

Yunusov Rustam  
Yuldoshov Laziz Tohibovich  
Ganiyeva Feruza Amirilloyevna

# MEVA EKINLARI BIOLOGIYASI

O'quv qo'llanma



**Yunusov Rustam**  
**Yuldoshov Laziz Tolibovich**  
**Ganiyeva Feruza Amrilloyevna**

## **MEVA EKINLARI BIOLOGIYASI**

**Qishloq xo'jaligi sohasi mutaxassislari va oliy o'quv yurtlari  
talabalari uchun  
o'quv qo'llanma**



**“Durdona” nashriyoti**  
**Buxoro – 2023**

UO'K 634.1+635.1/.8(075.8)

42.35ya73

Yu 57

Yunusov, R.

Meva ekinlari biologiyasi [Matn] : o'quv qo'llanma / R. Yunusov, L.T.

Yuldoshov, F. A. Ganiyeva. - Buxoro: Buxoro: Sadriiddin Salim Buxoriy, 2023. -104 b.

**KBK 42.35ya73**

#### **Taqrizchilar:**

**S.B. Bo'riyev** - Buxoro davlat universiteti professori, biologiya fanlari doktori.

**M.L.Ikramova** - PSUEATTI Buxoro filiali ITS ilmiy ishlar bo'yicha direktor muovini, biologiya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim.

**Sh.H. To'xtayev** - Buxoro davlat universiteti Agronomiya va tuproqshunoslik kafedrasi dotsenti, q.x.f.n.

**O'quv qo'llanma Buxoro davlat universitetining 2023-yil 21-oktabrdagi 556-sonli buyrug'iga asosan nashr etishga ruxsat berilgan. Ro'yxatga olish raqami 556-20.**

ISBN 978-9910-04-003-0

Mazkur o'quv qo'llanma qishloq xo'jaligida zamonaviy intensiv mevalchilik bilan shug'ullanadigan mutaxassislar hamda 60811000-mevalchilik va uzumchilik ta'lim yo'nalishlarida tahsil olayotgan talaba va ishlab chiqarish sharoitida faoliyat ko'rsatayotgan mutaxassislar uchun O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan davlat ta'lim standartlari asosida tuzilgan namunaviy o'quv reja va dasturlari asosida tayyorlandi.

"Meva ekinlari biologiyasi" o'quv qo'llanmasini yozish jarayonida mustaqillikdan oldingi va keyingi jahon, O'zbekiston, shu jumladan Buxoro viloyati intensiv mevalchiligi tarixi, rivojlanish bosqichlari, mevali ekinlari biologiyasi, mevali ko'chatlarni yutishtirish, resurs tejankor texnologiya, tuproqqa ishlov berish, sho'r yerlarga mevali ekinlarni munosabatlari, bog' barmo qilishda mevali ekinlarni biologik xususiyatlari hamda yerlarni tayyorlash, ekishdan to davlat standartlariga mos keladigan mevali ekinlarni tur va navlarni tanlash, urug' mevali, danakli mevali, rezavor va yong'oq mevali, sitrus va subtropik, tropik mevalilarni rivojlanishdagi bosqichlar, modifikatsion o'zgaruvchanlik, individual rivojlanishlari, insonlar va ularni xona o'simliklardan foydalanish, mevali o'simliklarni tuproq va iqlim sharoitiga moslashgan, mevali o'simliklarning ildiz tuzilishi, mevali o'simliklarni yer uski qismlari, mevali daraxtlarni maqbul Shox-shabbasi, mevali o'simliklarning vegetativ va tinim davrlari, mevali o'simliklarni kurtaklari, o'sish va rivojlanish, mevali daraxtlarga shakl berish, butash, tashqi muhit omillarini mevali ekinlarga ta'siri, tashqi muhit omillari - harorat, namlik, havo va shamol, relyef, tuproq muhiti, kasallik va zararkundalardan himoyalash kabi omillarni chuqur o'rganishga bag'ishlangan.

Mazkur qo'llanmadan mevali ekinlar biologiyasi sohasida O'zbekiston zamonaviy resurs tejankor mevali ekinlar asoslarini qishloq xo'jalik sohasi, jumladan, mevalchilik sohasida faoliyat ko'rsatadigan mutaxassislar va oliy o'quv yurtlari o'qituvchilari va o'quvchilari hamda havaskor kitobxonlar ommasi to'liq foydalanishlari mumkin.

## MUALLIFLAR HAQIDA MA'LUMOT



**Yunusov Rustam.** 1956 yil Tojikistonning Ashg tumanida tug'ilgan. 1973-1978 yillarda Tojikiston Qishloq xo'jaligi instituti Agronomiya yo'nalishida tahsil olgan. 1982-1984 yillarda Moldaviya mevachilik ilmiy-tadqiqot institutida maqsadli aspiranturani tamomlagan. 1987 yilda qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi unvoniga ega bo'ldi. 2002 yilda O'zbekiston OAK tomonidan dotsent ilmiy darajasini olgan. 1998 yildan boshlab Buxoro davlat universitetida pedagogik va ilmiy faoliyat bilan shug'ullanib kelmoqda. Dotsent 2ta o'quv qo'llanma, 1dona monografiya va nufuzli ilmiy jumallarda 150dan ko'prog' ilmiy ishlari va maqolalari chop etilgan. Uning ilmiy faoliyati Buxoro viloyatida mevachilik, sabzavotchilik, uzumchilik va polizchilikni ahamiyati, rivojlanishi va istiqbollari o'rganishga qaratilgan.



**Yuldoshov Laziz Toibovich.** 1987-yil Buxoro viloyati Jondor tumanida tug'ilgan. 2007-2011-yillarda Buxoro davlat universitetini bakalavriat bosqichini tamomlagan. 2015-2017 yillarda Buxoro davlat universitetini magistratura bosqichini tugatgan. 2019-2022-yillarda Buxoro davlat universitetida tayanch doktorantura bosqichini tamomlagan. 2022- yillarda Buxoro davlat universiteti biologiya kafedrasi o'qituvchisi lavozimida ishlagan. 2022-yil sentyabrdan Biotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi kafedrasi mudiri lavozimida faoliyat yuritib kelyapti. . Ish faoliyati davomida 1ta monografiya, 2ta uslubiy qo'llanma, risola, nufuzli ilmiy jurnal hamda xalqaro OAK jumallarida bir qancha ilmiy ish va maqolalari chop etilgan.



**Ganiyeva Ferruza Amrilloeyvna.** 1979 yil Buxoro shahrida tug'ilgan. 1996-2001 yillarda Buxoro davlat universiteti Agronomiya ta'lim yo'nalishi Bakalavriatini, 2001-2003 yillarda shu oliygohning agronomiya ta'lim yo'nalishi Magistraturasini bitirdi. 2019 yilda o'z faoliyatini Buxoro davlat universiteti Tuproqshunoslik kafedrasida laborant vazifasidan boshladi. 2020 yilda mazkur kafedrada o'qituvchi lavozimida faoliyatini davom ettirdi. Hozirgi vaqtda Buxoro davlat universiteti Tuproqshunoslik kafedrasida pedagogik va ilmiy faoliyati bilan shug'ullanmoqda. Ish faoliyati davomida 1ta monografiya, 4ta uslubiy qo'llanma, risola, nufuzli ilmiy jurnal hamda xalqaro OAK jumallarida bir qancha ilmiy ish va maqolalari chop etilgan.

**Yunusov Rustam**  
**Yuldoshov Laziz Tolibovich**  
**Ganiyeva Feruza Amrilloyevna**

## **MEVA EKINLARI BIOLOGIYASI**

**Qishloq xo'jaligi sohasi mutaxassislari va oliy o'quv yurtlari**  
**talabalari uchun**  
**o'quv qo'llanma**

**Muharrir:** *A. Qalandarov*  
**Texnik muharrir:** *G. Samiyeva*  
**Musahhih:** *Sh. Qahhorov*  
**Sahifalovchi:** *M. Bafoyeva*

Nashriyot litsenziyasi AI №178. 08.12.2010. Original-  
maketdan bosishga ruxsat etildi: 17.11.2023. Bichimi 60x84.  
Kegli 16 shponli. «Times New Roman» garn. Ofset bosma  
usulida bosildi. Ofset bosma qog'oz. Bosma tobog'i 7.0. Adadi  
100. Buyurtma №602.

“Sadriddin Salim Buxoriy” MCHJ  
“Durdona” nashriyoti: Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.  
Bahosi kelishilgan narxda.

“Sadriddin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy. Tel.: 0(365) 221-26-45

Yunusov Rustam  
Yuldoshov Laziz Tolibovich  
Ganiyeva Feruza Amrilloevna

# Meva ekinlari biologiyasi

O'quv qo'llanma



Buxoro-2023-yil

Yunusov Rustam  
Yuldoshov Laziz Tolibovich  
Ganiyeva Feruza Amrilloyevna

# **Meva ekinlari biologiyasi**

Qishloq xo'jaligi sohasi mutaxassislari va oliy o'quv yurtlari talabalari uchun  
**o'quv qo'llanma**



Buxoro-2023-yil

R.Yunusov - Buxoro davlat universiteti Biotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi kafedrası proffesori v.b., q.x.f.n

L.T.Yuldoshov – BuxDU , Biotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi kafedrası mudiri, b.f.f.d (PhD)

F.A.Ganiyeva - Biotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi kafedrası katta o‘qituvchisi

“Mevali ekinlari biologiyasi” qishloq xo‘jaligi sohasi mutaxassisleri va oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun o‘quv qo‘llanma

\_\_\_\_\_ kengashining 2023-yil \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_\_ sonli yig‘ilishi bayoni, \_\_\_\_\_ bet.

Mazkur o‘quv qo‘llanma qishloq xo‘jaligida zamonaviy intensiv mevalilik bilan shug‘ullanadigan mutaxassislar hamda 60811000-mevalilik va uzumchilik ta‘lim yo‘nalishlarida tahsil olayotgan talaba va ishlab chiqarish sharoitida faoliyat ko‘rsatayotgan mutaxassislar uchun O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan davlat ta‘lim standartlari asosida tuzilgan namunaviy o‘quv reja va dasturlari asosida tayyorlandi.

“Mevali ekinlari biologiyasi” o‘quv qo‘llanmasini yozish jarayonida mustaqillikdan oldingi va keyingi jahon, O‘zbekiston, shu jumladan Buxoro viloyati intensiv mevaliligi tarixi, rivojlanish bosqichlari, mevali ekinlarni biologiyasi, mevali ko‘chatlarni yutishtirish, resurs tejankor texnologiya, tuproqqa ishlov berish, sho‘r yerlarga mevali ekinlarni munosabatlari, bog‘ barpo qilishda mevali ekinlarni biologik xususiyatlari hamda yerlarni tayyorlash, ekishdan to davlat standartlariga mos keladigan mevali ekinlarni tur va navlarni tanlash, urug‘ mevali, danakli mevali, rezavor va yong‘oq mevali, sitrus va subtropik, tropik mevalilarni rivojlanishdagi bosqichlar, modifikatsion o‘zgaruvchanlik, individual rivojlanishlari, insonlar va ularni xona o‘simliklardan foydalanish, mevali o‘simliklarni tuproq va iqlim sharoitiga moslashgan, mevali o‘simliklarning ildiz tuzilishi, mevali o‘simliklarni yer ustki qismlari, mevali daraxtlarni maqbul Shox-shabbasi, mevali o‘simliklarning vegetativ va tinim davrlari, mevali o‘simliklarni kurtaklari, o‘sish va rivojlanish, mevali daraxtlarga shakl berish, butash, tashqi muhit omillarini mevali ekinlarga tasiri, tashqi muhit omillari - harorat, namlik, havo va shamol, relyef, tuproq muhiti, kasallik va zararkunandalardan himoyalash kabi omillarni chuqur o‘rganishga bag‘ishlangan.



Mazkur qo‘llanmadan mevali ekinlar biologiyasi sohasida O‘zbekiston zamonaviy resurs tejamkor mevali ekinlar asoslarini qishloq xo‘jalik sohasi, jumladan, mevachilik sohasida faoliyat ko‘rsatadigan mutaxassislar va oliy o‘quv yurtlari o‘qituvchilari va o‘quvchilari hamda havaskor kitobxonlar ommasi to‘liq foydalanishlari mumkin.

O‘quv qo‘llanma Buxoro davlat universiteti \_\_\_\_\_ 2023-yil \_\_\_\_\_ sonli buyrig‘iga asosan ochiq nashrda chop yetishga tavsiya etilgan.

Taqrizchilar:

S.B. Bo‘riyev - Buxoro davlat universiteti professori, biologiya fanlari doktori.

M.L.Ikramova - PSUEATITI Buxoro filiali ITS ilmiy ishlar bo‘yicha direktor muovini, biologiya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim.

Sh.H. To‘xtayev - Buxoro davlat universiteti Agronomiya va tuproqshunoslik kafedrasi dotsenti, q.x.f.n.

# MEVA EKINLARI BIOLOGIYASI

## MUNDARIJA

**1-mavzu. Mevachilik tarmog‘ining xalq xo‘jalikdagi o‘rni va ahamiyati. Asosiy mevali o‘simliklarning kelib chiqishi va tarqalishi.**

1.1. Respublikamizda keng tarqalgan asosiy mevali ekinlar va ularning turlari, geografik tarqalish hududlari.

1.2. Inson organizmi uchun mevalarning ahamiyati.

1.3. “Meva ekinlar biologiyasi” fanining boshqa fanlar bilan uzviy bog‘liqligi fanning rivojlanish tarixi va kelajakdagi istiqbollari.

1.4. Mevali o‘simliklarni kelib chiqish markazlari.

1.5. Meva o‘simlik shakllarining paydo bo‘lishi bo‘yicha N.I. Vavilov ta’limoti.

1.6. Meva o‘simliklarning kelib chiqishining olimlar tomonidan e’tirof yetilgan 12 ta markazlari va ulardan kelib chiqqan mevali o‘simlik turlari.

**2-mavzu. Urug‘ mevali danakli meva o‘simliklar va ularning turlari.**

2.1. Urug‘ meva o‘simliklar (olma, nok, behi va boshqalar), ularning asosiy turlari va avlodlari.

2.2. Urug‘ meva o‘simliklarni kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik tarif va botanik tasnifi.

2.3. Danakli meva o‘simliklari (o‘rik, shaftoli, olxo‘ri, gilos, olcha va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.

2.4. Kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik ta’rifi hamda botanik tasnifi.

**3- mavzu. Rezavor va yongoq mevali meva o‘simliklari va ularning turlari.**

3.1. Rezavor meva o‘simliklari (qulupnay, malina, smorodina, krijovnik va boshqalar), ularning turlari va ajdodlari

3.2. Kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik ta'rifi hamda botanik tasnifi.

3.3. Yong'oq meva o'simliklar (yong'oq, pista, bodom, o'rmon yong'og'i va boshqalar), ularning asosiy turlari va avlodlari.

3.4. Kelib chiqishi, tarqalishi va qisqacha biologik ta'rifi hamda botanik tasnifi.

#### **4-mavzu. Subtropik va sitrus meva o'simliklari va ularning turlari**

4.1. Subtropik meva o'simliklari (anor, anjir, chilonjiyda, xurmo va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.

Анжирдан мўл ҳосил олиш учин нималарга етибор бериш керак. Керакли тавсиялар...

4.2. Subtropik meva o'simliklarining kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik ta'rifi va botanik tasnifi.

Анор боғларини парваришлаш: суғориш

4.3. Sitrus meva o'simliklari (limon, mandarin, apelsin va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.

4.4. Sitrus meva o'simliklarining kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik ta'rifi va botanik tasnifi.

#### **5-mavzu. Tropik har xil meva o'simliklari va ularning turlari.**

5.1. Tropik har xil meva o'simliklari (banan, ananas, mango, papaya, boshqalar).

5.2. Tropik meva o'simliklarning asosiy turlari va ajdodlari.

5.3. Tropik meva o'simliklarning kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik ahamiyati va botanik tasnifi.

#### **6-mavzu. Meva o'simliklarining rivojlanishida bosqichlilik. Modifikatsion o'zgaruvchanlik.**

6.1. Meva o'simliklarini rivojlanishdagi bosqichlilik, bosqichli rivojlanish nazariyasi.

6.2. O‘simlik organizmdagi o‘shish va rivojlanish xususiyatlari.

6.3. Ontogenez va filogenez, undagi o‘zgarishlar.

6.4. Modifikatsion va sifat o‘zgarishlar.

6.5. Meva o‘simliklarining o‘zgaruvchanligiga tashqi muhit omillarining ta’siri.

**7-mavzu. Meva o‘simliklarining individual rivojlanishi. Klonlar va ularning ona o‘simliklardan farqlanishi.**

7.1. Meva o‘simliklarining individual rivojlanishi.

7.2. Urug‘ nihollar va ularning individual rivojlanishi.

7.3. Urug‘larni embrional, yuvenil va maxsuldor davrlari, duragay urug‘nihollar.

7.4. Madaniy navlar urug‘nihollar va ular asosida yangi shakllarning olinishi.

7.5. Madaniy navlarning kelib chiqishi, urug‘nihollar va klonlarni farqlanishi.

7.6. Madaniy navlar va ularning ko‘paytirilishida klonlarning ahamiyati.

7.7. Klonlarning o‘shish va rivojlanish xususiyatlari.

**8-mavzu. Meva o‘simliklarining iqlim sharoitlariga moslashishi. Mevali o‘simliklarning ildiz tizimi.**

8.1. Meva o‘simliklarning o‘stirish muhitining iqlim sharoitlariga moslashishi aklimizatsiya.

8.2. Iqlim sharoitlarining meva o‘simliklarining o‘shishi va rivojlanishiga ta’siri.

8.3. Iqlimga moslashish va o‘zgaruvchanlik.

8.4. Tabiiylashtirish va uni aklimizatsiyadan farqi.

8.5. Meva o‘simliklarning morfologik tuzilishi.

8.6 Meva o‘simliklar ildiz tizimining tuzilishi.

8.7. Ildiz tizimining o‘shish xususiyatlari va davrlari.

8.8. Ildiz tizimining ichki tuzilishi, ildiz tizimining bajariladigan funktsiyalari.

8.9. Rizosfera va unda kechadigan jarayonlar va mikroblar.

**9- mavzu. Meva o‘simliklarining yer ustki qismi. Meva o‘simliklar shoh shabbasida skelet va mayda shoxlarning davriy yangilanishi.**

9.1. Meva o‘simliklar yer ustki qismi organografiyasi.

9.2. Meva o‘simliklar yer ustki qismlarining morfologik tuzulishi va ularning alohida qismlari: tana, skelet, Shoxlar, novdalar, Shox shabba.

9.3. Yer ustki qismlarining bajariladigan funktsiyalari.

9.4. Daraxt o‘lchamlari va Shoxlarini tiplari.

9.5. Kurtaklar va ularning har xil sifatliiligi.

9.6. Yillik o‘shish, skelet Shoxlarining yalang‘ochlanishi.

9.7. Barg, gul, meva, urug‘ va ularning morfologik tuzulishi.

9.8. Meva o‘simliklarda skelet va oddiy Shoxlarning o‘shishi, rivojlanishi va nobud bo‘lishi.

9.9. Shox shabbaning davriy yangilanib turishi. Shox shabbaning o‘shish kuchi va tezligi.

9.10. Shoxlarning yoshi va ularning tabiiy qarishi. Shox shabbada mevali o‘simliklar yer ustki fazalarining joylanishi, yangilanish a‘zolari.

**10-mavzu. Meva daraxtlar Shox shabbasida skelet va o‘sovchi Shoxlarni joylashtirishdagi yaruslilik, o‘shishdagi qutblilik va korelyatsiya.**

10.1. Meva daraxtlar shox shabbasida skelet va o'suvchi Shoxlarning joylashish, kurtaklarni novda berish xususiyatlari.

10.2. Novda skeletlarining shoxlanishga moyilligi, unga o'simlik yoshi va yashash sharoitlarining tasiri.

10.3. Yaruslik nav va turlarda uning farqlanishi, yarustlarda mevali daraxtlarning Shoxlanish darajalari.

10.4. Meva o'simliklarda qutblilik va uning mohiyati, sabablari.

10.5. O'sish korrelyatsiya va uning qonuniyatlari. O'sish korrelyatsiyada ta'sir yetuvchi omillar.

10.6. O'sish korrelyatsiyaning tuzilish holatlari va uning oqibatlari, o'sishdagi dominantlik va uning mohiyati.

**11-mavzu. Meva o'simliklarda o'sish korrelyatsiyasining buzilishi va regeneratsiya. Mevali o'simliklarning hayotiy davrlari.**

11.1. Meva o'simliklarda o'sish korrelyatsiyasining keltirib chiqaradigan omillar va uning namoyon bo'lishi.

11.2. Bir a'zoga zarar yetishning boshqa a'zoga namoyon bulishi.

11.3. Meva o'simliklarda yoqotilgan yoki zararlangan a'zolarning qayta tiklanishi-regeneratsiya. Regeneratsiya usullari. Regeneratsiya jadalliligiga va unga ta'sir etuvchi omillar.

11.4. Meva o'simliklarda tiklanish qobiliyati-regeneratsiyaga moyillik va ularning hayotiy davrlari.

11.5. Meva o'simliklarining hayotiy davrlarining P.G. Shitt ta'limoti bo'yicha bo'linishi. Har bir xayotiy davrlarning o'ziga xos xususiyatlari va o'simliklarning tashqi muhit sharoitlari talabi va o'zaro munosabati.

**12-mavzu. Meva o'simliklarining vegetatsiya va tinim fazalari. Kurtaklarning yozilishi va gullash.**

12.1. Har yilgi takrorlanadigan fasllar almashinuvida mevali o'simliklarning javob reaksiyasi.

12.2. Meva o'simliklarda vegetativ va nisbiy tinim.

12.3. Vegetatsiya davrining boshlanishi va tugashi, uning davomiyligi. Nisbiy tinimning boshlanishi, tugashi va uning davomiyligi.

12.4. Nisbiy va tinim fazasining boshlashi, tugashi va davomiyliligiga tashqi muhit sharoitlarining ta'siri hamda fenologik fazalarining hayotiy davrlardan farqlanishi.

12.5. Kurtaklar yozila boshlash fazalarining boshlanishi, vegetativ va gul kurtaklar; ularning o'zaro farklanishi va yozilishi.

12.6. Gullash va uning davomiyligi. Gullarning yashash davomiyliligi.

12.7. O'zidan va chetdan changlanuvchi mevali o'simliklar, ularni changlanish va otalanish biologiyasi.

12.8. Meva o'simliklarning changlanish turi buyicha farqlanishi, otalanish, partogenez va apogamiya, changlanishning yanqovchanliligi

### **13-mavzu Vegetativ o'sish. Meva kurtaklarning qo'yilish va differentsiyalash, mevalarning o'sishi va rivojlanishi.**

13.1. Vegetativ o'sish fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, uning davomiy ligi.

13.2. Novdalarning o'sa boshlanishi, o'sish tezligi va davomiyligi.

13.3. Birlamchi va ikkilamchi o'sish, ildizlarning o'sishi, kamby faoliyati, kurtaklarni differentsiyasi.

13.4. Meva kurtaklarining quyilish fazasi, uning boshlanishi, yakunlanishi va davomiyligi.

13.5. Meva kurtaklarining qo'yilishigash tashqi muhit sharoitlari va payvandtaglarning ta'siri, har xil mevali o'simliklarda meva kurtaklarni buyilishidagi tafovutlari.

13.6. Mevalarning o'sishi va ularning pishishi fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, ularning davomiyligi.

13.7. Mevalarning pishishida uning anomatik tuzilishidagi o'zgarishlari. Mevalarning o'sishi va pishishiga tasir etuvchi omillar, agrotexnik, biologik va meteorologik.

13.8. Mevalarning pishishida navlarning roli ularning pishishida tarkibiy va sifat o'zgarishlari.

13.9. Uglevodlar, vitaminlar, zaxira moddalarning to'planishi, organik kislotalar va oshlovchi moddalarning kamayishi.

13.10. Pishish darajasi va ularda meva tarkibi, morfologik tuzilishini farqlanishi.

**14-mavzu. Tuqimalarning pishishi va zaxira moddalarning to'planishi. Nisbiy va majburiy tinim. Meva daraxtlarni butash va Shox-shabbasiga shakl berishning biologik asoslari.**

14.1. To'qimalarning pishishi va zaxira moddalarning tuplanish fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, uning davomiyligi.

14.2. Novda va kurtaklarda kechadigan anatomik o'zgarishlar, xazonrezgilik.

14.3. To'qimalarni pishishi va zaxira moddalarning to'planishi fenofazasini boshlanishi va yakunlanishi.

14.4. Meva o'simliklarda nisbiy va majburiy tinim rekofazasining boshlanishi, yakunlanishi, davomiyligi va ta'sir etuvchi omillar.

14.5. Mevali daraxtlarni butash va Shox-shabbasiga shakl berish zarurati va uning biologik asoslari hamda vazifalari.

14.6 Meva daraxtlarni butash va Shox-shabbasiga shakl berishdagi asosiy qonuniyatlar, yog'onlanish qonuniyati, butash muddatlari, davomiyligi va mevalarni o'sishdagi ahamiyati.



**15.mavzu. Meva o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga tashqi muhit omillarining tasiri. Yoruglik, harorat, namlik, havo va shamol, relyef va tuproq muhiti ( Tog' va tog'oldi hududlarining o'ziga xos ekologik omillari).**

15.1. Tashqi muhitni ekologik omillari - yorug'lik, namlik, harorat, havo va shamol, relyef va tuproq muhiti.

15.2. O'simliklar hayotida asosiy omillarning o'rni.

15.3. Tog' va tog'oldi hududlarining iqlim sharoitlari, tuproq turlari, tarkibiy omillari.

15.4. Tog' va tog'oldini dengiz sathidan joylanishini mevali o'simliklar rivojlanishi va hosil elementlarni shakllanishiga ta'siri.

15.5. Tog' va tog'oldi joylarni tuproqlarini tarkibi, dengiz sathidan mevalarni o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

## So‘z boshi

Mevali ekinlar biologiyasi - fan sifatida mevali ekinlar turlarini parvarishlash bilan shug‘ullanadi, mevachilik ishlab chiqarish tarmog‘i sifatida mevali ekinlarni parvarishlash, muttasil mo‘l va sifatli hogsil olishni to‘liq qamrab oladi. Mevali ekinlar qadimdan mavjud bo‘lib, mevali ekinlar, rezavor mevalar, subtropik va tropik o‘smimliklarni parvarish qilish bilan shugullanadi.

Mevali ekinlar biologiyasi fan sifatida mevali daraxtlarni morfologik va biologik xususiyatlari, o‘sinh va hosil xususiyatlarini shakllanishi, kupaytirish hamda muttasil mo‘l va sifatli xosil olish omillarini ilmiy asoslangan xolda o‘rganadi. Mevali ekinlar biologiyasi fanining asosiy maqsadi turli xil mevali, rezavor mevalar, subtropik va tropik o‘simliklarni ko‘chatlarni tayyorlashni biologik xususiyatlarini hamda muttasil mo‘l va barqaror hosil olishni o‘zida qamrab oladi.

Mevali ekinlar, shu jumladan mevalar va rezavor mevalar yukori hosildorlik va tanga ega bulib, 1kg meva hosilida 440 dan 627 kkal, rezavor mevalarda 310 dan 480 kkal xo‘raki sifatga ega hisoblanadi. Mevali ekinlar ichida eng ko‘p miqdorda grek gormag‘zi tarkibida mavjud bulib, 1kg mevasi tarkibida qariyb 6300-7000 kkal mavjud. Mevali ekinlar tarkibida - funduk va bodomda 18-21%, qanlik 75%, yog‘ mikdori 60-70% mavjud. Mevali ekinlarni mevasi tarkibida ko‘p miqdorda kaliy, kaltsiy, fosfor kabi ozuqa elementlari mavjud.

Tibbiyot tomonidan tasdiklangan yillik mevalarni iste‘mol qilish yillik meyori 100 kgni tashkil qiladi, shundan olmana - 35%, sitrusli yekiilar -10%, uzum -8% va qolgan mevali ekinlar 4-5% dan iborat bo‘lishlari zarurdir.

Biologik faol moddalar meva va rezavor meva tarkibida mavjud bulib, insonni salomatligini yaxshilashda xizmat qiladi. Mevalar tarkibida quyidagi vitamin lar mavjud: A, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>6</sub>, V<sub>9</sub>, Ye, K, S, RR va boshkalar. Mevalar tarkibida inson sog‘ligi uchun ko‘p gina kislotalar mavjud.

Mevali ekinlar yuqori sifatli asal mahsuloti tayyorlashda katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Shuningdek, mevali ekinlar bog‘larda tuprok muhiti va meliorativ holatini yaxshilashda hamda ihotazor sifatida xam keng foydalanadi. Mevali ekinlar ozuqa sifatida foydalanishi bilan birgalikda, atrof muhit ekologiyasini yaxshilashda ham katta ahamiyatga ega bo‘lib, yuqori samaradorlik beradi.

**1- mavzu. Mevachilik tarmog‘ini xalq xo‘jalikdagi o‘rni va ahamiyati.  
Asosiy meva o‘simliklarning kelib chiqishi va tarqalishi.**

**Reja:**

- 1.1. Respublikamizda keng tarqalgan asosiy mevali ekinlar, ularning turlari, geografik tarqalish hududlari.
- 1.2. Inson organizmi uchun mevalarning ahamiyati.
- 1.3. Mevali ekinlari biologiyasi fanining boshqa fanlar bilan uzviy bogliqligi, fanning rivojlanish tarixi va kelajakdagi istiqbollari.
- 1.4. Mevali o‘simliklarni kelib chiqish markazlari.
- 1.5. Mevali o‘simlik shakllarining kelib chiqishining olimlar tomonidan e‘tirof etilgan 12 ta markazlari va ulardan kelib chiqqan mevali o‘simlik turlari.

**Tayanch so‘zlar:** keng tarqalgan, mevali ekinlar turlari, geografik tarqalish hududlari, uzviy bog‘liqligigi, rivojlanish tarixi, kelib chiqish markazlari, 12 ta markaz.

**1.1. Respublikada keng tarqalgan asosiy mevali ekinlar, ularning turlari, geografik tarqalish hududlari.**

Mevachilik qishloq xo‘jaligida qadimiy soha bo‘lib, mevali ekinlar haqida ma’lumotlar eramizga bulgan davrni V asrni davomida uchraydi. Mevali ekinlar va ularning maxsulotlari X asrdan boshlab tovar xususiyatlariga ega bo‘lib kelmoqdalar. SHuni alohida qayd etish lozimki, shu davrdan boshla, barcha qo‘shni davlatlar bilan ho‘l va quruq meva ekinlari mahsulotlari savdosi o‘rnatib kelinmoqda. Dunyo miqyosida mevali ekinlar XIX asrdan boshlab, qishloq xo‘jaligining boshqa mavjud tarmoqlari orasida salmoqli o‘ringa ega bo‘lib kelmoqdalar.

Shuningdek, xalq selektsiyasi va mevali ekinlar navlarini o‘rganish yo‘li bilan shu sohada faoliyat ko‘rsatib kelmoqchilar hisobiga Markaziy Osiyo hududlarida o‘rik, bodom, yong‘od, shaftoli, anor, tutning va boshka ekinlarning eng yaxshi va qimmatli ko‘rsatkichlariga ega xilma-xil mahalliy navlarn yaratilgan. Bu mevali ekinlarni aksariyati o‘zini sifatlilik bilan dunyo kolleksiyasida yagona bo‘lib, yukori mavqega ega hisoblanadi. O‘zbekiston mevachiligi, xususan Farg‘ona vodiysida mevalardan qoqi tayyorlash asosiy o‘rinlarga ega bo‘lib kelmoqdalar. SHu jumladan, o‘rik, uzum, shaftoli qoqini mahaliy aholi shakar o‘rniga iste‘mol qilganligi ko‘pgina malumotlarda o‘z aksini topgan. Urug‘li mevalilar - olma, nok, behi ko‘prok holatda ho‘l va yangiligigacha istemol qilib kelingan. O‘zbekiston hududlarida temir yo‘llarni tezlik bilan rivojlanishi ko‘pgina sanoat ahamiyatiga ega

bo'lgan bog'dochilik xo'jaliklari bilan jadal ko'paygan va Rossiyaning Yevropa qismiga ho'l meva yuborish uchun katta imkoniyatlar vujudga keldi. Shuni ham qayd etish lozimki, bog'dorchilik, yani turli xil mevali ekinlarni parvarish qilishni yo'lga qo'yilishi munosabati bilan mamlakatimiz viloyatlarida mevi yetishtirish, hamda sifatli hosil va muttasil hosil olish yo'lga qo'yilgan.

Agar tarixga nazar salsak 1917 yilda O'zbekistan hududlarida 22 ming gektar bog' bo'lgan. Ayni paytda mamlakatimiz sharoitida mevali ekinlar va rezavor meva o'simliklarini 25 dan ko'prok tur va xillari tarqalib kelmoqda. SHuni ko'rsatish zarurki, Toshkent viloyatida urug'li mevalilar, Farg'ona vodiysi, Buxoro va Surxandaryo va Samarqand viloyatlarida danakli mevali ekinlar ko'n maydonni egallab kelmoqda. Yong'oqli mevalilar Toshkent, Farg'ona va Surxandaryo viloyatlarning tog' va tog'oldi hududlarida keng tarqalgan. Subtropik meva ekinlari daraxtlari Farg'ona vodiysida, Qashqadaryo va Surxandaryo viloyatlarida mavjud bo'lib, ulardan mo'l va muttasil sifatli hosil olib kelinmoqda, so'ngi yillarda esa bu viloyatlarda ko'plab anor va anjir yekilmoqda. Rezavor meva ekinlarni asosiy maydoni, yani qariyb 80 foizi Toshkent viloyatida joylashtirilgan.

### **1.2. Inson organizmi uchun mevalarning ahamiyati.**

O'zbekiston hukumati aholisi miqdorini o'sib borishi va inson xayotida mevali ekinlarni urni.

Respublikamiz hukumati shu kunning talabini hisobga olib hamda nuqtai nazaridan aholi jon boshiga yetishtirilishi lozim bo'lgan mevani yetishtirish uchun hosildorlikni 1,5-2 marta oshirish vazifalari quyilgan va mazkur qarorni bajarish uchun mevali ekinlarni yetishtirish va samaradorligini oshirish maqsadida ilmiy asoslangan tavsiyalar foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu tadbirni bajarish uchun mevali ekinlarni yetishtirish uchun o'z navbatida mevachilik bilan shug'ullanuvchi tuman va xo'jaliklarning tuprok-iqlim hamda meva ekinlarni yetishtirishda iqtisodiy ko'rsatkichlari, rayonlashtirilgan navlarsi to'g'ri tanlash va ularni joylashtirishga, zamonaviy resurs tejamkor texnologiya asosida olib borishi kabi omillarga, shuningdek soha bo'yicha yetuk hamda bilim sohasi keng bo'lgan kadrlarni to'liq foydalanishga bog'liq hisoblanadi.

### **1.3. Mevali ekinlar biologiyasi fanining boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqligi, fanning rivojlanish tarixi va kelajakdagi istiqbollari.**

O'zbekistonda bog'dorchilikka, shu jumladan mevali ekinlar biologiyasini rivojlantirishda akademik M. Mirzoev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining, viloyatlarda mavjud filiallari, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti, Toshkent Agrar universiteti, sobik Samardand qishloq xo'jaligiligi instituti va bog'dorchilik sohasida faoliyat ko'rsatib kelayotgan mutaxassislarning ulish va xizmatlari benihoyat katta hisoblanadi.

#### **1.4. Mevali o‘simliklarni kelib chiqish markazlari.**

Inson paydo bulishidan boshlab qadim zamondan mevali ekinlarni ozuqa sifatida foydalanib kelib, tabiatda mavjud o‘simliklarni eng yaxshi va foydalashni yashash manzili yaqinida o‘stirib kelmoqda. Xuddi shunday ko‘p yillik mevali ekinlarni tanlashda ko‘pincha tur va navlarni yaratilishiga sabab bo‘ldi. Hozirgi davrga kelib olim-tadqiqotchilar yangi sermahsul navlarni yaratishga imkoniyat berdi.

Mevali daraxtlarni kelib chiqishi ko‘pgina olim va tadqiqotchilarni qiziqib, barcha mavjud tur va navlarni chuqur o‘rganishga sabab bo‘ldi. Dunyo bo‘yicha mevali ekinlarni paydo bo‘lish markazlari akademik N.I. Vavilov tomonidan ishlab chiqqan va bu ish 1926-1939 yillarga to‘g‘ri keladi. N.I. Vavilov tomonidan boshlangan ish uni shogirdlari va safdoshlari N.A. Bazilevskaya, P.M.Jukovskiy, A.P. Inatev, N.V.Kovalev, K.F.Kostina, A.I.Kuptsov, A.M.Negrul, N.I.Rubtsov, I.N.Ryabov, Ye.N.Sinenayalarni kursatish mumkin. N.I.Vavilov tomonidan birlamchi va ikkilamchi markazlarni paydo bo‘lishi tasdiqlab, ularni rayonlashtirish to‘grisida ham ilmiy tushunchalar berilgan.

Shuni alohida qayd etish lozimki, N.I.Vavilov va uning bir qator shogirdlari, shulardan P.M.Jukovskiy 12 botanik - geografik markazlarni paydo bo‘lish metodlari qayd etildi.

#### **1.5. Mevali o‘simliklarning shakllarining kelib chiqishining olimlar tomonidan etirof etilgan 12 ta markazlar va ulardan kelib chiqqan mevali o‘simliklar turlari.**

Akademik N.I. Vavilov va uning ko‘pgina shogirdlari olib borilgan ishlari asosida P.M. Jukovskiy 12 ta botanik-geografik markazlarni kelib chiqishi aniklandi, va ular quyidagi markazlardan iborat:

1. Xitoy - Yapon markazi o‘ziga SHarqiy Xitoy, Koreya va Yaponiyani qamrab oladi. Bu markaz asosan quyidagi mevali ekinlarni paydo bo‘lish markazi hisoblanadi:

- olma
- nok
- o‘rik
- gilos
- olxo‘ri
- shaftoli
- tut
- xurmo
- choy

unadi va bir qator mevali o‘simliklarni tarkibiga qamrab oladi. Bu markazda olxo‘ri va olmani oilalari shakllangan.

2. Indoneziya va jindixitoy markazi - bu markazda sitrusli o'simliklar, banan, mango, palma o'stiriladi, mazkur markazda bir qator qimmatli ko'rsatkichlarga yega o'simliklar kashf yetilganyu.
3. Avstraliya markazi bo'lib, bu yerda yong'oqni turli turlarini paydo bo'lishi va rivojlanishi qayd etilgan. Mazkur ilmiy markaz to'liq o'rganilmagan.
- 4- markaz Hindiston hisoblanadi, bu markazda ko'pgina subtropik ekinlar shakl va turlari o'rganilgan.
- 5- ilmiy markaz bu O'rta Osiyo ilmiy markazi bo'lib, bunga SUDX va Afg'oniston kiradi. Bu markazda mevali ekinlarni birinchi va ikkinchi ekinlarni paydo bo'lganligi qayt etilgan. Bu markazda o'rik, bodom, pista hamda keng tarqalgan olma, nok, olxo'ri va gilos ham o'rganilgan. Bu ilmiy markaz Xitoy-Yaponiya markazi bilan aloqador hisoblanadi.
- 6- markaz Old Osiyo markazi o'ziga Zakavkaze, Eron hamda Turkmaniston, Kichik Osiyo handa Arabistonni qamrab oladi. Bu markazni territoriyasida ko'pgina olma turlari, nok, anjir, olxo'ri, olcha, o'rik kabi yekanlarni qamrab oladi. Old Osiyo markazida quyidagilarni birinchi shakllanish joylari sifatida bexi, funduk, anor, olxo'ri, anjir va gilos qayd etilgan.
- 7- markaz O'rta dengiz markazi bo'lib, bu markaz qadimgi markazlardan biri hisoblanadi. Bu markazda qimmatli mevali ekinlardan malina, lavr bargi, olxo'ri, uzum kabi mevalar joylashgan.
8. Afrika markazi hisoblanadi, bu markazda asosan bargi tushadigan mevalilardan kofe daraxti, palma, finnek, kola, banan joylashgan.
9. Yevropa - Sibir markazida asosan ko'pgina amal davrida, barglari tushadigan mevali ekinlar malina, oblenika, smorodina, madaniylashgan olma turlari, nok va gilos hamda krijovnikni ikkinchi markazi hisoblanadi.
- 10-ilmiy markaz - O'rta Amerika Amerika markazi bo'lib, o'ziga Meksika, Gvatemala, Panama, Kosta Rika va Gonduras kiradi. Bu markaz territoriyasida ko'pgina subtropik va tropik o'simliklar shakllantirilgan.
- 11-markaz bu Janubiy Amerika bo'lib, unga quyidagi mevali ekinlarni qamrab olingan feykoa, ananas, choy va qulupnay kabi mevalilar shakllangan.
- 12-markaz SHimoliy Amerika bo'lib, bu markazda malina, yejovaka, pekan, qulupnay, kaliforniya yong'og'i, shimoliy Amerikaga mansub kraxoovnik, smorodina, olma va oexuri shakllangan.

### **Nazorat savollari**

- 1.Respublikada kenk targalgan mevali ekinlar tasnifi
- 2.Mevallarning inson uchun ahamiyati
- 3.Mevali ekinlarni kelib chigish markazlari

## **2-mavzu. Urug' mevali va danakli meva o'simliklari va ularning turlari**

### **Reja:**

- 2.1. Urug' mevali o'simliklar (olma, nok, behi va boshqalar), ularning asosiy turlari va avlodlari
- 2.2. Urug'li mevali o'simliklarni kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik tarifi va botanik tasnifi.
- 2.3. Danakli mevali o'simliklari (o'rik, shaftoli, olxo'ri, gilos, olcha va boshkalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.
- 2.4. Kelib chiqishi va tarqalishi, biologik tarifi hamda botanik tasnifi.

**Tayanch so'zlar:** urugli va danakli mevalilar, kelib chiqishi, turlari, avlodlari, tarqalishi, biologik tarifi, botanik tasnafi, o'rik, shaftoli, gilos, olxo'ri turlari va ajdodlari.

### **2.1. Urug' mevali o'simliklar (olma, nok, behi va boshqalar), ularning asosiy turlari va avlodlari.**

Mevachilik qishloq xo'jaligi tarmog'ini asosiy va qadimiy sohalardan biri bo'lib, mevali daraxtlarni turi, biologiyasi, yetishtirish texnologiyasi hamda zamonaviy muttasil mo'l va sifatli hosil olish texnologiyani o'rgatadi. Mevachilik XIX asrdan boshlab, qishloq xo'jaligini yeng asosiy tarmoqlari hisoblanadi.

Xalq seleksiyasi yo'li bilan Markaziy Osiyoda o'rik, bodom, yong'oq, shaftoli, anor va tut kabi o'simliklar dunyo kolleksiyasida asosiy o'riklarga ega hisoblanadi. O'zbekistonda, shu jumladan toshkent vohasidagi massivlarda urug'li mevali bog'lar tashkil qilinadi yevropadan keltirilgan navlardan katta massivlarda mevali bog'lar barpo qilingan. SHuni ham alohida qayd etish lozimki, shulardan ular O'zbekistonning boshqa viloyatlariga tarqatila boshlandi. Ayni paytda mamlakatimizda xo'jalik jihatdan qimmatli navlar bilan boyitilgan intensiv, yani serunum bog'lar maqbul ko'chat qalinligi bilan barpo qilib kelinmoqda. Urug'li mevali daraxtlardan asosan O'zbekistonda katta maydonda intensiv olma, nok va bihi navlarini sekin va sust o'suvchi payvandtaglarga ulangan navlar ko'paytirib, yangi bog'lar barpo qilinmoqda.

### **2.2. Urug'li mevali o'simliklarni kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik tarifi va botanik tasnifi.**

Dunyo buyicha meva va rezavor meva ekinlarning 50 ga 8 dan oilasi 200 ta turkumi, 1000 dan ortiq, turi va juda ko'p tur xillari mavjud. Har bir madaniy turning ko'plab navlari (olma, nok, o'rik, shaftoli kabilarning bir necha minglab navi) bor

va urug‘li hamda danakli mevalilik asosan yer sharining shimoliy qismida yaxshi rivojlangan.

2.2. Urug‘li mevali o‘simliklarni kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik tarifi va botanik tasnifi.



1-rasm. Olma mevasining tashqi va ichki ko‘rinishi

Akademik N.I. Vavilov xabarligida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida ko‘pchilik meva, rezavor meva ekinlarning vatani Markaziy Osiyo, Kavkaz, orti davlatlari, Xitoy, Xinduston, Birma, Eron va O‘rta yer dengizi sohillari ekanligi aniqlangan.

Olma, nok, olxo‘ri, shaftoli, o‘rik, zaytun, anor daraxtlari 4 ming yildan ortiq, apelsin va rezavor mevalar 2 ming yilga yaqin madaniylashtirilib, ekilib kelmoqda.

### **2.3. Danakli mevali o‘simliklari (o‘rik, shaftoli, cheloe, olxo‘ri, olcha va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.**

Danakli mevalilarni vatani Markaziy Osiyo va Kavkaz orti davlatlari hamda Xitoy, O‘rta yer dengizi sohillari hisoblanadi.

Olxo‘ri, shaftoli, o‘rik 4 mingdan ortiq, gilos, olcha 2 mingdan ortiq yilga yaqin madaniylashtirib ekilib kelinmoqda.





2-rasm. Gilosning “Bahor” navi.

O‘zbekistonda meva va rezavor meva ekinlarning 108 ta turi uchraydi, 73 ta turi madaniylashtirilgan bo‘lib, shundan 25 ta turi keng tarqalgan. Danakli mevalilarni meva daraxtlari, mevalarning yirikligi, rangdorligi, yaxshi saqlanishi, tashishga chidamliligi hamda sanoat uchun qimmat baho xom-ashyo ekanligi va to‘yimlilik, bir yerda uzoq yashab mo‘l hosil berish bilan boshqa ekinlardan farq qiladi. Danakli mevali daraxtlarni o‘ziga xos yana bir xususiyati shundan iboratki, deyarli hamma madaniy meva daraxtlari payvandlash (asosan kurtak payvand) yo‘li bilan ko‘paytiriladi.

Bir necha yillar davomida o‘rik, bodom, gilos, olcha, tog‘olcha, olxo‘ri, shaftoli kabi mevalar ustida selektsiya ishlari olib borildi, ularni urug‘laridan chiqqan yaxshi va talablarga mos keladiganlari tanlab olinib, ko‘paytirilishi natijasida mamlakatimizda yetishtirilayotgan meva turlari va navlari son jihatdan deyarli ko‘paydi, sifat jihatdan yesa ancha yaxshilandi.

Shuni alohida etish lozimki boshqa xorijiy davlatlardan ham ko‘pgina urug‘li va danakli mevali ekinlar navlari olib kelinib, sharoitga moslashtirib, bu nav va turlardan muttasil mo‘l va sifatli hosil beradigan danakli mevalilar ko‘paytirilmokda. Keyingi yillarda yovvoyi yong‘oq, bodom, do‘lana, pista, tog‘olcha kabi mevali daraxtlar payvand qilish yo‘li bilan madaniylashtirib kelmoqda.

### **Nazorat sayollari**

1. Urugli mevalarni tasnifi
2. Danakli mevalilar tasnifi
3. Mevali ekinlarning inson salomatligi uchun ahamiyati

### **3-mavzu. Rezavor va yong‘oq mevali o‘simliklari va ularning turlari**

#### **Reja:**

3.1. Rezavor meva o‘simliklari (qulupnay, malina, smorodina, krijovnik va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.

3.2. Kelib chiqishi va tarqalishi, qisqacha biologik tarifi hamda botanik tasnifi.

3.3. Yong‘oq mevalilar (yong‘oq, pista, bodom, o‘rmon yong‘og‘i va boshqalar), ularniig asosiy turlari va avlodlari.

3.4. Kelib chiqishi, tarqalishi va qisqacha biologik tarifi hamda botanik tasnifi.

**Tayanch so‘zlar:** rezavor meva, yong‘oqlilar, qulupnay, smorodina, krijovnik, asosiy turlar ajdodlari, kelib chiqishi, tarqalishi biologik xususiyatlari, botanik tarifi.

#### **3.1. Rezavor meva o‘simliklari (qulupnay, malina, smorodina, krijovnik va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.**

O‘zbekistonda rezavor meva o‘simliklardan keng tarqalgan o‘simliklarga - malina, smorodina, krijovnik. Meva-rezavor meva o‘simliklarni maydoni O‘zbekiston tuproq-iqlim sharoitida ham o‘sib bormoqda. Rezavor-meva o‘simliklari inson uchun zarur bo‘lgan mevalardan bo‘lib, ularni tarkibida vitaminlar, mikroelementlar, mineral tuzlar, organik kislota mavjud, shu sababli ularni dori-darmon sifatida inson organizmi uchun foydalaniladi. Ular asosan janubiy rayonlarda parvarish qilinadi, har yili muttasil mo‘l va sifatli hosil berish imkoniyatiga egadir. SHuni aloxida qayd etish lozimki, rezavor-meva o‘simliklari yuqori parvarishlash agrotexnikasida muttasil mo‘l va sifatli hosil beradi. SHuni alohida qilish lozimki, rezavor-meva o‘simliklaridan mo‘l hosil olish uchun yuqori agrotexnik tadbirlarni qo‘llash maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Rezavor-meva o‘simliklardan O‘zbekiston tuproq - iqlim sharoitida qulupnay, smorodino, krijovnikdan yuqori sifatli hosil olinadi. Qulupnay mevalari tarkibida 4-10% qand, 0,8-1,3% organik kislota, S, V<sub>g</sub>, R vitaminlar hamda P, K va Fe elementlar mevalari tarkibida mavjud.

#### **3.2. Rezavor-meva o‘simliklarni kelib chiqishi, tarqalishi, biologik tarifi va botanik tasnifi.**

O‘zbekiston tuprok-iqlim sharoitida 5 xil qulupnayni turlari o‘sadi, jumladan o‘rmon sharoitiga mos, buxorga xamda saxallin qulupnayi mavjud. Barcha qulupnayni navlari va turlari qulupnay oilasiga mansub, *Fragaria L.* rezavorlar oilasiga kiradi. Barcha yirik navli qulupnaylar bog‘ qulupnay turiga mansub (*Fananaggo Duch*). Barcha qulupnay mevalari ikki uyali mevalar guruhiga mansub

hisoblanadi. Qulupnayni bir tupidan 200-300g va 1 m<sup>2</sup> yerdan 2-3 kg sifatli hosil olish mumkin hisoblanadi.

Qulupnayni biologik xususiyatlari. Qulupnay ko'pchilik o'tsimon mevalilar toifasiga kiradi. Ko'p yillik qismi o'sish poyalari 0,5-2 sm bo'ladi. Ikkilamchi novdalar toifasiga ularni muylovchalarini hisoblash mumkindir. Qulupnayni mo'ylovchalaridan yangi o'simlik paydo bo'ladi. Har bir onalik o'simlik 10-30 mo'ylovcha berishi mumkindir. O'sish davrida qulupnay 3-4 barglarni generatsiyasini o'tkaziladi. Qulupnayni ildiz tizimi 2-3 ildizdan va 90%, ildizlar tuproqni unumdor qatlamida joylashkan. Qulupnayni o'sish va rivojlanishi 5-8°S issiqlikda boshlanadi, eng yaxshi temperatura gullash uchun 15-20°C hisoblanadi.\



3-rasm. Malina mevasining ko'rinishi

### **3.3. Yong'oq mevalilar (yong'oq, pista, bodom, o'rmon yong'og'i va boshkalar), ularning asosiy turlari va avlodlari.**

Yong'oq mevalilar o'zida ko'pgina biologik xususiyatlarga ega hisblanadibanadi. Yong'oqli mevalilar oddiy katta Shox-shabbaga ega o'simlik (yong'oq, bodom, pekan, kashtan), ayrim holatlarda Shox-shabbasi sust rivojlangan (funduk, pista). Gullarini changlanishi shamol yordamida Xasharotlar orqali o'tadi. SHamol "Yong'oqli mevalilar guruhiga quyidagi mevalilar kiradi:

- grek yong'oqi
- funduk
- bodom
- pista

- kashtan

### **3.4. Yong‘oqli mevalilarni kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik tarifi hamda Botanik tasnifi.**

Greki yong‘oqi (*Juglans regia* L), yong‘oqli mevali (*Juglandaceae*) oilasiga kiradi va 8-9 turlarni o‘ziga qamrab oladi, shundan 4 turi subtropik zonalarda va qolgan 5 turi muloim iqlim, ya’ni Yevroaziya va SHimoliy Amerikada yetishtiriladi. O‘zbekistonda greki yong‘oqni 5 turi iqlimiga moslashgan. Yong‘oqli mevalilarni asliy yashash joyi bu - Kichik Osiyo, Balkan, Eron, Xitoy, Moldova, Ukraina, Krasnodar va Silav 2 oblanadi Kavkaz va Seyavropoev o‘lkasi, kavkaz va O‘rta Osiyo hisoblanadi.

Dunyo bo‘yicha yong‘oq ishlab chiqarish hajmi 1 mln tonnaga yaqin bo‘ladi, bulardan 450 ming tonnasi Osiyo, 300 ming tonnsi Yevropa mamlakatlariga, 200 ming tonnasi SHimoliy Amerikaga to‘g‘ri keladi. Osiyo qitasida eng ko‘p greki yong‘oqini ishlab chiqarish Xitoyga (200-210 ming tonna), Krasnodar o‘lkasida 2 ming. ga maydonda greki yong‘oqi maydonlari joylashgan. O‘zbekistonda greki yong‘oqi Toshkent, Farg‘ona vodiysi, Surxandaryo va Qashqadaryo viloyatlarda ko‘proq parvarish qilib kelinmoqda.

Yong‘oqli mevalilar uzoq yashaydi, yong‘oqlar tarkibida 96-98% yog‘, oqsil va uglevodlar mavjud. Yong‘oq mevasi tarkibida barcha vitaminlar V guruhi hamda A, Ye, R-lar ham mavjud.



4-rasm. Bodom mevasining ko‘rinishi

Morfologiya va biologik xususiyatlari. Yong‘oqli mevalilar, jumladan greki yong‘oqi katta hajmda bo‘lib, ularni balandliga 10-15 m va ko‘proqni tashkil qiladi,

har yili barglari tushadi. Yong‘oqli mevalilar uzoq o‘sadi, ayrim holatda 200-300 yilni ham tashkil etishi mumkin. Yong‘oq daraxtlari 5-9 yilda maydonga o‘tqazilgandan so‘ng hosilga kiradi, bir daraxtda 100-400 kg hosil olish mumkin. O‘zbekistonda oxirgi yillarda tez hosilga kiradigan sust o‘sovchi payvandtaglari ulagan navlar 2-3 yilda hosil beradi, 25-30 yil yashaydi. Yong‘oqli mevalar ikki xil novdalar hosil qiladi - o‘sovchi va hosil beruvchi Shoxlar. Yong‘oqli mevalarni kurtaklari o‘sishi uchun foydali harorat 20<sup>0</sup>S ko‘p bo‘lishi va 900-1200 °S tashkil qiladi. Yong‘oq yorug‘sevar o‘simlik bo‘ladi, qalin qilib ekilgan xolatlarda daraxtlarni mahsuldorligi 1,5-3,0 marta kamayishi mumkin. Rayonlashtirilgan navlarga Ideal, Maykop va ko‘p mahalliy shakllar parvarish qilinadi.

### **Nazorat savollari**

- 1.Yongoqli ekinar tasnifi
- 2.Uongoqli ekinla navlariga zoh bering
- 3.Bodom navlarini ayting
- 4.Malina navlari va ularning ahamiuati

## **4-mavzu. Subtropik va sitrus meva o‘simliklari va ularning turlari.**

### **Reja:**

- 4.1. Subtronik meva o‘simliklari ( anor, anjir, chilonjiyda, xurmo va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.
- 4.2. Kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik ta’rifi va botanik tasnifi.
- 4.3. Sitrus meva o‘simliklari (limon, mandarin, apelsin va boshqalar), ularning asosiy turlari va ajdodlari.
- 4.4. Qelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik tarifi va botanik tasnifi.

**Tayanch so‘zlar.** Subtropik mevalilar. Anor, anjir, xurmo, usish va rivojlanish, hosil berish, samaradorlik,

### **4.1. Subtropik meva o‘simliklari va ularning turlari va ajdodlari.**

Subtropik mevali o‘simliklar boshqa mevali daraxtlarlardan o‘zini tarkibida mavjud yuqori xushbo‘yligi va kaloriyligi, yaxshi tam va xushbo‘y hidiga yegalligi bilan ajratib turadi. Subtropik mevali o‘simliklar asosiy o‘zini ahamiyatligi inson uchun o‘zini qand moddasi, organik kislotalari, pektin va boshqa moddalar ular oziq-ovqat mahsulotlarini yaxshi hazm bo‘lishi inson organizmi uchun zarur hisoblanadi. Subtropik mevali tarkibida inson hayoti uchun zarur bo‘lgan oqsillarni o‘zlashtirishni keskin oshiradi. Bular vitaminlar bilan ham boy bo‘lib, oziq-ovqat tarkibidagi bo‘lgan zaruriy yelementlarni hal bo‘lishida katta ahamiyatga yega hisoblanadi.

Shu bilan birgalikda shu aniqlandiki, subtropik mevalarni oziq-ovqat sifatida foydalanish uchun organizmda mavjud bir qator kasalliklarni oldini olishga sabab bo‘ladi. Subtropik mevalar inson organizm uchun zaruriy moddalarga boy bo‘lib,

oziq-ovqatni hazmlanishida katta oʻrniga yegadir. SHarq xurmo mevasi tarkibida koʻp miqdorda qand mavjud boʻlib, xoʻraki sifatida katta ahamiyatli hisoblanadi.

Парваришлaш. Анжир кишга кўмиладиган субтропик экин тури. Уни бутасимон шакллантириш кишга кўмишни кулайлаштиради. Бунда асосий 3–4 та йирик шох қолдирилади. Қишдан чиққан анжир туплари новдаларини 1/3 қисмига қисқартирилади. Қалинлашиб кетган шохлар сийраклаштирилади, бу ҳосилни камайтирмасдан, балки анжир тупини ичига шамол, куёш нури киришини таъминлайди.



5-rasm. Anjirni koʻrinishi va mevalari

Томорқадаги анжир тупларига соф ҳолда 250–300 г азотли, 200–220 г фосфорли ва 180–200 г калийли ўғитлар солиниши тавсия қилинади. Азот ўғити иккига бўлиб, 30–40 фоизи кузда, қолгани апрель ва июль ойларида тенг миқдорда солинади. Ҳар 2–3 йилда ўртача 50–60 кг чириган гўнг солиш ҳосилдорликнинг ошишига ижобий таъсир этади.

Subtropik mevalilar hoʻl holatda va konditer mahsulotlarini tayyorlashda foydalaniladi, hamda foydali ichimlik hisoblanadi. SHu bilan birgalikda subtropik mevalilar asalarilarni gul shirasini jamlashda ham foydali hizmat qiladi, daraxtlarini yogʻochlari turli maqsadlarda sanoatda foydalaniladi. Subtropik mevalilar tashishiga mosligi uchun ulardan unumli foydalaniladi. Subtropik mevali oʻsimliklarni shu tomoni ham alohida qayd yetish lozimki, bular uzoq masofaga tashishga va saqlashga mos keladi. Subtropik mevali bogʻlarni barpo qilish uchun sarf qilinadigan barcha xarajatlar tez muddatda foyda keltiradi va sohani unumli rivojlanishi uchun zamin yaratadi.

Subtropik mevalilarning yetishtirishi lan xo'jaliklar katta daromad oladilar va ishlab chiqarishni yaxshi yolg'a qo'yish uchun barcha sharoitalrga yega bo'ladilar. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasida subtropik mevali o'simliklarni yetishtirish miqdori yildan yilga oshib bormoqda, fermer xo'jaliklar va agroklastlar subtropik mevali o'simliklarni ilmiy asoslangan resurstejamkor texnologiya asosida olib borib yuqori va sifatli hosil olinmoqda.

Anor ko'chatlari o'tqazilgan dastlabki yili o'sish davri davomida 10-12 marta (gektariga 600-700 m<sup>3</sup> me'yorda) sug'oriladi. Anorzor tuprog'ining namligi dalaning to'liq nam sig'imiga nisbatan 75-80% bo'lishi talab etiladi.



6-rasm Anor daraxti va mevasini rorinishi

Oxirgi suv oktyabr oyining birinchi o'n kunligida beriladi. Har galgi sug'orishdan keyin, tuproq yetilishi bilanoq sug'orish egatlari va o'simlik taglari yumshatiladi. O'simlik qator oralari yoz davomida 4-5 marta yumshatiladi.

#### **4.2. Kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik taroifi va botanik tasnifi.**

O'zbekiston tuproq-iqlim sharoiti subtropik mevali o'simliklar turli xil tuproq - sharoitida parvarish qilib kelinmoqda va ular qurg'oqchilikka chidamli hisoblanadi. Subtropik ekinlar ko'proq Gruziya respublikasida rivojlangan yedi, ayni paytda esa subtropik mevalilarni ilmiy asosda parvarishlash Ukraina, Qrim, Moldaviya, O'zbekiston, Tojikiston, Krasnodar, Dog'iston avtonom respublikasida, Azerbayjonda ham maydonlari va hosildorligi keskin oshmoqda.



7-rasm. Anor mevasining ko‘rinishi

Sovuqqa chidamli subtropik o‘simliklar navlarni yaratishda Umumittifoq subtropik selektsiya stantsiyasi katta muvaffaqiyatlarga yega bo‘lib, bir qator sovuqqa chidamli navlari yaratilgan. Oxirgi yillarda O‘zbekiston mustaqilligiga yerishilgandag so‘ng ko‘p ko‘lamli ishlar subtropik mevali o‘simliklarni o‘sishi, rivojlanishi va hosildorlik ko‘rsatkichlarni turli xil tuproq- iqlim sharoitida hamda ilmiy asoslangan resurstejamkor texnologiya asosida parvarishlab, xurmo, anor, anjir, zaytun, feyxoqa kabi o‘simliklarni navlarini yaratibularga mos keladigan muttasil va sifatli hosil beradigan navlar yaratilmoqda. Xususan, bu ishlar O‘zbekiston bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutida hamda mazkur institutni viloyat filiallarida mavjud ilmiy tajriba- stantsiyalarida serhosil subtropik mevali navlar yaratish hamda ularga mos keladigan resurs tejamkor innovatsion texnologik parvarishlash omillari ishlab chiqarib tavsiyalar tayyorlanmoqda va ushbu tavsiyalarni keng joriy qilish uchun keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Farg‘ona viloyati anor yetishtirishni ko‘paytirish va sohani rivojlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida"gi 2018-yil 4-oktabrdagi 791-son qarorida Farg‘ona viloyatida anorchilik xo‘jaliklarini tashkil qilish, xususiy sektor vakillariga har tomonlama yordam berish, ilmiy ishlarni yolg‘a qo‘yish, suv va resurs tejamkor inovatsion texnologiyalar asosida anor ko‘chatlari yetishtirib zamonaviy anorchilik xo‘jaliklarda tomchilatib sug‘orish usullari va zararli organizmlarga ilmiy asoslangan ximoya usullarini qo‘llash, hosildorlik va sifatini keskin ko‘paytirish va yaxshilash, yeksport salohiyatini kuchaytirish, iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlarini yanada keskin ko‘paytirish natijasida daromadlarni oshirishga ye’tibor berishga qaratilgan.



O'zbekistonda uzoq yillardan buyon subtropik mevali o'simliklar barpo qilinmoqda va muttasil mo'l va sifatli hosil olinmoqda. Farg'ona vodiysi, Surxandaryo viloyatida subtropik mevalardan qadimdan yetishtirib yuqori daromad olinmoqda.

Shuningdek O'zbekiston Respublikasida subtropik mevali ekinlarni yetishtirish, mavjud maydonlarni kengaytirish, hosil beradigan subtropik mevali nav, payvandtag tanlash hamda mevali bog'larda parvarishlash agrotexnologiyalarni to'g'ri tashkil qilib, subtropik mevali o'simliklardan yildan yilga yuqori daromad olinmoqda.

Subtropik mevali o'simliklar asosan tropik va subtropik zonalardan paydo bo'lgan, shu uchun bu tur mevalarni o'sish rivojlanish va hosildorlik ko'rsatkichlari shu muhit tuproq-iqlim sharoitiga mos keladi. Subtropik iqlimli mintaqalarda yil davomida haroratni keskin o'zgarishi kutilmaydi. Subtropik mevali o'simliklarni bargi har xil muayyan sezonda bir yillik sikldan so'ng rivojlanadi va to'kiladi. Subtropik mevali o'simliklardagi gullar asosan bahor faslida bir yillik novdalarda hosil bo'ladi, gullar meva shakliga kirgandan so'ng, gullarning bir qismi to'kiladi. Birinchi hosil yelemntlari to'kilishi iyul oyida amalga oshadi va 60-70% umumiy mevaga aylangan gullar miqdorini tashkil qiladi. Subtropik mevali o'simliklar gullash ko'rsatkichlariga qarab bir marta gullaydi. Subtropik mevali o'simliklar asosan kalta novdalarda hosil beradi.

Subtropik mevali o'simliklar uchun asosiy faktorni boshlanishi uchun yeng zarurli ko'rsatkichlar tuproq va xavo harorati hisoblanadi.

4.3. Sitrus meva o'simliklari (limon, mandarin, apelsin), ularning asosiy turlari va ajdodlari.

Dunyo bo'yicha meva va rezavor-meva ekinlarning 50yaqin oilasi, 200 ta turkumu, 1000dan ortiq turi va ko'pgina turlar mavjud. Har bir madaniy turning ko'plab navlari bor va mevachilik, shu jumladan sitrusli mevachilik yer sharining shimoliy qismida yaxshi rivojlangan. Akademik N.I. Vavilov rahbarligida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida ko'pchilik meva, rezavor-meva ekinlarning vatani Markaziy Osiyo, Kavkaz orti davlatlari, Xitoy, Hindiston, Eron va O'rta yer dengizi sohillari ekanligi aniqlangan. Rezavor meva ekinlardan apelsin, limon, mandarin 2 minga yaqin madaniylashtirib, ekilib kelinmokda.

O'zbekistonda meva va rezavor meva ekinlarning 208 turi uchraydi, 73 ta turi madaniylashtirilgan bo'lib, shundan 25 ta turi keng tarqalgan. Meva chidamliligi hamda sanoat uchun qimmat baho xom-ashyo ekanligi va tuyimliligi, bir yerda uzoq yashab mo'l hosil berishi bilan boshqa ekinlardan farq qiladi. O'zbekistonda yetishtirilayotgan yitrusli meva turlari va navlari son jihatdan ko'paydi, sifat jihatdan ham ancha yaxshilandi. Boshqa xorijiy davlatlardan ham ko'pgina meva va rezavor meva ekinlar navlari olib kelinib, sharoitga moslashtirildi

#### **4.4. Kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik ta'rifi va botanik tasnifi.**

O'zbekiston sharoitida sitrus meva ekinlaridan limon ko'p miqdorda o'stiriladi. Mamlakatimiz tuproq-iqlim sharoitida ko'p yillik yashil o'simlik bo'lgan limon faqat issiqxonalarda suniy muhit yaratilib o'stirilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Limon sovuqqa chidamsiz shu sababli faqat transheyalarda, issiqxonada faqat suniy sharoit yaratish mumkin. SHuni alohida qayd etish lozimki, limonni issiqxonaga yetishirish uchun ko'p xarajat talab qilinsa ham, uni transheyada o'stirilganda har tup daraxtdan o'rta hisobda 200-250 tagacha meva olish mumkin bo'lgan hamda issiqxonada o'stirilganidan 400-500 tadan limon yetishtiriladi.

Sitrusli mevalardan muttasil mo'l va sifatli hosil olish uchun talab qiladigan sharoitlardan biri o'sish sharoitlarini nav talablariga mos keltirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Nav sinash va ishlab chiqarish tajribalarning ko'rsatishicha, issiqxonalarda o'stirish uchun limonning "Meyer", "Perveneq O'zbekistana" va "Villi Frank" navlari juda mos keladi. Meyer nav limonda ikkinchi o'suv novdalarning ko'pi qisqartirilgan qoladi va ular meva novdalariga aylantiradi. Bu novdalarni zaiflarini kesib tashlash, qolganlarini esa chilpimasi qoldirish kerak, chunki ikkinchi va undan keyingi Shoxlar hosil qiladi.

Nazorat savollari:

1. Subtropik ekinlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati
2. Subtropik ekinlar tasnifi
3. Subtropik ekinlarni parvarishlash omillari

#### **5- mavzu. Tropik har xil meva o'simliklari va ularning turlari**

##### **Reja:**

5.1. Tropik har xil meva o'simliklari va ularning turlari.

5.2. Ularning asosiy turlari va ajdodlari.

5.3. Kelib chiqishi, tarqalishi, qisqacha biologik ta'rifi va botanik tasnifi.

**Tayanch so'zlar:** Tropik ekinlari, kivi, ananas, banan, avocado, o'sishi va rivojlanishi, parvarishlash omillari

##### **5.1. Tropik har xil meva o'simliklari va ularning turlari.**

Tropik meva ekinlari biologiyasiga ko'ra issiq va nam iqlimli hududlarda ayniqsa tropik mamlakatlarda keng tarqalgan. Tropik mevalarga kivi, banan, ananas, avokado, mango, non daraxti, papayya, guayyana, avgeniya, sapota, anona va

boshqalar mansub bo‘lib va dunyo bo‘yicha keng tarqalgan tropik o‘simliklar guruhiga quyidagilar kiradi.

## **5.2. Tropik o‘simliklarning asosiy turlari va ajdodlari.**

Kivining vatani Xitoy hisoblanadi, eramizdan 800 yil avval yovvoyi holda o‘rib, mevali istemol qilib kelingan. Lekin, bu ekinni keng tarqalishi oxirgi 30-40 yillarga to‘g‘ri keladi. Kivi - Aktinidalar oilasiga mansub bo‘lib, 3 ta turkum va 350 ga yaqin turlari mavjud. SHulardan - Actinidia chinensis Planch-kivi turi keng tarqalgan.

Banan - bananlar oilasiga kiruvchi Afrika, Janubiy Osiyo, Malayziya arxipelaglarining tropik hududlarida va SHimoliy Avstraliyada keng tarqalgan o‘simlik hisoblanadi. Bananni uchta turi mavjud:

- Banan bramin
- Karlikoviy yoki Xitoy banani
- Plantayn

Bananning quyidagi navlari keng tarqalgan: Gro-Mishel, Kavendish, Lakatan, Aldi finger, krasnyy Dakka. Banan O‘zbekiston sharomitida isiqxonalarda o‘stiriladi.

Ananas. Ananas - vatani janubiy Amerika, ko‘pgina tropik mintaqalar va mamlakatlarda ekilib, dunyo bo‘yicha umumiy maydoni - 100 ming gektar bo‘lib, faqat banan va sitrus mevalardan keyin turadi. Dunyoning Gavay va Azor orollari, Filippin, Avstraliya, Meksika, Braziliya, Gavana, Gviniya davlatlarida keng tarqalgan.

Avokado - tropik va subtropik nam iqlim doimiy yashil o‘simligi. Avokadoning vatani Markaziy Amerika, AQSH, Meksika, Markaziy va janubiy Amerikada katta maydonlarda ekilgan. Keyingi paytlardan Xindistonning janubiy va g‘arbiy shtatlarida kichik maydonlarda o‘stirilmog‘da. Avokado uchun eng xarakterli xususiyat mevalarining pishishi uchun uzoq muddat talab etilishi hisoblanadi, meva tugunchalari paydo bo‘lgandan ularning pishishigacha 6-8 oy, ayrim navlarida esa qariyb 11-13 oy vaqt talab etiladi.

Avokadoni madaniylashtirilgan 2 turi bor: Vest Indiya navlari va Meksikaning tog‘li hududlari - Gvatemaliyadan kelib chiqqan navlari. Bu navlarda gullash muddati, meva tugilishi, meva, barg, gul tuzilishi va tashqi muhit omillariga munosabati bilan farq qiladi.

Mango- eng ko‘p tarqalgan tropik o‘simlik hisoblanadi. Xindiston mamlakatida mango 877000 gektarga ekiladi va umumiy bog‘ maydonlarini 70% ni

tashkil qiladi. Har yili 2 mln. tonna mango mevasi yetishtiriladi. Mango Hindistondan tashkari Veytnam, Birma, Xitoy, Pokiston, Indoneziya, Yegepit, Braziliya, Meksika davlatlarida o‘stirilib muttasil mo‘l va sifatli hosil olinadi. Mangoni 90 navi uchraydi, eng keng tarqalgan navlar - Alfonso, Mulgoba, Servan, Kent Xoden kabilar keng tarqalgan.



8-rasm. Mango mevasining ko‘rinishi

### **5.3. Tropik o‘simliklarni kelib chiqishi, biologik ta’rifi va botanik tasnifi.**

Kivi - liana holida chirmashib o‘suvchi, barg to‘quvchi daraxt. Barglari yirik, diametri 15-20 sm bo‘lib, yuraksimon va yumaloq shaklda bo‘ladi. O‘simligi ikki uyli, shuning uchun bir dalaga ham urg‘ochi, ham erkak gulli o‘simlikni joylashtirish talab etiladi. Mevasini tarkibida 300mg/% gacha, vitamin S 300mg/% dan kaliy va magniy, 15 ga yaqin uglevod va kam miqdorda oqsil va moy bo‘ladi. Kivini mevasi po‘sti qattiq va quruq tukchalar bilan qoplangan, tashish va saqlash qulay hisoblanadi.

Banan ko‘p yillik o‘tsimon ildiz tizimi yaxshi rivojlangan o‘simlik. Novdalarni o‘sishtan gullashgacha 6-8 oy ketadi. Gullashdan so‘ng urug‘siz mevalar rivojlanadi, gullashdan pishishgacha qadar 75-130 kun ketadi. Bir boshida 200-250 donagacha meva bo‘lib, bir tupdan 10 kg dan 30 kg gacha meva olish mumkin.

Banan Mevasini shakli egilgan, dukkaksimon bo‘lib, uzunroq va usti qovurg‘ali bo‘ladi. Banan mevasi tarkibida 75-76 % suv, 20-22% shakar, 1,6%

kraxmal, 0,4% organik kislotalar, 0,5% pektin, 0,8% kul bo‘ladi. Bundan tashqari S, V, V<sub>2</sub>, V<sub>6</sub>, RR, karotin va boshqa vitaminlar ham saqlaydi.

Ananas ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik bo‘lib, bromelilar oilasiga mansub hisoblanadi. Ildiz bo‘g‘zi barg to‘plamidan novdalar o‘sib, ularning ichida uzunligi 30-60sm bo‘lgan gulpoya paydo bo‘ladi. Mevasini shakllanishi va pishishi 90-200 kungacha davom etadi. Bir yilda 2-3 martagacha hosil olish mumkin. Ananasning madaniy navlarida nordon-shirin, sersuv, xushbo‘y, urug‘siz mevalari bo‘lib, navi va o‘stirish sharoitiga qarab og‘irligi 2-15 kg. gacha bo‘ladi. Mevasi tarkibida 80-86%, gacha suv, 8-18% gacha shakar, 0,4-1,2%, limon kislotasi, 0,4-0,48% azotli moddalar va 37-42% gacha mineral moddalar mavjud.

Avokado mevasining o‘ziga xos tomoni pishib yerga to‘kiladi va yorilib ketadi, shuning uchun parfyumeriya sanoatida avokadodan krem va har xil emulsiyalar tayyorlanadi.

Mango - kuchli o‘sovchi (10-30m), uzoq yashaydigan (100 yilgacha va undan ortiq) va doimiy yashil o‘simlik hisoblanadi. Mevasini o‘rtacha og‘irligi 0,2-0,4kg, mevasini shakli uzunchoq. Mevasi xushxo‘r, nordon, shirin, shaftoli mazasini eslatadi, o‘ziga xos hidga ega hisoblanadi. Mevasini tarkibida 76-80% suv, 11-20% shakar, 0,5% oqsil, 0,2-0,5% organik kislotalar va S, V vitaminlari bor. Hinduston mango sanoati to‘la pishgan mevalaridan sharbat tayyorlanib, dunyoning ko‘pgina malakatlariga ekspert qilinadi.

O‘zbekiston bozorlarida yuqorida keltirilgan tropik meva turlarini ko‘plab uchratish mumkin. Keyingi paytlarda bozorlarga bulardan tashqari yana tropik mevalarning ayrim turlari kirib kelmoqda.

6-mavzu. Meva o‘simliklarning rivojlanishida bosqichlilik. Modifikatsion o‘zgaruvchanlik.

Nazorat savollari:

- 1.Tropik mevalarini parvarishlash omillarini ko‘rsating
- 2.Kivi va avocado navlariga tasnif
- 3.Tropik ekinlarining samaradorligi

**6-mavzu. Meva o‘simliklarining rivojlanishida bosqichlilik. Modifikatsion o‘zgaruvchanlik.**

**Reja:**

6.1. Meva o‘simliklarni rivojlanishidagi bosqichlilik, bosqichli rivojlanish nazariyasi.

6.2. O‘simlik organizmdagi o‘shish va rivojlanish xususiyatlari.

6.3. Ontogenez va fillogenez va ulardagi o‘zgarishlar.

6.4. Modifikatsion va sifat o'zgarishlar.

6.5. Meva o'cimliklarning individual rivojlanishi. Klonlar va ularning ona o'simliklardan farqlanishi.

**Tayanch so'zlar.** Klon, individual rivojlanish, mevali o'simliklar, hosildorlik.

### **6.1. Meva o'simliklarni rivojlanishdagi bosqichlilik, bosqichli rivojlanish nazariyasi.**

Mamlakatimizni har xil tuproq-iqlim sharoitida o'sadigan va turli agrotexnologik tadbirlar asosida parvarish qilinadigan juda ko'p meva ekinlarini uzoq yillar davomida o'rganish ularning o'sish va rivojlanish xususiyatlarini aniqlashda imkon beradi. Bu xususiyatlarini bilish daraxt o'tqazish va bog'larni parvarish qilishning ko'pgina usullarini o'rganishga hamda ularni asoslab berishga imkon beradi.

Har xil payvandtagga ulangan bir xil meva daraxtlari ildizning baquvvatligi va joylashishi turlicha bo'ladi. Xitoy olmasiga payvand qilingan rozmarin bel'ny nav daraxti 15 yoshligida ildiz tizimi 4,2 m chuqurlikka, yon tomonga esa 12mga tarqaladi, asosiy ildizlarning umumiy uzunligi esa 392 m ga yetadi. Past bo'yli payvandtakka payvandlanganda ildizi 1,5 m chuqurlikka o'sib, Shox-shabbasiga nisbatan esa ancha keng joyga tarqaladi, lekin unchalik yaxshi tarmoqlamaydi. SHuning uchun ham ildizning umumiy uzunli Xitoy olmasiga payvandlaganga nisbatan 1,5-3,0 marta keng bo'ladi.

Vegetatsiya davrida ildizlarning o'sishi xosil miqdoriga bog'liq. Ok rozmarin nav olma yuqori (450 kg va undan ko'p) hosil berganda, faol ildizlari hosilsiz shu davrdagi yoshga qaraganda sustroq o'sadi. Bir yillik novdalar soni va serbargligi 4-5 marta kam bo'ladi, gulkurtaklar kam chiqaradi.

### **6.2. O'simlik organizmidagi o'sish va rivojlanish xususiyatlari.**

Organik va mineral o'g'itlar aralashmasi yosh daraxtlarda faol ildizlarning o'sishini 4-5 marta, hosil beradigan daraxtlarda esa 7-15 marta kuchaytiradi hosil beradigan bog'larni ikki normada o'g'itlash faol ildizlari hosil bo'lishini 2-3 marta uch normada o'g'itlash esa 8,3 marta oshiradi. Bo'z tuproqli yerlarda vegetatsiya davrida ildizlarning o'sishi uchun tuproqning qulay namligi uning absolyutt quruq og'irligiga nisbatan 18-20% ga yaqin bo'lishi kerak, qondirib sug'orilganda o'sish sekinlashib (50% ga), nam yetishmay qolganda esa bu ko'rsatkich yana kamayib ketadi. Tuproq namligi qulay bo'lganda, yangi ildizlar o'zining dastlabki tuzilishini

18-20 kungacha saqlaydi, nam yetarli darajada bo'lganda esa 2-3 kundan keyin o'tkazuvchi ildizga aylanadi. Tuproqning yuza qatlamidagi ildizlar yerni iqlim vaqtida ish qurollari shikastlanishi va ko'pincha nam yetishmasligi, shuningdek, tuproqning eng chuqur qatlamlariga tarqalgan ildizlar ildizlar kislorod yetishmasligi oqibatida ko'plab nobud bo'ladi.

Yuqorida ketirilgan ma'lumotlarga asoslanib, tegishli agrotadbirlarni qo'llab, ildizlarning o'sishini zarur yo'nalishga boshqarish va shu bilan daraxtlarning yer ustki qismi rivojlanishi uchun sharoit yaratish hamda muttasil mo'l va sifatli hosil olishni taminlash mumkin.

### **6.3. Ontogenez va filogenez va ulardagi o'zgarishlar.**

Barcha meva o'simliklar ko'p yillik o'simlik hisoblanadi va xalq selektsiyasi yo'li bilan ko'paytiriladi. Meva o'simliklarda geterozigotaliligi asosan chetdan changlanuvchi o'simliklarda mavjuddir va kam holatda o'zini o'zi changlanuvchi o'simliklarda yaqqol ko'rinadi. Bir qator vegetatsiya davomida o'suvchi va bir xil xarakterlarga ega o'simliklar klon deyiladi.

Vegitativ ko'paytirish urug' orqali ko'paytirishga nisbatan ko'p yillar davomida navni o'ziga xos xarakter yerlari saqlanadi.

Birinchi bo'lib meva o'simliklarni qarish va yoshartirish mexanizmlar P.G.SHatt (1937) va N.P. Krenke (1940) tomonidan ishlab chiqilgan. Ularni aytishi bo'yicha har bir muayyan o'simlik vegetativ yo'li bilan ko'paytirilganda yangi avlodni o'sish faktorlariga o'z tasirini ko'rsatadi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, necha yillar davomida klonlar biologik yoshi o'sishi yaqqol ko'rinmaydi. Vegetativ yo'l bilan meva o'simliklarni ko'paytirilganda ularda ko'pgina foydali ko'rsatkichlar saqlab qolinadi. Bunga ko'pgina meva o'simliklari misol bo'lishi mumkin: gilos, olxo'ri, anjir, malina va boshqa meva o'simliklari ko'p yillik asrlar davomida ishlab chiqarilgan va hozirgacha navni eng yaxshi xususiyatlarini saqlab kelinmoqda.

Ontogenez (yakka tartibda o'sish)-bu kompleks hayotiy faktorlarni o'zgarib kelmasligi va hayotni oxiriga davom etadi. Onetogenez genlarni ta'siri va chet sharoitini tasirida vujudga keladi. SHuni alohida qayd etish lozimki, meva o'simliklari o'suv davrida o'zini yaxshi xususiyatlarini saqlanib kelmoqda, o'simliklarni tashqi muhit ta'sirida yashash sharoitlari o'zgarib kelmoqda. Onetogenez professor P.G. SHitt tomonidan mevachilikni rivojlantirish bo'yicha muayyan fikr va mulohazalar qilingan.

### **6.4. Modifikatsion va sifat o'zgarishlar.**

P.G. Shitt yoshartirish deb shuni qayd etiladiki, meva o'simliklar o'zini o'sish va rivojlanishida barcha fazalarni o'tadilar. P.G. SHitt tomonidan meva o'simliklarni o'sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi va hosildorligini 9 davrga bo'lingan va quyida rasmda keltirilgan.

1-davr - bu o'sish davri hisoblanadi, urug'larni yekishdan to birinchi hosilini olish va bu davr mava o'simliklarni intensiv o'sishdan dalolat beradi.

2-davr - o'suv va hosil berish davr hisoblanadi. Bu davr birinchi hosilni shakllanishidan to to'liq hosil berishga davom etada. Olmada 5-8 yildan 8-12 yilgacha davom etadi.

3-davr hosil berish va o'suv davr hisoblanadi, olmada 8-12 yildan to to'liq hosil berish 18-20 yilgacha davom etadi. Bu davr meva yeytishtirishda katta iqtisodiy samaradorlik keltiradi.

4-davr hosil berish davri hisoblanadi - bu davrda mevali daraxtlar eng ko'p hosil beradi va bu davr olmada 18-20 yil va 20-25 yil davom etadi, bu davrda skelet novdalarni o'sishdan qolishi kayd etiladi.

5-davr hosil berish va qurish davri hisoblanib olma daraxtlarida 25-30 yil davom etadi. Novdalarni o'sishi susaydi, hosildorlik pasayishi boshlanadi.

6-davr - bu bosqichda meva o'simliklar novdalarni o'sishdan qolishi, hosil berishi va o'sish davri hisoblanadi, hosil novdalari qurib, hosildorlik ancha pasaydi.

7-davrda novdalarni quritish, o'sish va meva berish davom etadi. Katta katta skelet Shoxlari quritiladi, hosilsiz novdalarni o'sishi ancha ko'payadi. O'simliklarda kunda va ildizlardan novdalarni chiqishi boshlanadi.

8-davr bu novdalarni o'sishdan qolishi, quritish va o'sish davr hisoblanadi. Katta skelet Shoxlar quriydi va yangi novdalar usishni boshlanadi.

9-davr bu o'sish davr hisoblanadi, bu vaqtda ildiz tizimini to'liq o'sishdan qolishi, quritishi boshlanadi, kundalar va indiz o'sishi boshlanadi.

## **6.5. Meva o'simliklarning o'zgaruvchanligiga tashqi muhit omillarining ta'siri**



Meva o'simliklarda yillik o'sish va meva berish P.G.SHitt buyicha 2 davrni o'zida qamrab oladi, bular o'sish davri va kuzgi-qishgi o'sishdan qolish hisoblanadi. Yillik tsikl o'sish meva daraxtlarida 9 ta asosiy davrlardan iborat bo'ladi:

- 1 - vegetatsiyani boshlanishi, bu davr o'suv nuqtalarini o'sishidan to mug'jalarini ochilishicha davom etadi.
- 2 - davr mug'jalarni uyg'onishi
- 3 - gullash
- 4 - Novdalarni o'sish
- 5 - Mug'jalarni o'sishi va mevani pishishi
- 6 - gulli mug'jalarni shakllanishi
- 7 - barglarni tushishi (xazonrez)
- 8- O'suv davrni yakunlanishi va tinim davrig kirish
- 9- Tinim davri.

Ishlab chiqarish sharoitida mevali daraxtlarni o'sishi, rivojlanishidan tashqari o'simliklarni o'sish fazalarini qayd etilgan.

SHuningdek, meva o'simliklarni o'sish, rivojlanish, hosil berish, qurish, o'sish bu meva daraxtlarida o'tadigan asosiy o'sish va hosil shakllanish davrlari hisoblanadi, o'sish, rivojlanish va xosil berish bu o'simliklarni biologik xususiyatlari hamda o'suv qonuniyatlariga chambarchas bog'liqdir.

Nazorat savollari:

1. Ontogenez nima va unga ta'rif bering
2. Mevali ekinlarning rivojlanish va o'sish davrlari
3. Mevali ekinlarning tinim davrlari

## **7-mavzu. Meva o'simliklarning individual rivojlanishi. Klonlar va ularning ona o'simliklardan farqlanishi**

### **Reja:**

- 7.1. Meva o'simliklarning individual rivojlanishi
- 7.2. Urug' nihollar va ularning individual rivojlanishi
- 7.3. Urug'larni embrional, va mahsuldor davrlari, duragay urug'nihollar.
- 7.4. Madaniy navlar urug'nihollar va ular asosida yangi shakllarning olinishi
- 7.5. Madaniy navlarni kelib chiqishi, urug'nihollar va klonlarni farqlanishi

## 7.6. Madaniy navlar va ularni ko'paytirishda klonlarning ahamiyati

### 7.7. Klonlarning o'sish va rivojlanish xususiyatlari.

**Tayanch so'zlar.** individuval rivojlanishi, klonlar va ularning ona o'simliklardan farqlanishi.

### 7.1. Meva o'simliklarning individual rivojlanishi.

Meva o'simliklarida urug'ni o'sishidan boshlab yoki payvand qilingan nuxtani o'sishidan boshlab, avval tana shakllanib, keyingi yillarda tanadan xar xil tipdagi Shoxlarni shakllanishi boshlanadi, oxirida esa meva daraxtni shakli o'z xususiyatlariga ega bo'ladi. Kichik hosil va hosilsiz Shoxlarni yashash muddatlari keskin farqlanadi. Hosil beruvchi va o'suvchi Shoxlarni yashash muddatlari turlicha bo'ladi. Shoxlarni o'suv davri asosan meva o'simliklarni turi va navlaridan chambarchas bog'lik bo'ladi. Misol uchun olma daraxtida 8-12 yil, olxo'ri, o'rik va gilosda 4-5 yil, olcha, smorodinoda 2-3 yilni tashkil etadi. Hosilli va o'suv Shoxlarni yashash muddatlari mevachilik zonalaridan shakllanadi. Kolchatkalar, mayda o'suvchi xosil Shoxlari 1-1,5 bo'ladi, keyingi yillarda birmuncha o'sish tempi ko'zga tutiladi. Daraxtni Shox shabbasi tabiiy holda o'sishdan qoladi, yangi hosilli mayda Shoxlar paydo bo'ladi.

### 7.2. Urug'nihollar va ularning individual rivojlanishi

Mevali o'simliklarda, avval ularning, tanasi, ya'ni shtambi keyingi yillarda turli xildagi o'suv Shoxlari rivojlanadi. Xosil Shoxlar va mayda Shoxlarni urug'nihollarda turli xil bo'ladi. Misol uchun, o'rtacha mayda hosil beruvchi Shoxlarni usuv davri olmada 15 yil, o'rta zonalarda esa 6 yil. Skemt Shoxlarni o'sish va rivojlanishi 10 yilgacha bo'ladi. Mayda hosil elementlari kolchatkalar 1-1,5 sm uzunligida bo'ladi. Yillar o'tishi bilan ayrim xosilli Shoxlar quriydi va o'sishdan qoladi. Bu jarayon barcha meva o'simliklarda o'tadi, meva turlarini o'sish, rivojlanish va hosil berishiga chambarchas bog'liqdir. Shoxlarni qurimi bu meva o'simliklarni bevosita biologik omillarga bog'liq hisoblanadi.

### 7.3. Urug'larni embrional, juvenil va mahsuldor davrlari, duragay urug'lilar.

Shuni aloxida qayd etish lozimki, urug'larni ildizlarini o'sishiga turli xil omillar ta'sir etadi:

- iqlim (issiqlik, suv, yorug'lik, tuproq havosi)
- tuproqni strukturasi va kimyoviy tarkibi

- biotik ( mikroorganizmlar, o'simliklar qoldiqlari) Ildiz tizimi asosan Shox-shabbani joylashishiga qarab o'sib rivojlanadi. Ildizlarni yuqoriga o'sishiga asosan o'simliklarni o'sishiga qarab rivojlanadi, hamda o'g'itlarni berish me'yori va ta'siriga chambarchas bog'liq hisoblanadi. Agar meva o'simliklarni ildizi yaxshi rivojlansa bu faqat keltiradi. Agar o'q ildiz yaxshi rivojlansa meva o'simliklarini o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi yuqori va muttasil mo'l bo'ladi.

Birinchi o'suv davrining oxiriga borib urug' nihollarni yashash muddaei uzoq bo'lib 5-8 tartibda ildizchalarni shakllanishi qayd etiladi. Ko'pgina olimlar shuni qayd yetdilar, ildiz va ildiz tizimini kamayishiga mayda ildizchalarni o'sishi va yo'q bo'lishiga chambarchas bog'liq hisoblanadi.

7.4. Urug'larni embrional, yuvenil va mahsuldor davrlari, duragay urug' nihollar.

Barcha urug' mevali nihollarda ildiz tizimini shakllanishi, o'sishi hamda yosh ildizchalarni qurishiga bog'liq hisoblanadi. Meva o'simliklarda ildiz tizimini yangi bo'lishi, o'simlikni o'sishi va rivojlanishiga chambarchas bog'liq hisoblanadi. SHuni aloxida qayd etish lozimki, ildiz tizimini tuproqda joylanishi tuproqni turi va meva o'simliklarni ildiz tizimini rivojlanishiga chambarchas bog'liq hisoblanadi.

#### **7.5. Madaniy navlar urug' nihollar va ular asosida yangi shakllarning olinishi.**

Meva o'simliklarni Shox shabbalarni tuzulishi, madaniy navlar, urug' nihollar va ular asosida yangi shakl, tur, navlarni olinishi katta iqtisodiy samarmdorlik keltiradi. Birinchi bo'lib, meva o'simliklarni qurita, o'sishdan qolishi P.G. SHitt va N.P. Krinko tomonlaridan ishlab chiqarilgan. Ular o'zlari olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalariga asoslanib shuni qayd etdilarki, o'simliklarni vegetativ yo'li bilan ko'payishda ularda ko'p yillar davomida shakllangan o'suv, hosil berishi davrlari shuni asosida qayyd etish lozimki, meva o'simliklarni hosilga kirishini ta'mindanadigan tadbirlardan biri, bu madaniy navlar, urug' nihollar va payvandtaglardan oqilona va samarali foydalanish hisoblanadi, va bu ko'rsatgich ko'proq avlod xarakterlariga bog'liq bo'ladi va bular asosan tezpishar, o'rtapishar va kechpishar meva o'simliklarini qamrab oladi. Urug' nihollarda, yani urug'li payvandtaglarga ulangan meva o'simliklarda asosiy o'rinni ularni payvandtaglariga bog'liq bo'ladi. Shuni qayd yetish lozimki bu toifadagi urug'nihollarda mevali kurtaklarni paydo bo'lishi faqatgina o'simliklarni yuvenil davrini o'tganda, ya'ni ko'pgina mevali o'simliklarda bu davrda 10 yil va bundan ham ko'p bo'lishlari mumkindir. Shuni ko'rsatish kerakki urug'nixollarni faol fiziologik moddalar bilan ishlov berish xam to ular yuvenil davrini o'tamasa urug'nixollarga tasir qila olmaydi. Shuni ko'rsatish maqsadga muvofiqki agar qalamchalar ko'paytirish uchun yosh daraxtlardan olinsa, ular necha yillar oldin urug' nixollardan oldin meva beradi. Yana shuni qayd etish lozimki, bu qalamchalarga turli faktorlar ta'sir qilib,

ulardagi xosil berish jarayoni tezlashadi. Hosildorlikni o'sish uchun o'sish kuchiga ta'sir etuvchi moddalar, sust o'suvchi klon payvandtaglaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi, yana o'suv kuchini sustlashtiruvchi moddalardan ham foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Shuningdek, urug'ni hollar klonlarda hosildorlikni o'sishini ta'minlash uchun o'stiruvchi moddalardan, sekin va sust o'suvchi payvantaglardan foydalanish, ildiz tizimini muayyan uzunlikda qisqartirish, meva o'simliklarni novdalarni mukammal o'sishi, meva o'simliklarni sho'x shabbasini mukammal bo'lishi 1 yillik novdalarini tez o'sishiga sharoit yaratiladi.

#### 7.6. Madaniy navlar va ularni ko'paytirishda klonlarning ahamiyati.

Barcha madaniy navlar va ularni ko'paytirishda klonlarning ahamiyati katta hisoblanadi. Daraxtlarni Shox shabbasi o'simlikni asosiy qismi bo'lib, o'simlikdagi o'simlikni bir xil ta'minlashiga xizmat qiladi. O'simliklarni Shox shabbasini har bir qismi bir biri bilan bog'liq bo'lib, navlarni ko'paytirishda klonlarning ahamiyati beqiyos hisoblanadi. Mevali o'simliklarni ko'pchiligi ko'paytirish davomida vegetativ uzvlarni ko'paytirishiga bog'liq bo'lib, ular o'zida olingan nav va turlarni xususiyatlarini to'liq saqlaydilar. Shu uchun barcha vegetativ usulda ko'paytirilganda o'zida navga xos bo'lgan xususiyatlarini saqlanadi. Vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan o'simliklar bir biriga o'xshash bo'ladi va xos bo'lgan xususiyatlarni saqlab qoladi va bu bir biriga o'xshash o'simliklar klon deb ataladi. Nav ayrim xolatlarda nav-klon nomlanadi, vegetativ yo'li bilan ko'paytirilgan payvandtaglar-klonpayvandtaglar yoki bularni shakli deb hisoblanadi.

Ingliz botanik va bog'boni Nayt (1816) shu narsani tasdiqlandiki, agar o'simlik uzoq muddatda vegetativ yo'l bilan ko'paytirilganda degenratsiya bo'ladi. Akademik V.A. Komarov (1940) shuni asosida qayd etildiki klon bu alohida avlod hisob bo'lmaydi, o'z o'zidan qarimaydi, faqatgina yashash sharoiti bunga manfiy ta'sir etmaydi. Ko'pgina ilmiy tadqiqotchilar ham shuni qayd etdilariki, vegetativ usulda ko'paytirilganda biologik qarab bo'lmaydi.



9-rasm. Olmaning M-9 sust o'suvchi vegetativ payvandtagi

ILmda birinchi bo'lib qariyalik va yoshartirish jarayon o'simliklarda vegetativ usul bilan ko'paytirish soz beradi. P.G.Shitt va N.P.Krenke shuni qayd etadilarki , vegetativ usulda ko'paytirilganda o'simlikda qarilik ko'rinmaydi, lekin yangi paydo bo'ladigan avlodlarga bu ko'rsatkichlar aniq ko'rinadi.

**7.7. Klonlarni o'sishi va rivojlanish xususiyatlarini o'rganishda vegetativ yo'li bilan ko'paytirish asosiy mavzega ega hisoblanadi.**

Shuningdek, uzoq muddatda vegetativ usulni qo'llashda biologik qarish ma'lum bo'lmadi va klonlar o'ziga xos belgilarga ega bo'lib, vegetativ yo'li bilan ko'paytirilganda o'simliklarda alohida shaklda o'zgarish ko'rinmadi. Bir vaqtni o'zida vegetativ usul bilan ko'paytirilganda mevali o'simliklarda qarish jarayoni ko'rinmadi. Lekin shuni alohida qayd etish lozimki, vegetativ usul bilan ko'paytirilganda biologik qarish ko'rinmaydi, alohida klon turlari o'zini o'sish qobiliyatini davom ettirdilar shuningdek, bir vaqtni o'zida vegetativ usul bilan ko'paytirilganda meva o'simligida foydali xo'jalik belgilarini o'zida saqlab qoladi, ya'ni klon yarashish va uni saqlash ko'pgina mevali o'simliklar (gilos, olxo'ri, anjir, malina va bir qator navlarda ham shu kungacha qadar foydali ko'rsatkichlar saqlanib kelmoqda. Mustaqil bu meva o'simliklarida o'ziga xos va mos keladigan ko'rsatkichlarni o'zgarishi hisoblanadi.

Nazorat savollari:

1. Klonlarni o'sishi va rivojlanish xususiyatlariga izoh bering
2. Olmaning M-9 sust o'suvchi vegetativ payvandtagiga tasnif bering
3. Payvandtag nima va uning ahamiyati

## **8-mavzu: Meva o‘simliklarning iqlim sharoitlariga moslashishi. Mevali o‘simliklarning ildiz tizimi.**

### **Reja:**

- 8.1.Meva o‘simliklarning o‘stirish muxitining iqlim sharoitlariga moslashishi aklimatizatsiya
- 8.2.Iqlim sharoitlarining meva o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri
- 8.3.Iqlimga moslashish va o‘zgaruvchanlik
- 8.4.Tabiiylashishi va uni optilizatsiyadan farqi
- 8.5.Meva o‘simliklarning morfologik tuzilishi
- 8.6.Meva o‘simliklarning ildiz tizimining tuzilishi
- 8.7.Ildiz tizimini o‘sish xususiyatlari va davrlari
- 8.8.Ildiz tizimining ichki tuzilishi, ildiz tizimining bajariladigan funksiyalari
- 8.9.Rizosferava unda kechadigan jarayonlar va mikroblar

**Tayanch so‘zlar.** Iqlim sharoitlarining meva o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi, tabiiylashishi va uni optilizatsiyadan farqi, ildiz tizimini o‘sish xususiyatlari va davrlari

### **8.1.Meva o‘simliklarning o‘stirish muxitining iqlim sharoitlariga moslashishi aklimatizatsiya.**

Meva o‘simliklarni va rezavor o‘simliklarni maqbul o‘sish va rivojlanishiga o‘simlik uchun yorug‘lik, issiqlik, suv, havo va tuproq elementlari talab etiladi. Agar yuqorida keltirilgan faktorlarni yetishmasligi yoki ko‘p bo‘lishi o‘simlikni bu faktorlarga talab vaextiyojini qondirishga yo‘naltirilgan.

Birinchi bo‘lib meva daraxtlarni maqbul o‘sishi va rivojlanishiga XIX asrni boshida B.B.Shilarord va bu vodastalik ekologik qonunlarni mujassamligi to‘g‘risida dalolat beradi. U o‘zini ilmiy ishlarida o‘simlik uchun talab qilinadigan minimum va maksimum qonunni kashf etdi.

O‘simlikni o‘sish va rivojlanishida eng asosiy faktorlardan biri bo‘lib, bu insonni faoliyati va bu o‘simlikni eng zaharli moddalardan himoya qilishga yo‘naltirilgan.

### **8.2.Iqlim sharoitlarining meva o‘simliklarining o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri.**

Yorug‘lik o‘simlikni rivojlanishiga to‘liq ta’sir qilib, infraqizil nurlarni 850-1300nm va qisqa mavzedagi ultrabinafsha nurlarni o‘ziga jalb etiladi.

Yorug‘lik- bu asosiy energiya fotosintez jarayonlari uchun xizmat qiladi. O‘rtacha o‘simlik barglari 80-85 faol energiyani o‘ziga tortib oladi, 55% bu infraqizil nurlaridan tashkil topgan. Yo‘l davomida iqlim nurlarini 1%ni o‘ziga

oladi. Yoshliklarni mahsulotlari bu fotosintez jarayonidan bevosita bog'liq hisoblanadi. Agar yorug'lik 70-80%ni tashkil qilsa bir/m<sup>2</sup> 4-7 quruq modda to'g'ri keladi, agar 28-30% bo'lsa bu ko'rsatkich 1.5-2.0 marotaba kamayadi.

## 8.2. Iqlim sharoitlarining meva o'simliklarni o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

I.V. Michurin o'simliklarni tashqi muhit sharoiti bilan bog'liq holda o'rgandi va ularni rivojlanish tarxini o'rgandi u organizm qanday tashqi muhit sharoiti tavsirida shakllanishi bo'lsa, butun rivojlanish sikliga ham xuddi shunday sharoitni talab qilishini aniqlandi.

Meva o'simliklari individual rivojlanishi, ya'ni ontogenez ularning urug'i unib chiqqandan boshlab to qurib qolguncha o'tadigan davrni o'z ichiga olada. Ontogenez asosan bir-biri bilan bevosita munosabatda bo'lgan o'sish, rivojlanish, qarish va yosharish protsesslari boradi.

Bitta duragay o'simligidan vegetativ yo'li bilan ko'p ming nusxa yangi o'simlik hosil qilish mumkin. Bularning hammasi birgalikda klonni tashkil etgan ayrim o'simliklar individual deb ataladi. Duragayning ikkinchi formasi klon individ, uchinchi formasi esa uchinchi klon individ qurishi bilan tugallanada.

Shuni alohida qayd etish lozimki, meva o'simliklarni o'sishi va rivojlanishi iqlim sharoitlardan chambarchas bog'liq bo'lib, meva o'simliklarni to'g'ri shakl berish, kesish, oziqlantirish va kasallik va zararkunandalardan himoyalash kabi parvarishlash omillari o'z vaqtida o'tqazilishi ulardan har yili muttasil mo'l va sifatli hosil olish uchun sharoit yaratadi.

## 8.3. Iqlimga moslashish va o'zgaruvchanlik.

Meva va rezavor meva o'simliklar maqbul o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi bevosita yorug'lik, issiqlik, suv, havo va tuproq rejimi bevosita bog'liq hisoblanadi. SHuni ham qayd etish lozimki, ko'rsatilgan ko'rsatkichlar doimiy ravishda talab darajasida bo'lishi maqsadga muvofiq bo'lishi talab etiladi. Meva o'simliklarni iqlimga moslashishi va o'zgaruvchanligi XX asrni boshida V. SHelford tomonidan ilmiy jihatdan to'liq bog'liqligi asoslanib berildi.

Shuni qayd etish lozimki, meva o'simliklar uchun hal etuvchi faktor misoliga insonni ta'sirini ham ko'rsantish maqsadga muvofiq hisoblanadi, bularga tuproqda zaharli moddalarni to'planishi, og'ir metallar va ular tarkibidagi tuzlar, azot, sulfur elementlarni tuproq tarkibida joylanishi, o'simliklarni bargiga ta'sir etuvchi kabi omillar kiradi.

Yorug'lik bu fotosintez jarayonini va uning mahsuldorligini oshirishda asosiy omil bo'lib, barglarni yorug'lik bilan ta'minlashda faktor hisoblanadi. Meva barglari o'rtacha hisobda 80-85% faol nurlarni o'zlashtirishga yordam beradilar.

Meva o'simliklari yorug'lik miqdoridan va fotosintez jarayonlarini yuqori bo'lishiga, nihoyat talabchan hisoblanadi. SHuni qayd etish lozimki, o'rtacha meva barglarni maxsuldorligi 4-10 marotaba yuqori bo'ladi. SHuni qayd etish lozimki, kesish usuli va darajalarini maqbul usullarini qo'llanishi, hamda Shox shabballarni o'rta qismini ochilishi barglarni maxsuldorligini oshirishga xizmat qiladi, xuddi shunday barglarda fotosintez maxsuldorligini oshirishda o'simliklarni barglarini faolligi va nafas olish jarayonlari asosiy omillar hisoblanadi

#### **8.4. Tabiiylashishi va uni aklimitizasiyadan farqi.**

Meva o'simliklardan yuqori muttasil mo'l va sifatli olish uchun meva o'simliklarni tabiiy omillarga moslanishi va muayyan iqlim sharoitida o'sishi, yuqori va sifatli hosil berishi katta ahamiyat kasb etadi. Meva o'simliklarni muayyan tuproq iqlim sharoitiiga mos kelishi, meva daraxtlarini maqbul sharoitga mos kelishi hamda ularni ozuqa elementlar bilan taminlanishi katta ahamiyat kasb etadi, mo'l va sifatli hosil olish garovi hisoblanadi.

#### **8.5. Meva o'simliklarining morfologik tuzilishi.**

Meva va rezavor meva o'simliklarni ko'p asrlar davomida xar xil ekologik sharoitda o'sib, rivojlanish, muttasil mo'l va sifatli hosil berish kabi ko'rsatkichlarni qabul qilgan, har xil tabiiy tuzilishdagi yer ustki va yer ostki tizimlari yaratilgan hamda ularni avlodga o'tkazgan, turli tashqi muhit sharoiti bilan o'zaro alohida va munosabatda bo'lgan. Meva va rezavor meva ekinlardan mo'l va sifatli muttasil hosil olish uchun ularni yer osti va usti qismlarini tuzilishi, o'sishi, va rivojlanishi hamda yashashini asosiy, organizmning biologik xususiyatlari hamda vazifalarini to'la o'rganish va bilish katta ahamiyat kasb etadi. Meva va rezavor meva o'simliklarini ildiz, poya va barglardan iborat bo'lgan asosiy vegetativ organlari bor. O'simliklarning boshqa organlari-kurtagi, guli, ildiz poyasi asosiy organlarining shakl o'zgarishlari hisoblanadi.

#### **8.6. Meva o'simliklar ildiz tizimining tuzilishi.**

Ildiz tizimi o'simlikning butun yer ustki qismini tik va baquvvat tutib turadi va bu asosiy funktsiyalar toifasiga kiradi.

Ildizlarning vazifasi:

-daraxtlarni yerda mustaxkamligini ta'minlaydi;



- tuproq bilan o‘zaro murakkab munosabatda bo‘lish;
- tuproqni qattiq fazasiga faol tasir etish;
- tuproqdagi suvni unda erigan mineral moddalar va karbonat angidrid (SO<sub>2</sub>) bilan birga surib yer ustki qismiga o‘tkazadi;
- zaxira oziq moddalar to‘planadigan ombor hisoblanadi;
- tuproq muhitiga organik moddalar-shakar, turli organik kislotalar, fosfor hamda kaliyning mineral birikmalari va boshqalarni ajratib chiqaradi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, yangi ildizlar o‘sim chiqishi natijasida o‘simlikning ildiz tizimi tuproqni chuqurroq qatlamiga tarqaladi, u yerdagi nam oziq moddalardan samarali foydalanadi, meva maqbul o‘sishi, rivojlanishi va muttasil mo‘l hosil berishiga imkoniyat paydo qiladi.

Meva o‘simliklarni ildiz tizimi quyidagicha bo‘ladi:

- urug‘ ko‘chati
- murtak ildizchasi
- qo‘shimcha ildizlar

Ona o‘simlik ildizidan chiqqan ildizlar, ya’ni ildiz boshkilari ildizdagi kurtanklardan chiqadi. Bunday ildizlar bazi olcha, olxo‘ri, malina navlarida ko‘proq bo‘ladi. Ildizlar hajmiga kura 2 turga bo‘linadi.

- asosiy ildiz, uzunligi 0,3 m, yog‘on bo‘ladi. Tuproqda joylashish xarakteriga qarab ildizlar ikki turga bo‘linadi:
  - gorizontal o‘sovchi
  - vertikal o‘sovchi

### **8.7. Ildiz tizimining o‘sish xususiyatlari va davrlari.**

Morfologik va anatomik tuzilishi hamda bajaradigan funktsiyasiga ko‘ra mayda ildizlar rivojlanishi bo‘yicha 4 xilga bo‘linadi:

- o‘q ildiz
- so‘ruvchi ildiz

- oraliq
- o‘tkazuvchi ildizlar.

Meva o‘simliklarining ildiz tizimi rivojlanishiga ko‘ra yer ustki qismiga qaraganda ko‘prok Shoxlash qobiliyatiga ega va bu oliy daraxtlarni o‘sishi va rivojlanishiga keskin ta‘sir qiladi. SHuni alohida qayd etish lozimki, ko‘pgina olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, olma va nok daraxtlarining Shox shabbasi o‘shish va rivojlanish davrida 7-8 tartib Shox chiqarsa, ildizi bir mavsumda 6-8 tartib Shox chiqaradi. Ko‘pgina tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, urug‘ ko‘chat ildizi 1-yil 0,6 m, payvand qilinsa 1 yil 8 metr, 5 yoshda 10,4 metr, 15 yoshda esa 19,6 metr tarqalib o‘shish qobiliyatiga ega hisoblanadi.

### 8.8. Ildiz tizimini it ichki tuzilishi, ildiz tizimining bajaradigan funktsiyalari.

Ildizlarning o‘shish sur‘ati va tuproqqa joylashish tartibi meva ham naviga, payvandtaglarning tabiatiga tuproq, tarkibi va unumdorligiga, yer suvlarini joylanish sathiga hamda qo‘llanadigan agrotexnik chora-tadbirlar va omillarga ham bog‘liq hisoblanadi. O‘zbekistonning bo‘z tuproqlari sug‘oriladigan yerlarida o‘sadigan meva o‘simliklari ildizi quyida keltirilgan jadval ko‘rsatkichlariga mos keladi.

1-jadval

Yosh daraxtlar ildiz tizimining tarqalish chuqurligi va uning radiusi

Meva daraxtining turi	Urug‘ ko‘chatlar		Ko‘chatlar	
	Ildiz tarqalish chuqurligi, sm	Ildiz tarqalish radiusi, sm	Ildizning tarqalish chuqurligi, sm	Ildizning tarqalish radiusi, sm
Olma	70	25	60	60
Nok	70	25	70	35
O‘rik	80	35	60	40
SHaftoli	75	60	60	120
Olxo‘ri	60	65	180	180
Gilos	190	55	225	90
Olcha	86	55	87	140
Bir yillik jiyda	-	-	22	25
Ikki yillik jiyda	-	-	89	150

## **8.9. Rizosfera ba undan, kechadigan jarayonlar va mikroblar.**

Meva daraxtlarida mayda ildizlar bo‘lib, o‘rniga, yangilari chiqishi ko‘p yillar davomida ma’lumligi tasdiqlangan. Olma va nokda asosiy ildiz, o‘q ildizlarning uchi urug‘ ko‘chatlik davrining dastlabki kunlaridan boshlab nobud bo‘ladi. Olma daraxtida, dastlabki to‘rt xildagi o‘shish davrida asosiy ildizlari saqlanib qoladi. Yoshi ortib borgani sari ular nobud bo‘la boshlaydi va oxirida o‘z faoliyatina yo‘qotadi. SHu bilan birga bir vaqtda payvandtagi ildiz bo‘g‘zidan yangi turdagi yosh ildizlar chiqadi. SHuningdek, meva daraxtining katta yoshdagi o‘shish davrida faol ildizlar o‘z faoliyatini kuchli utish imkoniyatga ega bo‘ladi. Mevali bog‘larni sug‘orishda, o‘g‘itlashda va yerni ishlashda bular albatta etiborga olinishi talab etiladi.

Nazorat savollari:

1. Rizosfera ba undan, kechadigan jarayonlar va mikroblar tasnifi
2. Ildiz tizimining o‘shish xususiyatlari va davrlariga ta’rifbering

**9-mavzu. Meva o‘simliklarning yer ustki qismi. Meva o‘simliklar Shox shabbasida skelet va mayda Shoxlarning davriy yangilanishi.**

**Reja:**

9.1. Meva o‘simliklarni yer ustki qismining organografiyasi.

9.2. Meva o‘simliklar yer ustki qismining tuzilishi va ularning aloxida qismlari - tana, skelet Shoxlar, novdalar, Shox shabba.

9.3. Yer ustki qismlarining bajariladigan funktsiyalari.

9.4. Daraxt o‘lchamlari va Shoxlarni tiplari.

9.5. Kurtaklar va ularni har xil sifatliiligi.

9.6. Yillik o‘shish, skelet Shoxlarning yalang‘ochlanishi.

9.7. Barg, gul, meva urug‘a va ularning morfologik tuzilishi.

9.8. Meva o‘simliklarda skelet va oddiy Shoxlarning o‘shishi, rivojlanishi va nobud bo‘lishi.

9.9. Shox-shabbaning davriy yangilanib turishi. Shox-shabbaning o'sish kuchi va tezligi.

9.10. Shoxlarning yoshi va ularning tabiiy qarishi. Shox-shabbada mevali o'simliklar yer ustki azolarining joylanishi, yangilanish azolari.

**Tayanch so'zlar.** Barg, gul, meva urug'a va ularning morfologik tuzilishi, shox-shabbaning davriy yangilanib turishi.

### **9.1. Meva o'simliklarni yer ustki qismining organografiyasi.**

Mevali daraxt yer ustki qismi, ya'ni tana va Shox shabbaning rivojlanish darajasi, o'simlik turi, navi, yoshi, payvandtag hamda parvarishlash tadbirlarga chambarchas bog'liqligi ko'pgina o'tkazilgan tadqiqotchilar tomonidan etirof etilgan. Meva daraxtlarning ildiz bo'g'zidan yuqori qismi uning yer ustki qismi hisoblanadi.

Meva daraxti to'g'ri yekilganda uning ildiz bo'g'zi kurtak payvand qilingan qismi yer betiga taqalgan holda tuproq ustida epga zich tegib turadi. Payvadtak yoki vandustning ayrim biologik xususiyatlariga ko'ra daraxtning ildiz bug'zidan shish paydo bo'ladi.

Ildiz bo'g'zidan birinchi yon Shox o'sib chiqqan joygacha bo'lgan qism tana deb nomlanadi. Tananing vazifasi daraxtlarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini maqbul darajada saqlashdan iborat hisoblanadi. Ildiz yerdan o'zlashtirgan oziq moddalarni nam bilan birgalikda, daraxtning Shox-shabbalariga o'tkazadi, barglarida paydo bo'lgan plastik organik moddalar tanadan ildiz tizimiga keladi. SHuni aloxida qayd etilishi lozimki, kuchsiz payvandtaglarga o'stirilgan olma tanasining balandligi 30-40 sm, kuchli payvandtagda o'stirilgan olma va boshqa meva daraxtlarniki esa 50-70 sm bo'ladi. Meva daraxtlarni tanasini baland yoki past bo'lishi parvarish qilinadigan daraxtni turi, payvandtagi va o'sish kuchiga, chambarchas bog'liq hisoblanadi. Mevachilikni rivojlanishida daraxt tanasini balandligi meva yetishtirishni samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi.



10-rasm. Intensiv olma bog‘ining ko‘rinishi

## **9.2. Meva o‘simliklar yer ustki qismini tuzilishi va ularning aloxida qismlari tana skelet Shoxlar, novdalar Shox-shabba.**

Meva daraxtini tanasi haddan past bo‘lsa daraxtning Shox-shabbasi atrofga paxn bo‘lib o‘sganligi sababli bog‘larni qator oralariga ishlov berish darajasi va samaradorligi ancha past bo‘ladi.

Ko‘pgina ilmiy tadqiqot natijalari shundan dalolat beradiki, daraxt tanasining xamda po‘stlog‘ining shikastlanmasligiga alohida ahamiyat berish va meva daraxtlarni o‘sish va rivojlansh qobiliyatini alohida e‘tibor berish katta aqtisodiy samaradorlik keltiradi.

Markaziy Shoxda keyinchalik navbatdagi yaruslar barpo qilinadi markaziy tanadan o‘shib chiqqan yon Shoxlarda birinchi tartib, ikkinchi tartib, uchinchi tartib va hokazo tartib Shoxlar paydo bo‘ladi. Barg bilan qoplangan bir yillik Shox novda deb, ataladi. Meva daraxtlarning Shox - shabbalari piramidasimon, sharsimon va yopiq tartibda bo‘ladi. Meva Shoxlari o‘shib, ko‘p yillik Shoxga aylanadi va bu Shoxlardan o‘z navbatida mayda Shoxlar o‘shib chiqadi. Ba‘zan bu Shoxlarning meva birikkan joyi yo‘g‘onlashadi, ular ikki yildan 8-yilgacha yashashlari mumkin hisoblanadi.

## **9.3. Yer ustki qismlarning bajariladigan funktsiyalari.**

Olcha va gilosning hosil Shoxlari qisqa bo‘ladi, ularning ichida o‘shib kurtagi va yonida yonma-yon joylashgan gul kurtaklari turadi. Bu xil meva daraxtlarida deb ataladi, ularning yashash muddati 2 yildan 8 yilgacha davom etadi. Danakli mevalarda ham o‘shib va gul kurtaklari aralash o‘sadi.

Novdadagi har bir barg bo'g'inidan kurtak chiqadi va yon kurtaklar deb nomlanadi. Yer ustki qismlarning bajarilish funksiyalari quyidagidan iboratdir:

-yer ustki qismlar daraxtni Shox-shabbasini tashkil qiladi;

-Shox shabbalarni daraxtda to'g'ri joylanishi ularning mustahkam bo'lishlari uchun xizmat qiladi va yashash muddatlarini keskin oshishiga olib keladi.

#### **9.4. Daraxt o'lchamlari va Shoxlari tiplari.**

Daraxt tanasining haddan tashqari baland yoki haddan tashqari past bo'lishi daraxtni maqbul o'sishi va muttasil mo'l hamda sifatli hosil berishadi sharoit yaratolmaydi, daraxtni bir tomonlama o'sishiga sabab bo'ladi.

Daraxt tanasining hamda po'stlog'ini shikastlanmasligiga, quyosh nuri tasiridan kuyishga, hatto qattiq sovuqdan zararlanishini oldini olish katta ahamiyatga ega hisoblanadi. SHuni alohida qayd etish lozimki, meva daraxti tanasi doimo muayyan Shox-shabba va tartibga ega hamda aniq balandlikda bo'lishlari ularni o'sishi va rivojlanishiga sharoit yaratib beradi. Yuqorida ko'rsatilgan kamchiliklarni oldini olish uchun meva ko'chatlarini sog'lom va muayyan balandlikda bo'lishi uchun ko'chatlarni ko'chatzor dalalarida ilmiy asoslangan holda parvarishlash maqsadga muvofiq hisoblanadi

#### **9.5. Kurtaklar va ularni har xil sifatlanishi.**

Meva Shoxlari muayyan va talab etiladigan tartibda o'sadi, turli xildagi Shoxlar shakllanadi. Olcha va gilosni hosil Shoxlari qisqa bo'ladi, ularning ichida o'sish kurtagi va yonida yonma yon joylashgan kurtaklari turadi. Novdadagi har bir qo'ltig'idan kurtak chiqadi va kurtaklar yon kurtaklar hisoblanadi, 2-8 yilgacha yashaydi. Shuni ham qayd etish lozimki, danakli mevalarda ham o'sish va gul kurtagli aralash hosil Shoxlari bo'ladi. Novdani har bir barg qo'ltig'idan kurtak chiqadi, bu kurtaklar yon kurtaklar hisoblanadi.

Meva daraxtlarda kurtaklar yoz davomida shakllanadi, meva kurtaklari yumaloq, uchi to'mtoq, o'sish kurtaklari esa yumaloqroq va uchi nayzasimon bo'ladi, urug'li meva daraxtlardan ba'zan meva kurtaklaridan pul va novdalar o'sib chiqadi, bu kurtaklar aralash kurtak deb ataladi.

O'zbekiston tuproq - iqlim sharoitida olma, nok va olcha daraxtlarida hosilli va o'suvchi kurtaklar Shoxning oxiri, Shoxning boshlarida, gilos Shoxning ikkinchi yarmida, o'rikda Shoxning uchinchi o'n kunligida, shaftolida avgustning birinchi o'n kunligida shakllana boshlaydi.

Meva daraxtlarida bir yillik novda, Shoxlarning joylashuvida yaruslik ham bo‘ladi. Kurtaklarni shaklanishi va ularni rivojlanishi mevali daraxtlarni o‘shish qobiliyati va yashash muddatlariga chambarchas bog‘liq hisoblanad. Kurtaklarni turli xil sifatlarga ega bo‘lishlari meva-daraxtlarni turi, yoshi hamda bog‘larni tuproq unumdorligiga bog‘liq hisoblanadi.

#### **9.6. Yillik o‘shish, skelet Shoxlarning yalang‘ochlanishi.**

Urug‘dan yoki payvand qilingan kurtaklardan vegetatsiya davrida daraxtning butun yer ustki qismi shakllanadigan vegetativ va hosil Shoxlari (Yillik novdalar) hosil bo‘ladi. Yillik novdalar vegetatsiya davrida vegetativ yoki vegetativ-generativ (aralash) kurtaklardan rivojlangan poya hosilalari hisoblanadi. Keyinchalik ular asosiy va hosil Shoxlariga aylanadi. Har qaysi novdada uchki (yuqoridagi) va yon kurtaklar shakllanadi va tuproq-iqlim sharoitiga moslashib o‘shib rivojlanadi.

#### **9.6. Yillik o‘shish, skelet Shoxlarini yalang‘ochlanishi.**

Daraxt tanasining hamda po‘stlog‘ining, quyosh nuri ta‘siridan kuyishiga, qattiq sovuqdan zararlanishiga alohida ahamiyat berish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Daraxt tanasi doimo tekis sog‘lom va meva daraxtlarni turiga belgilangan muayyan balandlikda bo‘lishi uchun ko‘chat bog‘da ekishdan oldin ularni parvarish qilinadigan ko‘chatzorda standart talabga to‘la javob beradigan va ilmiy asosda parvarish qilish uchun mos qilib o‘stirish katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Meva daraxtlarini tanasidan yon hosil Shoxlar va markaziy Shox ushisi agrotexnik talablari hisoblanadi. Yon Shoxlar daraxt tananing asosiy poyasidan o‘shib rivojlanadi. Yon Shoxlar tananing bir tomoni yoki ikki tomonidan emas, daraxtni barcha tomonidan bir xil oralig‘da o‘tmas burchak hosil qilib, ularni parvarishlash katta iqtisodiy samaradorlik keltiradi ko‘pgina danakli meva ekinlarini ko‘chatlari bog‘ga ekilgandan so‘ng markaziy Shoxni kesish agrotexnik nuqtai nazardan ilmiy asoslangan.

Meva daraxtlarini parvarishlash jarayonida keyinchalik muddatlarda yaruslar barpo qilinadi. Markaziy tanadan o‘shib chiqqan yon Shoxlarda birinchi tartib, ikkinchi tartib, uchinchi tartib va hokazo, tartib Shoxlar paydo bo‘lishi agrotexnik nuqtai nazaridan mos keladi. Daraxt tepasidagi o‘sgan Shox, butoq va novdalar daraxtni Shox-shabbasi hisoblanadi.

#### **9.7. Barg, gul, meva urug‘ va ularning morfologik tuzilishi.**

Meva kurtaklarining gullari har xil bo‘ladi. Olma gulida yashil qisqacha 5 ta bargdan iborat och pushti rangli gultojlar, changchi va urug‘chi mavjud. CHangchi yeng muhim o‘shish va rivojlanish organ bo‘lib qo‘shaloq xaltacha-changdonlardan, urug‘chi urug‘ kurtakni qamrab olingan tugunchalardan iborat. Meva o‘simliklari urug‘ining ustki qismini mevachilik fanida ustuncha yoki poya deb ataladi shuni ham qayt etish lozimki, poyani uchida ogizcha paydo bo‘ladi, olma, nok, olchani gullari ikki jinsli, ya’ni urug‘li ham changchi mavjud bo‘ladi. Yong‘oq va anjir kabi meva o‘simliklari ayrim jinsli bo‘lib, ularda urg‘ochi gullari bo‘ladi, bu xildagi gullar bir uyli hisoblanadi.

Shuni alohida qayd etish lozimki bir kurtakdan bir nechta gul chiqsa ularni to‘pgul deb nomlanish qabul qilingan.

Mevali daraxtlar o‘zidan va chetdan changlanishi aniqlangan. Danakli meva ekinlarida ham o‘shish va gul kurtakli aralash hosil Shoxlari bo‘ladi.

Shuni ko‘rsatish lozimki, O‘zbekiston tuproq-iqlim sharoitida ertapishar meva navlarida hosil kurtaklarning shakllanishi avgust

oyining oxiridan boshlab, sentyabr oyini boshida, lekin bu holat kechpishar meva navlarida kurtaklarni oktyabr oyining oxirigacha kelib shakllanadi.

### **9.8. Meva o‘simliklarda skelet va oddiy Shoxlarning o‘shishi, rivojlanishi va nobud bo‘lishi.**

Mevali daraxt Shox-shabbasining sharqiy, janubiy-sharqiy qismida joylashgan hosil kurtaklar Shox-shabbaning shimoliy va g‘arbiy tomonida joylashgan kurtaklarga nisbatan 5-20 kun oldin gullab, bu holatda daraxtlarda gullash muddati ancha qisqaroq bo‘ladi. SHuni alohida qayd etish lozimki, meva daraxtlarida qaysi kurtakni shakllanishi oldin boshlagan bo‘lsa, shu kurtakni gullash muddati ancha ertaroq bo‘ladi. Meva daraxtlarda gullash muddati 1-2 hafta davom etadi, bu iqlimni pasayishi va ko‘payishiga katta bog‘liq hisoblanadi.

O‘zbekistonning turli xil tuproq-iqlim sharoitida o‘sadigan va meva beradigan va yuqori darajada o‘tqazadigan agrotexnologik omillar asosida parvarish qilinadigan meva o‘simliklari juda ko‘pgina mevali ekinlar uzoq yillar davomida o‘rganishi ularning o‘shish xususiyatlarini, aniqlashga va muttasil mo‘l hamda sifatli hosil berishiga katta, imkoniyat yaratadi.

### **9.9. Shox-shabbaning davriy, yangilanib turishi. Shox-shabbaning o‘shish kuchi va tezligi.**



Meva daraxtlari turlari, navlari bir xil irsiy belgi xususiyatlariga ega bo'la turib, Shox-shabbasi, shuningdek uni ayrim qismlarining tuzilishida o'xshashlik bor. Meva daraxtlari, turlari, navlariga hamda ularning o'sish va rivojlanishiga tashqi muhit omillari:

- yorug'lik

- issiqlik

- namlik kabilarda bu xususiyatlarini namoyon bo'lishiga katta ta'sir etadi. Bu ta'sirlar butun o'simlikda, shuningdek, ayrim organlarida ifodalanadi.

Ko'p yillik o'tqazilgan tadqiqotlar, hamda meva ekinlarni parvarishlash texnologiyasi daraxtlarning Shox-shabbasini o'zgarishiga hamda meva ekinlarni o'stirish texnologiyasida davr talabi bilan teng rivojlanish hamda meva ekinlarni biologik omillari to'liq o'rganishi, Shox-shabbaning davriy yangilanib turishi, shu jumladan yangi o'sish va hosil Shoxlarini shakllanishi mevali daraxtlarni o'sishiga, to'liq sharoit yaratib beradi, meva o'simliklarni doimiy ravishda mo'l va sifatli hosil olishiga sabab bo'ladi, ekinlarni samaradorlikni o'sishiga zamin yaratiladi.

### **Nazorat savollari:**

1. Shox-shabbani rivojlanishi tashqi muhit omillarini tasnifi?
2. Shox-shabbani davriyligi deganda nimani tushunasiz?
3. Meva daraxtlarni irsiy xususiyatlariga tasnif bering?
4. Shox-shabbani yangilanishini ilmiy asoslarini bayon eting?

### **10-mavzu: Meva-daraxtlar shox-shabbasida skelet va o'suvchi shoxlarni joylashtirishdagi yaruslik. O'sishdagi qutblilik va korrelatsiya.**

#### **Reja:**

10.1. Meva daraxtlar shox-shabbasida, skelet va o'suvchi Shoxlarning joylashish, kurtaklarni novda berish xususiyatlari.

10.2. Novda skeletlarning shoxlanishga moyilligi, unga o'simlik yoshi va yashash sharoitlarning ta'siri.

10.3. Yarushlik, nav va turlarda uning farqlanishi. Yarushlarda mevali daraxtlarning Shoxlanish darajasi.

10.4. Meva o'simliklarda qutblilik, uning mohiyati va sabablari.

10.5. O'sish korrelyatsiya va uning qonuniyatlari. O'sish korrelyatsiyaga ta'sir etuvchi omillar.

10.6. O'sish korrelyatsiyaning tuzilish holatlari va uning oqibatlari, o'sishdagi dominantlik va uning mohiyati.

**Tayanch so'zlar:** Skelet va o'suvchi shoxlar, joylashtirish, yaruslilik, o'sish, qutblilik, korrelyatsiya, o'sishdagi qutblilik.

### **10.1. Meva daraxtlar Shox-shabbasida skelet va o'suvchi Shoxlarning joylashish, kur taklarni novda berish xususiyatlari.**

Meva daraxtlarning har yili baquvvat, kam va sust rivojlangan, ammo ko'p novda chiqarishi navbatlashib, ularga ikki xil Shox shakllanishiga sharoit yaratib beradi. Birinchi xil Shoxlar daraxt tanasi va Shox-shabbasi asosining tuzilishida ishtirok etadi. Ikkinchi xil Shoxlar mayda va kalta Shoxlar bo'lib, ko'plab barg chiqaradi, asosiy Shoxlarni plastik moddalar bilan ta'minlaydi va shu bilan ularning uyg'unlanushuviga imkon yaratadi, novdalarning eng pastdagi kurtaklar uyg'onmay qoladi. Sust va baquvvat o'sgan yillik novdalarning navbatlanishi va qolgan kurtaklarning shinam holatida ekanligi fiziologik jihatdan novdada ortiqcha shakllangan kurtaklar bilan ishlab chiqarilayotgan plastik moddalar orasidagi nomuvofiqlik bilan izohlanadi.

Shuni kayd etish lozimki, yillik o'sish qonuniyati daraxt Shox-shabbasida Shoxlarning yarus-yarus bo'lib joylashishiga olib keladi. Shunday qilib, yarusli yosh meva ekinlarning tana va butoqlarida kuchli va kuchsiz o'sgan Shoxlar to'dasining navbat bilan hosil bo'lish xossalari hisoblanadi. Kuchli o'sgan novdalardan Shoxlar chiqadi, kuchsizlari esa hosil beradi. Butalarda yaruslilik kuchsiz ifodalangan, yoshga qarab yo'qolib boradi.

### **10.2. Novda skeletlarning Shoxlanishga moyilligi, unga o'simlik yoshi va yashash sharoitlarning tasiri.**



11-rasm. Bir yarusli markaziy lider usulda shakl berish

Meva o‘simliklarda novda skeletlarining Shoxlanishga moyilligi ko‘p jihatdan bu ko‘rsatkichlarni oshib borishi daraxtlarni morfo-biologik xususiyatlari hamda mevali o‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishiga chambarchas bog‘liqdir. Novdalarni yo‘g‘onligi va o‘sinh kuchi asosan meva o‘simliklarni biologik xususiyatlari hamda o‘sinhini yashash sharoiti hamda bu navlarni o‘sinh va rivojlanishiga chambarchas bog‘liq hisoblanadi.

Shuningdek, meva o‘simliklarni skelet Shoxlarini mo‘‘tadil o‘sinhiga navlarning biologik xususiyatlari hamda o‘tkaziladigan agrotexnik jarayonlarni olib borishiga bog‘liq hisoblanadi.

### **10.3. Yaruslik, nav va turlarda uning farqlanishi. Yaruslarda mevali daraxtlarning shoxlanish darajalari.**

Yaruslilik ko‘p jihatdan meva daraxtlarining turiga, nav xususiyatlariga, yoshiga tabiiy iqlim-tuproq sharoitiga hamda o‘tkaziladigan agrotexnika darajasiga qarab aniqlanadi. U tanasi yaxshi rivojlangan meva daraxtlarida- nok, gilos, olma o‘rik va olchada yaxshi ifodalangan. Novda chiqarish va kurtaklarning uyg‘onish xususiyati kuchi bo‘lgan meva navlarida Shoxlar poya bo‘ylab nisbatan tekis joylashgan bo‘lib, yaruslilik unga ifodalanmagan. Novdalar yaxshi o‘sgan bo‘lsa yaruslar unga aniq va ravshan ko‘rinib turadi, sust o‘sinh jarayonida esa, odatda yaruslar shakllanmaydi. Daraxt yaxshi oziqlantirilganda baquvvat novdalardagi barcha normal kurtaklar o‘sadi va spiralsimon joylashgan yangi bargli novda chiqaradi, bu holda yaruslik unga sezilmaydi. Daraxt yosh vaqtida hosilga to‘lgan tanasida va birinchi tartib Shoxlarida yaruslar yaxshi shakllangan bo‘ladi. Yarusdagi

Shoxlarning o‘shish kuchi asosida yaqorigi tomon va asosiy Shoxlardan keyingi tartib Shoxlari tomon sekin-asta susayib boradi. Yuqori tartib Shoxlar ko‘plab hosil Shoxlari chiqaradi.

#### **10.4. Meva o‘simliklarda qutblilik va uning mohiyati hamda sabablari.**

O‘simliklarning fazoda ayrim qismlari bilan birgalikda ma’lum holatda turish va ikki tomonlama o‘shish xususiyati qutblilik deyiladi. U barcha o‘simliklarga va ularning barcha qismlarida - ildiz, poya, barg, kurtak va boshqalarga, xatto ayrim hayotchan hujayra hamda uning qismlariga ham xosdir.

O‘simliklarning barcha qismlari tashqi muhitning doimiy ta’sirida bo‘lganligidan qutblilikni ham shu sharoitdan ajralgan holda o‘rganib bo‘lmaydi. Lekin, qutblilikning barcha sabablari to‘liq o‘rganilmagan. Biroq u tortishish kuchiga va yoritish sharoitiga bog‘liq emasligi aniq.

N.A.Maksimov uni o‘simlikda ma’lum bir yo‘nalishda harakatlanadigan va ular to‘planadigan joyda kallyus hamda ildiz hosil qilishda ishtirok etadigan qandaydir moddalar bilan bog‘laydi. Qutblilik oqibatida auksinlar dastlab uchki kurtaklarga boradi va ulardan pastki kurtaklarga o‘tadi. Bu qonuniyat kurtaklarning novda bo‘ylab pastga, tomon birmuncha kech yozilishi va ulardan kuchsiz novdalar hosil bo‘lishi bilan bog‘liqdir.

#### **10.5. O‘shish korrelyatsiya va uning qonuniyatlari. O‘shish korrelyatsiyada ta’sir etuvchi omillar.**

O‘simliklar o‘shishidagi ikkinchi qonuniyat o‘shish korrelyatsiyasidir, ya’ni bu o‘simlik ayrim qismlarning tuzilishi, funktsiyasi va o‘zaro ta’siri bilan butun organizmning o‘shish hamda oziqlanishini ta’minlaydigan hayot faoliyatining bog‘lanishidir. Korrelyatsiya organizmning yashash sharoitiga filogeneza ishlanib chiqqan moslanish oqibatidir. Daraxt shoxlar va ildizlarning tartibsiz va tasoddiy to‘plami emas. Juda ko‘plab vegetativ hamda hosil qismlari Shoxlanish tartibi buyicha ma’lum qonuniyat asosida joylashgan. Daraxtning barcha organlari va ularning faoliyati o‘zaro bog‘langan hamda biri bilan o‘zaro sharshlangan bo‘ladi. Korrelyatsion bog‘lanish o‘simliklarning rivojlanishi jarayonida paydo bo‘lgan, qutblilik bilan chambarchas bog‘liq hisoblanadi. O‘simlikning ayrim qismlari - ildiz tizimi yoki barcha qismlari bilan birgalikda yer ustki qismining betartib rivojlanishiga imkon bermaydi. O‘simlik biror qismining qurib qolishi, sinishi, shikastlanishi natijasida yo‘qolgan yoki shikastlangan qismlar tiklanadi. Unda o‘zaro bog‘liqlik buziladi. Agar o‘simlikning ildiz tizimi shikastlangan bo‘lsa, uning

yer ustki qismining o'sishi va hosil berishi darhol susayadi. Aksincha o'simliklarning yer ustki qismi shikastlansa, ildizining o'sishi sekinlashadi.

#### **10.6. O'sish korrelyatsiyaning tuzilish holatlari va uning oqibatlari, o'sishdagi dominantlik va uning mohiyati.**

O'simliklarning barcha qismlarida yer ustki qismlari bilan ildiz tizimining rivojlanishini ta'minlovchi korrelyatsion bog'lanish meva daraxt gabitusining murakkablashuviga sabab bo'ladigan maskur qonuniyatga olib keladi. Gabitus meva daraxtlarining korrelyatsion bog'lanishni ifodalaydigan tashqi ko'rinish hisoblanadi.

#### **Nazorat savollari:**

1. Skelet va o'suvchi Shoxlarni joylashtirilishi.
2. Yaruslik nima va uni oqibatlari?
3. Novda skelet Shoxlarini ahamiyati?
4. Qutblilik va uning mohiyati?
5. Qutblilikni paydo bo'lish sabablari?
6. Mevali daraxtlarini o'sish, rivojlanish va hosildorlik davrlari tasnifi.

#### **11-mavzu. Meva o'simliklarda o'sish korrelyatsiyasining buzilishi va regeneratsiya. Mevali o'simliklarning hayotiy davrlari.**

##### **Reja:**

11.1. Meva o'simliklarda o'sish korrelyatsiyasining ketirib chiqaradigan omillar va ularni namoyon bo'lishi.

11.2. Bir a'zoga zarar yetishning boshqa a'zoda namoyon bo'lishi.

11.3. Meva o'simliklarda yoqotilgan yoki zararlangan a'zolarning qayta tiklanishi - regeneratsiya. Regeneratsiya usullari, regeneratsiya chidamliligi va unga ta'sir etuvchi omillar.

11.4. Meva o'simliklarda tiklanish qobiliyati - regeneratsiyaga moyillilik va ularning hayotiy davrlari.

11.5. Meva o'simliklarning xayotiy davrlarining P.G. SHitt ta'limoti bo'yicha bo'linishi. Har bir xayotiy davrlarning o'ziga xos xususiyatlari va o'simliklarning tashqi muhit sharoitlari talabi va o'zaro munosabati.

**Tayanch soʻzlar:** oʻsish, korrelyatsiya, buzilish va regeneratsiya, tiklanish qobiliyati, hayotiy davriyligi, hayot davriylikni boʻlinishi.

### **11.1. Meva oʻsimliklarda oʻsish korrelyatsiyasining keltirib chiqaradigan omillar va ularni namoyon boʻlishi.**

Mevali oʻsimliklarda rivojlanish oʻsish va Shoxchalarni paydo boʻlishni asosiy qonuniyatlardan biri oʻsish korrelyatsiya hisoblanadi, yani meva oʻsimliklarning ayrim qismlarining tuzilishi va oʻzaro taʼsiri natijasida butun organizmni toʻliq taʼminlaydigan va hayot faoliyatini tubdan yaxshilanadigan omillar hisoblanadi. Korrelyatsiya meva oʻsimlik organizmning yashash sharoitiga fillogenez davrida ishlanib chiqqan moslanishlar toifasiga kiradi. Mevali daraxt - bu Shoxlar va ildizlarning tartibsiz va tasoddiy joylashgan toʻplami hisoblamaydi. SHuni alohida qayd etish lozimki, juda koʻplab vegetativ hamda hosil qismlari Shoxlanish tartibi boʻyicha ilmiy jihatdan isbotlangan qonuniyatlarda asosida joylashgan hisoblanadi.

Korrelyatsiya oʻsimliklarini ayrim qismlari, yaʼni ildiz tizimi yoki oʻsimlikni toʻliq qismlari bilan birgalikda yer ustki qismning betartib rivojlanishiga imkon bermaydi, oʻzaro bogʻliqlik esa buzuladi shuni alohida qayd etish lozimki, oʻsimlikni ildiz tizimi va uning yer ustki qismi bilan uzviy bogʻliq hisoblanadi.

### **11.2. Bir aʼzoga zarar yetishning boshqa aʼzoda namoyon boʻlishi.**

Oʻsimliklarning hayotiy davrida, yaʼni ularni oʻsish, rivojlanish va hosil elementlarini shakllanish davrlarida yer ustki qismi bilan uning ildiz tizimini rivojlanishi va oʻsishini taʼminlovchi korrelyatsion bogʻlanish meva daraxti gabitusinga murakkablashuviga sabab boʻladigan va ilmiy jihatdan toʻliq isbotlangan qonuniyatga keladi. SHuni alohida koʻrsatish lozimki, gabitus meva daraxtining korrelyatsion bogʻlanishini ifodalaydigan tashqi koʻrinishi hisoblanadi.

### **11.3. Meva oʻsimliklarda yoʻqotilgan yoki zararlangan aʼzolarining qayta tiklanishi - regeneratsiya. Regeneratsiya jadalligiga va unga taʼsir**

Meva oʻsimliklarida maqbul sharoitda oldin mayda Shoxlar, keyin asosiy Shoxlar oʻsishdan qoladi va nobud boʻlishi ilmiy jihatdan asoslangan. Shuni alohida qayd etish lozimki, meva daraxt yoshligida bir yillik novdalarda birinchi generatsiyasidan chiqqan mayda Shoxlar ancha uzoq yashaydi. Hosil boʻlish davrida meva oʻsimliklar Shoxlarining kattalashishi hamda hosilning pishish davri hisobiga novda va ildizlarni oʻsishi muayyan darajada sekinlashadi.

Shuningdek, meva daraxtining yoshi va hosilning miqdori ortgan sari o'sishi sustlashadi, meva elementlari bo'lishi boshlaydi, oxirgi natijalarda uzoq yashashiga chidamsiz bo'ladi.

### **11.3. Meva o'simliklarda yo'qotilgan yoki zararlangan a'zolarining qayta tiklanish - regeneratsiya. Regeneratsiya usullari. Regeneratsiyani chidamliligi va unga ta'sir etuvchilar.**

Meva o'simligining yer ustki qismidagi ma'lum organi olib tashlansa yoki uning funktsiyasi zaiflashsa, ildizning funktsiyasi ham muayyan muddatga zaiflanishadi. SHuni ham qayd etish lozimki, o'simlikning biror organi olib tashlanishi yoki shikastlanishi natijasida xuddi shunday organlarning faoliyati kuchayadi. Masalan, o'simlikning yashil novdasi kesib tashlansa, shu novda yaqinidagi pastki kurtaklardan yangi novda o'sib chiqadi. Agar butun shox kesib tashlansa, qo'shni yarusdan juda baquvvat Shoxlar o'sib chiqadi, ayni paytda hosil berib turayotgan daraxtlarda esa kesib tashlagan novdalar vazifasini bajaradigan yangi novdalar jadal bilan o'sib chiqadi. Ildiz tizimining ayrim qismlari kesib tashlaganda ham yuqoridagi holat kuzatiladi.

### **11.4. Meva o'simliklarda tiklanish qobiliyati - regeneratsiyaga moyillik va ularning hayotiy davrlari.**

O'simlikni yo'qolgan, zararlangan qismlarini yoki butun tanasini qayta tiklashi regeneratsiya deb ataladi. Meva o'simliklarida regeneratsiya hodisasini tabiiy sharoitda, masalan daraxtni shamol sindirganda, sovuq urganda, sun'iy ravishda esa agrotexnologik tadbirlarni o'zgartirilganda, qalamcha usuli bilan ko'paytirilganda, kesish va butash jarayonlari va daraxtlarni yoshartirishda, ko'paytirish vaqtida, ildiz tizimi muayyan darajada shikastlanganda, yerga ishlov berish jarayonida, hasharotlar zararlaganda va xuddi shunday hollarda ko'rish mumkindir. Mana shunday har bir buzilish korrelyatsiya navbatini, moddalar almashuvini o'zgartiradi va o'simlikni ustini susayishga olib keleda, pirovard natijada esa hosildorlikni pasayishiga olib keladi. Regeneratsiya yoshi ko'p o'simliklarga nisbatan yosh, o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlari baland holatda muvaffaqiyatli o'tadi va yaxshi natija beradi. Regeneratsiya yoshi ham o'simliklarda yoshi ko'p o'simliklarga nisbatan yuqori o'tadi. Regeneratsiya jarayonida qari o'simliklarga nisbatan yosh o'simliklarda muvaffaqiyatli o'tadi. Yer ustki qismlariga nisbatan ildizlar oson regeneratsiyalanadi.

## **11.5. Meva o‘simliklarning hayotiy davrlarining P.G. Shitt sha’limoti bo‘yicha bo‘linishi. Har bir hayotiy davrlarning o‘ziga xos xususiyatlari va o‘simliklarning tashqi muhit sharoitlari talabi va o‘zaro munosabati.**

Qattiq shikastlangan joy P.G. Shitt ta’limoti bo‘yicha uzoq vaqt (1-3 yil) davomida bitadi. Shikastlangan joy yoshi ko‘p daraxtlarda yosh daraxtlarga nisbatan sustroq bitadi. Shoxlar halqa qilinib kesilganda, shikastlangan joy kallyus bilan bitib ketadi. Shuni alohida qayd etish lozimki, kesish paytida daraxtlarga ko‘p zarar yetkazmaslik kiradi.

Meva daraxtlarining turiga qarab, tiklash jarayon ham har xil bo‘ladi. Olxo‘rida yangi hosil elementlarni paydo bo‘lishi olmaga nisbatan uzoq davom etadi, lekin shuni alohida qayd etish lozimki, bu daraxtlar yon tomonga qarab sust darajada shaklanadi. Mevachilik amaliyotiga bunday tiklanish xususiyatidan meva va rezavor-meva ekinlar ko‘paytirishda, qalamchadan ko‘paytirish, ko‘chirib o‘tqazish, kabi omillarda keng foydalaniladi.

### **Nazorat savollar**

1. Meva o‘simliklarni o‘shish korelyatsiya deganda nimani tushunasiz ?
2. O‘shish regeneratsiyani keltirib chiqish omillari va ularga bog‘liq hisoblanadi?
3. Regeneratsiya nima va nima uchun mevachilikda o‘rganiladi ?
4. Mevali o‘simliklarni hayotiy davrlari tasnifi?
5. Hayotiy davrlarning o‘ziga xos xususiyatlari nimadan iborat?

## **12-mavzu: Meva o‘simliklarning vegetatsiya va tinim davrlari. Kurtaklarning yozilishi va gullashi.**

### **Reja:**

12.1. Har yilgi takrorlanadigan fasllar almashinuvida mevali o‘simliklarning javob reaksiyasi.

12.2. Meva o‘simliklarda vegetativ va nisbiy tinim.

12.3. Vegetatsiya davrning boshlanishi va tugashi, uning davomiyligi. Nisbiy tinimning boshlanishi, tugashi va uning davomiyligi.

12.4. Nisbiy va tinim fazasining boshlashi, tugashi va davomiyligiga tashqi muhit sharoitlarning ta’siri hamda fenologik fazalarning hayotiy davrlardan farqlanishi.



12.5. Kurtaklar yozila boshlash fazasining boshlanish, vegetativ va gul kurtaklar, ularning o‘zaro farqlanishi va yozilishi.

12.6. Gullash va uning davomiyligi. Gullarni yashash davomiyligi.

12.7. O‘zidan va chetdan changlanuvchi mevali m̄simliklar, ularning changlanish va otalanish biologiyasi.

12.8. Meva o‘simliklarning changlash tipi b̄nyicha farqlanishi, otalanish, partogenez va appolyagiya changlashning yashovchanliligi.

**Tayanch so‘zlar:** vegetatsiya va tinim davri, kurtaklarning yozilishi, gullash, fasllar almashinuvi, vegetatsiya davri, boshlanishi va tugashi, nisbiy va tinim fazasi, fenologik fazalar, kurtaklarni yozilishi, gul kurtaklar, gullash, o‘zidan va chetdan changlanuvchi, tanlash tipi.

### **12.1. Har yilgi takrorlanadigan fasllar almashinuvida mevali o‘simliklarning javob reaksiyasi.**

Meva daraxtlarida tur va naviga hamda tashqi muhit sharoitlarga qarab o‘shish va hosil berish davrlari harxil bo‘ladi. Kuchli payvandtakka payvand qilingan olmani bir yoshli ko‘chat bog‘ tashkil etiladigan yerga ekilgandan so‘ng yaxshi parvarish qilish natijasida o‘rtacha 40-60 yil yashaydi. Mana shu davr davomida mevali daraxt o‘z boshidan bir necha davrni o‘taydi. P.G.SHitt daraxt hayotida 3 ta asosiy davrni:

- o‘shish,
- meva berish
- qurish aniqlandi.

Birinchi davr-urug‘ yoki ko‘chat ekilgandan to hosilga kirgungacha bo‘lgan davr hisoblanadi. 2-davr esa to‘liq hosilga kirganidan to o‘shishdan qolgan davr; uchinchi davr esa daraxt hosil berishdan qolib, to butunlay qurigungacha bo‘lgan davrdir.

### **12.2. Meva o‘simliklarda vegetativ va nisbiy tinim.**

Meva o‘simliklarda yil davomida maqbul o‘shishini tashkillashtirish va barcha o‘shish omillarni talab qilinishi agrotexnik nuqtai nazardan ijobiy natija beradi. Meva o‘simliklarni o‘shish davrlarida vegetativ uzvlarini rivojlanishi katta ahamiyatga ega bo‘lib, vegetativ organlari ya‘ni kurtak, gul, barg, to‘pgul kabilarni o‘shish va rivojlanish uchun talab etiladigan omillarni o‘tashi sharoit yaratish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Mevali o‘simliklarda kuz va qish fasllarida tinim davri o‘tadi. Meva ekinlari to‘liq tinim davrini o‘tishi, ya’ni daraxtlarni o‘sish, rivojlanish va hosil berishi uchun sharoit yaratish maqsadga muvofiq hisoblanad.

### **12.3. Vegetativ davrlarning boshlanishi va tugashi, uning davomiyligi. Nisbiy tinimning boshlanishi, tugashi va uning davomiyligi.**

Mevali- rezavor - meva o‘simliklarning ildiz, poya va barglardan iborat asosiy vegetativ organlari bor. Meva o‘simliklarni boshqa organlari - kurtagi, guli, ildizpoyasi va hokazolar asosiy organlarning shakl o‘zgarishlari hisoblanadi. Urug‘ hosil qiluvchi changi, va urug‘chasi reproduktiv (generativ) organlari deyiladi. Urug‘ ko‘chat ildiz tizimi uch xil:

- urug‘ ko‘chat
- kelib chiqishi novda (qalamcha) ga o‘xshash qo‘shimcha ildiz
- ona o‘simlik ildizidan paydo bo‘lgan ildiz bo‘ladi.

Ildizlarning o‘sish surati va tuproqqa joylanish tartibi meva o‘simligining naviga, payvandtagning xususiyatlariga, tuprok sharoitiga, yer osti suvlarining sathiga va qo‘llaniladigan agrotexnikaga xam bog‘lik bo‘ladi.

Mevali daraxt yer ustki qismi, tana va Shox-shabbaning rivojlanish darajasi, o‘simlik turi, navi, yoshi, payvandtag hamda parvarishlash tadbirlarga bog‘liq hisoblanadi.

O‘zbekiston sharoitida olma, nok, olcha daraxtlarida hosili va o‘sovchi kurtaklar iyunning oxiri, iyulning boshlarida, gilosda iyulning ikkinchi yarmida, o‘rikda iyulning uchinchi o‘n kunligida, shaftolida avgustning birinchi o‘n kunligida shallana boshlaydi. Ertapishar meva kurtaklarida kurtakning shakllanishi avgustning oxiri, sentyabrning boshida, kechpishar meva navlarining kurtaklari oktyabrning oxirlariga kelib shakllanadi.

### **12.4. Nisbiy va tinim fazasining boshlanishi, tugashi va davomiyligiga tashqi muhit sharoitlarining ta’siri hamda fenologik fazalarning hayotiy davrlardan farqlanishi.**

Mevali daraxtlarning har bir hosil berish va o‘sish davrlarida, ularni yuqori agrotexnika asosida parvarishlab, uzoq yashashi va mo‘l hosil berishni ta’minlash mumkin hisoblanadi.

Mevali daraxtlarni navi va turiga qarab ularni yashash davrlari ham har xil bo‘ladi. Daraxtlarning uzoq yashashi qaysi payvandtaglarda qanday maydonda o‘stirilayotgani va parvarishlashga bog‘liq hisoblanadi. Masalan, shaftoli sizot suvlari yuza joylashgan va sho‘rxok yerlarga nisbatan 3 yil kam yashaydi.

Tashqi sharoit o'zgarishi bilan o'simliklar hayotida morfologik belgilar ham, fiziologik funktsiyalar ham o'zgaradi. Bu hodisalar barcha o'simliklarga tegishli bo'lib, fenologik faza yoki fenofaza deyiladi. Fenofaza o'z navbatida o'suv va tinim fenofazalariga bo'linadi. Vegetatsiya bir neche fazalar kiradi: gul va barg kurtaklarinig bo'rtishi, gullarning ochilishi, tugunchalarning hosil bo'lishi, barg va novdalarning rivojlanishi, meva kurtaklarining hosil bo'lishi, mevalarning pishishi, daraxtni o'sishdan to'xtashi, novdalarning yog'onlanishi, kurtak va novdalarning yog'onlanishi va xazonrezgilik. Daraxtda kurtaklar bo'rtishidan to barglar sarg'ayib to'kilguncha bo'lgan davr vegetatsiya (o'suv) davr deb ataladi.

### **12.5. Kurtaklar yozila boshlash fazasining boshlanish, vegetativ va gul kurtaklar, ularning o'zaro farqlanishi va yozilishi.**

Tinim davri ham ayrim fazalardan: dastlabki tabiiy (chuqur) va majburiy tinim davridan iborat. Dastlabki tinim davri odatda, daraxtlarda xazonrezgilikdan keyin boshlanadi, o'sish uchun zarur bo'lgan sharoit, asosan, issiqlik, namlik va yorug'lik yetarli bo'lmagan davrda o'simlik majburiy tinim davrida o'tadi. Majburiy tinim davrini o'tayotgan daraxtlarga qulay sharoit yaratilsa, ularni kurtaklari yozilib ketadi.

O'zbekistonda qish issiq kelgan yillari meva va rezavor meva o'simliklarning ildizi qishda ham o'saveradi. Binobarin, o'simlikning tinim davri absalyut emas, balki nisbiy hisoblanadi.

### **12.6. Gullash va uning davomiyligi. Gullarning yashash davomiyligi.**

Kurtak - rezavor meva o'simliklarning yer ustki qismi- tanasi butog'i Shoxcha, gul, meva va boshqalari kurtakdan rivojlanadi. Kurtaklar ulardan qanday organ hosil bo'lishiga qarab o'suv kurtaklari vegetativ va generativ meva kurtaklariga bo'linadi. O'suv kurtaklariga mavsum davomida barglar bilan o'ralgan halqali qisqa Shoxchalar uzun novdalar (o'sish kurtaklari) hosil bo'ladi, reproduktiv kurtaklarda gullar, so'ngra esa meva yoki rezavor meva rivojlanadi. Gul kurtaklari meva o'simliklarida ular gullashidan bir yil oldi hosil bo'ladi.

### **12.7.O'zidan va chetdan changlanuvchi mevali o'simliklar, ularning changlanish va otalanish biologiyasi.**

Meva ekinlari asosan chetdan va o'zidan changlanadi. O'zidan changlanishida bir navning urug'chisi shu navning changchisi bilan changlanadi. CHetdan changlanishda boshqa navlarning changi odatda shamol yoki xasharotlar yordamida

ikkinchi gulga tushadi. SHaftoli, behi, o‘rikning ko‘pgina navlari, olxo‘rining ba’zi navlari o‘zidan; gilos, olma, nokning deyarli hamma navlari, olcha va fundukning ko‘p navlari chetdan changlanadi. Har bir navning alohida maydonlarga yoki qatorlarga ejish xo‘jalik nuqtai nazardan qulay hisoblanadi. Meva daraxti turiga qarab joylashtirishda shuni hisobga olish, nazorat qilish, hosilni saqlash, yig‘ib-terib olish, zararkunanda hamda kasalliklarga qarshi kurashish maydonlarga o‘tkaziladi va 6-8-10 qator asosiy nav orasiga 1-2 qator changlatuvchi nav ekiladi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, bog‘ barpo qilishda meva daraxtlarini yaxshi changlanib, mo‘l hosil berishi uchun ularni joylashtirishda - jadvalga keltirilgan. Yuqori va muttasil mo‘l va sifatli xosil olish uchun ushbu jadvalni ma’lumotlari inobatga olish talab etiladi.

2-jadval

Bog‘da changlanadigan va changlatuvchi navlarni joylashtirish

Dragana jeltaya	Savri Surxoni.Napoleon rozoviy
Podbelskaya	Samarkandskaya Maydyuyuk
Dekanka zimnaya.	Lesnaya krasavetsa
Jozefina Olivede Seer	Lesnaya krasavea
Mixelskaya SHtugarskiy russele	Olive de ser
Olive De Seer	Jozefina
Angliyskaya rannya	Jozefina
Isfarak.Xurmoi	Korolevskiy
Xurmoi	Isfaak
Supxoniy	Xurmoi
Mirsandjali	Supxoi
Arzami	Xurmoi
Korolevskiy	Ko‘rsodiq.Arzami
RenklodAltana	Vengerka Ajaskaya
Berton	Berbank
Vengerka ajanskaya	Berbank
Rannya sinnaya	Berton
Ozoda	Sumbula
Farxod	Nuts -19
Vilyams	Abbat. Karmen

12.8. Meva o‘simliklarning changlash tipi bo‘yicha farqlanishi, otalanish, partognez va appologiya changlashning yashovchanligi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, mevali ekinlarni changlanish tipiga qarab bog'larda joylashtirishda ilmiy asoslangan texnologiyalarni qo'llash olib borish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Mevali daraxtlarni muqum joyiga joylashtirish jarayonida yuqorida keltirilgan- jadval ma'lumotlarini qo'llash, changlanuvchi navlarini tanlab olish yuqori hosil garovi hisoblanadi.

### **Nazorat savolari**

1. Meva o'simliklarni o'sish va vegetatsiya davriga tasnif bering?
2. Tinim davri nima va u qanday mevali o'simliklarda o'tadi?
3. Kurtaklarning yozilishi nima va unga tashqi muhiy sharoiti ta'sirini ko'rsating?
4. Nisbiy tinim deganda nimani tushunasiz?
5. Gullash va uning davomiyligini o'tishini ko'rsating?
6. O'zidan va chetdan changlanuvchi meva o'simliklarini biologik va o'stirish texnologiyasiga tavsiya bering?

### **13-mavzu. Vegetativ o'sish. Meva kurtaklarning quyilish va differentsiyalash, mevalarning o'sishi va rivojlanishi.**

#### **Reja:**

- 13.1. Vegetativ o'sish fenofazani boshlanishi va yakunlanishi, uning davomiyligi.
- 13.2. Novdalarning o'sa boshlanishi, o'sish tezligi va davomiyligi.
- 13.3. Birlamchi va ikkilamchi o'sish, ildizlarning o'sishi, kambiy faoliyat, kurtaklarni differentsiyasi.
- 13.4. Meva kurtaklarning quyilish fazasi, uning boshlanishi, yakunlanishi va davomiyligi.
- 13.5. Meva kurtaklarning quyilishi va tashqi muhit sharoitlari va payvandtaglarning ta'siri. Xar xil meva o'simliklarda meva kurtaklarni quyilishidagi tafovutlar.
- 13.6. Mevalarning o'sishi va ularning pishishi. Fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, ularning davomiyligi.
- 13.7. Mevalarning pishishida uning anomatik tuzilishidagi o'zgarishlar. Mevalarning o'sishi va pishishiga ta'sir etuvchi omillar, agrotexnik, biologik va metrologik.
- 13.8. Mevalarning pishishida navlarning roli, ularning pishishida tarkibiy va sifat o'zgarishlar.

13.9. Uglevodlar, vitaminlar, zaxira moddalarning to‘planishi, organik kislotalar va oshlovchi moddalarning kamayishi.

13.10. Pishish darajasi va ularda meva tarkibi, morfologik tuzilmani farlanishi.

**Tayanch so‘zlar:** vegetativ o‘shish, meva kurtaklari, fenofaza, o‘shish tezliyligi, ildizlarning o‘shishi, kurtaklarni quyilishi, pishish fenofazasi, pishishni davomiyligi, ta’sir etuvchi omillar, navlarning roli, tarkibiy sifat o‘zgarishlari, uglevod va vitaminlar, organik kislota va oshlovchi moddalar, pishish darajasi, meva tarkibi, morfologik tuzilishi.

### **13.1. Vegetativ o‘shish fenofazani boshlanishi va yakunlanishi, uning davomiyligi.**

Vegetativ-generativ kurtaklardan rivojlangan o‘sovchi novdalar asosida meva xaltachasi va novdaning tarmoqlari bo‘ladi. Bular olma, nok, behi daraxtlari, olcha smorodina krijovnikni ba’zi navlari uchun xosdir. Yangi novdalar o‘shish meristema to‘qimasining to‘xtovsiz ta’sir etib turishi natijasida uchidan o‘sadi. Lekin, uchidan o‘shishdan tashqari, interkolyar o‘shish ham bo‘lib, bunda o‘shish bo‘g‘im oraliqlari va barglarning asosida saqlangan ikkilamchi meristema qismlari hisobiga sodir bo‘ladi. Pasda joylashgan kurtaklardan ham baquvvat novdalar ham o‘shib chiqadi, lekin ular poyaning pastki qismiga siljigan sari o‘shishi sustlasha boradi. Ulardan pastroqda bo‘g‘im oraliqlarida katta novdalar rivojlanadi. Novdagi kurtaklarning ko‘p yoki oz qismi yozilmay (rezerv bo‘lib), tinim holatida qolishi mumkin.

### **13.2. Novdalarni o‘sa boshlanishi, o‘shish tezlikligi va davomiyligi.**

Daraxtlarning har yili baquvat (uzun), lekin kam va sust rivojlangan (qisqa), ammo ko‘p novda chiqarishi navbatlanib, ularda ikki xil Shox Shoxlanishiga olib keladi. Birinchi xil Shoxlar daraxt tanasi va Shox- $\mu$ abbasi asosining tuzilishida ishtirok etadi. Ikkinchi xil Shoxlar mayda va kalta Shoxlar bo‘lib, ko‘plab barg chiqaradi, asosiy Shoxlarni plastik moddalar bilan taminlaydi va shu bilan ularning yog‘onlashuviga imkon yaratadi. SHuning uchun keyingi xil Shoxlar hosilga kiruvchi yoki yog‘onlashtiruvchi Shoxlar deb nom olgan. Mudomki, bu Shoxlarda gul kurtaklar va Shox shakllanar ekan, ularni hosil Shoxlari deb atash mumkin. SHuni aloxida qayd etish lozimki bu Shoxlarda gul kurtaklar Shox shakllanadi, ularni hosil Shox ham deb aytish mumkin.

### **13.3. Birlamchi va ikkilamchi o'sish, ildizlarning o'sishi, kambiy faoliyati, kurtaklarni differentsiyasi.**

Yillik o'sish qonuniyati daraxt Shox-shabbasida Shoxlarning yarus-yarus bo'lib joylashishiga olib keladi. Yaruslik ko'p jihatidan meva daraxtlarining turiga nav xususiyatlariga, yoshiga, tabiiy sharoiti va agrotexnika darajasiga qarab aniqlanadi. U tanasi yaxshi rivojlangan meva daraxtlarida-nok, gilos, olma, o'rik va olchada yaxshi ifodalangan.

Daraxtda ketma-ket hosil bo'layotgan yaxshi novdalar biologik ko'rinishdan katta bo'lish imkoniyatiga ega bo'ladi. Hosil Shoxlari Shox-shabbada yarusli joylashganligidan mevalar ham yarusli joylashadi, lekin bu unchalik yaxshi ifodalanmagan bo'ladi.

### **13.4. Meva kurtaklarning quyilishi fazasi, uning boshlanishi, yakunlanishi va davomiyligi.**

Quriyotgan daraxtlarda yer ustki qismi birmuncha jadallik bilan quriy boshlaydi, bunda daraxtning yer ustki qismi bilan ildizi o'rtasidagi korrelyatsiya buzadi, bu o'simlikni yangidan o'sishini kuchaytiradi. U daraxtning yoshlik davridagi o'sishidan farq qiladi va tanasining pastki qismida hamda asosiy Shoxlarda saqlanib qolgan tinim holatdagi, shuningdek, qo'shimcha kurtaklar hisobiga bo'ladi. Bu kurtaklardan bargli novda, asosiy Shoxlar asosidan esa yangi Shox-shabba shakllanadigan bachki novdalar chiqadi. Asosiy hosil Shoxi markazdan Shox-shabbasi chekkasiga qarab ikkilamchi o'sadi. Asosiy Shoxlar va mayda Shoxchalar doirasidagi bu tsiklik almashinuv qulay sharoitda daraxtning butun hayoti davomida 2-3 marta, ba'zan undan ko'p takrorlanadi. Bunda yuqori tartib shoxlar va asosiy Shoxlar asosidagi novdalar faqat bir marta almashinadi.

Shuningdek, meva o'simliklarda kurtaklarni rivojlanishi, o'sish ko'p holatda ularning biologik xususiyatlariga bog'liq hisoblanadi, butun sikl davomida kurtaklarni yangilanishi o'sish davrda o'tadi, va daraxtlarda kurtaklarni o'sish va hosil shoxiga aylanishi kuzatiladi.

### **13.5. Meva kurtaklarning quyilishiga tashqi muhit sharoitlari va payvand taglarning ta'siri.**

O'zbekistonning har xil tuproq-iqlim sharoitida o'sadigan va turli agrotexnologik tadbirlarni inobatga olingan holda parvarish qilinadigan juda ko'p meva ekinlarini uzoq yillar davomida o'rganish ularning o'sish xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi. Yuqorida keltirilgan meva daraxt xususiyatlarini to'liq

talab darajasida bilish daraxt o'tqazish va mevali bog'larni parvarish qilishning ko'pgina usullarini ilmiy asosda o'rganishda hamda ularni asoslab berishga imkon yaratadi.

Har xil payvandtakka ulangan bir xil meva daraxtari ildizining baquvvatliliigi va joylanishi turlicha bo'lishi ko'pgina o'tqazilgan ilmiy tadqiqotlarda ko'rsatilgan. Vegetatsiya davrida ildizlarning o'sishi hosilga bog'liq bo'ladi. Tuproq sharoiti olma daraxti ildizining shakllanishi va rivojlanishiga katta ta'sir qiladi. O'simliklarning yer ustki qismi ham ildizni hajmiga muvoffiq shakllanadi. O'g'itlar mevali daraxtlarni barcha yoshida ham ildizning o'sishiga yaxshi ta'sir qiladi.

Shuningdek meva kurtaklarni shakllanishi va hosilga aylanishiga, tashqi muhit sharoit sezilarli ta'sir qilib mevali daraxtlarni o'sish va muttasil mo'l hamda sifatli hosil olishga sharoit yaratadi.

### **13.6. Mevalarning o'sishi va ularning pishishi, fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, ularning davomiyligi.**

Meva daraxtlari yil davomida bir necha o'suv fazalarini boshidan kechiradi. O'zbekiston sharoitida meva daraxtlari kuzda barglarni to'kib, qishki tinim davriga kiradi. Bahorda kunlar isishi bilan daraxtlar uyg'ona boshlaydi. Danakli meva daraxtlarning tinim davri urug'liklarnikiga nisbatan qisqaroq bo'lada.

Tashqi sharoit o'zgarishi bilan o'simliklar hayotida morfologik belgilar ham, fiziologik funksiyalar ham o'zgaradi. Bu hodisalar barcha mevali ekinlarga tegishli bo'lib, fenologik fazalar va fenofaza deyiladi. Vegetatsiya davriga bir necha fazalar kiradi:

- gul va barg kurtaklarining bo'rtishi
- gullarning ochilishi
- tugunchalarning hosil bo'lishi
- Barg va novdalarning rivojlanishi
- meva kurtaklarining hosil bo'lishi
- daraxtning o'sishidan to'xtashi
- mevalarni pishishi
- novdalarni yog'onlashishi
- kurtak va novdalarni yetilishi.





12 -rasm. Olmaning morfologik va generativ ko‘rinishi

Daraxtlarda kurtaklar bo‘rtishidan to barglar sarg‘ayib to‘kilgunicha bo‘lgan davr vegetatsiya davr deb ataladi.

Shuningdek, mevalarni pishish davrida shuni alohida qayd etish lozimki, mevalar pishish jarayonida meva tarkibida o‘zgarishlar bo‘lib, meva tarkibidagi qand moddalari ko‘pgina miqdorda oshadi.

### **13.7. Mevalarning pishishida uning anomatik tuzilishdagi o‘zgarishlar. Mevalarning o‘shishi va pishishiga ta’sir etuvchi omillar, agrotexnik, biologik va meteorologik.**

Shuni alohida qayd etish lozimki, meva ekinlarni pishish jarayoniga ko‘proq tuproq iqlim sharoiti hamda mevalarda bo‘lib o‘tadigan va o‘zgaradigan fiziologik omillar o‘z tasirini ko‘rsatadi. Meva daraxtlari hosilini pishishiga ta’sir etuvchi omillarga quyidagilar hisoblanadi:

- payvandtaglar turi
- hosilga kirish muddatlari
- meva pishishda qatnashadigan fiziologik omillar
- mevali daraxt holati
- yetishtirish usuli

Meva ekinlari ko‘p yillik bo‘lib, turiga va naviga qarab har hil muddatlarda hosilga kiradi. Hosilga kirgan bog‘larda kuz-qish oylarida tuproqqa asosiy ishlov berish, organik va mineral o‘g‘itlar solish, yaxob suvi berish, kesish va shakl berish kabi tadbirlarni amalga oshirish katta iqtisodiy samaradorlik keltiradi.

Bog‘larda tuproqqa ishlov berish kuzda, daraxtlarda to‘la xazonrezgilik tugagandan so‘ng, dalaga mahalliy va mineral o‘g‘itla berilgandan so‘ng o‘tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Navlar shunday tanlanishi lozimki, ular bir-biridan

changlansin, butun mevdaraxtlarni o'sish, rivojlanish va hosil berish davrida muttasil mo'l va sifatli hosil berishni ta'minlab turishi tavsiya etiladi.

### **13.8. Mevalarning pishishida navlarning roli, ularning pishishida markibiy va sifat o'zgarishlar.**

Shuni alohida qayd etish lozimki meva daraxtlarning ko'pchilik navlari o'zini changlatolmaydi va pirovard natijada esa ular rejalashtirilgan muttasil mo'l va sifatli hosil berish imkoniyatiga ega bo'lmaydi. Gullarning to'la changlanishi uchun har 10-12 asosiy qatordan keyin bir-ikki qatorga bir-ikkita changlovchi nav o'tkazilishi agrotexnik nuqtai nazardan meva parvarish qilish va sifatli hosil olish uchun xizmat qiladi.

Mevali bog'da daraxtlarni muqim joyiga joylashtirishda daraxtlarni o'sishi va meva berishiga zarar yetkazmagan holda o'simliklarning oziqlanish maydonidan imkoni boricha to'laroq va maqsadli foydalanish ko'zda tutilgan va tavsiya etilgan. Meva daraxtlarini o'tqazish qalinligi meva daraxtlarni shunday qalinlikda joylashtirish lozimki, pirovard natijada esa daraxtlar muttasil mo'l hosil berish mevasini sifati yuqori bo'lishini ta'minlash, garmsel va tuproq iqlim sharoitiga chidamli, yerga talab etiladigan darajada ishlov berish, o'simliklarni parvarishlash jarayonida mexanizatsiyalashtirishni to'liq qo'llash, mo'l va sifatli hosil olish, meva yetishtirishni samaradorligini oshirish mumkin bo'lsin.

### **13.9. Uglevodlar, vitaminlar, zaxira moddalarning to'planishi, organik kislotalar va oshlovchi moddalarning kamayishi.**

Mevali bog'larda tuproqni saqlash ishlari va jarayonlarini yuqori saviyada o'tqazish, bog' qator oralaridan foydalanish, sug'orish va zamonaviy resur tejamkor sug'orish usullarini qo'llashdan asosiy maqsad mevali daraxtlarni optimal o'sishi, rivojlanishi va hosildorlikni keskin ko'tarishdan iborat hisoblanadi.

Hosilga kirgan, shox-shabbasi tutashib ketgan bog' qator oralariga ekin ekish agrotexnik nuqtai nazardan maqsadga muvofiq bo'lmaydi. Meva ekinlardan yuqori hosil olish bog'larda yuqori agrotexnika kompleksni qo'llash usuli bilan bajarish mumkin, bunda o'g'itlash muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, organik - mineral o'g'itlar bilan o'g'itlangan shaftoli kurtaklarning chidamliligi esa 25-30 % ortgan, bunday yerlarda daraxtlar erta hosilga kiradi va yuqori samaradorlik beradi. Ularda fotosintez kuchayadi, meva kurtaklar ko'p hosil bo'ladi va muntazam ravishda hosil beradi. SHuni alohida qayd etish lozimki, fosforli va kaliyli o'g'itlar meva yetilish jarayonini tezlashtiradi.

Shuningdek, pishgan mevalar tarkibida vitaminlar, uglevodlar, zaxira moddalarni to'planishini yaxshilash va miqdorini ko'paytirish uchun zamonaviy tejankor texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug'orish, kasallik va zararkunandalardan samarali himoyalash kabi agrotexnik chora-tadbirlarni o'tqazish maqsadga muvofiqdir.

### **13.10. Pishish darajasi, ulardagi meva tarkibi, morfologik tuzilishini farqlanishi.**

Tur va navlar mevalarni qayta ishlaydigan sanoatning hamda aholisining talab va ehtiyojlarini hisobva olib xo'jalikka berilgan reja va topshiriqlar asosida belgilanadi va tanlash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Aholi yashaydigan va sanoat markazlarga yaqin xo'jaliklar aholini yil davomida meva va rezavorlar bilan ta'minlab turishlari, qayta ishlash korxonalariga yaqin xo'jaliklar esa sharbat, pastila, djem, marmelad, konfet, va marenadlarga talab etiladigan meva va rezavor meva sortimentini yetishtirishlari, quruq meva yetishtiriladigan hududlardagi xo'jaliklar o'rik, shaftoli, olcha daraxtlarini ko'proq ekishlari; temir yo'ldan uzoqdagi xo'jaliklar qishda aholini yangi mevalar bilan ta'minlash uchun tashishga chidamli va uzoq saqlanadigan, shuningdek, quritiladigan meva ko'chatlarini ko'proq o'tqazishlari lozim. Iqlim, tuproq, relef, suv bilan ta'minlanish va shu singari boshqa tabiiy sharoitlar navlarni tanlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi.

Shuningdek, meva ekinlarni pishish darajasi, mevali tarkibi, qandliligi morfologik tuzilishi farqlanishi kabilarni to'liq o'zlashtirish sohani yuqori cho'qqilarga chiqishi va ishlab chiqarish mahsulotlarini ko'paytirish asosiy vazifa hisoblanadi.

#### **Nazorat savollar:**

1. Vegetativ o'sishni ahamiyati va turlarini tasnifi?
2. Navlarning o'sish tezligiga izoh bering?
3. Birlamchi va ikkilamchi o'sish deganda nimani tushunasiz?
4. Mevalarni pishishida yuz beradigan ko'rsatkichlarga tasnif bering?
5. Uglevod va vitaminlarning ahamiyati va rolini ko'rsating?
6. Pishish darajasi deganda nimani tushunasiz?

**14-mavzu. To'qimalarning pishishi va zaxira moddalarning to'planishi. Nisbiy va majburiy tinim. Meva daraxtlarni butash va Shox-shabbasiga shakl berishning biologik asoslari.**

## **Reja:**

14.1 To‘qimalarning pishishi va zahira moddalarning to‘planish fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, uning davomiyligi.

14.2. Novda va kurtaklarda kechadigan anomatik o‘zgarishlar, xazonrezgilik.

14.3. To‘qimalarning pishishi va zaxira moddalarning to‘planishi fenorazasini boshlanishi va yakunlanishi.

14.4. Meva o‘simliklarda nisbiy va majburiy tinim fenofazasining boshlanishi, yakunlanishi, davomiyligi va ta’sir etuvchi omillar.

14.5. Mevali daraxtlarni butash va Shox-shabbasiga shakl berish zarurati va uning biologik asoslari hamda vazifalari.

14.6. Meva daraxtlarni butash va Shox-shabbasiga shakl berishdagi asosiy qonuniyatlar, yog‘ochlanish qonuniyati, butash muddatlari, davomiyligi va mevalarni o‘shidagi ahamiyati.

**Tayanch so‘zlar:** to‘qimalarning pishishi, nisbiy va majburiy tinim, daraxtlarni butash, Shox-shabbaga shakl berish, yoshartirish omillari.

### **14.1. To‘qimalarning pishishi va zaxira moddalarning to‘planish fenofazasining boshlanishi va yakunlanishi, uning davomiyligi.**

Meva daraxt tanasining hamda po‘stlog‘ining shikastlanmasligiga, quyosh nuri tasiridan kuyishga, qattiq sovuqdan zararlanishiga alohida ahamiyat berish agrotexnik nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Daraxt tanasi doimo shekis, sog‘lom va muayyan balandlikda bo‘lishi uchun ko‘chat bog‘ga ekilmasdan oq ko‘chatzorda ularni standart talabga to‘liq javob beradigan qilib o‘stirish ilmiy jihatdan ham asoslab berilgan.

Tana tepasidagi har tomonga yoyilib o‘sgan Shox, butoq va novdalar daraxtning Shox-shabbasi deb ataladi. SHuni ko‘rsatish talab qilinadiki Shox-shabbaning o‘sayotgan qismida barglar, gullar, mevalar va turli shaklda kurtaklar chiqargan yangidan-yangi hosil novdachalari paydo bo‘ladi.

Meva daraxtlarning turiga qarab hosil novdalari ham turlicha bo‘ladi. Olma, nok, ya’ni urug‘li mevali daraxtlarda uzunligi 3-5sm keladigan halqali meva Shoxlari, uzunligi 5-15 sm meva nayzalari va meva butoqlari kabi hosil novdalari bo‘ladi. Danakli mevali daraxtlarda esa pixlar, dasta novdachalar, halqasimon

novdalar kabi hosil novdalar mavjud. SHuningdek, mevali daraxtlarda to‘qimalarning pishishi va zaxira moddalarning to‘planishi asosan agrotexnika chora-tadbirlarni ilmiy asosda, olib borishi, mevali daraxtlarni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish, parvarishlash chora-tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tqazishiga bog‘liq hisoblanadi.

#### **14.2. Novda va kurtaklarda kechadigan anomatik o‘zgarishlar, xazonrezgilik.**

Meva Shoxlari o‘sib, ko‘p yillik Shoxga aylanadi va ulardan ham mayda Shoxlar chiqadi. Ayrim holatlarda bu Shoxlarning meva birikkan joy yog‘onlashadi. Bular 5-20 yilgacha yashaydi. Barg bilan qoplangan bir yillik Shox novda deyiladi. SHuni ham qayd etish lozimki, mevali daraxtlar o‘zlarini o‘sish, rivojlanish va hosil ekinlarni shakllanish uchun Shox-shabbalari piramidasimon va yopiq bo‘ladi.

Meva Shoxlari o‘sib, ko‘p yillik Shoxga aylanadi, ulardan ham bir necha mayda o‘sish va hosilli Shoxlar chiqadi. Ayrim yillarda bu Shoxlarning meva birikkan joyi yog‘onlashadi, yashash muddati ilmiy asoslangan ma‘lumotlar bo‘yicha 5-20 yilgacha yashash imkoniyati va hosil berish sharoiti mavjuddir.

Olma va gilosni hosil Shoxlari qisqa bo‘ladi, ularning ichida o‘sish kurtagi va yonida yonma yon joylashgan gul kurtaklari ham mavjud bo‘ladi. Bu xil sheva Shoxlari dasta deb ataladi, ular 2-8 yilgacha yashaydi. SHuni alohida ko‘rsatish lozimki, danakli mevalarda ham o‘sish va gul kurtakli aralash hosil Shoxlari rivojlanadi va kelajakda hosil yaratish uchun zamin yaratiladi.

Novdadagi har barg qo‘ltig‘idan kurtak chiqadi, bular yon kurtak hisoblanadi. Novdani uchida uchki kurtak bo‘ladi.

Shuningdek, meva daraxtlarda kurtaklar yoz davomida shakllanadi meva kurtaklari yumaloq, uchi to‘mtoq, o‘sish kurtaklari esa yumaloqroq va uchi nayzasimon bo‘ladi.

SHuningdek, ertapishar meva navlarida kurtakning shakllanishi avgustning oxiri va sentyabr oyini boshida, kechpishar meva navlarining kurtaklari oktyabr oy uning oxirlariga kelib shakllanadi.

#### **14.3. To‘qimalarning pishishi va zaxira moddalarning to‘planishi fenofazasini boshlanishi va yakunlanish.**

Daraxt shox-shabbasining, sharqiy, janubiy-sharqiy qismida joylashgan kurtaklarga nisbatan g‘arbiy tomonda joylashgan kurtaklarga nisbatan 1-20 kun oldin gullab, gullash muddati qisqaroq bo‘ladi. Odatda qaysi kurtak erta shakllangan bo‘lsa, shu kurtak ertaroq gullaydi. Gullash bir ikki hafta davom etadi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, kurtaklarning shakllanish muddatlari daraxtning yoshiga ham bog‘liq hisoblanadi, daraxtlarning kesish kurtaklarning

shakllanishi 12-15 kunga kechiktiradi. Tuproq namligi 18-22% bo'g'landa kurtaklarning shakllanishi iyun oxiri, iyul oyini boshidan oktyabr oyigacha cho'ziladi. Tuproqdagi bundan kam bo'lsa, kurtaklarning shakllanishi iyun oxiri, iyulning boshidan oktyabr oyigacha cho'ziladi. Tuproqdagi nam bundan ham kam bo'lsa kurtaklarning shakllanishi ertaroq boshlanadi va 30-40 kun ichida tugaydi.

Kurtaklar ikki xil, ya'ni o'suv-vegetativ va meva reproduktiv bo'ladi. Barg kurtaklaridan barg va keyinchalik halqali. Vegetativ kurtaklardan esa novdalar hosil bo'ladi. Meva kurtaklari ham ikkiga:

- sof gulli

- aralash gulli kurtaklarga bo'linadi. Sof gulli kurtaklar olcha, gilos, olxo'ri, bodom daraxtlarida mavjud bo'ladi. Urug'li mevali daraxtlarida meva kurtaklari novdaning tepasida ayrim hollardagina barg kurtaklarida rivojlanadi, danakli mevalarda esa aksincha, tepada emas, balki meva Shoxlarning yonida bo'ladi. Normal kurtaklar odatda paydo bo'lgandan keyin ikkinchi yili o'sish va rivojlanishni boshlaydi. Uyqudagi kurtaklar yashash qobiliyatini bir necha yilgacha saqlaydi.

Meva daraxtlarning gullari ham har xil bo'ladi. Masalan, olma gulida yashil kosacha 5 ta bargdan iborat och pushti rangli gultojlar, changchi urug'chi bor. Shuningdek, mevali daraxtlarda barcha rivojlanish omillar ilmiy asoslangan texnologik omillar asosida o'tiladi.

#### **14.4.Meva o'simliklarda nisbiy va majburiy tinim fenofazasining boshlanishi yakunlanishi, davomiyligi va ta'sir etuvchi omillar.**

Meva daraxtlardagi morfologik parallelizm tegishli yaruslarda, bir xil yoshdagi asosiy hamda mayda shoxlar, mevalarning nisbiy o'xshashligidan iborat. Daraxtlarda butunlay tinim davri yo'q. Ular bu davrda juda sekin bo'lsa ham nafas olib turadi.Havo isiganda o'zidan ko'plab namlikni bug'latadi.Meva daraxtlarni o'sishi, barglarni to'kib yuborilishi va keyinchalik qishki tinim davriga kiradi.SHuni qayt etish lozimki, bahorda havo harorati 10-15<sup>0</sup>S ga yetkanda asta-sekin va getatsiya davri boshlanadi.Kun isishi bilan barglar yirik tiriladi novdalar va ildizlar o'sishi boshlanadi.Kun isishi bilan barglar yiriklashadi, novdalar va ildizlar o'sishi boshlanadi va hosilga kirgan daraxtlar muttasil mo'l va sifatli hosil beradi.

Tinim davri ham quyidagi fazalardan iborat bo'lishi mumkin:

-dastlabki tabiiy

-majburiy tinim davridan iborat bo'ladi.

Dastlabki tinim davri odatda, daraxtlarda xazonrezgilikdan keyin boshlanadi, o'sish uchun zarur bo'lgan sharoit, asosan issiqlik namlik va yorug'lik yetarli

bo‘lmagan davrda o‘simlik majburiy tinim holatda o‘tadi. Majburiy tinim davrini o‘tayotgan daraxtlarga qulay sharoit yaratilsa, ularning kurtaklari yozilib ketadi. Shuningdek, O‘zbekiston tuproq iqlim sharoitida qish issiq kelgan yillari meva va rezavor-meva o‘simliklarning ildizi qishda ham o‘saveradi. Binobarin o‘simlikning tinim davri absolut emas, balki nisbiydir.

#### **14.5. Mevali daraxtlarni butash, shoh-shabbasiga shakl berish zarurati va uning biologik asoslari va vazifalari.**

Meva daraxtlariga ta’sir etadigan eng faol agrotexnik usullardan biri bo‘lib, ularni parvarish qilish kompleksida muhim yechim hisoblanadi va pirovard natijada esa, muttasil mo‘l va sifatli hosil berish garovi hisoblanadi. Meva daraxtlarni tuzilishi kesish orqali hosilni 2-3 marotaba oshirish mumkin bo‘lishi ko‘pgina tadqiqotlarda ko‘rsatilgan.

Daraxtlarni kesish mevalarni 20-25% gacha yiriklashtiradi, ya’ni shuni alohida qayd etish lozimki, ularni tovar sifati ham yaxshilanadi. Butalgan daraxtlarning mevalari tartibida kesilmagan daraxt nihollarga qaraganda shakar va kislotalar ko‘p bo‘ladi. Kesish, ya’ni butash bilan daraxtlarni yoshartirib, bog‘ning mahsuldorlik yoshini uzaytirish mumkin.

Shakl berishda kesish orqali shoh-shabba skeletiga ta’sir etish va uni istalgan yo‘nalishda tuzish nazarda tutiladi. SHakl berish shoh-shabbaning mustahkamligini, uning kompaktligini, daraxtlarni uzoq yashashini, ularning bog‘dagi havo, yorug‘lik bo‘shligidan yaxshiroq foydalanish, meva novdalarini uni to‘laroq qoplanishini; barg qoplamini shohlar asosida yaqinlashtirishnimta’minlashi kerak.

SHuningdek, kesish va shakl berish meva daraxtlarini o‘sishi, muttasil mo‘l va sifatli hosil berishini asosiy agrotexnik omili hisoblanadi.

#### **14.6. Meva daraxtlarni butash va shoh-shabbasiga shakl berishdagi asosiy qonuniyatlar, yog‘ochlanish qonuniyatlari, butash muddatlari davomiyligi va mevalarni o‘sisdagi ahamiyati.**

Ixtiyoriy kesish shakl beriladigan va shakl berilgan tanasini, ayrim qismlarining o‘sish va meva berishini tartibga solish jarayonida ularning tarvaqaylab ketishini oldini olish va meva sifatini yaxshilash, daraxtni hosil berish davrini uzaytirish, meva berish uchun shoh-shabba qulayroq sharoit yaratish (yorug‘lik, havo va boshqalar), daraxtning tashqi muhitning noqulay sharoitlariga (sovuq, shamol va boshqalar) qarshi chidamliligini oshirishda katta xizmat qiladi.

SHakl berish bilan ixtiyoriy kesish, o‘rtasidagi chegara shartlidir. Masalan, ko‘p kesish daraxtning shaklini o‘zgartiradi, shakl berish esa doim ixtiyoriy kesish bilan birga amalga oshiriladi bu yaxshi natija beradi, samaradorlik esa keskin oshadi.

Daraxt o'sishidagi quyidagi qonuniyatlar kesishning biologik asosi hisoblanadi:

- ularda bitta yoki bir nechta ta'na va asosiy skelet Shoxlari bo'lishi;
- Shoxlarning joylanishdagi yaruslik va morfologik parallelizm;
- ayrim asosiy va o'sib ketgan Shoxlarning turli yoshdagi va kurtak hamda to'qimalarning turli sifatliigi;
- daraxtni to'liq hayot davomida o'sishi va meva berishida yoshiga bog'liq o'zgarishlari;
- kurtaklar tez yetilishi va uyg'onishdagi farqlar.

Shuningdek meva daraxtlarida kesish va shakl berishni ilmiy asoslangan holda olib borilishi daraxtlarni yashash sharoiti yaxshilanadi va muttasil mo'l sifatli hosil berish qobiliyati yaxshilanadi.

### **Nazorat savollari:**

1. To'qimalarning pishishi deganda nimani tushunasiz?
2. Novda va kurtaklarda kechadigan anomal o'zgarishlarni bayon eting?
3. Meva kurtalarida nisbiy va majburiy tinimni tushuntirib bering?
4. Meva daraxtlarni butash va shakl berilishi mohiyatlari?
5. Butashni o'tkazilish muddatlari va jarayonlarini tasnifi?

**15-mavzu. Meva o'simliklarni o'sishi va rivojlanishiga tashqi muhit omillarining ta'siri. Yorug'lik, harorat, namlik, havo va shamol, relyef hamda tuproq muhiti (Tog' va tog'oldi hududlarining o'ziga xos ekologik omillar).**

#### **Reja:**

15.1. Tashqi muhitni ekologik omillari yorug'lik, namlik, harorat, havo va shamol, relyef va tuproq muhiti.

15.2. O'simliklar hayotida asosiy omillarning o'rni.

15.3. Tog' va tog' oldi hududlarning iqlim sharoitlari, tuproq turlari, tarkibiy omillari.

15.4. Tog' va tog'oldini baxr sathidan joylanishini mevali o'simliklar rivojlanishi va hosil elementlarni shakllanishiga ta'siri.

15.5. Tog' va tog'oldi joylarni tuproqlarini tarkibi, dengiz sathini mevalarni o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

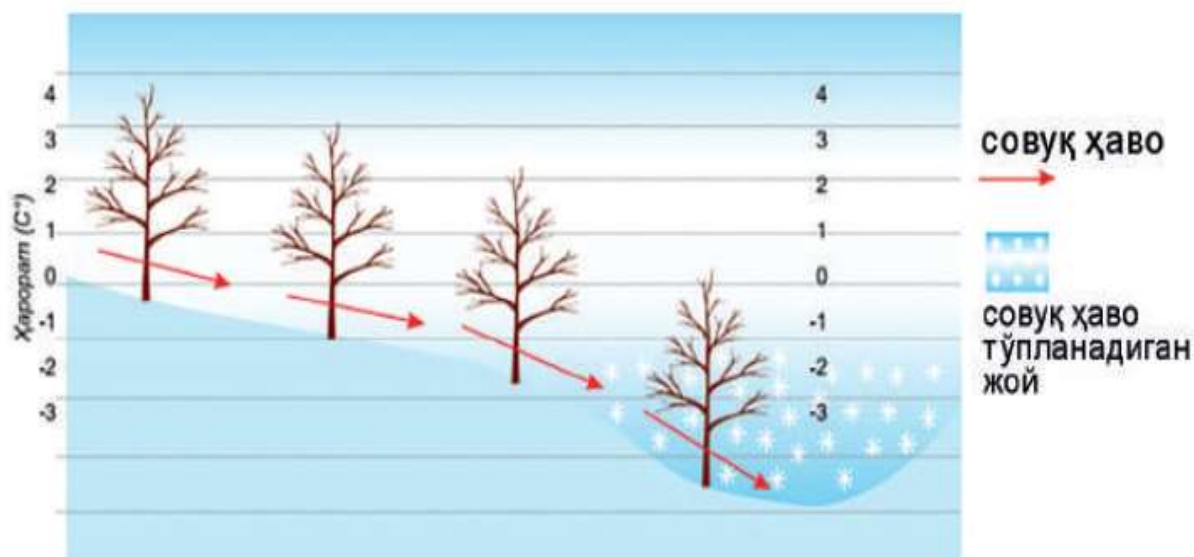


**Tayanch soʻzlar:** oʻsish, rivojlanish, tashqi muhit omillari, yorugʻlik, namlik, harorat, tuproq tasnifi, tuproq turlari, asosiy omillar, togʻ va togʻoldi mevachilik, sugʻorish, oʻgʻitlash, kasallik va zararkunandalardan ximoyalash.

### 15.1. Tashqi muhitni ekologik omillari - yorugʻlik, namlik, harorat, havo va shamol, relyef va tuproq muhiti.

Meva ekinlarni oʻsishi, rivojlanishi va hosildorligi koʻp jihatdan tashqi muhit omillarini taʼsiri katta boʻladi. SHuni alohida qayd etish lozimki, iqlim va tuproq omillari meva ekinlarini oʻsishi va hosildorlikni salmogʻiga katta taʼsir etadi. Bu talab oʻsimlik yoshining barcha hayot davrlarida (yoshlik, hosil berish va qarish) oʻsish va tinim fazalarida yil davomida turli xil boʻladi.

Yorugʻlik uglerodni assimilatsiya qilish jarayoni, yani fotosintezni asosiy omili hisoblanadi. U oʻsimlik organlarining oʻsishi va hosil boʻlishiga yordam beradi; transperatsiyaga oʻsuvchi organlarning yoʻnalishiga va boshqalariga taʼsir koʻrsatadi. Yorugʻlikning oʻzgarishi bilan oʻsimlik tuproq va havoning harorati, namlik, tuproqning kimyoviy tarkibi hamda mikrobiologik muhit oʻzgaradi. Shox-shabba va daraxt tagiga yorugʻlik ham tushadi. Havo bulut vaqtlarida yorugʻlik kuchi ancha kamayadi, oʻsimlikni oʻsishi va rivojlanishiga manfiy taʼsir etadi, fotosintez jarayoni ancha pasaydi.



13-rasm. Sovuq havo toʻplanadigan joy

Meva ekinlari yorugʻlikka boʻlgan talablari jihatdan yorugʻsevar, soyaga chidamli va soyasevar oʻsimliklar farq qilinadi. Oʻsimliklarning normal oʻsishi uchun uzoq sovuq boʻlmaydigan maʼlum davrni talab qilibgina qolmay, balki oʻsuv davrida haroratning kerakli ritmda boʻlishini ham talab etadi. Oʻsuv davrini turli

fenofazalarida bir o'simlikni o'zi issiqlikning har xil miqdorda bo'lishini ta'lab qiladi.

Namlik meva ekinlari hayotida muhim ahamiyatga yega hisoblanadi. Chunki, o'simlik barglari, Shoxlari, ildizlari, mevalari 72-86 % ni suv tashkil etadi.

Tuproq tarkibidagi havo o'simliklarning hayoti uchun katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Tuproq agrassiyasi yomon bo'lganda ildiz tukchalari quriydi va bu o'simlikning ildizi ham yer ustki qismi zararlanadi, natijada barglar xlorozi, shoxlarning qurishi va nekrozi yuz berishi mumkin. Meva o'simliklari ildiz tizimining o'sishi va tuproqqa joylanishi xarakteri tuproq tipi, tarkibi hamda unumdorlikka bog'liq hisoblanadi. Tuproq aeratsiyasiga bodom, o'rik, shaftoli, anjir, gilos, ko'proq jiyda, smorodina esa kamroq talabchan hisoblanadi.

## **15.2. O'simliklar hayotida asosiy omillarning o'rni.**

Tegishli agrotexnologik usullarini qo'llaganda meva va rezavor meva ekinlari O'zbekistonni barcha tuproqlarida o'sadi. Botqoqlashgan, botqoq tosh shag'alli hamda sho'rlangan tuproqlar melioratsiya tadbirlarisiz kam yaroqli hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan, mexanik tarkibi yengil va o'rtacha qumloq, loysimon bo'z tuproqlar, shuningdek, o'tloq tuproqlar eng yaxshi tuproqlar hisoblanadi.

Olma – mexanik tarkibi har xil bo'lgan turli tipdagi tuproqlarda o'sadi, to'q tusli bo'z tuproqlar mo'l hosil beradi. Yer osti suvlar chuqur joylashgan o'tloq-botqoq yerlarda yaxshi o'sadi, rivojlanadi va pirovard natijada esa mo'l hosil beradi.

Nok – unumdor, yumshoq navni yaxshi saqlaydigan biri esa qumloq, o'tloq-toshloq tuproqlarda yuqori hosil beradi. O'rik, shaftoli har xil tuproqlarda yaxshi o'sadi, bodom toshloq yerlarda, anor, anjir unumdor tuproqlarda, xurmo sizot suvi chuqur joylashgan yerlarda va qulupnay, malina, smorodina organik moddaga boy, tuproqda nami yaxshi mos keladi.

## **15.3. Tog' va tog' oldi hududlarning iqlim sharoitlari, tuproq turlari, tarkibiy omillari.**

Markaziy Osiyo mamlakatlarda 60 mln ga yaqin tog'li yerlar mavjud. Buning 10% Turkmanistonda, 15% O'zbekistonda, 25% Janubiy Kozog'istonga to'g'ri keladi Tojikistonning 90% yeri tog'li yerlar hisoblanadi. Kirgizistonda esa bu hudud 95% ni tashkil qiladi. Tog'li hudurlar asosiy suv manbai hisoblanadi. Kuz, qish, bahor va qisman yoz fasllardagi yog'ingarchilik hisobiga tog'larda katta suv manbalari hosil bo'ladi.

Tog‘li hudutlarda qishloq xo‘jaligining ko‘p tarmoklarini rivojlantirish uchun katta imkoniyatlar mavjud hisoblanadi.

Tokka nisbatan meva daraxtlari namni ko‘p talab qiladi. SHuning uchun ham yillik yog‘in miqdori 600-700 mm ga yetadigan va undan oshadigan tog‘ qiyaliklarda lalmikor bog‘dorchlik bilan shug‘ullana bo‘ladi. Ko‘pchilik tog‘ qiyaliklardagi yerlar unumdor hisoblanadi, tuproq tarkibida 1-2% hatto 3-4% chirinda (gumus) bulgan yerlar ham mavjud. Tog‘li yerlarda tekislikka nisbatan mevazor bog‘lar barpo qilish ancha qiyin va murakkab hisoblanadi. Yer tekis bo‘lmaganligi uchun tog‘ qiyaliklarida havodan tushadigan namli tuproq qatlamlarida, saqlab qolish uchun maxsus zinapoya (terra)lar qilinadi.

### **15.5. Tog‘ va tog‘ joylarni tuprog‘ining tarkibi, dengiz sathini mevalarni o‘sishi va rivojlanishiga ta‘siri.**

Tuprog‘i unumdor bo‘lgan tog‘li hududlarda barpo qilishda yillik foydali harorat yig‘indisini va tabiiy nam miqdorini e‘tiborga olish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Professor L.M. Molchanov ma‘lumotlariga ko‘ra, dengiz sathidan har bir 100 metr ko‘tarilgan sari, qishda harorat 0,3<sup>0</sup>- 0,5<sup>0</sup>S, 0,6-0,8<sup>0</sup>S soviydi, shunda mevalarning o‘sov davri 5-10 kunga qisqaradi. Dengiz sathidan qanchalik ko‘tarilgan sari meva daraxti ko‘chatlarining o‘sov davri pastlikda joylashgan hududlarga nisbatan birmuncha qisqaradi.

Tog‘ qiyaliklarda mevali bog‘ barpo qilinganda shu joyning meliorativ holati yaxshilanadi, chunki bunda daraxtlarning ildizlari yerning 1-2 metr va undan chuqurroq qatlamiga taralishi tufayli tog‘ qiyaliklardagi unumdor tuproq qatlamini sel va yomg‘ir yuvib ketmaydi.

Ma‘lumki, tog‘ qiyaliklarda meva daraxtlari, tel va boshqa ko‘p yillik manzarali daraxtlar, butalar, ekilmagan joylarda ko‘pincha aprel-may ayrim paytlarda iyun oylarida ko‘pincha sel yog‘ib yerning unumdor qatlamini yuvib ketadi va katta daryolarga, suv omborlariga hamda ariqlarga oqib tushib, ularni loyqa bosadi har yili bu suv manbalarini tozalash uchun ko‘p mehnat, sarflanadi. SHuning uchun tog‘ qiyaliklarida, ko‘p yillik ekinlarni ekib yer qatlamlariga mustahkamlash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Terrasalar oralig‘i daraxtlar shox-shabbasi hajmiga, yon bag‘rlarni qiyaligiga qarab belgilash maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Lalmikor qiyaliklarda bog‘ barpo qilishda ko‘chat ekish muddatini belgilash katta ahamiyat kasb etadi. Shu sababli ko‘chat o‘tqazishni optimal muddati bu kuzda

sovuq tushlangacha yoki bahorda kurtaklar uygongungacha ekish yo‘li tutilsa eng yaxshi ko‘rsatkichga erishiladi.

### **Nazorat savollari:**

1. Meva o‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishiga tashqi omilning ta’siri?
2. Too‘ oldi hududlarini iqlim - tuproq sharoitini tasnifi.
3. Yorug‘lik, nashlik va haroratni o‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri.
4. Tog‘ oldi mevachilikni tasnifi?

## 2. Testlar

1. Meva ko'chatzorini birinchi dalasida olma nihollarini ekish sxemasini ko'rsating? (sm hisobida)?

A) 80x25

B) 60x50

V) 150-180

G) 70x180

2. Mevali ko'chatzorlarda ko'chatlarni Shoxlanishi qaysi muddatlarga to'g'ri keladi?

A) mayning uchinchi o'n kunligi va iyunning birinchi o'n kunligida

B) mayning oxiri

V) iyul oyida

G) avgust oyida

3) Vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan nok payvandtagini ko'rsating?

A) Behi

B) xonaki nok navlari

V) o'rmon noki

G) duin

4. Mevali ko'chatzorni birinchi dalasida o'rik danaklarini ekish me'yorini ko'rsating?

A) 300-400kg/ga

B) 80-100kg/ga

V) 200-250 kg/ga

G) 180-200 kg/ga

5. Mevali ko'chatzorni ikkinchi dalasida bajariladigan asosiy parvarishlash ishlarini ko'rsating?

A) ko'chat urug'idan qirqish, bir yoshli ko'chatlarga shakl berish, ko'chatlarni kovlash.

B) nav payvandtaglarni o'tqazish, kurtak payvand, payvand qilingan nihollarni bog'lash.

V) uchastkasini bo'lib chiqish, kurtak payvand, qilish.

G) kurtak payvand, ulangan payvand, nihollarni o'rab bog'lash.

6. Ko'chat tayyorlash uchun olma urug'larini sepish me'yori necha kg?

A)40

B)100

V)120

G)85

7. Chirindiga boy bo'lgan bo'z tuproqlarga hosil beradigan olma bog'larini sug'orish me'yorlarini aniqlang?

A)800 m<sup>3</sup>/ga

B)600 m<sup>3</sup>/ga

B)1000 m<sup>3</sup>/ga

G)1500 m<sup>3</sup>/ga

8. Olxo'ri uchun eng maqbul payvandtaglarni aniqlang?

A)olchani mahalliy shaklari

B)kanada olxo'risi, o'rik, nok olxo'ri

V) oddiy olxo'ri, farg'ona olxo'risi

G)shaftoli, bodom

9. O'rta o'suvchi kuchga ega olma payvandtaglarni ko'rsating?

A)m<sub>2</sub>, m<sub>3</sub>, m<sub>4</sub>, m<sub>5</sub>, m<sub>7</sub>, mm106

B) m<sub>1</sub>, m<sub>6</sub>, m<sub>4</sub>, m<sub>8</sub>, m<sub>9</sub>, m<sub>10</sub>, m<sub>11</sub>,

V) mm104, mm<sub>1</sub>, mm<sub>11</sub>, mm109

G) m<sub>12</sub>, m<sub>13</sub>, m<sub>14</sub>, m<sub>15</sub>, m<sub>16</sub>,

10. Uxlovchi payvand qilishni qulay muddatlari, oylarini ko'rsating?

A)VIII-IX

B)IX-X

V)VI-XII

G)VII-VIII

11)Olcha va gilos uchun yaxshi payvandtaglarni aniqlang?

A)Magaleb olchasi, yovvoyi gilos

B)oddiy olcha, tukli olcha

V)qumli bog'olcha

G)so'gali olcha, tayanshan olchasi.

12. Kamxastak olcha urug‘larini qancha muddatlarda stratifikasiya (qo‘llash ) qilinadi?

A)200-250 kun

B)70-80 kun

V)130-150 kun

G)90-100 kun

13. Mevali ko‘chatlarni 2-dalasida o‘rtacha bir gektardan chiqish miqdorini (ming dona)aniqlang?

A)40 ming dona

B)15 ming dona

V) 60 ming dona

G) 25 ming dona

14. Shaftoli uchun eng yaxshi payvandtaglarni aniqlang?

A)oq shaftoli, achchiq bodom

B)farg‘ona shaftolisi

V)david shaftoli

G)oddiy shaftoli, shaftolini mo‘g‘il turi.

15. Mevali urug‘larni qumlash davrida eng yaxshi haroratni belgilang?

A)5-7

B)15-20

V)2-5

G)0-1

16. Sovuq parniklarda limon qalamchalarini qaysi sxemada ekilishi yaxshi hisoblanadi(sm).

A) 5-7sm

B) 15-20 sm

V)2-3sm

G)4-6 sm

17. Sovuq parniklarda limon qalamchalarini ekish muddatini ko‘rsating?

A)aprel oyi

B)mart oyi

V)iyun oyi

G)sentyabr oyi

18. Suniy tuman sharoitida limon qalamchalari sm chuqurlikda ekiladi?

A)5 sm

B)10 sm

V)7 sm

G)2 sm

19. Suniy tuman sharoitida limon qalamchasi necha kundan so‘ng ildiz otadi?

A)25 kun

B)18 kun

V)20 kun

G) 10 kun

20. Limon qalamchalarini ekishda ildiz olishi uchun nega bo‘g‘im qoldirib kesish tavsiya etiladi?

A)3sm

B)1 sm

V)10 sm

G)5 sm

21. O‘zbekiston sharoitida limon urug‘ ko‘chatlar qachon kurtak payvand qilinadi?

A)avgust oyi

B)iyul oyi

V)sentyabr oyi

G)mart oyi

22. Yopiq xonalarda ekiladigan limon ko‘chatlari birinchi yili necha marta sug‘oriladi?

A)11-15 marta

B)16-19 marta

V)20-25 marta

G)5-7 marta

23. Limon cuchatini tayorlahs muddatini beigilang

A Qish

B Yoz

V Kuz

G Barchasi tog‘ri



24. Tropik mevali ekinlarni beigilang

A Banan, ananas, avocado, kivi

B Yong‘oq, bodom, pista

V Olma, nok, o‘rik, shaftoli

G Barchasi tog‘ri

25. Subtropik mevali ekinlarni beigilang

A Anor, xurmo, anjir, chilohjiyda

B Banan, ananas, avocado, kivi

V Olma, nok, o‘rik, shaftoli

G Barchasi tog‘ri

26. Urug‘li mevali ekinlarni beigilang

A Olma, nok, behi

B Banan, ananas, avocado, kivi

V Anor, xurmo, anjir, chilohjiyda

G Barchasi tog‘ri

27. Danakli mevali ekinlarni beigilang

A O‘rik, shaftoli, gilos, olxo‘ri

B Olma, nok, behi

V Anor, xurmo, anjir, chilohjiyda

G Barchasi tog‘ri

### 3.Glossariy

O'zbek- tilida	Rus -tilida	Ingliz-tilida
<p>1.Meva ko'chatzori-meva va rezavor -meva ekinlarini ko'paytirish dala maydoni.</p> <p>2.Payvandtag- bu sizga kerak bo'lgan o'simlikning (payvanddust) biron bir qismini (kurtak,poyasi,novdalarini) payvandlash uchun foydaniladigan o'simlik hisoblanadi.Payvandtaglar urug'dan va klon - vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi.</p> <p>3.Payvandust-ona o'simlikning xususiyatlarini saqlab qolgan holda boshqa o'simlikka (ildiziga) payvand qilinadigan madaniy o'simlik qismi. (kurtak,barg,novda,mevasi)</p> <p>4.Vegetativ ko'paytirish- a)vegetativ ko'paytirishda urug'dan foydanilmaydi,novda va ildizlarni aniq qismlarga ,ildiz bachkisi,tuproqlarni bo'lishi, qalamcha va ildiz qalamchasini ekish,parxish qilish,gajak va boshqa o'suv qismlaridan</p>	<p>1.Плодовый питомник - полевой участок для разведения плодово-ягодных культур.</p> <p>2. Подвоем называют растение, используемое для прививки любой схасти (побега, стебля, веток) нужного вам растения (привоя).Подвои размножают семенами и клонами - вегетативно.</p> <p>3. Привой – часть культурного растения, привитая к другому растению (корню) с сохранением свойств материнского растения. (бутон, лист, ветка, плод)</p> <p>4. Вегетативное размножение-а) семена при вегетативном размножении не используют, ветки и корни делят на специфические части, корневую поросл, деление почвы, посадка черенков и корневых черенков, опрыскивание, черенки и др. части растений размножение.б)</p>	<p>1. Fruit nursery - a field plot for the cultivation of fruit and berry crops.</p> <p>2. A rootstock is a plant used for grafting any part (shoot, stem, branches) of the plant (scion) you need. Rootstocks are propagated by seeds and clones - vegetatively.</p> <p>3. Scion - a part of a cultivated plant grafted onto another plant (root) while retaining the properties of the mother plant. (bud, leaf, branch, fruit)</p> <p>4. Vegetative propagation-a) seeds are not used for vegetative propagation, branches and roots are divided into specific parts, root shoots, soil division, planting cuttings and root cuttings, spraying, cuttings and other parts of plants. propagation. b) propagation by grafting .</p> <p>5. Breeding field - mainly includes a seed nursery of fruit crops and a brood nursery with clonal scions</p>

<p>ko‘paytirish.b)payvand qilish yo‘li bilan ko‘paytirish.</p> <p>5.Ko‘paytirish dalasi-bunga asosan mevali ekinlarni urug‘ ko‘chatzori va klon payvandtagli (vegetativ yo‘l bilan ko‘paytiriladigan) ona ko‘chatzori kiradi.</p> <p>6.Ko‘paytirish maydonchasi(urug‘ ko‘chat ekiladigan ko‘chatzori)</p> <p>7.Birinchi dala ko‘chatzori-urug‘ va danakdan unib chiqqan sepma ko‘chatzor dalasi(bir yillik urug‘ ko‘chatlar) shu dalaning o‘zida yozning oxirgi oyida payvandtaglarga kurtak payvand o‘tqaziladi.</p> <p>8.Ikkinchi dala ko‘chatzori-payvand qilingan kurtaklardan urug‘ ko‘chatlari,ya’ni bir yillik ko‘chatlari yetishtiriladi,bu yerda ularga shakl beriladi va shu yil kuzning oxirgi oyida,o‘suв davri tugagach bog‘ga o‘tkazish uchun kovlab olinadi.</p> <p>9.Ko‘chatlarga muayyan shakl berish har bir ko‘chatda to‘rt-beshta</p>	<p>размножение путем прививки.</p> <p>5. Поле размножения – в основном включает семенной питомник плодовых культур и маточный питомник с клоновыми привоями (размножаемыми вегетативным путем).</p> <p>6. Место размножения (питомник, куда высаживают семена)</p> <p>7. Первый полевой питомник - на этом поле в последний месяц лета высаживают семенной и пророщенный из семян сеянец (однолетние сеянцы).</p> <p>8. Второй полевой питомник - из привитых побегов выращивают семенные саженцы, т.е. однолетние сеянцы, где им придают форму, и в этом году, в последний месяц осени, после окончания вегетационного периода, делают питомник добывается для</p> <p>9. Придавая сеянцам определенную форму, на каждом сеянце</p>	<p>(propagated by vegetative means).</p> <p>6. Place of reproduction (nursery where seeds are planted)</p> <p>7. The first field nursery - in this field in the last month of summer, a seedling and a seedling germinated from seeds (annual seedlings) are planted.</p> <p>8. The second field nursery - seedlings are grown from grafted shoots, i.e. annual seedlings, where they are shaped, and this year, in the last month of autumn, after the end of the growing season, they make a nursery. mined for.</p> <p>9. Giving the seedlings a certain shape, four or five branches are left on each seedling, it is recommended that the angle formed by them be at least 40-45%.</p> <p>10. The kidney comes from the word scion-budding, and the Greek "oculis" means eye.</p> <p>11. Approval of seedlings - a factor carried out to assign</p>
---	---	--

<p>Shox qoldiriladi, ular hosil etgan burchak 40-45% dan kam bo'lmashligi tavsiya etiladi.</p> <p>10. Kurtak payvand-okulirovka so'zidan kelib chiqqan bo'lib, grekcha "okulis" ko'z ma'nosini anglatadi.</p> <p>11. Ko'chatlarni aprobatsiya qilish - ko'chatlarni muayyan bir navga ajratish uchun o'tkaziladigan omil hisoblanadi.</p> <p>12. Ko'chatlarni, kovlash, ajratish va saqlash - bu chora asosan ko'chatlarni ko'chatlardan kovlash, navlarga ajratish va kishda saqlash hisoblanadi.</p> <p>13. Urug' ko'chat-urug' dan ekib o'stiriladigan va butun hayot sikli davomida o'z ildizlari bilan o'sadigan mevalilardir.</p> <p>14. Parxish - ona o'simlik novdasini yerga ko'mish yo'li bilan ildizlari olinadigan ko'chat.</p> <p>15. Meva ko'chatzori dalasi - 1-dala bu ko'paytirish dalasi, 2-dala shakl berio'sh dalasi hisoblanadi.</p>	<p>оставляют по четыре-пять веточек, рекомендуется, чтобы образуемый ими угол был не менее 40-45%.</p> <p>10. Почка происходит от слова привой-окулировка, а греческое «окулис» означает глаз.</p> <p>11. Утверждение сеянцев – фактор, проводимый для отнесения сеянцев к определенному сорту.</p> <p>12. Выкапывание, отделение и хранение саженцев – это мероприятие, в основном, заключается в выкапывании саженцев из питомника, разделении их на сорта и хранении в контейнерах.</p> <p>13. Семена – это плоды, которые выращены из рассады и растут вместе с корнями на протяжении всего жизненного цикла.</p> <p>14. Пархиш – саженец, укореняющийся путем закапывания в землю стебля материнского растения.</p> <p>15. Поле плодового питомника - 1-е поле - поле размножения, 2-е</p>	<p>seedlings to a particular variety.</p> <p>12. Digging, separation and storage of seedlings - this activity mainly consists in digging seedlings from the nursery, separating them into varieties and storing them in containers.</p> <p>13. Seeds are fruits that are grown from seedlings and grow with roots throughout their life cycle.</p> <p>14. Parkhish - a seedling that takes root by burying the stem of the mother plant in the ground.</p> <p>15. Field of fruit nursery - 1st field - breeding field, 2nd field - formation field.</p> <p>16. Forecasting the harvest of fruits is to know in advance the amount of the harvest, in order to organize the efficient use of labor and mechanization, as well as the methods of harvesting fruits.</p> <p>17. Low (small) fruit tree - a plant with small branches and one crop.</p>
---	---	---

<p>16. Meva hosilini chamalash-ishchi kuchi va mexanizatsiyadan hamda meva terish usullaridan samarali foydalanishni tashkil qilish uchun hosil miqdorini avvaldan bilishdir.</p> <p>17. Past (pakana) bo'yla meva daraxti Shox-shabbasi kichik hajmli bo'lib va bir vaqt hosilga kiradigan o'simlikdir.</p> <p>18. Stratifikatsiya (qumlash)-mevali urug'larni nam qum bilan qatlam-qatlam qilib, past haroratda uzoq vaqt saqlash hisoblanadi.</p>	<p>поле - поле формирования.</p> <p>16. Прогнозирование урожая фруктов заключается в том, чтобы заранее знать количество урожая, чтобы организовать эффективное использование рабочей силы и механизации, а также способы сбора плодов.</p> <p>17. Низкое (небольшое) плодовое дерево – растение с маленькими ветвями и одним урожаем.</p> <p>18. Стратификация (окуривание) – длительное хранение семян плодов во влажном песке при пониженной температуре.</p>	<p>18. Stratification (sanding) - long-term storage of fruit seeds in wet sand at low temperatures.</p>
--	--	---

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi vazirligi hay'atining "Sabzavot, poliz kartoshka, meva va uzum mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirish hamda ularni kompleks kayta ishlash jarayonini 2004-2010 yillarda takomillashtirish" dasturi. T., 2003.
2. Ribakov A. A., Ostrouxova S.A. -O'zbekiston mevachiligi. T., 1981.
3. Mirzaev M.M., M.K. Sobirov -Bog'dorchilik., T., 1987.
4. Mirzaev M.M., M.K. Sobirov -O'zbekistonda bog'dorchilik., T., 1980.
5. Bo'riev X.CH. -Xavaskor bog'bonlarga qo'llanma. T., 1987.
6. Mirzaev M.M. -Vinogradarstvo predgorno-gornoy zony Uzbekistana. T.,1980.
7. Temurov SH. -Uzumchilik. T., 2002.
8. Ostonaqulov T.E., Qodirxo'jaev O.K., Xolmirzaev B.X., Narzieva S.X., Xamdamova E.I., Komilova M.M., Sanaev S.T. -Meva-sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashg'ulotlar. T., 2005. 263 bet.
9. Islamov S.Ya. - O'zbekistonning markaziy mintakasida olmani klon payvandtaglaridan kuchat yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish. Nomzodlik dissertatsiyasi. T., 2009.
10. Kudryavtsev R.P. Formirovanie i obrezka plodovyx dereev. M., Kolos, 1976.
11. O'zbekistonda meva ekinlari yetishtirishga oid tavsiyalar. T., 1996.
12. O'zbekiston hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. T., 2008.
13. Yarikov A.U., Aripov A.A - Urug'li intensiv meva bog'lari, Toshkent SHarq nashriyoti, 2013,-214 b
14. Veb saytlar:  
[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)  
[www.fao.org](http://www.fao.org)  
[www.sadovod.ru](http://www.sadovod.ru)  
[www.ogorod.ru](http://www.ogorod.ru)

## Mualliflar haqida ma'lumot



**Yunusov Rustam.** 1956 yil Tojikistonning Asht tumanida tug'ilgan. 1973-1978 yillarda Tojikiston Qishloq xo'jaligi instituti Agronomiya yo'nalishida tahsil olgan. 1982-1984 yillarda Moldaviya mevachilik ilmiy-tadqiqot institutida maqsadli aspiranturani tamomlagan. 1987 yilda qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi unvoniga ega bo'ldi. 2002 yilda O'zbekiston OAK tomonidan dotsent ilmiy darajasini olgan.

1998 yildan boshlab Buxoro davlat universitetida pedagogik va ilmiy faoliyat bilan shug'ullanib kelmoqda. Dotsent 2ta o'quv qo'llanma, 1 dona monografiya va nufuzli ilmiy jurnallarda 150dan ko'proq ilmiy ishlari va maqolalari chop etilgan. Uning ilmiy faoliyati Buxoro viloyatida mevachilik, sabzavotchilik, uzumchilik va polizchilikni ahamiyati, rivojlanishi va istiqbollari o'rganishga qaratilgan.



**Yuldoshov Laziz Tolibovich.** 1987-yil Buxoro viloyati Jondor tumanida tug'ilgan. 2007-2011-yillarda Buxoro davlat universitetini bakalavriat bosqichini tamomlagan. 2015-2017 yillarda Buxoro davlat universitetini magistratura bosqichini tugatgan. 2019-2022-yillarda Buxoro davlat universitetida tayanch doktorantura bosqichini tamomlagan. 2022- yillarda

Buxoro davlat universiteti biologiya kafedrasida o'qituvchisi lavozimida ishlagan. 2022-yil sentyabrdan Biotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi kafedrasida mudiri lavozimida faoliyat yuritib kelyapti. . Ish faoliyati davomida 1ta monografiya, 2ta uslubiy qo'llanma, risola, nufuzli ilmiy jurnal hamda xalqaro OAK jurnallarida bir qancha ilmiy ish va maqolalari chop etilgan.



**Ganiyeva Feruza Amrillovna.** 1979 yil Buxoro shahrida tug'ilgan. 1996-2001 yillarda Buxoro davlat universiteti Agronomiya ta'lim yo'nalishi Bakalavriatni, 2001-2003 yillarda shu oliygohning agronomiya ta'lim yo'nalishi Magistraturasini bitirdi. 2019 yilda o'z faoliyatini Buxoro davlat universiteti Tuproqshunoslik kafedrasida laborant vazifasidan boshladi. 2020 yilda mazkur kafedrada o'qituvchi lavozimida faoliyatini davom ettirdi. Hozirgi vaqtda Buxoro davlat universiteti Tuproqshunoslik kafedrasida pedagogik va ilmiy faoliyati bilan shug'ullanmoqda. Ish faoliyati davomida 1ta monografiya, 4ta uslubiy qo'llanma, risola, nufuzli ilmiy jurnal hamda xalqaro OAK jurnallarida bir qancha ilmiy ish va maqolalari chop etilgan.