

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI**

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA
TAYYORLASH VAULARNING
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**«MEVA-SABZAVOTCHILIK VA UZUMCHILIK»
YO'NALISH**

«MEVACHILIKDA INTENSIV TEXNOLOGIYALAR»



TOSHKENT-2022

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**OLIIY TA‘LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL
ETISH BOSH ILMIIY - METODIK MARKAZI**

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI
PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**MEVA-SABZAVOTCHILIK VA UZUMCHILIK
yo‘nalishi**

“MEVACHILIKDA INTENSIV TEXNOLOGIYALAR”

moduli bo‘yicha

O‘QUV –USLUBIY MAJMUA

Toshkent-2022

Mazkur o‘quv-uslubiy majmua Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2021 yil 25 dekabr 538-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv reja va dastur asosida tayyorlandi.

Tuzuvchilar: I.T.Normuratov q.x.f.d., I.CH.Namozov q.x.f.f.d.
O.O.Sattorov kata o‘qituvchi, ToshDAU, Mevasabzavotchilik va uzumchilik kafedrası

Taqrizchi: X.B.Shoumarov – ToshDAU, “Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini tayyorlash, saqlash va qayta ishlashni tashkil etish” kafedrası dotsenti, q.x.f.n.

O‘quv-uslubiy majmua Toshkent davlat agrar universiteti Kengashining 2022 yil “11”yanvardagi 6-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR	5
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI	12
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	19
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	78
V. KEYSLAR BANKI	106
VI. GLOSSARIY	113
VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	119

ISHCHI DASTUR

Kirish

Dastur maqsadi - O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli, 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-sonli, 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 noyabrdagi PF-6108-sonli “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘rida”gi Farmonlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentyabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek, amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishdir.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish yo‘nalishining o‘ziga xos xususiyatlari hamda dolzarb masalalaridan kelib chiqqan holda dasturda tinglovchilarning mutaxassislik fanlar doirasidagi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar takomillashtirilishi mumkin.

Mazkur ishchi dasturda oliy ta’lim muassasalarida dorivor o‘simliklarni etishtirishda qo‘llaniladigan suvtejamkor texnologiyalar, dorivor o‘simliklar geografiyasi, ekologiyasi hamda etishtirish agrotexnologiyasi, dorivor o‘simlik turlari va navlari, dorivor o‘simliklarning bioekologik xususiyatlari, dorivor o‘simliklar introduksiyasi borasidagi nazariy-uslubiy muammolar, tamoyillar,

amaliy echimlar, ilg'or davlatlarning tajribasi hamda meyoriy-huquqiy hujjatlarning mohiyati bayon etilgan.

Modulning maqsadi va vazifalari

“Mevachilikda intensiv texnologiyalar” modulining maqsadi: oliy ta'lim muasasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining tinglovchilarini meva va rezavor meva ekinlari biologiyasi, intensiv meva bog'larini barpo qilish texnologiyasi, meva va rezavor meva ko'chatlarini ko'paytirish, meva va rezavor meva navlarini o'rganish, pakana va past bo'yli payvandtaglar etishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish, seleksiya dasturlari va modellarini tuzish borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida sohadagi ilg'or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o'zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo'ladigan kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek, ularning ijodiy faolligini rivojlantirishga qaratilgan mahorat va kompetensiyalarini takomillashtirishdan iborat.

“Mevachilikda intensiv texnologiyalar” modulining vazifalari:

- pedagog kadrlarning meva va rezavor meva ekinlarining biologiyasi yo'nalishida kasbiy bilim, ko'nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

- pedagoglarning intensiv meva bog'larini barpo qilish texnologiyasi borasidagi ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

- meva va rezavor meva navlarini o'rganish, pakana va past bo'yli payvandtaglar etishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalari va xorijiy tillarni samarali tatbiq etilishini ta'minlash;

- seleksiya dasturlari va modellarini tuzish sohasidagi o'qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg'or xorijiy tajribalarini o'zlashtirish;

- mevachilik sohasida ishlab chiqarish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o'zaro integratsiyasini ta'minlash.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilim, ko'nikma va malakalari hamda kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar:

“Mevachilikda intensiv texnologiyalar” modulini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida tinglovchilar:

-mevachilik sohasidagi yangiliklar, xukumat qarorlari, sohaning hozirgi holati va istiqbolda rivojlanish yo'nalishlari;

-mevachilik sohasida ko'chatchilikni rivojlantirish istiqbollari;

-mevali daraxtlar va butalarga shakl berishning usullari;

-ko'chatzorlar uchun er maydonini tayyorlash va ekish uslublari;

-mevali ko'chatzorlarda er maydoniga ishlov berish va undan unumli foydalanishni;

-intensiv bog'lar barpo etish uchun foydalaniladigan payvandtaglarni ko'paytirish usullari;

-intensiv bog'lar uchun vegetativ yo'l bilan ko'payuvchi payvandtaglarni tanlash;

-intensiv bog'lar tashkil etishda ilg'or xorijiy tajribalarni;

-mevachilik va rezavor mevalardan yuqori hosil etishtirishning zamonaviy texnologiyalari;

-meva-rezavor ekinlari virussiz (sog'lomlashtirilgan) ekish materialini “in vitro” usulida olishning ahamiyatini ***bilishi kerak.***

-meva mahsuloti etishtirishning namunaviy texnologik xaritalaridan foydalangan holda talab etiladigan ishchi kuchi, texnika vositalari, o'g'itlar, urug'lar ekiladigan materiallar, qadoqlash idishlari va boshqa materiallarni hisob-kitob tartibotini bilish;

-meva ekinlarining sifatli payvandtaglarini tayyorlashning zamonaviy texnologiyalari hamda urug'lik materialiga bo'lgan talabini aniqlay olish;

-meva va rezavor meva ko'chatlarini etishtirishda sarf-harajatlarni hisoblay olish;

-meva va rezavor meva ekinlarni parvarishlashda resurs tejamkor texnologiyalardan foydalanish ***kabi ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.***

- mevachilik uchun zamonaviy texnika vositalarini tanlash;
- meva va rezavor meva o‘simliklarni istiqbolli nav va duragaylarini tanlash;
- zamonaviy intensiv bog‘lar uchun kuchsiz o‘sadigan payvandtaglarni o‘stirish;
- mevali daraxtlarga shakl berishning innovatsion usullaridan foydalanish;
- yangidan barpo qilingan bog‘larni parvarishlash hamda maydonlaridan unumli foydalanish;
- bog‘ qator oralari tuprog‘iga ishlov berish, sug‘orish, o‘g‘itlash, parvarishlash va boshqa agrotexnik chora-tadbirlarni bajarish;
- mevachilik sohasida erishilgan ilg‘or xorijiy texnologiyalaridan foydalanish;
- meva va rezavor meva mahsulotlarini etishtirishda resurstejamkor texnologiyalarni qo‘llash;
- meva va rezavor meva ekinlari mahsulotlarini etishtirishda kasalliklarning oldini olish va zararkunandalarga qarshi kurash **bo‘yicha malakalariga ega bo‘lishi zarur.**
- intensiv bog‘larda bajariladigan agrotexnik ishlar sifatini nazorat qilish;
- meva bog‘larini barpo qilishda ko‘chatlar sarfi miqdorini bilish va ularni ekishga tayyorlash;
- meva va rezavor meva etishtirishga oid agrotexnik tadbirlarni zamonaviy talablar asosida tashkil etish;
- meva va rezavor meva ekinlarining intensiv nav va duragaylarini tanlay olish;
- meva va rezavor meva ko‘chatzorini barpo qilishning innovatsion texnologiyalarini qo‘llash **bo‘yicha kompetensiyalariga ega bo‘lishi lozim.**

Modulning o‘quv rejadagi boshqa modullar bilan bog‘liqligi va uzviyligi

Fan mazmuni o‘quv rejadagi “Uzumchilikda innovatsion texnologiyalar” hamda “O‘zbekistonda subtropik vassitrus mevachilikni rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari” o‘quv moduli bilan uzviy bog‘langan holda pedagog kadrlarning umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar meva va rezavor meva ekinlari biologiyasi, intensiv meva bog'larini barpo qilish texnologiyasi, meva va rezavor meva ko'chatlarini ko'paytirish, meva va rezavor meva navlarini o'rganish, pakana va past bo'yli payvandtaglar etishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish, seleksiya dasturlari va modellarini tuzish borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida yo'nalishlari profiliga mos zaruriy bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtiradilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti:

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat				Ko'chma mashg'ulot	
		Hammasi	Auditoriya o'quv yuklamasi		Amaliy mashg'ulot		
			jami	jumladan			
				Nazariy			
1.	Meva va rezavor meva o'simliklarining biologik xususiyatlari va ularga tashqi muhit omillarining ta'siri.	2	2	2			
2.	Intensiv bog'dorchilik uchun maqbul payvandtaglar tanlash va ularni jadal ko'paytirish va intensiv bog'lar barpo qilish texnologiyasi.	2	2	2			
3.	Intensiv bog'larda mevali o'simliklarni parvarishlash: shakl berish, sug'orish tizimlari, o'g'itlash, qator oralarini ishlash.	2	2	2			
4.	Mevali o'simliklarning vegetativ va generativ yo'l bilan ko'payadigan istiqbolli payvandtaglardan foydalanish va payvandtaglarni jadal ko'paytirish.	2	2	2			
5.	Ko'chatchilik uchun sun'iy tuman hosil qiluvchi inshootlar barpo qilish tartibi.	2	2		2		
6.	Mevali o'simliklarni payvand qilishning zamonaviy texnika va texnologik elementlarini o'rganish.	4	4		4		
7.	Intensiv bog' barpo qilish loyihasini tuzishda hisob-kitoblar.	2	2		2		
8.	Intensiv bog'larda daraxtlarga shakl berish va yozgi kesish tartiblari.	2	2		2		
9.	Mevali o'simliklarning istiqbolli navlari tavsifi.	2	2		2		
10.	Mevali o'simliklarni payvand qilishning zamonaviy texnika va texnologik elementlarini dala sharoitida o'rganish	4				2	
						2	
Jami:		24	20	8	12	4	

NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Meva va rezavor-meva o'simliklarining biologik xususiyatlari va ularga tashqi muhit omillarining ta'siri.

Meva va rezavor meva o'simliklarining jinsiy (urug'dan) va jinssiz (vegetativ) yo'l bilan ko'paytirish. Ko'chatzorning ahamiyati va vazifalari. Meva va rezavor meva o'simliklarining tashqi muhit omillariga talabi.

2-mavzu: Intensiv bog'dorchilik uchun maqbul payvandtaglar tanlash va ularni jadal ko'paytirish va intensiv bog'lar barpo qilish texnologiyasi.

Meva daraxtlari uchun payvandtaglarni tanlash. Meva va rezavor meva ko'chatlarini sun'iy substratlarda yashil qalamchalardan ko'paytirish texnologiyasi. Intensiv bog'larni barpo qilish texnologiyasi.

3-mavzu: Intensiv bog'larda mevali o'simliklarni parvarishlash: shakl berish, sug'orish tizimlari, o'g'itlash, qator oralarini ishlash.

Intensiv bog'larga shakl berish va kesish. Bog'larni sug'orish. Bog'larni o'g'itlash. Bog'qator oralariga ishlov berish.

4-mavzu: Mevali o'simliklarning vegetativ va generativ yo'l bilan ko'payadigan istiqbolli payvandtaglardan foydalanish va payvandtaglarni jadal ko'paytirish.

Novdalarni vertikal usulda ildiz otirib ko'paytirish. Payvandtag novdalarini gorizontal usulda ko'paytirish. Meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi texnologiyasi.

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-amaliy mashg'ulot: Ko'chatchilik uchun sun'iy tuman hosil qiluvchi inshootlar barpo qilish tartibi.

Urug' mevali o'simliklardan olinadigan yashil qalamchalarni sifatini aniqlash usullari bilan tanishish, ekish materiali olish uchun ularni ko'chatzorga ekishga yaroqliligini aniqlashni o'rganish.

2-amaliy mashg‘ulot: Mevali o‘simliklarni payvand qilishning zamonaviy texnika va texnologik elementlari.

Kurtak payvandni tashkil etish ishlari bilan tanishish, har xil kurtak payvand qilish usullari texnikasini o‘zlashtirish. Ushbu bilimlar mevali o‘simliklarni ko‘paytirish va ularni etishtirishda har bir mevachi mutaxassis uchun zarurdir.

3-amaliy mashg‘ulot: Intensiv bog‘ barpo qilish loyihasini tuzishda hisob-kitoblar.

Turlar va navlarni hisobga olgan holda bog‘ barpo qilish rejasini tuzish bo‘yicha ko‘nikmalarga ega bo‘lish, ko‘chatlarga bo‘lgan ehtiyojni hisoblashni o‘rganish.

4-amaliy mashg‘ulot: Intensiv bog‘larda daraxtlarga shakl berish va yozgi kesish tartiblari.

Yozgi va qishki kesishning natijasini turlicha bo‘lishiga quyidagilar o‘z ta‘sirini o‘tkazadi. Kuz mavsumida daraxtlar yil davomida hosil bo‘lgan energiyasini kichik novda va shoxlardan olib, o‘z tanasi va tomirlarida saqlaydi.

5-amaliy mashg‘ulot: Mevali o‘simliklarning istiqbolli navlari tavsifi.

Mevali o‘simliklarning O‘zbekistonda rayonlashtirilgan turlari va navlarini o‘rganish. Har bir mevachi agronom mevali o‘simliklarning tur va navlarini, ularning tavsifini yaxshi bilishi lozim. Bu esa bog‘larda agrotexnik tadbirlarni malakali o‘tkazishda tayanch bo‘ladi.

KO‘CHMA MASHG‘ULOT MAVZULARI

Mevali o‘simliklarni payvand qilishning zamonaviy texnika va texnologik elementlarini dala sharoitida o‘rganish.

II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN

INTREFAOL TA’LIM METODLARI.

“Insert” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod o‘quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o‘zlashtirilishini engillashtirish maqsadida qo‘llaniladi, shuningdek, bu metod o‘quvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o‘taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

1. o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
2. yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta’lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyish etiladi;
3. ta’lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	Urug‘ payvandtag	M9, MM106 payvandtaglar	Palmetta usulida shakl berish
“V” – tanish ma’lumot.			
“?” – mazkur ma’lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma’lumot men uchun yangilik.			
“– ” bu fikr yoki mazkur ma’lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta’lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.

“SWOT-tahlil” metodi.

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Intensiv bog‘lardan foydalanish bo‘yicha SWOT tahlili

S	Intensiv bog‘lardan foydalanishning kuchli tomonlari	Intensiv bog‘lardan yuqori xosil olish. Yil davomida barcha agrotexnik tadbirlarni o‘tkazish qulayligi. Axolini doimo meva maxsulot bilan ta‘minlanishi.
W	Intensiv bog‘lardan foydalanishning kuchsiz tomonlari	Intensiv bog‘larni ildiz tizimi kuchli rivojlanmaganligi sababli qurg‘oqchilikka chidamsiz. Daraxtini past bo‘lganligi sababli xashorat va kasalliklarning ko‘payishi uchun sharoit yaxshiligi.
O	Intensiv bog‘lardan foydalanishning imkoniyatlari (ichki)	YUqori xosildorligi evaziga yuqori daromad olish. Maxsulotlarni uzoq masofalarga etkazish imkoniyati bor. CHetga ko‘p maxsulot eksport qilinadi.
T	To‘siqlar (tashqi)	Zamonaviy intensiv tipdagi bog‘larni barpo qilishda dastlabki xarajatlarni yuqoriligi. Bog‘ barpo eiish uchun ko‘chatlarga va boshqa materiallar hamda ishchi kuchiga talab yuqoriligi.

Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. "Xulosalash" metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

Metodning amalga oshirish tartibi:



trener-o'qituvchi ishtirokchilarni 5-6 kishidan iborat kichik guruhlariga ajratadi;



trenerning maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni tanishtirgach, har bir guruhga umumiy muammoni tahlil qilinishi zarur bo'lgan qismlari tushirilgan tarqatma materiallarni tarqatadi;



har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;



navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlar bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.

Meva va rezavor meva ko'chatlarini etishtirishni zamonaviy usullari

Ko'chat etishtirish usullari					
Urug'dan		Vegetativ payvandtaglarda		Yashil qalamchalaridan	
afzalligi	kamchiligi	Afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:					

Keys. Meva va rezavor meva ekinlarini etishtirishning intensiv texnologiyasi ishlab chiqildi. Siz etishtirayotgan meva ekinlarida boshqa o'zgarishlar kelib chiqdi. YA'ni etishtirish texnologiyasi mos kelmadi.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг(индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Мева ва резавор мева экинларини етиштириш технологиясида бажариладиган ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

“Assisment” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assesment” lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida

individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. SHuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Meva va rezavor meva ekinlarini ko'paytirish usullari va ularning morfo-biologik xususiyatlari



Test

Qulupnay o'simligining ko'payish usullari?
1.A. Urug'idan,
2.V. Gajaklaridan
3.S. Qalamchasidan



Qiyosiy tahlil

1. Meva va rezavor meva ekinlarini ko'paytirish usullarini tahlil qiling?



Tushuncha tahlili

1. Vegetativ yo'l bilan ko'paytirishni izohlang.



Amaliy ko'nikma

3. Meva va rezavor meva ekinlarini xo'jalik belgilariga ko'ra guruhlarga ajratib bering?

Venn Diagrammasi metodi

Metodning maqsadi: Bu metod grafik tasvir orqali o'qitishni tashkil etish shakli bo'lib, u ikkita o'zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavvurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko'rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

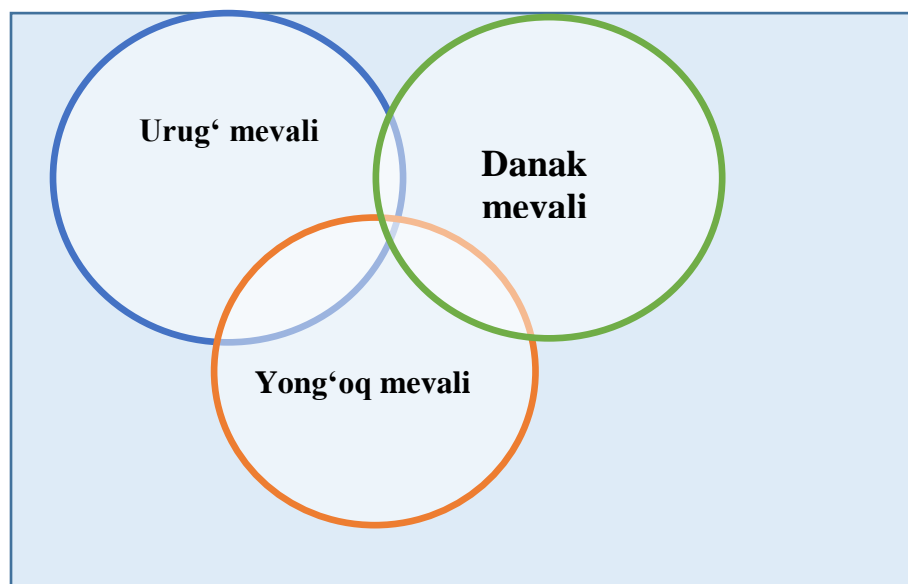
4. ishtirokchilar ikki kishidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko'rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o'ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralar ichiga yozib chiqish taklif etiladi;

5. navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to'rt kishidan iborat kichik guruhlarga birlashtiriladi va har bir juftlik o'z tahlili bilan guruh a'zolarini

tanishtiradilar;

6. juftliklarning tahlili eshitilgach, ular birgalashib, ko‘rib chiqilayotgan muammo yohud tushunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlashtiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.

Meva va rezavor meva ekinlarini kelib chiqish markazlari va botanik oilalari (Urug‘, danak, yong‘oq, subtropik, rezavor mevalilar) bo‘yicha



“Blits-o‘yin” metodi

Metodning maqsadi: tinglovchilarda tezlik, olgan bilimlar tizimini tahlil qilish, rejalashtirish, prognozlash ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat. Mazkur metodni baholash va mustahkamlash maqsadida qo‘llash samarali natijalarni beradi.

Metodni amalga oshirish bosqichlari:

1. Dastlab ishtirokchilarga belgilangan mavzu yuzasidan tayyorlangan topshiriq, ya‘ni tarqatma materiallarni alohida-alohida beriladi va ulardan materialni sinchiklab o‘rganish talab etiladi. SHundan so‘ng, ishtirokchilarga to‘g‘ri javoblar tarqatmadagi «yakka baho» kolonkasiga belgilash kerakligi tushuntiriladi. Bu bosqichda vazifa yakka tartibda bajariladi.

2. Navbatdagi bosqichda trener-o‘qituvchi ishtirokchilarga uch kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiradi va guruh a‘zolarini o‘z fikrlari bilan guruhdoshlarini tanishtirib, bahslashib, bir-biriga ta‘sir o‘tkazib, o‘z fikrlariga ishontirish,

kelishgan holda bir to'xtamga kelib, javoblarini «guruh bahosi» bo'limiga raqamlar bilan belgilab chiqishni topshiradi. Bu vazifa uchun 15 daqiqa vaqt beriladi.

3. Barcha kichik guruhlar o'z ishlarini tugatgach, to'g'ri harakatlar ketma-ketligi trener-o'qituvchi tomonidan o'qib eshittiriladi, va o'quvchilardan bu javoblarni «to'g'ri javob» bo'limiga yozish so'raladi.

4. «To'g'ri javob» bo'limida berilgan raqamlardan «yakka baho» bo'limida berilgan raqamlar taqqoslanib, farq bo'lsa «0», mos kelsa «1» ball quyish so'raladi. SHundan so'ng «yakka xato» bo'limidagi farqlar yuqoridan pastga qarab qo'shib chiqilib, umumiy yig'indi hisoblanadi.

5. Xuddi shu tartibda «to'g'ri javob» va «guruh bahosi» o'rtasidagi farq chiqariladi va ballar «guruh xatosi» bo'limiga yozib, yuqoridan pastga qarab qo'shiladi va umumiy yig'indi keltirib chiqariladi.

6. Trener-o'qituvchi yakka va guruh xatolarini to'plangan umumiy yig'indi bo'yicha alohida-alohida sharhlab beradi.

7. Ishtirokchilarga olgan baholariga qarab, ularning mavzu bo'yicha o'zlashtirish darajalari aniqlanadi.

«Intensiv bog' barpo etish» ketma-ketligini joylashtiring. O'zingizni tekshirib ko'ring!

Harakatlar mazmuni	Yakka baho	Yakka xato	To'g'ri javob	Guruh bahosi	Guruh xatosi
Bog' uchun joy tanlash					
Bog' maydonini tashkil etish					
Bog' uchun tur va navlarni tanlash					
Bog' maydonini rejalash					
Ko'chat ekish uchun chuqurlarni kovlash					
Ko'chatni ekishga tayyorlash va ekish					

III. NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Meva va rezavor-meva o‘simliklarining biologik xususiyatlari va ularga tashqi muhit omillarining ta’siri.

Tayanch iboralar: meva, rezavor-meva, ko‘paytirish, urug‘, vegetativ, ko‘chat, ildiz, novda, barg, ildiz bachki, parxish, vertikal, gorizantal, ona o‘simlik.

Reja:

1. Meva va rezavor meva o‘simliklarining jinsiy (urug‘dan) va jinssiz (vegetativ) yo‘l bilan ko‘paytirish.
2. Ko‘chatzorning ahamiyati va vazifalari.
3. Meva va rezavor meva o‘simliklarining tashqi muxit omillariga talabi.
 1. Meva va rezavor-meva o‘simliklarini jinsiy (urug‘dan) va jinssiz (vegetativ) yo‘l bilan ko‘paytirish

Meva va rezavor-meva o‘simliklari jinsiy (urug‘dan) va jinssiz (vegetativ) yo‘l bilan ko‘payadi. Yangi navlar yaratish va payvandtaglar etishtirish uchun jinsiy ko‘payish usulidan foydalaniladi. Ko‘pgina meva va rezavor-meva o‘simliklari chetdan changlanib, urug‘ beradi bu urug‘lar ikki individ (ota-ona) belgilarini o‘zida saqlaydi, bunday o‘simliklardan o‘stirilgan o‘simliklar duragay bo‘ladi. Amalda meva va rezavor-meva o‘simliklarini vegetativ usulda ko‘paytirish keng qo‘llaniladi. Uning asosida o‘simlikning yashash qobiliyatiga ega bo‘lgan ma’lum qismi-novdasi, ildizi, bargi va hatto to‘qima bo‘lakchasidan butun organizmni tiklash (regeneratsiya) qobiliyati etadi. Organlarning bu qismlari ona o‘simlikda ildiz chiqaradigan ildiz boshlang‘ichini tiklaydi., kurtagidan esa barg chiqaradigan novda beradi. Vegetativ usulda ko‘paytirishda o‘simlik nisbatan sof holda saqlanadi, unga ona o‘simlikning belgilari va xususiyatlari o‘tadi. Jinsiy yo‘l bilan ko‘paytirilganda esa ham onalik, ham otalik, ba’zan esa eng qadimgi ajdodlarning belgilariga ega bo‘lgan duragayolinadi.

Vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirishning juda ko‘p usullari bo‘lib, bulardan quyidagi guruxlarni ajratish mumkin:

a) novda va ildizlarni qismlarga bo‘lib (gajak) larini ildiz bachkisi, tuplarni bo‘lish, qalamcha va ildiz qalamchasini ekish, parxish qilish va boshqalardan ko‘paytirish

b) payvand qilib ko‘paytirish (transplantatsiya).

Madaniy o‘simliklarning ko‘pchiligi payvand qilish yo‘li bilan ko‘paytiriladi. Bunda qalamcha èki kurtak holda (payvandust) bir o‘simlikni (madaniy nav) tuproqda urug‘idan o‘sib chiqqan boshqa o‘simlikka (payvandtagga) payvand qilinadi. Bunday holda madaniy o‘simlik boshqa o‘simlik ildizi (payvandtag) da o‘sadi. Novda èki ildiz bo‘lakchasidan otgan o‘simliklar o‘z ildiziga ega bo‘ladi.

Payvand qilishning bir necha usuli bor: kurtak èki ko‘zchadan payvand qilish (meva o‘simliklarini ko‘paytirishning asosiy usuli hisoblanadi); qo‘ndirma payvand, po‘stloq ichiga egarcha shaklida o‘rnatish, qalamcha payvand, èrma payvand, yarim èrma payvand, èn tomoni kesikli payvand, qo‘sh payvand (ablaktirovka) va hokazo, jami 150 dan ortiq usuli mavjud.



1-rasm. Mevali o‘simliklarni ko‘paytirish usullari.

Novda qalamchalaridan ko‘paytiriladigan tur va navlarda ildizlar quyidagicha paydo bo‘ladi: a) bo‘rtma èki bo‘g‘in shaklidagi ildiz boshlang‘ichlaridan (so‘rg‘ichlar, shishlar va boshqalar) hosil bo‘ladi. Bo‘rtmalar adventiv (qo‘shimcha) kurtaklarning tutashishidan vujudga keladi. Bu ildiz boshlang‘ichlar paradizka, turkman olmasi, behi, qora smorodinada yaxshi sezilib turadi. Meva o‘simliklarida bo‘rtmalarning bo‘lishi ular novdasining osongina ildiz otish belgisi hisoblanadi; b) novdalarda kambial qavat bilan o‘zak nurlari tutashgan joyda

joylashgan meristema hujayralari guruhi ko‘rinishidagi ildiz boshlang‘ichi ërdamida hosil bo‘ladi. Ildiz boshlang‘ichlarining ko‘p qismi novdaning pastki qismida, lekin bo‘g‘im oraliqlarini ko‘p qismida joylashgan; v) ildizlar qalamchalarning kallyuslaridan hosil bo‘lishi mumkin. Lekin, buning uchun unda kambiy to‘qimasi bo‘lishi kerak. Agar qalamcha ëki novdaning o‘shishi uchun qulay sharoit yaratilsa (namlik, issiqlik) poya ildiz boshlang‘ichlaridan qo‘shimcha ildizlar rivojlanadi.

O‘stiruvchi stimulyatorlar qo‘llanilganda qalamchalarda ildiz hosil bo‘lishi tezlashadi. Yosh jihatdan o‘simliklarning bir yillik ëg‘ochligidan olingan qalamchalar yaxshi ildiz oladi. Ildiz qalamchalar yangi novdalar ayniqsa, yangi ildizlar daraxt kattalashgan uning ildiz bo‘g‘uzidan uzilishiga qarab yangi novdalar hosil qilish qobiliyatini tez yo‘qotadi.

Yosh (bir-ikki yillik) ildizlardan olingan qalamchalar o‘simlikni yaxshi va to‘liq tiklay oladi, qari ildizlardan olingan qalamchalar esa o‘simlikning poya qismini tiklasa - da, yangi ildizlar chiqara olmaydi.

Payvandust bilan payvandtagning yaxshi birikib tutib ketishi ularning tutashishi *affinitet* deb ataladigan botanik jihatdan yaqinligiga bog‘liqdir. Payvandtag bilan payvandustning bir-biriga muvofiq kelmaslik sabablari hozirgacha etarli aniqlangan emas. Lekin, uning biologik mohiyati o‘simlikning er ustki qismi bilan ildizlari orasidagi modda almashinuvining buzilishida ko‘rinadi. Odatda bir turga xos ëki shu turga yaqin o‘simliklar payvand qilinganda ular yaxshi tutadi va normal rivojlanadi. Meva daraxtlar turlararo, ayniqsa, bir oilalararo payvandlanganda ular yaxshi tutib ketmaydi. Botanik jihatdan bir-biridan uzoq bo‘lgan o‘simliklar payvand qilinganda ba‘zan ularning yaxshi tutib ketishiga payvand qilinaëtgan komponent (symbiont) lar hujayralari protoplazmasining biokimëviy va fiziologik farqi, to‘qimalarning anatomik-morfologik tuzilishi, payvandtag va payvandust tanasining yo‘g‘onligiga qarab xar xil o‘shishi, nay sistemalarining tutashmasligi to‘sqinlik qiladi, degan fikrlar bor.

Naylar sistemasi tutashmaganda moddalar o‘zgaradi; ildizdan payvandustga suv, mineral va boshqa moddalarning va o‘simlikning er ustki qismidan

payvandtakka plastik moddalarning kelishi èmonlashadi. Natijada payvand qilingan o'simliklar barvaqt qariydi va qurib qoladi. Tutashmaslik hollari ko'pincha avlodlararo va turlararo payvand qilinganda kuzatiladi. Bog'dorchilikda ayrim meva turlarining, masalan, o'rik, tog'olcha bilan, o'rik shaftoli, nokning ayrim navlari behi, bodom shaftoli bilan payvand qilinganda ular bir-biri bilan yaxshi tutib ketgan hollari ma'lum. Lekin bu erda ham payvandtag bilan payvandust bir-biriga yaxshi mos kelmasligi kuzatiladi, jumladan, bunda o'simlikning er ustki qismi sekin o'sadi, uzoq yashamaydi, payvand qilingan joyda bo'rtma hosil bo'ladi va hokazo. Ba'zan payvandust payvandtagda yaxshi rivojlanadi, ammo buning aksicha bo'lmaydi; masalan, nok behiga payvandlanganda yaxshi tutadi, behi nokka payvandlanganda esa yaxshi tutmaydi. Biroq nokning ayrim navlari behiga payvand qilinganda umuman tutmaydi. Payvandust bilan payvandtag bir-biriga mutlaqo muvofiq kelmaganida o'simlikning o'sishi zaiflashadi, barglari erta to'kiladi va daraxt barvaqt qariydi, noqulaytashqi sharoitga chidamliligi pasayadi, ko'pincha yaxshi birikib o'smaydi (buning oqibatida birikkan eridan ajralib sinadi). Payvandust bilan payvandtagning bir-biriga muvofiq bo'lmasligidan kelib chiqadigan sinish hollari ko'chatzorlardagi ko'chatlarda qanday bo'lsa, bog'dagi daraxtlarda ham shunday bo'ladi. SHunisi xarakterliki, daraxtlar bir necha yil davomida normal o'sadi va hosil beradi, lekin shox-shabbasi ma'lum yo'g'onlikka etgach, shamoldan sina boshlaydi. Ayniqsa, olxo'rini o'rikka, shaftolini o'rikka payvand qilinganda sinish hollari ko'p kuzatilgan. Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, payvandtagning ma'lum darajadapayvandust bilan yaqin qarindosh bo'lishi ularning normal tutib ketishi va payvandlangan daraxtning yaxshi o'sishini ta'minlaydi.

Yaxshi ulanishning zaruriy sharti payvandtag bilan payvandust kambiysining bir-biriga yaxshi mos kelishidadir. Ulangan joy tekis bo'lishi, po'stloqlar qurib qolmasligi uchun ular kattaroq bo'lishi kerak, payvand qilishdagi ish jaraenlarini tez bajarish – ko'zchani tez o'rnatish va bog'lash, ko'chatzorda o'simliklarni yuqori agrotexnika asosida parvarish qilish zarur.

Payvand qilinadigan komponentlar bir-biriga muvofiq kelmaganda ular orasida uzilish kuzatiladi, bunda uzilish bo'lgan joy yumshoq parenxima, po'kak to'qima bilan to'lib qolib floema degeneratsiyasi sodir bo'ladi, bu ayniqsa payvandtagda ko'proq kuzatiladi. Payvandtag tinim davriga qancha erta kirsa, u payvandust bilan shuncha èmon birikadi, chunki bunda payvandtagdan payvandustga moddalarning o'tishi sekinlashadi.

Agar kesilgan joy yuzasida to'qimaning pigmentlangan, sarg'aygan, po'kaklangan qatlam hosil bo'lmasa, ularning havo bilan birikishi tufayli kechadigan oksidlanish jaraènlari natijasida ro'y beradigan payvandtaglarning tutib ketishi tezlashadi.

Payvandtag bilan payvandustning bir-biriga mos kelmasligi ko'chatlarning past sifatli bo'lishiga va har gektar erdan chiqadigan ko'chat sonining kamayishiga, bog'dagi daraxtlar hosildorligining pasayishiga olib keladi.

Payvandtag va payvandust bir-biri bilan asosan, moddalar almashinuvi ta'siri orqali birikadi. I.V.Michurin payvand qilinadigan komponentlarning o'zaro ta'siri ularning èshiga bog'liq deb hisoblagan. Xossalari hali shakllanish jaraènida bo'lgan urug'ko'chatdan chiqqan èsh o'simlik organizmi anchagina plastik bo'ladi va payvand qilinganda yashirin (retsessiv) belgilarini namoèn qiladi. Yangi navlar yaratishdagi I.V.Michurin tomonidan ishlab chiqilgan mentor metodi shunga asoslangan.

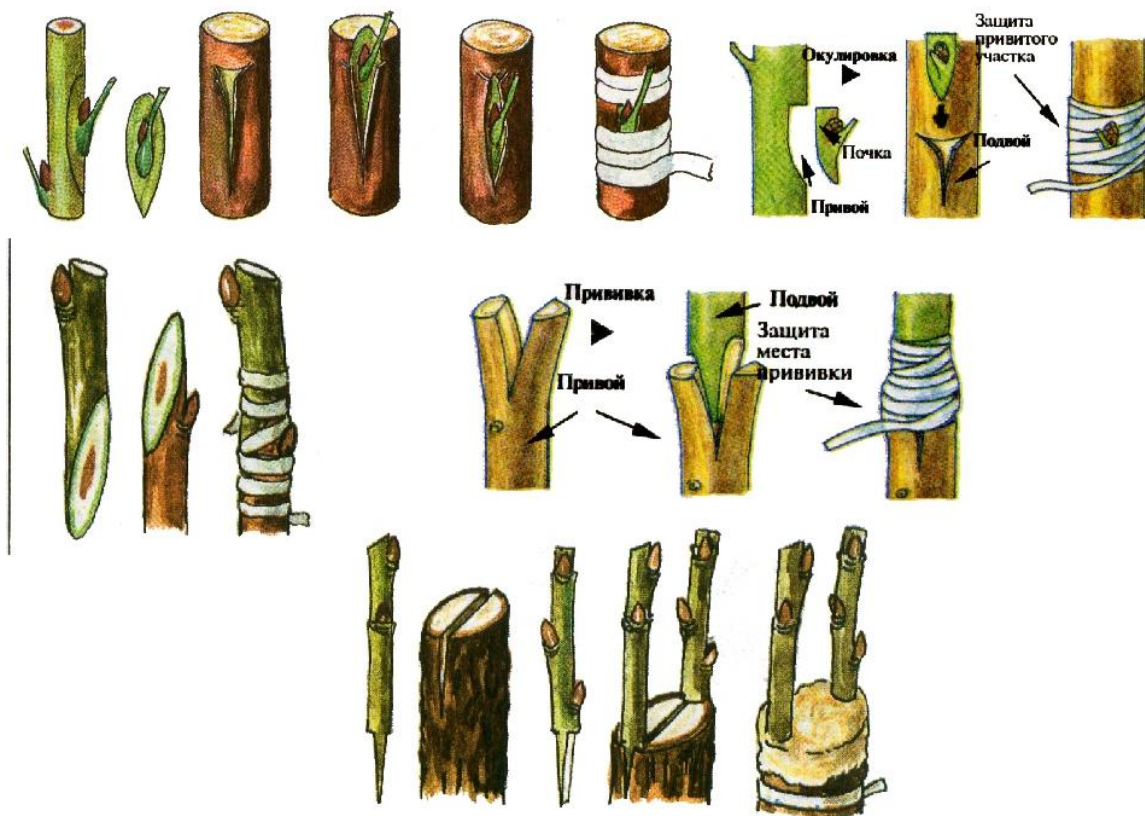
Sanoat asosida barcha bog'lar, odatda, stadiya jihatdan èsh urug'ko'chatdan chiqqan payvandtag (ko'pincha, mahalliy èvvoyi tur) lardan barpo qilinadi. Payvandust sifatida stadiya jihatdan etilgan, ancha ilgari shakllanib bo'lgan navlardan foydalaniladi. YOsh payvandtaglar etuk payvandustning irsiy xususiyatlarini o'zgartira olmaydi. SHuning uchun bunday payvandtakka ulangan madaniy navlar bog'da uzoq yil o'saètgan bo'lsada, lekin o'zlarining irsiy belgilarini va xossalarini o'zgartirmaydi hamda navlik xususiyatlarining doimiyeligini nisbatan saqlaydi.

Payvand qilingan navlar irsiy xarakterga (modifikatsion o'zgaruvchanlikka) ega bo'lmasada, èsh payvandtaglar ham sezilarli o'zgarishlar hosil qiladi.

Masalan, daraxtning katta-kichikligi, o'sish kuchi, uzoq yashashi, hosil bera boshlashi, mevalarning sifati payvandtagning holatiga bevosita bog'liqdir. Jumladan, kuchli o'sadigan o'simliklar kuchsiz o'sadigan pakana èki yarim pakana payvandtaglarga payvand qilinganda daraxtlar anchagina past bo'yli bo'ladi va ularning hosilga kirish muddati tezlashadi. Lekin, ular o'sha navning kuchli o'sadigan payvandtaglariga payvand qilingan daraxtlarga qaraganda kamroq yashaydi; past bo'yli payvandtakka payvand qilingan olmalar shirin va chiroyli bo'ladi.

Payvandtag payvandlangan o'simliklarning hosildorligini, vegetatsiya davrining boshlanishi va oxirini, sovuqqa, qurg'oqchilikka, sho'rxokka chidamliligini va boshqa xususiyatlarini o'zgartira oladi. SHuningdek, payvandtag meva daraxtlarining mahalliy tabiiy sharoitga chidamliligini oshirishi èki kamaytirishi mumkin. Masalan, shaftoli olxo'riga payvand qilinganda nam tuproqda, bodomga payvand qilinganda esa quruq tuproqda mo'l hosil beradi. Lekin, bu o'zgarishlarning hammasi nasldan naslga o'tmaydi.

Payvandust ham o'z navbatida payvandtakka ta'sir ko'rsatadi, lekin uning qay darajada o'zgarishi hozirgacha etarlicha aniqlangan emas. Biroq shu narsa ma'lumki, payvandust qanchalik kuchli o'ssa, uning ildiz tizimi ham shunchalik kuchli rivojlanadi. Masalan, olmaning Napoleon naviga ulangan Kandil sinap navi ko'chatining ildizlari g'uj bo'lib o'sadi, Kandil sinapga ulangan Napoleon va Renet Simirenko nav olma ko'chatlarining ildizlari esa keng tarmoqlanib o'sadi, ya'ni o'simlikning ildizlari shakli jihatdan er ustki qismi (payvandust) shakliga yaqinlashadi.



2-rasm. Mevali o‘simliklarni payvandlab ko‘paytirish.

Yangi navlar chiqarish va payvandtaglar etishtirish uchun jinsiy ko‘paytirish, yangi bog‘lar barpo qilishda esa jinsiz ko‘paytirish usulidan foydalaniladi. Ko‘pgina meva va rezavor-meva o‘simliklari chetdan changlanib, urug‘ beradi, bu urug‘lar ikki individ belgilarni o‘zida saqlaydi, bunday o‘simliklardan o‘stirilgan o‘simliklar duragay bo‘ladi. Amalda meva va rezavor-meva o‘simliklarini vegetativ usulda ko‘paytirish keng qo‘llaniladi. Uning asosida o‘simlikning yashash qobiliyatiga ega bo‘lgan ma’lum qismi - novdasi, ildizi, bargi va hatto to‘qima bo‘lakchasidan butun organizmni tiklash (regeneratsiya) qobiliyati yotadi. Organlarning bu qismlari ona o‘simlikda ildiz chiqaradigan ildiz boshlang‘ichini tiklaydi, kurtagidan esa barg chiqaradigan novda beradi. Vegetativ usulda ko‘paytirishda o‘simlik nisbatan sof holda saqlanadi, unga ona o‘simlikning belgilari va xususiyatlari o‘tadi. Jinsiy yo‘l bilan ko‘paytirilganda esa ham onalik, ham otalik, ba’zan esa eng qadimgi ajdodlarining belgilariga ega bo‘lgan duragay olinadi.

2. Ko'chatzorning ahamiyati va vazifalari

Maxsus ajratilgan uchastkalarda meva, rezavor-meva, manzarali o'simliklar ko'chati ko'paytiriladigan xo'jalik yoki uning bir qismi meva daraxtlari ko'chatzori deyiladi. Tovar xususiyati yuqori bo'lgan qimmatli navlar chiqarish va sanoat miqyosida meva etishtiriladigan bog'lar barpo qilish sur'ati, o'tkaziladigan ko'chatning miqdoriga, sifatiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

Meva ko'chatzorning vazifasi - ko'chat etishtirishning progressiv usullarini qo'llanib va ishlab chiqarish protsesslarida mexanizatsiyadan keng foydalanib, ma'lum zona uchun rayonlashtirilgan, arzon va yuqori sifatli, tegishli tur va navga xos ko'chatlar etishtirishdan iborat.

Namunali ko'chatzorlar tashkil qilmasdan turib bog'dorchilikni rivojlantirish mumkin emas. Meva ko'chatzori mevachilikning holatini viloyat, tuman, xo'jalik bog'laridagi o'simliklarning tur va nav tarkibini belgilaydi. Meva ko'chatzorida bog' va mevazorlar barpo qilish hamda ularni remont qilish uchun standart talablariga javob beradigan, rayon sharoitiga mos keladigan shu bilan birga aholining ho'l va quruq mevalarga, oziq-ovqat sanoatini esa xom ashyoga bo'lgan talabini qondira oladigan tur va navlardan iborat ko'chatlar etishtirilishi zarur. SHu bilan birga etishtiriladigan navlar serhosil, mazkur rayon sharoitiga (sovuqqa, qurg'oqchilikka, sho'rhoqqa va boshqalarga) chidamli, mevalari yuqori sifatli. SHuningdek kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lishi kerak.

Ko'chatzorning tiplari va asosiy qismlari. Tabiiy va iqtisodiy sharoitlari o'xshashligi bilan xarakterlanadigan har bir mevachilik zonasi o'zining ko'chatzoriga ega bo'lishi lozim. Tuproq-iqlim sharoiti juda yaxshi bo'lgan rayonlardan keltirilgan ko'chatlardan ekib barpo qilingan bog' va mevazorlar nobud bo'ladi yoki ularning hosildorligi nihoyatda past bo'ladi.

Meva ko'chatzorida quyidagi bo'lim va uchastkalar bo'ladi:

1. *Ko'paytirish uchastkasi. Bunga urug' ekiladigan bo'lim yoki urug' ko'chatzori va klon payvandtagli (vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan) ona ko'chatzori kiradi.*

Bu erda ko'chatzorning navbatdagi yangi dalasini barpo qilish uchun urug' mevali daraxt turlarining kamdan-kam xollarda danak mevali o'simliklarning - olcha, gilos hamda antipkalar payvandtaglari o'stiriladi.

2. SHakl berish uchastkasi. U ikki bo'limdan iborat: payvand qilingan va payvand qilinmagan ko'chatlardan iborat. Bu uchastkada ikki va ora-sira uchta dala - birinchi, ikkinchi va uchinchi dala, ba'zan nolinch dala bo'ladi.

Birinchi dalaga urug' ko'chatlar ko'chatzorida etishtiriladigan urug' mevalilarning payvandtaglari (bir yillik urug' ko'chatlar) o'tkaziladi. Danak mevalilarning birinchi dalasiga tez o'suvchi sifatida urug'dan ekib o'stiriladi.

Ikkinchi dalada payvand qilingan kurtaklardan urug' ko'chatlari - bir yillik ko'chatlar etishtiriladi, bu erda ularga shakl beriladi va shu yili boqqa o'tkazish uchun kovlab olinadi. Agar urug' mevalilarning ko'chatlari biror belgilariga ko'ra standartga to'g'ri kelmasa (bu xol kamdan-kam uchraydi), bunda ularni etiltirish uchun ko'chatzorning uchinchi dalasida yana bir yil qoldiriladi va ikki yillik bo'lganda kovlab olinib tegishli joylarga yuboriladi.

Anjir, anor, smorodina, tok ko'chatlari etishtiriladigan meva turlari bo'limlarida ildiz bachkilaridan, novdalardan va ildiz qalamchalaridan, parxishlardan, gajak va boshqalardan ko'chatlar etishtiriladi.

Parnik-ko'chatxonalarni tayyorlash. Ko'chat etishtirish uchun ikki qism yaxshi chirigan go'ng yoki chirindi hamda bir qism dalaning unumdor tuprog'i aralashtirilib serunum tuproq tayyorlanadi. Parniklarga 10-12 sm qalinlikda tuproqdan solinadi. Plyonkali issiqxonalarda esa tuproq 50% chirindi, 40% dala tuprog'i va 10% yog'och qirindisi qo'shib tayyorlanadi. Yana har 1m³tuproqqa 300 g ammiak selitrasi, 400 g qo'sh superfosfat va 400 g kaliy sulfati qo'shiladi. SHu tuproqdan issiqxonalarga 7-10 sm qalinlikda solinadi.





3-rasm. Mevali ko'chatzorning tashqi ko'rinishi.

Meva daraxtlari uchun asosiy payvandtaglar. Payvandtaglar kelib chiqishiga ko‘ra; yovvoyi va madaniy xillarga bo‘linadi: ko‘paytirish usuliga ko‘ra urug‘ ko‘chatdan va vegetativ yo‘l bilan ko‘paytiriladigan turlar (klon formalari) ga; o‘shish kuchiga ko‘ra - kuchli o‘sadigan va o‘rtacha - kuchsiz o‘sadigan turlarga bo‘linadi.

Kuchli o‘sadigan payvandtaglar asosan urug‘idan: o‘rtacha - kuchsizlari esa vegetativ usulda ko‘paytiriladi. Urug‘dan ko‘paytirilganda biologik xususiyatlariga o‘shishi, tashqi muhitga chidamliligi va hokazo, ko‘ra payvandtaglar bir xil bo‘lmaydi. Shuning uchun ularni tanlash kerak. Vegetativ payvandtaglar u xususiyatlari va belgilariga ko‘ra bir xil bo‘ladi.

Quyidagi payvandtaglar olma uchun eng yaxshi hisoblanadi.

Mahalliy Sivers olmasi. Uning ko‘pgina tur xillaridan Olma-ota va CHimyon olma xillari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi.

Nok uchun payvandtaglar. Mahalliy yovvoyi, o‘rmon nok. Bu nokning ko‘p tur - xillari CHimyon tog‘laridagi o‘rmon massivlarida o‘sadi. Bu payvandtag kuchli o‘sadigan, qishga chidamli, ildiz sistemasi erga chuqur kiradigan o‘q ildizli madaniy navlar payvand qilinganda yaxshi tutib ketadi va uzoq yashaydi.

Behi uchun payvandtaglar. Mahalliy tur behining urug‘ ko‘chatlari behi uchun eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bulardan Namangan viloyati uchun SHirin va Nordon, Farg‘ona viloyati uchun oddiy Quva (CHilgi behi), Buxoro viloyati uchun Turush, Xorazm viloyati uchun Almurut behi, Samarqand viloyati uchun yirik mevali Samarqand navlari tavsiya etiladi.

Olcha va gilos uchun payvandtaglar. Olchani payvandlash uchun antipka, magalebka, magaleb olchasi, xush bo‘y olcha navlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bu navlarning ildiz sistemasi baquvvat bo‘lib, qurg‘oqchilikka juda chidamli bo‘ladi.

Olxo‘ri uchun payvandtaglar. Olxo‘ri uchun (mahalliy) Sug‘diy on olchasi eng yaxshi payvandtag bo‘ladi. U har qanday erga ham yaxshi moslashadi.

O‘rik uchun payvandtaglar. O‘rik uchun o‘rikning mahalliy klonlari (hashaki o‘rik) dan etishtirilgan urug‘ ko‘chatlar eng yaxshi payvandtag hisoblanadi.

Shaftoli uchun payvandtaglar. Mahalliy shaftolilardan oq shaftoli urug' ko'chatlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. SHO'rga chidamli payvandtag sifatida Xorazm nav shaftolisi tavsiya etiladi. Bu navning ko'chatlari sizot suvlari yuza bo'lgan erlarda ham yaxshi o'sadi.

Bodom uchun payvandtaglar. SHirin bodom uchun oddiy bodom yaxshi payvandtag bo'ladi. U asosan lalmi, sershag'al va toshli tuproqda o'sadi.

Yong'oq uchun uning mahalliy qishga chidamli navlari payvandtag bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Xurmo uchun Kavkaz va virgin xurmolari payvandtag bo'la oladi.

Xitoy xurmosi uchun unabining mevasi mayda mahalliy navlari va 1-mayda mevali nordon navlari payvandtag bo'lishi mumkin. 1-mayda mevali nordon navning urug'i tez unib chiqadi.

4. Meva va rezavor meva o'simliklarining tashqi muxit omillariga talabi.

Meva ekinlari o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi ko'p jihatdan tashqi muhit omillariga bog'liq bo'ladi. Ayniqsa, iqlim va tuproq omillari meva ekinlarini o'sishiga va rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Bu talab o'simlik yoshining har xil davrlarida (yoshlik, hosil berish va qarish) o'sish va tinim fazalarida yil davomida (bahor, yoz, qish, kuz) turli xil bo'ladi.

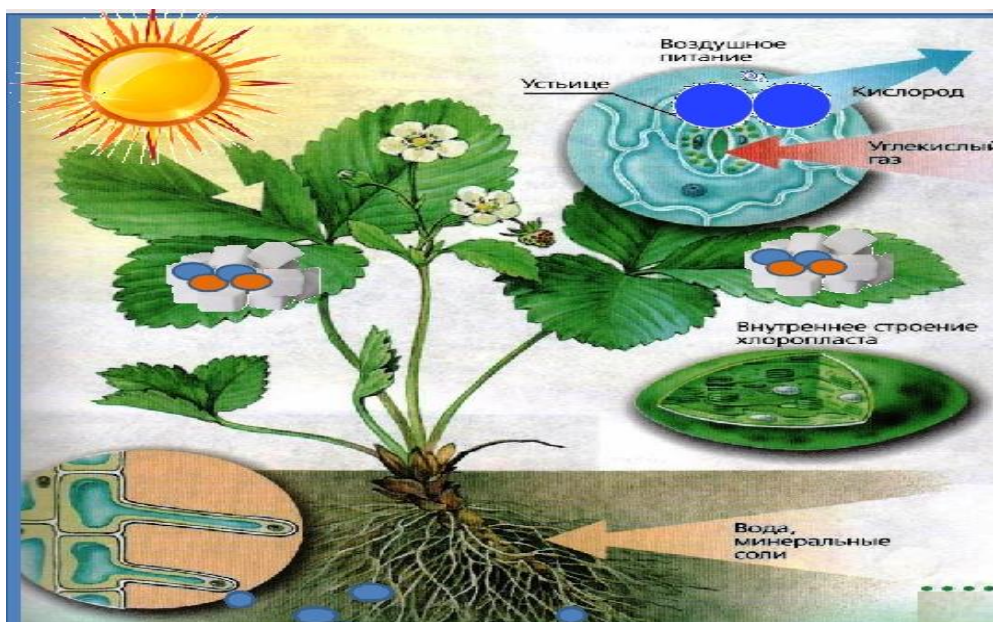
O'simliklarni o'tkazish hamda ularni parvarish qilishning agrotexnika tadbirlari yo'li bilan noqulay sharoitlarni yumshatish yoki yo'q qilish hamda ularning o'sishi va hosil berishi uchun optimal sharoit yaratish mumkin.

Yorug'lik - uglerodni assimilyasiya qilish jarayoni - fotosintezning asosiy omili hisoblanadi. U o'simlik organlarining o'sishi va hosil bo'lishiga yordam beradi, transpiratsiyasiga, o'suvchi organlarning yo'nalishiga va boshqalarga ta'sir ko'rsatadi. YO'rug'likning o'zgarishi bilan o'simlik tuproq va havoning harorati, namlik, tuproqning kimyoviy tarkibi hamda mikrobiologik muhit o'zgaradi.

Bog'ning yorug'lik rejimi ochiq joyning yorug'lik rejimidan farq qiladi. SHox-shabba va daraxt tagiga yorug'lik kam tushadi. Tog' va tog' etaklarida

o'suvchi daraxtlar vodiya o'suvchi daraxtlarga qaraganda yorug'likdan ko'proq foydalaniladi. Havo bulut vaqtlarda yorug'lik kuchi ancha kamayadi. Tepaliklarda va janubiy yon bag'irlarda o'sayotgan daraxtlar chuqurlikda yoki shimoliy yon bag'irlarda o'sayotgan daraxtlarga nisbatan yorug'likdan ko'proq foydalaniladi. Daraxt shox-shabbasi, uning ayrim qismlariga yorug'lik bir xilda tushmaydi. SHu tufayli fotosintez ham bir xil bormaydi. Tashqi tomondagi barglarga shox shabba orasidagi barglarga nisbatan shox shabbaning yuqori yaruslardagi barglarga esa pastki yarusdagi barglarga qaraganda yorug'lik ko'p tushadi. SHox shabba markaziga yaqinlashgan sari barglarga tushadigan yorug'lik kamaya boradi. Siyraklashtirilgan shox-shabbaning barglariga qalin shox-shabbaning barglariga nisbatan yorug'lik ko'p tushadi.





4-rasm. Mevali o‘simliklarga yorug‘likni tushishi.

Meva ekinlari yorug‘likka bo‘lgan talablari jihatidan yorug‘sevar, soyaga chidamli va soyaparvar o‘simliklar farq qilinadi. Yorug‘sevar o‘simliklarda yorug‘lik etishmasligi novdalarning zaiflanishi (nimjon o‘shishi) kuzatiladi. Soyada o‘sgan daraxtlarning poya va barglaridagi mexanik to‘qimalar kam rivojlanadi. Yorug‘lik haddan tashqari kuchli bo‘lsa, shox-shabba tepaga qarab kam o‘sadi, sklet shoxlar atrofga qarab kuchli rivojlanib, er bag‘irlab o‘sadi. Yorug‘lik bir tomondan tushsa, shoxlar yorug‘lik tushib turgan tomonga egilib o‘sadi, shox-shabba bir tomonlama rivojlanadi hamda yorug‘lik tushgan tomonda yog‘ochlikning yillik qavati kengroq bo‘ladi. Bitta yorug‘sevar o‘simlikning o‘zida soyaparvar va yorug‘sevar barglar bo‘ladi.

Yorug‘likka bo‘lgan talabiga ko‘ra, asosiy meva daraxtlar turlarini quyidagi tartibda joylashtirish mumkin: pista, chilon-jiyda, anjir, zaytun, anor, xurmo, shaftoli, o‘rik, bodom, gilos, yonnoq, nok, olma, olcha, rezavor mevalar.

Olma nisbatan soyaga chidamli daraxtdir. Biroq, shox-shabbasi qalin bo‘lib, soyada qolgan mevalari o‘ziga xos rangni yaxshi ololmaydi va yomon rivojlanadi. Nok yorug‘sevar o‘simlik. SHox-shabbasining ichi siyrak, yon tomonlari qalin bo‘ladi. Behi ham yorug‘sevar. Soyada kam gullaydi va kam hosil beradi, o‘shidan orqada qoladi, zaiflashadi va qurib qoladi. O‘rik, shaftoli, va gilos ham yorug‘sevar o‘simliklardir. O‘rik yovvoyi holda ochiq, yorug‘ joylarda o‘sadi.

SHaftoli o'rikka nisbatan ancha yorug'sevar hisoblanadi hamda uning shox-shabbasi qalinlashib ketganda soyada qolgan shoxchalari tez quriy boshlaydi.

Olchanning ko'pgina navlari soyaga chidamli o'simliklardir. Tomorqa maydonlarida ular qalin o'sib yaxshi hosil beradi lekin, yorug'lik etarli bo'lganda yanada mo'l hosil berishi mumkin.

Olxo'rining G'arbiy Evropa navlari yorug'sevardir, qolgan navlari yorug'likni kamroq talab etadi.

yorug'sevar o'simliklar bilan soyaga chidamli turlari o'rtasidagi oraliq o'rinni egalaydi, biroq yorug'lik etarli bo'lganda mo'l hosil bo'ladi.

Qulupnay bir oz soyaparvar, ammo yorug' joyda yaxshi hosil beradi. Yilning issiq vaqtlarida barglari quyosh ta'sirida kuyadi. Malina soyaga chidamli o'simlik. Devor oldida, ko'pincha meva daraxtlarning tagida o'sadi va hosil beradi. Quyosh kuchli qizdirsa barglari kuyadi.

Qora smorodina va krijovnik mo'tadil va tarqoq yorug'likka moil, soyani yoqtirmaydi, kuchli issiqda smorodina barglari kuyadi. Anjir, anor, bodom, zaytun yorug'sevar o'simliklardir. CHilonjiyda hamda pista juda yorug'sevar o'simliklar hisoblanadi. Meva ekinlari tinim davrida yorug'likni talab qilmaydi. Qalamcha hamda ko'chatlar qorong'i erto'lalarda yoki ko'milgan holda saqlanadi va ular hech qanday salbiy ta'sir ko'rmaydi. Ekinlarining o'sish va rivojlanishida tuproq hamda havoning harorati muhim omil hisoblanadi. O'simlikda kechadigan moddalarning kimyoviy o'zgarishi va o'rin almashishi shu bilan bog'liq. Issiqlik energiya omili sifatida transpiratsiya, fotosintez, o'suv fazalarning boshlanishi va uzunligiga ta'sir ko'rsatadi. Issiqlik etishmasa o'suv davrida fotosintez susayadi, o'simlik o'sishdan qoladi, qishga tayyorgarligi yomonlashadi, mevasining sifati buziladi, ularning shira yig'ishi va pishib etilishi cho'ziladi, kerakli rangga ega bo'lmaydi. Issiqlik optimal darajadan ko'tarilib yoki kamayib ketganda o'simlik organizmining hayot faoliyati susayadi ma'lum chegaraga etganda esa ular o'sishdan to'xtaydi va hatto nobud bo'lishi ham mumkin.

O'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun uzoq sovuq bo'lmaydigan ma'lum davrni talab qilibgina qolmay, balki o'suv davrida haroratning

kerakli ritmda bo'lishini ham talab etadi. O'suv davrining turli fenofazalarida bir o'simlikning o'zi issiqlikning har xil miqdorda bo'lishini talab qiladi. Masalan, ildizlar 2,5-5,4 °C da o'sa boshlaydi, kurtaklar 5-10°C atrofida yoziladi, meva kurtaklar esa 15-20°C da differensiatsiyalanadi.

Yuqori harorat meva daraxtlariga katta zarar etkazishi mumkin. Harorat 35 °C dan yuqori bo'lganda ulardagi og'izchalar berkiladi, fotosintez susayadi: ular uzoq ta'sir ko'rsatsa, meva erta pishadi. Mazasi, rangi, xushbo'yliigi buziladi, to'kiladi. Daraxt 50-60 °C gacha qiziganda po'stloqlari, barglari, tanasi, butoqlari, shuningdek mevalari kuyadi. Ayniqsa, iyul va avgust oylarida olmaning kuzgi va qishki navlari quyosh issiqligidan kuyadi, natijada ular o'z qiymatini yo'qotadi. Ayniqsa, yuqori haroratning quruq havo bilan birga kelishi o'simliklar uchun juda zararli hisoblanadi.

Meva daraxtlar, asosan tunda o'sadi, bu vaqtda haroratning mo'ta'dil bo'lishi o'sish uchun qulay sharoit yaratadi. Meva daraxtlariga past harorat yanada ko'proq zarar etkazadi. Nol gradusda biokimyoviy o'zgarishlar, nafas olish va transpiratsiya juda susayadi, fotosintez va o'sish esa to'xtagan bo'ladi. Past haroratda to'qimalarda muz hosil bo'ladi. Ular o'simlik to'qimalaridagi hujayralar oralig'ida hamda hujayralar ichida kristallanishi mumkin. Agar meva o'simliklar qishga yaxshi tayyorlangan va sovuqlar boshlanganda sekin soviy boshlagan bo'lsa, u holda muz hujayralar oralig'ida hosil bo'ladi. O'simliklar qishga tayyorgarlik ko'rmagan va havo tez sovib, suv hujayralar ichidan hujayralar oralig'iga hali chiqib ulgurmaganda, muz kristallari hujayralar ichida, hujayra po'sti bilan protoplazma orasida hosil bo'ladi. Muz protoplazmani siqadi, uni suvsizlantiradi va tashqi pardali qavatini zararlaydi. Muz kristallari protoplazmaning ichiga o'tib, uni zararlashi ham mumkin.

Hujayraning har qanday muzlashi ham halokatli bo'lavermaydi. Agar hujayraga muz kam to'plangan va o'simlik sovuqqa chidamli bo'lsa, muz asta - sekin eriy boshlangandan so'ng, u uzini o'nglab oladi va hayotini davom ettiradi. Harorat ko'tarilganda muz kristallari erib, hujayralar suv bilan yana to'ladi va uning hayot faoliyati tiklanadi. Harorat asta-sekin pasaya borsa meva daraxt turlarining

ko'pchiligi qishda qattiq, hatto 60 °C gacha sovuqqa chidash qobiliyatiga ega (Grushnova Moskovskaya, Antonovka olma navlari), qora smrodina esa 190-195 °C gacha chiday oladi.

O'simliklar chiniqishining birinchi fazasini o'tagach, ularning sovuqqa chidamligi oshadi, ular 15-20 °C sovuqqa, sovuqqa chidamlilari esa 25-30 °C gacha chiday oladigan bo'ladi. Eng asosiy meva va rezavor meva o'simliklar issiqqa bo'lgan talabiga ko'ra, quyidagi tartibda joylashadi: smrodina, krijovnik, malina, qulupnay, olcha, olma, nok, olxuri, gilos, yong'oq, behi, shaftoli, bodom, xurmo, anor, anjir, chilonjiyda, pista, ssitrus mevalar, zaytun. Bu gradatsiya shartli hisoblanadi, chunki har bir tur ichida, ayniqsa, olmada sovuqqa chidamli va sovuqqa chidamsiz navlari bor.

Olma - janubiy navlari harorat 32-35°C dan past bo'lganda, ba'zilar esa (Renet Simirenko navi) - 21 °C da nobud bo'ladi. Olmaning ko'pchilik navlarining o'sishi va hosil berishi uchun o'suv davrida yuqori harorat talab qilinmaydi. Kuchli issiqda ayrim navlarning mevalari quyosh nuridan kuyadi, ular tezroq pishadi, to'kiladi va kam suv bo'lib qoladi. Olmaning yozgi navlarini qishki navlariga nisbatan sovuq kam uradi.

Nok - O'zbekistonda havoning qizib ketishi tufayli yomon o'sadi va kam hosil beradi. Markaziy Osiyo noklari yozning issig'iga va havoning quruqligiga yaxshi chidaydi, ular qishki haroratning -30- 32 °C gacha pasayishiga chidaydi. Nokning G'arbiy Evropadan kelib chiqqan navlari sovuqqa kamroq chidaydi, ular 26-28 °C da zararlanadi.

Behi - olma va nokka nisbatan issiqqa ko'proq talabchan, - 27 °C gacha chidaydi. Kechroq gullaganligi sababli bahorgi sovuqlardan kamroq zararlanadi.

O'rik - O'zbekistonda erta gullaydi va shuning uchun gullarini ko'pincha bahorgi sovuqlar urib ketadi. Yog'ochligi yaxshi pishgan bo'lsa, - 30 °C gacha chidaydi. Issiqqa chidamli.

Shaftoli - sovuqqa chidamsiz. Bir yillik novdalari va gul kurtaklari - 22-26 °C da nobud bo'ladi. Bahorgi sovuqlardan gullari kam zararlanadi, chunki

o'rikdan kech gullaydi.

Bodom -22-25 °C sovuqqa chidaydi, ammo bu sharoitda meva kurtaklarini sovuq uradi. Tinim davri qisqa, erta gullaydi (fevral-mart boshlarida) va shuning uchun ko'pincha bahorgi sovuqlardan zararlanadi.

Jiyda - issiqqa chidamli-30 °C va undan ham past haroratga chiday oladi.

Olxo'ri - sovuqqa chidamli, - 30 °C dan past haroratga ham chiday oladi. Evropa olxo'rilarini sovuqqa chidamsiz. Kech gullaydi va bahorgi sovuqlardan kam zararlanadi.

Olcha - issiqlik omiliga nisbatan ancha plastik o'simlik. Yozgi jazrima issiq uning o'sishi va hosil berishiga uncha ta'sir ko'rsatmaydi. Gullari boshqa meva daraxtlariga nisbatan sovuqqa kam ta'sirchan bo'ladi. Nisbatan sovuqqa chidamli.

Gilos - issiqsevar o'simlik, sovuqqa chidamsiz, - 28 °C da sovuq uradi.

Yong'oq - issiqsevar o'simlik, ammo qishda ba'zan 27-28 °C gacha pasayadigan joylarda ham o'stiriladi. -25 °C bir yillik yangi novdalarini sovuq uradi. - 25-26 °C da bir yillik ko'chatlari nobud bo'ladi.

Anor - issiqsevar o'simlik, harorat 12-15 °C gacha pasayganda bir yillik novdalari, 15-16 °C da shox-shabbalari qattiq zararlanadi, 18 -20 °C da barcha er ustki qismi nobud bo'ladi.

Anjir - issiqsevar o'simlik, harorat 15 °C da bir yillik yangi novdalarini, - 16 °C da ko'p yillik shoxlarini, -18 °C da esa o'simlikning ildiz bo'g'zigacha bo'lgan er ustki qismini sovuq uradi.

Xurmo - sovuqqa chidamligi jihatdan subtropik o'simliklardan ustun turadi - 18-20 °C gacha boradigan qisqa muddatli sovuqlarga bardosh bera oladi, lekin bunda shox-shabbasi anchagina zararlanadi.

Qulupnay, malina - sovuqqa chidamsiz. O'zbekistonda qorsiz qishda sovuq urishi mumkin va shuning uchun bunday vaqtda ustini somonli go'ng bilan yopib qo'yish talab etiladi. Qattiq issiqda o'sishdan to'xtaydi, barglari oftobdan kuyib, to'kilib ketadi.

Qora smorodina - sovuqqa juda chidamli, issiqqa chidamsiz, harorat oshib ketsa barglarini va ba'zan mevalarini to'kadi.

Namlik meva ekinlari hayotida muhim ahamiyatga ega. Chunki, o'simlik barglari, shoxlari, ildizlari, mevalari 72-86 foizini suv tashkil etadi. Suv ta'sirida bir qator murakkab biokimyoviy, fiziologik jarayonlar, mineral hamda organik moddalarning kolloid holatini saqlanishi, fermentlar ta'siri, fotosintez, o'sish jarayoni intensivligi ro'y beradi. Suv to'qimalarni turgor holatda saqlaydi. U o'zining solishtirma issiqlik sig'imi tufayli o'simliklarda haroratni stabilishtirishga va hokazolarga yordam beradi.

O'simlik hujayralarida suv etarli darajada bo'lganda organik moddalar sintezi, etishmaganda esa, gidroliz kuchayadi. Suv o'simlikka tuproq orqali ta'sir etadi. SHuning uchun tuproqning suv rejimi, yillik yog'ingarchilikni miqdori va ularning taqsimlanishi, er osti suvlari sathi o'simliklar hayotida katta o'rin tutadi.

Meva o'simliklarining suvga bo'lgan talabi o'simlik turi va naviga qarabgina emas, balki ularningyoshi meteorologik sharoit, tuproqning fizik-kimyoviy tarkibi va bir qator boshqa omillarga qarab aniqlanadi.

O'simlikning qurg'ochilikka chidamliligi o'simlik to'qimalarining hayotchanlik xususiyatlarini yo'qotmaslik, suvni ko'p yo'qotganda qayta ivish (oqsilning quyuglanishi) ning qayta boshlanishiga yo'l qo'ymaslik qobiliyatida namoyon bo'ladi. Ammo, o'simlik suv bilan normal ta'minlangandagi transpiratsiya miqdori, o'simlikning qurg'oqchilikka ko'p yoki kam chidamliligini ko'rsatuvchi belgi bo'la olmaydi. Qurg'oqchilik vaqtida hujayralar plazmasi suvsizlanadi. Bu jarayon kuchli sovuq vaqtida hujayralar plazmasining suvsizlanish jarayoni bilan bir xilda boradi.

O'simliklarning suvga bo'lgan talabi meva daraxtlarning ayrim turi va navlari hayotining turli davrlarida, kun hamda yilning turli vaqtlarida hamda har xil iqlim va tuproq sharoitlarida turlicha bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. Olmani kuchli o'sadigan payvandtaglarini aytib bering?
2. Vegetativ ko'paytirish deganda nimani tushunasiz?

3. Meva daraxti tanasining atrofi nima maqsadda mulchalanadi va buning uchun mulcha sifatida nimalarni qo‘llash mumkin ?

4. Eng issiqsevar, sovuqqa chidamsiz meva ekinlari qaysilar ?

5. Eng namsevar, qurg‘oqchilikka chidamsiz meva ekini qaysi ?

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug‘li intensiv meva bog‘lari T., 2013 y.

2. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog‘lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog‘dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

3. G‘ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

Internet saytlar

4. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

5. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

6. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

7. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

8. <https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

2-mavzu: Intensiv bog‘dorchilik uchun maqbul payvandtaglar tanlash va ularni jadal ko‘paytirish va intensiv bog‘lar barpo qilish texnologiyasi.

Reja:

1. Meva daraxtlari uchun payvandtaglarni tanlash.

2. Meva va rezavor meva ko'chatlarini sun'iy substratlarda yashil qalamchalardan ko'paytirish texnologiyasi.

3. Intensiv bog'larni barpo qilish texnologiyasi.

***Tayanch iboralar:** meva daraxtlari, payvandtag, payvandust, urug' meva, danak meva, kuchli o'sadigan, o'rta va kuchsiz o'sadigan, dusen, paradizka, o'stirish sharoiti, asosiy meva ekinlari uchun payvandtaglar.*

1.Meva daraxtlari uchun payvandtaglarni tanlash.

Meva daraxtlarining madaniy navlarini payvandlash uchun o'stirilgan urug' ko'chatlar payvandtag deb ataladi. O'simliklarning payvandtakka ulanadigan qismi(kurtak, band, novda) ga payvandust deyiladi. Payvandtag – meva daraxtining hayotidagi asosiy omillardan biridir. I.V.Michurin ta'biricha, “payvandtag meva daraxtining zaminidir”.

Payvandtaglar o'sish xarakteriga qarab kuchli, o'rtacha va kuchsiz o'sadigan yoki pakana payvandtaglarga bo'linadi. Ular sovuqqa chidamliligi jihatidan turlicha bo'ladi, hosilga erta yoki kech kiradigan, suvga talabchan, kasallik va zararkunandalarga chidamli va hokazo. Bog'dagi daraxtlarning o'sish kuchi, uzoq yashashi va hosildorligi, ularning muhit sharoitlari,(iqlim, tuproq, namlik) ga moslanuvchanligi va nihoyat, ko'chatzorda etishtiriladigan ko'chatlarning miqdori va sifati ham ko'p jihatdan payvandtakka bog'liq bo'ladi.

Payvandtaglar muayyan ekologik sharoitga chidamli bo'lishi kerak.

Payvandtaglar ma'lum ekologik sharoitda o'stiriladi, bu sharoit ularning irsiy belgilarining shakllanishiga ta'sir qiladi. SHuning uchun mevachilikning maxsus tuproq va iqlim sharoitiga va har xil hududga mos keladigan tur va navlar payvandtaglari tanlanishi lozim.

Payvandtaglarni alohida tabiiy zonalarga qarab joylashtirish zarur.

Bularga amal qilinmasa, ko'chatzordagi ko'chatlar qalin-siyrak bo'lib qoladi va bog'da meva daraxtlari har xil rivojlanadi.

Ko'pgina meva daraxtlari uchun mahalliy urug', qalamcha va ildiz bachkilaridan o'stirilgan, erta hosilga kiradigan, yuqori hosil beradigan,

shuningdek, urug'ini olish oson bo'lgan daraxt, yaxshi unib chiqadigan, urug' ko'chatlari yaxshi o'sadigan, ekilgan yiliyoq kurtak payvand qilishga imkon beradigan payvandtaglarning ko'pchiligi tutib ketadigan va boshqa shu kabi payvandtaglar eng yaxshi hisoblanadi.



5-rasm. Payvandtag va payvandustning birikishi.

Payvandtagning payvandust bilan mahkam birikib, yaxshi bitib ketishi muhimdir. Payvandtag uzoq yashaydigan, ildizlari baquvvat, yaxshi taralgan bo'lib, turli zararkunanda va kasalliklarga imkoni boricha chidamli bo'lishi kerak. Payvandtaglar kelib chiqishiga ko'ra – urug' ko'chatdan va vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan turlar(klon shakllari) ga; o'sish kuchiga ko'ra, kuchli, o'rtacha va kuchsiz o'sadigan turlarga bo'linadi.

Kuchli o'sadigan payvandtaglar asosan urug'dan; o'rtacha – kuchsizlari esa vegetativ usulda ko'paytiriladi. Urug'dan ko'paytirilganda biologik xususiyatlariga(o'sishi, tashqi muhitga chidamliligi va hokazo) ko'ra payvandtaglar bir xil bo'lmaydi. SHuning uchun ularni tanlash kerak.

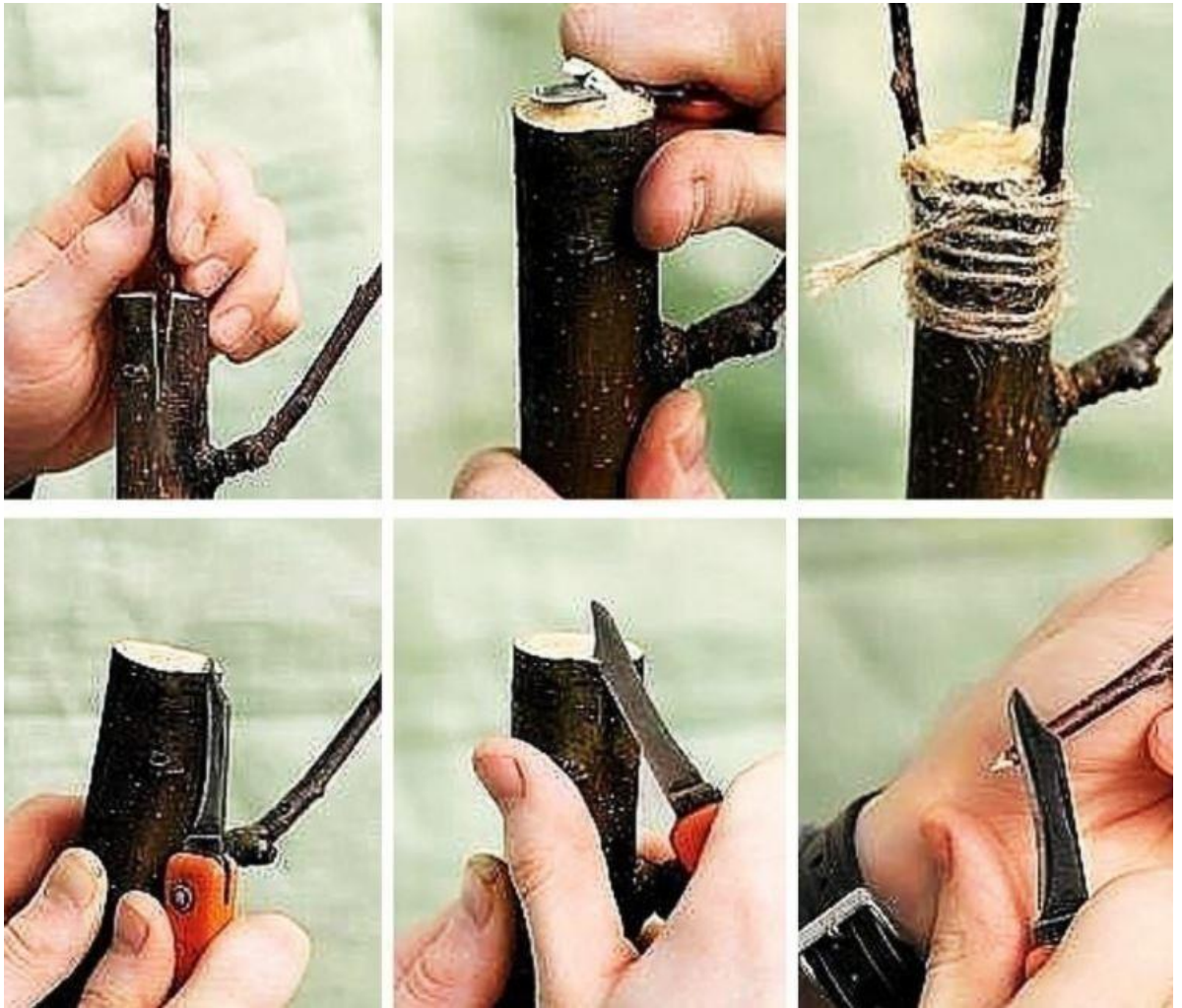
Vegetativ payvandtaglar o'z xususiyatlari va belgilariga ko'ra bir xil bo'ladi.

Quyidagi payvandtaglar olma uchun eng yaxshi hisoblanadi.

Mahalliy Sivers olmasi. Uning ko'pgina tur xillaridan Olma-ota va CHimyon olma xillari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Ular kuchli o'sadigan payvandtaglarga kiradi va payvandi yaxshi tutadi, urug'dan ko'payishidan tashqari ildiz bachkisidan ham ko'payadi, sovuqqa va qurg'oqchilikka ancha chidamli bo'ladi. Bu payvandtaglarning kamchiligi shuki, ularning popuk ildizlari kam bo'lib, o'q ildizlari ko'p bo'ladi.

Ular polimorf bo'lib, g'oyat xilma-xil payvandtag beradi. SHu boisdan urug' tayyorlashda bu tur – xillarning eng yaxshilarini tanlash zarur.

Madaniy nav urug' ko'chatlari – Rozmarin belыy olma navining urug' ko'chatlari baland bo'lib, sovuqqa nisbatan qurg'oqchilikka chidamli vanisbatan bir tur payvandtag berishini ko'rsatadi. U oson kurtak payvand qilinadi va yaxshi tarmoqlangan popuk ildizli ko'chat beradi.



6-rasm. Mevali o‘simliklarni payvand qilish.

Turkman olmasi– Uning ikki xil – Boboarab va Hazorasp turlarini sizot suvlar yuza joylashgan, sho‘rlangan erlarda(Xorazm, Qoraqalpog‘iston, Buxoro viloyati, Mirzacho‘l va arshi dashti va boshqa joylarda) o‘stirish tavsiya etiladi. Ildiz bachkilaridan, parxishlardan vakamdan-kam urug‘dan ko‘paytiriladi. U o‘rtacha bo‘yli payvandtaglar guruhiga kiradi. Uni qurg‘oqchilikka nisbatan chidamli tur sifatida tog‘li, tog‘ oldi hududlarda va shag‘al tuproqda o‘stirish uchun sinab ko‘rish lozim.

Vegetativ yo‘l bilan ko‘paytiriladigan klon payvandtaglar. Bupayvandtaglarga paradizka va dusen kiradi. Payvandtaglarning ko‘pgina tiplari bo‘lib, ularga payvand qilingan barcha madaniy navlar yaxshi tutadi. Ulardan deyarli barcha mamlakatlarda, jumladan Kavkaz orti va Markaziy Osiyo davlatlarida keng foydalaniladi.

Dusen– o‘rtacha past bo‘yli payvandtag, paradizka yoki rayka - engpast bo‘yli pakana payvandtagdir. VIII tip paradizkaning vatani – Armaniston, IX tip paradizkaning vatani – Gruziyadir. VIII tipdagipayvandtaglar Marga Xindzor degan pakana olma daraxtidan kelibchiqqan, IX tip esa Xamanduli degan Gruziya olmasining kloni hisoblanadi.

Nok uchun payvandtaglar– mahalliy yovvoyi, o‘rmon noki. Bunokning ko‘p tur xillari CHimyon tog‘laridagi o‘rmon massivlarida o‘sadi.

Bu payvandtag kuchli o‘sadigan, qishga chidamli, ildiz tizimi erga chuqur kiradigan o‘q ildizli madaniy navlar payvand qilinganda yaxshi tutib ketadi va uzoq yashaydi. Uning ayrim turlari ildiz bachkisidan ko‘payadi.

Mahalliy madaniy nav urug‘ ko‘chatlari kuchli o‘sadigan yaxshi payvandtaglar hisoblanadi. Mahalliy navlardan Toshkent – nok va Kulolanavlarini ko‘rsatib o‘tish mumkin. Bu ikkala nav kuchli va bir tekis payvandtaglar beradi va ularni Toshkent viloyatida ekish uchun tavsiya etish mumkin.

Samarqand viloyati uchun qurg‘oqchilikka g‘oyat chidamli payvandtaglartariqasida mahalliy noklarning SHakar-Murut va Noring navlari eng yaxshi payvandtaglar hisoblanadi; Xorazm viloyati uchun sho‘rga chidamli, sizot suvlari yuza bo‘lgan erlarda ham o‘sa oladigan mahalliy Almurutnav nok daraxti tavsiya etiladi; tog‘ sharoitida payvandtag sifatida Tyan-shan guruhiga kiruvchi (har xil bargli) nokni ekish mumkin.

Behi– nok uchun o‘rtacha pakana payvandtagdir. Behi urug‘idan vavegetativ yo‘l bilan (qalamcha va parxishdan) ko‘paytiriladi. Nokning birqancha navlari bilan behi fiziologik jihatdan to‘g‘ri kelmasligi kuzatilgan. Behiga ulangan nok yaxshi tutishi uchun oraliq payvand usuli qo‘llaniladi. A tipidagi behi, shuningdek, behi mahalliy navlarining ko‘chatlari payvandtaglar uchun eng yaxshi tip hisoblanadi.

Behi uchun payvandtaglar. Mahalliy tur behining urug‘ ko‘chatlari– behi uchun eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bulardan Namangan viloyati uchun SHirin va Nordon, Farg‘ona viloyati uchun oddiy Quva (CHilgi behi),

Buxoro viloyati uchun Turush, Xorazm viloyati uchun Almurut behi, Samarqand viloyati uchun yirik mevali Samarqand navlari tavsiya etiladi. Ularning ildiz tizimi popuksimon, yuza joylashgan bo'lib, nam tuproqda yaxshi o'sadi. Respublikaning qolgan boshqa viloyatlari uchun engyaxshi mahalliy navlarning urug' ko'chatlaridan foydalanish mumkin. Atipidagi behi eng yaxshi payvandtag hisoblanadi.

Danakli meva ekinlari uchun payvandtaglar. Olcha va gilos uchun payvandtaglar. Olchani payvandlash uchun antipka, magalyobka olchasi, xushbo'y olcha navlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bu navlarning ildiz tizimi baquvvat bo'lib, qurg'oqchilikka juda chidamli bo'ladi. Ular og'ir tuproqni, ortiqcha namlikni yoqtirmaydi, kam ildiz bachkilari chiqaradi. Gilos va olcha payvand qilinganda o'sadi, lekin magalyobkaga ulangan gilosning ko'pgina navlari uzoq yashamaydi, ba'zan 8-12 yoshdayoq qurib qoladi. Gilos ayrim turlarini antipkaga etarli darajada mos kelmasligi bunga sabab bo'lmoqda.

Yovvoyi gilos– gilos va olcha uchun yaxshi payvandtagdir. Unga qilingan payvandtag yaxshi tutib ketadi, ko'chatzorda baquvvat ko'chatlar olinadi va bog'da uzoq yashaydigan daraxtlar etishtiriladi. Bupayvandtagning kamchiligi – antipkaga qaraganda sovuqqa chidamsiz bo'lib, quruq, iliq va nam erlardagina yaxshi o'sa olishidir. YOvvoyi gilosga payvandlangan daraxtlar antipkaga payvandlangan daraxtlarga qaraganda kechroq hosil beradi. Ildiz bachkilari chiqarmaydi. Unga payvandlangan navlar uzoq yashaydi va mo'l hosil beradi.

Oddiy olcha– sekin o'sganligi sababli olchanning madaniy navlarini, ayniqsa gilosni payvand qilish uchun payvandtag sifatida yaroqsiz bo'ladi. Oddiy olchanning tur xillari – Samarqand olchasi olchanning madaniy navlari uchun yaxshi payvandtag bo'ladi, ildiz bachkilari chiqaradi.

Olxo'ri uchun payvandtaglar. Olxo'ri uchun(mahalliy) so'g'diyon olchasi eng yaxshi payvandtag bo'ladi. U har qanday erga yaxshi moslashadi.

Urug'dan ko'paytiriladi, ildiz bachkilari chiqarmaydi. Sovuqqa chidamli

Olxo'ri uchun payvandtaglar. Olxo'ri uchun (mahalliy) Sug'diyon olchasi eng yaxshi payvandtag bo'ladi. U har qanday erga ham yaxshi moslashadi.

O'rik uchun payvandtaglar. O'rik uchun o'rikning mahalliy klonlari (hashaki o'rik) dan etishtirilgan urug' ko'chatlar eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. O'rik uchun payvandtaglar. O'rik uchun o'rikning mahalliy klonlari(xashaki o'rik) dan etishtirilgan urug' ko'chatlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Bu payvandtagdan kuchli o'sadigan, uzoq yashaydigan daraxt hosil bo'lib, u tuproq tanlamaydi, qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi. Ko'chatzorlarda o'rik ko'chatini to'q pushti yoki qizg'ish rangli ildizidan osongina bilish mumkin. U o'rikning boshqa madaniy navlarida yaxshi tutadi. Xorazm va Qoraqalpog'iston hududlarida o'sadigan mahalliy o'rik sho'rga chidamliligi bilan farq qiladi. Bo'z tuproqlarda payvandtag uchun o'rikning madaniy navlari: Xurmoi, Mirsanjali, Isfarak kabi madaniynavlariidan, sho'rxok tuproqda esa Amudaryo bo'ylarida etishtiriladigan mahalliy o'rikning Oq payvandi va Qizil payvandi navlarining ko'chatlaridan foydalaniladi.

O'rik shaftoliga payvand qilinganda yaxshi o'sadi, tez hosilgakiradi, lekin daraxtlari kam hosil beradi va uzoq yashamaydi.

Ko'chatzorlarda bu payvandtagni sariq rangli ildizlaridan bilib olinadi va ular kattalashishi bilan to'q qizil rangga kiradi.

Achchiq bodom o'rik bilan har doim yaxshi tutib ketavermaydi. Unga payvandlangan daraxtlar qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi.

SHAftoli uchun payvandtaglar. Mahalliy shaftolilardan oq shaftoli urug' ko'chatlari eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. SHO'rga chidamli payvandtag sifatida Xorazm nav shaftolisi tavsiya etiladi. Bu navning ko'chatlari sizot suvlari yuza bo'lgan erlarda ham yaxshi o'sadi.

Bodom uchun payvandtaglar. SHirin bodom uchun oddiy bodom yaxshi payvandtag bo'ladi. U asosan lalmi, sershag'al va toshli tuproqda o'sadi.

YOng'oq uchun uning mahalliy qishga chidamli navlari payvandtag bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Subtropik meva ekinlari uchun payvandtaglar.

Xurmo uchun Kavkaz va virgin xurmolari payvandtag bo'la oladi.

Xitoy xurmosi uchun unabining mevasi mayda mahalliy navlari va 1-mayda mevali nordon navlari payvandtag bo'lishi mumkin. 1-mayda mevali nordon navning urug'i tez unib chiqadi.

2. Meva va rezavor meva ko'chatlarini sun'iy substratlarda yashil qalamchalardan ko'paytirish texnologiyasi

Mevaga bo'lgan talabning oshib borayotganligi tufayli bog'lar maydoni ham yildan-yilga kengayib bormoqda. Yangi bog'lar ko'p miqdorda meva daraxti ko'chatini va ularni etishtirish uchun anchagina xarajatlarni talab etadi. SHu munosabat bilan nazariy va ishlab chiqarish ehtiyoji meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishining yangi usullarini ishlab chiqishni taqozo qiladi. Bunday yangi usullar ko'chat etishtirishni jadaldashtirish, bu sohadagi bir qancha sermehnat jarayonlarni soqit etish hamda ularning tannarxini ikki baravar va bundan ham ko'proq arzonlashtirishga imkon beradi.

Olmaning klon payvandtaglari uchun ko'k qalamcha payvand alohida ahamiyatga ega bo'lib, unga talab ayniqsa kattadir.

Ona o'simlikdan ajratib olingan ko'k qalamchalarda o'simlik organining yaxlitligi, binobarin, butun o'simlik va uning ayrim qismlari doirasida tartibga solingan biologik ritm buziladi; natijada modda almashinuvining qayta tuzilishi murakkablashib, u meristema faoliyatida ma'lum sharoitda ildiz boshlangichlari hosil bo'lishiga olib keladi. Ular novdaning to'rli qismlarida, ko'pincha o'tkazuvchi tomirlar yaqinida, kambial to'qimalari o'rnida paydo bo'lishi mumkin. Ildiz boshlang'ichlaridan qo'shimcha (adventiv) ildizlar asosi chiqadi.

Ammo, poya qalamchalarida hamma vaqt ham ildiz boshlang'ichlari hosil bo'la bermaydi. Ko'pincha qalamcha uchlarida kallyus kuchli o'sib ketadi va ularning hujayrasi kamdan-kam ildiz chiqaradi. Eksperimental materiallar novda qismlaridan ildiz boshlangichlari chiqishi, vegetativ ko'payishda, shu jumladan, ko'k qalamchalarda ham umuman hamma o'simliklarga xos ekanligini ko'rsatadi.

Bu xossalari o'simlik evolyusiyasi natijasida ishlangan. Qator faktorlar ularning differensiyasini qiyinlashtiradi, bunda o'simlik ko'chli o'sib, novdalar g'ovlab ketadi, yorug'lik etishmay qoladi va hokazo. Ona o'simliklarni yuqori agrotexnika asosida parvarish qilish poya qismlarida ildiz boshlang'ichlari shakllanishiga imkon yaratadi. Turli navlarda bu xossa har xil darajada ifodalangan. Bu filogeneza da ishlangan irsiy belgi hisoblanadi.

Ko'k qalamcha payvand qilishning eng qulay muddatlarini belgilashda juda muhimdir. O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan tajribalar: shaftoli uchun mayning uchinchi o'n kunligi-iyun boshlari, olxo'riga-iyunning birinchi yarmi, olchagamayning uchinchi o'n kunligi, o'rikka-may oxiri-iyunning birinchi o'n kunligi, nok, olmaga-iyunning birinchi yarmi, behining klonli payvandtaglari uchun ularning intensiv o'sish davrining oxirlari, tokka-manning uchinchi o'n kunligidan avgustgacha, eng qulay muddat esa iyunning birinchi o'n kunligidir, barcha poydalar uchun esa iyunning uchinchi o'n kunligiga, tutga-iyunning yarmidan avgust o'rtalarigacha, eng qulay muddat esa may oxirlaridan iyun o'rtalarigacha ekanligini ko'rsatdi. Bu davrlarda qalamchalar durustgina yog'ochlanib olib, ildiz olishi eng ko'p foizni tashkil etadi.

Qalamchalarning ildiz olishini tezlashtirish uchun ularga qulay sharoit yaratish zarur. Buning uchun qalamchalarda fotosintez jarayonida o'simliklar uchun organik moddalar hosil qilgan, barglar keng bo'lishi kerak. O'simlikning yaxlitligi buzilsa, qalamchalar yuqori temperaturaga va havo namligining past bo'lishiga juda sezgir bo'ladi. O'simlik va qalamchalarning qizib ketishiga shuningdek, ularning ko'plab nam bug'lantirishiga yo'l qo'ymaslik uchun plyonka ostida ko'k qalamchalar etishtirilganda ildiz olgan qalamchalarga mayda suv changi - tuman hosil qiluvchi avtomatlashtirilgan mexanik qurilma o'rnatiladi. Suv changi-tuman barglarning doimiy turgorlik holatini ta'minlaydi, bunda o'simliklarni soyalashga ehtiyoj qolmaydi, barglarda fotosintez normal o'tadi, nafas olishga, nam yo'qotishga va transpiratsiyaga plastik moddalar sarfi kamayadi, ildiz hosil bo'ladigan joyda oziq moddalar oqimi kuchayadi.

Tuman hosil qiluvchi qurilma, o'simlik yonidagi havo namligini 80-100%, substrat namligini esa 20% atrofida va undan yuqori saqlab turishi uchun uni vaqt-vaqti bilan ishlatish tavsiya qilinadi. Tuman, o'simliklarni ko'k qalamcha payvand qilishning hozirgi texnologiyasida-etakchi faktordir.

Ko'k qalamcha payvand uchun substrat nihoyatda zarur. O'zbekiston sharoitida chirindi ostiga solinadigan yirik donali yuvilgan daryo qumi eng yaxshi substrat hisoblanadi.



7-rasm. Himoyalangan joy inshootini yashil qalamcha ekishga tayyorlash.

Ko'k qalamchalar kesib olinadigan novdalar odatdagi sanoat yo'nalishidagi bog'lardan yoki maxsus tekshirilgan ona ko'chatzorlaridan tayyorlanadi. Qalamchalarni qulay muddatlarda ekish ko'pchilik mevali daraxt turlaridan va tokdan kuzga borib, ko'chatzorga ko'chirib o'tqazish uchun yaroqli, yaxshi rivojlangan, yog'ochlangan (mevali daraxt ko'chatidan 10% atrofida, tok ko'chatidan 50% gacha, tut ko'chatidan 20% gacha) ko'chat olish imkonini beradi.

Qalamchalar ko'k, bir oz yog'ochlangan novdalarning pastki qismidan tayyorlangani ma'qul. Erta ekiladigan qalamchalar novdaning o'rta qismidan, kechroq ekiladiganlari esa yuqori qismidan olinadi, bunda novdaning yuqori qismi 2-3 bargi bilan olib tashlanadi. Olma navlarida va uning klon payvandtaglarida

novdaning ayrim qismlari etiolirlansa, ko'k qalamchalarning ildiz olish darajasi oshishi, ayniqsa, qiyin ildiz oladigan turlarda aniqlangan.

Qalamcha payvand qilish uchun yaxshisi, o'sish kuchi o'rtacha bo'lgan yon novdalardan, olmaning klon payvandtaglarida esa-tupning ichkarisida o'sayotgan novdalardan foydalanilgani ma'qul. Novdalar, ertalab yoki kechqurun kesib olinadi, bunda ularning qurib qolishiga va tashiganda shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Novdalardan qalamchalar usti berk salqin binoda kesib olinadi. Har qaysi novdadan 5-12 sm uzunlikda bitta yoki ikkita bo'g'im qoldirib, yaxshisi qalamchalar ikkita normal rivojlangan barg chiqarganda kesib olinadi. Qalamchalarda pastki kesik kurtakka qarama-qarshi tomondan 0,5-1 sm qochirib qiyalatib yo'niladi, yuqori kesik esa kurtak ustidan olinadi. Barglari yirik bo'lgan qalamchalarda barg plastinkalarining uchdan bir qismi yarmigacha qisqartiriladi; mayda bargli tut, olcha, olxo'ri, o'rik va olmaning klop payvandtaglarida barglar qisqartirilmaydi. Qalamchalar o'tkir pichoqda yoki tok qaychida kesiladi.

Kesilgan qalamchalar 20-30 donadan bog'-bog' qilib bog'lanadi va ularning asosi (pastki uchi) 18-22° temperaturali o'sish stimulyatori eritmasiga 12-18 soat solib qo'yiladi. Ko'k qalamchalarni ildiz oldirish uchun eng yaxshi stimulyatorlar indolil kislota (25-50 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) va indolil sirka kislota (100-200 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) hisoblanadi. Ildiz olishi oson bo'lgan va qalamcha payvand birmuncha ertaroq kilinadigan o'simliklarga ishlov berish uchun past konsentratsiyali, ildiz olishi qiyin bo'lgan va kechroq muddatda ekiladiganlari uchun esa yuqori konsentratsiyali eritmadan foydalaniladi. Qalamchalar suv bilan chayib tashlangandan keyin ekishga tayyor hisoblanadi.

Qalamchalar suvga 12 soat solib qo'yilsa ularning ildiz olishi 10-15% ga oshadi.

Qalamchalar usti plyonka bilan yopilgan egatlarga o'tqaziladi. Buning uchun usti plyonka bilan yopilgan uchastkalarda 1 m kenglikda egatlar olinadi. Ustiga 5-7 sm qalinlikda yirik qum, uning tagiga esa 1:1 nisbatda qumchirindili aralashma va yana tagrog'iga 15-17 sm qalinlikda mayda tosh solinadi. Egatlar atrofi taxta

ramalar bilan o'raladi yokissementlab qo'yiladi. Egatlar yaxshilab namiqtiriladi. Qalamchalarning oziqlanish maydoni mevali daraxt turiga va naviga qarab 5-6-7-10 sm bo'lishi kerak.

Tuman kup tushib turadigan sharoitda o'simliklarni ildiz oldirish rejimi quyidagicha bo'lishi lozim: havoning kunduzgi o'rtacha temperaturasn 25,4-32,3°; tungi minimal temperaturasi 16,4-21,0° tuproqniig kunduzgi o'rtacha temperaturasi 29,5-36°. Havoning kunduzgi nisbiy namligi 63,7-80,4%; substrat namligi. 9-16% (o'rtachasi 11% gacha). Yoritilish intensivligi tashqaridan yoritishga qaraganda 50-70% bo'lishi kerak.

Barglar tuman bilan doimiy ravishda namlanib turishi lozim. Bunday sharoitda barglarda bug'lanish deyarli bo'lmaydi yoki minimal bo'ladi. Bu fotosintez jarayoniga, nafas olish intensivligiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Bularning hammasi qalamchalar ildiz olishini: masalan, tokda-100%, tutda-88% gacha, gullarda 90% za shaftolida-71%, olchada 50%, olxo'rida 78%, o'rikda -30%, nokda-48% ta'minlaydi.

O'zbekistan sharoitida olmaning klon payvandtaglari ekilganidan keyin ildiz hosil bo'lishi 17-27 kundan, shaftolida 11-12 kundan, olcha, olxo'rida 8-11 va 16-21-kundan, tokda 8-16 kundan, tutda 19-22 kundan, behida esa 25-30 kundan boshlanadi. Kuzga borib ayrim mevali daraxt turlari, tok va tutdan bor va tokzorlarga ekishga yaroqli kattalikdagi ko'chatlar etiladi. Ammo ular ko'pchilik qismining yaxshi etilishi uchun maxsus uchastkalarga yuborilishi kerak. Ko'chatlarni etiltirish uchun ko'chirib o'tqazish ishlari kuzda va erta bahorda maxsus tayyorlangan, yaxshi o'g'itlangan erda amalga oshiriladi. Ishlab chiqarishga o'simliklarning qimmatli navini yoki formasini oz bo'lsada tez etkazib berish zarur bo'lib qolgan hollarda ham ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirishning ahamiyati kattadir.



8-rasm. Yashil qalamchalardan ko‘chat etishtirish.

Ko‘k qalamchalardan etishtirilgan ko‘chatlar ikki baravar va undan ham ko‘proq arzonga tushadi, ularning rivojlanishi ko‘chatzordan olingan ko‘chatga qaraganda bir yil tezlashadi.

Ko‘k qalamchalardan ko‘chat etishtirish katta istiqbolga ega bo‘lishiga qaramay, uni meva daraxtlarini payvand qilish usuliga qarama-qarshi qilib qo‘yish yaramaydi. O‘simliklarni ko‘paytirishning ana shu ikki usulini respublikaning har bir tabiiy zonasidagi ayrim tur hamda navlar bo‘yicha mohirlik bilan qo‘shib olib borish kerak.

Ko‘k qalamchalardan ko‘chat etishtirishning hozirgi texnologiyasi mevachilik, tokchilik, pillachilik va o‘simliklarni ko‘paytirish bilan bog‘liq bo‘lgan qishloq xo‘jaligining boshqa tarmoqlarini intensivlash sohasida muhim ahamiyatga ega bo‘lmoqda.

3. Intensiv bog‘larni barpo qilish texnologiyasi.

Bog‘ barpo qilish uchun joy tanlash. Bog‘ barpo qilinadigan maydonning tuproq-iqlim sharoiti meva ekinlari uchun qulay bo‘lishi lozim, ayniqsa harorat

omili hal qiluvchi ahamiyatga ega. O'zbekistonning hamma tuproq-iqlim sharoitli hududlarda meva ekinlari o'sishi mumkin. Lekin, ulardan mo'l va sifatli hosil olishda tashqi muhit omillarining qulay bo'lishi katta ahamiyatga ega. Masalan, meva ekinlarning issiqsevar turlarini va erta gullaydigan navlarini (bodom, o'rik, shaftoli va boshqalar) qishki sovuq bo'ladigan va bahorda qora sovuq bo'lib turadigan hududlarda ekish yaramaydi. Bunday joylarga sovuqqa chidamli, kech gullaydigan urug'li meva turlarini ekish maqsadga muvofiq bo'ladi.

O'zbekistonda bog' uchun joy tanlashda qancha yog'in yog'ishi unchalik ahamiyatga ega emas, chunki bog'lar sun'iy yo'l bilan sug'orilib o'stiriladi. Faqat tog'li va tog' oldi hududlarida sug'orilmay o'stiriladi. Bog' uchun joy tanlashda joyning past-balandligi muhim ahamiyatga ega, chunki u bog'ning ayrim maydonlarida mikroiklim hosil qiladi. Sug'oriladigan tekis erlarda, har 1000 metrda ko'pi bilan 4-5 m nishab bo'lgan maydonlarni tanlash tavsiya qilinadi. Ammo, tog'li va tog'oldi hududlarida tuproqni tayyorlash va meva daraxtlarini o'tqazishda maxsus usullarini qo'llab, ancha qiya joylarda ham bog' barpo qilish mumkin. Baland joylarning iqlimi bir xil bo'ladi, chunki bu erlarda harorat etarli o'zgarmaydi. Past joylar sovuq havo to'planishi uchun qulay bo'ladi. SHuning uchun pastliklarda ba'zi bir meva daraxtlarini, ularning kurtaklari va gullarini ko'proq sovuq uradi. Atrofi berk vodiylar, pastliklar, chuqurliklarda qish va bahorda ko'pincha sovuq havo to'planib qoladi, shuning uchun bu erlar meva daraxtlari o'tqazish uchun yaroqli bo'lmaydi. Bunday joylarda faqat meva daraxtlarini sovuqqa chidamli va kech gullaydigan tur va navlarini o'stirish mumkin.



9-rasm. Intensiv gilos bog‘lari.

O‘zbekistonda shimoliy va g‘arbiy tog‘ yon bag‘irlari bog‘ barpo qilish uchun eng qulay hisoblanadi. Bu erlarda meva daraxtlari bahorgi qora sovuqlardan, tuproqning haddan tashqari qizib ketishdan va nam etishmasligidan kamroq zararlanadi. SHarqiy va janubiy yonbag‘irlar bog‘ barpo qilish uchun yaroqli bo‘lmaydi. SHarqdan kuchli esgan shamol bog‘larga ko‘p zarar keltirishi mumkin: tuproqni quritadi, bog‘dagi daraxtlarning gullashiga yomon ta‘sir etadi, yozda esa mevalarni to‘kib, daraxt shoxlarini sindirib yuboradi. Janubiy yon bag‘irlar kuchli isib ketgani va tuprog‘ining qurib qolgani uchun yaroqsiz bo‘ladi, chunki bu bahorda daraxtlarning barvaqt uyg‘otib yuboradi, keyinchalik qaytalangan sovuqlardan ular yoki ularning ayrim qismlari tez-tez zararlanadi. Kuzda esa havo iliq, tuproq nam bo‘lganida daraxtlar o‘saveradi va barvaqt tushgan sovuqlardan zararlanishi mumkin. Bunday yonbag‘irlarda daraxtlar quyoshning haddan tashqari qizdirishi natijasida kuyadi. Janubiy yonbag‘irlarda bahordagi qora sovuqlardan ko‘pincha erta gullaydigan bodom va o‘rik zararlanadi, yozda quyosh issig‘idan gilos tanasining po‘stlog‘i kuyadi. SHuning uchun imkoni boricha bunday erlarga

meva daraxtlaridan anjir, anor, xurmo, unabi va boshqa issiqsevar hamda qurg'ochilikka chidamli turlarini ekish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda uchraydigan tuproqlarning ko'pchiligi bog' barpo qilish uchun yaroqli hisoblanadi. Faqat, botqoq va sho'rxok tuproqlarni meliorativ holatini yaxshilab, ya'ni ko'p harajatlar qilib, bog' barpo qilish mumkin.

Ko'pchilik meva ekinlari turlari haydalma qavati o'rtacha va engil qumoq tuproq bo'lgan madaniylashgan bo'z tuproqlarda eng yaxshi hosil beradi. Bog' barpo qilishda daraxtlar yaxshi o'sishi va mo'l hosil berishi uchun oziq moddalarga boy, chuqur bo'z tuproqli, o'tloq, sho'rlanmagan erlarni tanlash maqsadga muvofiqdir. Sizot suvlari yuza joylashgan erlar meva daraxtlari, ayniqsa chuqur ildiz otadigan daraxtlar uchun deyarli qulay emas. Bunday tuproqlarda dastlab daraxtlar yaxshi o'sadi, lekin ularning ildiz tizimi sizot suviga etgandan keyin quriy boshlaydi, daraxtning o'sishi sekinlashadi va daraxt asta-sekin quriy boshlaydi. Bog' barpo qilish uchun sizot suvlari er sathidan kamida 2,0-2,5 m, ayrim meva turlari (olxo'ri, olcha, paradizkaga payvand qilingan olma, jiyda) uchun esa 1,0-1,5 m, sho'r tuproqlarda 2,5-3 m chuqurda joylashgan maydonlar ajratiladi. Sizot suvlari er betiga yaqin joylashgan erlarda zovurlar qazib suv sathini pasaytirilgandan keyingina bog' barpo qilish mumkin. Bog' uchun joy tanlashda uning muddatida sug'orib turishi uchun sug'orish inshootlarining uzoq-yaqinligiga ham e'tibor beriladi. Bog' maydonini tashkil qilish. Bog'lar bir-biridan uzoqlashib ketmasligi va imkon boricha ularni bir massivda barpo qilish uchun xo'jaliklar bog' barpo qilish rejasini 3-5 yil oldin tuzadilar, er maydonlarini ajratib, har yili ularning bir qismiga meva daraxtlari ekadilar. Ixtisoslashtirilmagan xo'jaliklarda bog'lar maydoni nisbatan kichikroq bo'lib odatda 5-10 gektardan kam bo'lmasligi, ixtisoslashtirilgan bog'dorchilik xo'jaliklarida meva bog'lar o'rtacha 20 gektarga, umumiy er maydoni esa 50-100 gektarga yaqin bo'lishi kerak. Bog' uchun maydon ajratilgandan keyin uning maydoni rasmiylashtiriladi: bog' chegarasi belgilanadi, uy joy va ishlab chiqarish binolari (navlarga ajratilib, idishlar joylanadigan binolar, omborlar va hokazo) qurish aniqlanadi, ariq va zovurlar, yo'llar, ihota daraxtlar loyihasi tuziladi va yotqiziladi. Maydon kvartallarga bo'linadi, daraxtlarni

joylashtirish kartasi tuziladi, tur va navlarni joylashtirish, changlovchi ko‘chatlar o‘tqazish belgilanadi, ko‘chatlarni o‘tqazish sxemasi va qalinligi aniqlanadi. Barcha ishlarni qulaylashtirish uchun ixtisoslashgan xo‘jaliklarda katta maydonlar 25-30 gektarga, kichikroq bog‘larda esa 10-15 gektarli kvartallarga ajratiladi. Kvartallarning chegaralari magistral yo‘llar, kanallar, ihota daraxtzorlarga to‘g‘rilanadi. Bog‘lar shakliga ko‘ra, har xil konfiguratsiyalarda bo‘lishi mumkin. Lekin, tuproqqa ishlov berishni mexanizatsiyalashtirish uchun har qaysi bog‘ maydoni to‘g‘ri to‘rtburchak shaklida bo‘lgani ma’quldir. Odatda, har kvartalda 2-3 muddatda pishadigan bir xil meva navi o‘tqaziladi. Ko‘p mehnat talab qiladigan, tez buziladigan va uzoq joylarga yuborishga unchalik chidamli bo‘lmagan meva turlari (qulupnay, anjir va boshqalar) aholi yashaydigan joylarga yaqin o‘tqazilishi kerak. Kvartallar eni 10-12 m li yo‘llar bilan bir-biridan ajratiladi, ular magistral yo‘l bilan bog‘langan bo‘ladi. Kvartallar ichidagi yo‘llarning eni 8-10 m bo‘ladi. Bundan tashqari bog‘ atrofida, ihota daraxtzorlarning ichki tomoni bo‘ylab, ba‘zan yirik sug‘orish kanallariga, idishlar qo‘yiladigan binolar va boshqa xo‘jalik binolari atrofiga ham yo‘llar qilinadi.



10-rasm. Hosilga kirgan intensiv olma bog‘i.

Tur va navlarni tanlash. Har qaysi mevali daraxt tur va navi tuproq va iqlimga nisbatan o'ziga xos talabchan bo'ladi. Ana shu talablarga muvofiq O'zbekiston hududi tabiiy va iqlim sharoitiga qarab 25 zona va 4 ta kichik zonachaga ajratiladi. Ularning har birida meva turlari va navlar foiz hisobidagi nisbatda ko'paytiriladi. Ishlab chiqarish tajribasi va ilmiy tekshirish muassasalari ma'lumotlariga qarab har bir zona uchun foiz hisobida tur va navlar rayonlashtirilgan. Har bir mevachilik hududi uchun tanlangan tur va navlar standart navlar deb ataladi. Ammo, xo'jalikdagi aniq sharoitlar, tuproq, er reliefi, aholi yashaydigan punktlar, korxonalar va boshqalarning uzoq-yaqinligini e'tiborga olib bu standartlarga o'zgartirish kiritish mumkin va lozim. Tur va navlar mevalarni qayta ishlaydigan sanoatning hamda aholining talab va ehtiyojlarini hisobga olib xo'jalikka berilgan reja va topshiriqlar asosida belgilanadi va tanlanadi. Ammo, reja topshiriqlarda xo'jalikning tabiiy va iqtisodiy sharoitlari e'tiborga olinadi. Aholi yashaydigan va sanoat markazlariga 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 marinadlarga talab etiladigan meva va rezavor-meva sortimentini etishtirishlari, quruq meva etishtiriladigan 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, relief, suv bilan ta'minlanish va shu singari boshqa tabiiy sharoitlar navlarni tanlashda hal qiluvchi omillardir. Agar sizot suvi yaqin joylashgan, sovuq havo to'planib qoladigan pastliklarda bog' barpo qilinadigan bo'lsa, sovuqqa juda chidamli va kuzda barvaqt o'sishdan qoladigan navlar tanlanadi. Tuproq'i sho'rlangan hududlarda nisbatan sho'rga chidamli tur va navlarni tanlab o'tqazish tavsiya qilinadi. Bu masalada payvandtag katta ahamiyatga ega. Masalan, turkman olmasiga payvand qilingan olma navlari, xorazm noki va o'rigiga payvand qilingan nok va o'riklar boshqa payvandtaglarga qaraganda tuproqdagi zararli tuzlarga chidamliroq bo'ladi. SHo'rlanmagan sizot suvi yaqin joylashgan erlarda bog' barpo

qilishda ildiz tizimi yuza joylashgan past bo'yli payvandtaglardagi olxo'ri, olma va nok singari kuzda barvaqt o'sishdan qoladigan navlar o'tqaziladi. SHag'al toshli qatlami yuza joylashgan erlarda (Farg'ona vodiysi va boshqalarda) o'rik va qisman shaftoli yaxshi o'sishi mumkin.

Janubiy viloyatlarda (Surxondaryo), Farg'ona vodiysida vegetatsiya davri uzoq va issiq bo'lgani tufayli anjir, anor, unabi kabi subtropik o'simliklar yaxshi o'sadi va hosil beradi. Bunday hududlarda mazkur tur mevalarni bahorda kamdan-kam sovuq uradi, bu erda yog'ingarchilik kam bo'lsa ham ular o'saveradi. SHahar atrofidagi xo'jaliklarda asosiy maydonlarga uzoq erlarga yuborishga chidamsiz va shu atrofdagi bozorlarni ta'minlashga imkon beradigan qulupnay kabi ekinlarni ekish yaxshi samara beradi. Umuman, bog' barpo qilishda har yili hosil beradigan, serhosil mevalari yuqori sifatli va imkon boricha tez hosilga kiradigan navlarni tanlash lozim. Bog'da tur va navlarni joylashtirish. Har bir tur va hatto har bir navning tashqi muhitga bo'lgan talabi turlicha bo'ladi. SHu sababli ularni parvarish qilish agrotexnikasi tabaqalashtirilgan bo'lishi lozim. Bunga erishish uchun turlar alohida – alohida maydonlarga va kvartallarga, navlar esa alohida qatorlarga o'tqazilishi kerak. Bu ko'chatlarning bexato ko'karishiga imkon beradi. Navlar esa ularning hosili birin-ketin yig'ishtirib olinadigan qilib, ya'ni ertapishar keyin o'rtapishar va oxirgi qatorlarga kechpishar navlar o'tqaziladi. Daraxtlarni bunday joylashtirish bog' eriga ishlov berish, shox-shabbani butash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish, hosilni terib olish va saqlash kabi ishlarni osonlashtiradi. Navlar shunday tanlanishi lozimki, ular changlanib butun vegetatsiya davri davomida bog'dan bir me'yorda hosil berib tursin. Bog'dagi asosiy urug'lilar 3-5 navdan, danaklilar 3-4, boshqalari 2-3 navdan iborat bo'lib, ular har xil muddatlarda pishadigan bo'lishi lozim.

Olmani 2000 dan ortiq navlari bor, lekin, odatda, bozorlarda, savdo do'konlarida bir necha navlarini ko'rishingiz mumkin. Ba'zi kamyob va ko'pchilikga notanish navlari talabalarga tanishtirilib ularga shu navdagi olmalarni tami, rangi tuzilishini o'rganishiga imkoniyat beradi. Olma ajoyib hususiyatga ega va oddiy usulda etishtiriladigan meva. Bitta olma daraxt kamida 15-yil yashaydi va

shu vaqt oralig'ida unga ketgan harajatni qoplaydi. Olma daraxti bahorda juda chiroyli gullaydi va har bir inson o'sayotgan olma daraxtini ko'rib zavqlanishadi. Erta kuzda yig'im terim vaqtida ular olmalarni kundalik istemol uchun, sharbat va eguliklar tayyorlash uchun saralab olishadi.



11-rasm. Intensiv olma bog'ining tashqi ko'rinishi.

Olmaning turlari: Olmaning ikki turi bor. Ya'ni olmaning qurg'oqchilikka chidamli navlarining mevalari yangiligida iste'mol qilinadi va mevalari yirik hamda ular nordon ta'mli bo'ladi. Bu olmalar yangiligicha va qayta ishlangan holda qandalotchilikda ishlatiladi.

Ba'zi olmalarning navlarining hosili iyul oyining oxirida pishib etiladi ammo ko'pchilik qismi sentyabr yoki oktyabr oylarida terib olishga tayyor bo'ladi. Sentyabr oyida pishib etiladigan olma mevalari yosh bolalar uchun iste'mol qilishga tavsiya etiladi. Quyidagi rasmda keltirilgan olma navlari kasalliklarga chidamli bo'lib, etishtirish texnologiyasi ham osonligi bilan ajralib turadi.

Meva daraxtlarini joylashtirish va bog' barpo qilish. Meva daraxtlarini bog'da joylashtirishda ularning o'sishi va hosil berishga zarar etkazmagan holda o'simliklarning oziqlanish maydonidan imkon boricha to'larok foydalanish ko'zda tutiladi. Bunda bog' eriga ishlov berish va daraxtlarni parvarish qilish ishlarini mexanizatsiyalashni ham hisobga olish lozim.

Tekisliklarda meva daraxtlari kvadrat, to'g'ri burchakli to'rtburchak va shaxmat usulida joylashtiriladi.

Kvadrat usuli juda ko'p qo'llaniladi. Bunda qator orasi va qatorlardagi tuplar orasi teng bo'ladi; bunda bir-biriga yaqin turgan shoxlash imkoniyatiga ega bo'ladi va ularda mashinalarning burilishi oson bo'ladi va bog' qator oralarini ishlashda mexanizmlardan foydalanish imkoniyati tug'iladi.

To'g'ri burchakli to'rtburchak usulida qatorlar orasi qatorlardagi daraxtlar orasiga nisbatan birmuncha (2-3 m) kengroq qoldiriladi. Oqibatda 1 gektar erga kvadrat usulidagiga qaraganda ko'proq daraxt o'tqaziladi. Qatorlarda daraxtlarning shox-shabbasi bir-biriga tezroq tutashib ketadi, yuqoriga tomon cho'zilib ketmaydi va bir-birini siqib qo'ymaydi. SHox-shabba kengaytirilgan qator oralari tomon o'sadi. Bu usul meva daraxtlarni qalin va siyrak o'tqazishdagi afzalliklarni o'z ichiga oladi. Qator oralarining kengligi erga ishlov berish va daraxtlarni parvarishlash ishlarini mexanizatsiya yordamida bajarish imkonini beradi. Bundan tashqari bu usulda ekilgan bog'lardan boshqa usullardagiga qaraganda birmuncha yuqori hosil olinadi.

Daraxtlarni **shaxmat (uchburchak) usulida** joylashtirish. Bu usulda daraxtlar uchburchak yoki oltiburchak tepalariga o'tqaziladi. Bunda bir gektar erga kvadrat yoki to'g'ri burchak usulda joylashtirilgandagiga qaraganda ko'proq daraxt o'tkazish mumkin, lekin bog' ishlarini mexanizatsiyalashtirish qiyinlashadi. Sanoat asosida barpo qilingan bog'larda bu usul istiqbolsizdir.

Tog'li erlarning unchalik qiya (10-12° gacha) bo'lmagan maydonlarida, ayniqsa adirlarda meva daraxtlari **konturli yoki relefli usulda** joylashtiriladi. Daraxtlarning har bir qatori qiyalik gorizontiga to'g'ri chiziq bo'ylab emas, balki gorizontalda hamma vaqt ham bir xil kenglikda qoldirib bo'lmaydi. Qiyalikning qanchalik tik bo'lishiga qarab qatorlar ba'zan bir-biridan uzoqlashadi yoki yaqinlashadi. Bunday sharoitda sug'orish imkoniyati bo'lsa, gorizont tomondan 0,002-0,005⁰ nishab, qilib sug'orish egatlari olinadi. Bu esa yon bag'iridan oqib tushadigan yomg'ir suvini, shuningdek sug'orishda berilgan suvni ham ushlab

qoladi va tuproqni yuvilishdan va eroziyadan saqlaydi. Nishabi 10-12° dan katta tog‘li erlarda meva daraxtlari terrasalarga ekiladi.

Meva daraxtlarini o‘tqazish qalinligi. Meva daraxtlari shunday qalinlikda o‘tqazilishi kerakki, bunda ularning maksimal darajada yuqori hosil berishi, mevalarning sifati yaxshi bo‘lishi, shuningdek shamolga, garmselga va sovuq hamda qora sovuqlarga chidamli bo‘lishi, tuproqni ishlash va daraxtlarni parvarish qilish ishlarini mexanizatsiyalashtirish imkonini berishi lozim.

Erni ko‘chat o‘tqazishga tayyorlash. Boqqa o‘tqazilgan ko‘chatlarning tutishi, yosh daraxtlarning o‘sishi, hosilga kirish vaqti, hosildorligi, uzoq yashashi muhit sharoitiga bog‘liq bo‘ladi. Bog‘ barpo qilishdan oldin er ko‘chat o‘tqazishga sifatli tayyorlangandagina o‘simliklar sog‘lom va baquvvat rivojlanishi mumkin. Erni ekishga tayyorlash uni tekislash, haydash, o‘g‘itlash va boshqalardan iborat. Bog‘ barpo qilishdan oldin ekilgan ekinlarning ham ahamiyati katta.

Maydonlar sug‘orilgandan keyin plantajli plugda ag‘darib haydaladi. Haydash oldindan gektariga 30-40 t go‘ng, 120-150 kg hisobida fosforli o‘g‘it solinadi. Agarda, beda ekilgan er bo‘lsa, bedapoyalarni haydab yuborishdan oldin erga faqat fosforli o‘g‘itlar solinadi.

Plantajli plug bilan butun yil davomida haydash mumkin, ammo bu ish ko‘chat o‘tqazishga kamida 1,5-2,0 oy, yaxshisi 3-4 oy qolganda tamomlanishi kerak. Chunki, yumshatilgan tuproq o‘tirishib, uning kapillyarligi tiklanishi lozim. Tuprog‘i o‘tirishmagan joyga ko‘chat o‘tqazilsa birinchi marta suv berilgandan keyin tuproq cho‘kib, ularning ildizi ochilib qoladi. Bog‘ barpo qilinadigan maydon kuzda haydab qo‘yiladi, bahorda esa disklanadi yoki boronlanadi. Plantaj pluglar etishmaganda 25-30 sm chuqurlikda hayday oladigan oddiy pluglardan ham foydalanish mumkin. Kuchsiz va kam ishlangan erlarga bog‘ barpo qilishdan 1-2 yil oldin dukkakli ekinlar, kartoshka, sabzavot va sideratlar ekish yaxshi samara beradi. SHO‘r erlarda esa haydashdan va ko‘chat o‘tqazishdan oldin tuproq sho‘ri yuviladi.

Bog‘ maydonini rejalash. Katta maydonlarda bog‘ barpo qilishda ayrim kvartallarning katta-kichikligi, ularning qanday joylashishi, tegishli binolarning

o'zni va ularga boradigan yo'llar belgilab qo'yiladi. Maydon magistral va kvartallararo yo'llar hamda ihota daraxtzorlar ajratilgach maxsus asbob bilan rejalaniadi.

Har bir kvartal burchaklariga karta nomi yozilgan ustunlar ko'miladi. Daraxt qatorlari suv yaxshi yuradigan eng qulay nishab bo'ylab olinadi. Qator iloji boricha sharqdan g'arbga qarab, doimiy shamollar bo'lib turadigan hududlarda daraxtlar shamol esadigan tomonga qaratib olingani ma'qul. Ihota daraxtlar esa shamolga perpendikulyar o'tqazilishi kerak. Bog' maydoni asosiy ariqqa yoki magistral yo'lga qaratib rejalaniadi. Rejalash uchun: er o'lchaydigan lenta yoki ruletka, kamida 110 sm uzunlikda 2 ta tross, uzunligi 3 m gacha, diametri 5-8 sm li 15-20 ta yog'och qoziqlar, trosni tortish uchun uzunligi 1 m gacha, diametri 2-3 sm keladigan 2 ta temir qoziq, har 5-10 gektar erga ko'chat o'tqazish hisobidan uzunligi 1 m keladigan 400 ta qoziqcha va uzunligi 24 metrli 2 ta chizimcha zarur. Kvartallar yoki kichik uchastkalarini rejalashda Ekker asbobi yoki chizimcha, er o'lchaydigan lenta yordamida to'g'ri burchaklar hosil qilinadi. Ekish usuli va sxemasiga qarab bog' maydoni taqsimlanib, ko'chatlar o'tqaziladigan joylar aniqlanib chiqiladi. Ko'chatlar o'tqaziladigan joylarni belgilashning chiziqcha tortib, ko'z bilan chamalab va konturli rejalash usullari mavjud.

Chuqurcha kovlash. Bog' barpo qilinadigan maydonlarda rejalash ishlari tugallanishi bilanoq chuqurlar qazishga kirishiladi. Kuzda chuqurlar ko'chat o'tqazishdan ikki hafta ilgari, bahorda o'tqazilganda esa kuzda yoki ekishga 2 hafta qolganda bahorda kovlanishi mumkin. Chuqurlarning diametri 60 sm, tuproq tipiga qarab chuqurligi har xil bo'ladi. Masalan, og'ir tuproqli erlarda o'ralarning chuqurligi 45-50 sm va engil tuproqli 60-70 sm gacha bo'lsa o'tqazilgan ko'chatlarning ildizlari tezrok tiklanadi yangi ildizlar ko'proq paydo bo'lib, chuqur qatlamlariga kiradi. Bu esa o'simlikni chuqur qatlamlardagi nam bilan ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

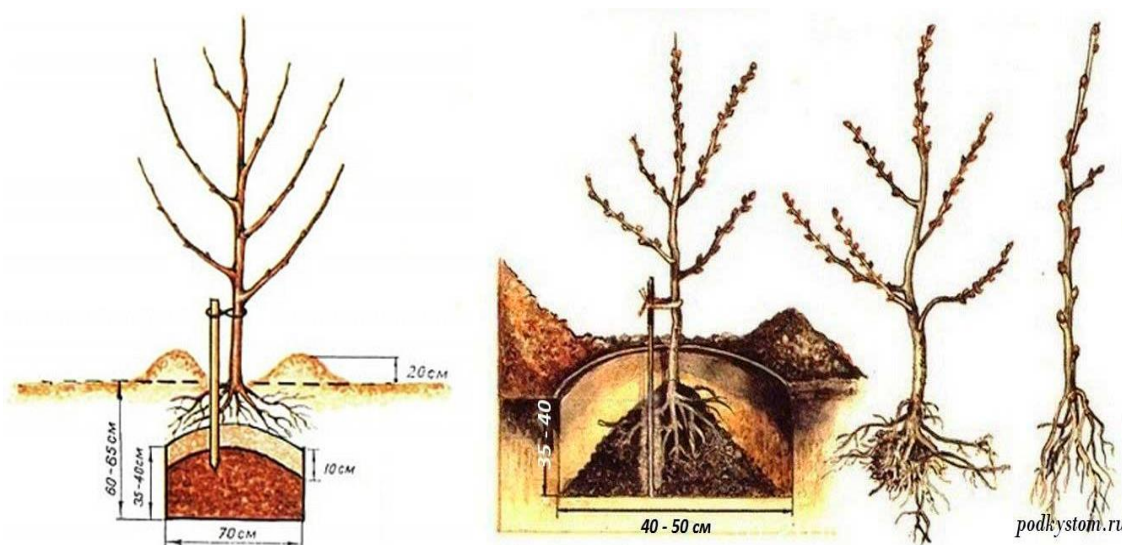
Chuqur kovlanganda daraxt o'tqaziladigan nuqtani yo'qotib qo'yimasligi va to'g'ri chiziq bo'ylab o'tqazilishini buzmaslik uchun uzunligi 1,5 – 2 m, eni 10-15 sm uch joyi o'yilgan ko'chat o'tqazish taxtasidan foydalaniladi. Taxtaning o'rtasi

ikki uchidan baravar oraliqda kengligi 4-5 sm bo'lgan yarim doira shaklida 4-5 sm o'yiladi, taxtaning ikki uchidan esa diametri 3-4 sm qilib teshiladi. CHuqur kovlash oldidan taxta ma'lum bir tomonga qarab erga qo'yiladi. Taxtaning o'rtasidagi yarim doira shaklida uyilgan joyi qoziqqa (daraxt o'tqaziladigan joyga) taqib qo'yiladi, taxtaning ikki boshidagi teshiklarga uzunligi 25-30 sm va diametri 3 sm keladigan nazorat qoziqlar qoqiladi. Keyin taxta va o'rtadagi qoziq olinadi, nazorat qoziqlar o'z joyida qoladi va chuqurlar kovlashga kirishiladi. CHuqurlar qo'lda kvadrat yoki doira shaklida kovlanadi. Ko'chat o'tqazishdan oldin chuqurlarga organik-mineral o'g'itlar solish daraxtlarni barvaqt hosilga kirishni ta'minlaydi. Daraxt o'tqaziladigan chuqurlarni qator oralaridan olingan va organik hamda mineral o'g'itlar bilan aralashtirilgan yaxshi tuproq bilan to'ldirish kerak. Har bir chuqurga taxminan 5-6 kg chirigan go'ng, 150 g selitra va 200 g superfosfat hisobidan o'g'it solish lozim. Bu o'g'itning kuchi ko'chat o'tqazilgandan keyin 3-4 yilga etadi. Ayniqsa, unumsiz tuproqlar o'g'itga muhtoj bo'ladi. O'g'itlar chuqurning tubiga emas, balki uning hamma qismi to'ldirilgandagina samara beradi.

Chuqur kovlash – ko'p mehnat talab qiladi. SHuning uchun chuqurlar KNYU-100 yoki KRK – 60 markali maxsus chuqur kovlaydigan mashinalar bilan kovlanadi. CHuqur kovlaydigan mashinaning asosiy ishchi organi aylanadigan parmada iborat bo'lib, uning diametri chuqurning kengligi bilan barobar bo'ladi.

O'zbekistonning iqlim sharoiti va tashkiliy ishlarga qarab, meva daraxtlari odatda kuzda yoki bahorda o'tqaziladi. Kuzda daraxt o'tqazish xazorezlikdan keyin noyabr oyi boshlarida boshlanib, qora sovuqlar tushgunga qadar davom etadi. Bahorda esa ko'chatlar kurtak yozgunga qadar, tuproqning holatiga qarab, ya'ni janubiy hududlarda 20-25 martgacha, shimoliy hududlarda 10- 15 aprelgacha o'tqazish mumkin. Kuzda o'tqazish bahordagiga nisbatan qulay, chunki bu davr uzoqroq davom etadi. Qish mobaynida daraxt ildizlarida kallyuslar paydo bo'ladi, ular bahorda yaxshi tutib, tezroq o'sa boshlaydi. Qish iliq kelgan va harorat nol darajadan yuqori bo'lib, er yaxlamagan bo'lsa ham ko'chat o'tqazish mumkin.

Ko‘chatni o‘tqazishga tayyorlash. Bog‘ barpo qilishda faqat standart talablarga javob beradigan sog‘lom ko‘chatlarnigina ekishga ruxsat etiladi. Kasallangan, shikastlangan va standart talablariga javob bermaydigan ko‘chatlar yaroqsiz hisoblanadi. O‘tqaziladigan joyga keltirilgan ko‘chatlarning ildizlarini vaqtincha bo‘lsa ham ochiq qoldirish mumkin emas. Ularni darhol tuproqqa ko‘mish kerak. Ko‘chatlarni tashigan vaqtda ularning ildizlariga nam berezent yoki poxol yopib qo‘yiladi. Agar o‘simlikning nomi qochib qolgan bo‘lsa, hujayralarning normal holga keltirish uchun 1-2 kun suvga solib qo‘yiladi. O‘tqazish oldidan ko‘chatlarning ildizi tuproqqa mol go‘ngi aralashtirib tayyorlangan atalaga botirib olinadi. Bu ildizlarni qurib qolishdan saqlaydi. Buning uchun ariq yoniga chuqur qaziladi va unda «atala» tayyorlanadi. «Atalaga» botirilgan ko‘chatlar ekila boshlanadi.



12-rasm. Ko‘chat ekish.

Ko‘chat o‘tqazish tartibi. Ko‘chat o‘tqazish oldindan chuqurda tuproq tashlanib do‘ngcha hosil qilinadi. Ko‘chat o‘tqazish taxtasini nazorat qoziqlarga kiritiladi, taxtaning o‘rtasidagi o‘yiqqa ko‘chat qo‘yiladi. Tajribali ishchilar tekis joylarda ko‘chat o‘tqazish texnikasidan foydanlanmaydilar, balki bog‘ni rejalashdagi singari ko‘z bilan chamalab o‘tqazadilar. Ko‘chatni ikki ishchi o‘tqazadi. Biri ko‘chatni olib, ildizlarni tuproq uyumi ustiga tarab qo‘yadi. Ikkinchi ishchi chuqur atrofiga bir tekis qilib yumshoq tuproq tashlaydi, tuproq ildizlariga zich yopishib turishi uchun uni bosib qo‘yadi. Ko‘chat o‘tqazilganda ildiz og‘ir

tuproqli maydonlarda er yuzidan 5-6 sm, engil tuproqli maydonlarda esa 4-5 sm yuqori qilib ko‘milishi lozim. SHunda ko‘chat sug‘orilib, tuproq o‘tirgandan keyin uning ildiz bo‘g‘zi ko‘chatzordagidek er sathi bilan barovar bo‘lib qoladi. Agar o‘tqazilgan daraxtning ildiz bo‘g‘zi er sathidan chuqurroq ko‘milsa, tana po‘stlog‘i chirib ketishi mumkin. Bunday daraxtlar yaxshi o‘smaydi, kam hosil beradi, uzoq yashamaydi.



13-rasm. Zamonaviy intensiv meva bog‘lari.

Nazorat savollari:

1. Payvandtag deb nimaga aytiladi?
2. Kuchsiz o‘sovchi payvandtaglarga qaysilari kiradi?
3. Meva ko‘chatzori qanday tashkil qilinadi?
4. Meva ekinlari tur va navlarini tanlashda qaysi omillarga e‘tibor beriladi?
5. Mevali bog‘ barpo qilish uchun erni taqsimlashda qanday material va jihozlardan foydalaniladi?

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

9. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug‘li intensiv meva bog‘lari T., 2013 y.
10. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos

bog'lariga shakl berish texnologiyasi (tavsianoma). – Toshkent, «Noshirlik yog'dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

11. G'ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T,. 2011 y.

Internet saytlar

12. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

13. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

14. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

15. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

3-mavzu: Intensiv bog'larda mevali o'simliklarni parvarishlash: shakl berish, sug'orish tizimlari, o'g'itlash, qator oralarini ishlash.

Reja:

1. Intensiv bog'larga shakl berish va kesish.
2. Bog'larni sug'orish.
3. Bog'larni o'g'itlash.
4. Bog'qator oralariga ishlov berish.

Tayanch iboralar: meva daraxtlari, shakl berish, kesishi, muddatlari, usullari, yarusli, yarussiz, kalta, o'rta, uzun, qisqartirish va siyraklashtirish, shakl berish va kesish ekin turi, naviga qarab, hosil oshishi, mexanizatsiyani qo'llashning qulayliligi.

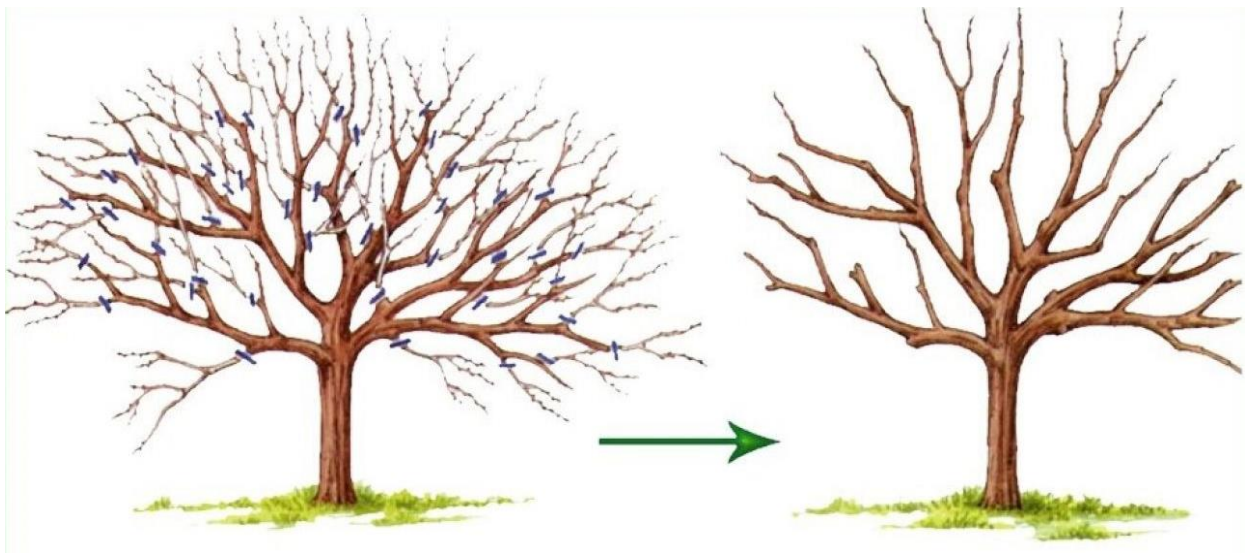
1. Intensiv bog'larga shakl berish va kesish.

Shakl berish va butashning ahamiyati. Mevali daraxtlarni butash-xirurgik operatsiya bo'lib, bunda daraxtning hosildorligi hamda mevalarning sifati bilan bog'liq bo'lgan quyosh radiatsiyasidan ratsional foydalanishni daraxtlarning

o'sishi, assimilyatsiya apparatining kattaligini, shoh-shabbada uning joylanishini tartibga solishga imkon beradi.

Butash bilan daraxtning hosilga kirish muddatlarini o'zgartirish, uning mahsuldorlik davrini uzaytirish, mustahkam yoritilgan shoh-shabba tuzish, bog'larni parvarish qilishni qulaylashtirish, yildan-yilga meva berishni tartibga solish. Daraxt hosildorligini oshirish mumkin va hokazo. Butash yordamida gektariga ko'proq daraxt joylashtirishga imkon beradigan ixcham (kompakt) shoh-shabbalar tuzish, shu bilan bir vaqtda butashda, mevalarni uzib olishda mehnat unumdorligini oshirish mumkin. Ixcham shoh-shabbalar bog' ishlarini mexanizatsiyalashga yordam beradi. Bunday shoh-shabbalar kichikroq daraxtlarda hosil qilinishi mumkin. Kam gabaritli va yassi formalar birmuncha afzalliklarga ega, ularda asosiy shohlar kam. O'suvchi shohlar esa ko'p bo'ladi. Ular juda serbarg bo'lganda, hosil shohlari ko'p bo'ladi. Bu formalar daraxtlarni zichlashtirish va mevalardan yuqori hosil olishga imkon beradi. Ulkan meva daraxtlarga qiziqish qolib ketdi. Hozir ular o'zini oklay olmaydi. Lekin kam gabaritli, yassi formalar endigina ishlab chiqarishda joriy etilmoqda. Bog'larimizning mutlako ko'pchiligi xajmi formalardagi kuchli o'sadigan payvandtaglarda barpo etilgan. Ular xali ancha uzoq vaqt saqlanadi va ularni yangilarini ekish davom etaveradi.

Butash -meva daraxtlariga ta'sir etadigan eng aktiv agrotexnik usullaridan bo'lib, ularni parvarish qilish kompleksida muhim element hisoblanadi. Meva daraxtlarini sistemali butash orqali hosilni uch barobargacha oshirish mumkin.



13-rasm. Butashdan oldin.

Butashdan keyin.

Daraxtlarni butash mevalarini 20,4%gacha yiriklashtiriladi, ularning ta'm sifatini ham yaxshilaydi. Butalgan mevali daraxtlarning tarkibida butalmagan daraxtlarnikidagiga qaraganda shakar va kislotalar ko'p bo'ladi. Butash shoh-shabbalarini yig'inchoq qiladi, shohlashini kuchaytiradi, asosiy (skelet) shohlarini mustahkamlaydi, tirgovichlar qo'yishga bo'lgan talabni kamaytiradi, shoh-shabbaning pastki qismlaridagi barglar to'kilishini (daraxtning yalong'ochlashini) kechiktiriladi va mevani shoh-shabbaning gektarida hosil bo'lishiga yordam beradi, daraxtni sinishdan saqlaydi va shu bilan daraxtlarning uzoq yashashini ta'minlaydi. Butash yordamida daraxtlarni yoshartirib bog'ning mahsuldorlik yoshini uzaytiradi.

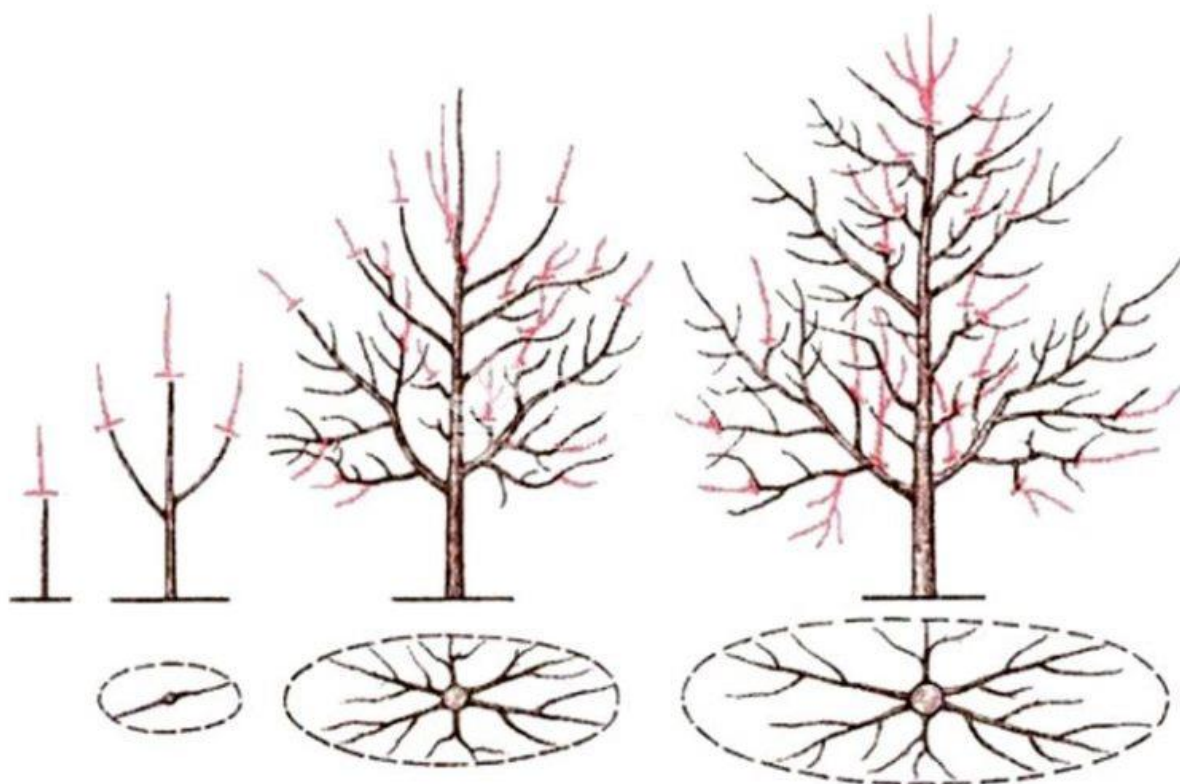
Shakl berish texnologiyasi. Kuchli o'sadigan payvandtakka ulab o'stirilgan meva daraxtlariga shakl berishni asosiy tartibi - bu yarusli (qavatli) qilib siyraklashtirishdir. Respublikamizda olma va noklarning ko'pchilik navlariga nisbatan shu usul qo'llaniladi. To'la shakl berilgan meva daraxtlari birinchi qavatda besh-etti dona asosiy shohga ega bo'lishi kerak. Ularni shakllantirish bilan bir vaqtda ikkinchi va uchinchi qavat shohlari ham qoldiriladi. Ikkinchi qavatning birinchi shohi asosiy shohlardan 30-40sm, ikkinchi shoh birinchi shohdan 25-30sm masofada qoldiriladi. Uchinchi qavat shohlari ham shu tartibda qoldiriladi.

Uch-to'rt yil shakl berilgan yosh daraxtlarni ko'p chilpish tavsiya etilmaydi. Chunki bu ularni o'sishini kuchaytirib, hosil berishni kechiktirib yuboradi.

Olmalarga to‘liq hosil bera boshlashiga qadar shohlarini o‘rtacha qisqartirilib va siyraklashtirilib shakl beriladi. Bu davr boshlanishida bir-biriga soya va xalaqit beradigan hamma shoh va novdalar olinib tashlanib, daraxt shoh-shabbasi maromida siyraklashtiriladi.

Olma to‘la hosil bera boshlangandan keyin uning o‘shini va hosildorligini saqlab turish uchun me‘yorida kirqiladi. Bunda faqat mayda, daraxt shoh-shabbasini qalinlashtirib yuborishi mumkin bo‘lgan novdalar va bachkilar olib tashlanadi, ba‘zi yangidan o‘sib chiqqan uzun novdalar, ularni hosil shohiga aylantirish uchun kaltalashtiriladi. Xaddan tashqari yirik ularni boshqa shohlarga tenglashtirish uchun qisqartirib kesiladi.

Daraxtlar o‘shidan orqada qolsa (10-15sm), bir yillik novdalarning normal o‘shini ta‘minlash uchun uch-besh yoshli o‘sgan ona shohlarga taqab kesiladi.



14-rasm. Olma daraxtiga shakl berish bosqichlari.

Daraxt hosil qilmagan yilda butash sistemasi quyidagicha bo‘ladi: shu yili o‘sib novdalar ko‘proq kaltalashtiriladi, halqasimon meva shohlari siyraklashtirilib, murakkab halqasimon novdalar kaltalashtiriladi. Natijada bir yillik novdalarning

o'sishi tezlashadi, hosil kurtaklarining shakllanishi sustlashadi. Daraxt hosil bergan yili: agar yilaro hosil beradigan daraxt hosil bergan yili butalmagan bo'lsa, bu ishni hosil bergan yili qilish kerak. Bunday holatda, novdalar 35-40 sm o'sgan eski shohlar taqab kesiladi. Hosil kurtaklarini ko'plab shakllantirish uchun o'sgan bir yillik novdalari qisqartiriladi. SHu bilan bir paytda daraxtlarni oziqlanish va suv bilan ta'minlanish sharoitini kuchaytirish kerak. Daraxt hosil bermaydigan yilda kuzda solingan o'g'itlar (25-30 tonna go'ng, 60 kg fosfor va 30 kg kaliy) bilan birga may oyining oxiri va iyun oyining boshida azot (120 kg-ga) o'g'iti solinadi. CHunki bu paytda azot hosil kurtaklarining ko'payishiga unga ta'sir etmaydi. Iyul oyida esa azotni 60-120 kg-ga miqdorida solish kerak.

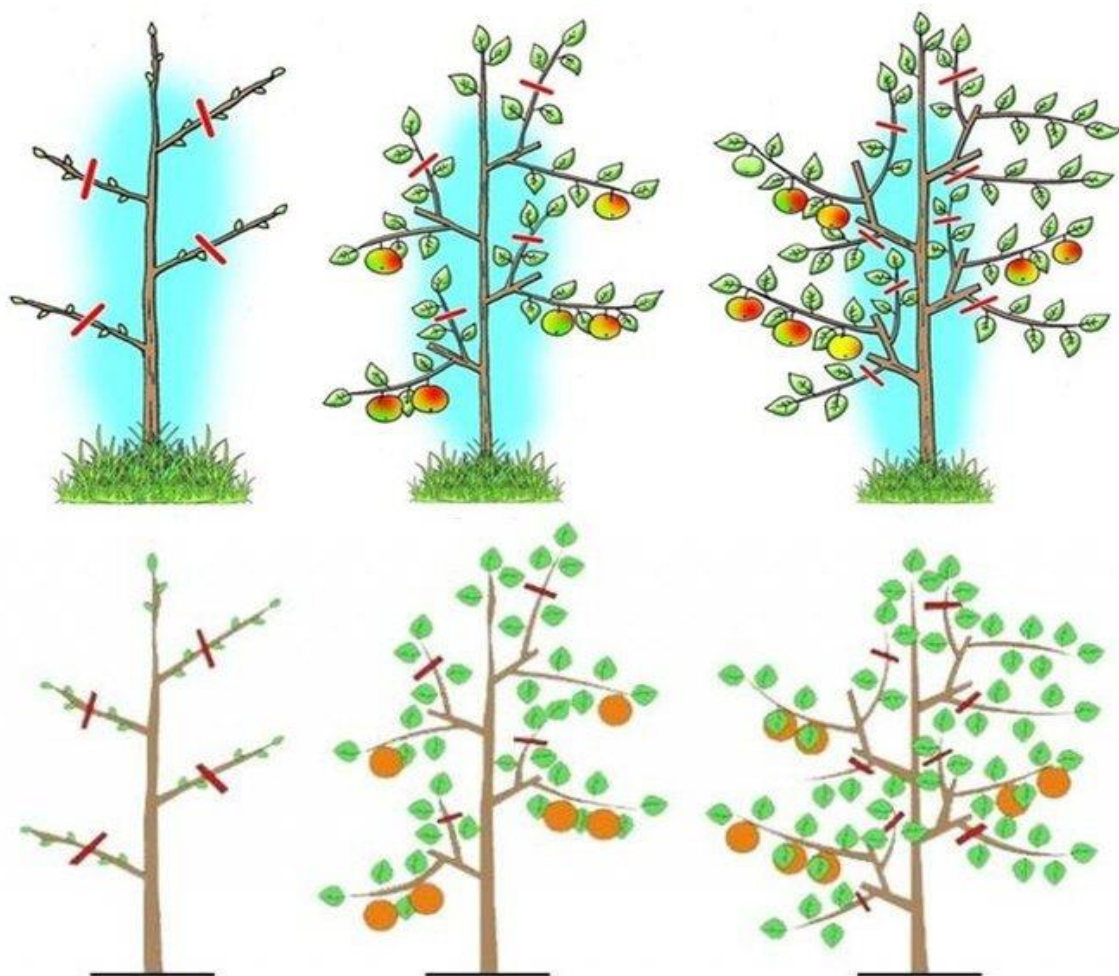
Daraxtlar hosil beradigan yilda azot mart oyida gektariga 240 kg miqdorida solinadi, may oyida novdalarning yaxshi o'sishi, barglarning fiziologik va mevalar rivojlanishini kuchaytirish maqsadida birinchi qo'shimcha oziqlantirish uchun gektariga 60-120 kg miqdorida azot o'g'iti solinadi, iyun oyida mevalarning yaxshi shakllanishi, hosil kurtaklarining paydo bo'lishi, daraxtda qish uyqusiga zarur bo'ladigan juda ko'p plastik moddalar zapasining yuzaga kelishi uchun ikkinchi qo'shimcha oziqa beriladi (azot 60, fosfor 30 kg).

Noklarni kesish xuddi olmalarni kesishga o'xshashdir. SHuningdek, navlar xususiyatini ham e'tiborga olish kerak. Kam shohlaydigan, ammo bir yillik novdalari tez o'sgan va asosiy halqali meva shohlari ko'p bo'lgan navlarning ularning uzunligiga qarab yarimi yoki uchdan biri kesib tashlanadi. Ko'p shohlaydigan va asosan chiviq novdalarida hosil beradigan daraxtlarning shoh-shabbalari siyraklashtiriladi. Behi daraxtiga olma daraxtiga shakl berilgandek, yarusli siyraklashtirilgan shakl beriladi. Daraxtning ko'p yillik shohlarini shakllashda ularning bir-biriga moyillashtirish butash kerak. O'tkir burchakli bo'lib kolishiga yo'l kuymaslik lozim.

Daraxt to'la hosilga kirgach, novdalarning o'sishi keskin kamayadi va meva berish kalta shohlarga o'tadi. Bu davrda hosilli shohlarning xaddan tashqari ko'payib ketishining oldini olish uchun pastroqda joylashgan hosilli shohchaga taqab shoh qisqartirib kesiladi.

O'sish sustlashgan chog'da (oxirgi novdalar 25-30sm.dan qisqa bo'lsa) uch-to'rt yilda bir marta 2-3 yillik shohlarga taqab shoh-shabballarni yoshartirish maqsadida kallaklanadi.

Sust o'suvchi payvandtagga ulangan daraxtlarni kesish va ularga shakl berish. Oddiy dumaloq shoh-shabbaga ega bo'lgan past bo'yli daraxtlarni butash texnikasi va prinsipi baland bo'yli tuplarniki bilan deyarli bir xildir. Pakana payvandtagga ulangan olmalarda (behiga ulangan nokda) pastki qavatdagi ona shohlarning bir-birida ikkitadan ikkinchi tartibdagi novda, yarim pakana olmalarda uch-to'rttadan novda qoldiriladi. Ikkinchi tartibdagi ona shohlardagi novdalar yuqoridagi shohlarda qoldirilsa tup qalinlashib ketadi. SHuning uchun ularda faqat ko'pda rivojlanmagan novdalar qoldiriladi. Ikkinchi tartibdagi birinchi kelgusi ona shoh daraxt tanasidan 40-50 sm masofada, qolganlari esa bir-biridan 50-60 sm masofada qoldiriladi. SHu bilan bir tupda etarli miqdorda kelgusida ona shohlar bo'ladigan novdalar qoldirishga alohida e'tibor berish kerak. CHunki hosil beruvchi butoqlarning asosiy qismi ana shu novdalarda joylashadi.



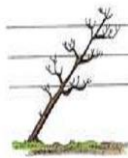






15-rasm. Sust o'suvchi daraxtlarni kesish tartibi.

Ularni daraxt tanasida va ona shohlarni yon tomonlarida tupni qalinlashtirib yubormaydigan qilib joylashtirish kerak. Kam novda beradigan navlarda kelgusida ona shohlar paydo qiladigan novdalar orasidagi masofa 30-40 sm, sershoh navlarda 60 sm.gacha bo'lishi lozim. Mayda shohlarni bir-biridan 15-20 sm uzoqlikda qoldiriladi. Barcha bir xildagi ona shohlar paydo qiladigan novdalar qoldirilgandan keyin markaziy shoh avvalgi ikki-uch yil davomida ortiqcha o'sib ketmasligi uchun ko'p kesib turiladi va keyin butunlay olib tashlanadi. Kesish texnikasi quyidagicha: yosh nixollarda shoh-shabbalar barpo qilinayotganda bir yillik novdalar ularda tartibdagi shohlar paydo bo'lishi uchun uch hissa qisqartiriladi.

Ayni paytda asosiy novdaning hamma ortiqcha hisoblangan va tupni qalinlashtirib, qalin soya-salqin qilib yuboradigan novdalar asosiy tanaga taqab kesib tashlanadi. Uchi kurtak bilan tugaydigan meva beradigan kalta novdachalar (15-20 sm,gacha bo'lgan) kesilmaydi. Daraxt to'la meva bera boshlab, uning o'sishi sekinlashgan paytda shohlari ko'proq siyraklashtiriladi.

Meva daraxtlarini har xil payvandtaglarda etishtirish va shakl berish usullari.

<p>Compact column O'simliklar orasidagi masofa: MM106 - 60 sm</p>		<p>Oson o'sadi, ayniqsa zich bo'shliqli erlarda oddiy poyasi tikka o'sadi. Eng yaxshilarini tanlash chegaralangan. Butash talab qilinmaydi.</p>
<p>Step-over O'simliklar orasidagi masofa M27 - 1,5 m M9 - 3m</p>		<p>Juda kam o'ziga jalb qiladigan va eski zamonaviy usulda o'stiriladigan olma. Oddiy yarusli navlari erdan 25-30 sm balandlikda sim tortiladi.</p>
<p>Cordon O'simliklar orasidagi masofa: M27 i M9 - 0,75m M26 i MM106 - 1m</p>		<p>Ideal bir qancha xilma-xil turlari kichik maydonlarda o'stiriladi. Daraxtlar 45° burchakda ekiladi. YOzgi butashga talabchan.</p>
<p>Espalier O'simliklar orasidagi masofa: M9 - 3m M26 - 3.5-4 m MM106 - 4-4.5 m</p>		<p>O'ziga jalb qiladigan va milliy usullarda o'stirilishiga qaramasdan Cordonva Step-over usullarida o'stishga nisbatan talabchan. SHoxlarining orasidagi yaruslari 50-60 sm.</p>
<p>Bush O'simliklar orasidagi masofa: M27 - 1,5 m M9 - 3m M26 & MM106 - 3.5m</p>		<p>Juda mashhur va oson boshqariladigan daraxt formasi. Daraxtlar tanasi kalta va sharsimon. Qishki butashga talabchan. M27 va M9 daraxlarining ildiz poyasi qoziqlarga talabchan.</p>
<p>Halfstandard O'simliklar orasidagi masofa: M26 - 5 m MM106 - 6 m</p>		<p>Yirik daraxtini idel, an'anviy (bog'lar uchun) mevazor uchun katta er maydoni zarur. YUqori hosil olish uchun daraxt tanasining uzunligi faqat 1 metr bo'lishi lozim. YAxshilab parvarishlash qiyin. Butashga talabchan.</p>
<p>Standard O'simliklar orasidagi masofa: MM106 - 7 m M2 & MM111 - 8-9 m</p>		<p>Juda katta va uzun daraxtlar shox-shabbasining aylanasi 2 metr. Daraxt tagida maydon qo'ylarning o'tlashi yoki yovvoyi gulzorlar yaratish uchun yaxshi. Parvarishlash qiyin. Qishki butashga talabchan.</p>

16-rasm .Meva daraxtlariga shakl berish usullari.

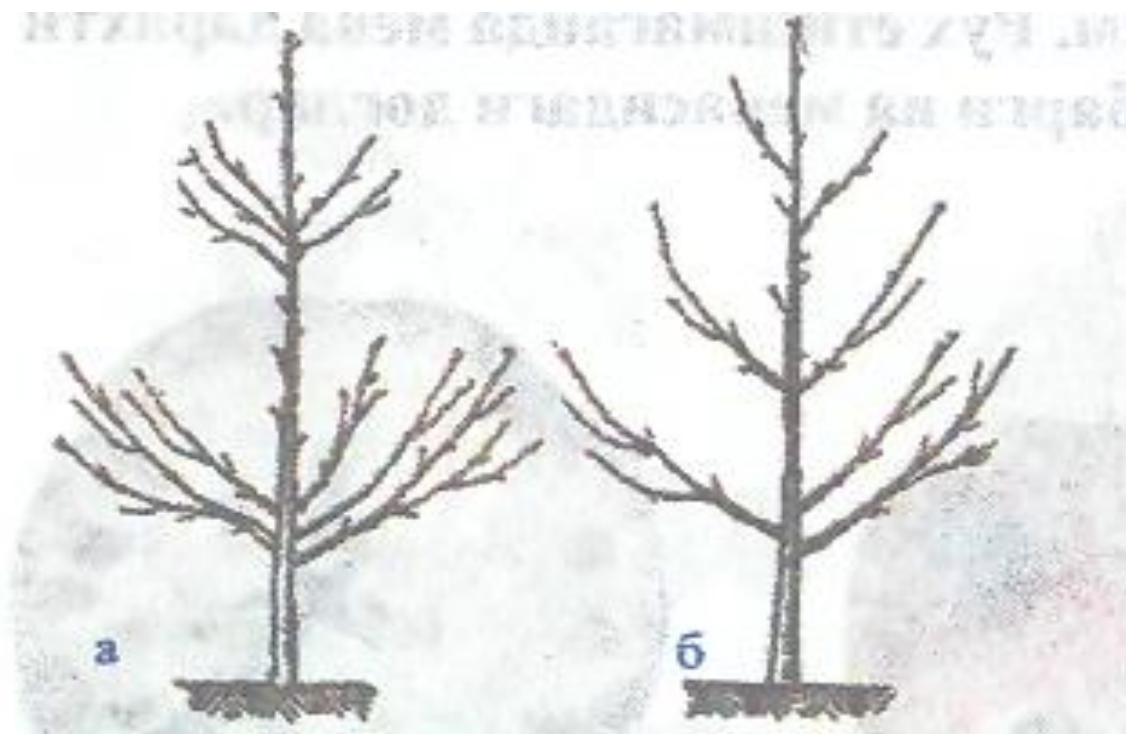
Bunda tupning qalinlashtiruvchi novdalar, shuningdek vaqtincha qo'yilgan shohlar olib tashlanadi. SHu bilan bir paytda shohlarning davomi bo'lgan uzun novdalar qisqartiriladi. Meva beruvchi novdalar ko'p o'sib chiquvchi novdalarda ularning bir qismi, eng qarilari kesib tashlanadi yoki kaltalashtiriladi. Past bo'yli, ayniqsa kuchsiz o'suvchi pakana daraxtlarda, ular erta va mo'l meva berishga

moyil bo'lganligi tufayli o'sish jarayoni sekinlashadi. SHuning uchun ularni yoshartirish uchun baland bo'yli daraxtlarga nisbatan kesish ancha ertaroq o'tkaziladi.

Bir yillik novdalarning o'sishi to 10-12 sm.gacha sekinlashadigan olma va nok daraxtlari tupidagi ikki-uch yillik shohlariga taqab kesib turiladi. SHu bilan birga hosil beruvchi novdalar ham siyraklashtiriladi.Daraxtlarni yoshartirish uchun butab kesishda erga, albatta organik va mineral o'g'itlar solinishi va tez-tez sug'orilishi kerak.

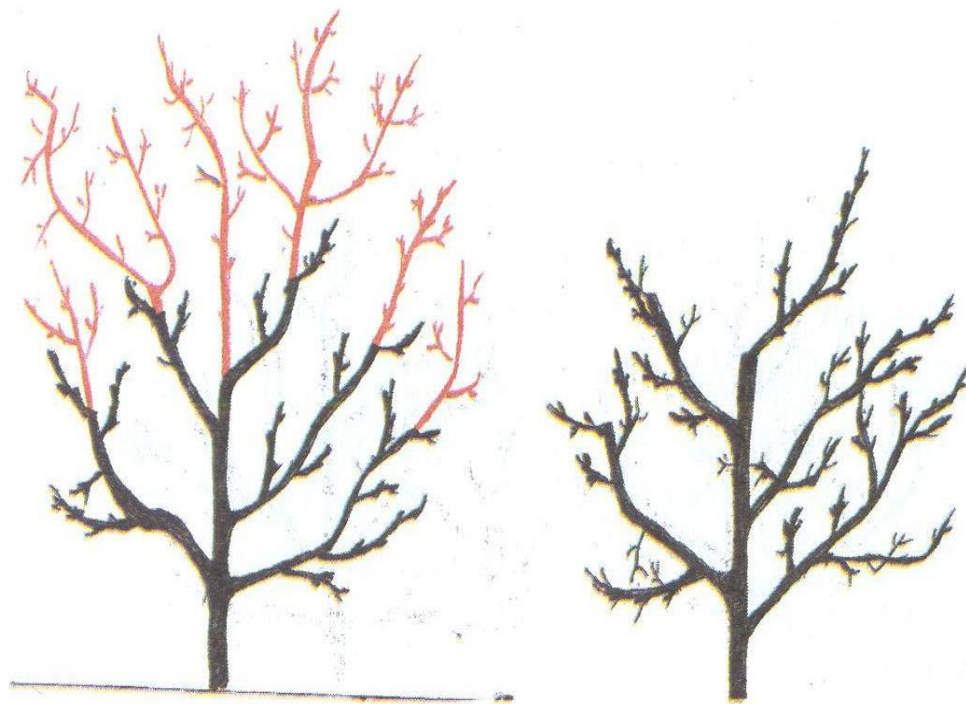
Palmetta daraxtlariga shakl berish. Yassisimon tupli daraxtlardan iborat bog'ning asosiy ishlab chiqaruvchi to'g'ri bu soddalashtirilgan italyan palmettasidir. Bunda temir betontirgovich ustunlarga ruxlangan sim qatorlari tarang qilib tortib qo'yiladi. Bir gektar bog' uchun tirgovuch ustunlarning ikki bosimdagi ustun qo'yiladigan burchaklarni ham qo'shib hisoblaganda daraxtlar qator orasi 3,5 metr bo'lsa 200 dona, qator orasi 4 metr bo'lsa 175 dona temir beton ustun kerak bo'ladi. Ustunlarning uzunligi er satxidan balandligi 3,0-3,3 metr, erga kirgiziladigan 0,6 m qismi bilan 3,6-3,8 m bo'lishi kerak.

Ustunlarga birinchi simni 50 sm balandlikdan, ikkinchi sim birinchi simdan 35-40 sm, keyingilari bir-biridan 60-70 sm yuqoridan tortiladi.

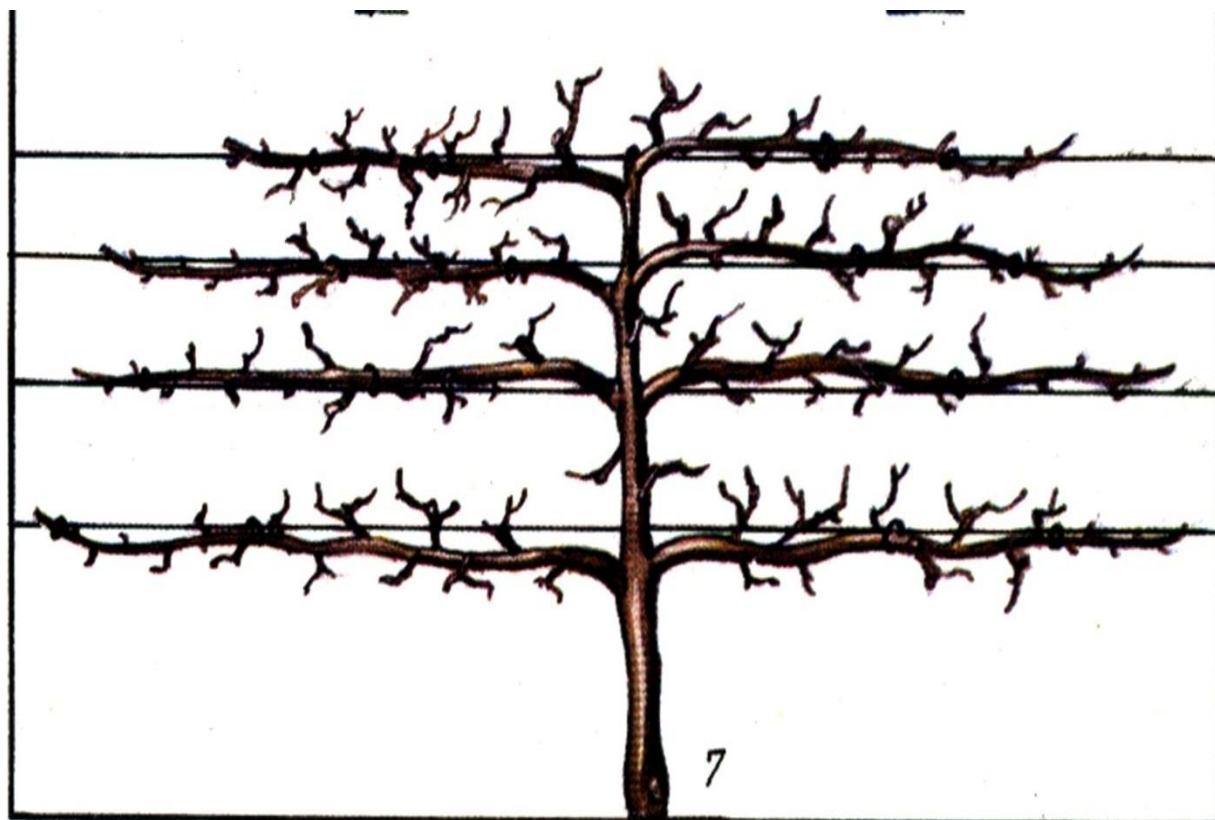


17-rasm. O'zgargan liderli usulda shakl berish

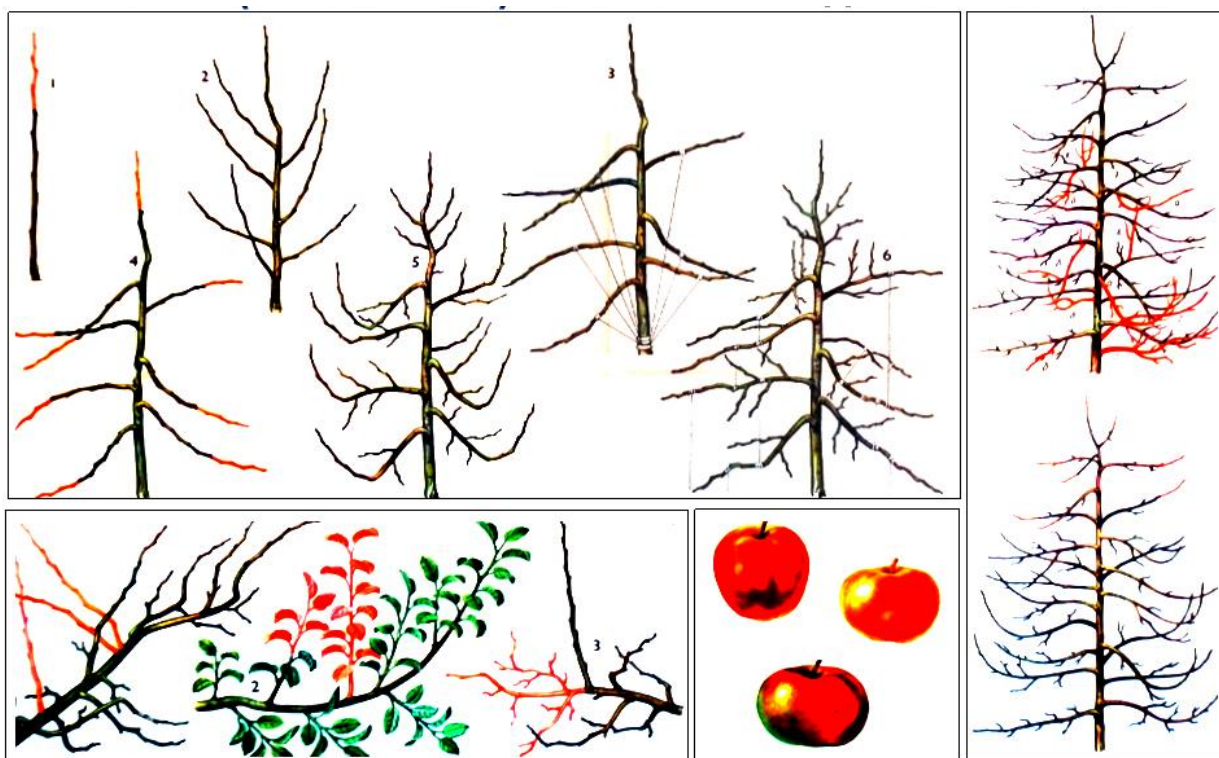
A- yarusli B-siyrak yarusli



18-rasm. Meva daraxtlariga shakl berish sistemasi.



19-rasm.Palmetta usulida shakl berish



20-rasm.Zamonaviy intensiv meva bog'lariga shakl berish sistemasi

2. Bog'larni sug'orish.

O'zbekistonda asosan 4 usul qo'llaniladi. Pol olib sug'orish. 6-12 soat davomida tekis joylarda daraxtdan 1-3 m naridan 30 sm chuqurlikda erni xaydab suv quyiladi. Bu usul sho'r yuvishda qo'llaniladi. Hovuzcha shaklida sug'orish. Daraxt atrofini aylantirib hovuzcha olinadi va bir oz kovlab ularga suv quyiladi. Bu usul suv bir me'yorda kelib turmaydigan past-baland joylarda qo'llaniladi. Pol va hovuzchalar daraxt atrofida suvni ko'p to'plash va uni tejash imkonini beradi. Bu usullar juda ko'p qo'l mehnatini talab qiladi. Bostirib sug'orish. Tekis relefli ehlarda bostirib sug'oriladi. Bu usulda hamma er tekis namlanadi va suv yuvib ketishi kuzatilmaydi. Bu usul qishda bahorgi qora sovuqlarga kurashishda qo'llaniladi. Bayon etilgan usulning 2 kamchiligi ya'ni tuproq strukturasi buziladi, u bo'kib qoladi, sug'organdan keyin tezda qurib va yoyilib ketadi. Ildizlarga havo etarli kirmaydi., bir qism ildiz tuklari nobud bo'ladi va ayrim xollarda daraxtning uchi qurib qoladi.



21-rasm. Yomg'irlatib sug'orish.

Jildiratib sug'orish - og'ir tuproqda 100-120 sm qatorora, o'rta qumoq tuproqda - 80-100 sm qatorora, engil qumoq tuproqda - 60-70 sm qatorora.

Birinchi egat yosh bog'larda daraxt tanasidan 0,5 m va hosilli bog'larda 0,75 - 1,0 m oraliqda o'tkaziladi. Hammasi bo'lib 6-8 egat olinadi.

Egat uzunligi 150 m, qiyaroq erlarda esa 75-100 m. SHag'al toshlilarda esa 50 m.gacha bo'ladi. Yosh bog'larni esa halqasimon ariqchalar olib sug'oriladi.



22- rasm. Tomchilatib sug'orish.

Sug'orish normalari. Yosh bog'larni bir gektar hisobiga 500 m.kubdir. Hosilga kirgan bog'lar uchun 800-1000m.kub.ga. SHag'al toshli erlarda bu norma 300-500 m.kub kamaytiriladi. Yaxob suvini berish normasi 1200-1500-2000 m.kub. Bog'larni sug'orishning yangi usullari: yomg'irilatib sug'orish, tuproq ostidan sug'orish, tomchilatib sug'orish, aerosol (mayda zarrali) sug'orish. Bu usullar qo'llanilganda bog'dagi tuproq bir tekis va me'yorida namlanadi, er qatqaloq bo'lmaydi, zichlashmaydi, begona o'tlar chiqishi kamayadi, bir necha marotaba suv tejaladi, bog'larda mikroiklim hosil bo'ladi va bundan tashqari sug'orish uchun ariqlar olish hamda sug'orilgandan so'ng erni yumshatish va boshqa bir qator agrotexnik ishlar xajmi kamayadi. Bular o'z navbatida bog' hosilining tannarxini pasaytirib, uning samaradorligini oshiradi.

3. Bog'larni o'g'itlash

Yangi bog'lar (yosh bog'lar) 60 kg azot, 30 kg fosfor va 15 kg kaliy (sof oziq modda) 20 - 25 sm chuqurlikda solinadi. Agar go'ng bo'lsa har 3 yilda bir marta 10-20 tonnadan go'ng solinadi.

Hosilga kirgan bog'lar. Gektaridan 150 s hosil olinganda bir gektariga 120 kg azot, 60 kg fosfor, 15-30 kg kaliy va 3 yilda bir marta 20-40 tonna go'ng solish tavsiya etiladi. Go'ng solinmagan taqdirda mineral o'g'itlar dozasi 30-40 kg.ga ko'paytiriladi.

Meva ekinlaridan yuqori hosil olish bog'larda yuqori agrotexnika kompleksini qo'llash yo'li bilan bajarilishi mumkin, bunda o'g'itlash muhim ahamiyatga ega. Bog'larni o'g'itlashda quyidagilarga e'tibor berish lozim.

1. Meva daraxtlari uzoq vaqt bir joyda o'sadi (20 yildan 100 yilgachava hatto undan ko'proq), bu tuproqdagi mineral o'g'itlarning birtomonlama sarflanishiga olib keladi:

2. Kuchli rivojlangan ildizlarga ega, ular 6 metrgacha va undan ham chuqurroqqa va 10-12 m gacha atrofga tarqaladi, bular o'zlashtirish kiyin bo'lgan oziq moddalardan foydalanishga qobiliyatli bo'ladi.

3. Daraxtlarning o'sishi va rivojlanishi ekologik sharoitlarga, ayniqsa tuproq sharoitiga bog'liq;

4. Muhitning noqulay sharoitlaridan garmsel, shamol, sovuq va shu kabilardan doimiy ravishda himoya qilinishga muhtoj;

5. Yog'ochlik, barglar, kurtaklar va mevalar hosil qilish uchun tuproqdan ko'p miqdorda oziq moddalar o'zlashtiradi. Bog' qator oralariga ekiladigan sabzavot – poliz ekinlari azot, fosfor va kaliyni ko'pmiqdorda o'zlashtiradi. Bu mevachilik amaliyotida hamma vaqt ham hisobga olinmaydi va natijada meva daraxtlari kuchsizlanib, ularning o'sishi va hosildorligi kamayib ketadi.

O'g'itlarning meva daraxtlariga ta'siri. O'g'itlardan oqilona foydalanilsa, ular o'simliklarning er ustki qismlari va ildizlarning rivojlanishiga yaxshi ta'sir etadi. O'g'itlangan erdagi olma daraxtlarining (akademik M.Mirzaev nomli O'zBUV IIB ning ma'lumotlari) novdasi nazoratga nisbatan 80 % ko'p o'sgan; hosili esa 25-75 % oshgan, ayrim hollarda – ildizlar regeneratsiyasi 2-3 marta yaxshilanadi. SHu bilan birga birmuncha uzoq yashaydi va daraxtlar sovuqqa ancha chidamli bo'lib boradi; masalan, olma bilan o'rikning chidamligi 12-15 % (Z.I.Koreysha, A.A.Ribakov), organik-mineral o'g'itlar bilan o'g'itlangan shaftoli

kurtaklarining chidamliligi esa 25-30 % ortgan (K.K.Nazarov, A.A.Ribakov) va bunday erlarda daraxtlar erta hosilga kiradi. Ularda fotosintez kuchayadi, meva kurtaklar ko'p hosil bo'ladi va muntazam ravishda hosil beradi; fosfor va kaliy o'g'itlar meva etilishini tezlashtiradi.



23- rasm. Mevali daraxtlarga o'g'it berish.

Daraxtlarni o'g'itlash mevalar sifatiga ham ta'sir qiladi; ularning vazni o'rtacha 15 % gacha ortadi; mevalarning rangi yaxshilanadi. Tuproqdagi oziq-moddalarning eng ko'p qismini daraxtlar meva, so'ngra esa barg hosil qilishga va shu yilgi novdalarning o'sishiga sarflaydi. Daraxt qancha qari bo'lsa, u erdan oziq moddalarni shuncha ko'p o'zlashtiradi. Yil davomida o'simlik oziq moddalarning ko'p qismini o'suv davrining birinchi yarmida, asosan bahorda, ya'ni jadal o'sayotganda va tugunchalar rivojlanayotganda, so'ngra esa o'suv davrining ikkinchi yarmida, shox - shabballari yo'g'onlashayotganda, mevalari kattalashayotganda muhim davrlar hisoblanadi.

**Meva daraxtlarini oziq moddalarni o'zlashtirib olishi haqida akademik
M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik IIBning
ma'lumoti**

Turlar	Hosil, ga/s	Bir gektardan o'zlashtirib olingan, ga/kg hisobida		
		azot	fosfor	kaliy
Urug'lilar	400	296	40	184
Danaklilar	239	273	37	257
G'o'za	25-30	117-180	43-58	113-166

O'suv davrining oxirida, mevalarni yig'ib-terib olgandan keyin, sovuq tushguncha o'simliklarning oziq moddalarga bo'lgan talabi ancha kamayadi. Meva daraxtlarining guli, tugunchalari va barglari tarkibida azot, fosfor hamda kaliy eng ko'p bo'ladi, qari yog'ochligida va yo'g'on ildizlarida ularning miqdori kamroq bo'ladi. SHuning uchun, mevali daraxtlar gul va tugunchalarini ko'p to'kib yuborsa, ulardagi moddalar kamayib ketadi.

O'zbekistonda o'stirilayotgan meva daraxtlari, azot va fosforni bir muncha ko'proq, kaliy, kalsiy, marganets, bor va boshqa elementlarni esa kamroq talab qiladi.

O'sishning dastlabki davrlarda to'liq o'g'itlar tarkibidan azotga hosil to'plash davrida esa fosfor va kaliyga bo'lgan talab ortadi. Daraxtlar bu oziq elementlarini, asosan tuproqdagi umumiy tabiiy zahiralardan hamda azotning mikroorganizmlar tomonidan o'zlashtirilishi hisobiga, etishmaydiganlarini esa erga solinadigan mineral va organik moddalar hisobidan oladi.

O'g'it qancha chuqur va ildizlarga yaqin solinsa, u shunchalik samarali bo'lishi aniqlangan. Meva daraxtlar ildizlarining joylashish chuqurligiga qarab qatlamlab solish usullari ishlab chiqarilmokda.

Bir gektar boqqa solinadigan o'g'it miqdori bog'ning yoshiga, daraxtlarning turiga, novdalarning katta-kichikligiga, bog'dagi tuproqqa ishlov berish tizimiga, hosilning oz-ko'pligiga va tuproq sharoitiga qarab belgilanadi. YOsh bog'larga qari va serhosil bog'larga qaraganda o'g'it kam miqdorda beriladi. Daraxtlar qancha

nimjon va yillik novdalari kam bo'lsa, ularga shuncha ko'p normada o'g'it beriladi.

Daraxtlar qariy boshlaganda, ular ko'p oziq talab qiladi (ulardan bachki novdalar chiqadi, shox-shabbadagi novdalar quriy boshlaydi va daraxtlarni yoshartirish kerak bo'ladi). To'liq hosilga kirgan bog'larni tez-tez va ko'p miqdorda o'g'itlash kerak. Og'ir gil tuproqli, sho'rlangan, shag'al toshli erlar ko'proq o'g'itlanadi. Mineral o'g'itlar bilan birga organik o'g'itlar ham solinadi, chunki ular tuproqning fizik xossasini yaxshilaydi. Qum tuproqli va shag'al toshli erlar sug'orilganda ularning yuvilib ketmasligi uchun kam miqdorda tez-tez o'g'it beriladi. Yaxshi ishlangan va unumdor tuproqli bog'larga solinadigan o'g'it miqdori kamaytiriladi. Suv bilan yaxshi ta'minlangan bog'larga o'g'it ko'p miqdorda berilsa, yuqori samara beradi. Agar bog'ning qator oralari ekinlar bilan band bo'lsa, o'g'it miqdori, shuningdek sug'orishlar soni ham ko'paytiriladi. Bunda shuni hisobga olish kerakki, sideratlar ekilganda, tuproq organik birikmalariga va azotga boyiydi. Agar meva daraxtlarining novdalari nimjon, barglari rangsiz bo'lsa, unda azotli o'g'itlarning juda tez ta'sir etadiganlari – mineral o'g'itlar, organik o'g'itlardan najas, go'ng shaltog'i bilan birga solinadi.

O'zbekistonning bo'z tuproqli bog'lariga solinadigan oziq elementlarining eng yaxshi nisbati quyidagicha: $N:R_2O_5:K_2O = 1:0,5:0,13-0,25$.

Tuproqqa organik va mineral o'g'itlarni aralashtirib solinganda tuproq oziq moddalar bilan boyibgina qolmay, balki organik moddalar tuproq strukturasi hosil qiladi va saqlaydi va uning fizik xossalari yaxshilanadi. Go'ng bilan bir vaqtda mikroorganizmlar va mikroelementlar ham tushadi, bular tuproq sharoitini faollashtiradi. O'zbekiston tuproqlarining ko'pchiligi ishqoriy reaksiyaga ega. Bunday tuproqlarga azotning ammiakli shaklini bergan foydaliroq, chunki, ular tuproq reaksiyasini normallashtiradi. Ilmiy ishlar, shuningdek ishlab chiqarish tajribalari bog'larga beriladigan o'g'itlarning miqdorini quyidagicha tavsiya etadi: YAngi bog'larda ularning holati va bir yillik novdalarning o'sishiga qarab to'rt yilgacha o'g'itlash kerak. Agar novdalarning o'sishi kam bo'lsa (10-15 sm), bunda bog' gektariga 60 kg fosfor va 15 kg kaliy (sof oziq modda) 20-25 sm chuqurlikka

solinishi kerak. Agar xo‘jalikda go‘ng bo‘lsa, uni kuzgi shudgor oldidan gektariga 10-20 tonnadan, asosan ildizlar joylashgan qatlamga solish kerak. Bu har yili yoki yil oralatib beriladi. O‘g‘it daraxt tanasi atrofiga shox-shabbalar tarqalgan kenglikka qarab solinadi. Quvvatsizroq daraxtlar tagiga o‘g‘itlar ko‘proq normada, yaxshi rivojlangan ko‘chatlariga esa kamroq normada beriladi. Hosilga kirgan bog‘larda gektaridan 10 t hosil olinganda gektariga 120 kg azot, 69 kg fosfor, 15-30 kg kaliy va uch yilda bir marta 20-40 tonna go‘ng solish tavsiya etiladi. Go‘ng berilmagan takdirda daraxtlar yaxshi o‘smasa, azot va fosforning normasi bir yarim, ikki barovar ko‘paytiriladi. Meva daraxtlarning turi, hosildorligi, yoshi va tuproq tipiga qarab o‘g‘itlash normasi har bir xo‘jalik va hudud uchun alohida belgilanishi mumkin.

4. Bog‘ qator oralariga ishlov berish.

Bog‘larda erni ishlash sistemasi. Bunda bog‘ qator oralaridan foydalanish, erni ishlash, sug‘orish va meva daraxtlarini o‘g‘itlash, mulchalash tushuniladi. Tuproqni ishlashdan asosiy maqsad uning unumdorligini muntazam oshirib borishdir. Ammo bulardan tashqari bog‘ qator oralaridan mumkin qadar ko‘proq yuqori sifatli mahsulotlar (meva-chevalar) bilan birga oziq-ovqat mahsulotlari, em-xashak va texnik ekinlar etishtirish uchun ham foydalanish kerak.



24- rasm. Bog‘ qator oralariga ishlov berish.

Bog‘ qator oralaridan foydalanish. bog‘ qator oralaridan foydalanish, erni ishlash, sug‘orish va meva daraxtlarini o‘g‘itlash, mulchalash kabi ishlar tushuniladi. Tuproqni ishlashdan asosiy maqsad uning unumdorligini muntazam oshirib borishdir. Ammo, bulardan tashqari bog‘ qator oralaridan mumkin qadar ko‘proq yuqori sifatli mahsulotlar etishtirish uchun ham foydalaniladi. Bog‘ qator oralarini shudgor qilish butun o‘sv davri davomida tuproqda nam to‘plash va namlikni bir me‘yorda saqlash imkonini beradi. SHu sababli suv kamchil joylarda erni shudgor qilib qo‘yish ayniqsa foydalidir. Qora shudgor tuproqdagi havo va issiqlik rejimini yaxshilaydi, tuproqdagi biologik jarayonlarning kechishiga va oziq moddalar, ayniqsa nitratlarning to‘planishiga yordam beradi, erni begona o‘tlardan tozalaydi. SHuning uchun, qora shudgordan keyin hosildorlik ortadi. Ammo, er uzoq vaqt (5-8 yil) shudgorligicha qoldirilsa tuproqdagi gumusning minerallanishi tezlashadi, tuproq strukturasi buziladi, havo -suv xususiyatlari yomonlashadi, tuproq kukunlashadi va berch tagzamin hosil bo‘ladi, bu ildizlar va mikroorganizmlar faoliyatini susaytiradi. Natijada, daraxtlar sekin o‘sadi va bog‘ning hosili

kamayadi, mevalarda quruq moddalar kam to'planadi, uzoq saqlanmaydi. Tik qiyaliklarda qora shudgor tuproq eroziyasini kuchaytiradi.

Bog' qator oralaridan foydalanilganda daraxt tanasi atroflari va tup orasidagi masofalar eni odatda 1,5-2 m qoldiriladi. Ular yil sayin taxminan 0,5 m dan kengaytirib boriladi. Ularning diametri shox-shabba diametridan birmuncha ortiq bo'lishi lozim. SHuning uchun, ekin ekiladigan va ko'chat o'tqaziladigan masofa yildan-yilga torayib boradi. Agar bog' qator oralarida uzoq vaqt davomida bir xil o'simlik ekilsa, uning tuprog'i bir tomonlama kuchsizlanadi, oraliq ekinlar hosili kamayadi. SHu sababli, bir yillik o'simliklar vaqti-vaqti bilan almashtirib turiladi, zarur bo'lgan takdirda qator oralariga ko'p yillik o'tlar, sideratlar ekiladi yoki qora shudgor qilib qoldiriladi. Bundan maqsad, tuproq unumdorligini oshira borish, qishloq xo'jalik mahsulotlarini xarid qilish rejasini bajarishga yordam berish, ishchi kuchi va mexanizmlardan to'liq foydalanishdir. Qator oralariga ekiladigan ekinlarning tuproqqa, namlikka, oziq moddalarga bo'lgan talabchanligi hamda ularni o'rib-yig'ish muddatlari ham e'tiborga olinadi.

Hosilga kirgan, shox-shabbasi tutashib ketgan bog' qator oralariga ekin ekilmaydi. Ular shudgor qilib qo'yiladi, har 2-3 yilda bir marta ko'kat o'g'it sifatida gorox, shabdar ekiladi. Meva daraxtlari siyrak o'tqazilgan kamdan-kam hollardagina boqqa sebarga, shabdar va beda ekish mumkin. Bog' qator oralariga ishlov berishda tuproqning kukunlashib ketmasligiga havo va suv o'tqazuvchanligi yaxshi bo'lishiga, begona o'tlardan tozalangan bo'lishiga e'tibor berish kerak. Ekinlardan va o'tlardan bo'shagan bog' qator oralarini kuzda shudgorlab qo'yish, shuningdek tana atrofidagi doiralar va tup orasidagi masofalarni yumshatish kerak. SHudgorlashda er 25-30 sm chuqurlikda haydaladi, bunda daraxt ildizlarini shikastlantirmasdan amalga oshirish kerak. SHuning uchun, ildizlar taralgan chuqurlikni oldindan belgilash lozim. Daraxt tanasi atrofida ayniqsa yosh daraxtlar ildizlari yuzaroq joylashganini e'tiborga olib yuzaroq haydaladi.

Shudgor qilingan erlar shu holda bahorgacha qoldiriladi; shunday holatda tuproqda nurash jarayonlari yaxshi kechadi. Kuchli shamol tuproqni quritib qo'yadigan, suv taqchil bo'lgan tumanlarda shudgorlash bilan bir yo'la

boronlanadi. Aks holda, tuproq juda qurib qolishi va meva daraxtlari qurg'oqchilikdan zararlanishi mumkin. O'suv davri davomida tuproq yumshoq va begona o'tlardan toza holda saqlanishi lozim. Agar shudgor qilingan er etilgan bo'lsa, bunda qurigan zahoti boronlanadi. Agar tuproq zichlanib qolgan bo'lsa, tuproq kultivatsiya qilingandan keyin er betidagi kesaklar va hosil bo'lgan qatqaloq borona bilan yumshatiladi. Kuzda haydalganda va qo'riq er ochilganda palaxsa ko'chsa, bahorda er diskli borona bilan ishlanadi.

Bog' qator oralari shudgor qilib qo'yilgan bo'lsa, aprel-may oylarida daraxtlar gullagandan keyin, begona o'tlar o'sib chiqishi bilan kultivatsiya qilinadi. Agar tuproq juda zichlashib, o't bosib ketgan bo'lsa, kultivatsiya o'rniga boronlash bilan birga chizellanadi. Kultivatsiya va boronlash bilan bir yo'la bahorda tana atrofidagi doiralar va tup oralaridagi masofalar yumshatiladi. YOzda bog' qator oralari 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. Har yomg'irdan so'ng yoki sug'orilgandan keyin tuproq etilgan paytda ishlanishi lozim. Juda qurib qolganda palaxsa bo'lib ko'chadi, juda nam bo'lsa ham yopishoq bo'lib, keyinchalik tez qotib qoladi. Bog'da o'suv davrida qator oralariga ishlov berish tirgovuchlar qo'yilgunga qadar davom etishi mumkin. Bog' erini ishlashda traktorga osib ishlatiladigan bog' plugi, yumshatgichlar, chizel-kultivator, bog' diskli boronasi, frezalardan foydalaniladi.

Qoplama ekinlar (sideratlar). Erni organik moddaga boyitish uchun va tuproq strukturasi yaxshilash uchun ko'kat o'g'it sifatida vegetatsiya davri qisqa bo'lgan, ko'plab yashil massa beradigan va tuproqda azot to'playdigan bir yillik (dukkakli) o'simliklar ekiladi. Buning uchun asal beruvchi o'simliklar ham ekiladi. O'zbekistonda ko'pincha nikolson no'hoti, vigna va shabdar ekiladi. Qoplama ekinlar begona o'tlarni o'sishiga yo'l qo'ymaydi, kuzda xaydab yuborilgandan keyin, ayniqsa engil tuproqli bog'larda daraxtlarning ildizlarini qishki sovuqdan saqlaydi.

1 ga erda ekilgan qoplama ekinlar 250-350 s yashil massa to'playdi. Bu esa har gektar erni 75 kg azot bilan ta'minlaydi, bu esa 15-20 tonna go'ngga tengdir.



25- rasm. Bog‘ qator oralariga sederat ekinlar o‘stirish.

Begona o‘tlarga qarshi kurashda gerbitsidlardan foydalanish. Bog‘larda quyidagi gerbitsidlar qo‘llaniladi.

Atrazin - suvda yaxshi namlanadi, urug‘lilar bog‘ida qo‘llaniladi. Bir gektariga 4-12 kg sarflanadi. Kuzda yoki bahorda solinadi. Ta’sir etish kuchi 3 yil mobaynida saqlanadi.

Simazin - urug‘lilar va danaklilar uchun 50 % - ligidan 1 gektarga 4-8 kg yoki 80 % - ligidan 2,5-5,0 kg sarflanadi, ta’sir etish kuchi 2 yil.

Dnok - (o‘ta zaxarli) zarpechak va bir yillik begona o‘tlar uchun 10 l solyarka 3 kg preparat.

Monuran - 1 gektariga 3-4 kg. O‘rik, shaftoli, bodomga bu preparatni sepib bo‘lmaydi.



26-rasm. Bog‘ qator oralariga ekilgan qoplama ekinlar (sideratlar).

Gramoksan - begona o‘tlar maysaligida 3-5 kg 1 gektariga.

Amin tuzi - 2,4 D ko‘p yillik va bir yillik, ikki pallali begona o‘tlar jadal o‘sayotganda 1 gektariga 1,5 kg sepiladi.

Nazorat savollari:

1. Meva daraxtlariga shakl berish va butashdan maqsad nima?
2. Sust o‘sovchi payvandtagga ulangan daraxtlarni kesish va shakl berish texnologiyasini ta’riflang?
3. Bog‘larni sug‘orishda (ishlab chiqarishda) eng keng qo‘llaniladigan usulini ayting ?
4. Bog‘larni sug‘orishda (ishlab chiqarishda) eng keng qo‘llaniladigan usulini ayting ?

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

16. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug‘li intensiv meva bog‘lari T., 2013 y.
17. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog‘lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog‘dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

18. G‘ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

Internet saytlar

19. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

20. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

21. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

22. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

4-mavzu: Mevali o‘simliklarning vegetativ va generativ yo‘l bilan ko‘payadigan istiqbolli payvandtaglardan foydalanish va payvandtaglarni jadal ko‘paytirish.

Reja:

1. Novdalarni vertikal usulda ildiz ottirib ko‘paytirish.
2. Payvandtag novdalarini gorizontaal usulda ko‘paytirish.
3. Meva daraxtlarini ko‘k qalamchalardan ko‘paytirishning yangi texnologiyasi.

Tayanch iboralar: payvandtag, kuchli o‘sadigan, o‘rta va kuchsiz o‘sadigan, dusen, paradizka, o‘stirish sharoiti, asosiy meva ekinlari uchun payvandtaglar.

1. Novdalarni vertikal usulda ildiz ottirib ko‘paytirish.

Payvandtaglarning ona bog‘lari, odatda, 10-12 yil davomida, ulardan novda olib foydalanish maqsadida barpo qilinadi. Er ustki qismi har yili kesib olinib turiladi va bu jarayon ona o‘simligini judayam toliqtiradi. SHuning uchun ona

bog'larni barpo qilishda tuproq unumdorligiga va uni doimo yuqori saviyada ushlashga katta e'tibor berish zarur.

Payvandtag ona bog'larini ekishni eng ma'qul vaqti kuz oyidir (oktyabr oyining ikkinchi yarmi - noyabr oyining birinchi yarmi). Maydon tekislanib bo'lingandan so'ng 50-60 sm chuqurlikda plantaj plug bilan xaydaladi. Haydovdan oldin har bir gektar maydonga 40-60 tonna chirigan go'ng, 140-150 kg fosfor va 70-90 kg kaliy o'g'itini ta'sir qiluvchi modda hisobida solinadi.

Ishlash oson bo'lishi uchun imkoniyatdan kelib chiqqan holda ona bog'i barpo qilinadigan maydonlar 0,5-2 gektar bo'laklarga (karta) bo'linib chiqiladi. Uzunligi 75-80 m bo'lishi lozim. Bo'laklar (karta) orasida ishlash kulay bo'lishi uchun 3-4 m enida yo'l qoldiriladi.

Kabardino-Balkariyaning tog'oldi sharoitlarida onalik va ko'chatzordagi mahsuldorligi bo'yicha yangi klon payvandtaglariga kompleks baho berildi. Ular orasidan eng istiqbolli 7 ta olma klon payvandtagi ajratildi: M26, 71-3-337, SK2, MM106, II-6-26, II-11-32, II-32-102. Ular onalikda yuqori mahsuldorlikni ta'minlaydi va ko'chatzorda standart ko'chatlarning chiqishini sezilarli oshiradi. Ishlab chiqarishga ona ko'chatzor tuplarni yangi ekish sxemasi tavsiya etildi, ya'ni 2,2×0,2 m, bunda 1,5×0,5 m nazorat sxemasiga nisbatan standart parxishlarning chiqishi gektariga 40-80 ming donaga ortadi¹.

Hamma payvandtaglar uchun qator orasiga ishlov berish qurollarini mavjudligiga qarab, qator orasi belgilanadi. O'tgan asrning 80-90-yillari bu masofa 240 sm ni tashkil qilgan. Bunda qator orasiga ishlov berish uchun mavjud IRVN-2,5 agregatidan foydalanilgan va har bir gektar maydonga tegishli ravishda 8,3, 10,4 va 13,9 ming dona o'simlik joylashgan.

Qator orasidagi ko'chatlarni to'liq bo'lishi va ularni tez o'sib rivojlanishi, turlarini bir-biriga salqin berishi novdalarning ildiz otish xususiyatini oshiradi. Ona bog'larni bu kenglikda ekishning ancha qulay tomonlari bilan bir qatorda salbiy tomonlari ham bor.

¹Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing.Manual. USA 2010. p 14

O.K.Afanasev Hozirgi zamon intensivlash (jadallashtirish) sistemasini ko'llash maqsadida R.R.SHreder nomli BU va VITIda o'tgan asrning 90-yillarida maxsus texnika olib kelinib, ekish sxemasiga o'zgartirish kiritildi va uni bog'lar kator orasi 120 sm kilib ekildi. Asosan M-9 va MM-106 turdagi payvandtaglar tegishli ravishda bir gektar ona bog'ga 27,7, 20,8, ming dona ko'chat ekiladi va shunga nisbatan ildiz otgan novdaning chiqishi ham tegishli ravishda ko'payadi.

Ona bog'lar mahsuldorligini yuqori darajada ushlab turish uchun doim tuproq unumdorligini nazorat qilib, uni oshirish uchun barcha choralarni ko'rish lozim.

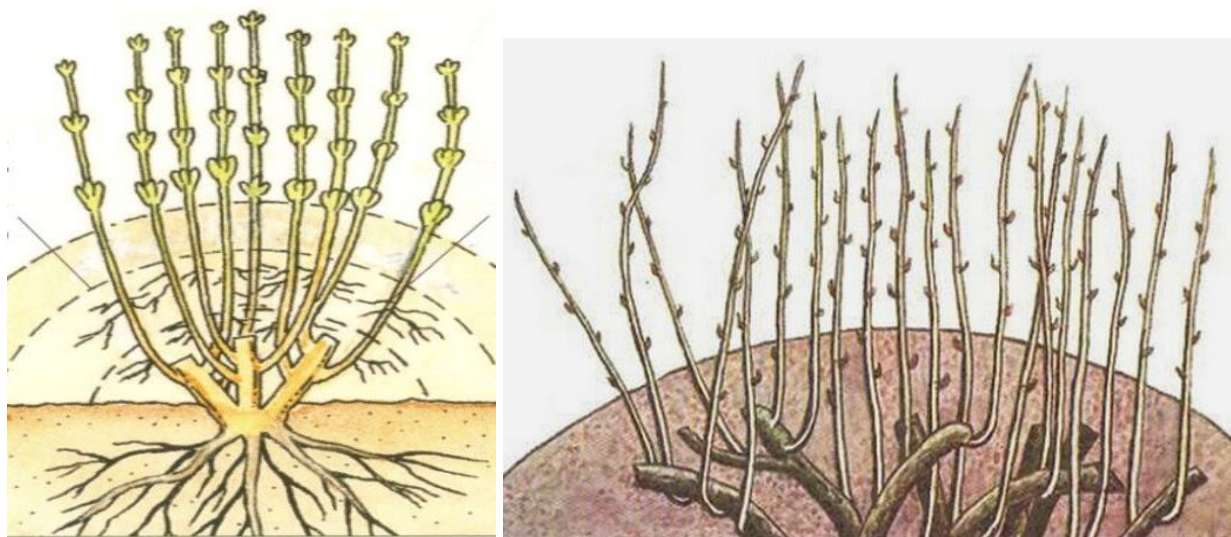
Ona bog'larni sug'orishda ona ko'chatlari ildizlariga namlik yaxshi borishini ta'min etish lozim. Novdalar qumlanganda ham ildiz otishini yaxshilash uchun qumlangan tuproq yaxshi namlanishi lozim. Novdalar baland qumlansa, shuncha novdalarni ildiz otish zonasida novdalarni past qismida namlik ko'proq saqlanadi.

Ona bog'lari barpo qilinganda ularga bir yoshli yaxshi rivojlangan, ildiz sistemasi normal holatda bo'lgan sog'lom, iloji boricha maxsus laboratoriyalarda etishtirilgan virussizlangan novdalar bilan barpo kilish maqsadga muvofiqdir. Virussizlangan novdalar sog'lom bo'lishi bilan bir vaktida 20-30% ko'proq sog'lom ildiz otgan novdalar beradi va olinadigan payvandtaglar ham virussiz hisoblanadi.

Ekiladigan novdalarning uzunligi 40-50 sm dan kam bo'lmasligi, turi aniq va toza bo'lishi lozim. Har bir tur alohida maydonlarga ekiladi. Kuzda turining tozaligini aniqlash maqsadida hamma paykal va qatorlar aprobatiya kilinadi. Begona turdagi payvandtaglar olib tashlanib, o'rniga shu paykalda o'sayotgan turdagi payvandtag ekiladi. Keyingi yillarda ona bog'ini qumlash jarayonida marza hosil bo'ladi va keyingi yillarda xatoga ekilgan novdalar ko'milib ketib, yaxshi tutmaydi. SHuning uchun birinchi yilning o'zidayoq xatolarini to'liq ekib bitirish zarur. Xatosi ko'p bo'lsa maydondan chiqadigan ildiz otgan novdalarning soniga salbiy ta'sir etadi.

Kuzda ekilgan novdalar bahorgacha kaltalatilmaydi. Erta bahorda vegetatsiya boshlangunga qadar tuproq ustidan 1,5-2 sm qoldirilib, novdalar kaltalatiladi.

Bunday kesishdan so‘ng shakllangan yangi novdalar ona novdalarni asosidan chiqib boshlaydi.



27-rasm. Vertikal usulda ko‘paytirish.

Birinchi yildanoq ona bog‘lari sifatli va yaxshi qarovni talab qiladi. Ehtiyojga qarab (tuproq sharoitidan kelib chiqib) ular sug‘oriladi, kultivatsiya qilinadi, chopiladi, o‘toq qilinib, o‘t-o‘landan tozalanadi.

Agar ba‘zi sabablarga ko‘ra ona bog‘larini tashkil kilish cho‘zilib ketib, bahorda va ayniqsa, kech bahorda barpo qilinsa, vegetatsiya davrining birinchi yarmida-avgustning o‘rtasigacha o‘toq qilish tavsiya etilmaydi. Chunki novdalarning ildizi hali yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, novdaning tanasini suv bilan etarlicha ta‘min eta olmaydi. Tuproq qizishi va quyosh nurining kuchliligidan halqasimon po‘st kuyish hollari yuzaga kelishi mumkin. Atrofdagi o‘t-o‘lanlar esa ma‘lum jihatdan salqinlik hosil kilib, tuproqni ortiq qizishidan saqlaydi. Zarurat bo‘lsa yoki profilaktika maqsadida ona bog‘lar kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy ishlov beriladi.

Payvandtag ona bog‘lari, asosan, ikkinchi yildan mahsulotni ildiz otgan novda bera boshlaydi. Ona bog‘lardagi qumlangan tuproq kech kuzda, asosan, novdalarni bargi tushgandan so‘ng ochilib, ona tup atrofi ochiladi va ildiz otgan novdalar kesib olinadi.

Qishda ona tuplar sovuqdan ta‘sir lanmasligi uchun ustiga somon, poxol, sholi qipig‘i yoki shularga o‘xshash boshqa biror narsa bilan yopib qo‘yilsa yaxshi

bo'ladi. Erta bahorda yopilgan (mulcha) olib tashlanadi va tup atrofi tozalab qo'yiladi. Vegetatsiya boshlanishi bilan ona tupidan novdalar hosil bo'la boshlaydi, so'ng ularni parvarishlash boshlanadi. Bu jarayonni kuzda, erta bahorda mart oyining boshida amalga oshirish lozim. Bu davrda novdalar kesilsa, ona tupini mulchalash lozim emas. Kuzda tayyorlangan payvandtaglar saralanadi va yo'nalishi bo'yicha ishlatiladi. Birinchi dala ekiladigan bo'lsa, uni kuzda ekilsa, samarasi ancha yuqori bo'ladi.

Agar ona bog' tashkil kilinsa, uni ham shu novdalardan iloji boricha bizlarning sharoitimizda kuzda barpo qilgan ma'qul. Bahorda ekilgan birinchi dala bilan kuzda ekilgan birinchi dalaning ancha farqi bor. Kuzda ekilgan novdalarda shakllangan daraxtlar ancha rivojlangan va baquvvat bo'ladi.

Yuqorida aytganimizdek, ona bog'dan novdalar kesilib olingandan so'ng ona tupdan yangi novdalar o'sa boshlaydi va ular o'sish jarayonida 3 marotaba qumlanadi. Birinchi qumlash eng murakkab va asosiy hisoblanadi. Novdalar bo'yi 20-25 sm etgandan so'ng birinchi qumlash amalga oshiriladi. Bu jarayon, asosan, qo'lda (mexanizmsiz) bajariladi va uning qiyinchiligi shundan iboratki, novdalar ona tupining to'nkasidan g'uj bo'lib o'sib chikadi va kumlash jarayonida ularning orasiga tuproq to'liq tushishini va ular bir erga to'p bo'lib qolmasligini ta'min etish lozim. SHuning uchun ham bu jarayon qo'lda (ketmonda) tuproqni mayin qilib amalga oshiriladi. Birinchi qumlash, asosan, may oyining o'rtasi yoki oxiriga to'g'ri keladi. Bunda tuproq balandligi 10-12 sm ni tashkil qilishi lozim.

Birinchi qumlashni yuqorida bayon qilingan vaqtda amalga oshirish muhim ahamiyatga ega. CHunki hali yog'ochlanmagan novdalarda ildiz otish jarayoni boshlanadi.

Ona bog'lari ikkinchi marotaba iyun oyining boshida qumlanadi, uchinchi marotaba esa avgust oyining o'rtasida maxsus qumlaydigan agregatlar bilan qumlanadi. Agregatlarni zanjirli traktorlarga ilgan ma'qul. CHunki ular ona tuplari atrofini kam miqdorda zichlaydi. Har bir mexanizmlar yordamida qumlangandan so'ng yaxshi qumlangan joylar va novdalar orasini qo'lda qo'shimcha qumlab chiqish lozim. SHunday qilib, ona tupi asosidan 30-35 sm balandlikka tuproq

solinadi. Qumlashni nam tuproq bilan amalga oshirish lozim. SHuning uchun qumlashdan besh-olti kun oldin ona bog'larni sug'orish lozim.

Erta bahorda marzalarni 3-4 sm chirindi bilan mulchalash povdalarning ildiz otish xususiyatini yaxshilash bilan bir vaqtda ularning sifatini ham (soni va uzunligini) ancha yaxshilaydi.

Payvandtag ona bog'lari agrotexnik tadbirlarga monand to'g'ri va unumdor erlarga kuzda ekilganda va ular to'g'ri parvarishlansa, O'zbekiston sharoitida birinchi yiliyoq ulardan oxirgi ekish sxemasida har bir gektardan 12-16 ming dona ildiz otgan novda olsa bo'ladi.

Shu maqsadda payvandtagdan o'sib chiqqan novdalarni birinchi yiliyoq iyul oyining boshida ularning balandligi 30-35 sm ga etganda nam tuproq bilan 12-15 sm balandlikda qumlanadi. SHundan so'ng 20-25 kun oralatib yana ikki marotaba qumlanadi, qator orasida namlik etarli bo'lishi lozim. SHunda novdalar yaxshi ildiz otadi, ularni birinchi dalasiga ekish mumkin.

Payvandtag ona bog'larida ba'zi turdagi payvandtaglar novdalari, M 2, M-9, MM-106 va ba'zi boshqa turdagilarniki, o'sib o'tib ketadi. Ular ildiz otgan novdalar standartdan chiqib ketadi va ulardan birinchi dalada foydalanish ancha noqulayliklarga olib keladi.

Buni bartaraf etish uchun L.F.Margolin novdalar 25 sm etganda (may oyiniig boshiga to'g'ri keladi) ona tupidagi hamma novdalarni ikki-uch ko'z koldirib kesib tashlashni tavsiya etgan. Bunda o'sish kuchi kesilgan bilan bir vaqtda novdalarning standartga moyil soni ham ancha ortadi.

Biroq O.K.Afanasev kuzatishlari bo'yicha, O'zbekiston sharoitida bunday usul payvandtag ona bog'larini juda toliqtirib qo'yadi. Bunday usuldan xar uch-to'rt yilda bir marotaba foydalansa bo'ladi. SHu bilan bir vaqtda novdalarni kesish o'rniga may oyining boshida ularni chilpish ham yaxshi natija beradi, o'sishni aicha sekinlashtiradi va o'sib o'tib ketishining oldini oladi.

Respublikamizning issiq va quruq ob-havo sharoitida novdalar yoz oylarida juda sust ildiz oladi. Ularning ildiz olishi yozning ikkinchi yarmida, kuzda avgust oyining ikkinchi yarmi, sentyabr-oktyabr oylarida ancha jadallashadi.

Shularni hisobga olgan holda payvandtag ona bog'larini vegetatsiya davrida sug'orish va oziqlantirishni to'g'ri yo'lga qo'yish lozim. Bunda vegetatsiya boshida novdalarni ko'proq hosil qilish va ularni faol o'sishini ta'min etib, vegetatsiyaning ikkinchi yarmida novdalarni yaxshi ildiz otishini ta'minlash lozim².

Yozning birinchi yarmida kamroq normada sug'oriladi (15-20 kun oralatib, 500-600 m² 1 ga), azot ozuqasi bilan birgalikda, yozni ikkinchi yarmida esa ko'proq va kattaroq normada sug'oriladi (8-10 kun, 800-1000 m³ 1 ga) va qumlangan tuproqni iloji boricha nam ushlanadi, fosfor va kaliy o'g'itlarini berish lozim. Bular novdalarning ildiz otish va rivojlanishini ancha yaxshilaydi. YOzning ikkinchi yarmida azot o'g'iti berilsa, ildiz otish jarayoni keskin kamayib ketadi. Chunki o'simlikning asosiy kuchi o'sishiga yo'naltirilgan bo'ladi.

Payvandtag ona bog'larini mineral o'g'itlar bilan har yili (azot 180-240 kg/ga, fosfor 120-200 kg/ga va kaliy bilan) o'g'itlab turiladi. Azot o'g'itini ammiak formaligini 50%, fosfor va kaliy o'g'itini 50% kuzda chuqur kilib beriladi. Azot o'g'itining qolgan kismini mart oyida, fosfor va kaliy o'g'itini qolgan 50% ini may oyining ikkinchi yarmida chuqur qilib beriladi. Organik o'g'itlar esa chirindi holida xar ikki-uch yilda bir marotaba 25-30 tn/ga xisobida beriladi. Kuzda novdani olishdan oldin chukur qilib olingan chuqurlarga berilsa, novda olishda qumlangan tuproq bilan chirindining usti ko'miladi va chuqur joylashib qoladi. YOz oylarida ona payvandtag qator oralari xar bir suvdan so'ng kultivatsiya qilinib turiladi. Ona payvandtag bog'larini kasallik va zararkunandalardan saqlashga ham juda katta e'tibor berish zarur.

Ayniqsa, payvandtaglarni qon biti, kalmaraz va o'rgimchak kanadan himoyalash zarur. Qon bitiga, kalmarazga qarshi moyli emulsiya bilan ishlov bersa yaxshi natija beradi. Buning uchun vegetatsiya boshlanishidan oldin dizel yokilg'isini 3%, Nitrofen 0,1%, Metafos yoki Zolon 0,4% qilib sepiladi. YOzda sepganda esa bu nisbat 1,5 va 0,2% ni tashkil qiladi.

²Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing.Manual. USA 2010. p 14

O'rgimchak kanaga karshi Vertimeks, Neoroi, Pogas-500 bilan ishlov berish va oltingugurt purkalash yaxshi natija beradi. Qon bitiga karshi vegetatsiya davrida Sumi Alfa, Mospelan, Karate, Nurel-D, BI-58 (yangi), Gaucho va boshqa bir qancha akaritsidlar bilan ishlov bersa bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida ildiz otgan novdalarni ona bog'laridan ajratib olish va birinchi dalaga ekishni kuzda bajarilganda yaxshi natija beradi. Birinchi dalada novdalarni ko'karishi ham 92-97% ni tashkil qiladi va ona bog'larda erta bahorda novda hosil kilish darajasi ham yuqori bo'ladi. Bahorda ekilgan novdalarni ko'karish foizi, ayniqsa, bahor seryog'in kelib, cho'zilib ketsa va birinchi dalani ekish aprel oyining boshiga yoki o'rtasiga to'g'ri kelsa, novdalarni birinchi dalada ko'karishi keskin kamayib, xattoki 75% dan ham pasayib ketadi va aprel oyining 15 sanasidan kech qolsa, hattoki 37% ni tashkil qilishi mumkin (O.K.Afanasev ma'lumoti³).

Nok ekilgan ona bog'lar va ko'chatxonalarning birinchi dalalarida novdalar ko'karish foizi kamayishi bilan bir vaqtda ularni rivojlanishi ham juda sust bo'ladi. Chunki kun pasayib ketadi, novdalar etarlicha ildiz otmagan bo'ladi va kun juda isib ketsa tuproq sathiga to'g'ri kelgan joylarining po'stloqlari kuyib, qorayib qoladi. Bu novdalarning rivojlanishga ancha salbiy ta'sir etadi. Ona bog'larda novda hosil qilish qobiliyatini susaytiradi.

Oktyabr oyida ekilgan ildiz otgan novdalar sovuq tushgunga qadar yaxshi tuproqqa o'rinishib, ildizlar tuproqqa joylashib olishga ham ulgurishadi. Bu ularni bahorda erta va kuchli ko'zg'alishga sabab bo'ladi. SHu bilan bir vaqtda erta kuzda ekilgan novdalar barglarini sun'iy tushirishning ehtiyoji ham qolmaydi. Chunki ularning asosiy qismi-novdaning uch tomoni kesib tashlanadi va uncha-muncha qolgani esa qo'shimcha ildiz otishiga yordam beradi.

Kuzda ekiladigan birinchi dala maydoni oldindan rejalaniib, erta bahordan tayyorlanib borishi lozim. U almashlab ekish sxemasiga kiritilishi va unga amal qilgan holda oldingi 6-7 yil davomida ko'chat ekilmagan bo'lishi lozim. Birinchi dala ekiladigan yilda esa iloji bo'lsa kora shudgorda ushlash yaxshi natija beradi.

³Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing.Manual. USA 2010. p 14

Agar zarurat bo'lsa, unda sabzavot yoki ozuqabop ekinlarni ekib, erta kuzda er maydonining bo'shatilishini ta'min etgan lozim.

Erta kuzda er yaxshilab haydaladi. Agar zarurat bo'lsa, haydovdan oldin engil sug'orib olinadi, maydon chizellanib, jo'yaklar olib qo'yiladi. Erni haydashdan oldin ekiladigan maydon yaxshilab oziqlantiriladi. Mavjud bo'lsa 20-30 tn/ga chirindi solinadi, tuproq unumdorligiga qarab, ammoniy formadagi azotdan 90-120 kg/ga, fosfor o'g'itidan 120-180 kg/ga va kaliy o'g'itidan 50-80 kg/ga sof holdagisi hisobida solinadi. Bu oziqalar maydonni haydaganda tuproq bilan aralashib ketadi va chuqur ildiz o'sadigan zonaga tushadi.

Ona bog'laridan payvandtaglarni ajratib kesib olishdan avval ona bog'lar yarim ochgichda taglari ikki tomondan ochiladi, qumlangan tuproqning qolgani esa qo'lda (ketmon, tasha) ochiladi. Ba'zi vaqtlarda ayrim xo'jaliklar tok ko'chatini ochadigan ventilyatorlardan (kuchli havo oqimida ochadi) foydalaniladi. Bu agregatlar tuproqning unumdor qismiga ancha putur etkazadi. SHuning uchun uni tavsiya etmagan bo'lardik.

O'zbekistonda ko'chat etishtiradigan xo'jaliklarda payvandtag ona bog'larining maydoni uncha katta emas va bu amalni ko'lda bajarsa ham bo'ladi.

Ona tuplarining atrofi yaxshi ochilgandan so'ng ildiz otgan novdalar o'tkir bog' qaychi bilan kesib olinadi. Har bir novdani (0,5-1,0 sm) to'nka qoldirib kesiladi. Qolgan to'nkalardan keyingi yili novdalar o'sib chiqadi. Novdalarni yulib olish yaramaydi, novda yulib olinganda po'stlok shikastlanadi va unda hosil bo'lgan uyqudagi kurtaklar (bulardan novda o'sib chiqadi) nobud bo'ladi yoki shikastlanadi. Bu kelasi yili ona tupida novda hosil bo'lishiga va ildiz otgan novdalar soniga salbiy ta'sir etadi.

Ildiz otgan novdalar qirqib olinganidan so'ng ularning ildiz miqdori va umumiy uzunligiga, novdaning qalinligiga qarab uch guruhga ajratiladi:

-birinchi guruhga yaxshi ildiz otgan va yo'g'onligi 6-10 mm bo'lgan novdalar kiradi;

-ikkinchi guruhga yaxshi ildiz otgan, lekin novdaning yo'g'onligi 6 mm gacha bo'lgan novdalar kiradi;

-uchinchi guruhga ildiz otmagan va yo'g'onligi 4 mm dan 10 mm bo'lgan novdalar kiradi.

Uchala guruh novdalari birinchi dalaga ekiladi, faqat ular alohida-alohida kartalarga ekiladi. Chunki ikkinchi va uchinchi guruh novdalarga parvarish kuchliroq bo'lishi lozim. Ildiz otmagan novdalarni erta kuzda birinchi dalaga ekilganda ko'karish va payvandtagga etilish darajasi 65-70% dan yuqori bo'ladi va kelasi yili avgust oyiga payvandtagga etiladi. Judayam yo'g'onlashib o'sib ketgan novdalarni alohida guruhga ajratib, ulardan ona bog'larini ta'mirlashda foydalaniladi.

Kuzda novdalar ona tupidan kesib olingandan so'ng, ona tupining ustiga 10-12 sm, qishda sovuqdan asrash maqsadida, tuproq tashlab qo'yiladi. Qator orasiga o'g'it solib, 18-20 sm chuqurlikda o'rta olib keng ekilgan ona bog'lar haydaladi. Qator orasi tor (1,2-1,4 m) qilib ekilgan ona bog'lar orasi esa yumshatiladi. Erta bahorda ona bog'lar usti ochilib, atrofi tozalanadi. Ona tupining to'nkasi er yuzidan 3-5 sm chiqib turishi kerak.

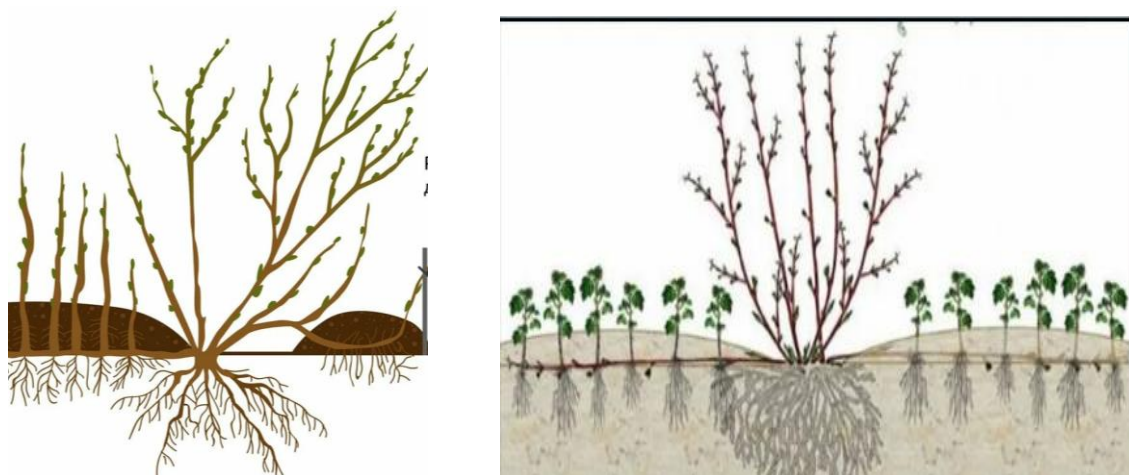
Ona to'nkalaridan bir necha yil davomida novda tayyorlangandan so'ng tupning to'nkasi (golovka) tuproq sathidan ancha ko'tarilib qoladi, bu esa novdalarni sifatli kumlashga imkon bermaydi. Shuning uchun bunday to'nkalarni vaqti-vaqti bilan tuproq yuzasi balandligida arralab tashlanadi, bu ona tupini yoshartiradi. Yoshartirgandan so'ng birinchi yili novdalar sonining kamayishi kuzatilsa ham, ularning sifati ancha yaxshilanadi.

2. Payvandtag novdalarini gorizontal usulda ko'paytirish.

Bu usulda novdalar ko'paytirilganda, erta bahorda yoki kech kuzda novda ona bog'idan ajratib olinganda ikki dona baquvvat o'sgan novdalar qoldiriladi (qator yo'nalishida) va ular erta bahorda 30-35 sm qilib kesiladi. Pushta ustidan tuplar orasidan 5-7 sm chuqurlikda ariqchalar ochiladi va ularga qoldirilgan novdalar yotqiziladi. Ular tuproqqa yopishib turishi uchun yog'och yoki metall ayirlari bilan mahkamlanadi.

Gorizontal novdalardan hosil bo'lgan novdalar 20-25 sm uzunlikka etganda ularni nam tuproq bilan 10-12 sm qalinligida qo'lda qumlanadi. Novdalar yoz davomida (o'sish jarayonida) yana ikki-uch marotaba qumlanadi, marzalar balandligi 25-30 sm ni tashkil qiladi. Novdani qumlangan qismining umumiy uzunligi novdani yarmidan oshmasligi lozim.

Kuzda ona tuplarining qumlangan tuproqlari tushirilib, novdalarning atrofi ochiladi va ildiz otgan novdalarning asosiy gorizontal novdadan 1-1,5 sm qoldirilib kesiladi. Ayri bilan qotirilgan novdalar yaxshilab ildiz otib, erga mahkam o'mashib olgan bo'ladi. Bu o'z vaqtida ona tupining oziqlanishiga katta yordam beradi.



28-rasm. Gorizontal usulda ko'paytirish.

Shunday qilib, ona bog'ini ekkandan so'ng ikkinchi yiliyoq har gektar ona bog'idan 40-50 ming dona ildiz otgan novdalarni olish mumkin. Keyingi yillari novdani olish soni ortib boradi va oddiy (vertikal) ona bog'larga nisbatan ildiz otgan novdalar soni 20-25% ko'proq bo'ladi.

Gorizontal ona bog'larini barpo qilish texnologiyasi oddiy vertikal ona bog'larini barpo qilish texnologiyasi bilan bir xil. Faqat tup oralari masofasini aniqlashda yotqiziladigan novdalar sonidan kelib chiqiladi, ikkita yoki har tomonga ikkitadan novda yotqiziladi. SHu bilan bir qatorda payvandtagning turi xam albatta hisobga olinadi. Bittadan novda yotqizilganda tuplar orasi 40 60 sm, ikkitadan yotqizilganda 60-80 sm bo'ladi.

Gorizontal usulda ildiz otgan novda olishda novdani yotqizish va uni mahkamlash ishlariga ko‘shimcha mehnat sarflanadi. Qolgan ishlar vertikal usulda o‘stirish bilan bir xil bo‘ladi. Bu qo‘shimcha mehnatning sarfi novdalarni ko‘proq chiqishi, ayniqsa, novda sifati yaxshi bo‘lishi bilan qoplanib ketadi. Bunda haddan tashqari kuchli o‘sgan novdalar soni ancha kam bo‘lib, novdalarning ildiz olish darajasi yuqoriroq bo‘ladi.

O‘tgan asrning saksoninchi yillarida Vengriyada gorizontal usulda ildiz otgan novda olish usuli ancha samarali hisoblangan. Bu usul qo‘llanilganda ona bog‘i ekilgan yilida 30-35 ming dona ildiz otgan novdani xar gektar ona bog‘dan olish imkoni bo‘lgan, bir necha yildan so‘ng 150-200 ming donani tashkil qilgan.

Bu usulda ona bog‘lari tashkil qilishda tuproq unumdorligiga va mexanik tarkibiga alohida ahamiyat berilgan.

Ona bog‘lar unumdorligi yuqori bo‘lgan engil mexanik tarkibga ega bo‘lgan maydonlarda yuqori sifatli ildiz otgan novdalar bilan tashkil qilingan. Novdalarning uzunligi 55-60 sm ni tashkil qilib, va ular 115x40 sm sxemasida ekilgan. SHunisi e‘tiborliki, novdalar 30 -35° qiyalikda ekilgan. Ona bog‘ini ekishdan oldin maydonga organik 60 t/ga va mineral, fosforli 90-120 kg/ga, kaliy 60 kg/ga (ta’sir qiluvchi modda hisobida) o‘g‘itlarini solib, chuqur haydalgan.

Ona bog‘i ekilgandan so‘ng erta bahorda qator bo‘ylab sim tortiladi va har 10-12 m oralig‘ida erga maxkamlanadi (ayri yoki qoziq bilan). Novdalar egilib, shu simga gorizontal qilib bog‘lanadi. Birinchi qumlagani qo‘lda (ketmonda) nam tuproq bilan yangi o‘sib chiqqan novdalarni bo‘yi 20-25 sm bo‘lganda o‘tkaziladi.

Yoz davomida yana bir necha marotaba mexanizm yordamida novdalar qumlanadi, tez-tez sug‘orilib turiladi va qator orasi yumshatilib (kultivatsiya) turiladi. Qator orasi gerbitsid bilan ishlov berib turiladi, zararkunanda va kasalliklarga qarshi doim ishlov beriladi. Har yili 120-150 kg/ga azot, 90-120 kg fosfor va 60 kg/ga kaliy o‘g‘iti (sof holda) har bir gektar maydonga berib turiladi.

Afanasev O.K jadal tipdagi yangi parxishli ona ko‘chatzorni ishlab chiqdi va ishlab chiqarishga tatbiq etdi, shuningdek, texnologiya elementlarini ishlab chiqdi. Birinchi bor onalikda parxishlarni ildiz ottirish uchun organik substratlar o‘rganildi

va tatbiq etildi, substratlarning fizik-mexanik tartibini kompleks baholash o'tkazildi. Novdalarning o'suv jarayonlarini faollashtirish va ildiz otishini yaxshilash uchun eng qulay tavsifga ega bo'lgan substrat tarkibi va uni qo'llash muddati aniqlandi. Tajribada aniqlanishicha, tuproqning yog'och qirindisi bilan aralashmasi (1:1) qo'llanilganda payvandtaglarning ildiz otishi va o'sishi uchun optimal sharoit yaratiladi.

3. Meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi texnologiyasi.

Mevaga bo'lgan talabning oshib borayotganligi tufayli bog'lar maydoni ham yildan yilga kengayib bormoqda. Yangi bog'lar ko'p miqdorda meva daraxti ko'chatini va ularni etishtirish uchun anchagina xarajatlarni talab etadi. SHu munosabat bilan nazariy va ishlab chiqarish extiyoji meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi usullarini ishlab chiqishni taqozo qiladi. Bunday yangi usullar ko'chat etishtirishni jadallashtirish, bu soxadagi bir qancha sermexnat jarayonlarni soqit etish hamda ularning tannarxini ikki baravar va bundan ham ko'prox arzonlashtirishga imkon beradi.

Olmaning klon payvandtaglari uchun ko'k qalamcha payvand aloxida ahamiyatga ega bo'lib, unga talab ayniqsa kattadir.

Bog'dorchilik va o'rmonchilik praktikasida daraxt ko'chatlarini ko'k qalamchalardan payvand qilib ko'paytirish qadimdan ma'lum. O'tmishda va so'nggi yuz yillikda R.R.SHreder, M.V.Ritov, I.V.Michurin, N.K.Vexov va boshqalar mazkur ish bilan u yoki bu darajada shug'ullanganlar. Keyingi davrda bizda va chet ellarda ko'k qalamchalarni payvand qilish soxasida anchagina ishlar qilindi.

Meva daraxtlari va boshqa o'simliklarni ko'k qalamcha payvand qilish soxasida professor M.T.Tarassenko katta ishlar qildi. U ko'k qalamcha payvand qilish yo'li bilan meva daraxtlari ko'chatini etishtirishning yangi texnologiyasi nazariy asoslarini ishlab chiqdi.

O'simliklarda regeneratsiya qalamcha payvand qilishning asosini tashkil

etadi, bunda novda yoki ildiz qalamchasining ayrim qismidan yaxlit o'simlik etishib chiqadi. Novda qismidan ildiz hosil qilish ayniqsa muhimdir.

Ba'zi o'simlik turlarida ona o'simlikning rivojlanayotgan novdalarida ildiz kurtaklari differentsiatsiyasi sodir bo'ladi. Bunda o'simliklar yog'ochlangan novda qalamchalaridan, masalan, anjir, anor, qora smrodina, terak, tol va shu kabi o'simliklarning qalamchalaridan oson ko'payadi. Lekin ko'pchilik daraxt turlarining novdalarida ildiz boshlang'ichlari hosil bo'lmaydi. Bunday kurtaklar ona o'simlikdan ajratib olingan novda qalamchasi uning uchun tegishli havo va tuproq sharoitiga tushib qolgan taqdirdagina shakllanishi mumkin.

Ona o'simlikdan ajratib olingan ko'k qalamchalarda o'simlik organining yaxlitligi, binobarin, butun o'simlik va uning ayrim qismlari doirasida tartibga solingan biologik ritm buziladi; natijada modda almashinuvining qayta tuzilishi murakkablashib, u meristema faoliyatida ma'lum sharoitda ildiz boshlang'ichlari hosil bo'lishiga olib keladi. Ular novdaning turli qismlarida, ko'pincha o'tkazuvchi tomirlar yaqinida, kambial to'qimalari o'rnida paydo bo'lishi mumkin. Ildiz boshlang'ichlaridan (adventiv) ildizlar asosi chiqadi.



29-rasm. Ko'k qalamchalardan ko'paytirish.

Ammo, tok qalamchalarida hamma vaqt ham ildiz boshlang'ichlari hosil bo'la bermaydi. Ko'pincha qalamcha uchlarida kallyus kuchli o'sib ketadi va ularning

hujayrasi kamdan-kam ildiz chiqaradi. Eksperimental materiallar novda qismlaridan ildiz boshlang'ichlari chiqishi, vegetativ ko'payishda, shu jumladan, ko'k qalamchalarda ham umuman hamma o'simliklarga xos ekanligini ko'rsatadi. Bu xossalar o'simlik evolyudiyasi natijasida ishlangan. Qator faktorlar ularning differensiyasini qiyinlashtiradi, bunda o'simlik kuchli o'sib, novdalar g'ovlab ketadi, yorug'lik etishmay qoladi va hokazo.

Ona o'simliklarni yuqori agrotexnika asosida parvarish qilish poya qismlarida ildiz boshlang'ichlari shakllanishiga imkon yaratadi. Turli navlarda bu xossa har xil darajada ifodalangan. Bu filogeneza ishlangan irsiy belgi xisoblanadi.

Ko'k qalamcha payvand qilishning eng qulay muddatlarini belgilashda juda muhimdir. O'zbekiston sharoitida shaftoli uchun mayning uchinchi o'n kunligi - iyun boshlari, olxo'riga - iyunning birinchi yarmi, olchaga - mayning uchinchi o'n kunligi, o'rikka - may oxiri - iyunning birinchi o'n kunligi, nok, olmaga - iyunning birinchi yarmi, behining klonli payvandtaglari uchun - ularning intensiv o'sish davrining oxirlari, tok qalamchalari - mayning uchinchi o'n kunligidan avgustgacha, eng qulay muddat esa iyunning birinchi o'n kunligidir, bachki novdalar uchun esa iyunning uchinchi o'n kunligiga, tutga - iyunning yarmidan avgust o'rtalarigacha, eng qulay muddat esa may oxirlaridan iyun o'rtalarigacha ekanligini ko'rsatdi. Bu davrlarda qalamchalar durustgina yog'ochlanib olib, ildiz olishi eng ko'p protsentni tashkil etadi.

Meva daraxtlari, tok, tut va o'rmon o'simliklarining ko'k qalamchalarida ildiz hosil bo'lish jarayonini tezlashtirish maqsadida o'sish regulyatorlari-alfanaftilsirka, indolilmoy va indolilsirka kislotalariga ba'zi vitaminlar («S» va «V» gruppasiga mansub vitaminlar) ni qo'shish yaxshi samara beradi, qalamchalarning ildiz olishini tezlashtirish uchun ularga qulay sharoit yaratish zarur. Buning uchun qalamchalarda fotosintez jarayonida o'simliklar uchun organik moddalar hosil qilgan, barglar keng bo'lishi kerak. O'simlikning yaxlitligi buzilsa, qalamchalar yuqori temperaturaga va havo namligining past bo'lishiga juda sezgir bo'ladi. O'simlik va qalamchalarning qizib ketishiga shuningdek, ularning ko'plab nam bug'lantirishiga yo'l qo'ymaslik uchun plyonka ostida ko'kqalamchalar

etishtirilganda ildiz olgan qalamchalarga mayda suv changi - tuman hosil qiluvchi avtomatlashtirilgan mexanik qurilma o'rnatiladi. Suv changi - tuman barglarning doimiy bug'lantirilgan holatini ta'minlaydi, bunda o'simliklarni soyalashga ehtiyoj qolmaydi, barglarda fotosintez normal o'tadi, nafas olishga, nam yo'qotishga va transpiratsiyaga plastik moddalar sarfi kamayadi, ildiz hosil o'ladigan joyda oziq moddalar oqimi kuchayadi.

Tuman hosil qiluvchi qurilma, o'simlik yonidagi havo namligini 80-100%, substrat namligini esa 20% atrofida va undan yuqori saqlab turishi uchun uni vaqt-vaqti bilan ishlatish tavsiya qilinadi. Tuman, o'simliklarni ko'kqalamcha payvand qilishning xozirgi texnologiyasida etakchi faktordir.

qalamcha payvand uchun substrat nihoyatda zarur. O'zbekiston sharoitida chirindi ostiga solinadigan yirik donali yuvilgan daryo qumi eng yaxshi substrat xisoblanadi.

Ko'k qalamchalar kesib olinadigan novdalar odatdagi sanoat yo'nalishidagi bog'lardan yoki maxsus tekshirilgan ona ko'chatzorlaridan tayyorlanadi qalamchalarni qulay muddatlarda ekish ko'pchilik mevali daraxt turlaridan va tokdan kuzga borib, ko'chatzorga ko'chirib o'tqazish uchun yaroqli, yaxshi rivojlangan, yog'ochlangan (mevali daraxt ko'chatidan 10% atrofida, tok ko'chatidan 50% gacha, tut ko'chatidan 20% gacha) ko'chat olish imkonini beradi.

Qalamchalar ko'k, bir oz yog'ochlangan novdalarning pastki qismidan tayyorlangani ma'qul. Erta ekiladigan qalamchalar novdaning o'rta qismidan, kechroq ekiladiganlari esa yuqori qismidan olinadi, bunda novdaning govori qismi 2-3 bargi bilan olib tashlanadi. Olma navlarida va uning klon payvandtaglarida novdaning ayrim qismlari etiolirlansa, ko'k qalamchalarning ildiz olish darajasi oshishi, ayniqsa, qiyin ildiz oladigan turlarda aniqlangan.

Qalamcha payvand qilish uchun yaxshisi, o'sish kuchi o'rtacha bo'lgan yon novdalardan, olmaning klon payvandtaglarida esa tupning ichkarisida o'sayotgan novdalardan foydalanilgani ma'qul. Novdalar, ertalab yoki kechqurun kesib olinadi, bunda ularning qurib qolishiga va tashiganda shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Novdalardan qalamchalar usti berk salqin binoda kesib olinadi. Har qaysi novdadan 5-12 sm uzunlikda bitta yoki ikkita bo'g'im qoldirib, yaxshisi qalamchalar ikkita normal rivojlangan barg chiqarganda kesib olinadi. Qalamchalarda pastki kesik kurtakka qarama-qarshi tomondan 0,5-1 sm qochirib qiyalatib yo'niladi, yuqori kesik esa kurtak ustidan olinadi. Barglari yirik bo'lgan qalamchalarda barg plastinkalarining uchdan bir qismi yarmigacha qisqartiriladi; mayda bargli tut, olcha, olxuri, qrik va olmaning klon payvandtaglarida barglar qisqartirilmaydi. Qalamchalar o'tkir pichoqda yoki tok qaychida kesiladi.

Kesilgan qalamchalar 20-30 donadan bog'-bog' qilib bog'lanadi va ularning asosi (pastki uchi) 18-22° temperaturali o'sish stimulyatori eritmasiga 12-18 soat solib qo'yiladi. Ko'k qalamchalarni ildiz oldirish uchun eng yaxshi stimulyatorlar indolil kislota (25-50 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) va indolil sirka kislota (100-200 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) xisoblanadi. Ildiz olishi oson bo'lgan va qalamcha payvand birmuncha ertaroq qilinadigan o'simliklarga ishlov berish uchun past konsentratsiyali, ildiz olishi qiyin bo'lgan va kechroq muddatda ekiladiganlari uchun esa yuqori konsentratsiyali eritmadan foydalaniladi. Qalamchalar suv bilan chayib tashlangandan keyin ekishga tayyor hisoblanadi.

Qalamchalar suvga 12 soat solib qo'yilsa ularning ildiz olishi 10-15%ga oshadi.

Qalamchalar usti plyonka bilan yopilgan egatlarga o'tqaziladi. Buning uchun usti plyonka bilan yopilgan uchastkalarda 1 m kenglikda egatlar olinadi. Ustiga 5-7 sm qalinlikda yirik qum, uning tagiga esa 1:1 nisbatda qum-chirindili aralashma 15-17 sm qalinlikda mayda tosh solinadi. Qalamchalarning oziqlanish maydoni mevali daraxt turiga va naviga qarab 5-6-7-10 sm bo'lishi kerak.

Tuman ko'p tushib turadigan sharoitda o'simliklarni ildiz oldirish rejimi quyidagicha bo'lishi lozim: havoning kunduzgi o'rtacha temperaturasi 25,4-32,3°; tungi minimal temperaturasi 16,4-21,0° tuproqning kunduzgi o'rtacha temperaturasi 29,5-36°. Havoning kunduzgi nisbiy namligi 63,7-80,4%; substrat namligi 9-16% (o'rtachasi 11% gacha). YOritilish intensivligi tashqaridan yoritishga qaraganda 50-70% bo'lishi kerak.

Barglar tuman bilan doimiy ravishda namlanib turishi lozim. Bunday sharoitda barglarda bugʻlanish deyarli boʻlmaydi yoki minimal boʻladi. Bu fotosintez jarayoniga, nafas olish intensivligiga yaxshi taʼsir koʻrsatadi. Bularning hammasi qalamchalar ildiz olishini: masalan, tokda-100%, tutda - 88% gacha, gullarda - 90% va shaftolida -71%, olchada - 50%, olxoʻrida - 78%, oʻrikda- 30%, nokda - 48% taʼminlaydi.



30-rasm. Meva daraxtlarini koʻk qalamchalardan koʻchat tayyorlanishi.

Oʻzbekistan sharoitida olmaning klon payvandtaglari ekilganidan keyin ildiz hosil boʻlishi 17-27 kundan, shaftolida 10-12 kundan, olcha, olxoʻrida 8-11 va 16-21kundan, tokda 8-16 kundan, tutda 19-22 kundan, behida esa 25-30 kundan boshlanadi. Kuzga borib ayrim mevali daraxt turlari, tok va tutdan bogʻ va tokzorlarga ekishga yaroqli kattalikdagi koʻchatlar etiladi. Ammo ular koʻpchilik qismining yaxshi etilishi uchun maxsus uchastkalarga yuborilishi kerak. Koʻchatlarni etiltirish uchun koʻchirib oʻtqazish ishlari kuzda va erta bahorda maxsus tayyorlangan, yaxshi oʻgʻitlangan erda amalga oshiriladi.

Urugʻ koʻchatlar etiltirish uchun oʻtqazilib yaxshi parvarishlanganda ular bir yil ichida standart kattalikka etadi.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirish faqat meva, o'rmon, manzarali o't daraxtlari va shu kabilarni ko'paytirishning samarali usuli sifatidagina muhim bo'lib qolmay, shu bilan birga mutatsiya, geterozis, poliploidiya asosida ko'chatzorda o'simliklarning qimmatli belgi va xususiyatlarini mustahkamlash hamda urug' ko'chatdan genetik jihatdan bir xil ko'chat etishtirish usuli sifatida ham juda muhimdir.

Ishlab chiqarishga o'simliklarning qimmatli navini yoki formasini oz bo'lsada tez etkazib berish zarur bo'lib qolgan xollarda ham ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirishning ahamiyati kattadir.

Ko'k qalamchalardan etishtirilgan ko'chatlar ikki baravar va undan ham ko'proq arzonga tushadi, ularning rivojlanishi ko'chatzordan olingan ko'chatga qaraganda bir yil tezlashadi.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirish katta istiqbolga ega bo'lishiga qaramay, uni meva daraxtlarini payvand qilish usuliga qarama-qarshi qilib qo'yish yaramaydi.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirishning hozirgi texnologiyasi mevachilik, tokchilik, pillachilik va o'simliklarni ko'paytirish bilan bog'liq bo'lgan qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlarini intensivlash sohasida muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda.

Nazoart savollari:

Payvandtag deb nimaga aytiladi?

Kuchsiz o'suvchi payvandtaglarga qaysilari kiradi?

Uzum o'simliklarni yashil hamda yarim yog'ochlangan qalamchalardan ko'paytirish texnologiyasi?

Meva o'simliklarni ko'k qalamchasidan ko'paytirish mumkin?

Qanday ildiz oldiruvchi moddalardan foydalaniladi?

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Aripov A.A., Aripov A.U. Urug'li intensiv meva bog'lari T., 2013 y.

Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog'lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik

yog'dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

G'ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T,. 2011 y.

Internet saytlar

<https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

<https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

IV. AMALIY MASHG'ULOTLAR MATERIALLARI

1-amaliy mashg'ulot: Ko'chatchilik uchun sun'iy tuman hosil qiluvchi inshootlar barpo qilish tartibi.

Mashg'ulot maqsadi: Urug' mevali o'simliklardan olinadigan yashil qalamchalarni sifatini aniqlash usullari bilan tanishish, ekish materiali olish uchun ularni ko'chatzorga ekishga yaroqliligini aniqlashni o'rganish.

Ishni bajarish uchun namuna: Urug' mevali ko'chatlarini jadal etishtirish usullaridan biri. Uzunning sarxil navlari ko'chatlarini tez, arzon va ko'proq etishtirishda 1-2 ko'zli yashil qalamchalardan foydalaniladi. Ular yuqorida aytilgan issiqxonalarda etishtiriladi. Buning uchun yosh yashil novdalar may oyida tok gullagunga qadar tayyorlanadi. 25-30 kundan so'ng ikkinchi marta tayyorlanishi ham mumkin. Qalamchalarni ertalab soat 5-6 dan 10 gacha tayyorlagan ma'kul. Qalamcha olish va ularni ekishgacha bo'lgan davr bir sutkadan oshmasligi lozim.

Qalamchalarni vaqtinchalik saqlash uchun xarorati 3-5°S, Xavo namligi 85-90 % bo'lgan sovitkichlardan foydalaniladi.

Qalamcha olinadigan novdaning ayrim barglari va uchki qismi olib tashlanadi. Qalamchalar novdaning o'rta qismidan, asosan ikki ko'zli qilib olinadi, barglari yarmigacha qisqartiriladi. Bunda qalamchalarning pastki qismi bo'g'imidan 0,5-1 sm pastdan, ustiqismi 0,5 sm yuqorisidan kesiladi. Qalamchalarni bir ko'zli qilib tayyorlash ham mumkin. Bunda yuqorigi kesik ko'zdan 0,5 sm yuqori, pastkisi esa bo'g'im oralig'i uzunligida olinishi mumkin.

Ildiz yaxshi rivojlanishi uchun qalamchalar o‘stiruvchi moddalar, masalan, indolil sirka kislotasining eritmas (50mg/l) bilan ishlanadi. Eritmaning xarorati 20-25°S da oshmasligi lozim. Eritmadagi qalamchalar 8-10 soatdan so‘ng olinib chayiladi va ildiz oldirish uchun usti polietilen plyonka bilan yopilgan issiqxona (tuman qurilmasiga) ekiladi. Qalamchalar ekiladigan joyning 17-20 sm qatlami mikdorda solingan chirigan mayda go‘ng va qum aralashmasdan, ustki 5 sm li qatlami esa yirik qumdan iborat bo‘lish lozim. Qalamchalar qator oraligini 20-25 sm qator bo‘yi 8-10 sm va chuqurligini 2-3 sm. qilib ekiladi.

Issiqxonadagi xavo xarorati qalamchalar ildiz olgun qadar o‘rtacha 20-25°S, namligi 85-90% bo‘lishi lozim. Substrat xarorati 25-28°S atrofida ushlanadi. Qalamchalarda 6-8 kunda ildiz, 20-25 kunda novdalar rivojlana boshlaydi. Qalamchalarning rivojlanishini jadallashtirish maqsadida, ular ekilganidan keyin bir oy o‘tgach mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantiriladi. Bunda substratning har bir metr hisobiga ammiakli selitra (8 g.), donador superfosfat (15 g.), kaliyli o‘g‘it (5-7 g.) solinadi. 15-20 kundan keyin ikkinchi marta oziqlantirilib, bunda ammiakli selitradan 20-25 g. kaliyli o‘g‘itdan 10-15 g. beriladi.

O‘suv davrida ikkitagacha novda qoldiriladi. Avgust oyida issiqdona ustidagi plyonkalar olib tashlanadi, substrat namligi 60-70% gacha kamaytiriladi. Bu ko‘chatlarning chiniqishiga yordam beradi. Ko‘chatlar oktyabrning ikkinchi yarmida qazib olinadi va saralanadi. YAshil qalamchalar yaxshi rivojlangan qo‘shimcha (yon) ildizlar hosil qilish xususiyatiga ega. O‘suv davrida qalamchalarda yaxshi rivojlangan ildiz tizimidan taqari, 50-60 sm. Uzunlikdagi novdalar ham shakllanadi. Ertaroq ekilgan yashil qalamchalardan kuzga borib ekishga yaroqli ko‘chatlar etishadi. Iyun oyida ekilgan yashil qalamchalardan o‘sib chiqan novdalar kerakli uzunlikda pishib etmasligi tufayli, ularning ustiq ishga poxol bilan berkitib qo‘yiladi. Bahorda poxol olinib, har bir o‘simlikdagi ikki novda 2-3 ko‘z qoldirib kesiladi, parvarish qilinib, kuzda tulaqonli ko‘chat olinadi.

Erta baxorda yashil qalamchalarni ekish maqsadida isitiladigan issiqxonalarda eng kerakli navlardan iborat ona tok tuplarini ekib o‘stirish va ulardan yashil qalamchalar tayyorlash mumkin. Ona tuplar 80x50-60 sm sxemada ekiladi.

So'ngi yillarda tok ko'chatlarini gidroponika sharoitida etishtirish texnologiyasi ham ishlab chiqilgan.

Bu usulda er maydoniga bo'lgan talab keskin qisqaradi, 1m² maydonga 1000 tagacha qalamcha ekish mumkin, suvga bo'lgan talab 10 marta qisqaradi va x.k..Eng muximi, substrat harorati, ishqorliligi (pH), suv, xavo va oziqlantirish rejimlarini qiynalmay tartibga solish, ko'chatni esa yil bo'yi etishtirish mumkin. Asosiy substrat granit toshining maydalangani va kvarsli qumdan iborat. Qalamchalar yanvar oyida 10x7-10 sm. Sxemada ekiladi. Vaqt-vaqti bilan oziqlantiriladi, sug'oriladi. Ayniqsa, qish oylarida sutkasiga 6-7 soat suniy yorug'lik berib turiladi.

Meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi texnologiyasi.Mevaga bo'lgan talabning oshib borayotganligi tufayli bog'lar maydoni ham yildan yilga kengayib bormoqda. YAngi bog'lar ko'p miqdorda meva daraxti ko'chatini va ularni etishtirish uchun anchagina xarajatlarni talab etadi. SHu munosabat bilan nazariy va ishlab chiqarish extiyoji meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi usullarini ishlab chiqishni taqozo qiladi. Bunday yangi usullar ko'chat etishtirishni jadallashtirish, bu sohadagi bir qancha sermexnat jarayonlarni soqit etish hamda ularning tannarxini ikki baravar va bundan ham ko'prox arzonlashtirishga imkon beradi.

Olmaning klon payvandtaglari uchun ko'k qalamcha payvand alohida ahamiyatga ega bo'lib, unga talab ayniqsa kattadir.

Bog'dorchilik va o'rmonchilik praktikasida daraxt ko'chatlarini ko'k qalamchalardan payvand qilib ko'paytirish qadimdan ma'lum. O'tmishda va so'nggi yuz yillikda R.R.SHreder, M.V.Ritov, I.V.Michurin, N.K.Vexov va boshqalar mazkur ish bilan u yoki bu darajada shug'ullanganlar. Keyingi davrda bizda va chet ellarda ko'k qalamchalarni payvand qilish soxasida anchagina ishlar qilindi.

Meva daraxtlari va boshqa o'simliklarni ko'k qalamcha payvand qilish soxasida professor M.T.Tarassenko katta ishlar qildi. U ko'k qalamcha payvand qilish yo'li bilan meva daraxtlari ko'chatini etishtirishning yangi texnologiyasi

nazariy asoslarini ishlab chiqdi.

O'simliklarda regeneratsiya qalamcha payvand qilishning asosini tashkil etadi, bunda novda yoki ildiz qalamchasining ayrim qismidan yaxlit o'simlik etishib chiqadi. Novda qismidan ildiz hosil qilish ayniqsa muhimdir.

Ba'zi o'simlik turlarida ona o'simlikning rivojlanayotgan novdalarida ildiz kurtaklari differensiyasi sodir bo'ladi. Bunda o'simliklar yog'ochlangan novda qalamchalaridan, masalan, anjir, anor, qora smrodina, terak, tol va shu kabi o'simliklarning qalamchalaridan oson ko'payadi. Lekin ko'pchilik daraxt turlarining novdalarida ildiz boshlang'ichlari hosil bo'lmaydi. Bunday kurtaklar ona o'simlikdan ajratib olingan novda qalamchasi uning uchun tegishli havo va tuproq sharoitiga tushib qolgan taqdirdagina shakllanishi mumkin.

Ona o'simlikdan ajratib olingan ko'k qalamchalarda o'simlik organining yaxlitligi, binobarin, butun o'simlik va uning ayrim qismlari doirasida tartibga solingan biologik ritm buziladi; natijada modda almashinuvining qayta tuzilishi murakkablashib, u meristema faoliyatida ma'lum sharoitda ildiz boshlang'ichlari hosil bo'lishiga olib keladi. Ular novdaning turli qismlarida, ko'pincha o'tkazuvchi tomirlar yaqinida, kambial to'qimalari o'rnida paydo bo'lishi mumkin. Ildiz boshlang'ichlaridan (adventiv) ildizlar asosi chiqadi.

Ammo, pok qalamchalarida hamma vaqt ham ildiz boshlang'ichlari hosil bo'la bormaydi. Ko'pincha qalamcha uchlarida kallyus kuchli o'sib ketadi va ularning hujayrasi kamdan-kam ildiz chiqaradi. Eksperimental materiallar novda qismlaridan ildiz boshlang'ichlari chiqishi, vegetativ ko'payishda, shu jumladan, ko'k qalamchalarda ham umuman hamma o'simliklarga xos ekanligini ko'rsatadi. Bu xossalalar o'simlik evolyudiyasi natijasida ishlangan. Qator faktorlar ularning differensiyatsiyasini qiyinlashtiradi, bunda qsimlik kuchli o'sib, novdalar g'ovlab ketadi, yorug'lik etishmay qoladi va hokazo.

Ona o'simliklarni yuqori agrotexnika asosida parvarish qilish poya qismlarida ildiz boshlang'ichlari shakllanishiga imkon yaratadi. Turli navlarda bu xossa har xil darajada ifodalangan. Bu filogeneza da ishlangan irsiy belgi xisoblanadi.

Ko'k qalamcha payvand qilishning eng qulay muddatlarini belgilashda juda

muhimdir. O‘zbekiston sharoitida shaftoli uchun mayning uchinchi o‘n kunligi - iyun boshlari, olxo‘riga –iyunning birinchi yarmi, olchaga-mayning uchinchi o‘n kunligi, o‘rikka- may oxiri-iyunning birinchi o‘n kunligi, nok, olmaga-iyunning birinchi yarmi, behining klonli payvandtaglari uchun–ularning intensiv o‘shish davrining oxirlari, tok qalamchalari – mayning uchinchi o‘n kunligidan avgustgacha, eng qulay muddat esa iyunning birinchi o‘n kunligidir, bachki novdalar uchun esa iyunning uchinchi o‘n kunligiga, tutga-iyunning yarmidan avgust o‘rtalarigacha, eng qulay muddat esa may oxirlaridan iyun o‘rtalarigacha ekanligini ko‘rsatdi. Bu davrlarda qalamchalar durustgina yog‘ochlanib olib, ildiz olishi eng ko‘p protsentni tashkil etadi.

Tuman hosil qiluvchi qurnlma, o‘simlik yonidagi havo namligini 80-100%, substrat namligini esa 20% atrofida va undan yuqori saqlab turishi uchun uni vaqt-vaqti bilan ishlatish tavsiya qilinadi. Tuman, o‘simliklarni ko‘k qalamcha payvand qilishning xozirgi texnologiyasida etakchi faktordir.

Qalamcha payvand uchun substrat nihoyatda zarur. O‘zbekiston sharoitida chirindi ostiga solinadigan yirik donali yuvilgan daryo qumi eng yaxshi substrat xisoblanadi.

Ko‘k qalamchalar kesib olinadigan novdalar odatdagi sanoat yo‘nalishidagi bog‘lardan yoki maxsus tekshirilgan ona ko‘chatzorlaridan tayyorlanadi qalamchalarni qulay muddatlarda ekish ko‘pchilik mevali daraxt turlaridan va tokdan kuzga borib, ko‘chatzorga ko‘chirib o‘tqazish uchun yaroqli, yaxshi rivojlangan, yog‘ochlangan (mevali daraxt ko‘chatidan 10% atrofida, tok ko‘chatidan 50% gacha, tut ko‘chatidan 20% gacha) ko‘chat olish imkonini beradi.

Qalamchalar ko‘k, bir oz yog‘ochlangan novdalarning pastki qismidan tayyorlangani ma’qul. Erta ekiladigan qalamchalar novdaning o‘rta qismidan, kechroq ekiladiganlari esa yuqori qismidan olinadi, bunda novdaning govori qismi 2-3 bargi bilan olib tashlanadi. Olma navlarida va uning klon payvandtaglarida novdaning ayrim qismlari etiolirlansa, ko‘k qalamchalarning ildiz olish darajasi oshishi, ayniqsa, qiyin ildiz oladigan turlarda aniqlangan.

Qalamcha payvand qilish uchun yaxshisi, o‘shish kuchi o‘rtacha bo‘lgan yon

novdalardan, olmaning klon payvandtaglarida esa tupning ichkarisida o'sayotgan novdalardan foydalanilgani ma'qul. Novdalar, ertalab yoki kechqurun kesib olinadi, bunda ularning qurib qolishiga va tashiganda shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Novdalardan qalamchalar usti berk salqin binoda kesib olinadi. Har qaysi novdadan 5-12 sm uzunlikda bitta yoki ikkita bo'g'im qoldirib, yaxshisi qalamchalar ikkita normal rivojlangan barg chiqarganda kesib olinadi. Qalamchalarda pastki kesik kurtakka qarama-qarshi tomondan 0,5-1 sm qochirib qiyalatib yo'niladi, yuqori kesik esa kurtak ustidan olinadi. Barglari yirik bo'lgan qalamchalarda barg plastinkalarining uchdan bir qismi yarmigacha qisqartiriladi; mayda bargli tut, olcha, olxuri va olmaning klon payvandtaglarida barglar qisqartirilmaydi. Qalamchalar o'tkir pichoqda yoki tok qaychida kesiladi.

Kesilgan qalamchalar 20-30 donadan bog'-bog' qilib bog'lanadi va ularning asosi (pastki uchi) 18-22° temperaturali o'sish stimulyatori eritmasiga 12-18 soat solib qo'yiladi. Ko'k qalamchalarni ildiz oldirish uchun en yaxshi stimulyatorlar, indolil kislota (25-50 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) va indolil sirka kislota (100-200 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) xisoblanadi. Ildiz olishi oson bo'lgan va qalamcha payvand birmuncha ertaroq qilinadigan o'simliklarga ishlov berish uchun past konsentratsiyami, ildiz olishi qiyin bo'lgan va kechroq muddatda ekiladiganlari uchun esa yuqori konsentratsiyali eritmadan foydalaniladi. Qalamchalar suv bilan chayib tashlangandan keyin ekishga tayyor hisoblanadi.

Qalamchalar suvga 12 soat solib qo'yilsa ularning ildiz olishi 10-15% ga oshadi.

Qalamchalar usti plyonka bilan yopilgan egatlarga o'tqaziladi. Buning uchun usti plyonka bilan yopilgan uchastkalarda 1 m kenglikda egatlar olinadi. Ustiga 5-7 sm qalinlikda yirik qum, uning tagiga esa 1:1 nisbatda qum-chirindili aralashma va yana tagrog'iga 15-17 sm qalinlikda mayda tosh solinadi. Qalamchalarning oziqlanish maydoni mevali daraxt turiga va naviga qarab 5-6-7-10 sm bo'lishi kerak.

Tuman ko'p tushib turadigan sharoitda o'simliklarni ildiz oldirish rejimi

quyidagicha bo'lishi lozim: havoning kunduzgi o'rtacha temperaturasi 25,4-32,3°; tungi minimal temperaturasi 16,4-21,0° tuproqning kunduzgi o'rtacha temperaturasi 29,5-36°. Havoning kunduzgi nisbny namligi 63,7-80,4%; substrat namligi 9-16% (o'rtachasi 11% gacha). YOritilish intensivligi tashqaridan yoritishga qaraganda 50-70% bo'lishi kerak.

Barglar tuman bilan doimiy ravishda namlanib turishi lozim. Bunday sharoitda barglarda bug'lanish deyarli bo'lmaydi yoki minimal bo'ladi. Bu fotosintez jarayoniga, nafas olishi intensivligiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Bularning hammasi qalamchalar ildiz olishini: masalan, tokda-100%, tutda - 88% gacha, gullarda 90% va shaftolida -71 %, olchada 50%, olxo'rida 78%, o'rikda- 30%, nokda - 48% ta'minlaydi.

O'zbekistan sharoitida olmaning klon payvandtaglari ekilganidan keyin ildiz hosil bo'lishi 17-27 kundan, shaftolida 10-12 kundan, olcha, olxo'rida 8-11 va 16-21 kundan, tokda 8-16 kundan, tutda 19-22 kundan, behida esa 25-30 kundan boshlanadi. Kuzga borib ayrim mevali daraxt turlari, tok va tutdan bog' va tokzorlarga ekishga yaroqli kattalikdagi ko'chatlar etiladi. Ammo ular ko'pchilik qismining yaxshi etilishi uchun maxsus uchastkalarga yuborilishi kerak. Ko'chatlarni etiltirish uchun ko'chirib o'tqazish ishlari kuzda va erta bahorda maxsus tayyorlangan, yaxshi o'g'itlangan erda amalga oshiriladi.

Urug' ko'chatlar etiltirish uchun o'tqazilib yaxshi parvarishlanganda ular bir yil ichida standart kattalikka etadi.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirish faqat meva, o'rmon, manzarali o't daraxtlari va shu kabilarni ko'paytirishning samarali usuli sifatidagina muhim bo'lib qolmay, shu bilan birga mutatsiya, geterozis, poliploidiya asosida ko'chatzorda o'simliklarning qimmatli belgi va xususiyatlarini mustahkamlash hamda urug' ko'chatdan genetik jihatdan bir xil ko'chat etishtirish usuli sifatida ham juda muhimdir.

Ishlab chiqarishga o'simliklarning qimmatli navini yoki formasini oz bo'lsada tez etkazib berish zarur bo'lib qolgan xollarda ham ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirishning ahamiyati kattadir.

Ko'k qalamchalardan etishtirilgan ko'chatlar ikki baravar va undan ham ko'proq arzonga tushadi, ularning rivojlanishi ko'chatlardan olingan ko'chatga qaraganda bir yil tezlashadi.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirish katta istiqbolga ega bo'lishiga qaramay, uni meva daraxtlarini payvand qilish usuliga qarama-qarshi qilib qo'yish yaramaydi.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirishning hozirgi texnologiyasi mevachilik, tokchilik, pillachilik va o'simliklarni ko'paytirish bilan bog'liq bo'lgan qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlarini intensivlash sohasida muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda.



31-rasm. Ildiz ottirish uchun limon qalamchasini tayyorlash

Meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi texnologiyasi. Mevaga bo'lgan talabning oshib borayotganligi tufayli bog'lar maydoni ham yildan yilga kengayib bormoqda. Yangi bog'lar ko'p miqdorda meva daraxti ko'chatini va ularni etishtirish uchun anchagina xarajatlarni talab etadi. Shu munosabat bilan nazariy va ishlab chiqarish extiyoji meva daraxtlarini ko'k qalamchalardan ko'paytirishning yangi usullarini ishlab chiqishni taqozo qiladi. Bunday yangi usullar ko'chat etishtirishni jadallashtirish, bu soxadagi bir qancha sarmexnat jarayonlarni soqit etish hamda ularning tannarxini ikki baravar va bundan ham ko'proq arzonlashtirishga imkon beradi.

Olmaning klon payvandtaglari uchun ko'k qalamcha payvand aloxida ahamiyatga ega bo'lib, unga talab ayniqsa kattadir.

Bog'dorchilik va o'rmonchilik praktikasida daraxt ko'chatlarini ko'k qalamchalardan payvand qilib ko'paytirish qadimdan ma'lum. O'tmishda va so'nggi yuz yillikda R.R.SHreder, M.V.Ritov, I.V.Michurin, N.K.Vexov va boshqalar mazkur ish bilan u yoki bu darajada shug'ullanganlar. Keyingi davrda bizda va chet ellarda ko'k qalamchalarni payvand qilish soxasida anchagina ishlar qilindi.

Meva daraxtlari va boshqa o'simliklarni ko'k qalamcha payvand qilish soxasida professor M.T.Tarassenko katta ishlar qildi. U ko'k qalamcha payvand qilish yo'li bilan meva daraxtlari ko'chatini etishtirishning yangi texnologiyasi nazariy asoslarini ishlab chiqdi.

O'simliklarda regeneratsiya qalamcha payvand qilishning asosini tashkil etadi, bunda novda yoki ildiz qalamchasining ayrim qismidan yaxlit o'simlik etishib chiqadi. Novda qismidan ildiz hosil qilish ayniqsa muhimdir.

Ba'zi o'simlik turlarida ona o'simlikning rivojlanayotgan novdalarida ildiz kurtaklari differensiatsiyasi sodir bo'ladi. Bunda o'simliklar yog'ochlangan novda qalamchalaridan, masalan, anjir, anor, qora smorodina, terak, tol va shu kabi o'simliklarning qalamchalaridan oson ko'payadi. Lekin ko'pchilik daraxt turlarining novdalarida ildiz boshlang'ichlari hosil bo'lmaydi. Bunday kurtaklar ona o'simlikdan ajratib olingan novda qalamchasi uning uchun tegishli havo va tuproq sharoitiga tushib qolgan taqdirdagina shakllanishi mumkin.

Ona o'simlikdan ajratib olingan ko'k qalamchalarda o'simlik organining yaxlitligi, binobarin, butun o'simlik va uning ayrim qismlari doirasida tartibga solingan biologik ritm buziladi; natijada modda almashinuvining qayta tuzilishi murakkablashib, u meristema faoliyatida ma'lum sharoitda ildiz boshlang'ichlari hosil bo'lishiga olib keladi. Ular novdaning turli qismlarida, ko'pincha o'tkazuvchi tomirlar yaqinida, kambial to'qimalari o'rnida paydo bo'lishi mumkin. Ildiz boshlang'ichlaridan (adventiv) ildizlar asosi chiqadi.

Ammo, pok qalamchalarida hamma vaqt ham ildiz boshlang'ichlari hosil bo'la bormaydi. Ko'pincha qalamcha uchlarida kallyus kuchli o'sib ketadi va ularning hujayrasi kamdan-kam ildiz chiqaradi. Eksperimental materiallar novda

qismlaridan ildiz boshlang'ichlari chiqishi, vegetativ ko'payishda, shu jumladan, ko'k qalamchalarda ham umuman hamma o'simliklarga xos ekanligini ko'rsatadi. Bu xossalar o'simlik evolyusiyasi natijasida ishlangan. Qator faktorlar ularning differentsiatsiyasini qiyinlashtiradi, bunda qismlari kuchli o'sib, novdalar g'ovlab ketadi, yorug'lik etishmay qoladi va hokazo.

Ona o'simliklarni yuqori agrotexnika asosida parvarish qilish poya qismlarida ildiz boshlang'ichlari shakllanishiga imkon yaratadi. Turli navlarda bu xossa har xil darajada ifodalangan. Bu filogeneza ishlangan irsiy belgi xisoblanadi. Ko'k qalamcha payvand qilishning eng qulay muddatlarini belgilashda juda muhimdir. O'zbekiston sharoitida shaftoli uchun mayning uchinchi o'n kunligi - iyun boshlari, olxo'riga -iyunning birinchi yarmi, olchaga-mayning uchinchi o'n kunligi, o'rikka- may oxiri-iyunning birinchi o'n kunligi, nok, olmaga-iyunning birinchi yarmi, behining klonli payvandtaglari uchun ularning intensiv o'sish davrining oxirlari, tok qalamchalari mayning uchinchi o'n kunligidan avgustgacha, eng qulay muddat esa iyunning birinchi o'n kunligidir, bachki novdalar uchun esa iyunning uchinchi o'n kunligiga, tutga-iyunning yarmidan avgust o'rtalarigacha, eng qulay muddat esa may oxirlaridan iyun o'rtalarigacha ekanligini ko'rsatdi. Bu davrlarda qalamchalar durustgina yog'ochlanib olib, ildiz olishi eng ko'proq foizni tashkil etadi.

Meva daraxtlari, tok, tut va o'rmon o'simliklarining ko'k qalamchalarida ildiz hosil bo'lish jarayonini tezlashtirish mahsadida o'sish regulyatorlari-alfanaftilsirka, indolilmoy va indolilsirka kislotalariga ba'zi vitaminlar («S» va «V» gruppasiga mansub vitaminlar) ni qo'shish yaxshi samara beradi, qalamchalarning ildiz olishini tezlashtirish uchun ularga qulay sharoit yaratish zarur. Buning uchun qalamchalarda fotosintez jarayonida o'simliklar uchun organik moddalar hosil qilgan, barglar keng bo'lishi kerak. O'simlikning yaxlitligi buzilsa, qalamchalar yuqori temperaturaga va havo namligining past bo'lishiga juda sezgir bo'ladi. O'simlik va qalamchalarning qizib ketishiga shuningdek, ularning ko'plab nam bug'lantirishiga yo'l qo'ymaslik uchun plyonka ostida ko'k qalamchalar etishtirilganda ildiz olgan qalamchalarga mayda suv changi - tuman hosil qiluvchi

avtomatlashtirilgan mexanik qurilma o'rnatiladi. Suv changi - tuman barglarning doimiy bug'lantirilgan holatini ta'minlaydi, bunda o'simliklarni soyalashga ehtiyoj qolmaydi, barglarda fotosintez normal o'tadi, nafas olishga, nam yo'qotishga va transpiratsiyaga plastik moddalar sarfi kamayadi, ildiz hosil bo'ladigan joyda oziq moddalar oqimi kuchayadi.

Tuman hosil qiluvchi qurilma, o'simlik yonidagi havo namligini 80-100%, substrat namligini esa 20% atrofida va undan yuqori saqlab turishi uchun uni vaqt-vaqti bilan ishlatish tavsiya qilinadi. Tuman, o'simliklarni ko'k qalamcha payvand qilishning xozirgi texnologiyasida etakchi faktordir.

Qalamcha payvand uchun substrat nihoyatda zarur. O'zbekiston sharoitida chirindi ostiga solinadigan yirik donali yuvilgan daryo qumi eng yaxshi substrat xisoblanadi.

Ko'k qalamchalar kesib olinadigan novdalar odatdagi sanoat yo'nalishidagi bog'lardan yoki maxsus tekshirilgan ona ko'chatzorlaridan tayyorlanadi qalamchalarni qulay muddatlarda ekish ko'pchilik mevali daraxt turlaridan va tokdan kuzga borib, ko'chatzorga ko'chirib o'tqazish uchun yaroqli, yaxshi rivojlangan, yog'ochlangan (mevali daraxt ko'chatidan 10% atrofida, tok ko'chatidan 50% gacha, tut ko'chatidan 20% gacha) ko'chat olish imkonini beradi.

Qalamchalar ko'k, bir oz yog'ochlangan novdalarning pastki qismidan tayyorlangani ma'qul. Erta ekiladigan qalamchalar novdaning o'rta qismidan, kechroq ekiladiganlari esa yuqori qismidan olinadi, bunda novdaning govori qismi 2-3 bargi bilan olib tashlanadi. Olma navlarida va uning klon payvandtaglarida novdaning ayrim qismlari etiolirlansa, ko'k qalamchalarning ildiz olish darajasi oshishi, ayniqsa, qiyin ildiz oladigan turlarda aniqlangan.

Qalamcha payvand qilish uchun yaxshisi, o'sish kuchi o'rtacha bo'lgan yon novdalardan, olmaning klon payvandtaglarida esa tupning ichkarisida o'sayotgan novdalardan foydalanilgani ma'qul. Novdalar, ertalab yoki kechqurun kesib olinadi, bunda ularning qurib qolishiga va tashiganda shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Novdalardan qalamchalar usti berk salqin binoda kesib olinadi. Har qaysi

novdadan 5-12 sm uzunlikda bitta yoki ikkita bo'g'im qoldirib, yaxshisi qalamchalar ikkita normal rivojlangan barg chiqarganda kesib olinadi. Qalamchalarda pastki kesik kurtakka qarama-qarshi tomondan 0,5-1 sm qochirib qiyalatib yo'niladi, yuqori kesik esa kurtak ustidan olinadi. Barglari yirik bo'lgan qalamchalarda barg plastinkalarining uchdan bir qismi yarmigacha qisqartiriladi; mayda bargli tut, olcha, olxuri, o'rik va olmaning klon payvandtaglarida barglar qisqartirilmaydi. Qalamchalar o'tkir pichoqda yoki tok qaychida kesiladi.

Kesilgan qalamchalar 20-30 donadan bog'-bog' qilib bog'lanadi va ularning asosi (pastki uchi) 18-22° temperaturali o'sish stimulyatori eritmasiga 12-18 soat solib qo'yiladi. Ko'k qalamchalarni ildiz oldirish uchun eng yaxshi stimulyatorlar indolil kislota (25-50 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) va indolilsirka kislota (100-200 mg/l suvda eritib tayyorlanadi) xisoblanadi. Ildiz olishi oson bo'lgan va qalamcha payvand birmuncha ertaroq qilinadigan o'simliklarga ishlov berish uchun past konsentratsiyasi, ildiz olishi qiyin bo'lgan va kechroq muddatda ekiladiganlari uchun esa yuqori konsentratsiyali eritmadan foydalaniladi. Qalamchalar suv bilan chayib tashlangandan keyin ekishga tayyor hisoblanadi.

Qalamchalar suvga 12 soat solib qo'yilsa ularning ildiz olishi 10-15%ga oshadi.

Qalamchalar usti plyonka bilan yopilgan egatlarga o'tqaziladi. Buning uchun usti plyonka bilan yopilgan uchastkalarda 1 m kenglikda egatlar olinadi. Ustiga 5-7 sm qalinlikda yirik qum, uning tagiga esa 1:1 nisbatda qumchirindili aralashma va yana tagrog'iga 15-17 sm qalinlikda mayda tosh solinadi. Qalamchalarning oziqlanish maydoni mevali daraxt turiga va naviga qarab 5-6-7-10 sm bo'lishi kerak.

Tuman ko'p tushib turadigan sharoitda o'simliklarni ildiz oldirish rejimi quyidagicha bo'lishi lozim: havoning kunduzgi o'rtacha temperaturasi 25,4-32,3°; tungi minimal temperaturasi 16,4-21,0° tuproqning kunduzgi o'rtacha temperaturasi 29,5-36°. Havoning kunduzgi nisbiy namligi 63,7-80,4%; substrat namligi 9-16% (o'rtachasi 11% gacha). YOritilish intensivligi tashqaridan yoritishga qaraganda 50-70% bo'lishi kerak.

Barglar tuman bilan doimiy ravishda namlanib turishi lozim. Bunday sharoitda barglarda bugʻlanish deyarli boʻlmaydi yoki minimal boʻladi. Bu fotosintez jarayoniga, nafas olishi intensivligiga yaxshi taʼsir koʻrsatadi. Bularning hammasi qalamchalar ildiz olishini: masalan, tokda-100%, tutda - 88% gacha, gullarda 90% va shaftolida -71 %, olchada 50%, olxoʻrida 78%, oʻrikda- 30%, nokda - 48% taʼminlaydi.

Oʻzbekistan sharoitida olmaning klon payvandtaglari ekilganidan keyin ildiz hosil boʻlishi 17-27 kundan, shaftolida 10-12 kundan, olcha, olxoʻrida 8-11 va 16-21 kundan, tokda 8-16 kundan, tutda 19-22 kundan, behida esa 25-30 kundan boshlanadi. Kuzga borib ayrim mevali daraxt turlari, tok va tutdan bogʻ va tokzorlarga ekishga yaroqli kattalikdagi koʻchatlar etiladi. Ammo ular koʻpchilik qismining yaxshi etilishi uchun maxsus uchastkalarga yuborilishi kerak. Koʻchatlarni etiltirish uchun koʻchirib oʻtqazishlari kuzda va erta bahorda maxsus tayyorlangan, yaxshi oʻgʻitlangan erda amalga oshiriladi. Koʻk qalamchalardan koʻchat etishtirish faqat meva, oʻrmon, manzarali oʻt daraxtlari va shu kabilarni koʻpaytirishning samarali usuli sifatidagina muhim boʻlib qolmay, shu bilan birga mutatsiya, geterozis, poliploidiya asosida koʻchatzorda oʻsimliklarning qimmatli belgi va xususiyatlarini mustahkamlash hamda urugʻ koʻchatdan genetik jihatdan bir xil koʻchat etishtirish usuli sifatida ham juda muhimdir. Ishlab chiqarishga oʻsimliklarning qimmatli navini yoki formasini oz boʻlsada tez etkazib berish zarur boʻlib qolgan xollarda ham koʻk qalamchalardan koʻchat etishtirishning ahamiyati kattadir. Koʻk qalamchalardan etishtirilgan koʻchatlar ikki baravar va undan ham koʻproq arzonga tushadi, ularning rivojlanishi koʻchatzordan olingan koʻchatga qaraganda bir yil tezlashadi.

Koʻk qalamchalardan koʻchat etishtirish katta istiqbolga ega boʻlishiga qaramay, uni meva daraxtlarini payvand qilish usuliga qarama-qarshi qilib qoʻyish yaramaydi.



32-rasm. Mikroiklimi boshqariladigan maxsus inshootda limon qalamchalarini ildiz ottirish.

Ko'k qalamchalardan ko'chat etishtirishning hozirgi texnologiyasi mevachilik, tokchilik, pillachilik va o'simliklarni ko'paytirish bilan bog'liq bo'lgan qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlarini intensivlash sohasida muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda.

Nazorat uchun savollar

1. YAshil qalamchalar qachon va qaysi tartibda olinadi?
2. YAshil qalamchalardan ko'chat etishtirishning afzalliklari bor?
3. YAshil qalamchalardan ko'chat etishtirishning afzalliklari bor?
4. YAshil qalamchalarni tayyorlash usullarini ayting?

Adabiyotlar ro'yxati

23. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug'li intensiv meva bog'lari T., 2013 y.
24. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog'lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog'dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.
25. G'ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

Internet saytlar

26. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

27. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

28. [https://online-](https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search)

[learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search](https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search)

29. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

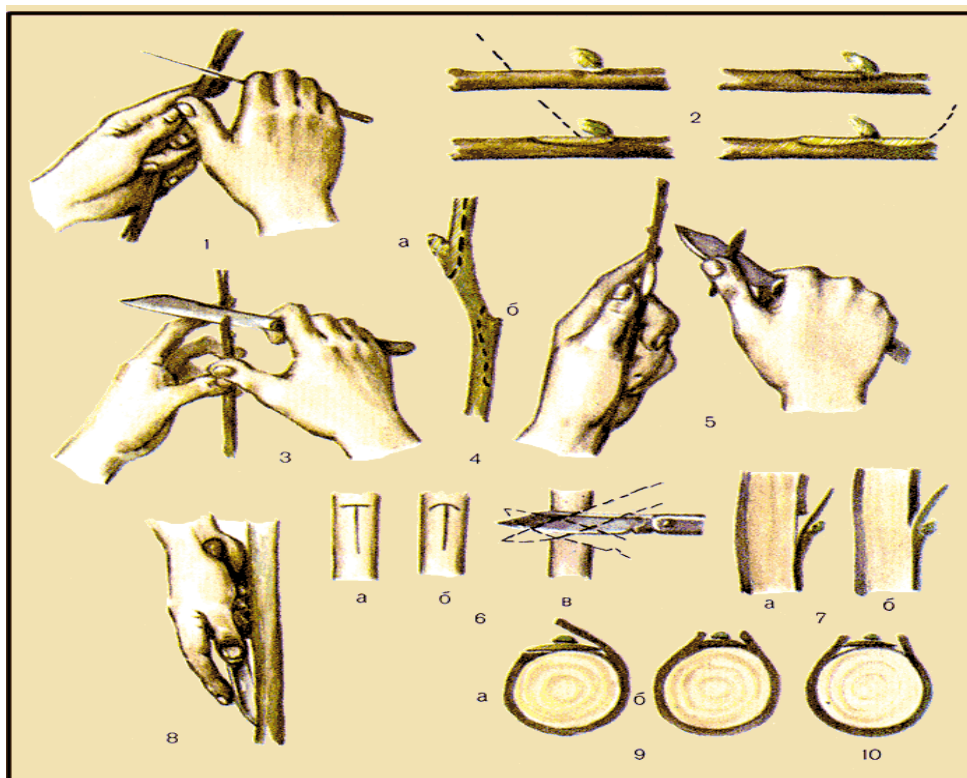
2-amaliy mashg‘ulot: Mevali o‘simliklarni payvand qilishning zamonaviy texnika va texnologik elementlari.

Mashg‘ulot maqsadi: kurtak payvandni tashkil etish ishlari bilan tanishish, har xil kurtak payvand qilish usullari texnikasini o‘zlashtirish. Ushbu bilimlar mevali o‘simliklarni ko‘paytirish va ularni etishtirishda har bir mevachi mutaxassis uchun zarurdir.

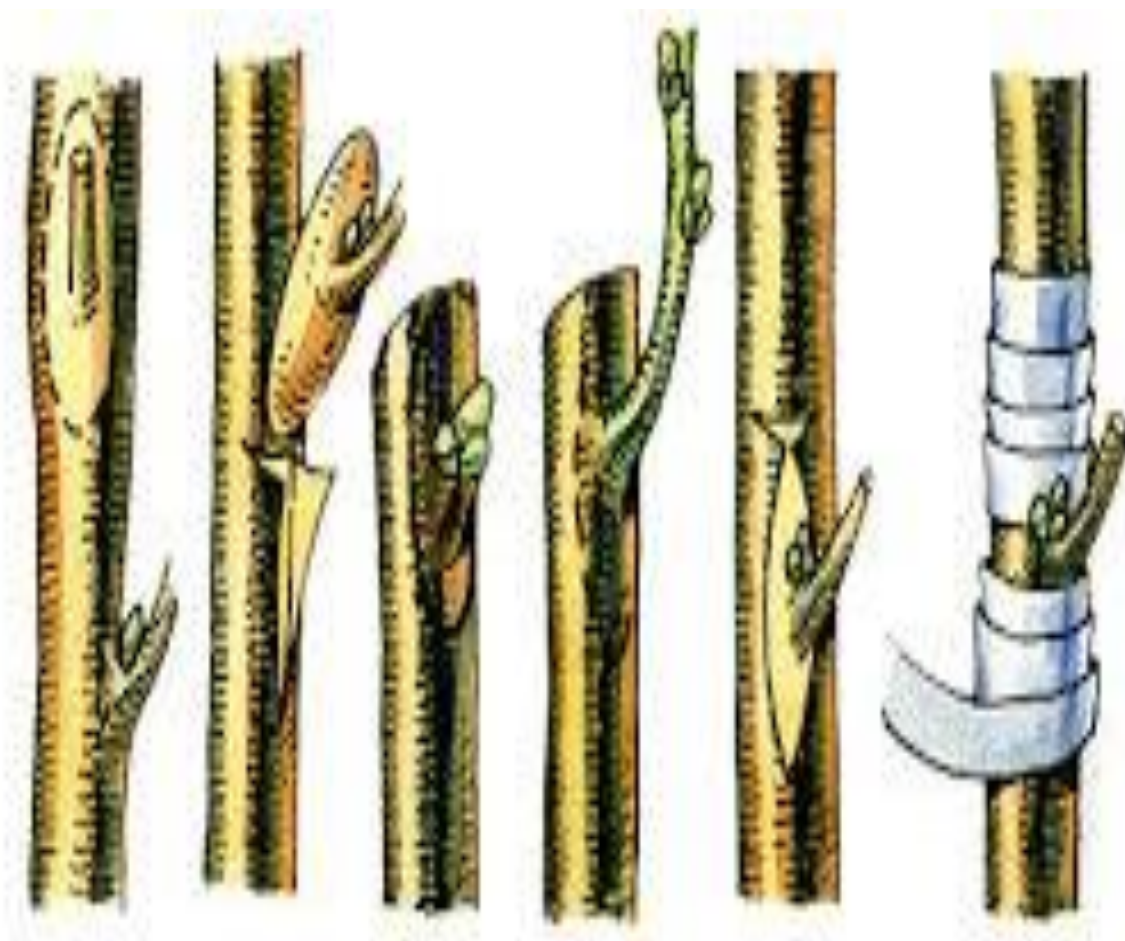
Mashg‘ulot mazmuni: Har xil usullarda ko‘zlarni kurtak payvand qilishni amalda bajarib o‘rganish, masalan pichoq ostida, yog‘ochli yoki yog‘ochsiz kurtak qalqonchasini, trubkachani payvand qilish..

Ishni bajarish uchun namuna: Ko‘chatzorlarda eng ko‘p tarqalgan payvand usullaridan biri bu qalqoncha yoki kurtak payvand qilish hisoblanadi.

Qalqoncha – bu poya qismi bo‘lib, novdaning bo‘g‘imidan kesib olinadi, uning uzunligi 25-35 mm, eni 4-6 mm ni tashkil etadi. Qalqoncha kurtak, barg bandi bo‘lagi, po‘stloq tasmachasi, kambiy va yupqa qatlam yog‘ochlikdan iborat bo‘ladi.



16-rasm. Kurtak payvandni bajarish texnikasi:



33-rasm. Kurtak payvand: Rasmlar kurtak payvand jarayonini tasvirlaydi

Kurtak payvandning qulay muddati – onalik o‘simliklarda novda yaxshi

yog'ochlashib olgan va po'stloq eng yaxshi ajraladigan yozgi davr hisoblanadi, ulardan kurtak payvand uchun qalamchalar kesib olinadi. Bu davr iyul oxiri – avgust oyi boshlariga to'g'ri keladi. Kurtak payvand qilish sovuq tushishidan ikki oy oldin tugallanadi.

Danakli mevalarda kurtakning pishib etilishi erta yakuniga etadi, shu bois ularda kurtak payvand ertaroq – iyun-iyulda o'tkaziladi.

Kurtak payvand tananing pastki qismida, tuproq yuzasidan 3-6 sm balandlikda amalga oshiriladi.

Kurtak payvand qator yo'nalishida qilinadi, shunda tuproqqa ishlov berish jarayonida ularga kamroq shikast etadi.

Yaxshi yog'ochlashgan qalamchalar 30-40 sm uzunlikda kurtak payvand qilishdan bir kun oldin tayyorlanadi. Barglari shu zahoti olib tashlanadi, bandi 6-10 mm uzunlikda qoldiriladi, bog'lam qilib bog'lanadi va tur hamda navi ko'rsatilgan yorliq yopishtirib qo'yiladi.

Kurtak payvand o'z pichog'ida amalga oshirilsa ish unumdorligi ortadi. Pichoq osti usulida kurtak payvand qilishda dastlab qalqoncha kesib olinadi, T-simon usulda esa dastlab payvandtagda yarim oysimon va bo'ylama kesimlar tilinadi, so'ngra qalqoncha kesib olinadi va pichoq yordamida u kesilgan po'stloq ostiga joylashtiriladi.

Kurtak payvand yog'ochli yoki yog'ochsiz qalqonchalar bilan amalga oshirilishi mumkin, har qanday holatda ham kurtaklar joylashtirib bo'lingach, polietilen tasmacha bilan yaxshilab bog'lab qo'yiladi. Bunda tasma kurtak yuqorisidan ikki-uch, kurtak pastidan esa uch-to'rt marta aylantirib o'raladi, tasmaning pastki qismi petlya bilan mahkamlnadi.

Po'stloq ostiga kurtak payvand qilish operatsiyalarining tartib navbati quyidagicha: payvandtagda bo'ylama va ko'ndalang tilimlar tilinadi, payvando'st qalamchasidan qalqoncha kesib olinadi, so'ngra qalqoncha payvandtagga joylashtiriladi va o'rab bog'lab qo'yiladi.

Naychasimon kurtak payvand qilish: payvandtagda tilimlar tilinadi, po'stlog'i xalqacha ko'rinishida kesib olib tashlanadi, so'ngra xuddi shunday diametrdagi

payvando‘st qalamchasidan qalqoncha kesib olinadi va oldindan olib tashlangan po‘stloq o‘rniga joylashtiriladi va yaxshilab o‘rab bog‘lanadi.

Mevali o‘simliklarni qalamcha payvand qilish: mevali o‘simliklarni har xil usulda payvand qilish texnikasi bilan tanishish va uni amaliy bajarishni o‘rganish. Ushbu bilimlar mevali o‘simliklarni ko‘paytirish va ularni etishtirishda har bir mevachi mutaxassis uchun zarurdir.



34-rasm. Mevali o‘simliklarni qalamcha payvand qilish

A – tilchali qalamcha payvand qilish; B – iskana payvand qilish.

Mashg‘ulot mazmuni:

1. Mevali o‘simliklarni qalamcha payvand (oddiy va tilchali), po‘stloq ostiga payvand, iskana payvand usullarida payvand qilish texnikasini o‘zlashtirish. Asosiy payvand usullarini sxematik tarzda tasvirini chizish.

2. Bog‘ qaynatmasining tarkibi va uni tayyorlashni o‘rganish.

Mevali o‘simliklarni qalamcha bilan payvand qilish erta bahorda, o‘simliklar tinim davridaligida o‘tkaziladi. Bunda ayniqsa unutmazlik lozimki, payvandtagning kambiysi va payvando‘stning kambiysi hamma vaqt mos kelishi va butun kesim bo‘ylab yondashishi lozim.

Payvand qilingan zoxotiyuq u o‘rab bog‘lanadi va bog‘ qaynatmasi surkab qo‘yiladi, u payvandni qurib qolishdan asraydi.

Payvand qilishning quyidagi usullari mavjud:

- qalamcha payvand, bu usulda payvandtag va payvando‘stning diametri bir xil bo‘lishi talab etiladi. Agar ularning diametri har hil bo‘lsa, ular bir tomonlama albatta mos kelishi zarur;

- payvandtag va payvando‘stni qiya kesish uning to‘g‘ri qismida amalga oshiriladi; kesish qo‘lda bir marta harakat bilan bajariladi. YAxshilangan qalamcha payvanda qalamchada tilcha hosil qilinadi. Tilchaning uzunligi payvandtagga qilingan uyachaga mos kelishi lozim.

Payvandtag va payvando‘stning tilchalari bir-biriga mos kelishi, ularning kambial to‘qimalari albatta yondashishi zarur, aks holda payvandtag payvando‘stga birikib ketmaydi.

So‘ngra payvand o‘rab bog‘lanadi va bog‘ qaynatmasi surkab qo‘yiladi.

- Yon kesikka payvand qilish.

Ushbu usul payvandtag sifatida olingan o‘simlik diametri katta bo‘lib ketgan novda ko‘rinishida bo‘lganda qo‘llaniladi. Ushbu holatda payvandtagda 20-30⁰ burchak ostida iskana kesik kesiladi. Payvando‘st sifatida 7-8 sm li, 2-3 ta kurtagi bor qalamcha olinadi, usti to‘g‘ri kesiladi, ostki tomoni esa 2,5 sm uzunlikda ponasimon yo‘niladi. Novda egilib, payvando‘st iskanasimon ochilgan kesikka joylashtiriladi, bog‘lanadi va boq qaytamasi surkab qo‘yiladi. YOriqqa payvand qilish. SHox yoki tanada tekis to‘g‘ri joyida to‘g‘ri burchak ostida yoriqcha hosil qilinadi (ushbu joy yon shohchalarsiz va zararlanmagan bo‘lishi lozim). So‘ngra uzunligi 7-10 sm bo‘lgan 2-4 ta va undan ko‘proq qalamchalar tayyorlanadi. Pastki kesikning tashqi tomoni ichki tomoniga nisbatan doimo keng bo‘lishi zarur, bu esa payvandtagning payvando‘st bilan tig‘iz birikishini ta‘minlaydi.

Yoriqcha hosil qilish uchun katta pichoq qo‘yilib bolg‘acha bilan, yoki eng yaxshisi yog‘och to‘qmoqcha bilan uriladi. YOriqcha otvertka yoki ponacha bilan uning butun diametri bo‘yicha 5-7 sm chuqurlikda kengaytiriladi. Har bir qalamchanning ostki qismi 5 sm uzunlikda ponasimon yo‘niladi va yoriqqa tiqiladi.

So'ngra payvand o'rab bog'lanadi va bog' qaynatmasi surkab qo'yiladi. Bog' qaynatmasi 4 qism smola va kanifol, 2 qism asalari mumi, 1 qism o'simlik moyi yoki tuzlanmagan hayvon yog'idan iborat bo'ladi. Kuchsiz olovda smola eritiladi, so'ngra mum va yog' qo'shiladi. Tayyorlash jarayonida aralashma muntazam aralashtirilib turiadi, so'ngra aralashma sovuq suvga quyiladi. Aralashma qotgandan so'ng u qo'l bilan yoyiladi va qaynatma ishlatishga tayyor hisoblanadi. Agar bog' qaynatmasini saqlash ehtiyoji tug'lsa, u kraft yoki qalin o'rama qog'ozga o'raladi. Mahalliy sharoitlarda bog'bonlar bog' qaynatmasi o'rniga mayda somon bilan yaxshilab aralashtirilgan loydan foydalanishadi. Loy surkalgach, ustidan polietilen plyonka o'rashadi yoki polietilen paketcha kiydirib qo'yishadi.

Qalamcha tutib ketgandan so'ng polietilen plyonka yoki paketchalar olib tashlanadi.

Vazifa: kurtak payvandning barcha usullarini sxematik tarzda rasmini chizish.

Kerakli jihozlar va materiallar: bog' pichoqlari, kurtak payvand pichoqlari, payvand pichoqlari, tok qaychilar, novdalar va shohlar, qayroqtosh, chaxtosh va kamar, o'rovchi material. Kurtak payvandning har xil usullari tasvirlangan plakatlar.

Nazorat savollari:

1. Kurtak payvand qilish muddatlari va texnikasini ayting?
2. Qalamcha payvand qilishni eng qulay muddatini ayting?
3. Mevali ekinlar nima sababdan payvand qilinadi?

Adabiyotlar ro'yxati

30. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug'li intensiv meva bog'lari T., 2013 y.
31. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog'lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog'dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

32. G‘ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

Internet saytlar

33. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

34. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

35. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

36. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

3-amaliy mashg‘ulot: Intensiv bog‘ barpo qilish loyahasini tuzishda hisob-kitoblar.

Mashg‘ulot maqsadi: Turlar va navlarni hisobga olgan holda bog‘ barpo qilish rejasini tuzish bo‘yicha ko‘nikmalarga ega bo‘lish, ko‘chatlarga bo‘lgan ehtiyojni hisoblashni o‘rganish.

Masalani qo‘yilishi: Quyidagi turlardan iborat bog‘ni 120 ga maydonda barpo etish loyahasini hisoblab chiqing: olma – 60 ga, nok – 25 ga, olcha – 10 ga, gilos – 15 ga, anor – 10 ga.

Ishni bajarish uchun namuna: Mevazor bog‘ni tashkil qilish va barpo qilish jarayoni zamonaviy mevazor majmuining tashkiliy – iqtisodiy tuzilishida muhim bosqichdir. Keyingi yillarda sohaning rivojlanish darajasi ko‘p jihatdan ushbu masalaning to‘g‘ri hal qilishga bog‘liq. Sanoat bog‘lari puxtalik bilan ishlab chiqilgan, ilmiy – amaliy jihatdan asoslangan loyihalar bo‘yicha tuproq iqlim sharoitlarini, mevali o‘simliklar rivojlanishing biologik xususiyatlarini, shuningdek, ishlab chiqarishning o‘ziga xos tashkiliy iqtisodiy va xo‘jalik

xususiyatlarini hisobga olgan holda barpo etiladi. Bog' xududini tashkil qilish sug'orish tarmoqlari va gidrotexnika inshootlarini to'g'ri joylashtirishdan, kvartallarining o'lchamlari va shakllarini aniqlashdan, bog' ixota daraxtlari, yo'llar, tusiqlar va boshqa yordamchi inshootlarni joylashtirishdan, kvartal ichida erdan foydalanishni tashkil qilishdan iborat.

Kvadratlarga bo'lish: Tur va nav jihatdan tarkibni hamda uni bog' maydonida muayyan prinsiplar asosida joylashuvini aniqlaganidan so'ng kvartallar shaklli o'lchamlari belgilanadi va bog' kvartallarga bo'linadi. Bunda faqat sug'orish tarmoqlari va bog'ning tur va nav jihatidan tarkibini emas, balki relef sharoitlari, tuproqning o'ziga xos xususiyatlari, shamolning kuchi va ko'proq esadigan yo'nalishi ham hisobga olinishi lozim. Kvartallar shakli va o'lchamlari, ular tomonlarining o'zaro nisbati ishlarni mexanizatsiyalashtirish va daraxtzorlarni shamoldan himoya qilish uchun eng yaxshi sharoitlarni ta'minlash lozim. To'g'ri turchakli va tomonlari nisbatan 1:1, 5:2, 5:3,0 bo'lgan kvartallar eng qo'laydir. Kvartallar shakli noto'g'ri o'lchamlari har xil, o'tkir burchakli, egri bugri chegarali bo'lmagani ma'qul. Kvartalning uzun tomoni shamolar ko'proq esadigan yo'nalishiga va yonbag'riga ko'ndalang joylashtirilishi shart. Kvartalning o'lchamlari bog'ning kattaligiga, bog'dagi mevali turlar tarkibiga, joy reliefi maydonda joylashgan yirik bog'larda mevali turlar uchun maqbul kvartal maydoni 25-30 ga. Bog'lar katta nishabliklar yoki shamol kuchli esadigan ochiq maydonda joylashgan bo'lsa, kvartal maydoni 5-12 gektargacha kichrayadi. Qorag'at, krijovnik, va xo'jag'at ekiladigan kvartallar maydoni 3-6 gektardan, ertut uchun 2-3 gektardan, palmetta bog'i uchun 10-12 gektardan (kvartal ichidagi kataklar – 2 ga)

Navlarni joylashtirish: Turlarni ko'paytirishda olma, nok, gilosning barcha, olxo'ri, olcha, o'rik, grek yong'og'ini ba'zi navlari o'zicha hosil beravermaydigan, chetdan changlanadigan o'simliklar soniga kiradi. Ularni boshqa navlar changlantirishi kerak, bo'lmasa juda kam hosil beradi. SHaftolining hamma navlari hamda o'rik, olxo'ri, olcha, yong'oqning ayrim navlari o'z-o'zidan hosil beruvchi

(o'zidan changlanuvchi) navlarga kiradi. SHunga qaramay bir vaqtda gullaydigan bir necha navlarni birga ekish bu holda ham hosilni ancha oshiradi.

Bir–birini changlovchi navlar bir vaqtda gullashi va bir – birini urug'lantirishi, bir – biriga tug'ri keladigan hosilga kirish muddatlariga ega bo'lishi, umr ko'rishi va hosil berish davrining bir xilda uzoq bo'lishi, hosilning etilish muddati bir – birinikiga yaqin bo'lishi, biroq bir – biridan tanasi va mevalarining tashqi ko'rinishiga ko'ra farqlanishi kerak.

Changlovchi daraxtlar bog'da changlarning tez o'tishiga yordam beradigan va nav agrotexnikasini qo'llash uchun sharoit yaratadigan qilib joylashtiriladi. Eng yaxshisi nav polasasida ko'pi bilan olti – o'n ikki qator changluchchi nav va 1-2 ta changlovchi (olcha 8 tagacha, qator, krijovnik, qorag'at, xo'jg'at 20 tagacha va ertut 30-35 tagacha qator) ekib, qatorlar yo'nalishi kerak. Mevali ekin asosiy navining qatorlari soni ko'paytirilsa, bo'lak o'rtasidagi o'simliklarning changlanishi yomonlashadi, bu esa hosildorlikni kamaytirishi mumkin. Rezavor mevali bog'da bo'laklardagi changlovchi navlar qatorli soni qorag'at, krijovnik, xo'jag'at uchun 5-10 tadan va ertut uchun 10-15 tadan kam bo'lmasligi kerak. Torroq bo'laklarga yig'im – terim ishlarini tashkil qilish qiyinlashadi. Har bir kvartalda mevali daraxtlarning faqat bitta turi va mevasi bir muddatda etiladigani (yozgi, qishgi va qishgi) navlar ekiladi.

Yo'l tarmog'i: YUklarni tashish uchun bog'larda asosiy (bog' maydonining boshi o'qi bo'ylab), aylanma kvartallararo (kvartallar chegarasi bo'ylab) va kataklararo yo'llar quriladi.

Yirik bog'larda asosiy yo'llar ko'pincha qiyalab tekislangan, yaxshilangan tuproq yo'l yoki transport yuradigan qismi 10-12 m kenglikdagi qattiq qoplamli yo'llar bo'ladi, aylanma va kvartallar ichidagi yo'llar esa kengligi 6-8 m bo'lgan tuproq yo'llardir. Mashinalar o'tishi uchun kvartallar burchaklarida 8-10 m kenglikda bo'sh joy qoldiriladi.

Sug'orish tarmog'i va yordamchi inshootlar: Sug'oriladigan bog'larni rejalashtirishda sug'orish sistemasi meliorator mutaxassislar ishlab chiqadi. Sug'orish usuli va sug'orish tarmog'ini joylashtirish sxemasiga bog'liq holda

kvartallarning o'lchamlari, shakli va ularni qaerda joylashishi belgilanadi. Asosiy doimiy sug'orish tarmog'i kvartallar chegaralarida ixota daraxtzorlari yoqalab o'tkaziladi. Vaqtinchalik sug'orish ariqlari kvartallar ichidan, qoida bo'yicha, yo'l bilan bog' o'rtasida olinadi. Ariqlar va yo'llarni bunday joylashtirish bog'ning sof maydonini ko'paytiradi. Yo'llar, bog' atrofida ixota daraxtzorlari va sug'orish tarmog'i maydoni bog'lar maydonining 12-18% ni tashkil etadi. Ulardan tashqari bog'da fermer xo'jalik shiyponlari, eritmalar uzellari, asallari xo'jaliklari hamda boshqa yordamchi inshootlar va binolar joylashadi.

Fermer xo'jalik shiyponlari fermer xo'jalik boshlanadigan joyda, fermer xo'jaligini alohida punkti bilan bog'laydigan eng qisqa asosiy yo'lda joylashtirgan maqsadga muvofiqdir. SHiypon maydoni odamda 0,2 ga dan oshmaydi. Fermer xo'jaligi shiyponlarining soni 100 ga boqqa 1 ta shiypon hisobidan kelib chiqib belgilanadi.

Talabalar tavsiya qilingan adabiyotlar va ishda keltirilgan boshlangich ma'lumotlardan foydalanib jadvallarni to'ldiradilar. Hisoblashda navlarning taxminiy o'zaro nisbati va ularning etilishi muddatlari bo'yicha miqdoriy nisbatidan foydalanish

1-jadval

Tur	Turlar bo'yicha navlarning o'zaro nisbati					
	Ertagi		o'rtacha		Kechki	
	%	soni	%	soni	%	Soni
Olma	15	2	15	2	70	3
Nok	10	1	10	1	80	1
Olxo'ri	30	2	40	2	30	2
Gilos	100	2-3	-	-	-	-
Olcha	100	2-3	-	-	-	-
SHaftoli	40	2	20	1	40	2
O'rik	20	2	20		60	3
Anor	-	-	-	-	100	2-3

TOPSHIRIQNI BAJARISH: jadvalning birinchi ustuni topshiriq shartidan kelib chiqqan holda to'ldiriladi.

O'simliklarni bog'da joylashtirish sxemasi ma'lumot beruvchi va o'quv adabiyotlaridan foydalangan holda tur va navlarning o'ziga xos agrobiologik xususiyatlari asosida tanlanadi.

Daraxtlarning oziqlanish maydoni qatorlar orasidagi masofaga ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi.

1 ga maydon bog' qilish uchun talab qilinadigan ko'chatlar soni bu maydonning alohida o'simlikning oziqlanish maydoniga nisbatidan aniqlanadi.

Bog'ning umumiy maydonini barpo qilish uchun kerakli ko'chatlar miqdori 1 ga bog' yaratish uchun talab qilingan ko'chatlar soni va u yoki bu tur bog'i umumiy maydonining ko'paytmasidan topiladi.

Ko'chatlarning besh foizi ehtiyoj fondi jami maydonda bog' qilish uchun kerakli ko'chatlar miqdori va 100% ga bo'lingan 5 foizli ehtiyojning ko'paytmasi bilan aniqlanadi.

Bog' yaratish uchun kerak bo'ladigan ko'chatlar haqiqiy soni butun maydonda joylashtirish mumkin bo'lgan tegishli tur ko'chatlari va 5 foizli ehtiyoj ko'chatlar yig'indisidir.

2-jadval

Tur	Maydon, (ga)	Ekish sxemasi, (m)	Ko'chatlarning oziqlanish maydoni	Talab qilinadigan ko'chatlar, dona		5 %li ehtiyot fondi	Butun maydonga talab qilinadigan jami ko'chatlar soni
				1 gektardan	butun maydonga		
Olma							
Nok							
Olxo'ri							
Gilos							
Olcha							
SHaftoli							
O'rik							
Anor							

jadvalda ko'rsatilgan kerakli maydonda bog' yaratish uchun talab qilinadigan ko'chatlar umumiy soni jadvalning oxirgi ustunidan yozib olinadi. Jadvaldagi uchunchi, to'rtinchi, beshinchi va oltinchi ustunlar topshiriqda keltirilgan ma'lumot beruvchi materiallar va darsliklardan, shuningdek o'qituvchi maslahati yordamida to'ldiriladi. Tumanlashtirilgan navlar turlari chegarasida talab qilinadigan ko'chatlar soni jami maydonda o'tkazish uchun kerak bo'ladigan u yoki bu turga mansub ko'chatlarning umumiy soni va navlarning etilish muddatlari bo'yicha 100 foizga bo'lingan o'zaro nisbatining ko'paytmasidan topiladi.

3-jadval

Tur	Bog' barpo qilish uchun kerak bo'ladigan jami ko'chatlar soni, dona	Etish muddat-lari bo'yicha navlar guruhlari	Etilib pishish muddat-lari bo'yicha navlar-ning o'zaro miqdori nisbati,%	Etish muddatlari bo'yicha navlar-ning o'zaro miqdori nisbati	Navlar-ning nomi	Navlar bo'yicha jami maydonga talab qilinadigan ko'chatlar, dona
Olma						
Nok						
Olxo'ri						
Gilos						
Olcha						
SHaftoli						
O'rik						

-jadvalning ikkinchi, uchunchi, to'rtinchi, beshinchi, oltinchi va ettinchi ustunlari ish oxirida ko'rsatilgan adabiyotlar hamda o'qituvchi maslahati yordamida to'ldiriladi.

Jadvalning 8 ustuni kvartal uzunligini qatorlar orasidagi masofaga bo'lish yo'li bilan hisoblab chiqiladi.

4-jadval

Kvartallarning asosiy o'lchamlari va ko'chatlarni kvartal ichida joylashtirish

TUR	Kvartal maydon, ga	Kvartal-dagi tomonlarning o'zaro nisbati	Kvartal tomonlarining o'lchamlari, m		Qatorlar orasidagi masofa, m	Daraxtlar orasidagi masofa, m	Kvartal-dagi qatorlar soni	Qatordagi ko'chatlar soni
			bo'yi	Eni				
Olma								
Nok								
Olxo'ri								
Gilos								
Olcha								
SHaftoli								
O'rik								
Olma								

To'qqizinchi ustun ma'lumotlari qator uzunligini (yoki kvartal daraxti) qatordagi daraxtlar o'rtasidagi masofani bo'lish yo'li bilan aniqlanadi.

Kerakli jihozlar va materiallar: meva navlari tavsifi jadvallari va materiallari.

Nazorat savollari:

1. Mevali bog' loyihasini tuzishda qanday ko'rsatkichlar hisobga olinadi?
2. Bog' uchun joy tanlash va tuproqni ekishga tayyorlash jarayonlari nimalardan iborat?
3. Meva ekinlari tur va navlarini tanlashda qaysi omillarga e'tibor beriladi?
4. Mevali bog' barpo qilish uchun erni taqsimlashda qanday material va jihozlardan foydalaniladi?
5. Meva ekinlari ko'chatlari O'zbekistonda qachon, qanday usullarda ekiladi?

6. Meva ekinlari ko'chatlarini ekish tartibini ayting?

Adabiyotlar ro'yxati

37. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug'li intensiv meva bog'lari T., 2013 y.

38. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog'lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog'dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

39. G'ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

Internet saytlar

40. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

41. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

42. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

43. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

4-amaliy mashg'ulot: Intensiv bog'larda daraxtlarga shakl berish va yozgi kesish tartiblari.

Mashg'ulot maqsadi: YOzgi va qishki kesishning natijasini turlicha bo'lishiga quyidagilar o'z ta'sirini o'tkazadi. Kuz mavsumida daraxtlar yil davomida hosil bo'lgan energiyasini kichik novda va shoxlardan olib, o'z tanasi va tomirlarida saqlaydi.

Masalani qo'yilishi: YOzgi muddatlarda meva bog'larga shakl berishda xamma mevali bog'larga shakl beravermaydi, faqatgina shaftoli va guloslarga shakl berishni tafsiya etiladi.

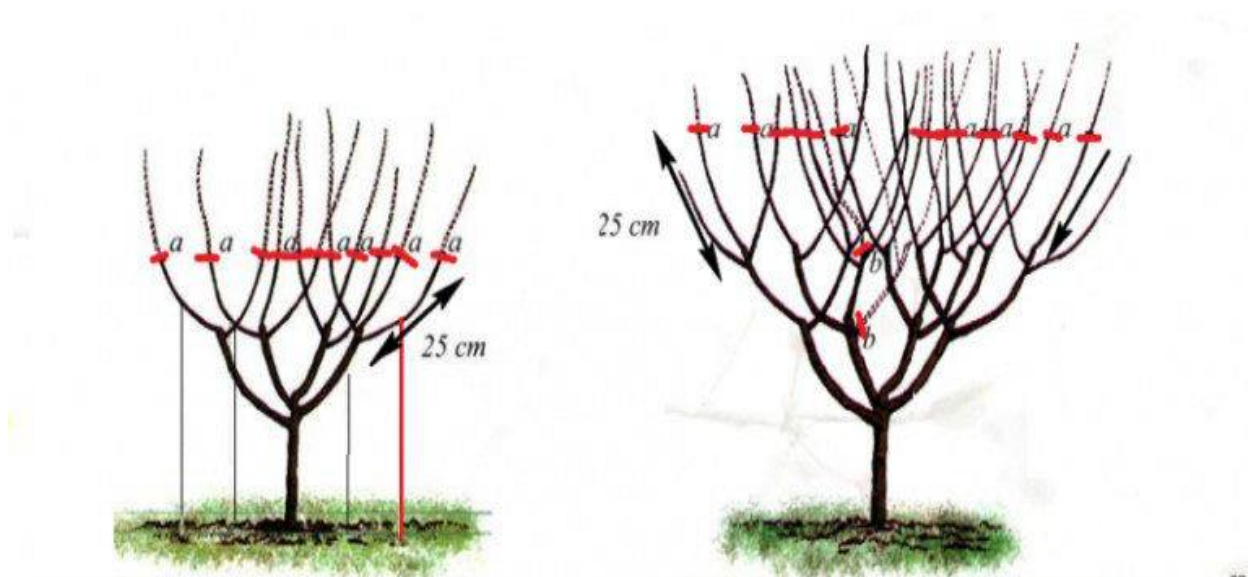
Ishni bajarish uchun namuna: Agar siz qish mavsumida daraxtning ko‘p shoxlarini kesib tashlasangiz, bu orqali daraxtning o‘sishi uchun hech qanday ziyon etmaydi, chunki mavjud energiya daraxt tanasi, tomirlari va katta shoxlarida saqlanib qoladi. Bahorda, daraxtni kesishdan oldingi xolatda etarlicha to‘plagan energiya zaxirasi, qolgan daraxt shoxlarining o‘sishi uchun sarflanadi. Kesish orqali biz ko‘proq energiyani kesishdan keyin qolgan kamroq shoxlarga yo‘naltirgan bo‘lamiz. Natijada daraxtning rivojlanishi uchun keragidan ortiqcha energiya paydo bo‘ladi va bu narsa o‘z navbatida bahorda daraxt shoxlarini avj bilan o‘shishiga va keraksiz “so‘ruvchi” novdalar paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

Bunday novdalarning o‘sishi daraxtning gullashi va meva hosil bo‘lishi uchun o‘ta zarur bo‘lgan energiyani sarflaydi. Bunday daraxtlar kech mevaga kiradi, hosili kam va mevasi kichik bo‘lib qoladi. Mavjud bog‘dorchilik tajribalarini o‘rgangan holda, qishki kesishda asosan tik o‘suvsuchi, yosh novdalar butaladi. Qishki kesishning me‘yoridan orttirib yuborilishi esa daraxt kuchining asosan shox chiqarishga sarflanishiga va mavsumni ozgina hosil bilan, ba‘zan esa umuman hosilsiz o‘tkazishiga olib keladi.

Qishki kesish vaqtini to‘g‘ri belgilash daraxt rivojida juda muhimdir. Daraxtlarga qish sovug‘ida etishi mumkin bo‘lgan zararining oldini olish uchun butash jarayoni imkon qadar kech kishda boshlanishi kerak. Kesish dastlab olma va nok daraxtlaridan boshlanishi lozim, keyin esa shaftoli va olxo‘ri daraxtlari. Gilos va o‘rik daraxtlari esa yozda kesilishi kerak.

Qaysi daraxtni avval butash lozim degan savolga quyidagi qoidani asos qilib javob berish mumkin: kesish eng kech gullaydigan daraxtlardan boshlanib eng erta gullaydigan daraxtlar bilan tugatiladi. Butash vaqtini belgilashda hisobga olish zarur bo‘lgan yana bir omil - bu daraxtning yoshidir. Faqat bir turdagi mevali bog‘larni butash jarayonida, kesishni avval yoshi katta daraxtlardan boshlash kerak. YOsh ko‘chatlar erta butash natijasida qish sovug‘idan etadigan zararlarga ta’sirchan bo‘lib qoladilar. CHunki kesilgan daraxt tinim davridan birmuncha erta uyg‘onadi.

Shaftoli va gilos daraxtini yozda kesish. YOzgi kesish orqali daraxtda keraksiz bo‘lgan rivojlanishning oldi olinadi. Butash kurtaklar nish urib o‘shishni boshlashlari bilan amalga oshirilishi ham mumkin, ammo amaliyotda asosan yangi o‘simta novdalar 10-15 sm dan oshgandan so‘ng qo‘llaniladi. Daraxtga ortiqcha zarar etkazib qo‘ymaslik uchun yozgi kesishda mavsum davomida paydo bo‘lgan tik va tez o‘sovchi (so‘ruvchi) novdalarni butash bilan cheklanish lozim, boshqacha qilib aytganda, daraxtni novdalardan siyraklash amalga oshiriladi. Daraxtni qish mavsumi zararlariga ta’sirchan qilib ko‘ymaslik uchun yozgi kesish eng kechi bilan iyun oyi oxirigacha qilib bo‘linishi kerak.



35-rasm. Gilos daraxtiga shakl berish.

Yozgi kesish daraxt ozuqasini kamaytiradi, shu sababli uni juda katta bo‘lib ketadigan gilosda terimdan keyin va o‘rik daraxtlarida esa mavsum davomida qo‘llash yaxshi natija beradi. Daraxtni mevaga erta kirishiga tik o‘sovchi yon shoxlarni tashqi tomonga qayrishi orqali erishish mumkin. Vertikal yoki tik o‘sovchi shoxlarni kesish orqali daraxt uchun kerakli bo‘lgan o‘shishni kuchaytirish mumkin, gorizontali shoxlarni kesish orqali esa mevali novdalarni yangilash va ortiqcha mevali shoxlarni siyraklashtirish mumkin. Tik shoxlarda kesilgan joydan 5-10 sm masofada joylashgan kurtaklardan yangi novdalar o‘sib chiqadi. Gorizontali o‘sovchi shoxlarni kesmaslik kerak, chunki ular daraxtni erta mevaga kirishiga va ko‘p hosil olishga sabab bo‘ladilar.

Pastga qarab o'suvchi shoxlarning o'sishi yil sayin sustlashadi va kam hosil qiladi. Quyosh nuri tushadigan shoxlar meva berishda davom etadi va juda katta xajmdagi mevalar beradi. Soyada qolganlari esa meva qilishdan to'xtaydi. YOzgi kesishning yana bir afzalligi - barglar sonini daraxtda kamayishi natijasida daraxt barglari orkali suvning parlanishi kamayadi va daraxtlarning suvga bo'lgan talabi biroz kechikadi.

Qishki kesish davrida me'yordan kam kesish esa daraxtning juda ko'p hosil olishiga, natijada ozuqa etkaza olmasdan, mevalar maydalashib, sifati buzilishiga, shuningdek shoxlar hosil ogirligidan sinishiga olib keladi.

Daraxtlarni kesish ularning hajmini nazorat kilishga bevosita bog'liqligidan, kesishni kerakli shoxlarda o'z me'yorida amalga oshirish kerak. Buning uchun daraxtni kesuvchi daraxt bilan yaqindan tanish bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Yozgi kesish daraxt hajmini nazoratda ushlab turish imkonini beradi.



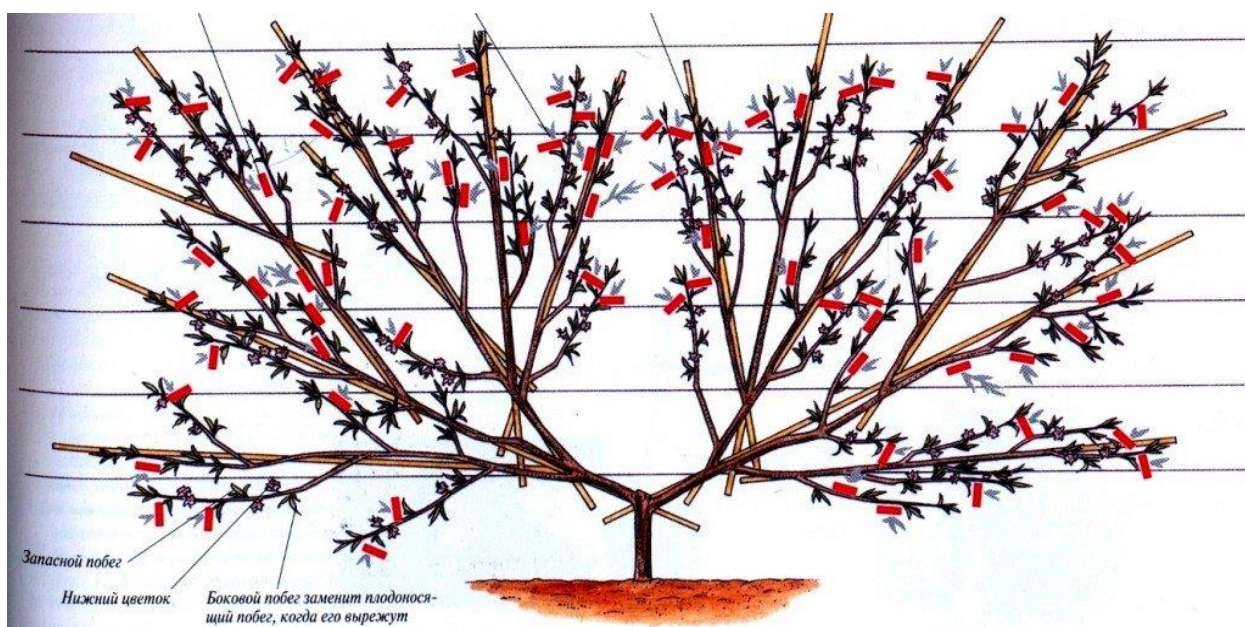
36-rasm. Shakl berilgan gilos daraxti gullagan holatda.

Odatda qishki kallaklangan shoxlardan o‘tib chiqqan yangi novdalarning o‘zlari ham daraxt hosili yigishtirib olingandan keyin yoki kallaklanadi, yoki siyraklanadi. Bunday novdalarni kesib tashlash orqali daraxt kuchi yosh novdalarni rivojlantirishga emas, hosil etishtirishga yo‘naltiriladi. Aksariyat meva turlarining navlari yaratilayotganda tuproq, iklim, erta hosilga kirish va ularga tushadigan kasalliklar hisobga olinadi. Daraxtlar hajmini nazoratda ushlab turish esa bogbonning vazifasidir. Olma, nok, o‘rik, gilos, shaftoli, xurmo, anjir va olxo‘ri daraxtlari balandligini yozgi kesish yordamida 3-4 metrdan oshirmasdan ushlab turish mumkin. Bunday daraxtlarni parvarish qilish doimo oson kechadi.

Agar daraxtda yangi shoxlar o'sishini xohlasangiz, shakl berish va kesish ishlarini tinim davrida amalga oshiring. Aksincha daraxt balandligi va o'sishini sekinlashtirish maqsadi bo'lsa u holda may, iyun va iyul oyida bu ishlarni amalga oshiring. Tez o'sib ko'p novda chikaruvchi daraxtlardan shaftoli daraxtining keraksiz, daraxt o'rtasidan o'suvchi novdalarini iyun oyida kesib tashlash kerak. Aks holda, u novdalar daraxtning pastki qismida rivojlanadigan mevali novdalarni kurishiga olib keladi. Yoz mavsumida shoxlar egilishga moyilroq bo'ladi, shuning uchun yangi tanlab olingan novdalarni keng ayri burchak hosil qilib o'sishi uchun tirgovuchlarni qo'yish mumkin.

SHAftoli yil davomida ko'plab yangi novdalar chiqaradi. SHAftoli daraxti juda ko'p novda chiqargan yili deyarli meva qilmaydi. Daraxt o'rtasida o'sib chiqqan yangi katta novdalar daraxtning past qismidagi shoxlarning qurishiga olib keladi va natijada hosil kamayadi.

Yangi, keraksiz va daraxtning o'rtasiga soya qiluvchi novdalar, agar o'z vaqtida amalga oshirilsa, rasmda ko'rsatilgan usulda olib tashlanadi. Agar novda pastga yoki tepaga tortilsa, katta shox tanasining shilinishiga olib keladi. YOn tomonga tortilganda 30-45 sm li yangi novdalar osonlik bilan olib tashlanadi. Bu amaliyot orqali quyosh nurini daraxtning ichki tomoniga ko'proq tushishi ta'minlanadi.



37-rasm. Shaftoli daraxtiga shakl berish

Novdalari siyraklatilgan shaftoli daraxtlari ko'rsatilgan. O'ng tomonda joylashgan daraxtlar etarlicha siyraklatilgan, ammo ko'p novdalar olinganga o'xshamaydi. Agar bu ish o'z vaqtida amalga oshirilsa, ularni olib tashlash uchun bog' qaychining keragi yo'q. Yozda kesganda asosiy e'tibor daraxt o'rtasidan chiqqan tik o'sadigan shoxlarga qaratiladi. Daraxtlarga to'liq shakl berish esa erta bahorda bajariladi. Yozda novdalar olib tashlanmasa, daraxt tagida joylashgan novdalarning barchasi quriydi.

Shaftoli daraxtining pastki novdalari qurigan va meva beradigan shoxlar faqatgina daraxtning yuqori qismida joylashgan. Bundan tashqari, yozda keraksiz novdalarni olib tashlashning yana bir afzalligi - daraxt o'sishini bir oz sekinlashtirishidir, chunki ko'p novda degani - bu ko'p barg va ular kuyoshdan ko'p ozuqa olinadi degani.

Gilos daraxtiga shakl berishning keng tarqalgan yana bir usuli - bu vazasimon usuldir 4-5 ta asosiy shoxlar tanlanganda, ular daraxt tanasida vertikaliga bir biridan 10-15 sm masofada joylashgan bo'lishi tavsiya etiladi. YOsh gilos daraxtining novdalari 2-2,5 metr uzunlikkacha yon shox chiqarmay o'sishi mumkin. Bunday xolat uchraganda, novdalarni qisqartirish bilan ularni yon novda chiqarishga undash mumkin.

Yozgi kesish orqali daraxtlarning haddan ziyod baland bo'lib ketishiga yo'l qo'yilmaydi. Baland daraxtlar bir kator kamchiliklarga ega: yuqori qismi soyabonga aylanib, kuyi qismidagi shoxlar hosil berishiga to'sqinlik qiladi; zararkunandalarga qarshi sepilgan dorilar daraxtning barcha qismlariga yaxshi etib bormaydi va kurash ta'siri kuchsiz bo'ladi; shuningdek baland shoxlardagi hosilni terib olishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. YOzgi kesishning yana bir ustunligi, uning quruk ob-havo sharoitida amalga oshirilishidir. Nam ob-havo sharoitida kesilgan daraxtlarning yaralarida bakterial kasalliklar rivojlanish havfi yuqori bo'ladi.

Bo'yi nisbatan past yozgi kesishning yana bir ustunligi, uning quruk ob-havo sharoitida amalga oshirilishidir. Nam ob-havo sharoitida kesilgan daraxtlarning

yaralarida bakterial kasalliklar rivojlanish havfi yuqori bo‘ladi. Bo‘yi nisbatan past daraxtlarni hosilini yigishtirib olish oson bo‘ladi, shuningdek ularni uzluksiz yomgir va mevaxo‘r qushlardan panalab saqlash imkonini ham beradi. Tinim davridagi gilos daraxtlarini ko‘rish mumkin. Bu daraxt balandligi yozgi kesish orqali nazorat qilib turilgan daraxt yozda kesilmagan esa shaftoli daraxtiga paralell-V usulida shakl berilgan. Bu asosan qayta ishlash uchun etishtiriladigan shaftoli navlariga shakl berganda qo‘llaniladi va bu orkali daraxtlarning maksimum kuyosh nurlarini olishi ta‘minlanadi. YOsh bog‘larda o‘suv davrida (may oyining oxiri va iyunda) yogochlanmagan novdalarni uchinchi barg ustidan chilpib tashlash shox-shabbaning shakllanishini osonlashtiradi va daraxtning barvaqt hosilga kirishini ta‘minlaydi.

Nazorat savollari:

1. Yozgi va qishki kesishning farqlari qanday?
- 2 Yozgi gilosga qanday shakl beriladi?
3. Yozgi shaftoli va gilosga shakl berishdan maqsad?
4. Yozgi butashdan maqsad?

Adabiyotlar ro‘yxati

44. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug‘li intensiv meva bog‘lari T., 2013 y.
45. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog‘lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog‘dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.
46. G‘ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

Internet saytlar

47. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
48. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
49. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

50. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

5-amaliy mashg'ulot: Mevali o'simliklarning istiqbolli navlari tavsifi.

Mashg'ulot maqsadi: mevali o'simliklarning O'zbekistonda rayonlashtirilgan turlari va navlarini o'rganish. Har bir mevachi agronom mevali o'simliklarning tur va navlarini, ularning tavsifini yaxshi bilishi lozim. Bu esa bog'larda agrotexnik tadbirlarni malakali o'tkazishda tayanch bo'ladi.

Masalani qo'yilishi: O'zbekistonda rayonlashtirilgan mevali o'simliklar turlari va navlari bilan tanishish va ularni o'rganish: olma, nok, behi, o'rik, shaftoli, olxo'ri, olcha, gilos, anor, anjir, qulupnay va boshqa mevali o'simliklar.

Ishni bajarish uchun namuna: *Beliy nalive* (oq olma) ertapishar, daraxti o'rtacha kattalikda, mevasi o'rtacha yirik, sarg'ish oq bo'lib, seret, nordon. Mevasi iyunda pishadi, uni 15- 20 kun saqlash mumkin. uzoq joylarga yuborishga yaroqli. 4-5 yili hosilga kiradi.

Renet Simirenko - qishki nav bo'lib, O'zbekistonning barcha viloyatlarida etishtirish uchun rayonlashtirilgan. Ko'chati o'tqazilgandan keyin 4-5 yili hosilga kiradi. Serhosil, lekin solkash. Mevasi konussimon, o'rtacha vazni 110-120 g. Terib olingandan to may- iyun oyigacha saqlanadi.

Parmen zimniy Zolotoy - kuzgi nav bo'lib, O'zbekistonning deyarli hamma rayonlarida ekish uchun tavsiya etilgan. Daraxti o'rtacha kattalikda. Mevasining vazni 80-120 g. Pishganida mevasi sariq, qizil taram - taram rangda bo'ladi. Ko'chati ekilgach 4-5 yili, ba'zan 6-8 yili hosil bera boshlaydi. Sovuqqa chidamsiz.

Grafenshteyskoe krasnoe - Germaniyadan keltirilgan o'rtapishar nav. O'zbekistonning deyarli barcha viloyatlarida ekiladi. Daraxti katta, mevasi yoz oxirida pishadi. 4-5 yili hosilga kiradi. Hosildorligi yaxshi. Mevasi yumaloq,

chiroyli, rangdor, o'rtacha vazni 100 - 130 g, bir oz qovurg'ali, po'sti hidli, yog'li, yashil sariq. Eti sarg'ish oq, suvli, shirin xushxur. Bu sovuqqa o'rtacha chidamli nav.

O'rik - O'zbekistonda eng ko'p ekiladigan meva daraxtlaridan hisoblanadi. U asosan Farg'ona va Zarafshon vodiysida ko'p tarqalgan bo'lib, umumiy mevazorning 90 % ini tashkil qiladi. O'rikning 8 turi ma'lum bo'lib, shulardan 5 turi uchraydi.

O'zbekistonda ekiladigan o'rik navlari uch guruhga: xo'raki, o'rik navlari **Javpazok, Ruxi juvonon, Axrori, Arzami, Oq o'rik**. Qurtiladigan o'rik navlari: **Xurmoniy, Isfarak, Subhoniy, Gulyungi, Bodomiy** hamda konservabop o'rik navlari - **Korolevskiy, Vengerskiy** va boshqalarga bo'linadi.

O'rik daraxti kuchli va tez o'sishi, tez hosilga kirishi, uzoq yashashi, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi bilan Evropa guruhiga kiradigan navlardan ajralib turadi.

Daraxtlarning o'sishi va rivojlanishi hamda ertagi o'rik mevalari pishishi uchun hammasi, bo'lib 2500^{oC} li foydali harorat yig'indisi talab qilinadi. O'rik daraxtlari qattiq sovuqqa chidamliligi bilan farq qiladi. Lekin eng muhim kamchiliklaridan meva kurtaklari juda erta uyg'onib, gullay boshlashidir. Ana shu davrda havo harorati pasayib ketsa, ularni sovuq urib ketadi.

V. KEYSLAR BANKI

Meva va rezavor-meva ekinlarining oila, turkum hamda turlari

Ekin		Botanik	
guruhi	turi	oilasi	turi
Urug' mevali ekinlar	Olma	Rosaceae	Malus domestica Borkh.
	Nok	-/--/-	Pyrus communis L.
	Behi	-/--/-	Cydonia oblonga Mill.
	Do'landa	-/--/-	Crataegus pontica C.
	Irg'ay	-/--/-	Cotoneaster Medie
	Chetan	-/--/-	Sorbus turkestanica L.
	Mushmula	-/--/-	Eriobotria japonica
Danak mevali ekinlar	O'rik	-/--/-	Armeniaca vulgaris Lam.
	Shaftoli	-/--/-	Persica vulgaris Mill.
	Olxo'ri	-/--/-	Prunus domestica Mill.
	Olcha	-/--/-	Cerasus vulgaris Mill.
	Gilos	-/--/-	Cerasus avium L.
	Jiyda	Elaeagnaceae	Elaeagnus angustifolia L.
Qizil	Cornaceae	Cornus maas L.	
Yong'oq mevali ekinlar	Yong'oq	Juglandaceae	Yuglans regia L.
	Pekan	Juglandaceae	Pterocarya pterocarpa
	Bodom	Rosaceae	Amygdalus communis L.
	Pista	Anacardiaceae	Pistacia vera L.
Sitrus mevali ekinlar	Apelsin	Rutaceae	Citrus sinensis L.
	Limon	-/--/-	C. limon L.
	Mandarin	-/--/-	C. reticulata Blanco.
	Greypprut	-/--/-	C. paradisi Mach.
	Bigaradiya (achchiq apelsin)	-/--/-	C. aurantium L.
	Trifoliata	-/--/-	Poncirus trifoliata L.
Subtropikmevali ekinlar	Anor	Punicaceae	Punica granatum L.
	AnjirTut	Moraceae	Ficus L. Morus
	Xurmo	Moraceae	alba L.
	Chilonjiyda (Unabi)	Ebenaceae	Diospyros kaki L.
	Zaytun	Rhamnaceae	Ziziphus jujuba Mill.
Rezavor mevali ekinlar	Qulupnay	Oleaceae	Olea europea L.
	Malina	Rosaceae	Fragaria grandiflora
	Maymunjon	Rosaceae	Rubus idaeus L.
		Rosaceae	Rubus idaeus L.

Ekin		Botanik	
guruhi	turi	Oilasi	turi
	Krijovnik Smorodina Aktinidiya	Grossulariaceae Saxifragaceae Actinidiaceae	Grossularia reticulata Ribes nigrum L. Actinidia Linde.
Har xil tropik mevaliekinlar	Banan Kivi Ananas Mango Qovun daraxti (Papayya) Non daraxti Xurmo palmasi Avokado	Bananaceae Actinidiaceae Bromeliaceae Mangiferaceae Caricaceae Moraceae Arecaceae Lauraceae	Musa balbisana Actinidia chinensis Ananas comosus Mangifera Carica papaya L. Artocarpus luter. Phoenix dactylifera Persea americana

O‘zbekistonda Davlat reestriga kiritilgan asosiy meva ekinlarining navlari

Navlar nomi	Yaratilgan mamlakati	Mevalarning pishish muddati
Olma		
Afrosiabi	O‘zbekiston	2.07
Boravinka Tashkentskaya	O‘zbekiston	2.07
Vaynsep	AQSH	5.09
Golden Graymz	AQSH	10.09
Golden Delishes	AQSH	3.07
Delishes	AQSH	5.08
Detskoe	O‘zbekiston	5.08
Djonatan	AQSH	3.08
Korei	Yaponiya	25.09
Kid Oranj Red	Yangi Zelandiya	10.07
Parmen zimniy Zolotoy	Angliya	12.08
Pervenets Samarkanda	O‘zbekiston	1.06
Renet Simirenko	Ukraina	5.09
Rozmarin belsh	Italiya	10.09
Rubinovie Duki	Ukraina	15.06
Saratori	O‘zbekiston	5.07
Skarlet (Steymored)	AQSH	2.09

Starkrimson	AQSH	10.09
Xasldar	O'zbekiston	25.06
Cholpan	O'zbekiston	5.10
Nok		
Vilyams	G'arbiy Evropa	5.08
Zimnyaya nashvat! 2	O'zbekiston	3.10
Kulyalya	O'zbekiston	5.10
Lesnaya krasavitsa	Belgiya	15.07
Lyubimitsa klappa	AQSH	23.07
Levovasser	Fransiya	3.10
Olive de Serr	Fransiya	25.09
Podarok	O'zbekiston	21.09
Rano	O'zbekiston	23.08
Royal zimnyaya	Italiya	5.10
Sar1 Guzal	O'zbekiston	5.07
Salom 2	O'zbekiston	8.07
Star Krimson	AQSH	10.08
Talgarskaya krasavitsa	Qozoqiston	5.08
Elsari	O'zbekiston	23.07
Yubileynaya	O'zbekiston	5.09
Behi		
Aromatnaya	O'zbekiston	2.10
Izobilnaya	O'zbekiston	3.09
Krmskaya aromatnaya	Rossiya	20.08
Otlichnitsa	Rossiya	2.09
Sovxoznaya	O'zbekiston	20.09
Samarkandskaya krupnoplodnaya	O'zbekiston	5.09
Olho'ri		
Berton	AQSH	1.09
Vengerka domashnyaya	-	5.09
Vengerka fioletovaya	G'arbiy Evropa	20.08
Vashington	AQSH	15.07
Ispolinskaya	AQSH	3.08
CHernosliv samarkandskiy	O'zbekiston	15.09
Yarxi	O'zbekiston	5.08
Gilos		

Revershon	Italiya	2.06
Vosxod	Ukraina	20.05
Drogana jyoltaya	Germaniya	5.06
Kara geles	O'zbekiston	5.06
Samotsvet	Ukraina	25.05
Valeriy Chkalov	Ukraina	13.05
Kosmicheskaya	Ukraina	13.06
<u>Shaftoli</u>		
Farxad	O'zbekiston	1.09
Gartvis	Rossiya	5.07
Gvardeyskiy krasavets	Rossiya	25.07
Gulnoz	O'zbekiston	14.07
Djerseyland	AQSH	25.07
Djon Xeyl 28	AQSH	23.06
Injirny novy	O'zbekiston	25.07
Istiqbol	O'zbekiston	23.06
Kardinal	AQSH	25.06
Lola	O'zbekiston	5.08
Lyuchak ranniy	O'zbekiston	15.07
Morettini jyolty ranniy	Italiya	15.07
Elberta	AQSH	22.08
Nargiz	Armaniston	13.08
Malinovy	O'zbekiston	12.08
Nektarin tashkentskiy	O'zbekiston	11.07
Обильны	O'zbekiston	15.08
Podarok Uzbekistana	O'zbekiston	15.07
Start	O'zbekiston	5.08
Uchkun	O'zbekiston	5.08
Chimgan	O'zbekiston	8.08
SHirin magiz	O'zbekiston	5.08
Xilola	O'zbekiston	5.08
O'rik		
Arzami	O'zbekiston	12.06
Ak-isfarak	O'zbekiston	5.07
Вымпел	O'zbekiston	5.07
Gulistan	O'zbekiston	5.06
Isfarak	O'zbekiston	15.06

Komsomolets	O'zbekiston	15.06
Navruz	O'zbekiston	3.07
Sovetskiy	O'zbekiston	5.06
Subxonы	O'zbekiston	5.06
Ko'rsadik	O'zbekiston	13.06
Subxoni	O'zbekiston	2.07
Xurmai	O'zbekiston	2.07
YUbileynы Navoi	O'zbekiston	2.07
Ruxi djuvanon Miona	O'zbekiston	2.06
Anor		
Achchiq – dona	O'zbekiston	25.10
Kazoki anor	O'zbekiston	1.10
Kзыл uluchshennyы	O'zbekiston	25.10
Desertnyы	O'zbekiston	15.10
Xurmo		
Zendji – maru	YAponiya	23.10
Tamopon bolshoy	YAponiya	15.11
Xiakume	YAponiya	5.11
Tadjikskiy	Tojikiston	20.10
Vaxsh	Tojikiston	5.11
CHilon jiyda (Unabi)		
Ta-yan-szao	Xitoy	15.09
U-sin-xun	Xitoy	5.09
Bodom		
Bumajnoskorlupny	Rossiya	13.09
Pervenets	O'zbekiston	5.09
Turkmenskiy Svetlyы	Turkmaniston	25.09
Ugamskiy	O'zbekiston	15.08
YAltinskiy	Rossiya	5.09
YOng'oq		
Bostandkskiy	O'zbekiston	20.09
Ideal	O'zbekiston	5.10
Tonkoskorlupny	O'zbekiston	25.09
Yubileyny	O'zbekiston	5.10
<u>Qulupnav</u>		
Zenga-Zengana	Germaniya	15.05

Kulver	AQSH	15.05
Muto	Fransiya	18.05
Tashkentskaya	O'zbekiston	10.05
Uzbekistanskaya	O'zbekiston	15.05
Olcha		
Griot ostgeymskiy	Ispaniya	15.07
Lyubskaya 15	O'zbekiston	5.06
Podbelskaya	Germaniya	15.06
Samarkandskaya	O'zbekiston	25.07
SHpanka chernaya	O'zbekiston	5.06
Smorodina		
Plotnomyasaya	O'zbekiston	25.06
Uzbekistanskaya krupnoplodnaya	O'zbekiston	5.06
Anjir		
Kadota	-	25.08
Krshskiy 29	Rossiya	5.08
Uzbekskiy jelty	O'zbekiston	5.08
<u>EM - IX Past payvantdagi olma</u>		
Boravinka Tashkentskaya	O'zbekiston	25.06
Golden Delishes	AQSH	25.09
Djonared	AQSH	5.10
King Devid	AQSH	10.10
Korey	Yaponiya	15.09
Naryadnoe Krshskoe	Ukraina	27.08
Parmen zimniy Zolotoy	Angliya	5.08
Pervenets Samarkanda	O'zbekiston	20.07
Renet Simirenko	Ukraina	25.09
Royal red Delishes	AQSH	25.08
Stark Erlist	AQSH	5.07
<u>MM 104 Pas</u>	<u>t payvantdagi ol</u>	ma
Gold Spur		15.09
<u>MM 106 Pas</u>	<u>t payvantdagi ol</u>	ma
Gold Spur		5.09
King Devid	AQSH	10.09
Djonared	AQSH	5.09
Royal red Delishes	AQSH	25.08
Stark Erlist	AQSH	5.09

Nafis	O‘zbekiston	25.09
<u>Nok bilan chatishtirilgan bexi «A»</u>		
Vostok 2	O‘zbekiston	25.07
Olive de Serr	Fransiya	5.10

Umumiy ma’lumotlar va uslubiy ko‘rsatmalar

Barcha mevali o‘simliklar muayyan guruhlarga bo‘lingan: urug‘li mevalar, danakli mevalar, yong‘oq mevalilar va hokazo. Ularning kelib chiqishi, hosilga kirishi, mevasining rangi va boshqa tavsiflarini o‘rganish. Materialni o‘rganishda quyidagi jadval to‘ldiriladi.

6-jadval

O‘zbekistonda rayonlashtirilgan meva va rezavor meva o‘simliklarining navlarini tavsiflash

Nav	O‘ziga xos belgilari		Gullash davri (o‘n kunlik, oy)	Terimbop etilganlik (o‘n kunlik)	Iste’mol-lik maqsadi	Hosil, t. ga (1 o‘simlikdan, kg)
	O‘sadigan qism-lari	Mevasi				
Olma : Samarqand tung‘ichi, Toshkent borovinkasi, Jonatan, Oq razmarin, Renet Simirenko						
Nok: Klappa suyukligi, O‘rmon go‘zali						
Behi: Samarqand yirik behisi, Sovxoznaya						
O‘rik: Arzami, Subhoni						
SHaftoli: Lola, El’berta						
Olxo‘ri: Berton, Ispolinskaya, Malinosimon						

Olcha: Qora shpanka Podbel' olchasi						
Gilos: Sariq Dragana, Revershon						
Anor: Qozoqi anor						
Anjir: O'zbekiston sariq anjiri						
Qulupnoy: Kulver, O'zbekiston						

Nazorat savollari:

1. O'zbekistonda keng tarqalgan olma navlarini sanab bering?
2. Bog' barpo qilishda navlarning ahamiyati bormi?
3. Navlar bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?

VI. GLOSSARIY

Atama			O‘zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
O‘zbek tilida	Rus tilida	Ingliz tilida		
Bir yillik hosil	Oднолетний урожай	Annua cropping	O‘simlikni joylashdan oldin amaliyotda ustiriladigan o‘simliklar bir yilgacha olingan hosil; qulupnaylardagidek.	The practice of growing plants for one year only to produce a crop that year, such as strawberries, before disposing of the plants
Eng kichik ildiz	Pervichniy koren	Bare-rooted	SHo‘rlangan tuproqlarda o‘sadigan o‘simliklar ildizi.	A plant sold with no soil around its roots
Meva	Frukt	Berry	Rezavor mevalarning ko‘p o‘rug‘iligi	A pulpy fruit bearing several or many seeds
Butazor mevasi	Yagoda	Bush fruit	Meva daraxtiga nisbatan kichikroq hajmdagi daraxt, eni buta (krijochnik smородina).	Any fruit which is grown on small-medium sized bushes (eg gooseberries, currants, blueberries)
Ikki yilda bir marta hosil	Uroжай v dva goda odin raz	Biennial bearing-	Daraxt (odatda amalda) etishtirilganda yaxshi gullaydi va yaxshi hosil beradi, keyingi yili hosili va gullashi past bo‘ladi.	A tree (usually apple) that produces a good crop of blossom or fruit every other year, with little or no crop in the intervening years
Ochilgan g‘uncha	Raskritiy buton	Breakingbud	Kurtak ochila boshlashi	A bud which has started to open
SHakarqamish	Trostnik	Sone	Uzun va ingichka poyali, poyasi mevasidan uzun o‘simlik	A long and slender shoot arising from the base or crown of the plant
Markaziy lider	Sentralniy stvol	Sentralleader	Daraxtning asosiy, markaziy tanasi	The main vertical leader at the centre of the tree (the trunk)
Xloroz	Xloroz	Shlorosis	Barglarning noodatiy sariqligi, Xlorofil etishmasligi.	Unusual yellowing or discolouring of the leaves due to lack of

				chlorophyll
SHakl berish usuli	Formirovka kroni	Cordon	Daraxtni qiyalatib yoki vertikal o'stirish.	A tree trained vertically or obliquely (at an angle) with the central stem pruned to produce spurs
Ayri	Dvoynik	Croteh	SHoxlar orasidag burchak va o'simlillarni orasi.	The angle between the branch and the trunk of the tree
Kultivatsiya	Kultivatsiya	Cultivar	Erga ishlov berish maydoni	A 'cultivated variety' which originated in cultivation and not in the wild
SHuyilningusuvi	Pobeg tekushogo goda	Current years	YAngi chiqqan novda	Shoot development which has been made this season (also 'new wood')
Gullash	Svetenie	De-blossoming	Qayta gullash yoki gul uramasligi	Removing flowers or flower trusses to direct vigour into vegetative growth instead of fruits
SHoxlanish	Vetvlenie	De-horning	SHox singandan so'ng, qaytadan shox chiqarish	Cutting back large, stout branches to a point where another branch arises
Ho'l mevasi	Svejiy plod	Desert fruit	YAngiligicha ite'mol qilinadigan meva	Fruit which is suitable for eating fresh
Davrdan-davrga o'tish	Promejutoch-niy period	Dormant periot	O'simlik o'sishidan tabiiy tinim davriga o'tadigan vaqt	The time when plant growth has naturally ceased over winter
Ikki maqsadda foydalaniladigan meva	Sposob ispolzovaniya plodov	Dual purpose fruit	Qayta ishlanadigan yoki yangiligicha ite'mol qilinadigan meva	Fruit which is suitable for cooking or eating fresh
Kalta tup	Kustarnik	Dwarf bush	Butab ochiladigan, qisqa poyali 0,5-1,5 m bulgan daraxt	A tree pruned to give an open, rounded canopy on a short 0.5-1.5m (1.5-2ft) length stem
Kalta piramida	Slaborosloe derevo	Dwarf pyramid	Bo'taladigan, markaziy poyasi 2 m	A tree pruned to form a conical

shaklda			bo'lgan daraxt	shape with a central, lead trunk (central leader), about 2m
YAngi shox	Molodoy pobeg	New wood	Joriy yil o'sgan novda	Current year's growth
Eski shox	Mnogoletnyaya vetv	Old wood	Bu yilgi shoxdan oldin o'sgan novda	Growth produced before the current season (usually darker in appearance than new wood)
Danakli meva	Plod kostochkovix	Pome fruit	Qattiq daraxtlar mevalarining o'rtasida kichkina urug'i bo'limi	A hardy tree which bears fleshy fruit with small seeds in the central cavity (apples and pears)
Dastlabki shoxlar	Pobeg pervogo poryadka	Primary branches	Asosiy poya yoki tanadan rivojlangan birinchi shox	The first branches to develop on the main stem or trunk
Butash	Prorejivanie vetvey	Pruning	O'simlikning shoxlarini olib tashlash.	The removal of parts of a plant to improve its shape, encourage fruiting or remove damaged or diseased parts
Pramida shakl	Piramidal-naya formirovka kron	Pyramid	Daraxtni butab, forma ko'rinishi 2 metr bo'lishi	A tree pruned to form a conical shape over 2m (7ft) in height
Zararlangan shoxlarni kesish	Sanitarnaya obrezka vetvey	Regulatory pruning	Kuchsiz, zararlangan shoxlarni olib tashlash	The removal of weak, diseased or overcrowded branches
Tana	Shtamb	Rootstock	Daraxtning pastki qismi	Removing wood to ensure a steady supply of new shoots
Novda	Pobeg	Scion	Ildizsiz daraxt poyasining qismi	The non-rooting, stem part of a tree (eg the scion variety grafted onto a rootstock)
Ikkinchi darajali shoxlar	Pobegi vtorogo poryadka	Secondary branches	Birinchi yilgi shoxlarning o'sib rivojlangan ikkinchi yilgi shox	Branches which develop on a primary branch
To'nka	Opredeleonnaya	Snag	Kalta to'nka, g'o'la	A short stump or tear of bark left

	chast stvola			after careless pruning
Ildiz bachki	Porosl	Spawn	Malinaning yangi o'sishi	Young growth of raspberry canes
Jadallashuv	Intensivniy	Spur	Kalta va sekin o'sadigan shox	A short and slow-growing branch which bears fruit buds
Tana	Shtamb	Stool	Ildizdan chiqqan o'simlikning asosi	The base of the plant from where roots and new aerial growth arise
SHoxlar to'plami	Krona	Strig	Kichik, nimjon mevali poyalar bog'lami.	Small, delicate stems bearing fruit clusters (eg redcurrant, whitecurrant and blackcurrant)
Yarus	Yarus	Espalier	Daraxt vertikal poyasining cho'zilgan gorizontal shoxchalar juftlari bilan tuganak tarkibini hosil qilishi	A supported tree trained to form a vertical stem with pairs of branches stretched horizontally to form a series of tiers
O'suvchi novda	Tochka rosta pobega	Extension growth	Kurtakdan o'sgan novda poyaning boshi	A shoot which has grown from a bud on the tip of a stem
Mevalarni pishishi	Sozrevanie plodov	Flush	Gullar yoki meva xosillari navbatma-navbat uzoqroq qizaradi.	A crop of flowers or fruit, which may be followed by further 'flushes'
O'simlik-larni oziqlan-tirisha	Pitanie rasteniy	Foliar feed	Unumdor o'simliklar ustiga kimyoviy moddalar sepiladi va so'rish natijasiga olib keladi	A fertiliser which can be sprayed onto plants and absorbed by the leaves
Tana	Shtamb	Framework	Asosiy yog'och daraxt tanasi va daraxtning bosh shoxchalari zichlashadi.	The basic woody trunk and main branches of a tree or bush
Erkin o'sish	Svobodnoe razvitie	Free standing tree	Daraxt xechqanday gorizontal tayanchlarsiz o'sadi	A tree grown without any horizontal supports
Muzlash	Zamora-jivanie	Frost pocket	Qish davomida xududlarda sovuq havoni	An area where cold air collects

			yig'ib qirovda ham oldingilari rivojlanadi.	during winter, leading to the development of frost
Meva	Plod	Fruit	O'simlik danak yoki urug'lari tuzilishi meva eti yoki gushtli etini uz ichiga oladi	The seed or seeds of a plant contained on or within a pulpy or fleshy structure
Pishmagan meva	Nesozrevshiy plod	Fruit let	Etilmagan meva	An immature fruit
Meva kurtagi	Pochka	Fruit bud	Uzun, qalin, dumaloq g'uncha gullarini vujudga keltiradi (va meva xosil qiladi) malum bir vegetativ o'suv darajada.	large, fat, rounded bud which produces blossom (and then fruit) rather than vegetative growth (leaves or shoots)
Payvandlan-gan o'simlik	Privitoe rastenie	Grafting	Xozirlangan va birgalikda joylangan o'simlik qismlari birgalikda o'sishi mumkin.	The preparing and placing together of plant parts so that they may grow together
Kurtak o'suvi	Rost pochki	Growt bud	Kichkina, yassi g'uncha novda ichidan rivojlanadi (meva g'unchasiga qarama qarshi)	A small, flat bud which develops into a shoot (opposite to a fruit bud)
Noqulay sharoitlarga chidamli	Ustoychivost k neblago-priyatnim faktoram proizrastaniya	Hardy	Ochiq xavodagi o'simlik qish uzra xech qanday ximoyasiz jon saqlaydi.	A plant which will survive outdoors over winter without needing protection
Asosiy shox	Sentralniy stvol	Headingback	Butalgan shox lider yoki markaziy lider.	Pruning lead branches, or the central leader
YOn tomon	Bokovoy pobeg	Lateral	YOn taraf shox yoki yon soxa lider shox yoki novdadan vujudga keladi.	A side-shoot or side-branch arising from a lead shoot or branch
Lider	Lider	Leader	Bosh shox	A main branch
Bir yillik daraxt	Odnoletnee	Maiden	Bir yillik daraxt.	A one-year-old tree

	rastenie			
YOn shoxlar	Bokovie pobegi	Maiden whip	Bir yillik daraxt bulmagan, yon tomondagi novdalar.	A one-year-old tree with no lateral shoots
Mulchalash	Mulchi-rovanie	Mulch	Organik va namlik tuproqresurslarini saqlash	A layer of bulky organic material (eg garden compost) placed on the soil around the stems

VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI

I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari

51. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
52. Mirziyoev SH.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 592 b.
53. Mirziyoev SH.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2018. – 507 b.
54. Mirziyoev SH.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon bo‘ladi. 3-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.
55. Mirziyoev SH.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2020. – 400 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

56. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: “O‘zbekiston”, 2018.
57. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020 yil 23 sentyabr.
58. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi “Oliy ta’lim muasasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-4732-sonli Farmoni.
59. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli Farmoni.
60. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 oktyabrdagi «Fermer, dehqon xo‘jaliklari va tomorqa er egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo‘jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» PF-5199-sonli Farmoni.
61. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 sentyabrdagi “2019-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini

tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5544-sonli Farmoni.

62. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 maydagi “O‘zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5729-son Farmoni.

63. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “Qishloq xo‘jaligida er va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PF-5742-son Farmoni.

64. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta‘lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.

65. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.

66. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 noyabrdagi PF-6108-sonli “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta‘lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora – tadbirlari to‘g‘rida”gi Farmoni.

67. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta‘lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-2909-sonli Qarori.

68. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 dekabrdagi «Mevasabzavotchilik va uzumchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, sohada qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida» PQ-4549-son Qarori.

69. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 19 fevraldagi “Limonchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PQ-4610-son Qarori.

70. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 11 maydagi “Respublika hududlarini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirishga ixtisoslashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4709 son Qarori.

71. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 6 apreldagi “Respublika hududlarini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirishga

ixtisoslashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 203-son Qarori.

Maxsus adabiyotlar

72. Abdikayumov Z.A., Qalandarov A.A., Abdullaev K.S. Intensiv gilos bog'lariga shakl berish texnologiyasi (tavsiyanoma). – Toshkent, «Noshirlik yog'dusi» nashriyoti, 2015. – 16 b.

73. Abdullaev R.M., Mirzaev M.M., Nabiev U.YA., Abrorov SH.M. Uzum etishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyalari T., 2013 y.

74. Abrorov SH., Sultonov K., Normuratov I. O'zbekistonda zamonaviy intensiv olma bog'lari T., 2016 y.

75. Aripov A.A., Aripov A.U. Urug'li intensiv meva bog'lari T., 2013 y.

76. Aripov A., Abrorov SH., Bekjanov U. Xurmo etishtirish texnologiyasi. T., 2013.

77. Enileev N.SH., Abdikayumov Z.A., Normuratov I.T. Subtropicheskie plodovye kultury. – Tashkent, 2020. – 192 s.

78. Sultonov K.S. Uzumchilik (darslik). – Toshkent, 2020.

79. G'ulomov B., Abrorov SH., Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. - T., 2011 y.

IV. Internet saytlar

80. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi: www.edu.uz.

81. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>

82. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

83. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

84. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

85. <https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

86. <http://bimm.uz>

87. <http://ziyonet.uz>