

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

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

**OLIV TA'LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL
ETISH BOSH ILMIY - METODIK MARKAZI**

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

**“O'RMONCHILIK”
YO'NALISHI**

**“O'RMON BARPO QILISH TEXNALOGIYASI”
MODULI BO'YICHA
O'QUV-USLUBIY MAJMUA**



Тошкент-2022

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LLIM VAZIRLIGI**

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

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

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

**“O'RMONCHILIK”
YO'NALISHI**

**“O'RMON BARPO QILISH TEXNALOGIYASI”
MODULI BO'YICHA
O'QUV-USLUBIY MAJMUUA**

Тошкент-2022

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

Tuzuvchi:

Yuldashov.Ya.X. - TDAU,
O‘rmonchilik kafedrası mudiri,
professor qishloq xo‘jaligi fanlari
nomzodi.

Taqrizchi:

Kojaxmetov S. –O‘rmon xo‘jaligi
ilmiy-tadqiqot instituti, loyiha rahbari,
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori,
professor.

**O‘quv -uslubiy majmua ToshDAU 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.....	15
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	23
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	67
V. KEYSLAR BANKI	104
VI. GLOSSARIY	111
VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI	114

I. ISHCHI DASTUR

Kirish

Ishchi dastur O'zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrda tasdiqlangan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son, 2019 yil 27 avgustdagi "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida"gi PF-5789-son, 2019 yil 8 oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli 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 Qarorlarida 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 takomillashtirishni maqsad qiladi.

Ishchi dastur doirasida berilayotgan mavzular ta'lim sohasi bo'yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo'yiladigan umumiy malaka talablari va o'quv rejalari asosida shakllantirilgan bo'lib, uning mazmuni kredit modul tizimi va o'quv jarayonini tashkil etish, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, pedagogning kasbiy professionalligini oshirish, ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish, maxsus maqsadlarga yo'naltirilgan ingliz tili, mutaxassislik fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, o'quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo'yicha so'nggi yutuqlar, pedagogning kreativ kompetentligini rivojlantirish, ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta'lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga keng qo'llash bo'yicha tegishli bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan.

Mazkur ishchi dasturda o'rmon urug'larini tayyorlash, o'rmon daraxt va butalari ko'chatlarini yetishtirish, madaniy o'rmonlarni barpo etish va parvarishlash, doimiy o'rmon ko'chatzorlarini barpo etish, ko'chatlarni urug'idan ko'paytirish, o'rmon daraxt-buta o'simliklari urug'larini ekish borasidagi nazariy-

uslubiy muammolar, tamoyillar, amaliy yechimlar, ilg'or davlatlarning tajribasi hamda meyoriy-huquqiy xujjatlarning mohiyati bayon etilgan.

Modulning maqsadi va vazifalari

O'rmon barpo etish texnologiyalari **modulining maqsad va vazifalari:**

–Hududlar bo'yicha o'rmonlar barpo etish maqsadida foydalaniladigan urug'lar sifatini tahlil qilish, ko'chat yetishtirishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish, o'rmonlar barpo etishda jahonning ilg'or tajribalarini qo'llash, yosh o'rmonlarni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazish masalalariga asoslanib qayta tayyorlash va malakasini oshirish, zamonaviy texnologiyalarga asoslangan holda turli hududlarda o'rmonlar barpo etishning tashkiliy asoslarini zamonaviy texnologiyalarga tayangan holda o'qitishdir.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilimi, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

“O'rmon barpo etish texnologiyalari” kursini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- o'rmon urug'chiligini tashkil etishning zamonaviy usullari;
- ko'chat yetishtirishning zamonaviy usullari;
- madaniy o'rmonlar barpo etish yo'nalishi fanlarini o'qitishda innovatsion texnologiyalar haqida **bilimlarga ega bo'lishi kerak.**
- namunaviy biotexnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;
- o'rmonlar barpo etishdagi zamonaviy usullar va ulardan foydalanish;
- ilmiy-tadqiqot institutlari va ilmiy markazlarda hududlar bo'yicha madaniy o'rmonlar barpo etish ishlari;
- o'rmonlar barpo etish chora-tadbirlarini o'tkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish **malaka va ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**
- o'rmonlar barpo etish ishini rejalashtirish, tashkil etish va kasbga oid hujjatlarni to'g'ri rasmiylashtirish;
- turli usullardan foydalangan holda urug'larning sifat ko'rsatkichlarini tahlil qilish hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshirish **kompetensiyalarni egallashi zarur.**

Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar

“O'rmon barpo etish texnologiyalari” kursi ma'ruza, amaliy va ko'chma mashg'ulotlar shaklida olib boriladi.

Kursni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda

tutilgan:

-ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan;

-o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda texnik vositalardan, ekspress-so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o'tkazish, va boshqa interaktiv ta'lim usullarini qo'llash nazarda tutiladi.

Modulning o'quv rejasidagi boshqa fanlar bilan bog'liqligi va uzviyligi

“O'rmon barpo etish texnologiyalari” moduli mazmuni o'quv rejadagi “O'rmon melioratsiyasi” va “O'rmon biologiyasi va o'rmondan foydalanish” o'quv modullari bilan uzviy bog'langan holda pedagoglarning o'rmonlar barpo etish bo'yicha kasbiy pedagogik tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar mobil ilovalar yaratishni o'zlashtirish, amalda qo'llash va baholashga doir kasbiy kompetentlikka ega bo'ladilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti:

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat			
		Auditoriya o'quv yuklamasi jumladan			
		jami	Nazariy	Amaliy mashg'ulot	Ko'chma mashg'ulot
1.	O'rmon urug'chiligi. O'rmon urug'larini tayyorlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari	2	2		
2.	O'rmon urug'larini tayyorlash va qayta ishlash	2		2	
3.	O'rmon daraxtlari va butalari urug'larining sifat ko'rsatkichlari	2		2	
4.	Ko'chat yetishtirishning innovatsion texnologiyalari	2	2		
5.	Urug'lari ekishga tayyorlash usullari	2		2	
6.	Ko'chatzorda daraxt va buta ko'chatlarini yetishtirish, texnik qabul qilish va inventarizatsiya ishlari	2		2	
7.	O'rmon barpo etish ishlari	2	2		
8.	Madaniy o'rmonlar barpo etish texnologiyalari	2		2	
9.	Madaniy o'rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni o'rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o'tkazish	2	2		
10.	Madaniy o'rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni o'rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o'tkazish ishlari	2		2	
11.	O'rmon daraxtlari va butalari ko'chatlarini yetishtirishning ilg'or texnologiyalari bilan tanishish va tajriba orttirish				2
12.	O'rmon barpo etish ishlari bilan tanishish va tajriba orttirish				2
	Jami:	24	8	12	4

NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Kirish. O'rmon urug'chiligi. O'rmon urug'larini tayyorlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari.

O'rmon hududida daraxt va butalarni seleksion baholash, Hosildorlikni baholash usullari, Urug'chilikning hozirgi holati. Urug'ning sifat ko'rsatkichlarini baholashning zamonaviy usullari, O'rmon urug'chilik uchastkalari va plantatsiyalari. Onalik plantatsiyalarini barpo etishning ahamiyati.

Urug'larni pishib yetilish va terib olish muddatlari. Terib olingan urug'larni quritish va saqlashning zamonaviy usullari. Urug' saqlash transheyali va omborxonalari tayyorlash prinsiplari. Urug' saqlash joylariga qo'yiladigan talablar. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash va ularni sifat sinflariga ajratish, Urug'larni ekishga tayyorlashning zamonaviy usullari. Urug'larni pasportlashtirish tartiblari. Urug'larni ekishga tayyorlash. Ekishga qo'yiladigan talablar.

2-mavzu: Ko'chat yetishtirishning innovatsion texnologiyalari.

Ko'chatzor turlari, asosiy xo'jalik bo'limlari. Ularda yetishtiriladigan ko'chatlar. Ko'chatzorda almashlab ekish. Ko'chatzor maydonini hisoblash. Ko'chatzor uchun joy tanlash ko'chatzor xududini tashkil etish prinsiplari. Ko'chatzorga ajratilgan maydonni ekishga tayyorlash. Yerga ishlov berishning nazariy asoslari. Yerga ishlov berish tizimi va usullari. Turli sharoitlarda yerga ishlov berishdagi agrotexnik talablar. Almashlab ekish dalalarida yerga ishlov berish sistemasi. O'g'it turlari, ularni berish usullari va me'yori. Ko'chatzorda almashlab ekishning ahamiyati. Urug'ko'chat yetishtirish texnologiyasi. Ko'chat yetishtirish texnologiyasi. Yirik ko'chatlarni o'stirish agrotexnikasining biologik asoslari. Daraxt va butalarni vegetativ ko'paytirish va uning ahamiyati. Daraxt va butalarni vegetativ usulida ko'paytirishning nazariy asoslari va uning ahamiyati. Qishki va yozgi qalamchalar bilan ko'paytirish. Ona daraxt va qalamchalarga talablar. Qishki qalamchalarni tayyorlash vaqti va texnikasi, ularni saqlash, ildiz olishini stimullashtirish. Yashil qalamchalarni ildiz oldirish vaqti va usullari. Issiqxonalar. Doimiy va vaqtinchalik inshootlar, ularni turlari, tuzilishi, mikroiklim, ochiq ildizli ko'chatlarni parvarish qilish xususiyati. Himoyalangan joyda daraxt va buta turlarining ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasi. Yopiq ildizli ko'chatlarni yetishtirish. Ko'chatlarni texnik qabul qilish va inventarizatsiyalash. Ko'chatlarni o'sib turgan joyida hisoblash, ko'chatlarning sifat ko'rsatkichlari.

3-mavzu: O'rmon barpo etish ishlari.

Madaniy o'rmonlar. O'rmonzor barpo etishning nazariy asoslari. Madaniy o'rmon ishlarini rayonlashtirish va loyihalash. Rayonlashtirishning maqsadi.

O'zbekiston o'rmon fondi. O'zbekiston xududini tabiat va geobotanik usulida rayonlashtirish. Xalq xo'jaligining madaniy o'rmon ishlari oldiga qo'ygan talablari. O'rmon tipologiyasidan foydalanish. Aralash daraxtzorlarda daraxtlarning o'zaro ta'siri. Madaniy o'rmonlar qalinligi. O'rmon fondi maydonining kategoriyalari. Madaniy o'rmonlar maydoni. Tog'li mintaqalarda madaniy o'rmonlar maydonining kategoriyalari. Qumli mintaqalardagi madaniy o'rmonlar maydonining kategoriyalari. Lalmikor yerlarda madaniy o'rmonlar maydoni kategoriyalari. O'rmon kesilgan maydonlarda iqlim sharoitlarining va o'tlar qoplamini o'zgarish dinamikasi va ularni baholash.

Madaniy o'rmonlarni barpo etish texnologiyasi. Asosiy qonuniyatlari. Daraxtlarni raqobat qudrati. Daraxtlarni bir-biriga ta'sirini tashqi muhitga, kelib chiqishiga, maydonlarning kategoriyasiga, ularni o'rmondagi ishtirokiga bog'liqligi. Butalarni, daraxtzorlarni tez o'sishi, hosildorligi. Daraxtlarni bir - biriga ta'sirini tartibga solish yo'llari. Daraxtlarni kvadrat (to'rt burchakli) usulda joylashtirish, har xil zichlikda ekish va ularning nazariy asoslari. Madaniy o'rmonlarni barpo etish usullari va aralash ekish sxemalari. Madaniy o'rmonlarni urug'idan va ko'chatidan barpo etish va parvarishlash texnologiyalari. Asosiy daraxtlarni urug'idan muvaffaqiyatli o'rmon barpo etish sharoitlari. Urug'larga talab, ularni unib chiqishi, o'sishi uchun optimal sharoitlar. Ekish vaqti, me'yori va usullari. Ekish chuqurligi, texnologiyasi.

4-mavzu. Madaniy o'rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni o'rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o'tkazish

Madaniy o'rmon barpo etish ishlarining sifatini baholash. Madaniy o'rmon barpo etish ishlarini baholash. Bajarilgan ishlarni texnik sifatini qabul qilish. Inventarizatsiya. Madaniy o'rmonlarni o'rmon bilan qoplangan maydonga o'tkazish. Madaniy o'rmonlarni tekshirish, o'rganish. Xujjatlar - madaniy o'rmonlar loyihasi, albom va kitobi. Madaniy o'rmon ishlarining sifatini ko'tarish. Madaniy o'rmonlarni iqtisodiy samaradorligi. Tannarxini pasaytirish yo'llari. Madaniy o'rmonlar iqtisodiy samaradorligi. Tog' va tog'oldi mintaqalaridagi, qum mintaqalaridagi va sug'oriladigan mintaqalardagi madaniy o'rmonlarning iqtisodiy samaradorligi. Yong'oqmevali madaniy o'rmonlarning iqtisodiy samaradorligi. Emanzorlar, oq akatsiya plantatsiyalari, gledichiya va boshqa texnik daraxt turlari, plantatsiyalarini barpo etish va parvarishlashning iqtisodiy samaradorligi.

AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-amaliy mashg‘ulot:

O‘rmon urug‘larini tayyorlash va qayta ishlash

O‘rmon daraxt va butalarining urug‘larini terib olish texnologiyalarini o‘rganish hamda ularni ekishga tayyorlash ko‘nikmalariga ega bo‘lish. Daraxt va butalar urug‘larini terib olish muddatlarini to‘g‘ri belgilash va ularni ekishga tayyorlashni bilish. Mevalardan, qubbalardan, ba‘zi hollarda qanotlaridan urug‘larni ajratib olish. Urug‘larni saqlashda va qayta ishlashda ortiqcha energiya manbaalari va noqulay omillarning ta‘siri. O‘shib turgan daraxtlardagi urug‘larni terib olish.

2-amaliy mashg‘ulot:

O‘rmon daraxtlari va butalari urug‘larining sifat ko‘rsatkichlari

Urug‘lardan namuna tanlash. 1000 dona urug‘ og‘irligini aniqlash. Urug‘larning namligini, tozaligini aniqlash. Urug‘lardan namunalar tayyorlash. Shuplardan foydalanish. Urug‘ namunalari bo‘yicha dalolatnoma tuzish. 1000 dona urug‘ og‘irligining ko‘rsatkichlari. Namunadagi urug‘lar soni. Urug‘lardan namunalar tayyorlash. Shuplardan foydalanish. Urug‘ namunalari bo‘yicha dalolatnoma tuzish. Namunadagi urug‘lar soni. Urug‘larning namligini aniqlash usullari. Urug‘lar tozaligini aniqlash uchun naveska olish. Urug‘larning unuvchanligi va o‘shish quvvatini aniqlash. Urug‘lar unuvchanligi. Urug‘larning o‘shish quvvati. Urug‘larni ivitish muddati. Urug‘lar unuvchanligini xisobga olish. Urug‘larning o‘shish muddati. Urug‘lar unuvchanligi va o‘shish quvvatini xisoblab chiqarish. Urug‘lar yashovchanligini aniqlash. Urug‘larning yashovchanligi. Urug‘murtakni bo‘yash. Urug‘ sifati. Urug‘larni kesish. Namli muhit. Natijalar tahlili. Urug‘ sifati haqida xujjatlar. Urug‘larning kondisonligi haqidagi xujjatlarni to‘ldirish. Urug‘lar tahlili natijasi va ma‘lumotnoma shakl nus‘halarini to‘ldirish.

3-amaliy mashg‘ulot:

Urug‘lari ekishga tayyorlash usullari

Urug‘ undirishning nazariy asoslari. Urug‘lar turg‘unligi. Urug‘larning hayot qobiliyati. Urug‘lar turg‘unligi asosiy shakllari: majburiy va organik turg‘unlik. Majburiy turg‘unlik. Urug‘larning o‘shishini fazalarga ajratish. to‘yinish, stimulyatsiya, differentsiatsiya. O‘shishni stimullash usullarini asoslash. Urug‘ni ekishga tayyorlash usullari. Stratifikatsiya usulida urug‘larni ekishga tayyorlash. Urug‘larni ekishga tayyorlashning stratifikatsiya usuli. Stratifikatsiya usulida urug‘larni ekishga tayyorlash. Stratifikatsiya jarayoni. Daraxt va buta turlarining urug‘larini stratifikatsiya usulida ekishga tayyorlash. Ularning muddatlari.

4-amaliy mashg'ulot:

Ko'chatzorda daraxt va buta ko'chatlarini yetishtirish, texnik qabul qilish va inventarizatsiya ishlari

Daraxt va buta urug'larini ekishga tayyorlash, ekish hamda uni parvarishlash ko'nikmalarini shakllantirish. Turli daraxt va butalar ko'chatlarini yetishtirish texnologiyalari. Daraxt va butalarning urug'lari rivojlanish va pishib yetilish vaqtida katta fiziologik aktivlik xususiyatlari. Urug'larning yetilish vaqtida uning fiziologik aktivligi, ozuqa moddalarning ko'chib yurishi, suvning miqdori. Urug'larning unib chiqish jarayoni bosqichlari: so'rib olish yo'li bilan suvlarni o'zlashtirish, yutish; hujayralarning o'sishi va parchalana boshlashi; ozuqa moddalar zahirasi ko'payishi; o'sish nuqtasiga ozuqa moddalarning yig'ilishi; nafas olish va assimilyatsiya jarayonlarining kuchayishi; hujayralarning bo'linishini ko'chayishi; xo'jayralarning har xil tuqimalarga va o'simlik qismlariga differensiasiyasi. Ko'chat turlariga talab, yillik mahsulot hajmini aniqlash, hisob-texnologik xaritalar. Ko'chatzorlarni tashkil qilish. Ko'chatlarni ekish joylariga tashish. Ko'chat yetishtiriladigan maydonni aniqlash formulasi.

5-amaliy mashg'ulot:

Madaniy o'rmonlar barpo etish texnologiyalari

Madaniy o'rmonlar maydonining kategoriyalari. Madaniy o'rmon maydoni. O'rmon bilan qoplangan yerlar. O'rmon bilan qoplanmagan yerlar. Madaniy o'rmonlar maydon loyihasini tuzish. Madaniy o'rmonlar barpo etish uchun maydonlarni o'rganish. Madaniy o'rmonlar barpo etish uchun maydonlarning tuprog'ini va relefini aniqlash. Nishablilik darajasini, o'simlik tarkibini, iqlimini o'rganib o'rmon barpo etish bo'yicha taklif ishlab chiqish. O'rmon barpo etish uchun yerga ishlov berish va o'g'itlash. Yerni yalpi tayyorlash. Qisman tayyorlash. Yerni erta ko'klam boronalab haydash. Yerni chuqur haydash. Kuzgi shudgor. Qora shudgor. Mineral o'g'itlardan foydalanish. Organik o'g'itlardan foydalanish. O'g'it me'yorini xisoblash. Madaniy o'rmonlar barpo etish usullari: dastlabki, ketma-ket, qisman va yalpi. O'rmonlarning tiklanishi. Sun'iy tiklanish. Tabiiy tiklanish. O'rmonlarni tiklash. O'rmonlarni ko'paytirish. Dastlabki madaniy o'rmonlar. Ketma-ket madaniy o'rmonlar. Qisman madaniy o'rmonlar. Madaniy o'rmonlarni ekish sxemalari va usullari. Qatorlab ekish. Daraxtlarni aralashtirib ekish. Yo'lak bo'yicha ekish. Guruh turida ekish. Daraxtlarni aralashtirish sxemasi. O'rmonlarni ekish sxemalari va joylashtirish turlari.

6-amaliy mashg'ulot:

Madaniy o'rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni o'rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o'tkazish ishlari

Barpo etilgan oʻrmonlarni texnik qabul qilish hujjatlari, ularni oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga oʻtkazish muddatlari va usullari. Barpo etilgan oʻrmonlarda texnik qabul va inventariyazatsiya ishlarini tashkil etish tartiblari. Tegishli hujjatlarni rasmiylashtirish tartiblarini ishlab chiqish. Texnik qabul qilish muddati, uning hujjatlari va rasmiylashtirilish tartiblari. Texnik qabul natijalarini tahlil etish. Inventarizatsiya oʻtkazish uchun maydonlarni belgilash tartiblari. Inventarizatsiya oʻtkazish muddatlari va natijalari tahlil etish tartiblari. Barpo etilgan oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga oʻtkazish muddati va tartibi. meʼyoriy hujjatlari va ularni rasmiylashtirish tartibi. Madaniy oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonga oʻtkazish uchun qoʻyiladigan talablar. Hududlar boʻyicha madaniy oʻrmonlarning tutib qolish darajasi asosida ularni oʻrmon bilan qoplangan maydonga oʻtkazish tartiblari.

KOʻCHMA MASHGʻULOTLAR MAZMUNI

1-koʻchma mashgʻulot:

Oʻrmon daraxtlari va butalari koʻchatlarini yetishtirishning ilgʻor texnologiyalari bilan tanishish va tajriba orttirish

Koʻchatlarda daraxt va buta koʻchatlarini yetishtirish, texnik qabul qilish va inventarizatsiya ishlari, daraxt va buta urugʻlarini ekishga tayyorlash, ekish hamda uni parvarishlash, turli daraxt va butalar koʻchatlarini yetishtirish texnologiyalari, koʻchat turlariga talab, yillik mahsulot hajmini aniqlash, hisob-texnologik xaritalar, koʻchatzorlarni tashkil qilish, koʻchatlarni ekish joylariga tashish, koʻchat yetishtiriladigan maydonni aniqlash kabi ishlar bilan tanishtiriladi, tajriba orttiriladi va amaliy koʻnikmalarga ega boʻladi.

2-koʻchma mashgʻulot:

Oʻrmon barpo etish ishlari bilan tanishish va tajriba orttirish

Madaniy oʻrmon maydoni, oʻrmon bilan qoplangan yerlar, oʻrmon bilan qoplanmagan yerlar, madaniy oʻrmonlar maydon loyihasini tuzish, oʻrmon barpo etish uchun yerga ishlov berish, oʻrmonlar barpo etish usullari: dastlabki, ketma-ket, qisman va yalpi, madaniy oʻrmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni oʻrmon bilan qoplangan maydon toifasiga oʻtkazish ishlari bilan tanishiladi, tajriba orttiradi.

OʻQITISH SHAKLLARI

- Mazkur modul boʻyicha quyidagi oʻqitish shakllaridan foydalaniladi:
- maʼruzalar, amaliy mashgʻulotlar (urugʻlarni ekishga tayyorlash, ulardan

madaniy o‘rmonlar barpo etish, hamda bajarilgan ishlar sifatini baholash bo‘yicha nazariy bilimlarni mustahkamlash);

-davra suhbatlari (ko‘rilayotgan loyiha yechimlari bo‘yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, muammolarni hal qilish);

-bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo‘yicha dalillar va asosli argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).

II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI

“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

Namuna: O‘rmon barpo etishning samadorligini modellashtirish va mahsuldorligini bashoratlash.

	O‘rmon barpo etishning samadorligi modellashtirish
	O‘rmon barpo etishning samadorligini oshirishda modellashtirishdan kam foydalaniladi
	Modellashtirish orqali turli hududlarda o‘rmon barpo etish talabi aniqlanadi.
	Modellashtirish tizimi bo‘yicha kadrlarni kamligi

Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi.

Metodning maqsadi: Bumetod 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,

foйда va zararları 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 vasedinar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрафлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар

Namuna:

Madaniy o'rmonlar barpo etish usullari					
Urug'idan		Ko'chatidan		Aralash	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	Kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:					

“Keys-stadi” metodi

«**Keys-stadi**» - inglizcha so'z bo'lib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – o'rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini o'rganishda foydalanish tartibida qo'llanilgan. Keysdaochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari o'z ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When),

Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

“Keys metodi” niamalga oshirish bosqichlari

Ish Bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot ta’minoti bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka tartibdagi -vizual ish; ✓ keys bilan tanishish(matnli, shaklda); ✓ axborotni umumlashtirish; ✓ axborot tahlili; ✓ muammolarni aniqlash
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va o‘quvtopshirig‘ni belgilash	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muammolarni dolzarblik ierarxiasini aniqlash; ✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o‘quv topshirig‘iningechimini izlash, hal etish yo‘llarini ishlab chiqish	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muqobil yechim yo‘llarini ishlab chiqish; ✓ har bir yechimning imkoniyatlari va to‘siqlarni tahlil qilish; ✓ muqobil yechimlarni tanlash
4-bosqich: Keys yechimniechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka va guruhda ishlash; ✓ muqobil variantlarni amalda qo‘llash imkoniyatlarini asoslash; ✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish

Keys.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгилаш (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- бажариладаган ишлар кетма-кетлигини белгилаш (жуфтликлардаги иш).

«FSMU» metodi

Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma'ruza mashg'ulotlarida, mustahkamlashda, o'tilgan mavzuni so'rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg'ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

-qatnashchilarga mavzuga oid bo'lgan yakuniy xulosa yoki g'oya taklif etiladi;
-har bir ishtirokchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog'ozlarni tarqatiladi:



-ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruhiiy tartibda taqdimot

qilinadi.

FSMU tahliliqatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

Namuna.

Fikr: "Madaniy o'rmonlar barpo etishda joyning iqlim-tuproq sharoitini inobatga olish kerak"

Topshiriq: Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni FSMU orqali tahlil qiling.

"Assesment" 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.

Namuna. Har bir katakdagi to'g'ri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



Тест

- Madaniy ўрмон сўзининг маъноси?
- А. Табиий ўрмон
- В. Сунъий барпо этилган ўрмон



Қиёсий таҳлил

- Уруғидан ва кўчатдан маданий ўрмонлар барпо этиш усулини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

- Кўчатга қўйиладиган талаблар тушунчасини таҳлил қилинг



Амалий кўникма

- Кўчат ёки уруғ сарфини ҳисобланг

“Insert” metodi

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

Metodni amalga oshirish tartibi:

- o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta‘lim oluvchilargatarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyishetiladi;
- ta‘lim oluvchilarindividual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsusbelgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	1- matn	2- matn	3- matn
“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.

“Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod talabalar yoki qatnashchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashhis qilish maqsadida qo‘llaniladi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar mashg‘ulot qoidalari bilan tanishtiriladi;
- o‘quvchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo‘lgan so‘zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);
- o‘quvchilar mazkur tushunchalar qanday ma’no anglatishi, qachon, qanday

holatlarda qo‘llanilishi haqida yozma ma’lumot beradilar;

-belgilangan vaqt yakuniga yetgach o‘qituvchi berilgan tushunchalarning tugri va tuliq izohini uqib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;

-har bir ishtirokchi berilgan tugri javoblar bilan uzining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o‘z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

Namuna: “Moduldagi tayanch tushunchalar tahlili”

Tushunchalar	Sizningcha bu tushuncha qanday ma’noni anglatadi?	Qo’shimcha ma’lumot
Urug‘idan		
Ko‘chatidan		
Aralash		

Izoh: Ikkinchi ustunchaga qatnashchilar tomonidan fikr bildiriladi. Mazkur tushunchalar haqida qo‘shimcha ma’lumot glossariyda keltirilgan.

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, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko‘rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

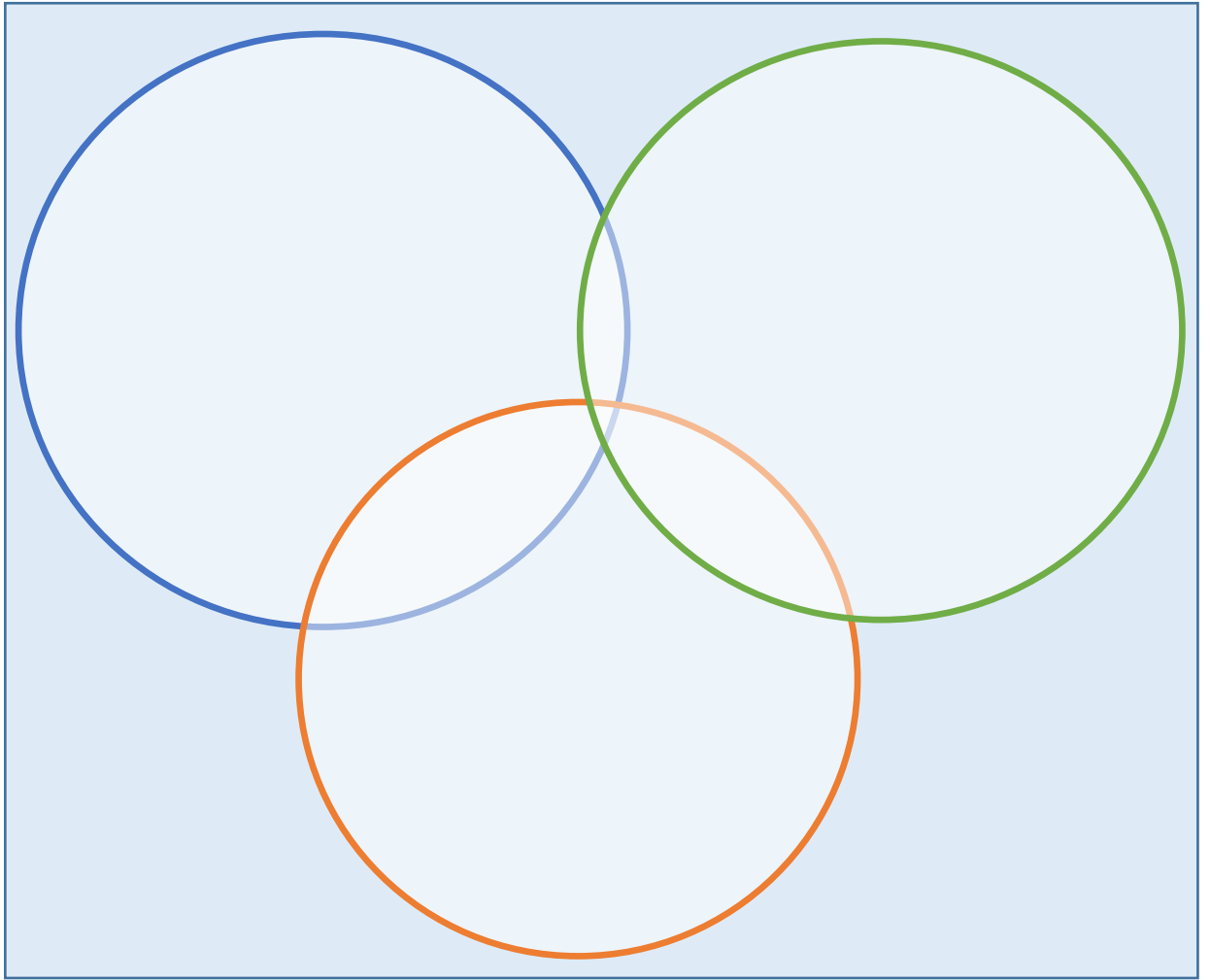
Metodni amalga oshirish tartibi:

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

-navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to‘rt kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiriladi va har bir juftlik o‘z tahlili bilan guruh a‘zolarini tanishtiradilar;

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

Namuna: O‘rmonning asosiy komponentlari



III. NAZARIY MATERIALLAR

1-Mavzu: Kirish. O‘rmon urug‘chiligi. O‘rmon urug‘larini tayyorlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari.

Reja:

- 1.1. Madaniy o‘rmonlarning ahamiyati
- 1.2. O‘rmon urug‘chiligining holati
- 1.3. Daraxt va butalarning hosildorligiga tashqi muhit ta’siri
- 1.4. O‘rmon urug‘larini tayyorlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari
- 1.5. Urug‘larning sifatini aniqlash va ularni saqlash
- 1.6. Urug‘larni ekishga tayyorlash

Tayanch iboralar: Madaniy o‘rmon, urug‘, uchastka, plantatsiya, DO‘UU, VO‘UU, issiqlik, tuproq namligi, shkala, tuproq harorati, hosildorlikni bashorat qilish, Urug‘larni terib olish muddati, texnik yetuklik, fiziologik yetuklik, unuvchanlik, urug‘ tozaligi, o‘sish quvvati, yashovchanlik, urug‘ sifat sinflari, urug‘ namligi. Stratifikatsiya, urug‘lar turg‘unligi, skarifikatsiya, impaksiya, urug‘chilik bo‘limi, fizik usul, kimyoviy usul, fiziologik usul.

1.1. Madaniy o‘rmonlarning ahamiyati

Madaniy o‘rmonlar - bu sun‘iybarpo etilgan o‘rmonlardir.

O‘rmon mahsulotlarining asosiysi - yog‘och - bu yagona qayta ishlab chiqaruvchienergetik xom ashyo hisoblanadi.

O‘rmon - yog‘och, texnik, energetik xom ashyo beradi vaqimmatbaho oziq-ovqat va dorivor vositahamdachorva uchun ozuqa hisoblanadi. O‘rmon ekologik sharoitga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Respublika o‘rmonlari tog‘-og‘ oldi mintaqada 9,6 mln ga maydonni egallaydi. Asosan ushbu sharoitda o‘rmonlar oqimlarni tartibga solish sifatida ahamiyati katta, ular tuproqni yuvish va yuvilishlardan saqlaydi. Cho‘l mimntaqa o‘rmonlari qumlarning harakatiga to‘sqinlik qiladi va ularning oazisga harakatini to‘xtatadi. Sug‘oriladigan yerlardagi o‘rmon daraxtzorlari qishloq xo‘jalik ekinlariga tabiat zararli omillarining ta’sirini susaytiradi, ularning hosildorligini oshiradi.

O‘zbekiston kam o‘rmonli respublika hisoblanadi (5% o‘rmonlashtirilgan). Faqat tog‘likning ma’lum bir qismi siyrak o‘rmonlar bilan qoplangan. Qumli cho‘l mintaqada redinali daraxtzorlar mavjud.

O'zbekistonning tog' oldi pasttekisligining katta qismi fizik-geografik sharoiti hisobiga o'rmon bilan qoplanmagan. Bu muommoni, ya'ni o'rmonlashtirish masalasini yechishda sun'iy o'rmon barpo etishga - madaniy o'rmonlarga ahamiyatli o'rin ajratilgan.

O'rmon urug'chiligi madaniy o'rmonlarhaqidagi bilimning bir qismi bo'lib hisoblanadi. U o'rmon urug'larining rayonlashtirilishi, yaxshi daraxt shakllarini tanlash; ona urug'li daraxtzorlarni ajratish, shakllantirish va barpo etish, ularni parvarishlash, fenologik kuzatish va kutilayotgan urug' hosilini hisobga olishni; o'rmon urug'lari xom-ashyosini tayyorlash texnologiyasini, mevalardan urug'larni ajratishni; pasportlashtirish, saqlash va ularni transportda tashishni; ekish sifatini tekshirishni, urug'lar va mevalarning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashni o'z ichiga oladi.

Hozirgi davrda O'zbekistonda ko'pchilik o'rmon xo'jaliklari, xususiy xo'jaliklar madaniy o'rmonlar barpo etish va ko'klamzorlashtirish uchun ko'chatzorlar barpo etib ko'chat yetishtirishayaptilar. Shu maqsadda daraxt va butalarning turlari bo'yicha urug' yig'ish, qayta ishlash, saqlash va ekishga tayyorlash ishlari bilan o'rmon xo'jalik mutaxassislarining ko'pchilik qismi shug'ullanishlariga to'g'ri keladi va kundan kunga o'rmon urug'chiligining ahamiyati ortib bormoqda.

Daraxt va butalarning meva hosil berishiga tashki muxit sharoiti katta tasir ko'rsatadi. Bular iqlim va ekologik sharoitlardir. Meva hosil berishgi tasir etuvchi kompleks omillar yerug'lik, harorat, namlik, xavo, tuproq unumdorligidir. Bu omillardan meva hosilga xavo xarorati ko'prok tasiri etadi. Uzbekiston iklim kursatkichlari buyicha turli-tumanligi bilan xarakterlanadi. Maydoni 451.2 ming km². Togli mintakalar 14.7%, chul tekisliklari 74,8% tog' olditekisliklar 10,5% ni tashkil etadi. Toglarda 100 m balandlikga kutarilishi bilan havoning o'rtacha yillik harorati 0. 5-0.6 % ga pasayadi. 1000 m. balandlikda 9-11 °S. 2000 m -4.8) °S. 3000 m - 0 dan 2,5 °S gacha. 4000m.-5 dan -7 °S gacha. Havo xaroratining bunday o'zgarishi. Xam maksimumi, xam minimumi, cho'l tekisliklarida xam kuzatiladi. Havo haroratining bunday o'zgarish xususiyati daraxtlarning meva hosil berishiga tasir ko'rsatadi. Nisbatan sovuk va nisbatan dengiz sathidan baland joylashgan yerlardagi daraxtlarning xosil va urug'ining sifati tabiiy arealdan daraxtlarning xosil va urug'iga nisbatan past bo'ladi. Bunday daraxtlar xosilga kirishi kech bo'ladi. To'liq pishib yetilmaslik va puch urug'larning katta miqdori shimoliy mintaqalarda ko'proq uchraydi.

Daraxtning o'sish sharoiti qanchalik yaxshi bo'lsa, ular qanchalik daraxtlarning ekologik talablariga to'g'ri kelsa, shunchalik xosildorlik yuqori bo'ladi. Daraxtlarining gullashi va mevasining pishib yetilishi davrida ob-xavo sharoiti mevaning miqdoriga ta'sir etishi mumkin. Kech bahorgisovuqlar meva

(urug‘) shakllanishiga salbiy ta’sir ko’rsatishi mumkin. Sovuqlar gulni va shakllangan meva tug‘unaklarini shikastlashi mumkin. Sovuqlardan asosan o‘rik, bodom, eman, oq kayin, shumtol, olma va boshqa shular kabierta bahorda gullaydigan daraxtlar shikastlanadi. O‘zbekistonning janubiy mintaqasiga xos bo‘lgan quruq va issiq (garmsel) shamollar hosildorlikga katta talofat ko’rsatadi. Daraxtzorlarning meva hosil berishi. Daraxtlarning meva hosil berishiga ta’sir etuvchi omillar, daraxtlarning hosildorligini aniqlovchi omillar kabidir. Bulardan tashqari daraxtzorlarning meva hosil berishi ularning tarkibiga, yoshiga, to‘liqligiga va turli o‘sinh sinfidagidaraxtlarmiqdoriga ham bog‘liq. Daraxtzorlarning yoshi ortib borishi bilan hosili avval ortib boradi, keyinchalik esa pasayadi. Bu daraxtlarning yoshi ortib borishi hisobiga sodir bo‘ladi¹.

1.2. Urug‘chiligining holati

Respublika o‘rmon xo‘jaligining oldida turgan masalalardan biri o‘rmonlar tarkibini va sifatini yaxshilash, ularning mahsuldorligini oshirishdir. Ushbu masalani oshirishda o‘rmonlarni sun‘iy tiklash va ko‘paytirish asosiyrol o‘ynaydi. Madaniy o‘rmonlar ishini yuqoriirsiyxususiyatlarva ekish sifati ega bo‘lgan daraxt va butalarning urug‘i bilan ta‘minlangan zaruriy shart hisoblanadi. Shunga asoslanib, holda o‘rmon urug‘lari ishini zamonaviy ilmiy texnik darajada yo‘lga qo‘yish o‘rmon xo‘jalik korxonalarining dolzarb vazifalaridir.

Yuqori mahsuldorli o‘rmonlarni muvaffaqiyatli o‘stirish yuqori sifatlil o‘rug‘larga va ko‘chatlarga bog‘liq bo‘ladi. Daraxt va butalardan iborat o‘rmonzorlar ko‘chatzorlarda o‘stirilgan urug‘ko‘chat va ko‘chatlardan yoki o‘rmonzorlar barpo etish uchun ajratilgan maydonlarga urug‘ ekish bilan barpo etiladi.

O‘rmonzordagi daraxt turi tarkibini va o‘rmon sifatini, asosan mevali o‘rmonlar hosildorligini oshirishda o‘rmon barpo etish ishlarini irsiy xususiyatlari yaxshi ekish sifatini yuqori bo‘lgan daraxtlar va butalar urug‘lari bilan ta‘minlash katta ahamiyatga ega. Daraxtlarning ko‘pchilik xususiyatlari (shox-shab-balarining shavli, o‘sinh quvvati, kassallik va hashoratlarga chidamliligi, hosildorligi va boshqalar) urug‘larning genetik kodida muljallanadigan o‘zgaruvchanlik bilan aniqlanadi. O‘rmon barpo etish ishlari uchun belgilangan urug‘larga yuqori darajadagi talablar qo‘yiladi. Bu urug‘ning o‘sinhining boshlangich davrida ulardagi oziq moddalar hisobiga o‘simliklar o‘sib chiqishi bilan moslangandir.

Davlat standartlari bilan ekiladigan urug‘larga qo‘yidagicha talablar qo‘yiladi: urug‘lar tozaliligi -85-95%, (bularga qumda ekiladigan daraxt va butaturlari kirmaydi: qora saksovul va qarag‘och - 55%, 60-65% va ularning unuvchanlik darajasi 60-90%. Biroq amalda urug‘larning irsiy xususiyatlariga, ularning sifatiga

¹Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012

yetarli ahamiyati berilmasligi madaniy o'rmonlartaraqqiyotini aniqlaydi. Misol tariqasida Gijduvon o'rmon xo'jaligidagi O'rta cho'l massivida urug'idan barpo etilgan pistazorni aytish mumkin. Bu yerdagi pistazorlar urug' sifatiga ahamiyat berilmasdan ekilganligi sababli to'liq nobud bo'lgan.

O'rmon urug'chiligi madaniy o'rmonlarhaqidagi bilimning bir qismi bo'lib hisoblanadi. U o'rmon urug'larining rayonlashtirilishi, yaxshi daraxt shakllarini tanlash; ona urug'li daraxtzorlarni ajratish, shakllantirish va barpo etish, ularni parvarishlash, fenologik kuzatish va kutilayotgan urug' hosilini hisobga olishni; o'rmon urug'lari xom-ashyosini tayyorlash texnologiyasini, mevalardan urug'larni ajratishni; pasportlashtirish, saqlash va ularni transportda tashishni; ekish sifatini tekshirishni, urug'lar va mevalarning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashni o'z ichiga oladi.

Hozirgi davrda O'zbekistonda ko'pchilik o'rmon xo'jaliklari, xususiyl xo'jaliklar madaniy o'rmonlar barpo etish va ko'kalamzorlashtirish uchun ko'chatzorlar barpo etib ko'chat yetishtirishayaptilar. Shu maqsadda daraxt va butalarning turlari bo'yicha urug' yig'ish, qayta ishlash, saqlash va ekishga tayyorlash ishlari bilan o'rmon xo'jalik mutaxassislarining ko'pchilik qismi shug'ullanishlariga to'g'ri keladi va kundan kunga o'rmon urug'chiligining ahamiyati ortib bormoqda.

1.3. Daraxt va butalarning hosildorligiga tashqi muhit ta'siri

Daraxt turlarining hosil berishi ularning biologik xususiyatiga va tashqi sharoit muhitiga bog'liq. Biologik omillargadaraxt yoshi va genogip kiradi. Daraxt va butalar belgilangan rivojlanish bosqichiga yetganda har xil muddatda meva hosil beradi. Reproduktiv xususiyati ya'ni takror hosil berib borishqobiliyati balog'atga yetgan bosqichdan, qachonki o'simlik ko'proq konstantlashgan va o'sish joysharoitining o'zgaruvchanligiga kamroq beriluvchan bo'lganda boshlanadi. Ma'lumki o'simlik faqat yoshligida o'zining tuzilishida o'zgarish qobiliyatiga ega. Bu xolatda ular yangi muxitga moslashadi, u urug'ini unib chiqqan kundan boshlanadi va balag'atga yetganda yo'qaladi.

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

Daraxt va butalarning meva hosil berishi genetik faktorlar va ushbu individiumning antogenezi bilan aniqlanadi. Ko'pchilik daraxt turlarida hosilga kirgan katta yoshdagi daraxtlar xaryili xamgulkurtak (generativ) hosil qilmaydi,

shuning uchunxam ba'zi bir daraxt turlari xar yiliyaxshi xosil beradi, boshqalari 1-2 yil o'tib, bozi hollarda bir necha yillab urug' hosil qilmaydi. Ayrim daraxt turlari har yili meva xosili beradi, lekin bir maromda emas: bir yili ko'p ikkinchi yillar kamroq hosil beradi .Mo'l hosil beradigan yillar-urug'li yil deb ataladi. Ko'pchilik daraxt turlarida urug'li yil har xil muddatlar oraliqlarida hosil bo'ladi. Daraxtlarning urug'li yiliga kirishidagi belgilangan katiy muddat yo'q. Bu ob-havo sharoitiga va ko'pboshqa omillardabog'lik. Ko'pchilik daraxt turlaridamevali kurtak joriy yil vegetatsiya dovrda hosil bo'ladi, kelgusi yili gullaydi va urug' shakllanadi.urug'ning shakllanishi bir yildan ko'proq muddatni o'z ichiga oladi. Serhosil urug'li yillarning oraliq muddatlarida yaxshi o'rta va sust xosilli yillari bo'ladi².

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

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

Daraxt va butalarning meva xosil berishiga tashki muxit sharoiti katta tasir ko'rsatadi. Bular iqlim va ekologik sharoitlardir. Meva hosil berishgi tasir etuvchi kompleks omillar yerug'lik, harorat, namlik, xavo, tuproq unumdorligidir. Bu omillardan meva hosilga xavo xarorati ko'prok tasiri etadi. Uzbekiston iklim kursatkichlari buyicha turli-tumanligi bilan xarakterlanadi. Maydoni 451.2 ming km². Togli mintakalar 14.7%, chul tekisliklari 74.8% tog' oldi tekisliklar 10.5% ni tashkil etadi. Tog'larda 100 m balandlikga kutarilishi bilan havoning o'rtacha yillik harorati 0. 5-0.6 %ga pasayadi. 1000 m. balandlikda 9-11⁰ S. 2000 m -4.8 ⁰S. 3000 m -0 dan 2.5 ⁰S gacha. 4000m.-5 dan -7 ⁰S gacha. Havo xaroratining bunday o'zgarishi. Xam maksimumi, xam minimumi, cho'l tekisliklarida xam kuzatiladi. Havo haroratining bunday o'zgarish xususiyati daraxtlarning mevahosil berishiga tasir ko'rsatadi. Nisbatan sovuk va nisbatan dengiz sathidan baland joylashgan yerlardagi daraxtlarningxosil va urugining sifati tobiiy oreoldan daraxtlarning xosil va urugin nisbatan past bo'ladi. Bunday daraxtlar xosilga kirishi kech bo'ladi. To'lik pishib yetishmaslik va puch uruglarning katta miqdori shimoliy

²Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

mintaqalarda ko'prok uchraydi. Tog'larda ular tarqalishining yuqori chegarasida kuzatiladi. O'zbekiston tog'larida 3. archasining yuqori chegarasi 2300 m. ya.sh.. archasiniki 2700 m. t. archasiniki esadengiz satxi dan 3200 m.

1.4. O'rmon urug'larini tayyorlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari

O'rmon urug'larini yig'ib olish va qayta ishlash. Turli daraxt turlarining urug'lari yetukliligi ularning biologik xususiyatiga urug' pishib yetilish davridagi ob-havo bog'liq holda yilning turli vaqtiga to'g'ri keladi. Past xarorat ularning pishib yetilishini susaytiradi. Urug' ashyosini tayyorlashni ma'lum bir muddatlarda amalga oshirish zarur. Urug'lar pishib yetilgandan keyin yig'ib terib olinadi. Urug'larning pishib yetilishi fiziologik va texnik yetilishga bo'linadi. Fiziologik yetuklik davrida urug' zarodishi o'sish qobiliyatiga ega bo'ladi, lekin urug' (meva) daraxtda qolib o'sib-rivojlanishni davom ettiradi. Bu davrda urug'da suv miqdori kamayib quruq moddalar ortib boradi. Keyinchalik urug' texnik (hosil) yetuklikka o'tadi, unda urug'dagi oziq moddalar saxaroza, Uraminokislotalar va yog' kislotalari shaklida bo'ladi. Oddiy shakldagi moddalar shakliga o'tadi fermentlarishqorligigining intensivligi susayib boradi. Tashqi qoplami suv va havo o'tkazmaydigan zich qoplama aylanadi. Urug'dabiologik jarayonlar to'xtaydi va ularchuqur turg'unlik xolatiga o'tadi. Urug'larning pishib yetilishi mevalarning tashqi belgilariga xarakterli bo'lgan bir nechafazani o'tadi. Urug' va mevalarni yig'ib terib olish muddati daraxt va butalarning biologik xususiyatiga, urug'larning yetuklik holatiga va ularning uzulib tushish muddatiga bog'liq texnik yetuklikka kirishi bilan urug'lar uzulib yerga tushadi vahosilning bir qismi yo'qotiladi. Shuning uchun bunday hususiyatga ega bo'lgan daraxtlardan urug'lar fiziologik yetuklik davrida yig'ib terib olish tavsiya etiladi³.

Urug'larni yig'ib terib olish muddatlari. Fiziologik yetuklik davrida yig'ib terib olingan urug'lar yaxshi shamollantiriladigan xonada pishib yetilishi uchun saqlanadi, keyin mevasidan urug' ajratiladi. Daraxt shoxlarida pishib yetilgan davrida ham mevasi saqlanib qoladigan daraxt turlaridan urug' ashyosi texnik yetuklik davrida yig'ib terib olinadi va urug' qishda saqlanishi mumkin. Agarda jo'ka, oddiy shumtol donaklilarning urug'larini yozda stratifikatsiyalansa yoki erta kuzda ekilsa, ularning mevasini yozda fiziologik yetuklik davrida yig'ib terib olinishi kerak.

O'zbekistonda zaravshon archasida urug' zarodo'shi gulchlanganganidan keyin ikkinchi yiliga avgust oyida shakllanadi. Bu davrda yig'ib terib olingan va shu zaxoti yerga ekilgan urug' keyingi yil bahorda yalpi unib chiqadi. Ularning mevasi bir-ikki oy keyinroq ya'ni oktyabr-noyabr oylarida to'liq pishib yetiladi.

³Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012

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

Saur archada fiziologik yetuk urug'lar changlangandan keyingi yili iyul oiydashakllanadi. Turkiston archasida fiziologik yetuk urug'lar changlangandan keyingi yilining iyun oyida shakllanadi. Archaning barcha turlarida texnik yetuk urug' (meva) IX-X oylarida yig'ib terib olinishi mumkin. O'zbekistonda o'sadigan ko'pchilik daraxtlarda texnik yetuk urug' (meva) sentyabr-oktyabr oylarida shakllanadi va uzoq muddatga (bahorgacha) daraxt shoxlarida saqlanadi. Ularning urug'larini yuqorida aytilgan ya'ni martgacha yig'ib terib olish mumkin.

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

1.5. Urug'larning sifatini aniqlash va ularni saqlash

Ekish maqsadida tayyorlangan bir xilurug'lar tozalangandan va saralangandan keyinpartiyalarga shakllantiriladi, ularga pasport tuziladi va maxsus kitobda registratsiya qilinadi. Urug'lardan namuna olish, ularning ekish sifatlarini aniqlash va sifati haqida xujjatlar berish maxsus standartlar asosida amalga oshiriladi. Bir xil urug'lardeb bir xil turda kelib chiqqan, bir xilsharoitda o'sayotgan daraxtzorlardan yig'ib-terib olish vaqti va usuli, qayta ishlash, saqlash sharoiti o'rmonchilik qimmatbaholigi, rangi, xidi, namlik darajasi va shikastlanganlik darajasi bir xilbo'lgan urug'lar partiyasi hisoblanadi. Urug'lar partiyasininghar biriga pasport va etiketka tuziladi. Urug'lar partiyasiningmaksimal og'irligi turli daraxtlar uchun turlicha va 30 kg dan 500 kg gacha bo'ladi. Urug'larning ekish sifatiular partiyasidan o'rtacha namuna olib aniqlanadi. O'rtacha namunani o'rmonchilar, o'rmon yordamchisi, muxandislar, agronomlar va boshqa xo'jalik mutaxassisleri, namuna olish uchun tayinlangan vakillar o'rmon urug'lari stansiyasida tegishli yo'riqnomadan o'tgandan keyin ajratib oladi. O'rtacha namuna urug'lar partiyasi shakllantirilgandan keyin 10 kun muddat ichida ajratib olinadi. O'rtacha namuna olish partiya urug'lardan kichik miqdordagi urug'larni o'tib olish bilan boshlanadi. Urug'larning birlamchi namunalardan bir qismi. Ya'ni laboratoriya taxlili uchunajratilgan qismi o'rtacha namuna hisoblanadi. Ajratib olingan o'rtacha namuna mustahkam gazmaldan tikilgan toza haltaga joylashtiriladi. Xalta oldinda suvda qaynatib dezinfekiyalanadi. O'rtacha namuna joylashtirilgan halta etiketkasi bilan bog'lanib o'rmon urug'lari stansiyasiga tozaligini, 1000 dona urug'og'irligini, o'sish quvvatini, unuvchanligini (hayot qobiliyatini, sifatligini) aniqlash uchun yuboriladi.

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

Urug‘larning sifat ko‘rsatkichlari va ularni aniqlash usullari O‘zbekistonda daraxt va butalarning urug‘larini ekish sifatiga davlat tizimining nazorati tashkil etilgan va amalga oshiriladi. Bu ishni o‘rmon urug‘lari stansiyasi amalga oshiradi. Bu stansiya o‘rmon xo‘jaligikorxonalariga hamda ekish uchun urug‘ tayyorlaydigan boshqa xo‘jaliklarga xizmat qiladi⁴.

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

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

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

Urug‘lar unuvchanligi - bu urug‘larning belgilangan muddatda aniq bir sharoitda normal o‘simta berish qobiliyati. Normal unib chiqqan urug‘lar soni tahlil uchun olingan urug‘lar umumiy soniga nisbati hisobida ifoda etiladi.

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

Unuvchanlikni aniqlash bilan birgalikdayana bir urug‘lar ekish sifatini aniqlash ko‘rsatkichi - urug‘lar o‘shish quvvati aniqlanadi.

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

Urug‘larning o‘shish quvvati o‘shib chiqqan urug‘lar sonining tahlil uchun olingan urug‘lar umumiy soniga nisbati, % hisobida ifodalanadi.

⁴Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

1.6. Urug'larni ekishga tayyorlash

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

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

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

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

Organik turg'unlikdagi urug'lar bahorda ekishdan oldin maxsus tayyorlanadi.

Urug'larning o'sishi - murtakni turg'unlikdan qo'zg'alib urug'ning rivojlanib gipometabodizmdan optimal modda olmashtiruv holatiga o'tishi va o'sishga kirishishi, ya'ni zarodishda o'sish jarayonining qayta davom etishi.

Urug'larning o'sishi uchun fazaga ajratiladi: bo'kish; stimulyatsiya, differentsiatsiya.

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

Stimulyatsiya fazasida urug'larda fiziologo-biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'lib ularning o'sishga tayyorlashda o'z ta'sirini o'tkazadi. Bu fazada zarodish qobig'iga tashqi muhitning ta'siri katta ahamiyatga ega va zarurdir. Ular ta'sirida o'sish jarayoni boshlanadi.

Differentsiatsiyava o'sish fazasi urug' qobig'ining yorilishi bilan boshlanadi. Natijada ug'ug'larga suv va havoning kirishi yengillashadi, zarodish tezda optimal suv va havob bilan ta'minlanadi. Endospermda zapas oziq moddalar gidrolizlanadi. Fermentlar aktivligi susayadi, nafas olish jarayonikuchayadi, oziq moddalar parchalanib o'suvchi to'qimalarga xarakati kuchayadi. Xo'jayralar bo'linishi ko'payib, ular bo'yicha o'sishi kuchayadi va to'qimalarda differentsiatsiya boshlanadi. Keyinchalik assimilyatsiyalovchi to'qimalarning ko'payishi bilan o'simta avtotrof oziqlanishga o'tib urug' ko'chatga aylanadi.

O'sishni stimullash usullarini asoslash xo'jalik jihatidan ko'pchilik xollarda daraxt va butalarning urug'lari yig'ib terib olinishi bilan ekilmaydi, bahorgacha belgilangan muddatda va sharoitda ekish uchun saqlanadi. Shu munosabat

bilan urug'larning o'sib chiqishga tayyorlanishi va unib chiqishining tabiiy holati buziladi. Turg'unlik shakli va muddatiga bog'liq holda bahorda maxsus tayyorlamasdan ekilgan daraxt va buta turlarning urug'lari, ayrimlari ekilgan yil unib chiqadi, ayrimlari unib chiqmaydi⁵.

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

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

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

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

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

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

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

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

Qobig'i qalin va qattiq bo'lgan urug'lar issiq suvda (+60°S) suv to'liq sovuguncha ivitiladi yoki qaynoq suvga 2-3 marotaba (1-2°) xaltagacha solib bajariladi.

O'zbekiston Respublikasi o'rmon xo'jaliklari tarkibida har yili 40 mln atrofida ekiladigan ko'chatlar yetishtiriladi. Shundan 17 mln. nihollar va 23 mln. esa ko'chatlarni tashkil etadi. Ammo o'rmon xo'jaligiga zarur bo'lgan barcha xildagi ham o'rmon - mevali ham o'rmon daraxtlariga oid turlari yetishtiriladi. Nina bargli - zarafshon archasi, Krim qarag'ayi, tilog'och, yaproq bargli - teraklar turkumi, grek yong'oq, bodom, tollar turkumi, saksovul, tut turkumi, donakli-

⁵Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

mevalilar va pitalilar. Mamlakat oldida kelajakda yanada katta hajmda oʻrmonlar barpo qilish rejasi qoʻyilgan. Bu esa oʻz navbatida mustaqil Oʻzbekiston Respublikasini kelajakda yogʻochga boʻlgan ehtiyojini taʼminlaydi. Bunday ulkan ishlarni bajarish Respublikada oʻrmon koʻchatzorlarini tashkillashtirishdan boshlanadi. Buning uchun har tomonlama rivojlantirilgan ekish uchun asosiy manba boʻlgan yirik koʻchatzorlar barpo etish zarur.

Nazorat savollari:

1. Daraxtlar hosildorligini aniqlash usullari.
2. Daraxtlar hosildorligiga taʼsir etuvchi omillar.
3. Respublikamizdagi madaniy oʻrmonlarning hozirgi vaqtdagi holati qanday.
4. Respublikamizda yil mobaynida oʻrtacha necha gektar madaniy oʻrmonlar barpo etiladi.
5. Hosildorlikka taʼsir etuvchi edafik omillar.
6. Hosildorlikka taʼsir etuvchi abiotik omillar.
7. Hosildorlikka taʼsir etuvchi biotik omillar.
8. Hosildorlikka taʼsir etuvchi antropogen omillar.
9. Oʻsish quvvati nima va u qanday aniqlanadi.
10. Unuvchanlik nima va u qanday aniqlanadi.
11. Urugʻ tozaligini aniqlashning ahamiyati nimalardan iborat.
12. Madaniy oʻrmon barpo etishda urugʻ sifatining ahamiyati nimalardan iborat.
13. Urugʻlarni saqlash sharoitlariga qoʻyiladigan talablar.
14. Urugʻlarni saqlash usullari
15. HUrugʻlar turgʻunligi nima.
16. Urugʻlarning texnik yetukligi nima.
17. Urugʻlarning fiziologik yetukligi nima.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012
2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

2-Mavzu: Koʻchat yetishtirishning innovatsion texnologiyalari

Reja:

- 2.1. Oʻrmon koʻchatzorlari
- 2.2. Doimiy oʻrmon koʻchatzorlarini tashkiliy asoslari
- 2.3. Oʻrmon koʻchatzorida almashlab ekish

2.4. Himoyalangan yerda urufko‘chat va ko‘chatlarni yetishtirish

Tayanch iboralar: Ko‘chat, urug‘ko‘chat, qalamchali ko‘chat, o‘rmon ko‘chatzori, Mahsulot chiqaruvchi qism, urug‘ sepish bo‘limi, ko‘chat bo‘limi, qalamcha va qalamcha olish bo‘limi, dendrologik bo‘lim, mevali daraxtlar ko‘chatini yetishtirish bo‘limi, ko‘chat bo‘limi, qalamcha bo‘limi, dendrologik bo‘lim, payvand.

2.1. Ko‘chatzorlar haqida umumiy ma’lumot

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

O‘rmon ko‘chatzorlari deb daraxtlar va butalarning ko‘chatlari yetishtirilayotgan yer maydoniga aytiladi. Mahsulot yetishtirish faoliyatiga qarab ko‘chatzorlar o‘rmon, manzarali (ko‘kalamzorlashtirish) va mevalilarga bo‘linadi. Ko‘chatzorlarda ko‘p hollarda o‘rmonzorlar barpo qilish uchun 1-3 yillik urug‘ko‘chatlar (seyanso‘) va ko‘chatlar yetishtiriladi.

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

Ko‘chatlar deb qalamchadan yoki ko‘chirib o‘tqazilgan urug‘ko‘chatlardan yetishtirilgan yosh daraxt va buta o‘simligiga aytiladi. Yetishtirilgan ko‘chatlar sug‘oriladigan va lalmikor ekin maydonlari atrofini shuningdek tog‘ yon bag‘irlari va suv havzalari atroflarini himoyalash uchun o‘rmon barpo etish maqsadida foydalaniladi. Bu ishlar maxsus ishlab chiqilgan loyihalar yoki «O‘zbekiston o‘rmon xo‘jaligini loyihalashtirish» tashkiloti tomonidan tuzilgan namunaviy loyiha asosida bajariladi. Markaziy Osiyoda bulardan tashqari qumli o‘rmonlar barpo etish ya‘ni qumlarni himoyalash uchun mahsulot beradigan ko‘chatzorlar mavjud.

Manzarali yoki ko‘kalamzorlashtirish uchun barpo etiladigan ko‘chatzorlar tabiatga, atrof-muhitga manzara kashf etadigan darajada yaxshi, chiroyli o‘sib

rivojlangan shox-shabballari va ildiz sistemasi yaxshi shakllangan, shtambli ko'chatlar yetishtirishga mo'ljallangan. Chunki manzarali ko'chatzorda yetishtirilgan ko'chatlarda shahar va qishloqlarni, maktab-bog'chalar, ko'chaxiyobonlar, oromgohlarni ko'kalamzorlashtirish uchun keng hajmda foydalaniladi.

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

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

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

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

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

Bunday ko'chatzorlar almashlab ekish, ko'chatlarni uzoq joyga tashish talab etilmaydigan maydonda tashkil etiladi, ko'chatzorlarni qurishda katta mablag' sarf etilmay, balki xo'jalikning o'zidagi mashina, asbob va uskunalardan foydalaniladi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2. Doimiy o'rmon ko'chatzorlarini tashkiliy asoslari

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

Kichik aniqlik darjasi bo'yicha ko'chatzor maydoni quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$M = \frac{KX}{TH}$$

Bu yerda: M – belgilangan daraxt turi uchun talab qilinadigan maydon, ga;
K – yiliga yetishtiriladigan ko‘chat miqdori, ming dona;
T – almashlab ekish doirasidagi yetishtirilayotgan daraxt turi ko‘chatining takroriyligining soni;

N – 1 ga maydon ko‘chatning reja bo‘yicha chiqish normasi, ming dona;

X – almashlab ekish maydonlarining miqdori;

Ko‘chatzor maydoning umumiy maydoni alohida daraxt turlari bo‘yicha hisoblangan maydonlarning yig‘indisi bilan aniqlanadi.

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

A) urug‘ sepish bo‘limi uchun

$$M_y = \frac{y \cdot \Delta X}{y_{\text{пк}}}$$

Bu yerda: M_u – belgilangan daraxt turining urug‘ ko‘chati uchun talab qilinadigan maydon, m^2 ;

U – yiliga yetishtiriladigan urug‘ ko‘chat miqdori, dona;

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

X – almashlab ekishda maydonlar miqdori;

u – 1 p.m. maydondan chiqishi mumkin bo‘lgan urug‘ ko‘chat miqdori, dona;

p – ekish lentasida qatorlar soni;

x – almashlab ekish doirasida belgilangan daraxt turining takroriy yetishtirilishi;

b) ko‘chat yetishtirish maydoni uchun:

$$M_K = KX$$

Bu yerda: M_k – belgilangan daraxt turi ko‘chati uchun talab qilinadigan maydon, m^2 ;

K – yiliga ko‘chirib o‘tkaziladigan urug‘ ko‘chat miqdori.

Ko‘chatzor uchun maydon tanlash. Yirik doimiy ko‘chatzor uchun joyni to‘g‘ri tanlash, ishlab chiqarish rejalarini bajarishda katta ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun bu ishlarni bajarish uchun, ya‘ni yer maydonini to‘g‘ri tanlashda maxsus tekshirish ishlarini o‘tkazish zarur. Bu ishlarda albatta o‘rmon ustasi, tuproqshunos, gidrolog va entomologlar qatnashishi kerak.

Ko‘chatzor uchun ajratilgan maydon kattaligi va shakli bo‘yicha uning masshtabida ko‘rsatilgan ish hajmiga to‘g‘ri kelishi, entomologik zararkunandalardan va kasalliklardan holi, sug‘orish shoxobchalariga yaqin, aholi maskanlari va avtomobil yo‘llariga yaqin, ko‘chatzor xizmat qiladigan hudud markazida bo‘lishi kerak.

Ko‘chatlarni tez va tejamkorlik bilan joylarga yetkazish uchun yo‘l tarmoqlari o‘tkazilgan bo‘lishi zarur.

Sug'oriladigan sharoitda ko'chatzorning maydonlarini takomillashtirishda asosiy diqqat e'tibor sug'orish shoxobchalarining miqdoriga va yer maydonining relefiga qaratiladi.

Ko'chatzor uchun ajratilgan maydon tekis yoki katta bo'lmagan ($3-5^\circ$) qiyalikda bo'ladi. Janubiy qiyaliklarda joy tanlash tavsiya etilmaydi. Ularda tuproq tez qurib qoladi hamda yuqori darajadagi harorat ko'chat va nihollar uchun zararli hisoblanadi.

Kesimli uchastkalar, katta nishabli qiyaliklar, to'liqlik past tekisliklar ko'chatzor uchun yaroqsiz maydon hisoblanadi.

Ko'chatzor maydoni uchun yengil qumoq tuproqlar tavsiya etiladi. qumli, sho'rlangan, og'ir, yer osti sho'r suvlari yaqin joylashgan uchastkalar ko'chatzor uchun tavsiya etilmaydi.

Qumloq sharoitdagi ko'chatzorlar uchun ajratiladigan maydonlarga qo'yiladigan asosiy talab – bu tuproq namligidir. qumloq ko'chatzorlar (ko'pchilik holatda vaqtinchalik) chuqur sernam qumlarda, yer osti suvining sathi 2 metrdan chuqur bo'lmagan yoki suv manbalariga yaqin joylarda rejalashtirilishi kerak. Ko'chatzorga tanlangan maydon tekis, uchastka reliefi osoyishtali, shamol ta'siridan va qum ko'chkilaridan himoyalanganligi e'tiborga olinadi. Urug' ko'chat yetishtirish uchun maqbul muhit – bu sho'rlanmagan, chuqur (0,5 m) loy qatlamlari bo'lmagan qumli maydonda ko'p yillik o't o'simliklar – yantoq, qamish, miya va boshqa shu kabilardan holi bo'lishi kerak.

Tog'li mintaqa ko'chatzorlari (asosan vaqtinchali tipda va nina barglilar uchun) dengiz sathidan 1200 m dan 2000 m gacha bo'lgan balandliklarda tashkil etiladi. Uchastka shimoliy, shimoliy-g'arbiy, shimoliy-sharqiy yoki sharqiy nishabligi $15-18^\circ S$ dan oshmagan qiyaliklarda tanlanadi. Tog' sharoitida nihollar ko'p holatlarda ezilib shikastlanadi. Shu sababli yengil mexanik tarkibli qumloq tuproqlarda ko'chat yetishtirish tavsiya etiladi. Ko'chatzor doimiy sug'oriladigan maydonda joylashtiriladi. Ko'chatzor barpo etish uchun joyni to'g'ri tanlash yo'li bilangina yuqori sifatli ko'chat olish mumkin.

Ko'chatzor maydonini tashkil etish. Maydonni tashkil etishda mahsulot chiqaruvchi va yordamchi qismlarni maqsadli joylashtirish zarur. Ko'chatzorning mahsulot chiqarish qismidagi bo'limlarni joylashtirishda alohida daraxt va buta turlarining ko'chatlarini yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari va ularning muhitga talabchanligi hisobga olinadi.

Urug' ko'chat yetishtirish bo'limi uchun shamoldan himoyalangan donador tuproqli, reliefi tekis va maqbul ekspozitsiyali qiyaliklarga ega bo'lgan yaxshi uchastkalar tanlanadi. Mevali ko'chatlar yetishtirish uchun mo'tadil namlikka ega bo'lgan, donador ser chirindi qatlamli tuproqlar, yer osti suvining sathi 2-2,5 m chuqurlikda bo'lgan uchastka ajratiladi. Pastlik uchastkalar va yer osti suvi yaqin

joylashgan uchastkalar tol va teraklarning ona plantatsiyalari uchun rejalashtiriladi. qolgan maydonlar boshqa daraxt ko'chatlarini yetishtirish va xo'jalik qismlari uchun belgilanadi.

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

Ko'chatzordagi yo'l tarmoqlari mashina va mexanizmlarning har bir maydonga to'g'ridan-to'g'ri borishini ta'minlaydigan holatda tuziladi. Asosiy yo'llar (aylana va magistral) ishlab chiqarish jarayonida traktor va pritseptlarning qatnovi uchun foydalaniladi. Ularning eni 8-10 metr bo'ladi. Ikkinchi (dala maydonlari oraliqlari yo'llari) darajali yo'llar dala maydonining uzun tomoni bo'ylab tushuriladi. Ularda bir tomonlama yuriladi va eni 3-6 metrni tashkil etadi. Sug'oriladigan maydondagi ko'chatzorlarda yo'l tarmog'i sug'orish tarmog'i bilan bog'lab turiladi.

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

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

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

Ko'chatzor maydonini tashkil etish bo'yicha ishlab chiqilgan reja belgilangan tartibda tasdiqlangandan keyin o'lchash lentasi, tayoqcha va teodolit yordamida

joyga tushuriladi. Birinchi navbatda asosiy yo'llar tushuriladi keyin ikkinchi darajali yo'llar va xo'jalik uchastkalarining o'rmon ihotalari, yashil devorlar uchun maydonlar ajratiladi. Joyda belgilangan barcha burchak nuqtalarga qoziqlar qoqiladi. Barcha maydonlar ishlab chiqarish, yordamchi qismlar va almashlab ekish dalalariga bo'linadi.

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

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

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

Ko'chatzorlarni tashkil etishda uning xo'jalik rejasi, ko'chatzor pasporti, kirish va ikki asosiy qismdan (loyihalash-tirilayotgan maydon to'g'risida tavsifnoma va loyihalash tadbirlari) iborat bo'ladi. Birinchi bo'limda ko'chatzor to'g'risida umumiy ma'lumotlar, o'rmon o'simliklari sharoitining tavsifi va ko'chatzor uchun maydon tanlash yoritiladi. Ikkinchi bo'limida esa maqsadi va ko'chatzorning ishlab chiqarish quvvati, almashlab ekish, maydonning tashkiliy bo'linishi, ko'chat yetishtirish texnologiyasi, ko'p yillik daraxtzorlarni barpo etish, mehnatni tashkil etish, texnika-xavfsizligi va ko'chatzorning ishlab chiqarish faoliyati bo'yicha texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar keltiriladi. Ko'chatzorning tashkiliy-xo'jalik rejasining asosiy qismi hisob-kitob qismi hisoblanib, bunda ko'chatzor qurishga va jihozlashga ketadigan kapital mablag'lar hajmi va qiymati, urug'ga bo'lgan talab va uning qiymati, urug' ko'chatga va almashlab ekish rotatsiyasi davridan yordamchi materiallarga bo'lgan talab, asosiy smeta,

umumishlab chiqarish va ma'muriy – boshqaruv harajatlar, ko'chatzor mahsulotining qiymati- kalkulyatsiyasi, sotiladigan mahsulotning qiymati va rentabellik hisobi yoritiladi.

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

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

2.3. O'rmon ko'chatzorida almashlab ekish

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

O'zbekistonning issiq iqlim sharoitida, asosan sug'oriladigan mintaqalarda, organik moddalar tez parchalanadi, tuproqda ularning to'liq mineralizatsiyalanish jarayoni kechadi. Natijada gumus va organik azot zahirasi kamayadi. Bulardan tashqari, har yili ko'chatlarni qazib olish natijasida tuproqning unumdor qatlami qo'shib olib chiqiladi. Tuproqning unumdorligini saqlab qolish va uni ko'tarish, uning strukturasi tiklash, fizik xususiyatini, namlikni saqlash va to'plash maydonlarni almashlab ekish orqali amalga oshiriladi.

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

O'zbekiston o'rmon ko'chatzorlari uchun o'rmon xo'jalik ilmiy tadqiqot instituti (O'O'XITI) olimlari tomonidan turli tabiiy sharoitlar uchun rotatsiya

muddati 7, 10, 12 yilga mo'ljallangan almashlab ekishlar ishlab chiqilgan (T.A.Jeltikova, 1983). Bunday ko'p dalali almashlab ekishlar turli daraxtlarning turli yoshdagi ko'chatlarini yetishtirishga mo'ljallangan ko'chatzor dalalarida ko'chatlarni keng qamrovli joylashtirish imkonini beradi. Bu 10-12 dalali almashlab ekish tuproq - gidrologik sharoitlari yaxshi bo'lgan (Toshkent viloyatining tog' oldi mintaqasi) sho'rlanmagan bo'z va botqoqi tuproqlarda qo'llanilishi mumkin. Ushbu almashlab ekishda uchta maydon (dala) uch yil tutiladigan o't o'simliklarga, sakkizta dala ko'chat yetishtirishga va bir dala qishloq xo'jalik ekinlariga (chopiladigan ekinQdukkakli; masalan: kartoshkaQmosh) ajratiladi. Daraxt turlarining ko'chatlarini almashlab ekishning quyidagi keltirilgan tahminiy sxemasi (6.12-jadval) tuproq-gidrologik sharoitida va ishlab chiqarish talabidan kelib chiqib o'zgartirilishi mumkin.O'z xo'jaligida o'rmon barpo etish uchungina ko'chat yetishtiriladigan ko'chatzorlarda yuqoridagi belgilangan almashlab ekish sxemasi soddalashtirilib qisqa rotatsiya kiritilishi mumkin

Daraxt va buta turlarining turli yoshdagi ko'chatlarini yetishtirishdagi qo'llanilishi mumkin bo'lgan tahminiy almashlab ekish sxemasi

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

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

Qisqa rotatsiyasi almashlab ekish sxemasi

Dala raqami	Xo‘jalik bo‘limi	
1	Birinchi yili – o‘t o‘simlik	
2	Ikkinchi yili – o‘t o‘simlik	
3	Urug‘ ko‘chat bo‘limi	
4	Sekin o‘sovchilar ko‘chati – birinchi yili	Mevali ko‘chat – birinchi yiliga
5	Sekin o‘sovchilar ko‘chati – ikkinchi yili	Mevali ko‘chat – ikkinchi yili
6	Tez o‘sovchi ko‘chat	
7	qalamchalar bo‘limi	

Uch yillik o‘t o‘simlikni tutilishi qo‘llaniladigan yetti dalali almashlab ekish sxemasi

Almashlab ekish yili	Xo‘jalik bo‘limi	
1	Birinchi yili o‘t o‘simlik	
2	Ikkinchi yili o‘t o‘simlik	
3	Uchinchi yili o‘t o‘simlik	
4	Urug‘ ko‘chat bo‘limi	Mevali ko‘chat – birinchi yiliga
5	Sekin o‘sovchilar ko‘chati – birinchi yili	Mevali ko‘chat – ikkinchi yiliga
6	Sekin o‘sovchi ko‘chat – ikkinchi yili	Tez o‘sovchi ko‘chat – birinchi yili
7	qalamchalash bo‘limi	

Vaqtinchalik ko‘chatlarda quyidagicha navbatlab ekish tavsiya qilinadi.

Ko‘karib chiqqan urug‘ ko‘chat bir yoki ikki yil tutiladigan urug‘ sepish bo‘limida: bo‘limga birinchi va ikkinchi yillari dukkaksiz tur daraxt va buta o‘simliklar urug‘i sepiladi; ikkinchi yoki uchinchi yili ertagi kartoshka, buning hosili yig‘ib olingandan keyin mosh ekiladi;

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

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

Dukkaksiz o'simlik ko'chatlari yoki qalamchalar o'tqazilib, undan keyin chopiladigan ekin bilan dukkakli ekin (masalan, kartoshka bilan mosh) ekiladi; Dastlab dukkakli daraxt ko'chatlari, so'ngra dukkaksiz daraxt ko'chatlari ekiladi.

2.4. Himoyalangan yerda urug'ko'chat va ko'chatlarni yetishtirish

Himoyalangan tuproqda ko'chatlarni o'stirish o'rmon urug'larini yerdan 2-3 marta ko'p unib chiqishini ta'minlaydi, urug' sarfini kamaytiradi, standart ko'chat materialini o'stirish muddatini 2 marotaba kamaytiradi, sifatini oshirib, daromadni ko'proq olishga imkon yaratadi. Himoyalangan joyda materiallarni o'stirish uchun turli xil doimiy va ko'chma issiqxonalaridan foydalaniladi.

Kichik ko'chma issiqxonalar. Bu issiqxonalarda nihollarni parvarishlash va sug'orish ishlari polietilen qoplamaning olib tashlangandan keyin boshlanadi. Ko'chma polietilenli issiqxonalarning turlaridan biriga uzunligi 1,6 m, balandligi 0,7 m, seksiya uzunligi 6 m. UPR-20 chodiri kiradi. Plyonka chodirning boshi va oxiriga mustahkamlanadi. Shamollatish uchun ikki yon tomoni ochib qo'yiladi. Karkaslarini tol, yong'oq shoxlaridan yoki diametri 5 mm bo'lgan simdan yasaladi. Kichik ko'chma issiqxonalarning shakli yoysimon yoki uchburchakli bo'lishi mumkin.

Yirik ko'chma issiqxonalarni ham bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish mumkin. Lekin, nihollarni parvarish qilish va sug'orish plyonka qoplamalarini olmasdan qilinadi. Issiqxonalar alohida zveno va seksiyalardan tuzilgan tunnel tipida bo'lishi mumkin.

Yirik issiqxonalarning optimal balandligi 2,5 m, eni 6-7,5 m, uzunligi 36 m bo'ladi. Finlyandiyada bir - biriga bog'langan (2-2,5)x7,5x44 m kattalikdagi alohida zvenolardan tuzilgan ko'chma issiqxonalaridan foydalaniladi. Bu issiqxonalar konservalangan yog'och va faneradan tayyorlangan.

Karkasning alohida olingan zvenolari montaj qilgandan keyin ustiga 150 mm qalinlikdagi plyonka tortiladi. Issiqxonalaridan foydalanish muddati 10 yil. Ko'chma issiqxonalarning kichikligi, tepa qismining egriligi, plyonkani mustahkamlashda noqulayliklar tug'diradi. Pushta olishda urug'larni ekish va ko'chatlarni qazib olishda karkasning yechilishi, karkas o'rnatilgandan keyin barcha ishlar qo'l bilan bajarilishi uning kamchiligi hisoblanadi. Bu issiqxonalarda ekinlarni shamollatish ham ba'zi noqulayliklar tug'diradi. Shuning uchun statsionar issiqxonalar samarali hisoblanadi. Ular ham turli tuzilishda bo'ladi. Blokli statsionar issiqxonalar (2,2-4)x6x48 m kattalikda alohida olingan bloklardan iborat bo'lib, karniz balandligi 2,2 m, tepa qirrasini balandligi 4,1 m bloklar o'rtasida to'siqlar yo'q. Tom uzunligi 2 m, qalinligi 10x10 sm va bir-biridan 3x6 m oraliqda

joylashadi. Yog'och balkalarga suyanadi. Balkalar esa qalinligi 20x20 sm va 70 sm chuqurlikda qo'shilgan beton ustunlarga suyanadi.

Tom va devorlar ma'lum o'lchamdagi romlardan iborat. Tomda lebedka bilan ochiladigan chap lyuklar o'rnatilgan. Issiqxona konusiga va devorlariga plyonka qo'shimcha taxta va reyklar bilan mustahkamlanadi. Bulardan tashqari plyonkaning pastki qismi qalinligi 15-20 sm bo'lgan tuproq bilan ko'miladi.

Yoysimon issiqxonalar. Bu issiqxonalar blokli issiqxonalardan farqli ravishda yoy tuzilishida bo'ladi. Plyonka yog'och romsiz tomning karkasiga mustahkamlanadi. Issiqxonaning oxirgi devorlari plyonka tortilgan yog'och romlardan tayyorlanadi. Tom ustiga yopiladigan plyonkalar bir-biriga eritib ulanadi. Bu issiqxonalarga ko'proq yorug'lik tushadi va u ancha tejamlidir.

Bulardan tashqari tomi ochilib turuvchi, statsionar issiqxonalar ham mavjud. Karkasi metall dan yasalgan tonnel simon, issiqxona, shisha tolali issiqxona, konveyer turidagi vertikal issiqxonalar, tomi va devorlari havo bilan qoplanib turuvchi issiqxonalar mavjud. Shularning orasida yoysimon yoki sferali issiqxonalar keng tarqalgan. Ulardagi karkaslarning balandligi 2-4 m, uzunligi 1-4 m, balandligi 4-8 m ga teng.

500, 1000 va 1500 m² maydonli namunaviy unifikatsiyalangan seksiyali polietilen tomli issiqxonalar loyihasi ishlab chiqilgan. Ular isitilmaydi poe tilen bilan qoplanadigan statsionar, blokli turdagi issiqxonalardir. Blok eni 6 m, uzunligi 42 m, balandligi 2,5 m ga teng. Mashina, mexanizmlar ishlashga mo'ljallangan bo'lib mikroiklim avtomatik tarzda boshqarib turiladi. Issiqxona bir yilda 150-160 ishchi kuchi ishlashiga mo'ljallangan. Issiqxonalarni yopish uchun quyidagi sintetik plyonkalar turlari qo'llanadi.

Polietilen yuqori va past bosimli yoki kichik va katta zichli turlarga ajratiladi. Plyonka egiluvchan va sovuqqa bardoshlidir. Plyonka shisha kabi yorug'lik o'tkaza oladi. Ultrabinafsha va infraqizil nurlarni o'tkazish qobiliyati shishadan ham yahshiroq (80%). Issiqxonadagi to'plangan issiqni yaxshi o'tkazish xususiyatiga ega. Polietilen plyonka bir-biriga qizdirib ulanadi.

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

V-118 polixlorovinil plyonka - yupqa stabillashgan hisoblanadi. Bundan tashqari issiqxonalarni qoplash uchun poliefirli plyonka, poliamid qoplamli plyonka, o'rama shishaplastik, plastmassali setka, shishatola birlashtirilgan poliefirli list ishlatiladi. Ushbu qoplamlarning ba'zilar 3 yildan 5-7 yilgacha xizmat qiladi. Stabillashgan polietilen plyonkaning ishlatilishi 12-18 oy, polivinilxlorid 36 oy qo'llashga chidaydi. Issiqxonalarni 2 qoplam bilan qoplangan polietilen plyonkalar 2 yilga chidaydi.

Issiqxonani qurish uchun joy tekis, gorizontal, yengil tarkibga ega bo'lgan tuproqli (qumoq, qumoqtuproqli, yengil tuproqli) bo'lishi lozim, chunki bir oz notekis bo'lsa tez-tez sug'orilganda pastlik joyda suv to'planadi va ko'chatlarni namiqib qolishga olib keladi. Issiqxonalarda shamolga qarshi moslamalar zarur bo'ladi, chunki polietilen plyonkalarining shamolga qarshi chidamliligi past. Issiqxonalarni qurish oldidan tuproqning yuqori qatlami olib tashlanib, tekislanadi. Issiqxonaga olib keltirilgan tuproq ishlatilishi sababli tuproq qatlami ag'darilmaydi.

Issiqxonalar maydonining o'lchamini hisoblashda ekila-digan materiallarga bo'lgan ehtiyoj hisobga olinadi.

Masalan: 1 ga maydonda 6-7 mln dona, qrim qarag'ay ko'chati o'stirish mumkinligini hisobga olib issiqxonaning ko'chat chiqaradigan maydoni aniqlanadi. Ko'chat chiqaradigan maydonni 1,3 koeffitsientga ko'paytirilib issiqxonaning umumiy maydoni hisoblab chiqariladi, chunki 30% issiqxona maydoni pushtalararo maydonlar va ish yuritish uchun boshqa maydonchalarni tashkil qiladi. Ikki yil o'stiriladigan qarag'ay urug' ko'chati uchun ko'chatzor maydoni ham ikki baravar oshiriladi, birinchisida bir yillik ko'chatlar, ikkinchisida ikki yillik urug' ko'chatlar yetishtiriladi. Issiqxonalarda ish ochiq maydonchalarda o'tkaziladigan ishlardan ko'ra ertaroq boshlanadi. Shuning uchun kuzda dastlabki tayyorlov ishlari bajariladi. Erta bahorda issiqxonalarni plyonka bilan qoplab substratlari kiritiladi. Substrat o'stiriladigan navga qarab tanlanadi. Masalan, ignabarglilar uchun biroz chirigan torf eng foydali ozuqa hisoblanadi. U zichlanmaydi, ag'darishga talab bo'lmaydi. Unda o'tlar urug'lari deyarli yo'q, antiseptik xususiyatga ega bo'lib, zamburug'li kasalliklar infeksiyasi yo'q bo'ladi. Erta bahorda uni ohak fosforli, kaliyli ozuqa bilan aralashtiriladi. Ozuqalar qabul qilingan dozalar bo'yicha beriladi, keyin substratlar issiqxonaga olib kirilib 15-17 sm qatlamda yoyib tashlanadi. Substrat yuziga eritmada mikroelementlar beriladi. Azotli ozuqalar ekinlar o'sish davrida beriladi.

Urug'larni ekishdan oldin mikroelementlar eritmasida ivitiladi. Tashqaridagi harorat 7-8°S darajada bo'lganda urug' ekiladi. Tuproq harorati 5-6°S bo'lishi lozim. Issiqxonadagi harorat yuqori bo'lganligi sababli va muntazam sug'orish natijasida urug'lar unib chiqish muddati, oddiy ko'chatlarga qaraganda 2,5-3 barobar tezlashadi.

Urug'larni ekib bo'lgandan so'ng ustiga mulcha (qipiq va boshq.) tashlanadi. Pensilvaniya shumtoli urug'i 3 sm, eman urug'i 5 sm, zarang daraxti urug'i 2,5-3 sm, oq qayin urug'i 0,3 sm chuqurlikda ko'miladi. Terak urug'i zichlangan tuproq yuzasiga tashlanadi. Keyin tuproq yuzasi molalanib sug'oriladi. Issiqxonada urug'lar 2-3 haftada unib chiqadi. Shu davrda va ekinlar unib chiqqandan so'ng 10 kun mobaynida issiqxonadagi harorat 16-18°S dan oshmasligi lozim. Havoning

nisbiy namligi 60% dan past bo'lmashligi kerak. Havoning harorati va namligi shamollatish va sug'orish yordamida tartibga solinadi.

Parvarishlash. Issiqxonalarda ekinlarni parvarish qilish muntazam ravishda sug'orish, shamollatish, begona o'tlarni yo'q qilish va tuproqni yumshatishdan iborat.

Ekinlarga ozuqa berish vegetatsiya davrida uch marta amalga oshiriladi. Ozuqa 0,2% go'ng eritmasi, 0,5% superfosfat eritmasi va oxirida 0,5% kaliy sulfat eritmasidan iborat.

Zararkunandalarga qarshi kurash va kasalliklarni oldini olish tadbirlariga alohida e'tibor berish lozim.

Plyonkani bir maromda tushiriladi, avgustning o'rtasida yon plyonkalar o'rab qo'yiladi, sentyabrning birinchi yarmida tepasi ochiladi. Shunday sharoitda o'simliklar kuzgi sovuqlarga qadar o'zini tutib olib cho'qqi kurtaklarni hosil qiladi.

Kovlab olish bahorda o'tkazilgani ma'qul. Kovlab olgandan so'ng ko'chatlar ildizini issiqxona tuprog'idan tayyorlangan eritmaga botirib olinadi. Issiqxonada o'stirilgan ko'chatlarning kattaligi standartdan oshmasligi lozim.

Ko'chatlarni ko'chirib o'tkazilganda ildiz tutib ketishi va turli muddatlarda o'tkazish maqsadida ildizlari yopiq holdagi ko'chatlar yetishtiriladi. Ularning ildiz tizimiga mo'ljallangan turli xil konteynerlar ya'ni organik mineral ozuqa to'ldirilgan chiriydigan torfli tuvaklarda; tuproqda keyinchalik chirib ketadigan qog'oz, sellyuloza va kartondan yasalgan stakanlarda, ildizlar chiqishi uchun teshik qoldirilgan plastmassa stakan, gilza tyubiklarda turli kattaliklardagi torf solingan idishchalarda; havo o'tkazuvchi sintetik materialdan tayyorlangan idishlarda o'stiriladi.

Yopiq ildizli ko'chat materiallarini olish uchun ko'chatlar konteyner, tuvakchalarda yoki unib chiqqan ko'chatlar ildizini maxsus substrat, substratli konteynerlarda ekib o'stiriladi. Keyinchalik ular 1,5-2 oy mobaynida plyonka ostida yoki 3 oy mobaynida ochiq tuproqda o'stiriladi. O'stirish davrida substrat namligi 70-80 % yetadi. Shu davr mobaynida namlik 55-60% ga tushiriladi. Bu holatda briketlar tashish va mexanizatsiyalashgan holda ekish uchun yaroqli bo'ladi. Yetiltirish – ildizlarning rivojlanishi va ko'chat ma'lum kattalikka ega bo'lishi uchun muhimdir.

Unib chiqqan urug' ko'chatlar ildizlarini maxsus substratga ekib yetishtirib olish katta qiyinchiliklar tug'dirmaydi. Buni «Brika» ko'chat materiallari misolida ko'rish mumkin. Urug'ko'chat ildiz tizimi 50x15x160 yoki 100x15x160 mm kattalikdagi torfli plitkalar o'rtasiga qo'yiladi. Keyin urug'ko'chatlar joylashtirish briketlarni polietilen lentalar bilan mustahkamlanib, 50 donadan rulon shaklida o'raladi. Shundan keyin ularga ozuqa eritma singdirilib, o'stirishga qo'yiladi.

Ildizi o'ralgan ushbu ko'chat materiali briketdagi suv va ozuqa tufayli tashishga qulay bo'ladi, tuproqqa o'tqazilganda yaxshi o'sib rivojlanadi.

Mashina va uskunalari briketlarni tayyorlash, urug'ko'chat ildizini qadash, substratni eritma bilan to'ldirish, ko'chatlarni saqlash va tashish ishlarini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishni ta'minlaydi. Mashina va asboblari majmuasiga torf plitkalaridan yasalgan yarim tayyor material (plastinka) lar, kesish dastgohi, ko'chat ildizlarini substrat plastinlar orasiga kiritishga mo'ljallangan yarim avtomat, o'simliklari ildizini ekish jarayonida plastinkalarni mahkamlash uchun qo'llaniladigan sintetik plyonkaning dastgohi perferatori briketlarni ozuqa eritma ivitish uchun mo'ljallangan hovuzcha; «Brika» ko'chatlarni saqlash va yetishtirish uchun maydon kiradi.

Qoplamali idish tizimli ekish materiali polietilen plyonka yoki material turidagi substratning tashqi qobig'isiz ham o'stirilishi mumkin. Bu holda torfli briketda yopilgan ildizli ko'chat olinadi. Bunday ko'chatlarni yetishtirish texnologiyasida asosiy operatsiyalar substratni tayyorlash, briketlash va boshqa mexanizmlar yordamida bajariladi. Ish konveyer asosida olib boriladi. Masalan, briketlash quyidagi jarayonga ega: torf saqlanayotgan joydan yuzaki va pastki torf siklon – qabul qiluvchi mexanizmga yuboriladi, u yerdan belgilangan doza bilan aralashtirishga beriladi. Aralashtirishga suv va kerakli qo'shimchalar (ozuqa, ohak, mikroelementlar va boshqalar) kiritiladi. Keyin hosil bo'lgan substrat yig'ish moslamasiga beriladi, undan briket qiluvchi yarim avtomat bunkerlariga tushadi. Himoyalangan tuproqda o'stirilgan 1 yillik yoki ochiq tuproqda o'stirilgan 2 yillik qarag'ay va archalar urug'ko'chatlari briketlanadi. Briketlashda substratga urug'ko'chat qadalib bosib qo'yiladi. Briketlash tarmog'ida 6 kishi xizmat qiladi. Ular briketlashda yarim avtomatlashtirilgan mashina ishini ta'minlaydi, ko'chatlarni issiqxonaga o'stirish uchun olib boradilar.

Daraxtlarning ko'chatlarini polietilen rulonlarda ham o'stiriladi. Buning uchun eni 35 sm li polietilen lenta ishlatiladi. Uning ustiga maydalangan torf va mineral ozuqadan tayyorlangan 1-3 sm qalinlikda substrat qatlami beriladi. Substrat qatlamiga har bir 15 sm oraliqda ikki tomonidan urug' ko'chatlari yotqiziladi. Ularning ustidan shu qalinlikda substrat qoplanadi. Shundan keyin lentani o'rab, shpagat bilan bog'laydi va o'rtasidan ikkiga kesib ajratiladi. Tayyor rulonlarni issiqxonaga bir-birining yoniga zich qilib terib chiqiladi. Rulonlar o'rtasida hosil bo'lgan havo bo'shliqlari torf va tuproq bilan to'ldiriladi. O'stirishning ushbu texnologiyasida 1 ga issiqxonada 1,2-1,4 mln gacha ko'chat o'stiriladi.

Bundan tashqari qatlanuvchi qog'oz konteynerlar (kassetalar) ishlatiladi. Bunda oldin garmoshkasimon yassi qatlangan qog'oz tayyorlanib undan kasseta yasaladi. Kassetani romga mustahkamlab quruq substrat bilan to'ldiriladi. Keyin

har bir ko'zchaga bittadan quruq urug' ekiladi. Tayyorlangan bloklar issiqxonaga olib kiritiladi. Bloklarni substratlar bilan to'ldirish va ekinlarni ekish yil davomida amalga oshiriladi. Undan keyin ularni maxsus xonalarda muayyan namlik va haroratda issiqxonaga olib o'tkazguncha saqlanadi. Plyonka ostida o'simlik 8 hafta o'stiriladi keyin ochib tuproqqa ko'chirib o'tqaziladi. Yopiq ildizli ko'chatlarni sovuq tushgunga qadar yil bo'yi o'stirish mumkin. Bu vaqtda ko'chat tutib qoladi, ko'chatlarning ildiz tizimi shikastlanmaydi, mineral o'g'itlar bilan boyitilgan substratlar ko'chat o'sishini yaxshi ta'minlaydi. Lekin tuvakcha, briketlardagi ozuqa juda ko'p, ya'ni me'yoridan oshiqcha bo'lsa ko'chatlarni ochiq maydonga ekilganda ildizlar yuzaga keladi. Buning sababi ko'chatdagi substrat bilan ochiq tuproqning orasidagi ozuqa boyligining farqlanishidadir. Bu esa o'simliklarni moslashib o'sish va keyingi bosqichlarga, bardoshlilikiga ta'sir ko'rsatadi. Ko'chatlar o'stirish uchun ishlatilgan ozuqa substratining tarkibi, tuvak va briketkalarining tashqi qoplamasi ildiz sistemasini o'sishiga halaqit bermasligi lozim.

O'zbekistonda yopiq ildizli ko'chatlarni o'stirish oz miqdorini tashkil etadi. Shulardan e'tiborga molik bo'lgan ayrimlarining ta'riflari quyida keltirilgan.

Yopiq ildizli archa ko'chatlarini o'stirish texnologiyasi O'zbekiston O'XITI tomondan ishlab chiqilib amalda joriy etilgan.

Archa va boshqa ignabarglilar ko'chatlarini o'stirish uchun parnik va issiqxona qurilmoqdalar. Bu maqsadda tanlangan joy tekislanadi va temir panjara bilan o'raladi, sug'orish tizimi yaratiladi. Suv ariq, quvur yoki yomg'irnatish asosida beriladi.

Issiqxonalarga 25-30 sm qalinlikda o'rmon jigar rangli karbonatli yoki oddiy tuproq (60-70%) chirindi (20-30%), torf (10%) kiritiladi. Erta bahor va kech kuz mavsumlarida ular 1-2 oyga polietilen plyonka bilan yopiladi.

Ekish uchun yangi terilgan (sentyabrda terilgan) va o'tgan yillarda yig'ilgan urug'lar ishlatiladi. qubba mevalarga ishlov beriladi, ularning urug'lari quyidagicha olinadi: beton maydonchada ishqalanadi; urug' tozalash mashinalarda (MIS-2) tozalanadi; qo'l bilan tozalash uchun qubba mevalar 8-9 oy mobaynida transheyada qor ostida saqlanadi, undan keyin mox ostida vaqti-vaqti bilan suv sepiladi. Tozalangan urug'lar daryoning toza qumi bilan 2-3 qatlamda yopiladi, ustidan 3-5 sm mox bilan qoplanadi. Transheya uzunligi 5 m gacha, eni 0,4-0,5 chuqurligi 0,3-0,5 m. Transheya tubida 5 sm qalinlikda drenaj uchun paxol yotqiziladi. Haftada ikki uch marta transheyalarga suv sepgich bilan suv sepiladi. (30-40 l/m³). Archaning tayyor bo'lgan urug'larini oktyabrning III dekadasi yoki noyabrning I dekadasida oldindan tayyorlangan yerga ekiladi. Urug'larni ekish me'yori (43-69% sifatli bo'lganda) qora archa uchun 60-70 g, saur-archa 15-17 g, o'rik-archa 130-160 g. Unib chiqishi 12 dan 70% gacha bo'ladi.

Sutkaning oʻrtacha havo harorati 10°S dan oshganda dastlabki urugʻlar unib chiqqa boshlaydi. Togʻning etagida mart oyida, togʻ bagʻrida aprelda, togʻ choʻqqisida mayda oʻsib chiqadi. Urugʻlar ommaviy ravishda unib chiqqandan soʻng ular fuzarium zamburugʻi tufayli nobud boʻla boshlaydi. Shu vaqtda kasallikka qarshi faol kurash olib borish lozim. Koʻchatlar yotib qolmasligi uchun 0,5 g marganes kukunini 10 l suvda eritib, har kuni 2-3 marotaba purkaladi.

Amalda 340-400 ming tup archa oʻzini tutib ketadi. Yangi texnologiyani qoʻllash, urugʻlarni sifatli tayyorlash, agrotexnik operatsiyalarni sifatli oʻtkazish, unib chiqish paytida mikroiklim sharoitini yaxshilash, parniklarda 2500-3000 dona, issiqxonalarda 1,2-1,5 mln ta yaxshi koʻchatlar yetishtirish imkoniyatini beradi. Buning uchun vegetatsiya davrida har 10 kun oraligʻi bilan 16-18 marotaba sugʻoriladi, 6-8 marotaba tuproq yumshatiladi va 5-6 marotaba begona oʻtlarni yulib tashlash lozim.

Issiqxonada ekin lentalarini 2-3 sm qalinlikda yogʻoch qipigʻi bilan qoplanadi, qish vaqtida esa koʻchatlar archazorlardan olib kelingan 2-3 sm qalinlikdagi moxlar bilan yopiladi. Urugʻlar unib chiqqa boshlashi va issiq, quyoshli kunlar kelishi bilan ular qanor bilan soyalanadi. Ushbu tadbirlar birinchi vegetatsiya yilining ohirida quyidagi kattalikdagi koʻchatlar olish imkoniyatini beradi. qora-archa balandligi 6,19 sm, diametri 1,5 mm, saur-archa 3,35 sm, diametri 0,8 mm. Ularning ikki yillik koʻchatlari esa - 12,3 sm (4,4 mm) va 8,7 sm (2,1 mm). Hatto ozuqalarning bir marta berilishi (-50-50) ikki yillik koʻchatlar boʻyini 2,9 sm ga uzaytiradi. Ozuqalarni bir yillik koʻchatlarga berish samarali emas.

Shunday qilib, polietilen qoplamalarni urugʻlarni stratifikatsiyalash, sugʻorish, organik va mineral ozuqalarni berish kabi tadbirlarni oʻz ichiga olgan agrotexnika bilan birga qoʻllash, nihollarni qiygʻos unib chiqishini va oʻsib rivojlanishini 1,3-1,8 marotaba jadallashtiradi. Koʻchat materiallarining miqdori esa ochiq joyda yetishtirishga nisbatan 3 marotaba ortiq boʻladi.

Polietilen bilan qoplangan parnik va issiqxonalarda archa koʻchatlarini oʻstirish agrotexnikasi.

Archa urugʻ koʻchatlarining yashovchanligi ularni koʻchat qilish muddati, agrotexnik ishlar sifati, ozuqa eritmasining va substratning tarkibiga bogʻliq boʻladi. Koʻchatlar unib chiqishi 35 dan 99% gacha yetadi. Koʻchat qilishning eng qulay davri bahordir.

Archaning koʻchatini yopiq ildiz sistemada oʻstirishda polietilen silliqlangan qogʻoz, metall, plastmassa va boshqa materiallardan yasalgan turli kattalikdagi konteynerlar qoʻllaniladi. Amalda archa koʻchatlarini bir marta yoki koʻp marotaba ishlatiladigan 0,94-1,16 l li konteynerlardan foydalanish qoʻl keladi. Buning uchun ikki qatlamli 25x15 sm oʻlchamda plyonkani kesib, maxsus uskunada qizdirib

yelimlanish lozim va hosil bo'lgan xaltachaning yuqoridagi yarmida teshikchalar ochiladi.

Turli xil konteynerlarni to'ldirish maqsadida mahalliy o'g'it, ko'p yillik qo'ylarning axlat go'ngi, archazor chirindisi, mahalliy tarzda ammonlashtirilgan lignin, qum va boshka ozuqalar ishlatiladi. Ularga mineral ozuqalar va mikroelementlarni qo'shish mumkin.

Substratning ikki qulay varianti: 70% tuproq, 20% chirindi, 10% lignin yoki 70% tuproq, 20% torf, 10% lignin aralashmasi tavsiya etiladi.

Chirindi, torf va o'rmon chirindilarini qo'yish substratning suv-fizik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydi, ko'chatlar o'sishini ochiq tuproqqa nisbatan 40-80% ga oshiradi.

Ekishdan oldin konteynerlarga oldindan tayyorlangan substrat solinib, jipslanadi va vertikal holatda saqlanadi. Xaltachalar oralig'idagi bo'shliklar tuproq bilan to'ldiriladi. Ko'chatlar o'tqazilgandan so'ng yaxshilab sug'oriladi va soyalanadi. Dastlabki 2-3 haftadagi sug'orish har 2-3 kunda o'tkaziladi, keyin 10 kunda bir marotaba sug'oriladi.

Yopiq ildiz sistemada archa ko'chatini o'stirishdagi ko'p yillik tadqiqotlarga asoslanib sug'orishning quyidagi tartibi tavsiya etiladi. Ariq va yomg'ir usulida har 10 kundagi sug'orishda namlanish 50-80% ga boradi. Suv sarflanishi 350 - 400 m³/ga. Vegetatsiya davrida 15-18 marta sug'oriladi. Shu davrda 5-6 marta chopiq va yumshatish ishlari bajariladi. Yog'och qipiqi bilan ikki marta ko'chat ekilgandan so'ng va kuzda qoplanadi. Dastlab 2-3 sm qalinlikda solinadi, qishda mahalliy mox bilan qoplanadi.

O'zbekistonda bargli daraxtlarni yopiq ildiz sistemada o'stirish sinovlari ham o'tkazilgan. qayin, do'lana va pista ko'chatlarini o'stirishda ham ijobiy natijalar olingan. Turli kattalikdagi polietilen stakanchalarda o'simliklarning o'sishi; yoshiga qarab stakanchalarga ekilgan o'simliklarni unib ketishi; himoyalangan tuproqdan ochiq yerga ko'chatlarni ekish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqotlar natijasida shu narsa ayon bo'ldiki 25 sm³ hajmli idish qayin ko'chatlarini 2 oygacha me'yorida o'sishini ta'minlaydi. 1500 sm³ bo'lganda bu muddat 6 oyni tashkil kiladi. Himoyalangan tuproqda o'stirilgan qayinlar ko'chatini 3-4 oydan so'ng 200 m³ hajmli idishdan ochiq tuproqqa o'tkazsa bo'ladi.

Nazorat uchun savollar.

1. Ko'chatzor deb nimaga aytiladi?
2. Maxsulot yetishtirish faoliyati bo'yicha ko'chatzor turlarini ayting.
3. Ko'chat turlarini ayting.
4. Urug'ko'chat bilan ko'chatning farqini tushuntiring.
5. Foydalanish muddatiga qarab ko'chatzor turlarini tushuntiring.

6. Egallagan maydon hajmiga qarab ko'chatzor turlarini ayting.
7. Ko'chatzor kompleksini tashkil etish sxemasini tushuntiring.
8. Ko'chatzor maydonining hisoblash formulasini yozing va tushuntiring.
9. Ko'chatzorning tashkiliy xo'jalik rejasini tushuntiring.
10. O'rmon ko'chatzorlarida almashlab ekishning mohiyatini tushuntiring.
11. Himoyalangan tuproqlarda ko'chatlarni o'stirishning ahamiyatini tushuntiring.
12. Issiqxonalar haqida ma'lumot bering.
13. Issiqxonalar uchun qanday joylar tanlanadi?
14. Issiqxonalarda urug'larni ekish tartibini gapiring.
15. Issiqxonalarda ko'chatlarni parvarishlash agrotexnikasini ayting.
16. Ildiz sistemasi yopiq ko'chatlarni yetishtirish tartibini tushuntiring.
17. "Brika" – ko'chat materiallari haqida ma'lumot bering?
18. Yopiq ildizli archa ko'chatini yetishtirish texnologiyasini tushuntiring.
19. Substrat nima?
20. Konteyner nima?

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012
2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

3-Mavzu: Madaniy o'rmon barpo etish ishlari

Reja:

- 3.1. Madaniy o'rmonlarni xududlashtirish.**
- 3.2. Madaniy o'rmonlar maydoni kategoriyalari**
- 3.3. Aralash daraxtzorlarda turlarning o'zaro ta'siri.**
- 3.4. Madaniy o'rmonlar qalinligi.**

***Tayanch iboralar:** hududlarishtirish, o'rmonni tiklash, madaniy o'rmon fondi, o'rmon yer kategoriyalari, aralash daraxtzorlar, oziqlanish tartibi, madaniy o'rmon qalinligi, qator oralig'i, ko'chat oralig'i, ekish sxemasi.*

3.1. Madaniy o'rmonlarni xududlashtirish

Avval o'rmon bo'lgan joyda sun'iy o'rmon barpo etish o'rmonni qayta tiklash, o'rmon bo'lmagan joyda barpo etish o'rmon yaratish deyiladi. Butun o'rmon tiklanadigan maydon madaniy o'rmonlar fondi deyiladi. Bunga davlat o'rmon fondi xududidagi quyidagi yer kategoriyalari kiradi: joriy daraxt kesilayotgan maydonlar, o'tgan yili kesilgan ammo qimmatbaho turlar tabiiy tiklanishi sodir bo'lmagan maydonlar, o'rmondagi ochiq yerlar, obod etilmagan

yerlar, yongan o'rmon maydonlari, quruq botqoqliklar, siyrak, 0,1-0,2 to'liqlikdagi o'rmonlar, qumliklar, jarliklar va boshqa o'rmon bo'lmagan maydonlar (yangi tabiiy iqlim sharoitida o'rmon barpo etish mumkin bo'lgan maydonlar), madaniy o'rmonlar nobud bo'lgan maydonlar. Madaniy o'rmonlar barpo etiladigan maydon vaqtida tayyorlangan bo'lishi kerak. Buning uchun yer maydoni tozalanadi. Bunda butun maydon yoki mashina tuproqqa ishlov beruvchi qismidagi kesilgan daraxt qoldiqlari va to'nkalarni olib tashlanadi. Daraxt kesilgan va yonib ketgan maydonlar to'liq tozalanadi.

Madaniy o'rmonlarni xududlashtirish. Xududlashtirish - bu mamlakat yokiuning biror hududini bir xil tabiiy sharoit bo'lgan xududlarga ajratishdir. Shunday qilib xudud tabiiy sharoiti, tuproq-gidrologik va iqtisodiy sharoiti bir xil bo'lgan joydir.

O'zbekiston iqlim va tuproq - gidrologik sharoiti turli - tumanligi, unda keng o'rmonzorlar barpo etish mumkin bo'lgan xilma-xil xududlarga bo'lish imkonini beradi.

Madaniy o'rmonlar ishini hududlashtirishdan maqsad o'rmon xo'jalikni xududni rejalashtirishni zamonaviylashtirish va o'rmon xo'jalik tadbirlarini to'g'ri olib borishdir.

Tadqiqot olib borish davrida birinchi marta O'zbekiston o'rmon xo'jaligi ITI O'zbekiston maydonini 2 ga tog'li va tekislik qismga bo'ldi.

Xududiy bo'linish bo'yicha butun tekislik o'simliklari cho'l xududiga kiradi. Cho'l xududi o'z navbatida to'qay va sug'oriladigan maydonlarga bo'linadi. Bular o'z navbatida sug'oriladigan va lalmi maydonlariga bo'linadi. Tog' hududi tog' va tog' oldi maydonlarga bo'linadi.

Har bir hududda sun'iy o'rmon barpo etishda o'simlik o'sish sharoiti, maydon kategoriyasi, kesilgan maydonlarning tarkibi, yosh nihollar bo'yi, ularning maydon bo'yicha joylashuvi e'tiborga olinadi.

Bir xil yoki aralash, oddiy va murakkab sun'iy o'rmon barpo etish xususiyatlari.

Sun'iy o'rmon barpo etishning asosiy xususiyatlaridan biri ular tarkibini tanlashdir. Bir turning o'zi eman daraxti, dubil ekstrakti, yog'och, ko'mir olish uchun, terak daraxti - yog'och olish, qog'oz - sellyuloza sanoati uchun, tol daraxti - mebel sanoatida foydalanish, savat tuzish uchun o'stiriladi. Yana bir xil tur juda yaxshi o'sishi mumkin bo'lgan o'rmonlar ekstremal sharoitda o'sishi mumkin bo'lgan daraxtlardan barpo etishda (qumda- saksovul, quruq tuproqda pista, bodom va boshqalar). Boshqa holatlarda aralash turlar murakkab sxemasi keng foydalaniladi⁶.

Bular shuningdek tabiiy sharoitda keng qo'llanilib, yaxshi samara beradi.

⁶ Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

Tuproqqa ildizi chuqur kiradigan va keng tarqaladigan (tuproq yuza qismida) turlar unumdor va nam tuproqlarda ekiladi.

3.2. Madaniy o‘rmonlar maydoni kategoriyalari

Madaniy o‘rmonlar maydoni – bu madaniy o‘rmonlar barpo etish uchun ajratilgan yer uchastkasidir. Kelib chiqishi, holati, o‘rmonlarni yetishtirish texnologiyasi bir xil bo‘lgan madaniy o‘rmonlar maydoni madaniy o‘rmonlar maydonining kategoriyalari, madaniy o‘rmonlar barpo etish uchun ajratilgan yer uchastkasining umumiy maydoni **madaniy o‘rmonlar fondi** deb ataladi.

Madaniy o‘rmonlarga ajratilgan maydon o‘rmon bilan qoplangan va o‘rmon bilan qoplanmagan yerlarga bo‘linadi.

O‘rmon bilan qoplangan maydon o‘z navbatida ikki kategoriyaga bo‘linadi:

-1-3 yillardan keyin kesiladigan o‘rmonlar;

-past to‘liqlikdagi va siyrak o‘rmonlar.

O‘rmon bilan qoplanmagan maydonlar quyidagi kategoriyaga bo‘linadi:

-o‘rmon kesilgan maydon;

-yong‘indan qolgan maydon;

-yalangliklar va ochiq yerlar, shudgor;

-bo‘sh yotgan yerlar;

-quritilgan va quritilmagan botqoqliklar;

-sanoat chiqindilari tashlangan yerlar;

-foydali qazilmalar olingan maydon;

-qumloq yerlar;

-jarliklar maydoni, o‘rmon barpo etish uchun ajratilgan qishloq xo‘jalik ekinlarining yer maydoni;

-qurigan madaniy o‘rmonlar maydoni.

1-3 yildan keyin kesiladigan o‘rmonlar yerlari chim o‘tlari o‘smagan holda madaniy o‘rmonlar barpo etish uchun oldindan ajratiladi. To‘liqligi past (to‘liqligi 0,3-0,4) va siyrak (to‘liqligi 0,1-0,2) daraxtzorlar tagidagi yosh o‘rmonlar tarkibida asosiy daraxt turi kam bo‘lgan yoki butunlay bo‘lmagan holatda madaniy o‘rmonlar barpo etish uchun ajratilishi mumkin.

Daraxtlar (o‘rmon) kesilgan maydon – bu o‘rmon maydoni bo‘lib, unda asosiy (ona) daraxtlar kesilgan, lekin yosh o‘rmonlar yetilmagan yoki ular tutashmagan bo‘ladi. Ona daraxt kesilgandan keyin joyning mikroiklimi keskin o‘zgaradi, bu o‘t o‘simliklarining jadal o‘sib rivojlanishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Kesilgan o‘rmon maydonining turi o‘rmon o‘sish sharoitini o‘zgarishining umumiy tendensiyasi va o‘rmonni tiklash jarayonining belgilovchi tuproq qoplami mikroiklim, tuproq gidrologik rejimlarini tavsiflovchi o‘rmon o‘sish sharoiti

kompleksi bo'yicha bir xil bo'lgan yalpi kesilgan o'rmon uchastkasini birlashtiradi.

Kesilgan o'rmonlar maydoni yoshiga qarab yangi (1-2 yil oldin kesilgan) va eski (3-6 yil oldin kesilgan, lekin ona daraxtlar kesilganligiga 10 yildan oshmagan holda) maydonlarga bo'linadi. Eski kesilgan maydonlar o'z navbatida tiklanmagan va qoniqarsiz tiklangan o'rmon kesilgan maydonlariga bo'linadi. O't o'simliklari esa ba'zi yangi kesilgan o'rmon maydonlarida yaxshi rivojlanmaydi, ba'zilarida esa jadal o'sib ketadi. qayta tiklanmagan kesilgan o'rmon maydonlari, odatda chimzordan iborat bo'lib, o'sib chiqqan o'tlar ham yorug'likni yaxshi ko'radigan o'simliklar turiga kiradi. Bu maydonlarda yalpi tiklanish sodir bo'lmaydi, ba'zi hollarda bir xil turdagi daraxtlar to'p-to'p bo'lib unib chiqishi mumkin. O'rmon kesilgan maydonlarda qoniqarsiz tiklangan o'rmonlar tiklanmagan o'rmonlardan xo'jalik talabini o'rmon tarkibi yoki to'liqligi qondirmasligi bilan farqlanadi.

Yong'indan qolgan maydon. Yong'indan keyin o'rmonning tabiiy tiklanishi turli xil kechadi. Yong'inda butalarning yer yuza qismi zararlangan bo'lganda butalar yarusi 2-3 yilda qayta tiklanish mumkin. Oq qayin va osina ham yong'indan keyin vegetativ ko'payish qobiliyatiga ega. Daraxtlardan to'kilgan urug'lar yong'indan keyingi yil o'z-o'zidan unib chiqishi mumkin. Lekin ular ba'zi maydonlarda qalin, ba'zilarida siyrak bo'lib o'sishi mumkin.

Yong'in bo'lgan maydonlarda asosan daraxtzorlar urug'idan qayta tiklanadi. Xazon to'shama to'liq yonmagan holatda qarag'ay urug'ining bir qismi ham unuvchanligini saqlab qoladi va o'z-o'zidan unib chiqadi. O't o'simliklari yong'indan 2-3 hafta keyin paydo bo'ladi va 1-2 yil ichida tuproq yuzasini to'laligicha qoplaydi.

Yalanglik – bu o'rmonsiz uchastka bo'lib, ularning kengligi atrofidagi o'rmonlarning bo'yidan uzun bo'ladi.

Ochiq yerlar – bu o'rmon ichidagi ochiq yerlar bo'lib, ularning kengligi atrofdagi daraxtzorlar balandligining yarmigacha bo'lgan masofaga teng bo'ladi.

Qishloq xo'jaligida foydalanishdan chiqqan yer maydonlariga shudgorlanadigan yerlar va pichanzorlar kiradi.

Haydaladigan yerlardan vaqtincha (5-7 yilgacha) yoki uzoq vaqt davomida (8 va undan ortiq yil) qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish uchun foydalanish mumkin. qishloq xo'jalik ekinlarini uzoq muddat yetishtirish tuproqning unumdorligini kamaytirishga va doimiy shudgor qatlamining shakllanishiga olib keladi. Donli ekinlar yetishtirilgan yerlarda o't o'simliklar ko'p, chopiq talab ekinlari yetishtirilganda esa ular birmuncha kam bo'ladi. Har ikkala holatda tuproq yuzasida o't o'simliklarining urug'i ko'p bo'ladi.

Pichanzorlar asosan daryo vodiysida joylashgan bo'ladi va bahorda erigan qor suvlari bilan namlanishi natijasida yer yuzida oziq moddaga boy loyqa o'tirib

qoladi. Pichanzorda tuproq chim bilan qoplanadi. U yerda butalar to‘p-to‘p bo‘lib alohida o‘sadi. Daraxt tuplari alohida onda-sonda uchraydi.

Bo‘sh yotgan yerlarga kuchli kambag‘allashganligi tufayli qishloq xo‘jalikda foydalanishdan chiqqan hamda avval yaylovzor bo‘lgan maydonlar kiradi. Yaylovzorda butalar, yakka holda o‘sadigan daraxtlar uchraydi.

Quritilgan va quritilmagan botqoqliklar. Yer yuza qatlamining 30 sm dan kam bo‘lmagan qismi sernam va 70 sm dan kam bo‘lmagan qismi quruq torf bilan qoplangan sernam uchastka **botqoqlik** deyiladi.

Insonning ishlab chiqarish faoliyati (qazilma boyliklari va torf ishlab chiqarish, geologik qidiruv, qurilish va boshqa ishlar) natijasida tuproq qoplaminig, gidrologik rejim va texnogen relefning shakllanishi bilan bog‘liq holda xo‘jalik qiymatini yo‘qotgan yerlarda madaniy o‘rmonlar barpo etiladi.

Sanoat chiqindilari egallagan maydon madaniy o‘rmon maydoni kategoriyasi sifatida do‘ng yuzaga ega bo‘ladi va o‘simlik qoplami o‘smaydi. Maydonga kelib tushayotgan chiqindi jinslar unumdorli yoki kambag‘al bo‘lishi mumkin. Bu maydonlarni o‘rmonlashtirish maqsadida birinchi navbatda unumdorli yerlardan foydalaniladi. Unumdorsiz ekinlardan shakllangan chiqindi maydonlari yuzasiga gumusli tuproq to‘shaladi.

O‘rmonlarni ko‘paytirish ishlari O‘zbekistonning turli o‘rmon o‘sish sharoitlarida turlicha bo‘ladi. Madaniy o‘rmonlar maydonining kategoriyalarini aniqlashda turli regionlardagi olib boriladigan ish sharoitlarining bir-birlaridan keskin farqi, tuproqni tayyorlash uslubi hisobga olinadi.

Tog‘li mintaqalarda madaniy o‘rmonlar barpo etish uchun tuproqqa ishlov berish uslublari birinchi navbatda tog‘ qiyaligining nishabligiga bog‘liq holda aniqlanadi. Nishabligi 10° gacha bo‘lgan yotiq qiyaliklarda tuproq qishloq va o‘rmon xo‘jaliklari ishlab chiqarishida odatda qo‘llaniladigan oddiy mashina va mexanizmlar yordamida ishlanadi. Nishabligi 15-20° bo‘lgan qiyaliklar tog‘ sharoitlarida ishlashga moslashgan maxsus mashina va mexanizmlar yordamida tuproqqa ishlov beriladi.

O‘rmonlashtiriladigan maydonlarning xarakteri (yuvilgan-lik darajasi, qoya, tosh va ona jinsning yuzaga chiqqanligi, yakka daraxt, buta va daraxt to‘nkalarining mavjudligi) ham katta ahamiyatga ega. Kuchli yuvilgan qiyaliklarda (yotiqroq qiyaliklarda ham) ish hajmi ko‘p bo‘lishiga qaramasdan mexanizatsiyaning qo‘llanishi ta‘qiqlanadi. Ona jins yuzaga chiqqan maydonlar yakka daraxt, buta, to‘nkalar uchraydigan yerlar ham ishlarni mexanizatsiyalashtirishga qiyinchilik tug‘diradi. (F.K. Kocherga).

O‘zbekistonning tog‘li mintaqalarida quyidagi madaniy o‘rmonlar maydonlarining kategoriyalari mavjud:

a). nishabligi 8-10° gacha bo'lgan yerga qishloq va o'rmon xo'jalik mashinalarini qo'llab yalpi ishlov beriladigan maydon;

b). nishabligi 10-20° bo'lgan yerga tog' sharoitiga moslashgan maxsus ishlov beruvchi mashinalar yordamida ishlov berish talab qilinadigan maydon;

v). nishabligi 10-25°, tuproq ona jinsi ochilgan, yakka holda daraxt va butalar bo'lgan tuproqqa lenta shaklida (terrasalash yoki maydonchalar) ishlov berish mumkin bo'lgan maydon;

g). nishabligi 30° va undan yuqori bo'lgan, hamda kichik nishablikdagi kuchsiz yuvilgan ot kuchi yoki qo'l mehnati yordamida ishlov berilishi mumkin bo'lgan yer maydoni.

O'rmonlashtirish ishlari o'simliksiz harakatlanuvchi, o'simlik bilan kam qoplangan va qoplangan qumlarda ham olib boriladi. O'simlik o'smaydigan harakatlanuvchi ko'chma qumlar aholi yashaydigan joy, sanoat korxonalarini, gidrotexnik inshootlar va qishloq xo'jalik ekinlari yerlarini ko'mib ketish xavfi bo'lganda, oldin qumlar mexanik himoyalari bilan to'siladi, keyin madaniy o'rmonlar barpo etiladi.

qumlarni o'rmonlashtirishda joyning reliefi ham ahamiyat kasb etadi. Mashina yuradigan maydonlardagini ishlarni mexanizatsiyalashtirish mumkin.

O'zbekistonning qumli cho'llari quyidagi madaniy o'rmon maydonlar kategoriyalariga bo'linadi:

a). o'rmonlashtirish ishlarini mexanik himoyasiz olib borish imkonini beruvchi barqaror relefiga ega bo'lgan maydon;

b). o'rmon barpo etishdan oldin mexanik himoya tuzish talab etiladigan nisbatan barqaror relefiga ega bo'lgan maydon;

v). mashina va mexanizmlar qiyin harakatlanadigan barxanli halqalar va barxanli-qirli qumlar bo'lgan maydon.

Lalmikor himoyaviy o'rmonzorlarni ko'paytirish regionlari sharoitida o'rmonlashtirish ishlari taxminan tog' mintaqalarida o'rmon barpo etish ishlariga o'xshashdir. Bu yerlar barqaror relefiga ega bo'lganligi uchun o'rmon barpo etish ishlarini mexanizatsiyalashtirish darajasi yuqori bo'ladi. Lalmikor yerlar tog' mintaqasi yerlariga nisbatan kamroq yemirilgan bo'ladi. Bu yerlarda tuproq ona jinsining paydo bo'lishi kam uchraydi, daraxt va butalar tabiiy holda o'smaydi.

O'zbekistonning lalmikor o'rmon ko'paytirish mintaqalari quyidagi madaniy o'rmonlar maydoni kategoriyalariga bo'linadi:

a). qishloq va o'rmon xo'jalik texnikalari yordamida tuproqqa ishlov berish mumkin bo'lgan, qishloq xo'jaligida foydalani-ladigan tekis yer maydonlari;

b). oddiy qishloq xo'jalik texnikalari yordamida tuproqqa ishlov beriladigan tekislik va past qirli bo'z tuproqli maydonlar;

v). tuproqqa ishlov berish uchun maxsus texnika talab qilinadigan nishabligi 10° dan yuqori bo'lgan maydon.

Sug'oriladigan vohalarda o'rmon barpo etish uchun ajratilgan uchastkalar xarakteri va holati bilan boshqa mintaqa uchastkalaridan ajralib turadi. Bu mintaqada o'rmon ko'paytirish uchun qishloq xo'jaligidan ajratilgan va yangi o'zlashtirilgan sug'oriladigan yerlardan foydalaniladi. O'rmonlashtirish ishlari daryo atrofi toshloq, qumloq, to'qay yerlarida, sho'rlangan tuproqli yer maydonlarida ham olib boriladi. Turli sharoitlarda yerni ekishga turlicha tayyorlash taqozo etiladi. Ba'zi hollarda esa yerlar melioratsiya qilinishi lozim bo'ladi.

O'rmon barpo etiladigan yerlarning holatiga qarab melioratsiya ishlari belgilanadi.

Sug'oriladigan vohada quyidagi madaniy o'rmonlar maydoni kategoriyalari mavjud:

a). tuproqqa yalpi ishlov berish imkoniyatini beradigan qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlar maydoni;

b). tuproqqa yalpi ishlov berish imkoniyatini beradigan bo'z tuproqli yerlar maydoni;

v). tuproqqa lentasimon yoki maydonchalar bo'yicha ishlov beriladigan toshli-shag'alli yerlar maydoni;

g). melioratsiya va boshqa tadbirlarga muhtoj bo'lgan yer maydonlari (toshli-shag'alli, sho'rlangan, botqoqliklar, qamishzor, butazor va shu kabi boshqalar).

3.3. Aralash daraxtzorlarda turlarning o'zaro ta'siri

Aralash daraxtzorlar vegetatsiya davrida maqbul oziqlanish tartibini vujudga keltiradi. Masalan, eman-shumtolning aralash daraxtzorida vegetatsiya davrining 2-yarmida shumtol ko'p azotni o'ziga singdiradi.

Bitta daraxt turidan hosil bo'lgan daraxtzor oziqlanish sharoitini yomonlashtirishi mumkin, masalan, faqat qora qarag'ay yoki qarag'aydan iborat daraxtzorda kupol gumus qatlami hosil bo'lib, tuproq ustini qoplab qoladi. Bu esa yong'ir chuvalchangining, tarqalishiga noqulay sharoitdir. Yong'ir chuvalchangi kam bo'lsa, tuproq ustki qatlami qotib qoladi. Bu esa daraxt ildiz sistemasi yaxshi rivojlanishga to'siq bo'ladi.

Shumtol tuproq unumdorligini oshiruvchi tur hisoblanadi. Daraxtining ostida o't qoplami yaxshi rivojlangani uchun barg qoplami hosil bo'lmaydi. Eman - shumtol daraxtzorida shumtol 30% dan ko'p bo'lmaganda daraxt osti butunlay barg tushamasi bilan qoplanadi. Bunda o't qatlami kuchsiz rivojlanadi.

Aralash daraxtzorshamoldan kam zararlanadi, shuningdek qor qoplami, yong'in, zararli hashorat vakasalliklardan ham. Aralash daraxtzorda ildiz

zararkundasi bilan oddiy qarag'ay kam zararlanadi. Umuman yaproq barglilar mexanik himoya bilan birga, tanasida oquvchi sharoit-suyuqlik, kasalliklarga fungitsid kabi ta'sir etadi.

Park va hiyobonlarda ham daraxt turlari fenologiyasi o'rganilib tur aralash sxemada o'tqaziladi.

Turni tanlashda atrof - muhit va daraxt xususiyati e'tiborga olinadi. Aralash daraxtzor barpoqilishda daraxt tarkibi butunlay aniq tanlanish kerak.: oq qayin, oq akatsiya, gledichiya, barxat va boshqalar, oddiy shumtol uchun yomon natija beradi, zarang esa eman uchun.

Yuqorida turlar o'zidan daraxtzor barpo etilsa, ular ostida to'shama xosil bo'lmaydi, namsevar o't o'simliklar yaxshi rivojlanadi va nam tanqisligi vujudga keladi.

Aralash daraxtzorda turlarning o'zaro ta'siri. O'zaro ta'sir aralash daraxtzorda sharoit tur tarkibi va yoshiga bog'liq.

Aralash daraxtzorda daraxtlar yorug'lik, namlik, tuproqdagi oziq moddalar uchun kurashadilar. Shu sababli daraxtzor barpo etishda shunday turlar tanlash kerakki, ular bir-biriga ijobiy ta'siretadi.

O'rmondagi barcha o'zaro ta'sir shakllari 5 guruhga bo'linadi: bioximik, biofizik, biotrofik, fiziologik, mexanik.

Bioximik - o'zaro ta'sir daraxtsimon o'simliklar yer ustki va ildiz sistemasining turli moddalar ajratishioqibatidir. Biofizik o'zaro ta'sir - tashqi sharoit ta'sirida o'simliklarning o'zgarishi. Yon tomondan to'sib qolishi natijasida yorug'lik va issiqlikning kam tushishi.

Biotrof ta'sir - tuproqdagi moddalarni olish va unga turli moddalar qaytarishdagi ta'sir. Mexanik - shox- shabbasi bilan yonidagi daraxtlarga ta'sir etish. Bir xil daraxt turlaridaba'zi tuplarida organlari o'sib ketishi kuzatiladi (ildizi shoxlari tanasi). Bunda oziq modda va namlik boshqasiga nisbatan ko'p talab etiladi. Bu fiologik ta'sirga kiradi.

Bir xil daraxt turlarida 1 va 2 yarus o'rtasidagi ta'sir ham bo'ladi. Har xil buta turlari daraxt holatibo'yicha turlariga turlicha ta'sir etadi.

Masalan, oddiy shumtol va eman daraxtzordagi miqdoriga qarab o'zaro ta'sir etadi. Eman vegetatsiya davri 1-yarmida, shumtol 2-yarmida azot, fsoforni ko'p o'zlashtirilgani uchun oziqqa talabbo'yicha konkurent bo'lmaydi. Agar aralash daraxtzorda shumtol miqdori 30% dan ko'p bo'lmaydi, daraxtzor sekin o'sadi, sababi, shumtol yoyilib o'sadi va butun atrofi ko'plab yerga yorug' tushishiga yo'l qo'ymadi. Buning oqibatida daraxt ostidagi o'simlik va tuproq strukturasi buziladi⁷.

⁷ Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012

Shumtol transpiratsiya qobiliyati ham juda kuchli. Umuman emanga nisbatan tez o'sadi, bir xil yoshda bo'yi ancha baland bo'ladi va emanni siqib qo'yadi.

Aralash daraxtzorda shumtol 30% dan kam bo'lsa, eman xam yaxshi rivojlanadi.

Haydalgan yerlarda 20-yoshgacha shumtol ta'siri yuqori bo'lib, keyingi yillarda eman ustunligi ortadi. Uzoq yillar qishloq xo'jaligida foydalanib so'ngra undan chiqarilgan yerlarda oziq modda ko'pligi xisobiga dastlabki 20 yil shumtol yaxshi rivojlanadi .ammo keyingi yillarda shumtol o'suvchanligi sekinlashadi.Shunday joyda o'sgan 70 yoshli shumtol daraxti tanasi tabiiy xolatdaxisiga nisbatan 30-40 % kichik bo'ladi. Dub esa kam farqlanadi.

Nam va yangi, eman zaran daraxtzorida boshlang'ich 10 yilida zarang emanga nisbatan baland bo'ladi. Keyingi yillarda ikkalasi tenglashib boradi va yetilgan yoshida zarang 2-yarusga tushib qoladi. Dasht zonasida ham buni to'liq kuzatish mumkin.

Daraxtzorlarning vegetativ ko'paytirib o'stirilgan va urug'idan o'stirilgan aralashmasining o'zaro ta'sirini ham kuzatish mumkin. Vegetativ yo'l bilan olingan ko'chat birinchi yili urug'idan o'stirilganiga nisbatan sekin o'sadi. Parvarish o'tkazilmaganda, urug'idan o'stirilgan ko'chat nobud bo'lishi mumkin. Aslida urug'idan o'stirilgan ko'chat, vegetativ ko'chat bilan bir yarusga chiqqanda yoki o'zi 1 yarusga chiqqandan keyin nisbatan chidamli bo'ladi.

3.4. Madaniy o'rmonlar qalinligi

Madaniy o'rmonlar qalinligi ekin qalinligi – bu 1 ga maydondagi daraxt sonidir. Bu xil yo'l bilan daraxtzor qalinligini o'lchash, uning manosini to'liq ochib berolmaydi. Masalan, 1 xil sondagi daraxt turlaridan iborat, ammo har xil sxemada joylashtirilgan daraxtzor maydonda o'zaro ta'sir turlicha bo'ladi. Agar aralash yoki bir xil turdan iborat daraxtzorda turning biologik va qimmatlilik darajasi birinchi o'rinda qaralganda, daraxtzor qalinligi tushunchasi yanada murakkablashadi.

Eng maqbul qalinlikni aniqlash mumkinmi degan savol juda murakkab va kam o'rganilgan. Chunki har qanday aniq bir sharoitda bir qancha omillarni aniqlash kerak: o'rmon maydoni kategoriyasi, turning biologik va qimmatlilik xususiyatlari: ahamiyati, ishlarni olib borishda mexanizmlarni ishlatish imkoniyati va boshqalar.

Ko'p yillik tajribalar shuni ko'rsatadiki, siyrak va qalin daraxtzorlarning ijobiy va salbiy taraflari bor.

Bir xil tur har xil sharoitda turlicha o'sadi va ekishda bunga e'tibor berish kerak.

Hozirgi vaqtda yerdan unumli foydalanib, daraxtzor o'sishi, rivojlanishini tezlashtirish madaniy o'rmon barpo etishning asosiy maqsadidir.

Keyingi paytlarda madaniy o'rmonlar samaradorligini oshirish maqsadida kompleks mexanizatsiyadan foydalanilmoqda. Bu esa vaqtdan ham yutish imkonini beradi. qator oralig'i 2,5-3 m qilinganda 4-5 yil mexanizatsiyada ishlov berish imkonini beradi. Bunda tuproq 18 sm gacha chuqurlikda yumshatiladi. Keyinchalik yumshatishni davom ettirish ko'chat ildizlari zararlanishiga olib keladi. Shuning uchun 4-5 yildan keyin qator oralari mexanizmida yumshatilmaydi. Bu esa qator oralarida o't o'simliklarning rivojlanib ketishga olib kelib, ko'chat o'sishiga salbiy ta'sir etish mumkin.

Maqbul sharoit yaratish maqsadida, yerdan unumli foydalanish kerak ya'ni 2,5-3 m li qator oralig'iga bir qator tez o'suvchi, xo'jalik maqsadida ishlatiladigan ko'chat o'tkaziladi. Birinchi yillari ozuqa va quyosh nuri yetarli bo'lganligi uchun yaxshi, tez o'sib rivojlanadi. 8-12 yildan so'ng asosiy ko'chat yaxshi rivojlanishi uchun yordamchi ko'chatlar kesib olinadi. Ulardan turli xil maqsadlarda foydalanish mumkin.

Nazorat savollari:

1. Madaniy o'rmonlar deb nimaga aytiladi?
2. Madaniy o'rmonlar maydoni deb nimaga aytiladi?
3. O'rmonlarni ko'paytirish deb nimaga aytiladi?
4. Madaniy o'rmonlar fondi deb nimaga aytiladi?
5. Madaniy o'rmonlarni xududlashtirish nima?
6. Sof va aralash, oddiy va murakkab sun'iy daraxtzorlarni tushuntiring.
7. Aralash o'rmonzorlar barpo etishda daraxt turlarining tarkibini tanlashning ahamiyatni tushuntiring.
8. Madaniy o'rmonlar qalinligi deb nimaga aytiladi?
9. Siyrak va qalin o'rmonlarning tavsifini gapirib bering.
10. O'simlikning yaxshi o'sib rivojlanishiga salbiy ta'sir etuvchi omillarni ayting.
11. Madaniy o'rmonlarni hududlashtirish deganda nimani tushunasiz.
12. O'rmonlarni tiklash deganda nimani tushunasiz.
13. Madaniy o'rmon fondi nima.
14. Aralash o'rmonlarda o'zaro kurash nima sababdan shakllanadi.
15. Siyrak daraxtzorlarning belgisi nimalardan iborat.
16. Daraxtzor qalingining afzalligi nimalardan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012

2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

4-Mavzu: Madaniy o‘rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni o‘rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o‘tkazish

Reja:

4.1. O‘rmonlarda inventarizatsiya ishlari

4.2. Yosh o‘rmonzorlar barpo etish ishlari sifatini baholash

4.3. Sun‘iy barpo etilgan yosh o‘rmonlarni o‘rmon bilan qoplangan maydonlarga o‘tkazish ishlarini tashkil etish

Tayanch iboralar: texnik qabul qilish, inventarizatsiya, ishchi dalolatnoma, hisoblash maydonchalari, yakuniy varaqalar, ishchi komissiya, daraxt balandligi, o‘sish ko‘rsatkichi, 9LX shakl, 10LX shakl.

4.1. O‘rmonlarda inventarizatsiya ishlari

Sun‘iy o‘rmonzorlarni inventarizatsiya qilish yosh o‘rmonlarni haqiqatda borligini aniqlash, ularning maydonlarini aylanib ko‘rib ahvolini aniqlash tushiniladi.

Inventarizatsiya asosan kuzda vegetatsiya jarayoni tamom bo‘lgandan keyin o‘tkaziladi va 15 oktyabrgacha tamomlanadi.

Inventarizatsiya o‘tkazish uchun xo‘jalik rahbarining buyrug‘i asosida bosh o‘rmonbegi boshchiligida komissiya tuziladi. Komissiya a‘zolari etib, o‘rmon muxandisi, katta hisobchi va kasaba uyushma vakili belgilanadi. Joylarda esa o‘rmon uchastkasi boshlig‘i, texnik, o‘rmon qoravuli va ishchilar brigadasi boshlig‘i qo‘shiladi. Komissiya o‘z navbatida yosh o‘rmonlar kitobiga yozilgan axborotlarni, ularning loyihalarga va texnik qabul xujjatlariga solishtirib tekshiriladi. Inventarizatsiya qilish uchun loyiqyosh o‘rmonlar varaqasi tuziladi. Varaqada o‘rmon xo‘jaligi va o‘rmon uchastkasining nomi, inventarizatsiya o‘tkazilgan sana, uchastkalar nomerlari, kvartal nomeri, ko‘chatekish, (urug‘ sepish) fasli va yili, uchastka maydoni, ko‘chat ekish joyining soni, qaysi usul bilan o‘rmonlar barpo etilganligi qayd etiladi.

Inventarizatsiyaga birinchi va ikkinchi yilda o‘stirilayotgan (ko‘chatidan yosh urug‘idan sepib) barcha maydondagi sun‘iy o‘rmonzorlar kiradi.

Inventarizatsiyaga mo‘ljallangan har bir yosh o‘rmonzor uchastkasi uchun hisob varaqasi tuziladi va inventarizatsiya ishlari o‘rmonlar barpo etilgan yili, fasli, ekish usuli bo‘yicha alohida o‘tkaziladi.

Hisoblash maydonchalarining maydoni yosh o‘rmonzorlar egallagan maydonga nisbatan quyidagicha bo‘ladi: yosh o‘rmonzor maydoni 3 gektargacha

bo'lgan holda ko'chatlar joylashgan o'rinlarning - 5%i; 3-5 gektar bo'lganda – 4%; 5-10 gektarda - 3%; 10-15 gektarda – 2% ni tashkil qiladi⁸.

Agarda ekilgan ko'chatlarning 15% dan yuqori qismi qurigan bo'lsa, ular albatta yilning fasliga qarab to'ldiriladi. O'rmonning tutib qolishi 25% dan kam bo'lmagan hamma maydonlarda to'ldirish ishlari olib boriladi, 25% dan kam bo'lsa, ular qoniqarsiz o'stirilayotgan yosh o'rmonzorlar toifasiga ajratiladi va ular dalolatnoma asosida xo'jalik hisobidan chiqariladi. Dalolatnomaning namunaviy shakli ilova qilinadi.

4.2. Yosh o'rmonzorlar barpo etish ishlari sifatini baholash

Yosh o'rmonzorlarni xo'jalik hisobidan chiqarish uchun dalolatnomalar har faslda umuman o'rmon xo'jaligi bo'yicha o'rmon uchastkalari alohida ko'rsatilgan holda tuziladi va agarda qurilgan maydonlar 5% dan oshmasa uni xo'jalik boshlig'i tasdiqlaydi. Agarda o'rmon xo'jaligi bo'yicha yosh o'rmonlar nobud bo'lgan va qurigan maydoni 25% dan oshmasa, alohida uchastkalarda maydoni 50 gektardan oshmasa, u hollarda dalolatnomalar yuqori tashkilotlarga tasdiqlash uchun yuboriladi.

Yosh sun'iy o'rmonzorlar tabiiy ofatlar ta'sirida (suv toshqinlari, qurg'oqchilik ta'sirida, garmsellar, uraganlar, tayfunlar, sel do'l, kuchli jalalar) yo'q bo'lib, nobud bo'ladigan bo'lsa, unday holatlarda ularni hisobdan chiqarish xujjatlari mahalliy xokimiyat va favqulotda vaziyat, tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi vakillari ishtirokida tuziladi. Bunday holatlarda sun'iy o'rmonzorlar yoshi va maydoniga qaramasdan hisobdan chiqariladi.

Sun'iy daraxtzorlarni hisobdan chiqarish dalolatnomalar asosida joriy yil bo'yicha o'rmon xo'jaligi yakuniy varaqa tuzadi va uni inventarizatsiya hisoboti bilan birgalikda yuqori tashkilotga yuboriladi.

Yakuniy varaqada nobud bo'lish, qurib ketish sabablariga qarab sun'iy o'rmonzorlar toifalarga bo'linadi. Qurg'oqchilik, sovuq urish, jalalar, yer ko'chishi, yer sho'rlanishi, Ishlar sifati qoniqarsizligi, ko'chat va urug'lar sifatsizligi, kasalliklar va zararkunandalar, yong'in va hakazo.

Sun'iy o'rmonlar hisob varaqalari inventarizatsiyadaboshlang'ich xujjat hisoblanib, o'rmon bo'limida saqlanadi. Hisoblash varaqadagi raqamlar asosida inventarizatsiya yosh sun'iy o'rmonlar tutishi bo'yicha 9-LX formasida yakuniy hisobot tayyorlanib Makro iqtisodiyot va statistika vazirligiga, butun respublikamiz o'rmon xo'jaliklarida yagona yakuniy dalolatnoma tayyorlanadi. Yakuniy dalolatnomaning namunaviy shakli hamda 9-LX forma ilova qilinadi.

⁸Mike Garforth and James Mayers.Plantations, Privatization, Poverty and Power.Earthscan. 2012

Barpo etilayotgan sun'iy yosh o'rmonzorlar sifatini baholash uchun ularning o'rtacha tutish me'yoriy foizlari tasdiqlangan. Ular ko'p yillik davr ichida xo'jaliklar faoliyatida o'rmon ekilgandan keyin birinchi va ikkinchi yillari erishilgan natijalarni mujassamlashtirilgan holda qabul qilingan va xususan bu ko'rsatkich O'zbekiston mintaqalari bo'yicha o'rmon xo'jaliklari uchun quyidagicha qabul qilingan: tog' mintaqalari uchun – 70, lalmi yerlar uchun – 55, sug'oriladigan yerlarda – 80, cho'l mintaqalarida - 55.

Ozarbayjonda sun'iy yosh o'rmonzorlar tutishining foizi quyidagicha qabul qilingan: sug'oriladigan mintaqalarda – 80, tog' oldi mintaqalarida – 65, tog' zonalarida – 75.

4.3. Sun'iy barpo etilgan yosh o'rmonlarni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazish ishlarini tashkil etish

Sun'iy yosh o'rmonlar o'zining yagona o'sish davrini o'tagandan keyin ularni o'sishi va ahvolining ko'rsatkichlari bo'yicha o'rmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga o'tkaziladi.

Ularni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazish uchun quyidagi ko'rsatkichlar asos bo'ladi:

-asosiy daraxt turining yetarli darajada va ekilgan maydonda bir tekis joylanishi;

-yosh o'rmonzorlardagi daraxtlar shox-shabbalari bir-biriga qo'shib ketishi;

-ularning umumiy balandligi va oxirgi yildagi o'sish ko'rsatkichi.

Daraxtlar shox-shabbalarini bir-biriga qo'shib ketishi yangi o'rmon muhitini paydo bo'lishidan dalolat beradi. Ammo shox-shabbalarni bir-biriga qo'shilishida saksovul, cherkez, xandon pista bundan istisno hisoblanadi. Yosh sun'iy barpo etilgan o'rmonlarni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazishda ularning shox-shabbalarini bir-biriga qo'shib ketish shartlariga javob bergan taqdirdagina amalga oshiriladi⁹.

Yerlarning yoppasiga tayyorlangan uchastkalarda, hamda terrasalar yoki lentasimon usulda bajarilgan joylarda ikki yoki undan ko'p qator qilib ekilgan daraxt turlarida shox-shabbalar qatorlarida bir-biriga qo'shib ketgan va qator oralarida yaqin vaqtlarda tutashish amalga oshadigan holatda, daraxtlar bir qator qilib ekilgan va ko'proq qisman tayyorlangan uchastkalarda, terrasalarda, tuproq maydoncha shaklida tayyorlangan uchastkalarda hamda archa o'sish zonasida 1 gektar yerda 500 dona maydonchada ekilgan ko'chatlar saqlanib qolgan bo'lsa, yong'oq mevali mintaqalarda esa 1 ga da 150 dona maydonchada yong'oq

⁹ Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

ko'chatlari o'sib, meva berish arafasida bo'lsa yoki 1 ga 400 ta maydonchada bodom yoki xandon pista ko'chatlari o'sayotgan bo'lsa bunday hollarda ularni o'rmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga o'tkazish mumkin.

Tog' oldi mintaqalarida, yerlarni qisman (lentasimon, zinapoya usulida) tayyorlangan joylarda, agar 100 m uzunlikda ekilgan o'simlik 30 donadan kam bo'lmasa o'rmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga o'tkaziladi.

Sug'oriladigan mintaqalarda, yerlar yoppasiga tayyorlangan bo'lib 1 gektarda 3 ming dona ko'chat o'sayotgan bo'lsa, lalmi joylarda esa 2 ming donadan kam bo'lmasa, bu hollarda ularni ham o'rmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga o'tkaziladi.

Bog'lar, mevali va yong'oq mevali daraxtlar plantatsiyalari bundan istisnodir, chunki ular meva olish uchun tashkil qilingan.

Yosh daraxtzorlarni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazish ishlari har yili o'tkaziladigan inventarizatsiya paytida olib boriladi. O'rmonuchastkasidainventarizatsiya o'tkazayotgan komissiya a'zolari «Yosh o'rmonzorlar hisob daftari»da qayd etilgan ma'lumotlar hamda joylarda haqiqiy ahvolni ko'rib, solishtirib, ularni o'rmon bilan qoplangan maydonga o'tkazish varaqasini to'ldiradilar, ilova-8. Buninguchun har bir yosh o'rmon uchastkalarida hisoblash maydonchalari ajratib, ko'chatlar soni aniqlanadi va ularning o'rtacha balandligi va novdasining yillik o'sishi o'lchanadi va natijasi hisoblash varaqasiga yoziladi.

O'rmon uchastkasidagi yosh sun'iy o'rmonzorlarni hisoblash varaqasi asosida ularni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazish bo'yicha yakuniy dalolatnoma tuziladi.

Yakunlovchi dalalatnoma ikki nusxada tuzilib, biri o'rmon xo'jaligini ko'rib chiqib, tasdiqlash uchun jo'natiladi. Ikkinchisi esa tasdiqlangandan keyin o'rmon bo'limiga o'rmon fondi hisobotiga va planshetlarga o'zgarishlar kiritish uchun qaytarib yuboriladi.

O'rmon bo'limlaridan yig'ilgan barcha yakunlovchi dalolatnomalar asosida o'rmon xo'jaligi bo'yicha 10-LX forma to'ldiriladi. Bunda xo'jalik bo'yicha o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazilayotgan barcha yosh daraxtzorlar bo'yicha axborotlar beriladi. 10-LX formasi bo'yicha hisobot har 10 yillikning oxirgi yili bo'yicha tuziladi.

Nazorat savollari:

1. Madaniy o'rmonlarni hududlashtirish deganda nimani tushunasiz.
2. O'rmonlarni tiklash deganda nimani tushunasiz.
3. Madaniy o'rmon fondi nima.

4. Aralash o‘rmonlarda o‘zaro kurash nima sababdan shakllanadi.
5. Siyrak daraxtzorlarning belgisi nimalardan iborat.
6. Daraxtzor qaliningining afzalligi nimalardan iborat.
7. Madaniy o‘rmonlarni inventarizatsiyadan o‘tkazish muddalari qanday belgilanadi.
8. Inventarizatsiya ishlarini amalga oshirish tartiblarini tushuntirib bering.
9. Inventarizatsiya uchun maydonlarni ajratish tartibini tushuntirib bering.
10. Yosh o‘rmonlarda qanday taftish ishlari o‘tkaziladi.
11. 9LX shaklini tushuntirib bering.
12. 10LX shaklini tushuntirib bering.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012
2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-Amaliy mashg'ulot:

O'rmon urug'larini qayta ishlash va tayyorlash texnologiyalari

Ishdan maqsad: tinglovchi o'rmon daraxt va butalarining urug'larini terib olish texnologiyalarin o'rganish hamda ularni ekishga tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'lish.

Masalaning qo'yilishi: Tinglovchi daraxt va butalar urug'larini terib olish muddatlarini to'g'ri belgilash va ularni ekishga tayyorlashni bilish lozim.

Ishni bajarish uchun namuna

Tayyorlangan urug'lar xomashyosini ko'pchilik paytlarda qayta ishlamasdan sepib bo'lmaydi. Chunki mevalardan, qubbalardan, ba'zi hollarda qanotlaridan urug'larni ajratib olish kerak. Umuman olganda, urug' xomashyosini qayta ishlash juda nozik va o'ta ma'suliyatli javobgarlik ish xisoblanadi. Shuning uchun ham uning bajarilishidan, terish texnologiyasidan hamda urug'larni saqlashdan, ularning unib chiqish sifati va saqlash bog'liqdir. Chunki urug'larni saqlashda va qayta ishlashda ortiqcha energiya manbaalari va noqulay omillar o'z ta'sirini ko'rsatishi mumkin. Bu hollarda ko'pchilik biologik jarayonlar tezligi kuchayadi, bu esa o'z navbatida urug'larning unib chiqish sifatiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Ayniqsa atrof muhit tabiiy haroratining yuqori ko'tarilishi qubbalardan urug'lar ajratib olishga va saqlashga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada urug'lardagi ko'pgina nobud bo'lgan xujayralardagi oziq-ovqat zahirasi bakteriya va zamburug'lar rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish mumkin.

O'sib turgan daraxtlardagi urug'larni terib olish uchun asosan, uzib yoki qirqib oluvchi moslamalar qo'llaniladi. Bundan tashqari terimchilarni daraxtlar ustigacha olib chiquvchi traktor-ko'targichlar va vibratsionsilkituvchi moslamalardan foydalaniladi.

Silkituvchi moslama MSO-0,4 – daraxtlardan meva va urug'larini yerga to'kishga mo'ljallangan. Bunday moslama yordamida yong'oq, olma, olcha, zarang, shumtol, oq akatsiya, tikan daraxti kabilarning meva va urug'lari silkitib tushiriladi.

Bu mashina 8x8 m joylashgan daraxtzorlarda, tabiiy o'rmonzorlarning to'laligi 0,4 dan oshmagan holda, qiyalikning nishabi 20⁰ ortiq bo'lmasa, tog' yonbagirlarida ham ishlay oladi. Bu mashinaning asosi uning ko'tariluvchi qanoti (o'qi) hisoblanadi va uning uchki qismiga daraxt tanasini qamrovchisilkgich o'rnatilgan. Ishlash davrida haydovchi traktor bilan daraxtga yaqinlashib moslamaning ishchi organi yordamida daraxt tanasini siqib oladi va gidromotorni ishga soladi. Buning natijasidagi silkinishlar daraxt tanasiga tarqaladi va meva

hamda urug‘lar to‘kila boshlaydi. Har bir daraxtni silkitish 5-20 sekund davom etadi. Bir soat davomida 27 tup daraxt mevasini silkitish mumkin. Bu ishlarni amalga oshirishda uch kishi, ya’ni traktor haydovchisi va ikki ishchi qatnashadi.

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

Mashina soatiga 3,6 kg urug‘ (meva) tozalay oladi. Og‘irligi 160 kg.

Xandon pista tozalaydigan FOK-M markali mashina. Asosiy vazifasi, xandon pista mevasini qobig‘idan (po‘stlog‘idan) ajratishga mo‘ljallangan. U bunkerdan, aylangichdan (baraban), kuchi 2,8 kvt li elektr yurgizgichdan, tozalangan mevalar tushishiga mo‘ljallangan tarnovdan iborat. Bir soatda 532 kgmevani tozalaydi. Mashinaning og‘irligi 325 kg, 2 ishchi xizmat qiladi.

Olma mevalarini qirqadigan YaRM-1 mashinasi. Bu mashina olma mevalarini aylanma sifatida qirqadi. Bu mashina bunker, seksiyali baraban va pichoqlar to‘plamidan iboratdir. Tayyor mashinadan chiqqan mahsulot 3-5 minut mobaynida 5 foizli osh tuzi eritilgan vannada yoki qozonda saqlanadi. Keyinchalik quritiladigan mahsus joylarga olib borib yoyiladi. Bir yilda 200 tonna olmani mevasini qarqish mumkin, bir smenada esa 2,5-5,3 tonna olma qirqiladi.

Archa urug‘ini tozalovchi MIS-0,2 mashinasi. Uning ishchi vositalari 2 k Vt quvvatli elektr dvigatel yordamida harakatga keladi. Ishchi vositalari ikki tazolovchi gardishdan iborat. Ular o‘rtasidagi masofa 2,6-4,3 mm, gardish aylanasi esa 500 mm ga teng. Archa qubbalari ikki gardish o‘rtasiga aylanish tezligi minutiga 180 marotabaga yetgandan keyin ajraladi. Bir soatda mashina 200 kg archa urug‘ini tozalaydi.

Daraxt va butalarning urug‘lari maxsusskladlarda, omborlarda, quruq va moslashtirilgan binolarda saqlanadi. Bunday joylarda urug‘ saqlashga taalluqli bo‘lmagan boshqa har xil narsalar, urug‘ qayta ishlashdan chiqqan chiqindilar saqlash man etiladi. Omborlar albatta tabiiy yoki sun‘iy shamollatgichlar bilan jihozlangan bo‘lishi shart.

Igna bargli daraxtlar urug‘lari va yaproqli daraxtlarning mayda urug‘lari havokirmaydigan shisha idishlarda qorong‘ilikda saqlanadi. Urug‘larni saqlash mobaynida har oyda 1-2 marotaba tekshirib turiladi. Maboda urug‘larda qandaydir o‘zgarish aniqlansa, darhol ularni qayta quritiladi va ularning unib chiqish sifati qaytadan tekshiriladi.

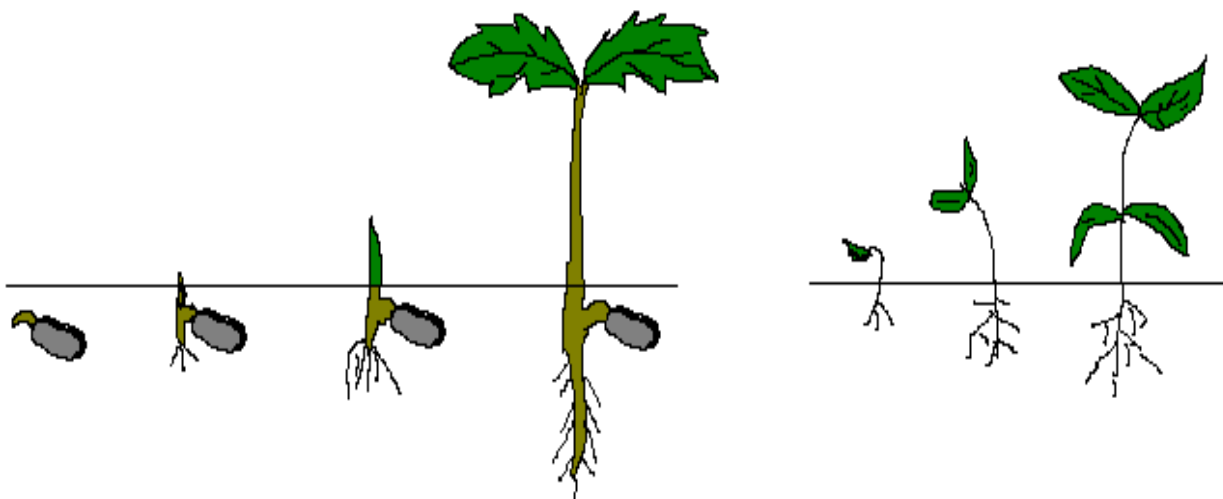
Mevali daraxt danaklari, tut urug'i va boshqa mayda urug'lar ham shisha idishlarda saqlanadi. Zarang, shumtol, jiyda urug'lari yog'och yashiklarda quruq qum bilan arlashtirilgan holda, shaftoli, bodom, o'rik, olma urug'lari esa quruq xonalarning yog'och taxtadan yasalgan polkalarda qoplarda saqlanadi.

Yangi terib olingan eman daraxti urug'lari (mevasi) yaxshi shamollatilgan, quruq va dezinfeksiya qilingan xonalarda 10-12 sm dan oshmagan qatlamda yoyib saqlanadi va vaqti-vaqti bilan belkurak yordamida aralashtirib turiladi.

Qishki saqlash uchun eman daraxti mevasi 55-60 foiz namlikka ega bo'lganchuqurlarda yokio'ralarda saqlanadi. Saqlanish davrida havoning harorati – 1 – 8⁰S bo'lishi kerak. O'ra va chuqurlik yer osti suvlari yaqin bo'lmagan joylardan tanlanib chuqurligi 1,3-1,5 m, kengligi 1,0 m va uzunligi 10 m bo'lishi kerak. Eman daraxti mevasi qatlami 2-3 sm ni tashkil etib har qatlamdan keyin 5 sm qum yoki tuproq bilan berkitish lozim. Chuqur to'lgandan keyin uni 40-50 sm balandlikda tuproq qatlami bilan yopish zarur. Ularni har xil zamburug' kasalliklaridan saqlash uchun bir tonna meva 2 kg TMTD preparati bilan purkaladi. Chuqurning o'rtasiga yog'och yoki temir truba o'rnatilib havo harorati o'lchab turiladi. Agar chuqurliqdagi harorat – 2,2 – 13 ⁰S o'rtasida bo'lsa qoniqarli hisoblanadi.

Jo'natishdan avval yetarli darajada quritilmagan urug'lar qo'shimcha quritiladi. Ularni ortishda, tushirishda, tashish davrida namlanishdan va boshqa har xil zararlanishdan saqlash kerak. Jo'natiladigan urug'larga pasport va uning nomeri, urug'ning nomi, massasi hamda jo'natuvchi o'rmon tashkilotining nomi va manzilgohi yozilgan bo'lishi shart.

Igna bargli va ko'pgina yaproqli daraxt urug'lari polietilen qoplarda jo'natiladi. Ba'zi bir urug'larni tashishda har xilsavatlar, yog'och qutilardan ham foydalaniladi. Cho'l zonalarida o'sadigan saksovul, qaraton urug'lari yengil bo'z yokikanop qoplarda tashiladi. Xandon pista, yongok, bodom va boshqa daraxt urug'lari qoplarda yoki yogoch quti va savatlarda jo'natiladi.



Nazorat savollari:

1. Urug‘ terish mashinalariga misol keltirib o‘ting.
2. O‘rmon daraxt va butalarining urug‘larini terib olish usullarini tushuntirib bering.
3. Urug‘larni saqlash sharoitlarini izohlang.
4. Urug‘larni saqlashda e‘tiborga olinadigan ko‘rsatkich nima.
5. Urug‘larni qayta ishlash tartibini tushuntirib bering.
6. Urug‘larni saqlashning zamonaviy usullarini izohlab bering.

Foydalanilgan adabiyotlar:

7. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012
8. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

2-Amaliy mashg‘ulot:

O‘rmon daraxtlari va butalari urug‘larining sifat ko‘rsatkichlari

Ishdan maqsad: tinglovchida daraxt va buta urug‘larining sifat ko‘rsatkichlari va ularni aniqlash bo‘yicha tajriba va ko‘nikmalarini shakllantirish.

Masalaning qo‘yilishi: Tinglovchi turli daraxt va butalar urug‘lari sifati ko‘rsatkichlari va ularni aniqlash usullari, tajribalari, tahlillarini o‘zlashtirishi talab qilinadi.

Ishni bajarish uchun namuna

Urug‘lardan namunalar tanlash, 1000 dona urug‘ og‘irligini aniqlash, urug‘larni namligi, tozaligini aniqlash.

1. Urug‘lardan namuna olish

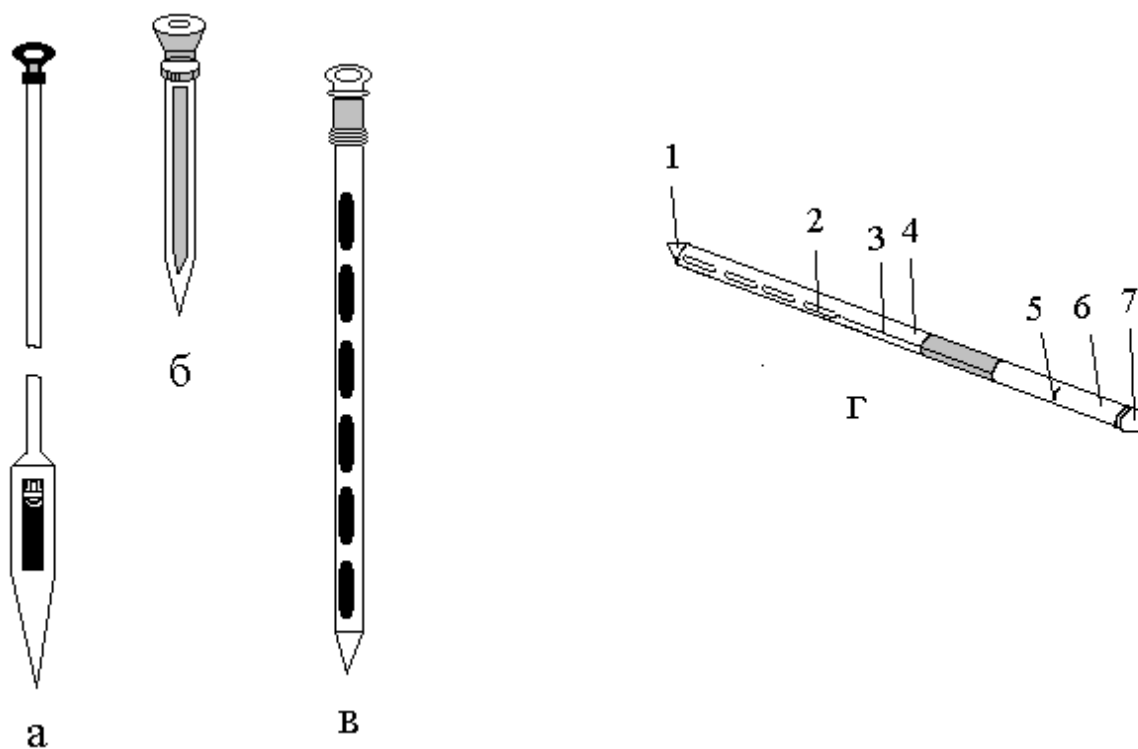
Urug‘lardan namuna olish tozalangan, quritilgan, og‘irligi og‘lchangan, pasporti va yetiketkasiga yega bo‘lgan urug‘lardan olinadi. Olingan o‘rtacha namuna shu partiyadagi urug‘larni og‘zida tog‘liq aks yettirishi lozim. Tekshiriladigan urug‘ partiyasidan namunalar quyidagi ishlarni bajarish uchun olinadi:

1. Birinchi (qopchalarga solinadi)-urug'larni kasalliklar bilan zararlanganligi, zararkunandalar bilan zararlanganligi, tozaligi, 1000 dona urug'ining og'irligi, unish quvvati, yashovchanligi aniqlanadi.

2. Ikkinchi (shisha idishlarga solinadi)-urug'larni namligini aniqlashda.

Urug'lardan namuna olish GOST 13056.1-67 standart bo'yicha olinadi. Urug'lardan namuna olish umumiy urug' og'irligining 5% gacha olinishi mumkin. Bu ko'rsatkich plyusli va alohida daraxtdan terilgan, hamda qimmatbaho daraxt urug'laridan kamaytiriladi.

Mayda shisha idishlarda, plastmassa va bidonli idishlar uchun I.V.Vasilev, Ye.S.Lyubich tomonidan ishlangan shuplar mavjud. Transheyalardan namuna olish uchun Xarikin tomonidan ishlab chiqilgan shup orqali ± 15 ta joyidan trasheya ustki qatlami ochiladi va namunalar olinadi. Ushbu shuplar yordamida har qanday transheya strukturasi deyarli zarar yetkazmay namuna olish mumkin. Transheyadan urug' olish uchun avvalo namuna olinadigan joylardagi qattiq qatlamlar ochiladi (± 15). Shup shu joylardan transheya tubigacha suqiladi. So'ngra shupning yuqori dastasi bilan soat strelkasiga nasbatan teskari tomonga 4 marta aylantiriladi. Bunda shup urug'larni qum bilan birga oladi va urug' olish joylari yopiladi. Shunday usul bilan transheyalarga zarar yetkazmasdan urug' olish mumkin.



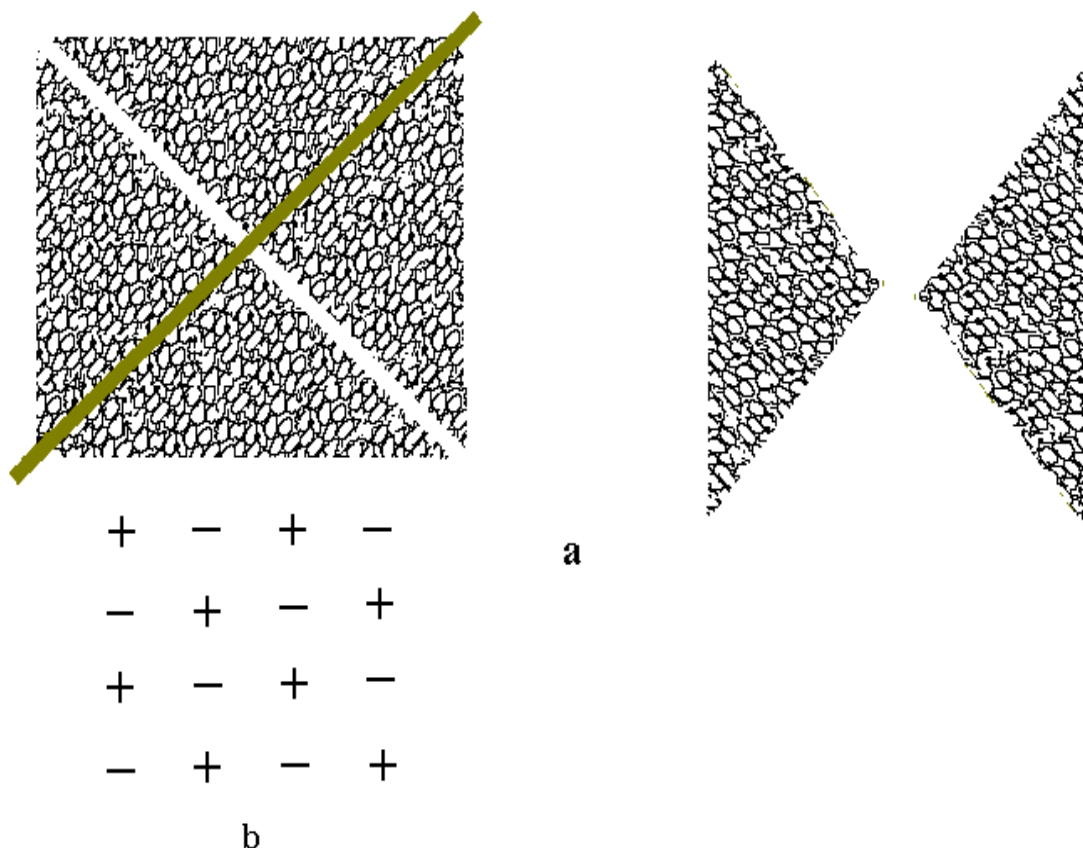
3-Rasm. Shuplar.

a-konusli; b-qop uchun; v-silindrli; g-shisha idishlar uchun:

1-konus; 2-darcha; 3-riska; 4-tashqi silindr 5-bog‘linish joyi; 6-ichki silindr; 7-ruchka.

Barcha olingan urug‘lar yaxshilab ko‘zdan kechiriladi. Agar urug‘lar bir-biridan katta farq qilmasa, ulardan o‘rtacha namuna olinadi.

O‘rtacha namuna olish uchun urug‘lar tekis joyga to‘kiladi, yaxshilab aralashtiriladi va kvadrat shakliga keltiriladi, bunda urug‘larning qalinligi mayda urug‘larda 3 sm, yirik urug‘larda 10 sm dan oshmasligi kerak.



4-Rasm. O‘rtacha urug‘ namunalarini olish.

O‘rtacha namuna uchun qopchalar toza gazmoldan bog‘lishi kerak. Shisha idishlar ham quruq va toza bog‘lishi kerak. Ikki holatda ham ular dezinfiksiyalangan bog‘lishi shart. Urug‘lar qopchalarda belgilangan yetiketkalar bilan birga solinadi. Shisha idishlarga yesa tog‘lguncha urug‘ solinadi, ustidan probka qog‘yib og‘zi yopiladi, sog‘ngra qopqoq ustiga yana etiketka qo‘yiladi.

5.1-jadval.

Urug‘lar	Suqib olish, qatlamlar bo‘yicha			Eng kam suqib olish
	Yuqorigi, 10 sm chuqurlikkacha	Chuqurlikning teng yarmigacha bo‘lgan	Ostki polda	

Mayda va o'rta	5	5	5	15
Yirik (yong'oq danaklari va boshqa)	10	10	10	30

Qoplarga solingan urug' partiyasidan eng kam miqdorda suqib namuna olish.

5.2-jadval.

Urug'lar	Partiyadagi qoplar soni	Qoplar soni va ulardan suqib olinadigan namunalar soni
To'kiluvchan	10 tagacha	Har bir qopdan 3 tadan suqib namuna olinadi (yuqoridan, o'rtasidan, pastidan)
	10 tadan ko'p	Har bir qopdan 2 tadan suqib namuna olinadi (olish joyi navbatga qarab)
Kam to'kiluvchan	-	Har bir qopdan har xilo joyidan 5 tadan suqib namuna olinadi

O'rtacha urug' namunalariga GOST 13056.1-67 bo'yicha dalolatnoma tuziladi va o'rmon urug'chiligi stansiyasiga 2 sutka orasida jonatiladi. Bu orada ushbu namunalar boshqa urug'lar qaerda saqlangan bo'lsa shu joyda saqlab turiladi.

2. 1000 dona urug'ni vazni. GOST 13056.4-67:

1000 dona urug'lar og'irligi o'rmon barpo yetishda katta ahamiyatga yega: yirik va og'ir urug'lar yuqori yekish sifatiga yega bo'ladi. Urug'lar og'irligini yekish me'yorlarini belgilash uchun bilish zarur.

Tajriba og'tkazish:

Taxlil og'tkazish uchun urug'lardan 13056.1-67 sonli davlat standarti bo'yicha namuna tanlab olinadi. 1000 dona urug'lar og'irligi konditsion (**toza**) urug'larda aniqlanadi. Taxlil og'tkazish uchun toza urug'lardan ikki xil hajmda namuna olinadi:

a). urug'lar tozaligini aniqlashda olingan og'lcham og'irligi 25 g va undan kam bo'lgan holda-har bir proba 500 dona urug'dan;

b). urug'lar tozaligini aniqlashda olingan o'lcham og'irligi 25 g dan ko'p bo'lgan holda-har bir proba 250 dona urug'dan.

Har bir proba 500 yoki 250 donadan alohida tarozida tortiladi. O'lcham og'irligi 99 g gacha-0,01 g aniqlikda, o'lcham og'irligi 1000 g va undan katta bo'lgan holda-1 g aniqlikda olinadi.

500 donadan ikki probada aniqlanadigan 1000 dona urug‘lar og‘irligi 2 proba Og‘irligi yigg‘indisi bo‘yicha xisoblanadi.

250 donadan 2 probada 100 dona urug‘lar og‘irligi 2 ta proba og‘irligi yigg‘indisini 2 ga ko‘paytirilib xisoblanadi.

1000 dona urug‘lar og‘irligini aniqlashda 2 probaning bir biridan farqi, ulardan xisoblab chiqilgan o‘rtacha og‘irlikdan 5% ni tashkil yetishi mumkin. Bu farq 5% dan katta bog‘lsa 500 yoki 250 dona urug‘dan uchinchi proba sanalib tarozida tortiladi. Uchta proba olingan holda 1000 dona urug‘lar og‘irligi bir-biridan farqi kam bo‘lgan ikki proba bo‘yicha xisoblanadi.

Topshiriq: Talabalar berilgan namunalar bo‘yicha 1000 dona urug‘ vaznini aniqlaydilar (natijalar jadvalga yozib boriladi).

Namuna nomi va tartib soni	Namunadagi urug‘ soni	Namuna og‘irligi, g	Namunaning o‘rtacha og‘irligi, g	1000 ta urug‘ vazni

3. Urug‘larning namligini aniqlash.

GOST-1305.3-67. Ushbu standart daraxt va buta turlari yekishga mo‘ljallanganlari uchun bo‘lib, bu standart urug‘larni namligini aniqlashni belgilaydi.

1. Umumiy qoidalar.

1.1 Urug‘larni namligi deganda namuna uchun olingan umumiy urug‘ og‘irligiga nisbatan % larda olingan nisbatdir.

1.2. Urug‘larni namligini aniqlashda GOST-13056.1-67 standart bo‘yicha olingan namunalarda aniqlanadi.

1.3. Urug‘larni namligi urug‘ stansiyasiga namuna urug‘ kelib tushgandan 2 sutka ichida olinishi kerak.

1.4. Qish kunlarida namunalar kuchli sovuqda bo‘lganda, analizlar laboratoriyaga urug‘ tushgandan 2 soatdan keyin aniqlanadi.

1.5. Urug‘larni namligini aniqlash quritish shkafida urug‘larni quritish yo‘li orqali amalga oshiriladi.

Namligi aniqlash uchun ajratilgan urug‘lar analiz qilishdan oldin urug‘ solingan idishning plombali qopqog‘i ochiladi. Namuna toza stolga yoki yigg‘iluvchi doskaga yoyilib turli xil predmetlardan tozalanadi. Bundan keyin GOST 13056.1-67 standart bo‘yicha xoch shaklida urug‘lar olinadi. Ba’zi

urug'larni yelektr tegirmonda urug'larni birxilligini ta'minlash uchun o'tkaziladi. Olingan namunadan (butun yoki tegirmondan o'tkazilgan) urug'larning turli joylaridan proba uchun belgilangan miqdorda namuna olinadi.

2.2. Namunalar solinadigan byukslar va ularning qopqoqlarni ra-qamlangan, tozalangan, quritilgan va og'irligi og'lchangan bog'lishi kerak.

2.3. Analiz uchun ajratilgan urug'lar byuksga solinadi va qopqog'i yopilgan holda og'irligi og'lchanadi.

2.4. Qolgan urug'lar bankaga solinadi va qopqog'i plombalab qog'yiladi.

2.5. Quritish shkafi oldindan kerakli temperaturada qizdirib qog'yiladi. Byuksning ogg'zini ochgan holda quritish shkafiga qo'yiladi. Byukslarni shkafga qo'yayotgan paytda shkaf ichidagi temperatura pasayadi. Temperatura belgilangan darajaga yetganda vaqt hisoblanib boriladi. Belgilangan temperaturaning o'zgarishi $\pm 2^{\circ}\text{S}$ gacha ruxsat yetiladi.

2.6. Belgilangan vaqtdan so'ng quritish shkafidan byuks urug'lari bilan olinadi, byukslarning ogg'zi yopiladi, sovutish uchun tubida kalsiy xlor tuzi bo'lgan yeksikatorga qo'yiladi. Har doim byuks qo'yilganda CaCl_2 tuzi yangi bo'lishi kerak. CaCl_2 tuzi yeksikator ichidagi namlikni o'ziga biriktirib oladi. Yeksikator qopqog'iga havo kirmasligi uchun vazelin surtiladi.

2.7. Barcha tahlil o'tkazilgan tajribalar 0,01 g gacha aniqlikda aniqlanadi.

2.8. Urug'larning namligi (W) foizlarda barcha naveskalarda formula bilan aniqlanadi.

Ikkita aniqlangan urug'lar namligini 0,1% aniqlikda arifmetik usulda hisoblanadi.

Daraxt va buta turlarini urug'larning namligini aniqlashda texnik sharoitlar.

Urug'larni quritish uchun probalarni tayyorlashda shartli belgilar:

M-urug'lar laboratoriya tegirmonda maydalanadi, o'rik, olxo'ri, Koreya kedri Yong'oqlari-maydalanishdan oldin chaqiladi, yeman, kashtan urug'lari maydalanishdan oldin 3-4 bo'lak qilib bo'linadi.

S-Yong'oqlar chaqiladi, ajratilgan magg'iz 6-8 bo'lakka bo'linadi, qattiq yendosperm (qobiq) maydalanadi, keyin bo'lingan magg'izlar va yendosperm yehtiyotkorlik bilan qo'yiladi.

S-urug'lar butunligicha quritiladi.

3-Amaliy mashg'ulot: Urug'lari ekishga tayyorlash usullari.

Ishdan maqsad: tinglovchida daraxt va buta urug'larin ekishga tayyorlash ishlari, usullari, muddatlari, texnologik jaryonlari bo'yicha ko'nikmalarini shakllantirish.

Masalaning qo'yilishi: Tinglovchi turli daraxt va butalar urug'larini ekishga tayyorlash ishlarini o'zlashtirishi talab qilinadi.

Ishni bajarish uchun namuna

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

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

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

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

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

Organik turg'unlikdagi urug'lar bahorda ekishdan oldin maxsus tayyorlanadi.

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

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

Stimulyatsiya fazasida urug'larda fiziologo-biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'lib ularning o'sishga tayyorlashda o'z ta'sirini o'tkazadi. Bu fazada zarodish qobig'iga tashqi muhitning ta'siri katta ahamiyatga ega va zarurdir. Ular ta'sirida o'sish jarayoni boshlanadi.

Differenziatsiya va o'sish fazasi urug' qobig'ining yorilishi bilan boshlanadi. Natijada ug'ug'larga suv va havoning kirishi yengillashadi, zarodish tezda optimal suv va havo bilan ta'minlanadi. Endospermda zapas oziq moddalar gidrolizlanadi. Fermentlar aktivligi susayadi, nafas olish jarayoni kuchayadi, oziq moddalar parchalanib o'suvchi to'qimalarga xarakati kuchayadi. Xo'jayralar bo'linishi ko'payib, ular bo'yicha o'sishi kuchayadi va to'qimalarda differenziatsiya boshlanadi. Keyinchalik assimilyatsiyalovchi to'qimalarning ko'payishi bilan o'simta avtotrof oziqlanishga o'tib urug' ko'chatga aylanadi.

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

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

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

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

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

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

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

Madaniy oʻrmonlar ishi tajribasida qattiq qobiqli urugʻlar ekishdan oldin skarifikatsiyalanadi, konsentratsiyalangan kislota bilan ishlanadi. Sparifikatsiyalash uchun maxsus mashina - skarifikatorlar Impaksiya - bu urugʻlarni bir birlari yoki idish devoriga uriltirib ular qobigʻini shikastlashdir. Bu holatda urugʻ shikastlanmaslik kerak.

qobigʻi qalin va qattiq boʻlgan urugʻlar issiq suvda (60°S) suv toʻliq sovuguncha ivitiladi yoki qaynoq suvga 2-3 marotaba ($1-2^{\circ}$) xaltagacha solib bajariladi.

Urugʻlarni konsentratsiyalangan sulfat kislotasiga bilan tayyorlash mumkin.

Chuqur turgʻunlikda boʻladigan daraxt va butalarning urugʻlarini fiziologik usulda tayyorlashning ananaviy turi bu urugʻlarni stratifikatsiyalashdir.

Stratifikatsiyaning maʼnosi urugʻlarni qum yoki torf bilan qatlamlab joylashtirilib qishda maxsus inshootlarda 15°S haroratda tayyorlanishidir.

«Stratifikatsiya» termini hozirgi davrda ham oʻrmon xoʻjaligi tajribasida qoʻllaniladi.

Stratifikatsiyalash muddati daraxt va buta turi urugʻining xususiyatiga bogʻliq holda 1-10 oygacha davom etadi. Stratifikatsiya davrida undagi harorat ham urugʻning tuzilishiga, biologik xususiyatiga bogʻliq holda oʻzgartirilib turiladi.

Urugʻlarni ekishga tayyorlash muddatiga ekologik omillar, terib olish muddati, saqlash sharoiti va boshqalar ham taʼsir etadi.

Urugʻlar maxsus yahiklarda yoki transheyalarda stratifikatsiyalanadi. Alohida hollarda urugʻlar qalin boʻlmagan gazmollardan tayyorlangan xaltalarda qor tagida yoki polietilen xotalarda xonalarda xolodilniklarda stratifikatsiyalanadi.

Stratifikatsiyaning samarasi optimal xarorat rejimini taʼminlanishiga bogʻliq.

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

Yahiklarda urugʻlar stratifikatsiyalanganda yahiklarni koʻchirib qoʻyish va havo almashini uchun qulay qilib tayyorlanadi. Yahiklar balandligi 30-35 sm boʻladi. Oldindan ivitilgan urugʻlar torf yoki qum zarrachalari bilan 1:3 nisbatda aralashtiriladi (bir qismi urugʻ va 3 qismi qum yoki torf) va yahiklarga joylanadi, 2-3 kun davomida suv sepib turiladi. Keyinchalik qayta aralashtiriladi va suvga sergitiladi. Yaxshi aeratsiya uchun optimal namlik 60% da ushlab turiladi.

Uzoq muddat stratifikatsiyalanadigan urugʻlar 2-3 oyda bir marotaba qayta aralashtiriladi, zarurat boʻlganda suv sepiladi.

Urugʻlarni bahorda ekishga stratifikatsiyalanganda, unda urugʻlarni kish urishgacha ushlanadi. Oldindan yoki ekish muddatidan oldin undan urugʻlar qor tagiga joylanadi.

Stratifikatsiyadagi urugʻlar ekishdan oldin substratdan ajratiladi.

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

Urug‘larning unib chiqish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat:

- So‘rib olish yo‘li bilan suvlarni o‘zlashtirish, yutish;
- Hujayralarning o‘sishi va parchalana boshlashi;
- Ozuqa moddalar zahirasiining ko‘payishi;
- O‘sish nuqtasiga ozuqa moddalarning yig‘ilishi;
- Nafas olish va assimilyatsiya jarayonlarining kuchayishi;
- Hujayralarningbo‘linishiniko‘chayishi;
- Xo‘jayralarning har xiltuqimalarga va o‘simlik qismlariga differensiasiyasi.

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

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

Daraxt va buta urug‘larni ekish muddatlari

Daraxt va butalarning nomlari	Urug‘larni sepishga tayyorlash usullari	Sepish muddatlari
Oddiy o‘rik	Kuzda quruq urug‘lar bilan ko‘klamda stratifikatsiya qilingandan 90-100 kun o‘tgandan keyin.	Kuz ko‘klam
Oddiy behi	Kuzda quruqurug‘lar bilan yoki ko‘klamda stratifikatsiyadan 90 kun o‘tgandan keyin	Kuz ko‘klam
Oq akatsiya	70 ⁰ S suvda 6-8 soat saqlab turish kerak	Ko‘klam
Ipak akatsiya	Ko‘klamda yoki kuzda terilgan urug‘ sepilaveriladi.	Kuz ko‘klam
Oddiy olcha	Urug‘ terilganzoxatiyoq transheyalarda ko‘k-lamgacha stratifikatsiya qilinadi yoki kech kuzda namli tuproqqa sug‘orib ekiladi.	Kuz ko‘klam
Qayrag‘och	May-iyun oyining boshlarida urug‘	Kuz ko‘klam

Daraxt va butalarning nomlari	Urug‘larni sepishga tayyorlash usullari	Sepish muddatlari
	terilgandan keyin, nam egatlarga sepiladi	
Tikan daraxti	Kuzda quruq urug‘lar sepiladi. Kuklamda qaynoq suvda 8-10 soat saqlanadi. Bo‘rtmagan urug‘lar qaytadan qaynoq suvga solinadi.	Kuz ko‘klam
Oddiy nok	Kuzda tayyorlanmasdan sepiladi. Ko‘klamda 2 kun davomida suvda saqlanadi, shundan keyin 75-90 kun stratifikatsiya qilinadi.	Ko‘klam
Eman	Urug‘terilgandan keyin 2-3 kun davomida salqin va oftob tushmaydigan hollarda quritiladi, keyin qum bilan aralashtirilib ko‘klamgacha transheyalarda saqlanadi.	Kuz ko‘klam
Qizil qandim	Kuzda terilgan urug‘lar sepilaveriladi. Ko‘klamda esa 30 kun stratifikatsiya qilinishi kerak.	Kuz ko‘klam
Chiroylikatalpa	Stratifikatsiya talab qilinmaydi	
Kashtan	Urug‘ kuzda terib sepilaveriladi. Ko‘klamda sepish uchun urug‘lar qumda aralashtirilgan holda transheyalarda yoki yer to‘lalarda saqlanishi kerak.	Kuz ko‘klam
O‘tkir bargli zarang	Kuzda quruq sepiladi. Ko‘klamda sepish uchun 2,5 oy stratifikatsiya qilinadi.	Kuz ko‘klam
Tatar zarangi	Kuzda sepilganda yozgi transheyalarda urug‘ terilishi bilan stratifikatsiya qilinadi. Ko‘klamda sepish uchun esa 120-150 kun qishki transheyalarda saqlanadi.	Kuz ko‘klam
Dala zarangi	Urug‘ terilishi bilan stratifikatsiya qilinadi.	Kuz ko‘klam
Shumtolsimon zarang	Oktyabr-noyabr oylarida quruq urug‘lari sepiladi. Bahorda sepilganda bir oy stratifikatsiya qilinadi yoki 2 kun uy haroratidagi suvda saqlanadi.	Kuz ko‘klam
Kumushrang zarang	Urug‘ terilishi bilan egatlarga sepiladi.	Ko‘klam
Arg‘uvon	Kuzda urug‘lar qayta ishlanmasdan sepiladi.	Kuz
Qush jiyda	Kuzda urug‘ terilgan zahoti ekiladi. Ko‘klamda 4 kun davomida suvda saqlanadi va 90-120 kun stratifikatsiya qilinadi.	Kuz ko‘klam
Achchiq bodom	Kuzda quruq urug‘lar sepiladi. Ko‘klamda	Kuz ko‘klam

Daraxt va butalarning nomlari	Urug'larni sepishga tayyorlash usullari	Sepish muddatlari
	45-60 kun davomida stratifikatsiyada saqlanadi.	
Shirin bodom	Achchik bodomga o'xshash	Kuz ko'klam
Qora archa	2 yillik pishib yetilmagan qubbalarini qayta ishlab, urug'larini tezlik bilan sepiladi	Kuz
Saur archa	Iyul oyning ikkinchi yarmidan avgust o'rtalarigacha biologik pishgan urug'lar ochiq transheyalarda stratifikatsiyalanib sepiladi.	Kuz ko'klam
O'rik archa	Saur archaga o'xshash	Kuz bahor
Virgin archasi	Nam tuproqqa ekiladi. Bahorgi ekishga tayyorlashda stratifikatsiya qilinadi	Kuz ko'klam
Jirg'anoq	Kuzda urug' terilib sepiladi. Ko'klamda 30-40 kun stratifikatsiya qilinadi.	Kuz ko'klam
Grek yong'og'i	Kuzda mevasini terib ekilaveriladi. Ko'klamda 2-3 kun davomida oqar suvda saqlab, 30-35 kun davomida stratifikatsiya qilinadi	Kuz ko'klam
Shaftoli	Kuzda quruq donalari sepiladi. Ko'klamda 75-90 kun stratifikatsiya davrini o'tkaziladi	Kuz ko'klam
Chinor	Oqar suvlarda urug' unib bo'rtgan kuniga qadar saqlanib sepiladi.	Ko'klam
Na'matak	Urug'lari terilgan vaqtning o'zidayoq stratifikatsiya qilinadi. Kuzda yoki ko'klamda sepiladi.	Kuz ko'klam
Qora saksovul	Shu yilda tayyorlangan urug'lar ekiladi. Ko'klamda esa 0,5 foiz kaliy marganesli eritmada 30 daqiqa saqlanib keyin sepiladi.	Kech kish, ko'klam
Olcha (olxo'ri)	Urug'lar transheyalarda stratifikatsiya qilinadi Yoki kech kuzda egatlarga suv borib ekiladi	Kuz ko'klam
Qora qaraton	Urug'lar oldindan tayyorlanmaydi. 1-2 kun davomida namli qumda chuqurlarda saqlab turiladi.	Kech kish, erta bahor
Oq qaraton	Qora qaratonga o'xshash	Kuz ko'klam
Yapon tuxumagi (saforasi)	Kuruq urug'lari tayyorlangan egatlarga sepiladi	Ko'klam
Qrim qarag'ayi	10-12 kun davomida stratifikatsiya qilish yoki 24 soat ichida suvda saqlash kifoya	Ko'klam
Xurmo	Quruq urug'larni sepish mumkin, ammo 24 soat ichida 70-80 ^o S suvda saqlab,	ko'klam

Daraxt va butalarning nomlari	Urug'larni sepishga tayyorlash usullari	Sepish muddatlari
	keyinchalik ekish kerak.	
Antipka shumurti	Oddiy olchaga o'xshash	Kuz ko'klam
Olma	Kuzda quruq urug'lari bemalol sepilaveradi. Ko'klamda esa 90-100 kun stratifikatsiyakatsiya qilinadi	ko'klam
Yashil shumtol	Urug'ini sepishga tayyorlashning hojati yo'k. Ko'klamgi sepishdan oldin 3-4 kun suvda saqlash kerak.	Kuz ko'klam
Oddiy shumtol	Ko'klamda 3-4 kun davomida saqlash kerak. 60-90 kun stratifikatsiya qilinadi.	Kuz ko'klam
Xandon pista	Kuzda suvda 3-4 kun davrida saqlash, ko'klamda esa bo'rtib chiqqan urug'larni sepish kerak.	Kuz ko'klam
Sharq archasi	Kuruq urug'lari sepiladi. Ammo urug'lar bir kun davomida namlikda yoki suvda bo'ktirib qo'yilsa foydali bo'ladi.	

Nazorat savollari:

1. Urug'larni ekishga tayyorlash prinsiplarini tushuntirib bering.
2. Urug'larni ekishga tayyorlashning nazariy asoslari nimalardan iborat?
3. Urug'larni ekishga tayyorlash usullarini ayting?
4. Stratifikatsiya va skarifikatsiyaning farqini ayting?
5. Stratifikatsiya deb nimaga aytiladi?

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012
2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

4-Amaliy mashg'ulot:

Ko'chatzorda daraxt va buta ko'chatlarini yetishtirish, texnik qabul qilish va inventarizatsiya ishlari

Ishdan maqsad: tinglovchi o'rmon daraxt va butalarining urug'ko'chat va ko'chat yetishtirish texnologiyalarini o'rganish hamda ularni texnik qabul qilish va inventarizatsiya o'tkazish ishlari bo'yicha ko'nikmalariga ega bo'lish.

Masalaning qo'yilishi: Tinglovchi daraxt va butalar urug'ko'chat va ko'chatlarini yetishtirish texnologiyalarini va yetishtirilgan mahsulotni hisobga olish tartiblari va qoidalarini bilishi talab qilinadi.

Ishni bajarish uchun namuna

Ko'chatzor bu alohida korxonalar yoki o'rmon xo'jalik korxonasining maxsus bir qismi bo'lib, ko'chat yetkazish uchun mo'ljallanadi (GOST 17559-87). O'rmon ko'chatzorlari o'zining razmeri, yo'nalishi, maydoni va foydalanish muddatiga qarab bir necha turlarga bo'linadi.

1. Vaqtinchalik tashkil qilingan ko'chatzorlar – yaqin atrofda joylashgan o'rmon tashkil qilish ishi bilan shug'ullanuvchi tashkilot va korxonalarini ko'chat bilan ta'minlash maqsadida barpo etiladi. Bu ko'chatzorlardan foydalanish muddati ko'pincha 5 yildan oshmaydi va maydoni 1 gektargacha bo'ladi.

2. Doimiy ko'chatzorlar – bir necha yil davomida ko'chat yetkazib berish uchun mo'ljallangan bo'lib, 5-15 gektar va undan ham ko'p maydonga ega bo'ladi. Agar maydoni 25 gektardan oshiq bo'lsa va ko'chatlar bir necha xo'jaliklarni ta'minlasa hamda yangi texnologiya, mexanizmlardan, o'g'it va kimyoviy vositalardan keng foydalanilsa, ularni bazali **ko'chatzorlar** deyiladi.

Bulardan tashqari keyingi vaqtlarda ko'pchilik xo'jaliklarda issiqxonalar – ko'chatzorlar kompleksi barpo etila boshlandi. Bularda ko'chatlarni polietilen haltachalarda o'stirish keng rivoj topmoqda.

Ko'chatzorlarda yordamchi uchastkalar (qismlar) ya'ni tayyor ko'chatni vaqtinchalik ko'mib qo'yadigan, kompost tayyorlaydigan uchastkalar, hovuzlar, sug'orish shohobchalari, yo'llar, idora, dendro uchastka, gidrotexnik uskunalari va boshqalar ham shular qatoriga kiradi.

Respublikamizda ko'chat yetishtirish ishlari ancha yaxshi yo'lga qo'yilgan bo'lib, har yili faqat o'rmon xo'jaliklarida 35-40 mln. donagacha har xil manzarali, mevali, o'rmon ko'chatlari yetishtiriladi. Ko'chatchilik, ayniqsa «Qo'qon, Toshkent, Samarqand, Andijon, Ohangaron, Brixmulla, Qarshi, G'ijduvon, Namangan, Uzun kabi xo'jaliklarda yaxshi yo'lga qo'yilgan. Ammo Qorakalpog'iston, Navoiy, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida ko'chatzorlar tashkil qilish va rivojlantirish ishlari hozirgi zamon talabiga javob bermaydi.

Ko'chatzorda quyidagi bo'limlar bo'ladi: **urug' sepish bo'limi** - bu bo'limga daraxt urug'lari sepilib 1-2 yoshlik ko'chatlar yetishtiriladi;

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

Qalamcha bo'limi – bu bo'limda ko'chat qalamchalash yo'li bilan ko'paytiriladi;

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

Katta ko'chatzori bo'lgan xo'jaliklarda yuqoridagilardan tashqari yana:

-dendrologik bo'lim - bunda har xil qimmatbaho daraxt va buta o'simliklari o'stirilib, bulardan urug' olinadi va qalamchalar tayyorlaniladi, so'ngra bu urug' va qalamchalar ekilib, shu yangi zot o'simliklarining maxalliy sharoitga ko'nikishi sinab ko'riladi;

-meva urug'lari, danak va yong'oqlari ekiladigan bo'lim;

-payvand qilinadigan bo'lim;

-payvand uchun qalamcha olinadigan bo'lim.

Pavarish qilish usuli va sharoitiga, ko'chatning yoshiga va unidan foydalanish tartibiga qarab ko'chatlar: urug'dan chiqqan niholcha, ko'chat va qalamcha ko'chatlarga ajratiladi.

Urug'dan chiqqan niholcha daraxtning biologik xususiyatiga va ko'chatning parvarish qilinish tartibiga qarab, urug' sepilgan joyda 1-2 va xatto 3 yil o'stiriladi, o'rmonchilikda asosan shu ko'chatlar ishlatiladi.

Ko'chat bo'limiga o'tkazilgan ko'chatlar 1, 2, 3 yil o'stirilib, so'ngra daraxtzor qilinadigan yeriga ko'chiriladi. Bu ko'chatlar ko'pincha ko'kamlashtirish ishlarida foydalaniladi.

Qalamchalash bo'limiga keltirib ekiladigan qalamchalar daraxtlarning bir yillik yoki ikki yillik novdasidan olinadi. Masalan, tol, terak, tamariks va boshqa bir qancha daraxt zotlari qalamchalash yo'li bilan ko'paytiriladi.

Tayyorlangan qalamchani daraxtzor qilinadigan joyga o'tqazish yoki ko'chatzorda 1 yildan 3 yilgacha o'stirib, so'ngra doimiy joyga ekish mumkin.

Mana bu xilda ko'chat qilishdan tashqari, daraxtlar bachkilab chiqqan novdalarni ko'chirib o'tqazish, parxish qilish, yerga to'kilgan urug'dan chiqqan ko'chatlarni ko'chirib ekish, kesib olingan kattaroq novdalarni qoziq shaklida yerga sanchib qo'yish yo'llari bilan xam ko'paytiriladi.

Qoziq shaklida ekish tol, teraklarni ko'paytirishda qo'llaniladi, bunda qoziq shaklida tayyorlangan qalamchani bo'yi 2 m gacha, yo'g'onligi 8-10 sm bo'ladi.

-O'simlik ildizining ingichka bir qismini kesib olib ekkanda bachki novda chiqarsa, buni **ildiz qalamcha** deyiladi.

Daraxt yoki buta o'simligining novdasi tuproqqa tegib turgan yoki ko'milgan joyidan ildiz otsa, buni parxish deyiladi. Parxish olish uchun o'simlik novdasini egib yotqizib, tuproqqa ko'miladi, uning eng uchi yer betiga chiqarib qo'yiladi. Bunda novdaning tuproq ichidagi kurtaklaridan ildiz va yangi novdalar chiqadi, bu novda yaxshigina ildiz otib olgach uni asosiy o'simlikdan ajratib, doimiy yerga ekiladi. Bu usul asosan ziynat, meva va rezavor meva o'simliklarini ko'paytirishda qo'llaniladi. Bu usuldan, ayrim xollardagina bachkilaydigan qimmatli o'rmon daraxtlarini ko'paytirishda foydalaniladi.

-Ildizdan o'z-o'zidan o'sib chiqadigan o'simliklarni **ildiz bachkisi bilan ko'paytiriladigan o'simlik** deyiladi. Bunday bachkilar ildizi bilan ko'chirib olinib doimiy joyga yoki ko'chatzorga ekiladi. Bu ko'chatni ko'chirib o'tqazishda uning yer usti qismining yarmi yoki uchdan ikki qismi kesilishi (suvning bug'latadigan qismi kamaytirilishi) kerak. Ildiz bachkisi: oq akas, terak, jiyda, aylant kabi daraxtlarda paydo bo'ladi.

Ko'chatzor maydoni yetishtiriladigan ko'chatlarga, ularning rivojlanish talabini qondirish, yoshiga va bir gektar yerdan olinadigan soniga qarab aniqlanadi. Doimiy ko'chatzorlarni tashkil qilish va kerakli miqdorda maydonlar bilan ta'minlash uchun quyidagi birinchi navbatda zarur bo'lgan hisob raqamlari kerak:

1. Yetarli darajada kerakli bo'lgan ko'chat turlariga talab.
2. Yillik mahsulot hajmini aniqlash uchun ko'chatlarning ulgurji narxi.
3. Ko'chatlarning tannarxini aniqlash uchun hisob-texnologik xaritalar.
4. Ko'chatzorlarni tashkil qilish va kapital mablag' ajratish uchun loyihalar.
5. Ko'chatlarni ekish joylariga tashish uchun kerak bo'ladigan transport vositalari va xarajatlari.

Ko'chat yetishtiriladigan maydon quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$(M=KxYo/S), M=KxYo/S;$$

Bunda, M-ko'chat yetishtirish maydona (hektar);

K – har yili yetishtiriladigan har bir ko'chat turining soni (ming dona);

Yo – sotiladigan ko'chatning yoshi (yil);

S – bir gektar maydondan yetishtirib chiqariladigan rejali ko'chat soni (ming dona).

Nazorat savollari:

1. Ko'chatlarning qanday turlari mavjud?
2. Ko'chatzorlarning qanday turlari mavjud?
3. Urug'larni ekish muddati nimalarga bog'liq?
4. Urug'larni ekish chuqurligi nimalarga bog'liq?

5. Ko‘chatzor maydoni qanday aniqlanadi?
6. Ko‘chatzordagi urug‘ko‘chat bo‘limining vazifasi nimalardan iborat?
7. Ko‘chatzorda almashlab ekishni izohlab bering?

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012
2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

5-Amaliy mashg‘ulot:

Madaniy o‘rmonlar barpo etish texnologiyalari

Ishdan maqsad: tinglovchi madaniy o‘rmonlar turlari, o‘rmon barpo etish texnologiyalarini, urug‘idan va ko‘chatidan o‘rmon barpo etish ishlari bo‘yicha ko‘nikmalariga ega bo‘lish.

Masalaning qo‘yilishi: Tinglovchi o‘rmon barpo etish va o‘rmon yetishtirish texnologiyalarini bilishi talab qilinadi.

Ishni bajarish uchun namuna

Igna bargli daraxtlardan o‘rmon barpo etish.

O‘zbekistonda umumiy archazorlar maydoni 192 ming gektarni tashkil qiladi. Bundan tashqari sun‘iy barpo etilgan bir necha ming gektar ignabargli daraxt maydonlari mavjud. Archazorimiz o‘sadigan maydonlarda intensiv ravishda mol boqilishi, hamda archalarning tabiiy ko‘payish jarayoni juda sekinlik bilan o‘tishi bois daraxtzorlarning tabiiy tiklanishini ta‘minlab bera olmaydi. Shu sababli ignabargli o‘rmonlarni tiklashning yagona va samarali usuli ularning ko‘chatlarini ekib ko‘paytirish xisoblanadi. Bizning tog‘larimizda o‘sadigan archazorlar tarkibi bo‘yicha boshqa daraxtlar bilan aralashmagan holda joylashgan. Shuning uchun ham ularni sun‘iy ravishda ekib, parvarishlab, o‘stirishda ularning tabiiy mintaqalarda tarqalishiga qarab joylashtiriladi. qiyaliklarining nishablari 8° gacha kuchli tuproq qatlamiga ega bo‘lgan yerlarda 1,5-2,0 m kenglikda polosalar tayyorlanadi. Bunda PN-4-35 yoki PLN-4-35 pluglaridan foydalaniladi. Agar tayyorlanadigan polosalarda har xil tosh, shag‘al mavjud bo‘lsa, u holda, yer haydashdan avval ShSG-1 markali yumshatgichni DT-75M traktoriga ulab 1-2 marotaba yumshatiladi. Nishabi 8-12° bo‘lgan qiyaliklarda pluglar (PN-4-35) yordamida haydalgan terrasalar tayyorlanadi. Haydash faqat bir tomonga, ya‘ni tuproq qatlamini qiyalikning pastki tarafiga qarab ag‘darish bilan amalga

oshiriladi. qiyalikning nishabiga qarab 4-5 marotaba haydalgandan keyin terrasa asosi (tubi) ko'chat ekish uchun tayyor bo'ladi. Polosa yoki terrasalar markazi oralig'i 5-6 m bo'lishi kerak.

Toshloq, ya'ni ko'p toshli qiyaliklarda mikroterrasalar (kengligi 1-1,2 m) yoki kichik chuqurchalar tayyorlash uchun ShSG-1 uskunasidan foydalaniladi va bu ishlar asosan erta bahorgi ko'chat ekish oldidan bajariladi. Nishabi 12-35⁰ qiyaliklarda DT-75K yoki TR-2A yordamida terrasalar tayyorlanadi. Terrasalar tayyorlash oldidan maxsus shivelerlar yordamida ularning bo'lajak asosi aniqlanadi. Keyinchalik esa terasserlar pichog'i yordamida qiyaliklar qirqilib, terrasalar tayyorlanadi. Tayyorlangan terrasalar asosi, ya'ni ko'chat ekiladigan qismi PN-4-35 yoki PLN-4-35 pluglari yordamida haydalib yumshiriladi. Terrasa asosining kengligi 1,5-4,0 m gacha, ikki terrasa oralig'i esa qiyalikning nishabiga qarab 5-6 m dan 10-11 m gacha bo'ladi.

35⁰ dan yuqori qiyalikka ega bo'lgan maydonlarda maxsus maydoncha tayyorlaydigan OPGN-1 yoki PN-2 moslamalaridan foydalaniladi. Maydonchalar 1x1, 1x1,5 yoki 1x2,0 m qilib tayyorlanadi, ularning chuqurligi esa 30 sm gacha bo'lishi kerak. Maydonchalar qiyaliklarda qator oralig'i 3-3,5 m, maydonchalar o'rtasidagi oraliq esa 2-2,5 m qilib tayyorlanadi.

Archa ko'chatlari qo'l kuchi yordamida terrasalar asosining o'rtasiga chuqur tayyorlab (chuqurligi 20-35 sm) ko'chatlar tuproq qatlami ustidan (sirtidan) 10-12 sm pastga ekiladi. Ushbu usulda ekilgan nihollar tuproqning pastki (chuqur) qatlamidagi namlikdan unumli foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Har bir chuqurga bir donadan nihol o'tqaziladi, qatordagi ko'chatlar oralig'i 2,0-2,5 m gacha bo'lishi mumkin.

Yaproq bargli daraxt turlaridan o'rmon barpo etish.

Yaproq bargli daraxt turlariga asosan yopiq urug'li daraxt va buta turlari kiradi. Bular yer yuzasining katta qismini egallagan bo'lib dengiz sohillaridan tortib to tog' cho'qqilarigacha tarqalgan. Ularning jami 390 ta oila, 13000 turkum va 240000 turi mavjud.

Terakzorlar barpo etish va ularni parvarishlash.

Terak turkumi-Populus-vakillari daraxt bo'lib, bo'yi 50-60 m ga, daraxt tanasi diametri 1-1,5 m ga yetadi. Tanasi tik o'sadi, bir tanali, ayrim turlarining tanasi ikkiga shoxlanadi. Shox-shabbasi tuxumsimon, piramida shaklida. Terak – guli ikki uyli daraxt. Terak turkumida uchta: turang'a, oq terak va qora terak kenja turkumi bor.

1. Turang'a kenja turkumi.
 - 1). Turang'a (*P. diversifolia*)
 - 2). Turang'il terak (*P. pruinosa*)

2. Oq terak kenja turi.
 - 1). Chinniterak-ko'kterak (*P. bachafenii*)
 - 2). Baqaterak-(*P. bolleana*)
 - 3). Birqarang terak-(*P. berkarensis*)
 - 4). Oq tog' terak-(*P. nivea*)
3. qora terak kenja turi.
 - 1). qora terak-(*P. nigra*)
 - 2). Mirza terak-(*P. pyramidalis*)
 - 3). O'zbekiston teragi-(*P. uzbekistanica*)
 - 4). Tojikiston teragi-(*P. tadschikistanica*)
 - 5). Sharsharak terak-(*P. cataractii*)
 - 6). Tyanshan teragi-(*P. tianschanica*)
 - 7). Deltasimon terak-(*P. deltoides*)
 - 8). Angulat teragi-(*P. angulata*)

Terak ko'chatlari asosan qalamcha yo'li bilan yetishtiriladi. qalamchalar 1 yoshli pishgan novdalardan tayyorlanadi. Onalik plantatsiyalarida yetishtirilgan yoki to'nkalaridan o'sib chiqqan novdalardan olingan qalamchalar yaxshi ko'karadi. Novdalar noyabr oyining oxiri, dekabr, hamda yanvar-fevral oylarida, daraxtlar uyg'ongunga qadar, ya'ni ularning tanasidan suv yugurgunga qadar tayyorlanib, quyosh tushmaydigan yerga chuqur qazib ko'mib qo'yiladi. Agar novdalar bir oz tik holatda ko'milsa, uning pastki qismida «kallyus» (bo'rtma) hosil bo'ladi, bu esa ularni yaxshi ko'karishini ta'minlaydi. O'zbekistonda keng tarqalgan mirza terak, qora terak qalamchalarining uzunligi 20 sm, pastki qismining yo'g'onligi 0,8-1,2 sm bo'lishi kerak. Ko'k terak navlari qalamchalarining uzunligi 20-50 sm, uchki qismi yo'g'onligi 1,5-2,5 sm bo'lsa maqsadga muvofiq bo'ladi. qalamchalarning uchki qismi esa kurtakning pastki qismi bilan teng bo'lishi kerak. Shunda ildiz tez va yaxshi rivojlanadi. qalamchalar tuproqqa shunday ekilishi kerakki, yerning ustki qismida qalamchanning 2-4 sm yoki bitta-ikkita kurtagi qoldirilib ko'miladi va yerga ko'milgan qismiga havo kirmaydigan bo'lishi zarur. qalamchalarni kuzda va bahorda ekish mumkin, kuzda ekilganda ular chuqurroq ekiladi. Ekilgan qalamchalar tuproq tarkibiga, yer osti suvining uzoq-yaqinligiga qarab 8-12 marta sug'oriladi. Sug'orish me'yori 600-800 m³/ga. 1-sug'orish ekilgandan so'ng darhol berilsa 90-100% tutish imkonini beradi. Yerni birinchi yumshatish qalamcha ekilgandan 1-1,5 oy keyin bajarilishi kerak. Mahalliy o'g'itlar kuzda 25-30 t/ga miqdorda solinadi. Mineral o'g'itlardan dastlab, may oyida azotli va fosforli o'g'itlar beriladi, ikkinchisi iyul-avgust oylarida berilib, bunda faqat azotli o'g'itlar solinadi. 1 ga yerga 180-190 kg sof azot va 60-90 kg sof fosforli o'g'itlar 10 sm chuqurlikka solinib ketidan

sugʻoriladi. 1 ga yerga ekiladigan qalamchalar soni olinadigan koʻchat yoshiga bogʻliq. Agar 1 yoshli koʻchatlar yetishtiriladigan boʻlsa, 1 ga yerga 72 ming dona qalamcha ekiladi, agar koʻchatlar niholxonada 2 yoshgacha ushlab turilsa, u holda 1 ga yerga 53 ming dona qalamcha ekiladi. Yuqorida koʻrsatilgan miqdordagi qalamchalar qator oralarining kengligi 70 sm boʻlib, birinchi holda har 20 sm, ikkinchisida esa 25 sm uzoqlikda ekiladi.

Terakzorlar qanday sxemada barpo qilinishidan qatʻiy nazar, ekishdan oldin ekiladigan yerni kuzda 30-35 sm chuqurlikda shudgor qilinadi. Mana shunday yerlar bahorda chizellanib, boronalanib, yovvoyi oʻtlardan tozalanadi. Shundan keyin yerlarga qoziq qoqilib, ip bilan ekish rejasi tortiladi. Koʻchat va qalamchalar asosan qoʻl bilan ekiladi va sugʻoriladi. Turli ekish sxemalari mavjud.

Topshiriq-1:

Tinglovchilar berilgan adabiyotlardan foydalanib quyidagi masalalarni yechadilar:

1. Berilgan dengiz sathidan 1800-1900 m balandlikda qiyalik 11°, maydon 38 gektar boʻyicha archazorlarni joylashtiring.

2. Berilgan dengiz sathida 2300-2500 m balandlikda qiyalik 35°, maydon 16 gektar boʻyicha archazorlarni joylashtiring.

Topshiriq 2. Tinglovchilar quyida berilgan daraxt va buta oilalarining oʻzbekcha nomlarini topadilar:

1. Magnoliaceae – Magnolievye -
2. Schisandraceae – Limonnikovye -
3. Berberidaceae – Barbarisovye -
4. Hamamelidaceae – Gamamelisovye -
5. Platanaceae – Platanovye -
6. Buxaceae – Samshitovye -
7. Ulmaceae – Ilmovye -
8. Celtidaceae – Karkasovye -
9. Moraceae – Tutovye -
10. Fagaceae – Bukovye -
11. Betulaceae – Berezovye -
12. Corylaceae – Lehinovye -
13. Juglandaceae – Orexovye -
14. Chenopodiaceae – Marevye -
15. Polygonaceae – Grechishnye -
16. Tamaricaceae – Tamariksovye -
17. Salicaceae – Ivovye -

18. Actinidiaceae – Aktinidievye -
19. Tiliaceae – Lipovye -
20. Grossulariaceae – Kro‘jovnikovye -
21. Rosaceae – Rozasvetnye -
22. Fabaceae – Babovye -
23. Rutaceae – Rutovye -
24. Anacardiaceae – Anakardievye -
25. Aceraceae – Klenovye -
26. Hippocastanaceae – Konskokashtanovye -
27. Cornaceae – Kizilovye -
28. Celastraceae – Bereskletovye -
29. Vitaceae – Vinogradovye -
30. Elaeagnaceae – Loxovye -
31. Oleaceae – Maslinovye -

Topshiriq 3: 1, 28, 30; 23, 27, 31; 2, 3, 7; 5, 6, 10; 7, 8, 11; 9, 10, 12; 11, 18, 24;

Oiladan 3 tadan vakili haqida ma'lumot beradilar.

Topshiriq-4:

Masala №1

Har 3 metrda 0,7-0,8 m kenglikda o‘q ariq olib, ikki betiga shaxmat sxemasida, orasi 0,5 m dan qilib qalamcha ekiladi. Bu usulda ekilganda 1 ga yerga qancha qalamcha sarf qilinadi?

Masala №2

- 1). Terak ekiladigan maydonning kengligi-20 m;
 - 2). Ekiladigan teraklarning o‘rtasida qoldiriladigan kenglik-3 metrli yo‘lak (ochiq yer);
 - 3). Bitta qatordagi teraklar orasidagi masofa-0,7 m;
 - 4). Qator oralig‘idagi masofa-0,9 m;
- 1-gektar yerda qancha terak o‘stirish mumkin?**

Masala №3

- 1) Terak ekiladigan maydonning kengligi-20 m;
- 2) Ekiladigan teraklarning o‘rtasida qoldiriladigan kenglik-5 metrli yo‘lak (ochiq yer);
- 3) Bitta qatordagi teraklar orasidagi masofa-0,8 m;
- 4) qator oralig‘idagi masofa-0,9 m;

5) Yo'lakning bir chetiga har 1 m dan jiyda joylashtirilgan bo'lib, uning terak bilan orasi 1 m.

Ushbu sxemada 1 gektar yerda qancha terak va jiyda o'stirish mumkin?

Masala №4. Teraklar 3x0,5 metr qilib joylashtirilganda 23 gektar maydonda qancha terak o'stirish mumkin?

Nazorat savollari:

1. O'zbekiston sharoitida oddiy qarag'ay o'rmonlari barpo qilish texnologiyasini ishlab chiqing.
2. Sharq biotasi o'rmonlari barpo qilish texnologiyasini ishlab chiqing.
3. O'zbekiston mintaqalari bo'yicha yaproq bargli daraxt va butalarning tarqalashi bo'yicha taqsimlang.
4. Bizning sharoitda introduksiya qilingan va hozirgi kunda mahalliy daraxtlardan qolishmaydigan daraxt turlari haqida ma'lumot bering.
5. Qaysi terak turi qalamchadan ko'karmaydi?
6. Seleksiya yo'li bilan yaratilgan terak turlari haqida ma'lumot bering.
7. Bir gektar maydondan terak ekilishi sxemasiga bog'liq holda qancha yog'och zahirasi olish mumkin?

6-amaliy mashg'ulot:

Madaniy o'rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizatsiya va ularni o'rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o'tkazish.

Texnik qabul qilish va inventarizatsiya

Ishdan maqsad: tinglovchida texnik qabul qilish va inventarizatsiya bo'yicha hujjatlarni rasmiylashtirish hamda uni o'tkazish bo'yicha ko'nikmalarini shakllantirish.

Masalaning qo'yilishi: Tinglovchi texnik qabul qilish va inventarizatsiya o'tkazish tartiblarini bilishi lozim.

Ishni bajarish uchun namuna

Sun'iy o'rmonzorlarni inventarizatsiya qilish yosh o'rmonlarni haqiqatda borligini aniqlash, ularning maydonlarini aylanib ko'rib ahvolini aniqlash tushiniladi.

Inventarizatsiya asosan kuzda vegetatsiya jarayoni tamom bo'lgandan keyin o'tkaziladi va 15 oktyabrgacha tamomlanadi.

Inventarizatsiya o'tkazish uchun xo'jalik rahbarining buyrug'i asosida bosh o'rmonbegi boshchiligida komissiya tuziladi. Komissiya a'zolari etib, o'rmon

muxandisi, katta hisobchi va kasaba uyushma vakili belgilanadi. Joylarda esa oʻrmon uchastkasi boshligʻi, texnik, oʻrmon qoravuli va ishchilar brigadasi boshligʻi qoʻshiladi. Komissiya oʻz navbatida yosh oʻrmonlar kitobiga yozilgan axborotlarni, ularning loyihalarga va texnik qabul xujjatlariga solishtirib tekshiriladi. Inventarizatsiya qilish uchun loyiqyosh oʻrmonlar varaqasi tuziladi. Varaqada oʻrmon xoʻjaligi va oʻrmon uchastkasining nomi, inventarizatsiya oʻtkazilgan sana, uchastkalar nomerlari, kvartal nomeri, koʻchatekish, (urugʻ sepish) fasli va yili, uchastka maydoni, koʻchat ekish joyining soni, qaysi usul bilan oʻrmonlar barpo etilganligi qayd etiladi.

Inventarizatsiyaga birinchi va ikkinchi yilda oʻstirilayotgan (koʻchatidan yosh urugʻidan sepib) barcha maydondagi sunʻiy oʻrmonzorlar kiradi.

Inventarizatsiyaga moʻljallangan har bir yosh oʻrmonzor uchastkasi uchun hisob varaqasi tuziladi va inventarizatsiya ishlari oʻrmonlar barpo etilgan yili, fasli, ekish usuli boʻyicha alohida oʻtkaziladi. *Yosh sunʻiy oʻrmonzorlar inventarizatsiyasi hisob varaqasining namunasi ilova qilinadi.*

Hisoblash maydonchalarining maydoni yosh oʻrmonzorlar egallagan maydonga nisbatan quyidagicha boʻladi: yosh oʻrmonzor maydoni 3 gektargacha boʻlgan holda koʻchatlar joylashgan oʻrinlarning - 5%i; 3-5 gektar boʻlganda – 4%; 5-10 gektarda - 3%; 10-15 gektarda – 2% ni tashkil qiladi.

Agarda ekilgan koʻchatlarning 15% dan yuqori qismi qurigan boʻlsa, ular albatta yilning fasliga qarab toʻldiriladi. Oʻrmonning tutib qolishi 25% dan kam boʻlmagan hamma maydonlarda toʻldirish ishlari olib boriladi, 25% dan kam boʻlsa, ular qoniqarsiz oʻstirilayotgan yosh oʻrmonzorlar toifasiga ajratiladi va ular dalolatnoma asosida xoʻjalik hisobidan chiqariladi. Dalolatnomaning namunaviy shakli ilova qilinadi.

Yosh oʻrmonzorlarni xoʻjalik hisobidan chiqarish uchun dalolatnomalar har faslda umuman oʻrmon xoʻjaligi boʻyicha oʻrmon uchastkalari alohida koʻrsatilgan holda tuziladi va agarda qurilgan maydonlar 5% dan oshmasa uni xoʻjalik boshligʻi tasdiqlaydi. Agarda oʻrmon xoʻjaligi boʻyicha yosh oʻrmonlar nobud boʻlgan va qurigan maydoni 25% dan oshmasa, alohida uchastkalarda maydoni 50 gektardan oshmasa, u hollarda dalolatnomalar yuqori tashkilotlarga tasdiqlash uchun yuboriladi.

Yosh sunʻiy oʻrmonzorlar tabiiy ofatlar taʻsirida (suv toshqinlari, qurgʻoqchilik taʻsirida, garmsellar, uraganlar, tayfunlar, sel doʻl, kuchli jalalar) yoʻq boʻlib, nobud boʻladigan boʻlsa, unday holatlarda ularni hisobdan chiqarish xujjatlari mahalliy xokimiyat vafavqulotda vaziyat, tabiatni muhofaza qilish qoʻmitasi vakillari ishtirokida tuziladi. Bunday holatlarda sunʻiy oʻrmonzorlar yoshi va maydoniga qaramasdan hisobdan chiqariladi.

Sun'iy daraxtzorlarni hisobdan chiqarish dalolatnomalar asosida joriy yil bo'yicha o'rmon xo'jaligi yakuniy varaqa tuzadi va uni inventarizatsiya hisoboti bilan birgalikda yuqori tashkilotga yuboriladi. *Qurib qolgan yosh o'rmonzorlar uchun tuziladigan yakuniy varaqaning namunaviy shakli ilova qilinadi.*

Yakuniy varaqada nobud bo'lish, qurib ketish sabablariga qarab sun'iy o'rmonzorlar toifalarga bo'linadi. Qurg'oqchilik, sovuq urish, jalalar, yer ko'chishi, yer sho'rlanishi, Ishlar sifati qoniqarsizligi, ko'chat va urug'lar sifatsizligi, kasalliklar va zararkunandalar, yong'in va hakazo.

Sun'iy o'rmonlar hisob varaqalari inventarizatsiyada boshlang'ich xujjat hisoblanib, o'rmon bo'limida saqlanadi. Hisoblash varaqadagi raqamlar asosida inventarizatsiya yosh sun'iy o'rmonlar tutishi bo'yicha 9-LX formasida yakuniy hisobot tayyorlanib Makro iqtisodiyot va statistika vazirligiga, butun respublikamiz o'rmon xo'jaliklarida yagona yakuniy dalolatnoma tayyorlanadi. Yakuniy dalolatnomaning namunaviy shakli hamda 9-LX forma ilova qilinadi.

ISHCHI DALOLATNOMA

_____da sun'iy daraxtzorlar texnik qabuli bo'yicha

sana

biz _____ quyida imzo chekib _____ o'rmon

(lavozimi, ismi, familiyasi)

xo'jaligining _____ o'rmon bo'limi, __ kvartalida bajarilgan ishlarni tekshirib texnik qabul qilish jarayonini o'tkazdik.

Texnik qabul yakuni bo'yicha quyidagilar aniqlandi:

1. Ishlar _____ maydonda bajarilgan, asosiy daraxt turi _____
2. Daraxtlarning joylanishi (1 ga)_____, barpo qilingan vaqti _____
3. Qaysi usulda sun'iy daraxtlar barpo etilgan (*ko'chatidan ekib, urug'idan sepib, daraxtlar aralashishi sxemasi*)_____
4. Tuproqqa ishlov berish turlari va vaqti_____
5. Tayyorlangan tuproq sifati (haydash chuqurligi, tabiiy yovvoyi o'tlar bilan qoplanganligi, ishlov berilgan maydon, foiz hisobida)_____
6. Ekilgan ko'chat (yoshi) va sepilgan urug' sifati (kelib chiqishi, terilgan vaqti va joyi, standarti)_____
7. Ishlar bajarilishi (qo'lda, mashinada)_____
8. Ko'chat ekish, urug' sepish ishlari sifati _____
9. Texnik loyiha bilan amaldagi bajarilgan ishlarni solishtirish_____
10. Ko'chat ekish va urug' sepishdagi asosiy kamchiliklar, ularni tuzatish bo'yicha tadbirlar, ularning qiymati _____

11. Bajarilgan ishlarning umumiy bahosi (qoniqarli, qoniqarsiz, yaxshi) _____, ishni bajarganlar (brigada, zveno) _____

12. Komissiya a'zolari imzolari _____

Yosh sun'iy o'rmonzorlar inventarizatsiyasining hisob varaqasi.

1. _____ o'rmon xo'jaligi _____ o'rmon uchastkasi, kvartal №__

2. Sun'iy o'rmonzorlar ekilgan yil va fasl ____ ekish usullari ____, ekish sxemasi va 1 gektarda daraxtlar soni: ____, asosiy daraxt turi ____

3. Uchastka maydoni _____

Hisoblash maydonchalari nomerlari	Hisoblash maydonchalar maydoni, m ²	Asosiy daraxt turi	Dalolatnomadagi o'simliklar joylanishi va miqdori	Hisoblash Maydonchalarida saqlanib qolganlar	Eslatma
1.					
2.					
Hammasi bo'lib hisoblash maydonchalarida					
1 gektarga					
dalolatnoma bo'yicha 1 gektarga ekilgan ko'chatlar					
O'simliklar tutishi					

Komissiyaning xulosasi:

Yosh o'rmonzorlar ahvoligabahosi: *yaxshi, qoniqarli, qoniqarsiz qurib ketgan (hisobdan chiqarishini talab qiladi).*

O'simliklarning nobud bo'lish va qurib ketish sabablari: *zamburug' kasalliklari, hashorotlar, uy hayvonlari nobud qilgan, mexanizmlar tomonidan shikastlangan, ishni sifatsiz bajarish va hokazo.*

Qilinadigan ishlar: *ko'chatlar bilan to'ldirish, tuproqqa ishlov berish va boshqa tadbirlar.*

Ishlov berish soni va hajmi _____

Komissiya a'zolari _____

(mansabi, familiyasi, imzosi)

« ____ » _____ 20__ yil.

Madaniy oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifalari

Ishdan maqsad: tinglovchida madaniy oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonlarga oʻtkazish boʻyicha hujjatlarni tayyorlash koʻnikmalarini shakllantirish.

Masalaning qoʻyilishi: Tinglovchi barpo etilgan madaniy oʻrmonlarni oʻrmon bilan maydonga oʻtkazish boʻyicha xulosalar chiqara olishni bilishi lozim.

Ishni bajarish uchun namuna

Sunʼiy yosh oʻrmonlar oʻzining yagona oʻsish davrini oʻtagandan keyin ularni oʻsishi va ahvolining koʻrsatkichlari boʻyicha oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga oʻtkaziladi.

Ularni oʻrmon bilan qoplangan maydonlarga oʻtkazish uchun quyidagi koʻrsatkichlar asos boʻladi:

-asosiy daraxt turining yetarli darajada va ekilgan maydonda bir tekis joylanishi;

-yosh oʻrmonzorlardagi daraxtlar shox-shabbalari bir-biriga qoʻshilib ketishi;

-ularning umumiy balandligi va oxirgi yildagi oʻsish koʻrsatkichi.

Daraxtlar shox-shabbalarini bir-biriga qoʻshilib ketishi yangi oʻrmon muhitini paydo boʻlishidan dalolat beradi. Ammo shox-shabbalarni bir-biriga qoʻshilishida saksovul, cherkez, xandon pista bundan istisno hisoblanadi. Yosh sunʼiy barpo etilgan oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonlarga oʻtkazishda ularning shox-shabbalarini bir-biriga qoʻshilib ketish shartlariga javob bergan taqdirdagina amalga oshiriladi.

Yerlarning yoppasiga tayyorlangan uchastkalarda, hamda terrasalar yoki lentasimon usulda bajarilgan joylarda ikki yoki undan koʻp qator qilib ekilgan daraxt turlarida shox-shabbalar qatorlarida bir-biriga qoʻshilib ketgan va qator oralarida yaqin vaqtlarda tutashish amalga oshadigan holatda, daraxtlar bir qator qilib ekilgan va koʻproq qisman tayyorlangan uchastkalarda, terrasalarda, tuproq maydoncha shaklida tayyorlangan uchastkalarda hamda archa oʻsish zonasida 1 gektar yerda 500 dona maydonchada ekilgan koʻchatlar saqlanib qolgan boʻlsa, yongʻoq mevali mintaqalarda esa 1 ga da 150 dona maydonchada yongʻoq koʻchatlari oʻsib, meva berish arafasida boʻlsa yoki 1 ga 400 ta maydonchada bodom yoki xandon pista koʻchatlari oʻsayotgan boʻlsa bunday hollarda ularni oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga oʻtkazish mumkin.

Togʻ oldi mintaqalarida, yerlarni qisman (lentasimon, zinapoya usulida) tayyorlangan joylarda, agar 100 m uzunlikda ekilgan oʻsimlik 30 donadan kam boʻlmasa oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga oʻtkaziladi.

Sugʻoriladigan mintaqalarda, yerlar yoppasiga tayyorlangan boʻlib 1 gektarda 3 ming dona koʻchat oʻsayotgan boʻlsa, lalmi joylarda esa 2 ming donadan kam boʻlmasa, bu hollarda ularni ham oʻrmon bilan qoplangan maydonlar toifasiga oʻtkaziladi.

Bogʻlar, mevali va yongʻoq mevali daraxtlar plantatsiyalari bundan istisnodir, chunki ular meva olish uchun tashkil qilingan.

Yosh sunʼiy barpo etilgan oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonlarga oʻtkazish muddatlari.

Asosiy daraxt turlari	Oʻtkazish yoshlari, yil			
	Qumli choʻllar	Sugʻoriladigan vodiylarda	Lalmikor sharoitlar	Togʻ sharoitlari
Xandon pista	-	-	7	6
Bodom	-	-	7	6
Grek yongʻogʻi	-	6	-	8
Oʻrik	-	5	7	6
Eman, shumtol	-	7	-	-
Terak, tol	-	3	-	-
Tut	-	3	-	-
Oq akatsiya	-	4-5	-	-
Olma	-	5	-	-
Olcha, olxoʻri	-	5	7	4
Saksovul,cherkez, qandim	4	-	-	-

Oʻrmon bilan qoplangan maydonlarga oʻtkaziladigan yosh oʻrmonlar varaqasi.

Nomerlar soni	Kvartal nomeri	Ish bajarilgan vaqt	Maydoni,ga	Asosiy daraxt	asosiy daraxt soni
1	2	3	4	5	6

Yosh daraxtlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonlarga oʻtkazishning hisob varaqasi №__

1. _____ oʻrmon xoʻjaligi, _____ oʻrmon uchastkasi, kvartal №__
2. Oʻsish sharoitining holati _____, ish bajarilgan yil va fasl-__

3. Daraxtzorlarni barpo etish usullari (urug'idan, ko'chatidan, qatorlar bo'yicha, maydonchalarda, qo'l bilan, mexanizmlar yordamida) _____
4. Asosiy daraxt turi _____, Ekilgan maydon, ga _____
5. Shox-shabballarining tutashish darajasi: qatorlarda va qator oralarida, qatorlarda maydonchalarda: _____
6. Daraxtzorning ahvoli: ____, asosiy daraxtning o'rtacha balandligi, m __
7. Balandlikka yillik o'rtacha o'sishi _____
8. Daraxtzor tarkibi va aralashish sxemasi _____
9. Daraxtzorning tekshirish kunidagi ahvoli _____

Hisoblash maydoni		Asosiy daraxt	Ko'chat ekilgan joy, dona	Saqlanib qolgan ko'chatlar soni, dona	Nobud bo'lgan va qurigan ko'chatlar soni, dona				
№	maydoni, m ²				Hammasi	Hashoratlar tomonidan	kasalliklar ta'sirida	Ish sifatining pastligidan	Hayvonlar ta'sirida
1									
2									
Maydoncha bo'yicha									
gektariga									
Umumiy									
sxemaga nisbatan, %									

A) Daraxtzorni o'stirish uchun javobgar shaxs _____

B) Komissiya xulosasi: _____

Komissiya a'zolari: _____

(lavozim, familiya, imzolar)

« _____ » _____ 20__ y.

TASDIQLAYMAN

_____ o'rmon xo'jaligi direktori _____

« _____ » _____ 20__ yil

**Yosh daraxtzorlarni o'rmon bilan qoplangan
maydonlarga o'tkazish bo'yicha
YAKUNIY DALOLATNOMA**

« _____ » _____ 20__ yil

Inventarizatsion komissiya tubandagi tarkibida _____

(lavozimi, familiyasi)

_____ o'rmon xo'jaligining _____ o'rmon bo'limida yosh o'rmonzorlarni tekshirib, ko'zdan kechirdi va o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazishga quyidagi yosh o'rmonzorlarni tavsiya qiladi:

Qator nomerlari	Ish bajarilgan yili	Kvartal, №	Maydoni, ga	Asosiy daraxt turi	Ekilgan daraxtlar tarkibi	1 ga	Asosiy daraxt turining balandligi, m	Shox-shabбалarning qatorlarda qo'shilishi	Rejadagio'tkazi shmuddati	Tuproqqa ishlov berish, sug'orish, shox-shabbasini qirqish va boshqalar talab ciladi
						Shu jumladan asosiy daraxt bo'yiga yillik o'sishi, sm				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
jami										

Komissiya a'zolari: _____

(lavozim, familiya, imzolar)

Kimga jo'natiladi: _____

o'rmon xo'jaligi, boshqarma, vazirlik manzili

	1	2	3	4	5	6
yonalish						
xudud						
vazirlik						
Bosh boshqarma						
Korxonona						
20 noyabrda o'rmon xo'jaliklari 1 oktyabr holati bo'yicha o'zining yuqori tashkilotiga jo'natadilar						

Nazorat savollari:

1. Texnik qabul qilish muddati qachon belgilanadi.
2. Texnik qabul qilishni o'tkazishdan maqsad nima.
3. Inventarizatsiya uchun maydonlarni ajratish tartibini tushuntirib bering.
4. Yosh o'rmonlarda qanday taftish ishlari o'tkaziladi.
5. Ishchi dalolatnoma nima.
6. Sun'iy daraxtzorlarni hisobdan chiqarish dalolatnomalarga nimalar kiradi.

7. Barpo etilgan madaniy o‘rmonlarni o‘rmon bilan qoplangan maydonlarga o‘tkazishda tur tarkibi qanday ahamiyatga ega.

8. Madaniy o‘rmonlar necha yildan so‘ng o‘rmon bilan qoplangan maydonga o‘tkaziladi.

9. Sug‘oriladigan maydonlarda barpo etilgan maydaniy o‘rmonlarning saqlanib qolish darajasi necha foiz bo‘lsa u o‘rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o‘tkaziladi.

10. Lalmikor hududlarda barpo etilgan maydaniy o‘rmonlarning saqlanib qolish darajasi necha foiz bo‘lsa u o‘rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o‘tkaziladi.

11. Tog‘li hududlarda barpo etilgan maydaniy o‘rmonlarning saqlanib qolish darajasi necha foiz bo‘lsa u o‘rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o‘tkaziladi.

12. Cho‘l hududlarida barpo etilgan maydaniy o‘rmonlarning saqlanib qolish darajasi necha foiz bo‘lsa u o‘rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o‘tkaziladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mike Garforth and James Mayers. Plantations, Privatization, Poverty and Power. Earthscan. 2012

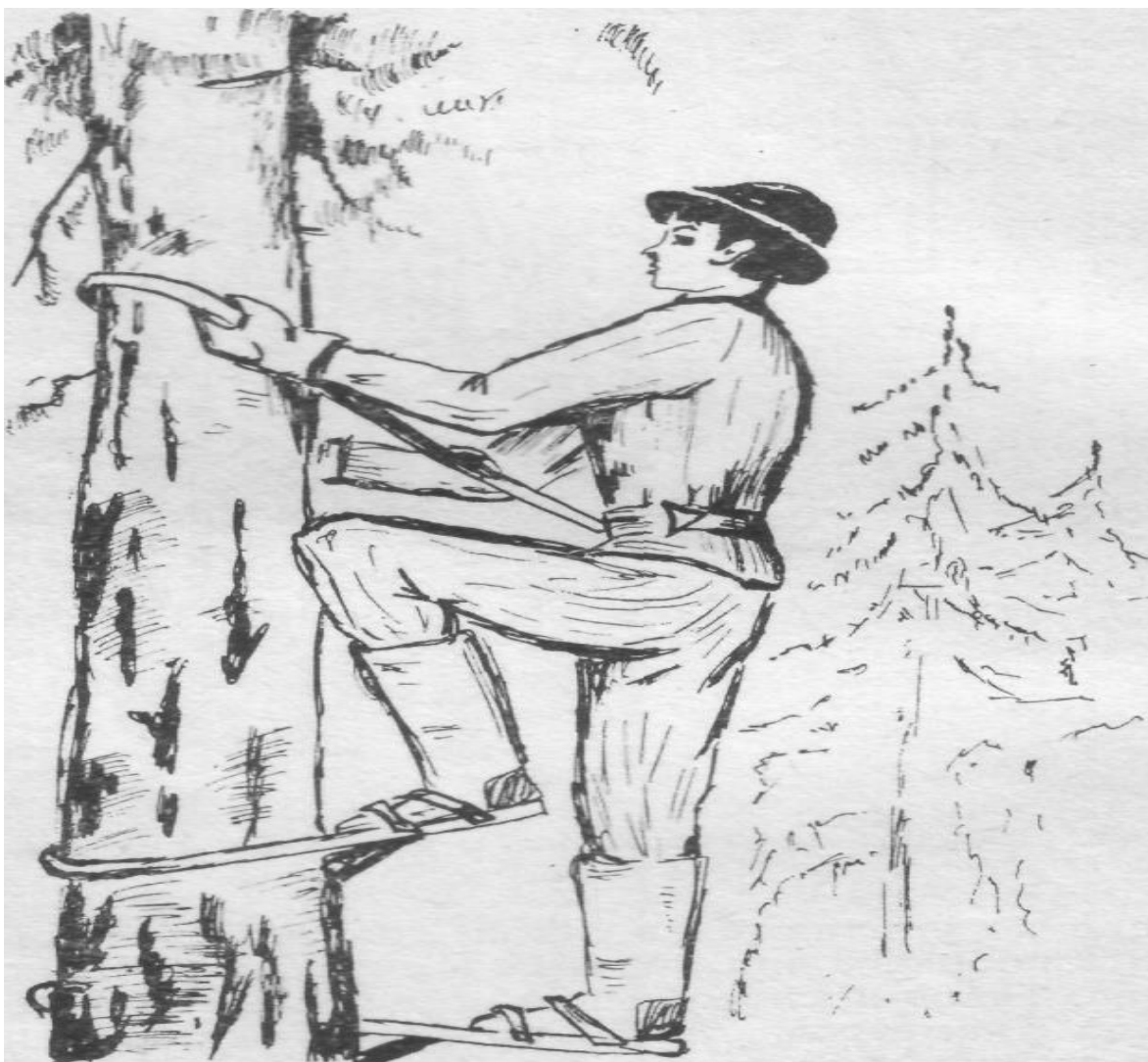
2. Celeste Lacuna-Richman. Growing from Seed. Springer. 2012

V. KO‘CHMA MASHG‘ULOTLAR MATERIALLARI

1-ko‘chma mashg‘ulot:

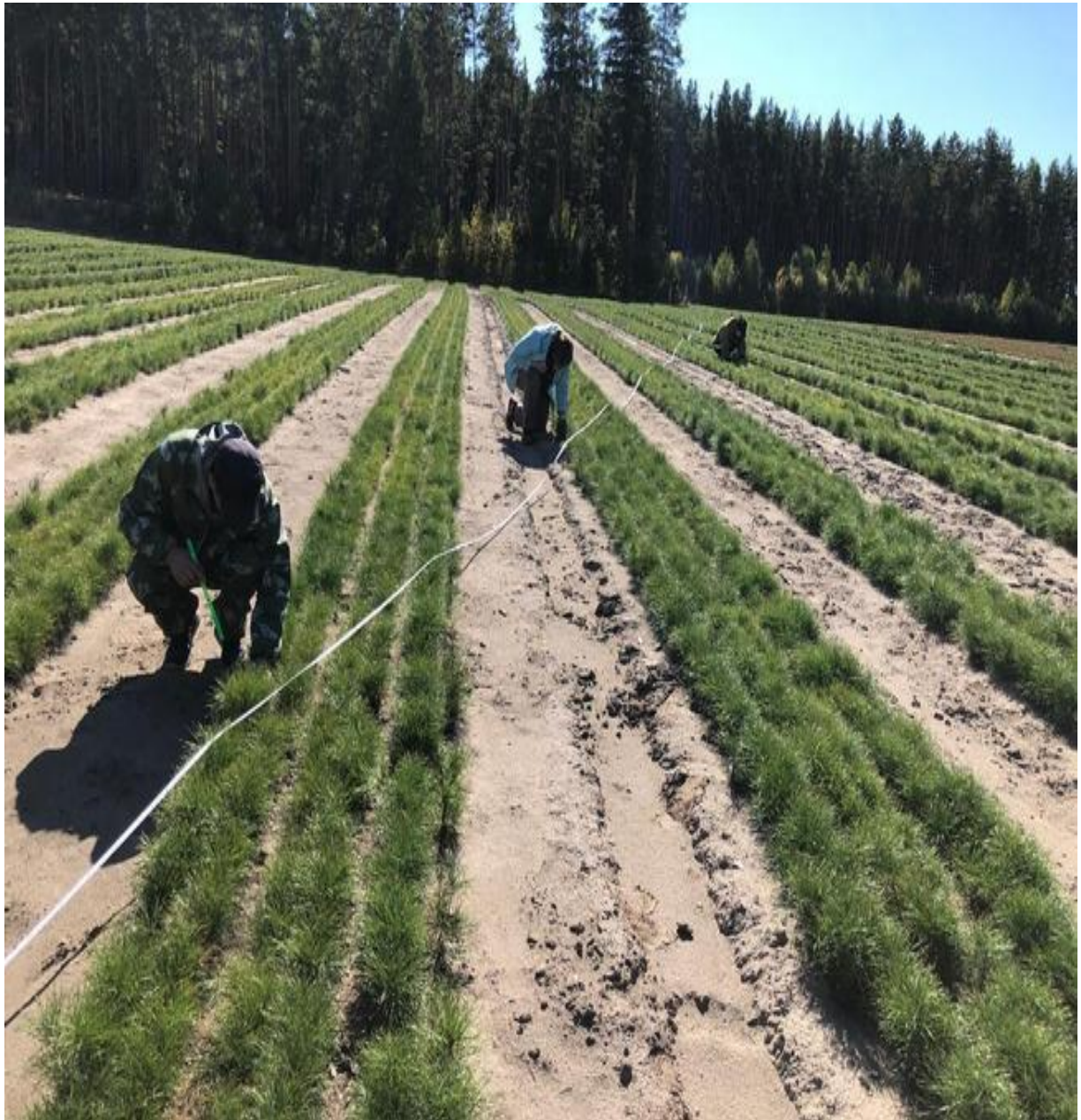
O‘rmon daraxtlari va butalari ko‘chatlarini yetishtirishning ilg‘or texnologiyalari bilan tanishish va tajriba orttirish

O‘rmon urug‘larini tayyorlash va qayta ishlash, o‘rmon daraxt va butalarining urug‘larini terib olish texnologiyalari, ularning urug‘larini terib olish muddatlarini to‘g‘ri belgilash, mevalardan, qubbalardan, ba‘zi hollarda qanotlaridan urug‘larni ajratib olish, o‘rmon daraxtlari va butalari urug‘larining sifat ko‘rsatkichlari: urug‘lardan namuna tanlash, 1000 dona urug‘ og‘irligini aniqlash, urug‘larning namligini, tozaligini aniqlash, urug‘lardan namunalar tayyorlash, shuplardan foydalanish, urug‘ namunalari bo‘yicha dalolatnoma tuzish, 1000 dona urug‘ og‘irligining ko‘rsatkichlari bilan tanishib tajriba orttiradi, amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘ladi.



Rasm: Urug' xom-ashyosini tayyorlash uchun baland daraxtlarga chiqishga mo'ljallangan moslama

Ko'chatzorda daraxt va buta ko'chatlarini yetishtirish, texnik qabul qilish va inventarizatsiya ishlari, daraxt va buta urug'larini ekishga tayyorlash, ekish hamda uni parvarishlash, turli daraxt va butalar ko'chatlarini yetishtirish texnologiyalari, ko'chat turlariga talab, yillik mahsulot hajmini aniqlash, hisob-texnologik xaritalar, ko'chatzorlarni tashkil qilish, ko'chatlarni ekish joylariga tashish, ko'chat yetishtiriladigan maydonni aniqlash kabi ishlar bilan tanishtiriladi, tajriba orttiriladi va amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi.



Rasm: ko‘chatzorda parvarishlanayotgan urug‘ko‘chatlar va ularni xisobga olish jarayoni

2-ko‘chma mashg‘ulot:

O‘rmon barpo etish ishlari bilan tanishish va tajriba orttirish

Madaniy o‘rmon maydoni, o‘rmon bilan qoplangan yerlar, o‘rmon bilan qoplanmagan yerlar, madaniy o‘rmonlar maydon loyihagini tuzish, o‘rmon barpo etish uchun yerga ishlov berish, o‘rmonlar barpo etish usullari: dastlabki, ketma-ket, qisman va yalpi, madaniy o‘rmonlarda texnik qabul qilish, inventarizitsiya va ularni o‘rmon bilan qoplangan maydon toifasiga o‘tkazish ishlari bilan tanishiladi, tajriba orttiradi.



Rasm: Madaniy o‘rmonlar. Vergin mojjevelnigi



Rasm: O‘rmonlarning tabiiy ko‘payishi

V. KEYSLAR BANKI

1. Keys. O'tgan yilda tog'li hududlarda o'sib-rivojlanayotgan daraxt va butalarning hosildorligi pasayib ketdi

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

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

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

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

Keys bo'yicha bajarilishi kerak bo'lgan vaziyatlar:

1. Nima sababdan tog'li hududlardagi daraxt va butalarning hosildorligi turli yillarda o'zgarib turadi?
2. Hosildorlikka ta'sir etuvchi omillar

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

• Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablar va hal etish yo'llarini jadval asosida izohlang (individual va kichik guruhda).

Muammo turi	Kelib chiqish sabablari	Hal etish yo'llari

2. Keys. Urug'larning unib chiqish darajasi juda past

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

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

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

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

Fizik usul - bu urug‘ qobig‘ini to‘liq olib tashlash va unga mexanik ta’sir ko‘rsatishi (skarifikatsiya, impaksiya) turlicha termik ishlov berishlarva yuvishdir.

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

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

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

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

Qobig‘i qalin va qattiq bo‘lgan urug‘lar issiq suvda (+60°S) suv to‘liq sovuguncha ivitiladi yoki qaynoq suvga 2-3 marotaba (1-2°) xaltagacha solib bajariladi.

Keys bo'yicha bajarilishi kerak bo'lgan vaziyatlar:

1. Urug'larning unib chiqishiga ularni ekishga tayyorlashning ta'siri mavjudligi
2. Urug' unishiga ta'sir etuvchi omillar

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablar va hal etish yo'llarini jadval asosida izohlang (individual va kichik guruhda).

Muammo turi	Kelib chiqish sabablari	Hal etish yo'llari

3. Keys. Tog'li hududlarda tabiiy o'rmonlar maydoni qisqarib bormoqda

Tabiatning zararli omillariga qurgoqchilik, garmsel, izgin shamollar, tuproqning shamol va suv ta'sirida yemirilishi kiradi.

Qurgoqchilik - bu yogingarchilik kam bo'lishi va suvning buglanish jarayoni ortishi, ketma-ket takrorlanishi, agrotexnik tadbirlarni yetarli darajada olib borilmasligi natijasida o'simliklarning namga bo'lgan talabini tuproqdagi namlik yetarli darajada ta'minlay olmasligidir.

Garmsel - yuqori havo harorati sharoitida atmosferada namlikning yetarli bo'lmagan xolatida shamolning esishi. Garmsel shamol ta'sirida tuproq yemirilishini kuchaytiradi.

Izgin shamollar - suv ta'sirida yemirilishini kuchaytiradi.

Zararli omillarning darajasi yogingarchilik miqdoriga, davomiyligiga, havo va tuproq haroratlariga, havo namligiga, shamol kuchi va takroriylikiga, relefga, tuproqning mexanik, fizik, kimyoviy xususiyatlariga, o'simlik qatlamlari holatiga va insonlarning xo'jalik faoliyatiga bogliq.

Tabiatning bu zararli omillarini asosan himoya o'rmonlarini barpo etish yo'li bilan kamaytirish holda qishloq xo'jalik ekinlarining hosilini oshirish mumkin.

Tuproqning yuvilishiga bevosita ta'sir etuvchi omil - bu yogingarchilik va qor erishidir. Ularning bevosita ta'sirida qiyaliklarda suv oqimi paydo bo'ladi va uning kuchi bilan tuproq yuvilishi sodir bo'ladi.

O'zbekistonning togli tumanlarida qish va bahor fasllari yogingarchilik miqdori kam bo'ladigan oylar hisoblanadi. Dengiz sathidan 1000-2000m balandlikda 24 soat ichida yomgirning hajmi 25-100mm ni tashkil etadi.

Maydonlarning yer sharoiti joylashishi qiyaliklarda tuproq yuvilishiga ta'sir ko'rsatadi. Kiyaliklarning pastki qismida yuvilish kuchliroq bo'ladi. Chunki qiyaliklardan oqib tushayotgan suvning hajmi ortib boradi. Qavariq qiyaliklarda botiq qiyaliklarga nisbatan yuvilish ko'proq bo'ladi.

Qiyaliklarning uzunligi ham to'proq yuvilishida alohida ahamiyatga ega. Qiyalikning uzayishi natijasida suv hajmi ortadi. Suv oqimining kuchi va tezligi ortadi.

Qiyaliklar nishabligi tog sharoitida eroziya xodisalarining yuzaga kelishida asosiy tabiiy omillardan hisoblanadi.

Adabiyotlarda ta'kidlashicha, qiyalik inshootining ikki barobar ortishi bilan tuproqning yuvilishi 1,3-3,8 ba'zi xollarda 7,2-10,3 marta ortadi.

O'rta Osiyo mintaqalarida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasiga asosan qiyalik nishabi ikki barobar ortadigan bo'lsa suv oqimining hajmi 1,2-2,5 tuproq yuvilishi 1,9-5,5 barobar ortadi.

Keys bo'yicha bajarilishi kerak bo'lgan vaziyatlar:

1. Tashqi muhit omillarining o'rmonlar o'sishiga ta'sirining mavjudligi
2. Tog'li hududlar rel'efining o'rmonlar tarqalishiga ta'siri

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

• Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablar va hal etish yo'llarini jadval asosida izohlang (individual va kichik guruhda).

Muammo turi	Kelib chiqish sabablari	Hal etish yo'llari

4. Keys. Suv havzalari atrofida barpo etilgan madaniy o‘rmonlarning saqlanib qolish darajasi qoniqarsiz

Namlik o‘simlik uchun ozuka vazifasini o‘taydi u fotosintez jayonida katnashadi.Undan tashkari, suv xujayda va tukimalar uchun qurilish materiali bo‘lib hizmat qiladi; chunki u xujayrani turgor holatda ushlab turadi. Suv mineral moddalarni ildizdan tanacha, shox-shabba va barcha olib kelishga yordam beradi. Suvning tankisligi o‘rmonni o‘shini suraytiradi, hosildorligi pasayadi. Ammo o‘simliklar o‘sh uchun juda oz suv iste‘mol qiladi (0,001%), suvning ko‘p qismi transpiratsiya uchun sarflanadi, o‘simlikni qizib ketishdan va qurib kelishdan himoya qiladi. Daraxt turlari namlikka har xil munosabatda bo‘ladilar. Bir daraxt turi namligi yaxshi bo‘lgan tuproqda o‘sadi, quruq tuproqda o‘smaydilar, chunki ular namlikga talabchandir. Boshqalari quruq tuproqda o‘saveradi.

Ko‘pchilik daraxt turlari uchun tuproqda ortiqcha namlik bo‘lsa ham zafarlidir. Sizot suvi yakin joylashsa, yoki, suv bosib qolsa ham daraxtlarni quritib qo‘yishi mumkin.

Kattaqurgon suv ombori atrofida bunday holat bo‘lgan, qiska vaqt moboynda suv bosib qolganda II yashar massiv daraxtzorlar (qayrag‘och) batamom qurib qoldi (15ga maydonda).

Ayrim daraxt turlari 35-40 kun moboynda suv bosganda ham yaxshi qolgan, 30 yoshda daraxtlarning o‘rtacha balandligi 25-27m ga bo‘lgan.

Keys bo‘yicha bajarilishi kerak bo‘lgan vaziyatlar:

1. Daraxt turlarining namlikka munosabatining mavjudligi
2. Suv havzalari atrofidagi toshqinlarning daraxt va butalarga ta‘siri

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

-Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablar va hal etish yo‘llarini jadval asosida izohlang (individual va kichik guruhda).

Muammo turi	Kelib chiqish sabablari	Hal etish yo‘llari

MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Tinglovchi mustaqil ishni muayyan modulni xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanib tayyorlashi tavsiya etiladi:

-me'yoriy xujjatlardan, o'quv va ilmiy adabiyotlardan foydalanish asosida modul mavzularini o'rganish;

-tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;

-avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturlar bilan ishlash;

-maxsus adabiyotlar bo'yicha modul bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;

-tinglovchining kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lgan modul bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish.

Mustaqil ta'lim tegishli o'quv moduli bo'yicha ishlab chiqilgan topshiriqlar asosida tashkil etiladi va uning natijasida tinglovchilar bitiruv ishi ni tayyorlaydi.

Har bir tinglovchi o'zi dars berayotgan fani bo'yicha elektron o'quv modullarining taqdimotini tayyorlaydi.

Elektron o'quv modullarining taqdimotiquyidagitarkibiy qismlardan iborat bo'ladi:

-keyslar banki;

-mavzular bo'yicha taqdimotlar;

-boshqa materiallar (fanni o'zlashtirishga yordam beruvchi qo'shimcha materiallar: elektron ta'lim resurslari, ma'ruza matni, glossariy, test, krossvord va boshqa.)

Elektron o'quv modullarini tayyorlashda quyidagilarga alohida e'tibor beriladi:

-tavsiya qilingan adabiyotlarni o'rganish va tahlil etish;

-soha taraqqiyotining ustivor yo'nalishlari va vazifalarini yoritish;

-mutaxassislik fanlaridagi innovatsiyalardan hamda ilg'or xorijiy tajribalardan foydalanish.

Shuningdek, mustaqil ta'lim jarayonida tinglovchi kasbiy faoliyati natijalarini va talabalar uchun yaratilgan o'quv-metodik resurslarini "Elektron potrfolio" tizimiga kiritib borishi lozim.

Mustaqil ta'lim mavzulari

1. Madaniy o'rmonlar qator oraliqlaridan vaqtincha qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirish uchun foydalanish.

2. O'rmonlarni tabiiy ko'paytirish.

3. Kesilgan oʻrmonlar turlari, kesilgan oʻrmonlarda oʻrmon barpo etish va yetishtirish agrotexnikasi.
4. Madaniy oʻrmonlar ishlarini olib borishda mehnat muhofazasi va texnik xavfsizliklar.
5. Madaniy oʻrmonlarni oʻrganish va tadqiq qilish.
6. Madaniy oʻrmonlar sifatini oshirish.
7. Madaniy oʻrmonlar barpo etish va yetishtirish boʻyicha xorijiy tajribalarni oʻrganish.
8. Sugʻoriladigan maydonlarda madaniy oʻrmonlar barpo etish texnologiyasi
9. Lalmikor yerlarda madaniy oʻrmonlar barpo etish texnologiyasi
10. Togʻli hududlarda madaniy oʻrmonlar barpo etish texnologiyasi
11. Oʻrmonlarni texnik qabul qilish tartiblarini ishlab chiqish
12. Oʻrmonlarni inventarizatsiya qilish boʻyicha asosiy hujjatlar va ularni rasmiylashtirish
13. Oʻrmonlarni oʻrmon bilan qoplangan maydonga oʻtkazish tartiblari
14. Madaniy oʻrmonlar kategoriyalari.

VI. GLOSSARIY

Termin	O‘zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
Madaniy o‘rmonlar	sun’iy tarzda yaratilgan o‘rmonlar	artificially created forests
Plyusli daraxtlar	Xo‘jalik ahamiyati va xususiyati bo‘yicha bir xil sharoitda o‘sayotgan bir xil yoshdagi daraxtlardan o‘shish kuchi, tanasining sifati, sog‘lomligi va normal meva hosil berishi bilan ajralib turadigan daraxt	Economic importance and nature of the power of the growth of the trees growing in the same conditions, the same age, the quality of the body, with a healthy and normal fruit trees
Normal daraxtlar	o‘shish kuchi va xususiyati bo‘yicha yaxshi va o‘rta daraxtlar	increase the power and the nature of good and medium-sized trees
Minusli daraxtlar	tanasi qing‘ir, o‘zakli, shox-shabbalari yomon rivojlangan, kasallangan, zararlangan daraxtlar	barrel sticks of charred body of advanced disease, infected trees
Urug‘ko‘chat	urug‘idan qayta ko‘chirib o‘tqazmasdan yetishtirilgan yosh daraxt va buta o‘simligi	seed grown without carrying out a young tree and shrub vegetation
Ko‘chatlar	qalamchadan yoki ko‘chirib o‘tqazilgan urug‘ko‘chatlardan yetishtirilgan yosh daraxt va buta o‘simligi	young trees and shrubs grown planted from carried out pens or seed grown seedlings
Partenokarpiya	Yaproq bargli daraxtlarda changlanish sodir bo‘lmaganda meva rivojlanishi	Leaf deciduous trees pollination of fruit development
Partenospermiya	Ninabargli daraxtlarda changlanish sodir bo‘lmaganda urug‘ shakillanib rivojlanishi	Coniferous trees pollination of plants corporate development
Rayonlashtirish	geografik xududni aniq genotipik tarkibdagi populyatsiyaning evolyusion jarayonida shakllanishi	geographical territory genotypic composition of the population in the formation of the evolutionary process
Melioratsiya	erlarni yaxshilashga yo‘naltirilgan tashkiliy xo‘jalik va texnologik ishlar majmui	land to improve the organizational set of economic and technological affairs
O‘rmon melioratsiyasi	ilmiy asoslangan holda tog‘oldi, tog‘, qumlik va sug‘oriladigan mintakalarda yer, iklim, tuprok	based on scientific foothills, mountains, sandy and irrigated land

Termin	O‘zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
	sharoitiga karab meliorativ axamiyatga ega bo‘lgan daraxtzorlar barpo kilish va parvarishlash ishlarini bajarish	distributed, depending on climatic conditions of soils reclamation crucial to the establishment of plantations, facilities and maintenance work
Eroziya	tuproqni tashkil qiluvchi jinslarning suv va shamol ta’sirida parchalanish jarayoni va siljishi	The process of decay of the soil from water and wind erosion of the rocks and drift
Shamol eroziyasi	tuproqning mayda va unumdor zarrachalarining shamolda yemirilishi	small and fertile soil particles to a shift in the wind
Suv eroziyasi	tuproqning bahorgi qor va jala, yomgir suvlari ta’sirida yuvilishi va yemirilishi	soil spring snow and rain, the rain water washing and degradation under the influence
Garmsel	yuqori havo harorati sharoitida atmosferada namlikning yetarli bo‘lmagan xolatida shamolning esishi	not enough moisture in the atmosphere in conditions of high temperature state of the wind pattern
Qiyaliklar nishabligi	tog sharoitida eroziya xodisalarining yuzaga kelishidagi asosiy tabiiy omil	accidents the main factor in the occurrence of erosion in the conditions of the mountain
Sel	shiddatli yomgir, jala kuchli suv oqimi	heavy rain, intense water flow
Asosiy ihota qatorlar	asosiy shamol yo‘nalishiga perpendikulyar joylashtirilgan ihota qatorlari	compass is placed perpendicular to the main direction of the wind pumps
Yordamchi ihota qatorlari	asosiy ihota qatorlariga nisbatan perpendikulyar ihota qatorlari	The main pumps, as well as encompasses perpendicular to encompass
Pasciv shamollar	qor, tuproq va qum zarrachalarini xarakatga keltirmaydigan shamollar tezligi	snow, dust and sand particles to the speed of movement, bearing winds

Termin	O‘zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
Aktiv shamollar	qum, tuproq va qor zarrachalarini xarakatga keltiradigan tezlikdagi shamollar	sand, dust and snow particles to cause movement of the wind speed
Shamolning kritik tezligi	tuproq deflyatsiyasi qum va qor ko‘chishi boshlanishini ta’minlay oladigan shamol tezligi	dust deflation, the speed of the wind, sand and snow, which would ensure the start of the migration
Qumli shamol oqimi	turli zichlikdagi ikkita fizik muhitning, havo va qum, o‘zaro xarakatlanishi	Two different density of the physical environment, air and sand movement
Barxan	qum reliefning eolovli shakli	form of relief Aeolian sand
CIFOR	Xalqaro o‘rmon resurslari markazi	Center for International Forestry Research
GFIS	Global o‘rmon ma’lumotlari markazi	Global Forest Information Service
FAO	BMT ning Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi bo‘yicha vakolatxonasi	Food and Agriculture Organization of the United Nations

VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI

I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Karimov I.A. O‘zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. - T.:“O‘zbekiston”, 2011.
2. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”. 2017. – 488 b.
3. Mirziyoev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz – T.: “O‘zbekiston”. 2017. – 592 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

4. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi.– T.: O‘zbekiston, 2019.
5. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.
6. O‘zbekiston Respublikasining “Korrupsiyaga qarshi kurashish to‘g‘risida”gi Qonuni.
7. 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.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-sonli Farmoni.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 3 fevraldagi “Xotin-qizlarni qo‘llab-quvvatlash va oila institutini mustahkamlash sohasidagi faoliyatni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5325-sonli Farmoni.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 25 sentyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Mutaxassislarni xorijda tayyorlash va vatandoshlar bilan muloqot qilish bo‘yicha «el-yurt umidi» jang‘armasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi PF-5545-son Farmoni.
11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 19 avgustdagi “Toshkent davlat agrar universiteti faoliyatini yanada takomillashtirish chora-

tadbirlari to'g'risida»gi PQ-4421-sonli qarori.

12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 iyuldagi «Oliy va o'rta maxsus ta'lim tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida »gi PQ-4391- sonli Qarori.

13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 iyuldagi «Oliy va o'rta maxsus ta'lim sohasida boshqaruvni isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5763-son farmoni.

14. 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.

15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2019-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi 2018 yil 21 sentyabrdagi PF-5544-sonli Farmoni.

16. 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.

17. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 2 fevraldagi "Korrupsiyaga qarshi kurashish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunining qoidalarini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-2752-sonli qarori.

18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli qarori.

19. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 2017 yil 27 iyuldagi PQ-3151-sonli qarori.

20. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Nodavlat ta'lim xizmatlari ko'rsatish faoliyatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 2017 yil 15 sentyabrdagi PQ-3276-sonli qarori.

21. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775-sonli qarori.

22. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 26 sentyabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 278-sonli Qarori.

III. Maxsus adabiyotlar

23. Ishmuxamedov R.J., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.– T.: “Nihol” nashriyoti, 2013, 2016.–279b.

24. Kreativnaya pedagogika. Metodologiya, teoriya, praktika. / pod. red. Popova V.V., Kruglova Yu.G.-3-ye izd.–M.: “BINOM. Laboratoriya znaniy”, 2012.–319 s.

25. Karimova V.A., Zaynutdinova M.B. Информационные системы.- T.: Aloqachi, 2017.- 256 str.

26. Информационные технологии в педагогическом образовании / Kiselev G.M., Bochkova R.V. - 2-ye izd., pererab. i dop. - M.: Dashkov i K, 2018. - 304 s.

27. Natalie Denmeade. Gamification with Moodle. Packt Publishing - ebooks Account 2015. - 134 pp.

28. Paul Kim. Massive Open Online Courses: The MOOC Revolution. Routledge; 1 edition 2014. - 176 pp.

29. William Rice. Moodle E-Learning Course Development - Third Edition. Packt Publishing - ebooks Account; 3 edition 2015. - 350 pp.

30. English for academics. Cambridge University Press and British Council Russia, 2014. Vook 1,2.

31. Karimova V.A., Zaynutdinova M.B., Nazirova E.Sh., Sadikova Sh.Sh. Tizimli tahlil asoslari.– T.: “O‘zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti”, 2014. –192 b.

32. Yusupbekov N.R., Aliev R.A., Aliev R.R., Yusupbekov A.N.

Boshqarishning intellectual tizimlari va qaror qabul qilish. –Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” DIN, 2015. -572b.

33. Ablaev S.M., Yuldashov Ya.X. Madaniy o‘rmonlar. Toshkent, 2008. – 174 b.

34. Kayimov A. Biogeotsenozы lesoagrarnogo landshafta oroshayemyx zemel. Tashkent - Izd. «Fan», 1993. – 130 s.

35. Qayimov A., Turok Dj. Aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirish. Toshkent “Fan va texnologiya”, 2012. – 183 b.

36. Qalandarov M.M. Manzarali bog‘dorchilik. Toshkent, 2014. – 148 b.

37. Raschetno-texnologicheskie karty po sozdaniyu lesnyx kultur. Goskomles Uzb. T. 2004. – 220 s.

38. Xonazarov A.A. O‘rmonchilar uchun qo‘llanma. Toshkent-«Mehnat», 1992. – 40 b.

39. Xonazarov A.A., Ergashov S.F., Yuldashov Ya.X. O‘rmon yetishtirish texnologiyasi. Toshkent-«Ilm-Ziyo», 2005. – 145 b.

40. Yuldashov Ya.X. O‘rmon melioratsiyasi. Toshkent, 2000. - 155 b.

IV. Internet saytlar

41. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi: www.edu.uz.

42. Bosh ilmiy-metodik markaz: www.bimm.uz

43. www.Ziyonet.uz

44. www.agriculture.uz

45. www.Agromart.uz

46. www.Alibris.com