

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR  
VAZIRLIGI**

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI  
BIOTEXNOLOGIYA KAFERDRASI**

**“TUPRO  
LIK VA  
QSHUNOS**

**AGROKIMYO”  
fani bo'yicha**

**O' Q U V – U S L U B I Y M A J M U A**

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

*Mazkur o'quv-uslubiy majmva Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil  
14 martdagি 418-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan o'quv reja asosida  
tayyorlandi.*

**Tuzuvchilar:**

**I.Odilov – q/x.f.f.d. (PhD)**

**Taqrizchilar:**

**I.Rustamov**, NamDU, biologiya fanlari nomzodi.

**Kafedra mudiri:**

**t.f.f.d. (PhD) R.Akrambo耶ev**

O'quv uslubiy majmua Namangan davlat universiteti Biotexnologiya kafedrasining 202\_\_ yil "\_\_" \_\_ " \_\_" - son yig'ilishida ko'rib chiqilgan va foydalanishga tavsiya etilgan.

# **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

## **MUNDARIJA**

I	<b>DASTUR BO'YICHA MATERIALLAR</b>	
1.1.	<b>NAZARIY MATERIALLAR</b>	
1	Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari.	
2	Urug' - morfologiyasi, tiplari, vazifalari.	
3	Urug' va ko'chatxonalar uchun qo'yiladigan talablar.	
4	Tabiiy florada mavjud dorivor o'simliklar urug'larini tayyorlash tartibi.	
5	Introduktsion dorivor o'simliklar urug'chilagini tayyorlash.	
6	Dorivor o't o'simliklar urug' xosildorligini hisobga olish usullari.	
7	Dorivor daraxt va butalarda urug' hosildorligini hisobga olish usullari.	
8	Urug'larni tayyorlash texnologiyasi.	
9	Urug'larni saqlash texnologiyasi	
10	Dorivor o'simliklar urug'larini ekishga tayyorlash	
11	Dorivor o'simliklar urug'chilik bazasini tashkil etish	
12	Urug'larni transportirovkasi va realizatsiyasi	
	<b>2-Modul. Dorivor o'simliklar ko'chatchiligi.</b>	
13	Ochiq maydonlarda ko'chatzorlar uchun qo'yiladigan talablar.	
14	YOpiq ko'chatxonalar uchun qo'yiladigan talablar.	
15	Generativ usulda ko'chatlar tayyorlash.	
16	Vegetativ usulda ko'chatlar tayyorlash.	
17	In vitro usulida ko'chatlar tayyorlash.	
18	Ochiq ko'chatzorlarda nihollarni parvarishlash agrotexnikasi.	
19	YOpiq ko'chatxonalarda nihollarni parvarishlash agrotexnikasi.	
20	Tayyor ko'chatlarga qo'yiladigan talablar.	
21	Ko'chatlarni inverterizatsiyasi.	
22	Urug' va ko'chatchilikda iqtisodiy samaradorlik.	

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

<b>1.2. AMALIY MASHG'ULOTLAR MATERIALLARI</b>	
1	Urug'larni tuzilishi.
2	Urug'larning tiplari.
3	Urug' uchun qo'yiladigan talablar.
4	Ko'chatxonalar uchun qo'yiladigan talablar
5	Urug'larni tayyorlash usullari.
6	Introduksion urug'chiligini tayyorlash usullari.
7	Urug' hosildorligini oldindan aniqlash hisobga olish usullari.
8	Urug'larni tayyorlash usullari.
9	Mevalarni tayyorlash usullari.
10	Urug'larni saqlash usullari.
11	Urug'larni o'sishga tayyorlash usullari: (impaktsiya, skarifikatsiya, stratifikatsiya).
12	Urug'larni o'sishga tayyorlash usullari: (gidrotermik ishlov berish, kimyoviy ta'sir etish, mexanik ishlov berish, suvda eritish, stimulyator va mikroelementlar) bilan ishlash.
13	Urug'larning ekish sifatini aniqlash. (Analiz uchun urug' namunasi olish qoidasi).
14	Urug'chilik maydonlarni tashkil qilish.
15	Urug'chilik maydonlarida fenologik kuzatishlar
16	Urug'larni transportirovka qilish usullari
17	Urug'larni realizatsiya qilish usullari.
18	Ochiq yerlarda ko'chatlarini o'stirish va yetishtirish usullari.
19	YOpiq ko'chatxonalarda nixollarni o'stirish va yetishtirish usullari.
20	Urug'lardan ko'paytirish usullari.
21	Vegetativ ko'paytirish usullari (tabiiy-barglar tupidan, ildizpoyadan, ildizbachkilaridan).
22	Vegetativ ko'paytirish usullari (piyozlaridan, tunganak piyozlardan, tunganak kartoshkalaridan).
23	Vegetativ ko'paytirish usullari (sun'iy: -tupni bo'lish, qalamchalash, ildiz qalamchalash, yashil qalamchalash).
24	Vegetativ ko'paytirish usullari (parxish usullari-vertikal va gorizontal parxish. Payvandlash uslublari: kurtak payvand, iskana

## **DORIVOR O'SIMLIK LAR URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

	payvandlash).	
25	In vitro ko'paytirish usullari (tabiiy-barglar tupidan, ildizpoyadan).	
26	In vitro ko'paytirish usullari (tupni bo'lish, qalamchalash, ildiz qalamchalash, yashil qalamchalash).	
27	Ochiq ko'chatzorlarda nihollarni parvarishlash usullari.	
28	YOpiq ko'chatxonalarda nihollarni parvarishlash usullari.	
29	Ko'chatlarni sifat ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablar.	
30	Ko'chatlarni xisobga olish usuli.	
II	<b>MUSTAQIL TA'LIM</b>	
III	<b>GLOSSARIY</b>	
IV	<b>ILOVALAR</b>	
1	FAN DASTURI	
2	ISHCHI FAN DASTURI	
3	TARQATMA MATERIALLAR	
4	TESTLAR	

### **I. O'QUV MATERIALLAR**

#### **I.1 NAZARIY MASHG'ULOT MATERIALLARI**

#### **1-MAVZU. KIRISH. FANNING MAQSADI VA VAZIFALARI.**

**Reja:**

1. Dorivor o'simliklar urug'chiligi va ko'chatcili fani va uning ahamiyati.
2. Dorivor o'simliklar urug'chiligi va ko'chatcili fanining nazariy asoslari.
3. Dorivor o'simliklar urug'chiligi va ko'chatcili rivojlanishi tarixi.  
O'zbekistondagi asosiy urug'chilik markazlari va ularning ishlari.

**Tayanch iboralar:** Selekstiya, urug', urug'chilik, genetika

O'sib borayotgan aholining oziq-ovqatga bo'lган talabini qondirish, ularni tulaqonli qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan ta'minlash muammosi ishlab chiqarish imkoniyatlarining talab darajasida qondirmayotganligini ko'rsatadi. Bu ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlar misolida yaqqol ko'zga tashlanadi. Chunki er yuzidagi aholining uchdan ikki qismi aynan shu mamlakatlarda istiqomat qilishiga qaramasdan bu davlatlarda umumiy qishloq xo'jalik mahsulotlarining 38% gina etishtiriladi. Shuning uchun qishloq xo'jalik o'simliklari mahsuldorligini qo'shimcha harajatlarsiz oshirish muammosi juda dolzarb muammodir va uni selekstiya ishtirokisiz xal qilish deyarli mumkin emas. Qishloq xo'jalik ekinlarining yangi navlarini va duragaylarini yaratish ishlari bilan selekstiya fani shug'ullanadi.

Selekstiya fanining o'sib borayotgan rolini AQSh olimlari olib borgan tadqiqotlari misolida tasdiqlash mumkin. Masalan, ularning aniqlashicha g'o'zada vegetastiya davrining 160-180 kun o'rniga 120 kunga qisqarishi o'g'itlar sarfini 80%ga, suv sarfini 50% ga, insektistidlar sarfini 75% ga kamaytirish va hosil birligi tannarxini 43% kamaytirish imkoniyatini beradi. Ertapishar navlarning eqilishi natijasida va hosilning bir vaqtida etilishi tufayli umumiy mexnat sarfini ham anchagina kamaytirish (energiya sarfi maydon birligiga 33% ga kamayadi) imkoniyatini beradi. Bulardan tashqari hosildan erta bo'shagan dalalarda agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tqazish imkoniyati paydo bo'ladi.

Selekstiya lotincha selectio so'zidan olingan bo'lib tanlash degan ma'nosi bildiradi. Selekstiya rivojlanishining boshlang'ich davrida tanlash asosiy usul bo'lган va bu boradagi ishlarni to'liq ifodalagan. Keyinchalik selekstiya olib borayotgan ishlar qo'lami kengayganligi tufayli bu tushunchaning ma'nosi

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

kengayadi va xozirda selekstiya deganda boshlang'ich material (kur) ni saralash, o'zgaruvchanlik, irsiyat va yangi shakllarni yaratish, ularni ajratib olish vazifalarini o'z ichiga oladi. Xozirgi vaqtda selekstiya duragaylash, mutagenez, poliploidiya, geterozis, gen injeneriyasi va boshqa usullardan keng foydalanmoqda. Shunday bo'lishiga karamasdan selekstiyaning boshqa usullaridan samarali natijalarga erishishda tanlashning ijodiy ahamiyati juda kattadir.

Selekstiya fani dala ekinlari urug'chiligi bilan uzviy bog'langandir. Urug'chilik qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining maxsus tarmog'idir. Uning vazifasi xo'jaliklarni yuqori sifatli navdor urug'lar bilan etarli miqdorda ta'minlashdir. Shunga ko'ra urug'chilik fan sifatida navdor urug'larni ko'paytirish, ularning nav tozaligini sof holda bo'lishini ta'minlash, navning genetik, biologik,xo'jalik belgilarini va xususiyatlarini saqlash hamda urug'ning sifatini har tamonlama yaxshilashga qaratilgan masalalarni o'rghanadi. Selekstiya va urug'chilik fanlari bir-biri-ni to'ldiruvchi agronomik fanlardir. O'simlikshunoslik, agro-kimyo, dexqonchilik kabi fanlar o'simliklarning o'sish sharoitiga ta'sir ettirish orqali hosildorlikni oshirishga qaratilgan bo'lsa,selekstiya va urug'chilik ulardan farqli ravishda o'simlikning irsiyatiga ta'sir etadi. Selekstiyaning nazariy asosi genetikadir. Chunki irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlarini uning negizidir. Selekstiya fanining hamma yutuqlari genetik usullar va Ch. Darvinnin evolyustion ta'limoti bilan bog'likdir. Genetika fani yakka tanlash va ommaviy tanlash usulini, boshlang'ich materialni barpo etish, irsiyatni boshqarishning yangi usullarini ishlab chiqqan. Bu usullar jumlasiga geterozis duragaylar yaratish, stitoplazmatik erkaklik samarasizligi (IES) dan foydalanish, radioaktiv hamda ximiyaviy moddalar ta'sirida mutastiya va poliploidlar olish kabi muxim ahamiyatga ega yunalishlar kiradi. Bu boradagi ishlarga geterozis selekstiyasi, poliploidlar olish, mutantlar olish borasida erishilgan yutuqlarni keltirish mumkin.

Selekstiya fani yangi nav va shakllarning paydo bo'lishi qonuniyatlarini o'rghanish va ularni qo'llashda genetik usullar bilan bir qatorda mustaqil fan sifatida o'zining xususiy ish tartibi va usullarini ham ishlab chikdi. Selekstiya ishida nav yaratish uchun muxim omillardan biri bu populyastiyada paydo bo'ladigan yangi shakllarning hosil bo'lish jarayonini o'rghanish va undan amalda foydalanish hisoblanadi. N. I Vavilov ta'kidlaganidek selekstiya inson xoxishi bilan yunaltiriladigan amaliy evolyustiyadir. Chunonchi selekstioner sun'iy tanlashdan foydalanib o'simliklarning yangi navlarini yaratadi. N. I.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Vavilov fikriga ko'ra selekstiyaga fan sifatida, sanoat sifatida, va qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining muayyan tarkibi sifatida qarash mumkin.

Nav inson faoliyati mahsuli bo'lib, qishloq xo'jalik unumdorligini oshiradigan ishlab chiqarish vositalaridan biridir. Ya'ni, yaxshi nav eqilganda hosildorlik ortib mahsulot sifati yaxshilanadi. Yangi navlarni joriy qilish don ekinlarida 2-3 st\ga va undan ham ortiq qo'shimcha hosil olish imkonini beradi.

Yaratilayotgan navlar kasalliklarga,xashoratlaga, qurg'oqchilik-ga, shurlanishga va tashkimuxitning noqulayliklariga chidamli bo'lishi kerak. Oziq-ovqat muammosini xal qilishda, mahsulot sifatini yaxshilashda selekstiyaning ahamiyati boshqa fanlarga karaganda beqiyos kattadir.

Selekstiya yuli bilan yaratilgan navlarda bir vaqtning o'zida hamma belgilarni yaxshilash mumkin emas. Masalan, xo'jalik uchun qimmatli belgilar uzaro teskari bog'lanishda bo'ladi. Shuning uchun turli belgilar orasidagi korrelyastiyani yaxshi bilish kerak. O'simliklar selekstiyasi o'z rivojlanishi tarixida 4 ta asosiy bosqichdan o'tdi.

1. Ibtidoiy selekstiya-uzoq ajdodlarimiz yovvoyi o'simliklar orasidan ko'p va sifatli mahsulot beradiganlarini ajratib ovqat uchun ishlatganlar. Lekin ularni ajratib olib ko'paytirish, saqlash kabilarni bajarishmagan bo'lsada vaqt o'tishi bilan inson ongingin rivojlanishi natijasida tanlashga asos solgan. Natijada odamlar o'z extiyojlari uchun yaxshi hosil beradigan O'simliklarni ajratib ko'paytira boshlaganlar. Xozirda ekiladigan ekinlarning ko'pchiligi qadimgi ajdodlarimiz olib borgan oddiy tanlash natijasidir.

2. Xalq selekstiyasi. (maxalliy navlarning olinishi). Poltavka, Rusaka, Krasnokoloska kabi bahori yumshoq bug'doyning qur-g'oqchilikga chidamli, Kro'mka, Belokoloska, Sandomirka kabi kuzgi bug'doyning qishga chidamli navlari. Janubiy zonalarda qattiq bug'doyning Beloturka, Chernouska kabi bahorgi navlari. O'rta Osiyoda ham kuzgi, ham bahori hisoblangan Qizil bug'doy, Oltin bug'doy, kabi yumshoq bug'doy navlari serhosilligi, qurg'oqchilik va kasalliklarga chidamliligi bilan ajralib turadi.

Arpaning Toshkallak, sholining Arpasholi, Xo'jaaxmad, Qozoqi sholi, Qirmizi navlari, jo'xorining Xuraki, Kattabosh, Chillaki, Boyjo'xori, Pakana jo'xori navlari. Bedaning Xorazm bedasi kabi navlar yaratilgan bo'lib ularning yo'qolib ketmasligini ta'minlash va ulardan selekstiya uchun boshlang'ich ashyo sifatida foydalanish zarur.

3. Ishlab chiqarishning rivojlanishi sanoat selekstiyasining paydo bo'lishiga va qator yirik mamlakatlarda selekstiya va urug'-chilik tashilotlari tuzilishiga olib keldi. Endi nav yaratish bi-lan tarqoq dexqonlar emas, balki maxsus

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

selekstiya va urug'chilik muassasalariga uyushgan selekstionerlar shug'ullana boshladi (XVII-asrda yashagan Gallet, Lekuter, Shiref). 1774 yilda Parijda tashqil topgan "Vilmoren" firmasi (qand lavlagi ustida ish olib borib boshlang'ich nushalarga karaganda 3 barobar ko'p shakari bo'lgan navlar yaratishdi). Bundan tashqari o'simliklar sistematikasi, botanika, texnikadagi yutuqlar, mikroskopning kashf etilishi introdukstiya, o'simliklarning jinsiy ko'payishini, urug'ning paydo bo'lishini va sun'iy chatishtirish kabilarni o'rganish yangi navlarni yaratishni tezlatish, nav yaratish usullarini takomillashtirish imkoniyatini berdi.

4. Ilmiy selekstiya-erishilgan yutuqlar asosan selekstionerlarning aqli, kuzatuvchanligi va tajribasiga tayangan edi. Shuning uchun ham selekstiya ilmiy -nazariy asosga muxtoj edi. Bunday asosni Ch. Darwin (XIX asr o'rtalarida) ishlab chiqdi. Bu ta'limot ilmiy selekstianing negizi bo'lib qoldi va xozirgi zamon selekstiyasi shu ta'limotga asoslangan. Bundan tashqari Mendel, Nilson-Ele, Iogansen ta'limotlari selekstiya usullari uchun na-zariy asos bo'lib koldi. I. V. Michurin va Berbanklarning ishlari ilmiy -nazariy va amaliy selekstiya uchun muxim ahamiyatga ega.

O'rta Osiyoda 1900 yilda qishloq xo'jalik stanstiyalari tashqil topdi (Turkiston, Andijon, Mirzacho'l, Ashxobod). Ular asosan g'o'za selekstiyasi bilan shug'ullangan. 1910 yilda Turkiston tajriba stanstiyasi (Shreder nomli bog'dorchilik instituti) da, akademik Shreder maxalliy don ekinlarini ekib ularni nazariy urgana boshladi. Xozirgi vaqtida yuqoridagilardan tashqari selekstiya ishlari bilan G'allaoroldagi O'zbekiston don-ilmiy tadqiqot instituti, Genetika, Paxtachilik, O'simlikshunoslik institatlari va boshqa ilmiy tashqilotlar shug'llanmoqda. Ularning tarkibida bir qancha filiallar, bo'limlar va laboratoriylar bo'lib ular selekstiya urug'chilik ishlarini zamon talablari darajasida olib borishmoqda. Keyingi yillarda Andijonda sug'oriladigan erlarda ekiladigan donli ekinlar urug'chiligi bo'yicha ilmiy tekshirish instituti ochildi. U jumxuriyatimiz dalalari uchun navdor urug'-larni etqazib berish ishlari bilan shug'llanadi. Bu erda kuzgi bug'doyning 100-110 st/ga, bahorisining 70-80 st/ga hosil beradigan navlarini yaratish borasida rejalar tuzilgan. O'zbekiston sholichilik instituti va uning filiallarida sholining 80-100 st/ga hosil beradigan navlari yaratish ishlari qizg'in va muvaffaqiyatli bo'lmoqda.

O'zbekistondagi selekstiya ishlari ayniksa mustaqillik yillari tubdan yaxshilanib bormoqda. Buning yorin misoli sifatida xukumat tomonidan keyingi yillarda qabul qilingan bir qator qaror va qonunlarni keltirish mumkin. Masalan, O'zbekiston Respublikasining "Selekstiya yutuqlari to'g'risidagi

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

qonuni “(1996,30 avgust),“Urug’chilik to’g’risida“ (1996, 29 avgust) va Vazirlar Maxkamasining 25.11.1998y. “1999-2000 yillarda paxta navlarini yangilash va joylashtirish Dasturi“ to’g’risidagi 491-qarori qabul qilingan. Bu qonunlar va qarorda selekstiya hamda urug’chilik bo'yicha kadrlarni tayyorlash, selekstiya va urug’chilik borasidagi tushunchalar, nav va duragaylar, ularning urug’chiligin yaxshilash xaqida, yangi navlarni joylashtirish (xo’jaliklarda 1 ta, tumanlarda 2 ta, viloyatlarda 4 ta dan ortiq g’o’za navlarni joylashtirish tartibi) selekstioner olimlarning xaq-xuquqari, selekstiya yutuqlari, patent olish, va x. k. xaqida juda muxim ahamiyatga ega tushunchalar aks ettirilgan. 491-qarorga asosan g’o’zaning kechpishar navlari Davlat Reestridan chiqarilishi va tezpishar navlarning unga kiritilishi ko’rsatilgan. Shuningdek unda urug’lik chigitlarni etishtiruvchi tashqilotlarni rag’batlantirish maqsadida elita va reprodukstiyali urug’larga ustama xak belgilangan. Navlarni yaratuvchi tashqilotlarga va urug’chilik tashqilotlariga qo’shimcha xaq to’lash mexanizmini ishlab chiqishni amalga oshirish vazifalari qo’yilgan.

### **Nazorat savollari:**

1. Selekstiya fanining yuzaga kelishi va uning nazariy asoslari xaqida nimalarni bilasiz?
2. O’simliklar selekstiyasi rivojlanishining asosiy bosqichlarini gapirib bering.
3. O’zbekistondagi selekstiya ishlari bilan shug’ullanuvchi tashqilotlar xaqida nimalarni bilasiz?
4. Selekstiya va urug’chilik soxasidagi ishlarni yanada yaxshilashga qaratilgan O’zbekiston Respublikasining qanday qonunlari va qarorlari qabul qilingan?

### **2-MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'LARINING EKISH MUDDATINI ANIQLASH USULLARI**

Reja:

1. Urug’-ko’chat yetishtirish texnologiyasi
2. Urug’ni ekish turlari va sxemalari
3. Urug’larni ekish muddatlari, chuqurliklari va me’yori

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

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Ko'chatlarning sifati asosan ular bo'yи, 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'sishini 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'sishi va shakllanishi qonuniyatlariga, quruq moddani toplash dinamikasi va mineral ozuqa elementlarini o'zlashtirish ritmi, yosh o'simlikning o'sishi uchun optimal rejimning aniq ekologik holatga mosligi, oziq modda talabi, zaruriy o'g'itlarni berish me'yori va muddatiga - assoslangan bo'ladi.

**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 nami ko'tarilib ketishining oldi olinadi. Bunday boronalash 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 turdag'i 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 suvgaga botirib olinadi;
4. skarifikatsiya qilinadi.

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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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

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‘rilar nadir, marza usti xaskashda silliqlanib, kesaklar maydalanadi. Ekish oldidan egatlarga suv tarab, suvning oqishidagi kamchiliklar yo‘q qilinadi.

Tog‘li va tog‘oldi mintaqalarida joylashgan ko‘chatzorlarda egatlar qiyalikka 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.

Ariqchalarining oraliq masofasi 25 sm, lentalarning oraliqlari esa 50 sm qilib belgilanadi.

Kichik maydondagi sug‘oriladigan ko‘chatzorlarda yer yuzasida 5-10 sm pastlashtirilgan polar qo‘llaniladi. Pollarning eni 1,0 m, yo‘lakchalar 0,5 m kattalikka ega bo‘ladi. Bunday polar, odatda, qo‘l mehnati bilan bajariladi, yirik maydonlarda esa DT-75 traktoriga tirkaladigan universal osma qator oluvchi - UGN-UK agregatidan foydalaniлади.

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.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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

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

Bunda: A - ekilish qatorining umumiyligi, m;

B - lentadagi ekilish qatorining soni;

V - lenta eni, ikki lenta oralig'idagi masofa ham hisobga olingan holda, m.

Urug'larni ekish muddatlari, chuqurliklari va me'yori

O'rmon ko'chatzorlarida urug'ni yil bo'yisi 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. Ikkinci 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 kamaytililadi. 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'yordan 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.

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI

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'chatini va ko'chatini 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'lмаган 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'chatlar- ning 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 navbatida, doimiy joyga ko'chirib o'tqazilganda ko'chat materiallarining yaxshi yashab, o'sib 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

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

Tur	1000 urug'ning o'rtacha og'irligi, g	dona	Sepish	
			1 m, g	1 ga, kg
				Ekish chuqurligi, sm

## DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

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 INI sinfdagi urug‘larni ekish me’yorini aniqlash uchun I sinfdagi urug‘larni ekish me’yoriga quyidagi foizlar (%) qo‘shiladi.

- ignabarglilar uchun: II sinfga 30% INI sinfga 100%;
- yaproqbarglilar uchun: II sinfga 20 %, INI sinfga 60%;
- oqqayin uchun: II sinfga 50%, INI 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 - gruntdagi unuvchanlikda tuzatuvchi koeffitsiyent (gruntdagi unuvchanlikning texnik unuvchanlikka nisbati);

4 - urug‘lar chastotasi, %.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Ushbu formula bo'yicha urug'larni ekish me'yorini aniqlashda 1 metrdagi unib chiqqan nihollar miqdorini va tuzatuvchi koeffitsiyentni bilish zarur. Boshqa ko'rsatkichlar urug'chilik stansiyasi tomonidan berilgan urug'lar kondisyonligi 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'yor va chuqurligi tekshiriladi.

O'rtacha kattalikdagagi 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'yor va chuqurligi sozlanishi zarur. Seyalka ishlayotgan vaqtda ishchi organlarining harakatini nazorat qilib borish kerak.

Nazorat uchun savollar

1. Ko'chat sifatini belgilaydigan omillarni ayting.
2. Urug'ko'chatyetishtirish 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 umumiyligi uzunligini aniqlash formulasini yozing va tushuntiring.

### **3-MAVZU. DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'LARINI EKISHGA TAYYORLASH**

Reja:

- 1.Urug'larni o'stirishning nazariy asoslari.
- 2.Urug'larni ekishga tayyorlash usullari.

Urug'lar turg'unligi. Bu nisbiy tushuncha bo'lib, urug'lardagi modda almashinushi holatining susayishini va alohida hollarda genetik programma hisobining tuxtashini aks ettiradi. Urug'larda o'sib—rivojlanish jarayoni to'xtaydi. Urug'larning turg'unlik holati keng ma'noda ularning o'sishdan to'xtashi, ma'lum bir miqdorda unuvchanligining pasayishi, yoki ma'lum bir sharoit yaratilganda unib chiqish qobiliyatini saqlab qolishi tushuniladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Urug'lar turg'unini shakl asosiy shaklga ajratiladi: - majburiy va organik majburiy (qisqa va sayoz) va organik yoki chuqur turg'unlik holatiga daraxt va buta urug'larining pishib etilganidan keyin o'tiladi.

Majburiy turg'unlik holati tashqi muhit bilan bog'liq, urug'larning hususiyatiga bog'liq bo'lmaydi. Majburiy turg'unlik holatidan zarur sharoit yaratilishi bilan tezda chiqadi.

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 bahorda ekishdan oldin maxsus tayyorlanadi.

Urug'larning o'sishi - zarodishni turug'ulikdan qo'zg'alib urug'ning rivojlanib gipometabodizmdan optimal modda olmashinuv holatiga o'tishi va o'sishga kirishishi, ya'ni zarodishda o'sish jarayonining qayta davom etishi.

Urug'larning o'sishi uch fazaga ajratiladi: bo'kish; stimulyastiya, differenstiastiya.

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.

Stimulyastiya fazasida urug'larda fiziologo-biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'lib ularning 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.

Differenstiastiya va o'sish fazasi urug' qobig'inining yorilishi bilan boshlanadi. Natijada ug'ug'larga suv va havoning kirishi engillashadi, zarodish tezda optimal suv va havo bilan ta'minlanadi. Endospermda zapas oziq moddalar gidrolizlanadi. Fermentlar aktivligi susayadi, nafas olish jarayoni kuchayadi, oziq moddalar parchalanib o'suvchi to'qimalarga xarakati kuchayadi. Xo'jayralar bo'linishi ko'payib, ular bo'yicha o'sishi kuchayadi va to'qimalarda differenstiastiya boshlanadi. Keyinchalik assimilyastiyalovchi 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 xollarda 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

maxsus tayyorlamasdan ekilgan daraxt va buta turlarning urug'lari, ayrimlari ekilgan yil unib chiqadi, ayrimlari unib chiqmaydi.

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

Urug'larni turg'unlikdan chiqarish va ulardan fiziologik aktivlikni qayta qo'zgatishda ularga kompleks, tashqi omillarni ma'lum bir navbatlilikda va davomiylikda ta'sir etishi lozim. Shu holatdagina qator manbalar (suv, havo, issiqlik) ta'sirida (modda olmashinuvida ularni o'suvga tayyorlovchi aktiv sifatli o'zgarishlar kuzatiladi.

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

Fizik usul - bu urug' qobig'ini to'liq olib tashlash va unga mexanik ta'sir ko'rsatishi (skorifikastiya, impakstiya) turlicha termik ishlov berishlar va yuvishdir.

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

Fiziologik usul - bu zarodish holatiga ta'sir etish. Bu usul biologik aktiv diapozondan xarorat, yorug'lik, havo tartibining uzoq muddat tayyorlash, hamda o'sish stimulyatorlari bilan ishlov berishga asoslangan.

Madaniy o'rmonlar ishi tajribasida qattiq qobiqli urug'lar ekishdan oldin skarifikastiyalanadi, konstentrastiyalangan kislota bilan ishlanadi. Sparofikastiyalash uchun maxsus mashina - skarifikatorlar qo'llaniladi.

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

Qobig'i qalin va qattiq bo'lgan urug'lar issiq suvda ( $Q60^{\circ}S$ ) suv to'liq sovuguncha ivitiladi yoki qaynoq suvga 2-3 marotaba ( $1-2^{\circ}$ ) xaltagacha solib bajariladi. Urug'larni konstentrastiyalangan sulfat kislotasiga bilan tayyorlash mumkin.

Chuqur turg'unlikda bo'ladigan daraxt va butalarning urug'larini fiziologik usulda tayyorlashning ananaviy turi bu urug'larni stratifikastiyalashdir.

Stratifikastiyaning ma'nosi urug'larni qum yoki torf bilan qatlamlab joylashtirilib qishda maxsus inshoatlarda  $Q1Q5^{\circ}S$  haroratda tayyorlanishidir.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

«Stratifikastiya» termini hozirgi davrda ham o'rmon xo'jaligi tajribasida qo'llaniladi.

Stratifikastiyalash muddati daraxt va buta turi urug'inining xususiyatiga bog'liq xolda 1-10 oygacha davom etadi. Stratifikastiya davrida undagi harorat ham urug'ning tuzilishiga, biologik xususiyatiga bog'liq holda o'zgartirilib turiladi.

Urug'larni ekishga tayyorlash muddatiga ekologik omillar, terib olish muddati, saqlash sharoiti va boshqalar ham ta'sir etadi.

Urug'lar maxsus yahiklarda yoki transheyalarda stratifikastiyalanadi. Alovida hollarda urug'lar qalin bo'lмаган gazmollardan tayyorlangan xaltalarda qor tagida yoki polietilen xoltalarda xonalarda xolodilniklarda stratifikastiyalanadi.

Stratifikastiyaning samarasi optimal xarorat rejimini ta'minlanishiga bog'liq.

Stratifikastiyalash uchun substrat sifatida diametri 3-4 mm bo'lган toza va quruq torf yoki yirik (0,25 mm dan yuqori) zarrachasi qumdan faydalilaniladi.

Yahiklarda urug'lar stratifikastiyalanganda yahiklarni ko'chirib qo'yish va havo almashini uchun qulay qilib tayyorlanadi. Yahiklar 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 yahiklarga joyланади, 2-3 kun davomida suv sepib turiladi. Keyinchalik qayta aralashtiriladi va suvg'a sergililadi. Yaxshi aerastiya uchun optimal namlik 60% da ushlab turiladi.

Uzoq muddat stratifikastiyalanadigan urug'lar 2-3 oyda bir marotaba qayta aralashtiriladi, zarurat bo'lganda suv sepiladi.

Urug'larni bahorda ekishga stratifikastiyalanganda, unda urug'larni kish urishgacha ushlanadi. Oldindan yoki ekish muddatidan oldin undan urug'lar qor tagiga joyланади.

Stratifikastiyadagi urug'lar ekishdan oldin substratdan ajratiladi.

Urug'larni odatdag'i stratifikastiyalardan tashqari tezkor stratifikastiya usullari mavjud: oldin issiq suvda ivitish, haroratiga qo'tarish, yuqori va past harorat bilan almashlab ishslash, mexanik va kimyoviy ta'sir etish, urug'larni stimulyatorlar bilan ishslash va boshqalar.

Savollar:

1. Urug'larni ekishga tayyorlashning nazariy asoslari nimalardan iborat?
2. Urug'larni ekishga tayyorlash usullarini ayting?
3. Stratifikastiya va skarifikastiyaning farqini ayting?

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

4. Stratifikasiya deb nimaga aytildi?

### **4-MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLARNI GENERATIV KO'PAYTIRISH USULLARI**

**Reja:**

1. Urug'larini yig'ib olish va qayta ishlash
2. Urug'larning sifatini aniqlash va ularni saqlash
3. Urug'larni ekishga tayyorlash

**Tayanch iboralar:** generativ organlar, g'uncha, gul, meva, ugug', fiziologik va texnik etilish, fiziologik etuklik, urug'dagi oziq moddalar saxaroza, texnik etuklik, meva va qubbalar, ho'l mevalar va rezovor mevalar va b.q.

**Urug'larini yig'ib olish va qayta ishlash.** O'simik turli va daraxt turlarining urug'lari etilishi ularning biologik xususiyatiga urug' pishib etilish davridagi ob-havo bog'liq holda yilning turli vaqtiga to'g'ri keladi. Past xarorat ularning pishib etilishini susaytiradi. Urug' ashyosini tayyorlashni ma'lum bir muddatlarda amalga oshirish zarur. Urug'lar pishib etilgandan keyin yig'ib terib olinadi. Urug'larning pishib etilishi fiziologik va texnik etilishga bo'linadi<sup>1</sup>:

Fiziologik etuklik davrida urug' 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) etuklikga o'tadi, unda urug'dagi oziq moddalar saxaroza, Uraminokislotlar va yog' kislotalari shaklida bo'ladi. Oddiy shakldagi moddalar shakliga o'tadi fermentlar ishqorligining intensivligi susayib boradi. Tashqi qoplami suv va havo o'tkazmaydigan zich qoplamga aylanadi. Urug'da biologik jarayonlar to'xtaydi va ular chuqur turg'unlik xolatiga o'tadi. Urug'larning pishib etilishi mevalarning tashqi belgilariga xarakterli bo'lgan bir necha fazani o'tadi.

Urug' va mevalarni yig'ib terib olish muddati o'simliklarning biologik xususiyatiga, urug'larning etuklik holatiga va ularning uzulib tushish muddatiga bog'liq texnik etuklikka kirishi bilan urug'lar uzulib erga tushadi va hosilning bir qismi yo'qotiladi. Shuning uchun bunday hususiyatga ega bo'lgan

---

<sup>1</sup> Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 13-17 p

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

o'stimliklardan urug'lar fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olish tavsiya etiladi.

Urug'larni yig'ib terib olish muddatlari. Fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olingen urug'lar yaxshi shamollantiriladigan xonada pishib etilishi uchun saqlanadi, keyin mevasidan urug' ajratiladi.

O'simliklar pishib etilgan davrida ham mevasi saqlanib qoladigan daraxt turlaridan urug' ashyosi texnik etuklik davrida yig'ib terib olinadi va urug' qishda saqlanishi mumkin. Agarda jo'ka, oddiy shumtol donaklilarning urug'larini yozda stratifikastiyalansa yoki erta kuzda ekilsa, ularning mevasini yozda fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olinishi kerak.

Texnik etuklik daavrida yig'ib-terib olingen mevalardan olingen urug'lar uzoq muddat turg'unlik holatiga ega bo'ladi va bahorda ekilgan urug', keyingi yilning bahorda unib chiqadi, unuvchanlik darajasi juda past bo'ladi.

O'zbekistonda o'sadigan ko'pchilik o'simliklarda texnik etuk urug' (meva) sentyabr-oktyabr oylarida shakllanadi va uzoq muddatga (bahorgacha) daraxt shoxlarida saqlanadi. Ularning urug'larini yuqorida aytilgan ya'ni martgacha yig'ib terib olish mumkin.

Urug'lar uzoq muddat saqlanishi mo'ljallangan hollarda ular daraxtlardan texnik etukli, ya'ni to'liq pishib etilgandan keyin yig'ib terib olinadi.

O'simliklarni oldindan o'rghanish. Urug' hom ashyosini yoppasiga yig'ib terib olishdan oldin urug'li daraxtzorlar (O'UP, DO'UU, VO'UU va boshqalar) o'rghanib chiqiladi. Maqsadi urug' hosilini oldindan aniqlash, ularning ekish sifatini va kasallanganlik, zararlanganlik darajasini o'rghanishdir.

Meva va urug'lar o'simliklardan yig'ib - terib olinadi. Ular oldindan o'rghanilganda urug'idan foydalanish yaroqli deb topilgan bo'lishi kerak.

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

O'simlik urug'lar homashyosini qayta ishlash. Tayyorlangan meva va urug'lar qayta ishlanmasdan tug'ridan tug'ri ekish uchun foydalanib bo'lmaydi.

Urug' hom-ashyosi qayta ishlashga urug'larni meva va qubbalardan ajratish, ularni qanotsizlashtirish, qo'shilmalardan tozalash va standart namlikgacha quritish ishlari kiradi.<sup>2</sup>

Urug'larni ekish sifati va saqlash samarasi asosan ularni qayta-ishlashga bog'liq.Urug' hom-ashyosini qayta ishlash va saqlash rejimini belgilashda urug'ga ikki qismdan, zarodish va zapas oziq moddalardan, iborat biologik

---

<sup>2</sup>Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997 87-96 p

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

sistema sifatida qaralishi zarur. Urug'ni yig'ib terib olinishi davrida ulardagi biologik sistema turg'unlik holatida bo'ladi. Bu urug'larni ekishga bo'lgan davr ichida yaxshi saqlash imkonini beradi. Ularni tashishda ham biologik sistema turg'unligi buzilmaydigan optimal sharoit yaratiladi.

Turg'unlikdagi urug'ning biologik sistemasini harakatga keltirish ya'ni turg'unlikni buzish, ularga yuqori harorat, yorug'lik energiyasi va shu kabi boshqa omillarni ta'sir ettirish bilan amalga oshiriladi.

Urug'larni meva va qubbalaridan ajratish. Qubbalaridan urug'ni ajratish ochiladigan qubbalaridan urug' ajratish.Ochilmaydiganlardan urug' ajratish va archa mevalardan urug' ajratish usullariga bo'linadi.

Archa mevasidan urug' ajratish fiziologik etuklik va texnik etuklik mevalardan ajratish usullariga bo'linadi. Quruq va xo'l mevalardan urug' ajratish. Quruq mevalardan urug' ajratishda ular yanada ko'rsatiladi, urug' tozalash mashinasida (SOM-1, SUM-1) maydalaniadi va qo'shilmalardan tozalanadi.

Meva qobig'idan O'zO'XITI kashf etgan konstrukstiyasi bo'yicha FOK -1 Krutinkova mashinasida ajratiladi.

Xo'l mevalar va rezovor mevalar imkoniyat darajada yig'ib terib olinishi bilan yoki qisqa muddat ichida (1-3 kun) qayta ishlanishi tavsiya etiladi, aks holda ular ohib, o'z-o'zidan qizib urug'larning hayot qobiliyati pasayib ketadi. Xo'l mevalardan urug'larni sharbatlar, murabbo va qiyomlar uchun homashyo tayyorlashlar bilan birgalikda amalga oshirilishi mumkin. U holda urug'lar shikastlanmasligi va yuqori haroratga uchramasligi zarur yirik xo'l mevalar uchun mevani maydonlash, kesish va surkash (terka) usullaridan foydalaniladi. Yong'oqlar uchun MOO-1 mashinasidan foydalaniladi.Donaklilarning urug'i mevasidan donak ajratish mashinalarida amalga oshiriladi. Ayrim mevali daraxt urug'lari mevalaridan ezib keyinchalik sovuq suvda etidan yuvib ajratish usulida olinadi.

Keyinchalik urug'lar tegishli qalinliklarda quritiladi, tozalanadi va saralanadi.

Mevasining yig'ib-terib olish mexanizastiyalashtirilgan, qo'lda yig'ib terib olinadi. 2-3 yillik shoxlarini sindirmaslik tavsiya etiladi, aks holda keyingi yilgi hosili nobud bo'ladi. Shamolsiz ob-havoda mevasini ularni silkitib yoki tayoqcha bilan urib oldindan tozalangan erga yoki to'shalgan tentga tushiriladi.

Meva turlariga qarab ular qo'lda va mexanizastiylar yordamida yig'ib olinadi. MTZ-52, T-74, DT-75 traktorlariga tirkaladi. Ish unimini oshiradi.

### **Urug'larning sifatini aniqlash va ularni saqlash.**

Ekish maqsadida tayyorlangan bir xil urug'lar tozalangandan va saralangandan keyin partiyalarga shakllantiriladi, ularga pasport tuziladi va maxsus kitobda registrastiya qilinadi. Urug'lardan namuna olish, ularning ekish sifatlarini aniqlash va sifati haqida xujjatlar berish maxsus standartlar asosida amalga oshiriladi. Bir xil urug'lar deb bir xil turda kelib chiqgan, bir xil sharoitda o'sayotgan daraxtzorlardan yig'ib-terib olish vaqt va usuli, qayta ishlash, saqlash sharoiti o'rmonchilik qimmatbaholigi, rangi, xidi, namlik darajasi 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 500 kg gacha bo'ladi. Urug'larning ekish sifati ular partiyasidan o'rtacha namuna olib aniqlanadi. O'rtacha namunani o'rmonchilar, o'rmon yordamchisi, muxandislar, agronomlar va boshqa xo'jalik mutaxassislari, namuna olish uchun tayinlangan vakillar o'rmon urug'lari stanstiyasida 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 partiya urug'lardan kichik miqdordagi urug'larni o'tib olish bilan boshlanadi. Urug'larning birlamchi namunalardan bir qismi. Ya'ni laboratoriya taxlili uchun ajratilgan qismi o'rtacha namuna hisoblanadi. Ajratib olingan o'rtacha namuna mustahkam gazmaldan tikilgan toza haltaga joylashtiriladi. Xalta oldinda suvda qaynatib dezinfekiyalanadi. O'rtacha namuna joylashtirilgan halta etiketkasi bilan bog'lanib o'rmon urug'lari stanstiyasiga tozaligini, 1000 dona urug' og'irligini, o'sish quvvatini, unuvchanligini (hayot qobiliyatini, sifatlilagini) aniqlash uchun yuboriladi.

O'rtacha namuna ajratib olish belgilangan shaklda uch nusxadagi dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi. Dalolatnomaning bir nushasi xo'jalikda qoldiriladi. Ikkinchisi o'rtacha namuna bilan urug'lari stanstiyasiga jo'natiladi. Uchinchisi urug' sarfini hisobdan chiqarish uchun buhgalteriyaga beriladi.

Urug'larning sifat ko'rsatkichlari va ularni aniqlash usullari O'zbekistonda daraxt va butalarning urug'larini ekish sifatiga davlat tizimining nazorati tashkil etilgan va amalga oshiriladi. Bu ishni o'rmon urug'lari stanstiyasi amalga oshiradi. Bu stanstiya o'rmon xo'jaligi korxonalariga hamda ekish uchun urug'tayyorlaydigan boshqa xo'jaliklarga xizmat qiladi.

O'rmon urug'lari stanstiyasining asosiy vazifasi ekish uchun urug'tayyorlaydigan barcha xo'jaliklar uchun urug'larning ekish sifatini o'rganish, o'rmon urug'chilagini va urug'chilik xo'jaliklarini to'g'ri tashkil etish va

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

yuritish ni nazorat qilish va o'rmon urug'lar bazasini tashkil etishda yordam ko'rsatish; urug'larni ekish sifatini taxlil qilish usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish; urug'larni ekish sifati norma va usullariga davlat standartlarini ishlab chiqish va boshqalar hisoblanadi.

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

Urug'lar tozaligi va foydalanilmagan daraxt turi urug'lardan toza urug'larning foiz miqdoridir. Toza urug'larning tahlil uchu olingan ulchamning birlamchi og'irligiga nisbatan aniqlanadi.

Urug'lar unuvchanligi - bu urug'larning belgilangan muddatda aniq bir sharoitda normal o'simta berish qobiliyati.

Ittifoqda urug'lar unuvchanligi urug'lar - kontrol tahlili qoshidagi davlat urug'lar inspekstiyasi tomonidan davlat standartiga asoslanib aniqlanadi.

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

Urug'lar unuvchanligi - bu urug'larni ekishga yaroqligini aniqlaydigan birdan bir asosiy ekish sifati ko'rsatkichi hisoblanadi, chunki bu ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega. Sinovda yuqori unuvchanlikga 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 yana bir urug'lar ekish sifatini aniqlash ko'rsatgichi - urug'lar o'sish quvvati aniqlanadi.

O'sish quvvati - bu urug'larning unuvchanligini aniqlashga qaraganda qisqaroq vaqt ichida urug'larning normal o'simta berish qobiliyati.

Urug'larning o'sish quvvati o'sib chiqqan urug'lar sonining tahlil uchun olingan urug'lar 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 o'zoq muddatgacha yo'qotmaydi. Shuning uchun urug'lar rezerv fondiga unuvchanlik ko'rsatgichiga yaqin bo'lgan yuqori o'sish ko'rsatgichli urug'lar tavsiya etiladi.

Hayot qobiliyati - taxlil uchun olingan urug'larga nisbatan foizda ifodalangan tirik urug'lar miqdori. Bu uzoq muddat unib chiqish qobiliyatiga ega bo'lgan yoki zudlik bilan ekish zarurati tug'ilgan daraxt va butalarning

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

urug'larida aniqlanadi. Bu jarayon davlat standartida belgilangan uslublarda amalga oshiriladi.

Sifatligi - bu to'la mag'izli, belgilangan daraxt va buta uchun xarakterli rangda bo'lган zarodishli va endospermlи urug'lar miqdorining tahlil uchun olingan urug'larga nisbatan foizda ifodalanishidir.

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 ekish normalarini belgilash uchun bilish zarur.

Tahlil o'tkazish uchun urug'lardan 13056,1-67 sonli davlat standarti bo'yicha namuna tanlab olinadi 1000 dona urug'lar og'irligi kondistion (toza) urug'larda aniqlanadi.

Urug'lar namligi - urug'larda namlik miqdorining %da ifodalanish. Bu namlik miqdori birlamchi o'lcham og'irligiga nisbatan olinadi.

Tahlil uchun 13056-67 sonli davlat standartiga asoslanib namuna tanlab olinadi.

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

Urug'lar namligi quritgich shkafda quritish usuli bilan aniqlanadi.

Laboratoriya analizlariga asosan o'rmon urug'lar stanstiyasi tomonidan urug'larga «Urug'larning kondisionligi haqida guvohnomga», «Urug'lar analizining natijalari» yoki ma'lumotnomga beriladi.

Daraxt va butalar har yili meva hosil bermaydi. Terib olingan urug'larni har doim ham shu zahoti ekilmaydi. Shuning uchun o'rmon urug'lari zahirasini yaratish zarur Urug'larni yig'ib terib olish bilan ekish oralig'idagi muddat bir necha ko'n, oy va yillarga ham cho'zilishi mumkin. Yaproq bargli daraxtlar urug'larni saqlash - birinchi bahorgacha, ignabarglilar birinchi yili kuzigacha saqlanishi qisqa muddatli saqlanish hisoblanadi. O'rmon urug'lari mahsus 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 klassiga ega bo'lган urug'lar ajratiladi. Bunday urug'lar sifati va namligini laboratoriyada aniqlash mumkin bo'lган mahsus omborlarda saqlanadi. Rezerv fond har uch yilda almashtiriladi.

Urug'larni saqlashda ulardagi hayot faoliyatini to'xtatishga qaratilgan sharoit yaratilishi zarur.

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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Yaproq bargli va igna bargli daraxt turlarining urug'larni saqlash sharoiti turlichadir.

**Urug'larni ekishga tayyorlash.** Urug'lar turg'unligi. Bu nisbiy tushuncha bo'lib, urug'lardagi modda almashinuvi holatining susayishini va alohida hollarda genetik programma hisobining tuxtashini aks ettiradi. Urug'larda o'sib—rivojlanish jarayoni to'xtaydi. Urug'larning turg'unlik holati keng ma'noda ularning o'sishdan to'xtashi, ma'lum bir miqdorda unuvchanligining pasayishi, yoki ma'lum bir sharoit yaratilganda unib chiqish qobiliyatini saqlab qolishi tushuniladi.

Urug'lar turg'unini shakl asosiy shaklga ajratiladi: - majburiy va organik majburiy (qisqa va sayoz) va organik yoki chuqur turg'unlik holatiga daraxt va buta urug'larining pishib etilganidan keyin o'tiladi.

Majburiy turg'unlik holati tashqi muhit bilan bog'liq, urug'larning hususiyatiga bog'liq bo'lmaydi. Majburiy turg'unlik holatidan zarur sharoit yaratilishi bilan tezda chiqadi.

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 bahorda ekishdan oldin maxsus tayyorlanadi.

Urug'larning o'sishi - zarodishni turug'ulikdan qo'zg'alib urug'ning rivojlanib gipometabodizmdan optimal modda olmashinuv holatiga o'tishi va o'sishga kirishishi, ya'ni zarodishda o'sish jarayonining qayta davom etishi.

Urug'larning o'sishi uch fazaga ajratiladi: bo'kish; stimulyastiya, differenstiastiya.

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.

Stimulyastiya fazasida urug'larda fiziologo-biokimyoiy o'zgarishlar sodir bo'lib ularning 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.

Differenstiastiya va o'sish fazasi urug' qobig'inining yorilishi bilan boshlanadi. Natijada ug'ug'larga suv va havoning kirishi engillashadi, zarodish tezda optimal suv va havo bilan ta'minlanadi. Endospermda zapas oziq moddalar gidrolizlanadi. Fermentlar aktivligi susayadi, nafas olish jarayoni kuchayadi, oziq moddalar parchalanib o'suvchi to'qimalarga xarakati kuchayadi. Xo'jayralar bo'linishi ko'payib, ular bo'yicha o'sishi kuchayadi va

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

to'qimalarda differenstiastiya boshlanadi. Keyinchalik assimilyastiyalovchi 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 xollarda 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 turlarning urug'lari, ayrimlari ekilgan yil unib chiqadi, ayrimlari unib chiqmaydi.

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

Urug'larni turg'unlikdan chiqarish va ulardan fiziologik aktivlikni qayta qo'zgatishda ularga kompleks, tashqi omillarni ma'lum bir navbatlilikda va davomiylikda ta'sir etishi lozim. Shu holatdagina qator manbalar (suv, havo, issiqlik) ta'sirida (modda olmashinuvida ularni o'suvga tayyorlovchi aktiv sifatli o'zgarishlar kuzatiladi.

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

Fizik usul - bu urug' qobig'ini to'liq olib tashlash va unga mexanik ta'sir ko'rsatishi (skorifikastiya, impakstiya) turlicha termik ishlov berishlar va yuvishdir.

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

Fiziologik usul - bu zarodish holatiga ta'sir etish. Bu usul biologik aktiv diapozondan xarorat, yorug'lik, havo tartibining uzoq muddat tayyorlash, hamda o'sish stimulyatorlari bilan ishlov berishga asoslangan<sup>3</sup>.

Madaniy o'rmonlar ishi tajribasida qattiq qobiqli urug'lar ekishdan oldin skarifikastiyalanadi, konstentrastiyalangan kislota bilan ishlanadi. Sparofikastiyalash uchun maxsus mashina - skarifikatorlar qo'llaniladi.

---

<sup>3</sup> Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 17-23. p

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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

Qobig'i qalin va qattiq bo'lgan urug'lar issiq suvda ( $Q60^{\circ}S$ ) suv to'liq sovuguncha ivitiladi yoki qaynoq suvga 2-3 marotaba ( $1-2^{\circ}$ ) xaltagacha solib bajariladi. Urug'larni konstentrastiyalangan sulfat kislotasiga bilan tayyorlash mumkin.

Chuqur turg'unlikda bo'ladigan daraxt va butalarning urug'larini fiziologik usulda tayyorlashning ananaviy turi bu urug'larni stratifikastiyalashdir.

Stratifikastiyaning ma'nosi urug'larni qum yoki torf bilan qatlamlab joylashtirilib qishda maxsus inshoatlarda  $Q1Q5^{\circ}S$  haroratda tayyorlanishidir.

«Stratifikastiya» termini hozirgi davrda ham o'rmon xo'jaligi tajribasida qo'llaniladi.

Stratifikastiyalash muddati daraxt va buta turi urug'inining xususiyatiga bog'liq xolda 1-10 oygacha davom etadi. Stratifikastiya davrida undagi harorat ham urug'ning tuzilishiga, biologik xususiyatiga bog'liq holda o'zgartirilib turiladi.

Urug'larni ekishga tayyorlash muddatiga ekologik omillar, terib olish muddati, saqlash sharoiti va boshqalar ham ta'sir etadi.

Urug'lar maxsus yahiklarda yoki transheyalarda stratifikastiyalanadi. Alovida hollarda urug'lar qalin bo'lмаган gazmollardan tayyorlangan xaltalarda qor tagida yoki polietilen xoltalarda xonalarda xolodilniklarda stratifikastiyalanadi.

Stratifikastiyaning samarasi optimal xarorat rejimini ta'minlanishiga bog'liq.

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

Yahiklarda urug'lar stratifikastiyalanganda yahiklarni ko'chirib qo'yish va havo almashini uchun qulay qilib tayyorlanadi. Yahiklar 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 yahiklarga joylanadi, 2-3 kun davomida suv sepib turiladi. Keyinchalik qayta aralashtiriladi va suvga sergililadi. Yaxshi aerastiya uchun optimal namlik 60% da ushlab turiladi.

Uzoq muddat stratifikastiyalananadigan urug'lar 2-3 oyda bir marotaba qayta aralashtiriladi, zarurat bo'lganda suv sepiladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Urug'larni bahorda ekishga stratifikastiyalanganda, unda urug'larni kish urishgacha ushlanadi. Oldindan yoki ekish muddatidan oldin undan urug'lar qor tagiga joyланади.

Stratifikastiyadagi urug'lar ekishdan oldin substratdan ajratiladi.

Urug'larni odatdagi stratifikastiyalardan tashqari tezkor stratifikastiya usullari mavjud: oldin issiq suvda ivitish, haroratiga qo'tarish, yuqori va past harorat bilan almashlab ishlash, mexanik va kimyoviy ta'sir etish, urug'larni stimulyatorlar bilan ishlash va boshqalar.

### **Nazorat savollar:**

1. Urug'larni ekishga tayyorlashning nazariy asoslari nimalardan iborat?
2. Urug'larni ekishga tayyorlash usullarini ayting?
3. Fiziologik va Texnik etuklik deb nimaga aytildi?
4. Qanday urug'lar fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olishi va sababini ayting?
5. Urug' xomashyosini qayta ishlashga nimalar kiradi?
6. Urug'lar ekish sifati ko'rsatgichlarini ayting?
7. Urug'larni saqlashda qanday sharoit yaratilishi kerak va u nimalarga bog'lik?
8. Urug'larni ekishga tayyorlashning nazariy asoslari.

## **5-MAVZU: URUG'LARNING XOSILIGA VA SIFATIGA TA'SIR KO'RSATADIGAN OMILLAR**

Reja:

1. Ekilgan urug'larni unib chiqqunga qadar parvarishlash
2. Nihollarni 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 zinch o'rashish uchun va urug'larni tuproq kapillarlari orqali namlik bilan yaxshi ta'minlash maqsadida eni 30 sm keladigan yog'och g'altak yoki dastali taxtacha bilan marza sirti bosib - tekislab chiqiladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 qipiqlik, 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 qoplama to'laligicha 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 unumdarligini befoyda 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 oziqa 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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. Nihollarni parvarishlash

Bu urug‘ko‘chat o‘sib rivojlanishi uchun maqbul ekologik sharoit yaratish maqsadida bajariladi va yovvoyi o‘simliklarni chopish, tuproqni yumshatish, nihollarni soyalash, ildizlarining uch qismini qirqish, qo‘sishimcha 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‘irlatib va ariqcha usulida oqizib sug‘orish sug‘orishning asosiy usullaridan hisoblanadi.

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

donador tuproqlarda yomg‘irlatish 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 vaqtarda 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 jadallahushi 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 foydalaniadi.

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 foydalaniadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

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, maklura, 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 yerkarda o'suv davridagi sug'orish to'rt-olti marta (mayda-bir-ikki; iyunda-bir-

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 sug'orish 50% ga ko'paytiriladi. Bu holatda sug'orish me'yori kamaytiriladi (gektariga 500-600 m<sup>3</sup>).

O'sish davrining oxirida (avgustda) asosan ertagi sovuq tushadigan hududlarda sug'orish biroz qisqartiriladi va avgustning ikkinchi dekadasida oxirgi marotaba sug'oriladi. Bu bilan urug'ko'chat novdalari erta pishib yetilib qishki sovuqlarga tayyorgarlik ko'rishiga imkoniyat beriladi.

Ignabargli va yaproqbargli ba'zi daraxt turlarining nihollari (qarag'ay, Tyan-Shan qora qarag'ayi, tilog'och, ayrim hollarda chinor, achchiq kashtan) nimjon bo'lganliklari uchun soyalatib o'stiriladi. Nimjon nihollarning ildiz bo'yni quyosh nuri ta'sirida kuyishi mumkin. Shunday nihollar tanasi yog'ochlangunga qadar soyalanib o'stiriladi. Soyalatish natijasida tuproq yuza qismining harorati pasayadi, o'simlikdan namlik kam sarflanadi. O'simliklarni soyalash uchun bardon, bo'yra, chiy va chetanlardan to'qilgan 1x1,5 m kattalikdagi sun'iy to'siqlardan foydalilaniladi. Bu to'siqlarning yorug'lik o'tqazish darajasi 50% ga teng bo'lishi kerak. Nihollarni soyalash uchun egatlar g'arbdan sharqqa qaratib joylashtiriladi. To'siqlar egatning janub tomonidan urug'lar yoppasiga unib chiqqandan so'ng yer yuza tekisligiga nisbatan 45° burchak hosil qilinib joylashtiriladi. Mo'tadil hududlarda nihollar 2-4 hafta davomida, qurg'oqchil rayonlarda unga nisbatan ko'proq muddat soyalanadi.

Tog'li mintaqalardagi ko'chatzorlarda mintaqadan ultrabinafsha nurlarining ko'pligi tufayli ignabargli daraxt turlarining urug'ko'chatlarini yetishtirishda ular ikki yil davomida soyalatib o'stiriladi.

Urug'ko'chatlarning joylashishi me'yordan qalin bo'lganda ular yaxshi rivojlanmaydi va nimjon bo'lib o'sadi. Buning oldini olish maqsadida urug'ko'chatlar siyraklashtiriladi. Qiyg'os unib chiqqan nihollar 15 - 20 kundan keyin siyraklashtiriladi. Siyraklashtirishdan oldin ular sifatli sug' oriladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Birinchi navbatda zararlanganlar va nimj on rivojlanganlar olinadi. Siyraklashtirilgan nihollar tezda sug'oriladi. Ignabargli daraxt turlarining urug'ko'chatlari siyraklashtirilganda 1 metr qatorda 100-110 dona, yaproqbarglilarda esa bu ko'rsatkich 4050 donani tashkil etadi.

Ko'chatzorda mevali daraxtlarning payvandtaglari ikki marotaba siyraklashtirib yetishtiriladi. Birinchisi o'simlikda bir juft chinborg 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 qirqiladi. Bu usul ildiz tizimi yaxshi tarmoqlanmaydigan daraxt turlari (o'rmon olmasi, o'rmon nomi, eman, yong'oq, kashtan va boshqalar) uchun qo'llaniladi. Urug'ko'chatning ildizi 10-15 sm chuqurlikda qirqiladi. Qirqishdan oldin sug'oriladi.

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

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 oralardan egat ochiladi. Kultivatsiya bilan birqalikda 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 yaproqbargli 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 tipdag'i gerbitsidlar bilan ishlov berishning eng qulay vaqtি 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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

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.

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 chidamlilagini 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
<b>Bir yillik urug'ko'chat bo'limi</b>				
Eman (yozgi)	90 - 120	90	90 - 120	90
Grek yong'og'i	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90
Chinor	120 - 90	90	60 - 90	90
Qayrag'och	90 - 120	90	90 - 120	90
Shumtol	90 - 120	90	60 - 90	90
Kumushrangli zarang	120 - 90	90	90 - 120	90

119

O'tkirbargli zarang	90 - 120	90	-	-
---------------------	----------	----	---	---

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

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 tayyorланади: 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, qipiqlari poxol kabi narsalar bilan 5 sm qalinlikda berkitiladi.

Yengil qumoq tuproqli ko'chatzorlarda ekinlar shamol uchirib ketishidan va qum ko'chkilaridan himoyalanadi. 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'rnataladi.

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 ishslash 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 zararlanishing 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 usu- liga 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 kasallikkardan himoya qilish uchun ular BMK (0,4%), fundazalom (0,06%) 80% li qilib 90-98% li oltingugurt kolloidi (2%) eritmalari bilan ishlanadi. Ekilgan daraxt urug'ko'chatlarini un shudring kasalligidan himoya qilish uchun ular oltingurut kolloidining 5% li eritmasi bilan purkaladi. Yaproqbargli daraxt turlari urug'ko'chatlarining barglari va novdalari hasharotlar tomonidan ko'proq zararlanadi. O'simlik biti tushgan do'lana, nok, jimolost, irga, oq akatsiya, smorodina, olma daraxtlarining 2 yillik urug'ko'chatlari erta bahorda nitrofen (3%) yoki DNOK (1-2%) eritmalari bilan ishlanadi. Vegetatsiya davri davomida urug'ko'chatlar ikki-uch marotaba anabazin sulfat (0,15-0,2%), metafos (0,2%) yoki karbafos (0,3%) eritmalari purkaladi.

Nazorat savollari:

1. Mayda urug'li daraxt turlarining urug'ini ekish muddatini ayting va asoslab bering.
2. Mintaqalarga bog'liq holda urug' ekish muddatlarini tushuntiring.
3. Urug'ni ekish chuqurligining nazariy asoslarini ayting.
4. Urug' sepish me'yorini aniqlovchi omillarni gapirib bering.
5. Ignabarglilar urug'ini ekish me'yorini aniqlash formulasini yozing va tushuntiring.

## **7-MAVZU. BIR YILLIK VA IKKI YILLIK DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG' XOSILDORLIGINI XISOBGA OLISH USULLARI**

**Reja:**

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

1. Bir yillik dorivor o'simliklar urug'lari tuzilishi.
2. Ikki yillik dorivor o'simliklar urug'tuzilishi.
3. Dorivor o'simliklar urug' hosildorligini hisobga olish usullari.

Urug'larning yetilishi. Har xil turdag'i 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 moddalar saxaroza, aminokislotalar va yog' kislotalari shaklida bo'ladi. Oddiy shakldan moddalar shakliga o'tadi, fermentlar ishqorliligining intensivligi susayib boradi. Tashqi qoplami suv va havo o'tkazmaydigan zikh 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 turdag'i archa mevalari (qora, saur va o'rik archalari) dastlab yashil bo'lib, urug'i pishib yetilgan sari to'q ko'kimdir 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 bil-sa bo'ladi, oq akatsiyaning dukkaklari jigarrang, o'riklarning me- vasi naviqa 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 chang- langanidan 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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‘l- ganda ham yig‘ish mumkin emas.

Urug‘larni tekshirish uchun yig‘ish vaqtin 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 sifatliligi 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, saksovul, 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 balanlikdagi meva va qubbalarni yig‘ish uchun ko‘chma va yig‘ma

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

narvonlardan, avtomashina platformalariga o'rnatilgan ikki tomonga suriladigan narvonlardan, g'ildirakli traktorga o'rnatilgan P shaklidagi maxsus yukko'targichlardan foydalaniadi. Ikki ishchini 12-26 metr balandlikka ko'taradigan teleskopik yukko'targichlar va gidroko'targichlardan ham foydalaniadi.

O'rmondagi daraxt kesiladigan uchastkalarda urug' xomashyosi daraxtlar qulatilishi bilan terib olinadi, chunki ularni sudraganda (trelevkada) mevalari nobud bo'lishi mumkin. Yuqori irsiy xususiyatlari 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 passport 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.Aleksandrovskeylarning 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 qubbalarini 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 vaqt - vaqt bilan ag'darilib turiladi. Unuvchanligi 3-5 yilgacha yaxshi saqlanadi.

Saksovul. Uning mevasini terish hozircha mexanizatsiya- lashtirilmagan, 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 mashinasini 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'rvuchi bo'lib, ish unumdarligi - 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 foydalilanadi.

O'z O'XITIda grek yong'og'i hosilini terish uchun vibratsion mashina ishlab chiqilgan. Mashina daraxtlarning joylanishi 8x8 m dan kam bo'limgan 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 unumdarligi soatiga 25 daraxtgacha bo'lgan miqdorni tashkil etadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 zararlanganlardan 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 qu- ritilayotganda 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 sofliji 80-90% ni, grek yong'og'iniki esa dastlabki vazniga nisbatan 80% ni tashkil etadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Saksovul va cherkez urug‘lari aralashmalardan MOS-0,2 mashinasi (O‘z O‘XITIda ishlab chiqilgan) yordamida tozalanadi. Mashinaning ish unumdarligi soatiga 300 kg urug‘ tozalaydi.

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‘silmalardan tozalash va standard 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.

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.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 qubbalaridan urug'larni ajratish usuli urug'larning fiziologik holatiga bog'liq. Yetilmagan qubbalar (urug'lari fiziologik yetilgan) to'liq biologik yetuklik boshlanishiga qadar (avgust) 1,52 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 qubbalaridan 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 qubbalar ochiluvchi qubbalarga kiradi. Bu turdagи 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 unumidorligi 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 gullaganligini hisobga olib, qubbalarining 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 uzlucksiz ishlovchi qubba quritgich katta qiziqish uyg'otmoqda (ish unumidorligi 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 unumidorligi turlicha bo'lgan boshqa quritgichlardan (so'ri tipidagi, ko'chmaydigan, suriladigan) ham foydalansa bo'ladi.

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

### **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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 yarimsilindrli 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.

### 1-jadval

#### FOK-M mashinasining texnik tavsifi

Nomi	Ko'rsatkichi
Gabarit, mm:	
Uzunligi	1500
Kengligi (eni)	940
Balandligi	1160
Massasi, kg	325
Elektrodvigatelining quvvati, kvt	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 imkonи boricha terimdan so'ng qisqa vaqt ichida sovuq holida 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 vaqtida 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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'inining 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.

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. Odadta, 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. Masalan, «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 turdag'i 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,

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 foydalilanadi. 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 shamollatil-gan xonada yoki ochiq maydonda o‘tqazish zarur. Ochiq maydonda ishlaganda shamol beruvchi mashinani (veyalkani) shunday o‘rnatish zarurki, ventilatordagи iflos havo oqimi shamol bo‘yicha yo‘naltirilgan bo‘lishi, ishchilar esa shamolga ro‘para tomonda bo‘lishlari kerak.

### **8-MAVZU: KO’P YILLIK DORIVOR O’SIMLIKLARDA URUG’ XOSILDORLIGINI XISOBGA OLİSH USULLARI**

#### **REJA:**

1. Urug’ hosilining prognozi. (taxminiy baholash)
2. Model daraxti usulida meva (urug’) hosilini hisobga olish.
3. To’kilgan meva (urug’) va sinov shoxchalar bo‘yicha hosilni hisoblash.

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 tadbirlarni muvaffaqiyatli bajarish maqsadida urug’ hosilini prognozi va hisobga olishga asosiy rol ajratiladi. Bu ishlar sinov maydonlarida o‘tkaziladi. Buning uchun o‘rmon urug’lari ob’ektlarining har bir kategoriyalarda - doimiy o‘rmon o‘rug’lari uchastkalari (DO’UU)da, o‘rmon

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

o'rug'lari plantastiyalarda, vaqtinchali 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 hosilga kirish fazasi sinov maydonchasidagi belgilangan tur daraxt va butalardan 50% idan ko'p qismi hosilga kirgan vaqt dan hisoblanadi. Fenologik kuzatish davrida meva hosil berishning quyidagi yoppasiga kirish fazalarining sanalari qayd qilinadi: gullashi yoki mikrosporofillardan quruq havoda engil silkitilganda gulchangi uchadi, gulkosasi rivojlangan turlarida esa guli tushadi; meva tugunaklari paydo bo'lishi - gul va gulkosalar o'rnida meva shaklana boshlashi, ignabarglilarda qubbalarining o'sishi boshlanishi va ularning yaxshil rangga kirishi (qarag'ayda bu faza gullagandan keyin bir yil muddatda kuzatiladi); mevalarning qubba, urug' pishib etilishi - qachonki ular meva kattaliklari tegishli o'lchamlarga va rangi pishib etilgan meva xususiyati rangiga kirganda hisobga olinadi.

Kutiladigan urug' hosilini hisobga olish ko'rish mumkin bo'lgan joylarda ko'z yoki binoklda o'tkaziladi. Bunda gullari tugunaklari va pishib etilgan mevalari bo'yicha hosildorlik aniqlanadi ya'ni hosildorlikni aniqlash yalpi gullah davrida (I faza), yalpi tugunaklar hosil bo'lish davrida (II faza), qubba, meva va urug'larning pishib etilishining boshlanishi davrida (INI faza). Bu holatlarda sinov maydonlarida meva hosil berishni kuzda chandalab daraxtlar va butalarning turlari bo'yicha gullah va meva hosil berishi ballari aniqlanadi. DO'UU va o'rmon urug'lari plantastiyalari uchun hosildorlikni aniqlashda A.A.Korchagin shkalasidan boshqa barcha o'rmon urug'lari ob'ektlarida esa A.G.Kapper shkalasidan foydalilaniladi.

DO'UU va o'rmon urug'lari plantastiyalarida meva hosil berishni kuzda chandalab 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 foydalilaniladi.

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 tadbirlarni muvaffaqiyatli bajarish maqsadida urug' hosilini prognozi va hisobga olishga asosiy rol ajratiladi. Bu ishlar sinov maydonlarida o'tkaziladi. Buning uchun o'rmon o'rug'lari ob'ektlarining har bir

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

kategoriyalarda - doimiy o'rmon o'rug'lari uchastkalari (DO'UU)da, o'rmon o'rug'lari plantastiyalarda, vaqtinchali 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 hosilga kirish fazasi sinov maydonchasidagi belgilangan tur daraxt va butalardan 50% idan ko'p qismi hosilga kirgan vaqt dan hisoblanadi. Fenologik kuzatish davrida meva hosil berishning quyidagi yoppasiga kirish fazalarining sanalari qayd qilinadi: gullashi yoki mikrosporofillardan quruq havoda engil silkitilganda gulchangi uchadi, gulkosasi rivojlangan turlarida esa guli tushadi; meva tugunaklari paydo bo'lishi - gul va gulkosalar o'rnida meva shaklana boshlashi, ignabarglilarda kubbalarining o'sishi boshlanishi va ularning yaxshi rangga kirishi (qarag'ayda bu faza gullagandan keyin bir yil muddatda kuzatiladi); mevalarning qubba, urug' pishib etilishi - qachonki ular meva kattaliklari tegishli o'lchamlarga va rangi pishib etilgan meva xususiyati rangiga kirganda hisobga olinadi.

Kutiladigan urug' hosilini hisobga olish ko'rish mumkin bo'lgan joylarda ko'z yoki binoklda o'tkaziladi. Bunda gullari tugunaklari va pishib etilgan mevalari bo'yicha hosildorlik aniqlanadi ya'ni hosildorlikni aniqlash yalpi gullah davrida (I faza), yalpi tugunaklar hosil bo'lish davrida (II faza), qubba, meva va urug'larning pishib etilishining boshlanishi davrida (INI faza). Bu holatlarda sinov maydonlarida meva hosil berishni kuzda chandalab daraxtlar va butalarning turlari bo'yicha gullah va meva hosil berishi ballari aniqlanadi. DO'UU va o'rmon urug'lari plantastiyalari uchun hosildorlikni aniqlashda A.A.Korchagin shkalasidan boshqa barcha o'rmon urug'lari ob'ektlarida esa A.G.Kapper shkalasidan foydalilanadi.

DO'UU va o'rmon urug'lari plantastiyalarda meva hosil berishni kuzda chandalab 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 foydalilanadi.

O'rmon urug'lari ob'ektlarining (DO'UU, o'rmon urug'lari plantastiyalari, VO'UU) har bir kategoriyalari uchun kuzatilayotga tur bo'yicha xo'jalikda, bo'limida gullah yoki meva hosilning o'rtacha arifmetik balli aniqlanadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

A.A.Korchagin va V.G.Kapper shkalalari bo'yicha hosilni kuzda chandalab baholash urug' hosilini miqdoriy hisobini aniqlash imkonini bermaydi. Shuning uchun hosilni INI fazasida shunday baxolash bilan birga urug'ni yig'ib -terib olib og'irligi, kilogramda aniqlanadi. Bu maqsadda model daraxt usulidan (A.F.Pravdin bo'yicha) va o'rmon urug'lari uchastkalarida va plantastiyalarda kutilayotgan urug' hosilini aniqlash usulidan foydalaniladi.

Model daraxtlar usuli. Bu usul o'rmon urug'lari ob'ektlarida (VO'UU), yosh daraxtzorlarda, o'rta yoshli va etilayotgan tabiiy va sun'iy daraxtzorlarda meva hosilni hisobga olish uchun qo'llaniladi. Sinov maydonida 0,1-0,25 ga kattalikdagi maydonchani ajratiladi va unda kuzatilayotgan turdan meva hosili bor daraxtlarni hisoblanadi. Shulardan ko'krak diametri va hosili o'rta bo'lган (sinov maydonchasidagi o'rta hosil balliga teng) 5ta model daraxt tanlab olinadi. Har model daraxtda binokl yordamida yoki tanasiga chiqib barcha kubba (mevasi) hisoblanadi, ularning har bir model daraxt uchun o'rtacha miqdori topiladi, uni belgilangan hisoblash maydonchasidagi hosilli daraxtlar miqdoriga ko'paytiriladi va bu miqdor barcha sinov maydonchasiga, 1 ga maydonga, o'rmon o'rug'lari ob'ekting barcha maydoniga hisoblanadi. Vaqtinchali O'UUda va kesishga ajratilgan o'rmonlarda qubba (meva) kesilgan model daraxtlarda hisoblanadi.

Qubbaning ( mevaning) o'rtacha og'irligi va urug'ning chiqishi haqidagi ko'p yillik mashg'ulotlardan foydalanib 1ga maydondan va o'rmon urug'lari ob'ektlarining barcha maydonidan kutilayotgan urug' hosilni kilogrammda hisoblanadi. Ko'p yillik mashg'ulotlardan foydalanilgan holatda bir qubbaning o'rtacha og'irligi va urug'inining chiqishi qubba (mevaning) pishib etilish davrida yig'ib terib olingan 1 kg og'irlilikdagi namunasini maxsus qayta ishlanib taxlil qilingan natijasi bo'yicha aniqlanadi.

Yoppasiga hisoblash usuli, o'rtacha ko'rsatgichga ega bo'lган uchastka qismida 0,1-0,25 ga kattalikda sinov maydoni ajratiladi, u erda barcha daraxtlar kesiladi va ulardag'i mevalar (qubbalar) yig'ib, terib olinadi. Mevasida (qubbasidan) urug'lari ajratib olinib ularning og'irligi aniqlanadi. Sinov maydonidagi hosilni bilgan holatda, 1 ga maydondagi urug' hosildorligi aniqlanadi.

Model daraxtlar usuli, 0,1-0,25 ga kattalikdagi sinov maydonlarida daraxtlarni o'sish sinfi bo'yicha ajratib yoppasiga hisobga olish (alohida hosil borlar va hosili yo'qlar) o'tkaziladi, har bir sinfi bo'yicha 10%dan kam bo'lмаган model daraxtlar kesiladi, ularda qubbalarni, mevalarni yoppasiga hisobga olinadi va ularning bir daraxtg'a to'g'ri keladigan miqdori aniqlanadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Har bir o'sish sinfidagi bir daraxtning o'rtacha urug' hosilini bilgan holda sinov maydonidagi hosilli daraxtlarning barchasining va 1 ga maydondagi urug' hosili hisoblanadi.

To'kilgan meva yoki urug' bo'yicha hosilni hisoblash usuli. Pishib etilgan fazasida to'kilgan meva yoki urug'ni yig'ib terib olinadi. Urug'ini shamol yordamida uchirib keladigan urug'i engil daraxtlarda urug' o'lchagich usuli qo'llaniladi. Buning uchun sinov maydonlarida urug'lar to'kilishidan oldin bir tekis urug' tutgichlar o'rnatiladi, ular  $0,25 \text{ m}^2$  tutish yuzasiga ega bo'lgan to'rt burchak yoki aylana kesimidan metall varonkalar.

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

Yirik urug'lar uchun (eman, yong'oq, kashtan, buk) sinov maydonlarida  $25\text{m}^2$  kattalikdagi hisobga olish maydonlari tuziladi, ular urug'lar pishib etilib to'kilishidan oldin tozalanadi. Biroq urug' o'lchagichlar 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  $1 \text{ m}$  uzunlikdagi shoxga to'g'ri keladigan gul, kubba yoki meva miqdorini aniqlash imkonini beradi. Yaxshi rivojlangan 10-20 ta daraxtlar tanasining turli qismidan bir necha shoxlar kesiladi. Ularda barcha qubba yoki meva hisoblanadi,  $1 \text{ m}$  shoxga to'g'ri keladigan qubba va mevaning o'rtacha miqdori aniqlanadi. Meva hosilni ushbu usulda haqqoniy baholash uchun hosildorlik shkalasidan foydalanish tavsiya etiladi.

Savollar:

1. Urug'lar hosilini aniqlash usullarini aytинг?
2. Kapper shkalasi bo'yicha urug' hosilini aniqlash usulini tushuntiring?
3. Karchagin shkalasi bo'yicha urug' hosilini aniqlash usulini tushuntiring?
4. Urug' hosilini prognozi nima?

### **9-MAVZU: DORIVOR DARAXT VA BUTALARDA URUG' XOSILDORLIGINI XISOBGA OLISH USULLARI REJA:**

1. Daraxtlar hosildorligi.
2. Daraxt va butalarning hosildorligiga tashqi muhit ta'siri.
3. Daraxtzorlarning meva hosil berishi.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

Daraxtlar hosildorligi. Daraxt turlarining hosil berishi ularning biologik xususiyatiga va tashqi sharoit muhitiga bog'liq. Biologik omillarga daraxt yoshi va genogip kiradi.

Daraxt va butalar belgilangan rivojlanish bosqichiga etganda har xil muddatda meva hosil beradi. Reproduktiv xususiyati ya'ni takror hosil berib borish qobiliyati balog'atga etgan bosqichdan, qachonki o'simlik ko'proq konstantlashgan va o'sish joy sharoitining o'zgaruvchanligiga kamroq beriluvchan bo'lganda boshlanadi. Ma'lumki o'simlik faqat yoshligida o'zining tuzilishida o'zgarish qobiliyatiga ega. Bu xolatda ular yangi muxitga moslashadi, u urug'ini unib chiqqan kunidan boshlanadi va balag'atga etganda yo'qaladi.

Daraxt va butalarning meva hosilga kirishi nafaqat ularning yoshiga bog'liq, balki xayotning ko'p boshqa sharoitlariga, avvalom bor oziqlanish sharoitiga bog'liqdir. Erkin holatda o'sayotgan va o'rmon chetida daraxtlarning keng tarqalgan ildizi va shox shabbalari yaxshi tuproq ozuqa, yorug'likga (fotosintezi) ega. Bunday daraxtlar o'rmonda o'sgan daraxtlar va butalarga nisbatan erta meva hosiliga kiradi (1-chi jadval).

1 chi jadval.

Daraxtlarning meva hosil berishining boshlanish muddatlari, yosh.

Daraxt turi	Erkin daraxtlarda	o'sayotgan	Madaniy daraxtlarda	o'rmonlardagi
Eman	10-15		20-30	
Qarag'ay	7-10		20-30	
Oq qayin	10-15		20-25	
Qoraqaraag'ay	15-20		30-50	
Bargli shumtol	10-75		20-30	
Oq akas	5-7		10-15	
Tilagoch	25-35		60-80	

Daraxt va butallarning meva xosil berishi genetik faktorlar va ushbu individuumning antogenezi bilan aniqlanadi. Ko'pchilik daraxt turlarida hosilga kirgan katta yoshdagi daraxtlar xar yili xam gulkurtak (generativ) hosil qilmaydi, shuning uchun xam ba'zi bir daraxt turlari xar yili yaxshi xosil beradi, boshqalari 1-2 yil o'tib, bozi hollarda bir necha yillab urug' hosil qilmaydi. Ayrim daraxt turlari har yili meva xosili beradi, lekin bir maromda emas: bir yili ko'p ikkinchi yillar kamroq hosil beradi. Mo'l hosil beradigan yillar- urugli yil deb ataladi. Ko'pchilik daraxt turlarida urug'li yil har xil muddatlar oraliqlarida

## DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

hosil bo'ladi.Daraxtlarning urug'li yiliga kirishidagi belgilangan katiy muddat yo'q.Bu ob-havo sharoitiga va ko'p boshqa omillarda bog'lik. Ko'pchilik daraxt turlarida mevali kurtak joriy yil vegitastiya dovrda 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 xosilli yillari bo'ladi.

Jadval 2

Ayrim daraxt turlarining hosildorligi

Daraxt turi	Hosilga kirish vaqtি, yil	Serxosilli illigining takrorlanishi yil	Eppasiga pishib etillishi va yigib olish muddati (oy)	1000 dona urugining urtacha ogirini gm
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	
Xondon pista		1-2	VINI-IX	
Oddiy bodom		har yili	VINI-IX	
Terak		1-2		
Zarang		har yili		
Turkiston archasi			VII-VINI	170-220
Saur archasi			VINI	20-30
Qora archa			VINI-IX	60-100
Sakovul			X	

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

O'zbekiston tabiiy va suniy pistozorlarda yaxshi va o'rtacha xosil 1-2-3 yillarda takroriy kutiladi. Lekin, hosildorligining kattalik jixatidan farqi axamiyatlidir Pista serxosilligi 40 yillarida uch marotaba takrorlanishi mumkin .Oddiy shumtol ko'pchilik hollarda ikkinchi yiliga serxosil meva beradi .Tol., terak, qorag'och, oq akastiya,.zarang xar yili serxosil meva beradi.Erkin xolda o'saetgan va siyrak daraxtzorlardagi daraxtlar har yili yaxshi gullaydi va bir tekis hosil beradi. Qalin va shox shabbalari tutashgan daraxt zorlarda bu ko'rsatkich juda past.Masalan: .shox - shabbalari tutashgap kalin Samarkand viloyatining Saraykurgon o'rmon xo'jaligidagi pistazorlar deyarli hosil bermaydi.

Meva hosil berish davriyligi -bu serhosil meva shakllanishida plastik moddalar zapasining katta mikdori sarflanishi bilan boglik bo'lган biologik xususiyatlaridandir.

Daraxt va butalarning meva xosil berishiga tashki muxit sharoiti katta tasir ko'rsatadi. Bular iqlim va ekologik sharoitlardir. Meva hosil berishgi tasir etuvchi kompleks omillar erug'lik,harorat, namlik, xavo, tuproq unumdoorligi dir.Bu omillardan meva hosilga xavo xarorati ko'prok tasiri etadi. Uzbekiston iklim kursatkichlari buyicha turli-tumanligi bilan xarakterlanadi. Maydoni 451.2 ming km<sup>2</sup>. Togli mintakalar 14.7 %, chul tekisliklari 74.8%. tog oldi tekisliklar 10.5% ni tashkil etadi.Toglarda 100 m balandlikga kutarilishi bilan havoning o'rtacha yillik harorati 0. 5-0.6 % ga pasayadi. 1000 m. balandlikda 9-11° S. 2000 m -4.8) o S. 3000 m -O dan 2 .5« S gacha.4000m.-5 dan -7° S gacha.Havo xaroratining bunday o'zgarishi. Xam maksimumi.xam minimumi.cho'l tekisliklarida xam kuzatiladi. Havo haroratining bunday o'zgarish xususiyati daraxtlarning mevahosil berishiga tasir ko'rsatadi .Nisbatan sovuk va nisbatan dengiz sathidan baland joylashgan erlardagi daraxtlarning xosil va urugining sifati tobiiy oreoldan daraxtlarning xosil va urugin nisbatan past bo'ladi. Bunday daraxtlar xosilga kirishi kech bo'ladi. To'lik pishib etishmaslik va puch uruglarning katta miqdori shimoliy mintaqalarda ko'prok uchraydi. Tog'larda ular tarqalishining yuqori chegarasida kuzatiladi.O'zbekiston toglarida 3.archasinining yuqori chegarasi 2300m.p.archasiniki 2700 m..t.archasiniki esa dengiz sotxi dan 3200 m..Pistazorlarning dengiz satxidan turli balandliklardagi xosildorligi.hakidagi malumotlar 3 chi jadvalda keltirilgan

### **3 jadval**

Pistazorlar xosildorligining dengiz satxidan baladligiga boglikligi Uzbekiston Respublikasi Bobotog o'rmon xujaligi

Urmon bulimi	Dengiz	
--------------	--------	--

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

	satxidan balandligi m	Xosildorlik uchun tuzatish koeffistient			
		1ga maydonga		1 daraxtga	
		1954	1965	1954	1965
Fayzava	700 -1100	1.0	1.0	1.0	1.0
Xazrat bobo	1100 -1300	0.6	0.5	0.7	0.7
Chagan	1200 -1400	0.5	0,5	0,6	0,7
Duxanin	1300 -1600	0,3	0,4	0,5	0,6

Dengiz saxidan 700 -1100 m. balandikdagi xosildorlik 1.0 ga teng kilib kabul kilinadi.Jadvaldan boshka balandliklardagi pistazorlarning xosildorligini past va 0.3 da 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 xosildorlik yuqori bo'ladi.

Daraxtlarining gullashi va mevasining pishib etilishi davrida ob-xavo sharoiti mevaning miqdoriga ta'sir etishi mumkin. Kech bahorgi sovuqlar meva (urug') shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Sovuqlar gulni va shakllangan meva tug'unaklarini shikastlashi mumkin. Sovuqlardan asosan o'rik, bodom, eman, oq kayin, shumtol, olma va boshqa shular kabi erta bahorda gullaydigan daraxtlar shikastlanadi.

O'zbekistonning janubiy mintaqasiga xos bo'lgan quruq va issiq (garmsel) shamollar hosildorlikga katta talofat ko'rsatadi.

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

Daraxtzorlarning meva hosil berishi.Daraxtlarning meva hosil berishiga ta'sir etuvchi omillar, daraxtlarning hosildorligini aniqlovchi omillar kabitidir. 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 Evropa o'rmonlardan keskin farqlanadi va o'ziga hos hususiyatga ega. Undan siyrak va qisman yuqori to'liqlikga ega o'rmonlar shakllanadi. Daraxtzorlarni tashkil etuvchi daraxt turlari, ularning vazifalari ham turlichadir. Asosan yorug'sevar o'simliklardir. Bu erda daraxtzorlar qalinligi termini qo'llanishda to'g'ri keladi, ya'ni birlik maydondagi daraxtlarning miqdori, ularning joylashishi, daraxtzorlarning qalinligi pasayishi bilan,

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

daraxtlar miqdori kamayadi, birlik maydondan avvalgi har bir daraxtning hosili ortishi hisobiga hosildorligi ortib boradi. Ma'lum bir me'yorga etgandan keyin daraxtlar miqdorining kamligi birlamchi ahamiyatga ega bo'ladi va miqdoriy kamligi hisobiga hosildorlik pasayadi. Bu xususiyatni urug'li plantasiyalar barpo etganda yoki tabiiy daraxtzorlarda ularni ajratganda e'tiborga olish zarur.

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

Yuqori o'sish sinfiga ega bo'lган daraxtlar mevasi va urug'i yirik va ularni sifati yaxshi bo'ladi. Yuqorigi 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 hashorat, zambrug', boshqa zararkunandalar tomonidan gulkurtak, gul, qubba va mevalarni shikastlashlariga ham bog'liqdir.

Savollar:

1. Urug'li yil deb nimaga aytildi?
2. Hosildorlikka ta'sir etuvchi omillarni aytинг?
3. Daraxtlar va daraxtzorlardagi hosildorlikning farqini aytинг?

### **10-MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'LARINING SIFATI VA SAQLASH USULLARI**

Reja:

1. Meva va urug'larni yig'ib-terib olish.
2. Urug' ashyolarini qayta ishslash.
3. Ayrim daraxt turlarining urug' ashyolarini yig'ib terib olish.

Turli daraxt turlarining urug'lari etukliligi ularning biologik xususiyatiga urug' pishib etilish davridagi ob-havo bog'liq holda yilning turli vaqtiga to'g'ri keladi. Past xarorat ularning pishib etilishini susaytiradi. Urug' ashyosini tayyorlashni ma'lum bir muddatlarda amalga oshirish zarur. Urug'lar pishib etilgandan keyin yig'ib terib olinadi. Urug'larning pishib etilishi fiziologik va texnik etilishga bo'linadi. Fiziologik etuklik davrida urug' zarodishi o'sish

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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) etuklikga o'tadi, unda urug'dagi oziq moddalar saxaroza, Uraminokislotlar va yog' kislotalari shaklida bo'ladi. Oddiy shakldagi moddalar shakliga o'tadi fermentlar ishqorligigining intensivligi susayib boradi. Tashqi qoplami suv va havo o'tkazmaydigan zich qoplamga aylanadi. Urug'da biologik jarayonlar to'xtaydi va ular chuqur turg'unlik xolatiga o'tadi.

Urug'larning pishib etilishi mevalarning tashqi belgilariga xarakterli bo'lgan bir necha fazani o'tadi.

Urug' va mevalarni yig'ib terib olish muddati daraxt va butalarning biologik xususiyatiga, urug'larning etuklik holatiga va ularning uzulib tushish muddatiga bog'liq texnik etuklikka kirishi bilan urug'lar uzulib erga tushadi va hosilning bir qismi yo'qotiladi. Shuning uchun bunday hususiyatga ega bo'lgan daraxtlardan urug'lar fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olish tavsiya etiladi.

Urug'larni yig'ib terib olish muddatlari. Fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olingan urug'lar yaxshi shamollantiriladigan xonada pishib etilishi uchun saqlanadi, keyin mevasidan urug' ajratiladi.

Daraxt shoxlarida pishib etilgan davrida ham mevasi saqlanib qoladigan daraxt turlaridan urug' ashyosi texnik etuklik davrida yig'ib terib olinadi va urug' qishda saqlanishi mumkin. Agarda jo'ka, oddiy shumtol donaklilarning urug'larini yozda stratifikastiyalansa yoki erta kuzda ekilsa, ularning mevasini yozda fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olinishi kerak.

O'zbekistonda zaravshon archasida urug' zarodo'shi gul changlangandan keyin ikkinchi yiliga avgust oyida shakllanadi.

Bu davrda yig'ib terib olingan va shu zaxoti erga ekilgan urug' keyingi yil bahorda yalpi unib chiqadi. Ularning mevasi bir-ikki oy keyinroq ya'ni oktyabr-noyabr oylarida to'liq pishib etiladi. Texnik etuklik daavrida yig'ib-terib olingan mevalardan olingan urug'lar uzoq muddat turg'unlik holatiga ega bo'ladi va bahorda ekilgan urug', keyingi yilning bahorda unib chiqadi, unuvchanlik darajasi juda past bo'ladi.

Saur ( polusharovidniy ) archada fiziologik etuk urug'lar changlangandan keyingi yili iyul oyida shakllanadi. Turkiston archasida fiziologik etuk urug'lar changlangandan keyingi yilning iyun oyida shakllanadi. Archaning barcha turlarida texnik etuk urug' (meva) IX-X oylarida yig'ib terib olinishi mumkin.

O'zbekistonda o'sadigan ko'pchilik daraxtlarda texnik etuk urug' (meva) sentyabr-oktyabr oylarida shakllanadi va uzoq muddatga (bahorgacha) daraxt

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

shoxlarida saqlanadi. Ularning urug'larini yuqorida aytilgan ya'ni martgacha yig'ib terib olish mumkin.

Urug'lar uzoq muddat saqlanishi mo'ljallangan hollarda ular daraxtlardan texnik etukli, ya'ni to'liq pishib etilgandan keyin yig'ib terib olinadi.

Daraxtzorlarni oldindan o'rganish. Urug' hom ashyosini yoppasiga yig'ib terib olishdan oldin urug'li daraxtzorlar (O'UP, DO'UU, VO'UU va boshqalar) o'rganib chiqiladi. Maqsadi urug' hosilini oldindan aniqlash, ularning ekish sifatini va kasallanganlik, zararlanganlik darajasini o'rganishdir.

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 homashyosi erdan (to'kilgan urug'lar), o'sib turgan yoki kesilgan daraxtlardan yig'ib terib olinadi.

O'rmon urug'lar homashyosini qayta ishlash. Tayyorlangan meva va urug'lar qayta ishlanmasdan tug'ridan tug'ri ekish uchun foydalanib bo'lmaydi.

Urug' homashyosi qayta ishlashga urug'larni meva va qubbalardan ajratish, ularni qanotsizlashtirish, qo'shilmalardan tozalash va standart namlikgacha quritish ishlari kiradi.

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

Urug' hom-ashyosini qayta ishlash va saqlash rejimini belgilashda urug'ga ikki qismdan, zarodish va zapas oziq moddalardan, iborat biologik sistema sifatida qaralishi zarur. Urug'ni yig'ib terib olinishi davrida ulardagi biologik sistema turg'unlik holatida bo'ladi. Bu urug'larni ekishga bo'lgan davr ichida yaxshi saqlash imkonini beradi. Ularni tashishda ham biologik sistema turg'unligi buzilmaydigan optimal sharoit yaratiladi.

Turg'unlikdagi urug'ning biologik sistemasini harakatga keltirish ya'ni turg'unlikni buzish, ularga yuqori harorat, yorug'lik energiyasi va shu kabi boshqa omillarni ta'sir ettirish bilan amalga oshiriladi.

Urug'larni meva va qubbalardan ajratish. Qubbalardan urug'ni ajratish ochiladigan qubbalardan urug' ajratish. Ochilmaydiganlardan urug' ajratish va archa mevalardan urug' ajratish usullariga bo'linadi.

Archa mevasidan urug' ajratish fiziologik etuklik va texnik etuklik mevalardan ajratish usullariga bo'linadi. Quruq va xo'l mevalardan urug' ajratish. Quruq mevalardan urug' ajratishda ular yanada ko'rsatiladi, urug' tozalash mashinasida (SOM-1, SUM-1) maydalaniadi va qo'shilmalardan tozalanadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Xondon pista meva qobig'idan O'zO'XITI kashf etgan konstruksiyasi bo'yicha FOK -1 Krutinkova mashinasida ajratiladi.

Xo'l mevalar va rezovor mevalar imkoniyat darajada yig'ib terib olinishi bilan yoki qisqa muddat ichida (1-3 kun) qayta ishlanishi tavsiya etiladi, aks holda ular ochib, o'z-o'zidan qizib urug'larning hayot qobiliyati pasayib ketadi. Xo'l mevalardan urug'larni sharbatlar, murabbo va qiyomlar uchun homashyo tayyorlashlar bilan birgalikda amalga oshirilishi mumkin. U holda urug'lar shikastlanmasligi va yuqori haroratga uchramasligi zarur yirik xo'l mevalar uchun mevani maydonlash, kesish va surkash (terka) usullaridan foydalaniadi. Grek yong'og'i uchun MOO-1 mashinasidan foydalaniadi. Donaklilarning urug'i mevasidan donak ajratish mashinalarida amalga oshiriladi. Ayrim mevali daraxt urug'lari mevalaridan ezib keyinchalik sovuq suvda etidan yuvib ajratish usulida olinadi.

Keyinchalik urug'lar tegishli qalinliklarda quritiladi, tozalanadi va saralanadi.

Archa urug'i ekishga bog'liq holda fiziologik yoki texnik etukligida yig'ib terib olinadi. Urug'ini yalpi archazorlardan terib olinadi. Mevasi qo'lda uzib teriladi. Terib olingan mevasi salqinda 0,5 m qalinlikda quritiladi. Ular vaqtiga bilan og'darilib turadi. Unuvchanligini 3-5 yilgacha yaxshi saqlanadi.

Saksovul mevasining yig'ib-terib olish mexanizastiyalash---tirilgan, qo'lda yig'ib terib olinadi. 2-3 yillik shoxlarini sindirmaslik tavsiya etiladi, aks holda keyingi yilgi hosili nobud bo'ladi. Shamolsiz ob-havoda mevasini ularni silkitib yoki tayoqcha bilan urib oldindan tozalangan erga yoki to'shalgan tentga tushiriladi.

Xondon pista. Hosilini qo'lda yig'ib terib olinadi (silkitib yoki qo'l bilan uzib). Mevali bir-xil pishib etilmaydi, daraxtzordagi daraxtlarda turli muddatlarda pishib etilsa, daraxtdagi shoxlarda ham, hatto bir shingilining o'zida ham turli muddatlarda pishib etiladi. Shuning uchun mevasini asta-sekin navbatma-navbat yig'ib terib olinadi.

Grek yong'og'i. Mevasining pishib etilishi meva qobig'i (po'stlsog'inining) pishib etilishi bilan aniqlanadi. Ular savoldan engil ajralib chiqgan holda yig'ib terib olish mumkin. Yig'ib terib olishdan oldin daraxt shox-shabbalari ostidagi er tozalanadi. Mevasi silkitish usulida yig'ib terib olinadi. Yig'ib terib olishda shoxlarning sinishiga, novda va hosil kurtaklarining shikastlanishiga yo'l qo'yilmaydi.

O'zO'XITIda grek yong'og'inining hosilini yig'ib terib olish uchun vibrastion mashina ishlab chiqgan. Bu mashina 8x8 m sxemadan kam

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

bo'lмаган схемада екилган юнг'оқзорларда, 0,4 то'лиқликдаги нисхоблиги 20° гача бо'лган табиий юнг'оқзорларда ишлаб олади. MTZ-52, T-74, DT-75 тракторларига тиркалади. Иш уними - 1 дараҳтдан 25 дараҳтгача.

Екіш мақсадада тауырланған бір xil уруг'лар тозалангандан және саралангандан keyin партияларга шакллантырылады, аларға паспорт түзиледі және максус китобда регистрasiya qilinadi. Уруг'лардан namuna olish, ularning ekish sifatlarini aniqlash va sifati haqida xujjalalar berish maxsus standartlar asosida amalga oshiriladi. Bir xil уруг'лар deb bir xil turda kelib chiqgan, bir xil sharoitda o'sayotgan daraxtzorlardan yig'ib-terib olish vaqtı va usuli, qayta ishslash, saqlash sharoiti o'rmonchilik qimmatbaholigi, rangi, xidi, namlik darajasi va shikastlanganlik darajasi bir xil bo'lган уруг'лар партияси hisoblanadi. Уруг'лар партиясining har biriga паспорт және etiketka tuziladi. Уруг'лар партиясining maksimal og'irligi turli daraxtlar uchun turlicha va 30 kg dan 500 kg gacha bo'ladi. Уруг'larning ekish sifati ular партиясидан o'rtacha namuna olib aniqlanadi. O'rtacha namunani o'rmonchilar , o'rmon yordamchisi, muxandislar, agronomlar va boshqa xo'jalik mutaxassislari, namuna olish uchun tayinlangan vakillar o'rmon уруг'лари stanstiyasida tegishli yo'riqnomadan o'tgandan keyin ajratib oladi. O'rtacha namuna уруг'лар партияси шакллантырылғандан keyin 10 kun muddat ichida ajratib olinadi. O'rtacha namuna olish partiya уруг'лардан kichik miqdordagi уруг'larni o'tib olish bilan boshlanadi. Уруг'larning birlamchi namunalardan bir qismi. Ya'ni laboratoriya taxlili uchun ajratilgan qismi o'rtacha namuna hisoblanadi. Ajratib olingan o'rtacha namuna mustahkam gazmaldan tikilgan toza haltaga joylashtiriladi. Xalta oldinda suvda qaynatib dezinfekiyalanadi. O'rtacha namuna joylashtirilgan halta etiketkasi bilan bog'lanib o'rmon уруг'лари stanstiyasiga tozaligini, 1000 dona уруг' og'rligini, o'sish quvvatini, unuvchanligini (hayot qobiliyatini, sifatliligini) aniqlash uchun yuboriladi.

O'rtacha namuna ajratib olish belgilangan шаклда uch nusxadagi dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi. Dalolatnomaning bir nushasi xo'jalikda qoldiriladi. Ikkinchisi o'rtacha namuna bilan уруг'лар stanstiyasiga jo'natiladi. Uchinchisi уруг' sarfini hisobdan chiqarish uchun buhgalteriyaga beriladi.

Уруг'larning sifat ko'rsatkichlari va ularni aniqlash usullari O'zbekistonda daraxt va butalarning уруг'larini ekish sifatiga davlat tizimining nazorati tashkil etilgan va amalga oshiriladi. Bu ishni o'rmon уруг'лари stanstiyasi amalga oshiradi. Bu stanstiya o'rmon xo'jaligi korxonalariga hamda ekish uchun уруг' тауырлаудыган boshqa xo'jaliklarga xizmat qiladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

O'rmon urug'lari stanstiyasining asosiy vazifasi ekish uchun urug'tayyorlaydigan barcha xo'jaliklar uchun urug'larning ekish sifatini o'rganish, o'rmon urug'chilagini va urug'chilik xo'jaliklarini to'g'ri tashkil etish va yuritish ni nazorat qilish va o'rmon urug'lar bazasini tashkil etishda yordam ko'rsatish; urug'larni ekish sifatini taxlil qilish usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish; urug'larni ekish sifati norma va usullariga davlat standartlarini ishlab chiqish va boshqalar hisoblanadi.

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

Urug'lar tozaligi va foydalanimagan daraxt turi urug'lardan toza urug'larning foiz miqdoridir. Toza urug'larning tahlil uchu olingan ulchamning birlamchi og'irligiga nisbatan aniqlanadi.

Urug'lar unuvchanligi - bu urug'larning belgilangan muddatda aniq bir sharoitda normal o'simta berish qobiliyati.

Ittifoqda urug'lar unuvchanligi urug'lar - kontrol tahlili qoshidagi davlat urug'lar inspekstiyasi tomonidan davlat standartiga asoslanib aniqlanadi.

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

Urug'lar unuvchanligi - bu urug'larni ekishga yaroqligini aniqlaydigan birdan bir asosiy ekish sifati ko'rsatkichi hisoblanadi, chunki bu ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega. Sinovda yuqori unuvchanlikga ega bo'lган 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 yana bir urug'lar ekish sifatini aniqlash ko'rsatgichi - urug'lar o'sish quvvati aniqlanadi.

O'sish quvvati - bu urug'larning unuvchanligini aniqlashga qaraganda qisqaroq vaqt ichida urug'larning normal o'simta berish qobiliyati.

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

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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Hayot qobiliyati - taxlil uchun olingan urug'larga nisbatan foizda ifodalangan tirik urug'lar miqdori. Bu 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.

Sifatligi - bu to'la mag'izli, belgilangan daraxt va buta uchun xarakterli rangda bo'lgan zarodishli va endospermli urug'lar miqdorining tahlil uchun olingan urug'larga nisbatan foizda ifodalanishidir.

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 ekish normalarini belgilash uchun bilish zarur.

Tahlil o'tkazish uchun urug'lardan 13056,1-67 sonli davlat standarti bo'yicha namuna tanlab olinadi 1000 dona urug'lar og'irligi kondistion (toza) urug'larda aniqlanadi.

Urug'lar namligi - urug'larda namlik miqdorining %da ifodalanish. Bu namlik miqdori birlamchi o'lcham og'irligiga nisbatan olinadi.

Tahlil uchun 13056-67 sonli davlat standartiga asoslanib namuna tanlab olinadi.

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

Urug'lar namligi quritgich shkafda quritish usuli bilan aniqlanadi.

Laboratoriya analizlariga asosan o'rmon urug'lar stanstiyasi tomonidan urug'larga «Urug'larning kondisionligi haqida guvohnomga», «Urug'lar analizining natijalari» yoki ma'lumotnomma beriladi.

Daraxt va butalar har yili meva hosil bermaydi. Terib olingan urug'larni har doim ham shu zahoti ekilmaydi. Shuning uchun o'rmon urug'lari zahirasini yaratish zarur Urug'larni yig'ib terib olish bilan ekish oralig'idagi muddat bir necha ko'n, oy va yillarga ham cho'zilishi mumkin. Yaproq bargli daraxtlar urug'larni saqlash - birinchi bahorgacha, ignabarglilar birinchi yili kuzigacha saqlanishi qisqa muddatli saqlanish hisoblanadi. O'rmon urug'lari mahsus 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 klassiga ega bo'lgan urug'lar ajratiladi. Bunday urug'lar sifati va namligini laboratoriyyada aniqlash mumkin bo'lgan mahsus omborlarda saqlanadi. Rezerv fond har uch yilda almashtiriladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Urug'larni saqlashda ulardagi hayot faoliyatini to'xtatishga qaratilgan sharoit yaratilishi zarur.

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

Yaproq bargli va igna bargli daraxt turlarining urug'larni saqlash sharoiti turlichadir.

Savollar:

1. Urug'lar ekish sifati ko'rsatgichlarini ayting?
2. Urug'larni passportlashtirish qanday amalga oshiriladi?
3. Urug'larni saqlashda qanday sharoit yaratilishi kerak va u nimalarga bog'lik?
4. Ign a bargli daraxt urug'larini saqlashda o'ziga xos xususiyatlarni ayting?
5. Meva va urug'larning pishib etilish muddatlari nimalarga bog'liq?
6. Fiziologik etuklik deb nimaga aytildi?
7. Texnik etuklik qachon hosil bo'ladi?
8. Qanday urug'lar fiziologik etuklik davrida yig'ib terib olishi va sababini ayting?
9. Urug' xomashyosini qayta ishlashga nimalar kiradi?

### **11-MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIK BAZASINI TASHKIL ETISH**

**Reja:**

1. Daraxtzorda daraxtlarni seleksion baholash
2. Ko'p yiillik dorivor o't o'simliklar urug'chilik bazasini tashkil etish.
3. Bir yiillik dorivor o't o'simliklar urug'chilik bazasini tashkil etish.

Dorivor o'simliklar urug'chiligi yaxshi yetilgan, yetilayotgan o'rta yoshdag'i daraxt va daraxtzorlar, shuningdek yahshi pishib yetilgan o't o'simliklar negizida seleksion asosda tashkil etiladi. Bu daraxtlar boshqalardan kompleks xo'jalik qimmatbaho belgilari va xususiyatlari: tez o'sishi, yuqori meva (urug') hosildorligi, tanasi va yog'ochning 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 bo'lgan urug'larni olish uchun daraxtzorlarda doimiy va vaqtinchalik o'rmon urug'lari bazalari yaratiladi. Doimiy o'rmon urug'lari bazasiga plusli daraxtzorlar (urug'li zakazniklar), urug' yig'ib-terib olish uchun belgilangan maxsus shakllangan doimiy o'rmon urug'lari plantatsiyalari kiradi. Daraxtlarning urug'lar bazasini tashkil etish daraxtzorlar va daraxtlarning

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

seleksion bahosini, daraxt turlarining genetik fondini ajratish va saqlashni, o'rmon urug'lari plantatsiyasini yaratishni, doimiy o'rmon urug'lari uchastkalarini barpo etish va shakllantirishni, vaqtinchalik o'rmon urug'lari uchastkalarini barpo etishni o'z ichiga oladi.

Daraxtzorda daraxtlarni seleksion baholash

Daraxtlar va daraxtzorlarni seleksion baholash ularning mahsuldorligi, yog'ochi va mevasining sifati, hayotiy qobiliyati va boshqa o'rmon xo'jalik belgilaridan eng yaxshi ko'rsatkichga ega bo'lganlarida o'tqaziladi. 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 o'rmon xo'jaligi 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-shabbalari 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,

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

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, shoxshabbalari 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-56206-83) 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 ajratiladi va plantatsiyalari uchun urug‘ vamaq-qalam cha foydalaniladi	zakazniklarda va urug‘di, sadida plusli daraxtlar o‘sishiga xalaqit beruvchi 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	yillari urug‘ maqsadida imkoniyatga qarab kesiladi. Doimiy o‘rmon urug‘li uchastkali (DO‘UU)

## DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

			kesil- maydi.
minusli	Mahsuldorligi va sifati past, minusli daraxtlar ustunlik qiladi	O'rmon barpo etish va urug'chilik uchun urug' olishni shuningda bo'yicha 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 vegetative navlarini yoki plusli daraxtlarning o'zlarini sun'iy chatishtirish bilan changlanishini nazorat qilish usulida olinadi.

Yaxhilangan 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 gibriddi urug'larni olish uchun maxsus barpo etiladi. Ular sovuq urmaydigan zararli shamollardan himoyalangan, belgilangan daraxt turi o'sishi uchun xarakterlijoylarda (qumli, vodiy, 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'idan etishtirilgan bo'ladi. Vegetativ usulda yetishtirilgan o'rmon urug'lari plantatsiyalari payvandlangan ko'chatlar yoki plusli va elitali daraxtlar urug'idan yetishtirilgan payvandtagga 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.

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

---

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 ochiqligi 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‘oq massasi, gr	Mag‘izining chiqi-chi, %	Yong‘oq o‘lchovi, mm			Ochiqligi, %	Ochiqlik darajasi, mm	Mag‘izidagi yog‘miqdori, %
			Uzunligi	Eni	Qalimligi			
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 siy- raklashtiriladi, vaqtiga-vaqtiga 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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'chatzor- ning 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-zararkunandalaraga 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 daraxt-larga, 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.

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

DO'UU saksovulning 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'l-gan yangi o'rmon urug'i maydonlarini yaratish.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

DO'UU ga ajratilgan saksovul 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 0,30,4 shox-shabbalarning qoplamasining yig'indisi gektariga summasi

2-3 ming m<sup>2</sup> bo'ladi. O'ta zich uchastkalarda (kesishni talab qiluvchi) umumiy may donning 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 quyi-dagilar hisobga olinishi kerak: 1 ga daraxtzordan 10-15 yoshida yili ik 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 tajriba-viy 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 saksovulning 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 zarar-kunandalarga qarshi kurashish hisoblanadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 saksovulning 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. Hay dash 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 aytildi. 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 vaqtida urug'larning asosiy qismi VO'UULARIDA yig'ib olinadi.

Yaqin 2-4 yil ichida kesiladigan, yetilgan va etilayotgan 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 choralar 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 iqlimiylintaqada va o‘sish sharoitida uzoq davr aniq bir muhitning ta’sirida irsiy populatsiya shakllanadi.

Mahalliy sharoitga mos holda chidamli va mahsuldorli daraxt-zorlarni faqatgina o‘z xo‘jaligi sharoitida tayyorlangan urug‘lardan barpo etish mumkin.

Alovida hollarda madaniy o‘rmonlar amaliyotida ayrim daraxt turlarining urug‘larini ma’lum bir masofadagi uzoqlikda ko‘paytirish mumkin.

Urug‘larni geografik siljitimlarda o‘rmon urug‘larining geografik jihatdan hududlashtirishiga rahbarlik qilinishi zarur.

Geografik jihatdan hududlashtirish - bu geografik hududni aniq genotipik tarkibdagi populatsiyaning 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 populatsiyasi bo‘lgan aniq maydon (tur areali chegarasida) dir. Har bir o‘rmon urug‘chilik hududi uchun ekologik-geografik kelib chiqishi ma’lum populatsiya urug‘laridan foydalanish mo‘ljallangan. Hudud tabiiy sharoitlariga moslashgan mahalliy yoki ular bilan aralashgan populatsiyalar 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‘chiliginin geografik jihatdan hududlashtirish o‘x-shash 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 ekinlar- ning o‘sishi va moslashishi, ularning zararkunandalarga, kasalliklarga chidamliligi va boshqa belgilari qiyoslash yo‘li bilan qaysi hududda- gi urug‘lar yaxshi natija berishini o‘rganish imkonini

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

beradi, ya'ni urug'larni imkoniyat darajasida rayonlashtirish chegarasini aniqlash mumkin bo'ladi. Bunda o'tqazish masofasi dunyo mamlakatlarning 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'chilagini 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 aytildi?
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?

## **13-MAVZU: DORIVOR O'SIMLIKLAR VEGETETIV KO'PAYTIRISH USULLARI**

**Reja:**

1. Daraxt turlari va butalar ko'chatini yetishtirish
2. Ko'kalamzorlashtirish uchun ko'chat yetishtirish
3. Dorivor buta ko'chatlarini 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 foydalaniib 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

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  $0,9 \times 0,3$  m sxemada ko'chat qilinadi. Ikkinchi dalaga 3-4 yoshli ko'chatlar  $1 \times 1$  m yoki  $1,5 \times 1,5$  m sxemada ko'chirib o'tqaziladi. Uchinchi dalaga esa 6-8 yoshli ko'chatlar  $3 \times 2$  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'lган 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 chuqr 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-

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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. Ikkinci va uchinchi dalalarda ko‘chat o‘tqazish uchun tuproq 45-50 sm chuqurlikda ag‘dargichsiz plantajli plug yordamida yumshatish bilan birga boronalanadi. Bulardan 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‘srimcha tarzda soshnik o‘rnataladi.

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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 shoxshabbalari qisqartirilib qirqiladi. Yer ustki qismini sovuq urgan holda ular shtambidan qirqiladi.

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 vaqtı-vaqtı 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'chat- ning ildiz tizimi egallagan chuqurlikkacha tuproqni zaxlatadigan birinchi sug'orish ko'chatning suvgaga 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 miq- doridan kelib chiqib aniqlanadi.

Ko'kalamzorlashtirish uchun ko'chat yetishtirish

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Ko'kalamzorlashtirish maqsadida o'stirilgan ko'chatlarning shox-shabbalari 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. Ig-nabargli 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  $0,4 \times 0,9$  yoki  $0,4 \times 1,5$  m; ikkinchi dalaga  $1,5 \times 1,5$  yoki  $1,75 \times 1,75$  m; butalar dalasiga  $0,3 \times 0,9$  yoki  $0,2 \times 0,8$  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  $40 \times 40 \times 40$  sm kattalikda oldindan tayyorlanadi.

Yirik mexanizatsiyalashtirilgan ko'chatzorlarda kombinatsi-yalashtirilgan 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 mexani-zatsiyalashtirilgan (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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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'laligicha 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 qirqiladi, 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-shabbalari, assimilatsiya yuzasi va tarmoqlanishi, poyasining kattaligi va poyasi hamda ildizidagi quruq modda miqdori shuncha ortib boradi.

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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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-shabbalarini shakllantirishga o'sish davrining uchinchi va to'rtinchi yillari, ya'ni ko'chat shtambi belgilangan qalinlikka ega bo'lgandan keyin martning boshlarida, janubiy mintaqalarda esa fevralda kirishiladi. Odatda, magistral ko'chalarni ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladigan ko'chatlarning shox-shabbalari 1,8-2,25 m balandlikda shakllantiriladi, guruhlab ekish uchun esa bu ko'rsatkich 1,3-1,8 m ni tashkil qiladi.

Shox-shabbalarni shakllantirish uchun markaziy poyaning tepe 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'limgan skeletli novdalar qoldirilishi zarur.

Tez o'suvchi daraxt turlarining standartli ko'chatlaridan bir yoshda ham ko'kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin. Ikki yillik shox-shabbalari shakllantirilgan ko'chatlar talab qilingan holatda o'sishining ikkinchi yili erta bahorda belgilangan shakl berilib qirqiladi. Terak (piramidasimondan boshqa), qayrag'och, zarang va shular kabi boshqa daraxtlarning ko'chatlarida markaziy novda yaxshi rivojlanmaydi hamda novdalar tartibsiz joylashgan holda o'sadi. Bu ko'chatlar erta bahorda bir yillik yon novdalarni shakllantiradi. Ularning shox-shabbalari shakllantirilganda yuqorigi va yon novdalar pastiga nisbatan 2-3 kurtak uzun qoldirib qirqiladi.

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

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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-shabbalari to'rtinchi o'sish yildan 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.

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. Ikkinci 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.

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 bir- birlariga 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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

ko'chat yetishtiriladigan uchastkaning birinchi dalasi deyiladi. Ikkinci yili mevali ko'chatning shtambi shakllanriladigan yer - ikkinchi dala yoki bir yoshli ko'chatlar dalasi, uchinchi yili ko'chat shtambi va shox-shabbalari shakllantiriladi, bu uchinchi dala yoki ikki yoshli ko'chatlar dalasi deyiladi.

Birinchi 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'sishni ertaroq yakunlaydi, oddiy nok, behi, o'rmon olmasi, o'rik va mogalebka olivolisining o'sishi esa kechroq yakunlanadi. Bu o'simliklarni kurtak payvand qilish vaqt 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'shashti- riladi. Kurtaklari yashab qolmagan payvandtaglar birinchisining qarama-qarshi tomonidan qayta payvandlanadi.

Kuzda sovuq tushishidan oldin birinchi dalaning qator oraliqlari kultivatorlar yordamida chuqur yumshatiladi.

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

Qoldirilgan payvandtag novdasidagi kurtaklar olib tashlanadi. Pay- vandlangan kurtakdagi bog'lamlar yechiladi va ularning holati tekshiriladi. Birikkan kurtaklar yashil rangini saqlab qoladi. Birik- maganlar to'q qizg'ish-qo'ng'ir

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 oxirisidan 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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

davrining oxiriga kelib shtamb belgilangan qalinlikka yetadi va shtambdag'i yo'g'onlashtiruvchi novdalar kesib olib tashlanadi. Kuzga kelib bir yarusli shox-shabbalarga ega bo'lган ikki yillik ko'chatlar bog' barpo etish uchun yetiladi.

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

Ko'chatzorlarda ko'pchilik hollarda kurtak payvand yuqorida payvandtag poyasini qoldiradigan va yo'g'onlashtiruvchi novdalarsiz mevali daraxt ko'chat o'stiriladi. Bu usulda kurtak payvand qilingan payvandtag novdasi kuzda barglar to'kilgandan keyin yoki erta bahorda uyg'onishdan oldin payvanddan 10-15 sm qol dirib yuqori qismi qirqib tashlanadi. Bu bahorda kurtakning erta uyg'onishini va payvandning birinchi yaxshi o'sib rivojlanishi uchun zarur bo'lган 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.

Shtambidagi 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'lган 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'lган yerto'laga qo'yiladi.

Payvandtaglar yaxshi tutib ketishi uchun 15°C issiq haroratga ega bo'lган binoga ko'chiriladi. Bu sharoitda ular 12-15 kun davomida saqlanadi. Saqlanayotgan ko'chatlar (payvandlar) har uch kunda ulangan joydag'i bog'langan bo'g'lnari yechilib ko'zdan kechiriladi. Payvandning tutib qolish jarayoni tugagan zahotiyoyq 0°C haroratga ega bo'lган yerto'laga olinadi. Bu

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 tar-tibi. Payvandlashdan oldin payvandtag ildizining tuproqlari yuviladi va payvand qilish xonasiga olib kelinadi, ildizi sernam qipiqlari 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'l-lanib ulanadi. Payvandlangan joylar mahkam bog'lab qo'yilishi lozim. Qishki payvandlashda bog' surg'ichi ishlatilmaydi. Payvandlar sernam qipiqli qutilarga joylashtiriladi. Quti tagiga 3-4 sm qalinlikda sernam qipiqlari solinadi, ustiga ildizlari yon tomonlarga yaqin, novdalar o'rtacha mo'ljallanib payvandlangan ko'chat joylashtiriladi. Ulangan joy mog'orlab ketmasligi uchun bog'langan joyga yog'och qipig'i sepiladi. Bir qator joylangan payvandlar 3-4 sm qalinlikdagi sernam qipiqlari bilan ko'miladi. Payvandlar shu tartibda qavat-qavat qilinib qutilarga joylanadi. Eng ustki qavatida joylashgan payvandlar qipiqlari bilan qalinroq ko'miladi.

Qishki payvandlangan ko'chatlar chuqur shudgor qilingan organik va mineral o'g'itlar bilan o'g'itlangan yerga qo'l mehnati yordamida o'tqaziladi. Payvandni ushlamaslik lozim. Ko'chatlar yer yuzida ikkita kurtak qoldirib o'tqaziladi.

Qishda payvandlangan ko'chatlarni parvarish qilish. Ulanganda bog'langan bog'ich payvanddustning qarama-qarshi tomonidan kesiladi. Paydo bo'lgan bachkilar tanaga taqab kesiladi. Novdaning tik o'sishi uchun yon qoziqqa bog'lab qo'yiladi. Bachkilar iyun, iyul oyalarida kesib tashlanadi. Yuqorigi kurtakdan chiqqan novda markaziy poyani davom ettiruvchisi sifatida parvarishlanadi.

Ko'chatlar o'sishi sust bo'lsa, gektariga 100 kg azot hisobidan azotli o'g'itlar solish foydalidir. Bu o'g'it ikkiga bo'linib- yarmi aprel boshlarida, qolgan yarmi iyul oxirida beriladi.

Payvand yaxshi parvarishlangan holda kuzga borib o'tqazishga yaroqli bo'lgan bir yoshli standart ko'chatlar bo'lib yetiladi. Bir yilda ko'chatlar yaxshi rivojlangan holatda ular ko'chatzorda ikkinchi yilga qoldirib parvarishlanadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

O'zbekiston sharoitida bir vegetatsiya davrida grek yong'og'i ko'chatini qishki mexanizatsiyalashtirilgan usulda yetishtirish O'zbekiston o'rmon xo'jaligi sohasi olimlari tomonidan ishlab chiqilgan. Bu texnologiyaning xususiyati quyidagilardan iborat: 1 pogona metrda 10 ta yong'oq urug'ko'chatni yetishtiriladi. Bir yillik novdaning pastki va o'rta 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 haroratdasovutgichlarda o'tqazgunga qadar saqlanadi.

### **Nazorat uchun savollar**

1. Ko'chatlardan barpo etilgan o'rmonlarning afzalligi nimada?
2. Ko'chatzorda 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.

### **14-mavzu: Vegetativ ko'paytirish usullari Reja**

1. Tabiiy vegetativ ko'payish
2. Sun'iy vegetetiv ko'paytirish
3. Qishqi va yozgi yashil qalamchalar
4. Yashil qalamchalardan ko'paytirish

**Tayanch iboralar:** vegetativ organlar, payvand tag, payvand dust onalik plantastiya, vegetativ usul, tabiiy ko'payish, sun'iy ko'payish, ildiz poya qalamchalar, yashil qalamchalar va boshqalar.

### Tabiiy vegetativ ko'payish

O'simliklarni vegetativ usulda ko'paytirishning mazmuni, alohida vegetativ bo'laklari-tanasi. Ildizi va boshqa qismlari bo'yicha aloxida yangi shaklini yaratishdan iborat. O'simliklarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirish ko'p xollarda sun'iy o'rmonzorlar barpo qilishda qo'llaniladi. axoli yashaydigan joylarni ko'kalamzorlashtirishda va shuningdek ekish uchun ko'chatxonada yaratiladigan mahsulotlarga qo'llaniladi. Vegetativ yo'l bilan ko'paytirish urug'dan ko'paytirishda to'g'ri kelgan qiyinchiliklarni engishga yordam beradi. Ushbu yo'l bilan ba'zi bir daraxt turlari mavjud tumanda moslashtirishda bu usul juda kul keladi va uning naslini keyingi avloddan-avlodga o'tishga asos yaratadi. Vegetativ usulda ko'payishning afzalligi ko'chatlarning birinchi yoldayok tez gurkirab o'sishdadir, ya'ni urug'dan ko'paytirishga nisbatan va bu usulda tez hosilga kiradi.

O'simliklar tabiiy sharoitda vegetativ usulda ko'payishi ko'p hollarda ildiz osti yo'nalishda paydo bo'lishi tushuniladi.

Tabiiy usulda usib chiqishi:

1. Qora terak, oblepixa, oq akastiya, uskus daraxt, barbaris va boshqalar.

2. Jylda, tilogoch, archa, tatar zarangi.

3. Eman, qayrag'och, chinor, zarang, saksovul, grek yong'ogi, pista.

**Sun'iy vegetativ usulda ko'paytirish** quyidagicha turga bo'linadi:

1. Ona o'simliklar qismidan ajratmagan xolda ko'paytirish:

a) ildizdan ko'paytirish; b) ildizning er ustki qismidan.

2. Ona daraxtan olib ko'paytirish. Bu usul quyidagichidir: a) ildizdan olgan qalamchi asosida; v) yozda uyg'ongan shoxlardan olingan qalamchi asosida.

3. Payvand tayyorlash va payvand usuli. Bu usul quyidagicha: a) kuz payvand asosida; b) shoxchali payvand asosida; v) kunda payvand.

Ona daraxtlar va uning qismidan ajratmagan xolda ko'paytirish. Ildizdan unib ko'payish bu sog xoldagi ildizdan unib chiqqan o'simlik turidir. Bu unish gorizontal, ya'ni er ostiga tekis turgan ildizdan ko'paytirishdir. Bu ildiz er ostida 3 sm undan chuqurrokda bo'ladi tuproq unib chiqish xosil etish uchun er osti

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

ildizdan zararlantirish zarur, ildiz qismi ko'proq ostiga joylashgan ba'zi bir nihollar baquvvat xolda o'sib rivojlanadi. Ildizdan qalamchalar bu 0,5 sm dan 1,5 sm gacha bo'lган ekiladigan mahsulot turidir. Mahsulot tayyorlash ishlari kuz faslining ohirida bargixazon davrida boshlanadi.

**Qishqi va yozgi yashil qalamchalar yordamida ko'paytirish.** Yozgi va qishqi qalamchalar tayyorlash: a) qalamchalarda suvning miqdori; b) substrati; v) obi-havo darajasi; g) yorug'likning ta'siri; d) onalik daraxt yoshining tuzilishi; e) qalamcha tayyorlash muddati; j) butoq chiqarish davri qalamcha tayyorlanadigan navda; z) har xil navlarda qalamcha olish va ulchamiga bog'liq bo'ladi..

O'zbekiston o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishda qishki qalamchalardan ko'paytirish ancha katta ahamityaga ega.Bu usul bilan ko'p daraxt turlari ko'paytiriladi, bular terak, tol, chinor, tamariks, jiyda, tut va boshqalar. Qishqi qalamchalar bir yilgi yoki ikki yilgi navdalardan tayyorlanadi. Qalamcha yosh navdalardan daromatni qo'yi qismidan olinadi. Qalamchalar ekish har xil, qo'ldag, qurollar bilan bajariladi (ketmon, tesha, bel.) Qalamchalarni yugon qismi tuproq ostiga yuboriladi, tuproq ustki qismida ohirgi bugin 0,5 sm gacha qolish mumkin.

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

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

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

### **Nazorat savollar:**

1. Vegetativ usulda daraxtlarni ko'paytirishni ahamiyati.
2. Sun'iy vegetativ ko'paytirish usullarini guruhlari?

3. Payvand usullari?
4. Vegetativ ko'paytirish haqida umumiylumot.
5. Vegetativ usullarni turlari.
6. Payvand orqali ko'paytirish.

### **15-mavzu: Dorivor o'simliklarni ochiq yerlarda yetishtirish agrotexnologiyasi**

**Reja:**

1. Dorivor o'simliklarni ochiq yerlarda yetishtirish
2. Bir, ikki yillik va ko'p yillik dorivor o'simliklarni etishtirish texnologiyasi
3. Ko'p yillik dorivor o'simliklarni etishtirish texnologiyasi

**Tayanch iboralar:** xom ashyo, agrotexnika, ishlov berish, tuproq unimdonligi, ga-hisobida, GN-40 greyder, VPN-5,6, PPN-40, DT-25, PYa 2, almashlab ekish, oilalar, Compositae, Chamomilla Recutita, Matricaria Recutita L va boshqalar.

Dorivor o'simliklardan yuqori sifatli xom ashyo mahsulotlarini olish bevosita tuproqqa agrotexnik ishlov berish bilan bog'liqdir. Texnik vositalar yordamida tuproqqa ishlov berish o'simlikning o'sish va rivojlanishini (uning suvgaga, havoga, issiqlikka va ozuka moddalariga bo'lgan ehtiyojini qondiradi) ta'minlashga xizmat qiladi va o'z nkavbatida tuproq samaradorligini oshirib boradi.

Dorivor o'simlik xom ashylarinime'yorda etishtirish agrotexnik tadbirlar assosida boshqarib boriladi. O'simlik bioekologik xususiyatlari va o'sish va rivojlanishini e'tiborga olgan holda qo'llaniladigan agrotexnik chora-tadbirlar samarali natijalar beradi va aksincha, kechiktirib va sifatsiz tuproqqa ishlov berish, tuproq hosildorli va xom ashyo mahsulotlarini kamayishiga (GA-hisobida) olib keladi.

#### Tuproqqa ishlov berish tizimlari:

Yerlarda tekislash ishlari GN-40 greyder -tekislagich yoki osmali tekislagich VPN-5,6 yordamida bajariladi. Qumli sharoitda maxsus ishlov beriladi<sup>4</sup>.

Kuzgi shudgor. Er 35-40 sm chuqurlikda PPN-40 plugi (DT-25) yordamida haydaladi. Shimoliy xududlarda oktyabr-dekabr janubiy xududlarda - sovuq

---

<sup>4</sup> Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

tushgangacha kuchli borona o't bosgan erlar 2 yarusli plug PYa 2\_3-%) yordamida haydaladi. Qo'riq erlarga qora shudgor sistemasida ishlov beriladi.

Erni chuqur haydashga e'tibor berish tuproqqa asosiy ishlov berishda yuqori o'rini tutadi. O'zbekistonning gushakli erlarida erni chuqur haydash er yuzasi qattiq qatlamini yumshatish bilan o'tkaziladi.

Ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish er yuza qatlamini yumshatish va tekislash, shuningdek tuproq tarkibidagi namlikni saqlash begona o'tlarni yo'qotishdan iborat.

Almashlab ekish: Kishloq xo'jaligi dehqonchiligi kabi, dorivor o'simliklar dehqonchiligidagi ham almashlab ekish mexanizmini to'g'ri ishlab chiqish va joriy etish asosiy omillardar biri bo'lib hisoblanadi. Chunki, almashlab tuproq unimdonligini oshirishla asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi.

Zamonaviy dorivor o'simlikshunoslikda sifatli dorivor xom ashyoning kafolati (garovi) quyidagilardan iborat<sup>2</sup>:

- Belgilangan joylarda o'simliklarning etishtirish uchun uning bioekologik xususiyatlari xisobga olgan olinishi talab etiladi;
- Dorivor o'simliklarni etishtirish shuningdek tuproq unimdonligi va agrotexnik tadbirlarning sifat darajasiga bog'liq bo'ladi;
- O'simliklarning bioekologik xususiyatlarini e'tiborga olgan xolda ekin maydonlari (ekspozitsiyalari, releflari) va ekish sxemalari tanlanadi;
- Dorivor o'simliklar ekin maydonlarini temir yo'l, avtomobil yo'llari va ishlab chiqarish sanoatlari yaqinida joylashtirish mumkin emas;
- Dorivor o'simliklar turlarini ekishni xar bir mintaqqa uchun belgilangan muddatlarda amalga oshirilishi lozim;
- xar bir o'simlik turlari uchun aniq agrotexnik chora tadbirlarni saqlash kerak;

Dorivor o'simliklarni etishtirish uchun dastlab, ularni mintaqalar bo'yicha tug'ri tanlash, bioekologik xususiyatlarini in'obatga olgan holda ekish normalariga amal qishish va o'z vatida barcha agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish asosiy omillar bo'lib xizmat qiladi.

### **Bir yillik, ikki va ko'p yillik dorivor o'simliklarni etishtirish texnologiyasi**

**Dorivor moychechak (gazako't) — Shamomilla recutita (L.) rascheri** (matricaria recutita l.).

Dorivor moychechak (gazako't) — Chamomilla Recutita (L.) Rascheri (Matricaria Recutita L.); xushbo'y (yashil) moychechak (gazako't) — Chamomilla suaveolens (Pursh.) Rydb. (Matricaria suaveolens Buchen.,

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Matricaria discoidea D. C.); astradoshlar — Asteraceae (murakkabguldoshlar — Compositae) oilasigakiradi.

Dorivor moychechak bo'yи 15—40 smga etadigan bir yillik o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, sershox, ichi kovak. Bargi ikki marta patsimon ajralgan, segmentlariing ichka chiziqsimon, o'tkir uchli. Poya va shoxchalari uzun bandli (yashil moychechakniki kalta bandli) savatchaga to'plangan gullar bilan tamomlanadi. Savatcha chetidagi gullari oq, tilsimon, o'rtadagilari esa ikki jinsli, sariq, naychasimon. Mevasi — qo'ng'ir-yashilpista.

May oyidan boshlab kuzgacha gullaydi.

**Geografik tarqalishi.** Dorivor moychechak keng tarqalgan bo'lib, u asosan o'tloqlarda, ekinzorlarda (begonao'tsifatida), yo'l yoqalarida o'sadi. Asosan Rossianing Evropa qismining janubida, Kavkaz, Qrim, Ukraina, Sibirning janubiy tumanlari va O'rta Osiyoda uchraydi. Yashil moychechak Sobiq Ittifoqning Evropa qismida, g'arbiy Sibir va Uzoq Sharqda keng tarqalgan.

Mahsulot asosan Ukrainianing janubida (Qrim, Xerson, Nikolaev, Odessa viloyatlarida), kamroq Krasnodar o'lkasida, Rostov viloyati, Moldova respublikasi va boshqa erlarda tayyorlanadi.

Moychechak juda tez ko'payadi. Har ikkala moychechakka talab ko'p bo'lidanidan Ukraina, Belorus va boshqa erlarda o'stiriladi.

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot savatchaga to'plangan gullardan iborat. Dorivor moychechak savatchasining diametri 4—8 mm, yarim sharsimon bo'lib, o'rama barglari cherepistaga o'xshab joylashgan. Savatcha chetidagi oq tilsimon gullari 12—18 ta bo'ladi. O'rtadagi gullari sariq, ikki jinsli, naychasimon, gulkosachasi bo'lmaydi, gultojisi besh tishli, otaligi 5 ta, onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan.

Yashil moychechakning savatchasi maydarоq bo'lib, yashil naychasimon gullardan tashkil topgan. Gulkosachasi yupqa parda shaklida, gultojisi to'rt tishli. Savatchaning gul o'rni konussimon, tuksiz va ichi bo'sh. Ana shu belgilari bilan dorivor (oddiy) va xushbo'y (yashil) moychechak savatchasi boshqa o'simlik aralashmalaridan (moychechak o'simligi o'sadigan erda uchraydigan **Matricaria inodora.; Leucanthemum vulgare Lam.; Anthems** turlaridan) farq qiladi. Har ikkala moychechak mahsulotining xushbo'y hidi va achchiqroq o'tkir mazasi bor.

XI DF ga ko'ra mahsulot namligi 14%, umumiyl kuli 12%, 10% li xlорид kislotada erimaydigan kuli 4%, teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan savatchaning mayda qismlari 30%, poya, barg aralashmalari va gul bandining uzundigi 3 sm dan oshiq bo'lgan (5 sm dan oshib ketmagan), savatchalar odatda

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

9% (yashil moychechak uchun 2%), qoraygan yoki qo'ng'ir savatchalar 5% (yashil moychechak uchun 8%), organik aralashmalar 3% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak.

**Kimyoviy tarkibi.** Savatchaga to'plangan gullar tarkibida 0,22—0,8%) efir moyi, apiin, kverstimeritrin, kverstetin, lyuteolin va boshqa (35 tacha birikmalar) flavonoidlar, gvayyanolid guruh laktonlaridan matrikarin va matristin, geterostiklik halqali poliin laktonlar, proxamazulen, qumarinlar (umbelli-feron, gerniarin), dioksiqumarin, karotin, vitamin S, shilliq, achchiq va boshqa moddalar bo'ladi.

XI DF ga ko'ra, oddiy moychechak guli tarkibida 0,3%, yashil moychechakda 0,2% efir moyi bo'lishi kerak.

Efir moyi ko'k suyuqlik bo'lib, tarkibida 1,64—8,99% xamazulen, 20% gacha seskviterpen spirtlari, kadinen, tristiklik spirt, bisabolen va uning oksidlari, kapril, nonil, izovalerian kislotalar hamda boshqa terpen va seskviterpenlar bor. Efir moyi tarkibidagi seskviterpenlarning umumiy miqdori 50% gacha bo'ladi. Xamazulen efir moyining assosiy ta'sir etuvchi qismi hisoblanadi.

**Ishlatilishi.** Moychechak ichaklarning yopishib qolishi (ichaklar spazmi) ga, mikroblarga, allergiyaga va yallig'lanishga qarshi hamda yaralarni davolovchi ta'sirga ega. Shuning uchun uning dorivor preparatlari me'da-ichak (ichak yopishib qolganda va ich ketganda) va ginekologik kasalliklarni davolashda hamda ter va el haydovchi dori sifatida ishlatiladi. Bulardan tashqari, moychechak guli yumshatuvchi, antiseptik va yallig'lanishga qarshi (og'iz, tomoqni chayqashda, shifobaxsh vanna hamda klizma qilishda) vosita sifatida qo'llaniladi.

Moychechak guli tarkibidagi kimyoviy birikmalar kompleksi (xamazulen, matristin, apigenin, gerniarin va boshqalar) ta'sir etuvchi qism hisoblanadi. Xamazulen tinchlantiruvchi xossaga hamda ichaklarning yopishib qolishi, allergiyaga va yallig'lanishiga qarshi ta'sirga ega. Apigenin, apiin va gerniarinlar ham ichaklarning yopishib qolishiga qarshi ta'sir qiladi.

**Dorivor preparatlari.** Moychechak gulidan (savatchalardan) damlama tayyorlanadi. Savatchalar me'da kasalliklarida, tomoq chayqashda ishlatiladigan va yumshatuvchi yig'malar — choylar tarkibiga ham kiradi.

### **Moychechak o'simligini o'stirish texnologiyasi**

Nihollarni biologik xususiyatlari: moychechak urug'larini unishi 6—7°S dan boshlansa-da, optimal harorat 20—25°S hisoblanadi. Agar urug'lar

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

ekilgandan so'ng namlik etarli bo'lmasa, urug'lar uzoq vaqtgacha unmasligi mumkin. Bu vaqtda urug' ekilgan maydonlar sug'oriladi.

Nihollar unib chiqqandan so'ng (namlik va havoning harorati normal darajada bo'lganda) 20—40 kunda har bir niholda 6—10 tadan rozetka barglari o'sib chiqadi. Kuzda ekilgan nihollar shu holda qishlaydi.

Erta bahorda ekilgan nihollardan aprel oyining bиринчи о'n kunligida 7—9 tadan rozetka barglari o'sib chiqadi. Mart-aprel oyi davrida bahorning ser yomg'ir kelishi natijasida rozetka barglari tez o'sishi va yiriklashishi natijasida o'simlik o'rtasida poyani o'sib chiqishi va shoxlanishi kuzatiladi. O'simlikni namlik bilan yaxshi ta'minlab borilsa, havo haroratining ko'tarilib borishi natijasida may oyining bиринчи о'n kunligida dastlabki gullar ochiladi. Umuman olganda bahorda ekilgan urug'lardan 30—50 kunda dastlabki gullarni ochilishini ko'ramiz. Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, o'simlik poyalarida endigina paydo bo'lgan gunchalardan 10—12 kunda gullar ochilishi mumkin. Shubhasiz bunga havoning harorati, tuproq namligi va tuproqdagi oziqa elementlar muhim rol o'yinaydi.

Kunlarning issiqligi va tuproq namligiga qarab, o'simlikdagi bitta savatcha 5—6 kun ochilib turishi mumkin. Havoning harorati o'rtacha 19—21°S bo'lganda gullarni yaxshi ochilishi kuzatilgan. Haroratning 30°S dan ortishi gullarning ochilishiga salbiy ta'sir etishi bilan birga ularning maydalashishiga olib keladi. Gullarni ochilishida yorug'lik ham muhim ahamiyatga ega. Havoning bulutsiz ochiq bo'lib turishi gullarni tez ochilishiga yordam beradi.

**O'stirish usullari.** Moychechak yorug' sevar, nam sevar va uni unumdon erlarda o'stirish maqsadga muvofiqdir. Shu sababli avvalo urug'larni sepishdan oldin har getkar erga 20—25 tonnadan mahalliy o'g'it (go'ng) va superfosfat solib, tuproq 25—30 sm chuqurlikda haydaladi. O'simlik o'sishi va rivojlanishi uchun tuproqda mineral moddalar etarli bo'lishi kerak. Moychechak o'simligini 2—3 yil ekib, so'ng o'rniga boshqa dorivor yoki qishloq xo'jalik o'simliklarini ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Aks holda yil sayin hosildorlik pasayib borishi mumkin. Moychechak bahorgi-yozgi o'simlik bo'lgani sababli, iyul va avgust oylarida undan bo'shagan maydonlarga kechki ekinlar ekib ulardan qo'shimcha hosil olish ham mumkin.

Moychechak ekiladigan maydonlar iloji boricha yorug'lik yaxshi tushadigan, daraxtzorlar bo'lмаган va unumdon tuproq bo'lgani ma'qul.

Nihollar o'sish davrida begona o'tlarni ko'payib ketishini hisobga olgan holda 4—6 sm chuqurlikda kultivastiya o'tkazilishi, begona o'tlarni yo'qolishiga sabab bo'ladi. O'simlikni yig'ishtirib olgandan keyin ham tezlik

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

bilan shudgor qilinishi, shu maydonlarni begona o'tlardan tozalanishiga, o'simlik qoldiqlarini tuproq ostida chirishiga yordam beradi.

**Moychechak o'simligini o'g'itlash tizimi.** Moychechak o'simligi Evropa davlatlarida va Rossiya Federasiyasi hududlarida o'stirilganligi sababli bu o'simlikning biologiyasi va o'g'itlash tizimi qisman o'rganilgan. O'zbekistonda dorivor o'simliklarni dehqonchiligi eng yosh yo'nalish bo'lganligi sababli barcha dorivor o'simliklar kabi moychechak o'simligining biologiyasi va o'g'itlash tizimi bizning sharoitda to'liq o'rganilmagan.

Moychechak ekiladigan erlarni mexanik tarkibi o'rtacha, sho'rланish darajasi juda past bo'lishi lozim. O'simlik ekiladigan maydonlar kuzda gektariga 25—30 tonna go'ng va fosforli o'g'itlarni yillik normasini 70% solinib haydalishi kerak.

Moychechakni o'sib rivojlanishi davomida ikki marta: birinchisi — maysa hosil bo'lган davrda (mart oyining birinchi o'n kunligida), ikkinchisi g'unchalash davrida (aprel oyining uchinchi o'n kunligida) gektariga 30—40 kg hisobida azotli o'g'itlar beriladi. Azotli o'g'itlarni o'simlikni sug'orishdan oldin beriladi. O'simlikni azotli, fosforli va organik o'g'itlar bilan yaxshi oziqlantirilganda moychechak gullarini gektariga 1,5—3,0 stentnerga oshganligi aniqlangan

**Kasallikga qarshi kurashish.** Moychechak o'simligi vegetastiya davomida barcha madaniy o'simliklar kabi un shudring kasalligi bilan kasallanishi mumkin. Ayniqsa soya erda ekilgan o'simliklar tez kasallanadi. Un shudring kasalligini oldini olish va davolash maqsadida fungistidlardan — topas preparatidan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Kasallikni oldini olish maqsadida 100 litr suvga 25 ml topasni eritib purkaladi. Kasallik belgilari paydo bo'lganda esa 100 litr suvga 30 ml dan preparat eritilib purkaladi. Profilaktika maqsadida may va iyun oyida bir martadan purkalsa, kasallikni davolashda 7—14 kun oralig'ida takrorlab turiladi.

Erdagi ko'pchilik hasharot lichinkalari va lavlagi uzunburun, kolorado qo'ng'izi, kanalar va qo'ng'izlarni yo'qotish maqsadida karate preparatini purkash yoki uning o'rniga 3 kt/ga xlorofos preparatidan ham foydalanish mumkin. Bu xildagi preparatlarni iloji boricha mart oyi oxiri va aprel oyida o'tkazgan ma'qul.

Zamburug' kasalliklariga asosan grozan preparati, ayrim hollarda un shudring kasalligiga qarshi oltingugurt qo'llaniladi.

Kasallik va zararli hasharotlarga qarshi kurashning yana birdan bir yo'li almashib ekishni yo'lga qo'yish bilan birga begona o'tlarga qarshi kurashishdir.

**Mahsulot tayyorlash.** Mahsulot o'simlik qiyg'os gullaganda tayyorlanadi. Savatchalardagi gullar gullay boshlaganda tilsimon gullar yuqoriga qaragan bo'lib, to'liq gullagan davrida gorizontal holatga o'tadi. Gullab bo'lgandan so'ng tilsimon gullar pastga qarab yo'naladi. Ayni shu vaqtida naychasimon gullarda meva hosil bo'la boshlaydi. Savatchalardagi gullar qiyg'os gullagan davrda, ya'ni tilsimon gullar gorizontal holatga o'tgan vaqtida savatchalar tarkibida efir moyi eng ko'p yig'iladi. Shuning uchun mahsulotni shu davrda tayyorlash tavsiya etiladi. Savatchalar qo'l bilan yulib yoki xaltachali maxsus qaychi bilan qirqib, yoki xaltali maxsus xokandozga o'xshagan taroq yordamida yulib olinadi. Yig'ilgan savatchalar aralashmadan tozalangandan so'ng soya erda yoki quritgichlarda 40 dan oshiq bo'limgan haroratda quritiladi.

### Oddiy qora zira — Sarum carvi I.

Oddiy qora zira — *Carum carvi* L. selderdoshlari — **Apiaceae** (soyabonguldoshlar — **Umbelliferae**) oilasiga kiradi.

Ikki yillik, bo'yi 30—80 sm ga etadigan o't o'simlik. Birinchi yili ildizidan ildizoldi barglar, ikkinchi yili esa ildizoldi barglar hamda poya o'sib chiqadi. Poyasi tik o'suvchi, stilindrsimon, ko'p qirrali, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi bargi uzun bandli, poyadagilari esa qisqa bandi bilan ketma-ket joylashgan. Bargi 2 va 3 marta chiziqsimon barg bo'laklariga ajralgan. Gullari mayda bo'lib, murakkab soyabonga, to'plangan. Kosachabarglari aniq bilinmaydigan, tojbargi oq yoki pushti rangda, otaligi 5 ta, onalik tuguni 2 xonali, pastga joylashgan. Mevasi — cho'ziq qo'shaloq pista.

Iyun-iyul oylarida gullaydi, mevasi iyul-avgustda pishadi.

**Geografik tarqalishi.** O'rmonlarda, o'rmon chetlarida va o'tloq erlarda yovvoyi holda o'sadi. Asosan Ukraina, Belorus, Rossiyaning Evropa qismining o'rmon va o'rmon cho'l zonalarida, Sibirning janubida, Kavkaz va O'rta Osiyoning tog'li tumanlarida uchraydi. Rossiya, Ukraina, Belorus respublikalarida o'stiriladi.

**Mahsulotning tashqi qo'rinishi.** Tayyor mahsulot yon tomonlari o'roqqa o'xshab bir oz egilgan, cho'zinchoq, qo'shaloq pistadan iborat. Meva to'q qo'ng'ir rangli, ikki bo'lakli bo'lib, uzunligi 3—7 mm, eni 1,5 mm. Har qaysi yarimta mevaning tashqi tomoni do'ng, ichki tomoni esa tekis. Uzunasiga turtib chiqqan 5 ta qovurg'asi bo'lib ularning 3 tasi do'ng tomonga, ikkitasi esa yon tomonga o'rnashgan. Mevasi nihoyatda xushbo'y va achchiq.

XI DF ga ko'ra meva namligi 12%, umumiy kuli 8%, 10% li xlорид kislotada erimaydigan kuli 1,5%, pishmagan, singan mevalar hamda poya va barg aralashmasi 2%, efir moyi bor boshqa o'simliklarning urug' va mevalari

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

aralashmasi 1%, organik aralashmalar va efir moyi saqlamaydigan boshqa o'simliklarning urug' va mevalar aralashmasi 1%, mineral aralashmalar 1% dan oshmasligi kerak.

**Kimyoviy tarkibi.** Meva tarkibida 3—7% efir moyi, 14—22% yog', 20—23% oqsil moddalar, flavonoidlar (kverstetin va kemferol) hamda oshlovchi moddalar bo'ladi. XI DF ga ko'ra meva tarkibidagi efir moyining miqdori 2% dan kam bo'lmasligi lozim.

Efir moyi maydalangan mevadan suv bug'i yordamida haydab olinadi.

Qora ziraning efir moyi sarg'ish suyuqlik bo'lib, zichligi 0,905—0,915; refrakstiya soni 1,4840—1,4890. Moy tarkibida 50—60% karvon, 40—50% limonen, 40—70% karvakrol, digidrokarvon va digidrokarveol birikmalari bo'ladi.

**Ishlatilishi.** Qora zira mevasining preparati ichak atoniyasini davolashda, og'riq qoldiruvchi hamda ovqat hazm qilishni yaxshilash uchun, mevasi ba'zan boshqa dorivor o'simliklar bilan birga siydik va el haydovchi vosita sifatida, shuningdek, me'da kasalliklarida, meva suvi esa ichak sanchig'ida (ayniqsa, bolalarda), tish og'rig'ida va miozitda ishlatiladi (badanning yallig'langan joyiga surtiladi).

Qora zira mevasi oziq-ovqat, parfyumeriya va boshqalarda ham katta ahamiyatga ega.

**Dorivor nreparatlari.** Qora zira mevasi, efir moyi (qandga 1—3 tomchi tomizib iste'mol qilinadi) va meva suvi. Mevasi me'da yig'malari-choylari tarkibiga kiradi.

### **Qora zira o'simligini o'stirish texnologiyasi**

O'zbekistonning tog'li va tog'oldi mintaqalarida tabiiy holda uchraydi. Qora zira Toshkentning Botanika bog'ida 1947 yildan buyon ekilib kelinadi. U ikki yillik o'simlik hisoblanadi. Issiqlikka talabchan emas, sovuqqa chidamli.

Qora zirani urug'ini kuzda va erta bahorda eksa ham bo'ladi. O'simlikni yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun unumdar (sug'oriladigan tipik va to'q tusli bo'z tuproqlar) erlarni ajratish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu o'simlik hozirgi kunda keng maydonlarda Ukrainianing qora tuproqlarida ekib kelinmoqda.

Erlarni kuzda 25—28 sm chuqur haydab, go'ng va fosfor o'g'iti bilan oziqlantirib, begona o'tlar qoldiqlaridan tozalab qo'yish lozim.

Erta bahorda erlarni boronalab va mola bilan tekislab begona o'tlardan tozalanadi.

Tuproq harorati 12—14°S bo'lganda, mart oyining oxiri va aprel oylarining boshlarida yoppasiga qatorlab yoki keng qatorlab (45, 60 sm) ekiladi. Gektariga

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

4—5 million dona urug' sarflanadi. Ekish chuqurligi 2—3 sm dan oshmasligi kerak.

Ekinlarni parvarishlash maysalar erdan ko'karib chiqqandan keyin amalga oshiriladi. Bahorgi yoqqan yomg'irlar natijasida hosil bo'lgan qatqaloqlarni va begona o'tlarni yo'qotish maqsadida qator oralariga ishlov beriladi.

Birinchi oziqlantirish gektariga 40 kg dan azot va 30 kg dan kaliy o'g'iti berib sug'oriladi. Sug'orishdan keyin albatta, kultivastiya qilib qator oralari yumshatiladi va tup sonlari ko'payib ketgan bo'lsa yagana qilinadi. Ikkinci oziqlantirishni iyunning oxiri va iyul oylarining boshlarida 30 kg azot va 20 kg fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi va sug'oriladi. Vegetastiya davomida qator oralari 4—5 marta yumshatiladi, 6—7 marta sug'oriladi va begona o'tlar, zararkunandalarga va kasalliklarga qarshi kurashiladi. Qora ziraning birinchi yili o'q ildizi va barg xaltasi rivojlanadi, lekin gullamaydi. Ikkinci yili erta bahorda borona qilinadi va begona o'tlardan qator oralari tozalanadi. O'simlik tez rivojlanadi va gullaydi. O'suv davomida azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Iyun va iyul oylarida qora ziraning mevasi pisha boshlaydi. Uning 60% mevasi pishib etilganda hosil don kombaynlari bilan yig'iladi.

Uning mevasi tibbiyotdan tashqari ziravor sifatida konserva ishlab chiqarishda va non yopishda qo'llaniladi. Undan tashqari yaxshi asal beruvchi o'simlik hisoblanadi.

**Mahsulot tayyorlash.** Kashnich tayyorlashga o'xshash.

**Tukli erva (pol-pola) — Aerva lanata juss. A.**

Tukli erva (pol-pola) — **Aerva lanata juss. A.** machindoshlar (tojixo'rozdoshlar) — **Amagaphthaseae** oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, shoxlangan va bo'yи 55—70 sm ga etadigan o't o'simlik. Barglari lanstetsimon, ovalsimon yoki ellipssimon, tekis qirrali bo'lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, och yashil rangli bo'lib, qisqa boshoqsimon gulto'plamiga o'rashgan. Urug'i yaltiroq, qora rangli. O'simlikning hamma qismi sertukli, kulrangda.

**Geografik tarqalishi.** Hindiston, Filippin, Yangi Gvineya va boshqa Osiyo va Afrikaning tropik tumanlaridagi qumli erlarda, cho'llarda va butalar orasida o'sadi.

O'zbekistonda tukli erva bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi.

O'simlik gullagan davrida er ustki qismi o'rib olinadi va 3—4 sm qalinlikda soya erda biror narsa (faner taxta, brezent, mato va boshqalar) ustiga yoyib quritiladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Mahsulot poya, barglar va gul to'plamlaridan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon yoki ellipssimon, tekis qirrali, o'tkir yoki to'mtoq uchli, uzunligi 2—3 sm gacha, eni 0,5—1,5 sm, sertukli. Gul to'plami sertukli, boshoqsimon. Gullari mayda, och yashil, gultevaragi 2—5 bo'lakli bo'lib, uchta guloldi bargchalari bilan o'ralgan. Barglari, poyasi va gulto'plamlari sertukli, kulrang-yashil, hidi — kuchsiz, yoqimli, achchiq mazali.

Mahsulot namligi 7% dan, umumiy kuli 13% dan, xlorid kislotaning 10% li eritmasida erimaydigan kuli 8% dan, qoraygan qismlari 7% dan, organik aralashmalar 1,5% dan va mineral aralashmalar 1% dan ko'p hamda mahsulot tarkibidagi flavonoidlar yig'indisining miqdori rutin bo'yicha 0,5% dan kam bo'lmasligi lozim.

Maydalangan mahsulot uchun 7 mm dan yirik bo'lgan bo'lakchalar 10% dan va teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan mayda qismlar 10% dan oshiq bo'lmasligi lozim.

**Kimyoviy tarkibi.** Mahsulot tarkibida flavonoidlar (asosan rutin), efir moyi va boshqa birikmalar bo'ladi.

**Ishlatilishi.** Mahsulot siydik haydash va spazmolitik ta'sirga ega. Shuning uchun O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tukli erva damlamasini respublika hududida tibbiyot amaliyotida spazmolitik va peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga ruxsat bergen.

**Dorivor preparatlari.** Tukli erva er ustki qismining damlamasi.

### **Tukli Erva o'simligini etishtirish texnologiyasi**

Tukli Erva Afrika, Osiyo, Filippin va Yangi Gvineyaning tropik va subtropik mamlakatlarida tabiiy sharoitda o'sadigan ko'p yillik begona o't. O'zbekistonda esa bir yillik o't o'simligi hisoblanadi. Undan xomashyo olish uchun barcha tuproqlarda ekish mumkin. Agar tukli ervadan urug' olinadigan bo'lsa bosh o'simliklarni albatta teplistalarda sabzavotlarga o'xshatib issiqxonalarda o'stirib ko'chat qilib ham o'tkaziladi.

O'simlikdan ko'chat etishtirish uchun mart oylarining boshlarida issiqxonalarda taxtaqutilarda 20—25 daraja haroratda urug' ekiladi. Urug'  $1\text{ m}^2$  erga 0,5 g sarflanib, 1—2 mm chuqurlikda qadaladi. Urug'lar unib chiqquncha tuproqning yuzasini nam holatda saqlanishni tavsiya qilinadi. Urug' ekilgandan keyin maysalar 7—8 kunda unib chiqadi.

O'simlik 4—5 marta chin barg chiqarganda ko'chatlar dalaga olib chiqib pushtalarga ekiladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

Pushtalar 60 sm oraliqda olinib, ko'chatlar bir-biridan 15—20 sm masofada ekiladi. Har bir uyaga 1—2 ta o'simlik joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. O'rtacha har bir gektar maydonga 70—75 ming ko'chat sarflanadi.

O'zbekistonning tuproq iqlim sharoitida tukli ervani ochiq maydonlarda urug'ini ekip yuqori hosil etishtirish mumkin. O'simlik ekiladigan erlarni kuzda mahalliy o'g'it va fosfor o'g'itlari bilan oziqlantirib 25—27 sm chuqurlikda haydash kerak. Erta bahorda erlarni begona o'tlardan tozalab, kultivastiya, borona va mola bostirib tuproqni mayin holatga keltirishni tavsiya qilamiz.

Tukli ervani urug'i juda mayda bo'lganligi uchun gektariga 1 kg urug'ni qum, kul va organik qoldiqlarga aralashtirib aprel oyida tuproqning yuza qismiga ekiladi. Jo'yaklar olinib, qator oralari jildiratib sug'oriladi. Maysalar ko'karib chiqqanga qadar tuproqning yuzasi nam holatda saqlanib turadi.

Tuproq harorati 18—20°S ga etganda 10—12 kunda maysalar unib chiqadi. Maysalar juda nozik bo'lganligi sababli 3—5 chin barg chiqarganda uni ko'mib yubormaslik uchun ehtiyyotkorlik bilan parvarishni boshlash kerak. Qator oralari ketmon bilan o'toq qilinadi, begona o'tlardan tozalanadi va har 2—3 marta sug'orilgandan keyin oralari kultivastiya qilinadi. Har 10 sm oraliqda 1—2 tadan o'simlik qoldirib, yagana qilinadi. O'simlikni vegetastiya davomida 8—10 marta sug'oriladi. Tukli ervani birinchi oziqlantirish maysalar unib chiqqandan keyin gektar hisobiga 40 kg dan azot, 30 kg dan kaliy berishni tavsiya qilinadi.

O'simlik oziqa elementlariga talabchan bo'lganligi sababli ikkinchi oziqlantirishni shonalash fazasida 30 kg azot va 40 kg fosfor o'g'iti beriladi.

Tukli erva gullash fazasida juda ko'p oziqa moddalarni, ayniqsa kaliy o'g'itiga talabchan bo'ladi. Shularni e'tiborga olib oxirgi o'g'itlashda gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg dan kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

Oziqlantirish har bir sug'orish oldidan amalga oshirilishi kerak.

**Mahsulot tayyorlash.** O'simlikning er ustki qismi qiyg'och gullash — urug' pishish davrida o'roq, o'rish uskunalari, silos o'radigan agregatlar bilan yig'ib olinadi. Yig'ilgan xomashyo ho'l holatda 1—1,5 sm uzunlikda qirqilib quritiladi. Ko'chat qilib ekilgan o'simlikning urug'lari toza pishgan davrida (noyabr oylarida) yig'iladi va xirmonga olib borib 1—2 hafta quritiladi va yanchilib qoplarga joylashtiriladi.

### **Ortosifon — Orthosiphon**

Ortosifon (buyrak choy) — **Orthosiphon stamineus** Benth.; yasnotkadoshlar — **Lamiaceae** (labguldoshlar — **Labianae**) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 1—1,5 m ga etadigan doim yashil yarim buta yoki buta. Poyasi bir nechta, to'rt qirrali, asos qismi yog'ochlangan bo'lib, pastki qismi

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

to'q binafsha, yuqori qismi yashil-binafsha yoki yashil, bo'g'implari esa binafsha rangga bo'yalgan. Bargi oddiy, bandi bilan poyada butsimon shaklda qarama-qarshi o'rnashgan. Gullari halqaga o'xshash to'planib, shingilsimon to'pgulni tashkil etadi. Guli qiyshiq, och binafsha rangli. Gulkosachasi qo'ng'iroqsimon, ikki labli, gultojisi ham ikki labli, otaligi 4 ta, onalik tuguni to'rt bo'lakli, yuqoriga joylashgan. Mevasi — 1—4 ta yong'oqchadan iborat. Iyul-avgust oylarida gullaydi.

**Geografik tarqalishi.** Vatani Janubi-Sharqiy Osiyoning tropik rayonlari. U yovvoyi holda Indoneziyada (Yava, Sumatra va Borneo orollarida), Birmada, Filippinda va Shimoliy-Sharqiy Avstraliyada o'sadi. Bir yillik o'simlik sifatida Gruziyaning subtropik tumanlarida o'stiriladi. O'simlik qishda oranjereyada saqlanadi. Erta bahorda undan 2 ta bargli novdachalar kirqib olinadi va oranjereyada ko'chat qilib o'tqaziladi. May oyida esa bu ko'chatlar ochiq erga o'tqaziladi.

**Mahsulotnnng gashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot quritilgan 2 juft bargli 2 sm uzunlikdagi novdachadan iborat. Bargi cho'ziq tuxumsimon yoki rombsimon-ellipssimon, o'tkir uchli, arrasimon qirrali bo'lib, yuqori tomoni tuksiz, pastki tomoni tukli, uzunlligi 2—5 sm, eni 1,5—2 sm. Barg qo'ltig'ida sertuk kurtak bo'ladi. Mahsulot hidsiz, bir oz achchiq, burishtiruvchi mazasi bor.

Mahsulot namligi 12%, umumiy kuli 12%, qoraygan barglar 2%, 2,5 mm dan yo'g'on moyalar 1%, 5 sm dan uzun moyalar 3%, teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan mayda qismi 2%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan ko'p hamda ekstrakg moddalarining miqdori 35% dan kam bo'lmasligi kerak.

**Kimyoiy tarkibi.** Mahsulot tarkibida triterpen saponinlar, m-inozit, achchiq ortosifonin glikozidi, 1,5% gacha vino, limon va boshqa kislotalar, 0,2 —0,66% efir moyi, 5—6% oshlovchi va boshqa moddalar hamda ko'p miqdorda kaliy tuzlari bo'ladi. Saponinlardan birining anglikoni — sapofanin a-amirin ekanligi aniqlandi.

**Ishlatilishi.** Ortosifon o'simligining preparati siydik haydovchi vositasi sifatida buyrak (buyrak tosh kasalligi) hamda xolestistit va yurak glikozidlari bilan birgalikda yurak kon tomiri sistemasining P—Sh darajali kasalliklarida ishlatiladi.

**Dorivor preparati.** Damlama.

**Ortosifon (buyrak choy) o'simligini etishtirish texnologiyasi**

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Ortosifon bir yillik ko'chat ekini sifatida Gruziya subtropiklarida etishtiriladi. O'zbekistonning ixtisoslashtirilgan xo'jaliklarida sinovdan o'tkazilgan. Aniqlanishicha, buyrak choyi ochiq va oftobli erlarda yaxshi o'sadi. Unumdar va namlik etarli tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. O'simlik poya qalamchaldan ko'paytiriladi. Ko'chat har yili, dekabr oyining ikkinchi yarmidan boshlab issiqxonalarda havo harorati 18—22°S da tayyorlanadi. Qalamchalar 5—7 sm uzunlikda tayyorlanadi. Novdalaridagi barglar olib tashlanadi, faqat uchidagi barglargina qoldiriladi. Bug'lanishini kamaytirish uchun yirik barglar ko'ndalangiga 2 ga bo'linadi va mayda barglarga tegilmaydi. Shu tarzda tayyorlangan qalamchalar 60 x 45 sm o'lchamli va balandligi 25 sm bo'lgan ko'chat qutilarga

o'tkaziladi. Drenaj uchun qutilarning tagiga 2—3 sm qalinlikda keramzit yoki mayda shag'al, keyin yirik donador qum solinadi. Drenaj ustiga 10—15 sm qalinlikda 1 : 1 : 1 nisbatda organik massa aralashtirilgan tuproq, chirigan go'ng va qum solinadi. Uning ustiga unumdar tuproq va 5—6 sm qalinlikda yirik qum bilan yopiladi. Qalamchalarni qiyalatib ustki qum qatlamiga 3—5 sm chuqurlikda, 5 x 5 oraliqda ekiladi va leykada to'yintirilib sug'oriladi.

Undan keyin qutining usti shisha va shaffof plyonka bilan yopib qo'yiladi. 1 kvadrat metr erga 4 ta qalamcha ekiladi. 1 hektar erga etarli ko'chat tayyorlash uchun 300 kvadrat metr yopiq grunt talab etiladi. Qalamchalarni ekishda javonlardan, issiqxona tubidagi erlardan foydalanish mumkin, lekin bunda ham yuqorida bayon etilayotgan drenaj oziqaviy muhit bo'lishi kerak. Qalamcha parvarishi, har kungi sug'orish vaqtiga vaqt bilan tuproq ustidagi zararkunandalarni yo'qotish uchun qum yuzasini yumshatilib turiladi. Qalamchalarning 85—90% tutadi. Ildiz olgandan keyin sug'orish soni kamaytiriladi, lekin tuproq doim nam holatda saqlanadi. So'ngra shisha yoki plyonka asta-sekin olib tashlanadi. Qalamchalarni dalaga olib chiqib ekilgunga qadar aprel oyining oxiri va may oyining boshlarida issiqxonadagi ko'chatlar bo'yi 15 sm ga etadi va 1 tadan 4 tagacha poya bo'lib, yaxshi rivojlangan popuk ildizlar hosil bo'ladi. Buyrak choy o'simligini etishtirish uchun unumdar, begona o'tlardan tozalangan, shamoldan pana tuproqlar tanlanadi. Ko'chatlarni ekish uchun erlar 20—25 tonna mahalliy o'g'it va superfosfat o'g'itlari bilan oziqlantirilib, 20—25 sm chuqurlikda haydalishi kerak.

Sug'orish egatlari olinishidan oldin tuproq 2 marta molalanadi. Jo'yaklarning uzunligi ernen nishabligiga, tuproqning mexanik tarkibi va fizik xossalarga bog'liq holda olinadi. Ko'chatlar ochiq dalalarga aprelning o'rtalarida ekiladi. Ko'chatlarni kutidan ildizi atrofidagi tuproq bilan ko'chirib

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

olib, uni buzmay jo'yaklarga 5—8 sm chuqurlikda ekish maqsadga muvofiq bo'ladi. Ko'chatlarning oralig'i bir-biriga nisbatan 15 sm bo'lishi kerak. 1 hektar erga o'rtacha 120 ming ko'chat to'g'ri kelishi kerak. Ko'chatlar ekish tugallangandan keyin 6—7 kunda bir marta sug'orib turish lozim. Har

2—3 sug'orishdan keyin ko'chatlar oralari yumshatiladi va o'toq qilinadi.

Buyrak choy o'simligini birinchi o'g'itlash iyul oyida gektar hisobiga 50 kg azot va 20 kg fosfor o'g'iti berish bilan boshlanadi. Ikkinci marta oziqlantirishni avgust-sentyabr oylarida 30 kg azot va 20 kg kaliy o'g'iti berish bilan tugallanadi. Oziqlantirish sug'orishdan oldin amalga oshiriladi. Keyingi yillar uchun oktyabr oyining boshlarida o'simliklardan qalamchalar tayyorlanib issiqxonalarda (yuqorida bayon etilgan uslub asosida) ekiladi. Issiqxonalarda ekilgan buyrak choy oqqanot va aleurodit hasharotlari bilan zararlanadi. Bu hasharotlar o'simlik barglarining orasiga tuxum qo'yib, uning soklarini so'radi va katta zarar etkazadi. Kasalni oldini olish maqsadida fosfororganik preparatlardan antio va aktelikning 2% li suyuqligi bilan o'simliklar ishlanadi.

Buyrak choy o'simligining xomashyosi uning bargi va keyingi vaqtarda butun er ustki qismi ham ishlatiladigan bo'lgan.

Uning xomashyosini iyun oyining o'rtalaridan har 15—20 kunda sovuq kunlar boshlanguncha qo'lda teriladi.

Mavsum davomida yaxshi parvarish qilingan maydonlardan 2 tonnaga yaqin quruq xomashyo yig'ib olish mumkin.

**Mahsulot tayyorlash.** O'simlik novdasining uchki qismini 2 juft bargi bilan birga (flesh) yil bo'yli besh-olti marta qo'lda terib olinadi, so'ogra qalin qilib, salqin erga 24—36 soat (fermentasiya qilish uchun) yoyib qo'yiladi. Ma'lum vaqt o'tgandan so'ng tezlik bilan yupqa qilib yoyib, quyoshda yoki 30—35°С haroratda quritkichlarda quritiladi.

### **Ko'p yillik dorivor o'simliklarni etishtirish texnologiyasi**

#### **Xushbo'y ruta — Ruta graveolens L.**

Xushbo'y ruta-Ruta graveolens L., rutadoshlar — Rutaceae oilasiga kiradi. Bo'yli 70sm. Gacha bo'lgan hidi yoqimli yarim buta. Poyasi yog'ochlangan, pastki tomoni shoxlangan bo'lib, har yili ko'plab bir yillik novdalar hosil qiladi. Bargi oddiy, umumiyo ko'rinishi uchburchak simon, ikki va uch marta patsimon ajralgan, kulrang-yashil bo'lib, poyada uzunbandi bilan ketma-ket joylashgan. Barg bo'lakchalar cho'ziq-teskari tuxumsimon, to'mtoq uchli bo'lib, unda juda ko'p nuqtalar (efir moyi saqlaydigan joylar) bor. Gullari yashilroq-sariq rangli, qalqonsimon to'pgulga yig'ilgan. Eng yuqoridagi gullarida gul kosacha va gul tojibarglari 5 tadan, qolganlari esa 4 tadan, otaligi 8

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

—10 ta, onalik tuguni 4—5 xonali, yuqoriga joylashgan. Mevasi 4—5 xonali, sharsimon ko'sakcha.

Iyun-iyul oylarida gullaydi.

**Geografik tarqalishi.** Janubiy Qrimdagi quruq tosh va shag'alli qiyaliklarda o'sadi.

**Mahsulot tayyorlash.** O'simlik gullah davrida shu yilgi o'sib chiqqan novdalari o'rib olinadi va quritilmasdan ishlatiladi.

**Kimyoviy tarkibi.** O'simlikning er ustki qismi tarkibidagi 0,25—1,2% efir moyi (stineol, penin, limonen, aldegidlar, kislotalar va boshqa birikmalardan tashkil topgan), flavonoidlar (asosan rutin), alkoloидлар, 0,5—1% gacha furokumarinlar bo'ladi. Furokumarinlardan bergapten va ksantotoksin ajratib olingan.

**Ishlatilishi.** Tibbiyotda xushbo'y ruta o'simligining er ustki qismi preparatlari qon tomirlarning spazmasi natijasida kelib chiqqan bosh og'rig'i, pnevmoniya, revmatizm, bolalarda tirishish bilan o'tadigan kasallikkarni davolashda ishlatiladi. Bulardan tashqari, qo'tir va boshqa teri kasalliklarini davolashda ham qo'llaniladi.

### **Xushbo'y ruta o'simligini etishtirish.**

Ruta tabiiy holda O'rta Er dengizi, Janubiy Evropa, Osiyo mamlakatlarida, shu jumladan O'zbekistonda ham yovvoyi holdao'sadi. Rossiya, Ukraina va Belorussiya davlatlarida keng maydonlarda ko'proq ekilib kelinmoqda. Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasining ayrim sug'oriladigan tuproqlarining kichik maydonlarida ekilmoqda. Dorivor ruta o'simligini unumdor, mexanik tarkibi o'rtacha va stukturali tuproqlarda ekilsa yoki dukkakli o'simliklardan bo'shan erlarni ajratilsa, yaxshi o'sadi va undan ko'proq xomashyo yig'ib olish mumkin. Dorivor ruta o'simligi ekiladigan erlarni kuzda tayyorlashdan oldin gektariga 20—30 tonna go'ng va 40—50 kg fosfor o'g'iti berib, 25—28 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi. Erta bahorda, ya'ni mart oylarining boshlarida erlarni boronalab va mola bilan tekislab begona o'tlardan tozalab, tuproq harorati (10—15 sm qatlamida) 15—20°S bo'lganda ruta urug'i 1—1,5 sm chuqurlikda, qator oralari 15 sm egatlar oralig'i 70 sm qilib sabzavot ekish moslamalarida ekiladi. Ruta o'simligi urug'idan ko'payadi. O'simlikning urug'i juda mayda bo'lganligi uchun u sekinlik bilan o'sadi. Tuproqda nam etarli bo'lsa urug'lar 6—8 kundan keyin unib chiqadi. Namgarchilik etarli bo'lмаган erlarda ekish bilan bir vaqtida sug'orish uchun egatlar olinadi. O'simlik erdan unib chiqqandan keyin unga ishlov berish boshlanadi. Rutani yaxshi rivojlanishi, undan sifatli va mo'l hosil

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

etishtirish maqsadida qator oralari kultivastiya bilan yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Chunki begona o'tlar va hasharotlar ko'proq zarar etkazishi mumkin.

O'simlik 2—3 ta chin barg chiqarganda qator oralari o'tlardantozalanib yagana qilinadi va har bir tupda 2—3 tadan o'simlik qoldiriladi. Agar urug'lar to'liq unib chiqmagan erlar bo'lsa, u maydonlarni to'ldirish uchun (remong) yaganalash natijasida ortib qolgan baquvvat o'simliklardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ruta o'simligini o'suv davrida yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun gektariga 40 kg hisobidan sof azot va 20 kg dan kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Ikkinci oziqlantirish ruta o'simligi shonaga kirgan davrda gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg dan fosfor o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

Oziqlantirish har bir sug'orishdan oldin amalga oshirilishi lozim. Sug'orishdan keyin ruta o'simligining oralari yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Ruta o'simligi oziqa elementlarga talabchan bo'lganligi uchun oxirgi oziqlantirishni gullah oldidan 30 kg dan azot va kaliy o'g'iti berish bilan tugatiladi.

Vegetastiya davomida rutani havo harorati va tuproq namligini hisobga olgan holda birinchi yili 7—8 marta sug'oriladi. Ruta o'simligi ikkinchi yili meva beradi.

Ikkinci va undan keyingi yillarda sug'orish va oralariga ishlov berish soni ancha kamayadi va uni oziqlantirish xomashyosi o'rib olingandan keyin amalga oshiriladi. Uning xomashyosi vegetastiya davomida gullah fazasigacha ikki marta o'rib olinadi. Rutaning mahsuloti er yuzasidan 5 sm qoldirilib pichan yoki silos o'radigan kombayn bilan yig'ib olinadi. Ruta o'simligini o'suv davrida yaxshi parvarish qilinsa, (o'g'itlash, sug'orish, oralariga ishlov berish, zararkunanda va kasalliklarga qarshi) gektaridan 4—5 tonna ko'k massa, 600—700 kg quruq mahsulot (barg, gul) va 80—90 kg urug' yig'ib olish mumkin. Ruta o'simligiga barcha madaniy o'simliklarga o'xshab vegetastiya davomida o'rgimchakkana, hasharot lichinkalari, barg shirasi ko'proq zarar keltiradi. Kasallikni oldini olish uchun 10% li oltingugurt kalloid suspenziyasi va destit eritmasi bilan ishlanadi.

### **Pushtikatarantus — *Catharanthus Roseus*L.**

Pushti katarantus (pushti bo'rigul) — *Catharanthus roseus* (L.) G. Don. (*Vincarosea*L.); kendirdoshlar *Apacynaceae* ilasiga mansub.

Tik o'suvchi yoki yoyilib o'suvchi, balandligi (uzunsimon) 30—60 smli poyali, doim yashil buta. Poyasi stilindrsimon, tuksiz yoki ba'zi formalarida

tukli. Barglari ellipssimon yoki cho'ziq ellipssimon, to'q yashil, yaltiroq, qalin tekis qirrali bo'lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan. Yirik, chiroyli, qizil-pushti rangli gullari 2—4 tadan poyaning yuqori qismidagi barglar qo'lting'idan o'sib chiqqan. Gul qo'rgoni murakkab. Gul kosachasi besh bo'lakli, yashil rangli, gultoji barglari birlashgan, ba'zanoq, pushti va qizil rangli bo'lishi mumkin. Mevasi — qo'shbargcha.

**Geografik tarqalishi.** Yovvoyi holda nam tropik erlarda Indoneziyada (Yava orolida), Vietnam, Malayziya, Hindiston va boshqa davlatlarda o'sadi. Ajariya respublikasining Qora dengiz bo'yida joylashgan "Kobuletskiy" sovxoza o'stiriladi.

**Mahsulot tayyorlash.** O'simlik barglari qiyg'os gullab, meva tuga boshlagan davrida yig'iladi. Buning uchun ikkinchi darajali novdalarni erdan 10—15 sm balandlikda qirqib, 40—50°Sda quritgichlarda quritiladi. So'ngra qurigan mahsulotni maydalab, yirik poyalardan ajratiladi.

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot butun va singan barglar hamda bir oz o'simlikning boshqa qismlari (serbarg poyaning uchi, gullar, pishmagan mevalar va ingichka poyachalar)ni aralashmasidan iborat. Barglar ellipssimon yoki cho'ziq ellipssimon, asos qismi bir oz toraygan, tekis qirrali, qisqa bandli, uzunligi 12 sm gacha, bir oz uzunasiga burishgan, asosiy tomiri bargning pastki tomonidan bo'rtib chiqqan bo'ladi. Poyasi stilindrishimon yoki bir oz yassi, yo'g'onligi 0,2 sm gacha, bilinar-bilinmas to'rt qirrali, gullari yirik, chiroyli, oq, pushti yoki qizil, quriganda sariq yoki och ko'kimir-qizg'ish rangli. Mahsulot to'q yashil, sarg'ish-yashil yoki qo'ng'ir-yashil, urug'i qora rangli (pishganda) o'ziga xos yoqimsiz hidli. Mahsulot namligi 14%, umumiy kuli 13%, sarg'aygan, jigarrang va qoraygan barglar 6%, poyalar 15%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1% dan yushmasligi hamda mahsulot tarkibidagi vinblastin alkaloidining miqdori 0,02% dan kam bo'lmasligi kerak.

**Kimyoiyi tarkibi.** Mahsulot tarkibidagi indol unumi bo'lgan ikki guruhga kiruvchi 80 tagacha alkaloidlar bor: mononerlar (aymalin, serpentin, loxnerin va boshqalar) hamda dimerlar (vinblastin, vinkristin va boshqalar). Monomer alkaloidlari rauvolfiyani alkaloidlari singari organizmga ta'sir ko'rsatadi. Dimer alkaloidlari alohida diqqatga sazovordir. Ulardan 6 tasi yomon shishlarni — rak kasalligini davolash ta'siriga ega bo'lib, shulardan ikkitasi — vinblastin va vinkristin tibbiyotda qo'llanilmokda. Alkaloidlardan tashqari, mahsulotda yana oksikarbon kislotalar, flavonoidlar, glikozidlar va boshqa moddalar bor.

**Ishlatilishi.** Katarantus dorivor preparatlari ba'zi rak kasalliklarini (limfogranulematoz, gematosarkoma, mielomada rozevin-vinblastin hamda

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

neyroblastoma, leykoz, Vilson shishi, melanoma, ko'krak sut bezi raki va boshqa shishlarda, vinkristin) davolashda qo'llaniladi. Bu preparatlar stitotoksik (rak hujayralarini o'ldirish) ta'siriga ega.

**Dorivor preparat.** Rozevin sulfat (vinblastin sulfat) (ampulada va shisha idishda quritilgan holda chiqariladi), vinkristin sulfat (shisha idishda quritilgan holda ampuladagi erituvchi bilan birgalikdachiqariladi). **Pushti Katarantus o'simligini etishtirish texnologiyasi**

Pushti katarantus yorug'sevar, unumdar erlarga va mineral o'g'itlarga talabchan o'simlik hisoblanadi.

O'zbekistonning sug'oriladigan tipiq va o'tloqi tuproqlarda ekib o'stirish tavsiya qilinadi. O'simlik ko'p yillik bo'lganligi uchun uni urug'ini kuzda hamda bahorda ekish mumkin. Urug'larini issiq xonalarda ekib ko'chat tayyorlab ham ekiladi.

Pushti katarantus o'simligini haydab ekiladigan ekinlardan bo'shagan va begona o'tlardan tozalangan erlarga ekish maqsadga muvofiq bo'ladi.

O'simlik ekiladigan erlarni kuzda tayyorlanadi va haydash oldidan tuproq unumdarligini bir xil holatda saqlab turish maqsadida o'simlikni o'sish davrida yaxshi rivojlanishi uchun gektar hisobiga 15—20 tonna mahalliy o'g'it va fosfor o'g'itini yillik normasini 70% ini berib, 25—27 sm chuqurlikda sifatli qilib haydab qo'yiladi.

Erta bahorda begona o'tlarning ildizlaridan tozalanib, ikki marta borona va mola bostirib er tekislanadi.

Urug'ni aprel oyining boshlarida tuproq harorati 18—20°S bo'lganda qator oralari 50—60 sm dan qilib sabzavot ekadigan uskunalarda tuproq yuzasiga 0,5—1 sm chuqurlikda ekiladi va gektar hisobiga saralangan urug'dan 4—5 kg sarflanadi. Urug' tuproq yuzasiga bir tekis tushishi uchun chirigan go'ng, qum va boshqa mahsulotlar bilan aralashtirib ekishni tavsiya qilamiz.

Urug'larni sug'orish maqsadida ekish agregatlariga okuchniklar tirkab egatlar olinadi. Ekilgan urug'lar tuproq ostida qolib ketmasligi uchun egatlar mayda olinadi. Urug'lar unib chiqqunga qadar jildiratib turiladi. Maysalar 20—25 kundan keyin paydo bo'ladi. Bu subtropik o'simlik bo'lganligi sababli tuproq harorati 20—25°S dan yuqori bo'lishiga harakat qilish lozim. Maysalar unib chiqishi uchun tuproq yuzasi nam holda saqlanadi.

O'simlikda 3—4 ta chin barg hosil bo'lganda har 15—20 sm oraliqdagi har bir uyaga 1—2 tadan o'simlik qoldirib yagana o'tkaziladi. O'simliklarning ildiz tizimiga zarar etkazmasdan ehtiyojkorlik bilan qator oralariga ishlov berish tavsiya qilinadi. Tuproqning namligi va o'simlikning rivojlanish holatiga qarab

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

sug'orishni tabaqalab o'tkazish lozim. Vegetastiya davomida katarantus o'simligini 10—12 marta sug'oriladi.

O'simlikning xomashyosi barg va novdalarning bargli tana qismlari va 2 mm gacha qalinlikdagi poyalari bo'lganligi uchun va ulardan yuqori hosil etishtirish maqsadida birinchi oziqlantirishni shonalash fazasida gektar hisobiga 50 kg azot, 20 kg kaliy o'g'iti berish bilan amalga oshiriladi. Ikkinchisi oziqlantirish xomashyosi o'rolgandan keyin har bir gektar erga 50 kg azot, 30 kg fosfor va 30 kg kaliy beriladi. Oziqlantirish sug'orishdan oldin amalga oshiriladi. Umuman olganda, mavsum davomida pushti katarantus ekilgan erlarga 100 kg azot, 80 kg fosfor va 50 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantirilsa, yuqori hosil olishga muvofiq bo'ladi.

Pushti bo'rigul 9—10 juft barglar hosil qilsa (60—65 kun) shonalay boshlaydi, 70—75 kunda gullaydi. Yon novdalari 80- kuni o'sib chiqadi, 125 kundan keyin mevalari to'liq pishib etiladi.

O'simlikning er ustki qismi avgust oyining o'rtalarida meva pisha boshlagan davrda o'rib olinadi. O'rib olingan mahsulot shiyponlarga tashib keltirib „Volgar“ uskunasida 3 sm gacha maydalanadi, keyin yopib quritiladi.

Qurigan xomashyo maydalangan barglardan, meva bo'laklari, maydalangan poya, to'pgul va shonalardan iborat bo'ladi. Xomashyoning rangi to'q yashil bo'lib (qurigan gullari borligi tufayli) och qo'ng'ir ranglilari ham uchraydi.

### **Dorivor Issop (*Hyssopus Officinalis L.*)**

Dorivor issop — labguldoshlar (**lamiace**) oilasiga kiradi. O'tkir hidli, ko'p yillik, bo'yи 85—90 santimetr bo'lgan, doim yashil chala buta.

Ildizi o'q ildizli. Poyasining asosiy qismi yog'ochlangan, shoxlangan 4 qirrali. Barglari qarama-qarshi joylashgan, bandsiz yoki kalta bandli lanstetsimon yoki chiziqsimon, chetlari bir oz pastga qayrilgan. Uning gullari siyoh rang, pushti rang barglar oralarida 3—7 tadan soxta mutovkalarga to'plangan. Mutovkalar boshoqsimon, uzunligi 20—22 santimetrga boradigan soyabonlarni tashkil qiladi. Mevasi 4 ta aniqmas qirrali, tuxumsimon yong'oqchadan iborat. Uzunligi 2,5—3 mm bo'lib, yong'oqchalarning usti notekis, rangi to'q-qo'ng'ir yoki qo'ng'ir qora.

**Geografik tarqalishi.** Dorivor issop Qrim, Kavkaz, Moldova, Janubiy Evropa, O'rta Er dengizi atroflaridagi mamlakatlarda hamda O'rta Osiyo mamlakatlarida o'stiriladi.

**Kimyoviy tarkibi.** Bargida 0,90—1,98 foiz efir moyi, dubil moddalar, kislotalar va gulida flavonoid-diosimin  $C_{34}H_{44}O_6$ , issopin va glyukoza bor.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Efir moyi tarkibida a va b pinyanlar, 1- pinokamfon, 1- pinokamfeola va uning uksus efirlari aldegin, kamfen, steniol, uksus kislotasi, spirt aralashmalari va seskviterpenlar tutadi.

**Ishlatilishi.** Dorivor issopning efir moyi farmastevtikada asosan surtmalarning, qisman sirtga ishlatadigan boshqa dorilarning hidini yaxshilash uchun ishlatiladi. Efir moyi antiseptik xususiyatga ega bo'lganidan kuygan joylarni tuzatuvchi vosita sifatida foydalaniladi. Tibbiyotda ko'krak organlari, nafas siqilishi, bronxit va bronxial astma kasalliklarni tuzatishda ishlatiladi. Issop moyi oziq-ovqat sanoatida keng foydalanib kelinmoqda.

### **Dorivor Issop o'simligini etishtirish texnologiyasi**

Dorivor issop o'simligi asosan urug'idan va vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Uning yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun unumdar tuproqlar va quyosh yaxshi tushadigan maydonlarni tanlash kerak bo'ladi. Issop ko'p yillik o'simlik bo'lgani uchun uni almashlab ekish dalalariga joylashtirishni rejaliashtirmaslik kerak, chunki u bir erda 20—25 yil davomida hosil berishi mumkin.

Dorivor issop o'simligi ekiladigan erlarni kuzda gektar hisobida 15—20 tonna chirigan go'ng va 30—40 kg superfosfat, yog'ingarchilik kam bo'ladigan mintaqalarda va sizot suvlari chuqur joylashgan tuproqlarda 20 kg dan azot o'g'iti berib erni 25—28 santimetr chuqurlikda haydab qo'yiladi.

Issop urug'idan ko'paytirish eng yaxshi usul hisoblanadi. Uning eng mo'tadil ekish vaqt vaqt oktyabr oyining oxiri va noyabr oyining birinchi dekadasi hisoblanadi.

Urug'lar chuqurroq ekiladi. Agarda ekish bahor oyiga qoldirilsa, urug'lar stratifikasiya qilinishi shart. Buning uchun ularni namlangan qumli yashiklarga solib, isitilmaydigan xonalarda saqlanadi.

Urug'lar qurib qolmasligi va mog'orlamasligi uchun vaqt-vaqt bilan namlab turiladi. Ekishdan oldin erlar begona o'tlar qoldiqlaridan tozalanadi, boronalanadi va mola bilan tekislanadi. Havo harorati 15—17 gradus isiganda egat oralari 70 sm qilib ekiladi. Har bir gektar erga 4 kg gacha urug' sarflanadi. Agar tuproq tarkibida nam etishmasa ekilgandan keyin darhol sug'oriladi. Urug'lar 6—8 kunda unib chiqadi. Oradan 10—12 kun o'tgach maysalarda 2—3 tadan chin barg hosil bo'ladi va o'simlik oralarini kultivastiya yordamida yumshatiladi va begona o'tlardan tozalanadi. Bahor oylaridagi yog'ingarchilik natijasida issop ekilgan maydonlarda qatqaloqlar paydo bo'lishi bilan o'simlik oralari yumshatiladi va shu bilan birga yagana qilinib, har bir tupda 20—30 sm uzunlikda 2—3 tadan o'simlik qoldiriladi. Ekilgan o'simliklar iyun oyining

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

oxirlarida shonalaydi. Kuzda ekilgan o'simliklar may oyining oxiri va iyun oylarining boshlarida gulga kiradi. Shonalash fazasigacha o'simlik ikki marta sug'oriladi va suvdan keyin o'simlik oralari kultivastiya bilan 8—10 sm chuqurlikkacha yumshatiladi. Bahorda ekilgan o'simliklar iyul oyining boshlarida gullay boshlaydi. Bu davrga kelib issopning ildiz tizimi yaxshi rivojlanganligi uchun o'simlik baquvvat bo'lib o'sa boshlaydi. Issopni oziqlantirishni shonalash fazasida boshlash tavsiya qilinadi. Sug'orishdan avval gettariga 50 kg azotli, 30 kg kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. O'simliklarni suyultirilgan go'ng bilan oziqlantirish yaxshi natija beradi. Issop ekilgan maydonlar har 2—3 sug'orishdan keyin dala o'toq qilinishi lozim.

Ikkinci oziqlantirish o'simlik gullah fazasida gettariga 40—50 kg azot va 20 kg fosfor o'g'iti berish bilan tugatilishi kerak.

Uning bitta to'pgulida 16—20 tagacha gul bo'ladi. Uning gullari ertalab soat 6—7 da ochiladi. Shu vaqtida issop ekilgan maydonlarda asalari va kapalaklar paydo bo'ladi. Vegetastiya davomida dorivor issop havo haroratini hisobga olgan holda 6—8 marta sug'oriladi. O'simlikning xomashyosi boshoqli to'pgul hisoblanadi.

Ularning ommaviy gullah fazasida gulbandlarining uzunligi 30 sm bo'lganda (avgustning ikkinchi yarmida) uning xomashyosi yig'iladi. Xomashyo yangi o'rilgan paytda uning tarkibida nam ko'p bo'ladi. Shuning uchun o'simlik mog'orlab ketmasligi uchun yaxshi shamollatadigan bostirmalarga yupqa qilib stelajlarga uyib qo'yiladi. Hosil shamolsiz quruq vaqtida yig'iladi.

### **Arslonquyruq — Leonurus**

Besh bo'lakli arslonquyruq — **Leonurus quinquelobatus Gilib.** (**Leonurus villosus Desf.**), oddiy arslonquyruq — **Leonurus cardiaca L.** va turkiston arslonkuyruq — **Leonurus turkestanicus v. Krecz. et Kupr.**; yasnotkadoshlar — **Lamiaceae** (labguldoshlar — **Labiate**) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 50—150 (ba'zan 200) sm ga etadigan o't o'simlik. Poyasi bir nechta, to'rt qirrali, tik o'suvchi, shoxlangan. Bargi oddiy, panjasimon besh bo'lakli, yuqoridagilari uch bo'lakli bo'lib, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari 5 bo'lakli, ikki labli, poyaning yuqori qismidagi barglar qo'ltig'ida halqa shaklida o'rnashib, boshoqsimon to'pgul hosil qiladi. Mevasi uch qirrali, to'q jigarrang 4 ta yong'oqchadan tashkil topgan. Iyun oyidan sentyabrgacha gullaydi va mevasi etiladi.

Arslonquyruq o'simligining bu uch turi bir-biriga juda o'xshash bo'lib, barglarining tuzilishi bilan farq qiladi. Besh bo'lakli arslonquyruq o'simligining bargi sertuk.

**Geografik tarqalishi.** Belorus, Ukraina, Rossiyaning Evropa qismida (shimoldan tashqari), Kavkaz va o'arbiy Sibirda aholi yashaydigan joylarga yaqin erlarda, bo'sh yotgan va tashlandiq joylarda, ekinzorlarda o'sadi.

Mahsulotni asosan Volga bo'yidagi joylarda, Boshqirdistonda va Voronej viloyatida tayyorlanadi.

Turkiston arslonquyrug'i asosan O'rta Osiyoda (O'zbekistonning Toshkent, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarini) tog'li tumanlaridagi tog'larning o'rta qismidagi toshli va shag'alli-tuproqli qiyalarida o'sadi. U O'zbekistonda tayyorlanadi.

**Mahsulotning tashqi ko'rnishi.** Tayyor mahsulot 30—40 sm uzunlikda qirqilgan o'simlikning er ustki qismidan (poya, barg va gullaridan) iborat. Poyasi to'rt qirrali, ichi kovak, qizil binafsha rangga bo'yagan. Bargi to'q yashil, tukli (oddiy va Turkiston arslonquyuqlarining bargi esa tuksiz), poyaning pastki qismidagilari tuxumsimon shaklli va yuraksimon asosli, o'rta qismidagilari panjasimon 5 bo'lakka qirqilgan, yuqori qismidagilarni esa cho'ziq ellipssimon yoki lanstetsimon, uch bo'lakli yoki uch bo'lakka qirqilgan bo'lib, poyada bandi bilan qarama-qarshi joylashgan. Gullari poyaning yuqori qismidagi barglari qo'ltig'ida halqa shaklida o'rnashib, boshoqsimon to'pgul hosil qiladi. Gulkosachasi 5 tishli, naychasimon, qo'ng'iroqsimon, gultojisi ikki labli, pushti yoki pushti-binafsha rangli, otaligi 4 ta bo'lib, shundan yuqoridagi 2 tasi kalta, onalik tuguni to'rt bo'lakli, yuqoriga joylashgan.

XI DF ga ko'ra mahsulot namligi 13%, umumi kuli 12%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 6%, sarg'aygan va qo'ng'ir rangga aylangan barglar 7%, poya bo'lakchalari 40%, yo'g'onligi 5 mm dan oshiq bo'lgan poyalar 3%, organik aralashmalar 3% hamda mineral aralashmalar 1% dan oshiq bo'lmasligi kerak.

Butun mahsulot uchun: teshigining diametri 3 mm bo'lgan elakdan o'tadigan mayda bo'laklar 10%, qirqilgan mahsulot uchun: 7 mm dan oshiq bo'lgan qismlar 17%, teshigining diametri 0,5 mm bo'lgan elakdan o'tadigan qismlar 16% dan oshiq bo'lmasligi lozim. 70% li spirtda eruvchi ekstrakt moddalar miqdori 15% dan kam bo'lmasligi kerak.

**Kimyoviy tarkibi.** Arslonquyuq o'simligining kimyoviy tarkibi hali etarli o'rganilgan emas. O'simlik tarkibida flavonoidlar, 2,01—9% gacha oshlovchi moddalar, 0,035—0,4% gacha alkaloidlar (o'simlik gullay boshlaganida), 0,05% efir moyi, n-qumar kislota, vitamin S, iridoidlar, saponinlar, achchiq, qand va boshqa moddalar borligi aniqlangan.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Mahsulotning flavonoidlar yig'indisidan rutin, kverstitrin, giperozid, kverstetinni 7-glikozidi, kverstetin va kvinkvelozid, alkaloidlar yig'indisidan leonurinin akaloidi (mevasidan) va 0,4% gacha staxidrin ajratib olingan.

**Ishlatilishi.** Arslonquyruqning dorivor preparatlari tinchlantiruvchi vosita sifatida (valeriana preparatlaridek) gipertoniya, nerv qo'zgalishi va ba'zi yurak kasalliklari (yurak nevrozi, kardioskleroz)ni davolash uchun ishlatiladi.

**Dorivor preparatlari.** Damlama, nastoyka, suyuq ekstrakt. Mahsulot tinchlantiruvchi choy-yig'malar va Zdrenko yig'masi tarkibiga kiradi.

### **Arslonquyruq o'simligini o'stirish texnologiyasi**

O'zbekistonning sug'oriladigan (sho'rangan tuproqlardan tashqari) barcha erlarida ekib o'stirish mumkin.

Arslonquyruqdan yuqori hosil etishtirish uchun uni unumdar suv bilan yaxshi ta'minlangan erlarga ekishni tavsiya qilamiz. Haydab ekilayottan ekinlardan bo'shan erlarga ekish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Arslonquyruq yog'ochlangan ildizpoyali, ildiz tizimi yuza, ya'ni tuproqning 20 sm qatlamida tarqalgan ko'p yillik o'tsimon o'simlik bo'lganligi uchun uni kuzda va erta bahorda ham ekish mumkin.

Erlarni kuzda haydashdan oldin gektar hisobiga 30 tonna go'ng va 50 kg superfosfat o'g'iti bilan oziqlantirib 20—25 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi.

Arslonquyruq asosan urug'dan ko'paytiriladi. Kech kuzda quruq urug'lar gektariga 12—18 kg dan ekiladi va erta bahorda 7—8 kg dan stratifikastiya qilinib 1,5—2 sm chuqurlikda ekiladi.

Sug'oriladigan erlarga urug' ekilgandan keyin 60—70 sm oraliqda sug'orish egatlari olinadi va ketma-ket sug'oriladi.

Urug'ni go'ngga yoki daraxt qipig'iga aralashtirib ekilsa bahorda yog'adigan yomg'irlardan qatqaloq hosil bo'lmaydi va urug'lar to'liq unib chiqadi. Urug' ekilgandan 15—20 kun keyin maysa chiqa boshlaydi.

Arslonquyruqni birinchi yili parvarish qilishda, qo'lda o'toq qilinadi, oralari yumshatiladi, ya'ni kultivastiya qilinadi va o'simliklarni oralarini siyraklashtirish uchun yagana qilinadi.

O'simliklar oralig'i 15—20 sm dan qilib va har bir uyaga 1—2 tadan o'simlik qoldiriladi. To'pbarg gul chiqargandan keyin kultivastiya qilish bilan birga gektar hisobiga 50—60 kg dan azot va 20 kg dan kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi va sug'oriladi. Ikkinchi va uchinchi oziqlantirish shonalash va gullash fazalarida gektariga 30 kg azot, 20 kg fosfor va 30 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Bu davrda o'simlikning o'g'itga bo'lgan talabchanligi eng yuqori bo'ladi va poyalari 2—2,5 metrga etib qoladi. Vegetastiya davomida

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

arslonquyruq 7—8 marta sug'oriladi va jami 110 kg azot, 80 kg fosfor va 60 kg kaliy o'g'iti beriladi.

Uning xomashyosi barg, gul shonalari bilan birgalikda 40 sm uzunlikdagi poyasidir. Ko'pchilik o'simliklarda to'pgullari quyi qismlaridagi gullarining uchdan ikki qismi qiyg'os gullaganda,to'pgullarning yuqori qismi shonalayotgan davr xomashyoning to'la etilgan vaqt hisoblanadi. Urug'lari to'liq etilganida xomashyo sifati buziladi.

Xomashyoni poyasini 35—80 sm oralig'ida qirqish imkonini beradi, ya'ni uning vositasida arslonquyruq poyasini o'rtacha 50 sm balandlikda qirqish mumkin. Xomashyoni qayta jihozlangan kombaynlarda yig'ish mumkin. Birinchi yili uning hosildorligi gektariga o'rtacha 25 stentnerni, keyingi yillarda 35 stentnerdan hosil yig'ib olish mumkin. Urug'larning hosildorligi o'rtacha gektariga 5—6 stentnerni tashkil qiladi. Bir dalada arslonquyruqni 3—4 yil saqlash mumkin. Uning xomashyosi soya erda quritiladi.

### **Marmarak (Mavrak) — Salvia**

Dorivor mavrak (marmarak) — **Salvia officinalis L.**; yasnotkadoshlar — **Lamiaceae** (labguldoshlar — **Labiatae**) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yи 20—50 sm ga etadigan yarim buta. Poyasi ko'p sonli, shoxlangan, serbarg, to'rt qirrali, pastki qismi bir oz yog'ochlangan. Bargi oddiy, uzun bandli, poyaning eng yuqori qismidagilari bandsiz bo'lib, poyada qarama-qarshi o'rashgan. Gullari qisqa bandli, mayda, poya va shoxlarining yuqori qismida boshoqsimon doira shaklidagi soxta to'pgul hosil qiladi. Guli qiyshiq gulkosachasi ikki labli, sertuk, gultojisi ikki labli, ko'k binafsha rangda, otaligi ikkita, onalik tuguni to'rt bo'lakli, yuqoriga joylashgan. Mevasi — 4 ta yong'oqchadan tashkil topgan.Iyun-iyul oylarida gullaydi.

**Geografik tarqalishi.** Vatani O'rta Er dengiz bo'yidagi davlatlar. Moldovada, Ukrainada, Krasnodar o'lkasida va Qirimda o'stiriladi.

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot uzun bandli (2sm), cho'zinchoq yoki keng lanstetsimon (ba'zan barg plastinkasining asosida bitta yoki ikkita kichkina bo'lagi bo'ladi) bargdan iborat. Barg plastinkasining uchi to'mtoq bo'lib, qirrasi to'mtoq tishli. Yirik barglar uzunligi 6—10 sm, eni 2—2,5 sm, mayda barglar uzunligi 2 sm, eni esa 0,8 sm bo'ladi. Yosh barglar juda ko'p mayda tuklar bilan (ayniqsa, pastki tomoni) qoplanganidan kumush rangli. Katta barglarda tuklar kam bo'lib, plastinkanining ustki tomoni kulrang-yashil, pastki tomoni esa kulrang. Bargda joylashgan 3- va 4- tartibdagi tomirlar barg plastinkasining yuqori tomonidan ichkarisiga botib kirganligi va pastki

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

tomonidan bo'rtib chiqqanligi uchun plastinkaning pastki tomoni bir xildagi mayda katakcha shaklida ko'rindi.

Mahsulotning nihoyatda xushbo'y hidi va achchiqroq yoqimli, bir oz burishtiruvchi mazasi bor.

XI DF ga ko'ra mahsulot namligi 14%, umumiyligi kuli 12%, qoraygan va qo'ng'ir barglar 5%, poya va gulto'plam aralashmalari 13%, teshigining diametri 3 mm bo'lган elakdan o'tadigan maydalangan qismi 3% (butunmahsulot uchun), organik aralashmalar 3% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshiq bo'lmasligi kerak. Qirqilgan mahsulot uchun 10 mm dan yirik bo'lakchalar 5% dan, teshigining diametri 0,5 mm li elakdan o'tadigan mayda qismlar 10% dan ortiq bo'lmasligi kerak.

**Kimyoviy tarkibi.** O'simlikning barcha organlarida efir moyi bo'ladi. Barg tarkibida 0,5—2,5% efir moyi, alkaloidlar, oshlovchi moddalar, flavonoidlar, ursol va oleanol kislotalar hamda boshqa birikmalar bor.

XI DF ga ko'ra mahsulot tarkibida efir moyining miqdori butun mahsulotda 1%, qirqilgan mahsulotda esa 0,8% dan kam bo'lmasligi kerak. Efir moyi tarkibida 15% gacha stineol, tuyon, pinen, borneol, kamfora, stedren va boshqa birikmalar bo'ladi.

**Ishlatilishi.** Dorivor marmarak bargining preparatlari burishtiruvchi, dezinfekstiyalovchi va yuqori nafas yo'llari yallig'langanda yallig'lanishga qarshi ta'sir etuvchi dori sifatida, og'iz (stomatit va gingivit) va tomoqni chayqash uchun ishlatiladi.

**Dorivor preparatlari.** Damlama. Marmarak bargi tomoq, ko'krak, yuqori nafas yo'llari yallig'lanishi, me'da kasalliklarida va ich ketishiga qarshi ishlatiladigan yig'malar — choylar hamda bronxoletin preparati tarkibiga kiradi.

Marmarak bargidan „Salvin“ dorivor preparati olinadi. Uning suvdagi yoki natriy xloridning izotonik eritmasidagi 0,1 va 0,25% li eritmalari og'iz bo'shlig'idagi surunkali yallig'lanish kasalliklari (gingivit, stomatit, parodontoz), yiringli, tropik va suyaklarning oqma yaralarini davolashda qo'llaniladi.

### **Mavrak o'simligini o'stirish texnologiyasi**

Mavrak o'simligini O'zbekiston Respublikasida tarqalgan tuproq va uning iqlimini hisobga olgan holda sug'oriladigan erlarda o'stirish, ulardan ko'proq va sifatli xomashyo etishtirish zarur bo'ladi.

Mavrak o'simligini sug'oriladigan unumdorligi yuqori, o'rtacha mexanik tarkibli tuproqlarda o'stirish yaxshi natija beradi. Ko'p yillik ilmiy kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarga nisbatan ekib

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

o'stiriladiganlarining tarkibida biologik faol moddalar to'liq saqlanishi aniqlangan.

Ularning tarkibida ko'p miqdorda komponentlarning saqlanishi va bu moddalardan tibbiyotda to'la foydalanishda o'simlik xomashyolarini to'g'ri va vaqtida yig'ib olish asosiy ahamiyat kasb etadi. Dorivor mavrak o'simligidan yuqori va sifatli mahsulot olish uchun agrotexnik tadbirlarni yuqori saviyada o'tkazish kerak bo'ladi.

Dorivor o'simliklardan yuqori hosil olishga qaratilgan barcha agrotexnik chora-tadbirlar orasida erni ishslash asosiy ahamiyat kasb etadi. Chunki er ishlanganda, tuproqning fizikaviy, kimyoviy va biologik xossalari yaxshilanadi, shu bilan bir qatorda barcha agrotexnik tadbirlarning samaradorligi ortadi, o'simlikning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi. Mavruk o'simligi issiqsevar, yorug'likni yaxshi ko'radigan, qurg'oqchilikka chidamli ekin hisoblanib, u ekilgan erlardan 4—5 yil davomida foydalanib yuqori hosil olish mumkin bo'ladi. Mavruk ekiladigan erlarni kuzda tayyorlanadi va er haydash oldidan tuproq unumdorligini bir holatda saqlab turish maqsadida o'simlikni o'sish davrida yaxshi rivojlanishi uchun gektar hisobiga 20 tonna mahalliy o'g'it va yillik normanining 70% hisobidan fosfor o'g'itini berib, 25—30 sm chuqurlikda sifatli qilib haydab qo'yiladi.

Erta bahorda er tekislanadi va begona o'tlar koldiqlaridan tozalanadi. Urug'ni mart-aprel oylarining boshlarida tuproq harorati 15—17°S bo'lganda qator oralari 60—70 sm qilib 2—4 sm chuqurlikda sabzavot ekadigan uskunalarda ekiladi va gektariga o'rtacha 8 kg sifatli urug' sarflanadi.

Mavrakni kech kuzda ham eksa bo'ladi. Maysalar bahorda urug' ekilgandan keyin 12—14 kunda unib chiqa boshlaydi. Birinchi kunlar da maysalarni sekin o'sishi kuzatila boshlaydi va begona o'tlar orasida qolib ketmasligi uchun erlarni kultivastiya va yumshatib turiladi. Mavruk zinch ekilganda yoki begona o'tlar ko'payib ketganda, bahor seryomg'ir kelganda o'simliklarda qo'lsimon zamburug'lar va zararkunandalarning ko'payib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

O'simlik tupida ikki juft chinbarglar hosil bo'lganida har 15 sm oralig'ida uyachalar 2—3 tadan o'simlik qoldirib yagana qilinadi. O'simliklarning ildiz tizimiga zarar etkazmasdan ehtiyyotkorlik bilan qator oralariga ishlov berish tavsiya etiladi. Tuproqning namligi va o'simlikning holatiga qarab sug'orishni tabaqlab o'tkazish lozim. Mavsum davomida mavrakni birinchi yili 7—8 martagacha sug'orish tavsiya etiladi. Mavruk bargining sathi kuchayishi va ildiz tizimining rivojlanishi davrlarida u suvni ko'p talab qiladi. Mavruk o'simligini

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun uni o'g'itlash eng muxim agrotexnik omillardan biri hisoblanadi.

Mavrakni oziqlantirishni maysalar unib chiqqandan keyin ularning yaxshi rivojlanishi uchun qator oralariga ishlov berish bilan bir vaqtida gektar hisobiga azot o'g'itidan 30 kg va 25 kg dan kaliy berishdan boshlash lozim. O'g'itlarni 10—12 sm chuqurlikka kirgizish tavsiya etiladi.

Ikkinci oziqlantirish esa shonalash fazasida, sug'orishdan oldin gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg fosfor o'g'itini berish bilan amalga oshiriladi va uning rivojlanishi yanada tezlashadi. Oxirgi oziqlantirish mavrak o'simligi gullagan davrda gektar hisobiga 40 kg azot va 25 kg kaliy o'g'itini qo'llash bilan tugatiladi. Kaliyli o'g'itlar mavrakning sovuqqa chidamliligini ancha oshiradi. Mavrak o'simligi rivojlanish davrida, ayniqsa gullah fazasida oziqa elementlarni ko'p talab qiladi. O'simlikni oziqlantirish sug'orishdan oldin amalga oshiriladi. Shularni hisobga olgan holda vegetastiya davomida mavrak ekilgan maydonlarga o'rtacha gektriga 100—110 kg azot, 70 kg fosfor va 50 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantirilsa yaxshi natija beradi.

Birinchi yili ekilgan mavrak bargining hosilini sentyabr oyida bir marta yig'ib olinadi. Ikkinci yili mavsum boshlanishi oldidan o'simlikning er ustki qismi 5—8 sm qoldirib, qirqiladi, eski shoxlari qirqilib, daladan chiqarib tashlanadi. Birinchi terim sentyabr oyining oxirida tugatiladi.

Agrotexnik tadbirlarni yuqori saviyada o'tkizilsa bizning sharoitimizda mavrakni bargini 3 marta terib olish mumkin.

**Mahsulot tayyorlash.** Marmarak bargi bir yilda (gullagandan boshlab) uch marta qo'l bilan terib olinadi. Birinchi va ikkinchi terimda faqat poyaning pastki qismidagi barglar olinadi. Uchinchi terimda (sentyabr oyida) esa poyadagi hamma barglar va poyaning yuqori qismi — uchi (10% gacha ruxsat etiladi) yig'ib olinib, cherdaklarda yoki havo quritgichlarda quritiladi.

### **Na'matak — Rosa (Cynosbatum)**

Na'matak — **Rosa (Cynosbatum)** XI DF siga binoan mahsulot askorbin kislotani miqdori bo'yicha standart talabini qondira oladigan na'mataknинг quyidagi turlaridan tayyorlanadi:

Beggerna'matagi — **Rosabeggeriana Schrenk.**

Burushqoqna'mata — **Rosarugosa Thunb.**

Dauriyana'matagi — **Rosadavurica Pall.**

Zangezurna'matagi — **Rosazangezura P. Jarosch.**

Itburunna'mata — **Rosacanina L.**

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Mayna'matagi (dolchinsimonna'matak) — **Rosamajalis Herrm.**  
**(Rosacinnamomea L.)**

Maydagulna'matak — **Rosamicrantha Smith.**

Pahmoqna'matak — **Rosatomentosa Smith.**

Tikanlina'matak — **Rosaacicularis Lindl.**

Fedchenkona'matagi — **Rosafedtschenkoana Regel.**

Qalqonburunna'matagi — **Rosacorymbifera Borkh.**

Qumsevarna'matak — **Rosapsammophla Chrshan.**

Qo'qonna'matagi — **Rosakokanica (Regel.) Regel. ex Juz.**

Ra'noguldoshlar — **Rosaceae.**

Na'matak turlari bo'yi 2 m ga etadigan tikanli buta. Novdasi egiluvchan bo'lib, yaltiroq qo'ng'ir-qizil yoki qizil-jigarrang tusli po'stloq hamda tikanlar bilan qoplangan. Bargi toq patli, poyada bandi bilan ketma-ket o'rashgan. Bargchasi (5—7 ta) tuxumsimon shaklli va arrasimon qirrali. Gullari yirik, yakkayoki 2—3 tadan shoxlarga o'rashgan. Guli qizil, pushti, sariq yoki oqrangli, xush buyhidli. Gul oldi barglari lanstetsimon. Kosacha bargi va tojbargi 5 tadan, otalik va onaliklar ko'p sonli. Mevasi — gul o'rnidan hosil bo'ladigan shirali soxta meva. Ichida onaliklaridan hosil bo'lган bir nechta haqiqiy meva — yong'oqchalar bor. Yong'oqcha o'tkir uchli, sertuk bo'lib, burchaksimon shaklga ega. May oyidan boshlab, iyulgacha gullaydi, mevasi avgust-sentyabrdi pishadi.

Na'matak turlari o'rmonlarda, ariq bo'ylarida, butalar orasida, tog'larning quruq toshloq yon bag'irlarida va boshqa erlarda o'sadi.

Na'matakning ayrim turlari bir-biridan mevasining, novda po'stlog'idagi tikanning rangi, shakli, katta-kichikligi hamda novdadagi tikanlar soni va joylashishiga qarab farq qiladi.

*May na'matagi* bo'yi 1—1,5 m ga etadigan buta. Shoxlari yaltiroq, qo'ng'ir-qizil rangli po'stloq bilan qoplangan. Shoxlaridagi tikanlari barg bandining asos qismida juft-juft bo'lib joylashgan. Bundan tashqari, to'g'ri yoki bir oz qayrilgan tikanlar shoxlarning pastki qismida juda ko'p bo'ladi. Bargchalarining pastki tomonida yopishgan tuklar bo'ladi. Bu o'simlik Moldova, Ukraina, Belorus, Boltiq bo'yi, Rossiyaning Evropa qismining o'rmon va o'rmon-cho'l zonasida, g'arbiy va Sharqiy Sibirda, Qog'ozistonda uchraydi.

*Tikanli na'matak* bo'yi uncha baland bo'lмаган buta bo'lib, shoxlari qo'ng'ir rangli po'stloq hamda ingichka, to'g'ri, dag'al tuklar (tikanchalar) bilan qoplangan. Bargining asos qismida 2 ta ingichka tikani bo'lib, bargchasi tuksiz bo'ladi. Bu o'simlik Sibirning nina bargli o'rmonlarida, Uzoq Sharqda, Tyan-

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Shan o'rmonlarida hamda Belorus, Boltiq bo'yi, Rossiya Evropa qismining shimoliy tumanlarida uchraydi.

**Dauriya na'matagi.** Bu o'simlikning shoxlari qo'ng'ir-qizil rangli po'stloq bilan qoplangan. Tikanlari qayrilgan bo'lib, 2 tadan shoxlarining asosida va barg qo'lting'iga o'rnashgan. Bargchalarining pastki tomoni siyrak tuklar hamda sariq bezlar bilan qoplangan. Mevasi sharsimon, diametri 1—1,5 santimetrga teng, u asosan Sharqiy Sibirning janubiy tumanlarida va Uzoq Sharqda uchraydi.

**Begger na'matagi.** Shoxlari ko'kintir rangli, tikanlari yirik, o'roqsimon egilgan, asos qismi keng, sarg'ish rangli bo'lib, barg asosida juft-juft bo'lib joylashgan. To'pguli — ko'pgulli qalqon yoki ro'vak. Kosacha bargi butun, o'tkir uchli, gullagandan so'ng yuqoriga qarab yo'nalgan. Mevasi mayda, sharsimon, uzunligi 0,5—1,4 sm, qizil rangli, pishgandan so'ng gulkosachasi to'kiladi. Natijada mevaning yuqori qismida hosil bo'lган teshikdan ichidagi yong'oqchalari va tuklari ko'rinish turadi. Bu na'matak asosan O'rta Osiyo tog'larining yon bag'irlarida, tog'li tumanlarda ariq va daryolar qirg'oqlarida, yo'l yoqalarida o'sadi. Manzarali buta sifatida o'stiriladi.

**Fedchenko na'matagi.** Yirik, bo'yi 2—3, ba'zan 6 m gacha bo'lган buta. Tikanlari yirik, gorizontal joylashgan, qattik, asos qismi kengaygan bo'lib, yirik shoxlarida zichroq joylashgan. Murakkab barg bo'lakchalari — bargchalari qalin, zangoriroq, tuksiz. Gullari yirik, oq yoki pushti rangli. Mevasi yirik (5 sm gacha uzunlikda), etli, to'q kizil, tuxumsimon, cho'ziq tuxumsimon yoki butilkasimon. Asosan O'rta Osiyoda (Tyan-Shan, Pomir-Oloy tog'larida) tog' yonbag'irlarida o'sadi. O'zbekistonning Toshkent, Farg'ona, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining tog'li hududlarida ko'p tarqalgan.

**Burushgan na'matak.** Shoxlari sertikan bo'lib gorizontal joylashgan. Murakkab barg bo'lakchalari — bargchalari qalin, burishgan, pastki tomoni tukli. Gullari qizil yoki to'q qizil rangli bo'lib, yakka-yakka holda yoki 3—4 tadan poya va shoxlar uchiga joylashgan. Mevasi yirik, sharsimon, yaltiroq qizil rangli, yuqori qismida yuqoriga qarab yo'nalgan kosacha barglari bo'ladi. Uzoq Sharq, Kamchatka va Saxalinda dengizning qumloq erli qirg'oqlarida o'sadi. Sobiq Ittifoqning Evropa qismida bog'lar va parklarda ko'plab ekiladi.

**Qo'qon na'matagi.** Qari shoxlari binafsha-qo'ng'ir, yoshlari — qizil-jigarrang po'stloq bilan qoplangan. Sertikan, tikonlari qattiq, tor uchburghaksimon, asos qismi kengaygan, bir oz egilgan. Gullari 1—2 tadan joylashgan, sariq rangli. Kosacha barglarining uchi bir oz patsimon qirqilgan, tukli, ustki qismi bezli, pishgan mevada yuqoriga qarab yo'nalgan. Mevasi sharsimon, diametri 1,5 santimetrgacha, qo'ng'ir jigarrang yoki qariyb qora

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

rangli. O'rta Osiyoning tog'li hududlari (o'arbiy Tyan-Shan, Pomir-Oloy tog'lari) ning o'rta qismigacha bo'lgan tog' yonbag'irlarida o'sadi. O'zbekistonning Toshkent, Namangan, Farg'ona, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlaridagi tog'li erlarda tarqalgan.

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot har xil shakldagi (sharsimon, tuxumsimon yoki cho'ziq-tuxumsimon) va katta-kichiklikdagi (uzunligi 0,7—3 sm, diametri 0,6—1,7 sm), to'q sarg'ish-qizil yoki to'q qizil rangli soxta mevadan iborat. Soxta mevaning uch tomonida teshikchalari bor (gulkosachasidan tozalangandan so'ng hosil bo'ladi). Mahsulotning ustki tomoni yaltiroq, burishgan, ichki tomoni esa xira. Yong'oqchalari (haqiqiy mevasi) kattiq, sariq rangli, burchakli bo'lib, oq tuklar bilan qoplangan. Mahsulot hidsiz, ustki devori nordon-shirin, bir oz burishtiruvchi mazaga ega.

XI DFga ko'ra butun mahsulot uchun: namligi 15%, umumiy kuli 3%, na'matak boshqa qismlarining aralashmalari (poya, barg, kosachabarg va meva bandlari) 2%, qoraygan, kuygan, hasharotlar bilan zararlangan mevalar aralashmasi 1%, teshigining diametri 3 mm li elakdan o'tadigan maydalangan mevalar, shu jumladan, ayrim yong'oqchalar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi lozim. Qirqilgan mahsulot uchun: namligi 15%, umumiy kuli 3%, tuklardan va yong'oqchalardan tozalanmagan meva qismi 5%, yong'oqchalar, tuklar, gul bandi va butun mevalar aralashmasi 0,5%, qoraygan, kuygan va hasharotlar bilan zararlangan qismlari 1%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshiqligini bo'lmasligi kerak.

XI DF ga ko'ra xolosas, karotolin va sharbat tayyorlanadigan mahsulot tarkibida organik kislotalar miqdori 2,6% dan kam bo'lmasligi, namligi 15% dan, umumiy kuli 4% dan, na'matakning boshqa qismlari (shoxchalar bo'lakchalari, gul kosachasi va meva bandi) 2% dan, qoraygan, kuygan, hasharotlar bilan zararlangan va kasallangan mevalar 3% dan, teshigining diametri 3 mm bo'lgan elakdan o'tadigan meva bo'lakchalari, jumladan, yong'oqchalar 3% dan, pishmagan (yashil rangdan sariq ranggacha bo'lgan) mevalar 5% dan, organik aralashmalar 0,5% dan va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak.

Xolosas preparati asosan itburun na'matak mevasidan, karotolin preparati va sharbat na'matakning hamma turlari mevasidan tayyorlanadi.

**Kimyoiy tarkibi.** Mahsulot tarkibida (quruq holda hisoblaganda) 4—6%, ba'zan 18% gacha vitamin S, 0,3 mg % vitamin V<sub>2</sub>, K<sub>1</sub> (1 g mahsulotda 40 biologik birlik miqdorida), vitamin R, 12—18 mg % karotin, 18% atrofida

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

qandlar, 4—5% oshlovchi moddalar, 2% atrofida limon va olma kislotalari, 3,7% pektin va boshqa moddalar bo'ladi.

XI DF ga ko'ra vitamin S butun holdagi mahsulotda 1%, tozalab qirqilgan mahsulotda 2%, kukun ko'rinishida esa 1,6% dan kam bo'lmasligi kerak.

Na'matak urug'ida moy, ildizi va bargida esa oshlovchi moddalar bo'ladi.

**Ishlatilishi.** Na'matak o'simligening mevasi tarkibida bir necha xil vitaminlar aralashmasi bor, shu sababli preparatlari avitaminoz kasalliklarini davolashda va oldini olishda ishlatiladi. Bundan tashqari, na'matak mevasi konditer sanoatida mahsulotlarni vitaminlashtirish uchun qo'llaniladi.

Na'matak turlarining mevasidan karotolin preparati va na'matak moyi tayyorlanadi. Karotolin mevaning yumshoq-etli qismining moyli ekstrakti (tarkibida asosan karotinoidlar hamda tokoferollar, to'yinmagan yog' kislotalar va boshqa moddalar saqlanadi) bo'lib, tropik yaralar, ekzema (gush), eritrodermitning ba'zi turlari va yaralangan shilliq pardalarni davolash uchun surtiladi yoki dokaga shimdirlilib, shikastlangan joyga qo'yiladi.

Na'matak moyi maxsus usul bilan mevadan tayyorlanadi. Moyni tropik yaralar, dermatozlar (terining turli yallig'lanish va diatez kasalligi), sassiq dimog' (ozena), yarali kolit, yotoq va boshqa yara, yorilishlarni davolash uchun ularga surtiladi yoki dokaga shimdirlilib, qo'yiladi.

**Dorivor preparatlari.** Askorbin kislota — vitamin S (kukun, draje, tabletka va ampulada eritma holida chiqariladi), mevadan damlama, ekstrakt, karotolin, na'matak moyi va sharbat (ho'l mevadan) hamda tabletkalar (kukunidan) tayyorlanadi.

Meva vitaminli va polivitaminli choylar — yig'malar tarkibiga kiradi. Ho'l mevadan yana turli vitamin konstantratlari va vitaminga boy oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi.

Askorbin kislota esa galoskorbin preparatlar tarkibiga kiradi.

Na'mataknинг kam miqdorda vitamin S saqlaydigan turi — **itburun** na'matak bo'yi 3 m keladigan katta buta bo'lib, boshqalaridan gulkosachasining patsimon qirqilganligi, gullab bo'lgandan so'ng kosachabarglarining pastga qarab yo'nalishi, hamda meva pishishi oldida ularning tushib ketishi bilan farq qiladi. Shuning uchun ham itburunning pishgan mevasini yuqori qismida teshikchalari bo'lmaydi.

Itburun O'rta Osiyoda, Rossiyaning Evropa qismida va Kavkazda tog'li tumanlarda (tog'dagi suv yoqalarida), o'rmon chetlarida, bog'larda, yong'oq va archa o'rmonlarida o'sadi.

**Kimyoviy tarkibi.** Itburun mevasi vitamin S ni kam saqllovchi na'matak turlariga kiradi. Meva tarkibida 0,2—2,2% vitamin S, K, V<sub>2</sub> va R, 4—12 mg % karotin, 8,09—18,50% qand, 1,2—3,64% sof holidagi organik (limon va olma) kislotalar, 0,03—0,04% efir moyi, 2,7% oshlovchi, bo'yoq va boshqa moddalar, urug'ida esa 8,46—9,63% yog' bo'ladi.

**Ishlatilishi.** Mahsulotdan tayyorlangan preparat-xolosas jigar kasalliklarini (xolestitit va gepatit) davolashda ishlatiladi. Soxta meva ichidagi mevachalari (**Semina Cynosbati.**) siylik haydovchi dori sifatida ko'llaniladi.

**Dorivor preparatlari.** Zavodlarda mahsulotdan ekstrak — xolosas tayyorlanadi.

### **Na'matakni o'stirish texnologiyasi**

Na'matak turlari ko'p urug' va meva berishi bilan birgalikda polikarpik o'simlik hisoblanadi. Adabiyotlarda ko'rsatilishicha va olib borilgan tajribalar natijalari na'matak urug'larini qiyin unuvchi urug'lar qatoriga kirishi aniqlangan. Haqiqatan ham tabiatda bu o'simlikni yosh nihollari kamdan-kam hollarda uchrashi kuzatilgan.

Na'matak urug'larini tayyorlashda O'zbekiston sharoitida avgust oyini birinchi yarmida o'simlik mevasi sarg'ish-qizg'ish rangga o'ta boshlaganda yig'iladi. O'simlik mevalari urug'idan ajratilib, 1 qism uruqqa 3 qism qum bilan aralashtiriladi. Aralashma 60—70 sm chuqurlikdagi o'ruga solinib usti yopilgan holda, har 10—15 kunda namlab, iloji bo'lsa 1 oyda bir marta urug'larni chuqurdan olib yana aralashtirilgan holda qayta ko'mib qo'yiladi. Urug'lar shu usulda stratifikasiya qilinganda ularni unuvchanligi ortadi. Tayyorlangan urug'lar kuzda 30—35 sm chuqurlikda haydalgan, go'ng va fosforli o'g'itlar bilan o'g'itlangan, boronalab tekislangan erlarga (erta bahorda), qator oralig'i 65—70 sm li jo'yaklarga sepiladi yoki 55—65 sm jo'yaklarga ko'chat oralig'i 10—15 sm qilib 3—4 tadan urug'lar 1,0—1,5 sm chuqurlikda ekib chiqiladi. Ekilgan urug'larni ustiga 1 sm qalinlikda mayda chirtilgan go'ng yoki yog'och qipig'i ham sepilsa namlikni saqlab turishga yordam beradi. Shu bilan birga nihollarni sovuq urishidan asraydi. Bahorning kelishiga qarab, dastlabki nihollar mart oyining birinchi dekadasida o'sib chiqadi. Mart oyida o'simlikni begona o'tlardan tozalab qator oralariga ishlov beriladi. Har oyda 3—4 martadan sug'orilib, kultivastiya qilinadi. May-iyun va iyul oylarida gektar hisobiga 50—60 kg azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish nihollarni yaxshi o'sishiga yordam beradi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

Na'matak o'simligida zamburug'li un shudring kasalligi tez tarqalishi mumkinligini hisobga olgan holda aprel oyidan boshlab har oyda ikki martadan oltingugurt kukuni purkab turiladi

Ayrim na'matak o'simligini pol-pol qilib ham ekish mumkin. Buning uchun yuqoridagi usulda tayyorlangan urug'larni kech kuz noyabr-dekabr oylarida yoki fevral oyida uzunligi 5—8 m, eni 1,0—1,5 m pol qilinib tuproqlari yumshatilib, fevral oylarida urug'lar sepiladi. Urug'ni ustiga 1,5—2,0 sm kalinlikda chiritilgan go'ng yoki yog'och qipig'i sepiladi. Yog'ingarchilik kam bo'lган vaqtarda urug' ekilgan maydonlar sug'orilib turiladi. Nihollar unib chiqqandan keyin ham azotli o'itlar bilan oziqlantirilib, tez-tez sug'orib turiladi. May oyida nihollarga oltingugurt kukuni purkaladi. Yaxshi parvarish qilinganda may oyining birinchi dekadalarida nihollarni bo'yи 10—15 sm, poyada 6—8 tagacha barglar paydo bo'ladi va ildizlari 10—12 sm ga etadi. Shu nihollarni ildizlarini 1,0—2,0 sm chilpib, qator oraliqlari 60—65 sm, ko'chat oralig'i 10—15 sm qilib suv quyilib zaxlatilgan egatlarga ekib chiqiladi va tez-tez sug'orilib turiladi.

Ekilgandan 10—15 kundan so'ng ko'chatlarni qator oralariga ishlov berish, azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash va vaqt-i-vaqt bilan oltingugurt preparati bilan purkash ishlari olib boriladi. Ko'chatlarni iyun va iyul oylarida begona o'tlardan tozalab har 10—12 kunda sug'orib turiladi. Kech kuz oylariga borib ko'chatlar tayyor bo'ladi. Ko'chatlarni kuz oylarida yoki erta bahorda qator oralig'i 5—6 m, ko'chat oralig'i 2—3 m qilib o'tqazib na'matak-zorlarni barpo etish mumkin. Na'matak maydonlarini qator oralarini ishslash bilan birgalikda zamburug'li, virusli kasalliklariga qarshi kurash olib borish, azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish va kuz oylarida organik o'g'itlar bilan o'g'itlash lozim bo'ladi.

### **Na'matakni vegetativ yo'l bilan ko'paytirish usullari**

Na'matak turlarini vegetativ ko'paytirish urug'idan ko'paytirishga nisbatan ancha qulayligi mavjud, shu bilan birga ularni tezroq hosilga kirishi ham kuzatilgan.

Bu usul bilan ko'paytirishda 30—35 sm uzunlikda o'simlik poyalaridan olinib qalamchalar tayyorlanadi. Ularni uch tomonlarini yuqoriga qilib bog'-bog' qilinib erga ko'mib qo'yiladi. Mart oyining boshlarida qalamchalarni qator oralig'i 70—75 sm, ko'chat oralig'i 30—35 sm qilib, olingan qalamchalar ekib chiqiladi. Qalamchalarni 10—15 sm qismi tuproqdan chiqib turishi kerak. O'simlikni ikki yil mobaynida yaxshi parvarishlab o'stiriladi. Uchinchi yilga borganda mart oyining birinchi o'n kunligida plantastiyalar hosil qilish uchun tayyorlangan erga qator oralig'i 5—6 m, ko'chat oralig'i 2,0—3,0 m masofada

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

ekib chiqiladi. O'simlikni ekishda ko'chat va qator oralig'iga ishlov berish va uning hosilini terib olish hisobga olinishi lozim.

Na'matak ekilgan jo'yaklar yakinidan sug'orish uchun egatlar olinadi. Jo'yaklardagi tuproq to'la namlanadigan darajada jildiratib sug'oriladi, keyin kultivastiya qilinadi, chuqurlardan o'sib chiqqan yirik begona o'tlar qo'lida yulib tashlanadi. Bunda shuni ham nazarda tutish kerakki, kultivastiya chuqur botganida yoki qo'l kuchi bilan chuqur chopilganida ildiz tarmog'i zararlanishi mumkin. Ildiz zararlangan erda bachkilari ko'payib ketadiki, u o'simlik turining rivojlanishiga xalaqit beradi, tup hosili kamayadi. Hosil bo'lган ildiz bachkilari asta olib tashlanishi kerak. Agar uning ildiz tarmog'i yaxshi rivojlangan bo'lsa, nobud bo'lган ko'chatlar o'rniga ekiladi. Agar ildizlari yaxshi rivojlanmagan, kesilgan bo'lsa, yaxshi rivojlanguniga kadar alohida erga o'tqazib qo'yiladi. Tavsiya etilgan agrotexnikaga qa'tiy amal qilinganda navli na'mataklar ekilganidan keyingi ikkinchi yili mevaga kiradi. Ko'chatlar 2—3 yili va undan keyingi yillarda qiyg'os mevaga kiradi.

Na'matak ekilgan erlarga gektar hisobiga 110 kg azot, 80 kg fosfor va 60 kg kaliy o'g'iti beriladi. O'g'itlar sug'orishdan oldin berilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Na'matak poyalari 5 yilgacha o'sib turadi, keyin ular o'sib chiqishi bilan almashtiriladi. Eski poyalari vaqtı-vaqtı bilan qirqib tashlanadi. Yoki har 6—7 yilda ekinzorning barcha poyalari olib tashlanib, yoshartirilgan ekinzor bir yildan keyin gulga va mevaga kiradi. Na'matakning asosiy kasalligi yaproq va yosh poyalari, shoxchalarga kuyasimon zamburug' tushishidir. Unga qarshi kurashish uchun o'simlik oltingugurt kukuni bilan seven qorishmasi vositasida ishlov beriladi. Har gektar erga 20—30 kg oltingugurt va 1—2,4 kg seven solinadi.

Na'matak bilan ish olib borilganda qalin qo'lqop kiyish zarur bo'ladi. Unga ishlov berishda va ulardan foydalanishda maxsus ko'nikma va bilimga ega bo'lган mutaxassislar shug'ullanishi kerak.

### **Na'matak mevalarini yig'ish va quritish**

Na'matak mevalari to'liq pishib etilmasdan qizil rangga o'ta boshlagandan to sovuq tushguncha yig'iladi. Hosil to'liq pishganda (sentyabr oylarida) yig'ish tavsiya etilmaydi. Chunki pishib etilgan mevalarni quritish qiyin va o'simlik o'sadigan maydonlarda sovuq tushishi natijasida undagi askorbin kislotaning keskin kamayib ketishi ham kuzatilgan.

Mevalarni yig'ishda rezina yoki brizentli qo'lqoplardan foydalanish mumkin.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Serhosil maydonlardan o'rtacha 1 tonnagacha na'matak mevasini yig'ish mumkin. Har bir ish kunida 20—25 kg na'matak mevasini yig'ish mumkin.

Na'matak mevalari maxsus qurituvchi moslamalarda 80—90°S da bir necha soat davomida yoki kuz oyining issiq kunlarida salqinda quritish tavsiya etiladi. Mevalarni quritish vaqtida vaqt-vaqt bilan aralashtirib turish talab etiladi. Oftobda quritish natijasida xomashyoning sifati buzilishi mumkin.

### ***Nazorat savollar:***

1. Tuproqqa ishlov berishning nazariy asoslari?
2. Bir yilli dorivor o'simliklarni ekish muddatlari va etishtirish texnologiyasi
3. ikki yilli dorivor o'simliklarni ekish muddatlari va etishtirish texnologiyasi
4. Ko'p yillik dorivor o'simliklarni etishtirish texnologiyasi
5. Daraxt va buta o'simliklarni etishtirish texnologiyasi

### **16-mavzu: Ko'chatlarni yopiq sharoitda etishtirish texnologiyasi**

#### **Reja:**

1. Issiqxona tuzilishi va qoplamlar ta'rifi
2. Issiqxona qurish uchun joy tanlash
3. Ildizi yopiq ko'chatlar 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 issiqxonalaridan foydalilanadi.

#### **Issiqxona tuzilishi va qoplamlar ta'rifi**

Kichik ko'chma issiqxonalar. Bu issiqxonalarda nihollarni parvarishlash va sug'orish ishlari polietilen qoplamani olib tashlangandan keyin boshlanadi. Ko'chma polietilenli issiqxona-larning 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 issiqxonalarining shakli yoysimon yoki uchburchakli bo'lishi mumkin.

Yirik ko'chma issiqxonalarini ham bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish mumkin. Lekin, nihollarni parvarish qilish va sug'orish plyonka qoplamlarini

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

olmasdan qilinadi. Issiqxonalar alohida zveno va seksiyalardan tuzilgan tonnel tipida bo‘lishi mumkin.

Yirik issiqxonalarining 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 issiqxonalaridan foydalaniladi. Bu issiqxonalar konservalangan yog‘och va faneradan tayyorlangan.

Karkasning alohida olingan zvenolari montaj qilgandan keyin ustiga 150 mm qalinlikdagi pylonka tortiladi. Issiqxonalaridan foydalanish muddati 10 yil. Ko‘chma issiqxonalarining kichikligi, tepe qismining egriligi, pylonkani 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, tepe qirrasi 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‘lchamdagini romlardan iborat. Tomda lebedka bilan ochiladigan chap luklar o‘rnatilgan. Issiqxona konusi va devorlariga pylonka qo‘shimcha taxta va reykalar bilan mustahkamlanadi. Bulardan tashqari pylonkaning pastki qismi qalinligi 15-20 sm bo‘lgan tuproq bilan ko‘miladi.

Yoysimon issiqxonalar. Bu issiqxonalar blokli issiqxonalaridan farqli ravishda yoy tuzilishida bo‘ladi. Pylonka yog‘och romsiz tomning karkasiga mustahkamlanadi. Issiqxonaning oxirgi devorlari pylonka tortilgan yog‘och romlardan tayyorlanadi. Tom ustiga yopiladigan pylonkalar 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 tonnellsimon 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

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 turdag'i issiqxonalaridir. Blok eni 6 m, uzunligi 42 m, balandligi 2,5 m ga teng. Mashina, mexanizmlar ishlashga mo'ljallangan bo'lib mikroiqlim avtomatik tarzda boshqarib turiladi. Issiqxona bir yilda 150-160 ishchi kuchi ishlashiga mo'ljallangan. Issiqxonalarini yopish uchun quyidagi sintetik pylonkalar turlari qo'llanadi.

Polietilen yuqori va past bosimli yoki kichik va katta zichli turlarga ajratiladi. Pylonka egiluvchan va sovuqqa bardoshlidir. Pylonka 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 pylonka bir-biriga qizdirib ulanadi.

PK - 4 poliamid pylonka rangsiz, boshqa pylonkalarga nisbatan chidamliroq, bir mavsumda ishlatishga mo'ljallangan, issiq kunlari yorilish xususiyatiga ega.

V-118 polixlorovinil pylonka - yupqa stabillashgan hisoblanadi. Bundan tashqari issiqxonalarini qoplash uchun poliefirli pylonka, poliamid qoplamli pylonka, o'rama shishaplastik, plastmassali to'rli, shishatola birlashtirilgan poliefirli list ishlatiladi. Ushbu qoplamlar- ning ba'zilari 3 yildan 5-7 yilgacha xizmat qiladi. Stabillashgan polietilen pylonkaning ishlatilishi 12-18 oy, polivinilxlorid 36 oy qo'llashga chidaydi. Issiqxonalarini 2 qoplam bilan qoplangan polietilen pylonkalar 2 yilga chidaydi.

**Issiqxona qurish uchun joy tanlash**

Issiqxonani qurish uchun joy tekis, gorizontal, yengil tarkibga ega bo'lган 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 pylonkalarning shamolga qarshi chidamliligi past. Issiqxonalarini 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'lган ehtiyoj hisobga olinadi.

Masalan: 1 ga maydonda 6-7 mln dona, Qrim qarag'ay ko'chat o'stirish mumkinligini hisobga olib issiqxonaning ko'chat chiqaradigan maydoni aniqlanadi. Ko'chat chiqaradigan maydonni

1,3 koeffitsiyentga ko'paytirilib issiqxonaning umumiy maydoni hisoblab chiqariladi, chunki 30% issiqxona maydoni pushtalararo maydonlar va ish

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

yuritish uchun boshqa maydonchalarni tashkil qiladi. Ikki yil o'stiriladigan qarag'ay urug'ko'chati 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 pylonka 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.

### **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 (qipiqlar va boshqlar) 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 sug'oriladi. Issiqxonada urug'lar 2-3 haftada unib chiqadi. Shu davrda va ekinlar unib chiqqandan so'ng 10 kun mobaynida issiqxonadagi harorat 16-18°C dan oshmasligi lozim. Havoning nisbiy namligi 60% dan past bo'lmashligi kerak. Havoning harorati va namligi shamollatish hamda sug'orish yordamida tartibga solinadi.

Parvarishlash. Issiqxonalarda ekinlarni parvarish qilish muntazam ravishda sug'orish, shamollatish, begona o'tlarni yo'q qilish va tuproqni yumshatishdan iborat.

Ekinlarga ozuqa berish vegetatsiya davrida uch marta amalga oshiriladi. Ozuqa 0,2% go'ng eritmasi, 0,5% superfosfat eritmasi va oxirida 0,5% kaliy sulfat eritmasidan iborat.

Zararkunandalarga qarshi kurash va kasalliklarining oldini olish tadbirlariga alohida e'tibor berish lozim.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

Plyonka bir maromda tushiriladi, avgustning o'rtasida yon plyonkalar o'rab qo'yiladi, sentabrning bиринчи yarmida tepasi ochi- ladi. Shunday sharoitda o'simliklar kuzgi sovuqlarga qadar o'zini tutib olib, cho'qqi kurtaklarni hosil qiladi.

Kovlab olish bahorda o'tkazilgani ma'qul. Kovlab olgandan so'ng ko'chatlar ildizi issiqxona tuprog'idan tayyorlangan eritmaga botirib olinadi. Issiqxonada o'stirilgan ko'chatlarning kattaligi standartdan oshmasligi lozim.

Ildizi yopiq ko'chatlar yetishtirish

Ko'chatlar ko'chirib o'tqazilganda ildiz tutib ketishi va turli muddatlarda o'tqazish maqsadida ildizlari yopiq holdagi ko'chatlar yetishtiriladi. Ularning ildiz tizimiga mo'ljallangan turli xil konteynerlar ya'ni organik mineral ozuqa to'ldirilgan chiriydigan torfli tuvaklarda; tuproqda keyinchalik chirib ketadigan qog'oz, selluloza va kartondan yasalgan stakanlarda, ildizlar chiqishi uchun teshik qoldirilgan plastmassa stakan, gilza tubiklarda turli kattaliklardagi torf solingan idishchalarda; havo o'tkazuvchi sintetik materialdan tayyorlangan idishlarda o'stiriladi.

Yopiq ildizli ko'chat materiallarini olish uchun ko'chatlar kon-teyner, 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 briquetlar 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 materialari 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 briquetlar 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 uskunalar brikelarni tayyorlash, urug'ko'chat ildizini qadash, substratni eritma bilan to'ldirish, ko'chatlarni saqlash va tashish ishlarini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishni ta'minlaydi. Mashina va asboblar majmuasiga torf plitkalaridan yasalgan yarim tayyor materiallar, kesish

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

dastgohi, ko'chat ildizlarini substratlar orasiga kiritishga mo'ljallangan yarimavtomat, o'simliklar ildizini ekish jarayonida plastinkalarni mahkamlash uchun qo'llaniladigan sintetik plyonkaning dastgoh 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 joy dan 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 briketla- nadi. 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'rabi, shpagat bilan bog'laydi va o'rtasidan ikkiga kesib ajratiladi. Tayyor rulonlar issiqxonaga bir-birining yoniga zich qilib terib chi qiladi. 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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

ekish yil davomida amalga oshiriladi. Undan keyin ular maxsus xonalarda muayyan namlik va haroratda issiqxonaga olib o'tqazguncha saqlanadi. O'simlik plynka ostida 8 hafta o'stiriladi, keyin ochib tuproqqa ko'chirib o'tqaziladi. Yopiq ildizli ko'chatlarni sovuq tushgunga qadar yil bo'yli 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'yordan oshiqcha bo'lsa, ko'chatlar ochiq maydonga ekilganda ildizlar yuzaga keladi. Buning sababi ko'chatdag'i substrat bilan ochiq tuproqning orasidagi ozuqa boyligining farqlanishidadir. Bu esa o'simliklarni moslashib o'sish va keyingi bosqichlarga, bardoshliligiga ta'sir ko'rsatadi. Ko'chatlar o'stirish uchun ishlatilgan ozuqa substratining tarkibi, tuvak va briketlarning tashqi qoplamasini 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'zbekis-ton 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 plynka 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 vaqt-vaqt 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 0,30,5 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 INI dekadasasi yoki noyabrning I dekadasida oldindan tayyorlangan yerga ekiladi. Urug'larni ekish me'yori (43-69% sifatli bo'lganda) qora archa uchun

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 chiqqa boshlaydi. Tog'ning etagida mart oyida, tog' bag'rida aprelda, tog' cho'qqisida mayda o'sib 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 sifatlari tayyorlash, agrotexnik operatsiyalarni sifatlari o'tqazish, unib chiqish paytida mikroiqlim 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 lentalari 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 chiqqa 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 (-5050) ikki yillik ko'chatlar bo'yini 2,9 sm ga uzaytiradi. Ozuqalarni bir yillik ko'chatlarga berish samarali emas.

Shunday qilib, polietilen qoplamlarni 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'sib 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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 qatlamlı 25x15 sm o'lchamda plyonkani kesib, maxsus uskunada qizdirib yelimalash 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 5080% 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 qipiqlari 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 ijobjiy 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

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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?
- 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?

### **15-mavzu: O'simliklar genofondini saqlash**

1. Ochiq urug'li dorivor o'simliklar kollekstiyasi
2. Bargli o'simliklar niholxonasi
3. Dorivor o'simliklar kollekstiyasi

Ochiq urug'li o'simliklar kollekstiyasida 2012-2014 yillar mobaynida kerakli barcha agrotexnik tadbirlar olib borildi. Chet davlatlardan indeks orqali 30 ga yaqin urug' namunalari olindi, barcha urug' namunalari sepildi va kollekstiya 20 dan ortiq tur va shakillar bilan to'ldirildi (jadval 2.4.1).

Jadval 2.4.1 - Ochiq urug'li o'simliklar kollekstiyasiga 2012-2014 yillar mobaynida keltirilgan yangi o'simliklar ro'yxati

No	Turning nomi	No	Turning nomi
1	<i>Pinus koraiensis</i>	12	<i>Larix ladebourii</i>
2	<i>Pinus peuce</i>	13	<i>Picea mariana Brittstens</i>
3	<i>Juniperus sabina varegata</i>	14	<i>Picea omorika Purk</i>
4	<i>Thuja occidentalis pendula L.</i>	15	<i>Pinus mugo turravar mugo</i>
5	<i>Microbiota decuesa</i>	16	<i>Pinus mugo Hesse</i>
6	<i>Larix laricina (Du Roi) K. Koch</i>	17	<i>Pinus x rhactica Brugger</i>
7	<i>Thuja occidentalis malonyon</i>	18	<i>Pinus contorta Dougl.ex loud.</i>

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

8	<i>Thuja occidentalis</i> yellow ribbon.	19	<i>Pinus mugo Mops Turra</i>
9	<i>Larix olgensis</i> Henry vorkare	20	<i>Abies sibirika</i>
10	<i>Larix olgensis</i> mayr	21	<i>Pinus strobus</i>
11	<i>Larix kaempferi</i> blue rabbit		

Ochiq urug'li o'simliklar niholxonasida issiqxonada ildiz oldirilgan qalamchalar va urug'idan sepilib unib chiqqan nihollarni qatorlarga o'tqazish bo'yicha mavsumiy ishlar amalga oshirildi. Unib chiqqan nihollar ustida fenologik kuzatuv ishlari olib borilmoqda.

Kollekstion niholxonada Botqoq sarvisi – *Taxodium distichum*, Kazats archasi – *Juniperus Sabina*, Oddiy archa – *Juniperus communis*, G'arb tuyasi – *Thuja occidentalis*, Sharqiy Osiyo relikti Ginkgo, Virgin archasi, Xitoy archasi, uzun bargli archa, Sharq biotasi kompakt shakli, Pixta, Torreya, Hamaestiparis va boshqa noyob o'simliklar urug'i va qalamchalari yordamida ko'paytirilib parvarishlanmoqda.

Bahorgi mavsumda niholxonadagi nihollar ko'chat bo'limiga o'tqazildi.

Ushbu bo'limda yangi ko'chatxona tashkil etish ishlari boshlanib, qariib 0,30 ga maydon kuzgi-bahorgi mavsumga ko'chat ekish uchun tayyor holatga keltirildi.

Fenologik kuzatuvlari 2014 yil igna bargli o'simliklarning bir nechta uchun qulay kelganligini ko'rsatdi, ya'ni aksariyat onalik daraxtlari sifatli kubbalar hosil qildi.

Ushbu bo'limda Sharqiy Osiyo florasi relikti hisoblangan ikki bo'lakli Ginkko va boshqa noyob o'simliklarni o'rganish bo'yicha ilmiy ishlar olib borilmoqda.

Mavsum davomida daraxt va nihollar yaxshi o'sib rivojlanishi uchun o'z vaqtida agrotexnik tadbirlar olib borildi, kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy ishlov berildi.

2013 yil 25 mayda igna bargli o'simliklarning zararkunandalariga qarshi BP purkagichi yordamida «Bagira 20 % em.k.» preparati bilan 650 tup zararlangan archaga ishlov berildi. 15 iyun, 16 iyul va 20 avgustda archa chervestiga qarshi matorli purkagich (KA 90) yordamida «Zipper 10l/10g.», «NESTOR 20 SP-10l/1,5g.» preparatlari bilan ishlov berildi. Archa chervestini tarqatuvchi manbalar batamom yo'q qilindi. Botanika bog'i bo'yicha daraxt va butalarning kasallik va zararkunandalarini aniqlash va o'rganish tadqiqotlari davom etmoqda.

### **Bargli o'simliklar niholxonasi**

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Bargli o'simliklar niholxonasida 2012 yil indeks bo'yicha chet davlatlardan 52 paket urug' na'munalari olindi va barchasi sepildi. Sepilgan urug' na'munalaridan 16 tur o'simlik unib chiqdi. Ekspozistiyalar bo'yicha yig'ilgan 30 tur urug' na'munalaridan 28 tur o'simlik unib chiqdi. Kollekstiyani to'ldirish uchun 10 turdag'i o'simliklar tayyorlandi.

2013 yil indeks bo'yicha chet davlatlardan 63 paket urug' na'munalari (tur) olindi va barchasi sepildi. Sepilgan urug' na'munalaridan 27 tur o'simlik unib chiqdi. Botanika bog'i ekspozistiyalaridan yig'ilgan 24 tur urug' na'munalaridan 20 tur o'simlik unib chiqdi. Kollekstiyani to'ldirish va yoshartirish uchun 12 turdag'i o'simliklar tayyorlandi.

2014 yil indeks bo'yicha chet davlatlardan 80 paket urug' na'munalari olindi. Botanika bog'i ekspozistiyalarida urug' yig'ish ishlari davom etmoqda. Urug'larni sepish ishlari oktyabr-noyabr oylarida amalga oshiriladi. Kollekstiyani to'ldirish va yoshartirish uchun 20 turdag'i o'simliklar tayyorlandi.

### **Dorivor o'simliklar kollekstiyasi**

Dorivor o'simliklar kollekstiyasidagi o'simliklarni saqlash va boyitish maqsadida o'z vaqtida agrotexnik tadbirlarni amalga oshirildi, o'simliklarni parvarishlash, urug' va qalamchalardan ko'paytirish ishlari muntazam ravishda olib borildi. Chet davlatlardan indeks orqali 50 ga yaqin urug' namunalari olindi, barcha urug' namunalari sepildi va kollekstiya 15 dan ortiq noyob, dorivor o'simlik turlari: qizil kitobga kiritilgan - *Ungernia victoris*, *Sanguisorba alba*, *Echinacea purpurea*, *Cynora scolomus*, *Ajuga repens*, *Cassia tora*, *Astragalus eximius Bunge.*, *Polygonatum multiflorum*, *Silene inflate*, *Alcea rosea*, *Crocus alatavicus*, *C. korolkovii*, relikt - *Ginkgo biloba* o'simliklari bilan to'ldirildi (jadval 2.5.1).

Shu bilan birga "Dorivor o'simliklar introdukstiyasi" laboratoriysi ilmiy xodimlari tomonidan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 17 fevraldag'i № 40 sonli "O'zbekiston Respublikasi qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari, qarorlari va farmoyishlari, Hukumat qarorlari ijrosini ta'minlashda barcha davlat boshqaruvi rahbarlarining roli, shaxsiy mas'uliyati va javobgarligi to'g'risida"gi bayonining 19-bandining ijrosi bo'yicha "Respublikada mavjud, farmastevтика sanoatida asosiy va istiqbolda keng qo'llaniladigan dorivor o'simliklarning tavsifi, tarqalishi, xom ashyosini tayyorlash va uning sifati, kimyoviy tarkibi va tibbiyotda qo'llanilishi, yoritib berilgan yo'riqnomalar tayyorlanib Respublikada faoliyat olib borayotgan dorivor o'simliklar etishtirishga ixtisoslashgan fermerlar, mutaxassislar va dori-darmon ishlab chiqarish sanoati xodimlariga taqdim etildi (ILOVA V).

### O'rta Osiyo va o'zga xudud o't o'simliklari florasi bo'limi

Bu bo'limdagi o'simliklarni saqlash va boyitish maqsadida o'z vaqtida agrotexnik tadbirlar amalga oshirildi. O'simliklarni parvarishlash, urug' va qalamchalardan ko'paytirish ishlari muntazam ravishda olib borildi.

Ushbu bo'limda manzarali ko'p yillik gullar kollekstiyasi mavjud bo'lib, 25 oila, 91 turkum va 225 tur va shakllar parvarishlab kelinmoqda. Bahor mavsumida chet davlatlardan indeks orqali 98 paket urug' namunalari olinda va 45 tur urug' namunalari sepildi va ularning 100 % da unuvchanlik holati kuzatildi (jadval 2.7.1). Hozirda ushbu yangi manzarali o'simliklar ustida fenologik kuzatuv ishlari olib borilmoqda. Qolgan 53 tur urug' namunalari kuzgi mavsumda sepish uchun pollar tayyor holga keltirildi.

Shuningdek, bo'limda yuqori manzarali noyob o'simliklar urug'i va qalamchalari yordamida ko'paytirilib, parvarishlab kelinmoqda. Bular Magnoliya turlari, Biota, Tuya, Qrim qarag'ayi, Virgin archasi va boshqalar.

### Duragay o'simliklar kollekstiyasi

Duragay o'simliklar kollekstiyasida duragay (shakl) va alohida turlar qariib yarim asr davomida to'planib, uning maydoni 0,5 ga dan iborat.

Bu maydonda *Caryax Juglans* ning dastlabki duragay namunasi saqlanmoqda. Shuningdek *Chilopsis* x *Catalpa* ning urg'ochi namunalari o'stirilib, ular 4 avlodgacha etkazilgan. Bu o'simliklarni qalamchadan yalpi ko'paytirish va kelajakda ko'kalamzorlashtirishda foydalanish uchun toza onalik tuplari mavjud. Kollekstiyada turlararo duragay *Kolreuteria paniculata* x *K. bipinnata* ning ko'chatzori mavjud bo'lib, ular o'zining manzarali gullari va mevalari bilan ko'kalamzorlashtirishda istiqbolli hisoblanadi. Kollekstiyada yanada istiqbolli bo'lган *K. bipinnata*, o'zining tim qizil mevalari bilan ko'kalamzorlashtirishda e'tiborlidir. Bu turning Ashxaboddan keltirilgan uzun tanali namunasi ham saqlanmoqda. Sapindaceae oilasidan *Sapindus mucrosini* o'stirilmoqda. Kollekstiyada (ochiq maydonda) Ramnaceae oilasiga mansub - *Howenia dulcis* (Qand daraxti) etishtirib kelinmoqda. Shuningdek kollekstiya maydoni bo'ylab Ulmaceae oilasiga mansub turlarning turli xildagi duragay shakllari joylashgan.

Uch avloddan iborat istiqbolli *Aflatunopruria* duragayi o'stirilmoqda.

Shuningdek 1970 yillarning oxirida kollekstiya xududida maxalliy va o'zga xududlarga mansub bo'lган *Rosa L.* turkumiga mansub turlar ustida duragaylashtirish ishlari olib borildi. Bu ilmiy izlanishlar na'matak turkumi turlarining filogeniyasini o'rganish va mevalari tarkibidagi kimyoviy moddalarni boyitish uchun yo'naltirilgan va 400 ga yaqin duragay shakllar

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

olindi. Ilmiy izlanishlar natijasida uch xildagi vitaminga boy - tikonakli, ilmoqsiz va siyohrang duragay shakllar saqlanmoqda. *Rosa L.* turkumining ikki shakli esa duragaylashtirildi va istirohat bog'lariga yuqori manzaraliligi tufayli tavsiya etilib, saqlab kelinmoqda. Shuningdek, *Rosa L.* turkumiga mansub bo'lgan doimiy yashil turlar *Rosa gigantean*, *R.laevigata*, *R.indica*, *R.banksiana* va *R. bracteata* issiq xonada va ochiq maydonda polietilen plenkasi ostida saqlanadi (jadval 2.8.1).

Jadval 2.8.1 - Duragay o'simliklar kollekstiyasidagi Rosa turkumiga mansub turlarning ro'yxati

Nº	Turlar nomi	Nº	Turlar nomi
1	<i>R. beggeriana Schrenk</i>	28	<i>R. rugosa</i>
2	<i>R. lacerans Boiss. et Buhse</i>	29	<i>R. indica fragrans</i>
3	<i>R. silverhjelmii Schrenk</i>	30	<i>R. banksiaana</i>
4	<i>R. chasmocarpa Juz.</i>	31	<i>R. wichuraiana</i>
5	<i>R. calantha V.Tkaczenko</i>	32	<i>R. arvensis</i>
6	<i>R. nanothamnus Bouleng.</i>	33	<i>R. sericeae</i>
7	<i>R. albertii Rgl.</i>	34	<i>R. setigera</i>
8	<i>R. karaalmensis V.Tkaczenko</i>	35	<i>R. moshata</i>
9	<i>R. huntica Chrshan.</i>	36	<i>R. henrei</i>
10	<i>R. laxa Retz. Berkara</i>	37	<i>R. indica fragrans</i>
11	<i>R. vassilczenkoi V.Tkaczenko</i>	38	<i>R. odorata Fortunts Double Yellow</i>
12	<i>R. schrenkiana Crep.</i>	39	<i>R. filipes</i>
13	<i>R. acicularis Lindl.</i>	40	<i>R. sericea pterocantha Hulthemosa</i>
14	<i>R. cinnamomea L.</i>	41	<i>R. gallica</i>
15	<i>R. glabrifolia C.A.Mey</i>	42	<i>R. czrolina</i>
16	<i>R. fedtschenkoana Rgl.</i>	43	<i>R. virginifn</i>
17	<i>R. maracandica Bge.</i>	44	<i>R. divina Sumn.</i>

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

---

1 8	<i>R. kuhitangi Nevski</i>	45	<i>R. platyacantha Schrenk.</i>
1 9	<i>R. gigantea</i>	46	<i>R. heterocantha Kar.et Kir.</i>
2 0	<i>R. transturkestanica N.Russanov</i>	47	<i>R. spinosissima L.</i>
2 1	<i>R. ambigua N.Russanov</i>	48	<i>R. bungeana Boiss.et Buhse</i>
2 2	<i>R. canina L.</i>	49	<i>R. roxburgii</i>
2 3	<i>R. achburensis Chrshan.</i>	50	<i>R. persica (Michx.tx Juss.) Bornm.</i>
2 4	<i>R. iberica Stev.</i>	51	<i>R. bracteata</i>
2 5	<i>R. arnoldii Sumn.ex V.Tkaczenko.</i>	52	<i>R. laevigata.</i>
2 6	<i>R. laxa Retz. Oygaing</i>	53	<i>R. korshinskiana</i>
2 7	<i>R. ovczinnikovii Koczk.</i>		

### Botanika bog'i ekspozistiyalari va ko'chatxonalarini to'ldirish va boyitish

Shimoliy Amerika dendroflorasi *Juniperus virginiana*, *Liriodendron tulipifera*, *Acer saccharinum*, *Staphylea trifolia*, *C. aprica*, *C. flava*, *Rhus glabra* o'simliklar turlari bilan to'ldirildi.

Sharqiy Osiyo dendroflorasi *Hibiscus syriacus*, *Metasequoia giptostroboides*, *Euonymus bungeana*, *Chimonanthus praecox*, *Ginkgo biloba* o'simliklar turlari bilan to'ldirildi.

Evropa-Qrim-Kavkaz dendroflorasi *Pyrus communis*, *P. caucasica*, *P. elaeagrifolia*, *Prunus divaricata*, *P. padus*, *P. spinosa* o'simliklar turlari bilan to'ldirildi.

O'rta Osiyo dendroflorasi *Fraxinus potomopila*, *Fraxinus divaricata*, *Aser compestre*, *Aser negundo*, *Aser regelii*, *Lonicera L. ruthenicum*, *Rosa beggeriana* o'simliklar turlari bilan to'ldirildi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Uzoq Sharq dendroflorasi *Aralia mandschurica*, *Ulmus pumila*, *Ulmus parvifolia*, *Armeniaca mandshurica*, *Lonicera maackii* o'simliklar turlari bilan to'ldirildi.

Bargli o'simliklarning onalik kollekstiyasi *Lonicera caucasica* Pall., *Prunus tomentosa*, *Magnolia* turkuming «Milky Wey», *Magnolia stellata* «Picgard» navlari, *Quercus alba*, *Vitex agnus-castus*, *Quercus moerocarpa*, *Armeniaca manshurica*, *Juglans manshurica*, *Armeniaca sibirica*, *Pyrus communis*, *Aralia manshurica* o'simliklar turlari va navlari bilan to'ldirildi.

Igna bargli o'simliklar kollekstiyasi - *Pinus koraiensis*, *Pinus peuce*, *Juniperus sabina varegata*, *Thuja occidentalis pendula*, *Microbiota decussata*, *Larix laricina*, *Thuja occidentalis malonyon*, *Thuja occidentalis yellow ribbon*, *Larix olgensis*. *Henry vorkare*, *Larix olgensis mayr* va boshqa o'simliklar turlari bilan boyitildi.

Ko'p yillik manzarali o't o'simliklar kollekstiyasi *Companula grosseki* *Scabisa atropurpurea*, *Anthemus triumfetti*, *Campanula latifolia*, *Mavrandiya scandens*, *Lactuca virosa*, *Anthemus tenctoria*, *Campanula alliariifolia*, *Sedum rubens*, *Penstemon pinifolis*, *Prinulla laciniata* va boshqa o'simliklar turlari bilan boyitildi.

Dorivor o'simliklar kollekstiyasi - *Ungernia victoris* (*Qizil kitobga kiritilgan*), *Sanguisorba alba*, *Echinacea purpurea*, *Cynora scolomus*, *Ajuga repens*, *Cassia tora*, *Astragalus eximius* Bunge., *Polygonatum multiflorum*, *Silene inflate*, *Alcea rosea*, *Crocus alatavicus*, *C. korolkovii*, relikt - *Ginkgo biloba* o'simliklari bilan to'ldirildi (jadval 2.9.1).

Jadval 2.9.1 - Botanika bog'i ekspozistiyalari va ko'chatxonalarini to'ldirish va boyitish

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

---

Ekspozistiyalar nomi	Turlar soni	To'ldirildi
Uzoq Sharq	155	5
Bargli o'simliklarning onalik kollekstiyasi	78	19
Ochiq urug'li o'simliklarning onalik kollekstiyasi	79 tur 5 shakl	25
Sharqiy Osiyo	300	5
Shimoliy Amerika	405	7
Evropa-Qrim-Kavkaz	254	6
Ko'p yillik manzarali o't o'simliklar kollekstiyasi	225	45
Dorivor o'simliklar kollekstiyasi	153	15
Oranjereya	276	31
Issiqxona majmuasi	29	105

1. Botanika bog'ining barcha ekspozistiyalari va pitomniklarida rejali ekilgan daraxt, buta, chalabuta, liana va o't o'simliklarni saqlab qolish maqsadida aggressiv, rejasiz o'sayotgan o'simliklardan tozalandi, o'z vaqtida muntazam agrotexnik tadbirlar o'tkazildi.
2. Turlar tarkibi maxalliy floradan ilmiy safarlar davomida terib kelingan va chet el Botanika bog'laridan "indeks" orqali olingan urug'lar bilan boyitildi. Ochiq urug'li o'simliklar kollekstiyasi 25 turga, bargli o'simliklar kollekstiyasi 19 turga, ko'p yillik manzarali o't o'simliklar kollekstiyasi 45 turga, dorivor o'simliklar kollekstiyasi 15 turga, oranjereyadagi tropik va suptropik o'simliklar 31 turga, dendropark 23 turga, issiqxona majmuasi 76 turga boyitildi.
3. Ignan bargli o'simliklar bo'limining yangi ko'chatxonasi va turli xil manzarali o'simliklarning ko'chatxonalari tashkil etildi: lola daraxti - 0,10 ga; magnoliya 0,05 ga; duragay gibiskusning xar xil navlari 0,20; metasekvoya 0,10; virgin archasi 1 ga; biota 0,05 ga; qarag'ay 0,05 ga; kashtan 0,05 ga; eman 0,05 ga; majnuntol 0,01 ga; biryuchina 0,01 ga; pirokanta 0,05 ga.
4. Botanika bog'ida mavsumiy mikologik kuzatishlarga ko'ra, kasallangan buta va daraxtlardan 120 ga yaqin gerbariy na'munalari olindi. Olingan gerbariy na'munalarini mikologik tahlil qilish natijasida 3 ta bo'lim, 9 ta sinf, 12 ta tartib, 19 ta oila, 32 ta turkumga mansub 59 ta fitopatogen zamburug' turlari

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

aniqlandi. Zamburug'lar ichida *Erysiphales*, *Uredinales*, *Aphyllophorales* tartibiga mansub zamburug' turlari ko'p uchradi. Ushbu zamburug'larning keltirib chiqaradigan kasalliklariga qarshi kurash choralari ishlab chiqildi.

5. Botanika bog'i xududida O'simlik dunyosi zararkundalari va kasalliklari monitoringini olib borish bo'yicha O'zR FA O'simlik va hayvonot olami genofondi instituti va Qishloq va suv xo'jaligi vazirligining O'simliklarni ximoya kilish markazi mutaxassislari bilan birgalikda "O'simlik dunyosi zararkunandalari va kasalliklarini monitoring qilish" yuzasidan chora tadbirlar ishlab chiqildi.

6. Olib borilgan ilmiy izlanishlar asosida Botanika bog'i ekspozistiya-laridagi o'simliklarga agrotexnik tadbirlar qo'llash va uning irrigastiya tizimini tartibga solish bo'yicha metodik qo'llanma ishlab chiqildi. Unga ko'ra xar bir ekspozistiyada o'z tabiiy sharoitidan kelib chiqqan xolda aloxida tadbirlar keltirilgan.

### AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI:

#### 1-amaliy mashg'ulot. Urug'chilik maydonlarni tashkil qilish.

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Urug'chilik maydonlarni tashkil qilish va tayyorlash ishlari bilan tanishtirish.

#### Mavzuning qisqacha mazmuni:

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 moddalarining 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.

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 hay dash va boronalashni hamda molalashni o'z ichiga oladi. Yuza yumshatish - ekinlar hosili yig'ishtirib olingandan so'ng yoki yig'ishtirib olish bilan bir vaqtida o'tqaziladi. Bunda dastlab ang'iz sernam hududlarda 5-6 sm chuqurlikda yuza yumshatiladi, bu esa yerda namning saqlanishiga, begona o'tlar urug'inining unib chiqishiga va kasallik hamda zararkunandalarni kamaytirishga, yyerni 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 toplash imkonini beradi. Ko'chat yoki chopiqli 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. Borona- lashda 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 toplash va saqlash, begona o'tlarni yo'qotish maqsadida qo'llaniladi. Tuproqni qora shudgor bilan ishlash kuzda yyerni 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. Alovida hollardagi strukturasiz bo'z, kuchli zichlashgan tuproqlarda ag'dargichsiz plug bilan yengil haydaladi va baravariga boronalanadi.

Yyerni 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 parvarishlash- dagi agrotexnik 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.

Ko'chatzor uchun maydonni dastlabki o'zlashtirish.

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 turi- ga 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) ishlataladi.

Yyerni 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 yyerning nishablik koeffitsiyenti 0,002-0,005 ga baravar bo'lishi kerak.

Yyerni haydashdan maqsad tuproqni uvoqsimon yumshoq holga keltirishdir, bunda yyerning 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'lган quruq yerlarda tuproq qora shudgor, qishloq xo'jalik ekinlaridan bo'shagan yerlar esa kuzgi shudgor tizimi bo'yicha ishlanadi.

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'chati va ko'chati yetishtirilgan joylarda ular qazib olinishi bilan yer haydaladi va boronalanadi.

Tuproqqa ishlov berishda asosiy e'tibor haydash chuqurligini aniqlashga qaratiladi. Haydash chuqurligi yetishtirilayotgan ko'chat- larning kattaligiga va joyning iqlim sharoitiga bog'liq. Urug'ko'chat yetishtirish maydonida tuproq 20-30 sm, ko'chat yetishtiriladi- gan maydonda esa 30-35 sm chuqurlikda haydash tavsiya etiladi. Gumsli 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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

Ko'chatzorda tuproq umumiy foydalilaniladigan 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'rangan 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.

**Ishni bajarish tartibi:** Har bir talaba mustaqil ravishda Uslubiy ko'rsatmani o'rganib chiqadi va fenologik kuzatishlar bo'yicha quyidagi jadvalni to'ldiradi.

### **Mavzu yuzasidan savollar.**

1. Urug'chilik maydonlarni qanday tashkil qilish kerak.
2. Urug'chilik plantatsiyalari, ularda olib boriladigan ish turlari va tartibi haqida gapiring.
3. O't o'simliklarda urug'chilik maydonlarni ajratish usullari qanday.
4. Xamdustrlik mamlakatlarida, Markaziy Osiyoda va O'zbekistonda urug'chilik ishlari, Karantin uyushmasidagi axamiyati va o'rni haqida nimalar bilasiz.

### **2-amaliy mashg'ulot. Urug'chilik ekinzorlarida fenologik kuzatishlar.**

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** talabalarga urug'chilik ekinzorlarida ekin maydoni, dala ekish uchun joy, dala daftarinini tayyorlash va o'simliklarda fenologik kuzatishlarni olib borishni o'rgatish va o'sish fazalarini aniqlashdan iborat.

### **Mavzuning qisqacha mazmuni:**

Kuzatish va hisobga olish ishlari soni har xil ko'chatzorlarda bir xilda bo'lmay, ko'chatzorlarning vazifasi va seleksiya jarayonining bosqichiga bog'liq bo'ladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Mutaxassis o'simliklarning bir yoki bir necha xil shakllarini turli tuproq-iqlim sharoitida parvarish etilganda ularda ro'y beradigan o'zgarishlarni bilish zarur. Mutaxassis olimlarning fikricha quyidagi ko'rsatkichlarni bilish juda muhimdir:

- o'simliklarni tezpisharligidagi farqlar;
- ayrim rivojlanish fazalarini o'tishdagi farqlar;
- hosilni, hosil tarkibini belgilovchi miqdor belgilarini;
- vegetativ belgilarini (poyasini uzunligi, barglanishi va boshq.);
- har xil ko'rinishdagi qo'rg'oqchilikka chidamliligi.

### *O'simliklar balandligini o'lchanadi.*

O'simliklarning balandligi qatordagi 10 ta o'simlikda o'lchanadi. Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta – iyunda, iyulda va avgust oylarini oxirida o'lchanadi. O'lchan ildiz bo'g'inidan o'simlikning uchigacha (barglarni hisobga olmagan holda) olib boriladi va natijalar qayd qilish daftariga yoziladi. Har safar qatordagi belgilangan 10 o'simliklar o'lchanishi lozim.

### *O'simliklar sonini hisoblash.*

Seleksiya ko'chatzorlarida to'liq maysalanishdan keyin va hosil yig'ishdan oldin o'simliklar sonini aniqlash katta ahamiyatga ega. Butun vegetatsiya davrida omon qolgan o'simliklar foizi ekilgan navning ushbu sharoitga umumiy moslashganlik darajasini ifodalaydi. Bundan tashqari, baholashda sinalayotgan seleksion namunalar bilan bir qatorda nazorat navning qalinligini ham hisobga olish kerak.

Bir gektardagi o'simliklar soni ekish sxemasidan kelib chiqqan holda hisoblanadi. Tajriba 6 takrorlanishda ekilgan bo'lsa hisoblashlar kamida 3 takrorlanishda olib boriladi va natjalarga asoslanib o'rtacha o'simlik qalinligi aniqlanadi.

### *Hosildorlikni hisobga olish.*

Hosildorlik hamma ko'chatzorlarda ham, seleksionyerning xohishiga ko'ra har bir hisoblash qatoridagi 10 ta o'simlikda aniqlanadi. Odatda hosildorlik sentyabr oyida sovuq tushgunga qadar va undan so'ng hisobga olinadi. Bunda hamma ko'saklar sanaladi hamda ko'saklar tushib ketgan bo'lsa ularning joyi ham inobatga olinadi.

Ko'saklar quyidagicha hisoblanadi: avval o'suv shoxlarda joylashgan hosil elementlari, so'ngra hamma hosil shoxlardagilari birinchidan oxirigacha sanaladi. Buning uchun asosiy poyadagi birinchi hosil shoxini ushlab turib, undagi ko'saklar sanaladi, so'ngra ikkinchi hosil shoxidagi ko'saklar sanaladi.

### *Paxta hosilini hisobga olish.*

G'o'za o'simligidagi olinadigan paxta hosilini oldindan hisoblab bilish seleksioner olimlar uchun juda muhimdir. Nazariy hosildorlikni bir gektarda o'simliklar soni va bir tup o'simlikdagi paxta vaznini bilgan holda aniqlash mumkin. Buning uchun ushbu ikkita ko'rsatkich bir-biriga ko'paytiriladi va bir gektardan olinadigan paxta hosili aniqlanadi.

Mutaxasis ekinzorlarida hosil quyidagi tartibda:

- namuna ko'saklar paxtasi;
- yakka tanlangan g'o'zalar paxtasi;
- brak qilingan qatordag'i g'o'zalar paxtasi;
- hisobga olinadigan qatorlardagi g'o'za paxtasi yig'ib olinadi va undan:
  - a) birinchi sovuq tushgungacha;
  - b) umumiy hosil aniqlanadi.

Donli ekinlarda fenologik kuzatuvlar. O'simliklarni o'z vaqtida oziqlantirish, parvarishlash, sug'orish kabi ishlar o'rganilayotgan barcha navlar uchun bir xil bo'lishi shart. Nav va nomerlar o'rtasidagi yo'lchalar doimo yumshatilgan, begona o'tlardan tozalangan bo'lishi lozim. Seleksion materiallarni o'rganishda tegishli fenologik kuzatishlar va hisoblashlar olib boriladi. Navlarga baho berish uchun ularning rivojlanish davrlarining boshlanishini davomiyligini va nav tezpisharligini bilish lozim. Har bir fenologik davrning boshlanish va tugash muddati aniqlanadi. Delyankadagi hamma o'simliklarning 10% i mazkur davrga (fazaga) kirishi shu davrning boshlanishini, 75% ida bo'lishi tugashini ko'rsatadi. Fenologik kuzatishlarni bir kishi doimo ma'lum bir vaqtda o'tkazish kerak. Kuzatishlar olib borish uchun eng avvalo dala jurnali tutiladi. Dala jurnaliga ekish uchun ajratilgan namunalarning hamda har namuna ekiladigan paykalchalarning tartib nomeri yoziladi. Urug' solingan qopchalarga ekiladigan paykalchalarning tartib nomeri qora qalam bilan yoziladi. YAshiklarga namunalar paykalchalarni nomeri bo'yicha tartib bilan joylashtiriladi, har bir 10-20 paykalchadan so'ng standart nav paykalchasi joylashtiriladi. Standart nav paykalchasiga ekiladigan urug' 200 donadan kam bo'lmasligi kerak. Seleksiya vazifasiga qarab ko'rsatib o'tilgan kuzatishlar miqdorini qisqartirish yoki kengaytirish mumkin. Seleksion ekinlar delyankalarining hisobga olinadigan qismidagi o'simliklar chetdan zararlanishini oldini olish uchun himoya mintaqalari (zonalari) tashkil etiladi, ular dalaning chekka tomonlaridan o'rabi turadi. Himoya zonalari 2-3 m kenglikda bo'ladi, nav sinash yoki ko'chatzorlarni boshqa tajriba dalalaridan ajratib turadi. Qaytarqlarning yo'lga tutashgan tomonlaridagi zonalari chetki himoya deb yuritiladi, ularning soni hisobga olinadigan delyankalarining eniga teng bo'ladi.

**Ishni bajarish tartibi:**

## **DORIVOR O'SIMLILKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

Har bir talaba mustaqil ravishda Uslubiy ko'rsatmani o'rganib chiqadi va fenologik kuzatishlar bo'yicha quyidagi jadvalni to'ldiradi.

Na'matak turlarida fenologik kuzatishlarini olib borish tartibi

Delyanka nomeri	
Nav nomi	
Ekilgan urug‘ miqdori, gr	
Ekilgan vaqtı	
Ko‘karib chiqish vaqtı	
Ekish oldidan lab. unuv.	
1000 dona urug‘ vazni, gr	
1 m <sup>2</sup> joyda ko‘karib chiq-	
Urug‘ni dala unuvchanligi	
Boshoqlash muddati	
Boshoqlar soni, dona	
Mum pishish	
O‘simlik bo‘yi, sm	
Kasallikka chidamlilik	
O‘simg. umumiylar baholash	

## *Kerakli materiallar va asbob uskunalar.*

1. Ko‘rgazmali materiallar, jadvallar
  2. Daftар, qalam, chizgich, o‘chirg‘ich
  3. O‘kuv qo‘llanmalar.

### *Mavzu yuzasidan savollar.:*

1. Dorivor o'simliklarda fenologik kuzatishda qaysi belgilar hisobga olinadi?
  2. Qaytariqlar nima?
  3. O'simliklarni fazalari qanday aniqlanadi?
  4. Himoya zonasi deganda nimani tushunasiz?

**3-amaliy mashg‘ulot. Urug‘lar mikdori va ekinlar maydonini aniqlash**

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Talabalar dala ekinlari bo'yicha urug'lar miqdorini hamda urug'lik ekinlar maydonlarini hisoblashni har xil mintaqalar uchun to'liq o'rganish.

## ***Mavzuning qisqacha mazmuni:***

Barcha ekin maydonlarini parvarish qilayotgan yuqori sifatli nav urug‘lari bilan har yili to‘liq ta’minlab turish uchun amaldagi urug‘chilik sistemasiga muvofiq urug‘chilik bo‘yicha davlat joriy rejalar tuzadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Urug'chilik rejani, shuningdek elita va birinchi reproduksiya urug'larini etishtirish bo'yicha buyurtma rejani tuzish va ekin maydonlarini kengaytirish istiqbolli urug' va ehtiyyot jamg'armalarni barpo etishni hisobga olgan xo'jalik, holda tuman, viloyat yoki respublika bo'yicha navdor ekinlar ekilishi lozim bo'lган barcha maydonlarni ekin turlari bo'yicha aniqlashdan boshlanadi. Ekinlar bo'yicha ekin maydonlari haqidagi ma'lumotlarga asosan navlar va reproduksiyalar bo'yicha ekin maydonlari shuningdek, navdor urug'lar etishtirish hajmi hisoblab chiqiladi. Urug'lik ekinlar maydonini hisoblash va urug' etishtirish bo'yicha buyurtma rejani tuzish uchun reja tuzilayotgan mintaqqa bo'yicha qo'yidagi ma'lumotlarga ega bo'lish lozim:

1. Har bir ekin bo'yicha ekiladigan maydonlar.
2. Navlarni rayonlashtirish va har bir navning solishtirma salmog'i.
3. Nav yangilash tartibi.
4. Har bir ekin, nav, reproduksiya bo'yicha ekish normasi, s/ga.
5. Yalpi hosil va konditsion urug'lar chiqishi.
6. Ehtiyyot jamg'armalarning hajmi, umumiyligi miqdoridan foiz hisobida.  
Bu ma'lumotlarga assoslanib quyidagilar hisoblanadi.
  - a) ekinlar turi va navlari bo'yicha umumiyligi maydonlar va ixtisoslashtirilgan urug'chilik xo'jaliklari, shirkat urug'chilik xo'jaligining brigadalari va bo'limlarining maydonlari.
  - b) ixtisoslashtirilgan urug'chilik xo'jaliklari, brigada va bo'limlarning umumiyligi ekin maydonlari uchun talab qilinadigan urug'lar miqdori.

Talab qilinadigan urug'lar miqdorini va urug'lik ekinlar maydonini hisoblash

№Ekin nomi Nav nomi Umumiyligi ekin maydoni, ga Ekish normasi s/ga Talab qilinadigan urug', s Tozalangan konditsion urug'larni chiqishi, s/ga Urug'lik ekinlar maydoni Nav yangilash muddati

Urug'lik maydonlarning yangilanadigan qismi, ga Elita urug'lariga bo'lган talab, s Tozalangan konditsion elita urug'larni chiqishi, s/ga

Elita ekin maydoni, ga Superelita urug'iga bo'lган har yilgi talab, s Umumiyligi maydon uchun Ehtiyyot jamg'arma fondi, 25% Jami

Urug'lik maydonning yangilanadigan qismi uchun Ehtiyyot jamg'arma fondi, 30% Jami

v) reproduksiyalar bo'yicha navdor urug'larga bo'lgan talab va ehtiyyot jamg'arma fondlarning hajmi.

SHu ma'lumotlar asosida qishloq xo'jalik tajriba stansiyalariga, ilmiy-tadqiqot muassasalariga, o'quv tajriba xo'jaliklariga elita va birinchi reproduksiya urug'larini etishtirish bo'yicha buyurtma reja beriladi.

### ***Ishni bajarish tartibi:***

Xar bir talaba quyida keltirilgan jadvalni to'ldirish jarayonida o'z viloyati, tumani, xo'jaligi uchun urug' etishtirish va urug' yangilash bo'yicha malumotlardan foydalanishi mumkin.

### ***Kerakli materiallar va asbob uskunalar.***

Viloyatlar, tumanlar, xo'jaliklar bo'yicha ma'lumotlar.

2. O'quv va uslubiy qo'llanmalar.
3. CHizgich, qalam, jadval, kalkulyator.

### ***Mavzu yuzasidan savollar.***

1. Reproduksiya nima?
2. Nav almashtirish va urug' yangilash nima?
3. Urug'lar necha yilda va nima sababdan yangilanadi?
4. Urug'larni ehtiyyot jamg'arma fondiga jamlanish sabablari nimada?

### ***4-amaliy mashg'ulot. Dorivor o'simliklar urug'larini ekish me'yorlarini aniqlash.***

***Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:*** Har bir talaba turli o'simliklar bo'yicha urug'larni ekish normasini hisoblab topish bilan birgalikda urug' og'irligini donaga aylantirishni o'rganishdan hamda gektardagi tup sonini hisoblab chiqishdan iborat.

### ***Mavzuning qisqacha mazmuni:***

Urug'larni ekish normasini aniqlashda ancha aniqlik talab etiladi. CHunki u har bir nav uchun har xil bo'lib urug'larning biologik xususiyatiga bog'liq. Navlarning urug'lari bir xil og'irligi bo'yicha normada ekilganda, ekish normasiga, urug'ning yaroqlilik darajasiga qarab tuzatishlar kiritiladi va seyalka har bir nav uchun aloxida moslanadi. Ekish normasini gektariga million dona o'lchovi hisobida aniqlash jaxon miqyosida qo'llanilib kelmoqda. Ishlab chiqarish sharoitida ekish normasini million xisobidan kilogrammga aylantirilishi kerak. Buning uchun quyidagi formula qo'llaniladi.

$$X = \quad ; \quad x = \quad = 94 \% ; \quad K = \quad ; \quad M =$$

bunda:

A – urug'ni tozaligi;

V – urug‘ning laboratoriya unuvchanligi;

M – million hisobida urug‘ soni;

K – ekish me’yori;

a – 1000 dona urug‘ vazni.

Agar gektariga 3 mln bug‘doy urug‘ i ekishni tavsija etilganda 1000 dona urug‘ vazni 40 g, ekishga yaroqliligi 94% bo‘lganida ekish me’yori gektariga kilogramm hisobida quyidagicha bo‘ladi:

$$K = \quad = 120 \text{ kg},$$

ekishga yaroqlilagini hisobga olgan holda bir gektarga ekish normasi quyidagicha aniqlanadi:

$$= 127 \text{ kg}.$$

Gektariga million hisobida unuvchan urug‘ bo‘ladi:

$$M = \quad = 3,17 \text{ mln.}$$

Urug‘lik maydon paykalida ko‘karib chiqishini aniqlash ham muhim ahamiyat kasb etib, bu ko‘rsatkich quyidagi formula aniqlanadi.

Masalan, bug‘doyni ekish normasi 140 kg/ga , 1000 dona urug‘ vazni 36 g, urug‘ni laboratoriya sharoitida unuvchanligi 98%. Bunda unuvchan urug‘ miqdori gektariga

$$= 137,2 \text{ kg bo‘ladi.}$$

Har bir m<sup>2</sup> erga 13,7 g yoki 380 dona urug‘ to‘g‘ri keladi. Masalan, ko‘karib chiqqan nihollar soni 1 m<sup>2</sup> bug‘doyzorda o‘rtacha 336 dona. Buni dalada ko‘karib chiqishi:

$$= 88,4 \%$$

Gektar hisobida bug‘doyning tup soni 3360000 bo‘ladi.

**Ishni bajarish tartibi:** Berilgan formulalar asosida ekish me’yorini hisoblash kerak bo‘ladi. Buning uchun 1000 dona urug‘ vaznni, ekishga yaroqlilagini har bir nav bo‘yicha yoziladi. Alovida misollar yordamida har bir talaba o‘z xo‘jaligida ekiladigan donli ekinlardan ba’zilarini ekish normasini hisoblab topadi.

### **Kerakli materiallar va asbob uskunalar.**

1. Xar xil dorivor o‘simlik urug‘lari va tarozi.

2. Daftар va qalam.

### **Mavzu yuzasidan savollar.**

1. Ekish me’yorlari har xillagini sababi nimada?

2. Nima sababdan har bir mintaqaga uchun ekish normasi alohida bo‘ladi?

3. Urug‘ni ko‘karib chiqishi qaysi formula yordamida aniqlanadi?

### **5-Amaliy mashg'ulot. Urug'lik maydonlarida aprabatsiya utkazish tartibi**

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Talabalarga uruglik maydonlarni tozaligini aniqlash bilan birga hosildorligini ham hisoblab chiqarish imkonini beradi.

#### **Mavzuning qisqacha mazmuni:**

Bug'doy mum pishish davridan boshlab barcha urug'lik dalalarda aprobatsiya qilinadi. Bug'doyning navdorligini belgilash uchun agronom aprobator har bir daladan namunalar dalaning diagonali bo'y lab bir-biridan taxminan bir xil uzoqlikda joylashgan, 150 tadan kam bo'limgan joydan o'simliklar olinadi. Bitta aprobatsiya bog'lamida kamida 1500 ta normal rivojlangan boshoqli poya bo'lishi kerak. Bug'doyzorning har 450 getkari hisobidan bitta aprobatsiya bog'لامи olish belgilangan. Agar 450 getkardan ortiq bo'lsa, u holda aprobator dalani ikkiga yoki bir necha qismlarga bo'lib har bir qismidan bittadan aprobatsiya bog'lamidi olishi kerak. Bir xil o'tmishtan keyin bir xil urug'lar ekilgan bir necha kichik dalalardan bitta namuna olishga yo'l qo'yiladi. Aprobator namunalar olish bilan birga ko'z bilan chamalab, o't xillarini, shuningdek, quyidagi shkala bo'yicha ekinlarning ifloslanish darajasini aniqlaydi: begona o'tlar mutlaqo bo'lmasa – 0, bir oz bo'lsa – 1, o'rtacha ifloslangan bo'lsa – 2 va juda ko'p o't bosib ketgan bo'lsa – 3 baho qo'yadi.

Bir daladan olingan o'simliklarni shu yerning o'zida bog'lab, bog'lamning ichiga va ustiga xo'jalik nomi, almashlab ekish dalasi yoki brigadasi, maydoni, bug'doy navi yozilgan yorliq osib qo'yiladi. Aprobatsiya bog'lamini maxsus ajratilgan joyda uzog'i bilan ikki kun ichida to'liq tekshirishdan o'tkazish kerak.

Bog'lamlardagi bug'doy poyalari quyidagi gruppalarga ajratiladi:

- aprobatsiya qilinayotgan navning yaxshi rivojlangan sog'lom poyalari;
- aprobatsiya qilinayotgan bug'doyning boshqa navlari, tur xillarining poyalari;
- bug'doyning kasallangan va zararlangan poyalari;
- donining ajralishi qiyin bo'lgan madaniy o'simlik poyalari;
- urug'ning ajralishi qiyin bo'lgan begona o'tlarning poyalari;
- taqiqlangan o'tlarning poyalari;
- eng xavfli o'tlarning poyalari;
- bug'doyning yaxshi rivojlanmagan poyalari;
- asosiy navga tipik o'xshamagan, ammo shu navga mansub boshoqli poyalari.

Aprobatsiya bog'lamidagi poyalarni ko'rsatilgan gruppalarga ajratib, ularni sanab, har bir grupper o'simlik poyalarining miqdori foiz hisobida aniqlanadi. Olingen ma'lumotlarga asosan bug'doyning ifloslanish darajasi, kasalliklar bilan zararlanish darajasi belgilanadi va ular alohida-alohida bog'lanadi. Keyin ularni hammasini birga to'plab ilgarigi yorliqqa qo'shimcha qilib aprobatsiya aktining «Tekshirish natijalari» bo'limiga yozib qo'yiladi. Bunda taqiqlangan begona o'tlarning nomlari va miqdori ko'rsatiladi. Urug'lik bug'doya beriladigan navdorlik guvohnomasida taqiqlangan, zaharli va eng xavfli begona o't urug'larining bor-yo'qligi albatta ko'rsatilishi kerak.

Quyidagi hollarda urug'lik uchun yaroqsiz hisoblanadi:

- agar ajratilishi qiyin bo'lgan hamma madaniy o'simliklar aralashmasi 5 % dan ortiq bo'lsa;
- ajratilishi qiyin bo'lgan begona o'tlarning umumiylar aralashmasi 3 % dan ortiq bo'lsa.

Bug'doy va arpa ekinzorlari changli va qattiq qorakuya bilan 0,5 % dan ortiq, bug'doy, arpa, sulining elita ekinzori changli qorakuya bilan 0,1 % dan ortiq yoki qattiq qora kuya bilan 0,05 % dan ortiq zararlangan bo'lsa elita urug'likka yaroqsiz deb topiladi.

Qattiq bug'doy bilan yumshoq bug'doyning urug'lik paykallari bir biridan kamida 150 m uzoqlikda joylashtirilishi lozim.

Aprobatsiya natijasi asosida hujjatlar rasmiylashtiriladi, ya'ni «Aprobatsiya akt»i yoki «Akt brakovka» blankasi to'ldiriladi va tegishli tashkilot yoki xo'jalik muhri bilan tasdiqlanadi.

G'o'za aprobatsiyasi.

Paxtachilikda eng yaxshi, serhosil, sog'lom va sof navdor urug'lik etishtirish uchun dalalar tanlash aprobatsiya zimmasiga yuklatiladi. Aprobatsiya avgust oyining birinchi yarmida boshlanib, 1 sentyabrdan kechiktirilmasdan, ya'ni paxtani yoppasiga terim boshlanguncha o'tkaziladi.

Aprobatsiya vaqtida agronom aprobator quyidagi ishlarni bajaradilar:

1. Xo'jalikda ekilgan ekinni ta'riflaydigan hujjatlar bilan tanishish.
2. Urug'lik paykallarning yaroqsizlarini brakka chiqarish va yaxshilarini tanlash.
3. Urug'lik g'o'za paykalining nav sofligini belgilash.
4. Har bir dalani zararlanish darajasiga qarab bir gruppaga kiritish uchun g'o'za tuplarining vilt va gommoz bilan kasallanganligini aniqlash.
5. Kutilayotgan umumiylar urug'lik paxta hosilini aniqlash.
6. Aprobatsiya natijalari haqidagi ma'lumotlarni rasmiylashtirish.

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

Agronom-aprobator dalani ko'zdan kechirib chiqib kam hosilli, zararkunanda va kasalliklar bilan kuchli shikastlangan paykallarni brakka chiqaradi. Urug'lik dalani vilt va gommoz bilan zararlanishini aniqlash aprobatorning eng muhim vazifasidir. Bu ish namunalar olish va ulardagi kasallangan o'simliklarni sanab chiqish yo'li bilan bajariladi. Namunalar daladan shaxmat usulida paykalning hamma qismidan olinadi. Birinchi reproduksiya ekilgan maydonlarning har bir gektaridan har biri 10 ta g'o'za tupidan iborat bo'lган 10 ta namuna olinadi. Vilt va gommoz yuqqanligi har bir namunadagi vilt bilan kasallangan o'simliklarni sonini va barg poyasi, gommoz bilan kasallangan o'simliklarni alohida hisoblash bilan olib boriladi. Namunaning oxirgi 2 ta o'simlikdagi ko'saklarning umumiy soni va gommoz bilan kasallangan ko'saklar hisoblab chiqiladi. Ko'saklarning o'zi, gulyonbargi yoki gulbandi gommoz bilan kasallangan bo'lsa hisobga olinadi.

Vilt va gommoz yuqqan o'simliklarning miqdori alohida-alohida jamlanib mazkur daladagi o'simliklarning gommoz (barglari, poyalari) va vilt bilan kasallanganlik foizi aniqlanadi. SHu tartibda muayyan daladan olingen barcha namunalardagi hamma ko'saklar soni jamlanadi. Ulardan kasallanganlarning soni aniqlanib ko'sak gommozining foizi topiladi va gruppalarga ajratiladi. Birinchi gruppaga sog'lom, vertitsillyoz vilti va gommoz bilan 5% gacha kasallangan o'simlikli paykallar kiradi. Ikkinci gruppaga o'simliklari vertitsillyoz vilti bilan 5 % dan 15% gacha fuzarioz vilti bilan esa 3% gacha, gommoz bilan 5%dan 10% gacha va ko'sak gommozi bilan 1% gacha kasallangan dalalar kiritiladi, belgilangan miqdordan ortiq bo'lsa brakka chiqariladi.

Nav tozaligini aniqlash har bir ajratilgan dalaning bir biridan 20 m uzoqlikda bo'lган 2 ta egatdagi bir muncha tipik qismida o'tkaziladi. Tanlangan qatorlardan normal rivojlangan 100 ta o'simlik sanab olinib mazkur navga tipikligi va o'simliklar miqdori aniqlanadi. Ikkita namunadan muayyan dala uchun tipik bo'lган o'simliklarning o'rtacha foizi, ya'ni urug'lik ekinning nav tozaligi hisoblab topiladi. Dalaning nav tozaligi elita paykallarida 100 %, birinchi reproduksiya paykallarida 99 % dan, ikkinchi reproduksiya paykallarida 98 % dan, uchinchi reproduksiya paykallarida 96 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Mo'ljallangan yalpi va urug'lik paxta hosili hosildorlikning barcha elementlarini, jumladan 1ga dagi o'simliklar sonini, bir tupdagagi ko'saklarning o'rtacha sonini, 1 ta ko'sak paxtasining vaznini hisoblab chiqish va aniqlash yo'li bilan belgilanadi. Mo'ljallangan hosil har bir dala bo'yicha aniqlanadi. Aprobatsiya natijalari 2 shakl aprobatsiya aktlarini tuzish bilan rasmiylashtiriladi. Aktga xo'jalik bo'limi, urug'lik

dalaning nomeri, nav nomi, reproduksiya nomi nav tozaligini ta'riflovchi hamma ma'lumotlar kiritiladi.

**Ishni bajarish tartibi:** Urug'lik dalalarida aprobatsiya olib boriladi. Bunda o'simlik bog'lamlari olib kelinib tahlil qilinadi, gruppalarga ajratiladi va baholanadi.

### **Kerakli materiallar va asbob uskunalar.**

1. O'simlik bog'lamlari.
2. Qalam, chizg'ich, ramka.

### **Mavzu yuzasidan savollar.**

1. Aprobatsiya tushunchasi.
2. Aprobatsiyani kim o'tkazish huqiga ega?
3. Nima uchun aprobatsiya o'tkaziladi?
4. Qanday xolatlarda urug'lik brak qilinadi?
5. Aprobatsiyada qaysi hujjatlarni to'ldirish talab etiladi?

### **6-amaliy mashg'ulot. Urug'lardan namuna olish tartibi**

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Talabalarga dala ekinlar urug'larining partiyasidan har xil shchuplar yordamida namuna olish qoidalari va uni tahlil qilish uchun qismlarga ajratishni o'rgatishdan iborat.

### **Mavzuning qisqacha mazmuni:**

Biror partiyadagi urug'larning sifati o'sha partiyadan o'rtacha namuna olish yo'li bilan aniqlanadi. O'rtacha namuna katta urug' partiyasining xususiyatlarini harakterlaydigan kichik urug' namunasidir. Urug' partiyasi deb raqamlangan va tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtirilgan biror ekinning, navning, reproduksiyaning, navdorlik kategoriyasining, kelib chiqishi bir xil, bir yilda etishtirilgan ma'lum massaga ega bo'lgan o'xshash urug'larga aytildi. Urug' partiyasi katta bo'lsa ayrim qismlarga, ya'ni nazorat birliklarga bo'linadi. Har xil ekinlar urug'inining partiyasi turli katta-kichiklikda bo'ladi. Urug' partiyasining og'irligi ko'rsatilgan nazorat birlikdan ortiq bo'lsa, bu partiya ikkita yoki undan ko'p nazorat birlikka bo'linadi va ularning har qaysisidan o'rtacha namuna olinadi. Urug' partiyasidan yoki uning bir qismidan o'rtacha namuna ajratib olish maxsus asboblar – shchuplar yordamida bajariladi. SHchuplardan konussimon, silindrsimon, qop shchuplari, Nobbe shchupi kabilari keng qo'llaniladi. Namunalar qo'yidagi miqdorda olinadi.

Urug'lardan namuna olish uchun ishlataladigan shchuplar:

- 1 – beda shchupi;
- 2 – xaltasimon shchup va uning g'ilofi;
- 3 – silindrsimon shchup;

4 – konussimon shchup;

1. 10 qopgacha bo‘lgan urug‘ partiyasidan namuna har bir qopning 3 joyidan – usti, o‘rtasi, tagidan; 25 qopgacha har bir qopdan; 100 qopgacha har 5 qopdan, 100 qopdan ortiq bo‘lsa har 10 qopning 1 joyidan olinadi. Bunda urug‘ olinayotgan joy (qatlam) ni almashtirib turilishi lozim.
2. Avtomashina va aravalardan namunalar konussimon shchup bilan 5 ta har xil joydan 3 ta chuqurlikda jami 15 taga etkazib olinadi.
3. Omborlarda saqlanayotgan urug‘lardan namunalar 5 joydan: burchaklardan, o‘rtadan va 3 ta chuqurlikda, ya’ni yuzadan 10 sm chuqurlikdan, o‘rtasidan va poldan 10 sm balandlikda jami 15 taga etkazib olinadi.

So‘ta holatida xirmonda saqlanayotgan urug‘lik makkajo‘xoridan 15 ta so‘ta olinadi (5 joydan 3 qatlamda).

Nazorat birlikdan ortiq bo‘lmaydigan urug‘ partiyasi saqlanayotgan bo‘lsa bir nechta omborning har qaysisidan 15 ta dan namuna olish kerak. Har qaysi nazorat birlikdan olingan namuna birga qo‘shiladi. SHu tariqa asosiy namuna hosil qiladi. Asosiy namunadan tahlil uchun 2 ta o‘rtacha namuna ajratiladi – biri urug‘ning tozaligini, unuvchanligini, 1000 dona donning vazni va boshqa sifatlarini aniqlash uchun ishlatilsa, ikkinchisi urug‘ning namligi va zararkunandalar bilan nechog‘lik kasallanganligini aniqlash uchun ishlatiladi. Tahlil uchun olinadigan o‘rtacha namuna har xil og‘irlilikda bo‘ladi. Ko‘p g‘alla o‘simpliklari uchun olinadigan o‘rtacha namunaning og‘irligi 1000 gr ga teng bo‘lsa, o‘tlar uchun 100-150 gr ga teng bo‘ladi.

Urug‘ namunasini bo‘lish (butsimon usulda).

O‘rtacha namuna olish uchun asosiy namuna urug‘lari stolga to‘kilib aralashtiriladi. So‘ngra urug‘lar chizg‘ich bilan tekislanib, yirik urug‘li ekinlarniki (eryong‘oq, no‘xot va boshqa) 5 sm gacha, qolgan ko‘pchilik ekinlarniki qalinligi 1,5 sm gacha keladigan to‘g‘ri to‘rtburchak ko‘rinishida yoyib qo‘yiladi. Keyin chizg‘ich bilan butsimon qilib kesib, 4 ta uchburchakka bo‘linadi. Qarama - qarshi tomondagagi ikkita uchburchakdagi urug‘ olib tashlanadi, kolganlari esa bir-biriga qo‘silib aralashtiriladi. Bu jarayon qolgan urug‘lar 2ta o‘rtacha namuna tuzish uchun etarli mikdorga kelguncha davom etaveradi. Ana shundan keyin hosil bo‘lgan to‘rtburchakning 2 ta qarama-qarshi tomonlari olib tashlanadi. 2ta uchburchakdagi urug‘lar aralashtiriladi va 2 ga bo‘linadi. Birinchi o‘rtacha namuna xaltachaga solinib, ichiga xo‘jalik, ekin, navning nomi, hosil olingan yil, urug‘ partiyasining raqami hamda og‘irligi yozilgan yorliq solinadi va uni og‘zi kanop bilan bog‘lanib, kanopning uchlari plombalab qo‘yiladi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Ikkinci o'rtacha namuna toza shishaga solinib, og'zi tiqin bilan mahkam berkitiladi va ustidan surgich parafin quyiladi. Birinchi namunaga qanday yorliq solingan bo'lsa shishaga ham xuddi shunday yorliq yopishtiriladi. Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa og'irligi 200 gr keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida aytilgan ma'lumotlar yozib qo'yiladi.

### ***Ishni bajarish tartibi:***

Urug'chilik laboratoriyasidagi urug'lardan foydalanilib ulardan namuna olinadi va urug'lar tahlildan o'tkaziladi. Undan tashqari, olingan o'rtacha namunadan 1000 dona urug' sanalib vazni tortiladi.

### ***Kerakli materiallar va asbob uskunalar.***

1. Har xil shchuplar, tarozi.
2. CHizg'ich, qalam.
3. Xaltacha, shisha idish, parafin.

### ***Mavzu yuzasidan savollar.***

1. Kategoriya va klasslar haqida tushuncha bering.
2. Har bir ekin urug'ini nav tozaligi bo'yicha foizni belgilang.
3. O'rtacha namuna qaysi tartibda olinadi?
4. Necha xil shchuplarni bilasiz?

### ***7-amaliy mashg'ulot. Urug'larni unuvchanligi va unib chiqish muddatini aniqlash***

***Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:*** Talabalarni dorivor o'simliklarning urug'larini ekib, o'r ganib ko'rish mobaynida urug'ning fiziologik etilishi, urug'ni unish sharoitlari, unib chiqish uchun optimal xarorat, urug'ni laboratoriyada unuvchanligini foizlarda hisoblash va unga ko'ra daladagi unuvchanlikni belgilashni o'r ganadilar.

### ***Mavzuning qisqacha mazmuni:***

Agronomik nuqtai nazardan urug'ning unishi yosh nihol hosil bo'lishi bilan aniqlanadi. Urug'ning unishi murakkab jarayon bo'lib F.Nobbe uni asosan 3 xil xolatga ajratgan:

- a) suvni shimishi;
  - b) zapas oziq moddalarning erimaydigan xoldan eriydigan xolga o'tishi;
  - v) una boshlashi;
1. Suvni shimish fazasi. Quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni shimadi. 500-700 atmosfera, juda ham qurib qovjirab ketgan urug'larda ming atmosfera kuch bilan suvning shimila boshlashi natijasida ba'zan urug'

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

yorilib unish qobiliyatini yo'qotishi mumkin. Urug' suvga to'yingandan keyin tortish kuchi tezda pasayadi.

2. Aktivlanish fazasi. Urug'dagi fermentlar, vitaminlar, o'sishni tezlashtiruvchi moddalar fiziologik jixatdan aktiv holatga o'tish natijasida zapas oziq moddalarning erigan holda unish nuqtasiga borishi ta'minlanadi.

3. O'sish fazasi. Hujayra shirasining ortishi hisobiga xujayralarning o'sib cho'zila boshlashi, natijasida sitoplazmalar miqdorining ortishi murtakning o'sishiga olib keladi. Hujayralar bo'lna boshlaydi, buning natijasida ildiz rivojiana boshlaydi, urug'ning suvga to'yinishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori avvalo shu urug'ning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Unish uchun g'alla ekinlarining urug'i kamida 50%, dukkakli don ekinlarning urug'i esa 100 % dan ortiq suv talab etadi (jadval 1).

Urug' suvga to'yinishining tez yoki sekin borishi haroratga, suvni shimishiga, ekinning turiga va navning biologik xususiyatiga, urug'ning morfologik tuzilishiga, shuningdek yirik-maydaligiga bog'liq. Urug' murtagi boshqa qismlariga qaraganda suvni tez shimadi. Urug'ning ko'karishi uchun suvdan tashqari etarli miqdorda kislород ham zarur. Kislород etarli bo'lsa urug'ning nafas olishi yaxshi bo'lib, oraliq moddalar hosil bo'ladi. Normal harorat urug' yaxshi va tez unib chiqadi. YUqori haroratda urug' unishiga qarshilik kuchayadi yoki unishi to'xtaydi. Past haroratda urug' unmaydi yoki sekin unadi. Dala sharoitida, ko'pincha harorat past bo'lgani uchun urug'ning unib va ko'karib chiqishi kechikadi.

Jadval 1 Urug'ni unishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori  
(S.O.Gerbinskiy ma'lumoti).

Ekin nomi	Suv miqdori, quruq urug' og'irligiga nisbatan, % hisobida
Bug'doy	46,6-47,7
Javdar	57,7-64,7
Suli	59,8-16,3
Arpa	48,2-57,4
Tariq va oq jo'xori, makkajo'xori	25,0-38,2
No'xat, loviya	37,3-44,0

V.N. Stepanov barcha dala ekinlari urug'ining unishi va ko'karishi uchun zarur bo'lgan harorat darajasiga qarab 7 ta guruhga ajratadi (jadval 2).

## DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

Jadval 2.

Dala ekinlari urug‘ining unishi va ko‘karish harorati (V.N.Stepanov ma’lumoti)

Gu - ru h	Ekinlar	Past haroratda, °S	
		Urug‘nin g una boshlashi	Urug‘ni ng ko‘karis hi
1.	Nasha, gorchitsa, rijik	0-1	2-3
2.	Javdar, bug‘doy, arpa, suli, vino, ko‘kat, china.	1-2	4-5
3.	Zig‘ir, grechixa, lyupin, lavlagi,	3-4	5-6
4.	maxsar.	5-6	7-8
5.	Kungaboqar, perilla, kartoshka.		
	Makkajo‘xori, tariq, mogar, sudano‘ti,	8-10	10-11
6.	soya.	10-12	12-13
7.	Loviya, kleshchevina, oq jo‘xori.	12-14	14-15
	Paxta, sholi, eryong‘oq, kunjut.		

V.N. Stepanov barcha dala ekinlari urug‘ining unishi va ko‘karishi uchun zarur bo‘lgan harorat darajasiga qarab 7 ta guruhga ajratadi (jadval2)

SHunday qilib urug‘ unishi va ko‘karishi uchun namlik, kislorod va ma’lum darajada harorat talab etiladi. Qulay sharoitda urug‘ning suvgaga to‘yinishi, aktivlanishi, cho‘zilishi, hujayralarning bo‘linishi ketma-ket davom etadi, natijada urug‘ tez va bir tekis unadi. Undan tashqari urug‘ning unishi fiziologik etilishiga ham bog‘liqligi eng muhim ko‘rsatkich hisoblanadi.

### ***Ishni bajarish tartibi:***

Laboratoriya sharoiti hamma vaqt qulay bo‘lganligi uchun urug‘ning unuvchanligi daladagiga qaraganda doim yuqori bo‘ladi. SHunday bo‘lsa ham urug‘ning laboratoriyada aniqlangan unuvchanligi ekishga yaroqlilik sifatlarini etarli darajada aniq ifodalaydi. Urug‘larning unuvchanligi termostatda yoki shu maqsad uchun alovida ajratilgan va zarur haroratda saqlab turiladigan toza xonada aniqlanadi.

Bug'doy urug'i unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 100 dona urug' olinib 4 marta qaytariladi. Har gal 4 ta namunadagi urug'ning boshlang'ich va oxirgi unuvchanligi aloxida-aloxida aniqlanib, keyin o'rtachasi foiz hisobida yozib qo'yiladi. Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa Petri idishi olinadi. Filtr qog'ozi Petri idishiga moslab qirqib joylagandan keyin suvga to'yintiriladi va 100 dona urug' joylanadi. Xar bir Petri idishiga yorliq yopishtiriladi va unga namunaning raqami yoziladi. Petri idishlar termostatda va ventilyasiya sharoitida saqlanadi, vaqtı-vaqtı bilan undagi filtr qog'oz namlanib turiladi. Urug'ning boshlang'ich unuvchanligi 3 kundan keyin, asosiy unuvchanligi esa 10 kundan keyin har bir namuna bo'yicha alohida aniqlanadi.

Bunda boshlang'ich unuvchanligini aniqlashda normal holda ungan urug' va chirigan urug' olib tashlanadi. Urug'ning asosiy unuvchanligini aniqlashda ungan va unmagan hamma urug'ni sanab guruhlarga ajratiladi (normal ungan, unmagan, bo'kkon, chirigan). Har 4 ta namunadagi urug'ning unishi o'rtacha hisoblab chiqiladi va 4 ga bo'linib o'rtachasi foizda aniqlanadi.

### **Kerakli materiallar va asbob uskunalar.**

Metodik ko'rsatmalar, termostat.

2. Petri kosachasi, filtr qog'oz, termometr, suv purkagich.
3. Chizg'ich, qalam, daftar.

### **Mavzu yuzasidan savollar.**

1. Nima uchun juda yuqori yoki juda past haroratda urug' unishdan to'xtaydi?
2. Fiziologik etilish nima?
3. Fazalarni tariflang.

### **8-amaliy mashg'ulot. Dorivor o'simliklar urug'larini saqlash usullari**

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Talabalarga urug'larni omborlarda saqlanishini ko'rsatib, namunalar olib o'rgatishdan iborat. Ish O'zG'SUITI va O'zO'ITI omborxonalarida o'tkazilishi mumkin. Super elita, elita va reproduksiya urug'lar bilan tanishish.

### **Mavzuning qisqacha mazmuni:**

Har qanday tirik organizm singari urug'lar ham eskirib qarib boradi. Har bir turdag'i urug' uchun muayyan vaqt davomida yashashga layoqatli bo'lish hosdir. Boshqacha qilib aytganda, urug'larning ma'lum bir umri bo'ladi. Ularning shu umri o'simlikning turi va naviga xos biologik xususiyatlariga va tashqi sharoitlarning ta'siriga bog'liqdir. Urug'larning umri tabiatan irlisyatga aloqador bo'lgan talaygina omillarga – urug'lik ekinlarning etishtirish sharoitlari, yig'ib terib olish muddatlari va usullariga, urug'larni

saqlab qo'yish sharoitlariga bog'liq. Urug'lar namligini bir foizga va saqlash haroratini 5 gradusga pasaytirish ular unuvchanligining ikki barovar oshishi aniqlangan. Urug' saqlanadigan omborlarni shamol yaxshi o'tib turadigan, turar joy binolaridan kamida 40-60 m masofada bo'lgan quruq maydonchalarga joylashtirish lozim. Ombor binolarining devorlari va tomida yorug'lik bo'lmasligi kerak. Derazalar panjaralangan, omborda termometr o'rnatilgan bo'lishi kerak.

Urug'lar saqlashni 2 usuli bor: ochiq va yopiq.

Ochiq usulda urug'lar havo va namlikni yaxshi o'tkazib turadigan kanop qoplarda saqlanadi. YOpiq usulda urug'lar polietilen sirib nam o'tkazmaydigan holga keltirilgan qoplarda va polietilendan tayyorlangan konteynerlarda saqlanadi. Urug'larni saqlashning yopiq usuli birinchi galda urug'lar unuvchanligini tez yo'qotib boradigan ekinlar, havosining nisbiy namligi va harorati yuqori bo'ladigan mintaqalar, jamg'arma fondiga o'tkaziladigan urug'lar, uzoq saqlab qo'yishga mo'ljallangan seleksiya materiali uchun tavsiya etiladi. Urug'larni yopiq usulda saqlash juda samaralidir, chunki bunda ular unuvchanligini kam yo'qotadi. Urug'li qoplar va konteynerlar er satxidan 15-20 sm yuqori turadigan yog'och tagliklarga toy-toy qilib taxlanadi. Toyning kengligi 1-2 ta qop uzunligiga to'g'ri keladigan bo'lishi kerak. Toyning balandligi 6 qatorga boradi. Toylar tashqi devorlardan chamasi 0,5 m qochirib joylanadi. Toy qatorlari orasidan o'tish yo'llari qoldiriladi. YAngi yig'ib olingan, shunga ko'ra namligi yuqoriroq bo'lgan urug'lar dastlabki 20 kun mobaynida og'zi bog'lanmagan qoplarda toy-toy qilib taxlanmasdan saqlanishi kerak. Urug'lar qurigandan keyingina qoplar toy-toy qilib taxlanadi. Toydagi qoplar vaqtি-vaqtি bilan almashtirib turiladi. Urug'larni saqlashga to'g'ri tayyorlab joylashishdan tashqari ularni saqlaganda havo harorati va namligi o'zgargan taqdirda bu urug'larning sifatiga ko'p ta'sir qilmaydigan sharoitlarni yaratib berish lozim.

Urug' nazoratining vazifasi – urug'larni etishtirish, saqlash va sotish davridagi ekish sifatini nazorat qilish hisoblanadi. Davlat urug' nazorat inspeksiyasi tomonidan berilgan urug'lik konditsionligi haqidagi «Guvohnoma»si mavjud bo'lganda ekishga ruxsat etiladi. Urug' sifati tozalangan, quritilgan, tartib nomeri qo'yilgan, kerakli shakldagi yorliq osilgan tayyor partiya urug'idan o'rtacha namuna olish yo'li bilan aniqlanadi.

Urug'chilik ishlarini to'g'ri olib borish uchun ularni hujjatlashtirishning ma'lum tartibi ishlab chiqilgan. Seleksiya tajriba muassasalaridan urug'lik maydonlaridan olingan urug'larga quyidagicha nom berish qabul qilingan.

1. 1-yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzoridan, ekish uchun tanlab olingan o'simlik urug'i urug'boshlar deyiladi;
2. 1-yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzoridan terib olingan urug'liklar birinchi yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori urug'lari deyiladi;
3. 2-yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzoridan terib olingan nasllarni ikkinchi yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori urug'lari deyiladi;
4. Ko'paytirish ko'chatzoridan olingan urug'larni ko'paytirish ko'chatzorining (1-4) urug'i deyiladi;
5. Superelita paykallaridan olingan urug'larni superelita urug'i deyiladi;
6. Super elita urug'i ekib olingan urug'larni elita urug'i deyiladi.

**Ishni bajarish tartibi:** Uslubiy ko'rsatmalar asosida saqlanayotgan uruglardan olingan namunalarni tahlil qilib nav tozaligini aniqlash.

### **Kerakli materiallar va asbob uskunalar.**

- Tarozi, urug' namunalari.  
2. Qalam, chizg'ich, o'chirg'ich.

### **Mavzu yuzasidan savollar.**

1. Nima uchun urug'lar unuvchanligini yo'qotadi.
2. Super elita va elita urug'larining tozaligi va unuvchanligi necha foiz bo'ladi?
3. Urug'lar sifatini yo'qotmasligi uchun omborlarda qanday saqlanishi lozim.

### **9-amaliy mashg'ulot. Urug'larga beriladigan xujjatlar va ularning yuritish tartibi**

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Urug'larga beriladigan xujjatlar va ularning yuritish tartibi pasportlashtirish, namuna olish tartibi bilan tanishtirish.

### **Mavzuning qisqacha mazmuni:**

Barcha tirik organizmlar kabi urug'ning yashovchanligi ham cheklangandir. Urug'larning yashovchanligi turli ekinlar uchun turlicha va bu ko'rsatkich ularning saqlanish muddatiga, sharoitiga va saqlash usullariga ham bog'liq.

Urug'larning saqlanuvchanligi ikki xil bo'ladi.

1. Biologik uzoq saqlanuvchanlik.
2. Xo'jalik uzoq saqlanuvchanlik.

Urug'larning biologik uzoq saqlanuvchanligi deganda ma'lum partiya yoki namuna urug'ning qulay sharoitda ko'p muddatda saqla-ganda ko'karish qobiliyatining ma'lum darajada saqlanishiga aytildi. Xo'jalik uzoq saqlanuvchanlik deb esa urug'larni ko'p saqlaganda konditsiya normasi darajasida ko'karish qobiliyatini saqlab qolishiga aytildi.

Urug'larning biologik saqlanuvchanligini aniqlash ilmiy tekshirish ishlarida har xil namunalarga tegishli urug'larni saqlashda katta ahamiyatga ega. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqaru-vida esa xo'jalik uzoq saqlanuvchanligi muhimdir. Tajri-balarning ko'rsatishicha dala ekinlari orasida dukkakli o't ekinlar urug'i eng saqlanadi (Bekkerelning ma'lumotiga ko'ra 100 yilgacha), chunki ularning po'sti zikh bo'lib, havoni va namni kam o'tkazadi. N. I. Vavilov nomli Rossiya o'simlikshunoslik ilmgohida javdar namunalarining xo'jalik saqlanuvchanligi 2-5 yil, bug'doy, arpa, suli, makkajo'xorida esa 5-10 yil ekanligi aniqlangan. Biologik saqlanuvchanlik esa 15-30 yilni tashqil etadi. Umuman olganda urug'ning Uzoq saqlanuvchanligiga donning po'sti, uning ximiyaviy tarkibi, nafas olishi, namligi katta ta'sir ko'rsatadi. Ayrim olimlar ta'kidlashicha bug'doy, arpa, suli, makkajo'xorida namlik kam bo'lganda 5-25 yil muddatda saqlanganda bor-yug'i 7-18% ko'karish kuchini yo'qotadi. Etishtirilgan urug'likni to'g'ri va optimal sharoitlarda saqlash eng muhim vazifalardan biridir. Urug'likni saqlash vaqtida urug'-larning yuqori unuvchanligini, o'sish kuchini, unish energiyasini andozalarga mos ravishda saqlab turishdir. CHunki urug'larni ekkanda bir tekis unib chiqishini ta'minlashdir. Saqlash uchun muljallangan urug'lik turli aralashmalardan tozalangan bo'lishi, namligi konditsiyaga etkazilishi va yaxshi xillangan bo'lishi kerak. Saqlashga muljallangan urug'lik material yaxshi tozalangan va normadagi namlikka etkazilgan bo'lsagina uzoq muddatlargacha saqlanishi mumkin. Ekish uchun mo'ljallangan urug'liklar omborlarda va qoplarda quruq sharoitlarda saqlanishi kerak. Bunda ularni har bir partiyasi alohida bo'lishiga e'tibor qaratilishi kerak. Elita urug'lari ko'pchilik hollarda ayrim ekinlar (g'o'za chigitida) uchun qoplarda saqlanadi. Ko'pchilik ekinlar uchun reproduksiyali urug'lik material uyulgan holda saqlanishi ruxsat etiladi. G'o'za chigit uchun mexanik usulda tuklardan tozalangan bo'lsa reproduksiya urug'larini uyum holda saqlashga ruxsat berilmaydi. Saqlash vaqtida har bir partiya urug'lik uchun partiyaning nomeri, uning og'irligi, hosil yili, nav nomi, reproduksiya, navdorligi, unuvchanligi kabi ma'lumotlar yozilgan pasport osib qo'yiladi. Bundan tashqari vaqt -vaqt bilan urug'lik partiyadan namunalar olib tahlil qilib to'riladi. Makkajo'xori uchun omborlarda saqlash vaqtida ombor aprobatsiyasi ham o'tkaziladi va unga asosan urug'lik kategoriyasini dala aprobatsiyasida aniqlanganiga nisbatan bittaga ko'tarish mumkin. Urug'chilik ishlari to'g'ri olib borilishi uchun ularni hujjatlashtirishning ma'lum tartibi qo'llaniladi. Buning uchun seleksiya-tajriba tashqilotlarida urug'lik paykallaridan olingen urug'lar qo'yidagicha nomlanadi:

- -1-yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzoriga ekish uchun tanlab olingan o'simliklar urug'i urug'boshlar deyiladi.
  - -2-yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzoridan terib olingan urug'liklar birinchi yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori urug'lari deyiladi.
  - -ikkinchi yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzoridan terib olingan urug'larga -ikkinchi yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori urug'lari deyiladi.
  - -ko'paytirish ko'chatzoridan terib olingan urug'larga ko'paytirish ko'chatzorining urug'lari deyiladi.
  - -superelita ko'chatzoridan olingan urug'larga superelita urug'lari deyiladi.
  - -superelitani ekish natijasida olingan urug'larga elita urug'lari deyiladi.
- Dastlabki (urug'boshlarni olish,1 va 2-yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzorlarida) bosqichlarda bajariladigan ishlar bo'yicha akt to'ziladi. Aktga tekshirishni bajargan shaxslar imzo chekadilar. Qishloq xo'jalik ekinlarining navdor urug'lari aprobatsiyasi ko'paytirish ko'chatzoridan boshlab o'tkaziladi va tegishli (3-shakl) shaklda aprobatsiya akti to'ziladi. Elita urug'larini etishtirishda barcha ko'chatzorlarda bajarilgan ishlar "Elita urug'larini etishtirish bo'yicha ishlarni hisobga olish jurnali" ga qayd qilinadi. Xo'jaliklarda eqishga mo'ljallangan urug'lar uchun kerak bo'lgan hujjatlar:

- "Urug'larning saraligi haqida guvohnoma" (urug'lar xo'jalikning o'zida etishtirilgan bo'lsa) va ularning navdorligini ko'rsatuvchi aprobatsiya akti.
- "Urug' shahodatnomasi" (navdor urug'lar boshqa xo'jaliklardan olingan bo'lsa). Andoza talablari darajasiga etkazilmagan urug'lar uchun "Navdorlik guvohnomasi", makkajo'xori navlari va o'zidan changlantirilgan tizmalarning superelita va elita urug'lari "Urug' attestati" ga ega bo'lishi kerak. Xo'jaliklar va tajriba muassasalari ekish sifati bo'yicha andozaga mos urug'larni sotishda qo'yidagi hujjatlarni qo'shib jo'natishlari kerak:
- -"Urug' attestati" navlar va o'zidan changlantirilgan tizmalarning superelita va elita urug'lari uchun.
- -"Urug' shahodatnomasi" boshqa reproduksiyalar uchun.

### ***Mavzu yuzasidan savollar.***

Nazorat savollari.

1. Doimiy saqlanadigan urug'lar va ekish materiallariga qanday talablar qo'yiladi?
2. Urug'larni saqlash sharoitlari haqida gapirib bering?
3. Urug'larni omborlarda joylashtirganda ko'zatish ishlari nimalardan iborat?
4. Urug'lik materialga qanday hujjatlar beriladi?

### 10 -amaliy mashg'ulot. Tuproqni urug' ekishga tayyorlash

**Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi:** Tuproqni urug' ekishga tayyorlash texnologiyasihaqida amaliy ma'lumotlar berish.

#### **Mavzuning qisqacha mazmuni:**

YUqori sifatli ekish uchun zarur bo'lgan mahsulot olishning agrotexnik tadbirlardan biri bu tuproqqa ishlov berishdir. Tuproqqa ishlov berish bu mexanik vosita bo'lib, texnika qurollari asosida amalga oshiriladi. Tuproqqa o'z vaqtida va to'g'ri ishlov berib borish tuproq samaradorligini oshirib boradi.

Quyidagicha tuproqqa ishlov berish tizimlari ishlatiladi. Kuzgi tuproqni agdarish, begona o'tlarni yo'qotish uchun va tuproq mahsulorligini oshirish uchun ishlov. Kuzda tuproqni ag'darish bu chim xolida va boronalashdan iborat. Bundan boshqa esa Markaziy Osiyoda namlikni asrash uchun mololashtiriladi. Tuproqni chimga ag'darish hosil urim - yig'imi tugagandan so'ng o'tkaziladi. Bu holatda tuproq tarkibidan namlikni ko'tarilishi kamayadi, begona o'tlarning tuproqni yuzasida bo'lgan urug'i tuproqqa aralashib ketadi va yaxshi o'sib rivojlanishida sharoit yaratiladi. Namlik katta maydonlarda yerni yumshatish 5-6 sm gacha qurg'oqchilik yuqori bo'lgan maydonlarda 6-8 dan 10-12 sm bajariladi. Tuproqdagi begona o'tlarni yo'qotishda ildizi bilan diskali texnika vositasida 10-12 sm chuqurlikda o'zaro perpendikulyar bo'lgan yo'nalishda ishlov berish zarur. YOzning oxiri va kuz faslining boshlarida ya'ni begona o'tlar paydo bo'lishi bilan pluglar ishtirokida er haydab chiqiladi. Bu esa o'z navbatida begona o'tlarni yo'q bo'lib, erda tuproqda namlik yaxshi saqlanadi. Agar er maydonlarida ekish uchun mahsulotlar yoki ekinlar ekilgan bo'lsa, ularda yoppasiga haydash o'tkazilmaydi. Faqat ekin oraligiga ishlov beriladi o'z vaqtida. Erta bahordan boronalash ishlari boshlanadi, bu esa o'z navbatida tuproqda kapilyar naylar hosil bo'lib tuproqni xolozlashtiradi va tuproqqa namlik saqlanadi.

Yyerni begona o'tlardan tozalab va namlikni yaxshilab saqlash asosidagi haydash yyerni qorahaydash deb nomlanadi. Qora haydash kuzda yyerni chimga haydash davri bo'y lab o'tkaziladi. Erta bahor boronalash o'tkaziladi, bu esa tuproq tarkibidagi namlikni bug'lanishini kamaytiradi. Butun yoz davrida erga ya'ni tuproqqa kultivatsiyali ishlov beriladi. Birinchi erga ishlov berish 5-7 sm chuqurlikda o'tkaziladi, keyin esa tuproqqa yana chuqurok ishlov berila boshlanadi, yozning ohiriga kelib 10-12 sm gacha boradi. O'zbekistonning qurg'oqchilik obi-havo sharoitida esa birinchi boshlab erga 10-12 sm keyin esa 5-7 sm gacha tuproqqa ishlov beriladi. Kuzda yana takroran chuqurok haydalib tuproqqa ishlov beriladi, bahorda

boronalash ishlari bajariladi va ekish, sepish ishlari bajariladi. Tuproqqa ishlov berish er etilgandan keyin o'tkaziladi, ya'ni namlik o'rtacha er, loy bo'lmasligi zarur. Agar kuzda yog'ingarchilik kam bo'lib erda namlik keskin kamayib ketsa, yerni haydashdan oldin er engil sug'oriladi. Bu sug'orishdan erda maysa, begona o'tlar ko'karib chiqib er bo'shaydi va keyinchalik kultivatsiya davrida begona o'tlardan maydon tozalaniladi.

Ertangi haydash bahorda, ya'ni erda namlik o'rtacha bo'lganda o'tkaziladi. Tuproqni xosildorligini oshirish va erdan begona o'tlrni yo'qotish uchun erlar muddatli haydash usuli bilan ishlov beriladi. Bu usul ko'pincha donli ekinlar uchun juda qo'l keladi. Hosil yig'ishtirilgandan so'ng katta chuqurlikda boronalash bilan maydon yoppasiga haydaladi.

Plantatsiya barpo qilish uchun ajratilgan maydonlarda birlamchi o'zlashtirish ishlari. Bunday maydonlarga ishlov berish er sharoitiga bog'lik (kesilgan daraxt-zorlar o'rni, haydalgan tayyor ermi va xokazo) o'simliklar dunyosiga kesilgandan so'ng qolgan to'nkalar va tuproq turiga, maydonlarni birlamchi o'zlashtirish, daraxt-zorlari kesilgan maydonlarda, kesishdan qolgan notoza, singan daraxtlar, kasallangan daraxtlardan tozalab va alohida yakka-yakka turgan daraxt va butalardan iborat maydonlarda bajariladi. Bu sug'orishdan erda maysa, o'tlar kukrab chiqib er bushlaydi va keyinchalik kultivatsiya davrida begona o'tlardan maydon tozalanadi.

Erlarda tekislash ishlari GN-40 greyder -tekislagich yoki osmali tekislagich VPN-5,6 yordamida bajariladi. Almashlab ekish maydonlari tuproqqa ishlov berish. Uzlashtirilgan maydonlarda ishlov berish tizimi almashlab ekish qoidasi asosida yoki chimli, qora ertabahorgi haydashlardan iborat. Ekilgan o'simlik hosili olgandan so'ng yoppasiga haydab borona qilinadi keyin esa ekish ishlari bajariladi. Yerni chuqur haydashga e'tibor berish tuproqqa asosiy ishlov berishda yuqori o'rini tutadi. O'zbekistonning erlarida yerni chuqur haydash er yuzasi qattiq qatlamini yumshatish bilan o'tkaziladi.

Ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish er yuza qatlamini yumshatish va tekislash, shuningdek tuproq tarkibidagi namlikni saqlash begona o'tlarni yo'qotishdan iborat. Agar plantatsiya uchun shurxok er o'zlashtiriladigan bo'lsa oldin bu er yuviladi keyin haydash ishlari bajariladi<sup>1</sup>.

Plantatsiyalarni sug'orish. Sug'orishning kuyidagicha usullari mavjud: yerni haydashdan oldin - tuproqqa asosiy ishlov berishdan oldin, kuzgi - kishki davrda namlikni saqlash uchun to'g'ridan - to'g'ri ekishdan oldin (tuproqni nazoratdan o'tkazish uchun), ya'ni urug' qaerga tushadi, o'sib-rivojlanish davridagi, tuzli tuproqda sho'r yuvish uchun sug'orish.

## DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

SHo'r yuvish uchun eng yaxshi muddat bu er osti sizot suvlarining past darajada bo'lish vaqtisi. Bu davr sentyabr oyining ohridan dekabr oyi ohrigacha. Yerni chim haydash muddatgacha sug'orish ishlarini tugallash lozim. SHo'r yuvish normasi aniq maqsadlarga ya'ni tuproqni mexanik tarkibini e'tiborga olgan holda, sho'rlanganligini va er osti sizot suvlarini holatini mo'ljallab bajariladi. Yana yangidan o'zlashtirilayotgan shurxok erlarga sug'orish normasi 1,5-2 marotabaga oshirib boriladi. Juda yuqori sho'rlangan maydonlarda sho'r yuvish ishlari bajariladi.

**6-jadval**

### **Yerni tayyorlash texnologiyasi**

<b>№</b>	<b>Bajariladigan ish turlari</b>	<b>Taxminiy bajarish muddati</b>	<b>Traktor markasi</b>	<b>Agregat markasi</b>
1	2	3	4	5
2	Maydonni belgilash	Avgust	Qo'l kuchi	
3	Maydonni tekislash	Oktyabr-noyabr	DT-75	RN-60
4	Sug'orish tizimlarini to'g'irlash	Oktyabr-noyabr	Qo'l kuchi	
5	O'g'it berib yerni haydash	Noyabr	DT-75	PLN-4-35
6	Boronalaish	Mart	DT-75	BZTS-1
7	Molalash	Mart	DT-75	MV-6
8	Ekish jo'yaklarini olish	Mart	MTZ-80	KRK-4
9	Jo'yaklarni to'g'irlash	Mart	Qo'l kuchi	
10	Urug'ko'chatlarni ekish va sug'orish	Mart	Qo'l kuchi	
11	Vegetatsion sug'orish	Vegetatsiya davrida	Qo'l kuchi	
12	Kultivatsiya va begona o'tlarga qarshi kurash	(zaruriy hollarda)	MTZ-80	KRK-4
			Qo'l kuchi	
13	Xosilni yig'ish	Vegetatsiya davri tugagandan	DT-75	VPN-2 MV S-1,2

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

<b>№</b>	<b>Bajariladigan ish turlari</b>	<b>Taxminiy bajarish muddati</b>	<b>Traktor markasi</b>	<b>Agregat markasi</b>
1	2	3	4	5
		so'ng	Qo'l kuchi	

### **Nazorat savollar:**

1. Tuproqqa ishlov berish nima uchun kerak?
2. Tuproqqa ishlov berish tizimi va uni ishlatalish sharoitlari nimalardan iborat?
3. Tuproqda namlikni saqlab qolish uchun unga qanday ishlov berish kerak?

### **11-amaliy mashg'ulot. Dorivor o'simliklar urug'larini ekish me'yorlarini va chuqurligini aniqlash**

**Mashg'ulotning maqsadi:** Dorivor o'simliklar urug'larini ekish me'yorlarini va chuqurligini aniqlash usullarini o'rganish.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni:** Barpo qilingan dorivor o'simliklar plantatsiyalarini muvaffaqiyatli o'sishi va uni hosildorligi ko'pincha urug' sifatiga boqlikdir.

Urug'larni sifati asosan uni tozaligi, burunligi, yaroqliligi, zararlanmaganligi bilan belgilanadi. Bunday urug'lar ekilgandan so'ng yaxshi ko'karadi.

Urug'lar turg'unligi. Bu nisbiy tushuncha bo'lib, urug'lardagi modda almashinuvi holatining susayishini va alohida hollarda genetik programma hisobining tuxtashini aks ettiradi. Urug'larda o'sib—rivojlanish jarayoni to'xtaydi. Urug'larning turg'unlik holati keng ma'noda ularning o'sishdan to'xtashi, ma'lum bir miqdorda unuvchanligining pasayishi, yoki ma'lum bir sharoit yaratilganda unib chiqish qobiliyatini saqlab qolishi tushuniladi.

Urug'lar turg'unini shakl asosiy shaklga ajratiladi: - majburiy va organik majburiy (qisqa va sayoz) va organik yoki chuqrur turg'unlik holatiga daraxt va buta urug'larining pishib etilganidan keyin o'tiladi.

Majburiy turg'unlik holati tashqi muhit bilan bog'liq, urug'larning hususiyatiga bog'liq bo'lmaydi. Majburiy turg'unlik holatidan zarur sharoit yaratilishi bilan tezda chiqadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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 bahorda ekishdan oldin maxsus tayyorlanadi.

Urug'larning o'sishi - zarodishni turug'ulikdan qo'zg'alib urug'ning rivojlanib gipometabodizmdan optimal modda olmashinuv holatiga o'tishi va o'sishga kirishishi, ya'ni zarodishda o'sish jarayonining qayta davom etishi.

Urug'larning o'sishi uch fazaga ajratiladi: bo'kish; stimulyasiya, 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.

Stimulyasiya fazasida urug'larda fiziologo-biokimyoiy o'zgarishlar sodir bo'lib ularning 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'inining yorilishi bilan boshlanadi. Natijada urug'larga suv va havoning kirishi yengillashadi, zarodish tezda optimal suv va havo bilan ta'minlanadi. Endospermda zapas oziq moddalar gidrolizlanadi. Fermentlar aktivligi susayadi, nafas olish jarayoni kuchayadi, oziq moddalar parchalanib o'suvchi to'qimalarga xarakati kuchayadi. Xo'jayralar bo'linishi ko'payib, ular bo'yicha o'sishi kuchayadi va to'qimalarda differensiatsiya boshlanadi. Keyinchalik assimilyasiyalovchi 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 xollarda 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 turlarning urug'lari, ayrimlari ekilgan yil unib chiqadi, ayrimlari unib chiqmaydi.

Urug'larning o'sish davri davomiyligi ulardan tashqari tashqi muhit, urug'larni terish muddati va sharoiti, ularni saqlash davomiyligi bilan uzviy bog'liqdir. SHuning uchun o'rmon xo'jaligi tajribasida ularni saqlash davomida va undan keyin ekishga tayyorlanadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

Urug'larni turg'unlikdan chiqarish va ulardan fiziologik aktivlikni qayta qo'zgatishda ularga kompleks, tashqi omillarni ma'lum bir navbatlilikda va davomiylikda ta'sir etishi lozim. SHu holatdagina qator manbalar (suv, havo, issiqlik) ta'sirida (modda olmashinuvida ularni o'suvga tayyorlovchi aktiv sifatli o'zgarishlar kuzatiladi.

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

Fizik usul - bu urug' qobig'ini to'liq olib tashlash va unga mexanik ta'sir ko'rsatishi (skorifikatsiya, impaksiya) turlicha termik ishlov berishlar va yuvishdir.

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

Fiziologik usul - bu zarodish holatiga ta'sir etish. Bu usul biologik aktiv diapozondan xarorat, yorug'lik, havo tartibining uzoq muddat tayyorlash, hamda o'sish stimulyatorlari bilan ishlov berishga asoslangan.

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

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

Qobig'i qalin va qattiq bo'lgan urug'lar issiq suvda ( $Q60^{\circ}S$ ) suv to'liq sovuguncha ivitiladi yoki qaynoq suvga 2-3 marotaba ( $1-2^{\circ}$ ) xaltagacha solib bajariladi. Urug'larni konsentratsiyalangan sulfat kislotasiga bilan tayyorlash mumkin.

CHuqr turg'unlikda bo'ladigan daraxt va butalarning urug'larini fiziologik usulda tayyorlashning ananaviy turi bu urug'larni stratifikatsiyalashdir.

Urug'larni odadtagi stratifikatsiyalardan tashqari tezkor stratifikatsiya usullari mavjud: oldin issiq suvda ivitish, haroratiga qo'tarish, yuqori va past harorat bilan almashlab ishlash, mexanik va kimyoviy ta'sir etish, urug'larni stimulyatorlar bilan ishlash va boshqalar.

Urug'larni ekish me'yori quyidagi formula bo'yicha xisoblanadi:

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

5-jadval

**Ayrim o'simliklarni ekish miqdori, chuqurligi, o'rtacha**

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

---

### 1000 ga urug'ni massasi

O'simlik turi	O'rtacha 1000 dona urug'ni massasi, (g)	Ekish miqdori		Ekish chuqurligi, (sm)
		1 masofaga (gr)	m	
Ramashka	1,5	0,1-0,2	3-4	0,1
Zarafshon archasi	47,4-29,2	60	1000	2
SHirin miya	5-10	3-4	50	3-4
O'rik	1400	15	250	4-7
Tut	1,5	0,5	10	1-2

#### **Nazorat savollar:**

4. Urug'larni ekishga tayyorlashning nazariy asoslari nimalardan iborat?
5. Urug'larni ekishga tayyorlash usullarini ayting?
6. Urug'larni qayta ishlash usullari?

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

1. Urug'larning fiziologiyasi
2. Urug'larni ekish normasi nimaga bog'lik?
3. Urug'larni ekish vaqtি, chuqurligi nimaga bog'lik?

### **12-amaliy mashg'ulot. Urug' sarfini hisoblash usullari**

**Mashg'ulotning maqsadi:** Dorivor o'simliklar urug'larini sarfini xisoblash usullarini o'rganish.

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni:** Barpo qilingan dorivor o'simliklar plantatsiyalarini muvaffaqiyatli o'sishi va uni hosildorligi ko'pincha urug'sifatiga boqlikdir. 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'yordan 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

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI

balandlikka, ildiz bo'yni diametriga va optimal nisbatdagi fitomassaga ega bo'lган 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'lган o'simlik qismlarining optimal nisbati buziladi, o'simlikning yer ostki va ustki qismlari fitomassasining nisbati talabga javob bermaydi. Igna bargli daraxt turlarining urug'ko'chatni va ko'chatni 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'lмаган 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'chatlar- ning 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 navbatida, doimiy joyga ko'chirib o'tqazilganda ko'chat materiallarining yaxshi yashab, o'sib 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

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

Tur	1000 dona urug'ning	Sepish	Ekish chuqurli
		1	1 ga,

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

		m, g	kg	
Grek yong'og 'i	8000	60	1000	6 - 8
Qora archa	474 - 29,2	60	1000 - 1200	2
Qrim qarag'a yi	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%;
- yaproqbarglilar 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, %;

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

K - gruntaagi unuvchanlikda tuzatuvchi koeffitsiyent (gruntaagi unuvchanlikning texnik unuvchanlikka nisbati);

4 - urug'lar chastotasi, %.

Ushbu formula bo'yicha urug'larni ekish me'yorini aniqlashda 1 metrdagi 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 vaqtida ishchi organlarining harakatini nazorat qilib borish kerak.

### **13-mashg'ulot. Urug' unuvchanligini dala sharoitida aniqlash.**

**Mashg'ulotning maqsadi:** Urug' unuvchanligini dala sharoitida aniqlashni o'rgatish

**Mashg'ulotning qisqacha mazmuni:**

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 zinch o'rashish uchun va urug'larni tuproq kapillarlari orqali namlik bilan yaxshi ta'minlash maqsadida eni 30 sm keladigan yog'och g'altak yoki dastali taxtacha 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 qipiqlik, 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 qoplama to‘laligicha 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 befoyda 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 oziqa 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.

### 14- mashg‘ulot. Ko‘chat qalinligin aniqlash.

**Mashg‘ulotning maqsadi:** Tinglovchilarga dorivor o’simliklarning qalinligi aniqlash to‘g‘risida bilim va ko‘nikmalarini shakillantirish.

#### Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni:

Ekish usullariga va o’simliklarining tuzilish xususiyatlari qarab ekish me’yori o‘zgarib turadi. Biror tuman uchun belgilangan optimal ekish me’yorlari har gektarga mo‘ljallangan urug‘ning og‘irlilik miqdori (kg) hisobida yoki gektariga yo bo‘lmasa bitta uyaga ekiladigan urug‘ning soni hisobida ko‘rsatiladi. Ekish me’yorini urug‘ning og‘irligi bo‘yicha hisoblashda uning ekishga yaroqlilagini nazarda tutib, tuzatish kiritish zarur, ya’ni urug‘ning ekishga yaroqliligi hisobga olinganda haqiqiy ekish normasi bir oz ortiq bo‘lib chiqadi. Masalan, tekislik – tepaliklardagi lalmikor erlarga kuzgi bug‘doy ekish normasi gektariga **80 kg** deb tavsiya etilgan, shu bug‘doy urug‘ining ekishga yaroqliligi **96 %** deb belgilangan bo‘lsa, haqiqiy ekish normasi ekishga yaroqlilikni hisobga olganda gektariga

$$\frac{80 \times 100}{96} = \textcolor{red}{83,3} \text{ kg bo‘lib chiqadi.}$$

Ekish uchun faqat konditsion urug‘lik yaroqli, shuning uchun ekishga yaroqlilik darajasi faqat shunday urug‘lar uchungina belgilanadi. Ekishga yaramaydigan nokonditsion urug‘ uchun ekishga yaroqlilik yuzasidan tuzatish belgilanmasligi kerak.

Ekish normasi unuvchan urug‘lar soni bilan ko‘rsatilgan bo‘lsa bu sonni og‘irlilik bilan o‘lchanadigan normaga aylantirish uchun urug‘ning ekishga yaroqliligidan tashqari, 1000 donasining vaznini ham bilish zarur. Masalan, tog‘ oldi rayonlari uchun kuzgi bug‘doy ekish normasi gektariga **2,5 mln** dona urug‘ deb belgilangan bo‘lsin. Ayni vaqtda shu urug‘larning ekishga yaroqliligi **96%**, **1000** donasining vazni **46 g** bo‘lsa, og‘irlilik hisobidagi ekish normasi gektariga:

$$\frac{2,5 \times 46 \times 100}{96} = \textcolor{red}{119,7} \text{ kg bo‘lib chiqadi.}$$

Don ekinlari qator oralarini 30-45 sm dan qilib keng qatorlab ekilganda yoppasiga ekish uchun hisoblab chiqilgan ekish normalari qator

oralarining kengligiga va ekinning xususiyatlariga qarab 30-50 % kamayadi. Uyalab ekish normalarini hisoblashda urug'ning ekishga yaroqliligi bilan og'irligidan tashqari, qatordagi uyalar orasining kengligi ham e'tiborga olinadi. Mana shu masofani hisobga olish gektariga joylashtiriladigan uyalar sonini hisoblab chiqishga imkon beradi. Faraz qilaylik, makkajo'xori  $60 \times 60$  sm sxemada kvadrat uyalab ekiladigan bo'lsin. Bunda har bir uyadagi o'simliklarning oziqlanish maydoni  $60 \times 60 = 3600 \text{ sm}^2$  yoki  $0,36 \text{ m}^2$  ni tashkil etadi. Bu holda bir gektar maydonda 27770 ta uya joylashadi. ( $10000\text{m}^2 : 0,36 \text{ m}^2 = 27770$ ). Har bir uyaga 3 tadan urug' ekiladigan bo'lsa, 1 gektar maydonga ekish uchun  $27770 \times 3 = 83310$  dona urug' kerak bo'ladi. Makkajo'xori u rug'inining ekishga yaroqliligi 92% va 1000 donasining vazni 320 g bo'lsa, ekish normasi gektariga

$$\frac{83310 \times 320 \times 100}{92 \times 1000} = 28,9 \text{ kg bo'lib chiqadi.}$$

### Maysalar bexato ( to'la ) chiqqanligini va o'simliklar qalinligini aniqlash

G'alla ekinlari hosilini belgilab beradigan asosiy omillar o'simliklarning hosildorligi va qalinligidir. Shuning uchun ekinlarning sifatiga baho berishda o'simliklarning qalinligini yoki maydon birligiga to'g'ri keladigan o'simliklar sonini aniqlash katta ahamiyatga ega.

O'simliklarning qalinligi birinchi marta maysalar qiyg'os chiqqan fazada, tuplanishdan oldin aniqlanadi. Ana shunda maysalarning nechog'lik to'la unganligini, ya'ni ekishga yaroqli urug'larga nisbatan olganda unib chiqqan o'simliklar protsentini aniqlashga imkoniyat yaratiladi. Maysalarning bexato chiqishi, o'z navbatida, yerning nechog'lik to'g'ri va agrotexnikaviy jihatdan qanchalik yaxshi tayyorlanganligini, ekish muddati, normalariga va boshqalariga qanchalik amal qilganini, shuningdek, tuproq va meteorologik shart-sharoitning ta'sirini bildiradi.

Yoppasiga ekilgan g'alla ekinlari maysalarining nechog'lik to'la chiqqanligi ishlab chiqarish yoki tajriba ekinlaridan har biri  $\frac{1}{4} \text{ m}^2$  kattalikda bo'ladigan 4 ta hisob maydonchasi ajratish yo'li bilan aniqlanadi. Tajribaning har bir variantida ikki qaytadan ana shunday maydonchalar olinadi. Dala katta va rel'fi notekis bo'lsa, hisoblash maydonchalari dalaning diagonali bo'yab baravar oraliqlardan yoki ekinlar bir tekis bo'lgan joylardan ajratiladi.

Hisoblash maydonchalarida maysalar soni sanalib, barcha maydonchalarga nisbatan o'rtacha miqdor topiladi va maysalarning nechog'lik bexato chiqqanligi aniqlanadi.

## DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

Maysalarning bexato chiqqanligini hisoblash uchun shunday misol olib ko'ramiz. Gektariga 120 kg norma bilan bug'doy ekilgan, 1000 donasining vazni esa 30g . Shunday qilib, 1 m<sup>2</sup> dalaga 12 g yoki 400 dona urug' ekilgan. Mana shu urug'ning unuvchanligi 95% bo'lsin, bunda 1m<sup>2</sup> erga 380 ta unuvchan urug' ekilgan bo'ladi.

Sanab chiqilganda 1\4 m<sup>2</sup> maydonda 86 ta, 1 m<sup>2</sup> maydonda esa shunga yarasha 344 ta maysa borligi ma'lum bo'ldi.

Bunda maysalarning ekilgan unuvchan urug' soniga nisbatan bexatoligi ( foizlar hisobida)

$$\frac{344 \times 100}{380} = 90,5\%$$

o'simliklar qalinligi esa gektariga 3440000 tup bo'ladi.

O'simliklar qalinligini keyin ham hisobga olib borish uchun ajratilgan hisoblash maydonchalari qoziq qoqib belgilab qo'yiladi. Mana shu maydonchalardagi o'simliklar vaqtiga vaqtiga bilan sanab turiladi, bu o'simliklarning o'suv davrida qay tariqa siyraklashib borayotganligini aniqlashga imkon beradi. O'simliklarning qalinligini so'nggi marta o'rim yig'im oldidan hisoblab ko'rish kerak, shunda biologik hosilni aniqlash mumkin bo'ladi.

Urug' keng qatorlab ekilgan dalalarda maysalarning to'la chiqqanligi yoki o'simliklarning qalinligi quyidagicha hisoblanadi. Dalaning turli joyidan har biri 10m dan 10qator ajratiladi. Har bir qatordagi o'simliklar soni jamlanadi. Qator oralarining enini bilgan holda o'n metrli bir qator, keyin esa barcha 10 qator qancha maydonni egallashi aniqlanadi. Ana shu maydonda hisoblab chiqilgan boyagi sondagi o'simliklar joylashgan bo'ladi, bundan gektardagi o'simliklar sonini aniqlash oson.

Urug' kvadrat uyalab ekilgan dalalarda esa dalaning har xil joyidan to'rt qaytalab 25,50,100 tadan uya belgilanib, uyadagi o'simliklarning o'rtacha soni aniqlanadi. Uyalar orasidagi masofaning katta – kichikligiga qarab gektardagi uyalar soni hisoblab chiqiladi va shu sonni har gektardagi o'simliklarning o'rtacha soniga ko'paytirib, gektardagi o'simliklarning o'rtacha soni yoki o'simliklarning qalinligi topiladi.Olingan ma'lumotlar quyidagi jadvalga yoziladi.

### Maysalarning to'la chiqishi va o'simliklar qalinligi

\_\_\_\_\_ ekini, \_\_\_\_\_ navi, \_\_\_\_\_ yil, \_\_\_\_\_ tajriba varianti

1-jadval

Na mu	Eki lga	Uni b	Ekilga ndan unib	1m <sup>2</sup> ga		May salar	1ga
				Eki lga	Uni b		

## DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI

---

na	n	chi	chuqq	n	chi	-	erdag
olin	kun	qqa	uncha	uru	qqa	ning	i
gan	n	o'tgan		g'la	n	to'la	o'sim
kun	kun	kunlar	soni	r	o'si	ligi,	liklar
					mli	%	qalinl
					k	hiso	igi
					lar	bida	

### Laboratoriya mashg'ulotlari:

#### 1-mashg'ulot. Moychechak o'simligi urug'inining laboratoriya taxlili

##### Umumiy tushuncha.

Qirqmabarg (dorivor) moychechak (gazako't) — **Chamomilla Recutita (L.) Rascheri** (*Matricaria Recutita L.*); xushbo'y (yashil) moychechak (gazako't) — **Chamomilla suaveolens (Pursh.) Rydb.** (*Matricaria suaveolens Buchen.*, *Matricaria discoidea D. C.*); astradoshlar — **Asteraceae** (murakkabguldoshlar — *Compositae*) oilasiga kiradi.

Dorivor moychechak bo'yi 15—40 sm ga etadigan bir yillik o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, sershox, ichi kovak. Bargi ikki marta patsimon ajralgan, segmentlari ingichka chiziqsimon, o'tkir uchli. Poya va shoxchalari uzun bandli (yashil moychechakniki kalta bandli) savatchaga to'plangan gullar bilan tamomlanadi. Savatcha chetidagi gullari oq, tilsimon, o'rtadagilari esa ikki jinsli, sariq, naychasimon. Mevasi — qo'ng'ir-yashil pista.

May oyidan boshlab kuzgacha gullaydi.

**Geografik tarqalishi.** Dorivor moychechak keng tarqalgan bo'lib, u asosan o'tloqlarda, ekinzorlarda (begona o't sifatida), yo'l yoqalarida o'sadi. Asosan Rossiyaning Evropa qismining janubida, Kavkaz, Qrim, Ukraina, Sibirning janubiy tumanlari va O'rta Osiyoda uchraydi.

YAshil moychechak Sobiq Ittifoqning Evropa qismida, o'arbiy Sibir va Uzoq SHarqda keng tarqalgan.

Mahsulot asosan Ukrainianing janubida (Qrim, Xerson, Nikolaev, Odessa viloyatlarida), kamroq Krasnodar o'lkasida, Rostov viloyati, Moldova respublikasi va boshqa erlarda tayyorlanadi.

Moychechak juda tez ko'payadi. Har ikkala moychechakka talab ko'p bo'lganidan Ukraina, Belorus va boshqa erlarda o'stiriladi.

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot savatchaga to'plangan gullardan iborat. Dorivor moychechak savatchasining diametri 4—8 mm, yarim sharsimon bo'lib, o'rama barglari cherepitsaga o'xshab joylashgan. Savatcha chetidagi oq tilsimon gullari 12—18 ta bo'ladi. O'rtadagi gullari sariq, ikki jinsli, naychasimon, gulkosachasi bo'lmaydi, gultojisi besh tishli, otaligi 5 ta, onalik tuguni bir xonali, pastga joylashgan.

YAshil moychechakning savatchasi maydarloq bo'lib, yashil naychasimon gullardan tashkil topgan. Gulkosachasi yupqa parda shaklida, gultojisi to'rt tishli.

Savatchaning gul o'rni konussimon, tuksiz va ichi bo'sh. Ana shu belgilari bilan dorivor (oddiy) va xushbo'y (yashil) moychechak savatchasi

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

boshqa o'simlik aralashmalaridan (moychechak o'simligi o'sadigan erda uchraydigan **Matricaria inodora.**; **Leucanthemum vulgare Lam.**; **Anthemis** turlaridan) farq qiladi.

Har ikkala moychechak mahsulotining xushbo'y hidi va achchiqroq o'tkir mazasi bor.

XI DF ga ko'ra mahsulot namligi 14%, umumi kuli 12%, 10% li xlorid kislotada erimaydigan kuli 4%, teshigining diametri 1 mm li elakdan o'tadigan savatchaning mayda qismlari 30%, poya, barg aralashmalari va gul bandining uzundigi 3 sm dan oshiq bo'lgan (5 sm dan oshib ketmagan), savatchalar odatda 9% (yashil moychechak uchun 2%), qoraygan yoki qo'ng'ir savatchalar 5% (yashil moychechak uchun 8%), organik aralashmalar 3% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi kerak.

**Kimyoviy tarkibi.** Savatchaga to'plangan gullar tarkibida 0,22—0,8%) efir moyi, apiin, kversimeritrin, kversetin, lyuteolin va boshqa (35 tacha birikmalar) flavonoidlar, gvayyanolid guruh laktonlaridan matrikarin va matritsin, geterotsiklik halqali poliin laktonlar, proxamazulen, qumarinlar (umbelli-feron, gerniarin), dioksiqumarin, karotin, vitamin S, shilliq, achchiq va boshqa moddalar bo'ladi.

XI DF ga ko'ra, oddiy moychechak guli tarkibida 0,3%, yashil moychechakda 0,2% efir moyi bo'lishi kerak.

Efir moyi ko'k suyuqlik bo'lib, tarkibida 1,64—8,99% xamazulen, 20% gacha seskviterpen spirlari, kadinen, tritsiklik spirt, bisabolen va uning oksidlari, kapril, nonil, izovalerian kislotalar hamda boshqa terpen va seskviterpenlar bor. Efir moyi tarkibidagi seskviterpenlarning umumi miqdori 50% gacha bo'ladi. Xamazulen efir moyining asosiy ta'sir etuvchi qismi hisoblanadi.

**Ishlatilishi.** Moychechak ichaklarning yopishib qolishi (ichaklar spazmi) ga, mikroblarga, allergiyaga va yallig'lanishga qarshi hamda yaralarni davolovchi ta'sirga ega. SHuning uchun uning dorivor preparatlari me'da-ichak (ichak yopishib qolganda va ich ketganda) va ginekologik kasalliklarni davolashda hamda ter va el haydovchi dori sifatida ishlatiladi. Bularidan tashqari, moychechak guli yumshatuvchi, antiseptik va yallig'lanishga qarshi (og'iz, tomoqni chayqashda, shifobaxsh vanna hamda klizma qilishda) vosita sifatida qo'llaniladi.

Moychechak guli tarkibidagi kimyoviy birikmalar kompleksi (xamazulen, matritsin, apigenin, gerniarin va boshqalar) ta'sir etuvchi qism hisoblanadi. Xamazulen tinchlantiruvchi xossaga hamda ichaklarning yopishib

## **DORIVOR O'SIMLIKALAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

qolishi, allergiyaga va yallig‘lanishiga qarshi ta’sirga ega. Apigenin, apiin va gerniarinlar ham ichaklarning yopishib qolishiga qarshi ta’sir qiladi.

**Dorivor preparatlari.** Moychechak gulidan (savatchalardan) damlama tayyorlanadi. Savatchalar me’dada kasalliklarida, tomoq chayqashda ishlatiladigan va yumshatuvchi yig‘malar — choylar tarkibiga ham kiradi.

### **Kerakli asbob va materiallar.**

Lobaratoriya ishini bajarish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar, qog‘oz, qalam, chizg‘ich, tarozi, qo‘l lupasi, petri likopchasi, filtr qog‘oz.

### **Ishlash artibi.**

Urug‘lar namunalaridan olib ularning rangi, shakli, xajmi, 1000 ta urug‘ og‘irligi, urug‘larning kimyoviy tarkibi o‘rganiladi. Urug‘larning tozaligi, namligi, kasallik va zararkurandalar bilan kasallanganligi belgilariga alohida etibor beriladi.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

1. O‘simlik urug‘ining tashqi ko‘rinishi va ajmi qandiy.
2. 1000 ta urug‘ massasi qancha gr ni tashkil qiladi.
3. Urug‘larning sifat darajasi qanday xolatda.

## **2-mashg‘ulot. Tirnoqgul o‘simligi urug‘ining laboratoriya taxlili**

### **Umumiy tushuncha.**

### **DORIVOR TIRNOQGUL — SALENDULA OFFICINALIS L.**

Dorivor tirnoqgul — **Salendula Officinalis L.** astradoshlar — **Asteraceae** (murakkabguldoshlar — **Compositae**) oilasiga kiradi.

Bir yillik, bo‘yi 30—50 (ba’zan 60) sm ga etadigan o‘t o‘simlik. Ildizi shoxlangan o‘q ildiz. Poyasi qattiq, tik o‘suvchi, asos qismidan boshlab shoxlangan, qirrali bo‘lib, yuqori qismi bezli tuklar bilan qoplangan. Bargi oddiy, bandli, cho‘ziq-teskari tuxumsimon, sertuk, poyada ketma-ket joylashgan. Poyaning yuqori qismidagi barglari bandsiz, tuxumsimon yoki lansetsimon, gullari savatchaga to‘plangan. Mevasi — pista.

Iyun oyidan boshlab, kech kuzgacha gullaydi, mevasi iyuldan boshlab etiladi.

**Geografik tarqalishi.** Bizda yovvoyi holda o‘smaydi. Manzarali o‘simlik sifatida Moldova, Ukraina, Rossiyaning Evropa qismining janubiy

tumanlarida hamda Kavkazda, dorivor o'simlik sifatida esa Krasnodar o'lkasida, Poltava va Moskva viloyatlarida o'stiriladi.

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulot diametri 5 sm (3—8 sm) bo'lgan gulbandsiz yoki 3 sm dan oshiq bo'limgan bandli sariq yoki to'q sariq rangli butun savatchalardan tashkil topgan. Savatchaning o'rama barglari kulrang-yashil tusli, bir-ikki qavat joylashgan bo'lib, tor lansetsimon shaklli va o'tkir uchli. Gul o'rni yassi, bir oz botiq va tuksiz. Savatcha chetidagi tilsimon gullari 25—250 ta, 2—3 qator (maxsus navlarida 15 qatorgacha) bo'lib, yuqori qismida 2—3 tishchasi bor. Savatchaning o'rtadagi gullari naychasimon, besh tishli. Mahsulot kuchsiz, yoqimli hidga hamda bir oz sho'r va achchiq mazaga ega.

XI DF ga ko'ra, mahsulot namligi 14%, umumiyligi kuli 11%, 10 li xlorid kislotada erimaydigan kuli 2%, gul bandining qoldiqlari, jumladan, tahlil vaqtida savatchalardan ajratilgan gul bandlari 6% dan, gullari to'kilib ketgan savatchalar 20%, qo'ng'ir rangga aylangan savatchalar 3%, poya va barg aralashmalar 3%, organik aralashmalar 0,5% va mineral aralashmalar 0,5% dan oshmasligi hamda 70% spirt yordamida ajratib olingan ekstrakt moddalari 35% dan kam bo'lmasligi lozim.

**Kimyoviy tarkibi.** Mahsulot tarkibida 7,6—7,8 mg % karotin (karotinoidlarning umumiyligi miqdori savatchaning tilsimon chetki gullari tarkibida 3% ga etadi), 0,62—0,4% efir moyi, 0,33—0,88% flavonoidlar (kversetin, izoramnetin, izokversetin va boshqalar), kumarinlar (eskuletin, skopoletin, umbelliferon), 3,44% smolalar, 4% gacha shilliq, 10,4—11,2% oshlovchi moddalar, 19% gacha achchiq modda kalenden, 6,84% olma, pentadetsid va oz miqdorda salitsilat kislotalar, triterpen diollar (arnidiol va faradiol), triterpen saponin-kalendulozid hamda alkaloidlar bo'ladi.

Tirnoqgul o'simligining bargi va ildizida glikozidlari bo'ladi. Glikozidlari yig'indisidan kalendulozid S va kalendulozid D glikozidlari ajratib olingan. Kalendulozid S gidrolizlanganda 2 molekula glyukoza, bir molekula galaktoza va oleanol kislota (aglikoni)ga parchalanadi.

**Ishlatilishi.** Mahsulotning dorivor preparatlari turli yaralar, kuyganni davolashda, stomatit, angina va boshqa tomoq og'rig'i kasalliklarida og'iz hamda tomoqni chayqash uchun ishlatiladi, shuningdek, gastrit, me'da va un ikki barmoq ichakning yara kasalliklari hamda jigar kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. Kaleflon preparati me'da va o'n ikki barmoq ichak yara kasalligida yara bitishini tezlatuvchi va yallig'lanishga qarshi vosita sifatida hamda gastritni

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

davolashda ishlatiladi. Mahsulot ba'zi rak kasalliklarida ishlatiladigan preparatlar tarkibiga ham kiradi.

**Dorivor preparatlari.** Damlama, nastoyka, „kalendula“ surtma dori va kaleflon (gulning tozalangan ekstrakti tabletka holida).

### **Kerakli asbob va materiallar.**

Lobaratoriya ishini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, qog'oz, qalam, chizg'ich, tarozi, qo'l lupasi, petri likopchasi, filtr qog'oz.

### **Ishlash artibi.**

Urug'lar namunalaridan olib ularning rangi, shakli, xajmi, 1000 ta urug' og'irligi, urug'larning kimyoviy tarkibi o'rganiladi. Urug'larning tozaligi, namligi, kasallik va zararkurandalar bilan kasallanganligi belgilariga alohida etibor beriladi.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

1. O'simlik urug'inining tashqi ko'rinishi va ajmi qandiy.
2. 1000 ta urug' massasi qancha gr ni tashkil qiladi.
3. Urug'larning sifat darajasi qanday xolatda.

### **3-mashg'ulot. Shirinmiya o'simligi urug'inining laboratoriya taxlili Umumiy tushuncha.**

#### **Qizilmiya ildizi - Radix Glycyrrhizae**

**O'simlikning nomi:** Tuksiz qizilmiya (chuchukmiya, shirinmiya) - Glycyrrhiza glabra.

**Oilasi.** Dukkadoshlar - Fabaceae.

Qizilmiya ko'p yillik bo'yi 50 - 100 – 150 sm gacha etadigan, er ostki qismi kuchli taraqqiy etgan o't o'simlik.

Ildizpoyasi yo'g'on va er ostida gorizontal novdalari va bitta vertikal o'q ildizi bo'ladi. O'q ildizi uzunligi 4 - 5 m gacha bo'ladi. Poyasi bir nechta kam shoxlangan, tukli, bezlar va tikanlar (mayda) bilan qoplangan.

Bargi toq patli (3 - 7 juft) murakkab barg. Bargchalarni ellipsimon, tuxumsimon yoki lansetsimon, tekis qirrali, yopishqoq bezlar bilan qoplangan. Qo'shimcha barglari mayda, lansetsimon, to'kilib ketadi. Gullari qiyshiq, shingilga to'plangan. Gulkosacha va toj barglari 5 tadan: oqish - binafsha rangli gul kapalak gullilarga xos tuzilgan. Otaligi 10 ta 9 tasi bir - biri bilan birlashgan 10 chisi

birlashmagan.

Mevasi pishganda ochilmaydigan, poyasi qurigandan so'ng ochiladigan

dukkak. Iyun - Avgustda gullaydi, mevasi avgust - sentyabrda etiladi.

**Geografik tarqalishi.** SHo'r tuproqli cho'llarda, ariq, kanal, daryo bo'ylarida ko'proq o'sadi. Asosan o'rta Osiyo, Qozog'iston, SHimoliy Kavkaz, Ural daryosining vodiysida, Dog'iston, Turkmanistonda keng tarqalgan.

**Mahsulot tayyorlash.** *Masalan.* O'rta Osiyoda oktyabrdan kelasi yil aprelgacha yig'sa bo'ladi (iqlimga bog'liq).

Belkurak, ketmon ko'p bo'lsa traktor bilan yig'sa bo'ladi. Meditsinada 3 xil (sort) ildiz ishlataladi.

1. Radix Glycyhizae naturalis - tozalangan ildiz. (3 chi sort)
2. Radix Glycyhizae mundata - probka qismidan tozalangay ildiz. (2 chi sort - nav)
3. Radix Glycyhizae bismundata - qayta yoki ikki marta tozalangan (probkadan batamom tozalangan) ildiz (1 chi sort - nav).

**Mahsulotning tashqi ko'rinishi.** Tayyor mahsulotni tozalanmagan chala tozalangan, batamom tozalangan, har xil uzunlikdagi 3 - 50 mm yo'g'onlikdagi silindrsimon ildiz bo'laklaridan iborat.

Tozalanmagan ildizni ustki tomoni qo'ng'ir tozalanganlarini usti och sariq, ichi och sariq, ser tolali.

Mahsulot hidsiz bo'lib, juda shirin.

Mahsulotda 0,25% li NH<sub>4</sub>OH da ajralib chiqadigan ekstrakt moddalar miqdori 25% dan kam bo'lmasligi kerak.

**Ko'ndalang kesimida:** Probka qirib tashlanmagan bo'lsa, ichkarisida po'stloq parenximasi va floema joylashgan, ko'p qatorlik o'zak nur hujayralari bor. Kraxmal donachalari ham bor.

Uzak nur hujayralari oralig'ida floemada o'z funksiyasini va xujayralik shaklini yo'qotgan, qalinlashgan elaksimon naylar va gruppa bo'lib joylashgan va ko'pgina tolalar (steridlar) uchraydi. Ksilemada juda katta va traxeid bilan o'ralgan suv naylari va gruppa bo'lib joylashgan sklerenximalar bor.

**Uzunasiga kesimda:** Har xil suv naylari va ular orasida bochkasimon suv nayi (tegishli xoshiyali qizilmiya ildizga xos) bor. Floema va ksilemada qalin devorli. kristalli hujayralar bilan o'ralgan sklerenxima tolalari gruppa - gruppa bo'lib uchraydi.

**Ximiaviy tarkibi.** Mahsulot tarkibida 24% protsentgacha glitserrizin (uch asosli glitserizin kislotaning kaliy va kalsiy tuzi) bo'ladi. U qanddan 40 marta shirin, gidrolizlashganda 2 molekula glyukuron kislotasi va aglikon glitseritin kislotaga parchalanadi. Gidroliz natijasida qand modda ajralmaydi, shuning uchun ham **glitserrizin** haqiqiy glikozid emas.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

YAna ildizda 28 ga yaqin (4% atrofida) flavanoidlar, 34% gacha kraxmal, 20% gacha mono va disaxaridlar va boshqa moddalar bor.

Glitserrizinning suvdagi eritmasi turg'un ko'pik hosil qiladi, lekin eritrotsitlarni eritmaydi lekin aglikonni - glitserritin kislota gemoliz reaksiyasini beradi.

**Ishlatilishi.** Balg'am ko'chiruvchi (shamollaganda), engil surgi sifatida, glitseram astma, ekzema, allergen dermatit, glirerenat trixomonad kolipetini davolashda ishlatiladi.

**Flavonoidlar** yig'indisi me'da yallig'lanishiga qarshi ishlatiladi, dorilarni (ekstrakt) ta'mini o'zgartirishda qo'llaniladi.

Pivo, limonad, kvaslar tayyorlashda ishlatiladi. Texnikada o't o'chiruvchi ko'piklar tayyorlashda ishlatiladi.

**Dorivor preparatlari.** Quruq ekstrakt, quyuq ekstrakt, sharbat, glitsirram, glitserenat, mikveriton, ildiz poroshogi, grudnoy eleksir, choy - yig'malar tarkibiga kiradi.

**Glycyrrhiza uralensis** - Ural qizilmiya ildizga ham ishlatiladi. Ildizda 3,2 - 15,3% glitsirrizin bor, va oz miqdorda uralenoglyukuron kislota (aglikoni - oksiglitsirritin va uralen kislotaga parchalanadi - gidrolizlanganda).

Bu o'simlik Sibirda, Qozog'istonda, (Sirdaryo, Balxash) ko'p. (Mevasi o'roqsimon qayilgan, ko'ndalangiga g'adir - budir bezlar va bezli tikanchalar bilan qoplangan).

### **Kerakli asbob va materiallar.**

Lobaratoriya ishini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, qog'oz, qalam, chizg'ich, tarozi, qo'l lupasi, petri likopchasi, filtr qog'oz.

### **Ishlash artibi.**

Urug'lar namunalaridan olib ularning rangi, shakli, xajmi, 1000 ta urug' og'irligi, urug'larning kimyoviy tarkibi o'r ganiladi. Urug'larning tozaligi, namligi, kasallik va zararkurandalar bilan kasallanganligi belgilariga alohida etibor beriladi.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

1. O'simlik urug'inining tashqi ko'rinishi va ajmi qandiy.
2. 1000 ta urug' massasi qancha gr ni tashkil qiladi.
3. Urug'larning sifat darajasi qanday xolatda.

**4-mashg'ulot. Topinambur o'simligi tugunagining laboratoriya taxlili Umumiy tushuncha.**

**Tugunakli kungaboqar (Yer noki) – Helianthus tuberosus L.-Topinambur**

*Oilasi. Astradoshlar – asteraceae.*

Topinambur bo'yи 2-2,5 m ga etadigan 1 yillik o't o'simlik bo'lib, vatani shimoliy Amerika yoki Kanadani janubii hisoblanadi. Er ostki qismi kartoshkaga o'xshagan tugunak bo'lib, er ostiga chuqur joylashgan uchun sovuqqa va qurg'oqchilikqa chidamli. Er ustki qismi tik o'suvchi, kam shoxlangan. Barglari oddiy cho'ziq lansentsimon – tuxumsimon, o'tkir uchli, to'q yashil, chetlari bir oz notekis bo'lib poyada ketma-ket joylashgan. Gullari poya va shoxlarini uchida savatchaga to'plangan. Gullari umumiy o'rama kosacha barglari hamda savatcha chetida yirik lansetsimon tilsimon va o'rtasida naychasimon gul tojbarglaridan tashkil topgan, to'q sariq, zarg'aldoq rangli. Mevasi pisto.

O'simlik deyarli xamma joyda ekilgan.

O'zbekistonda Farg'ona, JizzaxSurxonaryo va Toshkent viloyatlarida "er noki" nomi bilan chorvachilikda ozuqa sifatida ekiladi.

**Mahsulotni tashqn ko'rinishi.** Mahsulot o'simlikning er ostki qismi – tugunagi hisoblanadi.

**Kimyoviy tarkibi.** Mahsulot tarkibida asosan inulin va boshqa gidroliz natajasida fruktozaga porchalanadigin polisaxaridlar saqlaydi (M.m. 5000-6000). Topinambur tuggunagida inulin 14-20 % gacha to'planishi mumkin.

**Ishlatilishi.** 1 tonna mahsulotdan sanoatda 50 kg gacha toza inulin olish mumkin. Jahon bozorida 1 g inulin 6-8 dollarga sotiladi. Mahsulot tarkibida kraxmal yo'q. Ocharchilik yillarda ko'p mamlakatlarda aholini ochlikdan topinambur saqlab qolgan. Polisaxaridlardan tashqari topinambur tuginagida mineral elementlardan temir, kremniy, sink, magniy, marganets, fosfor, kaliy, kalsiyalar , vitaminlardan V,S, aminokislotalar, organik va yog' kislotalarni saqlaydi. Qandli diabet kasalligini davolashda qo'llaniladigan inulin olinadi.

**Kerakli asbob va materiallar.**

Lobaratoriya ishini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, qog'oz, qalam, chizg'ich, tarozi, qo'l lupasi, petri likopchasi, filtr qog'oz.

**Ishlash artibi.**

Urug'lar namunalaridan olib ularning rangi, shakli, xajmi, 1000 ta urug' og'irligi, urug'larning kimyoviy tarkibi o'rganiladi. Urug'larning tozaligi,

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

namligi, kasallik va zararkurandalar bilan kasallanganligi belgilariga alohida etibor beriladi.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

1. O'simlik urug'inining tashqi ko'rinishi va ajmi qandiy.
2. 1000 ta urug' massasi qancha gr ni tashkil qiladi.
3. Urug'larning sifat darajasi qanday xolatda.

### **6-mashg'ulot. Dorivor o'simliklarni ko'chatciligida qo'llaniladigan substratlar**

#### **Umumiy tushuncha.**

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' qardash uchun maqbul sharoit yaratadi; o'simlik qoldiqlari va o'g'itlarni tuproqqa aralashtiradi.

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 hay dash va boronalashni hamda molalashni o'z ichiga oladi. Yuza yumshatish - ekinlar hosili yig'ishtirib olingandan so'ng yoki yig'ishtirib olish bilan bir vaqtida o'tqaziladi. Bunda dastlab ang'iz sernam hududlarda 5-6 sm chuqurlikda

yuza yumshatiladi, bu esa yerda namning saqlanishiga, begona o'tlar urug'inining 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 toplash imkonini beradi. Ko'chat yoki chopiqli 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. Borona- lashda yer yuza qatlamiga chiqadigan tuproqning kapillar naylari buziladi va shu bilan tuproqda namlik saqlab qolinadi, tuproqning ustki qatlamni tekislanadi.

Qora shudgor tizimida tuproqqa ishlov berish usulidan - namlikni toplash 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' qardashda, ko'chat o'tqaziladi. Alovida 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 parvarishlash- dagi agrotexnik 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCILIGI**

---

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.

### **Kerakli asbob va materiallar:**

tuproq, qum, chirindi, mineral va organik o'g'itlar va boshqalar

### **Ishlash artibi.**

Talabalar tuproq aralashmalari tuzilishi va bu ralashmalarning o'simlik uchun zaruriy meyorlarini aniqlaydilar.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

1. O'simlik uchun tuproq tarkibining ahamiyati qanday.
2. Tuproq va qumni qanday massada aralashtirish lozim.
3. Organik o'g'irlar meyori qancha bo'lishi lozim.

## **7-mashg'ulot. Dorivor o'simliklar ko'chatciliği bilan tanishish**

### **Umumiyl tushuncha.**

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

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

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  $0,9 \times 0,3$  m sxemada ko‘chat qilinadi. Ikkinchi dalaga 3-4 yoshli ko‘chatlar  $1 \times 1$  m yoki  $1,5 \times 1,5$  m sxemada ko‘chirib o‘tqaziladi. Uchinchi dalaga esa 6-8 yoshli ko‘chatlar  $3 \times 2$  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 assosiy 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

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHAT CHILIGI**

---

va uchinchi dalalarda ko'chat o'tqazish uchun tuproq 45-50 sm chuqurlikda ag'dargichsiz plantajli plug yordamida yumshatish bilan birga boronalanadi. Bulardan 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'lган 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.

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Yaproqbargli daraxtlarning urug'ko'chatlarini o'tqazish bilan birga shoxshabbalari qisqartirilib qirqiladi. Yer ustki qismini sovuq urgan holda ular shtambidan qirqiladi.

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 vaqt-vaqt 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'chat- ning ildiz tizimi egallagan chuqurlikkacha tuproqni zaxlatadigan bиринчи 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 miq-doridan kelib chiqib aniqlanadi.

### **Kerakli asbob va materiallar.**

Dorivor o'simliklar ko'chatlari, ketmon, ketmoncha, lopatka, tesha, iplar, qoziqlar, girablya va boshqalar

### **Ishlash artibi.**

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Talabalar tiplitsa va ochiq joylardagi dorivor o'simliklar ko'chatlari rivojlanish jarayoni bilan tanishadilar. Ularni parvarish qilish jarayoni bilan tanishib chiqadilar.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

1. Ko'chatchilikda qanday agrotexnik tadbirlar amalga oshiriladi.
2. Ko'chatchilikda mineral oziqlantirish usullari qanday.

### **8-mashg'ulot. Dorivor o'simliklar ko'chatlarini ko'chirib o'tkazish usullari Umumiy tushuncha.**

Ko'kalamzorlashtirish maqsadida o'stirilgan ko'chatlarning shox- shabbalari 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. Ig- nabargli 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  $0,4 \times 0,9$  yoki  $0,4 \times 1,5$  m; ikkinchi dalaga  $1,5 \times 1,5$  yoki  $1,75 \times 1,75$  m; butalar dalasiga  $0,3 \times 0,9$  yoki  $0,2 \times 0,8$  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  $40 \times 40 \times 40$  sm kattalikda oldindan tayyorланади.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Yirik mexanizatsiyalashtirilgan ko'chatzorlarda kombinatsi- yalashtirilgan 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 mexani- zatsiyalashtirilgan (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'laligicha 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 qirqiladi, 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-shabbalari, assimilatsiya yuzasi va tarmoqlanishi, poyasining kattaligi va poyasi hamda ildizidagi quruq modda miqdori shuncha ortib boradi.

Tez o'suvchi daraxt turlarining ko'chatini shakllantirish. Ko'chat shtambini va shox-shabbalarini shakllantirish dalalarda ko'chat o'stirishning asosiy va murakkab ishlaridan hisoblanadi. Daraxtlarning tanasini xususiyatiga mos holda shakllantirish usuli turlicha bo'ladi. Terak, tol, qayrag'och, shumtol, bargli zarang va boshqa shu kabi daraxt turlari qirqilgandan keyin shox-shabbalarini tez tiklash qobiliyatiga ega, oddiy shumtol va uning shakllari esa qirqilgandan keyin yaxshi shoxlanmaydi. Piramidasimon terak va oqqayin esa qirqilib parvarishlanmasa ham shtamb va shox-shabbalari yaxshi shakllanib boradi. Oq akatsiya, beressklet, tuxumak va tikon daraxti ko'chatlarining tana shoxlari shakllantirilmasa egri o'sadi va manzarasi sifatini yo'qotadi.

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

Shtambni shakllantirish ko'chat o'sishining ikkinchi yilidan boshlanadi. Unda shtambdagi shoxlar qisqartirilib qirqiladi. Shtambni shakllantirishning bu usuli chilpish (pinsirovka) deyiladi, qirgilgan 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 vaqtı-vaqtı 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 qirgilgandan 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'rtinchchi o'sish yillari undan shtamb shakllanadi.

Tez o'suvchi daraxt turlari ko'chatlarining shox-shabbalarini shakllantirishga o'sish davrining uchinchi va to'rtinchchi 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-shabbalari 1,8-2,25 m balandlikda shakllantiriladi, guruhlab ekish uchun esa bu ko'rsatkich 1,3-1,8 m ni tashkil qiladi.

Shox-shabbalarni shakllantirish uchun markaziy poyaning tepa qismi shtambdan yuqorida 5-6 yaxshi rivojlangan kurtak qoldirilib kesib tashlanadi. Novdada kurtak oraliqlari qisqa bo'lgan daraxt turlarida (qayrag'och, 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'limgan skeletli novdalar qoldirilishi zarur.

Tez o'suvchi daraxt turlarining standartli ko'chatlaridan bir yoshda ham ko'kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin. Ikki yillik shox-shabbalari

## **DORIVOR O'SIMLIKLER URUG'CHILIGI VA KO'CHATCHILIGI**

---

shakllantirilgan ko'chatlar talab qilingan holatda o'sishining ikkinchi yili erta bahorda belgilangan shakl berilib qirqiladi. Terak (piramidasimondan boshqa), qayrag'och, zarang va shular kabi boshqa daraxtlarning ko'chatlarida markaziy novda yaxshi rivojlanmaydi hamda novdalar tartibsiz joylashgan holda o'sadi. Bu ko'chatlar erta bahorda bir yillik yon novdalarni shakllantiradi. Ularning shox-shabbalari shakllantirilganda yuqorigi va yon novdalar pastiga nisbatan 2-3 kurtak uzun qoldirib qirqiladi.

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 yoshdag'i 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-shabbalari to'rtinchi o'sish yilidan boshlab ikki yil davomida shakllantiriladi. Sekin o'suvchi daraxt turlarining ko'chatlarida esa shakllantirish jarayoni oltinchi yili yoki ko'chat ikkinchi dalaga ko'chirib o'tqazilgandan keyin boshlanadi.

### **Kerakli asbob va materiallar.**

Ketmon, ketmoncha, lopatka, tesha, iplar, qoziqlar, girablya va boshqalar

### **Ishlash artibi.**

Dorivor o'simliklarning ko'chatlarini ko'chirib o'tkazish usuuqari bilan tanishadilar.

### **Mustaxkamlash uchun savollar.**

- 1. Ko'chatlarni yangi joylarga o'tkazish tartibi qanday.**
- 2. Yangi o'rnatilgan ko'chatlarga qanday parvarishlash usullari qo'llaniladi.**