'sishi boshlanishi va ularning yashil rangga kirishi (qarag'ayda bu faza gullagandan keyin bir yil muddatda kuzatiladi); mevalarning qubba, urug' pishib yetilishi - qachonki ular meva kattaliklari tegishli o'lchamlarga va rangi pishib yetilgan meva xususiyati rangiga kirganda hisobga olinadi.

Kutiladigan urug' hosilini hisobga olib ko'rish mumkin bo'lgan joylarda ko'z yoki durbinda o'tkaziladi. Bunda gullari, tugunaklari va pishib yetilgan mevalari bo'yicha hosildorlik aniqlanadi, ya'ni hosildorlikni aniqlash yalpi gullash davrida (I faza), yalpi tugunaklar hosil bo'lish davrida (II faza), qubba, meva va urug'larning pishib yetilishining boshlanishi davrida (III faza). Bu holatlarda sinov maydonlarida meva hosili berishni ko'zda chamalab, daraxt va butalarning turlari bo'yicha gullash va meva hosil berishi ballari aniqlanadi. DO'UU va o'rmon urug'lari plantatsiyalari uchun hosildorlikni aniqlashda A.A.Korchagin shkalasidan, boshqa barcha o'rmon urug'lari obyektlarida esa V.G. Kapper shkalasidan foydalaniladi.

DO'UU va o'rmon urug'lari plantatsiyalarida meva hosil berishni ko'zda chamalab baholash 0,25 ga maydonga ega bo'lgan doimiy sinov maydonlarida 15-20 model daraxti bo'yicha meva hosilning turli darajasida o'tkaziladi. Buning uchun A.A.Korchagin shkalasidan foydalaniladi (1.4-jadval).

A.A.Korchagin shkalasi bo'yicha sinov maydonida 15-20 daraxtlarni hosilini ko'zda chamalab baholanganidan keyin hosildorligini o'rtacha balli aniqlanadi. Bu barcha model daraxtlarining o'rtacha arifmetik hosildorlik balli sifatida topiladi.

Vaqtinchalik o'rmon urug'lari uchastkalarida (VO'UU) meva hosili ko'zda chamlanib, 0,1-0,5 ga maydonda baholanadi, bu holda bir sinov maydonida kuzatilayotgan daraxt turi 100 daraxtdan kam bo'lmasligi zarur. Ushbu maydonlarda gullash va meva hosili V.G.Kapper shkalasi bo'yicha aniqlanadi (1.5-jadval).

O'rmon urug'lari obyektlarining (DO'UU, o'rmon urug'lari plantatsiyalari, VO'UU) har bir kategoriyalari uchun kuzatilayotgan tur bo'yicha xo'jalikda, bo'limda gullash yoki meva hosilining o'rtacha arifmetik balli aniqlanadi.

A.A.Korchagin va V.G.Kapper shkalalari bo'yicha hosilni ko'zda chamalab baholash urug' hosilini miqdoriy hisobini aniqlash imkonini bermaydi. Shuning uchun hosilni III fazasida shunday baholash bilan birga urug'ni yig'ib-terib olinib, og'irligi kilogrammda aniqlanadi. Bu maqsadda model daraxt usulidan (A.F.Pravdin bo'yicha) va o'rmon urug'lari uchastkalarida va plantatsiyalarda kutilayotgan urug' hosilini aniqlash usulidan foydalaniladi.

Model daraxtlar usuli. Bu usul oʻrmon urugʻlari obyektlarida (VOʻUU), yosh daraxtzorlarda, oʻrta yoshli va yetilayotgan tabiiy va sunʼiy daraxtzorlarda meva hosilni hisobga olish uchun qoʻllaniladi. Sinov maydonida 0,1-0,25 ga kattalikdagi maydoncha ajratiladi va unda kuzatilayotgan turdan meva hosili bor daraxtlar hisoblanadi. Shulardan 1,3 m balandlikda diametri va hosili oʻrta boʻlgan (sinov maydonchasidagi oʻrta hosil balliga teng) 5 ta **model daraxt** tanlab olinadi. Har model daraxtda binokl yordamida yoki tanasiga chiqib barcha qubba (meva)si hisoblanadi, ularning har bir model daraxt uchun oʻrtacha miqdori topiladi, u belgilangan hisoblash maydonchasidagi hosilli daraxtlar miqdoriga koʻpaytiriladi va bu miqdor barcha sinov maydonchasiga, 1 ga maydonga, oʻrmon urugʻlari obyektining barcha maydoniga hisoblanadi. Vaqtinchalik OʻUUda va kesishga ajratilgan oʻrmonlarda qubba (meva) kesilgan model daraxtlarda hisoblanadi.

*1.4-jadval*

**Katta yoshdagi daraxtlarning meva hosil berishini koʻzda chamalab baholash shkalasi (A.A.Korchagin boʻyicha).**

| Meva hosil berish darajasi |                 | Daraxtlarda qubba yoki mevaning mavjudlik miqdori.                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ballda                     | gradatsiyalarda |                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                          | 2               | 3                                                                                                                                                                                                                             |
| 0                          | Hosil yoʻq      | Qubba yoki meva yoʻq, ularni binokl yordamida ham aniqlab boʻlmaydi.                                                                                                                                                          |
| 1                          | Juda kamhosil   | Daraxtning asosan janubiy tomonidagi shoxlarining yuqorigi va oʻrta qismida yagona meva yoki qubba mavjud.                                                                                                                    |
| 2                          | Kamhosil        | Daraxtning asosan janubiy tomonidagi shoxlarining asosiy yuqorigi va oʻrta qismidagi shoxchalarida kam miqdordagi meva va qubba mavjud. Qrim qaragʻayining qubbalar oʻrta sektorlarda yagona boʻladi.                         |
| 3                          | Oʻrta hosil     | Daraxtning asosan janubiy tomonidagi shoxlarining yuqorigi va oʻrta qismidagi koʻpchilik shoxchalarida oʻrta miqdorda meva va qubba mavjud. Qrim qaragʻayida qubbalar shoxlarning oʻrta sektorlarida kichik miqdorda boʻladi. |

|   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Serhosil      | Daraxt shoxlarining yuqorigi va oʻrta qismidagi koʻpchilik shoxlarida qubbalar miqdori koʻp: yaproq bargli daraxtlarga butun tanasi boʻylab shoxlarda asosan janubiy tomonida mevalar mavjud; yel, pixta, qrim qaragʻaylarida qubbalar asosan tana shoxlarining yuqori sektoridan bir yillik shoxchalarida guruh holatida joylashadi; oʻrta sektorda qubbalar nisbatan kam.                                          |
| 5 | Oʻta serhosil | Igna bargli daraxtlarda tana shoxlarining yuqori va oʻrta sektorlaridagi barcha shoxlarida juda koʻp miqdorda qubbalar mavjud. Yaproq bargli daraxtlarda tanasi boʻylab barcha shoxlarida, asosan janubiy tomonida juda koʻp meva mavjud: yel, pixta, qrim qaragʻaylarida qubbalar shoxlarining yuqorigi sektorlarida juda serhosil, u yerda ular guruh boʻlib joylashadi, oʻrta sektorda ham qubbalar koʻp boʻladi. |

*1.5-jadval*

**VOʻUU meva hosilini baholash shkalasi (V.G.Kapper boʻyicha)**  
**Daraxtzorlar uchun**

| Gullash va hosil bali | Daraxtda gul va meva (qubba) larning miqdori                                                                                                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                     | Gullari va hosili yoʻq                                                                                                                                                          |
| 1                     | Gullari juda kam yoki hosili yomon (gullar, qubba yoki meva daraxtzorlar chetidagi daraxtlarda kam miqdorda, daraxtzordagi daraxtlarda juda kam).                               |
| 2                     | Gullari va hosili kam (erkin holda oʻsayotgan va daraxtzorlar chetidagi daraxtlarda gullar va mevasi qoniqarli, daraxtzordagi daraxtlarda kam holati kuzatiladi)                |
| 3                     | Gullari va hosili oʻrta (daraxtzorlar chetidagi va erkin holda oʻsayotgan daraxtlarda gullari yoki hosili ahamiyatli, oʻrta yoshdagi va yetilgan daraxtlarda qoniqarli holatda) |
| 4                     | Gullari va hosili yaxshi (daraxtzor chetidagi va erkin holda oʻsayotgan daraxtlar sergulli va serhosil, oʻrta yoshdagi va yetilgan daraxtzorlarda gul va hosil yaxshi)          |



|   |                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Gullari va hosili juda yaxshi (daraxtzor chetida va erkin holda o'sayotgan daraxtlarda, o'rta yoshdagi va yetilgan daraxtzorlar sergulli va serhosilli) |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Butalar uchun

|   |                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Gullari va hosili yomon (guli yoki mevasi yagona holda uchraydi)                    |
| 2 | Gullari va hosili o'rta (mavjud daraxtlarning ko'pida gul va meva yetarli darajada) |
| 3 | Gullari va mevalari yaxshi (barcha shoxlar gul va meva bilan to'liq qoplangan)      |

Qubba (meva)ning o'rtacha og'irligi va urug'ning chiqishi haqidagi ko'p yillik mashg'ulotlardan foydalanib 1 ga maydondan va o'rmon urug'lari obyektlarining barcha maydonidan kutilayotgan urug' hosili kilogrammda hisoblanadi. Ko'p yillik mashg'ulotlardan foydalanilgan holda bir qubbaning o'rtacha og'irligi va urug'ining chiqishi qubba (mevaning) pishib yetilish davrida yig'ib-terib olingan 1 kg og'irlikdagi namunasi maxsus qayta ishlanib, tahlil qilingan natijasi bo'yicha aniqlanadi.

Yoppasiga hisoblash usuli, o'rtacha ko'rsatkichga ega bo'lgan uchastka qismida 0,1-0,25 ga kattalikda sinov maydoni ajratiladi, u yerda barcha daraxtlar kesiladi va ulardagi mevalar (qubbalar) yig'ib-terib olinadi. Mevasidan (qubbasidan) urug'lari ajratib olinib, ularning og'irligi aniqlanadi. Sinov maydonidagi hosilni bilgan holda, 1 ga maydondagi urug' hosildorligi aniqlanadi.

Model daraxtlar usuli, 0,1-0,25 ga kattalikdagi sinov maydonlarida daraxtlarni o'sish sinfi bo'yicha ajratilib, yoppasiga hisobga olish orqali (alohida hosili borlar va hosili yo'qlar) o'tqaziladi, har bir sinfi bo'yicha 10% dan kam bo'lmagan model daraxtlar kesiladi, ularda qubbalar (mevalar) yoppasiga hisobga olinadi va ularning bir daraxtga to'g'ri keladigan miqdori aniqlanadi. Har bir o'sish sinfidagi bir daraxtning o'rtacha urug' hosilini bilgan holda sinov maydonidagi hosilli daraxtlarning barchasi va 1 ga maydondagi urug' hosili hisoblanadi.

To'kilgan meva yoki urug' bo'yicha hosilni hisoblash usuli. Pishib yetilgan fazasida to'kilgan meva yoki urug' yig'ib-terib olinadi. Urug'i shamol yordamida uchadigan, urug'i yengil daraxtlarda urug' o'lhagich usuli qo'llaniladi. Buning uchun sinov maydonlarida urug'lar to'kilishidan oldin bir tekis urug' tutgichlar o'rnatiladi, ular 0,25 m<sup>2</sup> tutish yuzasiga ega bo'lgan to'rtburchak yoki aylana kesimidagi metall voronkalardir.

Tushgan urug'larni har 3-5 kundan keyin hisobga olinadi. Aniq natija olish uchun 0,25 ga kattalikdagi sinov maydonida 50 dan kam bo'lmagan urug' o'lhagichlar o'rnatilishi tavsiya etiladi.

Yirik urug'lar uchun (eman, yong'oq, kashtan, buk) sinov maydonlarida 25 m<sup>2</sup> kattalikdagi hisobga olish maydonlari tuziladi, ular urug'lar pishib yetilib to'kilishidan oldin tozalanadi. Biroq urug' o'lhagichlar va hisobga olish maydonchalari yordamida qisqa muddatda urug' hosilini to'liq aniqlab bo'lmaydi, shunga qaramasdan daraxtlar kesiladigan uzoq vaqt muddatda aniq hosil miqdorini aniqlash imkoniyatini beradi.

Sinov shoxchalar usuli. Bu 1 m uzunlikdagi shoxga to'g'ri keladigan gul, qubba yoki meva miqdorini aniqlash imkonini beradi. Yaxshi rivojlangan 10-20 ta daraxtlar tanasining turli qismidan bir necha shoxlar kesiladi. Ulardagi barcha qubba yoki meva hisoblanadi, 1 m shoxga to'g'ri keladigan qubba va mevaning o'rtacha miqdori aniqlanadi. Meva hosilini ushbu usulda haqqoniy baholash uchun hosildorlik shkalasidan foydalanish tavsiya etiladi.

Urug' (meva) hosilini oldindan aniqlash. Qrim qarag'ayi, oddiy qarag'ay urug'i 16-18 oylarda yetiladi. Archaning mevasi ikkinchi yilning oktabrida pishib yetiladi. Bu daraxt turlarida bir yillik mevasi (qubbasi) bo'yicha keyingi yil hosilini aniqlash mumkin.

Mevali va yong'oq mevali daraxtlar uchun meva hosilining miqdoriy usulini qo'llash mumkin, bu sinov shoxlar va o'rta model daraxt usullarini bog'lab olib borishga asoslangan. Hosilni aniqlashda oldindan aniqlash usuli urug' pishib yetilishidan bir yil oldin generativ organlarning shakllanganligi bo'yicha urug' hosilini oldindan aniqlash imkoniyatini beradi. Bu holda haqiqiy hosildan 6-12% ga og'ish mumkin.

### **Nazorat uchun savollar**

- 1. Daraxtlarning hosil berishiga bog'liq bo'lgan biologik omilga nimalar kiradi?*
- 2. Reproktiv xususiyat nima va u daraxtlarda qachon boshlanadi?*
- 3. Daraxtlarning meva hosil berish muddatlari qanday omillarga bog'liq?*
- 4. Urug'li yillar deb nimaga aytiladi?*
- 5. Meva hosil berish davryligi nima?*
- 6. Partenokarpiya deb nimaga aytiladi?*
- 7. Partenospermiya deb nimaga aytiladi?*
- 8. Urug' hosilini oldindan aniqlash va hisoblash usullarini ayting.*
- 9. A.A.Korchagin va V.G.Kapper shkalalari nima?*
- 10. Hosildorlikni aniqlash usullarini sanab o'ting.*

## **2-BOB.**

### **OʻRMON URUGʻLARI BAZALARINI TASHKIL ETISH**

Oʻrmon urugʻchiligi yaxshi yetilgan, yetilayotgan oʻrta yoshdagi daraxt va daraxtzorlar negizida seleksion asosda tashkil etiladi. Bu daraxtlar boshqalardan kompleks xoʻjalik qimmatbaho belgilari va xususiyatlari: tez oʻsishi, yuqori meva (urugʻ) hosildorligi, tanasi va yogʻochning sifati, zararkunanda va kasalliklarga, noqulay iqlim sharoitiga va muhitning boshqa omillariga chidamliligi bilan ajraladi. Daraxt va buta turlaridan qimmatbaho irsiy xususiyatlari va yuqori ekish sifatiga ega boʻlgan urugʻlarni olish uchun daraxtzorlarda doimiy va vaqtincha oʻrmon urugʻlari bazalari yaratiladi. Doimiy oʻrmon urugʻlari bazasiga plusli daraxtzorlar (urugʻli zakazniklar), urugʻ yigʻib-terib olish uchun belgilangan maxsus shakllangan doimiy oʻrmon urugʻlari plantatsiyalari kiradi. Daraxtlarning urugʻlar bazasini tashkil etish daraxtzorlar va daraxtlarning seleksion bahosini, daraxt turlarining genetik fondini ajratish va saqlashni, oʻrmon urugʻlari plantatsiyasini yaratishni, doimiy oʻrmon urugʻlari uchastkalarini barpo etish va shakllantirishni, vaqtinchalik oʻrmon urugʻlari uchastkalarini barpo etishni oʻz ichiga oladi.

#### **2.1. Daraxtzorda daraxtlarni seleksion baholash**

Daraxtlar va daraxtzorlarni seleksion baholash ularning mahsuldorligi, yogʻochi va mevasining sifati, hayotiy qobiliyati va boshqa oʻrmon xoʻjalik belgilaridan eng yaxshi koʻrsatkichga ega boʻlganlarida oʻtqaziladi. Bu yerlarda daraxtlar va daraxtzorlar plusli, normal va minuslilarga ajratiladi.

Plusli daraxt va daraxtzor ikki usulda tanlanadi. Bu ish yaxshi daraxtzorlarda plusli daraxt va daraxtzorga nomzodlarni oldindan aniqlash bilan boshlanadi. Keyinchalik viloyat oʻrmon xoʻjaligi boshqarmasining vakili vegetatsiya davrida tanlangan daraxtlar va

daraxtzorlarni ko'rikdan o'tkazadi va ularni pluslilar kategoriyasiga qabul qilinishi haqida qaror qabul qiladi. Har bir attestatsiyadan o'tgan plusli daraxt va daraxtzorga belgilangan namunadagi pasport to'ldiriladi. Plusli daraxtlar va daraxtzorlarga belgilar qo'yiladi, atrofi o'raladi. Belgi 1,5 m balandlikdagi daraxt tanasida oq moy bo'yoq bilan 10 sm enlikda ko'ndalang chiziq o'tqaziladi va nomer yoziladi (Suratida davlat reestri bo'yicha raqam, maxrajida esa korxona bo'yicha raqam yoziladi).

Plusli daraxtzor chegaralari burchaklarida stolbali qoziqlar bilan vizirlanadi, anshlaglar o'rnatilib, tegishli ma'lumotlar yoziladi.

Plusli daraxtlar xo'jalik ahamiyati va xususiyati bo'yicha bir xil sharoitda o'sayotgan bir xil yoshdagi daraxtlardan ustun bo'ladi. Ular o'sish kuchi, tanasining sifati, sog'lomligi va normal meva hosil berishi bilan ajralib turadi.

Ularning diametri 60-70%, balandligi 15% ga daraxtzorlardagi daraxtlarning o'rtacha ko'rsatkichidan yuqori, ayrim hollarda bu ko'rsatkichlar biroz past bo'ladi (30 va 10%). Plusli daraxtlar tanasi to'g'ri, shox-shabballari bir tekis rivojlangan bo'ladi. Maxsus xo'jalik tashkil etishda plusli daraxtlar ham yetishtirilayotgan daraxtzorlar talabiga javob berishi kerak.

Plusli daraxtlar kesish uchun ajratilmaydi, shikastlanishdan himoyalanadi, zarurat tug'ilganda atrofi o'raladi. Plusli daraxtlardan tayyorlanadigan qalamchalar va urug'lar o'rmon urug'lari plantatsiyalarini barpo etish uchun qo'llaniladi. Agar vegetativ (urug'li) nasl asosiy belgilarini va qimmatbaho xususiyatlarni o'zida takrorlasa, bunday daraxtlar elitali deb tan olinadi.

Normal daraxtlar – bu o'sish kuchi va xususiyati bo'yicha yaxshi va o'rta daraxtlardir. Ular o'rmon daraxtzorlarining asosiy qismini tashkil etadi. Ularning diametri daraxtzorlarning o'rtacha ko'rsatkichidan 15-20% ga ko'p, bo'yi esa bir necha barobar baland bo'ladi. Daraxtlar ichidan ijobiy o'sish (plus) ko'rsatkichlariga yaqin bo'lgan yaxshi daraxtlar ajratiladi. Normal daraxtlar o'rmon barpo etish uchun foydalaniladigan asosiy urug' miqdorining manbayi bo'lib xizmat qiladi.

Minusli daraxtlar sust o'sishi bilan farqlanadi. Daraxt tana yog'ochining diametri daraxtzorlardagi daraxtlar o'rtacha

ko'rsatkichining 50% ini tashkil etadi. Ularga qing'ir, o'zakli, shox-shabballari yomon rivojlangan, kasallangan, zararlangan daraxtlar ham kiradi. Bu daraxtlardan (minusli) urug' yig'ib-terib olish taqiqlanadi.

Urug'chilikda o'rmon daraxtzorlarini seleksion baholash katta ahamiyatga ega. Tegishli darajasiga bog'liq holda daraxtzorlar plusli, normal, minusli bo'ladi (2.1-jadval).

Bulardan tashqari, ekish maqsadi uchun tayyorlanadigan qator daraxt turlarining a'lo sifatli urug'lariga texnik shartlar (TU-56-206-83) ishlab chiqilgan. Unga asosan urug'lar navli (saralangan), yaxshilangan va normal urug'larga bo'linadi.

2.1-jadval

### Daraxtzorlarni seleksion baholash

| Daraxtlar     |                                                                                                                       | Foydalanish                                                                                                      |                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| katego-riyasi | xarakteristikasi                                                                                                      | maqsadi                                                                                                          | tartibi                                                                                                                                       |
| plusli        | Mahsuldorligi va sifati belgilangan o'rmon o'sish mintaqasida juda yuqori, 20-30% plusli daraxtlarni o'z ichiga oladi | Urug'li zakazniklarda ajratiladi va urug' plantatsiyalari uchun urug' va qalamcha tayyorlash uchun foydalaniladi | Kesishga ajratilmaydi, parvarishlash maqsadida plusli daraxtlar o'sishiga xalaqit beruvchi minusli daraxtlar kesiladi                         |
| normal        | Mahsuldorligi va sifati yuqori va o'rta                                                                               | Doimiy va vaqtincha o'rmon urug'lari uchastkalarini tuzish va urug' yig'ib terish uchun foydalaniladi            | Urug' yig'ib-terib olish yillari urug' tayyorlash maqsadida imkoniyatga qarab kesiladi. Doimiy o'rmon urug'li uchastkalar (DO'UU) kesilmaydi. |
| minusli       | Mahsuldorligi va sifati past, minusli daraxtlar ustunlik qiladi                                                       | O'rmon barpo etish va urug'chilik uchun urug' olish taqiqlanadi                                                  | O'rmondan foydalanish rejasi bo'yicha kesiladi.                                                                                               |

Navli (saralangan) urug'lar o'rmon urug'lari plantatsiyalarida (O'UP) daraxtlarning fenotip belgilari (plusli) bo'yicha *a'lo vegetativ*

**navlarini** yoki plusli daraxtlarning o‘zlarini sun’iy chatishtirish bilan changlanishini nazorat qilish usulida olinadi.

Yaxshilangan urug‘lar, plusli va yaxshi normal daraxtlardan minusli daraxtlari olib tashlangan plusli daraxtzorlardan, normal daraxtzorlarda o‘sayotgan doimiy o‘rmon urug‘lari uchastkalaridan (DO‘UU), shuningdek, navli (saralangan) urug‘lardan yetishtirilgan urug‘ ko‘chat va ko‘chatlardan barpo etilgan plantatsiyalardan yig‘ib-terib olinadi.

Doimiy o‘rmon urug‘lari bazalari o‘rmon urug‘lari plantatsiyalari va uchastkalarini birlashtiradi. Bu daraxtzorlar uzoq vaqt davomida daraxt va butalarning navli, elitali va gibrid urug‘larni olish uchun maxsus barpo etiladi. Ular sovuq urmaydigan zararli shamollardan himoyalangan, belgilangan daraxt turi o‘ssishi uchun xarakterli joylarda (qumli, vodiylar, 8-10° nishablikdagi tog‘ qiyaliklari), nisbatan, tekis relyeflarda barpo etiladi. Bu maqsadda tuproq yoppasiga ishlanadi, yetishtirish davrida meva hosil berishiga va o‘rmonni himoyalashga aktiv ta’sir etuvchi kompleks tadbirlar o‘tqaziladi.

O‘rmon urug‘lari plantatsiyalari vegetativ usulda va urug‘dan etishtirilgan bo‘ladi. Vegetativ usulda yetishtirilgan o‘rmon urug‘lari plantatsiyalari payvandlangan ko‘chatlar yoki plusli va elitali daraxtlar urug‘idan yetishtirilgan payvandtaga plusli va elitali daraxtlardan qalamchalarni payvandlab barpo etiladi. Vegetativ ko‘paytirish usuli plusli daraxtlarning irsiy belgilarini va xususiyatlarini to‘liq o‘zida saqlab qoladi, shuning uchun payvandli klonli o‘rmon urug‘lari plantatsiyalari o‘rmon daraxt va butalarining navli urug‘chiligida asosiy forma bo‘lib hisoblanadi.

Turli daraxtlar uchun payvandlash usuli ularning biologik xususiyatlariga bog‘liq. Igna bargli daraxt turlari uchun novdaning yuqorigi qismi kurtak orqali yorib payvandlash, o‘zagini kambiyga ulash usuli yaxshi natija beradi.

Grek yong‘og‘i, pista, bodom uchun kurtak payvand, to‘liqsiz trubka va kurtak ko‘zi “T” shaklidagi kesimga payvandlanadi. O‘zbekiston sharoitida ko‘pchilik daraxtlar uchun yozgi (iyul-avgust) uyquga ketgan kurtak bilan payvandlanadi.

Meva hosilga kirgan madaniy pistazorlarda (Samarqand viloyatini Sarayqo‘rg‘on o‘rmon xo‘jaligi) vegetativ usulda o‘rmon urug‘lari

plantatsiyalari barpo etilgan. Payvandlash uchun pistazordagi pistalardan qimmatbaho shakllari saralangan. Ular asosan yong'og'ining og'irligi, kattaligi, yuqori foiz ochiqqligi va shu kabi boshqa belgilari bilan xarakterlanadi.

2.2-jadval

**Sarayqo'rg'on o'rmon xo'jaligi pistazorlaridan ajratilgan  
pistaning qimmatli shakllari**

| Shakllari № | 100 yong'og massasi, gr | Mag'izining chiqishi, % | Yong'og o'lchovi, mm |      |           | Ochiqligi, % | Ochiqlik darajasi, mm | Mag'izidagi yog' miqdori, % |
|-------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------------|
|             |                         |                         | Uzunligi             | Eni  | Qalinligi |              |                       |                             |
| 3A          | 100,0                   | 47,0                    | 18,5                 | 11,0 | 11,4      | 88           | 3,9                   | 58,02                       |
| 4A          | 98                      | 51,3                    | 20,9                 | 11,4 | 9,2       | 82           | 1,9                   | 59,60                       |
| 111A        | 117,6                   | 48,7                    | 20,7                 | 11,9 | 10,8      | 78           | 1,5                   | 57,80                       |
| 116A        | 81,8                    | 52,4                    | 18,6                 | 10,5 | 9,5       | 96           | 1,6                   | 57,30                       |
| 117A        | 82,8                    | 56,3                    | 19,7                 | 10,6 | 9,7       | 97           | 1,2                   | 59,50                       |
| 120A        | 81,4                    | 51,5                    | 17,9                 | 10,8 | 8,9       | 95           | 0,8                   | 55,30                       |

O'rmon urug'lari plantatsiyalari payvandlangan ko'chatlar bilan shox-shabbalarining rivojlanishi va namlik bilan ta'minlanish sharoitiga bog'liq holda siyrak sxemalarda tuziladi - 5x5, 5x10, 10x10, 12x12 m.

Har bir urug' plantatsiyalarida vegetativ nasl (klon) ko'chatlarni ma'lum bir aniq sxema bo'yicha aralashtirish va joylashtirish bilan farqlanadigan plusli yoki elitali daraxtlardan tarkib topadi. Bu erkak va urg'ochi daraxtlarni va ikki uyli o'simliklarni bir tekis joylashtirish uchun juda ahamiyatlidir.

Turli parvarishlash tadbirlari bilan urug'li daraxtlarning yaxshi o'sishi va hosil berishi ta'minlanadi. Madaniy o'rmonlarda qabul qilingan parvarishlash agrotexnikalaridan farqli urug'li daraxtlarda



shox-shabbalariga shakl beriladi, zarurat tug'ilgan holatlarda siyraklashtiriladi, vaqti-vaqti bilan payvandust novdalari shamol va boshqa omillar ta'sirida sinib ketmasliklari uchun bog'lanadi, boshqalari tizimtik ravishda olib tashlanadi. Mexanizmlar o'tishlari uchun xalaqit beradigan darajada o'sib ketgan tana shoxlari kesib olinadi.

Urug'dan barpo etilgan o'rmon urug'lari plantatsiyalari. Bular navli va elita urug'lardan yetishtirilgan urug'ko'chat yoki ko'chatdan, yana plusli va elita daraxt urug'laridan ekib barpo etiladi. Plantatsiyalardan turlararo chatishtirishdan birinchi avlodli gibridd urug'lar va yaxshilangan irsiy xususiyatli qimmatbaho ekzotlar va boshqa turlar urug'larini olish mumkin. Har bir plantatsiyadagi nasl kamida 20-25 plusli daraxtlarni o'z ichiga olishi zarur. Ko'chatzorning urug' ekish va yirik ko'chat yetishtirish bo'limida tanlangan daraxtlar nasli ajratilgan holatda yetishtiriladi.

O'rmon urug'lari plantatsiyasini barpo etish uchun yetishtirilgan urug'ko'chatlardan va ko'chatlardan, sifatli va kasallik-zararkunandalarga chidamliligi bo'yicha yaxshilari tanlab olinadi.

Plantatsiya, bog' usulida 5,0x5,0 m; 12,0x12,0 m sxemada barpo etiladi, maydonchalarda 1,0x1,0 m. Ularning markaz oraliqlari 5x5 m dan kam bo'lmasligi zarur, maydonchalarning 1 ga maydondagi miqdori 400 dona. Alleya yoki qator usulida esa 1 m oraliqda, qatorlari orasi 8-10 m bo'ladi ular kelajakda siyraklashtirib boriladi.

Doimiy o'rmon urug'lari uchastkalari (DO'UU) - bu tabiiy va madaniy o'rmonlarda o'suvchi belgilangan daraxt turi uchun uzoq muddat davomida irsiy xususiyati va ekish sifati bo'yicha qimmatbaho urug'lar olish maqsadida barpo etilgan yuqori mahsuldorli va yuqori sifatli uchastkalardir.

Daraxtzorlarning kattaligi ularning yaxshi hosil berish davriga to'g'ri kelishi kerak.

Yaxshi hosil berishi, o'sishi, rivojlanishi uchun urug'li daraxtlarga, ularning tarkibiy sifatini yaxshilash, urug' va meva hosilini yig'ib-terib olish maqsadida DO'UU daraxtzorlarini shakllantirish va parvarishlash maqsadida bir qator tadbirlar o'tkaziladi: shox-shabbalariga shakl beriladi, tuproq yumshatiladi; o'g'it beriladi, kasallik va hasharotlarga qarshi kurash olib boriladi.

Saksovlzorlar uchun O‘z O‘XITI xodimlari tomonidan DO‘UU ajratish va unda xo‘jalik yuritish bo‘yicha saksovlning biologik va o‘rmonchilik xususiyatlariga asoslangan tavsiyanomalar ishlab chiqilgan.

DO‘UU saksovlning boshqa navlari uchun ham uch asosiy uslubdan biri bo‘yicha yaratilishi mumkin:

- eng yaxshi uchastkalardagi mavjud daraxtlardan 1 yoki 2 bonitetli (yaxshi meva beradigan) keyinchalik hosilni yaxshilash bo‘yicha tadbirlar o‘tkazish sharti bilan ajratish;

- DO‘UUda yosh o‘rmonlarni shakllantirish;

- DO‘UU va plantatsiyalarda eng yaxshi ekish materialidan bo‘lgan yangi o‘rmon urug‘i maydonlarini yaratish.

DO‘UU ga ajratilgan saksovl daraxtlari kamida II bonitetga ega bo‘lishi, yoshi 12 dan kam bo‘lmasligi, urug‘dan o‘sib chiqqan, iloji boricha sof bo‘lishi kerak yoki ikkinchi darajali nav bilan kamroq (10-15% gacha) aralash bo‘lishi mumkin. Eng yaxshi to‘liqligi 0,3-0,4 shox-shabballarning qoplamasining yig‘indisi gektariga summasi 2-3 ming m<sup>2</sup> bo‘ladi. O‘ta zich uchastkalarda (kesishni talab qiluvchi) umumiy maydonning 15% dan oshmaganini egallashi mumkin. Ajratilgan uchastkalar asosiy daraxtlar maydonidan izolatsiyalangan bo‘lishi kerak, bu zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurash samarasini oshiradi.

Uchastkaning eng yaxshi shakli to‘g‘ri to‘rtburchaklisidir. Uchastka hajmi turlicha bo‘lishi mumkin, yaxshisi 100 gektargacha. Uchastka kvartallar va bo‘linmalarda rivojlanadi. Bir-biriga yaqin joylashgan uchastkalar blokni tashkil etadi.

Xo‘jalik uchun DO‘UUning zarur maydonini aniqlashda quyidagilar hisobga olinishi kerak: 1 ga daraxtzordan 10–15 yoshida yillik o‘rtacha hosildorlik bo‘yicha 1,5–2,0 ts urug‘ olish mumkin, DO‘UUda barcha zaruriy o‘rmon xo‘jalik tadbirlari o‘tkazilganda esa hosilni gektaridan 3 ts gacha yig‘ish mumkin.

Daraxtzorlarni normal, plusli va minusli uchastkalarga bo‘lib, seleksion baholashni meva berish davrida (oktabr-noyabr oylarida) o‘tqazish kerak. Bir paytning o‘zida plusli daraxtlarga nomzodlarni qizil bilan belgilab boriladi. Nomzodlarni kuzatib borish va hosilini

2-3 yil davomida yig'ish kerak. So'ngra urug'larning yuqori tajribaviy undirish barqarorligini (60% gacha), yaxshi urug' beradiganlarni pluslilarga o'tkaziladi.

DO'UUda yuqori hosilning barqarorligini ta'minlash uchun gektariga daraxt va nihollarning optimal miqdorini saqlab turish kerak. 5 yoshdan 10 yoshgacha bu miqdor 700-900 tani, 10 yoshdan so'ng esa 500-600 tani va 5 yoshgacha bo'lganda ishonchlilari 1000-1500 tani tashkil etadi.

Qora saksovlning yorug'likni yaxshi ko'rishi va zichlashganda hosili kamayishini hisobga olib, DO'UU dagi asosiy tadbir kesib turish hisoblanadi. Uni buldozerda himoya ekinlarining eni 3 m gacha bo'lgan 3x3 m li sxema bo'yicha amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Kesib turish esa faol hosil berish davrida 6 yoshdan 20 yoshgacha kamida 2 marta bajariladi.

DO'UUda hosilni oshirishning zarur sharti kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish hisoblanadi.

O'zO'XITI tomonidan ishlab chiqilgan oqqirov kasaliga qarshi oltingugurt, polikarbotsid va boshqalarni purkash yoki sepish usulida kurash choralarini qo'llaniladi.

DO'UU larini yangi yerlarda ekish bilan yaratish yaxshiroqdir, chunki daraxtlar to'liqligini boshqarish osonroq va kesish hajmi kamroq bo'ladi.

Qora saksovlning DO'UU uchun suv va havo o'tkazuvchanligi oson bo'lgan, qumloq, qumoq tuproqlar (yer osti suvi 2-5 m chuqurlikda bo'lgan) tanlanadi.

Tuproqni tayyorlash ekishdan bir yil oldin pluglar yordamida 30-40 sm chuqurlikda amalga oshiriladi. Haydash kengligi 2,8 m gacha bo'lishi kerak. Yerni haydashda ko'chat o'tqazishdan bir yil oldin tuproq qora shudgorda ushlanadi. Tuproqni kuzgi tayyorlashda, madaniy o'rmon ishlarini boshlashdan avval bahorda molalanadi.

DO'UU va ko'chat ekish plantatsiyalarini yaratishda ko'chatlar plusli xo'jalik jihatdan muhim belgilari bo'yicha tanlangan daraxtlarning urug'laridan qumloq ko'chatzorda bir yil oldin yetishtiriladi. Ko'chatzorda ko'chatlar shox-shabbalarining shakli taksatsiya ko'rsatkichlari, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi

bo'yicha tanlanadi. O'tqazish uchun yaroqli ko'chatlar – bu yer usti qismi 25 sm va undan baland, ildiz oldi poyasi 0,4-1,0 sm, ildizining uzunligi 35-40 sm ga teng bo'lgan ko'chatlar hisoblanadi.

Vaqtinchalik o'rmon urug'lari uchastkalari (VO'UU) deb yetilgan va etilayotgan normal daraxtzorlarda urug'lar yig'ish uchun ajratilgan va maxsus tayyorlangan uchastkalarga aytiladi. VO'UU ajratilishi madaniy o'rmonlar ishlarini zarur hajmlarda bajarish o'rmon xo'jaligini yuqori sifatli urug'ga bo'lgan talabini ta'minlovchi DO'UU va plantatsiyalarining yetishmasligi bilan bog'liq.

Hozirgi vaqtda urug'larning asosiy qismi VO'UULARIDA yig'ib olinadi.

Yaqin 2-4 yil ichida kesiladigan, yetilgan va yetilayotgan daraxtzorlarda VO'UU ajratish amalda ularni chegaralash, barcha maydonlarni yillik foydalanish uchastkalariga ajratish, chegara ustunlarini o'rnatish va minusli daraxtlarni belgilash bilan bog'liq. To'liqligi 0,7 va undan yuqori bo'lgan daraxtzorlarda kesishdan 5-8 yil oldin to'liqlik 0,5-0,6 gacha siyraklashtiriladi. Hosil yili kesiladi.

O'zbekiston o'rmonlari I guruhga kiradi va unda o'rmon kesilmaydi. Faqat VO'UU laridagi saksovulzor bunga kirmaydi. VO'UULARDAGI daraxtzorlarda sanitar ishlarini qilish, minusli daraxtlarni olib tashlash, meva va urug' hasharot - kasalliklari oldini olish tadbirlari olib boriladi. Shu bilan birgalikda o'g'it berish, qurigan va tushgan shoxlaridan tozalash, plusli daraxtlarni ajratish va ularni alohida parvarishlash maqsadga muvofiqdir. Bu uchastkalarda fenologik kuzatish olib borib, bu jarayonda hosil holati aniqlanadi, ularni saqlab olish choralari ko'riladi. VO'UU larini chorva boqilishidan qo'riqlash zarur.

Sun'iy ravishda o'rmonlarni ko'paytirishning samarasini aniqlovchi omillardan biri ularning geografik kelib chiqishi hisoblanadi.

Tarix shuni ko'rsatadiki irsiy xususiyatning farqlanishini hisobga olgan holda olib borilgan ishlar o'rmonlarning nobud bo'lishiga, kam mahsuldorli, egri yog'ochli daraxtzorlar yetilishiga sabab bo'lgan.

Urug'larning geografik kelib chiqishini, ona daraxtzorlarning o'sish sharoitini hisobga olishning zarurligi har xil iqlimiy mintaqada va o'sish sharoitida uzoq davr aniq bir muhitning ta'sirida irsiy populatsiya shakllanadi.

Mahalliy sharoitga mos holda chidamli va mahsuldorli daraxtzorlarni faqatgina o'z xo'jaligi sharoitida tayyorlangan urug'lardan barpo etish mumkin.

Alohida hollarda madaniy o'rmonlar amaliyotida ayrim daraxt turlarining urug'larini ma'lum bir masofadagi uzoqlikda ko'paytirish mumkin.

Urug'larni geografik siljitishlarda o'rmon urug'larining geografik jihatdan hududlashtirishga rahbarlik qilinishi zarur.

Geografik jihatdan hududlashtirish – bu geografik hududni aniq genotipik tarkibdagi populyatsiyaning evolutsion jarayonida shakllanishini asoslovchi tabiiy omillar bo'yicha nisbatan bir turli qismlarga ajratishdir. Asosiy birligi o'rmon urug'lari rayoni, ya'ni nisbatan o'xshash tabiiy sharoitlari va genotipik tarkibli populyatsiyasi bo'lgan aniq maydon (tur areali chegarasida) dir. Har bir o'rmon urug'chilik hududi uchun ekologik-geografik kelib chiqishi ma'lum populyatsiya urug'laridan foydalanish mo'ljallangan. Hudud tabiiy sharoitlariga moslashgan mahalliy yoki ular bilan aralashgan populyatsiyalar afzal ko'riladi. Mahalliy urug'lar – bu bevosita o'rmon urug'chilik hududi chegarasida yig'ilgan urug'lar. Boshqa o'rmon urug'chilik hududlaridan yig'ilgan urug'lar boshqa hududli urug'lar deyiladi. Har bir o'rmon urug'chiligi hududida urug'lar o'rmon turlarining xo'jalik guruhlari bo'yicha alohida yig'iladi.

O'rmon urug'chiligini geografik jihatdan hududlashtirish o'xshash sharoitlarda ekiladigan, yana ham yaxshisi bir maydonda mamlakatning turli hududlaridan yig'ilgan urug'lardan foydalanib ekilgan geografik ekinlarining o'sishi va holatini o'rganish asosida ishlab chiqiladi. Turli hududlardagi urug'lardan yaratilgan ekinlarning o'sishi va moslashishi, ularning zararkunandalarga, kasalliklarga chidamliligi va boshqa belgilari qiyoslash yo'li bilan qaysi hududdagi urug'lar yaxshi natija berishini o'rganish imkonini beradi, ya'ni urug'larni imkoniyat darajasida rayonlashtirish chegarasini aniqlash mumkin bo'ladi. Bunda o'tqazish masofasi dunyo mamlakatlarining joylashish o'rniga nisbatan turlicha bo'lishi mumkin.

Ko'p mamlakatlarda geografik ekinlarni qonuniy tartibda o'rganish asosida o'rmon urug'lari fondidan foydalanishni geografik rayonlar bo'yicha boshqarish amalga oshiriladi.

## **Nazorat uchun savollar**

- 1. O'rmon urug'chiligini seleksiya asosida tashkil etishda daraxtlarni ajratish belgilari va xususiyatlarini ayting.*
- 2. Doimiy o'rmon urug'lari bazasiga nimalar kiradi?*
- 3. Daraxtzorlarni seleksion baholash tartibini tushuntiring.*
- 4. Daraxt va daraxtzorlarning seleksion kategoriyalarini ayting.*
- 5. Doimiy o'rmon urug'lari uchastkalari nima?*
- 6. Vaqtinchalik o'rmon urug'lari uchastkalari nima, uning vazifasini ayting.*
- 7. Urug'chilikda geografik jihatdan hududlashtirish deb nimaga aytiladi?*
- 8. DO'UU larida hosilni oshirishning zarur shartini ayting.*
- 9. O'rmon urug'lari plantatsiyalarini barpo etish usullarini tushuntiring.*
- 10. Plusli daraxt va daraxtzorlar necha usulda tanlanadi?*

### **3-BOB. O'RMON URUG'LARI XOMASHYOSINI TAYYORLASH VA QAYTA ISHLASH**

#### **3.1. Meva va urug'larni tayyorlash**

**Urug'larning yetilishi.** Har xil turdagi daraxt urug'larining yetukliligi biologik xususiyatlariga qarab, urug' pishib yetilish davridagi ob-havoga bog'liq holda yilning turli vaqtiga to'g'ri keladi. Past harorat ularning pishib yetilishini susaytiradi. Urug' ashyosi tayyorlashni ma'lum bir muddatlarda amalga oshirish zarur. Urug'lar pishib yetilgandan keyin yig'ib-terib olinadi. Urug'larning pishib yetilishi fiziologik va texnik yetilishga bo'linadi. Fiziologik yetuklik davrida urug' kurtagi (zarodishi) o'sish qobiliyatiga ega bo'ladi, lekin urug' (meva) daraxtda qolib o'sib-rivojlanishni davom ettiradi. Bu davrda urug'da suv miqdori kamayib quruq moddalar ortib boradi. Keyinchalik urug' texnik (hosil) yetuklikka o'tadi, unda urug'dagi oziq moddalari saxaroza, aminokislotalar va yog' kislotalari shaklida bo'ladi. Oddiy shakldan moddalar shakliga o'tadi, fermentlar ishqorliligining intensivligi susayib boradi. Tashqi qoplamasi suv va havo o'tkazmaydigan zich qoplamga aylanadi. Urug'da biologik jarayonlar to'xtaydi va ular chuqur turg'unlik holatiga o'tadi. Urug'larning namligi pasayadi, noqulay sharoitlarni ko'tarish qobiliyati oshadi.

Urug'larning pishib yetilishi mevalarning tashqi belgilariga xarakterli bo'lgan bir necha fazani o'taydi.

Bu tashqi belgilar (rangi, zichligi, yoriqligi) mevalarining pishganlik darajasini ko'rsatadi. Bunda qator daraxt turlari onalik daraxti bilan aloqasini yo'qotadi va to'kiladi. Uchala turdagi archa mevalari (qora, saur va o'rik archalari) dastlab yashil bo'lib, urug'i pishib yetilgan sari to'q ko'kimtir qatlamli qo'ng'ir, to'q jigarrang bo'lib boradi. Qrim qarag'ayi qubbalari qo'ng'ir, to'q jigarrang bo'ladi. Oq tut daraxtining yashil rangli to'pmevasi kattalashib borib, oq rangli bo'ladi. Qayrag'ochning yashil qanotchalari pishib

yetilganda sariq yoki qo'ng'irrang bo'ladi. Eman urug'larining pisha boshlanganligini cho'chqayong'oqlarning jigarrang bo'lishidan bilsa bo'ladi, oq akatsiyaning dukkaklari jigarrang, o'riklarning mevasi naviga bog'liq holda, oq, sariq va boshqa rangliligiga qarab pishganligini bilsa bo'ladi.

Urug' va mevalarni yig'ib-terib olish muddati daraxt va butalarning biologik xususiyatiga, urug'larning yetuklik holatiga va ularning uzilib tushish muddatiga bog'liq, texnik yetuklikka kirishi bilan urug'lar uzilib yerga tushadi va hosilning bir qismi yo'qotiladi. Shuning uchun bunday xususiyatga ega bo'lgan daraxtlardan urug'larni fiziologik yetuklik davrida yig'ib-terib olish tavsiya etiladi.

Agar urug'lar hosili yetuklik darajasiga yetishi bilan yerga to'kilsa (qayrag'och, eman, qayin, sariq akatsiya, terak, tol va boshqalar), o'rmon urug' xomashyosini urug'lar fiziologik yetuklik darajasiga yetganda yig'ish kerak. Bu hosildan to'liq foydalanish imkoniyatini beradi.

**Urug'larni yig'ib-terib olish muddatlari.** Fiziologik yetuklik davrida yig'ib-terib olingan urug'lar yaxshi shamollantiriladigan xonada pishib yetiltirish maqsadida saqlanadi, keyin mevasidan urug'i ajratiladi.

Agar daraxt shoxlarida pishib yetilgan davrida ham mevasi saqlanib qolgan va urug'i qishda saqlanadigan bo'lsa, urug' xomashyosi pishib yetilish davridan so'ng yig'iladi. Agarda jo'ka, oddiy shumtol, danaklilarning urug'lari yozda stratifikatsiyalansa yoki erta kuzda ekilsa, ularning mevasi yozda fiziologik yetuklik davrida yig'ib-terib olinishi kerak, bu paytda danaklilar, na'matak, do'lanalar endi rang olayotgan, jo'ka va jiydalar ko'k rangli bo'ladi.

O'zbekistonda qora archada urug' kurtagi (zarodishi) gul changlanganidan keyin ikkinchi yili avgust oyida shakllanadi.

Bu davrda yig'ib-terib olingan va shu zahoti yerga ekilgan urug' keyingi yil bahorda yalpi unib chiqadi. Ularning mevasi bir-ikki oy keyinroq, ya'ni oktabr-noyabr oylarida to'liq pishib yetiladi. Texnik yetuklik davrida yig'ib-terib olingan mevalarning urug'lari uzoq muddat turg'unlik holatiga ega bo'ladi va bahorda ekilgan urug' keyingi yilning bahorida unib chiqadi, unuvchanlik darajasi juda past bo'ladi.



Saur archada fiziologik yetuk urug‘lar changlangandan keyingi yili iyul oyida shakllanadi. Turkiston archasida fiziologik yetuk urug‘lar changlangandan keyingi yilning iyun oyida shakllanadi. Archaning barcha turlarida texnik yetuk urug‘ (meva) 9-10 oylarda yig‘ib-terib olinishi mumkin.

O‘zbekistonda o‘sadigan ko‘pchilik daraxtlarda texnik yetuk urug‘ (meva) sentabr-oktabr oylarida shakllanadi va uzoq muddat (bahor) gacha daraxt shoxlarida saqlanadi. Ularning urug‘larini yuqorida aytilgandek, martgacha yig‘ib-terib olish mumkin. Urug‘larni vaqtidan ilgari tayyorlash ko‘pincha ularning unishiga ta’sir etadi.

Urug‘lar uzoq muddat saqlanishi mo‘ljallangan hollarda daraxtlardan texnik yetuklik, ya’ni to‘liq pishib yetilgandan keyin yig‘ib-terib olinishi yaxshiroqdir. Bu, ayniqsa, grek yong‘og‘iga tegishli, uning to‘liq yetilgan urug‘ini faqat pishib tabiiy holda tushgan mevasidan olish mumkin.

**Daraxtzorlarni oldindan o‘rganish.** Urug‘ xomashyosini yoppasiga yig‘ib-terib olishdan oldin urug‘li daraxtzorlar O‘UP (O‘rmon urug‘lari plantatsiysi), DO‘UU (Doimiy o‘rmon urug‘lari uchastkalari), VO‘UU (Vaqtinchalik o‘rmon urug‘lari uchastkalari) va boshqalar) o‘rganib chiqiladi. Bundan maqsad urug‘ hosilini oldindan aniqlash, ularning ekish sifatini va kasallanganlik, zararlanganlik darajasini o‘rganishdir. Bu esa urug‘ xomashyosini yig‘ish zaruriyati haqidagi masalani hal etish imkonini beradi. Masalan, urug‘lar zararkunanda va kasalliklar bilan zararlangan bo‘lsa, serhosil bo‘lganda ham yig‘ish mumkin emas.

Urug‘larni tekshirish uchun yig‘ish vaqti ularning morfologik belgilari bo‘yicha aniqlanadi. Tekshirish uchun yig‘ish yorug‘lik bilan ta’minlanganlik darajasi va changlanish sharoitlari turlicha bo‘lgan, me’yorida rivojlanayotgan 3-10 ta daraxtda; 3 ga gacha bo‘lgan uchastka maydonida 3 ta daraxtda, 3 ga dan 10 ga gacha maydonda 5 ta daraxtda, 11 dan 50 ga gacha maydonda 10 ta daraxtda o‘tqaziladi. Urug‘lar shoxlarning yuqori, o‘rta va pastki qismlaridan yig‘iladi. Har bir alohida uchastkadan yig‘ilgan urug‘larning massasi taxminan Davlat standarti o‘rtacha namunadagiga teng bo‘lishi kerak. Xo‘jalik ichida ekish sifatini tekshirish, kesib ko‘rish, bo‘yash yoki

undirish uslublarida o'tqaziladi. Urug'lar sifatini taxminiy aniqlashda, asosan, ularning yuqori sifatlilikligi kesib ko'rish uslubida o'rganiladi. Xo'jalik ichida urug' ekish sifati tekshirilgandan so'ng, uch nusxada dalolatnoma tuziladi. Dalolatnomaning bir nusxasi xizmatdagi o'rmon urug'chilik stansiyasiga yo'llaniladi, qolganlari urug'lar tayyorlangan xo'jalikda saqlanadi.

### **Meva va urug'larni tayyorlash va yig'ishning texnik usullari.**

Meva va urug'lar DO'UU, VO'UU hamda himoya daraxtzorlardagi daraxt va butalardan yig'ib-terib olinadi. Ular oldindan o'rganilganda urug'idan foydalanish yaroqli deb topilgan bo'lishi kerak.

Daraxt turlariga bog'liq holda urug'lar xomashyosi yerdan (to'kilgan urug'lar), o'sib turgan yoki kesilgan daraxtlardan yig'ib-terib olinadi.

Yerga to'kilgan yong'oq, kashtan, yovvoyi olma va nok, ba'zan zarangning qanotli urug'lari, jiyda, jo'ka mevalari ham teriladi. Mevalar, qubba va urug'larning ko'p turlari qo'lda tayyorlanadi: ular shoxlardan (yerda turib, narvonda turib yoki daraxt shoxiga chiqib) uziladi. Oson uziladigan mevalar (sariq akatsiya, saksovil, skumpiya, xandon pista) qo'lda uziladi, shoxlari silkitiladi, uzun tayoqda ilgak orqali olinadi. O'sayotgan daraxtlardan urug' xomashyosini tayyorlash yig'im-terimda namoyon bo'ladi. Ko'p hollarda ishchi daraxt shoxlariga chiqib, qo'li bilan teradi, silkitadi yoki tayoq bilan qoqadi. Teruvchi shoxga chiqish uchun maxsus moslamadan foydalanadi.

Baland daraxtlardan mevalar turli yig'ma moslamalar yordamida teriladi. 8-10 m balandlikdagi meva va qubbalarni yig'ish uchun ko'chma va yig'ma narvonlardan, avtomashina platformalariga o'rnatilgan ikki tomonga suriladigan narvonlardan, g'ildirakli traktorga o'rnatilgan II shaklidagi maxsus yukko'targichlardan foydalaniladi. Ikki ishchini 12-26 metr balandlikka ko'taradigan teleskopik yukko'targichlar va gidroko'targichlardan ham foydalaniladi.

O'rmondagi daraxt kesiladigan uchastkalarda urug' xomashyosi daraxtlar qulatilishi bilan terib olinadi, chunki ularni sudraganda (trelevkada) mevalari nobud bo'lishi mumkin. Yuqori irsiy xususiyatli urug'larning maksimal hosilini ta'minlash uchun daraxt kesishni

hosildor yillarda urug' yig'im-terimi vaqtida o'tqazish kerak. Urug'larning har bir partiyasini tayyorlashda «O'rmon urug'larini hisobga olish kitobi» deb nomlangan pasport tuziladi, unda barcha talab etiladigan ma'lumotlar, jumladan, unib chiqqan joy sharoitlari, onalik daraxtzorining taksatsion ta'rifi berilishi lozim.

**O'zbekistonda o'rmon hosil qiluvchi asosiy daraxt turlaridan urug' xomashyosini yig'ib-terib olish.** Archa urug'i ekishga bog'liq holda fiziologik yetuklik yoki hosil pishib yetilgan davrida yig'ib-terib olinadi. Shuning uchun archa urug'i materialini tayyorlashga differensial yondashish zarur. M.E.Kashkarova, E.S.Aleksandrovskiylarning ma'lumotiga ko'ra, yetilmagan ikki yillik qubba mevalar to'q rangga kira boshlagan, eti yashil rangli, urug'lari esa etidan nisbatan yengil ajraladigan paytida tayyorlanadi. Qubba mevalar terilishi bilanoq qayta ishlanadi, tozalangan urug'lari zudlik bilan ko'chatzorga ekiladi. Bu muddatda terilgan urug'lar saqlanmaydi.

Archa urug'lari sof archazorlarda teriladi. Aralash daraxtzorlardan (archaning turli xillari bo'lgan) urug' terish tavsiya etilmaydi, chunki qayta changlanish natijasida urug'larning sifati pasayib ketadi.

Archa qubbalari doim qo'lda teriladi. Shoxlarni uzib, terish usuliga yo'l qo'yib bo'lmaydi, chunki keyingi yillar hosili yo'qoladi, daraxtlar kuchsizlanadi.

Terib olingan qubba mevalar soyada 0,5 m gacha qalinlikda, quruq va salqin xonalarda quritiladi. Ular vaqti - vaqti bilan ag'darilib turiladi. Unuvchanligi 3-5 yilgacha yaxshi saqlanadi.

**Saksovul.** Uning mevasini terish hozircha mexanizatsiyalashtirilmagan, qo'lda amalga oshiriladi. 2-3 yillik shoxlarni sindirmaslik tavsiya etiladi, aks holda keyingi yilgi hosil nobud bo'ladi. Shamolsiz ob-havoda mevasi silkitlib yoki tayoq bilan urib, oldindan tozalangan yerga yoki to'shalgan sholchaga tushiriladi.

Yig'im-terimni mexanizatsiyalashtirish urug' materialini tayyorlashni yengillashtirish, arzonlashtirish, tezlashtirish, sifatini yaxshilash bilan birga, qo'l terimi uchun qiyin bo'lgan daraxtning yuqori qismidagi shoxlaridan mevalarni terish hisobiga qo'shimcha o'nlab tonna urug' yig'ish imkoniyatini beradi. O'z O'XITI tomonidan

doimiy o'rmon urug'chilik uchastkalarida saksovul va cherkez urug'i terilishini mexanizatsiyalashtirish uchun AZS-I mashinasi ishlab chiqildi (qabul sinovida turibdi). Mashina T-150 K, T-4 traktoriga tirkalgan bo'lib unda, 4,5 m balandlikkacha bo'lgan daraxtlardan urug' yig'ish mumkin. Ishchi organlari - pnevmatik, haydaydigan so'ruvchi bo'lib, ish unumdorligi - soatiga 6 kg ni tashkil etadi.

**Handon pista.** Hosili qo'lda terib olinadi, qo'l bilan uzib ba'zan silkitib olinadi. Mevalari bir vaqtda yetilmaydi, daraxtzordagi turli daraxtlarda har xil pishgani kabi, bir daraxtning turli shoxlarida ham har xil vaqtda pishib yetiladi. Shuning uchun yig'im-terim mevalarining pishishiga qarab, bir necha marta sekin-asta o'tkaziladi.

Yig'im-terimni tezlashtirish uchun ba'zi terimchilar mevalarning o'zini emas, shoxlari bilan (qisman yetilmagan mevalari bilan) uzib oladilar. Bu tarzda yig'ilgan hosilni navlarga ajratish kerak, ya'ni shoxlari va yetilmagan mevalari ajratilib tashlanadi. Bu usul zararlidir, chunki hosilning bir qismi nobud bo'ladi. Tayoq bilan urish ham tavsiya etilmaydi, bunda gullari va vegetativ kurtaklari zararlanadi, shunga muvofiq keyingi yil hosili pasayadi. Handon pista mevalari tekis joyga 10 sm qalinlikda yoyiladi va quritiladi.

**Grek yong'og'i.** Mevasining pishib yetilishi po'stlog'ining yorilishi bilan aniqlanadi. Mevasi po'stlog'idan osongina ajralsa, terimni boshlash mumkin. Yig'im-terim oldidan daraxt shoxlari ostidagi yer tozalanadi. Mevasi silkitish usulida teriladi. Bunda shoxlarining sinishiga, novda va kurtaklarining shikastlanishiga yo'l qo'yilmaydi.

Mexanizmlar yordamida urug' xomashyosini tayyorlash ham mashaqqatli, ham xavfli ish. Tebratish vibratsiya usulida meva yig'ish e'tiborga loyiqdir. Bu usuldan sibir kedr yong'og'i va grek yong'og'ini terishda foydalaniladi.

O'z O'XITida grek yong'og'i hosilini terish uchun vibratsion mashina ishlab chiqilgan. Mashina daraxtlarning joylanishi 8x8 m dan kam bo'lmagan sxemali, to'liqligi 0,4, nishabligi 20 gradusgacha bo'lgan tabiiy yong'oqzorlarda ishlay oladi. Shuningdek, qator supa olib ekilgan bog'larda ham MTZ-52, T-74, DT-75 traktorlarga tirkaladi. Ish unumdorligi soatiga 25 daraxtgacha bo'lgan miqdorni tashkil etadi.

**Eman yong‘oqlari** (cho‘chqayong‘oqlar) sentabr-oktabr oylarida bir necha bor yig‘iladi, bir joyning o‘zida 3-5 kundan so‘ng, qayta yig‘iladi. Dastlabki ayoz tushguncha asosan kasal, zararlangan va yetilmagan yong‘oqlar to‘kiladi. Ekish maqsadida ularni yig‘ish mumkin emas. Birinchi sovuqdan so‘ng, yoppasiga to‘kilishi boshlanadi. Bunda sog‘lom yong‘oqlar 60-70 % ni, to‘kilish davrining oxirida esa 90-95 % ni tashkil etadi. Sog‘lom, yetilgan cho‘chqayong‘oqlar to‘q jigarrang, po‘stlog‘i yaltiroq jiloli bo‘ladi. Qishda saqlashdan oldin ularni navlarga ajratish, zararlangan va kasallanganlarini tashlab yuborish zarur.

**Qrim qarag‘ayi, virgin archasi.** Bu ignabargli daraxt turlari O‘zbekistonga ko‘chirib kelingan bo‘lib, yaxshi o‘smoqda va meva bermoqda. Ulardan ko‘kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Bu ekinlarning katta maydoni Samarqand o‘rmon xo‘jaligida bor. Qrim qarag‘ayining urug‘i X-XI oyda yetiladi, urug‘ terimi esa fevral oyigacha davom etadi.

Virgin qora archasining qubba mevalari oktabrda yetiladi, urug‘larini dekabr oyida ham yig‘ish mumkin. Urug‘lar qo‘lda teriladi.

**O‘rmon urug‘lari xomashyosini tozalash.** Urug‘ xomashyosi terimchilardan taxminiy tozalangan holda partiyalab qabul qilinadi. Quruq ochilmagan mevalar g‘alvir mashinadan o‘tqaziladi, barglar, shoxchalar, tuproq, zararlangan, qurib qolgan bo‘sh mevalar va boshqa aralashmalardan tozalanadi. Mayda qismlari urug‘ (meva) lardan g‘alvir yoki elakda ajratiladi. Sog‘lom cho‘chqayong‘oqlarni zararlanganlaridan flotatsiya uslubida ajratish mumkin (suvga solinganda bo‘sh mevalar yuzaga chiqadi). Xomashyoni qayta ishlashga yuborishdan oldin yaxshi shamollatilgan joyda quritilib, tegishli namlik darajasi qoldiriladi. Bu holda mayda mevalar yopiq joyga yoki brezentga 3-5 sm qalinlikda to‘kiladi, kattaroqlari (yong‘oqlar) yerga 10 sm qalinlikda yoyiladi. Xomashyo quritilayotganda sutkasiga bir necha marta ag‘dariladi. Mayda mevalar taxminan 3-4 kun, cho‘chqayong‘oqlar, zarang mevalari, jiydalar 5-7 kun quritiladi. Yong‘oqning vazni doimiy holga kelganda, chaqilgan yong‘oqning mag‘izi ezilmaydi va u qurigan hisoblanadi. Yer xirmonida quritish 15-18 kun, so‘rilarda quritish 4-8 kun davom etadi.

Qurigandan so'ng yong'oqlar kattaligiga qarab navlarga ajratiladi, taralarga-qoplarga joylanadi va hokazo. Urug' xomashyosini qayta quritish urug' unishining pasayishiga ekish oldi tayyorgarlik davrining cho'zilishiga (ayniqsa, danaklilarining) sabab bo'ladi. Odatda, xomashyo namligi barglilarda 10-15% gacha, yong'oqlilarda 70-80% gacha bo'ladi. Eman mevasining sofligi 80-90% ni, grek yong'og'iniki esa dastlabki vazniga nisbatan 80% ni tashkil etadi. Saksovul va cherkez urug'lari aralashmalardan MOS-0,2 mashinasi (O'z O'XITIda ishlab chiqilgan) yordamida tozalanadi. Mashinaning ish unumdorligi soatiga 300 kg urug' tozalaydi.

### **3.2. O'rmon urug'lari xomashyosini qayta ishlash**

#### **3.2.1. O'rmon urug'lari xomashyosini qayta ishlashning nazariy asoslari**

**O'rmon urug'lari xomashyosini qayta ishlash.** Tayyorlangan meva va urug'lardan ular qayta ishlanmay turib to'g'ridan to'g'ri ekish uchun foydalanib bo'lmaydi.

Urug' xomashyosi qayta ishlashga urug'larni meva va qubbalardan ajratish, ularni qanotsizlantirish, qo'shilmalardan tozalash va standart namlikkacha quritish ishlari kiradi.

Urug'larni ekish sifati va saqlash samarasi asosan ularni qayta ishlashga bog'liq.

Urug' xomashyosini qayta ishlash va saqlash rejimini belgilashda urug'ga ikki qismdan, zarodish va zaxira oziq moddalardan, iborat biologik tizim sifatida qaralishi zarur. Urug'ni yig'ib-terib olinishi davrida ulardagi biologik jarayon turg'unlik holatida bo'ladi. Bu urug'larni ekishgacha bo'lgan davr ichida yaxshi saqlash imkonini beradi. Ularni tashishda ham biologik jarayon turg'unligi buzilmaydigan optimal sharoit yaratiladi. Demak, urug'dagi ko'p-gina biologik jarayonlar tezligi ko'payganda, turg'unlikdan harakat holatiga o'tuvchi biologik tizimning chiqishini qo'zg'atadigan turli omillarning urug'ga ta'sir etishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Bu nafas olish tezligi ko'tarilganda seziladi. Shu paytning o'zida urug' nafas olishining tezligi, moddalarning parchalanish tezligi bilan xarakterlanadi va shu tarzda saqlanish muddatiga ta'sir etadi.

Urug'larning turg'unligini buzish, ularga yuqori harorat, yorug'lik energiyasi va shu kabi boshqa omillarni ta'sir ettirish bilan harakatga keltirish mumkin.

O'rmon urug' xomashyosini qayta ishlash va urug'ni saqlash rejimi yirik organizmda mutatsiyani (irsiyatning o'zgarishini) qo'zg'amasligi kerak, zaxiradagi oziq moddalar esa urug'ning unishida kurtak oziqlanishi uchun yengil shaklga o'tish qobiliyatini oz miqdorda bo'lsa ham yo'qotuvchi o'zgarishlarga uchramasligi kerak. Urug'larning mexanik zararlanishiga va mikrobiologik jarayonlarning rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik zarur, chunki bunda nafas olish tezligi o'sadi va zaxira oziq moddalarning sarflanishi kuchayadi.

### **3.2.2. Urug'larni meva va qubbalardan ajratish**

Qubbalardan urug'ni ajratish ochiladigan qubbalardan urug'larni ajratish, ochilmaydiganlardan urug'larni ajratish va archa mevalaridan urug' ajratish usullariga bo'linadi.

Archa – O'zbekiston tog'li o'rmonlarida asosiy o'rmon hosil qiluvchi tur hisoblanadi. Respublikadagi barcha tog'li o'rmonlarning umumiy maydoni 82% archalilar ulushiga to'g'ri keladi.

Archa qubballaridan urug'larni ajratish usuli urug'larning fiziologik holatiga bog'liq. Yetilmagan qubbalar (urug'lari fiziologik yetilgan) to'liq biologik yetuklik boshlanishiga qadar (avgust) 1,5-2 oy oldin tayyorlanadi va zudlik bilan ishqalab va suvda yuviladi. So'ngra urug'i etidan ajratiladi, teshiklari 3 mm bo'lgan g'alvirdan o'tqaziladi. Olingan urug'lar yangiligida ko'chatzorga ekiladi.

Biologik yetilgan qubbalar terilgandan so'ng quritiladi. Keyingi yillarda qurigan qubbalar 2-3 kun oqava suvda ivitilib, keyin ishqalanmoqda. So'ngra teshiklari 3 mm li g'alvirda yuvilmoqda. Tozalangan urug'lar flotatsiya qilinadi, uni qurigan urug'lar butunlay chiqib ketguncha bir necha bor takrorlash kerak. Toza urug'lar qubba mevalar massasining taxminan 15-20% ini tashkil etadi.

O'z O'XITI tomonidan MIS - 0,2 (muallif S.Y. Absentov) urug' ajratish mashinasi ishlab chiqildi. Mashina archa qubballaridan urug'

ajratish uchun mo'ljallangan. Mashina mustahkam bo'lib, bunker o'rnatilgan romlardan, ishchi organlar, suv berish qurilmasi, uzatish va boshqarish tizimlaridan iborat.

Ishchi organlariga yog'ochning qattiq turidan (bargli yoki eman daraxtida) qilingan ishqalovchi ikkita disk kiradi. Operator ishlaydi.

Mashinaning ish unumdorligi soatiga 118 kg qubbameva. Bunker sig'imi 2,2 dm kub, mashina og'irligi-200 kg.

Virgin qora archasi urug'lari ham mevasidan xuddi shunday ajratiladi.

Oddiy qarag'ay, Qrim qarag'ayi, oddiy archa qubbalari ochiluvchi qubbalarga kiradi. Bu turdagi qubbalar urug'ini ajratishning asosiy usuli sun'iy quritish hisoblanadi.

Tayyorlanayotgan ochiluvchi qubbalarning namligi, urug'lari yopishgan holda 20-25% ni tashkil etadi. Qubbalarning namligi 9-11% bo'lganda urug'lar to'kila boshlaydi. Shuning uchun urug'larni ajratishda qubbalar urug'iga yopishgan tangachalar ochilguncha quritiladi. Qubbalardan urug'larni ajratishda quritish kamerasi havosining eng past namligini doimiy ushlab turish, kameraga oldindan quritilgan qubbalarni solish kerak, quritishda haroratni sekin-asta tabiiy holdan o'simlikning ushbu turi uchun texnik sharoitlarda ko'rsatilgan holatgacha ko'tarib borish lozim. Haroratni sezilarli darajada ko'tarish esa ekish sifatini tushiradi. Haroratning baland bo'lishi urug'dagi zaxira oziq moddalarning zichlashuviga, modda almashuvining buzilishiga va urug' unishida fermentlar ishining qiyinlashishiga olib keladi.

Quritishda qubbalar namligi baland bo'lgani holda harorat ko'tarilsa urug'lar nobud bo'ladi. Harorat 80 gradus, havo quruq bo'lsa, qarag'ay urug'larining unishi 80% gacha bo'lgan, harorat 66 daraja, nisbiy namlik 95% bo'lganda xuddi shu urug'lar umuman unmagan.

Oftobli havoda qubba quritgich konstruksiyasi bo'yicha juda sodda tuzilgan bo'lib, qopqog'i ko'tariluvchi, tagi setkali va surilma urug' yig'uvchi yog'och qutidan iborat. Bunday quritgichning tabiiy rejimidagi ish unumdorligi past bo'lib, quyoshli havoda 1 m<sup>2</sup> dan 3 sutkada 100-200 g urug'ni tashkil etadi. O'zbekistonda Qrim qarag'ayining hosildor ekinlari 100 ga gacha bo'lgan maydonni



egallaganligini hisobga olib, qubbalarning kichik to'plarini ishlash uchun ushbu quritgich yetarli bo'lishi mumkin.

Oddiy qarag'ay, oddiy archa, Sibir tilog'ochi asosiy o'rmon hosil qiluvchi turlar hisoblanadigan MDH mamlakatlarida (Rossiyada) bu tur mevalaridan urug'larni ajratishning asosiy usuli sun'iy quritish hisoblanadi: qubbalar maxsus quritish kameralarida isitilgan quruq havoda ularning ochilishigacha bo'lgan haroratda ishlanadi. Tixvinskiy (Rossiya) o'rmon xo'jaligidagi uzluksiz ishlovchi qubba quritgich katta qiziqish uyg'otmoqda (ish unumdorligi sutkasiga 24 kg qarag'ay urug'i). Quritgich oqimga qarshi prinsipi bo'yicha ishlaydi, bunda qubbalar transportyorlar yordamida yuqoridan pastga tomon, issiq havo qarshisiga egri-bugri chiziq bo'yicha avval dastlabki quritish kamerasiga (35-40°C haroratda), keyin asosiy kameraga (50-60°C haroratda) harakatlanadi. Ish unumdorligi turlicha bo'lgan boshqa quritgichlardan (so'ri tipidagi, ko'chmaydigan, suriladigan) ham foydalansa bo'ladi.

Eldor, pitsunda qarag'aylarining qubbalari qiyin ochilishi tufayli, urug'lar o'zi ajratuvchi AS-0,5 agregati yordamida ajratiladi.

### **3.2.3. Quruq va ho'l mevalardan urug'larni olish**

Yaproqli daraxt turlarining mevalaridan urug' ajratish uchun avval ular quritiladi, so'ngra ishqalanadi, urug' tozalash mashinalarida (SOM-1, SUM-1) urug'lari ajratiladi va aralashmadan tozalanadi.

Sariq akatsiya dukkaklaridan urug' olish uchun ularni 4-5 sm qalinlikda yoyib, soya, yaxshi shamollatiladigan joyda, dukkaklarning hammasi ochilib, urug'lardan bo'shamaguncha quritiladi. Quritishda dukkaklarni mayda setka bilan yopish kerak, chunki urug'lari uchib ketishi mumkin. So'ngra urug'lar aralashmadan tozalanadi. Oq va sariq akatsiya urug'larining quritilgan dukkaklari maydalanib tozalab olinadi.

Qayrag'och, jiyda, zarang urug'lari, odatda, qanotlari bilan ekiladi. Kam hollarda elma navining qanotlari sindiriladi, zarang va jiydalarda esa yanchiladi. Xandon pistaning quritilgan mevalari po'stlog'idan Krutikova konstruksiyasi bo'yicha ishlangan FOK-M

mashinasi yordamida ajratiladi (O‘z O‘XITI). Mashina quyidagi asosiy qismlardan iborat: yuk bunkeri, tozalash barabani, setkali qopqoq, ramalar, uzatgich, elektrodvigatel, tozalangan yong‘oqlar tushadigan idish, taglik.

10-12% namlikkacha quritilib, bunkerga yuklangan mevalar tozalash barabanining po‘lat simli cho‘tkalari bilan setkali yuqori va pastki yarimsilindrlri qopqoq orasiga tushadi (bir-biri bilan boltlar orqali biriktirilgan). U yerda mevalar ko‘p ishqalanib, po‘stlog‘idan ajraladi. Bunda baraban bo‘ylab aralashishi amalga oshadi.

Tozalangan yong‘oqlar mashina yonidagi tuynuk orqali maxsus idishga tushadi (ramalarga biriktirilgan), maydalangan po‘stloqlari so‘rilib qiya holati va mashina ramasining tebranishi tufayli taglikka tushadi.

FOK-M mashinasining texnik tavsifi 3.1-jadvalda keltirilgan.

### 3.1-jadval

#### FOK-M mashinasining texnik tavsifi

| Nomi                                               | Ko‘rsatkichi |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Gabarit, mm:                                       |              |
| Uzunligi                                           | 1500         |
| Kengligi (eni)                                     | 940          |
| Balandligi                                         | 1160         |
| Massasi, kg                                        | 325          |
| Elektrodvigatelining quvvati, kv                   | 2,8          |
| Val aylanishi chastotasi, ayl/min                  | 1440         |
| Tozalash barabanining aylanish chastotasi, ayl/min | 173          |
| Ish unumdorligi, kg/soat                           | 440          |
| Maydalangan yong‘oqlar, %                          | 0,8          |
| Mashinada ishlovchi ishchilar soni                 | 2            |

Ho‘l mevalarni qayta ishlash imkoni boricha terimdan so‘ng qisqa vaqt ichida sovuq hoida amalga oshiriladi, chunki achish va isish natijasida urug‘larning faoliyati pasayadi. Ho‘l mevalarga terimdan so‘ng tezlik bilan ishlov berish, 1-3 kun ichida tugatiladi. Ho‘l

mevalarning urug‘larini sharbat, murabbo va jem uchun xomashyo tayyorlanayotgan vaqtda olish mumkin, faqat urug‘lar yuqori harorat ta‘siriga tushmasligi va mexanik zarar ko‘rmasligi kerak. Olma, nok, behi kabi turlarining yirik mevalaridan urug‘larni ajratish uchun meva maydalagich, keskich va qirg‘ichlar ishlatiladi. Grek yong‘og‘i, qora yong‘oq kabi turlarning mevalaridan po‘stlog‘i MOO-1 mashinasida ajratiladi. Saksovul va cherkez urug‘lari MOS-0,2 mashinasida tozalanadi. Danaklilar urug‘i (olcha, tog‘olcha, olxo‘ri va boshqalar) danak chiqaruvchi mashinalarda ajratiladi. Ba‘zi mevalar (tut) uchun ezish va ishqalash usulidan foydalanish mumkin. Ho‘l mevalardan olingan urug‘lar ochiq havoda salqin yaxshi shamollatilgan joyda, bir necha qavatli so‘rilarda quritilishi kerak. Daraxt va buta turlarining urug‘lari, ularni kattaligiga qarab turli qalinlikda: tut-0,5; olma, nok - 0,5-1,0; na‘matak, uchqat - 1,0-1,5; do‘lana, olcha, olxo‘ri, o‘rik - 4,0-5,0 sm qilib quritiladi.

Quritish jarayonida urug‘ qatlami qalinligi ularning namligiga ko‘ra oshirilishi mumkin.

Mevalarni taralarda yoki uyulgan holatda uzoq qoldirishga, ularni yuvganda uzoq ivitishga, ichki po‘stlog‘ining achib qolishiga; ho‘l mevalarni qoplarda yoki uyulgan holda tashishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Mevalardan toza urug‘larning o‘rtacha chiqishi: olma va nokdan – 1%, na‘matakdan - 20%, tutdan - 2,5-3%, olxo‘ridan - 10%, olchadan - 25%, qora archadan - 15-32%, saur archadan – 26%, o‘rik archadan - 3,5%, virgin archasidan - 10-12% ni tashkil etadi.

### **3.2.4. Urug‘larni qanotsizlantirish, tozalash va navlarga ajratish**

Urug‘lar xomashyosidan ajratilgandan so‘ng, qo‘shilmalardan tozalanadi va qanotli urug‘lar qanotsizlantiriladi (qarag‘ay, archa, saksovul kabilar). Tozalangan urug‘lar navlarga ajratiladi. Odatda, bu operatsiyalar bir paytda bajariladi va bir asosiy maqsad - urug‘larning ekish sifatini oshirish ko‘zlanadi. Yirikroq va doni to‘liq urug‘lar yaxshi ekish sifatiga egadir.

Urug‘ sifatini oshirishning yo‘llaridan biri massasi, o‘lchovi, rangi va boshqa ko‘rsatkichlari bo‘yicha navlarga ajratishdir. Ma-

salan, «Vilmoren» firmasi (Fransiya) urug‘larni elektron nav ajratish mashinasida donalab navlarga ajratadi, dasturiga rangi va to‘liq donliligi asos qilib olingan. Har bir urug‘ tegishli etalondagi urug‘larnigina o‘tkazuvchi fotoelement orqali o‘tqaziladi. Bunday nav ajratishdan so‘ng urug‘lar standart o‘lchov, rang va to‘liq donlilikka ega bo‘ladi.

Kelib chiqishi har xil turdagi urug‘larni yirikligi bo‘yicha ajratish (turli ekotipdagi daraxtlar va daraxzorlardagi) shunday ahamiyatga egaki, umumiy ekishda mayda urug‘lardan chiqindiga chiquvchi mayda ko‘chatlar olinadi. Agar urug‘lar turi bo‘yicha ajratib ekilsa, yirikligi har xil bo‘lsa ham, mayda urug‘lardan tegishli agrotexnikani (tuproqqa yaxshi ishlov berish, urug‘ sepib, ustidan tuproq tortish, o‘g‘itlash va hokazo) qo‘llab standartga mos, to‘liq ko‘chatlar olish mumkin. Bu ekish materialini tekshirib ishlatish, sepiladigan urug‘ me‘yorini kamaytirish imkonini beradi, bu esa tanqis urug‘ turlari uchun muhimdir.

Urug‘larni qanotsizlantirish maxsus mashinalarda bajariladi. Qanotsizlantirish va bir paytning o‘zida tozalash hamda navlarga ajratish uchun MOS-IA mashinasidan foydalaniladi. Qanotsizlantirish aylanuvchi cho‘tkalari bo‘lgan setkali barabanda bajariladi. Bunda urug‘lar burdalangan qanotchalar bilan birga baraban setkasi orqali maxsus joyga (priyomnikka) tushadi, so‘ngra qanotlaridan tozalanadi va g‘alvirdan o‘tkazilib, navlarga ajratiladi. Qanotsizlantirilgan urug‘lar sochiluvchan bo‘lib, ekish apparatlariga tiqilib qolmaydi: urug‘lar bir tekis sepiladi; saqlashda infeksiya manbayi bo‘ladigan turli aralashmalardan xoli bo‘ladi.

Urug‘larni ikki martadan ortiq qanotsizlantirish tavsiya etilmaydi, chunki keyingi ishlov berishda to‘liq qanotsizlantirilgan urug‘larga nisbatan mexanik zararlangan urug‘lar soni oshib boradi. Qanoti bo‘lmagan urug‘lar g‘alvir-mashina, g‘alvir, elaklar yordamida chiqindilardan tozalanadi. Qanotsizlantirishni yaxshi shamollatilgan xonada yoki ochiq maydonda o‘tqazish zarur. Ochiq maydonda ishlaganda shamol beruvchi mashinani (veyalkani) shunday o‘rnatish zarurki, ventilatordagi iflos havo oqimi shamol bo‘yicha yo‘naltirilgan bo‘lishi, ishchilar esa shamolga ro‘para tomonda bo‘lishlari kerak.

## 4-BOB. URUG‘LARNI EKISH SIFATI VA ULARNI SAQLASH

### 4.1. O‘rmon urug‘lari sifati va uni aniqlash uslublari

**Urug‘larni pasportlashtirish, ulardan namuna olish va ekish sifatini aniqlash.** Ekish maqsadida tayyorlangan bir xil urug‘lar tozalangandan va saralangandan keyin partiyalarga shakllantiriladi, ularga pasport tuziladi va maxsus kitobda qayd qilinadi. Urug‘lardan namuna olish, ularning ekish sifatlarini aniqlash va sifati haqida hujjatlar berish maxsus standartlar asosida amalga oshiriladi. Bir xil urug‘lar deb, bir xil turdan kelib chiqqan, bir xil sharoitda o‘sayotgan daraxtzorlardan yig‘ib-terib olish vaqti va usuli, qayta ishlash, saqlash sharoiti, o‘rmonchilik qiymati, rangi, hidi, namlik va shikastlanganlik darajasi bir xil bo‘lgan urug‘lar partiyasi hisoblanadi. Urug‘lar partiyasining har biriga pasport va etiketka tuziladi. Urug‘lar partiyasining maksimal og‘irligi turli daraxtlar uchun turlicha va 30 kg dan 5000 kg gacha bo‘ladi (4.1-jadval).

*4.1-jadval*

**Urug‘lar partiyasi va undan tanlab olingan o‘rtacha namuna og‘irligi**

| Navi           | Partiyasining maksimal og‘irligi, kg | O‘rtacha namuna og‘irligi, g | Navi       | Partiyasining maksimal og‘irligi, kg | O‘rtacha namuna og‘irligi, g |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------|------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Saur archa     | 100                                  | 100                          | O‘rik      | 500                                  | 2500                         |
| Qora archa     | 100                                  | 200                          | Kashtan    | 2000                                 | 6000                         |
| O‘rik archa    | 100                                  | 200                          | Yong‘oq    | 1000                                 | 5500                         |
| Qrim qarag‘ayi | 100                                  | 200                          | Gilos      | 400                                  | 500                          |
| Oq akatsiya    | 100                                  | 150                          | Olma       | 100                                  | 150                          |
| Eman           | 5000                                 | 2500                         | Qayrag‘och | 100                                  | 75                           |
| Tikan daraxti  | 400                                  | 500                          | Qush-jiyda | 200                                  | 500                          |

Urug'larning ekish sifati ular partiyasidan o'rtacha namuna olib aniqlanadi. O'rtacha namunani o'rmonchilar, o'rmon yordamchisi, muhandislar, agronomlar va boshqa xo'jalik mutaxassislari, namuna olish uchun tayinlangan vakillar o'rmon urug'lari stansiyasida tegishli yo'riqnomadan o'tgandan keyin ajratib oladi. O'rtacha namuna urug'lar partiyasi shakllantirilgandan keyin 10 kun muddat ichida ajratib olinadi.

O'rtacha namuna olish bitta qabuldagi partiya urug'laridan kichik miqdordagi urug'larni tanlab olish bilan boshlanadi. Urug'larning birlamchi namunalaridan bir qismi, ya'ni laboratoriya tahlili uchun ajratilgan qismi o'rtacha namuna hisoblanadi.

Ajratilgan urug' namunalari qo'lda yoki shup bilan tanlab olinadi. Uyulgan holda saqlanuvchi mayda va o'rtacha kattalikdagi urug'lar partiyasidan shup bilan (konusli yoki silindrli) yoki qo'lda yuqori, o'rta va pastki qatlamlardan 5 donadan 15 ta urug' namunalari ajratib olinadi. Yuqori qatlamdan ajratilgan urug'lar –10 sm chuqurlikdan, o'rta qatlamdan - uyum balandligining teng yarmidan, pastki qatlamdan – yerdan olinadi. Yirik urug'lar partiyasidan (yong'oqmevalilar, mevali, danakli va boshqa navlar) qo'lda 30 tadan kam bo'lmagan namunalar ajratiladi.

Himoya qoplarida saqlanuvchi sochiladigan urug'lardan ajratmalar qopli shup bilan olinadi. Qopdagi teshiklarni darhol tikib qo'yish kerak. Himoyalangan qoplardan ajratmalar qo'l bilan, silindrli yoki konusli shup bilan olinadi. O'nta qopgacha bo'lgan urug' partiyasining har bir qopidan kamida uchta ajratma yuqori, o'rta va pastki qatlamlaridan bittadan olinadi. Agar urug' partiyasi 10 ta yoki undan ortiq qopdan iborat bo'lsa, har biridan kamida ikkita ajratma olinadi (ularni olish joyi almashtirib turiladi).

Sochiladigan urug'lar shisha butulkalarda, polietilen ballonlarda va metall idishlarda, kam sochiladigan urug'lar esa qoplarda, qutilarda saqlansa, ajratmalar qo'l bilan olinadi. Buning uchun urug'lar tekis joyga to'kiladi, yaxshilab aralashtiriladi, tekislanadi va har bir joyidan kamida 5 ta ajratma olinadi. Cho'chqayong'oqlar partiyasining turli joylardan dastlabki kuzgi saqlashda kamida 15 ta ajratma olinadi (bahorda ekish oldidan ham).

Ajratilgan urug'lardan boshlang'ich namuna tuziladi. Buning uchun tekis joyga hamma ajratmalar to'kiladi, ular yaxshilab ko'rib chiqiladi va ifloslanganligi, hidi, rangi, yaltiroqligi va boshqa belgilari bo'yicha o'zaro solishtiriladi. Agar keskin farqi bo'lmasa ular birlashtiriladi, shu tariqa boshlang'ich namuna tuziladi.

Alohida ajratmalarning keskin farqi urug'lar partiyasining har xil turdanligini bildiradi. Boshlang'ich namunalar partiyani tegishli tarzda qismlarga bo'lish bilan bir turdagi ajratmalar bo'yicha tuziladi. Bir turdagi urug'larning har bir ajratilgan qismi alohida partiya sifatida tayyorlanadi. Boshlang'ich namuna massasi o'rtacha namuna massasining o'n baravaridan kam bo'lmasligi kerak.

Tayyor boshlang'ich namunadan krest shaklida ajratilgan bitta o'rtacha namuna olinadi. Buning uchun boshlang'ich namuna urug'lari tekis joyga to'kiladi, yaxshilab aralashtiriladi, mayda urug'lar uchun 3 sm gacha va yiriklari uchun 10 sm qalinlikda kvadrat qilinib tekislanadi. So'ngra chizg'ich bilan kvadrat dioganali bo'yicha 4 ta uchburchakka bo'linadi. Ikkita qarama-qarshi uchburchakdan urug'lar ajratiladi, qolgan ikkitasidan esa yana kvadrat qilinadi. Bu bo'lishni 2 ta qarama-qarshi uchburchakdagi urug'lar miqdori GOST 13056. 1-67 ning har bir tur uchun mo'ljallangan o'rtacha namuna kattaligiga teng bo'lgunicha davom ettirish mumkin. Urug'lar partiyasi maksimal massaning 1,25 va undan kamga teng bo'lgan urug'lar partiyasidan GOSTga muvofiq, o'rtacha namuna massasining yarmiga teng namuna tanlanadi.

Ajratib olingan o'rtacha namuna mustahkam gazmoldan tikilgan toza xaltaga joylashtiriladi. Xalta oldindan suvda qaynatilib dezinfeksiyalanadi. O'rtacha namuna joylashtirilgan xalta etiketkasi bilan bog'lanib o'rmon urug'lari stansiyasiga tozaligini, 1000 dona urug' og'irligini, o'sish quvvatini, unuvchanligini (hayot qobiliyatini, sifatligini) aniqlash uchun yuboriladi.

O'rtacha namuna ajratib olish belgilangan shaklda uch nusxadagi dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi. Dalolatnomaning bir nusxasi xo'jalikda qoldiriladi. Ikkinchisi o'rtacha namuna bilan urug'lar stansiyasiga jo'natiladi. Uchinchisi urug' sarfini hisobdan chiqarish uchun buxgalteriyaga beriladi.

Urug'larning o'rtacha namunasi tanlangandan so'ng akt, etiketka va pasport nusxasi bilan 2 sutkadan kech qolmasdan o'rmon urug'chilik stansiyasiga yuborilishi kerak. O'rtacha namunadagi urug'lar va ularga ilova qilingan hujjatlar yog'och, faner qutilarda yoki boshqa taralarda o'rmon urug'chilik stansiyasiga yuboriladi. O'rtacha namunali xaltalarning har birida nav turining nomi, partiya massasi va pasport nomeri ko'rsatiladi.

Cho'chqayong'oqlar va kashtanlarning ekish sifatini urug'larni tayyorlagan tashkilot va xo'jalik mutaxassislari joylarda tekshiradilar va akt tuzadilar.

**Urug'larning sifat ko'rsatkichlari va ularni aniqlash usullari.** O'zbekistonda ekishga mo'ljallangan daraxt va buta urug'lari sifatini nazorat qilish bo'yicha davlat tizimi tashkil etilgan. Bu ishni o'rmon urug'chilik stansiyasi amalga oshiradi. Bu stansiya o'rmon xo'jaligi korxonalariga hamda ekish uchun urug' tayyorlaydigan boshqa xo'jaliklarga xizmat qiladi.

O'rmon urug'lari stansiyasining asosiy vazifasi ekish uchun urug' tayyorlaydigan barcha xo'jaliklarga urug'larning ekish sifatini o'rganish; o'rmon urug'chiligini va urug'chilik xo'jaliklarini to'g'ri tashkil etish va yuritishni nazorat qilish; o'rmon urug'chilik bazasini tashkil etishda yordam ko'rsatish; urug'larni ekish sifatini tahlil qilish usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish; urug'larni ekish sifati me'yori va usullari bo'yicha davlat standartlarini ishlab chiqish va boshqalar hisoblanadi. Urug' sifatini o'z vaqtida tekshirish uchun, ayniqsa, unuvchanligini tez yo'qotuvchi navlarda, o'rmonchilik stansiyasi joylarda urug'larni tekshiradigan ko'chma laboratoriyalar tashkil etadi.

Urug'larning sifat ko'rsatkichlari amaldagi standartlar asosida o'rtacha namunani tahlil qilish usuli bilan aniqlanadi. Urug'lar tozaligi, unuvchanligi (hayot qobiliyati, sifatlilik), o'sish quvvati, 1000 dona urug' og'irligi aniqlanadi. Zarurat tug'ilganda urug'lar namligi va ularning entomo-fito zararkunandalari tomonidan zararlanganligi aniqlanadi.

Urug'lar tozaligi foydalaniladigan daraxt turi urug'laridan toza urug'larning foiz miqdoridir. U toza urug'lar og'irligining tahlil uchun olingan birlamchi og'irlikka nisbatan o'lchamda aniqlanadi.



O'rtacha namunaning turli joylaridan tozalikni aniqlash uchun 2 ta kurakcha yordamida ajratma olinadi va u yig'ma taxtaga to'kiladi, fraksiyalarga ajratiladi: a) ushbu turning toza urug'lari (butun me'yorda rivojlangan va bo'rtib qolganlari); b) chiqindilar (unib chiqqan, mayda, nimjon, nosog', puch, mexanik zararlangan, chirigan, entomologik zararkunanda va kasalliklar bilan zararlanganlari); d) aralashmalar (boshqa daraxt va buta turlarining qishloq xo'jalik ekinlari va yovvoyi o'simliklarning urug'lari, ularning zararkunandalari, lichinkalari, kesakchalar, qum, urug' bo'laklari, barg va shu kabilar).

Urug'lar unuvchanligi - bu urug'larning belgilangan muddatda aniq bir sharoitda normal o'simta berish qobiliyatidir. Unuvchanlik - urug' sifatining asosiy ko'rsatkichi bo'lib, u texnik sharoitlarga muvofiq o'sishini belgilaydi va foizlarda ifodalanadi.

Urug'lar unuvchanligi urug'-nazorat davlat inspeksiyasi tomonidan davlat standartiga asoslanib aniqlanadi.

Normal unib chiqqan urug'lar soni tahlil uchun olingan urug'larning umumiy soniga nisbati hisobida ifoda etiladi.

Urug'lar unuvchanligi - bu urug'larni ekishga yaroqliligini aniqlaydigan birdan-bir asosiy ekish sifati ko'rsatkichi hisoblanadi, chunki bu ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega. Sinovda yuqori unuvchanlikka ega bo'lgan urug'lar barvaqt va bir tekis unib chiqish xususiyatiga ega bo'ladi. Bular tegishli agrotexnik ishlov berish natijasida yuqori sifatli ko'chat olish va sifatli o'rmon barpo etishni ta'minlaydi.

Unuvchanlikni aniqlash bilan birgalikda, urug' ekish sifatini aniqlash ko'rsatkichlaridan yana biri - urug'lar o'sish quvvatidir.

O'sish quvvati - bu urug'larning unuvchanligini aniqlashga qaraganda qisqaroq vaqt ichida urug'larning normal o'simta berish qobiliyati, muddati 1 dan 15 sutkagacha.

Masalan, oddiy qarag'ayda unib chiqish quvvati 7 sutkada, oddiy archada 10 sutkada aniqlanadi. Bu ko'rsatkich unib chiqish qobiliyati bilan bir paytda aniqlanadi, u urug'larning qiyg'os unishi bilan ajralib turadi. Unib chiqish quvvati unish qobiliyati bilan birga belgilanadi. Bu texnik va absolut bo'lishi mumkin. Urug'lar ko'pincha maxsus apparatda undiriladi, u qutida (I) o'rnatilgan, tagida suv isitish uchun

elektr isitgichi bo'lgan metall vannadan iborat. Vanna ustiga teshiklari bo'lgan patnis (II) qo'yiladi. Ularning ustidan urug' undirish uchun maxsus loja joylanadi (III). Urug'lar filtrli qog'oz ustiga joylanadi, u qog'oz pastiga fitil yopishtirilgan oq fanerdan qilingan dumaloq taglikda yotadi. Joylashtirilgan urug'larni ventilatsiyali teshiklari bo'lgan shisha qopqoq (IV) bilan yopiladi.

Zamonaviy urug'chilik laboratoriyalari turli daraxt navlari urug'larining har xil haroratda unishini ta'minlovchi maxsus termostatlar bilan jihozlangan. Termostatlar zarur harorat va namlikni avtomatik ravishda ta'minlaydi.

Undirishdan oldin apparat yuviladi va dezinfeksiyalanadi. Urug'lar 100 donadan 4 marta undiriladi (GOST 13056. 1-75). Urug'lar apparatga joylashtirilishidan oldin 18-24 soat 18-20 °C haroratli suvda ivitiladi. Mayda urug'lar (qayin, terak va boshq.) ivitilmaydi, qiyin iviydigan urug'lar esa oldinroq po'stlog'iga sezilmas zarar yetkazilib, yoriladi.

Undirish ko'pincha o'zgaruvchan havoda olib boriladi. Apparatdagi suv har kuni 24 dan 36°C gacha isitiladi (urug'lar turgan loja harorati 20-30°C). So'ngra suv harorati asta-sekin 24°C gacha pasaytiriladi.

Undirish boshlangan kun urug'lar joylashtirilgan kunning ertasidan, undirish tugatilgan kun unib chiqqan urug'larni hisobga olish kuni hisoblanadi (GOST 13056. 6-75 «Unuvchanlikni belgilash uslublari»). Urug'lar unishini hisobga olish har bir nav uchun qat'iy belgilangan muddatlarda amalga oshiriladi: oddiy qarag'ay va oddiy archada 15-sutkada; Avstraliya va murrey qora qarag'ayi, sharq archasi, tikanli archada – 20-kunida. Undirish natijalarini hisobga olish GOST 13056.6-75 da belgilangan muddatlarda bajariladi: masalan, oddiy qarag'ayda – 5, 7, 10, 15-kunlari, oddiy archada – 5, 7, 10, 15-kunlari, Avstraliya va murrey qora qarag'ayi, sharq va tikanli archalarda – 5, 7, 10, 15, 20-kunlarida. Hisobga olish kuni yaxshi undirilgan va chirigan urug'lar lojadan olib tashlanadi, bu haqda tahlil kartochkasida yoziladi. Hali unmagan urug'lar lojada undirishi uchun qoldiriladi. Agar urug' ildizchasi yaxshi, sog'lom shakllanib, uzunligi urug' uzunligidan kam bo'lmasa, yirik urug'larda esa urug' uzunligining

yarmiga teng kelsa, yaxshi unib chiqqan hisoblanadi. Unib chiqishni yakuniy hisobga olish kuni qolgan urug'larni yorib, sog'lom, chirigan, bo'sh, qotgan (danaklilarda), entomologik zararlangan kabilar aniqlanadi. Har biri bo'yicha olingan ma'lumotlar tahlil kartochkasiga yoziladi. Yirik urug'lar (cho'chqayong'oq, yong'oq) yog'och qutilarda, tagida, yonida 3-5 mm diametrli teshiklari bo'lgan, ruxlangan metall idishlarda undiriladi. Undirish uchun kvarsli qum, qipiq yoki torfli zarra qo'llaniladi, uni to'liq namlik sig'imining 60% i gacha namlaydilar.

Urug'larning o'sish quvvati o'sib chiqqan urug'lar sonini tahlil uchun olingan urug'larning umumiy soniga nisbati (%) hisobida ifodalanadi.

Yuqori o'sish quvvatiga ega bo'lgan urug'lar bir tekis, sifatli o'simtalar beradi, bular saqlashda o'z sifatini uzoq muddatgacha yo'qotmaydi. Shuning uchun urug'lar rezerv fondiga unuvchanlik ko'rsatkichiga yaqin bo'lgan yuqori o'sish ko'rsatkichli urug'lar tavsiya etiladi.

Hayot qobiliyati – bu tahlil uchun olingan urug'larga nisbatan foizda ifodalangan tirik urug'lar miqdori. U uzoq muddat unib chiqish qobiliyatiga ega bo'lgan yoki zudlik bilan ekish zarurati tug'ilgan daraxt va butalarning urug'larida aniqlanadi. Bu jarayon davlat standartida belgilangan uslublarda amalga oshiriladi.

Urug'larning rivojlanishi zarodishlarning o'lik va tirik to'qimalarini texnik shartlari Davlat standartiga muvofiq bo'yash bilan aniqlanadi. Buning uchun 400 ta, yiriklaridan 300 ta urug' olinadi va yaxshi shishguncha ivitiladi. Keyin ularning zarodishi olinadi va bo'yoqqa solinadi. Bo'yoq sifatida indigokarmin (0,05% li eritma), tetrazol (0,5% li eritma) va yodli eritma (100 sm<sup>3</sup> suvda 1,3 g yodli kaliy va 0,3 g kristalli yod eritiladi) dan foydalaniladi. Rivojlanishni aniqlovchi indigokarminli bo'yash uslubi zarodishning tirik hujayralari bu eritmani o'tkazmasligi, o'lik hujayralar oson o'tqazishi va bo'yalishiga asoslangan. Tetrazoldan foydalanishda tirik hujayralar bo'yaladi. Bu tirik hujayralar ichidagi biokimyoviy jarayonlar natijasida erimaydigan qizil yoki malina rangli formazon moddasi hosil bo'lishi tufayli ro'y beradi.

Yuqori sifatlilik - bu to'la mag'izli, aniq daraxt va buta turi uchun xarakterli rangda bo'lgan zarodishli va endospermli urug'lar miqdorining tahlil uchun olingan urug'larga nisbatan foizda ifodalanihidir.

1000 dona urug'lar og'irligi o'rmon barpo etishda katta ahamiyatga ega. Yirik va og'ir urug'lar yuqori ekish sifatiga ega bo'ladi. Urug'lar og'irligini bilish ekish me'yorlarini belgilash uchun zarurdir.

Tahlil o'tqazish uchun urug'lardan davlat standarti bo'yicha namuna tanlab olinadi, 1000 dona urug'lar og'irligi konditsion (toza) urug'larda aniqlanadi.

Urug'lar namligi – bu birlamchi o'lcham og'irligiga nisbatan urug'lardagi namlik miqdorining foizda ifodalanishidir.

Tahlil uchun davlat standartiga asoslanib namuna tanlab olinadi.

Urug'lar namligi urug'lar stansiyasiga namuna kelib tushgandan keyin 2 sutka ichida aniqlanadi.

Urug'lar namligi quritgich shkafda quritish usuli bilan aniqlanadi.

Laboratoriya tahlillariga asosan o'rmon urug'lar stansiyasi tomonidan urug'larga «Urug'larning konditsionligi haqida guvohnoma», «Urug'lar tahlilining natijalari» yoki ma'lumotnoma beriladi.

Davlat standartlari talablariga javob beradigan, ekish sifatlariga ega konditsion urug'larga «Urug'larning konditsionligi» haqida guvohnoma beriladi. Uning amaldagi muddati unib chiqish, rivojlaniishi yoki yaxshi sifatlilik ko'rsatkichlari bo'yicha tahlilni tugatish vaqtidan boshlanadi, davomiyligi 1 va 2 sinf urug'lari uchun 2-12 oy, 3-sinf urug'lari uchun 2-10 oy. Masalan, urug'larning konditsionligi haqidagi guvohnomaning amaldagi muddati 1 va 2 sinf urug'lari uchun 12 oyni, 3 sinf urug'lari uchun 10 oyni tashkil etadi. Berilgan hujjatning amaldagi muddati tugashidan bir oy oldin urug' sifatini qayta tekshirish uchun o'rtacha namuna ajratiladi.

Davlat standartlari talablariga javob bermaydigan ekish sifatiga ega urug'larga «Urug'lar tahlili natijalari» deb nomlangan hujjat beriladi. Bu hujjat, shuningdek, laboratoriya tahlili natijalaridan qat'i

nazar, urug‘lar tarkibida begona o‘tlar, kasalliklar, zararkunandalar topilgan urug‘larga ham beriladi. Bu hujjatning yakuniy qismida urug‘larning qaysi ko‘rsatkichlar bo‘yicha standart talablariga javob berish yoki bermasligi ko‘rsatiladi va tegishli tavsiyalar beriladi. Qo‘shimcha ishlov berishdan so‘ng urug‘lar partiyasidan yana o‘rtacha namuna olinadi va qayta tahlil uchun o‘rmon urug‘chilik stansiyasiga qo‘shimcha tozalash dalolatnomasi bilan yuboriladi. Ekish sifati me‘yorlari hali noma‘lum bo‘lgan urug‘larga (belgilangan davlat standarti asosida) ma‘lumotnoma beriladi.

#### **4.2. Urug‘larni saqlash**

Daraxt va butalar har yili meva hosil bermaydi. Terib olingan urug‘larni har doim ham shu zahoti ekish imkoniyati bo‘lmaydi. Shuning uchun o‘rmon urug‘lari zaxirasini yaratish zarur. Urug‘larni yig‘ib-terib olish bilan ekish oralig‘idagi muddat bir necha kun, oy va yillarga ham cho‘zilishi mumkin. Yaproq bargli daraxtlar urug‘larini saqlash - birinchi bahorgacha, ignabarglilarni esa birinchi yil kuzigacha saqlanishi qisqa muddatli saqlanish hisoblanadi. O‘rmon urug‘lari maxsus urug‘ saqlash omborlarida uzoq muddat saqlanadi.

O‘rmon xo‘jaligi korxonalarini kam hosilli va hosilsiz yillari urug‘ bilan ta‘minlash maqsadida rezerv fondi tashkil etiladi. Rezerv fondga I-II sifat sinfiga ega bo‘lgan urug‘lar ajratiladi. Bunday urug‘lar sifati va namligini laboratoriyada aniqlash mumkin bo‘lgan maxsus omborlarda saqlanadi. Rezerv fond har uch yilda almashtiriladi.

Urug‘larni saqlashda ulardagi hayot faoliyatining barcha jarayonlarini to‘xtatishga qaratilgan sharoit yaratilishi zarur, chunki oziq moddalar nafas olishiga sarflanib oqsil va yog‘li moddalarning erishi kamayadi, zarodishga suv borishi qiyinlashadi.

Urug‘lar belgilangan doimiy o‘zgarmas harorat va namlik ta‘minlangan omborlarda saqlanishi tavsiya etiladi.

Yaproq bargli va ignabargli daraxt turlari va butaning urug‘larini saqlashda optimal namlik 4.2-jadvalda keltirilgan.

**Urug'larni saqlashdagi optimal namlik darajasi, %**

| Navi                                                        | Urug' namligi, % |
|-------------------------------------------------------------|------------------|
| Oddiy o'rik                                                 | 8-12             |
| Oq akatsiya                                                 | 9-12             |
| Sariq akatsiya                                              | 10-12            |
| Qora qayin                                                  | 15,5-16          |
| Oddiy olcha                                                 | 10               |
| Oddiy va ussuriya noki, o'rmon olmasi                       | 10               |
| Eman                                                        | 55-60            |
| Oddiy archa                                                 | 6-8              |
| Zarang daraxti (o'tkir bargli, tatar, dala, shumtol bargli) | 10-12            |
| O'rmon yong'og'i                                            | 13               |
| Mayda bargli jo'ka                                          | 10-12            |
| Sibir tilog'ochi                                            | 8-9              |
| Chakanda (oblepixa)                                         | 10-14            |
| Grek yong'og'i                                              | 11-12            |
| Oddiy chetan (ryabina)                                      | 8-10             |
| Tillarang qorag'at (smorodina)                              | 10-14            |
| Oddiy qorag'at                                              | 6-8              |
| Oq tut                                                      | 8-10             |
| Oddiy shumtol                                               | 10-12            |

Urug'larni havoning doimiy harorati va namligida saqlash zarur, bo'lmasa ular unmasligi mumkin. Barqaror harorat va namlikda saqlashdagi ijobiy natijalar, avvalo, nafas olish tezligining kamayishi, binobarin, urug'dagi zaxira ozuqa moddalar sarflanishining kamayishi bilan asoslanadi.

Doimiy namlikni ushlash uchun mayda urug'lar germetik yopiladigan idishga joylanadi. Bu holda ekish materialining havo bilan aloqasi uziladi, natijada karbonat angidrid gazi ko'payib, kislorod kamayadi, bu esa urug'lar nafas olish tezligining pasayishiga olib keladi. Yuqorida ko'rsatilgan urug'lar namligi oshirilsa, ularni uzoq muddatda saqlash uchun germetik yopiq taralarda quritish kerak. Butillarda saqlashda urug'larning massasi, namligi va ekish sifati boshqa tarada saqlashga nisbatan ancha kam o'zgaradi. Shuning

uchun ko'p turdagi urug'larni qoplarda, qutilarda va boshqa shu kabi taralarda saqlashga nisbatan butillarda saqlash maqsadga muvofiqdir. Saqlash jarayonida urug'larning to'liq unishi asta-sekin 50-60% gacha pasayadi, so'ngra ekish sifatлари keskin yomonlashadi. Urug'larning rivojlanishi bahorgi davrda (ekish oldidan) 5-10% ga o'sadi, yozgikuzgi davrda esa yana biroz pasayadi.

Urug'larni past haroratda saqlash zarur. Ko'p navlar uchun 0° dan 5°C gacha haroratda saqlash yaxshi natijalar beradi, qarag'ay, archa va tilog'och urug'lari uchun esa 0°C dan minus 5-10°C gacha. Bu sharoitda ular tinch holatda bo'ladilar. Doimiy past haroratni ushlab turishi uchun omborlarni muzlatgich qurilmalari bilan ta'minlash zarur.

Urug'lar uzoq muddat saqlash oldidan aralashma va qurigan urug'lardan tozalanadi, ignabarglilarning esa qanotchalari ham olinadi, chunki, urug'larning o'z-o'zidan qizishining sabablaridan biri ularning mexanik ifloslanishidir. Urug'larni saqlash uchun ajratilgan joy va idishlar xlorli suv yoki formalin eritmasi bilan dezinfeksiyalanadi va joy 2 hafta oldin ohak bilan oqlanadi. Har bir urug'ning, taraning o'z etiketkasi bo'lishi zarur.

Urug'lar doimiy harorat va namlik ta'minlanadigan maxsus omborlarda saqlanadi. Shu maqsadda omborxonada havoning nisbiy namligi va haroratini qayd qilish uchun tabiiy yoki sun'iy ventilatsiya bo'lishi talab qilinadi. Havoning nisbiy namligi 70% dan oshmasligi kerak. O'rmon urug'larini uzoq muddatda saqlash uchun muhitning zarur rejimini avtomatik tarzda ta'minlaydigan omborxonalardan foydalaniladi.

**Ignabarglilar urug'ini saqlash.** Qarag'ay, archa, tilog'och, oqqarag'ay, qora archalarning ochilgan va 6-9% namlikkacha quritilgan urug'lari 20-25 l hajmdagi germetik yopiladigan shisha butillarda yoki zich qopqoq bilan yopiladigan metall idishlarda saqlanadi. Qopqoqning to'liq germetikligini ta'minlash uchun mum, saqich kabi havo o'tkazmaydigan materiallardan foydalaniladi. Urug'larni saqlashga qo'yishdan oldin tara yaxshilab yuviladi, dezinfeksiyalanadi va quritiladi. Uzoq saqlashda qoplarga 100-150 g nam oluvchi modda, masalan, xlorli kalsiy solish kerak.

Saqlash oldidan va saqlash jarayonida qarag'ay hamda archa urug'lari namligini taxminiy aniqlashning sodda va tez usulidan foydalanish mumkin. U xlorli kobalt ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) shimdirilgan qog'ozning namlik o'zgarishi bilan ranggi o'zgarishiga asoslanadi. Bunda kobaltli qog'oz 15 minut davomida  $60^\circ\text{C}$  haroratda och havo ranggacha quritiladi, bu uning suvsiz holati hisoblanadi. So'ngra tuproqli alumin stakan olinadi va  $1/2$  hajmida o'rtacha namunadagi urug' bilan to'ldiriladi. Keyin esa pinset bilan unga kobaltli qog'oz joylanadi, tepasidagi  $3/4$  hajm urug' bilan to'ldiriladi. So'ngra stakan qopqoq bilan yopiladi, 20 minut o'tgandan keyin u pinset bilan ochiladi, qog'oz olinadi va uning rangi bo'yicha urug'ning namligi aniqlanadi: o'ta qurigan urug'lardagi qog'oz ochiq havorang, quruq urug'larda – havorang, me'yoriy namlikdagi urug'larda – och siyohrang, sernam urug'larda esa – och pushtirang va juda sernamlarida – pushtirang bo'ladi. Qarag'ay va archa urug'lari saqlashga qo'yilishdan oldin quritilib, tozalangandan so'ng ularning namligini aniqlash shart.

Qurigan urug'larni uzoq saqlashga qo'yish mumkin. Me'yoriy namlikdagi urug'larni birinchi bahorgi ekishgacha saqlash mumkin. Sernam urug'larni toza shamollatilgan xonada  $25\text{--}30^\circ\text{C}$  haroratda quritilishi tavsiya etilmaydi.

Shisha butillarda saqlanadigan igna bargli daraxtlar urug'i kamida bir oyda bir marta ko'rib chiqiladi. Rangi va yaltiroqligi o'zgarsa, shuningdek och kul rang qatlam yoki dog' paydo bo'lsa, ular butillardan quruq, yaxshi shamollatiladigan joyga toza brezent ustiga to'kiladi va zararlanganlari aniqlanadi.

Qarag'ay va archa urug'larini saqlash sharoitlarini va sifat o'zgarishlarini obyektiv aniqlash uchun urug'li butillarga kobaltli qog'oz qo'yiladi. Ana shu qog'ozning rangi bo'yicha butillarni ochmasdan turib, urug' namligining o'zgarishi haqida gapirish mumkin. Agar bitta butildagi urug' sifati o'zgarsa, bu partiyaning hamma butillaridagi urug'lar zudlik bilan quritilishi zarur. Agar urug'lar metall yoki boshqa ichi ko'rinmaydigan taralarda saqlansa, ularning holati nazorat namunasi bo'yicha tekshiriladi (shisha butilga solingan, o'sha sharoitda saqlangan bo'ladi). Urug'larni ichi ko'rinmas taralarda saqlashda, ularning namligi kamida bir yilda ikki



marta – bahorgi ekish ishlaridan so‘ng va qish boshida, quruq sovuq havo boshlanganda tekshiriladi. Urug‘lar namunaviy loyiha bo‘yicha qurilgan maxsus omborxonalarda yoki shu maqsadga mo‘ljallangan yaxshi shamollatilgan 0° dan 5°C gacha haroratdagi joyda saqlanishi kerak.

**Yaproqli daraxtlar urug‘larini saqlash.** Olma, nok, tut, elma, qayin, skumpiya va boshqa daraxtlar hamda butalar urug‘larini saqlash ham ignabarglilar kabi bo‘ladi. Qayin urug‘lari qanotsizlantirilib saqlanganda, unuvchanligini 2 yilgacha yo‘qotmaydi. Ularni yog‘och qutilarda ham saqlasa bo‘ladi, bu holda urug‘ning 4 sm li qatlamlari bir-biridan qog‘oz bilan ajratiladi. Yog‘och qutilarga urug‘lar bostirmasdan to‘kiladi va 0° dan 5°C gacha haroratda saqlanadi. Gledichiya, oq va sariq akatsiya urug‘lari metall yoki shisha idishlarda saqlanadi, ko‘p hollarda - quti va bordonlarda saqlanadi. Zarang, shumtol, jiyya urug‘lari yog‘och qutilarda yoki savatlarda omborxona tokchalari, yerto‘lalarda 20 sm qalinlikda saqlanadi.

Danakli navlar, jo‘ka urug‘lari stratifikatsiyagacha yoki yozgi ekishgacha yog‘och qutilarda quruq qum aralashmasida saqlanadi, bunda 3-5 sm qalinlikda urug‘, so‘ngra 2-3 sm qalinlikda qum bilan navbatma-navbat qo‘yiladi. Ekishdan oldin qum urug‘dan ajratiladi (g‘alvir bilan).

Qayrag‘och, terak urug‘lari germetik yopiladigan shisha yoki metall idishlarda saqlanadi, ularning tagiga nam yutuvchi modda qo‘yiladi (xlorli kalsiy yoki so‘ndirilmagan ohak), uning ustiga yog‘och taxta qo‘yib, so‘ng urug‘ to‘kiladi. Qayrag‘och navlarini qisqa muddatli saqlashda (yig‘im-terimdan boshlab yozgi ekishgacha) ularni yog‘och qutilarga to‘kish kerak, qutilar yaxshi shamollatiladigan joyda bo‘lishi zarur.

O‘rmon yong‘og‘i, kashtan va qora qayin urug‘lari omborxona (quti)larda yoki 1 m chuqurlikdagi o‘ralarda yangi qum bilan aralashtirilib saqlanadi. O‘ralarda urug‘lar 4-5 sm qalinlikdagi qum bilan qatlam-qatlam saqlanadi. Bu nav urug‘larini qisqa muddatda omborxona (qoplar)da saqlasa ham bo‘ladi.

Grek yong‘og‘i, manjuriya yong‘og‘i, qora yong‘oq, bodom, xandon pista va boshqa shu kabi urug‘lar quritilgandan so‘ng

ekishga tayyorlaguncha qoplarda, qutilarda, bordonlarda, qutilarda shamollatiladigan joylarda saqlanadi. Quti va bordonlarda saqlansa, tez-tez aralashtirib turish kerak. Harorat ko'tarilganda, namlik oshganda va mog'or bosganda urug'lar brezentga yupqa qilib to'kib, quritiladi.

**Cho'chqayong'oqlarni saqlash.** Boshqa navlardan farqliroq eman yong'oqlari (cho'chqayong'oqlar) yuqori namlikka ega bo'ladi, shuning uchun ularni o'ta quritib yubormaslik, o'z-o'zini qizdirishga va zamburug'li kasalliklarga uchrashiga yo'l qo'ymaslik kerak. Bularning rivojlanishiga atrof-muhit va yong'oqlarning yuqori namligi qulay sharoit yaratadi. Qishda saqlash uchun qo'yilguncha va boshqa tumanlarga jo'natilguncha terimdan so'ng zudlik bilan yong'oqlar uncha baland bo'lmagan savatlarga yog'och qutilarga joylashtiriladi yoki isitilmaydigan xonalarda yerga to'kiladi. Savat va qutilar qator terilgan xoda yoki bo'yra ustiga qo'yiladi. Yana ularni xonalarning poliga 5 sm qalinlikda (agar yomg'irda terilgan bo'lsa), 10 sm qalinlikda (agar quruq havoda terilgan bo'lsa) to'kib qo'yiladi. Yong'oqlarning terlashi to'xtagandan so'ng qalinlikni 20 sm gacha yetkazish mumkin.

Yong'oqlar terimi bilan ularni saqlashga qo'yiguncha, oradagi vaqt qisqa bo'lishi kerak, chunki cho'chqayong'oqlar o'z-o'zidan qizishi mumkin yoki 55-60% dan past namlikkacha qurishi mumkin, bu esa ularning unuvchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun cho'chqayong'oqlarni dastlabki saqlashda har 2-3 kunda ko'zdan kechirib tekshirib turish zarur. Agar o'z-o'zidan qizish, mog'orlash, po'stlog'ining qorayishi, terlash kabi holatlar sezilsa, cho'chqayong'oqlarni dastlabki saqlashda har 2-3 kunda tekshirib ko'rish zarur. Agar o'z-o'zini qizdirish, mog'orlash, po'stlog'ining qorayishi, terlash kabi holatlar sezilsa, cho'chqayong'oqlarni tezlik bilan quritish uchun 3-4 sm qalinlikda to'kish, zararlangan va kasallanganlarini olib tashlash kerak. Bunda ular yog'och belkurakda ehtiyotkorlik bilan aralashtiriladi. 10-15 sm qalinlikda to'kilgan yong'oqlarning terlashi to'xtasa, bu quritish chegarasi hisoblanadi.

Janubi-sharqiy viloyatlarda cho‘chqayong‘oqlar to‘kilganda namligi kam bo‘ladi, shuning uchun ular to‘kilgandan keyin tezda teriladi va yerto‘lalarda qum bilan yoki polietilen qoplarda saqlanadi.

Qishda saqlashga qo‘yishdan oldin yong‘oqlarning yuqori sifatliiligi ham belgilanadi. Qishda saqlash uchun namligi 55-60% dan kam bo‘lmagan, tozaligi kamida 97% bo‘lgan, sifatliiligi 75% dan kam bo‘lmagan yong‘oqlar yaroqli hisoblanadi. O‘rtacha namunadan 400 ta yong‘oq yorib ko‘riladi va yuqori sifatliiligi belgilanadi.

Cho‘chqayong‘oqlar o‘rtacha aeratsiyada va 0° dan 3°C gacha haroratda saqlanadi, bu ularning namligi asta-sekin ortishini va shishib borishini ta‘minlaydi. Bunday rejim yong‘oqlarning ommaviy bo‘rtishiga va unuvchanlik quvvatining oshishiga yordam beradi.

Zamburug‘li kasalliklar tarqalishining oldini olish uchun ularni qavat-qavat qilib emas, balki ular saqlanadigan jins bilan aralashtirilib, qism-qism qilib saqlab qo‘yish kerak. Partiya zararlanganda (zamburug‘li kasallik bilan) ularni qor uyumlarida saqlash maqsadga muvofiqdir.

Cho‘chqayong‘oqni saqlashning keng tarqalgan usullari quyidagilar: **O‘ra yoki xandaqlarda saqlash.** Quruq tepa joyda sho‘rlanmagan tuproqda o‘ra qaziladi. Chuqurligi yer osti suvidan kamida 1,5 metr yuqori bo‘lishi kerak. Kunlar soviganda (-1° dan -3°C gacha) yong‘oqlar o‘raga qum bilan qavat-qavat qilib yoki aralashtirib qo‘yiladi. Qavat-qavat qilganda yong‘oqlar 2-3 sm qalinlikda 5 sm qalinlikdagi yangi qum bilan ketma-ket qo‘yiladi. Yong‘oqlarning ustki qavati yer yuzasidan 30 sm pastda bo‘lishi kerak. O‘raning to‘lmagan qismi tuproq bilan to‘ldiriladi, ustidan 0,5 metr balandlikda tuproq uyumi to‘kiladi, u o‘ra chetlarini ham qoplashi kerak.

O‘rada yong‘oqlarning holati haroratga qarab aniqlanadi. Buning uchun har 2 metrga yog‘och yoki metall quvur o‘rnatiladi, ular orqali termometr tushiriladi. Taxminan 1 soatdan so‘ng termometr olinadi. Agar birinchi 10-15 kunlikda harorat 3° dan 10°C gacha bo‘lsa, qish mobaynida esa 2-3°C gacha bo‘lishi me‘yoriy holat hisoblanadi.

Bahorda o‘ralardan olingan yong‘oqlar navlarga ajratiladi va qalinligi 0,5 metr, eni 1 metrli qilib to‘kiladi. Zarur bo‘lganda

yong'oqlar aralashtiriladi va namlanadi. Ular shu holatda 1 hafta muddat nazorat qilinib turiladi.

Kichikroq partiyalarni qor ichida, barglar bilan qor ostida saqlash mumkin.

### **Omborlarda, yerto'la va sabzavot saqlash xonalarida saqlash.**

Bu usul haroratni boshqarish va yong'oqlar holatini nazorat qilish imkonini beradi. Yong'oqlarni quyidagicha joylash mumkin: ular balandligi 25-30 sm gacha bo'lgan qutilarga joylanadi, qutilar tokchalarga o'rnatiladi, bunda 3 sm qalinlikdagi yong'oq va 5 sm qalinlikdagi qum yoki qipiq bilan qavat-qavat qo'yiladi;

Yog'och tokchalarga (bo'rtlarining balandligi 0,4-0,5 metrli) 2-3 sm qalinlikdagi yong'oq 3-5 sm qum bilan qavat-qavat qo'yiladi;

20 sm balandlikdagi tagi to'r simli qutilarga yoki hajmi 20-25 kg li to'qilgan savatlarga qumsiz solinadi;

Orasi 40-50 sm qilib bo'limlarga bo'lingan polga to'kiladi (5 sm qalinlikdagi qumga 25-30 sm qalinlikdagi yong'oqlar qatlamsiz to'kiladi).

Saqlash joylarda haroratning  $-1^{\circ}$  dan  $-2^{\circ}\text{C}$  gacha va namlikning 60-70% gacha bo'lishini ta'minlash kerak.

Kichik partiyalarni bahorgi ekishgacha oqova suvda saqlash mumkin, bunda yong'oqlar qopqoqli savatlarga joylanadi va muzlamaydigan darajada suvga tushiriladi.

**Urug'larni joylash va tashish.** Bunda urug'larni namlanishdan, o'ta qurib ketishdan, mexanik zararlanishdan, baland va past harorat ta'siridan, o'z-o'zini qizdirishdan, mog'orlashdan saqlash zarur. Mayda sochiluvchi urug'larni polietilen, metall va shisha idishlarda (germetik yopiladigan) yoki ikki qavatli ip gazlamadan tayyorlangan qoplarda tashish kerak. Ba'zi urug'larni (shumtol, zarang, jo'ka, danakli, pistali, dukkakli, yong'oq mevali va b.) yog'och qutilarda tashisa ham bo'ladi. Jo'natishdan avval ular quritiladi, joylashtirilganda bosilmasligi kerak. Ular savat yoki qutilarda tashiladi. Transportirovkaga navlarga ajratilgan, yuqori sifatli (70% dan yuqori), namligi 60-65% dan kam bo'lmagan yong'oqlar olinadi, harorat  $2^{\circ}\text{C}$  dan past bo'lmisligi kerak. Har bir joy etiketkasida urug'navi, xo'jalik pasporti ko'rsatiladi. Ayni vaqtda xo'jalikka pasport

nusxasi va urug‘ konditsionligi haqida guvohnoma yuboriladi. Tashilayotgan urug‘larda entomologik zararkunandalar, kasalliklar bo‘lishi mumkin. Zararlangan joydan urug‘ tashish man etiladi.

### **Nazorat uchun savollar**

- 1. Urug‘lardan namuna olish tartibini tushuntiring.*
- 2. Urug‘larning sifat ko‘rsatkichlariga nimalar kiradi?*
- 3. Urug‘lar unuvchanligi deb nimaga aytiladi?*
- 4. O‘shish quvvati qanday aniqlanadi?*
- 5. Urug‘larning hayotiy qobiliyati nima?*
- 6. Urug‘larni saqlash sharoitiga nimalar kiradi?*
- 7. Ignabarglilar urug‘ini saqlash sharoitini aytib bering.*
- 8. Yaproq bargli daraxtlar urug‘larini saqlash tartibini tushuntiring.*
- 9. Urug‘lar namligi nima?*
- 10. Urug‘lar tahlilining natijalarini qayd qilish tartibini tushuntiring.*

## **5-BOB. URUG‘LARNI EKISHGA TAYYORLASH**

### **5.1. Urug‘ undirishning nazariy asoslari**

Urug‘lar turg‘unligi – bu nisbiy tushuncha bo‘lib, urug‘lardagi modda almashinuvi holatining susayishini va alohida hollarda genetik dastur hisobining to‘xtashini aks ettiradi. Urug‘larda o‘tib-rivojlanish jarayoni to‘xtaydi. Urug‘larning turg‘unlik holati keng ma’noda ularning o‘tishdan to‘xtashi, ma’lum bir miqdorda unuvchanligining pasayishi, yoki ma’lum bir sharoit yaratilganda unib chiqish qobiliyatini saqlab qolishi tushuniladi.

Urug‘larning hayot qobiliyatini uzoq vaqt saqlashi muhitning noqulay sharoitlariga bardosh beruvchi o‘simliklarga xos bo‘lgan muhim ko‘nikmalardan biri hisoblanadi. U urug‘ning turg‘unlik holatida namoyon bo‘ladi, ya’ni yetilgandan so‘ng zarodish o‘tishi to‘xtatiladi. Turg‘unlik holati urug‘ning tashqi muhit (yil fasllari) sharoitidagi ritmik o‘zgarishlarni aks ettiruvchi fiziologik-biokimyoviy jarayonlar o‘zgarishi bilan asoslanadi. Turg‘unlik davrining cho‘zilishi navning biologik xususiyatlariga bog‘liq, lekin urug‘ shakllanishining tashqi sharoitlari va shu tufayli yuzaga keluvchi ichki omillar ta’sirida u o‘zgarishi mumkin.

Urug‘lar turg‘unligi asosiy ikki shaklga ajratiladi: - majburiy va organik. Majburiy (qisqa va sayoz) va organik yoki chuqur turg‘unlik holatiga daraxt va buta urug‘lari pishib yetilganidan keyin o‘tiladi.

Buni shunday tushuntirish mumkinki, organizm bilan muhitning o‘zaro harakati jarayonida urug‘lardagi unuvchanlikka bo‘lgan moslashuv ekinlarning unib chiqishi ularning kelgusida saqlanishini ko‘proq ta’minlash maqsadida ishlab chiqiladi.

Majburiy turg‘unlik holati urug‘larning xususiyatiga bog‘liq bo‘lmagan tashqi sabablar tufayli bo‘ladi. Urug‘lar unishi uchun zarur sharoit yaratilishi bilan majburiy turg‘unlik holatidan tezda chiqadi (qrim qarag‘ayi, oddiy qarag‘ay, tut, qayin, qayrag‘och).

Organik turg'unlik bu urug'larning xususiyatiga bog'liq bo'lgan holda ularning o'sishini yoki unib chiqishini ma'lum bir muddatga cho'zishdir.

Organik turg'unlikdagi urug'lar bahorgi ekishda maxsus tay-yorgarliksiz unmaydi.

Urug'larning o'simliklar dunyosi evolutsiyasi jarayonida yuzaga kelgan chuqur turg'unligi nav saqlanishi uchun biologik foydali xususiyat hisoblanadi.

Agar urug'larda chuqur turg'unlik bo'lmasa, yoz oxiri - kuz boshida ular yerga to'kilganda, yetarli namlik va ijobiy harorat sharoitida tez unib chiqishi mumkin, bu esa ularni sovuq urishiga olib keladi. Tabiatda bunday urug'lar unmaydi, lekin shishadi va shu holatda qor tagida qoladi. Bahorda ijobiy harorat, namlik, kislorod va quyosh radiatsiyasi ta'sirida urug'lar unib chiqadi.

Majburiy turg'unlikdagi ba'zi o'simlik urug'larini fiziologik qobig'ining suv o'tkazuvchanligi sababli (oq akatsiya, gledichiya) organik turg'unlikka xos bo'lganlar qatoriga kiritishadi.

Urug'larning o'sishi zarodishni turg'unlikdan qo'zg'alib, urug'ining rivojlanib gipometabolizmdan optimal modda almashinuv holatiga o'tishi va o'sishga kirishishi, ya'ni zarodishda o'sish jarayonining qayta davom etishidir.

Unib chiqish xususiyatlari va unga qulay bo'lgan sharoitlar o'simlik turiga bog'liq. Urug'dagi faol modda almashinuvi bo'kish jarayonida unuvchanlik belgilari paydo bo'lgunicha boshlanadi va unib chiqishi bilan tugallanadi.

Urug'larning o'sishi uch fazaga ajratiladi: bo'kish, stimulatsiya, differensiatsiya.

Urug'larning bo'kish fazasi suvni o'ziga singdirishi bilan bog'liq, ularning tezligi esa urug'ning biologik xususiyatiga va haroratga bog'liq. Qalin qobiqqa ega bo'lgan urug'lar suvni ko'p qabul qiladi, yupqa qobiqlilari esa kam.

Stimulatsiya fazasida urug'da fiziologik-biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'lib, uni o'sishga tayyorlashda o'z ta'sirini o'tkazadi. Bu fazada zarodish qobig'iga tashqi muhitning ta'siri katta ahamiyatga ega va zarurdir. Ular ta'sirida o'sish jarayoni boshlanadi.

Differensiatsiya va o'sish fazasi urug' qobig'ining yorilishi bilan boshlanadi. Natijada urug'larga suv va havoning kirishi yengillashadi, zarodish tezda optimal suv va havo bilan ta'minlanadi. Endospermida zaxira oziq moddalar gidrolizlanadi. Fermentlar faolligi susayadi, nafas olish jarayoni kuchayadi, oziq moddalar parchalanib o'suvchi to'qimalarga harakati oshadi. Hujayralar bo'linishi ko'payib, ular bo'yiga o'sishi kuchayadi va to'qimalarda differensiatsiya boshlanadi. Keyinchalik assimillatsiyalovchi to'qimalarning ko'payishi bilan o'simta avtotrof oziqlanishga o'tib urug' ko'chatga aylanadi.

**O'sishni stimullash usullarini asoslash.** Xo'jalik jihatidan ko'pchilik hollarda daraxt va butalarning urug'lari yig'ib-terib olinishi bilan ekilmaydi, bahorgacha belgilangan muddatda va sharoitda ekish uchun saqlanadi. Shu munosabat bilan urug'larning o'sib chiqishga tayyorlanishi va unib chiqishining tabiiy holati buziladi. Turg'unlik shakli va muddatiga bog'liq holda bahorda maxsus tayyorlamasdan ekilgan daraxt va buta turlarining urug'lari ayrimlari ekilgan yili unib chiqadi, ayrimlari unib chiqmaydi.

Urug'larning o'sish davri davomiyligi bulardan tashqari tashqi muhit, urug'larni terish muddati va sharoiti, ularni saqlash davomiyligi bilan uzviy bog'liqdir. Shuning uchun o'rmon xo'jaligi tajribasida urug'lar erta bahorgacha saqlanadi va undan keyin ekishga tayyorlanadi.

Urug'larni turg'unlikdan chiqarish va ulardagi fiziologik faollikni qayta qo'zgatishda ularga kompleks tashqi omillarni ma'lum bir navbatlilikda va davomiylilikda ta'sir ettirish lozim. Shu holatdagina qator manbalar (suv, havo, issiqlik) ta'sirida, modda almashinuvida ularni o'suvga tayyorlovchi faol sifatli o'zgarishlar kuzatiladi.

Unuvchanlik qobiliyati yangilanganda urug'larning bo'kishi muhim rol o'ynaydi, chunki majburiy va chuqur turg'unlikdagi urug', odatda, deyarli quruq bo'ladi. Bo'kishning birinchi soatlarida turli urug'lar suvni har xil miqdorda shimadi. Urug'larga kelayotgan namlik to'qima va hujayraning tarkibiy qismlari o'rtasidagi bo'shliqni to'ldiradi. U oqsil, nuklein kislotalari va boshqa mikromolekulalar bilan qo'shilib, hujayralar tuzilishining o'zaro aloqasiga yordam beruvchi tizimni yaratadi. Shuning uchun urug'larni zarur miqdorda



suv bilan ta'minlash ularning unishiga sharoit yaratadi, boshqa omillar esa kam miqdorda suvlanganda ham urug'larni turg'unlik holatidan chiqara olmaydi.

Urug'larda bevosita suv ishtirokida zaxiradagi moddalar gidrolizi va yangi birikmalar sintezi, ribosoma va mitoxondriylarning nuklein kislotalari va oqsillarning faollashuvi, yangidan paydo bo'lishi ro'y beradi, fermentlar faolligi kuchayadi.

Lekin o'rtacha zonadagi ko'p daraxt va buta turlarining bo'kayotgan urug'larida zarodishning fiziologik yetilishi yo'nalishida modda almashinuvidagi o'zgarishlar muzlashga yaqin haroratdagina ro'y beradi. Urug'larning past haroratga ta'siri irsiy xususiyatlariga va chuqur turg'unlik holatiga bog'liq. Oq zarang daraxti urug'lari turg'unlik holatiga ega emas, boshqa zarang daraxti urug'lari 0-3°C haroratda buziladi. Shumtol daraxti urug'larida esa turg'unlik yana ham tezroq 5-7°C da, hatto 8-10°C haroratda buziladi. Shimolda ko'paytirilgan oddiy shumtolning bo'ktirilgan, turg'unligi cho'zilgan urug'laridagi zarodish to'liq rivojlanishi uchun 2-3 oy davomida issiqlik (15-20°C) zarur, so'ngra fiziologik yetilishi uchun harorat pastroq (0-5°C) bo'lishi kerak.

Beresklet urug'lari bir oyda namlik va past harorat ta'sirida 27% me'yorda unib chiqqan va 48% nuqsonli zarodishlar beradi, bunday ta'sirning davom etishi 4,5 oygacha cho'zilsa, barcha zarodishlar me'yorda unib chiqadi. Mevali ekinlarning bo'ktirilgan urug'lariga turg'unlik davri tugallanish vaqtida 3 oy davomida past haroratning (minus -1-2°C) ta'siri nafaqat ularning unishini 85% gacha ko'taradi, balki ko'chatlarning o'sishini ham tezlashtiradi. Shumtol, olcha, olma, malina, limon o'tning yangi terilgan va saqlanayotgan urug'lardan ajratilgan zarodishlar nam muhitda unib chiqadi, lekin yaxshi o'sib yetilmaganligi sababli ulardan past bo'yli o'simliklar shakllanadi. Past haroratning ta'siri bo'ktirilgan zarodishning fiziologik o'zgarishlari, me'yoriy o'sishi va rivojlanishiga yordam beradi.

Qichitqi o't urug'larining chuqur turg'unlik sabablaridan biri zarodishning kuchsiz differentsiatsiyasidir. Past harorat bo'ktirilgan urug'lar tomirli meristemasiga uzoq ta'sir qilgandagina murakkab almashinuv reaksiyalari ro'y beradi, ular zarodish o'sishini va poya

o'sib chiqish konusining hosil bo'lishini qo'zg'atuvchi prokambiya paydo bo'lishiga yordam beradi. Prokambiyaning tomirlarda qayta o'zgarishi urug'larning unishini ta'minlaydi.

Bo'ktirilgan urug'lardagi rivojlanmagan zarodishlarda past harorat ta'sirida zaxiradagi endosperma moddalarining parchalanish jarayoni kuchayadi va zarodish o'sishi uchun zarur bo'lgan nukleotid, gibberellin, auksin, oqsil kabi birikmalarning sintez jarayonlarini rivojlantiradi. Natijada oqsillar, ularning gidroliz mahsulotlari, kraxmal va yog'lar parchalanib, endospermadan zarodish tomon harakatlanadilar va o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga yordam beradilar. Bularning hammasi urug'larda parchalanish va birikmalar hosil qilishda qatnashuvchi fermentlar faolligining oshishi natijasidir.

Fitogormonlarning (gibberellinlar, auksinlar va boshqalar) to'planishi beresklet, olcha, o'rik va boshqa bo'kkan urug'larga past haroratning ta'siri natijasida kuzatiladi. Masalan, olma urug'iga bir oy davomida past haroratning ta'siri ulardagi  $A_4$  gibberellin miqdorini 10000 marta ko'paytiradi,  $A_7$  miqdori esa o'zgarishsiz qoladi. Yangi terilgan yoki saqlanayotgan olma urug'larining ajratilgan zarodishlariga gibberellin kislotasi bilan ishlov berishda ularning o'sishi oltinchi kunidan boshlanadi. Shu tarzda gibberellin tarkibining yetishmasligi ba'zi urug'larning turg'unligi uchun sabab bo'lishi mumkin, bo'kkandan keyin past haroratning ijobiy ta'siri esa unishni qo'zg'atuvchilar hosil bo'lishiga yordam beradi.

Ba'zi daraxt urug'larining unib chiqishiga past haroratning qulay ta'siri ingibitorlar miqdorining kamayishi bilan bog'liqdir. Qirra bargli zarang urug'lari  $18^{\circ}\text{C}$  haroratda ikki sutka bo'ktirilganda unda unib chiqishni kechiktiruvchi moddalar paydo bo'ladi. Agar bu urug'lar  $205^{\circ}\text{C}$  haroratga chidasa ingibitorlar hosil bo'lmaydi va unish stimulatorlarining miqdori sezilarli darajada oshadi. Nok, kashtan va boshqa urug'larda ham past harorat ta'sirida o'sish ingibitorlarining miqdori kamayadi.

Olcha, olxo'ri, na'matak, oddiy shumtol va boshqa urug'larning unib chiqishiga o'zgaruvchan harorat yordam beradi. Masalan, agar olxo'rining bo'ktirilgan urug'lari 2 hafta davomida  $20^{\circ}\text{C}$  haroratda va 15 hafta davomida  $3^{\circ}\text{C}$  haroratda ushlab turilsa, ularning unib

chiqish muddati past harorat ( $3^{\circ}\text{C}$ ) ta'siri bilan solishtirganda sezilarli qisqaradi. O'rmon yong'og'i urug'lari bir oy davomida  $5^{\circ}\text{C}$  da, so'ngra  $20^{\circ}\text{C}$ da saqlab turilsa, zarodishlarda gibberellin miqdori urug'pallaga nisbatan 100 marta ko'p hosil bo'ladi. Bo'ktirilgan urug'larda sovutish vaqtida gibberellin kislotasi hosil bo'lish mexanizmi faollashishi aniq, urug' unish harorati ( $20^{\circ}\text{C}$  atrofida) da esa u sintezlanadi.

Harorat va namlik ta'siri ostida o'sish moddalarini va ingibitorlar miqdoridagi o'zgarish quvvatli jarayonlarni (nafas olishni), ayniqsa, *fosforli oksidlanishni* kuchaytiradi. Lekin ko'p o'simlik urug'larida qobiqlarining holati kislorod kelishini to'xtatib turadi, natijada kislorod tanqisligi kelib chiqishi mumkin. Urug' qobig'ining buzilishida kislorodning ko'p kelishi urug' unishini tezlashtiradi, bunda po'stlog'ining yorilish vaqti va atrof-muhitdagi kislorod miqdori ahamiyatga egadir. Unib chiqayotgan urug'larni kislorod bilan ta'minlashni pasaytiruvchi sharoitlar (bo'ktirishning cho'zilishi, tuproq qobig'ining hosil bo'lishi, urug'larning chuqur joylashishi) almashinuv jarayonlarining chuqur buzulishiga olib keladi va bu bilan urug'ning unib chiqishini kechiktiradi, bu ba'zan uning hayot qobiliyatini yo'qotishiga ham olib keladi.

Mevalar, ayniqsa, etli mevalar tarkibida olma, limon, pektin kislotalari, qand, eruvchan pektin, teri oshlovchi moddalar, turli tuz va ishqorlar mavjud. Bu moddalar mevalarning tabiiy sharoitda buzilishida, urug'larni qo'zg'atish va turg'unlik holatidan chiqarishda ma'lum rol o'ynaydi.

Shu tarzda, turning biologik xususiyatlari va tashqi muhit sharoitlariga talablari urug'larni ekishga sun'iy tayyorlashda belgilovchi omil hisoblanadi. Muhitning alohida omillari o'z holicha hal etuvchi hisoblanmaydi va ularning ba'zilari qisman o'zaro almashinishi mumkin. Lekin ulardan birortasining to'liq muvofiq kelmasligi urug'ning unishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

## 5.2. Urug'ni ekishga tayyorlash usullari

**Urug'larni ekishga tayyorlash usullari.** 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 berish va yuvishdir.

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

Fiziologik usul - bu zarodish holatiga ta'sir etish. Bu usul biologik faol diapozondan harorat, yorug'lik, havo tartibini uzoq muddat tayyorlash, hamda o'sish stimulatorlari bilan ishlov berishga asoslangan.

Madaniy o'rmonlar ishi tajribasida qattiq qobiqli urug'lar ekishdan oldin skarifikatsiyalanadi, konsentratsiyalangan kislotalar bilan ishlanadi. Skarifikatsiyalash uchun maxsus mashina - skarifikatorlar qo'llaniladi.

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

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

Urug'larni konsentratsiyalangan sulfat kislotasi bilan tayyorlash mumkin.

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

Stratifikatsiyaning ma'nosi urug'larni qum yoki torf bilan qatlamlab joylashtirib qishda maxsus inshootlarda  $-1 - 5^{\circ}\text{C}$  haroratda tayyorlanishidir.

«Stratifikatsiya» atamasi hozirgi davrda ham o'rmon xo'jaligi tajribasida qo'llaniladi.

Organik turg'unlikdagi urug'larni sepishga tayyorlash xususiyatlari genetik asoslangandir. Stratifikatsiyalashning eng qisqa muddati

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 pistolalar, o'rik, tillarang smorodina urug'lari 1-5°C (kam hollarda 10°C) 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°C haroratda stratifikatsiyalanadi, qolgan paytda -1-5°C da. Bunday stratifikatsiya qilinmasa, yetilmagan zarodish unib chiqmaydi. Shimoliy reproduksiyadagi oddiy shumtol urug'lari uzoqroq muddatda (2,5-4 oy) issiq stratifikatsiyalashni talab etadi. Urug'larni undirishga tayyorlash muddatiga ekologik omillar (o'rmon o'stirish va meterologik sharoitlar), terim muddatlari, urug'larni saqlash sharoitlari va boshqalar ham ta'sir etadi. Daraxtli o'simliklarning asosiy tur urug'larini stratifikatsiyalashning o'rtacha davomiyligi jadvalda keltirilgan. Na'matak, beresklet, danakli o'simliklarning qurigan urug'lari yangi terilgan urug'larga nisbatan uzoqroq stratifikatsiya qilinishi kerak.

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

5.1-jadval

**Asosiy daraxt turlarining urug'larini bahorgi ekish uchun stratifikatsiyalashning o'rtacha davomiyligi, kunlar hisobida**

| Nav          | Stratifikatsiya davomiyligi |                     | Nav                | Stratifikatsiya davomiyligi |
|--------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| O'rik        | 90                          |                     | Qirrabargli zarang | 90                          |
| Tog' olcha   | 60<br>120-180               | 20°C da<br>0,5°C da | O'rmon yong'og'i   | 210-240                     |
| Amur barxati | 90-100                      |                     | Jo'ka              | 60-90                       |

|                |                  |                      |                        |                  |                        |
|----------------|------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| Beresklet      | 60-70<br>150-180 | 15-20°C;<br>0,5°C da | Oblepixa               | 90               |                        |
| Biryuchina     | 80-90            |                      | Grek yong'og'i         | 60-90            |                        |
| Qizil buzina   | 150-180          |                      | Manjuriya<br>yong'og'i | 150-210          |                        |
| Oddiy olcha    | 240-270          |                      | Na'matak               | 240              |                        |
| Nok            | 90-110           |                      | Skumpiya               | 90-120           |                        |
| Tatar shilvisi | 60-90            |                      | Olxo'ri                | 150-240          |                        |
| Zarang         | 120-150          |                      | Olma                   | 90-110           |                        |
| Tatar zarangi  | 60-70<br>180     | 15-20°C;<br>0,5°C da | Oddiy shumtol          | 40-80<br>120-180 | 15-20°C da<br>0,5°C da |

Urug'lar maxsus qutilarda yoki o'ralarda stratifikatsiyalanadi. Alohida hollarda urug'lar qalin bo'lmagan gazmollardan tayyorlangan xaltalarda qor tagida yoki polietilen xaltalarda xonalarda (muzlatkichlarda) stratifikatsiyalanadi.

Stratifikatsiyaning samarasi optimal harorat rejimining ta'minlanishiga bog'liq.

Stratifikatsiyalash uchun substrat sifatida diametri 3-4 mm bo'lgan toza va quruq torf yoki yirik (0,25 mm dan yuqori) zarrali qumdan foydalaniladi.

Qutilarda urug'lar stratifikatsiyalanganda qutilar ko'chirib qo'yish va havo almashinishi uchun qulay qilib tayyorlanadi. Qutilar balandligi 30-35 sm bo'ladi. Oldindan ivitilgan urug'lar torf yoki qum zarrachalari bilan 1:3 nisbatda aralashtiriladi (bir qismi urug' va 3 qismi qum yoki torf) va qutilarga joylanadi, 2-3 kun davomida suv sepib turiladi. Keyinchalik qayta aralashtiriladi va suvdan selgitiladi. Yaxshi aeratsiya va optimal namlik uchun 60% gacha namlik ushlab turiladi.

Amalda bunday namlik substratni qo'lda siqish bilan aniqlanadi. Bunda torf ushoqlaridan kam tomchili suv ajralishi, qum esa siqilgandan so'ng berilgan shaklini saqlashi kerak (kaft nam bo'lishi lozim).

To'ldirilgan qutilar yerto'laga tushirilib, qalinligi 3-4 sm li so'rilarga qo'yiladi. Qum yoki torf bilan urug'lar aralashmasi bir oyda ikki-uch marta aralashtirib turiladi, chirigan urug'lar olib tashlanadi va zarur hollarda qo'shimcha namlanadi.

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 rivojlanishi to'xtatilib turiladi.

O'ralarda, odatda, ko'p miqdorda va yirik urug'lar stratifikatsiyalanadi. Stratifikatsiya rejimiga qarab, qishki muzlagan (sovuq) va muzlamagan (iliq), shuningdek, yozgi o'ralar tayyorlanadi. Ular baland quruq joyga qo'yiladi (sichqondan himoya qilish uchun yonlariga tikka ariq qaziladi). Fiziologik turg'unlikdagi urug'larni (ya'ni qisqa muddatda 0°C dan yuqori harorat ta'sirini talab etuvchi urug'larni) 3-4 oy muddatga stratifikatsiyalash uchun chuqurligi 60 sm ga yaqin, eni 100 sm bo'lgan 20 sm balandlikda qo'yilgan taxta polli o'ralardan foydalaniladi. 30-35 sm qalinlikdagi stratifikatsiyalanadigan urug'larni taxtalar bilan yopib, ustiga 10-25 sm qalinlikda poxol to'shaladi, kuzgacha uning qalinligi 70 sm gacha yetkaziladi. Qor yoqqandan so'ng o'ralar yarim metr qalinlikda yopiladi, bahorda ekishga bir necha kun qolganda muzlar erishi uchun ochiladi.

Qishda issiq haroratni talab etadigan chuqur turg'unlikdagi urug'lar (olcha, yong'oc, olxo'ri va boshqalar) iliq o'ralarga joylanadi, ular sovuqlaridan 80-100 sm li chuqurligi va har 1,5-2 m da ventilyasiya quduqlarining (quvur, qamish yoki shox-shabba bog'lari) borligi bilan farqlanadi. Bu holda substratli urug'lar qatlami 50 sm gacha qalinlashadi; yuqoridagi poxol qatlami esa 1 m gacha. Iliqlik o'ralarda kuzgi davrda harorat 5°C dan oshmasligi kerak, shuning uchun ularni doimiy kuzatib turish lozim, harorat ko'tarilganda o'ralar kechasi ochib qo'yiladi. Substratli urug'lar aralashmasi o'ralarda qattiq sovuq tushguncha har 10 kunda aralashtirilib turiladi va namlanadi. Agar urug'lar vaqtdan ilgari nish ursa, o'ralar ochiladi, ustidan muz qo'yiladi yoki bir metr qalinlikda qor sepiladi va 15-20 sm qalinlikda poxol bilan yopiladi.

Yozgi o'ralar yangi terilgan va o'tgan yildagi chuqur, turg'unlikdagi urug'larni taxminiy stratifikatsiyalash uchun foydalaniladi (na'matak, shumtol va boshqalar), keyinroq qishki stratifikatsiya qilingandan

soʻng, ular kuzda yoki bahorda ekiladi. Chuqurligi 30-35 sm li va eni 50-70 sm li yozgi oʻralar qumli urugʻ aralashmasi bilan toʻldiriladi, ustiga taxta qoʻyib, 10-15 sm qalinlikda poxol bilan yopiladi. Kuzda yozgi oʻralardagi urugʻlar qishki muzlamaydigan oʻralarga yoki yertoʻlalarga stratifikatsiyani davom ettirish uchun koʻchiriladi.

Qorda stratifikatsiyalash nafaqat, chuqur balki majburiy turgʻunlikdagi daraxt turlari urugʻlari uchun ham samaralidir. Bunda urugʻlarni ekishga tayyorlash muddati 1,5-2 barobar qisqaradi, ularning unish quvvati va yerning unuvchanligi oshadi, chunki urugʻlar tabiiy sharoitdagidek, past harorat va erigan suv taʼsirida boʻladi, bu suvning strukturasi kislorod va vodorod atomlarining joylashuviga koʻra tirik organizmdagi suv strukturasi oʻxshaydi va oddiy suvdan yuqori faolligi bilan farqlanadi. Mayda urugʻlarni qorlash (tatar shilvasi, Kanada iringisi va boshqalar) dokali xaltachalarda, yirik urugʻlar esa (zarang, qaragʻay va boshqalar) qorli oʻralarda bajariladi. Urugʻlar  $\frac{1}{3}$  –  $\frac{1}{4}$  hajmdagi xaltachalarga solinadi, tozalangan tuproq ustiga qoʻyiladi, 2-3 sm qalinlikda tekislanadi, usti poxol yoki qipiq qatlami bilan yopiladi. Qutilardagi urugʻlar qor bilan aralashtiriladi va xaltachalar kabi qor tagiga joylanadi. Barqaror qor qoplami boʻlganda oʻra tagiga 20 sm qalinlikda qor sepiladi, 8-10 sm qalinlikda urugʻ va qor qavat-qavat joylanadi. Oʻra ustiga bir metrli qor qatlami qoʻyiladi, keyin poxol yoki qipiq bilan yopiladi. Qor ostidagi urugʻlar ekish oldidan olinadi, quyoshda isitilib, sochiluvchanlik holatigacha quritiladi.

Stratifikatsiyadan soʻng, ekish oldidan yirik va oʻrtacha urugʻlar substratdan gʻalvirlarda ajratiladi, suvda yuviladi, qiyin ajratiladigan mayda urugʻlar (tillarang smorodina, ryabina va boshqalar) ular bilan birga sepiladi.

Majburiy turgʻunlikdagi urugʻlarni (qaragʻay, archa, paxta, akatsiya, qayin) taxminiy tayyorgarliksiz ekish mumkin. Lekin bahorgi ekishda tezroq unib chiqishi uchun 2-3 hafta qorlash maqsadga muvofiqdir.

Polietilen qoplarda urugʻlar toʻliq boʻkkuncha ivitilgandan soʻng, substratsiz tayyorlanadi, keyin esa muzlatgichda 1-5°C haroratda ushlanadi.



Agar urug‘lar ko‘chatzorga bahorgi ekishga oz vaqt qolganda olib kelinsa, odatdagi stratifikatsiyani o‘tkazib bo‘lmaydi, bu holda stratifikatsiyaning quyidagi tezkor usullarini uning turiga qarab qo‘llash zaruriyati tug‘iladi: iliq suvda ivitish, haroratni oshirish yuqori va past haroratlarni almashtirib turish mexanik yoki kimyoviy ta’sir ko‘rsatish, urug‘larga o‘sish stimulatorlarida ishlov berish, vakuumda to‘ydirish va boshqalar. Masalan, o‘rik urug‘i (danagi)ni dastlab 35°C gacha isitilgan suvda 3 sutka davomida ivitib, so‘ngra 16-18°C haroratdagi suvga bostirib, 9-12 sutka mobaynida 30-35°C da ushlab turiladi. Mevalilarning danaklari yorilishini tezlatish uchun sovuq stratifikatsiyani boshlashdan avval ikki haftalik issiq tayyorgarlik o‘tqazish tavsiya etiladi. Chakanda urug‘lari suvda uch sutka ivitilgandan so‘ng 30 kun mobaynida stratifikatsiyalanadi, qarag‘ay yong‘oqlari, koreys kedri 70-90 kun mobaynida 0°C da, jiyda urug‘lari esa issiq suvda (50-60°C) bir sutka ivitilgandan so‘ng 15-20 kunda unadi (10 barobar tezroq) keyin 16-20°C haroratda stratifikatsiyalanadi.

Manjuriya araliyasi, amur barxati, skumpiya, tillarang smorodina, o‘rmon yong‘og‘i kabi urug‘lar o‘zgaruvchan haroratda stratifikatsiyalanadi. Bunda araliya urug‘lari 0-5 va 10-15°C haroratning o‘zgaruvchan ta’sirida bo‘ladi, o‘rmon yong‘og‘i – muvofiq ravishda 0 va 5°C da, barxat va smorodina – minusli va plusli haroratda stratifikatsiyalanadi. Bunday ta’sir tayyorgarlik muddatini 2 barobardan ko‘proqqa qisqartiradi.

Mexanik ta’sir etish jiyda kabi qattiq qobig‘li urug‘larni stratifikatsiyalashdan oldin qo‘llaniladi.

Konsentrlangan sulfat kislota bilan dastlabki ishlov berish shaklidagi kimyoviy ta’sir etish qora archa urug‘iga va ba’zi boshqa o‘simlik urug‘lariga kislota bilan ishlash xavfsizligi qoidalariga rioya qilingan holda qo‘llaniladi. Urug‘larga 30-50 minut davomida kislota bilan ishlov beriladi, so‘ngra suvda yuvilib, 0-5°C haroratda 90-120 kun davomida stratifikatsiyalanadi (160-180 kunlik stratifikatsiya o‘rniga).

Urug‘lar unishini gormonlar (gibberellin kislota, kinetin, benzol aminopirin) va ba’zi boshqa moddalar (fenilmochevina, kaliyli selitra) bilan kuchaytirish samaralidir.

Eritmalar konsentratsiyasi va urug'larga ishlov berish vaqti tajriba orqali belgilanadi. Gormonlar eritmasi 0,001-0,1% li konsentratsiyalarda, boshqa moddalar eritmasi esa 0,1-4 va undan yuqori foizli konsentratsiyalarda foydalaniladi. Bunda ma'lum miqdordagi urug'larga sarflanadigan eritma miqdori, ularning qoplamasi va ishlov berish harorati hisobga olinadi.

Urug'larni unib chiqishga tayyorlashda o'sish moddalarining ularga ta'sir etish tabiati turlichadir. Gibberellin zarodish o'sishini kuchaytirishi bilan urug'larning chuqur turg'unlik holatidan chiqishiga yordam bermaydi. Nok, ryabina, o'rmon olmasi va ba'zi boshqa daraxtli o'simliklarning stratifikatsiyalanmagan urug'lari 0,002% li so'ngra namroq qum bilan aralashtiriladi, ular 6-7 kunda unib chiqadi, ya'ni oddiy stratifikatsiyalanganga nisbatan deyarli 10 marta tezroqdir. Bu jarayon (kinin, benzilaminopirin va boshqalar) ma'lum sharoitda zarodish rivojlanishiga ta'sir etmagan holda stratifikatsiyalash davrini qisqartiradi.

Qiyin o'tkazuvchan po'stloqli urug'lar uchun tayyorlashning yangi usuli tavsiya etiladi – bu bevosita ekish oldidan mexanizatsiyalashgan yo'l bilan o'tqazish imkonini beruvchi vakuumda urug'larni majburiy to'yg'izishdir. Bunda urug'lar metall kameraga joylanadi. U ma'lum miqdorgacha avtomatik klapan orqali suv bilan to'ldiriladi. Urug'larning kamerada qalqib chiqishi prujina ostidagi disk bilan cheklanadi. Kameradagi havo vakuumli nasos yordamida tortib olinadi. Natijada me'yordagi sharoitda singib ketgan havo siyraklashuv vaqtida suyuqlikdan va undagi urug'lardan tezlikda ajraladi. Kameradagi bunday holat urug' turi va po'stlog'ining zichligiga qarab 0,5-1,5 soat davomida saqlanadi. Bu jarayon havoning 1 atomgacha siyraklashuvida va iliq suvdan foydalanganda yaxshi o'tadi. Jarayon tugashi bilan nasos to'xtatiladi, ignali klapan o'chiriladi va kamera atmosfera bilan bog'lanadi. Bunda bosim ko'tarilishi tufayli havodan bo'shagan urug' to'qimalariga suv kiradi. Bunday tayyorlashdan so'ng oq akatsiya, grek yong'og'i, qora yong'oq, o'rik kabi o'simlik urug'larining namligi 1,5-3 marta oshadi, yerning unuvchanligi esa 16-21% ga (stratifikatsiya qilinganlarga nisbatan) ortadi. Smenadagi mahsuldorlik 500 kg urug'gacha yetadi, mehnat xarajatlari esa 20-30 marta qisqaradi.

Hozirgi paytda chuqur turg'unlikdagi urug'larni ekishga tez tayyorlashning boshqa usullari ham ishlab chiqilmoqda.

Majburiy turg'unlikdagi urug'lar ekish uchun alohida tayyorgarlik talab etmaydi. Lekin turning biologik xususiyatlari va vazifalariga qarab ba'zan ivitish gidrotermik kimyoviy yoki mexanik ta'sir etish bilan issiq ishlov berish yoki qorlash, ba'zan stratifikatsiyalash bilan unuvchanlikni kuchaytirish mumkin, bu ijobiy natija beradi.

#### **Nazorat uchun savollar**

1. *Urug'lar turg'unligining shakllarini tushuntiring.*
2. *Urug'larning o'sish fazalarini sanab bering.*
3. *Urug'larni ekishga tayyorlashning necha usuli mavjud?*
4. *Stratifikatsiya nima?*
5. *Stratifikatsiya samarasini belgilovchi omillarni tushuntiring.*
6. *Urug'larni ekishga tayyorlash muddatini qisqartirish usullarini ayting.*
7. *Urug'larni ekishga tayyorlashda o'stiruvchi moddalarni ta'sir ettirish tartibini tushuntiring.*
8. *Qiyin o'tkazuvchan po'stloqli urug'larni ekishga tayyorlashning yangi usulini aytib bering.*

## **II BO‘LIM. O‘RMON KO‘CHATZORLARI**

### **6-BOB. O‘RMON KO‘CHATZORLARI**

#### **6.1. Ko‘chatzorlar haqida umumiy ma’lumot**

O‘zbekiston Respublikasi o‘rmon xo‘jaliklari tarkibida har yili 40 mln. donaga yaqin ko‘chatlar yetishtiriladi. Shundan 17 millioni urug‘ko‘chatlar va 23 millionga yaqini ko‘chatlarni tashkil etadi. Ko‘chatzorda o‘rmon xo‘jaligiga zarur bo‘lgan barcha xildagi- ham o‘rmon – mevali, ham o‘rmon daraxtlariga oid turlari yetishtiriladi. Bular nina bargli - Zarafshon archasi, Qrim qarag‘ayi, tilog‘och, yaproq bargli - teraklar turkumi, grek yong‘og‘i, bodom, tollar turkumi, saksovul, tut turkumi, danakli-mevalilar va pistalilar. Mamlakat oldiga kelajakda yanada katta hajmda o‘rmonlar barpo etish vazifasi qo‘yilgan. Bu esa, o‘z navbatida, mustaqil O‘zbekiston Respublikasini kelajakda yog‘ochga bo‘lgan ehtiyojini ta’minlaydi. Bunday ulkan ishlarni bajarish Respublikada o‘rmon ko‘chatzorlarini tashkillashtirishdan boshlanadi. Buning uchun har tomonlama rivojlantirilgan ekish uchun asosiy manba bo‘lgan yirik ko‘chatzorlar barpo etish zarur.

O‘rmon ko‘chatzorlari deb daraxtlar va butalarning ko‘chatlari yetishtirilayotgan yer maydoniga aytiladi.

Mahsulot yetishtirish faoliyatiga qarab ko‘chatzorlar o‘rmon, manzarali (ko‘kalamzorlashtirish) va mevalilarga bo‘linadi.

Ko‘chatzorlarda ko‘p hollarda o‘rmonzorlar barpo qilish uchun 1-3 yillik urug‘ko‘chatlari yetishtiriladi.

Urug‘ko‘chatlar deb urug‘idan qayta ko‘chirib o‘tqazmasdan yetishtirilgan yosh daraxt va buta o‘simligiga aytiladi.

Ko‘chat deb qalamchadan yoki ko‘chirib o‘tqazilgan urug‘ ko‘chatlardan yetishtirilgan yosh daraxt va buta o‘simligiga aytiladi.

Yetishtirilgan ko'chatlardan sug'oriladigan va lalmikor ekin maydonlari atrofini, shuningdek, tog' yonbag'irlari va suv havzalari atroflarini himoyalash uchun o'rmon barpo etish maqsadida foydalaniladi. Bu ishlar maxsus ishlab chiqilgan loyihalar yoki «O'zbekiston o'rmon xo'jaligini loyihalashtirish» tashkiloti tomonidan tuzilgan namunaviy loyiha asosida bajariladi. Markaziy Osiyoda bulardan tashqari qumli o'rmonlar barpo etish, ya'ni qumlar ko'chishining oldini olish uchun ko'chat mahsuloti beradigan ko'chatzorlar mavjud.

Manzarali yoki ko'kalamzorlashtirish uchun barpo etiladigan ko'chatzorlar tabiatga, atrof-muhitga manzara kashfetadigan darajada yaxshi, chiroyli o'sib rivojlangan shox-shabballari va ildiz tizimi yaxshi shakllangan, shtambli ko'chatlar yetishtirishga mo'ljallangan. Chunki manzarali ko'chatzorda yetishtirilgan ko'chatlardan shahar va qishloqlarni, maktab-bog'chalar, ko'cha-xiyobonlar, oromgohlarni ko'kalamzorlashtirish keng hajmda foydalaniladi.

Manzarali daraxtlar ko'chatzorlarining o'ziga xos xususiyati daraxt va butalarning tur va nav bo'yicha xilma-xilligi, ko'chatlarning uzoq muddat davomida yetishtirilishi hisoblanadi. Ko'chatlarning shox-shabballari, shtambi va ildiz tizimlari yaxshi – chiroyli rivojlanishi uchun ular ko'chatzorda oziqlanish maydoni kengaytirilgan holda bir necha marotaba ko'chirib o'tqaziladi.

Mevali ko'chatzorda esa kelajakda mevali bog'u rog'lar barpo etish uchun payvand qilingan ko'chatlar yetishtiriladi.

Foydalanish muddatiga ko'ra ko'chatzorlar vaqtinchalik va doimiy bo'lishi mumkin.

*Vaqtinchalik* o'rmon ko'chatzorlari doimiy ko'chatzorlardan olib kelish sharoiti og'irroq bo'lgan tog'li va qumli hududlarda o'rmon barpo etish uchun ajratilgan maydonlarni o'rmonlashtirishda foydalanish uchun tashkil etiladi.

*Vaqtinchalik* o'rmon ko'chatzorlari muddati odatda 5 yil va maydoni 1 ga dan katta bo'lmagan hajmda tashkil etiladi. Bu ko'chatzorlarda atrofda barpo etishga mo'ljallangan o'rmonzor uchun zarur bo'lgan daraxt va buta ko'chatlari yetishtiriladi.

Bunday ko'chatzorlar almashlab ekiladigan, ko'chatlarni uzoq joyga tashish talab etilmaydigan maydonlarda tashkil etiladi,

ko'chatzorlarni barpo etishda katta mablag' sarf etilmay, balki xo'jalikning o'zidagi mashina, asbob va uskunalaridan foydalaniladi.

Doimiy ko'chatzorlar har yili nihol va ko'chatlar yetishtirib chiqarish uchun uzoq muddatga barpo qilinadi. Bu ko'chatzorlar katta yer maydonlariga ega bo'lgan korxonalarda, odatda, 5 yildan kam bo'lmagan muddatga tashkil qilinadi.

Egallagan maydonining hajmiga qarab ko'chatzorlar kichik (5 ga gacha), o'rtacha (5-15 ga) va yirik (15 ga dan katta) bo'ladi.

Doimiy o'rmon ko'chatzorlari bazali bo'lishi mumkin. Ularda ishlab chiqarish jarayonlari mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan bo'lib, kimyo vositalari va o'g'itlardan keng foydalaniladi va bir nechta xo'jaliklarni ko'chat bilan ta'minlaydi. Bunday xo'jaliklar o'rmon xo'jaligi fanining yutuqlarini va tajribalarini targ'ibot qiluvchi ko'chatzorlar sifatida ham xizmat qiladi.

Yuqorida aytib o'tilgan o'rmon ko'chatzorlaridan tashqari issiqxonali – ko'chatzor komplekslari tashkil etilishi mumkin. Ularni tashkil etishdan maqsad yuqori sifatli nasli yaxshilangan ko'chatlar yetishtirishdir. Genetik yaxshilangan urug'lar bilan ta'minlash uchun bu kompleksli ko'chatzorda seleksion-genetik asosda doimiy o'rmon urug'lari plantatsiyalari yoki ona daraxtzorlar barpo etiladi.

Ko'chatzorlar ikki qismda: asosiy mahsulot chiqaradigan va yordamchi qismlarda tuziladi.

Mahsulot chiqaruvchi qism aynan ko'chat yetishtirish uchun xizmat qiladi. Bu qismda urug' sepish bo'limi, ko'chat bo'limi, qalamcha va qalamcha olish bo'limi, dendrologik bo'lim, mevali daraxtlar ko'chatini yetishtirish bo'limi tashkil qilinishi mumkin.

Urug' sepish bo'limi – bu bo'limga daraxt urug'lari sepilib, 1-2 va hokazo yoshli urug'ko'chatlar yetishtiriladi.

Ko'chat bo'limi – bunga urug'dan o'stirilgan ko'chatlar ko'chirib o'tqaziladi; bu yerda ko'chat yaxshi shox-shabba va yetarli miqdorda ildiz chiqarib baquvvatlantiriladi.

Qalamcha bo'limi – bunda ko'chat qalamchalash yo'li bilan ko'paytiriladi.

Qalamcha olish bo'limi – bu bo'limda tol, terak va shunga o'xshash qalamchasini olib o'stirish mumkin bo'lgan daraxtlar parvarish qilinadi.

Dendrologik bo‘lim – bunda har xil qimmatbaho daraxt va buta o‘simliklari o‘stirilib, bulardan urug‘ olinadi va qalamchalar tayyorlaniladi, sharoitga ko‘nikishi sinab ko‘riladi.

Meva urug‘lari, danak va yong‘oqlari ekiladigan, payvand qilinadigan, payvand uchun qalamcha olinadigan bo‘lim – bu bo‘limda navli, yuqori sifatli mevali daraxtlarning ko‘chatlari yetishtiriladi.

Yordamchi qism mahsulot chiqaruvchi qismga xizmat qilib tashkiliy xo‘jalik va himoyaviy funksiyalarni bajaradi. Uning maydoni umumiy maydonga nisbatan 25% kattalikdan oshmasligi kerak. Bu qismga xo‘jalik uchastka, yo‘l tarmoqlar, vaqtincha ko‘chatlarni ko‘mib qo‘yish maydoni, kompost saqlanadigan maydon, ihota daraxtzorlar, sug‘orish tarmoqlari, ko‘chat saqlanadigan ombor va boshqalar kiradi.

## 6.2. Doimiy o‘rmon ko‘chatzorlarining tashkiliy asoslari

**Ko‘chatzor maydonini hisoblash.** Maydonni hisoblashda daraxt turi, yoshi, birlik maydondan olish mumkin bo‘lgan ko‘chat miqdori, almashlab ekish, ekish sxemasi hisobga olingan ko‘chat yetishtirib chiqarishning yillik loyihaviy topshiriqqa aytiladi. Ko‘chatzor maydonini yana 1 ga maydondan o‘rtacha chiqishi mumkin bo‘lgan ko‘chat miqdori hisobga olingan rejasi normativlar bo‘yicha ham hisobga olish mumkin. Bu usulning aniqlik darajasi juda kichik bo‘lib, ko‘chatzor maydonini oldindan aniqlashda foydalaniladi.

Kichik aniqlik darajasi bo‘yicha ko‘chatzor maydoni quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$M = \frac{KX}{TN}.$$

Bu yerda:  $M$  – belgilangan daraxt turi uchun talab qilinadigan maydon, ga;

$K$  – yiliga yetishtiriladigan ko‘chat miqdori, ming dona;

$T$  – almashlab ekish doirasidagi yetishtirilayotgan daraxt turi ko‘chatining takroriyiligining soni;

$N - 1$  ga maydon ko'chatning reja bo'yicha chiqish normasi, ming dona;

$X$  – almashlab ekish maydonlarining miqdori.

Ko'chatzorning umumiy maydoni alohida daraxt turlari bo'yicha hisoblangan maydonlarning yig'indisi bilan aniqlanadi.

Ko'chatzorning foydali maydonini quyidagi formula bo'yicha yanada aniqroq hisoblash mumkin:

A) urug' sepish bo'limi uchun

$$Mu = \frac{UEx}{upk}.$$

Bunda:  $Mu$  – belgilangan daraxt turining urug' ko'chatlari uchun talab qilinadigan maydon,  $m^2$ ;

$U$  – yiliga yetishtiriladigan urug' ko'chat miqdori, dona;

$E$  – ekish qatori bilan qator oralig'idagi masofaning birgalikdagi eni, m;

$X$  – almashlab ekishda maydonlar miqdori;

$u - 1$  p.m. maydondan chiqishi mumkin bo'lgan urug' ko'chat miqdori, dona;

$p$  – ekish lentasida qatorlar soni;

$x$  – almashlab ekish doirasida belgilangan daraxt turining takroriy yetishtirilishi;

b) ko'chat yetishtirish maydoni uchun:

$$Mk = KX.$$

Bunda:  $Mk$  – belgilangan daraxt turi ko'chatlari uchun talab qilinadigan maydon,  $m^2$ ;

$K$  – yiliga ko'chirib o'tqaziladigan urug' ko'chat miqdori.

**Ko'chatzor uchun maydon tanlash.** Yirik doimiy ko'chatzor uchun joyni to'g'ri tanlash ishlab chiqarish rejalarini bajarishda katta ahamiyat kasb etadi. Bu ishlarni bajarish uchun, ya'ni yer maydonini to'g'ri tanlashda maxsus tekshirish ishlarini o'tkazish



zarur. Bu ishlarda albatta oʻrmon ustasi, tuproqshunos, gidrolog va entomologlar qatnashishi kerak.

Koʻchatzor uchun ajratilgan maydon kattaligi va shakli boʻyicha uning masshtabida koʻrsatilgan ish hajmiga toʻgʻri kelishi, entomologik zararkunandalardan va kasalliklardan xoli, sugʻorish shoxobchalari, aholi maskanlari va avtomobil yoʻllariga yaqin, koʻchatzor xizmat qiladigan hudud markazida boʻlishi kerak.

Koʻchatlarni tez va tejamkorlik bilan joylarga yetkazish uchun yoʻl tarmoqlari oʻtkazilgan boʻlishi zarur.

Sugʻoriladigan sharoitda koʻchatzorning maydonlarini takomillashtirishda asosiy diqqat-eʼtibor sugʻorish shoxobchalarining miqdoriga va yer maydonining relyefiga qaratiladi.

Koʻchatzor uchun ajratilgan maydon tekis yoki katta boʻlmagan ( $3-5^{\circ}$ ) qiyalikda boʻladi. Janubiy qiyaliklarda joy tanlash tavsiya etilmaydi. Ularda tuproq tez qurib qoladi hamda yuqori darajadagi harorat koʻchat va nihollar uchun zararli hisoblanadi.

Kesimli uchastkalar, katta nishabli qiyaliklar, toʻlqinli past tekisliklar koʻchatzor uchun yaroqsiz maydon hisoblanadi.

Koʻchatzor maydoni uchun yengil qumloq tuproqlar tavsiya etiladi. Qumli, shoʻrlangan, ogʻir, yer osti shoʻr suvlari yaqin joylashgan uchastkalar koʻchatzor uchun tavsiya etilmaydi.

Qumloq sharoitdagi koʻchatzorlar uchun ajratiladigan maydonlarga qoʻyiladigan asosiy talab – bu tuproq namligidir. Qumloq koʻchatzorlar (koʻpchilik holatda vaqtinchalik) chuqur sernam qumlarda, yer osti suvining sathi 2 metrdan chuqur boʻlmagan yoki suv manbalariga yaqin joylarda rejalashtirilishi kerak. Koʻchatzorga tanlangan maydon tekis, uchastka relyefi tekis, shamol taʼsiridan va qum koʻchkilaridan himoyalanganligi eʼtiborga olinadi. Urugʻ koʻchat yetishtirish uchun maqbul muhit – bu shoʻrlanmagan, chuqur (0,5 m) loy qatlamlari boʻlmagan qumli maydonda koʻp yillik oʻt oʻsimliklar – yantoq, qamish, miya va boshqa shu kabilardan xoli boʻlishi kerak.

Togʻli mintaq koʻchatzorlari (asosan vaqtinchalik tipda va nina barglilar uchun) dengiz sathidan 1200 m dan 2000 m gacha boʻlgan balandliklarda tashkil etiladi. Uchastka shimoliy, shimoli-gʻarbiy,

shimoli-sharqiy yoki sharqiy nishabligi 15-18° dan oshmagan qiyaliklarda tanlanadi.

Tog' sharoitida nihollar ko'p holatlarda ezilib shikastlanadi. Shu sababli yengil mexanik tarkibli qumloq tuproqlarda ko'chat yetishtirish tavsiya etiladi.

Ko'chatzor doimiy sug'oriladigan maydonga joylashtiriladi. Ko'chatzor barpo etish uchun joyni to'g'ri tanlash yo'li bilangina yuqori sifatli ko'chat olish mumkin.

**Ko'chatzor maydonini tashkil etish.** Maydonni tashkil etishda mahsulot chiqaruvchi va yordamchi qismlarni maqsadli joylashtirish zarur.

Ko'chatzorning mahsulot chiqarish qismidagi bo'limlarni joylashtirishda alohida daraxt va buta turlarining ko'chatlarini yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari va ularning muhitga talabchanligi hisobga olinadi.

Urug' ko'chat yetishtirish bo'limi uchun shamoldan himoyalangan donador tuproqli, relyefi tekis va maqbul ekspozitsiyali qiyaliklarga ega bo'lgan yaxshi uchastkalar tanlanadi. Mevali ko'chatlar yetishtirish uchun mo'tadil namlikka ega bo'lgan, donador ser chirindi qatlamli tuproqlar, yer osti suvining sathi 2-2,5 m chuqurlikda bo'lgan uchastka ajratiladi. Pastlik uchastkalar va yer osti suvi yaqin joylashgan uchastkalar tol va teraklarning ona plantatsiyalari uchun rejalashtiriladi. Qolgan maydonlar boshqa daraxt ko'chatlarini yetishtirish va xo'jalik qismlari uchun belgilanadi.

Mahsulot chiqaruvchi qismiga ajratilgan uchastkalar almashlab ekish maydonlariga bo'linadi. Almashlab ekish maydonining shakllari maydon kattaligiga bog'liq holda maydonlari 1:2; 1:3 yoki 1:4 bo'lgan nisbatdagi to'g'ri to'rtburchak shakliga ega bo'ladi. Tomonlarning kattaliklari ishlab chiqarish jarayonida mashina-traktor va agregatlarning samarali ishlashiga qaratilgan bo'ladi. Yirik ko'chatzorlarda maydon uzunligi 250 metrdan oshmasligi zarur.

Ko'chatzordagi yo'l tarmoqlari mashina va mexanizmlarning har bir maydonga to'g'ridan to'g'ri borishini ta'minlaydigan holatda tuziladi. Asosiy yo'llar (aylana va magistral) ishlab chiqarish jarayonida traktor va tirkamalarning qatnovi uchun foydalaniladi.

Ularning eni 8-10 metr bo'ladi. Ikkinchi (dala maydonlari oraliqlari yo'llari) darajali yo'llar dala maydonining uzun tomoni bo'ylab tushuriladi. Ularda bir tomonlama yuriladi va eni 3-6 metrni tashkil etadi. Sug'oriladigan maydondagi ko'chatzorlarda yo'l tarmog'i sug'orish tarmog'i bilan bog'lab turiladi.

Yirik ko'chatzorlardagi xo'jalik uchastkalar 1-1,5 ga maydonni tashkil etadi. Ularni ko'chatzorning markazida joylashtirilishi mashina traktorlarning ish joyiga borib kelish xarajatlari sarfini qisqartiradi, vaqtni tejaydi, texnik xodimlarning mahsulot yetishtirish qismi bilan operativ bog'lanishini ta'minlaydi. Xo'jalik ishlab chiqarish uchastkalari bilan asosiy yo'llar orqali bog'lanadi, tashqi aloqa manzarali daraxtlar bilan ko'kalamzorlashtirilgan markaziy magistral yo'l orqali bog'lanadi.

Yirik ko'chatzorlarda xo'jalik qism ishlab chiqaruvchi va xonadon sektorlarga bo'linadi. Bu holatda xonadonlar sektori tashqi aloqa yo'li bilan tutashuvchi ko'chatzorning aylana chegarasiga joylashtiriladi. Ishlab chiqarish sektorida xo'jalik idorasi, urug'ni saqlash va stratifikatsiyalash inshootlari, garaj, xo'jalik inventarlari uchun usti berk ayvon, omborlar va boshqa shu kabilar; xonadonlar sektorida esa ishchi va xizmatchilar uchun uylar va yotoqxonalar joylashtiriladi. Ko'chatzor chegarasi bo'ylab o'ralgan ihota daraxtzorlari barpo etiladi. Ular asosan halqa yo'l tashqarisida joylashtiriladi, ayrim hollarda geografik joylashishiga bog'liq holda halqa yo'l ichki tomoni bo'ylab joylashtirilishi mumkin.

O'rmon ihotalarining tashqi tomoni bo'ylab 1,5 metr masofada tikanli butalardan bir yoki ikki qatorli yashil devorlar tuziladi. U yovvoyi va uy hayvonlarining ko'chatzor maydoniga kirib kelishiga to'sqinlik qiladi.

Ko'chatzor maydonini tashkil etish bo'yicha ishlab chiqilgan reja belgilangan tartibda tasdiqlangandan keyin o'lchash lentasi, tayoqcha va teodolit yordamida joyga tushuriladi. Birinchi navbatda asosiy yo'llar tushuriladi keyin ikkinchi darajali yo'llar va xo'jalik uchastkalarining o'rmon ihotalari, yashil devorlar uchun maydonlar ajratiladi. Joyda belgilangan barcha burchak nuqtalarga qoziqlar

qoqiladi. Barcha maydonlar ishlab chiqarish, yordamchi qismlar va almashlab ekish dalalariga bo'linadi.

Loyiha amalda joyga tushurilgandan keyin ishlab chiqarish bo'limlari, yordamchi qismlar va almashlab ekish dala maydonlarining chegara nuqtalaridagi vaqtinchalik qoziqlar 0,5 metr balandlikda va 15-18 sm qalinlikda doimiy ustunlar bilan almashtiriladi.

Shulardan so'ng maydonni tekislash, tuproqqa ishlov berish, ko'p yillik daraxtlarni barpo etish va ko'chatzorning xo'jalik maydonida inshoot va binolar qurish ishlariga kirishiladi.

**Ko'chatzorlarning tashkiliy-xo'jalik rejasi.** Ko'chatzorlarning tashkiliy-xo'jalik rejasi ko'chatzorlarda ishlarni to'g'ri olib borish uchun asosiy dastur bo'lib xizmat qiladi. Bu rejada hozirgi zamon fan va texnikasi asosida ko'chatzorda ishlab chiqarish faoliyatini to'g'ri va aniq olib borish ko'rsatiladi. Reja tuzishdagi birlamchi ko'rsatkichlar quyidagilar hisoblanadi: ko'chat chiqarishning yillik talabi, meteorologik ma'lumotlar, iqtisodiy-xo'jalik ma'lumotlar va dala tadqiqot ishlari. Dala tadqiqot ishlariga quyidagilar kiradi: 1) maydonning bo'ylama va ko'ndalang ko'rinishda olingan surati; 2) tuproq-gidrologik tekshirishlari va ular bo'yicha tuzilgan tuproq xaritasi; 3) fitopatologik va entomologik tekshirish va natijalar asosida tuzilgan zararkunandalar va hasharotlari ko'rsatilgan xaritalar; 4) o'simlik tarkibini va kartografiyasini aniqlash maqsadida uchastkada o'tkazilgan geobotanik izlanish; 5) sug'orish shoxobchalarini qurish bo'yicha meliorativ holatini o'rganish (agar bunga zarurat bo'lsa).

Ko'chatzorlarni tashkil etishda uning xo'jalik rejasi, ko'chatzor pasporti, kirish va ikki asosiy qismdan (loyihalashtirilayotgan maydon to'g'risida tavsifnoma va loyihalash tadbirlari) iborat bo'ladi. Birinchi bo'limda ko'chatzor haqida umumiy ma'lumotlar, o'rmon o'simliklari sharoitining tavsifi va ko'chatzor uchun maydon tanlash yoritiladi. Ikkinchi bo'limda esa maqsadi va ko'chatzorning ishlab chiqarish quvvati, almashlab ekish, maydonning tashkiliy bo'linishi, ko'chat yetishtirish texnologiyasi, ko'p yillik daraxtzorlarni barpo etish, mehnatni tashkil etish, texnika-xavfsizligi va ko'chatzorning ishlab chiqarish faoliyati bo'yicha texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar keltiriladi.

Ko'chatzorning tashkiliy-xo'jalik rejasining asosiy qismi hisob-kitob qilinib, bunda ko'chatzor qurishga va jihozlashga ketadigan kapital mablag'lar hajmi va qiymati, urug'ga bo'lgan talab va uning qiymati, urug' ko'chatga va almashlab ekish rotatsiyasi davridan yordamchi materiallarga bo'lgan talab, asosiy smeta, umumishlab chiqarish va ma'muriy-boshqaruv xarajatlar, ko'chatzor mahsulotining qiymati-kalkulatsiyasi, sotiladigan mahsulotning qiymati va rentabellik hisobi yoritiladi.

Tashkiliy xo'jalik rejaga ishlab chiqarish turlari bo'yicha tuzilgan hisob texnologik xarita, 0,5 metr oraliqdagi gorizontal va vertikal tasvir (syomka)ning rejasi, 1:2000 masshtabdagi ko'chatzor maydonini tashkil etish rejasi, tuproq xaritasi, entomologik zararkunandalar joylashgan xarita, yovvoyi o'simliklar joylashgan xarita, xo'jalik uchastkalarining bosh rejasi va boshqalar ilova qilinadi.

Doimiy o'rmon ko'chatzorlarining tashkiliy xo'jalik rejasi odatda, loyihalash – tadqiqot institutlarining ekspeditsiyalari tomonidan tuziladi.

### **6.3. O'rmon ko'chatzorida almashlab ekish**

Tajribalarga qaraganda, bir necha yil davomida bir yerda darraxtning bir xil turining ko'chati yetishtirilganda standartga to'g'ri keladigan ko'chat miqdorining birlik maydondan chiqishi tobora kamayib boradi. Buning sababi tuproq strukturasining yomonlashuvi, o'z navbatida, suv rejimi va tuproq aeratsiya holatining yomonlashuvi, tuproqning kuchsizlashuvi hisoblanadi. Tuproq donadorlik xususiyatini yo'qotadi. Tabiiy jarayonlar – yog'ingarchilik ta'siri va chirindilarni biriktiruvchi tuproq bakteriyalari buzulishi oqibatida ham tuproqning donadorligi buziladi.

O'zbekistonning issiq iqlim sharoitida, asosan sug'oriladigan mintaqalarda, organik moddalar tez parchalanadi, tuproqda ularning to'liq mineralizatsiyalanish jarayoni kechadi. Natijada gumus va organik azot zaxirasi kamayadi. Bulardan tashqari, har yili

ko‘chatlarni qazib olish natijasida tuproqning unumdor qatlami qo‘shib olib chiqiladi. Tuproqning unumdorligini saqlab qolish va uni ko‘tarish, uning strukturasi tiklash, fizik xususiyatini, namlikni saqlash va to‘plash maydonlarni almashlab ekish orqali amalga oshiriladi.

Almashlab ekish – bu daraxt va buta turlarining ko‘chatlari va shudgor maydonlarini davriy ravishda navbatma-navbat ekishdir. Ma’lum bir davr ichida, bir almashlab ekish dalasida belgilangan navbatlilikda barcha daraxt turining yetishtirilish (shudgor yil hisobga olingan holda) vaqti almashlab ekish rotatsiyasi deyiladi. Almashlab ekishda ko‘chatzorning ishlab chiqarish qismidagi yer maydonlari aniq miqdordagi teng kattalikka ega bo‘lgan dalalarga bo‘linadi. Almashlab ekishlar ko‘chat sifatini oshirishga, tuproqning o‘simlik uchun zarur bo‘lgan organik va mineral moddalarga boyishiga hamda kasallik, zararkunandalarning va yovvoyi o‘tlarning ko‘payishini oldini olishga qaratilgan bo‘ladi.

O‘zbekiston o‘rmon ko‘chatzorlari uchun o‘rmon xo‘jalik ilmiy tadqiqot instituti (O‘z O‘XITI) olimlari tomonidan turli tabiiy sharoitlar uchun rotatsiya muddati 7, 10, 12 yilga mo‘ljallangan almashlab ekishlar ishlab chiqilgan (T.A.Jeltikova, 1983). Bunday ko‘p dalali almashlab ekishlar turli daraxtlarning turli yoshdagi ko‘chatlarini yetishtirishga mo‘ljallangan ko‘chatzor dalalarida ko‘chatlarni keng qamrovli joylashtirish imkonini beradi. Bu 10-12 dalali almashlab ekish tuproq - gidrologik sharoitlari yaxshi bo‘lgan (Toshkent viloyatining tog‘oldi mintaqasi) sho‘rlanmagan bo‘z va botqoqi tuproqlarda qo‘llanilishi mumkin. Ushbu almashlab ekishda uchta maydon (dala) uch yil tutiladigan o‘t o‘simliklarga, sakkizta dala ko‘chat yetishtirishga va bir dala qishloq xo‘jalik ekinlariga (chopiladigan ekin+dukkakli; masalan: kartoshka+mosh) ajratiladi.

Daraxt turlarining ko‘chatlarini almashlab ekishning quyida keltirilgan taxminiy sxemasi (6.1-jadval) tuproq-gidrologik sharoitida va ishlab chiqarish talabidan kelib chiqib o‘zgartirilishi mumkin.

**Daraxt va buta turlarining turli yoshdagi ko'chatlarini yetishtirishda qo'llanilishi mumkin bo'lgan taxminiy almashlab ekish sxemasi**

| Almashlab ekish yili (dala) | Xo'jalik bo'limi                       |                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| 1                           | Birinchi yili o't o'simlik             |                                      |
| 2                           | Ikkinchi yili o't o'simlik             |                                      |
| 3                           | Uchinchi yili o't o'simlik             |                                      |
| 4                           | Urug'ko'chat bo'limi                   | Mevali ko'chat – birinchi yili       |
| 5                           | Sekin o'suvchi ko'chat – birinchi yili | Mevali ko'chat – ikkinchi yili       |
| 6                           | Sekin o'suvchi ko'chat – ikkinchi yili | Tez o'suvchi ko'chat – birinchi yili |
| 7                           | Sekin o'suvchi ko'chat – uchinchi yili | Tez o'suvchi ko'chat – ikkinchi yili |
| 8                           | Xo'jalik ekinlari                      |                                      |
| 9                           | Tez o'suvchi ko'chat – birinchi yili   |                                      |
| 10                          | Tez o'suvchi ko'chat – ikkinchi yili   |                                      |
| 11                          | Qalamchalar – birinchi yili            |                                      |
| 12                          | Qalamchalar – ikkinchi yili            |                                      |

O'z xo'jaligida o'rmon barpo etish uchungina ko'chat yetishtiriladigan ko'chatzorlarda yuqoridagi belgilangan almashlab ekish sxemasi soddalashtirilib qisqa rotatsiya kiritilishi mumkin (6.2-jadval).

**Qisqa rotatsiyasi almashlab ekish sxemasi**

| Dala raqami | Xo'jalik bo'limi                           |                                |
|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| 1           | Birinchi yili – o't o'simlik               |                                |
| 2           | Ikkinchi yili – o't o'simlik               |                                |
| 3           | Urug'ko'chat bo'limi                       |                                |
| 4           | Sekin o'suvchilar ko'chati – birinchi yili | Mevali ko'chat – birinchi yili |

|   |                                            |                                |
|---|--------------------------------------------|--------------------------------|
| 5 | Sekin o'suvchilar ko'chati – ikkinchi yili | Mevali ko'chat – ikkinchi yili |
| 6 | Tez o'suvchi ko'chat                       |                                |
| 7 | Qalamchalar bo'limi                        |                                |

O'rta va kuchli sho'rlangan tuproqlarda (Mirzacho'l kabi) uch yillik o't o'simlik tutilishi bilan yetti dalali almashlab ekish sxemasi qo'llanilishi mumkin (6.3-jadval).

6.3-jadval

**Uch yillik o't o'simlikni tutilishi qo'llaniladigan yetti dalali almashlab ekish sxemasi**

| Almashlab ekish yili | Xo'jalik bo'limi                           |                                      |
|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1                    | Birinci yili o't o'simlik                  |                                      |
| 2                    | Ikkinchi yili o't o'simlik                 |                                      |
| 3                    | Uchinchi yili o't o'simlik                 |                                      |
| 4                    | Urug'ko'chat bo'limi                       | Mevali ko'chat – birinchi yili       |
| 5                    | Sekin o'suvchilar ko'chati – birinchi yili | Mevali ko'chat – ikkinchi yili       |
| 6                    | Sekin o'suvchi ko'chat – ikkinchi yili     | Tez o'suvchi ko'chat – birinchi yili |
| 7                    | Qalamchalash bo'limi                       |                                      |

Vaqtinchalik ko'chatzorda quyidagicha navbatlab ekish tavsiya qilinadi.

Ko'karib chiqqan urug' ko'chat bir yoki ikki yil tutiladigan urug' sepish bo'limida:

Bu bo'limga birinchi va ikkinchi yillari dukkaksiz tur daraxt va buta o'simliklar urug'i sepiladi; ikkinchi yoki uchinchi yili ertagi kartoshka, buning hosili yig'ib olingandan keyin mosh ekiladi;

Birinchi yoki ikkinchi yillari dukkakli tur daraxt va buta o'simliklarining urug'i ekiladi, ikkinchi yoki uchinchi yili dukkaksiz tur daraxt va buta o'simliklar urug'i sepiladi.

Ko'chat bir-ikki-uch yil o'sadigan ko'chatzor va qalamchalash bo'limida:



Dukkaksiz o'simlik ko'chatlari yoki qalamchalar o'tqazilib, undan keyin chopiladigan ekin bilan dukkakli ekin (masalan, kartoshka bilan mosh) ekiladi.

Dastlab dukkakli daraxt ko'chatlari, so'ngra dukkaksiz daraxt ko'chatlari ekiladi.

### **Nazorat uchun savollar**

- 1. Ko'chatzor deb nimaga aytiladi?*
- 2. Mahsulot yetishtirish faoliyati bo'yicha ko'chatzor turlarini ayting.*
- 3. Ko'chat turlarini ayting.*
- 4. Urug' ko'chat bilan ko'chatning farqini tushuntiring.*
- 5. Foydalanish muddatiga qarab ko'chatzor turlarini tushuntiring.*
- 6. Egallagan maydon hajmiga qarab ko'chatzor turlarini ayting.*
- 7. Ko'chatzor kompleksini tashkil etish sxemasini tushuntiring.*
- 8. Ko'chatzor maydonining hisoblash formulasini yozing va tushuntiring.*
- 9. Ko'chatzorning tashkiliy xo'jalik rejasini tushuntiring.*
- 10. O'rmon ko'chatzorlarida almashlab ekishning mohiyatini tushuntiring.*

## **7-BOB.**

### **TUPROQQA ISHLOV BERISH**

Ekish uchun zarur bo'lgan yuqori sifatli mahsulot olishning agrotexnik tadbirlaridan biri bu tuproqqa ishlov berishdir. Tuproqqa ishlov berish bu mexanik vosita bo'lib, texnika qurollari asosida nihol va ko'chatlarni yaxshi rivojlanishida uning suvga, havoga, issiqlikka va ozuqa moddalariga bo'lgan sharoitini yaxshilashga xizmat qiladi. Tuproqqa o'z vaqtida va to'g'ri ishlov berib borish tuproq samaradorligini oshiradi.

Urug'ko'chat va ko'chatlarni yetishtirish davrida ularning o'sish fazasi agrotexnik tadbirlar asosida boshqarib boriladi. Har xil davrlarda nihol va ko'chatlarning o'sish talabini hisobga olgan holda o'z vaqtida qo'llanilgan agrotexnik chora-tadbirlar yuqori samara beradi, vaqtincha kechiktirib va sifatsiz tuproqqa ishlov berish tuproq hosildorligini kamaytiradi, unda namlikning saqlanishini yomonlashtiradi. Natijada bu yerdan mahsulot olish gektariga keskin kamayadi.

Tuproqqa ishlov berish o'simlikni yetishtirish uchun optimal mikroiqlim yaratish imkonini beradi. Bu – suv, havo, issiqlik va ozuqa rejimi; tuproqning chuqur qatlamlaridagi ozuqa moddalarning aylanishini va mikrobiologik jarayonlarga kerakli yo'nalishda ta'sirini kuchaytiradi; yovvoyi o'simliklar va kasalliklarni yo'qotadi; urug' qadash uchun maqbul sharoit yaratadi; o'simlik qoldiqlari va o'g'itlarni tuproqqa aralashtiradi.

#### **7.1. Tuproqqa ishlov berish tizimi va uni ishlatish sharoitlari**

Ko'chatzorda tuproqqa quyidagicha ishlov berish tizimlari ishlatiladi: kuzgi, qora, ertagi, bandli va sideratli shudgorlashlar.

Tuproqni kuzda shudgorlash tizimi yuza yumshatish, tuproqni ag'darib haydash va boronalashni hamda molalashni o'z ichiga

oladi. Yuza yumshatish – ekinlar hosili yig‘ishtirib olingandan so‘ng yoki yig‘ishtirib olish bilan bir vaqtda o‘tqaziladi. Bunda dastlab ang‘iz sernam hududlarda 5-6 sm chuqurlikda yuza yumshatiladi, bu esa yerda namning saqlanishiga, begona o‘tlar urug‘ining unib chiqishiga va kasallik hamda zararkunandalarni kamaytirishga, yerni sifatli qilib ishlashga imkon beradi. Ildiz poyalari ko‘p bo‘lgan tuproqlarda diskalar yordamida perpendikular yo‘nalishda 10-12 sm chuqurlikda yumshatiladi. Yer erta kuzda begona o‘tlar unib chiqishi bilan chimqirqar o‘rnatilgan plug yordamida ag‘darib shudgor qilinadi. Bu begona o‘tlarni yo‘qotadi va namlikni to‘plash imkonini beradi. Ko‘chat yoki chopikli ekinlar yetishtirilgan maydonlarda yer yuza yumshatilmasdan chimqirqar o‘rnatilgan plug bilan 27-30 sm chuqurlikda haydaladi. Kuzda haydalgan yer boronalanmasdan qoldiriladi (qish fasli qurg‘oqchilik yuqori bo‘lgan va kuchli shamol esadigan hududlar bunga kirmaydi).

Shudgor erta bahorda yer yetilishi bilan boronalanadi. Boronlashda yer yuza qatlamiga chiqadigan tuproqning kapillar naylari buziladi va shu bilan tuproqda namlik saqlab qolinadi, tuproqning ustki qatlami tekislanadi.

Qora shudgor tizimida tuproqqa ishlov berish usulidan – namlikni to‘plash va saqlash, begona o‘tlarni yo‘qotish maqsadida qo‘llaniladi. Tuproqni qora shudgor bilan ishlash kuzda yerni ag‘darib haydash bilan boshlanadi. Keyin erta bahorda boronalanadi, bu tuproqdan namlikning bug‘lanishini kamaytiradi. Yoz davomida esa yuza qatlam begona o‘tlardan xoli etish va yumshatish maqsadida kultivatsiyalanadi. Birinchi kultivatsiya 5-7 sm chuqurlikda bajariladi, keyinchalik bu ko‘rsatkich ortib boradi va yoz oxiriga kelib 10-12 sm chuqurlikkacha kultivatsiyalanadi. O‘zbekistonning qurg‘oqchilik sharoitlarida birlamchi kultivatsiya 10-12 sm va oxirgisi 5-7 sm chuqurlikda o‘tkaziladi. Kuzda yer ag‘dargichsiz plug bilan belgilangan chuqurlikda haydaladi, bahorda boronalanadi va urug‘ qadashda, ko‘chat o‘tqaziladi. Alohida hollardagi strukturasiz bo‘z, kuchli zichlashgan tuproqlarda ag‘dargichsiz plug bilan yengil haydaladi va baravariga boronalanadi.

Yerni haydashda tuproq obi-tobiga kelgan, ya‘ni uvoq holiga aylanib, changib ketmaydigan shaklda bo‘lishi kerak. Shudgorlash

davrida yer quruq bo'lsa, avval sug'oriladi. Sug'orishdan maqsad begona o't o'simliklarning urug'i unib chiqishi uchun sharoit yaratish, keyinchalik unib chiqqan begona o'simliklar kultivatsiyalar yordamida yo'q qilinadi. Natijada nihol va ko'chatlarni parvarishlashdagi agroteknik sarf-xarajatlar kamayadi.

Ertangi shudgor – ko'chatlar erta bahorda qazib olinadigan, asosan, sernam tumanlarda qo'llaniladi. Bunda ko'chat qazib olinishi bilan yer haydaladi, yoz davomida yerga qora shudgor kabi ishlov beriladi.

Bandli va sideratli shudgor tuproq unumdorligini oshirish va dalani yovvoyi o'tlardan tozalash maqsadida qo'llaniladi. Bandli shudgorda vegetatsiya davri qisqa bo'lgan qishloq xo'jalik ekinlari yetishtiriladi. Masalan, dukkakli, donli va boshqalar. Hosil yig'ib olinishi bilan yer haydab boronalanadi. Sideratli shudgorda maxsus o'stirilgan yashil massa ag'darib haydaladi. Bu ishlar siderat o'simliklarining gullash yoki meva tugish davrida bajariladi.

## **7.2. Ko'chatzor uchun maydonni dastlabki o'zlashtirish**

Ko'chatzor uchun ajratilgan maydonni o'zlashtirish texnologiyasi ajratilgan uchastkaning xarakteriga (kesilgan o'rmonlar, haydaladigan yerlar va boshqalar), undagi mavjud o'simliklar, kesilgan daraxtlarning to'nkalar miqdoriga, uchastka relyefiga va tuproq turiga bog'liq. Daraxtlar kesilgandan keyin maydonlarni o'zlashtirishda avval joylar kesilgan daraxt qoldiqlaridan tozalanadi. Tozalashda karchyovka qiluvchi (KM, MRP-2) mashinalardan foydalanish mumkin. Botqoqli tuproqlarga birlamchi ishlov berishda maxsus botqoq-plantajli pluglardan foydalaniladi.

Maydonni tekislashda tekislovchi greyder (GN-40) yoki osma tekislagich (VPN-5,6) ishlatiladi.

Yerni tekislash muhim, chunki yer tekis bo'lmasa ko'chatlarni sug'orish qiyinlashadi, ayrim ko'chatlar zaxlab ketib, ayrimlari suvga qonmaydi, natijada ko'chatlar baland-past bo'lib o'sadi. Uchastkadagi yerning nishablik koeffitsiyenti 0,002-0,005 ga baravar bo'lishi kerak.

Yerni haydashdan maqsad tuproqni uvoqsimon yumshoq holga keltirishdir, bunda yerning haydalma qatlami orasiga suv va havo

oson kiradigan bo‘lib, undagi foydali mikroorganizmlarning faoliyati yaxshilanadi, demak, o‘simlikning oziqlanishi, havo va nam olishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Ishlangan yerda yog‘in suvlari tuproqqa yaxshi singiydi, begona o‘tlar, o‘simlik zararkunanda va kasalliklari kamayadi.

Begona o‘tlar va o‘simlik qoldiqlari yo‘q bo‘lgan quruq yerlarda tuproq qora shudgor, qishloq xo‘jalik ekinlaridan bo‘shagan yerlar esa kuzgi shudgor tizimi bo‘yicha ishlanadi.

### **7.3. Almashlab ekish dalalarida tuproqqa ishlov berish**

O‘zlashtirilgan maydonlarda tuproqqa ishlov berish qabul qilingan almashlab ekish sxemasiga bog‘liq holda kuzgi, qora, ertagi va sideratli shudgor tizimlari qo‘llanilishi mumkin. Daraxt urug‘ ko‘chatlari va ko‘chatlari yetishtirilgan joylarda ular qazib olinishi bilan yer haydaladi va boronalanadi.

Tuproqqa ishlov berishda asosiy e‘tibor haydash chuqurligini aniqlashga qaratiladi. Haydash chuqurligi yetishtirilayotgan ko‘chatlarning kattaligiga va joyning iqlim sharoitiga bog‘liq. Urug‘ko‘chat yetishtirish maydonida tuproq 20-30 sm, ko‘chat yetishtiriladigan maydonda esa 30-35 sm chuqurlikda haydash tavsiya etiladi. Gumusli gorizonti sayoz bo‘lgan tuproqlar haydash qatlamidan sayozroq bo‘lgan chuqurlikda ishlanadi, haydash keyinchalik kuzda chuqurlashtiriladi. Kuzgi haydashda tuproqqa organik o‘g‘it ham beriladi.

O‘zbekiston hududidagi yangi ishga tushirilayotgan joyning tuprog‘i ishlanganda uning chuqurligi tuproqning yangi paydo bo‘lgan qalinligidan oshmasligi kerak.

Ko‘chatlarda tuproq umumiy foydalaniladigan osma pluglar (PLN-3-35; PLN-4-35; PKU-3-35; PKS-3-35 va boshqalar) yordamida ishlanadi. Uch korpusli pluglar «Belorus», YuMZ-6 l/m traktori, to‘rt korpusli pluglar esa DT-75 va DT-75M traktorlari yordamida agregatlanadi.

Ekishdan oldin tuproqni haydash va unga ishlov berish, maydonni tekislash va yuza qismini yumshatish, tuproqdagi namlikni saqlash

va yovvoyi o'simliklarni yo'qotishga qaratilgan bo'ladi. Ushbu maqsadda tishli va diskli qishloq xo'jaligi boronalari va kultivatorlari qo'llaniladi. Tishli boronalashda: BZTS-1,0; BZSS-1,0 va ZBN-0,6A lar; diskli boronalardan esa BYuN-3 ishlatiladi.

Kuchli darajada sho'rlangan yerlarda ko'chatzor barpo qilishda eng avval qayta-qayta yuvish yo'li bilan tuproq sho'ri kamaytiriladi; shundan keyin uchastka tuproq xususiyati va yer namligiga qarab yuqorida ko'rsatib o'tilgan usullarda ishlanadi.

#### **7.4. O'rmon ko'chatzorlarini sug'orish**

Markaziy Osiyo sharoitida daraxt va buta ko'chatlarini yetish-tirishda ular albatta sug'oriladi. Shuning uchun ko'chatzor uchun joy tanlashdagi asosiy shartlardan biri – bu ko'chatzorni suv bilan ta'minlashdir.

Ko'chatzorning tashkiliy-xo'jalik rejasini tuzish bilan birga sug'orish tarmoqlari ham loyihalashtiriladi. O'zbekistonning ko'chatzorlarida quyidagi sug'orish usullari qo'llaniladi: haydash oldidan sug'orish – bu ish kuzgi shudgorlash oldidan o'tkaziladi; zaxira sug'orish – bu ish asosan kuz-qish davrlarida tuproqning nam to'plab qolishi maqsadida bajariladi; ekish oldidan sug'orish – bu ish urug' yoki niholni ekish oldidan qilinadi, shu bilan birga uchastkaning o'nqir-cho'nqir joylari tekislanib, egat olinadi; o'sish davrida sug'orish – bunda o'simlik o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan suvni oladi, bundan tashqari urug' ekilgandan keyin uning yoppasiga ko'karib chiqishini tezlatish uchun urug' suvi (yerni namiqtirish suvi) beriladi; yer sho'rini ketkazish uchun sug'orish – bu ish natijasida tuproq tuzdan ancha tozalanadi.

Ekish oldidan, zaxira, o'sish davridagi sug'orishlarda suv egatlardan jildiratib oqiziladi; yer sho'rini yuvishda suv bostirib sug'oriladi.

Yengil tuproqli yerlarda haydash oldidan har galgi sug'orish normasi gektariga 500 m<sup>3</sup>, o'rtacha yengil tuproqli yerlarda 600 m<sup>3</sup>, yer osti suvi yuzaroq joylashgan, lekin og'ir tuproqli yerlarda 700 m<sup>3</sup> hisoblanadi (Legostayev).

Kuz-qish va erta ko'klam davrlarida zaxira suv berishni, yer osti suvi yuza (2 m dan yuza) joylashgan uchastkalardan boshqa hamma yerda qo'llash mumkin. Qum tuproqli yerlarda, shuningdek, qumoq tuproqli, lekin 50-60 sm chuqurlikda shag'al, qum qavat joylashgan yerlarda zaxira suvni urug' ekish oldidan berish ma'qul. Sho'rxok tuproqli yerlarda zaxira sug'orishning hojati bo'lmaydi, chunki bunday yerlar sho'rini yuvish vaqtida namga to'yina oladi. Zaxira sug'orishda gektariga qo'yiladigan suv normasi og'ir tuproq yerlarda–1000-1200, o'rtacha qumoq va qumloq tuproqi yerlarda 800-1000 m<sup>3</sup> bo'ladi.

Kuchli va o'rtacha sho'rlangan tuproqli ko'chatzorlarda yer sho'ri yuviladi, yer osti suvi yuza (1,5-2 metr va yanada yuzaroq) yerlarda 2-3 metr chuqurlikda zovur va 3,5-4 metr chuqurlikda kollektorlar qaziladi.

Ko'chatzor barpo etish uchun yangidan o'zlashtiriladigan uchastka yeri sho'r yoki sho'rlana boshlagan bo'lsa, sho'r mumkin qadar kamroq suv bilan yuviladi, bunda suvni ko'proq sarflab yuborish yer osti suvining ko'tarilib ketishiga sabab bo'ladi.

Tuproq sho'rini yuvishda gektariga sarflanadigan suv normasi tuproq tarkibiga, uning sho'rlanish darajasiga va yer osti suvining joylanish chuqurligiga qarab belgilanadi.

Yer sho'rini yuvishda gektariga taxminan quyidagi miqdorda suv sarflanadi (Koldayev, Legostayev, Rjevskiy):

Sal sho'rlangan yengil tuproqli yerda – 1500-2000 m<sup>3</sup>;

Sal sho'rlangan og'ir tuproqli yerda – 2000-2500 m<sup>3</sup>;

O'rtacha sho'rlangan yengil tuproqli yerda – 3000-4000 m<sup>3</sup>;

O'rtacha sho'rlangan og'ir tuproqli yerda – 4000-5000 m<sup>3</sup>;

Kuchli sho'rlangan yengil tuproqli yerda – 3000-4000 m<sup>3</sup>;

Kuchli sho'rlangan og'ir tuproqli yerda – 4000-6000 m<sup>3</sup>.

Yangidan o'zlashtirilayotgan sho'r yerlarni yuvishda sug'orish normasi yuqorida ko'rsatilganlardan bir yarim, ikki marta oshiriladi. Sug'orish normasi oshirilganda uchastka zovur shoxobchalari yaxshi holda yoki yer osti suvi oqib turadigan bo'lishi kerak.

Kuchli va o'rtacha sho'rlangan tuproqli yerlarni katta sug'orish normasi bilan yuvish tuproq tarkibiga qarab o'tqaziladi. Suvni yaxshi

singdiradigan yengil tuproqli erlarda sugʻorish normasi ikki-uch qismga boʻlinib, bir sugʻorish bilan ikkinchi sugʻorish oʻrtasida besh-yetti kun oʻtadi. Suvni yaxshi singdirmaydigan ogʻir (sogʻ) tuproqli yerlarda ham sugʻorish normasi ikki-uchga boʻlinib, ikki-uch kun oralatib sugʻoriladi, bunda bir sugʻorish bilan ikkinchi sugʻorish oʻrtasida yer qurib qolmasligi kerak yoki bunday yerlarni bir marta sugʻorishda belgilangan suv normasining hammasi sarflanadi.

Yer shoʻrini yuvish oldidan uchastkani tayyorlash katta ahamiyatga ega. Bunda uchastkada yer betining baland-pastiga qarab 0,05-0,5 gektar kattalikda pollar olinadi, har bir pol (chek) ichi tekislanib unga quyilgan suv bir tekis qalinlikda bosib turadigan qilinadi. Pol plugda yoki pol olish mashinasida qilinib, ketmonda tuzatib chiqiladi, pol chetidagi marzalar 40-50 sm baland qilinadi. Shundan keyingina har bir polga 15-20 sm qalinlikda suv bostiriladi, bunda suvni poldan-polga oʻtishiga yoʻl qoʻyilmaydi, balki har qaysi polga suv oʻq ariqdan kiritiladi.

Shoʻr yerning alohida joylarida dogʻ shakli paydo boʻlsa, bu joy alohida tekislanadi, chetlariga marza olib pol qilinadi va bu yer ikki-uch marta alohida yuviladi, shundan keyin uchastkaning boshqa qismlari bilan birga yoppasiga yana yuvilaveradi.

Koʻchatzor yaratishda tuproqda zamburugʻ mikorizining boʻlishi muhimdir. Koʻpgina daraxtlar, agar ildizi joylashgan tuproqda mikoriz boʻlmasa, yaxshi rivojlanmaydi. Eman, grab va nina bargli daraxtlar ildizida mikoriz boʻlgandagina ancha yaxshi oʻsadi. Ammo akatsiya, beresklet, mevali daraxtlar ildizida mikoriz boʻlmasa ham yaxshi oʻsaveradi.

Mikoriz zamburugʻlarining tarkibi hali yaxshi aniqlangan emas. Bitta turga qarashli oʻsimlik ildizida mikoriz turlicha zamburugʻ vositasi bilan paydo boʻlishi mumkin.

Koʻchatzorning eman va ignabargli daraxt urugʻi yoki niholi ekiladigan boʻlimini tayyorlashda (agar bu yerda ilgari mazkur daraxtlar oʻstirilgan boʻlmasa) yerga mikoriz zamburugʻli tuproq solish foydalidir. Buning uchun hasharot va kasallik yuqumli boʻlmagan eman va ignabargli daraxtlar yaxshi oʻsayotgan yer tuprogʻidan (ildiz tevaragidagi tuproqdan) olib koʻchatzorning har 5 m<sup>2</sup> ga ikki-uch belkurak solinadi; bu tuproqni urugʻ ekishdan oldin



egat marzasiga sepish ham mumkin. Mikorizli tuproqni ko'chatzor yeriga solishda zararli hasharot va zamburug'larning kelib qolishiga yo'l qo'ymaslik zarur.

### **Nazorat uchun savollar**

1. *Tuproqqa ishlov berishning mohiyati nima?*
2. *Ko'chatzorda tuproqqa ishlov berish tizimlarini tushuntiring.*
3. *Tuproqni kuzgi shudgorlash tizimini aytib bering.*
4. *Qora shudgor tizimining mohiyatini so'zlab bering.*
5. *Ertangi shudgor tizimini tuzing.*
6. *Bandli va sideratli shudgorlash tizimining maqsadini tushuntiring.*
7. *Daraxtlar kesilgan joylarda maydonlarni o'zlashtirish tartibini tushuntiring.*
8. *Almashlab ekish dalalarida tuproqqa ishlov berish tizimi va uning mohiyatini gapiring.*
9. *Ko'chatzorda sug'orish tarmoqlarini loyihalashtirish tartibini gapirib bering.*
10. *Ignabargli daraxtlar ko'chatini yetishtirish uchun rejalashtirilgan maydonlarda tuproqqa ishlov berish tartibini tuzing.*

## **8-BOB. KO‘CHATZORLARNI O‘G‘ITLASH**

### **8.1. O‘g‘itlarning ahamiyati**

Ma’lum bir joydagi yer maydondan uzoq davr mobaynida yuqori sifatli ko‘chat mahsulotini amalda yetishtirish imkoniyati bo‘lmaydi. Donador, sermahsul tuproqlar ham vaqti kelib kuchsizlanadi, o‘simliklar tuproqdagi ozuqa elementlarini o‘zlashtiradi. Ko‘chatlarni qazib olishda ildiz tizimi bilan birgalikda ko‘chatzor maydonidan o‘nlab tonna tuproqning unumdor qismi qo‘shib olib chiqiladi. Shuning uchun o‘rmon ko‘chatlarini o‘g‘itlash ko‘chat yetishtirish agrotexnikasida alohida katta ahamiyatga ega. To‘g‘ri o‘g‘itlash ko‘chatlarning sog‘lom o‘sishi va sifatiga katta ta’sir ko‘rsatadi. Tuproqdagi ozuqaning optimal fonida yetishtirilgan o‘simliklar tanasi yirik, ildizlari tizimi yaxshi rivojlangan bo‘lib, odatda, ildiz tizimi bilan yer ustki qismida disproporsiya kuzatilmaydi. Ular tanasida katta ozuqa modda zaxirasini to‘playdi. Bular ko‘chatni ko‘chirib o‘tqazishda ildiz tizimi va birlamchi o‘sish ko‘rsatkichini tezda tiklash imkonini beradi. O‘simliklar yaxshi tutib qoladi va tabiatdagi zararli omillarga: qurg‘oqchilik, kasallik-zararkunandalarga qarshi turg‘unligi yuqori bo‘ladi.

Sug‘oriladigan yerlarda suvning tuproqdagi eritmasi moddalarni yuvib chiqishi o‘g‘itlash zarurligini taqozo etuvchi yana bir omil hisoblanadi.

Tuproqda o‘g‘itlarning harakati xilma-xildir: ular tuproq muhitining reaksiyasini o‘simlik uchun maqbul tomonga o‘zgartiradi, ularning fizik xossalarini yaxshilaydi, mikroorganizmlarning yashash qobiliyatini orttiradi.

O‘simliklarga berilgan o‘g‘itlarning samarasi vegetatsiya davri davomida yuqori darajada ozuqani o‘simlikka yetkazib beradigan tizimni qo‘llashga bog‘liq.

O‘simlik o‘sib rivojlanishida o‘g‘itlarning ta’sir etish samarasini oshirishga daraxt turining ekologik xususiyatlarini, o‘sish ritmini,

ozuqa moddalarni intensiv o'zlashtirish davrini hisobga olgan holda erishish mumkin.

Tuproqning unumdorlik darajasi uning fizik va biologik xususiyatlarining o'zaro almashinuviga bog'liq. Tuproqqa to'g'ri o'g'it berish uchun ko'chatzorning tuproq xaritasi va agrokartografiyasiga ega bo'lish kerak. Tuproq xaritasida tuproqning mexanik tarkibi, madaniylashtirilganligi, toshloqligi va shu kabi xususiyati ko'rsatilgan bo'lib ularga o'g'it berish dozasi, muddati va samarasiga bog'liq bo'ladi. Agrokartogrammalar ko'chatzorning har bir dalasining tuproqdagi gumus, azot miqdori, ishqorlilikni ko'rsatadi.

Daraxt o'simligi odatda tuproqdan ko'proq azot, fosfor, kaliyni hamda makroelementlardan kaltsiy, magniy, temirni o'zlashtiradi. Mikroelementlardan esa marganes, bor, molibden, kobalt, mis, rux va boshqalarni nisbatan kam miqdorda o'zlashtiradi.

## 8.2. O'g'itlarning turlari va ularni qo'llash miqdori

O'g'itlar asosan uch guruhga: organik, mineral va mikrobiologik o'g'itlar guruhiga bo'linadi. Eng ko'p tarqalgan organik o'g'itlar jumlasiga go'ng, kompost – chirindi va ko'kat o'g'itlar kiradi.

**Go'ng.** Chala chirigan go'ngda o'simlikka ozuqa bo'ladigan azot – 0,5%, fosfor – 0,25% va kaliy – 0,6% bo'ladi.

Go'ng dalaga yerni haydash oldidan tashiladi va yerga bir tekisda sochilgandan keyin tezda chuqur haydalib ko'miladi.

**Kompost.** Bu o'g'it – kartoshka, pomidor poyasi, har xil o't, xazon, ro'zg'ordan chiqadigan siprindi, yuvindi kabi tashlandiqlardan yasaladi. Mana shu tashlandiq narsalar tuproq yoki torf bilan aralashtirilib zich uyumlarda saqlanadi. Bu uyum qurib qolmasligi uchun vaqti-vaqti bilan unga suv, yaxshisi loyqa sepib turiladi. Bu uyumdagi narsalar chirib bir xil moddaga – kompostga aylanganda erga solish uchun tayyor bo'ladi. Uyumga solingan narsalarga va saqlash sharoitiga qarab kompostning tayyor bo'lishi uchun yarim yildan ikki yilgacha vaqt sarf bo'ladi.

Tayyor kompostda (uning nimadan yasalishiga qarab) o'simlikka oziq bo'ladigan azot 0,3-0,5%, fosfor 0,2-0,3% va kaliy 0,3-0,6% bo'ladi. Kompost ham yerga go'ng kabi solinadi.

Go'ng va kompostda o'simlik uchun kerakli oziq moddalarning hammasi bor bo'lishi bilan birga, o'g'itlar tuproq tuzilishini ham ancha yaxshilaydi.

**Ko'kat o'g'it.** Maxsus ekin ekib, buning ko'kati yaxshi o'sganda uni tuproqqa aralashtirish usuli ko'kat o'g'itlash deyiladi. Bu xilda o'g'itlashda ham yerda o'simlik uchun zarur bo'lgan oziq moddalar ko'payadi.

Ko'kat o'g'it tariqasida ekiladigan ekinlar ichida yaxshisi dukkakli o'simliklardir. Chunki bu o'simliklarning ildizida tuproqdagi azot miqdorini ko'paytiradigan bakteriyalar bo'ladi.

Ko'kat o'g'itlash organik moddasi kam, unumsiz tuproqlarda yaxshi natija beradi.

**Mineral o'g'itlar.** Bu o'g'itlar oddiy va murakkab o'g'itlarga bo'linadi. Oddiy o'g'itlardan asosan quyidagilar ishlatiladi:

*Azotli o'g'itlar:* natriy selitrasi, bunda azot 16%, ammoniy sulfat, bunda azot 20-21%; ammiakli selitra, bunda azot 24-35%; ammoniy xlorid, bunda azot 24-25% bo'ladi.

*Fosforli o'g'itlar:* oddiy superfosfat, bunda fosfor 15-16%; qo'shaloq (dvoynoy) superfosfat, bunda fosfor 40% va ko'proq; pretsipitat, bunda fosfor 30-38% bo'ladi.

*Kaliyli o'g'itlar:* silvinit, bunda kaliy 15%; kaliy tuzi, bunda kaliy 30-40% bo'ladi.

Murakkab mineral o'g'itda azot ham, fosfor ham, kaliy ham bo'ladi; yoki bulardan faqat ikkitasi bo'ladi. Murakkab o'g'itlarga quyidagilar kiradi:

*Ammiaklashtirilgan superfosfat.* Bu ancha yaxshi o'g'it, lekin azoti kamroq bo'ladi; shuning uchun buni ishlatganda qo'shimcha azotli o'g'it ham solish kerak.

*Ammiakli superfosfat.* Bu superfosfat bilan ammoniy sulfat o'g'iti aralashtirib tayyorlanadi.

Ammofos o'g'iti, bunda azot 11-12%, fosfor 50-60% bo'ladi.

Kaliy selitrasi, bunda azot taxminan 13%, kaliy taxminan 45% bo'ladi.

Nitrofoska, bunda azot ham fosfor ham, kaliy ham bo'ladi.

Mineral o'g'itlarning foydali xususiyatlari kamayib ketmasligi uchun ularni to'g'ri saqlashga alohida e'tibor berish zarur. Ammoniy sulfat, ammoniy xlorid o'g'itlari, albatta, usti berk (chakka o'tmaydigan), quruq joyda saqlanishi kerak. Ammiakli selitra ozgina namda qattiq xarsangga aylanib qoladigan bo'lganligi uchun uni og'zi berkiladigan bochkalarda saqlash zarur. Superfosfat va pretsipitat usti berk, taxta polli binolarda saqlanadi. Superfosfat uyumi har 3-4 oyda bir marta ag'darib turiladi. Kaliy o'g'iti ham usti berk binoda, ostiga va ustiga quruq xashak – poxol solib saqlanadi.

Organik o'g'itlar kuzgi shudgorlash yoki yerta ko'klamgi chuqur haydash oldidan yerga solinadi.

Azotli mineral o'g'itlar ikki muddatda: birinchisi aprel oxirida – may boshida, ikkinchisi – iyun oxirida solinadi.

Fosforli o'g'it bir marta, birinchisi azotli o'g'it bilan birga solinadi.

Urug' ekiladigan maydonga o'g'it egat ichiga 10-15 sm chuqurlikda solinishi kerak.

Bir yoshli ko'chatzorlarga o'g'it yuqorida ko'rsatilgan ikki muddatda, ikki yoshli ko'chatzorga bir marta – mart oyida solinadi. Bularda ham o'g'it qator orasidagi egat ichiga, 10-15 sm chuqurlikka solinadi. O'g'it solingandan keyin ko'chatzor sug'oriladi.

Mineral o'g'itlardan sof azot har gektariga 120-180 kg, sof fosfor 60-80 kg hisobidan yerga solinadi.

Har gektariga solinadigan organik va mineral o'g'itlarning o'rtacha miqdori (normasi) 8.15-jadvalda (tonna hisobida) ko'rsatilgan.

*8.1-jadval*

**Tuproqqa beriladigan organik va mineral o'g'itlarning o'rtacha miqdori (me'yori) (t/ga)**

| Organik o'g'it | Azotli mineral o'g'it   | Fosforli mineral o'g'it |
|----------------|-------------------------|-------------------------|
| Go'ng 25-30    | Ammoniy nitrat 0,35-0,6 | Superfosfat 0,4         |
| Kompost 25-30  | Ammoniy sulfat 0,9      | Qo'shaloq superfosfat   |

**Mikrobiologik o'g'itlar.** Bu guruhdagi o'g'itlarga mikoriz, nitrogin, azoto-bakterin, fosforobakterin, AMB bakterial o'g'itlar kiradi.

Ko'pchilik daraxt va butalar (eman, qarag'ay va boshqalar) ildizida zamburug' (mitseliy zamburug'i) bo'ladi, ya'ni ildiz va zamburug' simbiozi shakllanadi. Bu simbiozsiz o'simlik yomon o'sib rivojlanadi. Shuning uchun ko'chatzor tashkil qilinishida go'ng bilan birga tuproqqa mikoriz beriladi.

Dukkakli daraxt turlarining urug'i ekishdan oldin nitrogen bilan urug', qalamcha va ko'chat ildizi esa azotobakterin bilan ishlanadi. Bukukunda azotli bakteriyalar mikroblari bo'lib, ular tuproqdagi organik moddalardan olingan quvvatlardan foydalanib havodagi ortiqcha azotni o'zlashtirish qobiliyatiga ega.

Organik moddalarga boy tuproqlarga belgilangan tartibda nitrogen kabi fosforobakterin beriladi. Fosforobakterin o'zining hayot faoliyati bilan fosforli birikmalarni o'simlik yengil o'zlashtiradigan shaklga o'tkazadi.

AMB bakterial o'g'itlar organik moddalarga muhtoj bo'lgan tuproqlarda qo'llaniladi. Ular o'simliklarni mineral ozuqa moddalar bilan ta'minlaydigan bir necha turdagi bakteriyalarni o'z ichiga oladi.

O'g'itlar berilish muddati va maqsadiga bog'liq holda asosiy, ekish davrida va o'sish davridagilarga bo'linadi. Asosiy o'g'itlar tuproqni haydash va kultivatsiyalashdan oldin beriladi. Ekish davrida beriladigan o'g'itlar urug'ni ekish bilan birgalikda ariqchalarga solinadi. O'sish davrida tez parchalanib, o'simlik vegetatsiya davrida o'zlashtira oladigan o'g'itlar beriladi.

Qo'shimcha oziqlantirish ildizi orqali (o'g'it tuproqqa beriladi), tanasi orqali (o'g'it o'simlik barglari va poyasi orqali beriladi) oziqlantirishlarga bo'linadi. Tanasi orqali oziqlantirish birlik maydondan olinadigan ko'chat miqdorini oshirish bilan birga ularning o'sishini kuchaytiradi.

Qo'shimcha oziqlantirishlarda, odatda, mikroelementlardan foydalaniladi. O'simlik marganes, bor, mis, qo'rg'oshin, kobalt, molibden, nikel, yod kabi mikroelement moddalardan kam miqdorda o'zlashtirib normal o'sib rivojlanishini ta'minlaydi.

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. Beriladigan o'g'it miqdorini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$A = \frac{B}{V} \cdot 100.$$

Bunda:  $A$  – talab qilinadigan o'g'it miqdori, kg/ga;

$B$  – oziq moddalarni berish normasi, kg/ga;

$V$  – mineral o'g'itda harakatdagi moddaning miqdori, %.

Daraxt va butalarning urug'ko'chatlari 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.

### Nazorat uchun savollar

1. Ko'chatlarni o'g'itlashning ahamiyatini tushuntiring.
2. Tuproqdagi o'g'itning harakatini ayting.
3. O'simlikka ozuqani yetkazib berilishi tizimini gapirib bering.
4. O'g'itlarning turlari va guruhlarini ayting.
5. O'g'itlarni qo'llash miqdori va tartibini tushuntiring.
6. Ko'chatlarda ko'chatning yoshiga bog'liq holda o'g'it berish muddatini ayting.
7. Ko'chatlarda mikrobiologik o'g'itlarni qo'llash tartibini tushuntiring.
8. Ko'chatlarni qo'shimcha oziqlantirishga nimalar kiradi?
9. Ko'chatlarni tanasi orqali oziqlantirish nima?
10. Birlik maydonga zarur bo'lgan o'g'it miqdorini aniqlash formulasini yozing va tushuntiring.

## **9-BOB.**

### **KO‘CHATZORNING URUG‘KO‘CHAT YETISHTIRISH BO‘LIMI**

#### **9.1. Urug‘ko‘chat yetishtirish agrotexnikasining nazariy asoslari**

Sun‘iy barpo etilgan daraxtzorlarda daraxtlarning o‘shishi, daraxtzorlarning unumdorligi ko‘pincha ekilgan ko‘chatlarning sifatiga bog‘liq bo‘ladi.

Ko‘chatlarning sifati asosan ular bo‘yi, tanasining qalinligi, ildizining holati, ildiz tizimi va tanasining nisbati kabi belgilari bilan aniqlanadi. Ma‘lum o‘lchamli, hamma qismlari yaxshi rivojlangan, optimal nisbatda massaga ega bo‘lgan ko‘chatlar yuqori sifatli ko‘chat hisoblanadi. Bunday ko‘chatlar ekilgandan so‘ng yaxshi tutadi, ularda barglar va ildiz tizimi o‘simlik rivojlanishida bir-birlarini o‘zaro stimullash jarayonlari sodir bo‘ladi, fotosintez jarayonining intensivligi ildiz tizimining o‘shishini yaxshilaydi. Bunday sifatli ko‘chatlarni yaratish uchun ko‘chatzorlarda optimal sharoit yaratib berilishi zarur. Optimal sharoitdan og‘ish ko‘chatlarning sifati pasayishiga olib keladi, natijada sifatsiz ko‘chatlardan barpo etilgan o‘rmonlarning tutishi va ayniqsa birinchi yillari o‘sib rivojlanishi sust kechadi. Ko‘chat yetishtirish agrotexnikasi daraxt turlarining biologiyasiga, vegetatsiya davri davomida o‘simlikning vegetativ organlarining yillik o‘shishi va shakllanishi qonuniyatlariga, quruq moddani to‘plash dinamikasi va mineral ozuqa elementlarini o‘zlashtirish ritmi, yosh o‘simlikning o‘shishi uchun optimal rejimning aniq ekologik holatga mosligi, oziq modda talabi, zaruriy o‘g‘itlarni berish me‘yori va muddatiga - asoslangan bo‘ladi.

#### **9.2. Urug‘ko‘chat yetishtirish texnologiyasi**

Daraxt va butalarning urug‘ko‘chatlari ko‘chatzorning urug‘ ekish bo‘limida yetishtiriladi. Urug‘ko‘chat yetishtirish agrotexnikasi



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.

Tuproqqa asosiy va ekishdan oldin ishlov berish qora, ertagi, sideratli va bandli shudgorlash tizimi bo'yicha amalga oshiriladi. Asosiy ishlov berishda yerni haydash chuqurligi 20-30 sm bo'ladi. Sug'oriladigan ko'chatzorlarda maydonni tayyorlash uchastkani tekislash, sug'orish tarmoqlarini tuzish, drenaj o'tqazish (zarurat bo'lganda) kabi ishlarni o'z ichiga oladi.

Kuzgi shudgor tizimida ishlangan dala erta ko'klamda yer yetilishi bilan boronalanib, tuproqning nomi ko'tarilib ketishining oldi olinadi. 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.

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

Yangidan ishga solinayotgan uchastkalarni, 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.

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'dargichsiz plugda 22 - 25 sm chuqurlikda haydaladi, ayni vaqtda o't ildizlari terib, daladan chetga chiqariladi. Agar yer unchalik og'ir tuproqli bo'lmasa, ko'klamgi haydash o'rniga chizelda 17 - 18 sm chuqurlikda yumshatish 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 tayyorlashdir.

**Daraxt urug'larini ekishga tayyorlash.** Ko'p daraxtlarning urug'lari, masalan, jo'ka, gilos, olma, nok, do'lana, har xil turdagi zarang, shumtol, yavora, jiyda (lox), svidina, irg'ay, beresklet, har xil yong'oq va boshqa ko'p daraxt urug'lari ko'klamda alohida tayyorlanmay ekilsa, shu ekilgan yili unib chiqmaydi yoki juda siyrak chiqadi. Urug'ni ekilgan yili tekis unib chiqishi uchun, avvalo, alohida tayyorlash yoki daraxtdan terib olinishi bilan kuzdayoq ekib qo'yish kerak.

Odatda, daraxt urug'lari ekish oldidan quyidagicha tayyorlanadi:

1. stratifikatsiya qilinadi;
2. suvda ivitiladi;
3. qaynoq suvga botirib olinadi;
4. skarifikatsiya qilinadi.

Urug'larni ekishga tayyorlashning ushbu va boshqa usullari birinchi bo'limda batafsil yoritilgan.

Tayyorlangan urug'lar aynan ekish oldidan o'rganiladi, tekshiriladi. Tekshirishda ishlov berilganda keyingi urug'larning holati, aralashmadan ajratilish holati kuzatiladi.

### **9.3. Urug'ni ekish turlari va sxemalari**

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'arbga 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 enlikkacha bo'lishi mumkin.

Birinchi egat ip tortib olinadi, qolgan egatlar shu birinchi egatga parallel qilib marker yordamida olinadi.

Egat olingandan keyin ketmonda to'g'rılanadi, marza usti xaskashda silliqalanib, kesaklar maydalanadi. Ekish oldidan egatlarga suv tarab, suvning oqishidagi kamchiliklar yo'q qilinadi.

Tog'li va tog'oldi mintaqalarida joylashgan ko'chatzorlarda egatlar qiyalikka perpendikular holatda joylashtiriladi.

Qumli mintaqalardagi ko'chatzorlarda egatlar olinmasdan urug'lar to'rtqatorli lenta shaklida marker yoki kultivator yordamida tayyorlangan ariqchalarga sepiladi. Ariqchalar chuqurligi cherkez va saksovul urug'i uchun 2-3 sm, qandim urug'i uchun 6-8 sm bo'ladi.

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 mehnati bilan bajariladi, yirik maydonlarda esa DT-75 traktoriga tirkaladigan universal osma qator oluvchi -UGN-UK agregatidan foydalaniladi.

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

Lentasimon ekishda 1 ga maydondagi ekilish qatorining umumiy uzunligi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$A = \frac{10000B}{V}.$$

Bunda:  $A$  – ekilish qatorining umumiy uzunligi, m;  
 $B$  – lentadagi ekilish qatorining soni;  
 $V$  – lenta eni, ikki lenta oralig‘idagi masofa ham hisobga olingan holda, m.

#### **9.4. Urug‘larni ekish muddatlari, chuqurliklari va me‘yori**

O‘rmon ko‘chatzorlarida urug‘ni yil bo‘yi ekish mumkin. Bu tabiiy sharoitga, daraxt turining biologik xususiyati va urug‘ning holatiga bog‘liq.

Ko‘pincha urug‘lar bahorda va kuzda ekiladi. Bahorda hamma daraxt butalarning urug‘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 yarmigacha bo‘lgan muddatlarda ekilishi mumkin. Kuzda urug‘ ekish ishlari sentabr oxiridan boshlab oktabr-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.

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 yetiladigan 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, lekin 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 uning kattaligi, joyning tuproq - iqlim sharoiti, ekish muddati 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 qilinadigan bo'lsa ekish chuqurligi kamaytiriladi. Ayrim daraxt va buta turlarining urug'larini ekish chuqurligi 9.1-jadvalda keltirilgan.

Urug'larni ekish bilan birga ignabarglilar uchun 20 - 30 kg/ga, yaproq barglilar uchun 15 - 20 kg/ga dozasida 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, o'z navbatida, ko'chat yetishtirish uchun sarf-xarajat 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 tizimining 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 qo'shimcha agrotexnik tadbirlar o'tqaziladi. O'simlik qismlarining nomunosibligi qanchalik katta bo'lsa, o'simlikning rivojlanmagan qismlarining o'sib-rivojlanishi jarayoni uchun shuncha ko'p va qazib olishda shikastlangan ildiz tizimining tiklanishiga kam oziq modda sarflanadi. O'z navbatida, belgilangan tuproq iqlim sharoitida daraxt va buta turlarining biologik xususiyatlariga bog'liq holda ma'lum bir qalinlikda ularning ko'chat materiallari yetishtiriladi, ya'ni ular optimal oziqlanish maydoniga ega bo'lishi kerak. Urug'ko'chatlarning joylashish qalinligi urug'ni sepish me'yoriga bog'liq. Urug' sepishning optimal me'yori o'z navbatida o'simlik o'sib rivojlanishi uchun yaxshi sharoiti yaratadi, urug' sarfini tejaydi.

Ko'chatzorda optimal me'yorda ekilgan urug'larga yuqori agrotexnik ishlov berilganda birlik maydondan ko'p ko'chat yetishtirishni ta'minlabgina qolmay, sifatli ko'chat materialini olish imkoniyatini ham yaratadi, ya'ni urug'ko'chatlar popuk ildiz tizimini shakllantiradi, yaxshi rivojlangan o'sish kurtagini hosil qilib vegetatsiyasini yakunlaydi, yer osti va ustki fitomassasining optimal nisbatiga, belgilangan tana balandligiga va diametriga ega bo'ladi, zarur miqdorda oziq moddalar zaxirasini to'playdi. Bular, o'z nav-

batida, doimiy joyga ko‘chirib o‘tqazilganda ko‘chat materiallarining yaxshi yashab, o‘tib rivojlanishini ta’minlaydi.

Urug‘larni sepish me’yori o‘stirilayotgan daraxt va buta turining biologik xususiyati, urug‘ sifati va uning absolut og‘irligiga bog‘liq. Ayrim daraxt va buta turlarining urug‘larini sepish me’yori 9.1-jadvalda keltirilgan.

9.1-jadval

**O‘zbekistonda ayrim daraxt va buta turlarining urug‘larini sepish me’yori, ekish chuqurligi va 1000 dona urug‘ning o‘rtacha og‘irligi**

| Tur            | 1000 dona urug‘ning o‘rtacha og‘irligi, g | Sepish |           | Ekish chuqurligi, sm |
|----------------|-------------------------------------------|--------|-----------|----------------------|
|                |                                           | 1 m, g | 1 ga, kg  |                      |
| Grek yong‘og‘i | 8000                                      | 60     | 1000      | 6 - 8                |
| Qora archa     | 474 - 29,2                                | 60     | 1000-1200 | 2                    |
| Qrim qarag‘ayi | 5 - 10                                    | 3 - 4  | 50        | 1 - 2                |
| O‘rik          | 1400                                      | 15     | 250       | 4 - 7                |
| Eman           | 3000                                      | 120    | 2000      | 7 - 10               |
| Virgin archasi | 26                                        | 8 - 10 | 130       | 2 - 3                |
| Oq tut         | 1,5                                       | 0,5    | 10        | 1 - 2                |
| O‘rmon olmasi  | 23                                        | 1,8    | 20        | 3 - 4                |
| Sharq chinori  | 3                                         | 30     | 500       | 0,5 - 1              |
| Tikan          | 175                                       | 8      | 130       | -                    |

Urug‘larni ekish me’yori I sinfdagi urug‘lar uchun belgilanadi. II va III sinfdagi urug‘larni ekish me’yorini aniqlash uchun I sinfdagi urug‘larni ekish me’yoriga quyidagi foizlar (%) qo‘shiladi.

- ignabarglilar uchun: II sinfga 30% III sinfga 100%;
- yaproqbaglilar uchun: II sinfga 20 %, III sinfga 60%;
- oqqayin uchun: II sinfga 50%, III sinfga 100%.

Urug‘larni sepish me’yorini aniqlaganda urug‘ konditsionligi haqidagi guvohnomada belgilangan sifat ko‘rsatkichlaridan keng foydalanish zarur.

Ignabargli daraxt turlarining urug‘larini ekish me’yorini quyidagi formula bo‘yicha aniqlash tavsiya etiladi.

$$H = \frac{10 \cdot OV}{4 \cdot TK}.$$

Bunda:

$N$  – urug‘larni sepish me‘yori, 1 m, g;

$O$  – nihollarning optimal miqdori, 1 m, dona;

$V$  – 1000 dona urug‘ og‘irligi, g;

$T$  – texnik unuvchanlik, %;

$K$  – gruntndagi unuvchanlikda tuzatuvchi koeffitsiyent (gruntndagi unuvchanlikning texnik unuvchanlikka nisbati);

4 - urug‘lar chastotasi, %.

Ushbu formula bo‘yicha urug‘larni ekish me‘yorini aniqlashda 1 metrda unib chiqqan nihollar miqdorini va tuzatuvchi koeffitsiyentni bilish zarur. Boshqa ko‘rsatkichlar urug‘chilik stansiyasi tomonidan berilgan urug‘lar konditsionligi haqidagi guvohnomadan olinadi.

Yirik ko‘chatzorlarda, odatda, urug‘lar mexanizatsiyalashtirilgan holatda sepiladi. Bu maqsadda o‘rmon seyalkalaridan foydalaniladi. Urug‘ sepishdan oldin tayyorgarlik ishlari bajariladi. Seyalka – sepish apparatining sozligi tekshiriladi, urug‘larni zarur bo‘lgan me‘yorda va chuqurlikda sepish belgilanadi, kataklar halqalari va soshniklar zarur bo‘lgan kenglikka qo‘yiladi, birinchi marotaba sinovli sepiladi va sepish me‘yori va chuqurligi tekshiriladi.

O‘rtacha kattalikdagi ko‘chatzorlarda seyalkalarni sozlash, sepish me‘yorlarini belgilashga ko‘p vaqt sarflanishini hisobga olib urug‘lar qatorlar bo‘ylab qo‘lda sepiladi. Kichik ko‘chatzorlarda ot-ulovli seyalkalardan foydalanish mumkin. Bu seyalkalarda ham urug‘ sepish me‘yori va chuqurligi sozlanishi zarur. Seyalka ishlayotgan vaqtda ishchi organlarining harakatini nazorat qilib borish kerak.

## **9.5. Ekilgan urug‘larni unib chiqqunga qadar parvarishlash**

Urug‘larning qiyg‘os unib chiqishi va urug‘ko‘chatning yaxshi o‘sib rivojlanishi uchun maqbul sharoit yaratish maqsadida ishlov berib, parvarishning turlicha usullari qo‘llaniladi. Urug‘lar unib chiqqunga qadar parvarishlash ishlari bosib tekislash, mulchalash, yovvoyi o‘tlarni chopish, tuproqni yumshatish va sug‘orishni o‘z ichiga oladi.

Yengil strukturaga ega bo‘lgan tuproqlarda urug‘ tuproqqa zich o‘rnashish uchun va urug‘larni tuproq kapillarlari orqali namlik bilan



yaxshi ta'minlash maqsadida eni 30 sm keladigan yog'och g'altak yoki dastali taxtachalar bilan marza sirti bosib - tekislab chiqiladi.

Tuproqning yuza qismidagi namlikni saqlash, unda qatqaloq hosil bo'lishi oldini olish, tuproq namligi va haroratini bir maromda ushlab turish maqsadida ekilgan urug'lar mulchalanadi. Mulchalash, odatda, ekish chuqurligi 2 sm gacha bo'lgan urug'lar ekilganda qo'llaniladi. U iqlimi quruq hududlarda, tuproqning yuza qismi ekilgan kunidayoq qurib qoladigan joylarda ko'proq zarur. Bunday joylarda ekilgan urug' qurib qolishi va qiyg'os unib chiqmasligi mumkin. Mulchalashni og'ir strukturasiz tez qatqaloq hosil bo'ladigan tuproqlarda urug'lar bahorda ekilganda qo'llash yaxshi natija beradi. Yengil tuproqlarda urug'lar belgilangan muddatlarda ekilganda mulcha qo'llanilishi talab etilmaydi.

Mulcha sifatida torfli qipiq, kompost, chirindi, yog'och qipig'i 1-1,5 sm, somon, qamish 5-8 sm qalinlikda qo'llaniladi. Kuzda ekilgan urug'larga bahorgiga nisbatan mulcha qalinroq to'shaladi.

Nihollar unib chiqishi bilan ularni quyosh nurining to'g'ri tushish ta'siridan himoya qilish, me'yordagi yorug'lik bilan ta'minlashni hisobga olgan holda mulcha somon yoki qamishli qoplamning bir qismi olib tashlanadi. Nihollar yoppasiga yorib chiqqandan keyin qoplam to'raligicha olib qator orasidagi ariqchaga taxlanadi. Ular nihollar o'zini to'liq tiklab olmaguncha ariqda saqlanadi.

Tuproqning yuza qismini yumshoq va yovvoyi o'tlardan toza holatda saqlab turish uchun yovvoyi va begona o'tlar chopiladi va tuproq yumshatiladi. Urug'lar unib chiqishi va o'sib rivojlanishi uchun maqbul sharoit yaratiladi. Yovvoyi o'simliklar tuproqning namligini va unumdorligini befoйда sarflashiga yo'l qo'yilmaydi. Tuproqning yuza qatlami yumshatilganda undagi kapillarlar buziladi, aeratsiya holati yaxshilanadi. Tuproqdagi organik va boshqa elementlar o'simlik o'zlashtira oladigan oziq modda shakliga aylanadi, tuproqning yuza qismi azot bilan boyitiladi. Mikroorganizmlar faoliyati faollashadi. Tuproqning yuza qismini yumshatish va yovvoyi o'simliklarni chopish natijasida tuproqning yuza qismida urug'ko'chatning yuza tarmoqlangan ildiz tizimi shakllanishi uchun yengil o'zlashtira oladigan oziq modda miqdori to'planadi.

Yovvoyi o'simliklar ko'chat yetishtirishning barcha bosqichlarida va o'rmonzorlarda daraxt va butalarga namlik, oziq element va yorug'lik uchun kuchli raqobatda bo'ladi. Yovvoyi o'simliklar mavjud joylardagi daraxt ildizlarining nafas olish intensivligi va ularning namlik hamda oziq moddalarni o'zlashtirish faolligi susayadi, ildizlarning ishchi yuza hajmi kamayadi.

Kuzda ekilgan urug'larda chopish va yumshatish ishlari erta bahorda nihollar unib chiqqunga qadar va tuproqda qatqaloq shakllangunga qadar bajariladi. Og'ir tuproqlarda urug'lar bahorda ekilgan bo'lsa-da, tuproq nihol unib chiqqunga qadar yumshatiladi. Yumshatish va chopish ishlarini yog'ingarchilikdan yoki sug'orishdan keyin bajarish tavsiya etiladi. Yumshatish chuqurligi urug' qadalgan chuqurlikka nisbatan sayoz bo'lishi kerak.

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.

## **9.6. Nihollarni parvarishlash**

Bu urug'ko'chat o'sib rivojlanishi uchun maqbul ekologik sharoit yaratish maqsadida bajariladi va yovvoyi o'simliklarni chopish, tuproqni yumshatish, nihollarni soylash, ildizlarining uch qismini qirqish, qo'shimcha oziqlantirish, urug'ko'chatlarni siyraklashtirish hamda nihollarni pikirovkalash kabi tadbirlarni o'z ichiga oladi.

O'zbekistonning barcha mintaqalarida nihollarni sug'orish zarur, suv bilan ta'minlangan yerlardagina sifatli ko'chat yetishtirish mumkin.

Yomg'irilatib va ariqcha usulida oqizib sug'orish sug'orishning asosiy usullaridan hisoblanadi.

Notekis relyefga ega bo'lgan joylardagi ko'chatzorlarda yomg'irilatib sug'orish tavsiya etiladi. Bu usulning afzalligi bilan bir qatorda kamchiligi ham bor, kamchiligi sifatida tuproqning yuza qismini tez qotirishi va yomg'irilatib sug'orishda qimmatbaho jihozlardan foydalanilishini ko'rsatib o'tish mumkin. Yengil va

donador tuproqlarda yomg'irлатish intensivligi 0,5 mm/min, bo'z-o'tloq donador bo'lmagan tuproqlarda 0,1 - 0,2 mm/min ga teng bo'ladi. Erta tongda va kechqurun yoki bulutli quyoshsiz vaqtlarda nihollar yomg'irlatib sug'oriladi. Kunning quyoshli vaqtida nihollar yomg'irlatib sug'orilsa havo va tuproq harorati pasayadi, havoning nisbiy namligi ortadi. Bu o'simlikdagi biologik jarayonning faollashuviga olib keladi. Sug'orish tugallanishi bilan namlik tuproqdan tez bug'lanadi, o'simlikdagi transpiratsiya jarayoni jadallashuvi natijasida o'simlik plazmoliz holatiga o'tadi. Quyoshsiz vaqtda sug'orilgan o'simlik namlikni o'ziga to'liq o'zlashtiradi, bu jarayon deyarli o'zgarishsiz o'tadi. O'rtacha kattalikdagi ko'chatzorlarni sug'orishda yomg'irlatishni ta'minlaydigan shlang va purkagichlar bilan jihozlangan motopompalardan foydalaniladi.

O'zbekiston sharoitidagi donadorsiz bo'z tuproqlarda qatqaloq hosil bo'lishini va o'rmon xo'jaligidagi ko'chatzorlar maydoni kamchiligini hisobga olib yomg'irlatib sug'orishdan kam foydalaniladi.

O'zbekiston sharoitida asosan ariqlar bo'yicha sug'orish, ya'ni infiltratsion sug'orish qo'llaniladi. Bu usulda sug'orilganda urug' ekilgan qismi tuproq kapillarlar orqali suv bilan ta'minlanadi, shuning uchun tuproq zichlashmaydi va qatqaloq hosil bo'lmaydi. Urug'lar yoppasiga to'liq unib chiqqach o'suv davridagi o'tqaziladigan sug'orishlar boshlanadi. Bu sug'orishlarning miqdori va muddati tuproq xususiyatiga, vegetatsiya davridagi ob-havoga va daraxt turining biologik xususiyatiga qarab belgilanadi. Shu ko'rsatkichlar bo'yicha sug'orish me'yori ham aniqlanadi. Tuproqning faol yuza qismining namligi ikkilamchi maksimal gigroskopik holatga yaqinlashganda nihollar sug'oriladi. Amalda bu holat kunning ikkinchi yarmida o'simlik bargining so'lishi kuzatilgan vaqtda sodir bo'ladi.

Sug'orishda urug'ko'chat rivojlanishining fenologik fazalarining davrlari hisobga olinadi. Fazalarning davri o'zgarishi bilan namlanish chuqurligi o'zgaradi va o'z navbatida sug'orish me'yori ham o'zgaradi. Birinchi davr urug' qadalgandan boshlab ular yoppasiga unib chiqqunga qadar bo'lgan vaqt 7 - 25 kunni tashkil etadi. Bu

davrda urug'ning unib chiqish jarayoni ketadi. Tuproqning faol qismi qalinligi, ya'ni ildiz ko'p joylashgan qatlam 10 sm ni tashkil etadi.

Ikkinchi davr urug'lar yoppasiga unib chiqqandan to'liq mustahkamlanguncha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi. Bu 25 - 30 kun davom etadi. Tuproqning faol qismi qalinligi 15 - 20 sm ni tashkil etadi. Uchinchi fenologik davr davomida urug'ko'chat to'liq shakllanadi. Tuproq faol qismining qalinligi 30 sm va undan ortiqni tashkil etadi. Har bir fenologik davr uchun o'simlik ildiz tizimining asosiy qismi joylashgan tuproq qatlami suv bilan yaxshi ta'minlanishi hisobga olingan holda sug'orish normasi belgilanadi.

Toshkent viloyatining bo'z tuproqlarida oq akatsiya, eman, mamlura, 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.

Mayda bargli jiyda, aylant - sassiq daraxt, tikan daraxti kabi qurg'oqchilikka chidamli daraxtlarning nihollari besh-yetti marotaba (mayda-bir; iyunda-bir, ikki; avgustda-ikki) sug'oriladi.

Bo'z-o'tloq tuproqlarda nihollar olti-yetti marotaba sug'oriladi.

Vegetatsiya davridagi sug'orishlar yer osti suvining joylashishiga ham bog'liq.

Yer osti suvi o'rtacha, taxminan 0,6 m chuqurlikda joylashgan o'tloq-to'qay yerlarda o'suv davridagi sug'orish to'rt-olti marta (mayda-bir-ikki; iyunda-bir-ikki; iyulda-ikki; avgustda-bir marta) o'tkaziladi. Yer osti suvi o'rtacha 1,3-1,5 m chuqurlikda bo'lgan joylarda nihollar o'suv davrida besh-sakkiz marta sug'oriladi.

O'suv davridagi sug'orishlarda har xil, gektariga 800 m<sup>3</sup> suv quyiladi, ammo o'tloq-to'qay yerlarda bu norma gektariga 500-600 m<sup>3</sup> gacha qisqartiriladi.

Tog'li mintaqalardagi ko'chatzorlarda nihol o'sish davrida olti-sakkiz marotaba (mayda-bir; iyunda-ikki; iyulda-ikki-uch; avgustda-bir) sug'oriladi.

Qumli mintaqalardagi ko'chatzorlarda yaxshi joy tanlanib ekish muddatiga va agrotexnikaga amal qilinganda nihol sug'orilmasligi mumkin, biroq imkoniyatdan kelib chiqib iyun va avgust oylarida ikki-uch marotaba sug'orish yaxshi natija beradi.

Toshloq yerlarda nihollarni sugʻorish 50% ga koʻpaytiriladi. Bu holatda sugʻorish meʼyori kamaytiriladi (gektariga 500-600 m<sup>3</sup>).

Oʻsish davrining oxirida (avgustda) asosan ertagi sovuq tushadigan hududlarda sugʻorish biroz qisqartiriladi va avgustning ikkinchi dekadasida oxirgi marotaba sugʻoriladi. Bu bilan urugʻkoʻchat novdalari erta pishib yetilib qishki sovuqlarga tayyorgarlik koʻrishiga imkoniyat beriladi.

Ignabargli va yaproqbargli baʼzi daraxt turlarining nihollari (qaragʻay, Tyan-Shan qora qaragʻayi, tilogʻoch, ayrim hollarda chinor, achchiq kashtan) nimjon boʻlganliklari uchun soyalatib oʻstiriladi. Nimjon nihollarning ildiz boʻyni quyosh nuri taʼsirida kuyishi mumkin. Shunday nihollar tanasi yogʻochlangunga qadar soyalanib oʻstiriladi. Soyalatish natijasida tuproq yuza qismining harorati pasayadi, oʻsimlikdan namlik kam sarflanadi. Oʻsimliklarni soylash uchun bardon, boʻyra, chiy va chetanlardan toʻqilgan 1x1,5 m kattalikdagi sunʼiy toʻsiqlardan foydalaniladi. Bu toʻsiqlarning yorugʻlik oʻtqazish darajasi 50% ga teng boʻlishi kerak. Nihollarni soylash uchun egatlar gʻarbdan sharqqa qaratib joylashtiriladi. Toʻsiqlar egatning janub tomonidan urugʻlar yoppasiga unib chiqqandan soʻng yer yuza tekisligiga nisbatan 45° burchak hosil qilinib joylashtiriladi. Moʻtadil hududlarda nihollar 2-4 hafta davomida, qurgʻoqchil rayonlarda unga nisbatan koʻproq muddat soyalanadi.

Togʻli mintaqalardagi koʻchatzorlarda mintaqadan ultrabinafsha nurlarining koʻpligi tufayli ignabargli daraxt turlarining urugʻkoʻchatlarini yetishtirishda ular ikki yil davomida soyalatib oʻstiriladi.

Urugʻkoʻchatlarning joylashishi meʼyoridan qalin boʻlganda ular yaxshi rivojlanmaydi va nimjon boʻlib oʻsadi. Buning oldini olish maqsadida urugʻkoʻchatlar siyraklashtiriladi. Qiygʻos unib chiqqan nihollar 15 - 20 kundan keyin siyraklashtiriladi. Siyraklashtirishdan oldin ular sifatli sugʻoriladi. Birinchi navbatda zararlanganlar va nimjon rivojlanganlar olinadi. Siyraklashtirilgan nihollar tezda sugʻoriladi. Ignabargli daraxt turlarining urugʻkoʻchatlari siyraklashtirilganda 1 metr qatorda 100-110 dona, yaproqbarglilarda esa bu koʻrsatkich 40-50 donani tashkil etadi.

Ko'chatzorda mevali daraxtlarning payvandtaglari ikki marotaba siyraklashtirib yetishtiriladi. Birinchisi o'simlikda bir juft chinbarg hosil bo'lganda, ikkinchisi birinchisidan 2-3 hafta o'tgandan keyin, birinchi marotaba siyraklashtirishda o'simlik qatorida 2-3 sm oraliq qoldiriladi, ikkinchisida danak mevali o'simliklar 4-5 sm, urug' mevali o'simliklarda esa 5-6 sm oraliq qoldiriladi.

Yaxshi tarmoqlangan, popuk ildizli ildiz tizimga, o'simlik qismlari belgilangan nisbatdagi fitomassaga ega bo'lgan urug'ko'chat yetishtirish maqsadida ularning ildizi qirg'iladi. Bu usul ildiz tizimi yaxshi tarmoqlanmaydigan daraxt turlari (o'rmon olmasi, o'rmon noki, eman, yong'oq, kashtan va boshqalar) uchun qo'llaniladi. Urug'ko'chatning ildizi 10-15 sm chuqurlikda qirg'iladi. Qirg'ishdan oldin sug'oriladi.

Bu maqsad uchun ildiz qirquvchi KN-1 uskunasiidan foydalanish mumkin. Bir yil davomida yetishtiriladigan urug'ko'chatlarning ildizi vegetatsiya davrining o'rtasida qirg'iladi, ikki yillik urug'ko'chatlarniki esa ikkinchi yilning bahorida qirg'iladi.

Birinchi yilning vegetatsiya davri davomida urug'ko'chatlardagi begona o'tlar 4-5 marotaba chopiladi va qator oralari shuncha marotaba yumshatiladi. Qator oralari traktor kultivatorida tuproqning mexanik tarkibiga bog'liq holda har galgi sug'orishdan 2-4 kun keyin 10-15 sm chuqurlikda yumshatiladi.

Har galgi sug'orishdan oldin traktorda qator oralaridan egat ochiladi. Kultivatsiya bilan birgalikda yovvoyi o'simliklarga qarshi gerbitsidlar qo'llanilishi ham mumkin. Gerbitsidlarni qo'llashda amaldagi tavsiyanomalarga qat'iy rioya qilish tavsiya etiladi.

Ikki-uch yoshdagi ignabargli va yaproq bargli ko'chatlardagi urug'li o'tlarni yo'qotish uchun simazin va propazin kukunlari qo'llaniladi. Qarag'ay va qoraqarag'ay ko'chatzorlarida propazin, 2-4 kg/ga, simazin 1-2 kg/ga dozada tavsiya etiladi. Bu tipdagi gerbitsidlar bilan ishlov berishning eng qulay vaqti erta bahor, barglar chiqargunga qadar yoki vegetatsiya davri tugagandan keyin, yoz oxiri hisoblanadi.

O'zbekistonning sug'oriladigan mintaqalaridagi tuproqlarda ko'pchilik hollarda organik moddalar kam bo'lganligi uchun ularni

uch yilda bir marotaba go'ng yoki kompost bilan gektariga 25-30 tonna hajmda o'g'itlash katta ahamiyatga ega hamda yer uchinchi yili bedapoya bilan haydalishi mumkin.

### 9.7. Urug'ko'chatlarni qo'shimcha oziqlantirish

Qo'shimcha oziqlantirish o'simlikning ildizi va tanasi orqali oziqlantirish usullariga bo'linadi.

Urug'ko'chatning ildiz tizimi yaxshi rivojlangan vaqtdan boshlab ular ildiz orqali qo'shimcha oziqlantirilishi mumkin.

Urug'ko'chat faol o'sish davrida bahor yoki yozning boshlarida qo'shimcha azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi, yoz oxirida urug'ko'chatning yog'ochlanishini tezlashtirish, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligini oshirish maqsadida ular fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan qo'shimcha oziqlantiriladi.

Oziqlantirilgandan keyin urug'ko'chatlar sug'oriladi. Ildiz orqali mineral o'g'itlarni berish me'yori tuproqning mexanik tarkibi va undagi oziq moddalar miqdoriga bog'liq holda aniqlanadi.

Ayrim ignabargli va yaproqbargli daraxt turlarining urug'ko'chatlariga turli tuproqlarda mineral o'g'itlar berilishi me'yori O'zbekiston o'rmon xo'jaligi ilmiy tadqiqot instituti (Jeltikova T.A., 1983) tomonidan ishlab chiqilgan (9.2-jadval).

9.2-jadval

**Turli tuproqlarda ko'chatzorning urug'ko'chat yetishtirish bo'limida o'simlikka mineral o'g'it berishning yillik me'yori, kg/ga**

| Daraxt turi                     | O'tloq-botqoq |         | Bo'z tuproqlar |         |
|---------------------------------|---------------|---------|----------------|---------|
|                                 | Azot          | Fosfor  | Azot           | Fosfor  |
| Bir yillik urug'ko'chat bo'limi |               |         |                |         |
| 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'tkirbargli zarang | 90 - 120 | 90      | -        | -  |
| Oq akatsiya         | 90 - 120 | 90      | 90 - 120 | 90 |
| Tikan               | 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 |

Barcha holatlarda kaliyli o'g'itlarni gektariga 60 kg me'yorida berish samarali hisoblanadi.

Shox-shabbalari va barglari orqali ildiz tizimi 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 konsentratsiyalarda 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.

Tuproq muzlashi va erishi natijasida bir yillik urug'ko'chatlarning ildiz bo'yni siqiladi va ular shikastlanadi. Yer bir muzlab bir erishi natijasida ildizlar uziladi, oqibatda urug'ko'chat qurib qoladi. Urug'ko'chatlarni bunday holatdan saqlab qolish uchun tuproqqa organik o'g'itlar berilib ularning fizik xossalari yaxshilanadi, urug'ko'chat o'sayotgan marza sirti va bag'ri o't, qipiq, poxol kabi narsalar bilan 5 sm qalinlikda berkitiladi.

Yengil qumoq tuproqli ko'chatzorlarda ekinlar shamol uchirib ketishidan va qum ko'chkilaridan himoyalanaadi. Bu maqsadda ularning tevaragida himoya o'rmon ihotalari barpo etiladi. Zarur bo'lgan hollarda ular oralig'i baland poyasi bir yillik o'simliklardan kulisalar har biri 25 - 35 m oraliqda tashkil etilib to'ldiriladi yoki soyalashdagi kabi vertikal joylashtirilgan mexanik to'siqlar o'rnatiladi.

Qumli mintaqadagi ko'chatzorda o'stirilayotgan nihollar har bir kuchli shamoldan keyin kuzatiladi va to'g'rilanadi. Bu mintaqada ekinlarni shamol uchirib ketishini oldini olish maqsadida tuproqni kimyoviy moddalar bilan ishlash istiqbolli usul hisoblanadi. Bunda



tuproqning yuza qismida yarimo'tkazuvchan qatlam hosil bo'ladi va yuza qismni mustahkamlaydi. Nerozin shunday kimyoviy moddalardan hisoblanadi va u tuproq yuza qismiga purkaladi. Hosil bo'lgan yarimo'tkazuvchan yuza qatlam qumloq tuproqlardan namlik bug'lanishini kamaytiradi, qum zarrachalarining ko'chishini to'xtatadi.

Urug'ko'chatlarni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish profilaktik va faol usullarda amalga oshiriladi. Profilaktik usullarga noqulay sharoitlarga chidamli va tez o'suvchi sog'lom urug'ko'chatlarni yetishtirishni ta'minlaydigan yuqori agrotexnika: tuproqqa, urug'ga, urug'ko'chatga kasallanishi va hasharotlar bilan zararlanishining oldini oladigan funksiya va boshqakukunlar bilan ishlov berishlar profilaktik usulga kiradi.

Urug'ko'chatlarning zararlangan va kasallangan manbalarini bartaraf qilishga qaratilgan choralar ularni himoyalashning tezkor usuliga kiradi.

Archa urug'ko'chatlarida yotib qolish kasalligi ko'p uchraydi.

Urug'ko'chatlarning yotib qolish kasalligi aniqlangan joy, manba BMK, fundazala yoki TMTD ning 0,4 % eritmasi bilan namlik 5 sm chuqurlikka yetgunga qadar sug'oriladi.

Ignabargli daraxt turlarining urug'ko'chati, asosiy qarag'ay «Oddiy shyutte» va «qorli shyutte» kabi zamburug'li kasallikka chalinadi. Urug'ko'chatlarni bu kasalliklardan himoya qilish uchun ular BMK (0,4%), fundazalom (0,06%) 80% li qilib 90-98% li oltingugurt kolloidi (2%) eritmali bilan ishlanadi. Ekilgan daraxt urug'ko'chatlarini un shudring kasalligidan himoya qilish uchun ular oltingurut kolloidining 5% li eritmasi bilan purkaladi. Yaproq bargli daraxt turlari urug'ko'chatlarining barglari va novdalari hasharotlar tomonidan ko'proq zararlanadi. O'simlik biti tushgan do'lana, nok, jimlost, irga, oq akatsiya, smorodina, olma daraxtlarining 2 yillik urug'ko'chatlari erta bahorda nitrofen (3%) yoki DNOK (1-2%) eritmali bilan ishlanadi. Vegetatsiya davri davomida urug'ko'chatlar ikki-uch marotaba anabazin sulfat (0,15–0,2%), metafos (0,2%) yoki karbafos (0,3%) eritmali purkaladi.

## **Nazorat uchun savollar**

- 1. Ko'chat sifatini belgilaydigan omillarni ayting.*
- 2. Urug'ko'chat yetishtirish agrotexnikasini sanab bering.*
- 3. Daraxt urug'larini ekishga tayyorlash usullarini ayting.*
- 4. Qumli mintaqalardagi ko'chatzorlarda urug' sepish usulini tushuntiring.*
- 5. 1 ga maydondagi ekilish qatorining umumiy uzunligini aniqlash formulasini yozing va tushuntiring.*
- 6. Mayda urug'li daraxt turlarining urug'ini ekish muddatini ayting va asoslab bering.*
- 7. Mintaqalarga bog'liq holda urug' ekish muddatlarini tushuntiring.*
- 8. Urug'ni ekish chuqurligining nazariy asoslarini ayting.*
- 9. Urug' sepish me'yorini aniqlovchi omillarni gapirib bering.*
- 10. Ignabarglilar urug'ini ekish me'yorini aniqlash formulasini yozing va tushuntiring.*

## **10-BOB.**

### **KO'CHAT YETISHTIRISH**

#### **10.1. Daraxt turlari va butalar ko'chatini yetishtirish**

Ildizi yaxshi rivojlangan yirik, baquvvat ko'chat yetishtirish uchun ko'chatzorda urug'ko'chatlarni ekib o'stirib olinadigan ko'chat (sajenes) bo'limi bo'ladi. Bu bo'limda o'rmon barpo etish, himoya o'rmonzorlari yaratish va ko'kalamzorlashtirish ishlari uchun ko'chat yetishtiriladi. Bu ko'chatlardan o'rmon barpo etishda foydalanish istiqbolli hisoblanadi. Yirik ko'chatlardan foydalanib barpo yetilgan sun'iy o'rmonzorlarni yetishtirish muddati ko'chatzordagi parvarishlash ishlari hisobiga qisqaradi. Ko'chatzorda yirik ko'chatlarni yetishtirish agrotexnikasidagi texnik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish sun'iy o'rmonzorlarni birinchi yillarida parvarishlashdagi ish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirishga nisbatan yengil va kam sarf-xarajatli bo'ladi. Yuqori agrotexnik ishlov berib yetishtirilgan ko'chatlar doimiy o'sish joyiga ko'chirib o'tkazilganda yaxshi tutib qoladi va o'sib-rivojlanadi. Urug'ko'chatlarga nisbatan ko'chatga tutib qolishi uchun kam vaqt talab qilinadi, qisqa vaqt ichida o'sib-rivojlanish fazasiga o'tadi hamda begona va yovvoyi o'simliklarga qarshilik ko'rsatib o'sadi.

Ko'chatlardan foydalanib barpo etilgan o'rmonlarning afzalligi ularning urug'ko'chatlarga nisbatan yaxshi rivojlanganligidadir. O'simlikning yer ustki qismi bilan ildiz tizimining hamda assimila-tsiya apparati va oziqlantiruvchi ildizlarning optimal nisbatiga ega bo'lishi ko'chatlar sifatini ta'minlaydi.

Ko'chat yetishtirish uchun belgilangan maydonga nimjon urug'ko'chatlar ko'chirib o'tqaziladi. Ildizi qisman qirqilgandan keyin regeneratsiya bo'lishi ularning ildiz tizimini bir xil yoshdagi urug'ko'chatlarga nisbatan tarmoqlanib ixcham shakllanishiga olib keladi. Bu ko'chirib, doimiy joyga o'tqazilganda yaxshi tutib qolishini ta'minlaydi.

Ko'chatzorda ko'chatlarni o'stirish doimiyligi ularni kelajakda foydalanish maqsadi bilan belgilanadi. O'rmon barpo etish uchun ko'chatlar 2-4 yil davomida o'stiriladi, ko'kalamzorlashtirish maqsadida foydalanish uchun esa daraxtlar ko'chati 6-12 yil, butalar ko'chati 2-3 yil o'stiriladi.

Ko'chatlarni o'stirish davomida ularning oziqlanish maydonini kengaytirib borish bilan uch marotabagacha ko'chirib o'tqaziladi. Bu maqsadda birinchi, ikkinchi va uchinchi dalalar tashkil etiladi. Birinchi dalaga 1-2 yoshli urug'ko'chatlar 0,9x0,3 m sxemada ko'chat qilinadi. Ikkinchi dalaga 3-4 yoshli ko'chatlar 1x1 m yoki 1,5x1,5 m sxemada ko'chirib o'tqaziladi. Uchinchi dalaga esa 6-8 yoshli ko'chatlar 3x2 m sxemada o'tqazilib parvarishlanadi.

Dalalarga o'tqazilishidan oldin ko'chat materiallari saralanadi, shikastlangan ildizlar qirqiladi. Sernam tuproqli hududlar uchun ildiz tizimi 15-25 sm gacha, namlik tanqis bo'lgan hududlar uchun 20-30 sm gacha qisqartirilib qirqiladi. Qirqilgan ildizlar chirindi yoki torf bilan tuproqning suvli eritmasiga botiriladi. Bu eritmaga geteroausin yoki boshqa o'stiruvchi moddalar qo'shilishi mumkin. Ko'chat yetishtiriladigan dalalardagi tuproq urug'ko'chat yetishtirish bo'limidagiga nisbatan chuqur ishlanadi, almashlab ekish dalalardagi tuproqqa ishlov berish tizimi esa urug'ko'chat yetishtirish bo'limidagi kabi qo'llaniladi.

Ko'chat o'stirish dalalarida tuproqqa ishlov berish chuqurligi o'stiriladigan ko'chatning ildiz tizimining kattaligiga bog'liq. Birinchi daladagi asosiy haydash, o'rmon va o'rmon cho'l mintaqalarida 30-35 sm, dasht mintaqalarida esa 35-40 sm chuqurlikda bajariladi. Ikkinchi dalada mos holda 35-40 sm va 40-50 sm, uchinchi dalada esa 45-50 sm va 55-60 sm chuqurlikda ishlanadi. Haydash chuqurligi qanday bo'lishidan qat'i nazar tuproqning 20-30 sm qatlamiga o'g'it beriladi, ya'ni ko'chat ildizlarining asosiy qismi joylashgan tuproq hajmi o'g'itlanadi.

Tuproqqa ekish oldidan ishlov berish urug'ko'chat yoki ko'chatni o'tqazish chuqurligida qatlam ag'darilmasdan bajariladi. Birinchi dalada urug'ko'chat yoki ildiz olgan qalamchalarni o'tqazish uchun tuproq 25-30 sm chuqurlikda PLN-4-35 (ag'dargich) yordamida

yumshatiladi, keyin boronalanadi. Ikkinchi va uchinchi dalalarda ko'chat o'tqazish uchun tuproq 45-50 sm chuqurlikda ag'dargichsiz plantajli plug yordamida yumshatish bilan birga boronalanadi. Bularndan tashqari tuproqqa ekishdan oldin ishlov berishlar joyni tekislash va frezalar (FP-2, FPSH-1,3) yordamida yumshatish ishlarini o'z ichiga oladi. Ko'chat o'stirish dalalariga yaproqbargli daraxt turlarining ko'chatlari bahorda va kuzda, ignabarglilar, odatda, bahorda o'tqaziladi. Bahorda o'tqazilganda barg chiqarmasdan oldin, kuzda esa barglar to'kilgandan keyin o'tqaziladi. O'tqazish muddatlari belgilangan iqlim sharoitidan va o'simlikning biologik xususiyatlaridan kelib chiqib aniqlanadi.

Daraxt va butalarning ko'chatlarini dalalarda tartibli aralashtirilgan holatda joylashtirib o'stirish mumkin. Bu yerda uzoq muddat 4-12 yil davomida o'stiriladigan daraxt ko'chatining qatorlar oralig'i 2,1-3,0 m masofada joylashtirilib o'stiriladi. Ularning qator oralariga 2-3 yil o'stiriladigan buta turining ko'chati o'tqaziladi. Natijada daraxt turi ko'chatini o'stirishning bir rotatsiyasi davomida buta ko'chati ikki va undan ortiq rotatsiyani o'taydi. Butalar ko'chatlarining bir necha marotaba qazib olinishi oqibatida asosiy daraxt turi ko'chatining ildizchalari qirqiladi tarmoqlanib shakllanadi.

Ko'chat o'stirish dalalarida ko'chatlar o'rmon barpo etish maqsadida o'stirish natijasida quyidagi sxemada joylashtiriladi:

- bir yillik ko'chatlar uchun 0,6-0,7 m x 0,2 m;
- ikki yillik urug'ko'chatlar uchun 0,3 x 0,3 m;
- butalar va qalamchalash bo'limi uchun 0,6-0,12 m.

Ko'chat o'stirish dalalariga ko'chatlar SShN-3 ko'chat o'tqazish mashinalari yoki LPA agregati yordamida o'tqaziladi. Ko'chat o'tqazish bilan birga ariq olish uchun SShN-3 mashinasiga qo'shimcha tarzda soshnik o'rnatiladi.

Ekish oldidan urug'ko'chatlar saralanadi. O'tqazish uchun ajratilgan ko'chatlarning singan va shikastlangan ildizlari bog' qaychisi yordamida kesiladi. Urug'ko'chatning ildiz tizimi ekish chuqurligidan katta bo'lgan holda ular qisqartiriladi. Ildiz uzunligi 25 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Ildizlar o'tqazishdan oldin chirindining suvli eritmasi botiriladi. O'simlik yaxshi tutib qolishi va o'sib rivojlanishi uchun chirindi eritma geteroauksinning 0,002%

li eritmasida tayyorlanadi. Urug‘ko‘chat o‘tqazilgandan keyin uning ildizlari joylashgan tuproq zichlashtiriladi. Urug‘ko‘chatlar ildiz bo‘yni tuproq keyinchalik zichlashishini hisobga olib tuproq yuzasidan 2-3 sm chuqurlikda joylashtiriladi.

Yaproqbargli daraxtlarning urug‘ko‘chatlarini o‘tqazish bilan birga shox-shabballari qisqartirilib qirgiladi. Yer ustki qismini sovuq urgan holda ular shtambidan qirgiladi.

O‘tqazilgan o‘simlik yuqori darajada tutib qolishiga erishish uchun ko‘chatlarni o‘tqazish davrida ildizning qurib qolishini oldini olish, ildiz tizimi to‘g‘ri joylashtirilib atrofidagi tuproqlarning zichlanish, ekish chuqurligiga amal qilinishi zarur.

Dalalarga ekilgan ko‘chatlarni parvarishlash ishlari sug‘orishni, tuproqni vaqti-vaqti bilan yumshatishni, yovvoyi o‘tlardan tozalashni, qo‘shimcha oziqlantirishni, shtamb va shoxlarni shakllantirishni hamda kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishni o‘z ichiga oladi. Urug‘ko‘chatlar o‘tqazilishi bilan sug‘oriladi. O‘zbekistonning issiq iqlim sharoitida sug‘orishga katta ahamiyat beriladi. Ko‘chatning ildiz tizimi egallagan chuqurlikkacha tuproqni zaxlatadigan birinchi sug‘orish ko‘chatning suvga bo‘lgan talabini qondirish bilan birga ildiz tizimi atrofidagi tuproqlarning zichlashishini ta‘minlaydi. Ushbu davrda tuproqda namlikning yetishmasligi ko‘chatlarning nobud bo‘lishiga olib keladi.

Bir yoshli ko‘chat dalalari o‘sish davrida 8-10 marotaba; aprel oyida bir-ikki, may, iyun va iyul oylarida ikki marotabadan, avgust oyida bir-ikki marotaba sug‘oriladi.

Ikki yoshli ko‘chat dalalari o‘sish davrida besh-olti marotaba, uchinchi-to‘rtinchi yillari to‘rt-besh marotaba sug‘oriladi.

Har bir sug‘orishdan ikki-uch kun keyin qator oralari yumshatiladi va yovvoyi o‘tlardan tozalanadi. Qatordagi ko‘chatlar atrofi qo‘l mehnati bilan o‘sish davrida uch-to‘rt marotaba yumshatiladi.

Ko‘chatlar yaxshi tutib olgandan keyin qo‘shimcha oziqlantiriladi. Vegetatsiya davridagi intensiv o‘sish vaqtida ko‘chatlar ikki-uch marotaba qo‘shimcha oziqlantiriladi. Qo‘shimcha oziqlantirish me‘yori ko‘chatlarning unga bo‘lgan ehtiyojidan, tuproqdagi oziq moddalar tarkibidagi hamda tuproqqa berilgan asosiy o‘g‘it miqdoridan kelib chiqib aniqlanadi.

## 10.2. Ko'kalamzorlashtirish uchun ko'chat yetishtirish

Ko'kalamzorlashtirish maqsadida o'stirilgan ko'chatlarning shox-shabballari to'g'ri shakllangan, to'g'ri shtambli va ildiz tizimi 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'tqazib 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 dalasiga bahorda bir-ikki yoshli urug'ko'chatlar va ildiz olgan qalamchalar o'tqaziladi. Ikkinchi dalaga esa 4 yoshli ko'chatlar o'tqaziladi.

Yengil tarkibli tuproqlarda ko'chatlar faqat kuzda o'tqaziladi. Ignabargli va boshqa issiqsevar daraxt va buta turlari bahorda o'tqazilishi tavsiya etiladi. Kuzda o'tqazilganda ularning ildizini sovuq urushi mumkin.

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

O'simliklar dalalarga quyidagi sxema bo'yicha o'tqaziladi: 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'tqazish mashinasida, ikkinchi dalaga MPS-1 yoki KYaU-100 va KPYaSh-60 mashina mexanizmlari yordamida o'tqaziladi. Ko'chatlar qo'l mehnati yordamida o'tqazilganda chuqurlar 40x40x40 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'tqazish 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 beradi.

Buta ko'chatlarini takroriy o'stirishda qator oralaridagi tuproq kuzgi shudgor tizimida tayyorlanadi va ko'chat o'tqazish mashinalarida ekiladi. Qator oralaridan buta ko'chatlarini ikki-uch marotaba NVS-1,2 skoba yordamida qazib olish bilan birga daraxt ko'chatlarining yon tomonga o'sayotgan ildizlari qirriladi, natijada popuk ildiz tizimiga ega bo'lgan ko'chat shakllanadi. Bu usul esa sekin o'suvchi daraxt turlarining ildiz tizimini rivojlantirish uchun birinchi daladan ikkinchi dalaga ko'chirib o'tqazishni talab qilmaydi.

Ko'chatlarning qator oralari optimal kengligiga nisbatan qanchalik keng joylashtirilsa, ularning shox-shabballari, assimitatsiya 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-shabballarini 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, shumtol, bargli zarang va boshqa shu kabi daraxt turlari qirrilgandan keyin shox-shabballarini tez tiklash qobiliyatiga ega, oddiy shumtol va uning shakllari esa qirrilgandan keyin yaxshi shoxlanmaydi. Piramidasimon terak va



oqqayin esa qirqilib parvarishlanmasa ham shtamb va shox-shabballari yaxshi shakllanib boradi. Oq akatsiya, beressklet, tuxumak va tikon daraxti ko'chatlarining tana shoxlari 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 novda o'sish davrining ikkinchi yili iyulda qirqiladi, oxirgi novda esa shtamb belgilangan qalinlikda rivojlangandan keyin (odatda, qazib olinadigan yil) olib tashlanadi. Yo'g'onlashtiruvchi novdalar poya shtambida shakllangan joyidan o'tkir bog' pichog'i yordamida qirqib olib tashlanadi.

Tik o'smaydigan daraxt turlarining ko'chatlari shtambi o'rtacha shakllantiriladi (Oq akatsiya, tikon, barxat). Bu toifadagi daraxt turlari ko'chat qilingandan keyin ikkinchi yili bahorda tana qismi qirqib 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-shabballarini 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.

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 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'chatlaridan 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 qirqladi. 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-shabballari shakllantirilganda yuqorigi va yon novdalar pastiga nisbatan 2-3 kurtak uzun qoldirib qirqladi.

**O'rta va sekin o'suvchi daraxt turlari ko'chatlarini shakllantirish.** Bu daraxt turlarining guruhiga o'tkir bargli dala zaranglari, oddiy shumtol, yong'oq, chinor, qayrag'och, ryabina, jo'ka, kashtan, eman (yozgi, qizil) kiradi. Daraxt ko'chatlari ko'chatzorning birinchi dalasida 5-6 yil parvarishlab qazib olinadi yoki yana shakllantirish uchun ikkinchi dalaga ko'chirib o'tqazib parvarishlanadi.

Ko'chatni o'stirish 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 yetilgan ko'chatlarni qazib olish bilan yakunlanadi.

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

### **10.3. Ko‘kalamzorlashtirish uchun buta ko‘chatlarini yetishtirish**

Bu ko‘chatlar shoxlari yaxshi tarmoqlangan, ixcham shakllangan holda yetishtiriladi. Ularning urug‘ko‘chatlarini ko‘chat yetishtirish dalasiga ko‘chirib o‘tqazishdan oldin ildiz bo‘yidan 4-5 sm novda qoldirilib yer ustki tanasi qirqib tashlanadi. Qoldirilgan novdadagi kurtaklardan yosh novdalar o‘sib rivojlanadi. Ikkinchi yili bahorda bu novdalardan yangi novdalar o‘sib rivojlanishi uchun 3-4 kurtak qoldirilib qirqiladi. Bu buta ko‘chatining yaxshi tarmoqlanib o‘sishini ta‘minlaydi. Buta ko‘chatlari, odatda, ko‘chatzorda uch yil parvarishlanadi. Uchinchi yili kuchli rivojlangan novdalari qisqartirilib ko‘chatga zarur shakl beriladi.

### **10.4. Mevali ko‘chatlar dalasi**

Mevali o‘simliklar geterozisligi tufayli urug‘idan ko‘paytirilganda nav xususiyati o‘zgaradi. Shuning uchun vegetativ usulda ko‘paytiriladi. Vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirishning asosiy usuli bir o‘simlik (payvandtag) ga boshqa o‘simlik qismi (payvanddust) ni payvand (transplantatsiya) qilishdir. Payvand komponentlari birbirlariga o‘zaro ta‘sir qiladi. Payvandtag payvanddustning o‘sib rivojlanishiga, tez hosil berishiga, hosildorligiga, meva sifatiga, tashqi muhit, kasallik va zararkunandalarga chidamliligiga ta‘sir ko‘rsatadi.

Payvanddust ham, o‘z navbatida, payvandtagga ta‘sir ko‘rsatadi, lekin uning qay darajada o‘zgarishi hozircha yetarli aniqlanmagan. Biroq shu narsa ma‘lumki, payvanddust qancha kuchli o‘ssa, uning ildiz tizimi ham shunchalik kuchli rivojlanadi. Shuning uchun payvanddustni tanlash katta ahamiyatga ega. Payvanddust o‘rganilgan, sinalgan, rayonlashtirilgan mevali daraxtzordan kesib tayyorlanishi zarur.

Mevali ko‘chatlar ko‘chatzor dalada 3 yil davomida yetishtiriladi. Birinchi yili yovvoyi o‘simlik ekib o‘stiriladi va payvandlanadi. Bu ko‘chatzorda mevali ko‘chat yetishtiriladigan uchastkaning birinchi dalasi deyiladi. Ikkinchi yili mevali ko‘chatning shtambi

shakllantiriladigan yer – ikkinchi dala yoki bir yoshli ko‘chatlar dalasi, uchinchi yili ko‘chat shtambi va shox-shabballari shakllantiriladi, bu uchinchi dala yoki ikki yoshli ko‘chatlar dalasi deyiladi.

**Birinch dala.** Payvandtag uchun ko‘chatlar kuzda (sentabr-oktabr) yoki erta bahorda o‘tqaziladi. O‘tqazishdan oldin yovvoyi o‘simlik saralanadi, poyasi to‘g‘ri, ildiz tizimi yaxshi tarmoqlanib rivojlanganlari tanlab olinadi va poyasi 25 sm, ildizi 15-18 sm gacha qisqartiriladi. Ildizi chirindili eritmaga botiriladi va vaqtincha ko‘mib qo‘yiladi. Kichik ko‘chatzorlarda qo‘l mehnati yordamida o‘tqaziladi. Yirik ko‘chatzorlarda esa SShN-3 ko‘chat o‘tqazuvchi yoki boshqa mashinalar yordamida qator oralig‘i 70-90 sm, qatordagi o‘simlik oralig‘i 35-40 sm qilib ildiz bo‘ynigacha bo‘lgan chuqurlikka o‘tqaziladi. O‘tqazilgan payvandtaglar sug‘oriladi va qator oralari kultivatsiyalanadi, ular 10-12 sm balandlikkacha ko‘miladi. Yoz davomida qator oralariga 5-6 marotaba ishlov beriladi va oziqlantiriladi. Agrotexnik parvarishlash qoidalariga amal qilib o‘stirilgan payvandtaglar yoz o‘rtasiga kelib kurtak payvand uchun yaroqli bo‘ladi.

Payvandtagning xususiyatiga bog‘liq holda ularni payvandlash navbati aniqlanadi. Olxo‘ri, olcha, oddiy olivoli, gilos va xitoy olmasining payvandtaglari boshqalarga nisbatan o‘rishni ertaroq yakunlaydi, oddiy nok, behi, o‘rmon olmasi, o‘rik va mogalebka olivolisining o‘shisi esa kechroq yakunlanadi. Bu o‘simliklarni kurtak payvand qilish vaqti shularga qarab belgilanadi. O‘zbekiston sharoitida kurtak payvand qilingandan keyin payvandtag ko‘mib qo‘yilmaydi. Kurtak payvandlarning yashab qolganliklari payvandlangandan ikki hafta keyin aniqlanadi. Yashab qolgan kurtaklar to‘q yashil rangda bo‘ladi, ulardagi barg bandlari barmoq bilan tekkanda tushib ketadi. Yashab qolganligini aniqlash bilan birga bog‘lam ham bo‘shashtiriladi. Kurtaklari yashab qolmagan payvandtaglar birinchisining qarama-qarshi tomonidan qayta payvandlanadi.

Kuzda sovuq tushishidan oldin birinchi dalaning qator oralig‘lari kultivatorlar yordamida chuqur yumshatiladi.

**Ikkinchi dala.** Erta bahorda, o‘simlik uyg‘ongunga qadar barcha payvandtaglar payvandlangan joydan 15-20 sm qoldirilib qirqiladi.

Qoldirilgan payvandtag novdasidagi kurtaklar olib tashlanadi. Payvandlangan kurtakdagi bog'lamlar yechiladi va ularning holati tekshiriladi. Birikkan kurtaklar yashil rangini saqlab qoladi. Birikmaganlar to'q qizg'ish-qo'ng'ir rangga ega bo'ladi. Kurtaklari qurib qolgan payvandtaglar bahorda qayta payvandlanadi.

Birikkan kurtaklardan yoz davomida novda o'sib shakllanadi, bu kurtak novda (okulant) deyiladi. Kurtak novdasi to'g'ri o'sib rivojlanishi uchun qoldirilgan payvandtag poyasiga bog'lanadi. O'zini yaxshi tutib olgan kurtak novdadagi bog'lam iyul oyida olinadi va bog'lash uchun qoldirilgan poya kurtak novdaning asosidan kesib tashlanadi, kesilgan joy tez bitib o'sib ketishi uchun ko'miladi. Payvandlangan bir yillik ko'chatlarni parvarishlash ishlari tuproqni toza va yumshoq holatda ushlab turishga, o'simlik bitiga qarshi kurashga, yovvoyi bachkilarni kesishga, yo'g'onlashtiruvchi novdalarni chilpib tashlashga qaratilgan bo'ladi.

Olxo'ri, o'rik va gilos kurtak novdalari tez pishib etilishi va kurtaklari yengil uyg'onishi bilan boshqalardan farqlanadi. Ularning shox-shabbalari birinchi yildan boshlab shakllantiriladi. Payvandning bo'yi 70-80 sm ga yetganda shoxlatiladi. Shoxlatish uchun tepa qismining rivojlangan bargigacha bo'lgan 5-10 sm uchi kesib tashlanadi.

Kesilgandan keyingi qolgan yuqorigi kurtak markaziy tananing davomchisi bo'lib o'sadi, pastki kurtaklardan esa yon shoxlar rivojlanadi. Yon novdalardan 4-5 tasi keyingi shoxlashi uchun qoldiriladi, qolganlari chilpib tashlanadi.

**Uchinchi dala.** Ko'chatlarning shtambi va shox-shabbalarini shakllantirish davom ettiriladi. Shox-shabbalari shtambning balandligi va shakllantirish xususiyatiga bog'liq holda shakllantiriladi. Shtambning balandligi ko'chatlarning qanday maqsadda yetishtirilishiga va daraxt turlarining o'sish xususiyatiga bog'liq. Alleya (xiyobon)lar barpo etish va yo'llarni ko'kalamzorlashtirishda yuqori shtambli (150 sm va undan yuqori) ko'chatlar, bog'lar uchun o'rtacha (70-80 sm) va pastshtambli (50-60 sm) ko'chatlar yetishtiriladi. Karlik payvandtaglarga payvand qilingan navlarning ko'chatlari butasimon shakllantiriladi.

Ko'chatzorda ko'chatlar asosan besh o'zakli yarus va siyrak yarusli shoxlar hosil qilgan holda shakllantiriladi. Shox-shabbalar besh o'zakli yarus qilib quyidagicha tuziladi va shakllantiriladi. Erta bahorda o'simlik uyg'onmasdan shtambdan keyin 6 kurtak sanaladi va oxirgisidan 5-6 sm qoldirilib so'ng qirqiladi, qoldirilgan qismidagi (5-6 sm) kurtaklar olib tashlanadi, qolgan 6 kurtakdan beshtasidan o'sgan yon shoxlar birinchi yarusni tashkil etadi, oltinchisi markaziy novdani davom ettirib o'sadi.

Shtambni yo'g'onlashtirish maqsadida undagi o'sib chiqqan novdalar yoz davomida 1-2 marotaba yo'g'onlashtiruvchi novda sifatida kesiladi. Vegetatsiya davrining oxiriga kelib shtamb belgilangan qalinlikka yetadi va shtambdagi yo'g'onlashtiruvchi novdalar kesib olib tashlanadi. Kuzga kelib bir yarusli shox-shabbalarga ega bo'lgan ikki yillik ko'chatlar bog' barpo etish uchun yetiladi.

Siyrak yarusga ega bo'lgan ko'chatlar shox-shabbalari novdalarining bo'g'inlararo joylashtirilgan 3 yoki 4 kurtakda hosil bo'lgan skeletli shoxlardan shakllantiriladi.

Ko'chatzorlarda ko'pchilik hollarda kurtak payvand yuqorida payvandtag poyasini qoldiradigan va yo'g'onlashtiruvchi novdalarsiz mevali daraxt ko'chati o'stiriladi. Bu usulda kurtak payvand qilingan payvandtag novdasi kuzda barglar to'kilgandan keyin yoki erta bahorda uyg'onishdan oldin payvanddan 10-15 sm qoldirib yuqori qismi qirqib tashlanadi. Bu bahorda kurtakning erta uyg'onishini va payvandning birinchi yaxshi o'sib rivojlanishi uchun zarur bo'lgan payvandtag ildizidagi plastik moddalar saqlanishini ta'minlaydi. O'simlik uyg'onishi bilan qoldirilgan payvandtag novdasining qismi to'laligicha kesiladi. Keyinchalik payvand ikki marotaba ko'miladi, qo'shimcha oziqlantiriladi va begona, yovvoyi o'tlardan tozalanadi. Payvandlarni ko'mishdan maqsad ularning vertikal holda o'sishini, shamol ta'sirida sinib ketmasligini ta'minlashdir.

Shtambdagi o'sib chiqqan novdalar ikkinchi yili to'liq kesib olinadi.

Ko'chatlarning shtambini yo'g'onlashtiruvchi novdalarsiz shakllantirish va payvandtag poyasidan qoldirmasdan o'stirish

iqtisodiy jihatdan samaraliroq va sifatli ko'chat yetishtirishni ta'minlaydi.

**Qishki payvand.** Ortiqcha o'sib ketgan bachki novdalardan qishda payvand qilish uchun foydalanish mumkin. Qishda payvand qilinganda ko'chatni yetishtirish muddati bir yilga qisqaradi.

Qishki payvand qilish uchun ildiz tizimi baquvvat, ildizlarining uzunligi 10-12 sm va yo'g'onligi 1-1,5 sm bo'lgan payvandtaglar tanlab olinadi, ular iliq yerto'lalarda saqlanmaydi, novdalar (qalamchalar), ya'ni payvanddust yangi va yo'g'on, kamida 3-4 kurtagi bo'lishi lozim. Payvandlash vaqtida payvandtag ildizlari uyg'ongan payvanddust uyqu davrida bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Buning uchun payvandlashdan 10-15 kun oldin payvandtaglar 10°C issiq haroratga ega bo'lgan yerto'laga qo'yiladi.

Payvandtaglar yaxshi tutib ketishi uchun 15°C issiq haroratga ega bo'lgan binoga ko'chiriladi. Bu sharoitda ular 12-15 kun davomida saqlanadi. Saqlanayotgan ko'chatlar (payvandlar) har uch kunda ulangan joydagi bog'langan bo'g'inlari yechilib ko'zdan kechiriladi. Payvandning tutib qolish jarayoni tugagan zahotiyoy 0°C haroratga ega bo'lgan yerto'laga olinadi. Bu harorat payvanddust kurtaklarining muddatidan oldin uyg'onishiga yo'l qo'ymaydi va ushbu sharoitda ular o'tqazilguncha, ya'ni 15-20 kun saqlanadi. Qishda payvand qilingan ko'chatlar fevralning oxiridan martning yarmigacha doimiy joyga o'tqazilishi mumkin.

**Qishki payvand ishlarini tashkil etish va uni boshqarish tartibi.** Payvandlashdan oldin payvandtag ildizining tuproqlari yuviladi va payvand qilish xonasiga olib kelinadi, ildizi sernam qipiq bilan ko'miladi. Payvandlash vaqtida payvandtagning yer ustki qismi kesib tashlanadi yoki ulash uchun ko'pi bilan 4-6 sm uzunlikda to'nkacha qoldiriladi. Qalamchalarni to'g'ridan to'g'ri ildiz bo'g'iziga payvand qilish samarali hisoblanadi, ko'chatni o'tqazish osonroq bo'ladi, u dalada yaxshi tutib ketadi, keyinchalik unda yovvoyi bachkilar paydo bo'lmaydi. Ingichka payvandtaglarga yaxshilangan oddiy payvand, yo'g'on payvandtaglarga tilchali qo'ndirma payvand usuli qo'llanib ulanadi. Payvandlangan joylar mahkam bog'lab qo'yilishi lozim. Qishki payvandlashda bog' surg'ichi ishlatilmaydi. Payvandlar

sernam qipikli qutilarga joylashtiriladi. Quti tagiga 3-4 sm qalinlikda sernam qipiq solinadi, ustiga ildizlari yon tomonlarga yaqin, novdalar oʻrtacha moʻljallanib payvandlangan koʻchat joylashtiriladi. Ulangan joy mogʻorlab ketmasligi uchun bogʻlangan joyga yogʻoch qipigʻi sepiladi. Bir qator joylangan payvandlar 3-4 sm qalinlikdagi sernam qipiq bilan koʻmiladi. Payvandlar shu tartibda qavat-qavat qilinib qutilarga joylanadi. Eng ustki qavatida joylashgan payvandlar qipiq bilan qalinroq koʻmiladi.

Qishki payvandlangan koʻchatlar chuqur shudgor qilingan organik va mineral oʻgʻitlar bilan oʻgʻitlangan yerga qoʻl mehnati yordamida oʻtqaziladi. Payvandni ushlamaslik lozim. Koʻchatlar yer yuzida ikkita kurtak qoldirib oʻtqaziladi.

**Qishda payvandlangan koʻchatlarni parvarish qilish.** Ulanganda bogʻlangan bogʻich payvanddustning qarama-qarshi tomonidan kesiladi. Paydo boʻlgan bachkilar tanaga taqab kesiladi. Novdaning tik oʻsishi uchun yon qoziqqa bogʻlab qoʻyiladi. Bachkilar iyun, iyul oylarida kesib tashlanadi. Yuqorigi kurtakdan chiqqan novda markaziy poyani davom ettiruvchisi sifatida parvarishlanadi.

Koʻchatlar oʻsishi sust boʻlsa, gektariga 100 kg azot hisobidan azotli oʻgʻitlar solish foydalidir. Bu oʻgʻit ikkiga boʻlinib- yarmi aprel boshlarida, qolgan yarmi iyul oxirida beriladi.

Payvand yaxshi parvarishlangan holda kuzga borib oʻtqazishga yaroqli boʻlgan bir yoshli standart koʻchatlar boʻlib yetiladi. Bir yilda koʻchatlar yaxshi rivojlangan holatda ular koʻchatzorda ikkinchi yilga qoldirib parvarishlanadi.

Oʻzbekiston sharoitida bir vegetatsiya davrida grek yongʻogʻi koʻchatini qishki mexanizatsiyalashtirilgan usulda yetishtirish Oʻzbekiston oʻrmon xoʻjaligi sohasi olimlari tomonidan ishlab chiqilgan. Bu texnologiyaning xususiyati quyidagilardan iborat: 1 pogona metrda 10 ta yongʻoq urugʻkoʻchati yetishtiriladi. Bir yillik novdaning pastki va oʻrta qismidan qalamcha tayyorlanadi. Oddiy payvand usulida ulangan 10-20 mm qalinlikdagi payvandtag va shuncha qalinlikdagi bir kurtakli qalamchalar yaxshi natija beradi.



Ulangan komponentlar oldindan qaynoq suv bilan ishlov berilgan yog‘och qipig‘ida 25-28°C issiq haroratda stratifikatsiyaga qo‘yiladi, bu substratning optimal namligi 50-70% ga teng bo‘ladi.

Komponentlarni payvandlashdan oldin 24 soat davomida 100 mg/l konsentratsiya geterozisining suvli eritmasida ishlash kallus hosil bo‘lishiga va yashovchanlikka yaxshi ta‘sir ko‘rsatadi, payvand komponentlarining o‘sib rivojlanishini ta‘minlaydi.

Kallusli payvandlar 0-4°C haroratda sovutgichlarda o‘tqazgunga qadar saqlanadi.

### **Nazorat uchun savollar**

- 1. Ko‘chatlardan barpo etilgan o‘rmonlarning afzalligi nimada?*
- 2. Ko‘chatlarda ko‘chatlarni o‘stirish davomiyligi qanday omillarga bog‘liq?*
- 3. Ko‘chatlarni o‘stirish davomida ularning oziqlanish maydonining o‘zgarib borishini tushuntiring.*
- 4. Ko‘chat o‘stirish dalalarida tuproqqa ishlov berish chuqurligi qancha?*
- 5. Ko‘chatlarni o‘stirish sxemasini ayting.*
- 6. Ko‘kalamzorlashtirish uchun ko‘chat o‘stirish texnologiyasini tushuntiring.*
- 7. Ko‘kalamzorlashtirish uchun buta ko‘chatlarini o‘stirish.*
- 8. Mevali daraxtlar ko‘chatini yetishtirish tizimini tushuntiring.*
- 9. Payvand qilish haqida tushuncha bering.*
- 10. Qishki payvand texnologiyasini tushuntiring.*

## **11-BOB.**

### **DARAXT VA BUTALARNI VEGETATIV KO'PAYTIRISH**

Daraxt va butalarni vegetativ ko'paytirish - bu poya, ildiz yoki ularning qismlari bo'lgan alohida vegetativ organlardan yangi mustaqil o'simlik yetishtirishdir. O'rmon barpo etishda, aholi turar joylarini ko'kalamzorlashtirishda, ko'chatzorda ko'chat yetishtirishda o'simliklar ko'pchilik hollarda vegetativ usulda ko'paytiriladi.

Vegetativ ko'paytirish usuli urug'dan o'stirishga qaraganda oson va yaxshiroq natija beradi. O'simlikning eng yaxshi xususiyati va belgilari uning avlodiga to'la ravishda o'zgarishsiz o'tadi. Vegetativ usulda ko'paytirilgan o'simlik o'sishining birinchi yillari urug'dan ko'paytirilgan o'simlikka qaraganda tez o'sishi bilan farqlanadi, shuning uchun ular qisqa vaqt ichida belgilangan standart kattaliklariga yetadi va erta hosilga kiradi.

Daraxt va butalarning tabiiy sharoitda ildiz bachkilari (turanga, qora terak, chakanda, oq akatsiya, uksus daraxti, barbaris va boshqalar), tabiiy bachkilar - pastki novdalarning ildiz olishi (jiyda, qora qarag'ay, smorodina, jo'ka, archa, zarang va boshqalar) va o'rmon kesilgandan keyin to'nka bachkilari (qayrag'och, eman, chinor, zarang, saksovul, grek yong'og'i, pista va boshqalar) bilan vegetativ ko'payishi kuzatiladi.

O'simlikning sun'iy holatda vegetativ ko'paytirishning usullari quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Ona o'simlikdan ajralmagan organlar va ularning qismlaridan ko'paytirish usuli. Bu usul novdani ildiz bachkilari bilan parvarish qilib, tupni bo'laklarga ajratib ko'paytirishlarni o'z ichiga oladi.

2. Ona o'simlikdagi ajratilgan organlar yoki ularning qismlaridan ko'paytirish usuli. Bu usul ildiz qoplamalaridan, yog'ochlangan (tilingan) novdaning qalamchalaridan, ko'k (pishmagan) novdaning qalamchalaridan ko'paytirishni o'z ichiga oladi.

3. Payvandlab ko‘paytirish usuli. Bu usul kurtak payvand, qalamcha payvand, qo‘sh payvand va shu kabi boshqa ko‘paytirishlarni o‘z ichiga oladi.

### **11.1. Ona o‘simlikdan ajralmagan organlar va ularning qismlaridan ko‘paytirish**

Ildiz bachkilaridan ko‘paytirish o‘simlikning yer ustki qismini kesib tashlab yoki arralab ildizlarning novda chiqarish qobiliyatini uyg‘otishga asoslanadi. Yer yuza qismida gorizonta joylashgan qismidagi nimjon ildiz kurtaklaridan novdalar o‘sib shakllanadi.

Parxish usulida ko‘paytirish o‘simlikning novdasini yerga ko‘mib ildiz oldirishga asoslanadi.

Ona o‘simlik hisobiga oziqlanib shakllangan, keyinchalik undan ajratilgan ildizli novdaga parxish deb ataladi.

Parxish usulida ko‘paytirish uchun ko‘chatzorda maxsus unumdor, yengil tuproqli yerlar ajratiladi. Bu uchastkada ona plantatsiya barpo etiladi. Barpo etishda gektariga 80 tonna organik o‘g‘it berilib, tuproq 35-40 sm chuqurlikda shudgor qilinadi.

Ona plantatsiya ildizi yaxshi rivojlangan o‘simlikdan barpo etiladi. O‘simliklar parvarishlashga, ya’ni tuproqqa ishlov berishga imkon yaratadigan va novdalarni yotqizib ildiz oldiradigan sxemada joylashtiriladi, taxminan 200 sm qator oralig‘i, 40-80 sm qatordagi o‘simliklar oraligi. Plantatsiyalar muntazam ravishda tozalanadi, yumshatiladi va tuprog‘i sernam holatda ushlab turiladi. Birinchi yili o‘simlik tutib, ildiz o‘sadi va rivojlanadi, keyingi yili erta bahorda o‘simlikning ustki qismida, butalarda 5-8 sm, daraxtlarda 10-12 sm qoldirilib kesib tashlanadi. Shu yilning o‘zida uyqudagi kurtaklardan vegetatsiya davri davomida novda o‘sib rivojlanadi. Uchinchi yili novdalar belgilangan uzunlikka yetganida ular parxish olish maqsadida tuproqqa yotqizib ko‘miladi.

Novdalarni parxishlashning bir nechta usullari mavjud. Shulardan:

- a) Xitoy usulida novdalarni parxishlash;
- b) Ilonizi usulida novdalarni parxishlash;
- d) Novdalarni ko‘mish.

Xitoy usulida novdalarni parxishlash uchun erta bahorda yaxshi ishlangan tuproqdagi ona tupning atrofiga radial yoʻnalishda yotqiziladigan novdalar miqdorini hisobga olib 2 sm chuqurlikda ariqchalar olinadi va ularga novdalar yotqiziladi. Novdalar yogʻoch ayrilar bilan yerga mustahkamlanadi hamda ustiga tuproq tortiladi, novdalarning uchi ham tuproqda qoldiriladi. Ona tupning yon novdalari tuproqqa koʻmiladi, oʻrta va markaz novdalari esa oʻzining hayot faoliyati uchun qoldiriladi. Yotqizilgan novdalarning kurtaklaridan rivojlangan yangi novdalar boʻyi 12-15 sm ga yetganda, uning pastki 4-5 sm qismi tuproq bilan chopib uyuladi. Yangi novdalarni yoz davomida oʻsish mobaynida novda balandligining uchdan bir ( $\frac{1}{3}$ ) qismi tuproq bilan uyulib turkumini taʼminlash maqsadida ular ikki-uch marotaba chopib uyuladi. Tuproq namligi talab darajasida ushlab turilsa novdalar yaxshi ildiz oladi.

Ildiz olgan parxishlar kuz faslida ochilib, asosiy daraxtdan ajratiladi, qazib olinadi va yetiltiradigan dalaga oʻtqaziladi. Ona oʻsimlikning yer ustki qismi yangi novdalar olish maqsadida yana kesiladi.

Ilonizi usulida novdalarni parxish qilish quyidagicha bajariladi: yaxshi ishlangan tuproqdagi ona tupning atrofiga radial yoʻnalishda yotqiziladigan novdalar miqdori hisobga olinib 8-10 sm chuqurlikda ariqchalar olinadi va unga ona tupning yon novdalari yogʻoch ayrilar yordamida yotqiziladi, novdalarning uchi qaytarilib yer yuziga chiqarilib qoziqchalarga bogʻlanadi va ariqchalar tuproq bilan koʻmiladi. Bu ilonizi usulida parxishlash deyiladi. Har bir yotqizilgan novdasidan bittadan parxish olinadi. Ildiz olgan parxish ona tup novdasidan ajratiladi va yetishtirish maqsadida keyingi dalaga oʻtqaziladi.

Ona oʻsimlikning novdasi uzun va egiluvchan boʻlganda ular ariqchaga bir necha marotaba bukib, ilonizi shaklida yogʻoch ayrilar bilan yotqiziladi. Yer ustki qismidagi bukilgan joylari tuproq bilan koʻmilmasdan ochiq qoldiriladi va shu joylardagi kurtaklardan parxish novda olinadi.

Novdalarni ilonizi shaklida parxishlashda bir ona novdadan bir nechta parxish olinadi.

Novdalarni uyumlab ko'mish usulida parxish olish quyidagicha bajariladi: Ona o'simlik kesilgandan keyin to'ng'asida hosil bo'lgan bachkilarning uyqudagi kurtaklari bir necha marotaba yumshoq tuproq bilan chopib uyuladi. Birinchi marotaba ular bo'yi 12-15 sm ga yetganda, pastki qismi 5-6 sm qalinlikda uyuladi. Bachki novdalar o'sishiga qarab yumshoq tuproq bilan 1/3 qismi o'rab boriladi. Yozning ikkinchi yarmida parxish qazib olinadi va yetishtirish uchun keyingi dalaga o'tqaziladi. Novdalarning (parxish) ildizi sust rivojlangan holatda ular ona o'simlikdan ajratilmaydi va uyumning qalinligi 30-35 sm ga yetkazilib yana bir yil davomida parvarishlanadi.

Parxishlab ko'paytirishning barcha usullarida novdaning asosi barcha kurtak ustidan yumshoq sim bilan bog'lab qo'yilishi parxishning yaxshi ildiz olishiga ta'sir ko'rsatadi.

Tupni bo'lakchalarga ajratib ko'paytirish odati ko'p novda chiqarish va kuchli shoxlash xususiyatiga ega bo'lgan butalarda qo'llaniladi. Erta bahorda yoki kech kuzda butalar tupi qazib olinadi va ustki shoxlari bolta yordamida va ildizlari to'g'ri nisbatda ajratilishi hisobga olinib qismlarga bo'linadi. Yaxshilab ishlov berilgan yerga o'tqaziladi.

## **11.2. Ona o'simlikdan ajratilgan organ va ularning qismlaridan ko'paytirish**

**Ildiz qoplamalaridan ko'paytirish.** Bu usulda ildiz bachki berishga moyilligi bo'lgan daraxt va buta turlari ko'paytiriladi. Diametri 0,5-1,5 sm qalinlikdagi ildizning bir qismiga - ildiz qalamcha deb ataladi. Ingichka ildizlar kech kuzda yoki bahorda tayyorlanadi. Ildiz qalamchalari qazib olinib tartibli ravishda bir tomonga qaratilgan holda taxlanib bog'lanadi va bahorgacha yerto'lada saqlanadi. Saqlangan ildizlardan bahorda 6-10 sm uzunlikda qalamchalar qirgiladi, ular 50-100 donadan tartibli joylashtirilib bog'lanadi. Ildiz qalamchalarining yo'g'on tomoni yuqorigi qismi hisoblanadi va bog'lashda bo'r bilan belgilanadi. Qalamchalarning ingichka tomoni bilan yer yuzasida 1 sm uzunlikda qoldirilib o'tqaziladi. Yer ustida qoldirilgan 1 sm qismidagi kurtakdan novda shoxlanadi. Ildiz olgan va novda shakllangan qalamchali ko'chat keyingi dalaga yoki doimiy joyga o'tqaziladi.

**Yog‘ochlangan (pishgan) qalamchalardan ko‘paytirish.** Qalamchalarning ildiz olishi qalamchadagi suv miqdoriga, substratga, substrat va havo haroratiga, yorug‘likka, ona daraxtning yoshiga va holatiga, qalamcha tayyorlangan novdaning o‘rish fazasiga, qalamcha tayyorlangan novdaning qismiga bog‘liq.

Qalamchalar normal holatda rivojlanishi va ildiz olishi uchun ularning hujayra va to‘qimalari ma’lum darajada suvga to‘yingan bo‘lishi kerak. Qalamchalarning optimal holda suv bilan ta’minlanganligi daraxt va buta turiga, ularning biologik xususiyatiga, yoshiga bog‘liq holda o‘zgarib turadi. Absolut namligi 70-80 % gacha tushgan qalamchalar ildiz olish qobiliyatini yo‘qotadi. Yog‘ochlangan qalamchalarga nisbatan sust yog‘ochlangan qalamchalarda suvning optimal miqdori ko‘proq bo‘ladi.

Qishki qalamchalardan ko‘paytirish O‘zbekiston o‘rmon xo‘jaligi uchun katta ahamiyatga ega. Qishki qalamchalardan terak, tol, chinor, smorodina, jiya, tut, biryuchina, tamariks kabi daraxt va buta turlari ko‘paytiriladi. Qishki qalamchadan ko‘paytirishda bir yoki ikki yillik novdalardan foydalaniladi. Qalamchalar o‘simlikning nisbatan yosh bo‘lgan pastki yon novdalaridan tayyorlanadi. Bu maqsadda maxsus ona plantatsiyalar barpo etiladi. Qalamcha uchun novdalarni kech kuzda, daraxt vegetatsiyasini tugallaganda yoki erta bahorda vegetatsiya davri boshlanmasdan, ya’ni daraxt uyg‘onmasdan oldin kesib olinadi. Kuzda kesilgan novdalar butunligicha bog‘lanib, asosi tuproqqa ko‘mib qo‘yiladi. Erta bahorda tuproq ekishga tayyor bo‘lishi bilan novdalardan qalamchalar qirg‘iladi. Qalamchalar uzunligi daraxt turiga bog‘liq holda 20-30 sm, yo‘g‘onligi 0,5-2,0 sm bo‘ladi. Terakning ko‘p turlaridan tayyorlanadigan qalamchani uzunligi 20 sm, yo‘g‘onligi 0,5-1,5 sm ga teng bo‘ladi. Qalamcha tayyorlashda novda eng ko‘p so‘nggi bog‘lam kurtigidan 1-2 sm qoldirib yuqorisidan, past tomoni esa yaproq qo‘ltig‘idan kurtak tagidan kesiladi. Kesilgan qalamchalar 50 yoki 100 tadan asoslari bir tomonlama bo‘lgan holda taxlanadi va bog‘lanadi. Ular yaxshi va tez ildiz olishi uchun kimyoviy tezlashtiruvchi vositalar bilan ishlanadi.

Ko‘chatzorda tuproq ekishga tayyorlangandan keyin qalamchalar qatorlab, qator oralari 70 sm, qatordagi tuplar orasi 10-12 sm

qoldirib o'tqaziladi. Qalamchalar chiziq tortib yoki bir lemexli plugda ochilgan egat bo'ylab qoziqda qilingan chuqurchalarga  $45^\circ$  qiyalatib o'tqaziladi va ular plug bilan ikkinchi marotaba o'tib ko'mib ketiladi. Qalamchalar o'tqazilgandan keyin dala sug'oriladi. Birinchi oyda har haftada, keyingi oylarda, sentabrgacha, oyiga ikki marotaba sug'oriladi. Sug'orishdan va tuproq zichlashgandan keyin qalamchani uchi ko'pi bilan 1 sm chiqib turishi va yuqoridagi kurtagi yer beti bilan bir sathda bo'lishi lozim.

Qalamchali ko'chatlar begona o'tlardan tozalanadi, tagi yumshatiladi va vaqti-vaqti bilan sug'oriladi.

Qalamchani ildiz olishini kuchaytirish usullaridan biri uni kalchevka qilishdir. Buning uchun qalamcha ko'chatzorga ekilishidan 20-30 kun oldin uning 100 tadan qilib qo'yilgan bog'lami ost tomonidan yuqoriga qaratib ariq chetiga zich teriladi (ariq qalamcha bo'yidan 20 sm chuqur bo'ladi). So'ngra usti 8-10 sm qum bilan ko'miladi (bunda qum doimo nam bo'lib turishi zarur). Ariq og'zi issiqxona romlari bilan berkitiladi. Rom osti harorati  $30^\circ\text{C}$  atrofida bo'lib turishi kerak, agar harorat ko'tarila boshlasa issiqxona romlari vaqti-vaqti bilan ochib shamollatiladi. Kechalari sovib ketmasligi uchun tom usti poxol yoki bo'yra bilan yopiladi. Natijada qalamchani yuqoriga qaratib qo'yilgan ostki tomonida kallus, hatto ildizchalar paydo bo'ladi, bu ish kilchevkalash deyiladi.

Qalamchalarning ildiz olishini kuchaytirish uchun maxsus kimyoviy dorivor-o'stirish moddasi ham qo'llaniladi. Bu modda ta'sirida qalamcha tezroq ildiz chiqaradi, ildiz miqdori ko'payadi, natijada ko'chatning yer usti qismi ham tez kattalashadi. Bunday kimyoviy moddalardan: geteroauksin, kolxitsin, yangi BFK-2, TR-25 vositalarini va gibberellin kabi moddalarni ko'rsatish mumkin. Bu moddalar eritma holida, shuningdek kukun va pasta shaklida ishlatiladi.

Qalamchani ildiz chiqarishiga kaliy permanganat, uglerod oksidi, vodorod va boshqa moddalar ham ijobiy ta'sir etadi.

O'stirish moddasi va ildiz otishini tezlatadigan boshqa kimyoviy moddalar yaxshi ta'sir ko'rsatishi uchun qalamcha ko'chatlar, albatta, ilg'or agrotexnika usulida parvarish qilinishi kerak.

**Ko'k qalamchalardan ko'paytirish.** Yog'ochlangan holati o'tayotgan, qobig'i yashil rangda bo'lgan barglar qo'ltig'ida kurtak shakllanishi bosqichidagi novdalar ko'k qalamchalash uchun yaroqlidir. O'sib rivojlanayotgan novdadan barglari bilan qirqib olingan bir qismi ko'k qalamcha deb ataladi. Ko'k qalamchalar bilan ko'paytirishda qalamchalarni o'tqazish muddati joyning geografik joylashishiga, yilning iqlim va meteorologik sharoitiga bog'liq. Ko'k qalamcha uchun novda erta tongda, ya'ni barglar suvga to'yingan vaqtda kesiladi. Kesilgan novdalar asosi bilan suv quyilgan idishga qisqa muddatga botirib qo'yiladi va ko'p vaqt o'tmasdan undan qalamchalar qirqiladi.

Har qaysi novdadan 5-12 sm uzunlikda bitta yoki ikkita bo'g'im va ikkita normal rivojlangan barg qoldirilib qalamchalar kesib olinadi. Qalamchalarning pastki qismi kurtakka qarama-qarshi tomondan 0,5-1,0 sm qochirib qiyalatib yo'niladi, yuqori qismi esa kurtak ustidan olinadi. Barglari yirik bo'lgan qalamchalarda barg plastinkalarining uchdan bir qismidan yarmigacha qisqartiriladi. Qalamchalar o'tkir pichoqda va tok qaychida kesiladi. Kesilgan qalamchalar 20-30 donadan bog'-bog' qilib bog'lanadi va ularning asosi suvga yoki o'sish stimulatori eritmasiga 12-18 soat davomida solib qo'yilishi mumkin.

Qalamchalar, usti plyonka bilan yopilgan, maxsus purkagichlar bilan jihozlangan egatlarga o'tqaziladi. Buning uchun usti plyonka bilan yopilgan uchastkalarda 1 metr kenglikda egatlar olinadi. Ustiga 5-7 sm qalinlikda yirik qum, uning tagiga 1:1 nisbatda qum chirindisi aralashmasi va yana tagiga 15-17 sm qalinlikda mayda tosh solinadi. Egatlar atrofi taxta romlar bilan o'raladi yoki sementlab qo'yiladi. Qalamchalarning oziqlanish maydoni daraxt va buta turiga qarab 5-10 sm kenglikda bo'lishi mumkin.

O'tqazilgan qalamchalarning barglari sun'iy tuman bilan doimiy namlanib turilishi lozim. Bunday sharoitlarda barglarda bug'lanish deyarli bo'lmaydi yoki qisman bo'ladi. Bu fotosintez jarayoniga, nafas olish intensivligiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Bularning



hammasi qalamchalarning ildiz olish darajasining ko'tarilishini ta'minlaydi.

Harorat qalamchalarning ildiz olishini tezlashtirishda hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Issiqqa bo'lgan talab turli daraxt turlarining qalamchalarida ularning ekologik xususiyatiga bog'liq bo'lgan holda turlicha bo'ladi. Qarag'ay, tilog'och, eman va boshqa daraxt turlarining qalamchalari ildiz olishi uchun 20-30°C, tol va terak qalamchalari uchun 18-20°C, ko'pchilik boshqa daraxtlar uchun 20-27°C harorat zarur bo'ladi. Qalamcha ildiz olishi davridagi harorat o'simlik vegetatsiya davri davomidagi haroratdan yuqori bo'lishi kerak. Qalamcha yaxshi ildiz olishi uchun substrat harorati havo haroratidan 3-5°C ga yuqori bo'lishi talab qilinadi.

Ildiz olgan qalamchalar substratda erta bahorgacha qoldiriladi va bahorda yetishtirish uchun keyingi dalaga ko'chirib o'tqazilib parvarishlanadi.

### **11.3. Tol va terakning ona plantatsiyalari**

Ko'chatzorda qalamcha olish uchun bir-ikki yillik novda yetishtirib turadigan tol va terak daraxtlari o'stiriladi. Bu plantatsiya bahorda yaxshi ishlov berilgan yerga urug'ko'chatdan, ko'chatdan yoki qalamchalardan barpo etiladi.

Ajratilgan yer uchastkasi qora shudgor usulida qalamcha o'tqazishga tayyorlaniladi. Haydash chuqurligi o'tqaziladigan qalamcha uzunligidan 5-8 sm chuqurroq bo'lishi kerak. Har ikki-uch yilda gektariga 20-40 tonna go'ng solinadi, har yili bahorgi kultivatsiyadan oldin gektariga 500-600 kg azotli va 300-400 kg fosforli o'g'itlar yerga solinadi. Plantatsiyada daraxtlar buta (1x1, 1x1,5 va 1,5x1,5 m sxemada) yoki shtamb (2x2 va 2x3 m sxemada) shaklida o'stiriladi. Buning uchun dastlabki yilning kuzida barcha novdalar pastki qismidan ikki-uch kurtak qoldirilib qirqiladi, kelasi yili bahorda bu kurtaklardan yangi novdalar o'sib chiqadi. Ikkinchi va uchinchi yillarda novdalar avvalgisidan 3-5 sm yuqori qilib kesiladi.

Plantatsiyalardan 10-12 yil mobaynida foydalanish mumkin.

## **Nazorat uchun savollar**

- 1. Vegetativ ko'paytirish nima?*
- 2. Vegetativ ko'paytirish usullarini ayting.*
- 3. Parxish nima?*
- 4. Parxishlash usullarini ayting.*
- 5. Qishki qalamchalarni tayyorlash muddatlarini ayting.*
- 6. Qishki qalamchalarning kattaliklarini ayting.*
- 7. Qalamchalarning ildiz olishini ko'paytiruvchi moddalarni ayting.*
- 8. Ko'k qalamchalarni tayyorlash texnologiyasini ayting.*
- 9. Qalamchalarning ildiz olishini tezlashtiruvchi omillarni sanab bering.*
- 10. Ko'k qalamchalarni ildiz oldirishda qo'llaniladigan maxsus qurilmalarni tushuntiring.*

## **12-BOB.**

### **HIMOYALANGAN YERDA URUG‘KO‘CHAT VA KO‘CHATLARNI YETISHTIRISH**

Himoyalangan tuproqda ko‘chatlarni o‘stirish o‘rmon urug‘larini yerdan 2-3 marta ko‘p unib chiqishini ta‘minlaydi, urug‘ sarfini kamaytiradi, standart ko‘chat materialini o‘stirish muddatini 2 marotaba kamaytiradi, sifatini oshirib, ko‘proq daromad olishga imkon yaratadi. Himoyalangan joyda materiallarni o‘stirish uchun turli xil doimiy va ko‘chma issiqxonalardan foydalaniladi.

#### **12.1. Issiqxona tuzilishi va qoplamalar ta‘rifi**

**Kichik ko‘chma issiqxonalar.** Bu issiqxonalarda nihollarni parvarishlash va sug‘orish ishlari polietilen qoplamani olib tashlangandan keyin boshlanadi. Ko‘chma polietilenli issiqxonalarining turlaridan biriga uzunligi 1,6 m, balandligi 0,7 m, seksiya uzunligi 6 m UPR-20 chodiri kiradi. Plyonka chodirning boshi va oxiriga mustahkamlanadi. Shamollatish uchun ikki yon tomoni ochib qo‘yiladi. Karkaslarini tol, yong‘oq shoxlaridan yoki diametri 5 mm bo‘lgan simdan yasaladi. Kichik ko‘chma issiqxonalarning shakli yoysimon yoki uchburchakli bo‘lishi mumkin.

Yirik ko‘chma issiqxonalarni ham bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirish mumkin. Lekin, nihollarni parvarish qilish va sug‘orish plyonka qoplamalarini olmasdan qilinadi. Issiqxonalar alohida zveno va seksiyalardan tuzilgan tonnel tipida bo‘lishi mumkin.

Yirik issiqxonalarning optimal balandligi 2,5 m, eni 6-7,5 m, uzunligi 36 m bo‘ladi. Finlandiyada bir - biriga bog‘langan (2-2,5) x7,5x44 m kattalikdagi alohida zvenolardan tuzilgan ko‘chma issiqxonalardan foydalaniladi. Bu issiqxonalar konservalangan yog‘och va faneradan tayyorlangan.

Karkasning alohida olingan zvenolari montaj qilgandan keyin ustiga 150 mm qalinlikdagi plyonka tortiladi. Issiqxonalardan foydalanish muddati 10 yil. Ko'chma issiqxonalarning kichikligi, tepa qismining egriligi, plyonkani mustahkamlashda noqulayliklar tug'diradi. Pushta olishda urug'larni ekish va ko'chatlarni qazib olishda karkasning yechilishi, karkas o'rnatilgandan keyin barcha ishlar qo'l bilan bajarilishi uning kamchiligi hisoblanadi. Bu issiqxonalarda ekinlarni shamollatish ham ba'zi noqulayliklar tug'diradi. Shuning uchun statsionar issiqxonalar samarali hisoblanadi. Ular ham turli tuzilishda bo'ladi. Blokli statsionar issiqxonalar (2,2-4)x6x48 m kattalikda alohida olingan bloklardan iborat bo'lib, karniz balandligi 2,2 m, tepa qirrası balandligi 4,1 m bloklar o'rtasida to'siqlar yo'q. Tom uzunligi 2 m, qalinligi 10x10 sm va bir-biridan 3x6 m oraliqda joylashadi. Yog'och balkalarga suyanadi. Balkalar esa qalinligi 20x20 sm va 70 sm chuqurlikda qo'shilgan beton ustunlarga suyanadi.

Tom va devorlar ma'lum o'lchamdagi romlardan iborat. Tomda lebedka bilan ochiladigan chap luklar o'rnatilgan. Issiqxona konusi va devorlariga plyonka qo'shimcha taxta va reyklar bilan mustahkamlanadi. Bulardan tashqari plyonkaning pastki qismi qalinligi 15-20 sm bo'lgan tuproq bilan ko'miladi.

**Yoysimon issiqxonalar.** Bu issiqxonalar blokli issiqxonalardan farqli ravishda yoy tuzilishida bo'ladi. Plyonka yog'och romsiz tomning karkasiga mustahkamlanadi. Issiqxonaning oxirgi devorlari plyonka tortilgan yog'och romlardan tayyorlanadi. Tom ustiga yopiladigan plyonkalar bir-biriga eritib ulanadi. Bu issiqxonalarga ko'proq yorug'lik tushadi va ancha tejamli hisoblanadi.

Bulardan tashqari tomi ochilib turuvchi, statsionar issiqxonalar ham mavjud. Karkasi metalldan yasalgan tonnelsimon issiqxona, shisha tolali issiqxona, konveyer turidagi vertikal issiqxonalar, tomi va devorlari havo bilan qoplanib turuvchi issiqxonalar mavjud. Shularning orasida yoysimon yoki sferali issiqxonalar keng tarqalgan. Ulardagi karkaslarning balandligi 2-4 m, uzunligi 1-4 m, balandligi 4-8 m ga teng.

500, 1000 va 1500 m<sup>2</sup> maydonli namunaviy unifikatsiyalangan seksiyali polietilen tomli issiqxonalar loyihasi ishlab chiqilgan. Ular

isitilmaydi, polietilen bilan qoplanadigan statsionar, blokli turdagi issiqxonalardir. Blok eni 6 m, uzunligi 42 m, balandligi 2,5 m ga teng. Mashina, mexanizmlar ishlashga mo'ljallangan bo'lib mikroiklim avtomatik tarzda boshqarib turiladi. Issiqxona bir yilda 150-160 ishchi kuchi ishlashiga mo'ljallangan. Issiqxonalarni yopish uchun quyidagi sintetik plyonkalar turlari qo'llanadi.

Polietilen yuqori va past bosimli yoki kichik va katta zichli turlarga ajratiladi. Plyonka egiluvchan va sovuqqa bardoshlidir. Plyonka shisha kabi yorug'lik o'tkaza oladi. Ultrabinafsha va infraqizil nurlarni o'tkazish qobiliyati shishadan ham yaxshiroq (80%). Issiqxonadagi to'plangan issiqni yaxshi o'tkazish xususiyatiga ega. Polietilen plyonka bir-biriga qizdirib ulanadi.

PK - 4 poliamid plyonka rangsiz, boshqa plyonkalarga nisbatan chidamliroq, bir mavsumda ishlatishga mo'ljallangan, issiq kunlari yorilish xususiyatiga ega.

V-118 polixlorovinil plyonka - yupqa stabillashgan hisoblanadi. Bundan tashqari issiqxonalarni qoplash uchun poliefirli plyonka, poliamid qoplamli plyonka, o'rama shishaplastik, plastmassali to'rtli, shishatola birlashtirilgan poliefirli list ishlatiladi. Ushbu qoplamlarning ba'zilari 3 yildan 5-7 yilgacha xizmat qiladi. Stabillashgan polietilen plyonkaning ishlatilishi 12-18 oy, polivinilxlorid 36 oy qo'llashga chidaydi. Issiqxonalarni 2 qoplam bilan qoplangan polietilen plyonkalar 2 yilga chidaydi.

## **12.2. Issiqxona qurish uchun joy tanlash**

Issiqxonani qurish uchun joy tekis, gorizontal, yengil tarkibga ega bo'lgan tuproqli (qumoq, qumoqtuproqli, yengil tuproqli) bo'lishi lozim, chunki biroz notekis bo'lsa tez-tez sug'orilganda pastlik joyda suv to'planadi va ko'chatlarni namiqib qolishga olib keladi. Issiqxonalarda shamolga qarshi moslamalar zarur bo'ladi, chunki polietilen plyonkalarining shamolga qarshi chidamliligi past. Issiqxonalarni qurish oldidan tuproqning yuqori qatlami olib tashlanib, tekislanadi. Issiqxonaga olib keltirilgan tuproq ishlatilishi sababli tuproq qatlami ag'darilmaydi.

Issiqxonalar maydonining o'lchamini hisoblashda ekiladigan materiallarga bo'lgan ehtiyoj hisobga olinadi.

Masalan: 1 ga maydonda 6-7 mln dona, Qrim qarag'ay ko'chati o'stirish mumkinligini hisobga olib issiqxonaning ko'chat chiqaradigan maydoni aniqlanadi. Ko'chat chiqaradigan maydonni 1,3 koefitsiyentga ko'paytirilib issiqxonaning umumiy maydoni hisoblab chiqariladi, chunki 30% issiqxona maydoni pushtalararo maydonlar va ish yuritish uchun boshqa maydonchalarni tashkil qiladi. Ikki yil o'stiriladigan qarag'ay urug'ko'chatlari uchun ko'chatzor maydoni ham ikki baravar oshiriladi, birinchisida bir yillik ko'chatlar, ikkinchisida ikki yillik urug'ko'chatlar yetishtiriladi. Issiqxonalarda ish ochiq maydonchalarda o'tqaziladigan ishlardan ko'ra ertaroq boshlanadi. Shuning uchun kuzda dastlabki tayyorlov ishlari bajariladi. Erta bahorda issiqxonalar plyonka bilan qoplanib substratlari kiritiladi. Substrat o'stiriladigan navga qarab tanlanadi. Masalan, ignabarglilar uchun biroz chirigan torf eng foydali ozuqa hisoblanadi. U zichlanmaydi, ag'darishga talab bo'lmaydi. Unda o'tlar urug'lari deyarli yo'q, antiseptik xususiyatga ega bo'lib, zamburug'li kasalliklar infeksiyasi yo'q bo'ladi. Erta bahorda uni ohak fosforli, kaliyli ozuqa bilan aralashtiriladi. Ozuqalar qabul qilingan dozalar bo'yicha beriladi, keyin substratlar issiqxonaga olib kirilib 15-17 sm qatlamda yoyib tashlanadi. Substrat yuziga eritmada mikroelementlar beriladi. Azotli ozuqalar ekinlar o'sish davrida beriladi.

### **12.3. Urug'larni ekish sxemasi va chuqurligi**

Urug'lar ekishdan oldin mikroelementlar eritmasida ivitiladi. Tashqaridagi harorat 7-8°C darajada bo'lganda urug' ekiladi. Tuproq harorati 5-6°C bo'lishi lozim. Issiqxonadagi harorat yuqori bo'lganligi sababli va muntazam sug'orish natijasida urug'lar unib chiqish muddati, oddiy ko'chatlarga qaraganda 2,5-3 barobar tezlashadi.

Urug'larni ekib bo'lgandan so'ng ustiga mulcha (qipiq va boshq.) tashlanadi. Pensilvaniya shumtoli urug'i 3 sm, eman urug'i 5 sm, zarang daraxti urug'i 2,5-3 sm, oqqayin urug'i 0,3 sm chuqurlikda ko'miladi. Terak urug'i zichlangan tuproq yuzasiga tashlanadi.

Keyin tuproq yuzasi molalanib sugʻoriladi. Issiqxonada urugʻlar 2-3 haftada unib chiqadi. Shu davrda va ekinlar unib chiqqandan soʻng 10 kun mobaynida issiqxonadagi harorat 16-18°C dan oshmasligi lozim. Havoning nisbiy namligi 60% dan past boʻlmasligi kerak. Havoning harorati va namligi shamollatish hamda sugʻorish yordamida tartibga solinadi.

**Parvarishlash.** Issiqxonalarda ekinlarni parvarish qilish muntazam ravishda sugʻorish, shamollatish, begona oʻtlarni yoʻq qilish va tuproqni yumshatishdan iborat.

Ekinlarga ozuqa berish vegetatsiya davrida uch marta amalga oshiriladi. Ozuqa 0,2% goʻng eritmasi, 0,5% superfosfat eritmasi va oxirida 0,5% kaliy sulfat eritmasidan iborat.

Zararkunandalarga qarshi kurash va kasalliklarining oldini olish tadbirlariga alohida eʼtibor berish lozim.

Plyonka bir maromda tushiriladi, avgustning oʻrtasida yon plyonkalar oʻrab qoʻyiladi, sentabrning birinchi yarmida tepasi ochiladi. Shunday sharoitda oʻsimliklar kuzgi sovuqlarga qadar oʻzini tutib olib, choʻqqi kurtaklarni hosil qiladi.

Kovlab olish bahorda oʻtkazilgani maʼqul. Kovlab olgandan soʻng koʻchatlar ildizi issiqxona tuprogʻidan tayyorlangan eritmaga botirib olinadi. Issiqxonada oʻstirilgan koʻchatlarning kattaligi standartdan oshmasligi lozim.

#### **12.4. Ildizi yopiq koʻchatlar yetishtirish**

Koʻchatlar koʻchirib oʻtqazilganda ildiz tutib ketishi va turli muddatlarda oʻtqazish maqsadida ildizlari yopiq holdagi koʻchatlar yetishtiriladi. Ularning ildiz tizimiga moʻljallangan turli xil konteynerlar yaʼni organik mineral ozuqa toʻldirilgan chiriydigan torfli tuvaklarda; tuproqda keyinchalik chirib ketadigan qogʻoz, selluloza va kartondan yasalgan stakanlarda, ildizlar chiqishi uchun teshik qoldirilgan plastmassa stakan, gilza tubiklarda turli kattaliklardagi torf solingan idishchalarda; havo oʻtkazuvchi sintetik materialdan tayyorlangan idishlarda oʻstiriladi.

Yopiq ildizli ko‘chat materiallarini olish uchun ko‘chatlar konteyner, tuvakchalarda yoki unib chiqqan ko‘chatlar ildizini maxsus substrat, substratli konteynerlarda ekib o‘stiriladi. Keyinchalik ular 1,5-2 oy mobaynida plyonka ostida yoki 3 oy mobaynida ochiq tuproqda o‘stiriladi. O‘stirish davrida substrat namligi 70-80 % ga yetadi. Shu davr mobaynida namlik 55-60% ga tushiriladi. Bu holatda briketlar tashish va mexanizatsiyalashgan holda ekish uchun yaroqli bo‘ladi. Yetiltirish – ildizlarning rivojlanishi va ko‘chat ma’lum kattalikka ega bo‘lishi uchun muhimdir.

Unib chiqqan urug‘ko‘chatlar ildizlarini maxsus substratga ekib yetishtirib olish qiyinchiliklar tug‘dirmaydi. Buni «Brika» ko‘chat materiallari misolida ko‘rish mumkin. Urug‘ko‘chat ildiz tizimi 50x15x160 yoki 100x15x160 mm kattalikdagi torfli plitkalar o‘rtasiga qo‘yiladi. Keyin urug‘ko‘chatlar joylashtirishda briketlar polietilen lentalar bilan mustahkamlanib, 50 donadan rulon shaklida o‘raladi. Shundan keyin ularga ozuqa eritma singdirilib, o‘stirishga qo‘yiladi.

Ildizi o‘ralgan ushbu ko‘chat materiali briketdagi suv va ozuqa tufayli tashishga qulay bo‘ladi, tuproqqa o‘tqazilganda yaxshi o‘sib rivojlanadi.

Mashina va uskunalari briketlarni tayyorlash, urug‘ko‘chat ildizini qadash, substratni eritma bilan to‘ldirish, ko‘chatlarni saqlash va tashish ishlarini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishni ta’minlaydi. Mashina va asboblari majmuasiga torf plitkalaridan yasalgan yarim tayyor materiallar, kesish dastgohi, ko‘chat ildizlarini substratlar orasiga kiritishga mo‘ljallangan yarimavtomat, o‘simliklari ildizini ekish jarayonida plastinkalarni mahkamlash uchun qo‘llaniladigan sintetik plyonkaning dastgohi perferatori briketlarni ozuqa eritma ivitish uchun mo‘ljallangan hovuzcha; «Brika» ko‘chatlarni saqlash va yetishtirish uchun maydon kiradi.

Qoplamali idish tizimli ekish materiali polietilen plyonka yoki material turidagi substratning tashqi qobig‘isiz ham o‘stirilishi mumkin. Bu holda torfli briketda yopilgan ildizli ko‘chat olinadi. Bunday ko‘chatlarni yetishtirish texnologiyasida asosiy operatsiyalar substratni tayyorlash, briketlash va boshqa mexanizmlar yordamida bajariladi. Ish konveyer asosida olib boriladi. Masalan, briketlash



quyidagi jarayonga ega: torf saqlanayotgan joydan yuzaki va pastki torf siklon – qabul qiluvchi mexanizmga yuboriladi, u yerdan belgilangan doza bilan aralashtirishga beriladi. Aralashtirishga suv va kerakli qo‘shilmalar (ozuqa, ohak, mikroelementlar va boshqalar) kiritiladi. Keyin hosil bo‘lgan substrat yig‘ish moslamasiga beriladi, undan briket qiluvchi yarimavtomat bunkerlariga tushadi. Himoyalangan tuproqda o‘stirilgan 1 yillik yoki ochiq tuproqda o‘stirilgan 2 yillik qarag‘ay va archalar urug‘ko‘chatlari briketlanadi. Briketlashda substratga urug‘ko‘chat qadalib bosib qo‘yiladi. Briketlash tarmog‘ida 6 kishi xizmat qiladi. Ular briketlashda yarimavtomatlashtirilgan mashina ishini ta‘minlaydi, ko‘chatlarni issiqxonaga o‘stirish uchun olib boradilar.

Daraxtlarning ko‘chatlari polietilen rulonlarda ham o‘stiriladi. Buning uchun eni 35 sm li polietilen lenta ishlatiladi. Uning ustiga maydalangan torf va mineral ozuqadan tayyorlangan 1-3 sm qalinlikda substrat qatlami beriladi. Substrat qatlamiga har bir 15 sm oraliqda ikki tomonidan urug‘ko‘chatlari yotqiziladi. Ularning ustidan shu qalinlikda substrat qoplanadi. Shundan keyin lentani o‘rab, shpagat bilan bog‘laydi va o‘rtasidan ikkiga kesib ajratiladi. Tayyor rulonlar issiqxonaga bir-birining yoniga zich qilib terib chiqiladi. Rulonlar o‘rtasida hosil bo‘lgan havo bo‘shliqlari torf va tuproq bilan to‘ldiriladi. O‘stirishning ushbu texnologiyasida 1 ga issiqxonada 1,2-1,4 mln gacha ko‘chat o‘stiriladi.

Bundan tashqari qatlanuvchi qog‘oz konteyner (kasseta)lar ishlatiladi. Bunda oldin garmoshkasimon yassi qatlangan qog‘oz tayyorlanib undan kasseta yasaladi. Kasseta romga mustahkamlanib quruq substrat bilan to‘ldiriladi. Keyin har bir ko‘zchaga bittadan quruq urug‘ ekiladi. Tayyorlangan bloklar issiqxonaga olib kiritiladi. Bloklarni substratlar bilan to‘ldirish va ekinlarni ekish yil davomida amalga oshiriladi. Undan keyin ular maxsus xonalarda muayyan namlik va haroratda issiqxonaga olib o‘tqazguncha saqlanadi. O‘simlik plyonka ostida 8 hafta o‘stiriladi, keyin ochib tuproqqa ko‘chirib o‘tqaziladi. Yopiq ildizli ko‘chatlarni sovuq tushgunga qadar yil bo‘yi o‘stirish mumkin. Bu vaqtda ko‘chat tutib qoladi, ko‘chatlarning ildiz tizimi shikastlanmaydi, mineral o‘g‘itlar bilan

boyitilgan substratlar ko'chat o'sishini yaxshi ta'minlaydi. Lekin tuvakcha, briketlardagi ozuqa juda ko'p, ya'ni me'yoridan oshiqcha bo'lsa, ko'chatlar ochiq maydonga ekilganda ildizlar yuzaga keladi. Buning sababi ko'chatdagi substrat bilan ochiq tuproqning orasidagi ozuqa boyligining farqlanishidadir. Bu esa o'simliklarni moslashib o'sish va keyingi bosqichlarga, bardoshlilikiga ta'sir ko'rsatadi. Ko'chatlar o'stirish uchun ishlatilgan ozuqa substratining tarkibi, tuvak va briketlarning tashqi qoplamasi ildiz tizimining o'sishiga xalaqit bermasligi lozim.

O'zbekistonda yopiq ildizli ko'chatlarni o'stirish oz miqdorni tashkil etadi. Shulardan e'tiborga molik bo'lgan ayrimlarining ta'riflari quyida keltirilgan.

Yopiq ildizli archa ko'chatlarini o'stirish texnologiyasi O'zbekiston O'XITI tomondan ishlab chiqilib amalda joriy etilgan.

Archa va boshqa ignabarglilar ko'chatlarini o'stirish uchun issiqxonalar qurilmoqda. Bu maqsadda tanlangan joy tekislanadi va temir panjara bilan o'raladi, sug'orish tizimi yaratiladi. Suv ariq, quvur yoki yomg'irlatish asosida beriladi.

Issiqxonalarga 25-30 sm qalinlikda o'rmon jigarrangli karbonatli yoki oddiy tuproq (60-70%), chirindi (20-30%), torf (10%) kiritiladi. Erta bahor va kech kuz mavsumlarida ular 1-2 oyga polietilen plyonka bilan yopiladi.

Ekish uchun yangi terilgan (sentabrda terilgan) va o'tgan yillarda yig'ilgan urug'lar ishlatiladi. Qubba mevalarga ishlov beriladi, ularning urug'lari quyidagicha olinadi: beton maydonchada ishqalanadi; urug' tozalash mashinalarida (MIS-2) tozalanadi; qo'l bilan tozalash uchun qubba mevalar 8-9 oy mobaynida o'rada qor ostida saqlanadi, undan keyin mox ostida vaqti-vaqti bilan suv sepiladi. Tozalangan urug'lar daryoning toza qumi bilan 2-3 qatlamda yopiladi, ustidan 3-5 sm mox bilan qoplanadi. O'ra uzunligi 5 m gacha, eni 0,4-0,5 chuqurligi 0,3-0,5 m. O'ra tubida 5 sm qalinlikda drenaj uchun poxol yotqiziladi. Haftada ikki uch marta o'ralarga suv sepgich bilan suv sepiladi (30-40 l/m<sup>3</sup>). Archaning tayyor bo'lgan urug'larini oktabrning III dekadasi yoki noyabrning I dekadasi oldindan tayyorlangan yerga ekiladi. Urug'larni ekish me'yori (43-69% sifatli bo'lganda) qora archa uchun

60-70 g, saur-archa 15-17 g, o‘rik-archa 130-160 g. Unib chiqishi 12 dan 70% gacha bo‘ladi.

Sutkaning o‘rtacha havo harorati 10°C dan oshganda dastlabki urug‘lar unib chiqib boshlaydi. Tog‘ning etagida mart oyida, tog‘ bag‘rida aprelda, tog‘ cho‘qqisida mayda o‘sim chiqadi. Urug‘lar ommaviy ravishda unib chiqqandan so‘ng ular fuzarium zamburug‘i tufayli nobud bo‘la boshlaydi. Shu vaqtda kasallikka qarshi faol kurash olib borish lozim. Ko‘chatlar yotib qolmasligi uchun 0,5 g marganes kukunini 10 l suvda eritilib, har kuni 2-3 marotaba purkaladi.

Amalda 340-400 ming tup archa o‘zini tutib ketadi. Yangi texnologiyani qo‘llash, urug‘larni sifatli tayyorlash, agrotexnik operatsiyalarni sifatli o‘tqazish, unib chiqish paytida mikroiklim sharoitini yaxshilash, parniklarda 2500-3000 dona, issiqxonalarda 1,2-1,5 mln ta yaxshi ko‘chatlar yetishtirish imkonini beradi. Buning uchun vegetatsiya davrida har 10 kun oralig‘i bilan 16-18 marotaba sug‘oriladi, tuproq 6-8 marotaba yumshatiladi va 5-6 marotaba begona o‘tlar yulib tashlanadi.

Issiqxonada ekin lentolari 2-3 sm qalinlikda yog‘och qipig‘i bilan qoplanadi, qish vaqtida esa ko‘chatlar archazorlardan olib kelingan 2-3 sm qalinlikdagi moxlar bilan yopiladi. Urug‘lar unib chiqib boshlashi va issiq, quyoshli kunlar kelishi bilan ular qanor bilan soyalanadi. Ushbu tadbirlar birinchi vegetatsiya yilining oxirida quyidagi kattalikdagi ko‘chatlar olish imkoniyatini beradi. Qora-archa balandligi 6,19 sm, diametri 1,5 mm, saur-archa balandligi 3,35 sm, diametri 0,8 mm. Ularning ikki yillik ko‘chatlari esa - 12,3 sm (4,4 mm) va 8,7 sm (2,1 mm). Hatto ozuqalarning bir marta berilishi (-50-50) ikki yillik ko‘chatlar bo‘yini 2,9 sm ga uzaytiradi. Ozuqalarni bir yillik ko‘chatlarga berish samarali emas.

Shunday qilib, polietilen qoplamalarni urug‘larni stratifikatsiyalash, sug‘orish, organik va mineral ozuqalarni berish kabi tadbirlarni o‘z ichiga olgan agrotexnika bilan birga qo‘llash, nihollarning qiyg‘os unib chiqishi va o‘sim rivojlanishini 1,3-1,8 marotaba jadallashtiradi. Ko‘chat materiallarining miqdori esa ochiq joyda yetishtirishga nisbatan 3 marotaba ortiq bo‘ladi.

**Polietilen bilan qoplangan parnik va issiqxonalarda archa ko‘chatlarini o‘stirish agrotexnikasi.**

Archa urug'ko'chatlarining yashovchanligi ularni ko'chat yetishtirish muddati, agrotexnik ishlar sifati, ozuqa eritmasi va substratning tarkibiga bog'liq bo'ladi. Ko'chatlar unib chiqishi 35 dan 99% gacha yetadi. Ko'chat yetishtirishning eng qulay davri bahordir.

Archa ko'chatini yopiq ildiz tizimida o'stirishda polietilen silliqlangan qog'oz, metall, plastmassa va boshqa materiallardan yasalgan turli kattalikdagi konteynerlar qo'llaniladi. Amalda archa ko'chatlarini bir marta yoki ko'p marotaba ishlatiladigan 0,94-1,16 l li konteynerlardan foydalanish qo'l keladi. Buning uchun ikki qatlamli 25x15 sm o'lchamda plyonkani kesib, maxsus uskunada qizdirib yelimlash lozim va hosil bo'lgan xaltachaning yuqoridagi yarmida teshikchalar ochiladi.

Turli xil konteynerlarni to'ldirish maqsadida mahalliy o'g'it, ko'p yillik qo'ylarning go'ngi, archazor chirindisi, mahalliy tarzda ammonlashtirilgan lignin, qum va boshqa ozuqalar ishlatiladi. Ularga mineral ozuqalar va mikroelementlarni qo'shish mumkin.

Substratning ikki qulay varianti: 70% tuproq, 20% chirindi, 10% lignin yoki 70% tuproq, 20% torf, 10% lignin aralashmasi tavsiya etiladi.

Chirindi, torf va o'rmon chirindilarini qo'yish substratning suv-fizik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydi, ko'chatlar o'sishini ochiq tuproqqa nisbatan 40-80% ga oshiradi.

Ekishdan oldin konteynerlarga oldindan tayyorlangan substrat solinib, jipslanadi va vertikal holatda saqlanadi. Xaltachalar oralig'idagi bo'shliqlar tuproq bilan to'ldiriladi. Ko'chatlar o'tqazilgandan so'ng yaxshilab sug'oriladi hamda soyalanadi. Dastlabki 2-3 haftadagi sug'orish har 2-3 kunda o'tqaziladi, keyin 10 kunda bir marotaba sug'oriladi.

Yopiq ildiz tizimida archa ko'chatini o'stirishdagi ko'p yillik tadqiqotlarga asoslanib sug'orishning quyidagi tartibi tavsiya etiladi. Ariq va yomg'ir usulida har 10 kundagi sug'orishda namlanish 50-80% ga boradi. Suv sarflanishi 350 - 400 m<sup>3</sup>/ga. Vegetatsiya davrida 15-18 marta sug'oriladi. Shu davrda 5-6 marta chopiq va yumshatish ishlari bajariladi. Yog'och qipiq-lari bilan ikki marta ko'chat ekilgandan so'ng va kuzda qoplanadi. Dastlab 2-3 sm qalinlikda solinadi, qishda mahalliy mox bilan qoplanadi.

O'zbekistonda bargli daraxtlarni yopiq ildiz tizimida o'stirish sinovlari ham o'tkazilgan. Qayin, do'lana va pista ko'chatlarini o'stirishda ham ijobiy natijalar olingan. Turli kattalikdagi polietilen stakanchalarda o'simliklarning o'sishi; yoshiga qarab stakanchalarga ekilgan o'simliklarning unib ketishi; himoyalangan tuproqdan ochiq yerga ko'chatlarni ekish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqotlar natijasida shu narsa ayon bo'ldiki, 25 sm<sup>3</sup> hajmli idish qayin ko'chatlarini 2 oygacha me'yorida o'sishini ta'minlaydi. 1500 sm<sup>3</sup> bo'lganda bu muddat 6 oyni tashkil qiladi. Himoyalangan tuproqda o'stirilgan qayinlar ko'chatini 3-4 oydan so'ng 200 m<sup>3</sup> hajmli idishdan ochiq tuproqqa o'tqazsa bo'ladi.

### **Nazorat uchun savollar**

1. *Himoyalangan tuproqlarda ko'chatlarni o'stirishning ahamiyatini tushuntiring.*
2. *Issiqxonalar haqida ma'lumot bering.*
3. *Issiqxonalar uchun qanday joylar tanlanadi?*
4. *Issiqxonalarda urug'larni ekish tartibini gapiring.*
5. *Issiqxonalarda ko'chatlarni parvarishlash agrotexnikasini ayting.*
6. *Ildiz tizimi yopiq ko'chatlarni yetishtirish tartibini tushuntiring.*
7. *"Brika" – ko'chat materiallari haqida ma'lumot bering.*
8. *Yopiq ildizli archa ko'chatini yetishtirish texnologiyasini tushuntiring.*
9. *Substrat nima?*
10. *Konteyner nima?*

### **13-BOB.**

## **KO‘CHAT MATERIALLARINI TEXNIK QABUL QILISH, INVENTARIZATSIYA, QAZIB OLISH, SAQLASH VA TASHISH**

**Texnik qabul qilish.** Yetishtirilgan ko‘chat materiallarini texnik qabul qilib olish ishlari korxona rahbarining buyrug‘i bilan tasdiqlangan maxsus komissiya tomonidan amalga oshiriladi. Komissiya tarkibiga korxona rahbari (rais), o‘rmonchi, texnik, kasaba uyushmasi tashkilotining vakili va ish olib borayotgan uchastkaga birlashtirilgan brigadir kiritiladi hamda uning ishi dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi.

Ko‘chatzorning urug‘ko‘chat bo‘limida ekinlar unib chiqqandan keyin bir oy muddat ichida qabul qilinadi, ko‘chat qilish hamda plantatsiya barpo qilish ishlari ish yakunlanganidan 10 kun keyin, texnik qabul qilinadi.

Texnik qabul qilishda, loyihada ko‘rsatilgan urug‘ sepish, ekish sxemasiga, ko‘chat qilish bo‘limida joylashish sxemasiga, urug‘ ekish me‘yori va chuqurligiga asosiy e‘tibor qaratiladi. Tuproqqa ishlov berish sifati, ekinlarning holati aniqlanadi. Yo‘l qo‘yilgan xatoliklar aniqlanib, ularni bartaraf etish choralari ko‘riladi.

Urug‘ unib chiqishi zarur bo‘lgan belgilangan me‘yorga nisbatan 10 tadan kam bo‘lgan miqdorda nihol o‘stib chiqqan hamda shu bilan birga, tuproqdagi sog‘lom urug‘lar unishi 20 tadan kam bo‘lgan holda, ekinlar nobud bo‘lgan hisoblanadi. Joriy yilda ekilgan urug‘lardan unib chiqishi zarur bo‘lgan me‘yorga nisbatan yerda 25% dan kam bo‘lgan miqdorda sog‘lom ekinlar bo‘lsa unib chiqmagan toifaga kiritiladi.

Nobud bo‘lgan va unib chiqmagan ekinlarni qabul qilish diagonal yo‘l bo‘yicha chiziq bo‘ylab 1 m oraliqdagi ekinlarni qazib olish, urug‘larni kesish yo‘li bilan holatini aniqlash va shu kesish oraliq‘idan unib chiqqan nihollarni hisoblash ishlarini o‘z ichiga oladi.

Hisob to'g'ri bo'lishi uchun diagonal yo'l bo'yicha 1 m li kesimdan 1 ga maydonda 20 tasi o'rganilishi talab qilinadi. Har bir kesimda urug'lar miqdori 200 donadan kam bo'lmasligi kerak.

**Ko'chat materiallarini inventarizatsiyalash.** Haryili vegetatsiya davri tugashi bilan kuzda urug'ko'chat va ko'chatlarni qazib olishdan oldin ko'chatzor joylashgan mintaqqa iqlim sharoitiga bog'liq holda 1 sentabrdan 1 noyabrgacha bo'lgan muddatda ko'chatzorda inventarizatsiya o'tqaziladi. Inventarizatsiyada urug' sepilgan va ko'chat qilingan maydonlar hajmi, ko'chatzorda yetishtirilgan urug'ko'chat va ko'chatlarning miqdori hamda sifati aniqlanadi.

Urug'ko'chat yetishtirish bo'limida urug'ko'chatlar diagonal yo'l usuli bilan inventarizatsiya qilinadi. Urug'ko'chatlar bir tekis joylashgan holda qatordagi ko'chatlarning 2%, notekis joylashgan holda 4% qismi har bir daraxt turi va urug'ko'chat yoshi bo'yicha alohida hisoblanadi.

Diagonal yo'l usulida urug'ko'chatlarni hisoblash uchun belgilangan uchastkadagi urug' ekilgan qatorning o'rtacha uzunligidan 2 yoki 4% uzunlikdagi bo'lgan qismi aniqlanadi. Shu maqsadda uchastka diagonali bo'yicha shnur tortiladi. Qatorlar bilan kesishgan joyning o'ng yoki chap tomonidan hisobga olish uchun kesim ajratiladi. Kesimdagi barcha urug'ko'chatlar sanaladi. Uchastkadagi urug'ko'chatlarning umumiy miqdori 1 m kesimdagi urug'ko'chatning o'rtacha miqdori uchastkadagi urug'ko'chat ekilgan qatorlarning umumiy uzunligiga ko'paytirilib aniqlanadi. Uchastkadagi standart kattalikdagi urug'ko'chatlarning miqdorini aniqlash uchun hisobga olish kesimning xarakterli joylaridan urug'ko'chatlarning balandligi va ildiz bo'yicha diametri o'lchanadi, olingan ma'lumotlar urug'ko'chatlar kattaligiga qo'yilgan Davlat talablari me'yori bilan taqqoslanadi. Standart urug'ko'chatlarni aniqlash uchun uchastkadagi ularning soni 10 000 donagacha bo'lganda 100 dona urug'ko'chat o'lchanadi, 10 000 donadan 50 000 donagacha bo'lganda 250 dona urug'ko'chat, 50 000 donadan 100 000 donagacha bo'lganda 350 dona urug'ko'chat, 100 000 donadan yuqori bo'lganda 500 dona urug'ko'chat o'lchanadi. Olingan yaroqli urug'ko'chat miqdori

uchastkadagi barcha urug'ko'chatlar miqdoriga nisbatan proporsional holda ko'paytirilib uchastkadagi yaroqli urug'ko'chatlar miqdori aniqlanadi.

Urug'ko'chat yetishtirish bo'limining maydoni katta bo'lgan yirik bazisli ko'chatzorlarda mehnat sarfini kamaytirish maqsadida inventarizatsiyani ikki bosqichda o'tqazish tavsiya qilinadi.

Birinchi bosqichda uzunligi 0,5 metrga teng bo'lgan hisobga olish kesimlarining maksimal miqdori aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar asosiy inventarizatsiyalashda foydalaniladi. Bunda kesim uzunligi 0,5 metrdan 20 dona kesim maydon bo'ylab bir tekis ajratib olinadi (besh qatorda to'rttadan yoki to'rt qatorda beshtadan kesim).

Har bir kesimdagi urug'ko'chatlar soni hisoblanadi, standart urug'ko'chatlar soni etalon bo'yicha chamalab aniqlanadi.

20 kesimdan olingan ma'lumotlar variatsion statistika usulida ishlanadi va qatordagi urug'ko'chatlarning joylashishi bo'yicha o'zgaruvchanlik koeffitsiyentini aniqlaydi. Bu ko'rsatkich urug'ko'chatlarning tekis joylashishini matematik baholaydi. Ko'rsatkich 22% dan kam bo'lgan holatda asosiy inventarizatsiya o'tkazilmaydi va birlamchi inventarizatsiyaning natijalari yakuniy hisoblanadi. Aks holda olingan o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti bo'yicha jadvalga mos holda zarur bo'lgan hisobga olish kesimlari miqdori aniqlanadi va asosiy inventarizatsiya o'tqaziladi. Inventarizatsiya natijasi bo'yicha urug'ko'chatlarning umumiy miqdori, jumladan, standart urug'ko'chatlar miqdori, 1 gektardagi va umumiy maydondagi standart urug'ko'chatlar holati va ularning mavjud zamburug'li kasalliklari va boshqalar o'rganiladi.

Ko'chat yetishtirish dalalarining maydoni 3 gektargacha bo'lganda ko'chatlar yoppasiga sanab inventarizatsiya qilinadi, maydoni 3 gektardan katta bo'lgan holatda hamda kombinatsiyalashtirilgan va zichlashtirilgan ko'chat dalalarida tanlab olinib inventarizatsiya o'tqaziladi. Buning uchun uchastkaning yon tomoni uzunligiga parallel holda maydoni 3 gektardan 5 gektargacha bo'lgan uchastkada ko'chat qilingan joyning 4% dan kam bo'lmagan miqdorini, 5 gektardan 10 gektargacha 3% dan, 10 gektardan 50 gektargacha 2% dan va 50 gektardan yuqori bo'lgan maydonlardan 1% dan kam bo'lmagan miqdorga ega bo'lgan sinov maydonchalari tuziladi.



Inventarizatsiya qilishda ko'chatlarning umumiy miqdori, shu jumladan, sotishga yaroqlisi aniqlanadi. Ko'chat qilingandan keyingi birinchi va ikkinchi yillar ularning yashovchanlik ko'rsatkichi aniqlanadi.

Terak va tollarning ona plantatsiyalarida har yili novdalar va qalamchalarning miqdori aniqlanadi, o'tkazilgandan keyin birinchi va ikkinchi yillari – yashovchanligi aniqlanadi. Uchastka maydoni 3 gektargacha bo'lgan holatda har beshinchi qatordagi tuplarning novdalari hisoblanadi, 3 gektardan katta bo'lgan holatda har o'ninchi qatordagi novda bargi tuplarning novdalari hisoblab topiladi. Bulardan tashqari hisobga olish qatorining har beshinchi tupida novdalar o'lchanadi, kesish uchun yaroqli bo'lganlar miqdori aniqlanadi va ularning o'rtacha uzunligi topiladi.

**Ko'chat materiallarini qazib olish va saqlash.** Ko'chat materiallarini qazib olish va saqlash davrida urug'ko'chat va ko'chatlar konservatsiyasini ta'minlovchi sharoit, ya'ni o'tqazilgunga qadar o'sishini sun'iy to'xtatib turuvchi sharoit yaratilishi zarur. Bu o'simlikdagi zaxira oziq modda va suvning sarfini kamaytiradi, o'tqazilgandan keyin yaxshi yashab qolguncha ta'sir ko'rsatadi hamda o'tqazish muddatini tartibga solish imkonini beradi.

Yetishtirilgan ko'chatlar kuzda yoki erta bahorda, o'simlik uyquda bo'lgan davr ichida qazib olinadi. Kuzda o'simlik vegetatsiya davrini tugatgandan keyin qazib olinadi. Bu vaqtda o'simlik novdalari o'sishdan to'xtaydi va yog'ochlangan bo'ladi. Yuqori o'sish kurtaklari to'liq shakllanadi va barglari to'kiladi. Bahorda o'simlik kurtak yozgunga qadar qazib olinadi. Ko'pchilik daraxt turlarida, asosan, ignabarglilarda ildizi erta bahorda uyg'onadi va shakllanadi. Shuning uchun ko'chatlarni qazib olishda (davrini tanlashda) daraxt turlarining biologik xususiyatlarini hisobga olish zarur. Ko'chatzor ishchi kuchi va mexanizmlar bilan to'liq ta'minlangan holda ko'chatlarning saqlash sharoiti hozirlangan bo'lishi kerak.

Urug'ko'chat ildizi uzunligi 25-30 sm dan, ko'chat ildizi uzunligi 30-40 sm dan kam bo'lmagan holda o'tkir tig'li qazib oluvchi qurollar yordamida qazib olinadi.

Ko'chatlarni qazib olishda NVS-1,2 markali osma skoba, VM-1,25 qazib olish mashinasi va KSSh-0,35 mashinalaridan foydalaniladi. Ko'chatlar yana VPN-2 plugi yordamida ham qazib olinadi. Qazib olish mashinalari o'tgandan keyin ishchilar yurib ko'chirilgan ko'chatlarni terib oladi, qutilarga taxlaydi, saralash uchun ajratilgan joyga olib boradi, saralab vaqtincha ko'mib qo'yiladi yoki to'g'ridan to'g'ri o'rmon barpo etish maydonlariga olib boriladi. Yirik ko'chatlar balandligi va poyasining holati, ildiz bo'yni diametri, ildiz tizimining rivojlanish xarakteri va uning uzunligi, shakllangan o'sish va yon kurtaklarining mavjudligi, qazib olishda shikastlanganlik ko'rsatkichlari hisobga olinib joyida saralanadi.

Qazib olingan va saralangan ko'chat materiallari vaqtincha ko'mib qo'yiladi. Bu maqsadda 30-40 sm chuqurlikda yon devoridan biri 45° burchak qiyalik hosil qilgan ariq tayyorlaniladi. Unga ko'chatning ildiz bo'yni 5-10 sm (yirik ko'chatlar 20-30 sm) chuqurlikda ko'milib turishini hisobga olib ko'chatlar 45° qiyalik hosil qilgan devorlarga suyak taxlanadi.

Urug'ko'chatlar 50-100 donadan bog'langan bog'lar bo'yicha bir qator taxlanadi. Ko'chatlar bir necha qator hosil qilinib har bir qatorda 100 va undan ortiq dona miqdorda ko'chatlar taxlanadi. Har bir qatlam alohida tuproq bilan zichlab ko'miladi va sug'oriladi.

Kuzda qazib olingan ko'chatlar qish davrida vaqtincha ko'mib qo'yilib bahorgacha saqlanadi. Shu maqsadda yog'ingarchilik suvlari to'planmaydigan qavariq (do'ng) yengil qumoq, qumoq yoki quyuq tuproqli erlardan joy tanlab urug'ko'chatlar uchun 30-45 sm, ko'chatlar uchun 50-60 sm chuqurlikda asosiy shamol yo'nalishiga perpendikular ariqlar tayyorlanadi.

Ariqning bir devori 45° burchak ostida shakllantirilib unga siyrak qatlam bilan urug'ko'chat va ko'chat taxlanadi. Ko'chatning uch tomoni shamol yo'nalishida qiyalatiladi. Taxminan, ko'chatlar 45-60 sm, urug'ko'chatlar 25-30 sm qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. Urug'ko'chatlar va kichik ko'chatlar yer ustki qismining yarim, yirik ko'chatlar esa poyasining 30-35 sm li qismi tuproq bilan ko'milib turishi hisobga olinib taxlanadi. Vaqtincha ko'pchilik o'simlikning ildizlari tuproq bilan zichlashtirish maqsadida sug'oriladi, usti shox-shabbalar, qipiq va somon bilan yopiladi.

Erta uygʻonadigan daraxt turlarining koʻchatlari sovutgichlarda saqlanishi tavsiya etiladi. Bu usulda koʻproq erta bahorda qazib olinadigan va kechroq oʻtqaziladigan koʻchatlar saqlanadi.

Koʻchatlarning muhitini avtomatik tartibga solib turuvchi maxsus sovutgich saqlash uskunalarida ham saqlash mumkin. Bu uskunalaridagi ichki harorat 0°C ga yaqin, nisbiy namligi 100% atrofida boʻlishi talab qilinadi.

Koʻchat materiallarini qazib olish, saralash, saqlash va oʻtqazishda quyosh nuri tushishidan asrash zarur. Ildiz tizimining biroz qurib qolishi, yaʼni soʻruvchi ildizning va mikroildizlarning nobud boʻlishi sababli koʻchatning tutib qolishi va oʻsib rivojlanishi yomonlashadi. Bulardan tashqari koʻchat materiallarini qazib olish, saralash, saqlash va oʻtqazishda oʻsimlikda modda (suv) almashinuvi tartibi buziladi, shikastlangan ildiz tizimi sarflangan suvni oʻsimlik transpiratsiyasi uchun tezda toʻldirish qobiliyatiga ega emas, natijada maʼlum bir davr ichida oʻsimlikning plazmoliz holati kuzatiladi.

#### **Ildiz tizimi yopiq holatda oʻstirilgan koʻchatlarni saqlash.**

Kichik koʻchatlar koʻchatzordan ekish joyiga talab qilingan miqdorda olib kelinadi, ularni ikki hafta mobaynida saqlab turish mumkin. Koʻchatlarni saqlashda ildiz tizimi joylashgan substrat qurib qolmasligi va quyosh nurining toʻgʻridan toʻgʻri taʼsir qilmasligiga eʼtibor qaratilishi lozim. Turgʻunlik holatidan yopiq ildizli koʻchatlarni sovutgichlarda ochiq ildizli koʻchatlar kabi saqlash mumkin. Vegetatsiya davrining boshlanishi bilan qutilar, koʻchatlar doimiy oʻtqaziladigan yerdagi soya joyga 1 m enlikdagi oldindan tayyorlangan ariqlarga joylashtiriladi va haftasiga 1-3 marotaba sugʻoriladi.

Yopiq ildiz tizimda yetishtirilgan yirik koʻchatlar (masalan, «Briket» va «Brika») ochiq havodagi sernam va yorugʻ joyga taxlanadi. Saqlash davrida ildiz tizimining substrati qurib qolishiga yoʻl qoʻyilmaydi.

**Koʻchatlarni tashish.** 6 oydan koʻp boʻlmagan vaqtni egalaydigan masofaga koʻchatlarni tashib olib borishda ildiz tizimining qurib qolmaslik choralari koʻriladi. Bu maqsadda koʻchat tashish uchun ajratilgan avtomashina kuzovining ichiga 5-8 sm qalinlikda

sernam somon to‘shaladi. Ko‘chat va urug‘ko‘chatlarning bog‘lamlari, ildizlari bir-biriga qaratilgan holda juft qatorlar hosil qilinib gorizontal holatda taxlanadi yoki yirik ko‘chatlar ildizi pastga qator-qator qilib taxlanadi va sernam somon bilan har bir qatorning ildizi alohida yopiladi, so‘ngra bularning usti qalin somon qatlami bilan yopilib, kuzov brezent bilan yopiladi va bog‘lanadi.

Uzoq joyga yuboriladigan ko‘chatlar, ya’ni 6 soatdan ko‘p masofa yuriladigan holatda urug‘ko‘chatlar va ko‘chatlar avval toylanadi, tirqishli savat yoki qutilarga navlari va yoshi bo‘yicha alohida-alohida joylanadi. Toylarning og‘irligi ko‘chatlar bilan 30 kg dan oshmasligi kerak. Toylashda yerga yozilgan qanorga poxol to‘shilib ustiga bir necha qavat poxol aralashmasi bilan taxlanadi, so‘ngra qanor o‘raladi va iplari bir-biriga yetkazib tikiladi. Har bir toyga quti va savatlarga yorliq tikiladi yoki yelimlanadi. Yorliqqa daraxt turi, ko‘chat miqdori, navi, taxlangan vaqti, taxlovchi kishining familiyasi, ismi yozilgan bo‘ladi.

Bir toyga bir yillik yaproq bargli yoki ikki yillik ignabarglilar urug‘ko‘chatlaridan 5000 donagacha, ikki yillik yaproq barglilar urug‘ko‘chatidan 2500 donagacha taxlash mumkin.

Ko‘chatlarni tashishda ularni polietilen plyonkalarga ham o‘rash mumkin, lekin bunda zamburug‘li kasallik tushishining ehtiyot choralarini ko‘rish zarur.

Yopiq ildiz tizimda yetishtirilgan ko‘chatlar qutilarga taxlangan holda yoki o‘ram shaklida avtotransportlarda tashiladi. «Briket» yopiq ildiz tizimidagi ko‘chatlarni avtotransportda tashish uchun, briketlarning mustahkamligini oshirish maqsadida qo‘shimcha maxsus choralar qo‘llaniladi. Buning uchun o‘simlikni yetishtirish muddatining tugallanishiga bir-ikki hafta qolganda novdalarning yog‘ochlanishini tezlashtirish maqsadida ular kaliy bilan qo‘shimcha oziqlantiriladi. Issiqxonaning usti ochiladi va ko‘chatlar sug‘orilmaydi. Natijada briketdagi namlik 40-50% gacha kamayadi. Shundan keyin briketlar bir-birlaridan kesib ajratiladi va transportda kerakli joyga tashib olib boriladi.

Tashib olib boriladigan ko‘chat va urug‘ko‘chatlar pasportlashtiriladi. Pasportda ko‘chatzor manzili, ko‘chat qazib olingan,

taxlangan va joʻnatilgan vaqt, koʻchatning nomi, yoshi, navi, karantin inspeksiya hujjatining raqami, berilgan vaqti, urugʻ yigʻib-terib olingan joy koʻrsatiladi.

Koʻchatzor xoʻjaliklarida koʻchat kitobi yuritiladi. Unda koʻchatzorda bajarilgan ishlar va inventarizatsiya natijalari qayd qilinadi.

### **Nazorat uchun savollar**

- 1. Texnik qabul qilish nima?*
- 2. Texnik qabul qilish qachon amalga oshiriladi?*
- 3. Kim tomonidan texnik qabul qilish oʻtqaziladi?*
- 4. Qanday hollarda nihollar nobud boʻlgan hisoblanadi?*
- 5. Inventarizatsiya nima?*
- 6. Koʻchatzorda inventarizatsiya qachon oʻtqaziladi?*
- 7. Urugʻkoʻchatlarni inventarizatsiyalash tartibini ayting.*
- 8. Koʻchatlarni inventarizatsiya qilish tartibini tushuntiring.*
- 9. Koʻchat materiallarini qazib olish va saqlash davridagi konservatsiyani taʼminlovchi omillarni tushuntiring.*
- 10. Koʻchatlarni qazib olish muddatlarini aytib bering.*

### **III BO'LIM.**

#### **14 BOB. GULCHILIK.**

##### **14.1. Gul o'simliklarining biologik va xo'jalik tavsifi**

Yashil o'simliklar – bu aholini yashash joylarini obodonlashtirishning asosiy omillaridan biridir. Estetik zavqdan tashqari, ular shahar va qishloqlarni tutun, ishlatilgan gazlar, chang va hokazolardan saqlashdek juda katta va sanitar ahamiyatga egadir. Ko'pgina o'simliklar fitonsidlik (o'simlikdan chiqadigan, bakteriyalarni yo'qotadigan uchuvchan moddalar) xususiyatga egadir. Park, bog' va xiyobonlar - bu shahar havosini tozalovchi o'ziga hos arteriyadir. Daraxt va butalar harorat o'zgarishini ma'lum darajada muvozanatlaydi, issiq kunlarda havo namligini yaxshilaydi, meliorativ va nam saqlovchi xususiyatiga egadir.

Ayniqsa, yashil o'simliklar turli ishlab chiqarish va ko'cha shovqinlarini bilan kurashishda katta ahamiyatga egadir.

Yashil qurilish (ko'klamzorlashtirish) majmua yechimlariga, shahar tashqarisidagi va katta aholi yashash joylariga yaqin bo'lgan o'rmon maydonlarini obodonlashtirilgan xiyobonlarga aylantirish masalasi ham kiradi. Zavod, fabrika, bolalar muassalari va boshqa joylarni ko'klamzorlashtirishga katta ahamiyat beriladi. Yangi yashash mavzelari ham ko'klamzorlashtirish ishlari bajarilgandan keyingina foydalanishga topshiriladi. Bularning hammasi – aholining yashash sharoitini yaxshilash va madaniy saviyasini o'sishining yaqqol namunasidir.

Gullardan - ko'klamzorlashtirish joylarida, shuningdek, ochiq va yopiq yerlarda butash materiallarini olish uchun turli ko'rinishdagi aranjirovkalar (guldasta, savat, kompozitsiya va h.k.)da foydalaniladi.

Ko'pgina gul o'simliklari, estetik zavqdan tashqari, amaliy ahamiyatga ham ega bo'lib, oziq-ovqat, dori-darmon va efir moyi ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Aholi yashash joylarida ko'klamzorlashtirish, katta yashil hududlarni yaratish, mehnatkashlar hayotiga manzarali o'simliklarni

kiritish – bularning barchasini qat’iy reja asosida va yashil qurilish (ko‘kalamzorlashtirish) ishini chuqur bilgan holdagina to‘g‘ri amalga oshirish mumkin.

Bu ishlarni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalarni bajarish lozim:

- manzarali o‘simliklar navlarini aniq tanlash va o‘stirish;
- ularni hududlar bo‘yicha to‘g‘ri taqsimlash;
- yashil qurilishda daraxt-butalar, gul-maysalar va gazon o‘simliklarini qo‘llash.

Aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirish va turli yashil obyektlar qurilishida shu o‘simliklar guruhlarini mohirona uyg‘unlashtirish zarurdir.

Gulchilik quyidagi maqsad va vazifalarni o‘z ichiga oladi:

- aholining gullarga bo‘lgan talabini o‘rganish;
- gullarning manzarali, yangi turlarini yaratish;
- gullarning biologik xususiyatlarini o‘rganish;
- gullarni ekish;
- gullarni parvarishlash agrotexnikasi;
- ochiq yer va issiqxonalarda gullarni har xil navlarini ekish;
- ochiq yer va issiqxonalarda gullarni parvarishlash agrotexnikasini o‘rganish.

Aholini yil davomida chiroyli gullar bilan ta’minlab turish, hovli, ko‘cha va atrof xiyobonlarni chiroyli gul ko‘chatlar bilan to‘ldirish, doimo ochilib turuvchi chiroyli va manzarali gulzorlar barpo qilish zarur.

Gulchilik:

- issiqxonalarda yil davomida gul yetishtirish va bayramlar arafasida turli gullar olish uchun hamda manzarali gullarni o‘stirishni ko‘p miqdorda tayyorlash va boshqa gulchilikka oid masalalarni;
- har xil gul navlarini o‘rganish usullarini; gullarni urug‘dan yetishtirish yo‘llarini;
- tuproqni tayyorlash, urug‘larni sepish, namligiga e’tibor berish, unib chiqishlarini ko‘paytirish, saralash, chiniqtirish va ularni doimiy joyiga olib borib ekishlarini amalga oshirishni;
- qalamchani turli usullarda, jumladan, yashil qalamcha, yog‘ochli qalamcha, ildiz va boshqalardan ko‘paytirishni;

– ko‘chatlarni bo‘lish, parxish qilish, payvandlash ishlarini o‘rgatadi.

Ko‘p yillik o‘simliklar orasida piyozguldoshlar, chuchmomagul-doshlar oilasiga mansub bo‘lgan gullar alohida o‘rin tutadi. Ularni ko‘pchiligidan erta bahordanoq chiroyli guldastalar tayyorlash mumkin. Ko‘pgina piyoz gulli o‘simliklar: jumladan, lola, nargis, gulisunbul, krokuslarning vegetatsiya davri qisqa, ular bahor oylaridayoq bo‘ladi. Kuz boshlanishi bilan yangi piyozchalar ildiz otadi va shu holatda qishga kirishadi, erta bahorda esa asta-sekin o‘sa boshlaydi.

Bu o‘simliklarning piyozlari kuzda yerga ekiladi, qishgacha ular ildiz otadi. Nargiz va gulisunbullarning piyozlari 20-25 kunda ildiz otsa, lola piyozlari 30-45 kunda ildiz otadi.

Gulisunbul (giatsint)- piyozguldoshlar oilasiga mansub. Dunyo bo‘yicha 3000 navi aniqlangan. Ular asosan rangiga qarab 6 ta guruhga ajratilgan. Oq, havorang, pushti, binafsha rang turlari ko‘p tarqalgan. Ularning balandligi 20-50 sm. Gullari qo‘ng‘irsimon formada bo‘lib, diametri 1,5-3 sm, to‘p-to‘p joylashgan.

Kartoshkagul (georgina)- murakkabguldoshlar oilasiga mansub bo‘lib, Meksika va Kaliforniya uning vatani hisoblanadi. Poyasi yo‘g‘on, sershox, balandligi 50-200 sm gacha bo‘ladi. Gullari turli xil rangda, iyun oyining oxiri iyul oyining boshlarida gullaydi. Ildiz osti tuganak (kartoshka)lari bo‘lish yo‘li bilan ko‘payadi.

Qashqargul (astra)- murakkabguldoshlar oilasiga mansub bo‘lib, uning vatani Sharqiy Osiyo. Hozirgi paytda Qashqargulning 600 turi mavjud. Ularni butasining katta-kichikligi, gullarining gulbandida joylashishi va rangiga qarab guruhlarga bo‘lish mumkin. Qashqargulning bir yillik va ko‘p yillik turlari bor. Bir yillik turlari urug‘ orqali, ko‘p yillik turlari esa butalari bo‘lish yo‘li bilan ko‘payadi. O‘simlikning bo‘yi 50-150 sm gacha bo‘lib, iyul boshlarida gullay boshlaydi.

Ilongul (gladiolus)- safsarguldoshlar oilasiga mansub o‘simlik. Vatani Janubiy Afrika. Poyasi yo‘g‘on, to‘g‘ri bo‘lib, balandligi 40-150 sm gacha, gullari baquvvat gulbandida juda chiroyli



joylashgan. Gullari pastdan yuqoriga qarab ochiladi, shuning uchun bo'lsa kerak, pastki gullari ochilishi bilan gladioluslarni qirqish mumkin. Qolgan gullari guldonda suvda turgan holda ochilaveradi. Gullari turli rangda bo'ladi. Bizning sharoitda may oxiri, iyun oyining boshlarida gullay boshlaydi. Gullarning katta-kichikligiga qarab ular guruhlarga ajratiladi: (mayda gulli, o'rta gulli va katta gulli). O'simlik tuganak piyozchalardan ko'payadi. Gulning ekilgan piyozi gullash davrida nobud bo'lib, yangi bitta, ba'zan bir nechta piyozcha hosil qiladi.

Atirgul - bizning sharoitda ochiq yerlarda aprel oyidan boshlab to noyabr oyining oxirigacha ochilib turadi. O'zining xushbo'yligi va chiroyliligi bilan kishini o'ziga jalb etadi. Issiqxonalarda ekilgan gullardan qish oylarida ham gul olsa bo'ladi. Na'matakka payvand qilish yo'li bilan qalamcha va urug'idan ko'paytiriladi. Na'matak urug'ini terish bizning sharoitda iyul oylariga to'g'ri keladi. U chaqilib, qum bilan aralashtirib, nam yerga ko'miladi va noyabr oyining oxiri dekabr oyining boshlarida sepiladi. Bahorning mart oylarida unib chiqadi. Avgust oylarida payvand qilinadi va kelasi yilda atirgul ko'chatlari tayyor bo'ladi.

O'zbekistonda eng ko'p ekiladigan navlariga Paskal, Mercedes, Sofiya Loren, Burgund, Norita, Anjelika, Gloriya yaey (pis), Roz Gojar, Karina, Sonya, Super Star, Bakkara, Ave Mariya, Zvezda Vostoka, Kuin Elizabet, Almaatinskaya aromatnaya va boshqalar kiradi.

Nastarin (siren)- bu buta yoki kichik daraxt bo'lib, zaytundoshlar oilasiga mansub. O'simlikning balandligi 2-4m. Juda chiroyli gullaydi. Gullari oq, binafsha, to'q binafsha rangda, xushbo'y. O'simlik aprel oyida gullaydi, gullab bo'lgach ham o'z ko'rinishini yo'qotmaydi. Nastarin urug' orqali, qalamchalar bilan, butalarni bo'lish yo'li bilan ko'payadi.

Respublikamiz hududini ko'rkam qilishda ko'klamzorlashtirish xo'jaliklarining ahamiyati juda katta. Ularning har bir viloyatda yerlari va issiqxonalari mavjud. Har bir shaharda manzarali gul ko'chatlari yetishtiriladi. Toshkent shahrining o'zida bir qancha

gulchilik xo‘jaliklari bor. Shulardan 9 ta bo‘limdan iborat bo‘lgan «Toshkent manzarali bog‘dorchilik va gulchilik xo‘jaligi» Toshkent shahrini har xil gul ko‘chatlari, manzarali daraxt ko‘chatlari, tuvakda o‘sadigan gul va manzarali o‘simliklar bilan yilning 12 oyi davomida ta‘minlab turadi.

Hozirgi kunda o‘rmon xo‘jaliklari ham gul yetishtirishga ixtisoslangan. Ularda minglab atirgul ko‘chatlari yetishtiriladi. Bundan tashqari mazkur xo‘jaliklarda manzarali butalar va daraxtlar yetishtirish ham yo‘lga qo‘yilgan.

#### **14.2. Manzarali va gulli o‘simliklarni urug‘idan ko‘paytirish**

Manzarali o‘simliklarni ko‘paytirishning eng ko‘p tarqalgan usuli - urug‘dan ko‘paytirishdir. Bu usul gulli o‘simliklarning yangi navlarini hosil qilishda, bir yillik, ikki yillik, bir qator o‘tsimon, ko‘p yilliklar, mavsumida gullovchi oranjeriya va xona o‘simliklarini yetishtirishda qulaydir.

Ekish uchun mo‘ljallangan urug‘lar yuqori ekish va nav sifatlariga ega bo‘lishlari zarur.

Urug‘larning ekish sifatleri – o‘shish quvvati, unib chiqishi, yashash qobiliyati, o‘shish sur‘ati, tozaligi, yirikligi, namligi, zararkunanda va kasalliklarga zararlanganligiga ko‘ra aniqlanadi. Urug‘lar ekish sifatleri bo‘yicha 3 sinfga bo‘linadi (1-, 2-, 3-sinf) va Davlat standartlari talablariga mos kelishlari shart. Masalan, qo‘qongul va Shabo gvozdikasi (chinniguli) ning 1-sinfi 98% dan kam bo‘lmagan tozalikka va 90% dan kam bo‘lmagan unib chiqish qobiliyatiga ega bo‘lishi kerak; 2-sinfi mos ravishda 95 va 70%, 3-sinfi 90 va 40 % xushbo‘y no‘xat urug‘i mos ravishda 98 va 80 %, 95 va 60 % va 93 va 40 %; salviya - 98 va 60%, 95 va 40% va 90 va 20 %.

Urug‘larning nav sifati nav tozaligini anglatadi. Manzarali o‘simliklar urug‘lari nav sifati bo‘yicha, nav tozaligi elita (sara), birinchi (1) va ikkinchi (2) kategoriyalarga bo‘linadi. Nav tozaligi elita va birinchi kategoriyali urug‘larda boshqa navlar va turli gibridlar aralashmasiga yo‘l qo‘yilmaydi. Masalan, qo‘qongulda elita urug‘lar nav tozaligi 95% bo‘lishi kerak, 1-kategoriyali urug‘lar -

90%, 2-kategoriyali -80%; Shabo chinnigulida mos ravishda 95, 85, 75%; xushbo'y no'xatda - 98, 95, 85%; levkoyda - 100, 98, 90%; salviyada- 95, 90, 85% va h .k.

Yuqori sifatli manzarali o'simliklarni faqat sog'lom nav urug'laridan olish mumkin. Puch, shikastlangan, pishmagan urug'larda yashash xususiyati yo'q, ularni saralash zarur. Kam qiymatli aralashmalarni ishlatmaslik kerak.

Ekiladigan urug'lar unib chiqish qobiliyati va tozalikning yuqori ko'rsatkichlariga ega bo'lishlari kerak. Bu ko'rsatkichlarni davlat standartlari bilan davlat urug' nazoratida aniqlaydilar.

Unib chiqishni tekshirish uchun 4 ta sinovda asosiy navning 100 tadan urug'i olinadi, ular Petri likopcha, sayoz idishchalarga solinib, suv bilan namlanadi. Urug'lar tagiga filtr qog'ozi to'shalsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Unib chiqarish issiq joylarda, shuningdek, termostatlarda amalga oshiriladi. Har kuni ungan urug'lar pinset yordamida olinib, sanab yozib boriladi. Unib chiqarish so'ngida har bir sinov bo'yicha umumiy ungan urug'lar soni hisoblanadi va unib chiqishning o'rtacha foizi aniqlanadi.

Tozalikni aniqlash uchun 0,5 dan 10 g gacha bo'lgan urug'lar kattaligiga ko'ra 2 qism qilib olinadi. Qismlar asosiy nav urug'i va chiqitlarga ajratiladi.

Tahlil uchun olingan qism og'irligiga ko'ra asosiy nav urug'i og'irligi foizlarda belgilanadi.

Ekish uchun urug' ehtiyojini belgilashda, ularni xo'jalikka yaroqliligini aniqlash zarur, bu esa unib chiqish foizini, tozalik foiziga ko'paytirib, keyin 100 ga bo'lib topiladi. Gul urug'larining xo'jalikka yaroqliligi 50 % dan 95 % gacha bo'ladi.

Barcha urug'larni o'lchamiga ko'ra quyidagi kategoriyalarga bo'lish mumkin:

- juda mayda (begoniya, primula, lobeliya), 1 g da 250000 gacha;
- mayda (tamaki, petuniya, lobeliya, sher og'zi, ageratum, antirinum, portulak) - 1 g da 5 mingdan 12,5 minggacha;
- o'rta (yozgi qo'qongul, levkoya) - 1 g da 500-600 ta;
- yirik ( sinniya, balzamin, kalendula ) 1 g da 100-300 ta;

– juda yirik (xushbo‘y no‘xat, ritsinus, nastursiya, loviya) - 1 g da 1 tadan 35 tagacha;

– ulkan – kokos yong‘og‘i 1 tasi 0,5-08 kg.

Bundan tashqari, urug‘lar shakli bo‘yicha dumaloq, oval, pona-simon va h.k. bo‘ladi.

Juda yaxshi unib chiqishi va sog‘lom o‘simliklar olish uchun u‘lar maxsus qayta ishlanadi. Urug‘larni tayyorlashning asosiy usullari quyidagilardir.

Urug‘larni dorilash o‘simlik ko‘chatlarini kasalliklardan asraydi. U quruq va nam bo‘lishi mumkin.

Quruq dorilash uchun, odatda, granozan (faqat bo‘yovchi bilan) kukuni ishlatiladi. 1 kg urug‘ni dorilash uchun 1 g kukun yetarlidir. Ekishdan 3-5 soat oldin urug‘largakukun sepiladi yoki aralashtiradi. Gladiolus va qo‘qongulning bakteriyali chirish va fuzarioz kasalligi bilan kurashishi uchun TMTD qo‘llaniladi. Gollandiya chinniguli urug‘i ekishdan oldin doka xaltaga solinib, 40% li formalin suyuqligida 5-10 minut mobaynida dorilanadi, so‘ngra 2 soat xuddi shu suyuqlik bilan namlangan xaltacha yoki latta bilan o‘rab, dimlanadi. Dorilashdan avval urug‘lar 2 soatga yaqin suvda ivitiladi. Dorilangan urug‘lar qunt bilan yuviladi, so‘ngra quritilib ekiladi.

Urug‘larni termik qayta ishlash, o‘simliklar turlariga ko‘ra, 50-550 haroratli issiq suvda 2 soatdan 12 soatgacha o‘tqaziladi.

**Ivitish.** Xushbo‘y no‘xat, nastursiya, asparagus va boshqa o‘simliklarning urug‘i tez unib chiqishi uchun ular ekishdan oldin 1 kun davomida 20-300 haroratli suvda ivitib qo‘yishi zarur. So‘ng urug‘lar salgina quritib, ekiladi.

Skarifikatsiya - qalin sirtli urug‘ qatlamini shikastlashdir (masalan, kann). Shikastlangan qatlamdan kurtakka suv tez o‘tadi va urug‘ tezroq unib chiqadi.

Mexanik shikastlashda urug‘larning qattiq qatlami ehtiyotkorlik bilan kurtagiga zarar yetkazmasdan arralanadi (egovlanadi), kesiladi, yoriladi, urug‘lar yirik qum yoki shag‘al bilan ishqalab shikastlanadi.

Kanna (shoyigul), banan, akonit va boshqa o'simliklarning qiyin ko'karuvchi urug'larini qayta ishlashda, ular oldin muzlatiladi, so'ngra qaynagan suv urug'lar ustidan urug' qatlami yorilguncha, bir necha marta quyiladi. Shundan so'ng kurtakka namlik oson kiradi va tez unib chiqadi.

Kimyoviy ta'sir ko'rsatishda, urug' qatlamiga 2-3% li tuz yoki oltingugurt kislotasi eritmasi yordamida ta'sir ko'rsatiladi (palma, kanna, mevali daraxtlar urug'lari). Urug'larni xlorli suvda (1 stakan suvga 2-3 tomchi) 10-12 soat davomida ivitish ham mumkin.

Stratifikatsiya - urug'larni bir necha oy davomida (ko'pincha kuzdan boshlab) past haroratda (0-5°) saqlashdir.

Stratifikatsiyadan oldin urug'lar nam qum, torf, yanchilgan mo'yna bilan 1:3 nisbatda aralashtiriladi. Qattiq sirtli urug'lar (na'matak, irg'ay va boshqalar) stratifikatsiya qilinadi. Zaruriy sharoitlarda urug'larni namlash mumkin. Agar stratifikatsiya uchun maxsus xonalar mavjud bo'lmasa, urug'li qutilar qorga ko'miladi. Kech kuzda ochiq yerga urug' sepish yaxshi natija beradi, bunda urug' stratifikatsiyasi tabiiy sharoitlarda kechadi.

**Urug'larni ekish.** Urug' ekishning 3 xil usuli mavjud: qatorli, uyali va sepish. Ekish usuli ekilayotgan o'simlik miqdoriga, ekish joyi va vaqtiga, shuningdek, urug' hajmiga bog'liq.

Qatorli ekish - marker yoki chizg'ich bilan belgilangan egat-chalarga, katta maydonlarda esa urug'larni seyalka yordamida ekishdir. Ekishning uyali usulida yirik urug'larni (bog' loviyasi, xushbo'y no'xat va boshqalar) 2-3 tadan chuqurchalarga ekiladi. Urug'larni sepish usulida, urug'lar qatorli va uyali ekishga ko'ra bir tekis joylashadi. Bu usul bilan urug'lar parniklarga, qutilarga, sayoz idishchalarga sepiladi, ko'chatlar keyinchalik pikirovka qilinadi.

Urug'larni maydon bo'yicha imkoniyat boricha bir tekis zich qilmasdan sepish kerak, aks holda ko'chatlar siqilib, nozik bo'lib qoladi, ularni siyraklashtirish uchun ko'p vaqt sarf bo'ladi.

Mayda urug'larni bir tekis sepish uchun ular qum yoki bo'r bilan aralashtiriladi, juda mayda urug'lar esa, masalan, begoniya, yaxshi ko'rinishi uchun yupqa qor qatlami yoki oqish material ustiga sepiladi. Urug'larni ekish normasi 14.1-jadvalda keltirilgan.

**Urug'larni ekish uchun taxminiy me'yor, g.**

| Urug' kattaligi | 1 qutiga (30x50sm) | 1m kv. Parnik yoki ko'chatzor |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|
| Eng mayda       | -                  | 0,5                           |
| Mayda           | 1,0 - 1,5          | 7 - 10                        |
| O'rta           | 2,0 - 3,0          | 13 - 18                       |
| Yirik           | 4,0 - 5,0          | 25 - 30                       |
| Juda yirik      | -                  | 20 - 150                      |

Manzarali o'simliklar urug'lari bevosita ochiq yerga sepiladi yoki ko'chat usuli bilan yetishtiriladi. Ikkinchi holda urug'lar issiqxona tokchalariga, parnikka, ko'chatzorga, quti, tuvak, sayoz idishchalarga yekiladi.

Urug'larni ekish uchun serajriq, serbarg, chirindili va qumli tuproqlardan hajm bo'yicha turli nisbatda olingan aralashmalar tayyorlanadi (14.2-jadval).

**Aralashmalar tarkibi**

| Bog' tuproqlari | 1-aralashma | 2-aralashma | 3-aralashma |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Serajriq tuproq | -           | 2           | 2           |
| Chirindi tuproq | 1           | 1           | 2           |
| Serbarg tuproq  | 1           | 1           | -           |
| Qum             | 1           | 1           | 1           |

Turli gul o'simliklarda turli tuproq aralashmalari hosil qilinadi. Urug'larni parniklarda ekish uchun 2-aralashma ishlatiladi, pikirovka uchun esa 3-aralashma. Aralashmalar tuproqqa solinishdan avval formalin, granozan yoki bug' bilan dezinfeksiya qilinadi.

Ochiq yerga quyidagi xususiyatli o'simliklar urug'lari ekiladi:

Talabchan emas va chidamli (kalendula, mattiola, koreopsis);

Tez o'sadi (loviya, nastursiya);

Kuchli rivojlangan o'q ildizli va ko'chirib o'tqazishga chidamsiz (delfinium, bir yillik lyupin, ko'knori, rezeda);

Kech gullaydi (levkoya, qo'qongul);

Urug'lari qiyin iviydigan po'choqli (akonitum, anemos, iris, nilufar);

Ko'chatlar issiqxonalarda chirishga moyildir (gesperis, iberis, lyupin va boshqalar);

Ekilgandan 1 yildan so'ng chiqadi (ko'p yilliklar - adonis).

Butash uchun mo'ljallangan bir yilliklarni yetishtirishda, shuningdek, ularning davomli gullashini ta'minlash uchun, urug'lar bir necha muddatlarda ekiladi (5-7 kun oralig'ida).

Bir yilliklarni ko'chartsiz yetishtirish usuli mehnat sarfini va o'simlik tannarxini ma'lum darajada kamaytiradi, bunda o'simlik juda kuchli rivojlanish bilan ajralib turadi, kamroq kasallanadi.

Bu usulning kamchiligi shundan iboratki, o'simliklar ko'chat bilan yetishtirilgandagiga qaraganda birmuncha kech gullaydi va urug' 2,5-3 baravar ko'p sarf bo'ladi.

Gul urug'larini ekish uchun tuproq qunt bilan tayyorlanadi. Haydalgan kuzgi shudgor yoki yil bo'yi ekilmagan shudgor rejaga muvofiq, kultivatsiya qilinadi va boronalanadi. Bir yilliklarni ko'chartsiz usulda yetishtirishda urug'lar mart oxiri - aprel boshlarida sepiladi (qachonki tuproq pishganda), ya'ni bahorgi don ekinlari singari.

Qatordagi o'simliklar va qatorlar orasidagi masofalar ekin vazifasi va o'stirilayotgan o'simlik biologik xususiyatlariga ko'ra aniqlanadi. Urug'lar qator tortuvchi traktor yoki qo'lda olingan qatorlarga ekiladi.

Haydalayotgan yoki kultivatsiyada to'liq o'g'it solinmagan bo'lsa, u holda jo'yak tortish davomida 1m<sup>2</sup> ga 30-50 g superfosfat, 20-30 g ammiak selitrasi va 10-15 g kaliy tuzi solinadi. Yuqori kislotali tuproqlarni ohak bilan o'g'itlash tavsiya qilinadi.

Urug'lar yaxshi shamollatilgan torf, qum yoki chirindilar bilan ko'mib, berkitiladi. So'ng ular g'altakmola bilan tekislanib, ehtiyotkorlik bilan sug'oriladi. Urug'lar katta maydonlarda keng egatli lentali 3-4 qatorli seyalkalar bilan ekiladi, bu seyalkaning qatorlar orasidagi masofa 60 sm.

Noqora tuproq zonasi sharoitlarida qishdan oldin ekish taxminan oktabrning 3-o'n kunligida o'tqaziladi. Ekish uchun tuproq va jo'yakli qatorlar oldindan tayyorlanadi. Kech kuzgi ekishda urug'lar torf yoki chirindi bilan 2-3 sm qalinlikda ko'miladi.

Ba'zi xo'jaliklarda qish davrida ochiq yerga ekish amalga oshiriladi. Ekish uchun joylar kuzda tayyorlanadi. Qor qatлами 15-20

sm qalinlikda bo'lganda, oldindan tayyorlangan maydonchalarga qor ustidan chuqurligi 1,5-2,0 sm bo'lgan jo'yaklar tortiladi va urug'lar sepiladi. So'ngra shu vaqtgacha muzlamaydigan xonalarda saqlangan shamollatilgan torf yoki chirindilar bilan ko'miladi.

**Ko'chatlarni yaganalash.** O'z vaqtida o'tkazilgan yagana, ochiq yerda o'stirilayotgan o'simliklar rivojiga muhim ta'sir ko'rsatadi. Bevosita yerga sepilgan urug' ko'chatlari ikki marta yaganalanadi.

### **14.3. Manzarali va gulli o'simliklarni vegetativ usulda ko'paytirish**

Manzarali bog'dorchilikda o'simliklarni vegetativ ko'paytirishning usullari boshqa o'simlikka oid sohalarga qaraganda ko'proqdir.

Vegetativ ko'paytirish quyidagi hollarda qo'llaniladi:

Urug'dan ko'paytirganda ota-ona xususiyatlarini takrorlamaydigan manzarali o'simliklarda. Ko'pincha ko'p yillik o'simliklar - gladiolus, floks, iris, lola, georgina, nastarin, atirgul va boshqalarda.

Urug' bog'lamaydigan yoki pishgan urug' bermaydigan o'simliklarda. Bizning sharoitda kaktusning ba'zi turlari, xona yasmini, yorongul, pankritsium, piyozning manzarali navlari, manjetkalar urug' bog'lamaydilar.

O'simlik rivojlanishi erta fazasini saqlashga intilish (gullashga qadar).

Vegetativ ko'paytirish ko'pgina sabablarga ko'ra iqtisodiy samaralidir (ma'lum bo'lyi o'simliklar olish uchun, erta gullashi uchun va h.k.).

O'simliklar vegetativ ko'paytirishga biologik moslashganda (giatsint, gladiolus, amarilis, saksifraga va boshqalar).

Vegetativ ko'paytirish tabiiy va sun'iy bo'lishi mumkin.

Tabiiy vegetativ ko'paytirish quyidagi vegetativ organlar yordamida amalga oshiriladi.

Barglar tupi «mo'ylovlar»; buni qulupnay, xlorofitum, saksifraga (toshyoruvchi) va boshqalarda kuzatish mumkin.

Palaklar - yer bag'irlab o'suvchi, oxirida bargli to'plamga (yastreinka, jivuchka va boshqalar) ega novdalar. Palak va «mo'ylovchalar» orasidagi farq juda kam.



Ildizpoya - yer osti o‘q ildizi, ularda uyqudagi kurtaklar mavjuddir (marvaridgul, iris, sallagul, solidago, shoyigul, bug‘doyiq).

Ildiz bachk- o‘simlik ildizida uyqudagi kurtaklardan hosil bo‘luvchi novdalar. Yovvoyi nastarin, xrizantema, olxo‘ri, terak, tol, derena, olcha va boshqa o‘simliklarni ko‘paytirishda keng qo‘llaniladi.

**Piyozchalar.** Piyozli o‘simliklar ikki guruhga bo‘linadilar: doim yashil-krinum, pankratsium va bargi to‘kiladigan o‘simliklar - nilufar, nargiz, lola, krokus, ssilla va boshqalar. Ikkinchi guruh o‘z vaqtida piyozchalarning joylashishiga ko‘ra yer osti (lola, nargis va boshqalar) va havoda - poyasida, barglar qo‘ltig‘ida joylashgan (tigrinum nilufari va bulbonos nilufarida) hamda bulbochkalar bilan to‘la to‘pgul ko‘rinishida (piyozning ayrim manzarali navlarida) bo‘ladi.

Ildiz tuganaklari yoki shakli o‘zgargan ildiz – oziq moddalar joylashgan joy. Ayniqsa, bu georginada yaxshi ko‘zga tashlanadi. Ammo shuni esda tutish kerakki, ko‘paytirish uchun ildiz tuganining o‘zi yaroqli emas, chunki poyadagi haqiqiy tuganaklar (kartoshka) singari, ularda uyqudagi kurtaklar mavjud emas, shuning uchun ular ildiz poyasi bilan birga ajratiladi. Poya tuganaklari esa bo‘lak-bo‘lak holda ham ko‘payadilar. Ular chegarali o‘sovchi poya tuganaklarga, ya‘ni vegetatsiya oxirida o‘shini to‘xtatuvchi (kartoshka, topinambur) va o‘shisi davom etuvchi poya tuganaklari keyingi vegetatsiya davrlarida ham o‘sovchi (begoniya, siklamena, gloksiniya) turlarga bo‘linadi.

**Tuganakpiyozlar.** Tuganakpiyozli o‘simliklarga gladiolus, montbretsiya, shafra va boshqalar kiradi. Ular tuganakpiyozlilarni bo‘lish va bolachalari bilan ko‘payadilar.

Tupni bo‘lish - ko‘paytirishning eng oddiy usulidir. Bu usul bilan, odatda, ildizpoyali o‘simliklar ko‘paytiriladi, ayniqsa kuchli tupli va katta miqdordagi bachkili, ya‘ni ildiz yoki ildizpoyadan o‘sovchi navdalar (flok, delfinium, sperei, yirik gulli moychechak, gelenium, solidago, lyupin, marvaridgul, anemon, ko‘p yillik xrizantema, ochiq yer primulasi, diklitra, kampanula, atirgul, nastarinning ayrim navlari, chubushnik, kalina buldonej va boshqalar, yopiq yer o‘simliklaridan esa - aspidistra, asparagus va boshqalarda qo‘llaniladi. Kovlab olingan tup o‘tkir belkurak, tokqaychi yoki pichoq bilan teng bo‘laklarga

bo‘linadi, bunda har bir ildizda 2-3 tadan novda yoki kurtak bo‘lishi kerak. Erta bahorda gullovchi o‘simliklarni kuzda bo‘lib ekish kerak; yoz va kuzda gullovchchi o‘simliklarni kuzda va bahorda bo‘lish mumkin.

Ildiz bachkilarini sun‘iy hosil qilish mumkin. Buning uchun bahorda tup ikki qarama - qarshi tomoni kesib qo‘yiladi va kuzda bu kesilgan yerlarda quyuq bachki hosil bo‘ladi, bu bachkilarni bo‘lish, qalamcha payvand qilish va h. k. larga ishlatadi.

Qalamcha payvand qilish - o‘simliklarning ma‘lum qismlarini ildiz otirish yo‘li bilan vegetativ ko‘paytirish usuli. Qalamchalar poyali, ildizli, bargli bo‘lishi mumkin.

**Poya qalamchalari.** O‘z navbatida ular quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

a) yog‘ochlashgan qalamchalar (smorodina, terak, speriya, iva va boshqalar). 15-30 sm uzunlikdagi pishgan qalamchalar kuz yoki bahorda tayyorlanadi. Ular 60-70<sup>0</sup> burchak ostida 1-2 kurtak yer ustida qoldirib ekiladi, bunda qalamchaning ildiz otayotgan qismiga ko‘proq havo tegib turishi kerak. Ekilgan qalamchalarni albatta sug‘orish va mulchalash lozim. Yog‘ochlashgan qalamchalarning ildiz otishi hamma o‘simliklarda ham bo‘lavermaydi va bunday hollarda yarim yog‘ochlashgan qalamchalar ishlatiladi;

b) Yarim yog‘ochlashgan qalamchalarda barglar ham mavjud bo‘ladi, ularning po‘sti esa hali to‘liq pishmagan bo‘ladi. Bunday qalamchalar bilan xona yasmini, chubushnik, atirgul, nastarin, fuksiya va boshqalar ko‘paytiriladi. Ekish uchun 2-3 ta ko‘zli qalamchalar qo‘llaniladi, ularning uzunligi turlicha bo‘lishi mumkin (tugunchalar orasidagi uzunlikka ko‘ra). Xona sharoitida xona yasmini 40-50 kundan so‘ng ildiz otadi.

d) Yashil qalamchalar, ya‘ni pishmagan va bargli o‘sayotgan novdalar. Oranjeriyada yashil qalamchalar bilan ko‘paytirishni erta bahordan boshlaydilar va yoz o‘rtalarigacha davom ettiradilar; ochiq yerda bu ko‘paytirish usulini yosh novdalar paydo bo‘lishi bilan qo‘llaydilar.

Turli o‘simliklar qalamchalarning ildiz otish muddatlari turlichadir. Alternantera, yorongul, chinnigul, irezine, geliotrop, koleus, lyupin,

delfinium, gulxayri, sedum, floks, ko'pgina xona o'simliklari - tradeskansiya, fikus, oleandra, aukuba, ligustrum, xrizantema, fuksiya, ochiq yerning yog'ochli o'simliklaridan esa - terak, tollarning qalamchalari tez ildiz otadilar (6-8 kunda). Chiroyli gullovchi butalar - atirgul, nastarin, chubushnik, kalina, buldenej - 20-24 kunda ildiz otadi, ko'pgina ignabargli o'simliklar esa - qoraqarag'ay, oqqarag'ay, kriptomeriya, araukariya va boshqalar ekilgandan so'ng 3-4 oydan keyin va hatto 6 oydan keyin ildiz otadi. Tuya juda sekin ildiz otadi. Uning qalamchasini qishda parnikka ekib, ustini yopib, yaxshilab isitish kerak. Bahorda o'simliklarning bir qismi ildiz otadi.

Qalamcha bilan payvandlash uchun faqat sog'lom ishlab chiqarish va manzara xususiyatlari tekshirilgan tuplar qo'llaniladi: o'tsimonlar 1 dan 3-5 yoshdagi, daraxtsimonlar - 10 yoshgacha.

Qalamcha bilan payvandlashda tozalikka rioya qilish kerak.

Asbob - uskuna, qo'l, idishlar, substratlar va h.k. lar toza bo'lishi zarur. Shu maqsadda ish boshlashdan oldin qutilar, tuvaklar, stellajlar, parniklar marganesli nordon kaliyning kuchli eritmasi (qora rangda) bilan dezinfeksiya qilinadi. Shu eritma bilan substrat ham, suv qo'shmasdan oldin, dezinfeksiya qilinadi. Marganesli nordon kaliy, sterilizatsiyadan tashqari, qalamchalarning yaxshi ildiz otishiga yordam beradi.

Qalamcha bilan payvandlaganda ildiz otish uchun, o'sish stimulatorlari bilan qayta ishlash katta rol o'ynaydi. Hozirgi vaqtda indolil yog'li kislota va geteroauksin juda kam miqdorlarda keng ishlatiladi; u juda tekis, silliq bo'lishi kerak, shuning uchun qalamchalarni o'tkir asbob bilan kesish tavsiya qilinadi, bunda turli kasalliklar rivojiga yordam beruvchi g'adir-budur va kesilgan yaralar hosil bo'lmaydi. Barglari ketma-ket joylashgan o'simliklarda tuganak tagidan novda o'qiga kichik burchak (50-70°) ostida kesiladi; barglari bir-biriga qarama-qarshi joylashgan o'simliklarda (floksa, nastarin, gortenziya) esa tuganak tagida novda o'qiga perpendikular qilib kesiladi. Yuqori kesim kurtak tagidan amalga oshiriladi.

Yosh o'sayotgan novdalar, ona o'simlikning o'tgan yilgi qismli "tovonli" qalamchasini payvand qilish yaxshi natija beradi (atirgul, kalina, buldenej, ignabargli o'simliklar, floks, chinnigul va boshqalar).

Qalamchalarning tutib ketishi o'simlik shox-shabbasida joylashishiga ham bog'liq. Yosh novdalar yaxshi ildiz otadilar. Qalamchalarning yaxshi ildiz otishi uchun ularning atrofidagi havoning namlik bilan to'yinganligi (85-95%) talab qilinadi. Shu maqsadda K. A. Timiryazev nomli Moskva qishloq xo'jalik akademiyasining bir guruh olimlari professor M. T. Tarasenko boshchiligida yashil qalamchalarni sun'iy tuman hosil qiluvchi moslamada ildiz otish metodikasini ishlab chiqdilar. Xo'jalikda bunday uskuna mavjud bo'lmasa, qalamchalarga ob-havoga qarab, har 1-2 soatda suv purkaladi.

Bug'lanishni kamaytirish uchun barg sirti qisqartiriladi: barg plastinkasining uzunligi  $\frac{1}{3}$  yoki  $\frac{1}{2}$  qismiga qisqartiriladi. Ayrim hollarda qalamchalar barglardan to'liq tozalanadi (kalseolariya).

Exeveriya, fillokaktus, sansevera, ya'ni bargi semiz, o'simliklarning qalamchalari yaxshi ildiz otishi uchun, oldin birmuncha quritib, keyin esa substratga ekish kerak. Sutsimon shiraga ega o'simliklar (fikus va boshqalar) qalamchalari oldin 45-50°C haroratli suvda yuvilib, so'ng substratga ekiladi. Ularni yuvmasdan ekish sutsimon shira qotib, tomirlarni berkitib qo'yishga olib keladi, bunday qalamchalar ildiz otmaydi, chirib, halok bo'ladi.

Qalamcha bilan payvandlashda yumshoq substrat zarur, chunki qalamchaning pastki qismida yaxshi aeratsiya bo'lishi kerak, bu esa ildiz otishga yordam beradi.

Qalamchalarning ildiz otishi uchun eng yaxshi substrat - qumdir. Unga 50% torf qo'shish mumkin. Qum tagiga mineral moddalarga boy tuproq solinadi. Qum kesilgan joyga havoni yaxshi o'tkazadi, bu esa kalius (o'simlik novdasi kesilganda kesilgan joyda qaynab chiqadigan modda) hosil bo'lishiga yordam beradi.

Qalamchalarning ildiz otishiga yorug'lik ham kuchli ta'sir ko'rsatadi. Qalamchalar bilan payvandlashda tik quyosh nurlari zararlidir. Yoyilgan yorug'lik olish uchun, reykali romlar, bo'yralar, oynalarni oqlash va boshqa usullar bilan soya hosil qilish kerak.

Qalamchalarning ekish chuqurligi ham katta ahamiyatga ega: u uncha katta bo'lmasligi zarur. Yog'ochlashgan qalamchalardan tashqari, barcha qalamchalar qumga yuzaki (1-2 sm va undan kamroq) ko'miladi.

Qalamchalarning yaxshi ildiz otishida havo, substrat haroratining roli katta. Havo harorati 12-18°C dan past bo'lmashligi kerak. Sedum va xrizantema 12°C haroratda, ko'pgina boshqa o'simliklar - 18-22°C da, issiqsevarlar - 28-30°C da yaxshi ildiz otadilar. Substrat harorati havo haroratidan 3-5°C dan yuqori bo'lishi kerak. Shu maqsadda qalamchalar isitiluvchi stellajlar yoki parniklarga ekiladi. Uncha ko'p bo'lmagan qalamchali qutilar va tuvaklar esa isitish quvurlari ustiga qo'yiladi.

**Ildizli va ildizpoyali qalamchalar.** Ildizli qalamchalar bilan ko'pgina ildizpoyali o'simliklarni ko'paytirish mumkin. Shu maqsadda ildizpoya yoki ildizlarni 5-8 sm uzunlikdagi bo'laklarga bo'lib, oldindan tayyorlangan, tagiga qum sepilgan egatlarga qadaladi. Taxminan gorizontol qadalgan qalamchalar ustidan qum va tuproq 2-3 sm qalinlikda solinadi.

Ildizli qalamchalar bilan, ildiz bachki bilan yaxshi ko'payuvchi o'simliklar yengil ko'paytiriladi - dratsena, floks, pelargoniya, dik-litra, xmel, sallagul va boshqalar.

**Bargli qalamchalar yoki barglar.** Begoniya, reks, exeveriya, sansevera, fikus, uzambar binafshasi, gloksiniya, fillokaktus, nilufar-ning ayrim turlari (garriza) va boshqa o'simliklar barglar bilan yaxshi ko'payadilar.

Sansevera zebrinaning barglarini 6-8 sm uzunlikdagi bo'laklarga bo'lib, ularni 1/3 qismini tuproqqa ko'miladi. Bir necha oydan so'ng qalamchalar ildiz otadi. Qalin bargli o'simliklar qalamchalarning usti yopilmaydi, chunki ularda bug'lanish katta emas.

Senpoliya barg bilan yaxshi ko'payadi: maksimal uzun bandli bargi suvga solinadi. Ildiz bandning oxirida hosil bo'ladi-ki, keyin esa shu yerda yangi o'simlikcha rivojlanadi, bu o'simlikchani ajratib ekib qo'yish mumkin, bandli bargni esa qaytadan ildiz otishga qo'yish mumkin. Yosh, uncha katta bo'lmagan barglar o'zini yaxshi tutadi. Gloksiniyani ham shunday ko'paytirish mumkin.

Nilufarning ba'zi bir turlarini barg ko'rinishdagi tangachalar bilan ko'paytirish mumkin. Ular tagi bilan ajratilib, qumga ekiladi. Tangachalarning quyi qismida bargchalar paydo bo'ladi, keyin esa piyozchalar hosil bo'ladi.

Parxish-ona o'simlikda rivojlangan novdalarning ildiz otishidir.

**Gorizontal parxish.** Yosh shoxlar chuqur bo'lmagan joylarga joylashtiriladi, ular qadab qo'yiladi va novdalar o'sish sur'atiga ko'ra mavsumda 2-4 marta chopiladi. Bo'ylamasiga kesish yoki shoxlar asosi yaqindan ikki to'rt mis sim bilan tortib qo'yish yaxshi natija beradi (Shu usul bilan atirgul, grotenziya, chubushnik, nastarinni ko'paytirish mumkin).

**Yoysimon parxish.** Oldindan qadalgan novda qismi vaqtincha ko'mib qo'yiladi.

Pulpa, bu tuproqqa ko'milgan qism yuqorisidan yangi o'simlik hosil bo'lishidir (malina, maymunjon va boshqalar).

**Havodagi parxish.** Bu usul bilan yukka, fikus, yasmin, araliya, aroniya, rododendron, dratsena, yuz yillik, exeveriya va boshqalar ko'paytiriladi. Bu usul o'simlik juda o'sib ketib, uning balandligini qisqartirish zarur bo'lib qolgan hollarda ishlatiladi. Ildiz otishi zarur joylarda barglar kesib tashlanadi. Tuvakni kesib, tagidagi teshikdan ildiz otishi zarur novda o'tqaziladi. Novdani mo'yna bilan o'rab unga uskunalar yordamida tuvakni o'rnatib, u yengil tuproq bilan to'latib, sug'oriladi. Yaxshi ildiz otish uchun poya bo'ylamasiga kesib qo'yiladi. Tuvak o'rniga novdani polietilen plyonka bilan o'rab qo'ysak ham bo'ladi.

**Chopmoq.** Bu usul terak, lipa va boshqa o'simliklarni ko'paytirishda qo'llaniladi. Agar yosh daraxt kesilsa, u holda kuchli rivojlangan to'nka novdalari hosil bo'ladi. Novdalar 8-10 sm. uzunlikka yetganda, birinchi chopiq o'tkaziladi (ular uzunligini 2/3-3/4 qismi albatta ozuqa moddalarga boy tuproqda). Ikkinchi chopiq novdalar uzunligi 15-18 sm bo'lganda qilinadi. Uchinchi chopiq uzunlik 45-50 sm ga yetganda amalga oshiriladi. Sentabr oxirlarida tuproq ochilib, ildiz otgan novdalar kesib olinadi va ular pitomnikka yoki doimiy joyga ekiladi.

Payvand qilish - bu bir o'simlik qismini boshqa o'simlikka o'tqazish va ularning bir bo'lib ketishi, bunda payvand qilayotgan o'simlik nav xususiyatlari saqlanishi ta'minlanadi. Payvand bilan atirgul, nastarin, azaliya, zangori qarag'ay va h.k.lar ko'paytiriladi.

Payvandlanayotgan o'simlik yoki uning qismi payvandtag deyiladi, payvandlanuvchi qism esa payvandust yoki payvand deyiladi. Payvand po'stli va yog'ochli kurtak (ko'z yoki qalqon deyiladi) yoki qalamcha, ya'ni barcha kurtaklari bilan novda (shox) bo'lishi mumkin.

Payvandlashning juda ko'p usullari mavjud. Ularni tanlash quyidagilardan aniqlanadi:

- a) o'simlikning nav xususiyatlari bo'yicha;
- b) payvandlash muddati, payvandtag va payvand holati bo'yicha;
- d) payvand va payvandtag diametrlarining mos kelishi bo'yicha.

Payvandlash vaqti bo'yicha ikki davrni ajratish mumkin. Birinchi davr-shira harakati boshlanguncha, ya'ni po'stloq qatlamlari yog'ochdan ajralmaganda. Bu holda qalamchali payvand, qo'shimcha til bilan, ko'ndalang kesim, yoriqli va boshqa usullarda payvandlash mumkin. Ikkinchi davr-shira harakati boshlangandan keyin, po'stloq yog'ochdan yaxshi ajralganda. Bu davrda payvandlashning po'stloqni ajratish bilan bog'liq usullari qo'llaniladi: po'stloqni ajratish, kurtak payvand, ko'prik qo'yish va boshqalar.

Ixtiyoriy usulda payvandlashda tutib ketish quyidagi shartlarga bog'liqdir:

Payvandning sifati va holati. Payvand qalamchalari sog'lom (sovuq urmagan, kasallanmagan, zararkunandalardan zararlanmagan), yaxshi rivojlangan va pishgan kurtaklarga ega bo'lishi kerak. Kurtak payvanddan tashqari, barcha payvand turlariga qalamchalarni qish boshlarida qattiq sovuqlar boshlanmasidan tayyorlash kerak. Payvand qilinguncha, qalamchalar past haroratda, nam holda saqlanadi. Kurtak payvandga qalamchalar payvanddan sag'al oldin tayyorlanadi.

Payvandtag va payvand kambial qatlamlari mos kelishi kerak, chunki payvandlangan komponentlarning o'sishi asosan kambiy qatlamidan boshlanadi. Kambiy-yog'och va po'stloq orasidagi yupqa hujayralar qatlamidir.

**Payvantag va payvandni to'g'ri kesish.** Kesimning silliq sirtli bo'lishi ularning zich tegib turishini ta'minlaydi.

**To'g'ri o'rash.** O'rash barcha payvandlash usullarida qo'llaniladi. U qattiq bog'lamlar bilan, spiral bo'yicha, kesim uzunligi bo'yicha bir tekis bajariladi. Kurtak payvandni to'liq, biror-bir teshiksiz o'rash

kerak; faqat kurtak o‘ralmaydi. Qolgan barcha usullarda o‘ramlar orasida teshiklar bo‘lishi mumkin.

**Ishni tartibli bajarish.** Kurtak payvanddan tashqari barcha payvand usullarida, payvandtag va payvand birlashgan joyni o‘ram ustidan va qolgan barcha ochiq qolgan kesim yuzalari, hamda qalamchanning yuqori kurtak kesimini ham suv o‘tkazmaydigan bog‘ surtmasi (var yoki petrolatum) bilan suriladi. Agar o‘rash materiali sifatida plyonka yoki izolatsiya lentasi ishlatilsa, surtma surilmasa ham bo‘ladi. Bu holda payvand komponentlarni o‘rash ham amalga oshirilmaydi. Kurtak payvandda tayyor payvandlar ho‘l tuproq (loy) bilan suvaladi, qolgan barcha payvandlarda esa ular mo‘yna bilan o‘raladi yoki bir necha qatlamli (2-3) qog‘oz bilan yopiladi. Novdalar o‘sa boshlagandan so‘ng mo‘yna yoki qog‘oz olib tashlanadi. Oddiy kurtak payvand - nastarin, atirgul va boshqa ayrim manzarali o‘simlik nav ko‘chatlarini olish uchun keng qo‘llaniladi. Kurtak payvandning boshqa payvand usullaridan asosiy ustunliklari quyidagilardir:

- ko‘pgina o‘simliklarda yaxshi chiqadi;
- qulay sharoit va bajarishning to‘g‘ri texnikasida tutib ketishi yuqori;
- texnik jihatdan oson bajariladi;
- kam mehnat sarfi va yuqori samaraga ega;
- kam miqdorda qalamchalar talab qilinadi;
- ko‘pincha payvandtag va payvandning birlashib ketishi mukammaldir;
- payvandtagdagi kesilgan joy sezilarli bo‘lmay, tez bitadi.

#### **14.4. Atirgullar va chinnigullarni usti ochiq va yopiq sharoitda ko‘paytirish**

Butalar deb, shunday ko‘p yillik daraxtsimon o‘simliklarga aytiladiki, ularda asosiy shox bo‘lmaydi yoki juda nimjon, rivojlanmagan bo‘ladi, shoxlanish tuproq sathidan boshlanadi va ularning balandligi to‘liq rivojlanadi. Rivojlanganda, qoida bo‘yicha 4-6 m dan oshmaydi. Balandligi 1 m dan oshgan o‘simliklar butachalar deyiladi.



Butalarni manzaraviy xususiyatlariga ko'ra: chiroyli gullovchi, manzarali bargli, chirmashuvchi yoki gajaksimon va ignabargli butalarga bo'lish mumkin.

Butalarning manzaraliligi-tupning umumiy shakli (gabitusi), barglar, poyalar, gullar va mevalarning shakli va rangi, shuningdek, bargliligi bo'yicha aniqlanadi.

Ko'kalamzorlashtirish uchun chiroyli gullovchi butalar alohida qiymatga egadir. Gullashning ko'pligi va davomiyligi, xushbo'y hid va tashqi ko'rinishning chiroyliligi bu guruh butalarning farqlanuvchi xususiyatlaridir.

Bu guruhga atirgul, nastarin, chubushnik (bog' yasmini), ochiq yer gortenziyasi, kalina buldenej, do'landa, yapon behisi, rododendron, forzitsiya va boshqalar kiradi. Chiroyli gullovchi butalar ichida atirgul va nastarin o'zining yuqori manzarali sifatleri bo'yicha alohida, bosh o'rin egallaydi.

Atirgul - qadimgi gul o'simliklaridan biridir. Atirgullar tabiiy sharoitlarda qutb doirasidan (ignali atirgul) tortib to subtropik va tropiklarga (multiflor, sariq va boshqa atirgullar) tarqalgan.

Atirgullar atirgul oilasiga mansub bo'lib, uning bir necha yuz tur va ko'rinishlari mavjud, mamlakatimizda ularning 200 ga yaqin turi o'sadi.

Hozirgi vaqtda, atirgulning bog' shakllari va navlari soni 20000 dan oshadi. Bargi to'kiluvchi va hamisha yashil turlari mavjud. Ular balandligi bo'yicha (10-15 sm dan, 3-5m gacha) va poyalarning xarakteri bo'yicha (tik turuvchi, tarvaqaylagan va chirmashuvchi) ham farqlanadilar. Atirgul poyasi turli shakl va rangdagi, turlicha zichlikdagi tikanlar bilan qoplangan. Bagrlari juft.

Atirgulning tur va navlari ko'pligi sababli, u morfologik xususiyatlari va biologik o'sish hamda rivojlanish shart-sharoitlari bo'yicha o'xshash navlarga birlashgan bog' sinflari yoki guruhlariga bo'linadi.

**Atirgul.** Oranjereya uchun atirgulning barcha turini ishlatish mumkin emas. Choy gibridli, floribunda hamda pernetsiya atirgullarini yetishtirish eng katta natija beradi. Bu atirgullardan standartga javob beruvchi yuqori sifatli gullar olish mumkin. 5,1 m<sup>2</sup> dan 76 ta gul olish norma hisoblanadi.

Oranjereyalarda payvandlangan hamda o'z ildizida undan atirgullarni yetishtirish mumkin. Ularni oranjereya yeriga bahorda jo'yaklar orasidagi masofa 30 dan 40 sm gacha va o'simliklar orasidagi masofa 20 dan 25 sm gacha ekiladi. Payvandlangan atirgullar shunday ekiladiki, bunda payvand o'rni tuproq yuzasida joylashsin. Jo'yaklar (o'simliklarni parvarishlash qulay bo'lishi uchun) yo'lchaga perpendikular joylashtiriladi (oranjereya uzunligi bo'yicha).

Tuproq oldindan chuqur qilib qayta ishlanadi, chirigan go'ng va mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Tuproq reaksiyasi neytralga yaqin ( $pH=6,6-7$ ) bo'lishi maqsadga muvofiq.

Oranjereyalarda atirgullar parvarishi o'z ichiga quyidagi agrotexnik amallarni oladi: har kuni shamollatish; issiq yoz kunlarida kuchli isib ketishning oldini olib oynalarni oqlash; tuproqni yumshatilgan, nam va toza holda saqlash; mineral o'g'itlar bilan uzluksiz to'liq (taxminan 30-50 kunlarda) oziqlantirish; chirigan go'ng bilan tuproqni mulchalash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi zaharli kimyoviy dorilar purkash.

Birinchi marta gullar kaltaroq qilib, tupda iloji boricha ko'proq sonda barglar qoldirib kesiladi. Keyinchalik qo'ltiq kurtaklardan yangi, juda kuchli poyalar o'sib chiqadi. Yirik asosiy gullar olish uchun yonlama g'unchalar kesib tashlanadi. Yarim ochilgan gullar ertalab kesiladi.

Sovuq tushishi bilan harorat  $12-15^{\circ}C$  chegarasida ushlab turiladi, chunki haroratning keskin o'zgarishi barglar to'kilishiga olib keladi. Sug'orish to'xtatiladi. Dekabrda, tinch davr boshlanishi bilan, 2-4 ta yaxshi rivojlangan kurtaklar qoldirib kesiladi. Hamma nimjon poyalar ham kesib tashlanadi. Birinchi yili bitta poya, keyingi yillarda esa ko'proq poyalar qoldiriladi. Uyqu (tinch) davrda harorat  $0-3^{\circ}$  gacha pasaytiriladi. Fevral boshlaridan harorat asta sekin  $5-6^{\circ}$  gacha barglar hosil bo'lgandan so'ng esa  $8-10^{\circ}$  gacha ko'tariladi. Bargli yuzalar ko'payishi bilan sug'orish kuchaytiriladi. Quyoshli kunlarda oranjereya shamollatiladi. 2,5 - 3 oydan keyin gullash boshlanadi. Har bir o'simlikdan bir yilda 8-12 ta yaxshi gullar kesib olish mumkin.

Oxirgi yillarda atirgullar issiqxonalarda, gidroponikalarda ham yetishtirilayapti. Atirgullar guldastalar, oranjerovkalar va h. k. larga ishlatiladi.

Vaqtida ochilgan gul olish uchun o'stiriladigan ko'p yillik gul o'simliklari, alohida guruhni tashkil etadi. Ular oranjereya yeriga bir necha yilga ekiladi. Tuvak o'simligidan farqli ravishda, ularning mahsuloti faqat kesish uchun ishlatiladi. Bu o'simliklar biologik xususiyatlariga ko'ra o'sishi mavsumiy xarakterga ega.

Remontant chinniguli muhim o'rinlardan birini egallaydi.

Remontant chinniguli – chinniguldoshlar oilasiga mansub o'simlik. O'simlik o'tsimon, tupi qoida bo'yicha, kuchli rivojlangan va ularning parvarish qilish uchun ip tortish yoki 15-30 sm yacheykali setkani tortish bilan amalga oshirish mumkin. Yaxshi agrotexnikada ularning balandligi 100-120 sm ga yetadi. Barglari yashil rangda, ingichka bo'ladi. Gullari seryaproq to'liq ochilganda diametri 8-12 sm ga yetadi; rangi-oq, pushti, qizil, sariq, bir tusli yoki ola-bula (chiziqchali va dog'chali); alohida navlarning gullari nim hidga ega.

Yashil qalamchalar bilan ko'paytiriladi, buning uchun quyi qo'ltiq poyalar tayyorlanadi, seleksiya ishida esa urug' bilan ko'paytiriladi. Qalamcha qilish uchun eng yaxshi vaqt - fevraldan aprelgacha va avgust oxiridan oktabrgacha. Kuzgi ko'paytirishda va qishlashning yaxshi sharoitlarida kuchli o'simliklar rivojlanadi. Sindirilgan quyi poyalardan ikkita (ayrim hollarda uchta) tugunchali, o'rtacha uzunligi 15 sm bo'lgan qalamchalar kesiladi va geteroauksin bilan qayta ishlanadi. Barglari kaltalashtiriladi. Kuchli so'ligan qalamchalarni 10 minut suvda ivitish maqsadga muvofiqdir.

Qalamchalar pikirovka qilinadigan qutilar, tokchalar tuprog'i, oranjereya parniklari yoki jo'yaklarga ekiladi, tuproqni 17-18<sup>o</sup> gacha istish maqsadga muvofiq bo'ladi. Qalamchalar tezroq ildiz otishi uchun sun'iy tuman hosil qiluvchi qurilmalarni qo'llash mumkin. Oldin 1-2 sm qalinlikda drenaj qatlami-yirik donali qum, shag'al, keramzid yoki torf kukuni solinadi, so'ngra serajriq tuproq, go'ng va torflardan bir xil teng qismda olib 3-4 sm qalinlikda solinadi. Ustidan yuvilgan qum 1-1,5 sm qalinlikda sepiladi. Yozda sekin quriydigan mayda qum, kuzda-qalamcha asosiga havoni yaxshi o'tkazuvchi yirik donali qum ishlatiladi.

Ishlatilayotgan substratlar oldin marganesli nordon kaliy, bug‘, qaynagan suv bilan dezinfeksiya qilinadi. Tuproq namlanadi va 3x4 sm masofada markirovka qilinadi. Qalamchalar 1-1,5 sm chuqurlikda ekiladi va yaxshi sug‘oriladi. Ildiz otguncha harorat 12-14 °C da ushlab turiladi, substrat harorati esa 4-6 °C dan yuqori bo‘lishi kerak.

Qalamchalar bahorda tik quyosh nurlaridan saqlanadi va substrat ortiqcha namlamasdan, suv purkaladi. Keltirilgan sharoitlarda 18-24 kundan keyin ildiz otadi. Ko‘paytirish boshlangandan 30-40 kun o‘tgandan so‘ng ildiz otgan qalamchalar tuvaklar yoki tokchalarga ekiladi. Qalamchalar ekiladigan tuproq aralashmasi 4 qism yengil serajriq, 2 qism serbarg va 1 qism chirindili tuproqdan tashkil topadi. Bunda pH=6,5-7. Mayda tolali torfni qo‘shish tavsiya etiladi. Ekishdan oldin substrat namlanadi. O‘simlik ehtiyotkorlik bilan ko‘chirib o‘tqaziladi, yengil sinuvchi ildizlarga zarar yetkazmaslik kerak. Yangi joyga qalamchalar xuddi o‘sha chuqurlikka ekiladi. Ekilgandan so‘ng 10-15 kun o‘tgach, ko‘chatlarning uchinchi tugunchasi olib tashlanadi. Parvarish-sug‘orish, yumshatish, o‘tash, oziqlantirish, ventilatsiya, kasalliklar va zarakunandalar bilan kurashish, 3-4 ta poyali tupni shakllantirishi va belgilangan haroratni saqlash: qishda-kunduzi 10-13°C, 15 °C gacha, kechasi 6-9 °C yozda 16-20 °C gacha, 30-40 kundan keyin shakllangan o‘simlik ehtiyotkorlik bilan tuprog‘i bilan olinadi va doimiy joyga - oranjereyalar (yerga, tokchalarga, tuvaklar) ga ekishdan iborat. Qalamchalar 5-6 oydan so‘ng gullaydi.

Yopiq yer sharoitida kesish uchun chinnigulni yetishtirish yutug‘i, tuproqni tayyorlash sifatiga bog‘liqdir. Oldin 35-45 sm chuqurlikdagi kotlovanda shag‘al, shlak, qumdan 10-12 sm qalinlikda drenaj hosil qilinadi, uning ustiga dezinfeksiyalangan yaxshi ohaklangan oziqaviy chirigan sigir go‘ngli tuproq solinadi. Tuproqning umumiy qatlami 35-40 sm ni tashkil qilishi kerak. Tuproq tekislangandan so‘ng, o‘simliklarni ekish uchun joylar belgilanadi (o‘simliklar orasi 10 sm va jo‘yaklar orasi 20-25 sm). Ularni shaxmat tartibida ekkan ma’quldir. Chinnigul-yorug‘liksevar o‘simlik, uning uchun ortiqcha zichlik zararlidir.

Avval chinnigul o‘simligi mustahkam tik turuvchi poyalarga ega bo‘ladi, lekin oranjereya sharoitida yangi poyalarning rivojlanishi bilan ular nozik bo‘lib qoladilar. Shuning uchun, 20-30 sm balandlikda

ekinlar uzunasiga va bo'yiga, sinkalangan ingichka simlar, kapron iplar, smolalangan yoki mumlangan kanop iplardan 15 dan 30 sm ga o'sishi bilan, yangi setka tortiladi, bu ish to'rtinchi yarusgacha amalga oshiriladi.

Ekilgandan so'ng yaxshi sug'oriladi, ildiz otgandan so'ng esa vaqti-vaqti bilan shamollatiladi. Havo namligi 60-70% chegarasida ushlab turiladi. Yonlama g'unchalar uzluksiz sindirib tashlanadi. Bahorda va yozda, kuchli o'sish vaqtida, chinnigul 20-25 kun orasida qoramol go'ngining suyug'i va 1l suvga 2-3 g hisobida mineral o'g'itlar aralashmasi suyuqligi bilan oziqlantiriladi. Sug'orish va tuproqni yumshatish uzluksiz amalga oshiriladi. Chinnigul yetarli namlikni talab qiladi, lekin oshiqcha sug'orish va tuproqda suvning turib qolishidan nobud bo'ladi. Chinnigulning gulli poyalari kesilmaydi, tuguncha o'rnidan sindiriladi. Poya uzunligi standart bo'lishi kerak. Gullarni yarim ochilgan holda sindiriladi, bunda o'simlikda 2-3 ta kuchli qo'ltiq poyalar qoldiriladi, bular gulli poyalarning keyingi rivojini ta'minlaydi. Yaxshi agrotexnikada bir yilda 1m<sup>2</sup> dan 100-150 tagacha gul olinadi. Mahsulotning ko'p qismi bahorgi-yozgi davrda olinadi. Chinnigulning ikkinchi yildagi parvarishi birinchi yildagi singari bo'ladi. Uchinchi yili o'simlik olib tashlanadi. Ayrim xo'jaliklarda chinnigulning ildiz otishi va yetishtirish uchun gidropon oranjereyalari ishlatiladi. Ozuqaviy suyuqlik va substratning mos tanlanganligida yaxshi natijalarga erishish mumkin. Chinnigul kesish, guldastalar, oranjerovkalar va h.k. lar uchun ishlatiladi.

#### **14.5. Manzarali va gulli o'simliklarni ochiq yerlarda o'stirish**

Ageratum, dolgosvetka – biologik xususiyati bo'yicha ko'p yillik o'simlik, ammo bir yillik o'simlik sifatida qo'llaniladi. Ushbu gullar qo'qongullar oilasiga mansub. Markaziy Amerikadan keltirilgan. Nav tarkibi uncha katta emas, turlari 30 tacha. Meksika ageratumi eng ko'p tarqalgan.

Meksika ageratumi baliqligi 25-30 sm, lekin undan balandroq ham bo'lishi mumkin. Barglari ovalsimon to'mtoqdir. Gullari mayda,

0,4-0,6 sm diametrli, to'pgulga yig'ilgan, gulbarglari sharsimon yoki soyabon ko'rinishidadir. Barcha gulbarglar tupining yuqori qismiga joylashgan. Rangi oq, zangori ko'k va zangori binafsha. So'nggi rang gulchilikda alohida qiymatga egadir, chunki bunday rang o'simliklar orasida kamdir. Iyunning ikkinchi yarimidan, to sovuq tushguncha gullaydi. Gullab so'ligan gulbarglar o'simlikning manzaraviy ko'rinishiga zarar yetkazmaydi.

Urug'dan ayrim hollarda bir tekis ekish materiali olish uchun qalamchasidan ko'paytiriladi. Tuplar sovuq binolarda tuvaklarda saqlanadi. Mart oyida har bir o'simlikdan 20-30 ta qalamcha kesib olinadi. 18-22°C haroratda qalamchalar tez ildiz otadi. Urug'lar fevral boshida qutilarga sepiladi. Ko'chatlar har bir qutiga 200 tadan pikirovka qilinadi. Ular ochiq yerlarga aprel boshlarida ekiladi, chunki ageratum o'simligi yengil sovuqqa ham chidamsizdir. Ekishda o'simliklar orasidagi masofa navga ko'ra 15 dan 20 sm gacha bo'ladi.

O'simlik tuproqqa talabchan emas, ozuqali, nordon bo'lmagan tuproqlarda yangi go'ng solmasa ham yaxshi o'sadi. Ochiq, quyoshli joylarda yaxshi o'sadi. Alohida parvarishga muhtoj emas.

Ageratum kesgandan keyin tez gullaydi. Klumbalar, rabatkalarga bordur o'simlik sifatida ekish uchun; ayrim hollarda esa gultuvaklar, yelimqutilar, ayvonlarga ekish uchun ham ishlatiladi.

Alissum, kemennik, burachok - krestgullilar oilasidagi bir yillik o'simliklardir. O'rta dengiz bo'yi va O'rta Yevropadan keltirilgan. Janubiy Yevropa navi - dengiz alissumi - eng ko'p tarqalgandir.

Gullar navga ko'ra tarvaqaylagan yoki ixcham, balandligi 10-20 sm bo'ladi. Barglari ingichka nashtarsimondir. Gullari oq va binafsha rangda, xushbo'y, qalin popukka to'plangan; gullari to'liq rivojida butun o'simlikni qoplaydi. Iyuldan sovuq tushguncha gullaydi, lekin manzarani saqlash va gullash davrini uzaytirish uchun, poyalarini to'liq meva tugishi paytida 5-8 sm ga kesish kerak. Shundan so'ng o'simlik tez o'sadi va ikkinchi marta gullaydi.

Urug'lar martda parniklarga yoki aprel boshlarida ochiq yerga sepiladi. Kech kuzda ham sepish mumkin, chunki o'simlik sovuqqa chidamli. Ekishdan yoki yaganalashdan keyingi masofa 10 sm dir. Ochiq quyoshli joylarda yaxshi rivojlanadi, lekin yarim soyaga ham

chidamli. Barcha tuproqlarda o'sadi, ammo yengil, ozuqali va mo'tadil nam tuproqlarni afzal ko'radi. Bordur o'simlik sifatida hamda toshli uchastkalar, alp tog'chalarida, guldonlar, ayvonlarda ekiladi.

Antirrinum, sher og'zi - biologik xususiyatiga ko'ra ko'p yillik o'simlik, lekin o'rta zonada bir yillik sifatida, Qrim va Kavkazning Qora dengiz sohillarida esa - ikki yillik o'simlik sifatida ekiladi. Janubiy Yevropa va Shimoliy Afrikadan keltirilgan 400 ga yaqin navi ma'lum. Tupining balandligi bo'yicha: pastak 15 dan 25 sm gacha, o'rta bo'yli - 35 dan 50 sm gacha (eng ko'p tarqalgan) va baland bo'yli -55 dan 90 sm gacha bo'ladi. Baland bo'yli nav tupi ustunsifat bo'ladi. Ochiq yashil poyalar asosi kuzga borib yog'ochlashadi. Barglari yirik emas, to'q yashil rangda, ingichka. Gullari popukka yig'ilgan. To'liq gullash fazasida gulli qism balandligi o'simlik balandligining taxminan yarmisini tashkil qiladi. Gullarining rangi toza, yorqin, juda xilma-xildir: oq, sariq, olov rang, pushti, qizil, turli rang aralashmali. May oxiridan noyabrgacha gullaydi. So'ligan gullar o'simlik manzarasiga birmuncha ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun gullagandan so'ng markaziy poya olib tashlanadi. Fevralda urug'lari qutilarga sepish bilan ko'paytiriladi; 9 sm diametrli tuvaklarga yoki kubiklarga 3 tadan, pikirovka qutisiga 100 tadan yoki 1 ta parnik romiga 500 tadan pikirovka qilinadi. Sovuqlar tugagandan so'ng ochiq yerga ekiladi. Antirrinum sovuqqa yetarlicha chidamli. Uni qishda ham ekish mumkin. Ekish uchun masofalar (sm larda): baland bo'yli navlar uchun-50, o'rta bo'ylilar uchun-30, pastak navlar uchun-20 sm olinadi.

O'simlik joy tanlamaydi (beor), lekin chirindiga boy, mexanik tarkibiga ko'ra o'rta tuproqlarda yaxshi o'sadi va rivojlanadi. Quyoshli joyni afzal ko'radi, ammo soya joyda ham o'sadi. Ayniqsa, quruq va issiq vaqtda oziqlantirish va sug'orish yaxshi natija beradi.

Ayrim hollarda ko'chatlarni 4-5 juft barglari paydo bo'lganda iskana payvand qilish tavsiya qilinadi.

Pastak antirrinum bordur va tuvak o'simligi sifatida ishlatiladi; o'rta va baland bo'yli - kesish uchun, klumbalar, rabatkalar,

ayvonlar, miks bordurlarda qo'llaniladi. G'unchalar suvda ochiladi va 10-12 kungacha saqlanadi.

**Qo'qongullar.** Ko'p yillik va bir yillik ko'rinishlari mavjud. Bu yerda bir yillik "xitoy qo'qonguli"ni ko'rib chiqamiz, u Sharqiy Osiyodan kelib chiqqan. Qo'qongullar oilasiga mansub.

Hozirgi vaqtda taxminan 600 ta navi mavjud. Ularni tupining tuzilishi, gullarining shakli bo'yicha sinflar va guruhlarga bo'lish mumkin.

Tupining xarakteri – ixcham, ustunsifatdan, keng tarvaqaylangangacha, balandligi 15 dan 80 sm gacha. Navga ko'ra, gullar tupining yuqori qismida ham, uning periferiyasida ham joylashgan. Quyi barglari juda yirik, kengaygan ovalsimon, barg plastinkasining chetlari tishli, poya barglari esa - chetlari bir tekis va ixchamroqdir.

Gulbarglar diametri 3 dan 15 sm gachadir. Ularning rangi juda xilma-xildir: toza oq, pushti va qizil rangdan tortib, to binafsha va ko'k ranglargacha. So'nggi yillarda sariq rangli navlar hosil qilindi. Ertangi navlar iyul-avgust boshlarida, kechki navlar avgust-sentabrda gullaydi. Havo haroratining pasayishiga (-1-3 °C ga) yaxshi chidaydi. Ko'pgina navlar so'liganda manzaraviylikni yo'qotadi, shuning uchun so'ligan gullar kesib tashlanadi.

Urug'lar fevralning ikkinchi yarmida qutilarga, martda parniklarga ekiladi. Birinchi juft chin barglar paydo bo'lganda ko'chatlar 1m<sup>2</sup> ga 400 ta hisobi bilan qutilar, parnik yoki ko'chatzor yerlariga pikirovka qilinadi. Ochiq yerga ekishga 10-15 kun qolganda ko'chatlar chiniqtiriladi.

Aprelning o'rtalarida ko'chatlar doimiy joyga ekiladi. Ekish uchun masofalar (sm larda) pastak navlar uchun -20-25, o'rta bo'yliklar -25-30 va baland bo'yliklar uchun -30-40. Urug'larni ochiq yerlarga mart oxirida kech gullashi uchun ham ekish mumkin (iyul oxiri avgust boshlari), erta gullashi uchun esa kuzda yoki qishda ekiladi. O'simlik gullayotgan vaqtda ham ko'chirishga chidamlidir.

Qumoq va qumloq, zichligi va namligi o'rta, tarkibida ohak mavjud tuproqlar ahamiyatlidir. Qo'qongulni chirindiga boy, ayniqsa,



yangi go'ngli tuproqlarga ekish mumkin emas. O'simlik quyoshli joylarda yaxshi rivojlanadi. Ekish joylarini, ayniqsa, yetishtirishning ko'chatli usulida almashtirib turish lozimdir. Qo'qongulni gladiolus, pomidordan so'ng ekish mumkin emas, chunki ular bir xil kasalliklarga egadirlar. Sug'orish, oziqlantirish, tuproqni yumshatish kabi parvarishlar, ayniqsa, yozning birinchi yarmida yaxshi natija beradi.

Guldonlar, klumbalar, ayvoncha qutilariga ekish va kesishda, yozgi tuvak o'simligi sifatida ishlatiladi.

Gulijavhar (barxates), tagetes-qo'qongullar oilasiga mansub bir yillik o'simliklardir. Markaziy Amerikadan keltirilgan. O'simlikning shunday nav va turlari mavjudki, ular balandligi, tupining uzilishi, gulbarglar shakli va h.k. lar bo'yicha bir-birlaridan farqlanadi. O'simlik balandligi 25 dan 100 sm gacha, tuplari zich yoki tarvaqaylagan, poyalari kuchli shoxlangan.

Gulbarglar tupning yuqori qismida joylashgan, gul oyoqchalari uzun. Gulbarglar oddiy va seryaproq, uning diametri 2 dan 12 sm gacha, rangi sariq, olov rang va ranglari turli tuslarda.

Gulchilikda quyidagi turlari ekiladi: to'g'ri turuvchi gulijavharlar, baland bo'yli (70-80 sm gacha va yuqori), oddiy va seryaproq gulbargli; tarvaqaylagan gulijavharlar, shoxlagan, balandligi 40-45 sm, oddiy, yaproqlari kam va seryaproq gulbargli; pastak gulijavharlar, 20-25 sm ixcham tupga ega. Maydan oktabr oxirigacha gullaydi. So'ligan gulbarglar yuqori shoxlardagi novdalarni berkitgani uchun o'simlikning manzaraviy qiymati kamayadi. O'simlik o'ziga xos o'tkir hidga ega. Urug'lar quti yoki parnik yeriga mart boshlarida ekish bilan ko'paytiriladi. So'ng qutilar, parnik va ko'chatzor yeriga pikirovka qilinadi. Ochiq yerga aprelning birinchi o'n kunligida kech bahorgi sovuqlar tugagandan so'ng ekiladi. O'simliklar orasidagi masofalar (sm larda): baland bo'yliklar uchun - 50; o'rta bo'yliklar uchun - 30; pastaklar uchun - 20 sm dir. Juda tez o'sadi. Tuproqqa talabchan emas, lekin yengil va nam tuproqlar maqsadga muvofiqdir. Ochiq, quyoshli, issiq uchastkalarni afzal ko'radi, lekin yarim soyada ham o'sib gullay oladi. Parvarishga muhtoj, ammo namlik kamchiligida

ularning manzaraviy qiymati deyarli pasaymaydi. Pastaklar-bordur, klumbalar, guruhlar va tuvak o'simligi sifatida, o'rta va baland bo'yliklari-rabatkalar, massivlar va kesish uchun qo'llaniladi.

Ikki yillik o'simlik deb, yetishtirishning ikkinchi yilida manzaraviy qiymatga ega bo'luvchi o'simlikka aytiladi, ya'ni ikki yillik o'simliklarga urug'lari bahorda yoki yoz boshlarida ekilib, keyingi yili gullovchi o'simliklar kiradi.

Alohida o'simliklar ("mahmadonalar"), shuningdek, ba'zi gullar birinchi yilda gullashi mumkin (masalan; viola), ammo kuchli rivojlanish va ko'p gullash ikkinchi yilda kuzatiladi. Shunday qilib, birinchi yili o'simlikda ildizoldi barglari, ikkinchi yili esa gul poyalari, gullar va urug'lar rivojlanadi.

Deyarli hamma ikki yilliklar - ko'p yillik o'simliklardir, ammo uchinchi va keyingi yillarda vegetatsiya davom etsa ham, to'plari pala-partish, gullari va gulbarglari mayda bo'ladi va o'z manzarasini yo'qotadi. Bundan tashqari, hayotining uchinchi yilida qishdan chiqqan o'simliklar soni keskin kamayadi, ularning ko'pchiligi nobud bo'ladi.

Ikkinchi yili asosan mart-aprelda qutilar, parniklar, ko'chatzorlar yoki ochiq yerda jo'yaklar olinib ekiladi. Bir yilliklar singari pikirovka qilinadi. Doimiy joyga yoki zaxiradagi jo'yaklarga mayiyunda ekiladi. Ayrim hollarda viola, nezabudka, margaritkalar erta bahorda gullashi uchun, oktabrda ekiladi.

Hayotining ikkinchi yilida parvarish-tuproqni yumshatish, o'tash, sug'orish va oziqlantirish, zaruriy hollarda - kanop iplariga tortish va qurigan gullarini kesishdan iboratdir. Ikkinchi vegetatsiya davrida ikki marta oziqlantirish (10 l suvga 15 g ammiakli selitra, 30 g superfosfat va 8-10 g xlorli kaliy hisobida) va ko'kalamzorlashtirish maydoniga o'tqazishdan iborat.

Ikki yillik o'simliklar gulzorlarni bahorgi bezash uchun ishlatiladi, chinnigul, naperstyanka, o'rta qo'ng'iroqgul kabilar juda yaxshi kesish materiali beradilar. Ko'pgina ikki yilliklarni erta bahorgi tezlashtirib yetishtirish uchun qo'llash mumkin. Keng tarqalgan ikki yilliklarning qisqa tavsiflari quyida keltirilgan.

Viola, uch rangli binafsha, anutaning ko'zlari-biologik xusu-

siyatlariga ko'ra ko'p yillik o'simlik, lekin manzarali bog'dorchilikda ikki yillik, ayrim hollarda esa bir yillik sifatida ishlatiladi. Binafsha – gullar oilasiga mansub. Yevropa va Osiyoda tarqalgan 45 ga yaqin turlari ma'lum. Violaning bog' shakllari - uch rangli binafsha va ayrim boshqa turlarini gibridlash va tanlash natijasida kelib chiqqan. Viola-ma'lum darajada keng tarqalgan, erta va uzoq gullovchi, original (o'ziga xos) rangli o'simlikdir, quyidagicha guruhlari mavjud:

- erta gullovchi;
- mayda gulli;
- yirik gulli.

Poyalari shoxli, balandligi 20-30 sm gacha. Barglari yashil, dumaloq, ovalsimon. Gullari noto'g'ri shaklda, 4 dan 10 sm gacha va kattaroq. Rangi oq, sariq, zangori, ko'k, binafsha. Rangi, odatda, ola-bula bo'lib, bir-biriga o'xshash uch xil tusli bo'ladi. Har bir gul 6-8 kun gullaydi. O'simlik ekilgan muddatga ko'ra, erta bahorda yoki butun yoz davomida gullaydi.

Urug'dan ko'paytiriladi. Erta bahorgi gullash uchun ularni ko'chatzorlar yoki isitilmagan parniklarga sepiladi va pikirovka qilinadi. Avgust - sentabr boshlarida doimiy joyiga ko'chiriladi.

Gerenadin chinniguli-biologik xususiyatiga ko'ra ko'p yillik o'simlik, ammo manzarali bog'dorchilikda ikki yillik sifatida ishlatiladi. Gollandiya chinniguli guruhiga kiradi. Chinnigullilar oilasiga mansub. Janubiy Yevropadan keltirilgan.

Poyalari to'g'ri, balandligi 25 dan 70 sm gacha. Tuplari tik turuvchan, to kuchli tarvaqaylagangacha, barglari yashil rangda gullarining o'lchamlari 3 dan 6 sm gacha, 1 ta gulbandida 3 dan 8 tagacha bo'ladi. Rangi xilma-xil: oq, sariq, pushti, qizil, binafsha bo'ladi, bir xil tusda ham, ola-bula (kam) ham bo'ladi. Gullari oddiydan kuchli seryaproqqacha bo'ladi, oxirgisi, qoida bo'yicha urug'lar bermaydi. Kuchli yoqimli hidga ega. Asosan kesishga, ayrim hollarda maysazorlarda va miks-bordurlarda ishlatiladi.

Turk chinniguli, borodataya-biologik xususiyatlariga ko'ra chinnigullar oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik, ammo manzarali

bog'dorchilikda ikki yillik sifatida ishlatiladi. Janubiy Yevropadan keltirilgan.

Tuplarining balandligi 35-50 sm gacha. Ekilgan yili barglar to'plami hosil bo'ladi. Gullari oddiy, ayrim hollarda seryaproq, diametri 1,5-2,5 sm, chetlari mayda tishli, ko'p gulli gulbarglarga yig'ilgan, uning diametri 10-15 sm. Rangi oqdan to to'q-qizilgacha, bir tusli va ola-bula. May-iyunda gullaydi. Gullab bo'lgandan so'ng, o'simlik manzarasi pasaya boradi.

Aprel oyida urug'larni sepish yo'li bilan ko'paytiriladi. Sovuq parniklar va ko'chatzorlarga pikirovka qilinadi. Avgustda doimiy joyga ekiladi. Ayrim hollarda yozda yoki kuzda ochiq yerga ekiladi. Qalamcha bilan ko'paytirish mumkin. Ekishdan yoki yagana-langandan so'ng o'simlik orasidagi masofa 25-30 sm bo'lishi kerak.

Dastorgul – biologik xususiyatga ko'ra ko'p yillik o'simlik, bog'dorchilikda ikki yillik o'simlik sifatida ishlatiladi. Kaltalangan poyali o'simlik balandligi 18 sm ga yetadi. Barglari uzunchoq bo'lib, ildiz oldiga to'plangan. Gullari oq, pushti va qizil rangda, oddiy yarim seryaproq va juda seryaproqdir, diametri 3 dan 10 sm gacha bo'lgan gulbarglar savatchasiga to'plangan. Aprel oyida, ayrim hollarda mart oxirida gullaydi, chunki barglari va g'unchalari qish davomida qor tagida saqlanadi. Yaxshi parvarishda kech kuzgacha gullaydi. Alohida gullab bo'lgan gullar bilan, o'simlik manzarasi yo'qolmaydi.

Bo'tako'z – burachniklar oilasiga mansub ko'p yillik yoki ikki yillik o'simlik. Yevropadan keltirilgan. Manzarali bog'dorchilikda botqoq bo'tako'zi, alp bo'tako'zi va o'rmon bo'tako'zi ishlatiladi.

O'simlik shoxli, balandligi 15-40 sm. Gullari mayda, diametri 7-10 sm bo'lgan gulbarglarga yig'ilgan. Rangi zang'ori, oq, pushti. Erta bahordan iyun o'rtalarigacha gullaydi, asta-sekin o'zining manzarasini yo'qotadi. Iyun o'rtalarida guldonlardagi bo'tako'zni boshqa o'simliklarga almashtiriladi.

Ko'p yillik o'simliklar hayotining 2-3 yillarida manzaraviy qiymatiga erishadi, bu 3-4 yil, sallagullarda esa ko'chirib o'tqazilmasa - 15 yilgacha va undan ko'p saqlanadi.

Barcha ko‘p yilliklar gul kurtaklarining hosil bo‘lishi tipi bo‘yicha to‘rt guruhga bo‘linadi.

Nargis, lolalar – gul organlari keyingi yilda gullash uchun yozda hosil bo‘ladi.

Pion, iris, primula, arabis - gul organlari keyingi bahorda gullashi uchun kuzda hosil bo‘ladi.

Delfinium, lyupin, axilley, alp qo‘qonguli, akvilegiyalarda shu yilda gullash uchun kurtaklar bahorda hosil bo‘ladi.

Astilba, solidago, gelenium, flokslarda shu yilda gullash uchun gullar yozda hosil bo‘ladi.

Barcha ko‘p yilliklar yoritilganlikka munosabati bo‘yicha quyidagi guruhlarga bo‘linadi.

Yorug‘sevar o‘simliklar-qo‘qongullar, gayllardiya, floks, yupqa bargli sallagul, lola va boshqalar. Ular uchun ochiq, yorug‘ joylar zarur.

Soyaga chidamli o‘simliklar - akvilegiya, gores, primula, xushbo‘y va shoxdor binafsha, gulsafsar-uncha katta bo‘lmagan soyada yaxshi o‘sadi.

Soyaparvar o‘simliklar- speriya, qirqquloqlar, marvaridgul. Ular ni daraxt va butalar tagiga, soya, quyosh nurlari kuchsiz o‘tuvchi joylarga o‘tqazish mumkin.

Ko‘p yillik o‘simliklarni qishlash sharoitlariga munosabati bo‘yicha quyidagi guruhlarga bo‘lish mumkin.

Ochiq yerda, usti yopilmasdan qishlaydigan o‘simliklar. Ular - akonit, akvilegiya, ko‘p yillik qoqigul, veronika, chinnigul, delfinium iberis, iris lileynigi, lyupin, lyutik, nargisning ayrim navlari, bo‘tako‘z, qirqquloqlar, sallagul, primula, rudbekiya, binafsha, floks va boshqalar.

O‘rta zonada, usti yopilgan holda qishlaydigan o‘simliklar - Genri nilufari, Regale nilufari, gorteziya, tageteslar guruhidagi nargislar.

Ochiq yerda qishlamaydigan o‘simliklar - georgina, kannna va h.k. Ularning ildiz tuganaklari yoki ildizlari qish davomida omborxonalarda saqlanadi.

## **14.6. Gulli va manzarali o'simliklarni usti yopiq yerlarda o'stirish**

Manzarali gulchilik va bog'dorchilikda xona o'simliklari ma'lum ahamiyatga egadir. Ular xonalarni bezaydilar, xonalarning mikroiklimini yaxshilashga xizmat qiladilar. Xona o'simliklari havo quruqligini yumshatadilar, changni o'zlarida yig'adilar va tutib qoladilar (shuning uchun ularni yuvib turish kerak), kasallik tarqatuvchi mikroblarni o'ldiruvchi fitonsidlarni ajratib chiqaradilar va havoni kislorod bilan to'yintiradilar.

Xona o'simliklarining assortimenti - subtropik va tropik floraning kuchli va mustahkam har doim ko'm-ko'k turlarini ko'p yillar mobaynida tanlash asosida olingan. Ayniqsa, dratsenalar, palmalar, filodendronlar va boshqa yorug', issiq xonalarda yaxshi o'suvchi o'simliklar keng tarqalgandir.

Yorug', lekin yetarli namlikdagi havoli salqin xonalarda aukuba, buksus, kameliya, lavr, rododendron, sitrus o'simliklarini yetishtirish mumkin. Salqin yorug', quruq xonali havolarda agava, aloe, kaktus, sukkulent hamda ayrim ignabargli, qishda 4-6°C haroratga chidamli o'simliklar (kiparis, kedr, tuyani) ekish mumkin.

Har doim ko'm-ko'k o'simliklar yopiq yerda, qoida bo'yicha, vegetativ usulda ko'payadi, ya'ni qalamchalar, parxish tuplarni bo'lish va h.k. bilan ko'paytiriladi.

Barcha hamisha yashil o'simliklar (yopiq yerda o'suvchi) quyidagi guruhlarga bo'linadi: manzarali-bargli, ignabargli, ampel va chirmashuvchi, qirqquloqlar, suvda o'suvchilar va sukkulentlar. Turli guruh va tur o'simliklari yetishtirish xususiyatlari bilan farqlanadilar.

Tuvak o'simliklarini o'stirishda ildizning oziqlanishi ayniqsa katta ahamiyatga ega. Ochiq yer o'simliklaridan farqli ravishda, ularning ildiz tizimi chegaralangan tuproq hajmida joylashgan, bu esa tez ildizchalar bilan to'lib, holdan ketadi. Shuning uchun xona o'simliklari uchun, bog' tuproqlarini tayyorlash va turli guruh o'simliklari uchun turlicha ozuqali tuproq aralashmasi tuzish zarurdir. Tuvaklardagi tuproq bari-bir tez kuchsizlanadi, shuning uchun barcha xona o'simliklarini o'g'itlar bilan, ayniqsa, ularni o'sishi ku-

chaygan va g'unchalash fazasida oziqlantirish zarur. Ozuqlantirish uchun organik va mineral o'g'itlar aralashmalari ishlatiladi.

Ayrim o'simliklar issiq xonalarda normal rivojlanadilar va yaxshi gullaydilar. Salqin xonalarda o'sa olsalar ham, gullashlari juda uzayib ketadi, gullagan taqdirda, gullari nimjon, rivojlanmagan bo'ladi va o'simlik manzarasini yo'qotadi. Issiq harorat  $-14-18^{\circ}\text{C}$  quyidagi xona o'simliklari uchun ayni muddaodir:

Manzarali bargli-anturium (bargli turlari), fikus filodendron (monstera), keng bargli begoniya (reks, metallika) va boshqalarga;

Manzarali-gullovchi-antirium (gullovchi turlari), bromeliya, gloksiniya, gibiskus (xitoy atirguli) va boshqalarga;

Ampel-begoniya va qo'ng'iroqgulga;

Chirmashuvchi-pechak, chirmashuvchi atirgul, pechaksimon uzum (sisus) va boshqalarga.

Issiqxonalarda palmalar-kokos, finnik va kentiya yaxshi o'sadi.

Oynasi janubga qaragan xona gullari – o'tsimon, ayniqsa, gullovchi o'simliklar yorug'liksevardirlar. Xona o'simliklari ichida o'ta yorug'liksevar, quyosh nurlariga ehtiyojmandlari ham mavjud, masalan, xona zarang daraxti (abutilon), krinum, sitrus ekinlar va boshqalar. Oynasi janubga qaragan xonalarda yana kaktus, exeveriyalar yaxshi o'sadilar, ularni oyna yoniga birinchi qatorga qo'yish tavsiya etiladi. Keyingi qatorga azaleya, geliotrop, gloksiniya, xona yasmini, kameliya, oleandr, xitoy atirgullari qo'yiladi. Oyna oldidagi gul stolchalarida aukuba, begoniya reks, mirta palmalar yaxshi o'sadilar va amarillis, anturium, kalla, kliviya, pankratsium va boshqalar yaxshi gullaydilar. Bunday xonalar intensiv yoritilganligi uchun ham barcha xona o'simliklari uchun qulaydir.

Shimolga qaragan oynali xona gullari. Agar janubiy xonalarda deyarli barcha xona o'simliklarini yaxshi yetishtirish mumkin bo'lsa, shimoliy xonalarda esa ko'pgina, ayniqsa, gullovchi o'simliklar yorug'lik taqchilligiga chidamchiz bo'ladilar. Bunday xonalarda faqat oyna oldida, yorug'liksevar chiroyli gullovchi o'simliklar uchun u yoki bu miqdordagi yorug'lik yetarli bo'ladi. Oynalardan uzoqda yorug'lik kam va xonani manzarali qilish uchun kamroq

yorug'liksevar o'simliklarni tanlash kerak. Bu yerda aspidistra, qirqquloq, xlorofitum yaxshi o'sadi.

Chirmashuvchi o'simliklardan shimoliy xonalarda pechak, tra-deskansiya va pechaksimon uzumni yetishtirish mumkin, bular o'zining yashil rangi bilan maxsus trelyajlarni yaxshi bezaydilar. Bu xonalarda bahorda va yozda ignabargli o'simliklar – kiparis, tuya va boshqalar saqlanadi, ular qish davrida janubiy oynalarga qo'yiladi. Yozda janubiy oynalarda qoldirilgan ignabargli o'simliklar soyaga olinishi kerak, chunki ularning ignalari tik quyosh nurlaridan sarg'ayishi mumkin.

Xona o'simliklarini tanlash uchun eng yaxshi vaqt - bahor va yoz boshlaridir, bunda o'simliklar xona sharoitiga o'rganadilar. O'simliklarni quruq va salqinroq issiqxonalardan olish tavsiya etiladi. Yoshroq o'simliklarni olish kerak, chunki ular yaxshi o'sadilar va xona sharoitiga qari o'simliklarga qaraganda tezroq ko'nikadilar.

**O'simliklarni joylash va tashish.** O'simliklar qancha masofaga tashilsa ham, uning holatini saqlash uchun, mos ravishda joylash (upakovka) qilish kerak, chunki ixtiyoriy transportirovkada joylanmagan o'simliklarga zarar yetishi mumkin (so'lish, muzlash va h.k.). Yozda o'simlikni tuvak tuprog'iga tiqilgan yog'ochga bog'lanadi va butun o'simlik tuvak bilan birga qog'oz bilan o'rnatiladi va kanop bilan bog'lanadi. Tarvaqaylagan o'simliklarni joylashda tuvak chetlarida bir necha yog'och qo'yiladi, so'ngra qog'oz o'raladi. Qishda o'simliklarni muzlatib qo'ymaslik uchun, ularni 2-3 qavat qog'oz bilan o'rash kerak, so'ng voylokning yupqa qatlami, ko'rpalar va h.k. lar bilan isitish kerak, bunda butun o'simlikni tuvak bilan birga isitish kerak, aks holda ildizi muzlab qolishi mumkin.

#### **14.7. Gulli va manzarali o'simliklar bilan atrofni, xonani, kirish yo'laklarini bezash**

Gulzorni loyihalashda bosh uslubga tayanish kerak, ya'ni gulli bezash berilgan ko'kalamzorlashtirish obyektining umumiy maqsadiga bo'ysunishi zarur, bunga gulzorning qanday obyekt oldida



turganligiga e'tibor berish (madaniyat saroyi, memorial, xiyobon, ma'muriy bino inshootiga, monument, bino va h.k.), unga diqqatni jalb qilish va o'ziga xos xususiyatlarini ajratib ko'rsatish kerak.

Gulzor qismlari juda chiroyli, ko'zga yoqimli bo'lishi kerak, shu masalani yechishga "oltin proporsiya" qoidasidan foydalanish yordam beradi, bu - birinchi ikki sonning yig'indisi uchinchi sonni beradi demakdir.

Kvartal ichini ko'kalamzorlashtirishda va bog'lar tashkil qilishda, tinch dam olish joylarini, qumdonlarni, arg'amchilarni, zinapoyalarni va h.k. larni joylashtirishni ko'zda tutish kerak. Boshqarmalar va boshqa ma'muriy binolar oldida mashinalar, mototsikllar, otlar uchun turish joyi, hurmat taxtasi, e'lonlar, ro'znomalar taxtasi va h.k. lar uchun maydonchalar ajratiladi.

Loyihalashda gilamli klumbalar, rabatkalarda murakkab rasmlardan foydalanmaslik kerak. Hozirgi vaqtda chiroyli, oddiy va aniq kompozitsiyalarga ko'proq intilmoq kerak. Bunda namoyishkorlik va tantanaviylikka xoli bir xil maysazorlar, bir xil tusdagi gulli bordurlar bilan erishish mumkin.

Gulzorlar uchun ochiq quyoshli joylar ajratiladi. Joyning shimol va g'arbiy chegaralarida daraxt va butalardan himoya chizig'ini loyihalash tavsiya etiladi. Bunday chiziqlarni ko'chatlar, yo'llar bilan chegaralangan tomonlarda o'tqazish maqsadga muvofiqdir, bu esa chang va ortiqcha shovqindan saqlaydi. Agar zarurat bo'lsa, o'tib bo'lmay tik devorlar yaratish loyihalashtiriladi. Agar loyihalalanayotgan obyektga qishda ham kishilar kelib tursalar, u holda bargli o'simliklardan tashqari ignabargli o'simliklarni ham ishlatish mumkin. Shundan so'ng, bezatishning boshqa elementlarini - gulli ekinlar, kichik arxitektura shakllari va h.k. larni rejalash-tirishga kirishiladi. Spetsifikatsiya (ornament tanlanadi, obyektga ishlatiluvchi o'simliklar soni hisoblanadi, ularning almashinishi, urug'larning kerakli soni va h.k. lar) ishlab chiqiladi.

Gulzorlar tashkil qilishda gulli ekinzorlarning turli shakllari ishlatiladi: klumbalar, rabatkalar, ornamentlar, guruhlar, bordurlar, massivlar, alpinariyalar, miksbordurlar va alohida ekinzorlar.

**Klumbalar** - gulzorning qismi, gulli ekinzor shakli, u deyarli bir xil o'lchamdagi, turli perpendikular yo'nalishdagi turli geometrik

tugallangan kontur shaklida bo'ladi, markazda (tipiga ko'ra) katta yoki kichik og'gan burchak ostida bajariladi. Boshqacha qilib aytganda, klumba-figurali gulli jo'yak, barcha yo'nalishlarda deyarli bir xil o'lchamga ega. Klumbalar atrofidagi maysazor yoki yo'lakchalardan yuqoriroq qilib hosil qilinadi va manzarali o'simliklar ekiladi.

U yoki bu shakldagi gulli ekinzorlar barpo qilishda, juda katta o'simliklarni to'g'ri tanlash lozim. Bu masalada, o'simliklarning biologik xususiyatlari va agrotexnikasi bilimidan tashqari, badiiy didga ham ega bo'lish kerak.

**O'simliklarni balandlik bo'yicha tanlash.** Agar klumba markazida haykal yoki boshqa arxitektura qurilmasi bo'lmasa, u holda markazdan baland, effektli o'simlik (agava, palma va boshqalar), periferiyasiga esa pastroq o'simliklar, klumba chetlariga esa eng pastak o'simliklar ekiladi. Bunday joylashtirishda o'simliklar bir-birini to'smaydi va hatto biror do'ng klumbalar ham juda manzarali ko'rinadi.

**O'simliklarni gullash vaqti bo'yicha tanlash.** Bu masalani yechishda, erta gullaydigan va gullash muddati davomiy bo'lgan o'simliklarni ishlatishga intilish kerak. O'simliklar assortimenti shunday tanlansinki, bunda klumbalar yoki gulli ekinzorlarda o'simliklar bir - biridan ikki haftadan so'ng gullasinlar.

Turli vaqtda gullashga yo'l qo'ymaslik kerak (miksborderlardan tashqari).

**O'simliklarni gullar yoki barglar rangi bo'yicha tanlash.** Turli tur va nav o'simliklarida faqat gullarning tuslarigina, emas balki barglarining tuslari ham turlichadir, yil davomida-bahorda, yozda va kuzda ular tuslarining o'zgarishini gapirmasa ham bo'ladi. Gul birligini shunday tanlash kerak-ki, u chiroyli bo'lsin.

Gullarni koler (rang) bo'yicha tanlashda quyidagilarga tayanish mumkin:

- kolerlar kontrasti qonuniga;
- kolerlar garmoniyasi qonuniga;
- neytral tuslarning ahamiyatiga.

**Kolerlar kontrasti qonuni.** Prizmadan o'tgan quyosh nuri asosiy ranglari: qizil, olovrang, sariq, yashil, ko'k, binafsha ranglarni beradi. Eng chiroyli birliklar: qizil bilan yashil, olov rang bilan ko'k, sariq bilan binafsha ranglardir. Bu koler kontrasti qonuniga mos keladi. Shu bilan bir vaqtda, qizil, olov rang va sariq ranglar - eng faol, issiq deyiluvchi kolerlardir, bunda olov rang eng issiq rangdir. U juda chiroyli va o'ziga diqqatni jalb qiladi, issiqlik hissini yaratadi. Yashil, ko'k, binafsha ranglar passiv kolerlar, sovuq ranglardir, ulardan ko'k eng sovuq rangdir. Bu tuslar gulzorga qat'iylik beradi.

Gazon fransuzcha so'z, tarjimada maysazorni anglatadi. Maysazor - bu o't bilan qoplangan, tabiiy yoki sun'iy ravishda barpo qilingan maydondir. Manzarali bog'dorchilikda bu tabiiy yoki sun'iy ravishda barpo qilingan o'tsimon maydon ko'kalamzorlashtirish uchun ham, sport maydonchalari va boshqa maqsadlarda ham ishlatiladi.

Yashil qurilishda maysazorlarga ko'p e'tibor ajratiladi. Maysazorlar ikki guruhga ajratiladi:

- 1) manzarali maysazorlar;
- 2) maxsus maysazorlar.

Manzarali maysazorlar o'z o'rnida quyidagilarga bo'linadi: parterli, o'tloq tipidagi (park va o'rmon-parklarida), ko'p yillik chiroyli gullovchi va mavritaniya (bir yilliklar, xilma-xil gullovchilar).

Maxsus maysazorlar- bular sport (futbol va boshqalar), aerodrom, magistrallarda transport va piyodalar harakatini ajratuvchi (tartibga soluvchi), yo'l chetlaridagi chiziqlarni mustahkamlovchi va h.k. maysazorlardir.

Parterli maysazorlar bog'ning tantanalar o'tkaziladigan qismida va gulzorlarning asosini tashkil qiluvchi boshqa joylarga joylashadi. Bu maysazorlarga, ayniqsa, yuqori sifatli, seryaproq, tusi bo'yicha bir xil, tekis, maysasi zich, pastak bo'lishi kerak. Parterli maysazorlar kam maydon egallaydi. Qoida bo'yicha, ularga mayda, nozik bargli, barglari asosan tupning pastki qismida joylashgan va kesilgandan so'ng tez o'suvchi boshqoqli o'tlar ekiladi.

O'tloq tipidagi maysazorlar ko'proq maydonni egallaydi, chunki ular peyzajli va boshqa park va o'rmon - parklarining ochiq joylarida ishlatiladi.

Ko‘p yillik chiroyli gullovchi maysazorlar – maysazor fonida guruhlar bo‘lib joylashgan, chiroyli gullovchi ko‘p yillik o‘simliklardan tashkil topadi.

Mavritaniya yoki xilma-xil gullovchi maysazorlar ko‘pgina chiroyli gullovchi bir yillik o‘simliklarning boshqali o‘tlar bilan aralashmasidan tashkil topganligi bilan xarakterlanadi. Mavritaniya maysazorlari uchun asosan bir yillik o‘simliklar, juda kam hollarda gullovchi ko‘p yillik o‘simliklar ishlatiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Аблаев С.М. Фисташка. М. Агропромиздат, 1987.
2. X.Ch. Bo'riyev. O'zbekistonda o'rmon xo'jaligini rivojlantirish bo'yicha milliy dasturning bajarilishida ilmiy tadqiqotlar va oliy ta'limning roli. Qo'llanma. T. 2003.
3. Archa ko'chatlarini yopiq ildiz tizimida o'stirib yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent. 1992.
4. G.P.Ozolin. «O'zbekiston teraklari», O'z.davr.nashr. T. 1957.
5. Новосельцева А.И., Смирнов Н.А., Справочник по лесным питомникам. М., Лесная промышленность. 1983, 280 с.
6. Новосельцева А.И., Родин А.Р. Справочник по лесным культурам. М., Лесная промышленность. 1984, 308 с.
7. A.A. Xonazarov. O'rmonchilar uchun qo'llanma. Toshkent-«Mehnat»-1992.
8. L.V.Yaskina. «Dendrologiya» ToshTINP «Matbuot», T. 1980.
9. X. Ch. Bo'riyev, L. A. Abdurahmonov, A.T.Jononbekova. «Gulchilik», T.: «Mehnat», 1999.
10. A. K. Kiyatkin. «Havoskor gulchilarga maslahatlar», T.: «Mehnat», 1987.
11. N. F. Zinovyeva. «Xonalarda gul o'stirish», T.: «Mehnat», 1986.
12. L. K. Kravchenko. «Manzarali o'tsimon o'simliklar», T.: «Mehnat», 1983.
13. E. Ne'matov, E. Ashurov. «Ochiq maydondagi gulchilik», Samarqand, 1997.

## MUNDARIJA

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KIRISH .....                                                                                | 3   |
| <b>I BO'LIM. O'RMON URUG'LARI ISHI</b>                                                      |     |
| 1-BOB. DARAXT TURLARI VA BUTALARINING HOSIL BERISHI<br>VA UNI HISOBGA OLIISH USULLARI ..... | 7   |
| 1.1. Daraxtlar hosildorligi.....                                                            | 7   |
| 1.2. Daraxtzorlarning meva hosil berishi .....                                              | 11  |
| 2-BOB. O'RMON URUG'LARI BAZALARINI TASHKIL ETISH .....                                      | 20  |
| 2.1. Daraxtzorda daraxtlarni seleksion baholash .....                                       | 20  |
| 3-BOB. O'RMON URUG'LARI XOMASHYOSINI TAYYORLASH VA<br>QAYTA ISHLASH.....                    | 31  |
| 3.1. Meva va urug'larni tayyorlash .....                                                    | 31  |
| 3.2. O'rmon urug'lari xomashyosini qayta ishlash.....                                       | 38  |
| 3.2.1. O'rmon urug'lari xomashyosini qayta ishlashning nazariy asoslari ...                 | 38  |
| 3.2.2. Urug'larni meva va qubbalardan ajratish.....                                         | 39  |
| 3.2.3. Quruq va ho'l mevalardan urug'larni olish .....                                      | 41  |
| 3.2.4. Urug'larni qanotsizlantirish, tozalash va navlarga ajratish.....                     | 43  |
| 4-BOB. URUG'LARNI EKISH SIFATI VA ULARNI SAQLASH .....                                      | 45  |
| 4.1. O'rmon urug'lari sifati va uni aniqlash uslublari.....                                 | 45  |
| 4.2. Urug'larni saqlash.....                                                                | 53  |
| 5-BOB. URUG'LARNI EKISHGA TAYYORLASH .....                                                  | 62  |
| 5.1. Urug' undirishning nazariy asoslari.....                                               | 62  |
| 5.2. Urug'ni ekishga tayyorlash usullari.....                                               | 67  |
| <b>II BO'LIM. O'RMON KO'CHATZORLARI</b>                                                     |     |
| 6-BOB. O'RMON KO'CHATZORLARI.....                                                           | 76  |
| 6.1. Ko'chatzorlar haqida umumiy ma'lumot.....                                              | 76  |
| 6.2. Doimiy o'rmon ko'chatzorlarining tashkiliy asoslari.....                               | 79  |
| 6.3. O'rmon ko'chatzorida almashlab ekish .....                                             | 85  |
| 7-BOB. TUPROQQA ISHLOV BERISH.....                                                          | 90  |
| 7.1. Tuproqqa ishlov berish tizimi va uni ishlatish sharoitlari.....                        | 90  |
| 7.2. Ko'chatzor uchun maydonni dastlabki o'zlashtirish.....                                 | 92  |
| 7.3. Almashlab ekish dalalarida tuproqqa ishlov berish .....                                | 93  |
| 7.4. O'rmon ko'chatzorlarini sug'orish .....                                                | 94  |
| 8-BOB. KO'CHATZORLARNI O'G'ITLASH.....                                                      | 98  |
| 8.1. O'g'itlarning ahamiyati.....                                                           | 98  |
| 8.2. O'g'itlarning turlari va ularni qo'llash miqdori .....                                 | 99  |
| 9-BOB. KO'CHATZORNING URUG'KO'CHAT YETISHTIRISH<br>BO'LIMI .....                            | 104 |
| 9.1. Urug'ko'chat yetishtirish agrotexnikasining nazariy asoslari.....                      | 104 |
| 9.2. Urug'ko'chat yetishtirish texnologiyasi.....                                           | 104 |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.3. Urugʻni ekish turlari va sxemalari .....                                                                         | 106 |
| 9.4. Urugʻlarni ekish muddatlari, chuqurliklari va meʼyori.....                                                       | 108 |
| 9.5. Ekilgan urugʻlarni unib chiqqunga qadar parvarishlash .....                                                      | 112 |
| 9.6. Nihollarni parvarishlash.....                                                                                    | 114 |
| 9.7. Urugʻkoʻchatlarni qoʻshimcha oziqlantirish.....                                                                  | 119 |
| <br>10-BOB. KOʻCHAT YETISHTIRISH.....                                                                                 | 123 |
| 10.1. Daraxt turlari va butalar koʻchatini yetishtirish .....                                                         | 123 |
| 10.2. Koʻkalamzorlashtirish uchun koʻchat yetishtirish .....                                                          | 127 |
| 10.3. Koʻkalamzorlashtirish uchun buta koʻchatlarini yetishtirish.....                                                | 131 |
| 10.4. Mevali koʻchatlar dalasi.....                                                                                   | 131 |
| <br>11-BOB. DARAXT VA BUTALARNI VEGETATIV KOʻPAYTIRISH.....                                                           | 138 |
| 11.1. Ona oʻsimlikdan ajralmagan organlar va ularning qismlaridan<br>koʻpaytirish .....                               | 139 |
| 11.2. Ona oʻsimlikdan ajratilgan organ va ularning qismlaridan<br>koʻpaytirish .....                                  | 141 |
| 11.3. Tol va terakning ona plantatsiyalari .....                                                                      | 145 |
| <br>12-BOB. HIMOYALANGAN YERDA URUGʻKOʻCHAT VA<br>KOʻCHATLARNI YETISHTIRISH.....                                      | 147 |
| 12.1. Issiqxona tuzilishi va qoplamalar taʼrifi.....                                                                  | 147 |
| 12.2. Issiqxona qurish uchun joy tanlash .....                                                                        | 149 |
| 12.3. Urugʻlarni ekish sxemasi va chuqurligi .....                                                                    | 150 |
| 12.4. Ildizi yopiq koʻchatlar yetishtirish .....                                                                      | 151 |
| <br>13-BOB. KOʻCHAT MATERIALLARINI TEXNIK QABUL<br>QILISH, INVENTARIZATSIYA, QAZIB OLISH, SAQLASH<br>VA TASHISH ..... | 158 |
| <br><b>III BOʻLIM.</b>                                                                                                |     |
| 14-BOB. GULCHILIK.....                                                                                                | 166 |
| 14.1. Gul osimliklarining biologik va xoʻjalik tavsifi.....                                                           | 166 |
| 14.2. Manzarali va gulli oʻsimliklarni urugʻidan koʻpaytirish.....                                                    | 170 |
| 14.3. Manzarali va gulli oʻsimliklarni vegetativ usulda koʻpaytirish .....                                            | 176 |
| 14.4. Atirgullar va chinnigullarni usti ochiq va yopiq sharoitda<br>koʻpaytirish .....                                | 184 |
| 14.5. Manzarali va gulli oʻsimliklarni ochiq yerlarda oʻstirish .....                                                 | 189 |
| 14.6. Gulli va manzarali oʻsimliklarni usti yopiq yerlarda oʻstirish .....                                            | 198 |
| 14.7. Gulli va manzarali oʻsimliklar bilan atrofni, xonani, kirish<br>yoʻlaklarini bezash .....                       | 200 |
| Foydalanilgan adabiyotlar.....                                                                                        | 205 |

**Ya. X. YULDASHOV**

**KO‘CHATCHILIK VA GULCHILIK ISHLARI**

*Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma*

Muharrir *R. Zapparov*

Badiiy muharrir *Ye. Krasnikova*

Musahhih *A. Akbarov*

Sahifalash «Davr nashriyoti»

Nashriyot litsenziyasi № AI 227.

Bosishga 14.08.2013-yilda ruxsat etildi.

Bichimi 60x90  $\frac{1}{16}$ . Ofset usulida bosildi. «Times» garniturası.

Nashr b.t. 13,0. Shartli b.t. 13,0. Adadi 50 nusxa.

Buyurtma № 1116/13.

«DAVR nashriyoti» MCHJ. 100129, Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30-uy.

O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligining «O‘qituvchi»  
nashriyot-matbaa ijodiy uyi hamkorligida chop etildi.

Toshkent, Yangi shahar ko‘chasi, 1.