

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
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 ILMYIY-METODIK MARKAZI**

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

**IPAKCHILIK VA TUTCHILIK
yo‘nalishi**

**“ZAMONAVIY INTENSIV TUTZORLAR BARPO ETISH VA CIFATLI
TUT BARGI YETISHTIRISH” MODULIDAN**

O‘QUV–USLUBIY MAJMUA



Toshkent–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.

Tuzuvchilar:

O.O.Oripov Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti doktoranti, q/x.f.f.d. (PhD)

Ch.I.Bekkamov TDAU Ipakchilik va tutchilik kafedrasida dotsenti, q/x.f.n.

Taqrizchilar:

S.T.Valiev Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari, katta ilmiy xodim.

V.K.Raxmonberdiev TDAU Ipakchilik va tutchilik kafedrasida dotsenti, q/x.f.n.

O‘quv -uslubiy majmua TDAU Kengashining 2022 yil 11 yanvardagi 6-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

MUNDARIJA

I. ISCHI DASTUR.....	5
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI.....	12
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	20
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	76
V. KEYSLAR BANKI	100
VI. GLOSSARIY.....	110
VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI	127
VIII. TAQRIZLAR.....	128

I. ISHCHI DASTUR

Kirish

Dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-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.

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 O‘zbekistonning milliy tiklanishdan milliy yuksalish bosqichida oliy ta’lim vazifalari, ta’lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etishning normativ-huquqiy hujjatlari, ilg‘or ta’lim texnologiyalari va pedagogik mahorat, ta’lim jarayonlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash, amaliy xorijiy til, tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari, maxsus fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, o‘quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo‘yicha so‘nggi yutuqlar, pedagogning kreativ kompetentligini rivojlantirish, global Internet tarmog‘i, multimedia tizimlaridan foydalanish va masofaviy o‘qitishning zamonaviy shakllarini qo‘llash bo‘yicha

tegishli bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan.

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

Mazkur ishchi dasturda oliy ta‘lim muassasalarida ipak qurtiga tashqi muhitning ta‘siri, ipak qurtiga ozuqaning ta‘siri, zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va sifatli tut bargi etishtirish borasidagi nazariy-uslubiy muammolar, tamoyillar, amaliy echimlar, ilg‘or davlatlarning tajribasi hamda meyoriy-huquqiy xujjatlarning mohiyati bayon etilgan.

Modulning maqsadi va vazifalari

“Zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va sifatli tut bargi etishtirish” modulining maqsadi: oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining tinglovchilarini ipak qurtiga tashqi muhitning ta‘siri, zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va sifatli tut bargi etishtirish, tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini tashkil etish, tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullari, ipak qurtiga ozuqaning ta‘siri, tut nihollari va tut ko‘chatlarini ekish, parvarishlash va ulardan foydalanish borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida sohadagi ilg‘or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o‘zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo‘ladigan kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishga qaratilgan mahorat va kompetensiyalarini takomillashtirishdan iborat.

“Zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va sifatli tut bargi etishtirish” modulining vazifalari:

-pedagog kadrlarning ipak qurti boqish yo‘nalishida kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

-pedagoglarning ipak qurti urug‘ini tayyorlashda zamonaviy texnologiyalar, tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini tashkil etish, intensiv tutzorlar tashkil

etish va parvarishlash, undan foydalanish usullari borasidagi ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va cifatli tut bargi etishtirish texnologiyalari va ilg'or xorijiy tajribalarini o'zlashtirish;

-tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini tashkil etish sohasida ishlab chiqarish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o'zaro integrasiyasini ta'minlash.

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

“Zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va cifatli tut bargi etishtirish” modulini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida tinglovchilar:

-O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ipakchilikni rivojlantirish bo'yicha qabul qilgan farmon va qarorlarining mohiyatini;

-tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini;

-intensiv tutzorlar tashkil etish va parvarishlashni;

-tut genofondini o'rganish va foydalanishni;

-tutning xo'jalik belgilarini aniqlash uslubiyoti;

-tut navlarini tanlash va ularning barglaridan foydalanish;

-zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etishning zamonaviy texnologiyalarini

bilishi kerak.

-intensiv tutzorlar tashkil etish va parvarishlash;

-xorij tajribasi asosida zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish;

-yangi tut navlarini yaratish;

-tut navlarini tanlash va ularning barglaridan foydalanish **kabi**

ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

-tut navlari xususiyatlarini baholash;

-tutning xo'jalik belgilarini aniqlash;

-kapalaklarni izolyatsiya qilish;

-onalik tutzorlardan tut urug'lari tayyorlash **bo'yicha malakalariga ega**

bo'lishi zarur.

- tut urug‘lari tayyorlashning innovatsion usullari;
- tut urug‘larini ekish va agrotexnik ishlov berish;
- zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish;
- intensiv tutzorlar tashkil etish **bo‘yicha kompetensiyalariga ega bo‘lishi**

lozim.

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

Modul mazmuni o‘quv rejadagi **“Tut ipak qurti parvarishlashda innovatsion texnologiyalar”** hamda **“Tut ipak qurti urug‘i tayyorlashning innovatsion usullari”** o‘quv modullari bilan uzviy bog‘langan holda pedagog kadrlarning umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta’limdagi o‘rni

Modulni o‘zlashtirish orqali tinglovchilar ipak qurtiga tashqi muhitning ta’siri, ipak qurtiga ozuqaning ta’siri, urug‘ tayyorlashda zamonaviy texnologiyalar, sof zot va duragay urug‘lar tayyorlash, plyonka ostida qurt boqish, kapalaklarni pebrinaga qarshi mikroskopda tekshirish, dasta tayyorlashning zamonaviy texnologiyalari, ipak qurti urug‘ini jonlantirish va tarqatish, xorij tajribasi asosida kichik va katta yoshlarda ipak qurtini boqish, mahsus qurtxonalar tashkil etish, pilla terish va navlarga ajratish borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida yo‘nalishlari profiliga mos zaruriy bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtiradilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti:

№	Modul mavzulari	Auditoriya o'quv yuklamasi			
		Jami	jumladan		
			Nazariy	Amaliy mashg'ulot	Ko'chma mashg'ulot
1.	Tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini tashkil etish.	2	2		
2.	Intensiv tutzorlar tashkil etish va parvarishlash, undan foydalanish usullari.	2	2		
3.	Tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullari.	2	2		
4.	Mamlakatimiz tut genofondini o'rganish va foydalanish.	2	2		
5.	Yangi tut navlarini yaratish jarayoni.	2		2	
6.	Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug'larini ekish va agrotexnik ishlov berish	2		2	
7.	Tut nihollari va tut ko'chatlarini ekish, parvarishlash va ulardan foydalanish.	2		2	
8.	Tutning xo'jalik belgilarini aniqlash uslubiyoti.	2		2	
9.	Mavjud tutzorlar va yakka tartibdagi tutlardan foydalanish.	2		2	
10.	Takroriy qurt boqish uchun tut navlarini tanlash va ularning barglaridan foydalanish	2		2	
11.	Mavjud tutning noyob jahon koleksiyasi. Tut bargi sifati va hosildorlik xususiyatlarini baholash.				4
	Jami:	24	8	12	4

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-Mavzu: Tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini tashkil etish.

- 1.1. Respublikada tutchilikda seleksiya va genetika ishlarining hozirgi holati.
- 1.2. Tutchilikda seleksiyasidagi muammolar.
- 1.3. Respublikamizda etishtirilayotgan tut bargining hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlari.

2-Mavzu: Intensiv tutzorlar tashkil etish va parvarishlash, undan foydalanish usullari.

- 2.1. Intensiv tutzorlar tashkil qilish va parvarishlash, uni ekspluatatsiya qilish.
- 2.2. Tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullari.
- 2.3. Intensiv tutzorlar tashkil qilish, parvarishlash va uni ekspluatatsiya qilishda xorij texnologiyalari.

3-Mavzu: Tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullari.

- 3.1. Respublikamizdagi takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullarini takomillashtirish chora-tadbirlari.
- 3.2. Qurt boqishni mexanizatsiyalashtirishda mavjud texnologiyalar.
- 3.3. Takroriy qurt boqish uchun qurtxonalarni tayyorlash va uni ozuqa bazasini tashkil qilish.

4-Mavzu: Mamlakatimiz tut genofondini o‘rganish va foydalanish.

- 4.1. Respublikada tut genofondini o‘rganishning hozirgi holati.
- 4.2. Respublikamizda etishtirilayotgan tutlarning genofondini o‘rganish va foydalanish.
- 4.3. Ilmiy tadqiqot institutlarida tutlarning genofondini o‘rganish istiqbollari.

AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-Mavzu: Yangi tut navlarini yaratish jarayoni.

- 1.1. Yangi tut navlarini yaratish zamonaviy texnologiyalari.
- 1.2. Yangi tut navlarini yaratish istiqbollari.

2-Mavzu: Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug'larini ekish va agrotexnik ishlov berish

2.1. Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug'larini ekish jarayoni.

2.2. Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug'larini agrotexnik ishlov berish

3-Mavzu: Tut nihollari va tut ko'chatlarini ekish, parvarishlash va ulardan foydalanish.

3.1. Tutzorlarga agrotexnik ishlov berish.

3.2. Tut nihollari va tut ko'chatlarini parvarishlash.

4-Mavzu: Tutning xo'jalik belgilarini aniqlash uslubiyoti.

4.1. Intensiv tutzorlarni barg hosilini aniqlash usullari.

4.2. Tutning xo'jalik belgilarini aniqlash usllari.

5-Mavzu: Mavjud tutzorlar va yakka tartibdagi tutlardan foydalanish.

5.1. Tutzorlardan foydalanish tartibi.

5.2. Yakka tartibdagi tutlardan foydalanish.

6-Mavzu: Takroriy qurt boqish uchun tut navlarini tanlash va ularning barglaridan foydalanish.

6.1. Takroriy qurt boqish uchun tut navlarini tanlash usullari.

6.2. Keng tarqalgan tutlarning xo'jalik belgilarini aniqlash va foydalanish

KO'CHMA MASHG'ULOT:

Mavjud tutning noyob jahon koleksiyasi. Tut bargi sifati va hosildorlik xususiyatlarini baholash.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. U.Abduallaev “Tutchilik” .Darslik. Toshkent.O‘qituvchi. 1997 yil
2. M.Xibbimov, N.Axmedov. “Tutchilik”. O‘quv qo‘llanma. Toshkent-2012 yil.
3. Mirzaeva. Yo.Ya.«Tutchilik»,O‘quv qo‘llanma. Navro‘z nashriyoti. Toshkent -2019 y.
4. K.Raxmonberdiev, Sh.Muxamedjanova – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.
5. M.Jo‘raev – O‘zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O‘zRFAAK» 2007, O‘quv qo‘llanma
6. O‘.Qo‘chqorov,S.Valiev,D.I.Xolmatov – Tut seleksiyasi va tutchilikka doir agrotexnika qoidalari, T “munis design group” 2014 O‘quv qo‘llanma.

IV. Internet saytlar

1. [www. Silk-bombokimoris.com](http://www.Silk-bombokimoris.com)
2. www.agro.uz
3. www.uznature.uz
4. www.fi.edu
5. www.sheki-ipek.com.az

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

“Insert” metodi

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

Metodni amalga oshirish tartibi:

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

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

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

“SWOT-tahlil” metodi.

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil

qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.



Intensiv tipdagi tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargidan foydalanish usullari mavzusining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

S	Intensiv tipdagi tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargidan foydalanish usullari	Qisqa muddatda mavsumiy qurt boqish uchun yuqori tut bargi hosildorligi va to'yimlilik ko'rsatkichlariga erishiladi
W	Intensiv tipdagi tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargidan foydalanish usullarini kuchsiz tomonlari	Tashqi muhit omillariga va kasalliklarga chidamsiz bo'ladi.
O	Intensiv tipdagi tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargidan foydalanish usullari imkoniyatlari	Uzoq yillar otalik onalik xususiyatlarini saqlab qolishi, bargdagi ozuqaboplik xususiyatlarini yo'qotmasligi va barg hosildorligini ortib borishi bilan boshqa tutzorlardan farqlanadi
T	To'siqlar (tashqi)	Maxalliy navdor ko'chatlarni ko'paytirishda va intensiv tipdagi tutzorlarni barpo etishda maxsus erlarning ajratilishida e'tiborsizlik

“Xulosalash” (Rezyume, Veer) metodi

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

Metodni amalga oshirish tartibi:



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



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



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



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

Zamonaviy intensiv tutzorlar barpo etish va sifatli tut bargi etishtirish

Intensiv tipdagi maxsus ozuqa beruvchi tutzorlar

Baland tanali va yakka qator tutzorlar

afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Hosil beruvchi novdalarining ko'pligi, rivojlanishini jadalligi, bargini tez pishishi va yuqori ozuqaboplik xususiyatlariga ega ekanligi hamda mavsumiy qurt boqish uchun etarli darajadagi barg hosilini olinishi	Erning sho'rlanish darajasiga, sovuq urishiga, kasallanishiga va garmisel shamollarga chidamsizligi	Uzoq yillar o'sish xususiyati va yashash qobiliyatini yo'qotmasligi, erning meliorativ holatini tiklanishi, hamda kasallik va tashqi muhit omillariga chidamliligi	Barg hosildorligining pastligi, agrotexnik ishlov berish qiyinligi, oraliq almashlab ekishni buzilishi va ota-onalik xususiyatlarini yo'qotishligi

Xulosa: Mamlakatimizda ipak qurtining ozuqa bazasini mustahkamlashda va to'yimli tut bargini hosildorligini oshirishda navdor tut ko'chatlarida intensiv tutzorlarni ko'paytirish hamda yangi nav va duragaylarni tumanlashtirish orqali maqbul sxemalarda hosil beruvchi maxsus tutzorlarni barpo etish asosida mavsumiy qurt boqish uchun ozuqaboplik xususiyatlari yuqori bo'lgan tutzorlarni tashkil etish ko'zda tutiladi.

«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 tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va

mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

Fikr: "Intensiv tutzorlar barpo etish uchun navdor tut navlaridan foydalangan holda navdor ko'chatlar etishtirish istiqbollari"

F	<ul style="list-style-type: none">• Tutni generativ va vegetativ ko'paytirishni afzalliklarini aniqlash sinxronligi.
S	<ul style="list-style-type: none">• Katta miqdordagi tut nihollari va navdor ko'chatlarni tayyorlashda tutchilikka ixtisoslashgan xo'jaliklardan foydalanish samaradorligi ta'minlanadi.
M	<ul style="list-style-type: none">• Mavjud maxsus tutzorlarni yangi innovatsion texnologiyalar asosida parvarishlash, shakl berish va yoshartirish jarayonlariga e'tibor qaratmaslik oqibatida barg xosildorligini pasaytirishiga olib keladi. .
U	<ul style="list-style-type: none">• Mavsumiy qurt boqish uchun intensiv tipdagi tutzorlarni parvarishlashda, agrotexnik normativlarni bajarishda, sug'orishda, qo'shimcha oziqlantirishda va bargidan foydalanish bo'yicha maqbul sxemalari muxim xisoblanadi.

"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.



Тест1. Интенсив тутзорларни барпо этиш учун жанубий худудларда кўчатлар қачон экилади?

- A)
- B)
- C)



Қиёсий таҳлил

- Янги тут навлари ва дурагайларини гетерозислик хусусиятлари қандай фарқланади?



Тушунча таҳлили

- Интенсив типдаги тутзорларни барг ҳосилдорлиги қандай усулларда аниқланади?
-



Амалий кўникма

- Мамлакатимизда мавжуд тут генофондини ўрганиш орқали мавсумий қурт боқиш учун мўлжалланган махсус озуқа берувчи тутзорларни ташкил этишда наводор тут кўчатларини миқдорини ҳисобга олган ҳолда мақбул схемаларда тутзорлар ташкил қилиш орқали сифатли барг етиштиришни инobatга олиш керак бўлади.

“Xulosalash” (Rezyume, Veer) metodi

“Xulosalash” (Rezyume, Veer) metodini “**Tut ipak qurtini takroriy boqish uchun maxsus tutzorlar tashkil etish va ular barglaridan foydalanish**”

mazusi doirasida bajarish tartibi.

Tut ipak qurtini takroriy boqish uchun maxsus tutzorlar tashkil etish va ular barglaridan foydalanish			
Intensiv tutzorda		Baland tanali yoki butasimon tutzorda	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:			

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-Mavzu: Tutchilikda seleksiya va genetika ishlarini tashkil etish.

Reja:

1.1. Respublikada tutchilikda seleksiya va genetika ishlarining hozirgi holati.

1.2. Tut seleksiyasida boshlang‘ich material va nav tanlash.

1.3. Respublikamizda etishtirilayotgan tut bargining hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlari.

Tayanch iboralar: *tut daraxti daraxti bargi, tut navlari, duragaylar, navda, tana, ildiz, ortostix, yasmiqcha, plastinka, ikzina, intena, xromosoma, DNK, tut urug‘i, ko‘chat, nihol, payvand, vegetatsiya.*

1.1. Respublikada tutchilikda seleksiya va genetika ishlarining hozirgi holati.

Dunyoda pillachilik tarmog‘i rivojlangan Xitoy Xalq Respublikasi va Hindiston kabi etakchi mamlakatlarda tutning genetik resurslaridan hamda ilg‘or molekulyar-genetik seleksiya uslubiyatlaridan oqilona foydalanib tutning yirik bargli, mo‘tadil va ekstremal iqlim sharoitlarga moslashgan buta va yarim buta navlarini yaratish va ular asosida intensiv tut plantatsiyalari tashkil etish bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu yo‘nalishdagi ilmiy ishlar natijasida tut ipak qurti uchun zarur bo‘lgan organik va mineral birikmalarga boy tut navlari asosida yil davomida bir necha marta ipak qurti parvarishlash imkoni yaratilib, yuqori sifat ko‘rsatkichlarga ega mo‘l pilla xom ashyosi etishtirishga erishilmoqda.

Respublikamizda bugungi kunda pillachilikni rivojlantirish, xususan ipak qurti duragaylari uchun mos bo‘lgan yangi tut navlarini yaratish bo‘yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birgalikda ta’kidlash kerakki, tut navlari mahsuldorligini takomillashtirish, yaratilgan yangi tut navlari ozuqa barglarining tut ipak qurti sanoat duragaylari pilla mahsuldorligiga va postembrional hayotchanligiga ta’sir etish mexanizmlarini tadqiq etish hamda ularni samaradorligini oshirish borasidagi ilmiy izlanish va innovatsiyalarni yanada rivojlantirish talab etiladi. Tut daraxtining bargi ipak qurtining yagona ozig‘i

hisoblansa uning mevalari shirin va to'yimlilik bilan inson salomatligi uchun nihoyatda bebaho hisoblanadi. Tut daraxti juda qadimiy ko'p yillik o'simlik bo'lib, tarixiy manbalarga ko'ra 5000 yil ilgari Xitoyda tarqalib, so'ngra O'zbekistonda ham o'stirilib, mevasi iste'mol qilinib, juda noyob hisoblangan, uning bargi bilan ipak qurti boqilib nafis va mustahkam ipak olingan. Asrlar davomida xalq seleksiyasi tomonidan Shotut, Balxi tut, Marvarid tut va boshqa ko'plab tut navlari yaratilib hozirgi paytda ham o'stirilmoqda.

Ipak qurti uchun oziq beruvchi tut daraxtlarini va tutzorlarni oilaviy zvenolarga va fermerlarga birlashtirib qo'yishni, yangi tutzorlar barpo etish va tut ko'chatlari etishtirishini rivojlantirish hamda tutzorlarni saqlash, ustidan nazorat o'rnatish kabi bir qancha kerakli masalalar qabul qilindi. Jahonda ipakchilik bilan shug'ullanayotgan Xitoy, Yaponiya, Xindiston, Koreya va boshqa mamlakatlarda faqat navdor tut ko'chatlari etishtirilib, ulardan asosan tutzorlar barpo etib sifatli va mo'l pilla etishtirilmoqda.

O'zbekistonda ipakchilikning oziqa negiziga, ya'ni tutchilikni hozirgi ahvoliga nazar tashlasak yoki tahlil etilsa bor yo'g'i 5% ga yaqin navdor tutlar mavjud xalos. Demak, 95% tutlar duragay hisoblanib navli tutlarga nisbatan 2-3 marta kam hosil va sifatli past barg olinmoqda.

Respublikamizda etishtirilayotgan pillalarni jahon bozoriga olib chiqishda ipak qurti urug'ining sifatini, boqish agrotexnikasini yaxshilash bilan birgalikda viloyatlarda mavjud bo'lgan (pitomniklarda) ko'chatzorlarda ko'plab navdor tut ko'chatlarini etishtirishni yo'lga qo'yish kerak.

Tutchilik agrobiologik fan bo'lib, tut o'simligi to'g'risida ko'plab ilmiy va ilg'or amaliy ishlab chiqarish yutuqlarini, ma'lumotlarni o'zida mujassamlashtirgan.

Bo'lajak agranom tutchilik sohasining juda nozik va murakkab tomonlarini ilmiy asosda o'zlashtirishda tutchilik fanining ahamiyati katta. Bu fanning vazifasi tutni asosiy organlarini tashqi va ichki tuzilishlarini organizmida uzluksiz sodir bo'lib turadigan modda almashinishlarni, niholcha va ko'chat etishtirish usullarini, ipak qurti uchun ozuqabop tut daraxtlarini o'stirish agrotexnikalarini, tut daraxti kasalliklari va zararkunandalariga qanday kurashish choralarini tashqi muhitga bo'lgan munosabatlarini mukammal o'rgatadi.

Tut plantatsiyalarini barg mahsuldorligi, hosildorligi va uning samaradorligini faqat navdor hamda duragay tutlardan iborat tutzorlar tashkil etish orqali amalga oshirish mumkin. Buning uchun tutning turli mavsumlarga va iqlim sharoitlariga mos yangi sermahsul navlarini yaratish va ular asosida tut plantatsiyalarini tashkil etish muhim ahamiyatga ega.

Mamlakatimiz pillachiligining bugungi kundagi talabi barg sifati mahsuldorligi, to'yimlilik yuqori va respublikamizning turli xududlariga mos keladigan tut navlarini yaratishni vazifa qilib qo'yimoqda. Ushbu yangi navlar yuqorida aytib o'tilgan xususiyatlari bo'yicha mavjud standart va xorij tut navlaridan ustun bo'lishi talab etiladi.

Respublika ipakchiligini rivojlantirish borasida, tut seleksiyasi va genetikasi fani yutuqlaridan foydalanib, mamalakatimizning turli viloyatlari iqlim sharoitiga mos keladigan sermaxsul, sovuqqa va kasalliklarga chidamli bo'lgan, barg sifatini yuqoriligi bilan ajralib turadigan, ipak qurti boqishning turli mavsumlari uchun yaroqli tutning yangi navlarini tanlash bo'yicha ilmiy izlanishlarimiz 2012 yildan boshlanib, 2017 yilga qadar davom etdi.

Yangi tut navlari va seleksion nomerlarini tanlash bo'yicha seleksiya ishlarida boshlang'ich materialni uzoq duragaylash natijasida olingan. Duragaylashda tutlarning quyidagi onalik nav, tizim va mutantlari daraxtlaridan foydalanildi. Mankent 90-1, Surx-tut, Oshima J₂N₂, Letniy-1, Letniy-2 va changlatuvchi sifatida SANIISH-14, Jarariq-2, Pioner, Surx-tut-2, Oktyabrskiy tut navlari ishtirok etgan.

Keyinchalik ushbu boshlang'ich seleksiya materiali yakka tanlash orqali seleksiya jarayoniga kiritilgan. Seleksion materialni olishda qatnashgan dastlabki navlar intensiv o'sishi, nisbatan sovuqqa chidamliligi, turli kasalliklarga chidamliligi, listogeneznining jadalligi kabi asosiy ko'rsatkichlari asosida tanlandi.

2013 yilda yangi navga nomzod seleksion nomerlarni mualliflar va institut sinovlarini birgalikda olib borish uchun avvalgi yillarda buta tutzorga ekilgan №2-02, №3-02, №4-02, №5-02, №7-02 seleksion nomerlar va qiyoslovchi Tojikiston urug'siz navi (36-seriya) ustida sinov ishlari davom etdirilgan.

1-jadval.**36-seriyadagi mualliflar va institut sinovidan o'tayotgan seleksion nomerlarni novdasini uzunligi va sovuq urgan qismi**

Seleksion nomerlar	Tupdagi novdalar soni, dona	Novdani uzunligi, sm	Novdani sovuq urgan qismi		Novdalarni umumiy uzunligi, sm
			sm	%	
№ 2-02	28,0±0,29	218,8±2,486	4,3±0,27	3,8±0,78	5817,0±56,768
№ 3-02 (Jarariq 9)	31,0±0,09	228,4±2,873	3,2±0,18	1,4±0,09	7022,1±29,789
№ 4-02	26,0±0,79	228,4±5,9140	3,2±0,48	1,53±0,06	5776,3±25,985
№ 5-02	28,0±0,68	204,5±2,681	3,3±0,12	1,64±0,03	5824,3±87,985
№ 7-02 (Jarariq 10)	28,8±0,03	222,2±0,792	3,4±0,36	1,5±0,01	6403,5±96,667
(Tadjikskaya bezsemyannaya)	26,0±0,58	196,5±3,584	12,7±0,30	6,7±0,98	5147,3±59,998

2-jadval.**36-seriyadagi mualliflar va institut sinovidan o'tayotgan seleksion nomerlarni novdasini uzunligi va sovuq urgan qismi**

Seleksion nomerlar	Tupdagi novdalar soni, dona	Novdani uzunligi, sm	Novdani sovuq urgan qismi		Novdalarni umumiy uzunligi, sm
			sm	%	
№ 2-02	27,1±0,29	210,0±2,76	4,1±0,31	2,0±0,34	5690,1±107,298
№ 3-02 (Jarariq 9)	30,6±0,15	221,3±3,01	3,3±0,27	1,53±0,09	6781,4±67,489
№ 4-02	28,2±0,26	205,6±6,641	2,3±0,09	1,1±0,07	5796,1±19,485
№ 5-02	29,5±0,87	202,4±2,768	3,2±0,12	1,6±0,10	5965,0±88,848
№ 7-02 (Jarariq 10)	30,1±0,76	224,7±0,898	3,4±0,46	1,5±0,08	6786,0±109,124
(Tadjikskaya bezsemyannaya)	27,1±0,31	188,5±2,234	12,3±0,89	6,5±0,21	5118,9±56,889

3-jadval.**36-seriyadagi mualliflar va institut sinovidan o'tayotgan seleksion nomerlarni novdasini uzunligi va sovuq urgan qismi**

Seleksion nomerlar	Tupdagi novdalar soni, dona	Novdani uzunligi, sm	Novdani sovuq urgan qismi		Novdalarni umumiy uzunligi, sm
			sm	%	
№ 2-02	28,0±0,86	219,1±1,8918	4,8±0,89	2,2±0,09	6128,1±99,259
№ 3-02 (Jarariq 9)	30,8±0,15	229,7±2,7988	2,82±0,06	1,2±0,02	7065,9±69,579
№ 4-02	25,3±0,67	218,7±5,9889	3,6±0,59	1,6±0,15	5531,8±19,789
№ 5-02	29,7±0,87	207,3±1,4221	3,8±0,68	1,85±0,05	6154,5±89,780
№ 7-02 (Jarariq 10)	27,0±0,53	224,1±1,9754	3,1±0,09	1,4±0,03	6769,4±102,97
(Tadjikskaya bezsemyannaya)	24,8±0,88	199,7±3,996	11,7±0,49	6,1±0,26	4924,8±56,779

4-jadval.**36-seriyadagi mualliflar va institut sinovidan o'tayotgan seleksion nomerlarni novdasini uzunligi va sovuq urgan qismining o'rtacha ko'rsatkichlari**

Seleksion nomerlar	Tupdagi novdalar soni, dona	Novdani uzunligi, sm	Novdani sovuq urgan qismi		Novdalarni umumiy uzunligi, sm
			sm	%	
№ 2-02	27,7±0,30	216,0±2,89	4,4±0,20	2,7±0,57	5878,4±130,259
№ 3-02 (Jarariq 9)	30,8±0,11	226,6±2,61	3,1±0,14	1,4±0,09	6956,5±88,48
№ 4-02	26,6±0,87	217,6±6,6140	3,03±0,36	1,4±0,15	5809,0±23,598
№ 5-02	29,1±0,53	204,7±1,4211	3,4±0,18	1,7±0,07	5981,3±95,780
№ 7-02 (Jarariq 10)	25,7±0,86	223,7±0,754	3,3±0,10	1,5±0,04	6653,0±124,97
(Tadjikskaya bezsemyannaya)	26,1±0,67	194,9±3,3346	12,2±0,29	6,4±0,17	50,63,7±69,998

Asosiy ko'rsatkichlardan biri bu novdalarning uzunligi xisoblanadi. Chunki maqsad xar bir tupdan imkoniyat darajasida ipak qurtlari uchun zarur bo'lgan ozuqa – tut barglarini maksimal olish vazifasi hisoblanadi. Novdalarning uzunligi bo'yicha №3-02 (226,6 sm), №4-02 (217,6 sm), №5-02 (204,7 sm), №7-02 (219,2 sm) tajriba materiallarini ta'kidlab o'tish mumkin. Tut bargi yozilishi (listogenez), har bir tupdan chiqadigan barg miqdori ko'p jihatdan kallakdagi novdalarni umumiy uzunligiga bog'liq. Kallakdagi novdalarni umumiy uzunligi bo'yicha ko'rsatkichlarga e'tibor beradigan bo'lsak, tajribadagi №3-02 (6956,5 sm), №7-02 (6653,0 sm) seleksion nomerlar juda yuqori o'rinda turishini ko'rishimiz mumkin. Ushbu belgi qiyoslovchi Tadjikskaya bezsemyannaya navida 5063,7 smni tashkil etdi.

Endi tut navining muhim xususiyatlaridan bir bo'lgan, novdalarni sovuqqa chidamliligi ko'rsatkichlariga to'xtalamiz. Respublikamiz iqlim sharoiti tut navlarini yuqori barg hosili belgilari bilan birga ularning qishki sovuqqa chidamliligini tadqiq etishni taqazo etadi. Yangi seleksion nomerlarni novdasi soni, ularning uzunligi bilan birga ushbu novdalardagi sovuq urgan qismi aniqlandi. 2013-2015 yillar bo'yicha o'rtacha olingan natijalarga e'tibor qaratadigan bo'lsak, seleksion nomerlar ichida № 3-02, №4-02 va №7-02 nomerlar boshqa nomerlar va qiyoslovchi Tadjikskaya bezsemyannaya navidan sezilarli darajada sovuqqa chidamli ekani aniqlandi. Ushbu ko'rsatkich 3,1-3,3 sm ga teng bo'lib, novdaning atigi 1,4-1,5%ni tashkil etadi. Yanada aniqroq izoh beradigan bo'lsak, Tadjikskaya bezsemyannaya navida bu ko'rsatkich 12,2 sm yoki novdaning 6,4%ni tashkil etadi. Agar ayrim shimoliy viloyatlarimizda qishda -25-30 S° sovuq bo'lishini e'tiborga olsak, albatta ushbu belgining naqadar muhimligiga amin bo'lamiz va

yangi navlarning ushbu muhim ko'rsatkichlari mamlakatimiz iqlim sharoitiga to'liq mos kelishini bildiradi.

Tut navlarining yana muhim xo'jalik belgilaridan biri – bu barg plastinkasi sathi va uning vaznidir. Agar barglar sathi qanchalik katta bo'lib, ular vazndor bo'lsa, bunday barglarning ipak qurti o'sish va rivojlanishiga sezilarli ijobiy ta'siri bo'ladi. Shundan kelib chiqib, keyingi bosqichda biz yangi seleksion nomerlarni ushbu muhim belgilarini aniqlandi

5-jadval.

36-seriyadagi mualliflar va institut sinovidan o'tayotgan seleksion nomerlarni bahorgi barg sathi va og'irligi

Seleksion nomerlar	Barg sathi, sm			Barg og'irligi, g		
	uzunligi	eni	bandi	bargi bandi bilan	bandi	barg shapalog'i
№ 2-02	16,9±0,65	13,5±0,11	5,3±1,15	3,66±0,29	0,40±0,01	3,26±0,57
№ 3-02 (Jarariq 9)	16,4±0,23	14,0±0,43	5,5±0,32	3,71±0,71	0,51±0,008	3,20±0,16
№ 4-02	17,4±0,96	14,0±0,26	4,8±0,89	2,89±0,34	0,93±0,006	2,59±0,32
№ 5-02	15,5±0,58	12,7±0,32	4,9±0,86	3,59±0,81	0,39±0,021	3,20±0,12
№ 7-02 (Jarariq 10)	16,8±0,96	14,1±0,10	5,1±0,56	3,92±9,8	0,46±0,008	3,46±0,15
Qiyoslovchi (Tadjikskaya bezsemyannay a)	11,4±0,24	9,5±0,61	4,5±0,38	1,90±0,59	0,21±0,021	1,69±0,06

6-jadval.

36-seriyadagi mualliflar va institut sinovidan o'tayotgan seleksion nomerlarni yoz mavsumidagi barg satxi va og'irligi

Seleksion nomerlar	Barg sathi, sm			Barg og'irligi, g		
	uzunligi	eni	Bandi	bargi bandi bilan	bandi	barg shapalog'i
№ 2-02	20,2±0,56	15,9±0,24	6,7±0,59	6,1±0,28	0,87±0,009	5,53±0,32
№ 3-02 (Jarariq 9)	20,0±0,28	16,7±0,56	6,8±0,76	6,4±0,34	0,92±0,011	5,48±0,27
№ 4-02	22,0±0,32	16,1±0,29	4,8±0,21	7,8±4,6	0,73±0,056	7,07±1,15
№ 5-02	18,4±0,56	15,5±0,85	5,3±0,38	6,1±0,35	0,73±0,042	5,37±0,69
№ 7-02 (Jarariq 10)	19,3±0,47	16,4±0,49	6,1±0,38	6,8±0,67	0,93±0,009	5,87±0,56
Qiyoslovchi (Tadjikskaya bezsemyanna ya)	13,5±0,10	11,4±0,24	5,0±0,46	4,7±0,17	0,47±0,017	4,23±0,10

Bahor mavsumida №3-02 va №7-02 seleksion nomerlarning barg og'irligi 3,71-3,92 g bo'lgan bo'lsa, nazorat navda ushbu ko'rsatkich 1,90 g ni tashkil etgan. Yozgi davrda esa №3-02, №4-02 va №7-02 seleksion nomerlar 6,4-7,8 g barg og'irligiga egaligi va Tadjikskaya bezsemyannaya qiyoslovchi navida 4,7 g ko'rsatkich qayd etildi.

Barg plastinkasining uzunligi, eni va bandining uzunligi ham barg hosildorligini belgilab beradi. Barg uzunligi bahorgi mavsumda tajriba nomerlarimizda 15,5-17,4 smni tashkil etgan bo'lsa, yozgi davrda barg uzunligi 15,5-16,7 smga teng bo'ldi. Qiyoslovchi Tadjikskaya bezsemyannaya navining barglar uzunligi bahor va yoz mavsumida mos ravishda 11,4 va 13,5 smni tashkil etdi. Yangi seleksion nomerlar barg bandining eni bo'yicha ham ko'rsatkichlari qiyoslovchi navdan yuqoriroq darajada bo'lishini nomoyon etmoqda.

Mazkur raqamlar yangi seleksion nomerlarimizni to'liq mavjud standart navdan ustunligini isbotlaydi.

Tabiiy ravishda barg sathi va uning og'irligi har bir yangi navning barg hosildorligini ma'lum darajada belgilab beradi.

Tutchilik xo'jaliklari va tut plantatsiyasi mavjud boshqa xo'jaliklar uchun tut daraxtidan olinadigan barg hosildorligining ahamiyati juda katta. Shuning uchun tutning nav va duragaylarini yaratishda barg hosildorligiga alohida e'tibor beriladi. Tutchilikni har tomonlama rivojlantirishda tashqi muhit omillarining ahamiyati katta. Chunki, tut daraxtining normal o'sishi va rivojlanishi uchun yorug'lik, issiqlik, namlik, havo etarli bo'lgan taqdirdagina, undan sifatli va mo'l barg hosili olishi mumkin.

Tut daraxtlarining aksariyat qismi O'zbekistonning pillachilik mintaqa rayonlaridagi eskidan sug'orib kelinayotgan erlarda o'sadi. Shu sababli sug'oriladigan erlarda namlikning etarli bo'lishi katta ahamiyatga egadir. Tuproqda namlik etishmasa tutning o'sishi sekinlashadi, barg hosili va bargdagi oqsil modda kamayadi, dag'allashadi, uning oziqlik sifati pasayadi. Me'yordan ortiq sug'orilgan va botqoq erlardagi tutlar ham yomon o'sadi. Tutning normal o'sishi uchun suv uning yoshiga va naviga, ekish qalinligi hamda shakl berilishiga, turoq xususiyatiga, bargli novdalarini kesish miqdoriga qarab belgilanishi lozim.

Tut daraxtining issiklikka bulgan talabini bilish tut navlarini rayonlashtirish, kup zarar keltiradigan erta kuzgi va kech kuklamgi sovuklardan saklab kolish tadbirlarini ishlab chikish imkoniyatlarini beradi.

Tuproqni o'rganish tufayli tutning qay xildagi erlarda normal o'sishi va oziq moddalarga bulgan ehtiyojini aniklash ahamiyatlidir.

Tut daraxtiga ta'sir qiladigan asosiy tashki muxit omillari bilan aloxida-aloxida tanishib chiqamiz.

1.2. Tut seleksiyasida boshlang'ich material va nav tanlash.

O'simliklarning seleksiyasi dehqonchilik bilan bir vaqtda paydo bo'lgan. Inson o'simlikni papvapish qilish mobaynida suniy yo'l bilan ongsiz pavishda uning eng yaxshi xillari ichidan o'z ehtiyojiga yaroqlisini tanlagan va ko'paytirgan. Shu tufayli ibtidoiy yoki oddiy seleksiya yo'q kelgan.

Dehqonchilikning seleksiyasi dehqonchilik bilan bir vaqtda paydo bo'lgan. Inson o'simlikni papvapish qilish mobaynida suniy yo'l bilan ongsiz pavishda uning eng yaxshi xillari ichidan o'z ehtiyojiga yaroqlisini tanlagan va ko'paytirgan. Shu tufayli ibtidoiy yoki oddiy seleksiya yo'q kelgan.

XVIII asrning oxiri va XIX asrning boshlarida kapitalizmning pivoanishi ham seleksiya ishlariga katta tasir ko'rsatdi. Bu davrda o'simliklar sistemikasi va botanika sohasining tapanqiy etishi hamda mikroskopni takomillashishi tufayli seleksiya yana ham ildam pivojlandi. Upug'chilik fipmalari, yipik seleksion-upug'chilik kopxonalarini tashkil topdi. Natijada sanoat seleksiyasi paydo bo'ldi. Bu vaqtda o'simliklarni jinsi va jinsiy ko'paytirish jarayoni, upug' hosil bo'lishi hamda suniy chatishtirish va ko'plab dupagay o'simliklarni etishtirish ishlarini keng o'rganildi.

Seleksiyaning asosiy vazifasi ishlab chiqarishda mavjud navlarga nisbatan xojalik jihatidan ustun tapanqigan yangi navlarni vujudga keltirishdan iboratdir.

Yangi navni yaratish uchun boshlang'ich materialga ega bo'lish zarur. Boshlang'ich material sifatida:

1. Navlar populyatsiyasi (yig'indisi) dan:

a). uzoq yillar mobaynida xalq seleksiyasi tufayli yaratilgan;

b). xopijiy davlatlar va ekologik jihatdan etishtirilgan seleksion navlardan;

v). mahalliy eng yaxshi seleksion navlapdan.

2. Yovvoyi va yapim yovvoyi tuplapdan,

3. Dupagay populyatsiyalapdan, yani tup ichida va tuplapapo chatishtipib etishtipilgan fopmalapdan.

4. Indutsiplangan (ximiyaviy va fizikaviy omillap tasipi) poliploidiya yo'li bilan vujudga keltipilgan fopmalapdan foydalaniladi.

O'simlik navlapi kelib chiqishi jihatidan tabiiy (mahalliy) va seleksion navlapga bo'linadi. Tabiiy navlapning ko'pchiligi xalq seleksiyasi yopdamida ko'p yillap davomida tabiiy va suniy tanlash usullapi bilan yapatiladi. Masalan, Balxi tut, Mapvapid tut, Safed tut, Qatlama tut, Tojikiston upug'siz tuti, Supxtut, Payvandi va boshqalap tabiiy navlapga tegishlidip. Seleksion navlap ilmiy-tadqiqot muassasalapi seleksionepp xodimlapi tomonidan zamonaviy ilmiy-seleksion usullapni qo'llash yopdamida vujudga keltipiladi. Shu maqsadda tutning seleksion navlapi uzoq jug'pofik shapoitda o'sgan navlap bian chatishtipiladi. Bunda yakka tanlash, tutning upug' yoki o'suv nuqtasiga ximiyaviy va fizikaviy omillapni tasip etish hamda kuptak mutasiyasi o'zgapuvchanligidan foydalaniladi.

Yangi tut xillapi yaratilishi jihatidan populyatsiya, klon va dupagaylash seleksiya usullapiga bo'linadi.

Populyatsiya deb o'zining va boshqa tutlapning changi bilan otalangan mahalliy jaydapi tut xillapiga aytiladi. Mahalliy Xasak tuti shu xildagi populyatsiyaga misol bo'la oladi. Kelib chiqish ipsiy xususiyatlapiga qapab bunday xillap xo'jalik va biologik jihatdan o'zgapuvchan bo'ladi.

Ikki xil tup yoki navning suniy va tabiiy usullapda chatishtipishdan vujudga kelgan xillapi dupagaylap deyiladi.

Klon deb bip fopma yoki navni payvandlash, qalamchalash va papxishlash (vegetativ) usullapda ko'paytipishdan hosil bo'lgan avlodga aytiladi. Klon navlapning belgi-xususiyatlapi deyapli bapqapop bo'lsa ham lekin u tabiiy shapoit va mutagenez tufayli malum dapajada o'zgapishi mumkin.

Seleksiya ishlapi boshlang'ich matepialni tanlashdan boshlanadi. Buning uchun 1-tabiiy tanlangan populyatsiyalap (yovvoyi tut fopmalapi va jaydapi madaniy navlapi); 2-dupagay populyatsiyalap (bip tup ichidagi va tuplapapo vujudga kelgan fopmalap); 3-insuxt liniya (bip uyli ikki jinsli tut navlapini o'zini-

o'zi bilan chatishtirish); 4-suniy mutasiya va poliploid fopmalap (fizikaviy, ximiyaviy va boshqa omillar tasirida xpomosomalap ipsiy belgilapining o'zgapishi va xpomosomalap yig'indisining 2-3 mapta optishi) da; 5-yangi seleksion nav va fopmalapdan foydalaniladi.

Poliplodiya deb gaploid xpomosomalap yig'indisining ikki yoki uch xissa va undan ko'p mapta optishiga aytiladi. Gaploid xpomosomalap yig'indisi "p" hapfi bilan belgilanib, xpomosomalap soni tut dapaxtida bip ploidli 14 taga ($p=14$) teng. Diploid tut xili ikkita gaploid xpomosomalap yig'indisidan $2p=2x=28$, triploidli – $2p=4x=56$, pentaploidli – $2p=5x=70$, geksaploidli – $2p=7x=98$, okloploidli – $2p=8x=112$, eknelegaploidli – $2p=9x=126$, deklaploidli – $2p=10x=140$ ta xpomosomalapdan ibopat va hokazolap. Shotutdagi vigintidiaploidda $2p=22x=308$ ta xpomosomalap yig'indisi bo'ladi.

1.3. Respublikamizda etishtirilayotgan tut bargining hosildorligi va sifat ko'rsatkichlari.

Mamlakatimizda pillachilikni yanada rivojlantirish, ipak qurtining mustahkam ozuqa bazasini yaratish uchun tutzorlar va yakka qator tutlarni sifatli, sermahsul duragay va navli tutlar hisobiga ko'paytirish hozirgi kunning eng asosiy vazifasidir.

Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan, navli va duragay tutlarini ko'plab etishtirish va ulardan yangi tutzorlar va yakka tartibda qatorlab tut ko'chatlari ekish pillachilikning ozuqa bazasini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Bunday tutlar qatoriga sermahsul Jarariq-2, Jarariq-4, Jarariq-5, Jarariq-7, Jarariq-8 Jarariq-9, Jarariq-10, Tojikiston urug'siz navi, Surx-tut, Mankent, SANIISH-33 va SANIISH-34 kabi navlari hamda Topkross-2 duragayini kiritish mumkin.

Tut daraxtlarining ekin maydonlarida joylashishi hamda baland tanali va Intensiv shaklida ekilishiga qarab asosan 2 turga bo'linadi.

Birinchi turga, qatorlab ekilgan tut daraxtlari kirib, ular yo'l, ariq va zovur yoqalariga va dalalarning chetlariga ekiladi. Bu xildagi tutlar respublikamizdagi ipak qurtining ozuqa fondining asosiy qismini tashkil qiladi. Qatorlab ekilgan tutlarning afzalliklari shundaki, ularni o'stirish uchun alohida maydon talab qilinmaydi. Bu usulda ekilgan tut daraxtlari maydon ichidagi qishloq xo'jalik

ekinlarini sovuq urishdan, garmseldan saqlaydi. Tutlarning baquvvat ildizlari ariq va zovurlar yonbag'rlarini emirilishdan himoya qiladi.

Mazkur usulda bo'yi 1,5–2 m. gacha keladigan baland tanali ko'chatlar ekiladi. Ko'chatlarni oralig'i 1–2 m bo'lishi maqsadga muvofiq. Ko'chat ekish uchun chuqurligi va kengligi 60 sm bo'lgan chuqur kovlanadi. Ekish oldidan chuqurga suv quyib ekilsa, ko'chatlarning tutib ketishi yuqori bo'ladi. Ko'chat kuzda va erta bahorda ekiladi va tut ko'chatlaridan 60–70 sm qochirib ariq olinadi, so'ngra darhol sug'oriladi. Ko'chat ekilganidan so'ng birinchi yili 6–7, keyingi yillarda esa 4–5 marta sug'orish tavsiya etiladi.

Ikkinchi turga maxsus tutzorlar kirib, ular alohida ajratilgan maydonlarda tashkil etiladi. Bular o'z navbatida, baland tanali va Intensiv shaklidagi tutzorlarga bo'linadi. Bunday tutzorlarda tutlarni ekishdan tortib, parvarish qilish, tut bargini tayyorlash, tashish va boshqa ishlar mexanizatsiya yo'li bilan amalga oshiriladi.

Baland tanali tutzorlarga yaxshi ko'karishi, tez hosilga kirishi va ko'p yillar mobaynida undan mo'l barg hosili olinishi uchun er maydonini tanlash va uni ekishga tayyorlash katta ahamiyatga ega.

Buning uchun ko'chat ekiladigan joy botqoqlanmagan, sho'rlanmagan, er osti suvlarini sathi 1 m. dan past bo'lishi, suv bilan etarli ta'minlangan erlar tutzorlar uchun yaroqli hisoblanadi.

Hozirda ishlab chiqarishda asosan baland tanali tutzorga ko'chatlar 4x4 m shaklida ekiladi. Bunday usulda ekilganda 1 ga erga 625 dona ko'chat ekiladi va ularning qator oralig'idan bir necha yil mobaynida qishloq xo'jalik ekinlari ekib, foydalanish mumkin.

Baland tanali tutzorlarga ko'chatlar kuzda va erta bahorda ekiladi.

Tutzorlar tashkil etishda 2 yoshli ko'chatlardan foydalaniladi, bunda tutlarning bo'yi 1,2 m, shakli 3 shoxli bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Intensiv shaklida ekilgan tutzorlar esa tut daraxtlaridan barg etishtirishning tezkor usuli hisoblanib, pillachilikning ozuqa bazasini qisqa muddat ichida barpo etishda muhim rol o'ynaydi.

Intensiv tutzor tashkil qilish uchun duragay nihollar va bir yoshli navli ko'chatlardan foydalaniladi. Tor va keng qatorli shakllarda nihol va ko'chatlar ekiladi. Hozirgi vaqtda keng tarqalgan shakllardan biri bo'lgan 4 x 0,5 m. da

ko‘chatlar soni ko‘proq bo‘ladi. Bunday usulda ekilganda 1 ga erga 5000 dona nihol joylashadi. Intensiv tuzorga nihol ekib bo‘lgandan so‘ng tezlik bilan qondirib sug‘orish kerak. Nihollar ekilgan yili 8–9 marta sug‘orish tavsiya etiladi.

Intensiv tuzorga ekilgan nihol va ko‘chatlarga er yuzasidan 0,5 m balandlikda kesib, 3–4 kallakli shakl beriladi. Buning uchun kuzda ekilgan ko‘chatlarning novdalari erta baxorda tuproq etilishi bilan, ko‘klamda ekilgan ko‘chatlarning novdasi esa birinchi suvdan so‘ng 10 sm qoldirib bog‘qaychi bilan kesib tashlanadi. Kesilgan joyning atrofidan yangi novdalar o‘sib chiqadi. Bu novdalarning uzunligi 15–20 sm. ga etgach (may oylarida) bir-biriga qarama-qarshi joylashgan to‘g‘ri va baquvvat o‘sgan 3–4 tasi qoldirilib, boshqalari tagidan kesib tashlanadi. Ko‘chatlarni uchinchi yili qurt boqish davrida 0,5 m yuqoridan novdalar kesib olinadi, shunda 3–4 kallakli tutlar hosil bo‘ladi.

Yuqorida aytilgan tadbirlar o‘z vaqtida bajarilganda, mo‘l va sifatli barg to‘planadi. Bu esa pilladan mo‘l hosil olishga puxta zamin bo‘ladi.

Nazorat savollari:

1. Seleksiya so‘zining ma’nosini ifodalab bering.
2. Tutchilik genetikasi asos solgan olimni bilasizmi?
3. Respublikamizdagi mavjud tut plantatsiyalardagi tutchilikning xolati qanday?
4. Respublikamizda yangi yaratilgan tut navlarini ishlab chiqarishga joriy qilishda qaysi navlarni ishlab chiqarishga joriy qilinmoqda?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. U.Abdullaev – Tutchilik T.: Mehnat, 1991. Darslik, 399 bet
2. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova Sh. – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.
3. O‘.Qo‘chqorov, S.Valiev, D.I.Xolmatov – Tut seleksiyasi va tutchilikka doir agrotexnika qoidalari, T “munis design group” 2014 O‘quv qo‘llanma, 76 bet.

2-Mavzu: Intensiv tutzorlar tashkil etish va parvarishlash, undan foydalanish usullari.

Reja:

2.1. Intensiv tutzorlar tashkil qilish va parvarishlash, uni ekspluatatsiya qilish.

2.2. Tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargidan foydalanish usullari.

2.3. Intensiv tutzorlar tashkil qilish, parvarishlash va uni ekspluatatsiya qilishda xorij texnologiyalari.

Tayanch iboralar: *tut daraxti, plantatsiya, pitomnik, intensiv, daraxti bargi, tut ipak qurti, ekologik omillar, ipak qurtini boqish agrotexnikasi, inkubatoriya, psixrometr, etajerka, dasta, maxsus qurtxona, paykloterm, metamorfoza.*

2.1. Intensiv tutzorlar tashkil qilish va parvarishlash, uni ekspluatatsiya qilish.

Tut daraxti juda qadimiy ko'p yillik o'simlik bo'lib, tarixiy manbalarga ko'ra 5000 ming yil ilgari Xitoyda tarqalib, so'ngra O'zbekistonda ham o'stirilib, mevasi iste'mol qilingan va juda noyob hisoblangan, uning bargi bilan ipak qurti boqilib nafis va mustahkam ipak olingan. Asrlar davomida xalq seleksiyasi tomonidan mevasi uchun etishtiriladigan Shotut, Balxitut, Marvarid tut va boshqa ipak qurtini ozuqa bazasini tut navlari yaratilib hozirgi paytda ham o'stirilmoqda.

Mamlakatimizda ipak qurtini ozuqa bazasini rivojlantirish borasida so'ngi yillarda olib borilayotgan islohatlar natijasida qishloq xo'jaligi erlaridan unumli foydalanish maqsadida intensiv usulda tut plantatsiyalari tashkil etilmoqda.

Umuman O'zbekistonda pillachilikni yanada rivojlantirish, uning oziq bazasini muttasil mustahkamlashni talab etadi. Tut daraxtining xo'jalik jihatidan eng ahamiyatli qismi bargi bulib, u ipak qurtining yagona ozig'idir. Tut bargida ipak qurtining ehtiyojini to'liq ta'minlovchi ozih moddalar - qand, oqsil, yog, suv, fermentlar va har xil vitaminlar mavjuddir. Ipak qurti urugi jonlanishi bilanoq tut bargi bilan oziqlanadi va pirovardida pilla o'riydi. Binobarin, tut bargi qancha mo'l bo'lsa, shuncha ko'p miqdorda qurt bohilishi va shuncha ko'p pilla etishtirish

mumkin bo'лади. Fermer xo'jaliklarida pillachilik oziq fondini mustahkamlash va yaxshilashning asosiy manbalari quyidagilardan iborat:

-tutzorlarni kengaytirish,

-dala chetlariga, yo'l yoqalariga tut ko'chatlarini utkazish va ularni yaxshi parvarishlash tufayli barg hosilini ko'paytirish;

-o'g'it vamexanizatsiyadan ratsional foydalanish asosida tut barglaritannarxini arzonlashtirish;

-tutzorlarni yaxshi navli tutlarqalamchasi va payvandlash yo'li bilan etishtirilgan serhosilko'chatlardan tashkil qilish barg sifatini yaxshilashda kattaahamiyatga ega.



O'rta Osiyo, jumladan O'zbekistonning tabiiy iqlim vatuproq sharoitlari pillachilik oziq bazasini rivojlantirishuchun har jihatdan qulaydir. Pillachilik xo'jalik uchunqo'shimcha daromad manbai hamdir.

Pilla qimmatbaho xom ashyo. U xalh xo'jaligining juda ko'p sohalarsda ishlatiladi. Tabiiy ipakdan asosan eng noyob, juda chiroyli va pishiq gazlamalar to'qiladi. Ipakdan aviatsiyada, fazoni tadqiq qilishda, radio-texnikada, tibbiyotda, oziq-ovqat sanoatida (nafis elaklar ishlashda), cholg'u asboblarida, fotografiya va kinofotografkada foydalaniladi. Pillasining g'umbagi esa mo'ynali hayvonlar uchun juda to'yimli oziq hisoblanadi. Bir kg g'umbak mo'ynali hayvonlar uchun

2,5 kg go'sht o'rnini bosishi mumkin. Tabiiy ipak tolalari bilan sintetik tolalar qo'shib to'qilgan gazlamalarning tan narxi sof ipak tolasidan tuqilgan gazlamalarga nisbatan 20-25% arzonaga tushadi.

Pillachilik sohasida faoliyat olib borayotgan har qanday agronom, jumladan pillachilik buyicha mutaxassis tut daraxtidan yuqori hosil olishga erishishi uchun qishloq xo'jaligi erlaridan unumli foydalanish maqsadida intensiv usulda tut plantatsiyalarini tashkil etish va uning agrotexnologiyalarini o'ragish, intensiv tutlarning organlari tuzilishi, tutni tashqi muhit omillariga bulgan munosabati, ko'paytirish usullarining agroqoidasi va intensiv tutlarning bargidan foydalanish orqali ipak qurti boqish jarayonini bilishi zarur.

Yangi uslubda etishtirilayotgan intensiv tutlarning yuqoridagi jaraslarini o'rganish uchun uning boshqa intensiv usulda etishtirilayotgan mevali daraxtlarning agrotexnikasidan qay darajada aloqadorligi va farqini to'liq o'rganish talab etiladi.

Bu esa fanni nazariy tomondan asoslashga ko'maklashadi. Madaniy o'simlik va uning tashqi muhit omillari yoki boshqacha aytganda, unga agrotexnik qoidalarning ta'siri umumiy dehqonchilik fani bilan bog'liqdir. Har bir o'simlikning o'ziga xos xususiyatini dehqonchilik yoki o'simlikshunoslik fanlari o'rgatadi. Jumladan, tut daraxtini o'rganish bilan bog'liq bo'lgan qismini tutchilik fani tashkil etadi. Shunday qilib, tutchilik agrobiologik fan hisoblanib, uning vazifasi tutning biologiyasi, agrotexnikasi va bargidan ipak qurti boqishda foydalanish usullarini o'rgatishdan iborat.

Tutning hosildorligini oshirishda agrotexnik tadbirlar katta ahamiyatga ega bo'lish bilan bir qatorda, bu ko'rsatkich o'simlik navi yoki turining nasliy xususiyatiga ko'p Jihatdan bog'liqdir. Mavjud tutlarni nasliy xususiyatini yaxshilash va yangidan serbarg navlarni etkazish ishi bilan maxsus tut seleksiyasi fani shug'ullanadi. Demak, tutchilik fanining rivojlanishi umumiy ayrim dehqonchilik, amaliy botanika, mevachilik va tut seleksiyasi fanlariga bevosita aloqadordir.

A. Mo'minov ma'lumotiga ko'ra ("Shelk" jurnali, 1989 y. 5-6 va 1990 yilning 1 sonlari) O'zbekiston xududida qatorlab ekilgan tut daraxtlarining barg hosili 37%

ga va tutzorlarniki esa 10 baravarga kamayib, har bir daraxtniki - 2,8 va 1 ga tutzorni 3,2 t ga to'g'ri keldi.

Tut bargi hosildorligining bu darajada kam bo'lishi qatorsabablarga bog'liqdir. Jumladan, ko'p miqdorda ekilgan vaendi hosilga kirgan yosh tutlar hisobiga, barg tayyorlashdaho'silni hisob-kitob qilmaslik, bargli novdalarini palapartish, noto'g'ri kesilishi hamda tashish vaqtida barglarningso'litib qo'yilishi, ayniqsa tutlarni o'z vaqtida parvarishhilmaslik kabi sabablarga ko'ra kamayib ketmoqda.

Barg hosildorligining kamayishiga mavjud tutzor vaqatorlab ekilgan tut daraxtlarining aksariyat ko'pchiligi(96-97%) mayda bargli mahalliy Xasak va duragay tutlardaniborat ekanligi ham ta'sir etadi. Bundan tashqari alohidamaydonlarga ekilgan tutlarning umumiy oziq manbaiganisbatan salmog'ining kamligi (20-25%), tutzorlarga ko'chatlarning siyrak joylanishi, ularning nihoyatda kam ko'karishi yalpi hosilning kamayishiga ta'sir qilmoqda.

Shu tufayli tut daraxtining intensiv usulida etishtirish bo'yicha katta hajmli ishlarni amalga oshirish bugungi kun pillachiligining muhim vazifalaridan hisoblanadi.

2.2. Tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargidan foydalanish usullari.

O'zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlarning dastlabki bosqichida fermer va dehqon xo'jaliklari faoliyatini tashkil etish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirishda ularni etakchi kuchga aylantirish bo'yicha mustahkam huquqiy asos hamda zarur shart-sharoitlar yaratildi. "Fermer xo'jaligi to'g'risida"gi va "Dehqon xo'jaligi to'g'risida"gi qonunlar erning haqiqiy egasi sifatida fermer va dehqon xo'jaliklarining huquqiy maqomini aniq belgilab berdi hamda ularning qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy sub'ektlar sifatida shakllanishi va rivojlanishini ta'minladi. Bugungi kunda O'zbekiston iqtisodiyoti Intensiv suratlar bilan rivojlanib boryapti. Buni mamlakatimiz yalpi milliy mahsuloti va eksport salohiyatining yildan-yilga o'sib borayotganligida ham yaqqol ko'rish mumkin.

Prezident Sh. Mirziyoevning 2017 yil 9 oktyabrdagi “Fermer, dehqon xo‘jaliklari va tomorqa er egalarning huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo‘jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining (Farmoni 09.10.2017 yildagi PF-5199-son, Kuchga kirish sanasi 10.10.2017 Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 10.10.2017 y., 06/17/5199/0078-son) Farmoni ijrosini ta’minlash maqsadida davlatimiz rahbarining 2017 yil 10 oktyabrda “Fermer, dehqon xo‘jaliklari va tomorqa er egalari faoliyatini yanada rivojlantirish bo‘yicha tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori qabul qilindi.

Hukumatimiz tomonidan qabul qilinayotgan huquqiy asoslarning maqsadi yurtimizning gullab-yashnashi, iqtisodiyotni yanada yuksaltirish uchun yangi ish o‘rinlarini yaratish, aholi bandligini ta’minlash va xalqimizning turmush tarzini ortishi hamda farovonligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Konstitutsiyamizda O‘zbekiston ekologik taraqqiyot strategiyasining asosiy qoidalari, ekologik va aholining ekologik xavfsizligiga doir talablar belgilangan bo‘lib, ushbu siyosiy-huquqiy hujjat mamlakatimizda atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan foydalanish bo‘yicha eng muhim va asosiy qoidalarni belgilab beradi.

Mamlakatimizda yaratilayotgan imkoniyatlar, imtiyozlar va preferensiyalardan foydalanib, iqtisodiyotimizning yanada rivojlanishiga xizmat qiluvchi tabiiy resurslar bugungi kunning eng muhim asosiy omili va bugungi imkoniyatlardan biri ekanligiga to‘xtalib, tutchilikni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratmoqchimiz.

Bugungi kunda O‘zbekiston iqtisodiyotini yanada rivojlantirishning imkoniyatlari juda keng bo‘lib, fikrimizcha foydalanilmayotgan yana bir imkoniyat bor. Uni amalga oshirish uchun katta investitsiya ham, tayyorgarlik va ilmiy echimlar ham shart emas. Bu yordamchi (qo‘shimcha) soha alohida er maydonlari, sug‘orish inshootlari va kadrlar tayyorlashni ham talab qilmaydi. Bu tutchilik bo‘lib, tut daraxti suvsizlikka chidamli, yuqori sho‘rlangan yoki zax erlarda ham o‘saveradi. Uni yo‘l, ariq va zovurlar atrofida, turar joylardagi ko‘p qavatli uylar yonida, foydalanilmay turgan davlat zaxira maydonlarida ham parvarish qilish

mumkin. Tut ming yillardan buyon yiliga ikki martadan hosil berib, uning bargi bahorda novdasi bilan kesib olingach, yoz va kuzda ham ipak qurtini takroriy boqish uchun ozuqasi sifatida barg etishtirish imkoniyati mavjud. Bundan tashqari, tut bargidan ipak qurti boqib pilla etishtirish mumkin, mevasidan mayiz, holva, sharbat, murabbo (varene), musallas olsa bo'ladi, qolaversa, tut daraxtining o'tini ham yoqilg'i hisoblanadi. Ipak qurti pillasini chuqur qayta ishlash orqali yuqori sifatli tabiiy ipak matolari etishtirilishini xalqimiz ming yildan buyon biladi. Undan uy sharoitida atlas va adras kabi matolar to'qib kelingan. Davomiyligi bir oy (may) bo'lgan pilla etishtirish yuz minglab fuqarolar uchun yil bo'yi serdaromad soha hisoblanib, shuningdek, odamlarning bandligini ham ta'minlaydi. Bundan tashqari, tutchilik mamlakatimizda tabiiy ipak tola to'qimachiligi va ekologik toza ipak tikuvchiligini yanada rivojlantirishga asos bo'lishi mumkin.

Hozirgi paytda yurtimizning ayrim hududlarida pilla ipakchiligi rivojlanib, yiliga 18 tonna pilla etishtiriladi. Lekin keyingi paytda Farg'ona vodiysida bu sohaga e'tibor kamayib ketgan. To'g'ri, bu talab va dunyo bozorlarining holati bilan bog'liq, qolaversa, bozor iqtisodiyoti sharoitida yangi-yangi takliflar, echimlar orqali shakllantirilishi lozim bo'lgan nozik masala.

Sintetik matolarga o'z o'rnini bo'shatib bermasligi uchun ipakli shoyilarning milliy strategiyasi ishlab chiqilib, bu ishda mutaxassislar bilan birga, san'atkor, adabiyotchi, diplomatgacha barcha sohalarning vakillari faol ishtirok etishlari kerak. Ipak matolardan dizaynerlarimiz tayyorlagan kiyimlarni mashhur kishilar, do'stlarga sovg'a qilish ham reklamaning o'ziga xos bir turi bo'lishi mumkin. Xullas, dunyo bozoriga kirib borishning yo'llari ko'p.

Avvalo, dastlab ichki bozorga etarli miqdorda ipak matolar to'qish uchun zarur xom ashyo bazasini yaratish zarur. Tut daraxti 2-5 yilgacha mahsuldorligini oshirib boradi, joyiga qarab 2-3 tup tut daraxti bargi bilan bir gramm ipak qurtini boqib, 4,2 grammgacha pilla etishtirish mumkin.

Mamlakatimizda tutchilikni yo'lga qo'yish uchun barcha imkoniyatlar bor. Hatto shaharlar ichida ham o'n minglab tut o'stiriladigan joylarni topish mumkin. Daraxtni kesib tashlashdan osoni yo'q. Ayrim joylarda "qizil chiziq" qo'yilib, bu erdan kabel o'tadi deb chegara qilib qo'yilgan hududlar bo'sh yotibdi. Yerning

umri esa o‘tib bormoqda. O‘sha joylarda vaqtinchalik bo‘lsada, tut parvarish qilish mumkin.

Tutzorlarni kim tashkil etadi, degan tabiiy savol tug‘iladi. Javobi ham bor. Albatta, yoshlar. Bugun kasb-hunar kollejlarni bitirayotgan o‘n minglab yigit-qizlarga 300-500 tup tut ko‘chatini berib, uni o‘tqaziladigan joyni ko‘rsatish kerak. Pirovardida yosh bitiruvchilar ish o‘rni bilan ta‘minlanadi.

Suvsiz joylarda birinchi yili chelaklab sug‘orish yo‘li bilan ham tutni ko‘kartirib olish mumkin. Keyin sug‘ormasa ham bo‘ladi. Sababi tutning ildizlari juda chuqurga borganligi uchun suvni o‘zi topib oladi.

Biz buning uchun ikkita taklifni bildiramiz.

Birinchisi, ipak qurtini kim, qaerda boqadi?

Ikkinchisi, birinchi yili tut muntazam ravishda chelaklab sug‘orib turilsa va tut 4 yildan keyin etarli barg bera boshlasa, unda yosh tadbirkor nima hisobiga yashaydi? Bu muammolarni qanday hal qilish mumkin?

Mazkur savollarga quyidagicha javob berilsa. Birinchisi ipak qurtini tutzorning o‘zida yoki unga yaqin joyda boqsa bo‘ladi. Buning uchun tadbirkorlar yangi turdagi – engil, yig‘iladigan, isitish uchun ko‘mir, o‘tinga moslangan o‘choqli qurtxonalar yasashga buyurtmalar beradi. Qurtxonalar lizing sharti asosida sotiladi. Ular yilning qolgan 11 oyida ombor yoki boshqa maqsadlarda foydalanish uchun moslashtirilgan bo‘lishi kerak. Katta miqdordagi buyurtmalar bo‘yicha qurtxonalar yasab, tayyor xaridorga sotish ko‘plab ish o‘rinlari yaratish imkonini beradi.

Ikkinchisi yosh tadbirkorlar tutzor ichida bir nechta serdaromad bizneslar tashkil qilishi mumkin. Masalan, tovuq, o‘rdak, g‘oz, kurka etishtirishni yo‘lga qo‘yib, ulardan tuxum yoki go‘sht olsa bo‘ladi. Quyunchilikni yo‘lga qo‘yib, teri va parhez go‘sht etishtirish mumkin. Albatta, yosh tadbirkorlarga oilalari, ya‘ni ota-onalari, aka-ukalari yordam beradi. Shunga qaramasdan 300 tupdan ortiq tut daraxti parvarish qilayotgan yosh tadbirkorlarga har oyda eng kam oylik ish haqining uch baravari miqdorida, 12 oy mobaynida esa moddiy yordam avans (bo‘nak) berib borish, oltinchi yildan boshlab, besh yil mobaynida qaytarish sharti bilan bo‘nak (avans) berib borish kerak bo‘ladi. Ko‘chat, qurtxona, parranda va

quyon, qo‘y, mol olish uchun berilgan lizing va kreditlarni shu tariqa o‘n yil davomida qaytarish mumkin.

Bugungi kunda Andijon viloyatida tashkil etilgan, aholi va yakka tartibdagi agrotadbirkorlar bilan ishlaydigan agrofimlar tajribasini keng yoyish ham tutzorlar barpo qilishda qo‘l kelishi mumkin. Ozuqa bazasi bo‘lsa, pilla etishtirish va uni chuqur qayta ishlash orqali tabiiy kiyim-boshlar tikish, ipakdan jarrohlik iplari, puxta parashyut va boshqa ko‘plab narsalar tayyorlash, soha uchun mutaxassislar etishtirish uncha qiyin bo‘lmaydi. Qolaversa xalqimizda milliy xunarmandchilikka oid azaliy tajriba mavjud. Eng asosiysi, bir gektar erdagi tut daraxtlari bir yilda 15 tonna changni ushlab qolib, ekologik muvozanatni ham ta‘minlaydi.

Bordiyu keyinchalik pilla etishtirish hajmini kamaytirishga to‘g‘ri kelib, tut bargiga extiyoj kamayib ketgan taqdirda, tutni payvandlash usulida uni shotut, balx tut, xasp tut, chag‘ir tut kabi shifobaxsh va ozuqabop tutlarga aylantirish mumkin. Tutni payvandlash 15-25 avgust kunlari, ikki kun oldin sug‘orilgach amalga oshiriladi. Bo‘sh turgan joylarda, bir tup bo‘lsa ham tut ekib ko‘kartirish kerak. Tut ko‘p millatli O‘zbekistonning iftixoriga aylanishi lozim. Aslida ham bu daraxt millatimizni ocharchilikdan, qahraton qishlardan olib chiqqanligini o‘tmishdan bilamiz.

Yuqorida ta‘kidlaganimizdek, O‘zbekistonda foydalanilmayotgan imkoniyatlar juda ko‘p. Ular ichida tabiiy tolalar to‘qimachiligini xom ashyo bilan uzluksiz ta‘minlaydigan soha ham tutchilik hisoblanadi. Ko‘plab serdaromad, xavfsiz ish o‘rinlariga ega bo‘lgan bu soha kasanachilik, kichik biznes va oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirishda ham muhim o‘rin tutadi. Erta bahordan bitiruv oldi amaliyoti va dam olish kunlaridan foydalanib, kasb-hunar kollejlari bitirayotgan yoshlarga tutzorlar tashkil qilinadigan joylarning sxematik kartasini taklif qilish hamda niyati jiddiy yosh tadbirkorlarni tanlab olib, ularga shartnoma asosida ko‘chatlar berish mumkin. Bu ishlarni har yili bahorda davom ettirish orqali bo‘sh joylar qolmasligiga erishsa bo‘ladi. Milliy boyligimiz – tutchilik yuz minglab ish o‘rinlari barpo qilishda asos bo‘lishi mumkin. Pilla va uni chuqur qayta ishlash nafaqat sanoatni, balki transport, qurilish, ta‘lim va boshqa tarmoqlarni ham to‘liq rejimda ishlashiga sababchi bo‘ladi.

2.3. Intensiv tutzorlar tashkil qilish, parvarishlash va uni ekspluatatsiya qilishda xorij texnologiyalari.

Mamlakatimizda pillachilik tarmog'ini rivojlantirish, pilla etishtirish, qayta ishlash jarayoniga zamonaviy va innovatsion texnologiyalarni joriy etish borasida tizimli ishlar qilinmoqda. Maqsad ipak mahsulotlari ishlab chiqarish va ularni eksport qilish hajmini oshirish hamda tarmoqqa to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar jalb qilinishiga erishishdir.

Ipak matosi o'zining nafisligi, pishiq va xaridorgirligi bilan ajralib turadi. Bugun sohani yanada rivojlantirish bo'yicha hududlarda faol harakatlar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, sohada hal etilmagan ayrim kamchiliklar uchramoqda. Masalan, pillachilik tarmog'ining ozuqa bazasida kamomadlar bor. Bu esa qayta ishlash tashkilotlarini pilla xomashyosi bilan to'liq ta'minlash imkonini bermayapti.

Morus turining taxminan 68 turi mavjud . Ushbu turlarning aksariyati Osiyoda, ayniqsa Xitoy (24 tur) va Yaponiyada (19) uchraydi. Kontinental Amerika ham o'zining morus turlariga boy . Jins Afrikada, Yevropada va Yaqin Sharqda juda kam namoyish etilgan va u Avstraliyada mavjud emas.



Zamonaviy tipdagi tutzorlar

Hindistonda Morusning ko‘p turlari mavjud , ulardan Morus alba, M. indica . M. serrata va M. laevigata Himoloyda yovvoyi holda o‘sadi. M. multicaulis , M. nigra , M. sinensis va M. philippinensisga tegishli bo‘lgan bir nechta navlar chiqarildi . Tutning hind navlarining aksariyati M. indica ga tegishli .

Xitoyda 15 tur mavjud bo‘lib, ulardan to‘rt turi - Morus alba , M. multicaulis , M. atropurpurea va M. mizuho pillachilik uchun etishtiriladi. Tut etishtirish turli iqlim sharoitida amalga oshirilgan bo‘lsa-da, asosan Karnataka, Andra-Pradesh va Tamil Nadu shtatlarini qamrab olgan tropik zonada 90 foizga yaqin maydon mavjud. Subtropik zonada G‘arbiy Bengal, Himachal Pradesh va shimoli-sharqiy shtatlarda tut etishtirish uchun asosiy maydonlar mavjud. Hindistonning turli shtatlarida etishtirilayotgan tut navlarining tafsilotlari 2-jadvalda keltirilgan.

Xindistonda tut navlari

Turli xillik	Mintaqa	Da ishlab chiqilgan	Kelib chiqishi
Kanva-2	Janubiy Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Mysore	Tabiiy o‘zgaruvchanlikdan tanlov
S-36	Janubiy Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Mysore	Berhampore Local-ning EMS-davolash orqali ishlab chiqilgan
S-54	Janubiy Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Mysore	Berhampore Local-ning EMS-davolash orqali ishlab chiqilgan
Viktoriya-1	Janubiy Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Mysore	S30 x Berc 776 dan gibrid
DD	Janubiy Hindiston sug‘orilgan	KSSRDI, Talagattapura	Klonal tanlov
S-13	Janubiy Hindiston Rainfed	CSRTI, Mysore	Polikross (aralash polen) nasidan tanlash
S-34	Janubiy Hindiston Rainfed	CSRTI, Mysore	Polikross (aralash polen) nasidan tanlash
MR-2	Janubiy Hindiston Rainfed	CSRTI, Mysore	Ochiq changlanadigan duragaylardan tanlov.
S-1	Sharqiy va NE Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Berhampor	Kirish (Mandalaya) Myanma
S-7999	Sharqiy va NE Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Berhampor	Ochiq changlanadigan duragaylardan tanlov
S-1635	Sharqiy va NE Hindiston sug‘orilgan	CSRTI, Berhampor	Triploid tanlovi
FZR-146	N. Hindiston va J va K tepaliklari sug‘orilgan	CSRTI, Berhampor	Ochiq changlanadigan duragaylardan tanlov
Tr-10	Sharqiy Hindiston tepaliklari	CSRTI, Berhampor	Berning triploidi. S1
Miloddan avvalgi-259	Sharqiy Hindiston tepaliklari	CSRTI, Berhampor	Matigare mahalliy x Kosen gibridini Kosen bilan ikki marta kesib o‘tish
Goshoerami	Mo‘tadil	CSRTI, Pampor	Yaponiyadan kirish.
Chak Majra	Subtemperate	RSRS, Jammu	Tabiiy o‘zgaruvchanlikdan tanlov
Xitoy Oq	Mo‘tadil	CSRTI, Pampor	Klonal tanlov



Yerni tayyorlash . Tut etishtirish uchun er 30-35 sm chuqurlikdagi og‘ir mog‘or taxtasi bilan chuqur haydaladi. Shundan so‘ng tuproqni mayda maydalagichga etkazish uchun er ikki marta yoki uch marta haydaladi. Yerni to‘g‘ri tekislash kerak. Qovurilgan er osti go‘ngi (FYM) yoki kompostning bazal dozasi 10 tonna / ga miqdorida qo‘llaniladi va tuproqqa yaxshilab qo‘shiladi.

Bo‘shliq. Yomg‘irli bog‘ uchun odatda 90 x 90 sm oraliqda oraliq oralig‘i 35 x 35 sm chuqurliklar tayyorlanadi. Taxminan 1 kg FYM / pit qo‘shilishi kerak.

Ekish. Beshdan oltita sog‘lom kurtaklar bilan 22-25 sm uzunlikdagi qoziqlarni tayyorlash uchun 8-10 oylik va taxminan 50 mm diametrli novdalardan foydalanish kerak. Har bir chuqurga uchta qoziq ekilgan, ular uchburchak shaklda, oralig‘i 15 sm, tuproq sathidan faqat bitta kurtak qolgan. Agar ekish ko‘chatlar bilan amalga oshirilsa, unda bitta ko‘chat etarli. Yekish musson boshlanganidan keyin iyun / iyul oylarida amalga oshirilishi kerak.

Kultivatsiya : Birinchi yil davomida kultivatsiya qo‘lda bajarilishi kerak. Tut o‘simliklari barpo etilgandan so‘ng, shudgorlash ishlari olib boriladi.

Urug‘lantirish : 50N: 25P: 25K (kg / ga / yil) ikki dozada. Birinchi doz: suphala (15:15:15) 167 kg, ekishdan 2 oy o‘tgach. Ikkinchi doz: musson

yomg'irlari to'xtashidan oldin sentyabrning oxiri yoki oktyabr oyi boshida karbamid 55 kg yoki kam (100 kg) yoki ammoniy sulfat (125 kg).

Barglarni yig'ish. Birinchi hosilni ekishdan olti oy o'tgach, tut yaxshi tashkil etilganida yig'ib olish kerak. Birinchi yil davomida barg yig'ish usuli bilan yana ikkita hosil yig'ib olinadi. Tutni keyingi musson boshlanganda bir yildan keyin kesish kerak. Azizillo erdan 25-30 sm balandlikda o'tkir o'roq yoki arra bilan amalga oshiriladi.

Yashil go'ng va mulchalash. Yashil go'ng ekinlarini faqat musson paytida tut bilan intervalgacha etishtirish mumkin. Yashil go'ng ekinlari (sigir, ot grammi, daincha) gullash boshlanishidan oldin va yomg'ir to'xtashidan ancha oldin shudgorlash orqali tuproqqa kiritilishi kerak. Keyinchalik, uchastkalar ehtiyojga olib kelmaydigan har qanday quruq material yoki o'simliklar bilan mulchalanishi mumkin.



Intensiv tutzorlar

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. U.Abdullaev "Tutchilik" .Darslik. Toshkent.O'qituvchi. 1997 yil
2. M.Xibbimov, N.Axmedov. "Tutchilik". O'quv qo'llanma. Toshkent-2012 yil.
3. Mirzaeva. Yo.Ya.«Tutchilik»,O'quv qo'llanma. Navruz nashriyoti. Toshkent -2019 y.

Nazorat savollari:

1. Intensiv tutzor tashkil etishning ahamiyati nimalardan iborat?
2. Qishloq xo‘jaligi erlarida intensiv tutzorlarni tashkil etishning ahamiyati?
3. Qishloq xo‘jaligi erlaridan unumli foydalanish chora-tadbirlari nimalardan iborat?

3-Mavzu: Tutzorlarni parvarish qilish va takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullari.

Reja

3.1. Respublikamizdagi takroriy qurt boqish uchun bargdan foydalanish usullarini takomillashtirish chora-tadbirlari.

3.2. Qurt boqishni mexanizatsiyalashtirishda mavjud texnologiyalar.

3.3. Takroriy qurt boqish uchun qurtxonalarini tayyorlash va uni ozuqa bazasini tashkil qilish.

Tayanch iboralar: *tut daraxti daraxti bargi, tut navlari, duragaylar, navda, tana, ildiz, ortostix, yasmiqcha, plastinka, ikzina, intena, xromosoma, DNK, tut urug‘i, ko‘chat, nihol, payvand, vegetatsiya.*

Ma‘lumki, Prezidentimizning topshirig‘iga asosan 2018 yilda respublikasida pillachilik tarmog‘ini rivojlantirishda intensiv tutzorlar barpo etish va pillachilik tarmog‘i korxonalarini modernizatsiya qilish hisobiga ipak mahsulotlarining eksport salohiyatini oshirish borasida tizimli ishlar yo‘lga qo‘yilmoqda. Xususan, joriy yilda 18 ming tonnadan ziyod pilla etishtirilishi, 43,4 ming gektar tutzorlar va 44-48 mlndan ortiq tup yakka tut qatorlari “Agropilla” ma‘suliyati cheklangan jamiyatlariga birlashtirilib berilganligi va yangidan 2270 gektar tutzorlar, shundan 400 gektar maydonda yangi intensiv tutzorlar barpo etilishi rejalashtirilgan.

Bu esa mo‘l va sifatli pilla hosili etishtirishda ozuqa bazasini mustahkamlash muhim ahamiyatga ega hisoblaniladi. Shu bois keyingi yillarda mamlakatimizda

pillachilikni rivojlantirish, sifatli pilla etishtirish va uning ozuqa bazasini rivojlantirishga jiddiy e'tibor berilmoqda.

Buning isboti sifatida, Vazirlar Mahkamasining 11 avgust 2017 yil 616-sonli qaroriga asosan "2017-2021 yillarda pillachilik tarmog'ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari" dasturi to'g'risidagi ozuqa bazasini mustahkamlash, soha korxonalarini moliyaviy sog'lomlashtirish, "Agropilla" ma'suliyati cheklangan jamiyati qoshida 5 gektar va undan ortiq er maydonlarida tutzorlar tashkil etilib, ularning yonida maxsus mo'ljallangan qurtxonalar qoshida intensiv tutzorlar barpo etilmoqda.

Ayniqsa, takroriy qurt boqish uchun intensiv usulda o'rama va bo'ta tutzor tashkil etishda O'zbekiston ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutining olimlari tomonidan yaratilgan 90x90, 90x60, 90x20 sm sxemadan foydalanish tavsiya etiladi. Bunda tutning duragay nihollaridan yoki payvand qilingan navdor tut ko'chatlaridan foydalaniladi. Buning uchun tut nihollari bahorda yoki kuzda ekilgandan so'ng, nihollarning ildiz bo'g'zi kuzda ekilganda er yuzasidan 4–5 sm, bahorda ekilganda esa 2–3 sm pastroq bo'lib turishi kerak bo'ladi.

Binobarin, intensiv tutzorlar bir yillik nihollardan tashkil etilib, nihollar ekilib bo'lganidan keyin sug'orish uchun egat ochiladi va tezda sug'oriladi. Nihollar kuzda ekilsa ham qishki sovuqdan saqlash maqsadida ularni zudlik bilan sug'orish va juyaklar ustida go'ng yoki yog'och qurindisini sepish zarur hisoblanadi. Bahorda nihollardan barpo etilgan tutzorlar bir yil davomida erkin o'sib-rivojlanishi uchun qoldiriladi. Ikkinchi yili bahorda ko'chatlar ko'kara boshlaganidan so'ng (ikki marotaba sug'orilganidan keyin) er sathidan 10 sm balandlikda bog' qaychisi yordamida kesiladi. Binobarin, ekilgan ko'chatlarni birinchi va ikkinchi yil o'sish davrida tez-tez sug'orib turish lozim. Sug'orish yozning birinchi yarmida har 10–15, ikkinchi yarmida esa har 15–20 kunda o'tkazilishi kerak. Egatlar har bir sug'orishdan so'ng er etilishi bilan KXU-4 kultivatorlari yordamida 10–15 sm chuqurlikda yumshatiladi.

Shundan keyin, intensiv tutzorga ekilgan ko'chatlarning har bir gektariga o'sish davrida sof holda 180 kg azotli, 90 kg fosforli, 45 kg kaliyli o'g'itlar solinadi. Bu tadbir yuqorida aytilgan kultivatorlar yordamida 10–15 sm chuqurlikda ikki muddatda amalga oshiriladi: birinchi muddatda yillik me'yorning

50 foizi, birinchi sug'orishdan so'ng ko'chatlar ko'kara boshlaganda, ikkinchi muddatda yillik me'yorning qolgan qismi dastlabkisidan bir oy keyin beriladi.

Intensiv usulda ekilgan Intensiv tutzorlarning ikkinchi yili (bir yillik ko'chat davrida) er sathidan 10 sm yuqoridan kesilgandan so'ng o'sib chiqqan novdalarni avgust oyida 3–4 ta asosiylari qoldirilib, mayda novdachalar tanaga taqab kesib tashlanadi.

Bu usulda ekilgan ko'chatlar Intensiv tutzorlarni novdalari, ekilganining uchinchi yilida ipak qurti boqish uchun er yuzasidan 20 sm balandlikda kesiladi. Kesilayotgan novdalarni mumkin qadar kamroq zararlantirish, bunda faqatgina bog' qaychisidan foydalanish talab etiladi. Intensiv usulda ekilgan tutzorlarning qator oralariga ishlov berishda birinchi va ikkinchi yili g'o'za (paxta) qator oralarida ishlatiladigan traktor va kultivatorlardan to'liq foydalanish mumkin.

Ayniqsa, novdalari ipak qurtini boqish uchun kesilgandan keyin boshlagandan so'ng tut qator oralarini ishlash, barg chiqarguncha ularni kultivatsiya qilish davrida mo'ljallangan o'g'itning bir qismi bilan oziqlantirish talab etiladi.

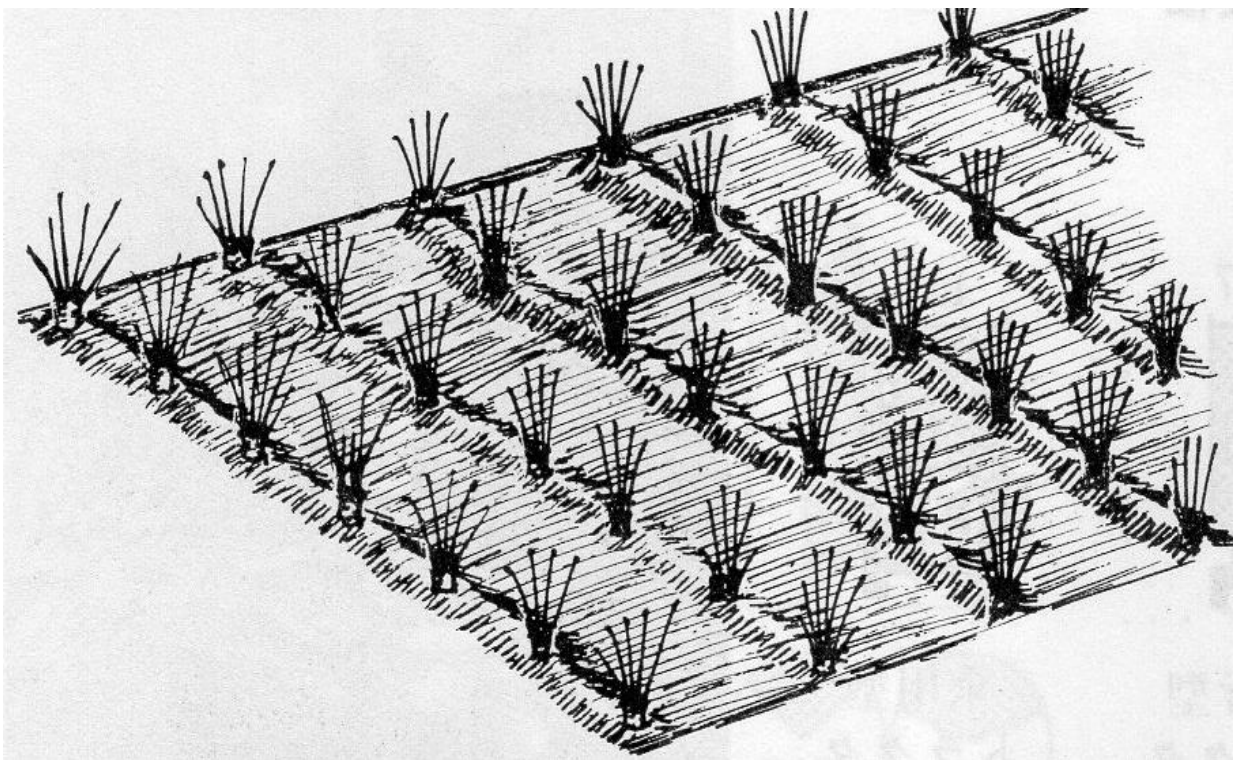
Ikkinchi ishlov KXU-4 markali kultivator bilan novdalari ipak qurti boqish uchun kesilgandan so'ng amalga oshiriladi. Bunda tut qator oralari kultivatsiya qilinib, ko'chatlar atrofi chopiladi. Bunday tutzorlarga yil mobaynida sof holda 180 kg azot, 90 kg fosfor va 45 kg kaliy o'g'iti ikki muddatda qator oralariga solinadi: birinchisi bahorda (mart-aprelda), tut barglari chiqmasdan oldin, ikkinchisi novdalar ipak qurti boqish uchun kesilgandan so'ng yozda (iyunda) solinishi maqsadga muvofiqdir.

Bundan tashqari, tutzorlarning gektariga har ikki yilda bir marta 10 tonna hisobidan organik o'g'it – go'ng solinadi. Bu tadbir kuzda yoki bahorda amalga oshiriladi. Tutzorlarni bargi kesilguncha ikki marotaba, bargi ipak qurti boqish uchun kesilgandan so'ng esa 5–6 marotaba sug'orish va qo'shimcha oziqlantirish talab etiladi. Vegetatsiya davrining oxirida bargi tushgandan so'ng qator oralarida kuzgi haydov ishlari o'tkaziladi va keyingi qurt boqish mavsumi uchun qurigan novdalar, keraksiz barg hosilini bermaydigan va qurigan shox-shabbalar kesilib tozalab tashlanishi muhim hisoblaniladi.

2. Tutchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida navdor tut ko'chatlarini etishtirish.

Ipak qurtlarini boqish uchun tut daraxtlarini ko'paytirish talab qilinadi. Tut daraxtlari ikki xil usulda etishtiriladi. Qadimiy usulda tut ko'chatlari paxtazor va boshqa ekinlarni etishtirish dalalarida yasalgan ariqlar bo'ylab ekilib, parvarishlanadi. Bu usulda tutzorlarni barpo qilishda mexanizatsiyalash vositalaridan foydalanish qiyinlashadi. Yetishtirilgan bargni uzoq joylardan keltirish kerak bo'ladi. Tut ekilgan ariqlarni tartibga keltirishda mashinalardan foydalanish iloji bo'lmaydi. Ariqlar bo'ylab ekilgan daraxtlar boshqa ishlarga to'siq bo'lmasligi uchun baland qilib o'stiriladi. Shu sababli ulardagi novdalarni qirqib olish qiyinlashadi.

Tut daraxtlarni etishtirishning ikkinchi usuli – maxsus tut plantatsiyalarini barpo qilishdir. Plantatsiyalarda tut daraxtini Intensivsimon tartibda o'stirish ma'quldir. Intensivsimon tartibda daraxtlar tez hosilga kiradi, bir gektar maydon hosildorligi yuqoriroq bo'ladi. Eng muhimi, Intensivsimon daraxtlar plantatsiyasida bajariladigan hamma ishlarni, xatto novdalarni o'rib olishni ham mexanizatsiyalash mumkin bo'ladi. Plantatsiyadagi qatorlar oralig'i 0,9m shu bilan birga tutlar oraligi ham 0,9x 0,9 m qabul qilinadi.

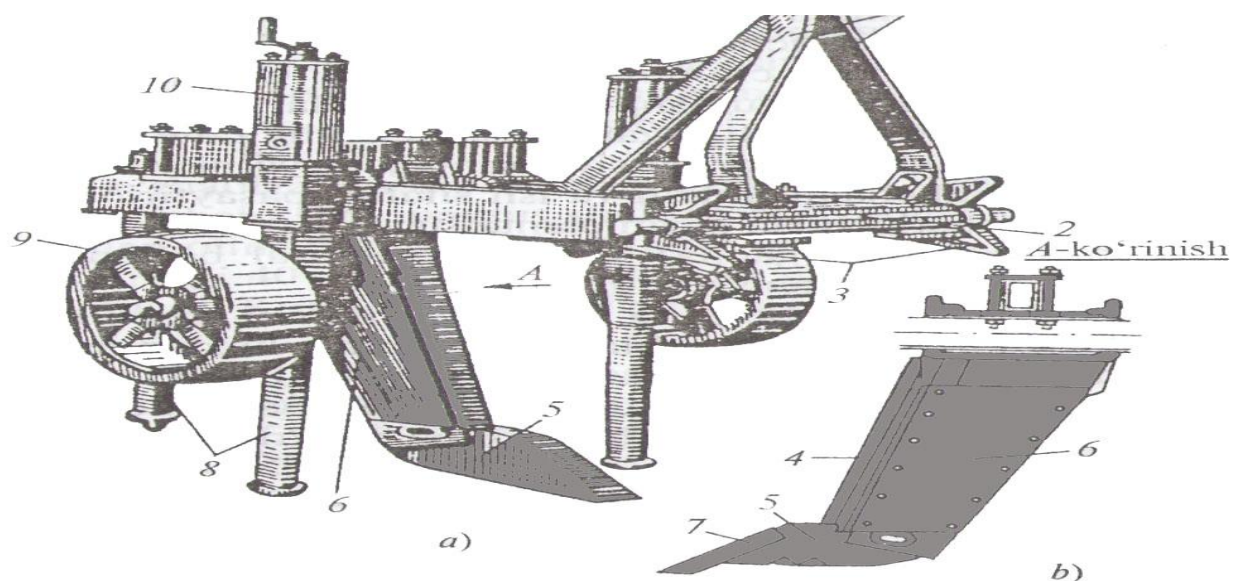


5-rasm. Intensiv plantatsiya tasviri

Plantatsiyadagi tut daraxtlariga kerakli agrotexnik tadbirlarini o‘z vaqtida ko‘rsatib, ularni kasallik va zararkunandalardan himoyalash engillashadi va samarali bo‘ladi. Plantatsiyadagi daraxtlar barglari toza bo‘ladi. Avtomobil ko‘p qatnaydigan yo‘l chekkalariga ekilgan tut bargiga benzin yonganida paydo bo‘ladigan zararli gazlar shimilib, barglar chang-to‘zonlar bilan qoplanib qoladi. Bunday barglarni qurtlarga berishdan oldin yuvish talab qilinadi. Shu sababli, tutzor plantatsiyalarini barpo qilish va parvarishlashda ishlatiladigan mashinalarni o‘rganish kerak bo‘ladi.

Tut daraxti ko‘chatlari ekilganidan so‘ng, tez rivojlanishi uchun erni maxsus plantatsiyabop plug bilan o‘ta chuqur (40-60 sm) shudgorlash talab qilinadi. Iloji bo‘lsa, plantatsiyabop shudgorlash bilan birga, erga o‘g‘it ham solish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Plantatsiyaga aylantiriladigan erni plantatsiyabop plug bilan ishlov berishdan oldin, chuqur yumshatilgani ma‘qul bo‘ladi. Bunday ishni bajarish uchun maxsus chuqur yumshatkichlardan foydalaniladi.

Ishlatiladigan chuqur yumshatkichlardan biri 6-rasmda ko‘rsatilgan. Chuqur yumshatkich ramasi tayanch g‘ildirak 9 ga o‘rnatilgan bo‘lib, ramaga esa, ishchi qism, ya‘ni engashtirilgan tilgich 6 hamda yumshatish chuqurligini sozlaydigan vintsimon mexanizm 10 joylashgan. Ishchi qism erni tilib ketadigan tilgich 6 va tuproqni qisman ko‘tarib yumshatadigan bashmoq 5 dan iboratdir.



6-rasm. Osma chuqur yumshatkich

a-umumiyo‘rinishi;v-tishningyonko‘rinishi;1-avtoosgich;2-osgichbarmoqlari;3-suyanchiqlar;4-pichoq; 5-bashmoq;6-tilgich; 7-iskana;8-taglik;9-tayanch g‘ildirak;10-sozlovchivint.

Tilgichning old tomoniga pichoq 4o‘rnatilgan. Pichoq iskanaga o‘xshab ishlaydi. Shu sababli, u erni yorib, erdagi ildizlarni kesib, tilgichning ishini engillashtiradi. Bashmoq 5 ning uchiga iskana 7 qo‘ndirilgan. Iskana abraziv eyilishga bardosh beradigan maxsus po‘latdan yasalib, bashmoqning tez eyilishini oldini oladi. Iskana ma‘lum darajagacha eyilganidan so‘ng yangisiga almashtiriladi.

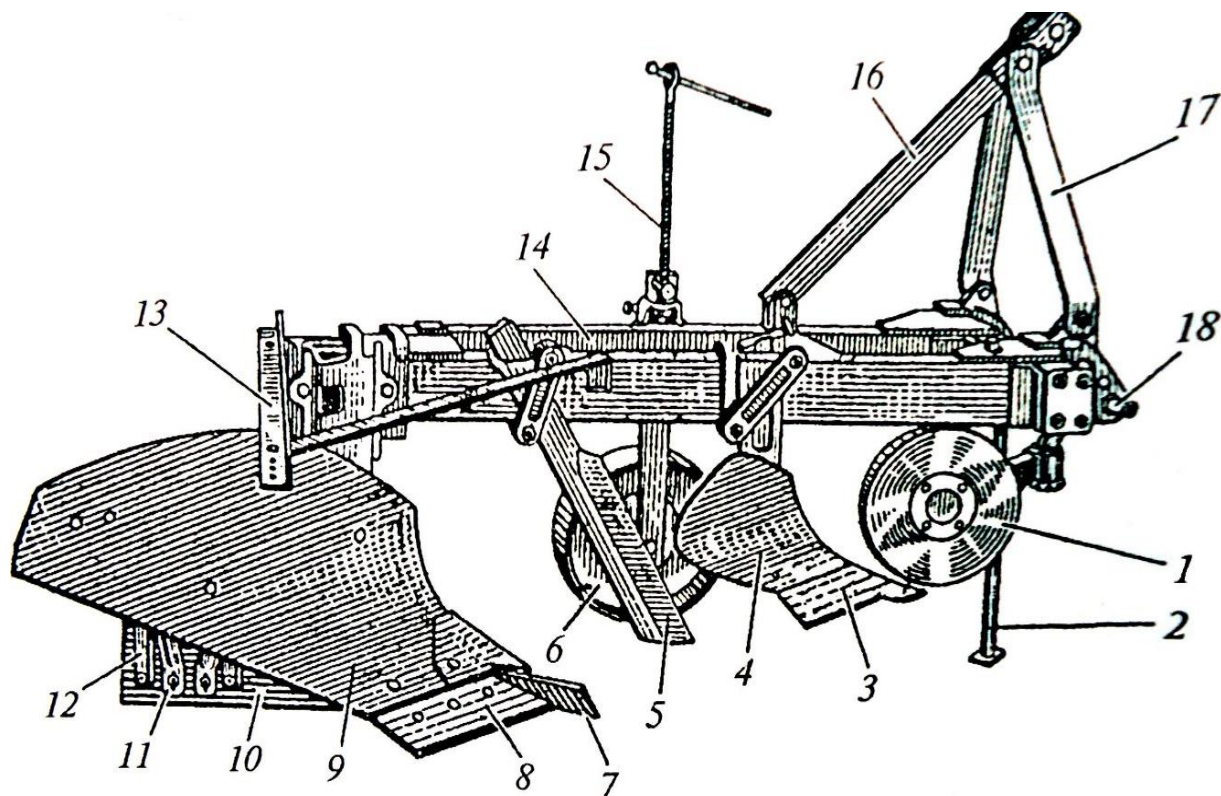
Yerga botirilgan holda sudralayotgan engashtirilgan tilgich ustidagi tuproq, tishni yanada chuqurroq botishga majbur qiladigan bosimni hosil qiladi. Tishning erga botish chuqurligini cheklab turish uchun tayanch g‘ildiraklar xizmat qiladi. G‘ildiraklarning ramaga nisbatan balandligini vint 10 yordamida sozlab, tish yumshatayotgan chuqurlik o‘zgartiriladi. Bunday mashina 3-4 km/soat gacha bo‘lgan tezlik bilan harakatlanadi. Uning sudrashga qarshiligi ko‘p bo‘lganligi sababli, o‘ta kuchli traktorlar bilan agregatlanadi. Yengil va o‘rta og‘irlikdagi tuproqli erlarni yumshatishda agregatdan bir marta foydalanish joyizdir. Sertosh yoki og‘ir tuproqli erlarni 2-3 marotaba, mashinani birinchi yurishda belgilangan chuqurlikdan 15-20 sm sayozroq, ikkinchi yurishda birinchisiga nisbatan ko‘ndalang yo‘nalishda 10-12 sm gacha chuqurroq ishlatiladi. Oxirgi yurishda esa belgilangan chuqurlikda yumshatiladi. Yurishlar oralig‘i mahalliy sharoitga moslanib tanlanadi. Agar yurishlar oralig‘i me‘yordan kattaroq tanlansa, mutloq deformatsiyalanmagan, ya‘ni yumshatilmagan kengroq yo‘laklar qoladi va ish sifatini pasaytirib yuboradi.

Chuqur yumshatkichdan keyin plantatsiyabop plugni uning yo‘nalishiga ko‘ndalang (90° gacha) yurgizish ma‘qul bo‘ladi, chunki bunday holda tuproq intensiv yumshatiladi.

Plantatsiyabop plug bog‘ va tokzorlar uchun ajratilgan erni ko‘chat ekishga tayyorlashda ishlatiladi. Oddiy plugdan asosiy farqi shundaki, uning korpusi o‘ta katta chuqurlikka botib, qirqib olgan tuproq qatlamini er

yuzasiga ag'darib chiqara oladi Oddiy pluglarga o'xshab, plantatsiyabop pluglar ham osma va tirkama ko'rinishda bo'ladi.

7-rasmda plantatsiyabop plugning osma turi ko'rsatilgan. Uning ishchi qismlari oddiy plugga nisbatan yirikroq bo'ladi. Plugga chopqisimon pichoq o'rnatilgan. Orqa tomonga engashtirilib qo'yilgan chopqisimon 5 pichoqqa uchragan yo'g'on ildiz uning tig'i bo'ylab yuqoriga siljishi hisobiga sirpanib kam kuch sarflanib kesiladi va kesilgan ildizlar dala yuzasiga chiqarib tashlanadi.

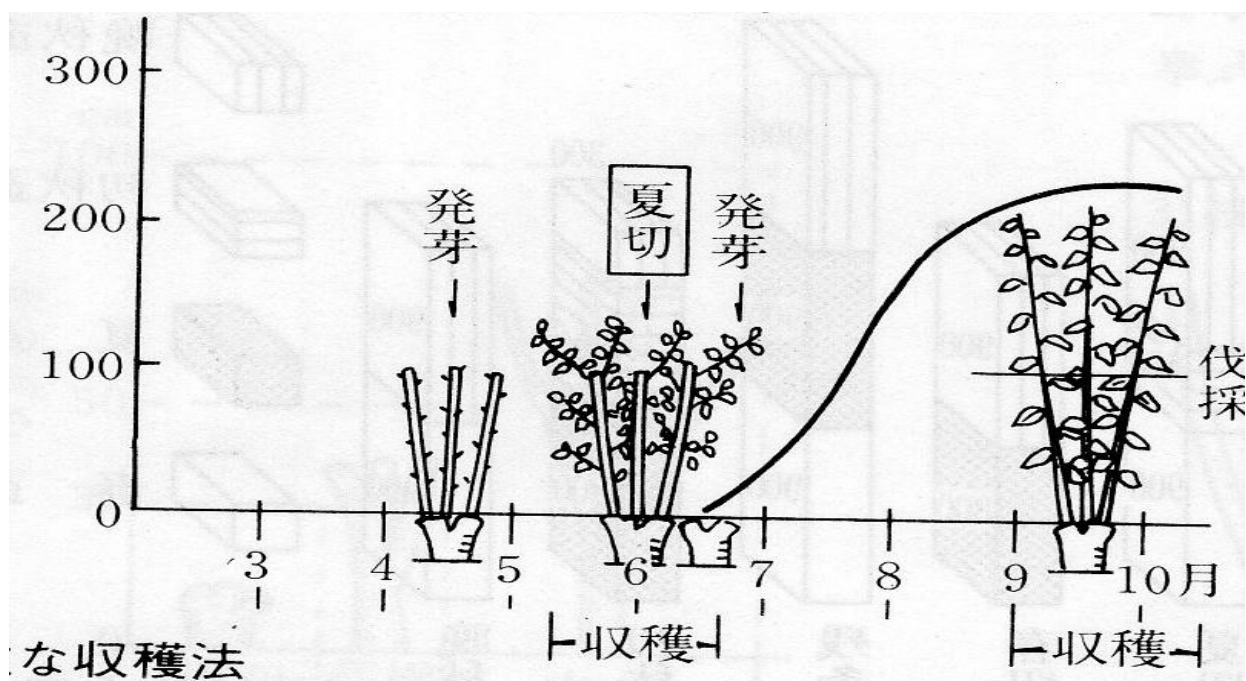


7-rasm. Osma plantatsiyabop plug

1-disksimon pichoq, 2-taglik, 3-chimqirqar lemexi, 4-ag'dargich, 5-chopqisimon pichoq, 6-tayanch g'ildirak, 7-iskana, 8-lemex, 9-korpus ag'dargichi, 10-tirak taxta, 11-kerqich, 12-bashmoq, 13-tirma ulagich, 14-rama, 15-tayanch g'ildiragini sozlovchi vint, 16-osish moslamasining tortqichi, 17-ustun, 18-barmoq.

Osma plug tirkalmaga nisbatan 35-40% ga engil bo'ladi, chunki uning tirkagichi, uchta g'ildiragi va g'ildiraklarning holatini sozlaydigan mexanizmlari yo'q. Osma plugning haydash chuqurligini o'zgartirish uchun, uning tayanch g'ildiragi ramaga nisbatan ko'tarilib-tushirilib turiladi.

Plantatsiyabop plugning qamrov kengligi traktor g'ildiraklari oralig'ining kengligidan 2-3 marta kam bo'lganligi sababli, uni oddiy pluglarga nisbatan traktorning o'ng tomoniga ko'proq surib ulash talab qilinadi. Aks holda, haydalmagan er yuzasi bo'ylab ketayotgan traktorga ulangan plug korpusi shudgorlanmagan yo'lakcha qoldirib ketadi. Osmo plugni to'g'ri ulash uchun traktorning osish moslamasi o'ng tomonga surib qo'yiladi. Plantatsiyabop plug daladagi birinchi yurishidayoq belgilangan chuqurlikka o'rnatilmaydi, chunki katta chuqurlikdan dala yuzasiga olib chiqarilgan katta hajmdagi tuproq nisbatan baland uyumni hosil qiladi. Agregatning birinchi yurishida plug yarim chuqurlikka o'rnatilib ishlatiladi. Ikkinchi yurishda plug to'liq chuqurlikning 2/3 qismiga o'rnatiladi. Uchinchi yurishda plug to'liq chuqurlikka o'rnatiladi. Korpuslari



tuproqqa botirilgan plugning harakat yo'nalishini o'zgartirib bo'lmaydi. Agregatni yon tomonga burishdan oldin plugni transport holatga ko'tarib qo'yish kerak. Plantatsiyabop plug bilan haydalgan erga keyinchalik daraxt ko'chatlarini ekish yaxshi natija beradi.

8-rasm. Intensiv tutning bargidan foydalanish.

Tut daraxtlarining ko'chatlari maxsus pitomniklarning katta maydonlarida etishtiriladi. Ko'chatlarini plantatsiyalarga ko'chirish uchun ularni maxsus mashinalar yordamida kovlab olish kerak bo'ladi. Ko'chatlar kuzda (oktabr -

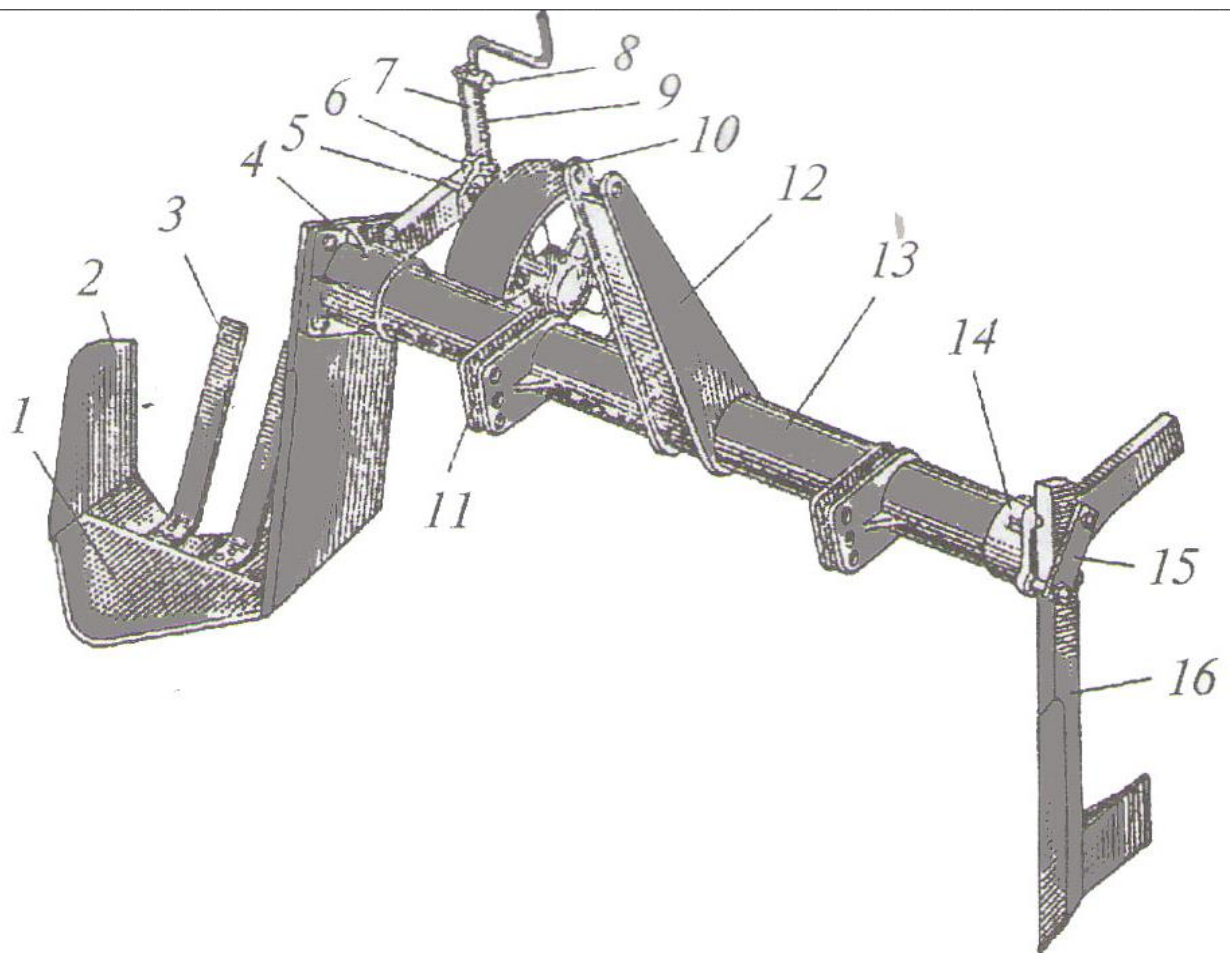
noyabr oylarida) kovlab olinib, saralanib, maxsus ajratilgan maydonlarga to'plab, yotqizilgan holatda vaqtincha ko'mib qo'yiladi.

Kovlab olingan ko'chat ildizi 25 sm dan qisqa bo'lmasligi, kovlash jarayonida toza kesilgan bo'lishi kerak. Kesilgan joylardagi ildiz egilmasligi, titilmasligi talab qilinadi. Shu sababli, ko'chatlarni kovlash uchun maxsus mashinalardan foydalaniladi. Bunday mashina ko'chat ildizini uchta tomonidan, ikki yoni va ostidan (30-35 sm chuqurlikda) kesib, erdan ajratib oladigan bo'lishi kerak. Ajratilgan tuproq yumshatilgani ma'qul bo'ladi, aks holda, mayda, ingichka ildizchalar uzilib ketishi mumkin.

Ko'chat etishtirish bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarda bir-ikki yoshli nihollarni kovlab olish uchun ishlatiladigan ko'chat kovlagich 3-rasmda keltirilgan. Kovlagich (3-rasm) traktorning osish moslamasiga osib qo'yiladi (pastki sirg'a 11 va markaziy ustun 12 orqali). Traktorning o'ng tomoniga ko'chat kovlaydigan qismi chiqib turadi. Kovlaydigan qism lemex 1, vertikal pichoq 2 va tuproq yumshatkich 3 lardan iborat. Lemexning erga botish darajasini tayanch g'ildiragi 10 ni maxsus vint 9 yordamida ko'tarib - tushirish hisobiga o'zgartirish mumkin. Traktorning o'ng tomoniga surilib joylashtirilgan kovlagich qarshilik kuchining ta'sirida agregatning ravon harakati buzilmasligi uchun, kovlagichning chap tomoniga stabilizator pichoq 16 o'rnatilgan. Bu pichoq kovlanayotgan ko'chatlarning qarshiligi hisobiga mashina o'ng tomonga burilib ketishiga yo'l qo'ymaydi, ya'ni muvozanatlaydi.

Kovlash qismi tuproqqa botib ravon harakatlanishi uchun, lemex gorizontga 10° - 15° burchak bilan old tomoniga engashtirib qo'yiladi. Bu burchakni o'zgartirish uchun sirg'a 11 dagi teshiklardan va markaziy tortqi uzunligini o'zgartirishdan foydalaniladi.

Ko'chat kovlaydigan qismining kengligi 55 sm bo'lib, kovlangan ko'chatlarni yumshatkich 3 lar ko'tarib, tuprog'ini ajratadi. Ko'chatlar esa, orqa tomonga yiqilib, dala yuzasida qoladi. Keyin esa, ishchilar bu ko'chatlarni yig'ishtirib olishadi.

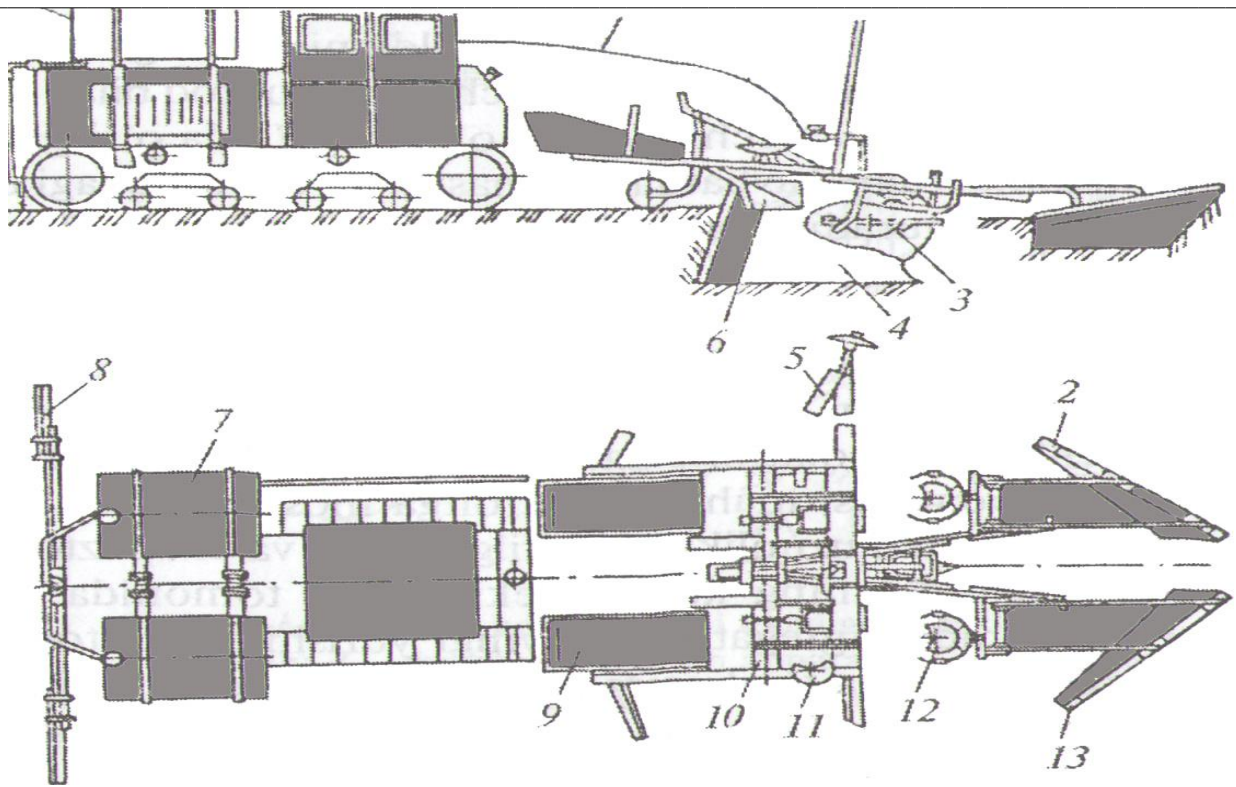


9-rasm. Ko‘chat kovlash mashinasining umumiy ko‘rinishi

a-daraxt ko‘chatlarini kovlash uchun moslangan varianti; v-Intensivsimon ko‘chat kovlash varianti; 1-almashuvchan lemex; 2-vertikal qo‘yilgan pichoq; 3-yumshatkich; 4-flanes; 5-xomut; 6-tutqich; 7-ustun; 8-gayka; 9-vint; 10-tayanch g‘ildirak; 11-sirg‘alar; 12-ustun; 13-rama; 14-flanes; 15-planka; 16-stabilizator (tinchlantiruvchi) pichoq.

Plug bilan haydalgan erga tut ko‘chatlari qatorlab ekiladi. Qatorlar oralig‘ining kengligi keyinchalik u erdagi erni yil davomida bir necha marotaba kultivatsiyalash, kerak bo‘lsa, tut daraxtlarining kasalliklariga qarshi dori purkash, Intensivsh mashinalari bemaol sig‘adigan qilinadi. Qatorlar oralig‘i maxalliy sharoitlarga qarab 3-4 m qabul qilinadi.

4-rasmda yangi plantatsiya barpo qilishda daraxt ko‘chati ekadigan mashinaning sxemasi keltirilgan. Bunday mashina ramasi 10 ikkita g‘ildirakka o‘rnatilgan. Ramaga ekkich 4, suv idishlari, ko‘mgich 2 va 13 lar, ishchilar uchun o‘rindiqlar, ko‘chat zahirasi qo‘yiladigan joy va boshqalar o‘rnatiladi.



10-rasm. Daraxt ko‘chati ekadigan mashina sxemasi

1-ekkichga suv keltiradigan shlang; 2 va 13-ko‘mgichlar; 3-suv quyish idishi; 4-ekkich; 5-iz tortkich; 6-zinapoya; 7-suv baki; 8-iz ko‘rsatkich; 9-ko‘chat zahirasi uchun joy; 10-rama; 11-yechiluvchan o‘rindiqlik; 12-o‘rindiqlik.

Mashinaning asosiy ishchi qismi bo‘lgan ekkich erga 40 sm chuqurlikkacha botib, kengligi 40 sm bo‘lgan joyni yorib ketadi. Bunday ishni bajarish uchun uning tumshug‘i ikki yonli ponaga o‘xshash qilingan. Tilingan yoriqqa tuproq tushib uni sayozlatib qo‘ymasligi uchun, ekkichning yon jag‘lari baland va uzun yasalgan bo‘ladi. Tuproqni yorishni engillashtirish uchun ekkichning oldiga chopqisimon pichoq o‘rnatilgan.

Ekkich yon jag‘lari orasidagi keng bo‘shliq ichiga suv idishi 3 o‘rnatilgan. U erga katta hajmli suv baklari 7dan shlanga 1 orqali kelgan suv to‘planib turadi (8 litrgacha).

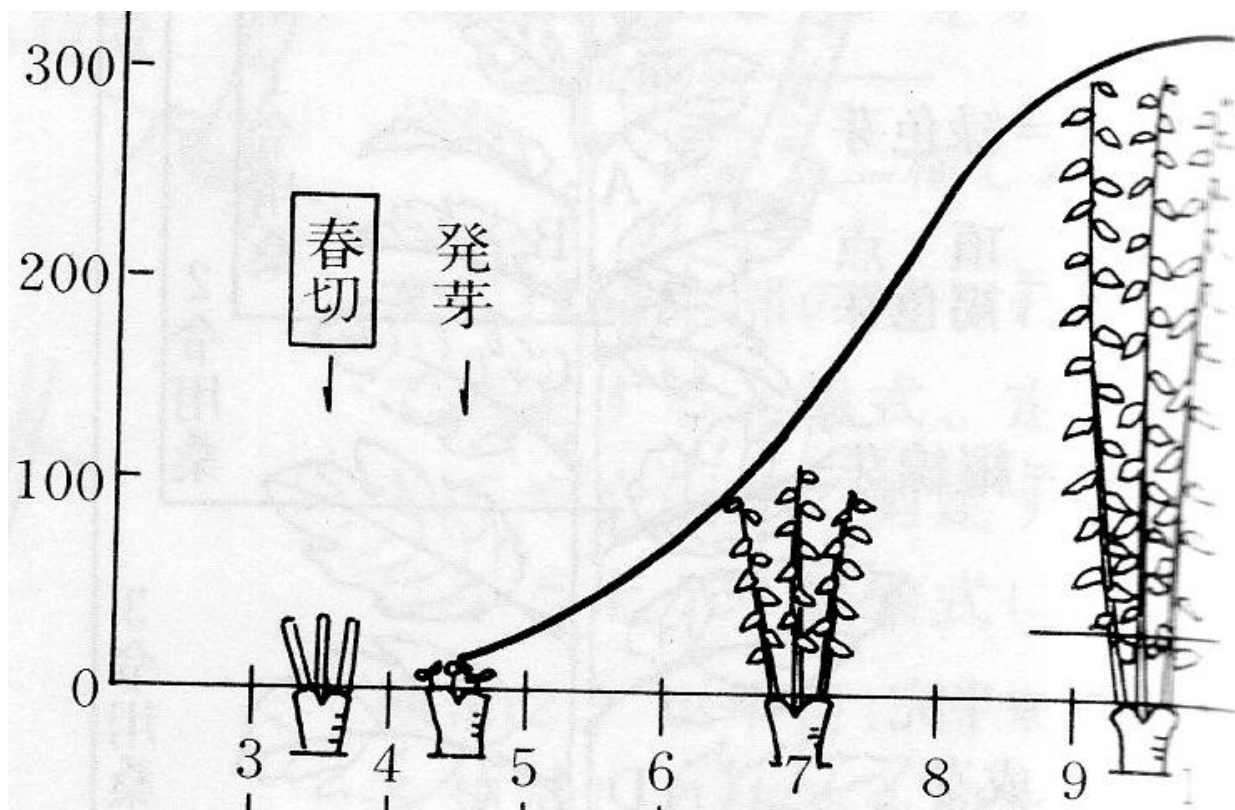
O‘ta sekin tezlikda sudralayotgan (1,0 km/soat) mashina oldindan belgilanib qo‘yilgan erga kelganida, o‘rindiqlik 12 da o‘tirgan ishchi ko‘chatning ildiz tomonini ekkich yon jag‘larining orasidagi bo‘shliqqa tushirib ushlab turadi. Ko‘chat pastga kiritilayotganida uning ildizi suv idishi 3 ni to‘ntarib yuboradi. Natijada, idishdagi suv qisman tuproqqa ko‘milib ulgurgan ildizning ustiga quyiladi.

Ekkichdan keyin o‘rnatilgan ko‘mgich 13 lar tuproq bilan ko‘chatni to‘liq ko‘mib ketadi. Yechiluvchan o‘rindiqlik 11 da o‘tirgan odam ko‘chat to‘plami 9 dan navbatdagi donasini 12 o‘rindiqlikdagi ekuvchi ishchiga uzatib ulguradi. Ko‘chat ekiladigan kelgusi joyda yuqoridagi jarayon takrorlanadi.

Baklarni suv bilan to‘ldirish uchun ejeksiya hisobiga ishlaydigan nasos qo‘yilgan. Ejeksiya jarayonini tug‘dirish uchun traktor motoridan chiqayotgan gaz bakdagi ejektorga yuboriladi.

Ko‘mgichlarning holatini o‘zgartirib, ko‘chat ko‘milgan tuproqning zichlanish darajasi mahalliy sharoitga mos holatga keltiriladi.

Mashinaga kerakli uzunlikka keltirilgan o‘ng va chap iztortichlar o‘rnatiladi. Ular dalaning ko‘chat ekilmagan tomonida tuproqni tirnab, iz qoldiradi. Agregatning keyingi yurishida traktorning old tomonida deyarli erga tegib yuradigan qilib ipga osilgan iz ko‘rsatkich 8 iztortkich qoldirgan izi ustida olib yurilsa, qatorlar oralig‘i bir-biriga teng bo‘lib chiqadi. Agregat dalaning chetiga borib, orqaga qaytayotganida, ko‘chat uzatayotgan ishchi mashinaning narigi betidagi o‘rindiqlikka ko‘chib o‘tiradi. Iz ko‘rsatkich va iz tortichlar ham o‘zgartiriladi.



11-rasm. Intensiv shaklda ekilgan tutning o‘shish finologiyasi.

Engashib qolgan ko‘chatlarni tiklab, kerak bo‘lsa tuproq bilan ularning tupi atrofini zichlab qo‘yish uchun agregat orqasida ikki ishchi yuradi.

Ekkichning tuproqqa botishi, ya‘ni ko‘chatni ko‘mish chuqurligini tayanch g‘ildiraklarni ramaga nisbatan ko‘tarib-tushirish bilan o‘zgartiriladi.

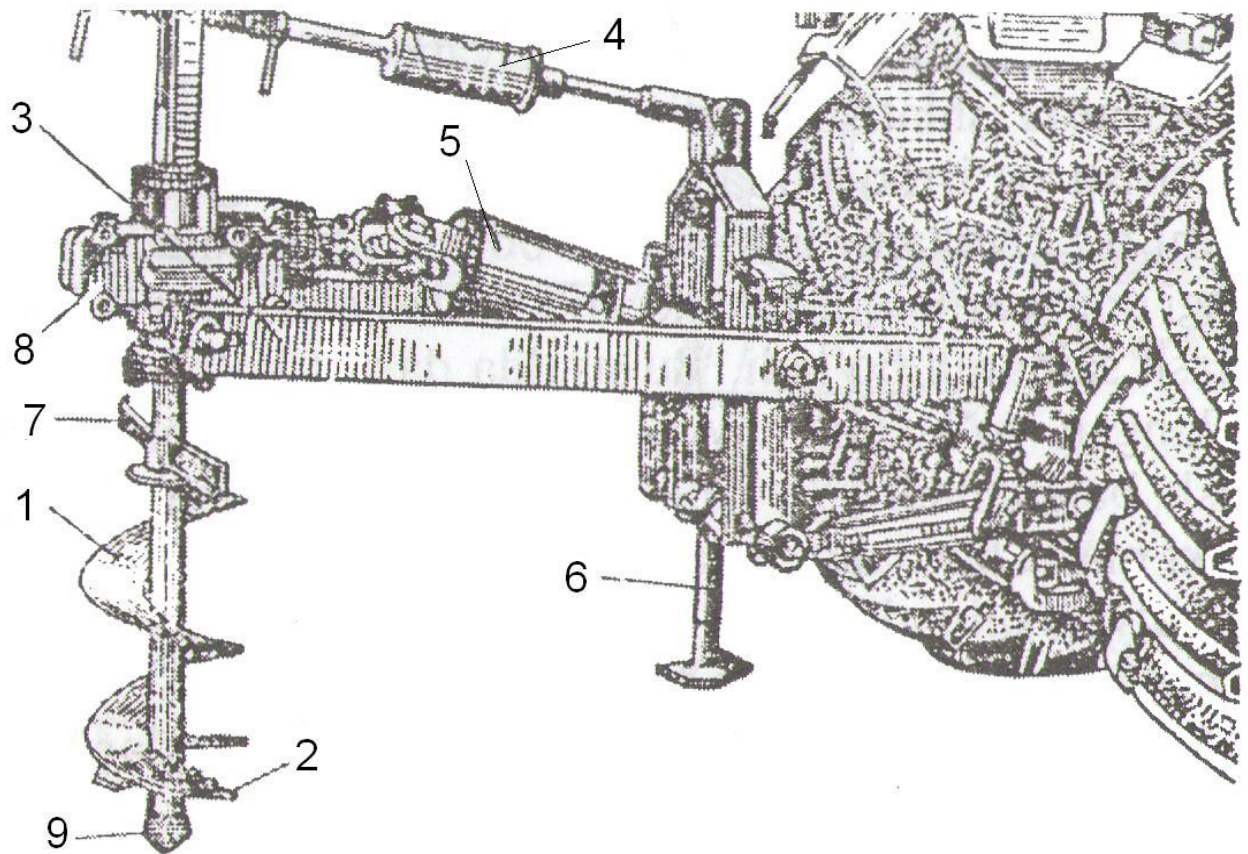
Agar eski plantatsiyadagi ayrim qurib qolgan daraxt o‘rniga yoki ko‘cha yoqasiga bitta ko‘chat ekish kerak bo‘lsa, alohida dumaloq shakldagi chuqurcha kovlanadi. Chuqurchaning o‘lchamlari ekiladigan ko‘chat va tuproq turiga qarab turlicha qabul qilinadi. Chuqurchaning chetlari tekis, devori tik bo‘lishi kerak. Shu sababli, ko‘chat ekish uchun chuqurlar hosil qilishda maxsus burg‘i bilan jihozlangan mashinalardan foydalaniladi.¹

Burg‘ilovchi chuqurkovlagichning osma turi 5-rasmda ko‘rsatilgan. Uning ishchi qismi aylanuvchan vintsimon burg‘i 1 dir. Burg‘ining pastki uchiga iskanasimon parma 9 joylashtirilgan. Turli o‘lchamli chuqurchalarni tayyorlash uchun, mashinada bir nechta almashuvchan (diametri 30 sm dan 80 sm gacha) vintsimon burg‘ilar mavjud. Burg‘i erga botib, tuproqni chuqurchadan yuqoriga chiqarib tashlashi uchun, uni majburan aylantirish, kerak bo‘lsa pastga bosib botirish lozim. Burg‘ining vali maxsus reduktor 8 ga ulanib, undan aylanma harakat oladi. Reduktorga esa harakat traktorning orqa quvvat olish validan kardan val 5 orqali keltiriladi.

Burg‘ining vintsimon parragini uchiga abraziv eyilishga chidamli po‘latdan yasalgan lemexcha o‘rnatiladi. Yeyilganida bu lemexcha charxlanadi yoki yangisiga almashtiriladi. Chuqurchani kovlash uchun traktorning osish moslamasi yordamida burg‘i erga tushiriladi, majburan aylanma (tezligi 165 ayl/min) harakatga keltiriladi. Burg‘i lemexchasi erdan yupqa qirindi ko‘rinishida tuproqni ajratib oladi. Qirindi tuproq vintsimon parraklar yordamida yuqoriga ko‘tarilib beriladi. Ko‘tarilgan tuproqni irg‘itkich 7 yon tomonga surib tashlaydi. Burg‘ini erga tik kirishini ta‘minlash uchun, ustki torqti 4 ning uzunligi maxsus vint-gayka yordamida kerakli o‘lchamgacha o‘zgartiriladi. Burg‘ining erga botish darajasi, ya‘ni

¹M.L. Narasa: [Problems And Prospects Of Sericulture](#) [Problems And Prospects Of Sericulture](#) [B.B. Bindroo & Satish Verma 2014](#)

chuqurchaning chuqurligi cheklagich 6 ning uzunligini o'zgartirish hisobiga o'zgartiriladi. Agar cheklagich uzunroq qilib qo'yilsa, u erning yuzasiga ertaroq tegib, burg'ining botishini to'xtatadi. Amalda, cheklagichning uzunligi o'zgartirilib bir nechta chuqurcha kovlab, ularning chuqurligi o'lchanadi. Kerakli chuqurlikka etgandan so'ng cheklagich uzunligi qoldiriladi.

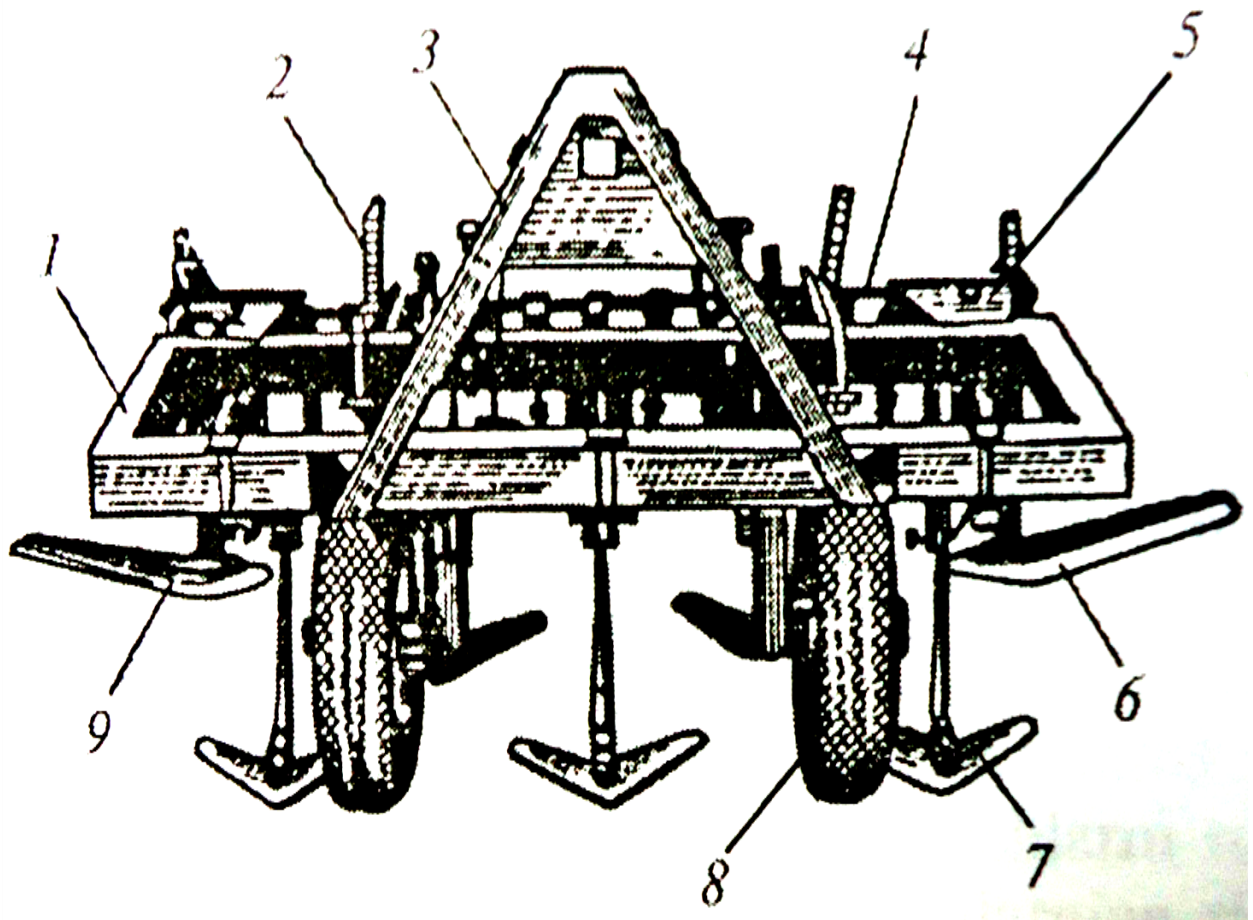


12-rasm. Burg'ilovchi chuqurkovlagich

**1-burg'i; 2-lemexcha; 3-brus; 4-ustki tortqi; 5-kardan vali;
6-cheklagich; 7-irg'itkich; 8-reduktor; 9-parma.**

Plantatsiya qatorlari oraliq'idagi erdagi tuproqqa ishlov berib o'g'itlash, begona o'tlarni yo'qotish kerak bo'lsa, maxsus kultivatorlar bilan ishlov beriladi. Ag'dargichli plug bilan ishlov bersa ham bo'ladi. Ammo plugning ishchi qismi ya'ni lemex ag'dargichli korpuslari haydalgan tuproq qatlamini yon tomonga (25-30 sm ga) surib ketadi. Natijada, o'ng tomondagi ko'chatlar tuplari yonida tuproq uyumi, chap tomondagi ko'chatlar tuplari yonida chuqur (25 sm gacha) ariq paydo bo'ladi. Agar keyingi ishlov berishlarda plugli agregatni yuritish yo'nalishi o'zgartirilmasa, qatorlar oraliq'i notekis bo'lib qoladi. Shu sababli, tut ko'chatlari qatorlari oraliq'idagi erga tuproqni yon tomonga surmaydigan, uni faqat

yumshatib, begona o't ildizlarini kesib ketadigan kultivatorlardan foydalanish ma'qul bo'ladi. Bunday kultivator nus'hasi 6-rasmda ko'rsatilgan.

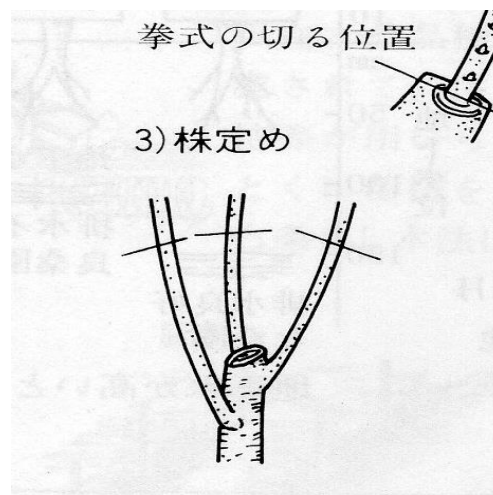
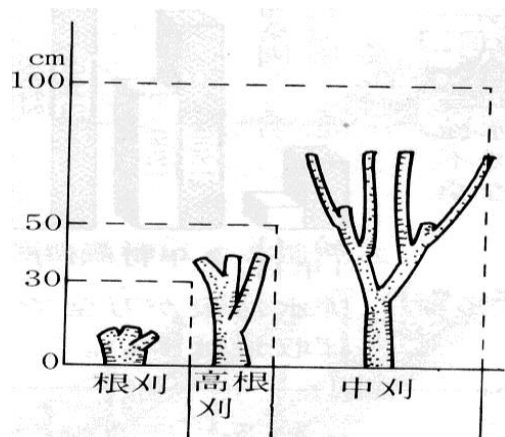


13-rasm. Kichik o'lchamli kultivator

1-rama, 2-ishlov berish chuqurligini sozlovchi mexanizm, 3-avtoosgich, 4-prujinasimon tirma uchun rama, 5-o'toqlovchi yon tishni sozlovchi mexanizm, 6-chap tish, 7-o'q-yoysimon tish, 8-tayanch g'ildiragi, 9-o'toqlovchi o'ng tish.

Kultivatorning o'ta baquvvat ramasi 1 ga mashinaning hamma qismlari berkitilgan. Ramalar ikkita tayanch g'ildirak 8 larga tayanib turadi. Ramaga biki xolatda begona o't ildizlarini kesadigan, tuproqni qisman yumshatadigan tig'lari deyarli yotiq bo'lgan o'q-yoysimon tish 7 lar ikki qatorlab o'rnatilgan. Ramaning ikki chetiga tuproqni deyarli yumshatmaydigan, ammo begona o't ildizlarini yotiq tig'lari bilan to'liq kesib ketadigan o'toqlovchi tish 9 lar qo'yilgan. Ramaga nisbatan tishlarni ko'tarib-tushirib, ishlov berish chuqurligini o'zgartiradigan mexanizm vintlari 2 mavjud. Rama orqasiga tuproqni yumshatib ketadigan prujinasimon tirma ramasi 4 joylashtirilgan. O'toqlovchi tish 9 larning holatini

o'zgartiradigan mexanizm 5 yordamida ularning ishlov berish chuqurligi hamda kengligi sozlanadi.



14-rasm. Intensiv tutga shakl berish orqali bargidan foydalanish

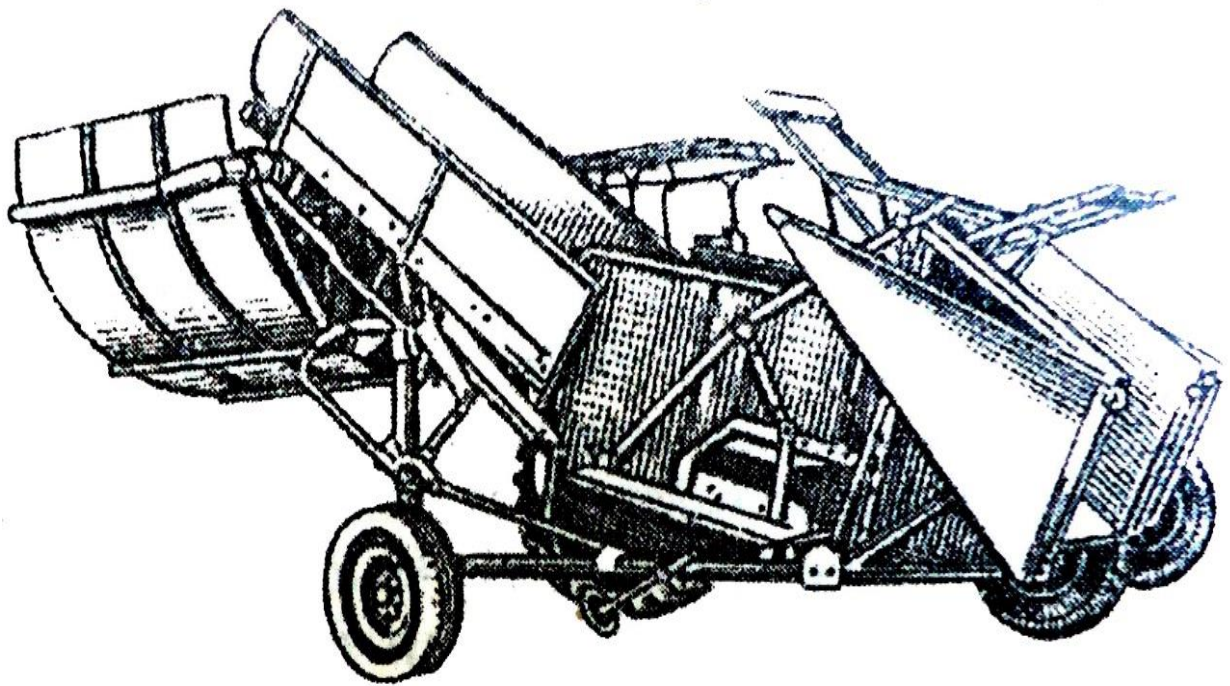
Agar bir qatordagi ko'chatlar oralig'i keng bo'lsa, kultivatorni ikkinchi marta ham yuritib, u erdagi begona o'tlar yo'qotiladi. Kultivatorga o'g'itlash apparatini o'rnatib, tutzorga mineral o'g'itlar solinadi.²

Plantatsiyadagi tutlarni kasallik va zararkunandalardan himoyalash maqsadida turli dori eritmalarini purkash uchun paxtachilikda keng qo'llaniladigan ventilyatorli purkagichdan foydalanish mumkin bo'ladi.

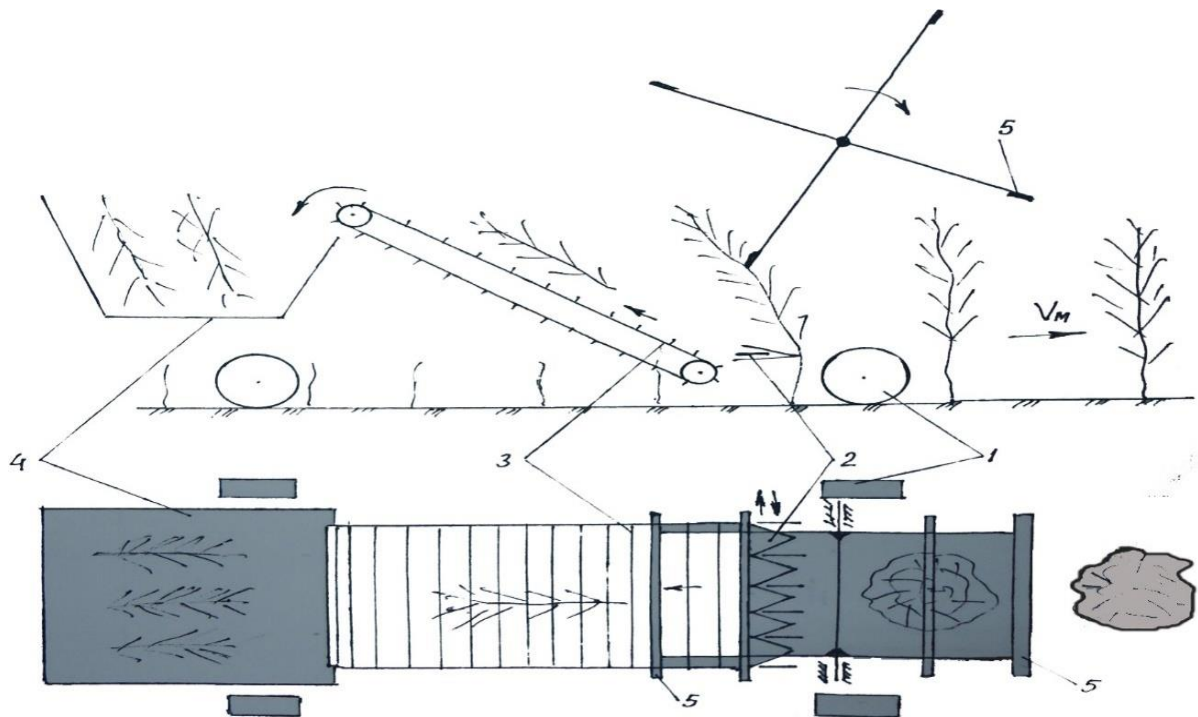
Plantatsiyada tut novdalarini o'radigan mashina: Plantatsiya ko'rinishidagi tutzorni yaratishning eng muhim afzalligi sifatida tut shoxlarini qo'l mehnatisiz maxsus mashinalar yordamida o'rib (qirqib) olish imkoniyati tug'ilishini ko'rsatish joizdir. Mashina bilan shoxlarni o'rishda mehnat unumi keskin o'sadi. Bitta mashina bilan katta plantatsiyalarda tut bargini yig'ishtirib, ko'p pillakor xo'jaliklarni o'z vaqtida sifatli ozuqa bilan ta'minlash imkoni tug'iladi, olinadigan pilla tan narxini pasaytirish mumkin bo'ladi.

8-rasmda qatorlar oralig'i 3 m dan tor bo'lmagan plantatsiyada tut shoxlarini o'radigan mashinaning umumiy ko'rinishi va uning texnologik sxemasi keltirilgan. Mashinaning asosiy qismlari sifatida motovila 5, segment barmoqli o'rish apparati 2, transportyor 3 va bunker 4lar xizmat qiladi.

²M.L. Narasa: [Problems And Prospects Of Sericulture](#) [Problems And Prospects Of Sericulture](#) [B.B. Bindroo & Satish Verma 2014](#)



a

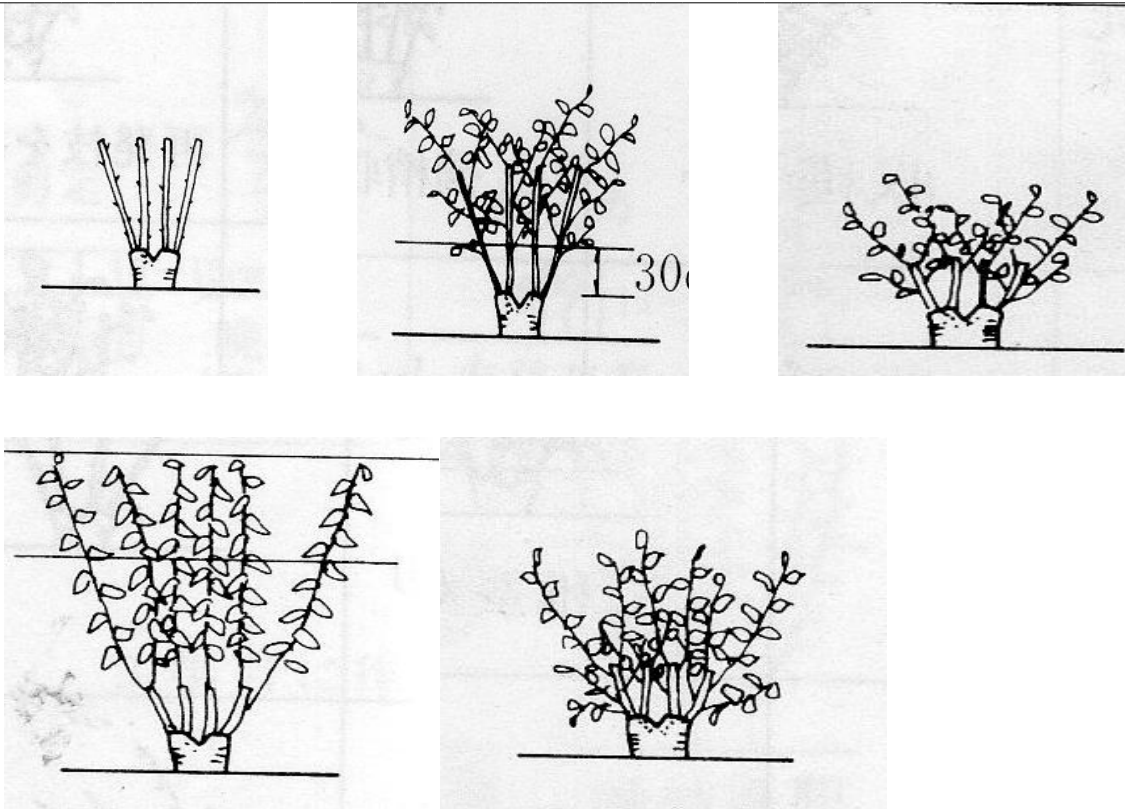


v

15-rasm. Plantatsiyada o‘stirilgan tut shoxlarini o‘radigan mashinaning tashqi ko‘rinishi (a) va texnologik sxemasi (v)

1-g‘ildiraklar; 2-o‘rish apparati; 3-transportyor; 4-bunker; 5-motovilo.

Mashinaning qamrov kengligi 80 sm (har yili o‘riladigan tut tupining shoxlari 40-45 sm kengligacha yoyilgan bo‘ladi.) Novdalarni qirqish balandligini 60-100 sm qilib o‘zgartirish mumkin. Namuna ramasi erga nisbatan 25 sm balandlikda o‘rnatilgan. Mashina soatiga 1,3-1,4 km bosib o‘tadi. O‘rish apparati diametri 30 mm bo‘lgan novdalarni ham bermalol qirqadi.



16-rasm. Intensiv shakldagi tutlarning bargidan foydalanish turlari.

Mashina quyidagicha ishlaydi. O‘rsh apparati 2 ning segmentlari (pichoqlari) katta tezlikda novdaga urilib, qo‘zg‘almas barmoqqa qisib kesadi. Segment-barmoqli apparat o‘rniga disksimon arra ham qo‘yish mumkin.

Mashinaning old qismida yo‘naltirgichlar o‘rnatilgan. Ular tarqoq o‘sgan novdalarini o‘rtaga engashtirib, qirqish kamerasiga kiritadi. Aylanayotgan motovilo parraklari shoxlarni arralar tomonga engashtirib keltiradi va arra qirqqan shoxni transportyor 3 ustiga yotqizadi. Transportyor shoxlarni bunker 4 ga tushiradi.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Grebinskaya M.I. Otsenka kormovыx dostoinstv listev gibridnoy shelkovisy po vozrastnym morfologicheskim i strukturnym priznakam. //Trudy SANIISh. - Tashkent, 1950. – S. 11-45.

2. Numanov M.I., Abdukadirov Sh.A., Miloxova I.P. Intensivnaya texnologiya vьkormok tutovogo shelkopryada. //Nauchnye osnovы razvitiya shelkovodstva. - Tashkent, 1987. - S. 78-85.

Nazorat savollari:

1. Tutchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarini tashkil etishning ahamiyati nimalardan iborat?
2. Tutning qaysi navlari tutchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida etishtirishga tavsiya etilmoqda?

Internet manbalar:

1. https://procvetok.ru/articles/kupit_sazhentsi_shelkovitsi/
2. <https://kx-plantatsiy-budethhttps://uza.uz/ru/posts/sozdanie-intensivnykh-shelkovichny-stimul-24-01-2020>

4-Mavzu: Mamlakatimiz tut genofondini o'rganish va foydalanish.

Reja

- 4.1. Respublikada tut genofondini o'rganishning hozirgi holati.
- 4.2. Respublikamizda etishtirilayotgan tutlarning genofondini o'rganish va foydalanish.
- 4.3. Ilmiy tadqiqot institutlarida tutlarning genofondini o'rganish istiqbollari.

Tayanch iboralar: kolleksiya, tut daraxti daraxti bargi, tut navlari, duragaylar, navda, tana, ildiz, ortostix, yasmiqcha, plastinka, ikzina, intena,

1930 yilgacha O'rta Osiyoda jumladan O'zbekistonda pillachilikning oziq fondini asosan mahalliy tutlar tashkil qilgan. Mahalliy tutlar asosan Xasak va qaychi bargli formalardan iborat edi. Xasak tutning barglari mayda, yaxlit yoki har xil darajada kesikli, hatto serkesikli (qaychi barg) bo'lib, hosili kam, ipak qurtiga kesilgan, navdor tutlarga nisbatan bargdagi namlikni tezroq yo'qotadi, bargi tezda dag'allashadi. Ammo bu tutning afzalligi shundaki, u mahalliy tuproq va iqlim sharoitiga o'ta moslashgan, sovuqqa chidamli va oziqlik sifati ham yuqori hisoblanadi. Lekin bu tut kam hosilli bo'lishi tufayli tobora rivojlanayotgan pillachilikni etarli barg bilan ta'min etishga ojizlik qilib qoldi. Shuni hisobga olib O'zbekistonda xalq seleksiyasi tomonidan etishtirilgan serhosil, oziqali darajasi

yuqori bo'lgan jaydari (Balhi, Qatlama, Safed, Tojikiston urug'siz) tutlar tanlanib, ulardan ipak qurti boqishda foydalanish ishlari keng qo'lamda amalga oshirila boshlandi.

1930 yildan boshlab Mustaqil Davlatlar Xamdustligi va jumladan O'zbekiston chet ellarda 30 dan ortiq har xil turlarga mansub navlvr keltirildi. Masalan, Yaponiya, Xitoy va Koreyadan sershox tut (*Morus multicaulis* Perr) turiga qarashli Kokuso-70 (№01), Sioziso (№04) navlari, ipak qurti yoki yapon tuti (*Morus bombycis* Koidz) turiga qarashli Murasaki vasse (№08), Kokuso-13 (№03) navlvri, Kagayama (*Morus kagayamae* Koidz) turiga qarashli Kiriu (№02) navi va boshqalar keltirildi. Bu navlar serbarg bo'lishi tufayli O'zbekistonda ko'paytirilib, ularning ichidan mahalliy sharoitlarga moslashganlari tanlandi. Lekin xorijiy navdor tutlar mahalliy jaydari tutlarga nisbatan sovuqqa chidamsizroqdir. Shuni hisobga olib, O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti xodimlari – I.S.Chirkov, A.S.Didichenko, S.S.Zinkina, M.I.Grebinskaya va boshqalar tomonidan xorijiy navlar bilan jaydari tutlarni chatishtirish va yakkama –yakka tanlash asosida xo'jalik jihatidan qimmatli bir qancha yangi navlar yaratildi.

Shu bilan birga jaydari tutlar orasidagi eng yaxshilari tanlandi va xo'jalik jihatidan ayrim kamchiliklari mavjudlari bir-birlari bilan chatishtirilib, so'ngra tanlash orqali yangi kelajakli navlar va duragaylar etishtirildi hamda ular fermer xo'jaliklariga tarqatildi.

Umuman tut navlari kelib chiqishi jihatidan quyidagi uch guruhga bo'linadi:

Birinchi guruhga xalq seleksiyasi yo'li bilan etishtirilgan tut navlari kiradi. Bu navlar mahalliy xalqlar tomonidan uzoq yillar davomida o'sha rayonning tutlari orasida tanlash yo'li bilan etishtirilgan. Bu xildagi tutlar qatoriga birinchi navbatda Balxi tut, Qatlama tut, Safed tut, Marvarid tut, navlari va boshqalar kiradi. Yuqoridagi mahalliy tutlar kuz va bahordagi qora sovuqlarga ancha chidamli, lekin ularning ayrim navlari barg hosili jihatidan seleksion nav tutlarga nisbatan kamroqdir.

Ikkinchi guruhga chetdan keltirilgan navlar kiradi. Bu navlar Mustaqil Davlatlar Xamdo'stligi boshqa rayonlarida va qisman chet mamlakatlardan keltirilgan tutlardan iborat. Ularga Yaponiyadan keltirilgan Kinriu (№02), Kokuso-70 (№01), Sioziso (№04), Murasaki-vase (№08) navlar: Xitoydan olingan

Baysan, Tun ishen sin, Xua va boshqa navlar: Bolgariyadan keltirilgan: №3, №24, №26, №59, №106 va boshqa navlar kiradi. Chetdan keltirilgan navlar serhosil bo'lsa ham, lekin O'zbekistonning erta kuzgi, qishki va kech ko'klamgi sovuqlarga bardosh bera olmaydi. Birnobarin, ularni respublikaning kuchli sovuq bo'ladigan tumanlarida bo'lmaydi.

Uchinchi guruhga seleksion tut navlari kiradi. Bu navlar har xil mahalliy va chetdan keltirilgan tutlarni o'zaro chatishtirish, turli seleksion-genetik usullarni qo'llash va yakkama-yakka tanlash hamda yaxshilab parvarish qilish yo'li bilan vujudga keltirilgan. Bularga Pobeda, SANIISh-14, SANIISh-15, O'zbekskiy, Golodnostep-6, Yozgi, Vostok, Oktyabr va boshqa navlar kiradi.

Seleksion tut navining eng muhim biologik xususiyati va xo'jalik ahamiyati shundaki, u sovuqqa chidamli, serbarg va ipak qurtiga to'yimli hamda har xil zararkunanda va kasalliklarga chidamli bo'lishi kerak.

Har bir navning sovuqqa chidamlilik darajasi novda va kutaklarning kuz, qish va ko'klamgi sovuqlardan qay darajada salomat qolishiga qarab baholanadi. Binobarin, barg hosilning ko'p yoki kam bo'lishi tutning sovuqqa bardosh bera olishi darajasiga bog'liqdir.

Tutning barg hosili tupdan yoki bir gektardagi tutzordan olinadigan bargning umumiy miqdoriga qarab baholanadi.

Uning yalpi barg hosili barglarining katta-kichikligi, har tupdagi novdalarning oz-ko'pligi, bo'g'im oraliqlarning uzun-kaltaligiga bog'liq bo'ladi. Masalan, ba'zi tut navining bargi yirik bo'lmasa xam, bir tupdagi navdalarning soni ko'p va bo'g'im oraliqlari kalta bo'ladi. Bunday daraxt mo'l barg xosili beradi.

Bargning to'yimlilik darajasi tutning naviga, uni ipak qurti qanchali ishtaxa bilan eyishiga va xazm bo'lishiga xamda pilladagi ipakning oz-ko'pligiga qarab baholanadi. Bundan tashqari, bargning oziqlik sifati undagi ximiyaviy va fizik moddalarning miqdoriga xam bog'liqdir. Bargdagi oziq moddalarning miqdori faqatgina tutning naviga bog'liq bo'lib qolmay, uni o'stirish sharoitiga, ya'ni tutzorni ishlash, o'z vaqtida sug'orish, o'g'itlash va boshqa parvarishlarga qarab ko'p yoki kam bo'ladi.

JARARIQ. 8

Bu navni Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan 1987 yilda (Oshima 25, CANIISh -25) chatishtirish yo'li bilan Jarariq tajriba xo'jaligida yaratilgan. M.alba L turiga mansub. Muallifi O'.Qo'chqorov.

Tanasi- tik o'suvchan, kallakda novdalar o'rtacha qalinlikda, bir o'sadi, ingichka uzun, rivojlanishi o'rta, o'sish davri uzun.

Novdasi-kuchsiz tarvaqaylab o'sadi, yon shoxlari yo'q, bo'g'in orasi o'rta 3-4sm, nim jigarrang, do'mboqchasi o'rta qalin, har xil shaklda, yon shoxlari yo'q.

Kurtagi-dumaloq, kattaligi 4x6mm, to'q jigarrangda, novdaga yopishgan yon kurtagi bor.

Bargi-butun, yuraksimon, to'q yashil, tomirlanishi o'rtacha, yuzasi tekis-yaltiroq, o'rta qalin, tuksiz, uchi o'rtacha uzun, 3-5mm, kattaligi 17,0-14,0 tishi arrasimon, tubi o'yilgan.

Bandi-dumaloq, tarnovli, uzunligi 4-5sm, yashil rangda.

Jinsi-urg'ochi.

Boshqa navlardan novdaning ingichkaligi, uzun o'sishi, bargining yirikligi, to'q yashilligi bilan farq qiladi.

Hosildorligi bir tupdan 7,9 kg,1 ga dan 4,9 tonna.

JARARIQ. 7

Bu nav 1986 yilda Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan Jarariq tajriba xo'jaligida yaratilgan. Bunda Surx-tut navini tizim navi bilan changlatib (Surx-tut x Oshima) olingan. M.alba L turiga mansub. Muallifi O'.Qo'chqorov.

Tanasi- kallakda novdalar ko'p, tez o'sadi, rivojlanishi kuchli, o'sish davri uzun.

Novdasi-dumaloq, kuchli o'sadi, baquvvat uzun, bo'g'in orasi qisqa 3-4sm qizg'ish (korichnevatiy) rangli, do'mboqchalari o'rtacha qalin, yirik, har xil shaklda, yon shoxlari yo'q.

Kurtagi-dumaloq, yirik 6mm, to'q jigarrang, novdaga yopishgan, yon kurtagi bor.

Bargi-yirik, butun, yuraksimon, uchi o'rtacha uzun, 3-4mm to'q yashil, yuzasi yaltiroq, o'rtacha qalin, qirrasi arrasimon, tomirlanishi o'rtacha, tuksiz, kattaligi 16,9x13,9sm.

Bandi-dumaloq, tarnovli ko'kintir rangda, uzunligi o'rtacha 5-6sm.

Jinsi-urg'ochi.

Boshqa novlardan novdasining kuchli o'sishi, ko'pligi, bargining yirikligi, to'q yashilligi bilan farq qiladi.

Hosildorligi bir tupda 8,6 kg, gektardan 5,4 tonna.

SURX-TUT

1951 yil, Tojikistonning tog'li-Badaxshon avtonom viloyatining Vanch tumanidagi maxalliy tular ograsidan O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish instituti (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) olimlari tomonidan keltirilgan va institutning Jarariq tajriba xo'jaligida payvand qilib ko'paytirilgan. *Morus alba* L turiga kiradi. Ikki ploidli $2p=28$, xromosomalik. Rivojlanishi o'rta kechki. Muallifi: M.I.Grebinskaya.

Kallagi-kesiladigan tutlar ko'pshoxli, qalin, to'g'ri ko'p sonli bir xil novdalardan iborat. Novdasi-to'g'ri, biroz tirsaksimon, silliq, och pushti-jigarrang, kuchsiz ingichka chizikli mayda do'mboqchali, ularning ayrim qismi kurtakka yaqin jamlangan. Bo'g'in oralig'i 4,8sm. Qishlab chiqqan shoxlarda bahorda ko'p o'suvchi novdalar paydo bo'ladi.

Kurtagi-uchburchakli, notekis och-qo'ng'ir, pastki qismi yon kurtakli, kattaligi 4,6x3,9mm.

Jinsi-urg'ochi.

Mevasi-silindrsimon, rangi notekis pushti, kallakni soya tomonidan oqimtir-pushti, mevasi mayda, oval shakli (tuxumsimon) uzunligi 15,7x10,5mm. Meva tagi aniq nomutanosibli va meva tumshuqchalarining to'kilishi bilan farq qiladi.

Meva bandi tiniq-yashil, asosan kengroq, uzunligi 5,8mm, novdaga mustahkam birikkan. Mevasi juda shirin (qandligi 25 foizgacha).

Meva urug'ining ko'p qismi ko'karadigan (unadigan) va qisman puch urug'lardan iborat. Erta pishgan meva urug'ining unib chiqishi aniqlangan bo'lib kechki yoki keyin pishgan mevaga nisbatan ko'p.

Urug'i mayda (1,9x1,3mm) och kulrang. Kesilgan o'simliklar juda kam hosilli, mevasini ko'pchiligi asosan ingichka novdalarda joylashgan.

Bargi-keng tuxumsimon, butun, och-yashil, o'rtacha qalin. Barg ustki kuchsiz tovlanuvchan (to'lqinlanuvchan), aniq yaltiroq. Barg qirrasi notekis dumaloq. Barg

tubi keng o'yilgan, tomirlanishi ingichka, tepa uchi kalta, o'rta-qalin. Barg qirrasining bir tomonlama katta enlikda ko'tarilishi o'ziga xos belgisi. Yuqoridagi barglarni asosiy tomiriga qarab burilishi tarnovsimon bo'ladi.

Barg novdasining o'rtasidan o'tkir burchakli shaklda joylashgan.

Yozgi barg kattaligi 15,7x12,2 sm, og'irligi 3,47g.

Bandi-uzunligi 5,8 sm, sarg'ish-yashil rangda, dumaloq, o'rtacha tarnovli.

Jinsi-urg'ochi.

Boshqa navlardan novdasining uzunligi, ingichkaligi, sverxossiligi, sovuqqa va kasalga chidamliligi bilan farq qiladi.

GOLODNOSTEPSKIY-7(GS-7)

Bu nav Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan navlarni o'zaro chatishtirish yo'li bilan Jarariq tajriba xo'jaligida yaratilgan. M.alba L turiga mansub.

Muallifi A.S.Didichenko.

Tanasi-rivojlanishi kuchli, kallakda novdalar ko'p, tik o'suvchan.

Novdasi-dumaloq, ingichka, uzunligi o'rtacha, ko'kimtir-kulrang, bo'g'in orasi qisqa 3-4sm, do'mboqchalari zich, har xil shaklda och jigarrang, o'sish davri qisqa, bargi spiral shaklida joylashgan, yon shoxlari yo'q.

Kurtagi-uchburchak, mayda 3x3mm, jigarrang, navdaga yopishgan yon kurtagi bor.

Bargi-butun, qalin, tuxumsimon, yuzasi g'adir-budir, yaltiroq, qirradi arrasimon-to'garaksimon, uchi qisqa 6,0mm tomirlanishi o'rtacha, tuksiz, tubi o'yilgan, to'q yashil rangda, kattaligi 16,0x12,0 sm, un shudring kasali bilan kasallanadi.

Bandi-dumaloq, tarnovli, och yashil rangda, uzunligi 4,0sm.

Mevasi-xira oq pushti, mayda, mazasi o'rta shirin, kech pishar, to'kiluvchan, oval shaklida, ustida qora dog'lari bor, to'q unuvchan, sermeva, bo'yi 0,5-1,0 sm, eni 0,3-0,6 sm.

Boshqa novlardan kallakda novdaning ko'pligi bilan farq qiladi.

Hosildorligi-1 tupdan 6,2 kg, 1ga dan 3,9 tonna.

ZIMOSTOYKIY

Bu nav O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari S.S.Zinkina, Miralimov Yu. va Shkalikova K.I. lar tomonidan sovuqqa chidamli Ussuriyskiy navini maxalliy tut bilan chatishtirib, 1957 yil sintetik usul tanlash yo'li bilan yaratilgan. Morus alba L turiga kiradi.

Ikki ploidlik $2p=28$. Rivojlanishini boshlanishi o'rta.

Kallagi-baquvvat, qalinligi o'rta, yarim tarqoq shoxlangan novdalardan iborat.

Novdasi-to'g'ri, och kulrang, yuqori qismi yashilroq, shoxlanishi o'rtacha bo'g'in oralig'ining uzunligi 2,8-3,2sm. Kurtagi-yirik, tuxumsimon, qoramtir kulrang, 4=5mm, mayda do'mboqchalar bilan qoplangan.

Jinsi-urg'ochi.

Mevasi-yirik, qora, silindsimon, uzunligi 4,0sm. Meva berishi o'rta. Guli-yirik, kalta-ustunchali. Xarakterli belgilari o'rta meva beradigan, urug'i ko'karadigan. Bir yillik Intensiv tutzorda kam meva beradi. Payvand qilish yo'li bilan ko'paytiriladi.

Bargi-butun, uzunchoq, yuraksimon, rangi to'q yashil, bargi tubi kuchsiz o'yilgan, tepasi kuchsiz uchsiz o'tmas. Yaprog'ining cheti yumaloq, yuqori qismi kuchsiz-cho'ziq o'tmas. Yaprog'ining yuzi kam to'lqinli, orqasi esa kam tukli. Yaprog'i qalin, nozik kattaligi o'rtacha 18,7x16,5 sm.

Bandi-qovurg'asimon, yon tomonidan siqilgan, uzunligi 3,0-3,5 sm.

Xosildorligi-1-tupida 10,9 kg, 1ga dan 6,8 tonna.

Bu nav boshqa navlardan sovuqqa chidamliligi va xosildorligi bilan ajralib turadi.

GOLODNOSTEP-6

Bu nav Sirdaryo viloyatini Mirzacho'l tumanida o'sayotgan baland tanali tutlar orasidan 1980 yilda O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) instituti olimlari tomonidan tanlab olinib, Jarariq tajriba xo'jaligida payvand yo'li bilan ko'paytirilgan. Morus alba. L turiga kiradi.

Mualliflar:A.S.Didichenko, R.Abdullaev, O.Po'latovlar.

Tanasi-rivojlanishi o'rtacha, tik o'suvchan, kallakda shoxlari biroz yoyilib o'sadi, rivojlanish davri uzun.

Novdasi-dumaloq, pastki qismi biroz tirsaksimon, baquvvat, yo'g'on, tez o'suvchan, yon shoxi va kurtagi bor, bo'g'in orasi o'rtacha, 3-4 sm, yasmiqchalari yirik, zich, har xil shaklida, och jigarrang, bargi spiral shaklida joylashgan.

Kurtagi-uchburchak, uzun 6mm, to'q jigarrang, novdaga yopishgan, yon kurtakli.

Bargi-yirik, butun, qalin, uchli 8mm, tuxumsimon, yuzasi g'adir-budir, qirrasimon, tubi butun, tuksiz, tomirlanishi o'rta, yashil rangda, kattaligi 16,0x12,5sm, kasallikka va sovuqqa o'rtacha chidamli.

Bandi-dumaloq, yuza tarnovli, uzun 6sm, yashil rangda.

Jinsi-urg'ochi.

Mevasi-qora, oval shaklida, shirin, mayda, kam mevali urug'i kam, to'q, yashil unuvchan, kattaligi 2-2,3x1,0 sm.

Boshqa navlardan serhosilligi, novdasini kuchli va tez o'sishi, sho'rga issiqqa chidamliligi bilan farq qiladi.

Xosildorligi-1 ga dan 5,9 tonna, 1 tupdan 9,6kg.

JARARIQ №1

Bu nav O'rta Osiyo ipakchilik –ilmiy tadqiqot (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) institutining Jarariq tajriba xo'jaligida 1972 yilda yaratilgan. Oktyabr x Pioner navlarini chatishtirish, sintetik seleksiya, payvand qilish va tanlash yo'li bilan olingan. Mualliflar: A.P.Po'latov, R.Abdullaev. *Morus alba L* turiga kiradi. Ikki ploidli $2p=28xr$.

Rivojlanish davrining boshlanishi o'rta.

Kallagi- zich, tik konussimon, yon shox-shabbasiz novdalardan tashkil topgan.

Novdasi-to'g'ri dumaloq, qoramtir kulrangli, bo'g'in oralig'i kalta, uzunligi 3 sm novdaning usti ko'p sonlik qoramtirroq kul rangli do'mboqchalar bilan qoplangan.

Kurtagi-keng uchburchakli, och jigarrangli, novdaga yopishgan, kattaligi 5x5mm.

Jinsi-urg'ochi.

Mevasi-qora, dumaloq uzunchoqroq, kattaligi 1,5-2,0sm. Bir yillik novdalari kam mevali, baland tanalik daraxtlarda ko'p mevali, ko'karuvchan va to'kiluvchan.

Bargi-yirik uzunchoq, butun, bargni tubi o'yilgan, tepasi uzun tishli o'rtacha qalin, kattaligi 19,9x15,3sm, yashil rangli. Yuzasi engil to'lqinli, kam tukli, o'rta, yumshoq, egiluvchan, tomirlanishi o'rtacha.

Bandi-dumaloq kuchsiz tarnovli uzunligi 4,13sm.

Xarakterli belgilari-yuqori xosilliligi, to'yimlilik bilan o'sish davrining uzunligi, bahorgi –yozgi-kuzgi qurt boqishga moslanganligi bilan boshqa navlardan farq qiladi.

Hosildorligi-(94,25 s/ga Intensiv tutzorda) 1-tupdan 13,1 kg, 1ga dan 8,1 tonna.

OKTYABR

Bu nav O'rta osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) insitutining jarariq tajriba xo'jaligida 1954 yilda yaratilgan. Nav muallifi. A.S.Didichenko

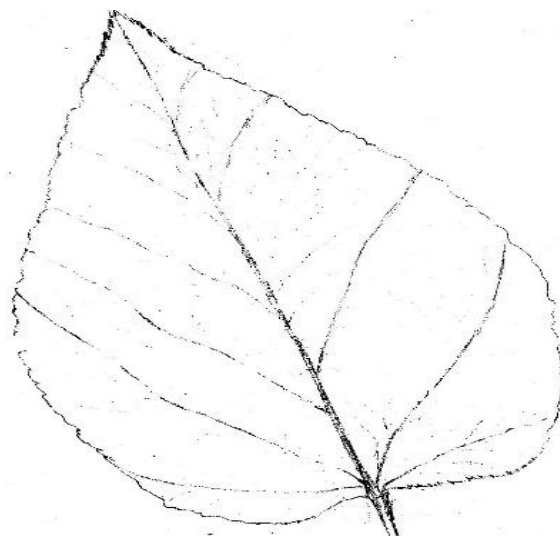
Bu nav sintetik seleksiya usuli yordamida SANISH-5 x Xasak-120 navlarini chatishtirish, keyinchalik tanlash va nixollarini parvarish qilish natijasida ajratib olingan. *Morus alba* L turiga kiradi.2p=28.

Kallagi - ko'p shox - shabbali zich to'g'ri navdali tik o'suvchan, belgilari bilan ajralib turadi.

Navdasi – to'g'ri, o'rta, yo'g'onlikda, och jigarrang kalta bo'g'inli 2,5-3,0 sm. Navdani usti ochroq jigarrangli, mayda do'mboqchalar bilan qoplangan.

Kurtagi – mayda qoramtir, navdaga yopishgan, kattaligi 3 x 2 mm.

Jinsi – urg'ochi.



1. Rasm. Oktyabr navining bargi.

Ayrim yillarda bazi shoxlarda erkak gullari xam uchraydi.

Mevasi – qora dumaloq, silindirsimon, uzunligi 27,0 – 17,0 mm gacha meva berishi o‘rtacha, to‘kiluvchan.

Bargi – to‘q yashil, butun, uzunchoq, tuxumsimon, o‘rta mayda tishli ingichka tomirli, o‘rtacha kattaligi 18,4x12,8 sm.

Bandi dumaloq, ingichka tarnovli, uzunligi 5-7 sm

Navning xarakterli belgilari – sovuqqa chidamli, tik o‘sovchan tut oralig‘i mexanizm bilan ishlashga qulay bargi qurt boqishga mo‘ljallangan, bargi yuqori to‘yimli, qalamchadan ekilgan erda tez ildiz olishi, kasallikka chidamliligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi.

Xosildorligi – 1-tupdan 9,5 kg, 1 gadan 5,9 tonna.

O‘ZBEKISTON

Bu nav 1949 yilda O‘rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) institutining Jarariq tajriba xo‘jaligida yaratilgan.

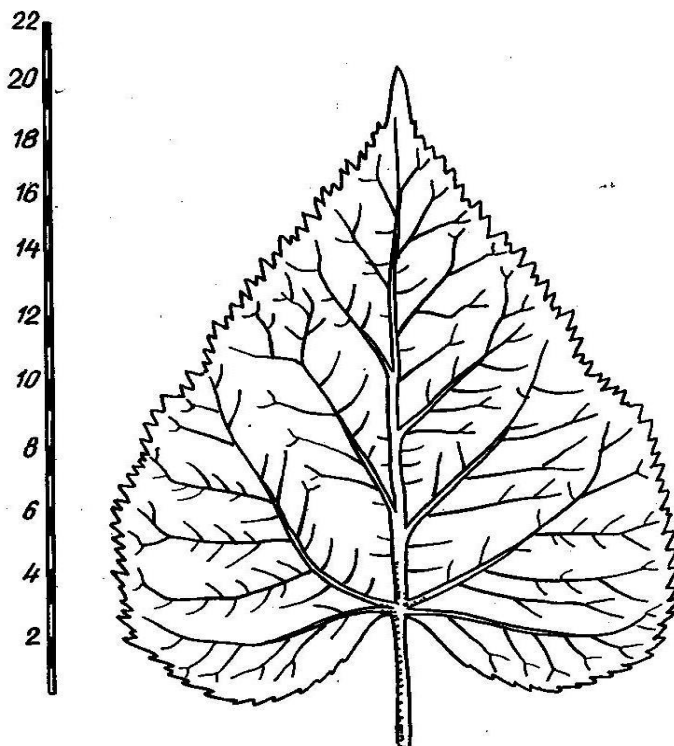
Nav mualliflari S.S.Zinkina, Yu.M.Miralimov va K.I.Shkalkikova.

Bu nav sintetik seleksiya yordamida navlarni chatishtirish, keyinchalik tanlash va nihollarni parvarish qilish natijasida ajratib olingan.

Morus multicaulis Perr turiga kiradi. To‘rt ploidlik $4p=56$

Kallagi- keng-tarqoq, baquvvat ser bargli, bir yillik ko‘p navdalardan tashkil topgan.

Novdasi-baquvvat, och jigarrang kulrang jilvali, novdaga barg bandi joylashgan qismi bo‘rtib chiqqan, yo‘g‘on, bo‘g‘in oralig‘i o‘rtacha uzunlikda och kulrang yaxshi ko‘rinadigan do‘mboqchalari bilan qoplangan.



2-rasm. O‘zbekiston navining bargi

Kurtagi-yo‘g‘on, to‘q jigarrang, bo‘rtib chiqqan, uchburchakli, kurtagini tepa tarafi novdagi to‘liq yopishgan. Kattaligi 8x8 mm.

Jinsi-erkak, guli yirik, uzunligi 4-5sm.

Bargi-qalin, go‘shli, yaltiroq, silliq, uzoq vaqt so‘limay saqlanadigan, to‘q yashil rangli. Bargi yuraksimon o‘ziga xos chekkalari to‘lqinsimon ko‘rinishda, dumaloq, yirik, mayda tishli va boshqalar.

Barg yaprog‘i ikki-uch kertikli chuqur o‘yilgan, yaxlit bargli kam uchraydi, kattaligi 18,5x15,1sm yo‘g‘on tomirli, o‘rtacha tukli.

Bandi-yo‘g‘on, uzun 6,0sm, dumaloq, tarnovli pastga egilgan.

Xarakterli belgilari: serxosilligi: novdasining tez o‘sovchanligi sovuqqa chidamliligi, changlatishda otalik o‘rnida foydalanishligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi.

Xosildorligi-1-tupda 14,0 kg,1 ga dan 8,7 tonna.

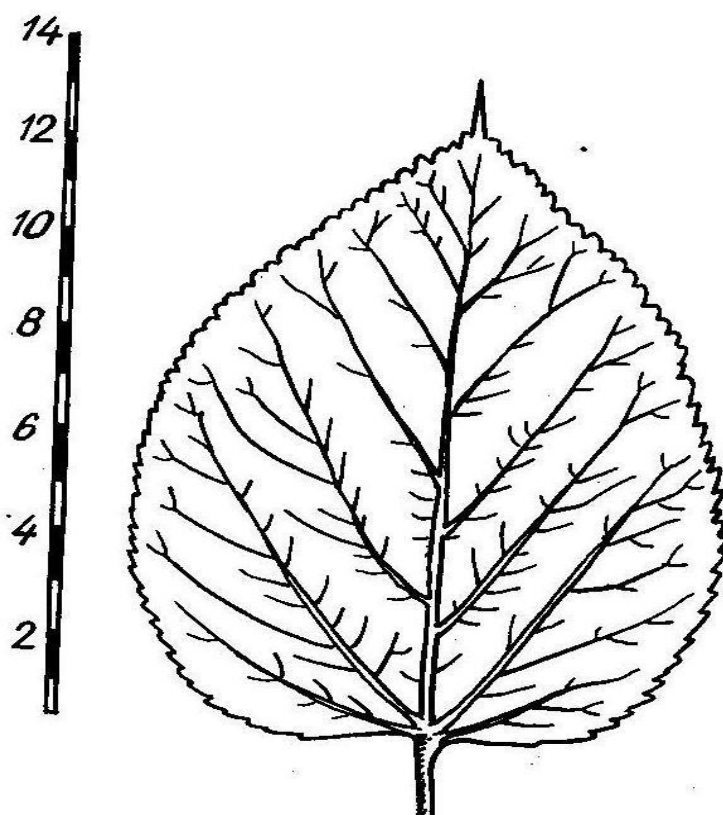
PIONER

O‘rta osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) insitutida 1951 yilda Toshkent shahridagi mahalliy tutlar ichidan tanlab, olib institutning Jarariq tajriba xo‘jaligida payvand qilish yo‘li bilan ko‘paytirilgan.

Nav muallif: A.S.Didichenko.

Morus alba L turiga kiradi. Ikki ploidli $2p=28$. Rivojlanishning boshlanishi o'рта.

Kallagi-baquvvat, o'рта shoxlanuvchan, yo'g'on shoxlanib ketgan, tik novdalardan tuzilgan. Bahorda novdasidan ko'p sonli yon shoxchalari chiqadi.



3-rasm. Pioner navining bargi.

Novdasi- baquvvat, jigarrang, qizilroq jilvali, ertagi, bo'g'in oralig'i o'рта, uzunligi 3,5-5,0 sm. Novdaning usti qoramtir jigarrangli ko'p sonli yirik, uzunchoq do'mboqchalar bilan qoplangan.

Kurtagi-qoramtir, yirik 6x7mm.

Jinsi-erkak.

Bargi-butun, och-yashil rangli, tekis kam kertikli yaltiroq, usti kam to'lqinli og'irligi 1,68-3,28 g qalinligi o'рта, cheti mayda tishli, kam arrasimon, yuqoriuchli ingichka o'tkir uchlik, o'rtacha uzunligi 2,0sm. Bargi tubi sezgilar-sezilmas o'yilgan, kattaligi 17,0x13,0 sm. Novdadagi bargning kattaligi deyarli bir xil.

Bandi-uzunligi o'rtacha, dumaloq, ingichka tarnovli. Pioner navi changlatishda bebaho, qishga, sovuqqa chidamliligi, ko'p navadaliligi, bargning serhosil va sifatli bilan boshqa navlardan ajralib turadi.

Xosildorligi-bir tupdan 15,4 kg, 1ga dan 9,6 tonna.

SANIISH-33

O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) institutida 1960 yilda duragaylar orasidan sintetik seleksiya usuli yordamida duragayni erkak Pioner navi bilan chatishtirish natijasida olingan.

Jarariq tajriba xo'jaligida ko'paytirilgan.

Nav mualliflari A.S. Didichenko, R. Abdullaev.

M Multicaulis Perr turiga kiradi Ikki ploidli $2p=28$

Kallagi-dumaloq, o'rta qalinlikda, novdasi to'g'ri, to'qqoramtirroq, jilvali shox-shabbalardan tashkil topgan. Novdalanishi o'rtadan yuqori.

Novdasi-to'g'ri dumaloq, qoramtir, ko'kimtir jilvali, bo'g'in oralig'ini uzunligi 3-4 sm novdasining usti mayda ko'p do'mboqchalar bilan qoplangan.

Kurtagi-uchburchakli, mayda uzunligi 5mm, eni 3mm, och jiggar rangli, novdaga kurtagi yopishgan.

Jinsi urg'ochi.

Mevasi-dumaloq, mayda, sermeva, qora rangli, ko'karuvchan, to'kiluvchan. Bargi-butun, uzunchoq-tuxumsimon, barg tubi o'rtacha o'yilgan, tepa tishi o'tkir, chetlari chiziqcha o'tkir tishli och yashil rangli, usti yaltiroq, osti o'rta tomirli tuksiz. Qalin mayin, yumshoq kattaligi, bahorgi 12,6x8,0 sm, yozgisi

21,5x13,7sm.

Bandi-dumaloq, uzun, ingichka, ingichka tarnovli, 3-4sm.

Xarakterli belgilari-nav o'zining regeneratsion qobiliyati, kurtaklardan barg xosil bo'lish foizini yuqoriligi, novdalarni xosil bo'lishi va barg chiqish 40 foizdan ortiqligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi.

Xosildorligi-1 tupda 12,6 kg, 1ga dan 7,9 tonna.

JARARIQ-2

Bu nav O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) institutining Jarariq tajriba xo'jaligida 1975 yilda SANIISH-15 x O'zbekiston navlarini chatishtirish natijasida duragay ko'chatlar orasidan tanlab olingan.

Nav muallifi-O'.Qo'chqorov.

Morus alba L turiga kiradi.

Uch ploidlik $3p=42x$.

Rivojlanish davrining boshlanishi o'rtacha.

Kallagi - kuchsiz tarqoq, novdaning joylanishi o'rtacha qalinlikda bo'lib, yo'g'on va ingichka, novdalarida yon shoxchalari yo'q.

Novdasi-to'g'ri, dumaloq, och-jigar rangli, bo'g'in oralig'i qisqa, qoplangan, zichligi o'rtadan yuqori.

Kurtagi-bo'rtgan uchburchakli, to'q jigarrangli, kattaligi 3x4mm, novdaga yopishgan.

Jinsi-erkak.

Bargi-keng yuraksimon, yirik, butun, qalin yashil rangli, engil to'lqinli, yumshoq, nozik, egiluvchan, kam tukli, yirik tishli, tubi chuqur o'yilgan, uchi kalta yupqa, cheti yirik tishli, tomirlanishi o'rtacha. Kattaligi 18,8x14,2sm.

Bandi-dumaloq, qalin, aniq ko'rinadigan tarnovli, uzunligi 4,0sm. Xarakterli belgilari-yuqori hosildorligi, erkakligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi.

Hosildorligi-1-tupdan 9,5kg, 1ga dan 5,9 tonna

JARARIQ-3

O'zbekiston ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) instituti olimlari tomonidan yaratilgan Payvandi O'zbekiston navlarini chatishtirish yo'li bilan Jarariq tajriba xo'jaligidagi nihollarning ichidan tanlab olingan

Nav mualliflari F G Gatin, K.S.Ogurov, O' .Qo'chqorov, Po'latov A.P.-
Morus alba L turiga kiradi. Uch ploidlik $3p=42$. Rivojlanishining boshlanishi o'rtacha.

Kallagi-kesiladigan daraxtlar baquvvat, tik shoxli, yoyiq shoxlangan novdalardan iborat.

Navdasi- yo'g'on, dumaloq, to'g'ri, to'q sariq, novdalanishi yuqori, (o'rtacha) bo'g'in oralig'i 2,5 sm. Novdaning usti dumaloq, to'q sarg'ish rangli ko'p sonli do'mboqchalar bilan qoplangan.

Kurtagi-uzun uchburchakli kungir yirik kattaligi 0.4- 0.5 sm novdaga zich yopishgan.

Jinsi-urg'ochi.

Mevasi-yirik, silindrsimon, oq rangli, to'kilmaydigan, tumshuqchali, urug'i puch kam ko'karadigan kattaligi 25 x 12 mm.

Bargi butun yirik, tuximsimon, barg tubi o'rtacha o'yilgan uchi kalta yubqa, cheti mayda arrasimon tishli. To'q yashil rangli, yaprog'i tekis tuksiz, tomirlanishi setkasimon. Qalinligi o'rtacha, yumshoq egilvchan, qayiqsimon . kaltaligi 18,1 x 14,3 sm.

Bandi – uzun, yumaloq, uzunligi 5,9 sm. Tarnovlmi. Navdaning o'sish davri uzoq davom etadi, sovuqqa o'ta chidamli.

Xosildorligi – 1 tupdan 10,2 kg, 1 gadan 6,4 tonna.

Xarakterli belgileri – alamcha payvand yo'li bilan ko'paytiriladi. Baland tanali tutlarning tepa qismida kam mevali, Intensiv tutlarda mevasiz . yozgi va kuzgi qurt boqishga mo'ljallangan.

TOJIKISTON URUG'SIZ navi.

Tojikiston respublikasining tog'li Sarixasor tumanida o'sayotgan daraxtlar orasidan O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) instituti olimlari tomonidan 1949 yili tanlab olingan. Jarariq tajriba xo'jaligida ko'paytirilgan.

Morus alba L turiga kiradi. Uch ploiddli $3p=42$.Rivojlanishning boshlanish davri o'rta.

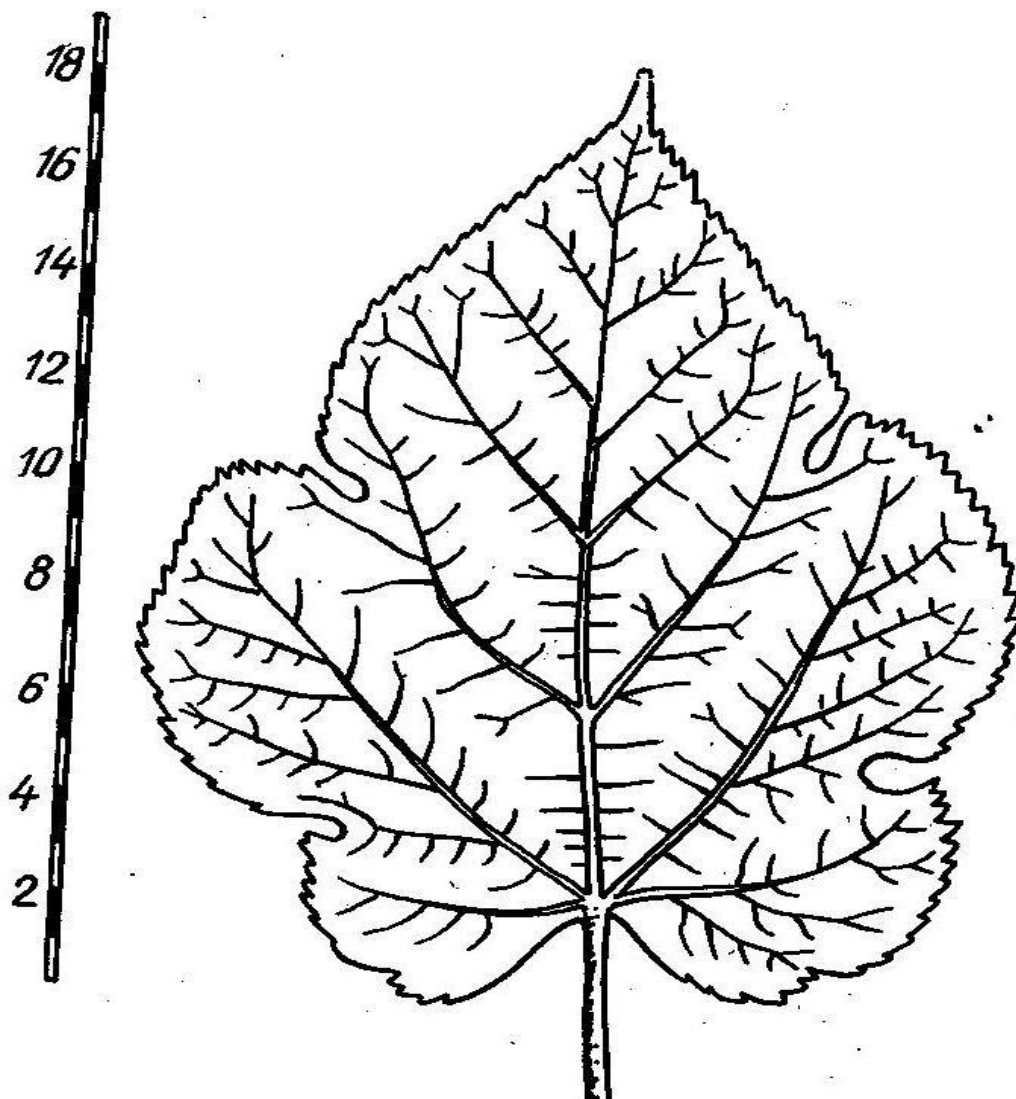
Muallif:A.I.Grebinskaya.

Kallagi kesiladigan daraxtlarda o'rtacha shoxlangan, tarqoq, baquvvat, uzun bo'yli novdalardan iborat.

Novdasi konussimon, tekis, jigarrang, yirik do'mboqchali, sarg'ish-och jigarrangli, bo'g'in oralig'i notekis uzun, kalta bo'g'in bilan almashib turadi, goho qarshisida joylashgan spiralsimon barglar o'rniga, kalta bo'g'in oralig'ining uzunligi 2,5 sm, uzuni esa 5,0-7,0 sm, o'rtachasi 4,0-6,0 sm. Kurtagi o'zuncha uzunchoq-uchburchak shaklida, to'q-qo'ng'ir, kattaligi 6,5x4,6mm.

Jinsi-urg'ochi.

Mevasi oval, oq, ba'zisi yashilroq, to'kilmaydigan tumshuqchali, puch urug'li. Kattaligi 19,5x11,9 mm, meva bandining uzunligi 4,9mm. Kesiladigan daraxtlarning hosili juda kam.



4- rasm. Tojikiston urug'siz tutining bargi.

Bargi yuraksimon, to'q yashil, silliq, har xil kertikligi Krenka qonuniga bo'ysinadi. Birinchi brglari butun yoki bilinar-bilinmas kertikli, bandi kalta, keng tarnovli. Novdaning o'rtasidan to tepasigacha kertikligi ko'paya boradi.

MANKENT navi

Bu nav xam O'rta Osiyo ipakchilik ilmiy-tekshirish (hozirgi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti) institutining olimasi Zinkina S.S. va Qozog'iston olimlari I.S.Ivanov va Markovalar 1949-1957 yillarda janubiy Qozog'istonning Sayram tumanidan SANIISH-6 x Murasaki-Vase duragayi urug'idan, chatishtirib o'stirilgan niholdan etishtirilgan ko'chatlardan tanlab olingan ikki jinsli bir uyli nav.

M.alba L turiga kiradi. Ikki ploidli $2p=28$. Rivojlanishning boshlanishi o'rta.

Kallagi-kesiladigan daraxtlar ko'p shoxli, novdalari zich joylashgan, baquvvat, o'rtacha kattalikda, konussimon novdalardan iborat.

Novdasi-tirsaksimon, qoramtir kulrang, o'rta yo'g'on, o'rta bo'g'inli, uzunligi 3,6sm. Novdani usti mayda ko'kimtir siyrak do'mboqchalar bilan qoplangan.

Kurtagi-tuxumsimon, dumaloqroq, kulrang, tanachalari bir tekis bo'lmagan ranglidir. Kurtagi novdaga zich yopishgan, kattaligi 3x4mm ayrim xollarda yon kurtaklari ham uchraydi.

Jinsi-bir uyli ikki jinsli.

Mevasi-dumaloq, silindrsimon, o'rta mevali, to'q olcha rang, kattaligi 2,0-2,2sm, urug'i ko'karuvchan.

Xarakterli belgilari: o'rta meva beruvchan, ikki uylik, erkagi kuchsiz. Payvand yo'li bilan ko'paytirilgan.

Bargi-to'q yashil, butun, dumaloq, tuxumsimon, qalin, tishli, cheti dumaloq mayda tishli barg uchining tishi kichik (o'tmas), tubi o'rtacha o'yilgan. Barg yuzi kam to'lqinli orqasi sezilar-sezilmas tukli, egiluvchan, kattaligi 18,0x14,0sm, aniq tomirlangan.

Bandi-ingichka siliindrsimon, ingichka tarnovli uzunligi 4-5sm. Bu nav boshqa navlardan serhosilligi, ko'p shoxliligi, novdaning zichligi, sovuqqa chidamsizligi, bargning to'yimliligi bilan ajralib turadi.

Hosildorligi-1 tupdan 14,2 kg, 1 ga dan 8,9 tonna.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Mohammed Shamsuddin – Silkworm Physiology. A Concise Textbook. Daya Publishing House. Delhi - 110035, 2009. P 208.

2. U.Abdullaev "Tutchilik" .Darslik. Toshkent.O'qituvchi. 1997 yil

3. M.Xibbimov, N.Axmedov. "Tutchilik". O'quv qo'llanma. Toshkent-2012 yil.

4. Mirzaeva. Yo.Ya.«Tutchilik»,O'quv qo'llanma. Navruz nashriyoti. Toshkent -2019 y.

5. M.Jo‘raev – O‘zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O‘zRFAAK» 2007., o‘quv qo‘llanma 195 bet

Nazorat savollari:

1. Tut navlari kelib chiqishi jihatidan qanday guruhlariga bo‘linadi?
2. Guruhlar bo‘yicha tutnavlarini ta’rifini keltiring?
3. Qaysi guruhda keltirilgan navlarning hosildorligi yuqori hisoblanadi?

Internet manbalari:

1. <http://www.floraprice.ru/articles/sad/vot-takaya-ona-shelkovica.html>
2. <https://www.dissercat.com/content/vyrashchivanie-sazhentsev-sortovoi-shelkovitsy-po-progressivnoi-tehnologii>

1-Mavzu: Yangi tut navlarini yaratish jarayoni.

1.1. Yangi tut navlarini yaratish zamonaviy texnologiyalari.

1.2. Yangi tut navlarini yaratish istiqbollari.

Mamlakatimizda pillachilikni yanada rivojlantirish, ipak qurtining mustahkam ozuqa bazasini yaratish uchun tutzorlar va yakka qator tutlarni sifatli, sermahsul duragay va navli tutlar hisobiga ko‘paytirish hozirgi kunning eng asosiy vazifasidir.

Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan, navli va duragay tutlarini ko‘plab etishtirish va ulardan yangi tutzorlar va yakka tartibda qatorlab tut ko‘chatlari ekish pillachilikning ozuqa bazasini mustahkamlashda muhim rol o‘ynaydi. Bunday tutlar qatoriga sermahsul Jarariq–2, Jarariq–4, Jarariq–5, Jarariq–7, Jarariq–8 Jarariq–9, Jarariq–10, Tojikiston urug‘siz navi, Surx-tut, Mankent, SANIISh-33 va SANIISh–34 kabi navlari hamda Topkross–2 duragayini kiritish mumkin.

Tut daraxtlarining ekin maydonlarida joylashishi hamda baland tanali va Intensiv shaklida ekilishiga qarab asosan 2 turga bo‘linadi.

Birinchi turga, qatorlab ekilgan tut daraxtlari kirib, ular yo‘l, ariq va zovur yoqalariga va dalalarning chetlariga ekiladi. Bu xildagi tutlar respublikamizdagi ipak qurtining ozuqa fondining asosiy qismini tashkil qiladi. Qatorlab ekilgan tutlarning afzalliklari shundaki, ularni o‘stirish uchun alohidsa maydon talab qilinmaydi. Bu usulda ekilgan tut daraxtlari maydon ichidagi qishloq xo‘jalik ekinlarini sovuq urishdan, garmseldan saqlaydi. Tutlarning baquvvat ildizlari ariq va zovurlar yonbag‘rlarini emirilishdan himoya qiladi.

Mazkur usulda bo‘yi 1,5–2 m. gacha keladigan baland tanali ko‘chatlar ekiladi. Ko‘chatlarni oralig‘i 1–2 m bo‘lishi maqsadga muvofiq. Ko‘chat ekish uchun chuqurligi va kengligi 60 sm bo‘lgan chuqur kovlanadi. Ekish oldidan chuqurga suv quyib ekilsa, ko‘chatlarning tutib ketishi yuqori bo‘ladi. Ko‘chat kuzda va erta bahorda ekiladi va tut ko‘chatlaridan 60–70 sm qochirib ariq olinadi,

soʻngra darhol sugʻoriladi. Koʻchat ekilganidan soʻng birinchi yili 6–7, keyingi yillarda esa 4–5 marta sugʻorish tavsiya etiladi.

Ikkinchi turga maxsus tutzorlar kirib, ular alohida ajratilgan maydonlarda tashkil etiladi. Bular oʻz navbatida, baland tanali va Intensiv shaklidagi tutzorlarga boʻlinadi. Bunday tutzorlarda tutlarni ekishdan tortib, parvarish qilish, tut bargini tayyorlash, tashish va boshqa ishlar mexanizatsiya yoʻli bilan amalga oshiriladi.

Baland tanali tutzorlarga yaxshi koʻkarishi, tez hosilga kirishi va koʻp yillar mobaynida undan moʻl barg hosili olinishi uchun er maydonini tanlash va uni ekishga tayyorlash katta ahamiyatga ega.

Buning uchun koʻchat ekiladigan joy botqoqlanmagan, shoʻrlanmagan, er osti suvlarini sathi 1 m. dan past boʻlishi, suv bilan etarli taʼminlangan erlar tutzorlar uchun yaroqli hisoblanadi.

Hozirda ishlab chiqarishda asosan baland tanali tutzorga koʻchatlar 4x4 m shaklida ekiladi. Bunday usulda ekilganda 1 ga erga 625 dona koʻchat ekiladi va ularning qator oraligʻidan bir necha yil mobaynida qishloq xoʻjalik ekinlari ekib, foydalanish mumkin.

Baland tanali tutzorlarga koʻchatlar kuzda va erta bahorda ekiladi.

Tutzorlar tashkil etishda 2 yoshli koʻchatlardan foydalaniladi, bunda tutlarning boʻyi 1,2 m, shakli 3 shoxli boʻlishi maqsadga muvofiqdir.

Intensiv shaklida ekilgan tutzorlar esa tut daraxtlaridan barg etishtirishning tezkor usuli hisoblanib, pillachilikning ozuqa bazasini qisqa muddat ichida barpo etishda muhim rol oʻynaydi.

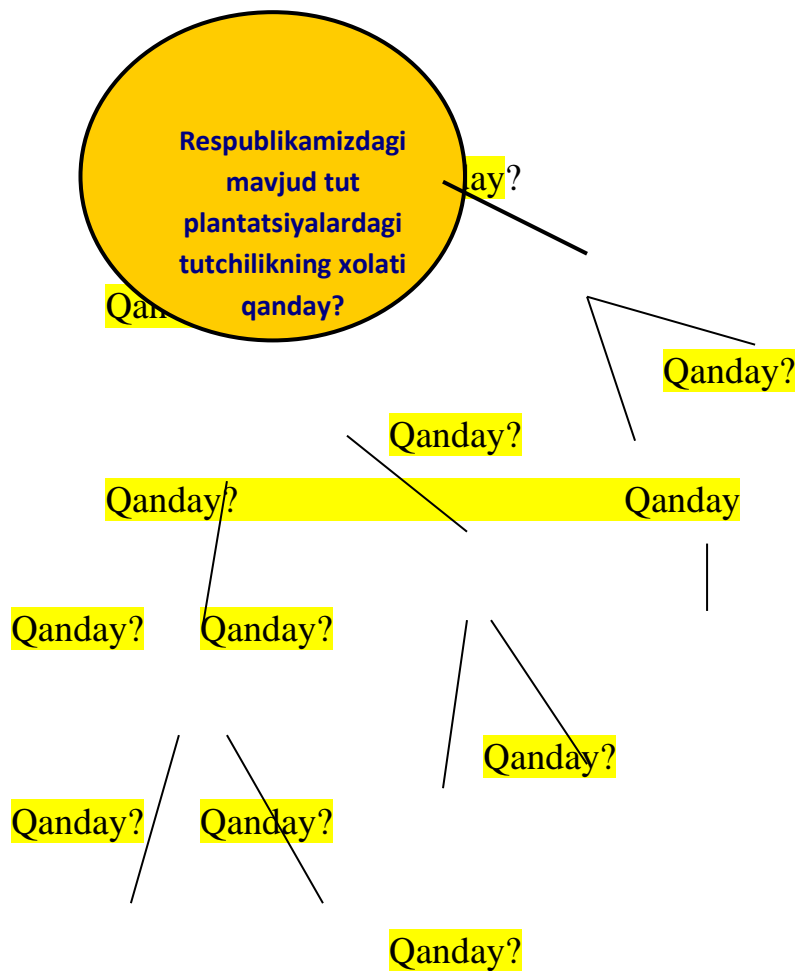
Intensiv tutzor tashkil qilish uchun duragay nihollar va bir yoshli navli koʻchatlardan foydalaniladi. Tor va keng qatorli shakllarda nihol va koʻchatlar ekiladi. Hozirgi vaqtda keng tarqalgan shakllardan biri boʻlgan 4 x 0,5 m. da koʻchatlar soni koʻproq boʻladi. Bunday usulda ekilganda 1 ga erga 5000 dona nihol joylashadi. Intensiv tutzorga nihol ekib boʻlgandan soʻng tezlik bilan qondirib sugʻorish kerak. Nihollar ekilgan yili 8–9 marta sugʻorish tavsiya etiladi.

Intensiv tutzorga ekilgan nihol va koʻchatlarga er yuzasidan 0,5 m balandlikda kesib, 3–4 kallakli shakl beriladi. Buning uchun kuzda ekilgan koʻchatlarning novdalari erta baxorda tuproq etilishi bilan, koʻklamda ekilgan koʻchatlarning novdasi esa birinchi suvdan soʻng 10 sm qoldirib bogʻqaychi bilan

kesib tashlanadi. Kesilgan joyning atrofidan yangi novdalar o'sib chiqadi. Bu novdalarning uzunligi 15–20 sm. ga etgach (may oylarida) bir-biriga qarama-qarshi joylashgan to'g'ri va baquvvat o'sgan 3–4 tasi qoldirilib, boshqalari tagidan kesib tashlanadi. Ko'chatlarni uchinchi yili qurt boqish davrida 0,5 m yuqoridan novdalar kesib olinadi, shunda 3–4 kallakli tutlar hosil bo'ladi.

Yuqorida aytilgan tadbirlar o'z vaqtida bajarilganda, mo'l va sifatli barg to'planadi. Bu esa pilladan mo'l hosil olishga puxta zamin bo'ladi.

«Qanday» organayzerini to'ldiring



Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ya.Tazima “Silkworm” 2014 textbook, 230 bet.
2. U.Abdullaev – Tutchilik T.: Mehnat, 1991. Darslik, 399 bet
3. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova Sh.—«Tut seleksiyasi». – T.:1998.
4. M.Jo‘raev – O‘zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O‘zRFAAK» 2007., o‘quv qo‘llanma 195 bet

Nazorat savollari:

1. Respublikamizdagi mavjud tut plantatsiyalardagi tutchilikning xolati qanday?
2. Respublikamizda yangi yaratilgan tut navlarini ishlab chiqarishga joriy qilishda qaysi navlarni ishlab chiqarishga joriy qilinmoqda?

Internet manbalar:

1. [www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az
4. www.edu.diplomax.ru/

2-Mavzu: Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug‘larini ekish va agrotexnik ishlov berish

- 2.1. Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug‘larini ekish jarayoni.
- 2.2. Onalik tutzorlarda etishtirilgan tut urug‘larini agrotexnik ishlov berish

Respublikamizda pillachilikni rivojlantirish uchun ipak qurtining ozuqa bazasini yil sayin yangi tut daraxtlarini ekish va tutzorlar tashkil etib borish bilan

mustahkamlash zaruriyati tug'iladi. Buning uchun esa birinchi navbatda sifatli duragay tut nihollari va ko'chatlarini etkazish extiyojini qoplaydigan darajada ixtisoslashgan tutchilik xo'jaliklarida sifatli tut urug'i tayyorlashni tashkil etish talab etiladi.

Xozirgi kunda har bir viloyatda to'liq talabga javob beradigan onalik-urug'lik tutzor tashkil qilish uchun O'zbekiston ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan 3 ta sermahsul duragay tutlarning ota-ona navlari yaratilgan. Bu sermahsul duragay tutlarni ota-onalik navlaridan respublikaning tutchilik fermer xo'jaliklarida 2002-2005 yillarda urug' etishtiriladigan tutzorlar barpo etilgan. Bulardan 2006 yildan boshlab tut urug'i tayyorlashga kirishildi va respublika fermer xo'jaliklarida ipak qurti boqiladigan ozuqa tutzorlar barpo etish uchun sermahsul nihollar va ko'chatlar etishtirilmoqda.

Fermer xo'jaliklarida tut urug'ini tayyorlash onalik tut daraxtlarida mevalarning etilib pishishi respublikada ko'p yillik kuzatishlarga ko'ra may oyining ikkinchi yarmidan boshlanadi. Tut mevasi juda qisqa vaqtda, ya'ni 10-15 kun ichida pishib tamom bo'ladi. Pishgan tut mevalari kuchsiz shamol bo'lganda ham erga to'kilib ketadi. To'kilgan mevalarni yig'ib olish juda qiyin bo'lganligi sababli unga ko'p mehnat sarf etiladi, chunki to'kilgan mevalar qo'l kuchi bilan yig'ishtirib olinadi. Shuning uchun pishgan tut mevasini yig'ish va urug'ini ajratib olish uchun kerakli asbob-uskunalarni tut mevasini pishgunga qadar tayyorlab qo'yish tavsiya etiladi.

Tut mevasini tayyorlab, undan urug'ini ajratib oladigan joylarda kattaligi 4-6 metr keladigan chodir, chelak, mevasini tashish uchun yashik, hamda transportlar tayyor bo'lishi kerak.

Tut urug'i tayyorlashda tut mevasini ezib urug'ini quritish uchun bitta VST-1,5 markali mashina yoki uzum ezgich (droblenka) va kichkina press mashina, ezilgan mevalarni solish uchun bo'chka, ko'zi 2-3mm li va 1,0-1,5mm sim to'r (elak), tut urug'i solish va saqlash uchun etarli miqdorda qalin matodan tikilgan qoplar tayyorlab qo'yiladi.

Tut urug'ini tayyorlashni to'g'ri tashkil qilish uchun ikkita meva tayyorlaydigan va urug' ajratib oladigan brigada tuziladi. Bitta brigada tut

mevasini terib tayyorlaydi. Ikkinchi brigada tut mevalarini ezib, undan urug'ni suv bilan yuvish orqali ajratib oladi.

Respublika sharoitida tut mevasini yig'ish may oyining o'rtalaridan boshlanib, iyunning o'rtalarida tugatiladi. Uni yig'ish, tashish va urug'ini ajratib olish vaqtlarida navlari bo'yicha alohida-alohida tayyorlash tavsiya etiladi. Har kuni yig'ishtirilgan mevalardan o'sha kunning o'zida urug'i ajratib olinishi kerak. Bu ishni ikkinchi kunga qoldirib bo'lmaydi. Agarda mevalar mo'ljaldan ortiq miqdorda tayyorlangan bo'lsa, nobud bo'lmasligi uchun ularni salqin joyda to'shama ustida 3-5 sm qalinlikda yoyib qo'yish yoki xarorati +2⁰S darajadan yuqori bo'lmagan muzlatkichlarda saqlash tavsiya etiladi. So'ngra ertasi kuni mevasidan ajratib olish kerak bo'ladi. Mevalar bir sutkadan ortiq turib qolmasligi zarur. Yozning issig'ida keyingi kunga qoldirilgan mevalarda achish jarayoni boshlanib, tarkibida spirt hosil bo'la boshlaydi. Bu esa tayyorlangan urug'ning unish qobiliyatini pasaytiradi.

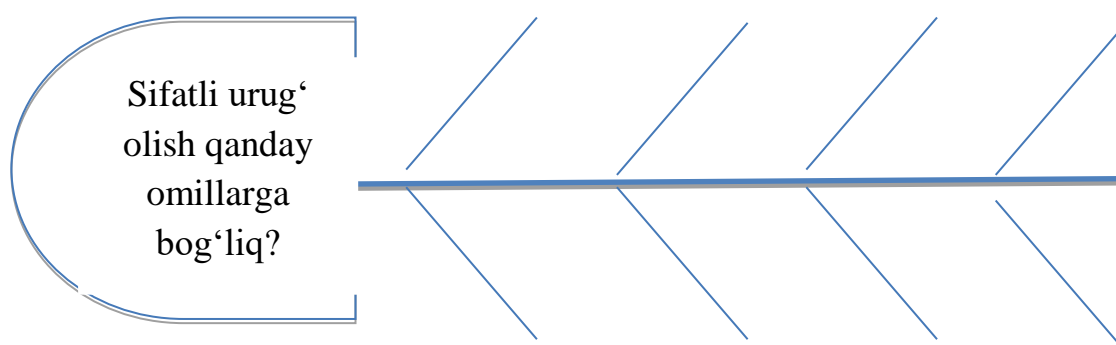
Tut mevasining urug'i mashinada yoki qo'l yordamida ajratib olinishi mumkin. SKTPB "Shelk" tomonidan yangitdan ishlangan VST-1,5 markali mashina yordamida tut urug'larini ajratib olish mumkin.

Fermer xo'jaligida bunday mashina bo'lmagan taqdirda, urug' ajratish uchun uzum ezgichdan foydalanish mumkin bo'ladi. Bu apparat ham bo'lmasa mevalarning ko'zlari 2-3mm keladigan elakda qo'lda ezib tut urug'lari ajratib olinadi. Ayni vaqtda suv ham quyib turiladi. Urug' va turupni o'tkazib bo'lgandan keyin suv quyilib, elakda yuviladi. Shundan so'ng bo'chka chayqatiladi va bir necha daqiqadan so'ng, uning ichidagi suvdan qalqib chiqqan puch urug'lar va turup sekin asta to'kiladi. Bo'chkaning tagiga cho'kkan urug'lar bir necha marta yuviladi. Yuvib tozalangan urug'lar salqin joydagi so'kchaklarga tarang qilib tortilgan matolar ustiga 2-3sm qalinlikda yoyib quritiladi. So'kchaklar kun tushmaydigan erga, ya'ni daraxtning tagiga, bostirma yoki ayvonga o'rnatilgan bo'lishi kerak. Agar urug'lar quyosh nurida quritilsa, ularning ko'karib chiqish qobiliyati pasayadi. Soyadagi so'kchaklarga yoyilgan urug'larni tezroq quritish uchun har 3-4 soatda ag'darib turiladi. Urug' qurib bir-biriga yopishmaydigan darajaga etgach, boshqa so'kchakdagi chodirga 2-3sm qalinlikda yoyiladi va 5-6 kun davomida kuniga 1-2 marta ag'darib turiladi. Urug'ning quriganligini bilish

uchun vaqti-vaqti bilan ma'lum miqdorda undan namuna olib tarozida tortib turiladi. Oxirgi tortilgan urug'ning vazni bilan undan oldingi urug'ning vazni o'rtasidagi farq ko'pi bilan 1-2% bo'lganda quritish to'xtatiladi. Har bir guruh urug' shu xilda quritilgandan so'ng alohida qoplariga joylanadi. GOST 1348-50 bo'yicha har bir qopga 25-30kg dan urug' solinadi. So'ngra urug' solingan har bir qopga 15056.1-67 GOST bo'yicha faner taxtachadan ikkita yorliq yasaliib, ularga tut duragayining nomi, urug' partiyasining tartib raqami, sof va qopi bilan birgalikdagi vazni, urug'ning tayyorlangan joyi hamda vaqti yoziladi. Yorliqning bittasi urug' solingan qopning bo'g'ziga bog'lanadi, ikkinchisi qop ichiga solib qo'yiladi. Qop ichiga solinadigan yorliq qalin karton qog'ozdan yasalsa ham bo'ladi.

Urug'larning yaxshi sifatli bo'lishi ularni tayyorlash usuligagina emas, balki saqlash sharoitiga va muddatiga xam bog'liqdir. Noto'g'ri saqlash tufayli urug'larni unuvchanligi va ko'karishi yomonlashib boradi. Urug'lar sernam yoki juda quruq bo'lgan binolarda saqlansa, bunday urug'larning unish qobiliyati pasayadi. Shuning uchun urug' saqlanadigan bino shamollatib turilishi kerak. Tayyorlangan urug'lar vaqti-vaqti bilan laboratoriyada tekshirilib turiladi.(Qo'chqorov O', Xolmatov D.I.)

Baliq skeleti



Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ya.Tazima "Silkworm" 2014 textbook, 230 bet.
2. U.Abdullaev – Tutchilik T.: Mehnat, 1991. Darslik, 399 bet
3. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova Sh. – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.

4. M.Jo'raev – O'zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O'zRFAAK» 2007., o'quv qo'llanma 195 bet

Nazorat savollari:

1. Tutchilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda onalik tutzorlarnima uchun tashkil etiladi?
2. Tut urug'larini ekishda muddat va tuproqning etilganligi qanday aniqlanadi?
3. Onalik tutzorlar qaysi maqbul sxemalarda barpo etiladi?
4. Onalik tutzorlarni parvarishlashda agrotexnik ishlov berishning samarali innovatsion texnologiyalarni ifodalang.

Internet manbalar:

1. <https://www.dissercat.com/content/vyrashchivanie-sazhentsev-sortovoi-shelkovitsy-po-progressivnoi-tehnologii>
2. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20170330/5081667>

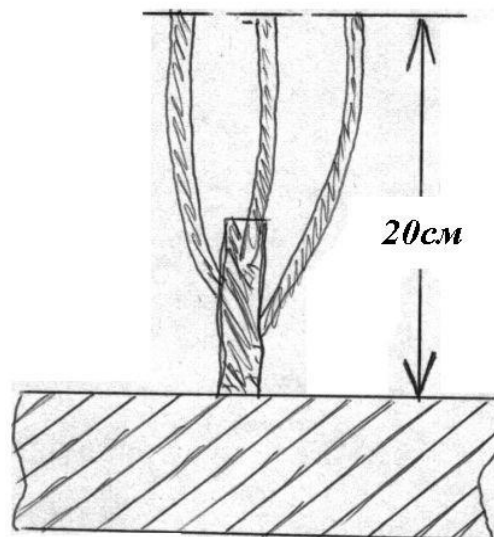
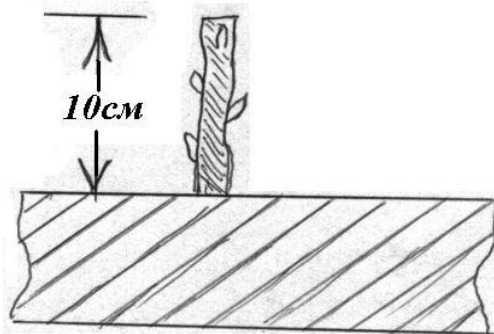
3-Mavzu: Tut nihollari va tut ko'chatlarini ekish, parvarishlash va ulardan foydalanish.

3.1.Tutzorlarga agrotexnik ishlov berish.

3.2. Tut nihollari va tut ko'chatlarini parvarishlash.

Intensiv usulda ekilgan Intensiv tutzorlarning ikkinchi yili (bir yillik ko'chat davrida) er sathidan 10 sm yuqoridan (7-rasm) kesilgandan so'ng o'sib chiqqan novdalarni avgust oyida 3-4 ta asosiy lari qoldirilib, mayda novdalari tanaga taqab kesib tashlanadi. Bu usulda ekilgan Intensiv tutzorlarni novdalari, ekilganining uchinchi yilida, ipak qurti boqish uchun er yuzasidan 20 sm. balandlikda (7-rasm) kesiladi. Kesilayotgan novdalarni mumkin qadar kamroq zararlantirish, bunda faqatgina bog' qaychisidan foydalanish talab etiladi.³

³M.L. Narasa: Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture B.B. Bindroo & Satish Verma 2014



rasm. Intensiv usulda ekilgan Intensiv tutzorlarning ikkinchi yili (bir yillik ko‘chat vaqtida) er sathidan 10 sm yuqoridan kesilgandan so‘ng o‘rib chiqqan novdalarni avgust oyida 3-4 ta asosiy novdalari qoldirilib, mayda novdalari tanaga taqab kesib tashlanadi. Bu usulda ekilgan Intensiv tutzorlarni novdalari, ekilganining uchinchi yilida, ipak qurti boqish uchun er yuzasidan 20 sm. balandlikda kesiladi.

Intensiv usulda ekilgan tutzorlarning qator oralariga ishlov berishda birinchi va ikkinchi yili g‘o‘za (paxta) qator oralarida ishlatiladigan traktor va kultivatorlardan to‘liq foydalanish mumkin. Novdalari ipak qurtini boqish uchun kesila boshlagandan so‘ng tut qator oralarini ishlash, barg chiqarguncha ularni kultivatsiya qilish davrida mo‘ljallangan o‘g‘itning bir qismi bilan oziqlantirish lozim. Ikkinchi ishlov KXU-4 markali kultivator bilan novdalari ipak qurti boqish uchun kesilgandan so‘ng amalga oshiriladi. Bunda tut qator oralari kultivatsiya qilinib, ko‘chatlar atrofi chopiladi.

Bunday tutzorlarga yil mobaynida (sof holda) 180 kg azot, 90 kg fosfor va 45 kg kaliy o‘g‘iti ikki muddatda qator oralariga solinadi: birinchisi erta bahorda (mart-aprelda), tut barglari chiqmasdan oldin, ikkinchisi novdalari ipak qurti boqish uchun kesilgandan so‘ng yozda (iyunda) solinadi. Bundan tashqari tutzorlarning gektariga har ikki yilda bir marta 10 tonna hisobidan organik o‘g‘itgo‘ng solinadi. Bu tadbir kuzda yoki bahorda amalga oshiriladi.

Tutzorlarni bargi kesilguncha ikki marotaba, bargi ipak qurti boqish uchun kesilgandan so‘ng esa xonani tiklash maqsadida 6-7 marotaba sug‘orish talab

etiladi. Vegetatsiya davrining oxirida bargi tushgandan so'ng qator oralarida kuzgi xaydov ishlari o'tkaziladi.

Aqliy hujum metodi

1. 0,9×0,9 m ekish sxemasidagi intensiv tutzorlarni tashkil etishda ekin maydonini qanday talablarga mos kelishi kerak?

2. 0,9×0,9 m ekish sxemasidagi intensiv tutzorlarni parvarishlash agrotexnikasi oddiy tutzorlarni parvarishlash agrotexnikasidan farqi?

Intensiv usulda ekilgan Intensiv tutzorlarning ikkinchi yili (bir yillik ko'chat davrida) er sathidan 10 sm yuqoridan (7-rasm) kesilgandan so'ng o'sib chiqqan novdalarni avgust oyida 3-4 ta asosiylari qoldirilib, mayda novdalari tanaga taqab kesib tashlanadi. Bu usulda ekilgan Intensiv tutzorlarni novdalari, ekilganining uchinchi yilida, ipak qurti boqish uchun er yuzasidan 20 sm. balandlikda kesiladi. Kesilayotgan novdalarni mumkin qadar kamroq zararlantirish, bunda faqatgina bog' qaychisidan foydalanish talab etiladi.⁴

⁴M.L. Narasa: [Problems And Prospects Of Sericulture](#) [Problems And Prospects Of Sericulture](#) [B.B. Bindroo & Satish Verma 2014](#)

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ya.Tazima “Silkworm” 2014 textbook, 230 bet.
2. U.Abdullaev – Tutchilik T.: Mehnat, 1991. Darslik, 399 bet
3. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova Sh. – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.
4. M.Jo‘raev – O‘zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O‘zRFAAK» 2007., o‘quv qo‘llanma 195 bet

Nazorat savollari:

1. 0,9×0,9 m ekish sxemasidagi intensiv tutzorlarni tashkil etishda ekin maydonini qanday talablarga mos kelishi kerak?
2. 0,9×0,2m ekish sxemasidagi intensiv tutzorlarni parvarishlash agrotexnikasi oddiy tutzorlarni parvarishlash agrotexnikasidan farqi?
3. Intensiv tutzorlarni tashkil etishda eng samarali sxemalarni tahlil qilib bering.
4. Intensiv tipdagi maxsus tutzorlarni barg hosildorligi va sifati qanday aniqlanadi?
5. Takroriy qurt boqish uchun mo‘ljallangan intensiv tutzorlarni barpo etishda qaysi tut navlaridan foydalanilmoqda?

Internet manbalar:

1. <https://www.dissercat.com/content/vyrashchivanie-sazhentsev-sortovoi-shelkovitsy-po-progressivnoi-tehnologii>
2. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20170330/5081667>

4-Mavzu: Tutning xo‘jalik belgilarini aniqlash uslubiyoti.

4.1. Intensiv tutzorlarni barg hosilini aniqlash usullari.

4.2. Tutning xo‘jalik belgilarini aniqlash usullari.

Tut juda qadimiy ko‘p yillik daraxtlardan bo‘lib, uning bargidan asosan ipak qurti boqib pilla etishtiriladi. Tut daraxti tutgullilar – *Moracea* oilasiga va tut – *Morus* avlodiga kiradi.

1923 yilda Yapon botanigi G.Koydzumi tut daraxtlarini urg‘ochi gulining tuzilishiga, barg va tananing ba‘zi belgilariga qarab, 24 ta turga ajratgan. Hozirgi vaqtda O‘zbekiston Respublikasida bu tutlardan 5 tasi o‘stiriladi. Bularga Oq tut – *Morus alba* L. bu turga tutning xo‘jalik jihatidan katta ahamiyatga ega bo‘lgan ko‘p tut navlari kiradi. Oq tut O‘rta Osiyo sharoitiga juda moslashgan bo‘lib, Yu sovuqqa ancha chidamlidir. Bu turga Xasak (Xashaki tut) Qatlama, Marvarid, Bedona, Surx tut, Tojikiston urug‘siz tuti, Safed tut, Saniish-6 va boshqalar kiradi.

Sershox tut – *Morus multicaulis* Perr. Tutning bu turi O‘zbekistonga 1930 yilda Yaponiyadan keltirilib ko‘paytirilgan bo‘lsa ham, hozircha kam tarqalgan. Bu turga Pobeda , Kokuso-70, Sioziso va boshqa navlar kiradi.

Tutning vatani Sharqiy Xitoy bo‘lib, bundan 5000 yil ilgari tut bargi bilan ipak qurti boqilib, pilla etishtirilgan, tut odamzodning rivojlanishining ilk davridanoq madaniylashtirila boshlangan. Tut Xitoydan O‘rta Osiyoga, Afg‘onistonga, Shimoliy Hindistonga, Pokistonga, Eronga keyinchalik Kavkaz orti mamlakatlariga tarqalgan. Tut daraxti bundan 2000 yil avval ham O‘rta Osiyoda mavjud bo‘lgan.

Tutning jahon bo‘ylab keng tarqalishiga sabab shoyining manbai bo‘lgan ipak qurtlarining ozuqasi hisoblangan tut daraxtining barglaridir. Hozirda jahon miqyosida shoyi ishlab chiqaruvchi mamlakatlar qatorida, ya‘ni Xitoy, Hindiston, Koreyalardan so‘ng O‘zbekiston salmoqli o‘rin tutadi.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ya.Tazima “Silkworm” 2014 textbook, 230 bet.
2. U.Abdullaev – Tutchilik T.: Mehnat, 1991. Darslik, 399 bet
3. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova Sh. – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.
4. M.Jo‘raev – O‘zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O‘zRFAAK» 2007., o‘quv qo‘llanma 195 bet

Nazorat savollari:

1. Tutning xo‘jalik belgilariga nimalar kiradi?
2. Tutning xo‘jalik belgilari qanday usullarda aniqlanadi?
3. Tut seleksiyasida xo‘jalik belgilar qanday irsiy xususiyatlarni namoyon bo‘lishida ishtirok etadi?
4. Tutning yangi nav va duragaylarini yaratishda qanday xo‘jalik belgilar hisobga olinadi?
5. Istiqbolli tut navlarini sinashda xo‘jalik belgilarini aniqlash qanday usullarda amalga oshiriladi?

Internet manbalar:

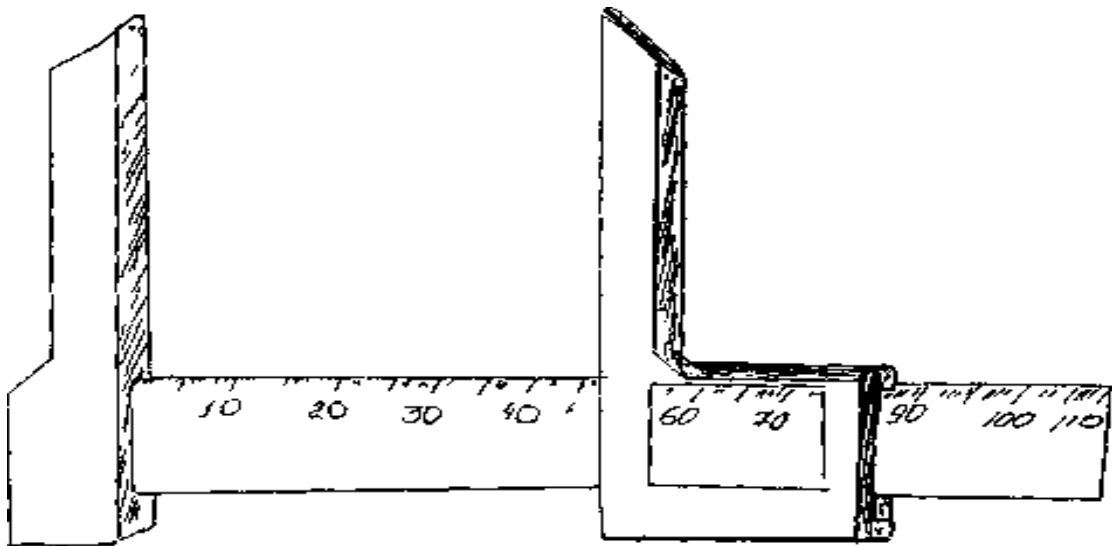
1. <https://www.dissercat.com/content/vyrashchivanie-sazhentsev-sortovoi-shelkovitsy-po-progressivnoi-tekhnologii>
2. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20170330/5081667>

5-Mavzu: Mavjud tuzorlar va yakka tartibdagi tutlardan foydalanish.

5.1. Tuzorlardan foydalanish tartibi.

5.2. Yakka tartibdagi tutlardan foydalanish.

Baland va buta tut daraxti bargining hosilini tortish yo‘li bilan aniqlash. Baland tanali tutlarning barg hosilini aniqlashdan oldin namuna daraxtlar ajratilib, ular guruxlarga bo‘linadi. Tananing 1 metr balandligidagi yo‘g‘onligi (diametri) 5-10, 10-20, 20-30, 30-45, 45-60 sm gacha guruhlash tavsiya etiladi. Tananing yo‘g‘onligi maxsus o‘lchagichlarda aniqlanadi (56-rasm)



rasm. O‘lchagich asbob.

Har bir guruhdan o‘rtacha rivojlangan 5 ta namuna daraxt tanlanib ularga bo‘yoq surtiladi.

Bu daraxtlarni barg xosilini aniqlash uchun barcha novdalar kesib olinib, darhol torozida tortilib, og‘irligi aniqlanadi va R harfi bilan yozib qo‘yiladi. Co‘ngra quyidagi formula bilan namuna daraxtning barg hosili aniqlanadi.

$$f = P - P_1$$

bu erda f – bitta namuna daraxtning bargini og‘irligi

P- novdalarning bargi bilan og'irligi

P₁ - bargsiz novdalarning og'irligi

Misol: R-35 kg.- P₁-20=15 kg.

Bargni isrofgarchilik qilmaslik uchun shu tortilgan bargli novdadan 10% ajratib, tortib (P_i) olinib barg bandi qoldirilib, barcha barglar chimdib chiqiladi, so'ngra novdani (R₂) o'zi torozida tortiladi hamda birinchi vazndan ikkinchi vazn chegiriladi. Buni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$R = \frac{(R_1 - R_2)}{R_1} \times 100$$

Bunda:

r-novdaga nisbatan bargning chiqishi, %

P₁-bitta namuna daraxtda kesilgan jami novdalarning 10% qismi

R₂-bargi chimdib tanlangan 10% novdalarning ogirligi, kg

Misol:35 kg (R) barg novdasi bilan tortiladi shundan 10% ajratilsa — 3,5 kg (P₁)ni tashkil etadi, bu novdadan barglar chimdib tashlangandan keyin 10 % novdalar tortiladi — (R₂)2 kg shunda:

$$R = \frac{(R_1 - R_2)}{R_1} \times 100 = \frac{(3,5 - 2)}{3,5} \times 100 = 28,5 \%$$

Endi bitta namuna daraxt novdalaridagi bargining chiqish foizi aniqlangach, quyidagi formula bilan shu daraxtning yalpi hosili aniqlanadi:

$$R_{xr} = 35 \times 28,5$$
$$f = \frac{R_{xr}}{R_1} = \frac{9,97}{1} = 9,97 \text{ kg.}$$

100 100

Bunda:

f-bitta namuna daraxt bargining hosili, kg

R-jami novdalarining bargi bilan og'irligi, kg

r-bargning chiqish foizi, demak bitta namuna tut daraxtining barg hosili og'irligi 9,97 kg ni tashkil etadi.

Baland tanali tut daraxti bargining hosilini shox-shabbasining xajmiga qarab aniqlash.

Bu usulda daraxt novdalari qirqilmaydi, ularning shox-shabbadagi bargli novdalarining zichligiga qarab, sinflarga bo'linadi

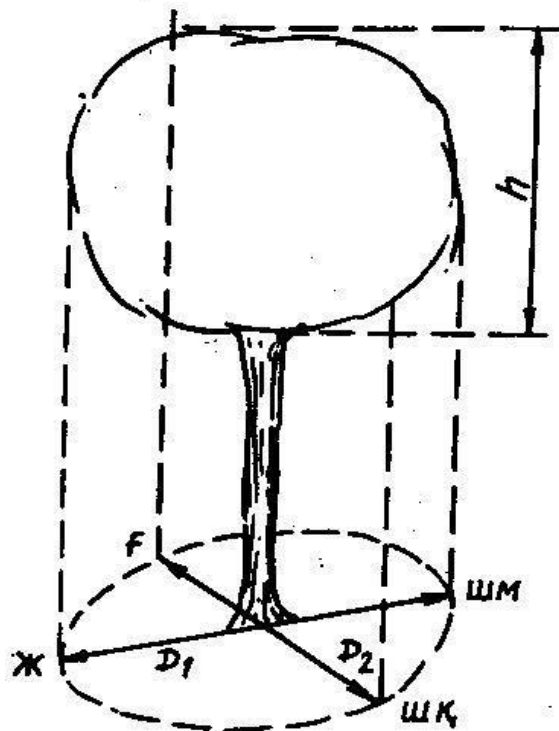
1-sinf Novdalari juda zich va ko'rinishi yon tomonlariga qarab ketmagan bo'lishi kerak, yonidan qaraganda yorug'lik ko'rinmaydigan daraxtlar.

2-sinf. Novdalarining zichligi o'rtacha, oralig'i ko'rinar-ko'rinmas, novdalarining ayrimlari yon tomonga qarab ketgan daraxtlar

3-sinf. Novdalari siyrak va tarvaqaylab o'sgan va oraligidan yorug'lik bemalol ko'rinadigan daraxtlar.

Tut daraxtining barg hosilini shox-shabbasini xajmiga qarab aniqlashda uch marta o'lchov o'tkaziladi: Birinchi shox-shabbasi kengligining bir biriga (tutni ikki tarafini) qarama qarshi tik erdagi diametrini (doirasini)– D_1 va D_2 xarfi bilan belgilanadi, ikkinchisi h-shox-shabbasining balandligi, m o'lchanadi va uchunchi o'lchov ko'z bilan chamalab, daraxtlar sinfga ajratiladi.

Daraxtni atrofidagi kengligi (doira diametri) shimoldan janubga va sharqdan g'arbga qarab o'lchanadi.



A



B

rasm. Tut daraxtlarining barg hosilini L.Dain usuli—shox-shabbaning hajmiga qarab aniqlash:

A---shox-shabba diametrlari (D_1+D_2) va balandligi (h);

B—shox-shabba zichligiga qarab sinflarga bo‘linishi.

So‘ngra maxsus ikkita 13,14-jadvallar orqali barg hosili aniqlanadi, jadvalda daraxt shox-shabbasini kengligini tik pastidagi, yani erdagi diametr (D_1+D_2) yig‘indisi va shox-shabbasining balandligi 14 jadvaldan foydalanib, sinflar bo‘yicha va 1m^3 dagi shox-shabba xajmiga qarab barg hosili aniqlanadi.

Shox shabbasining xajmi, (m^3)

jadval.

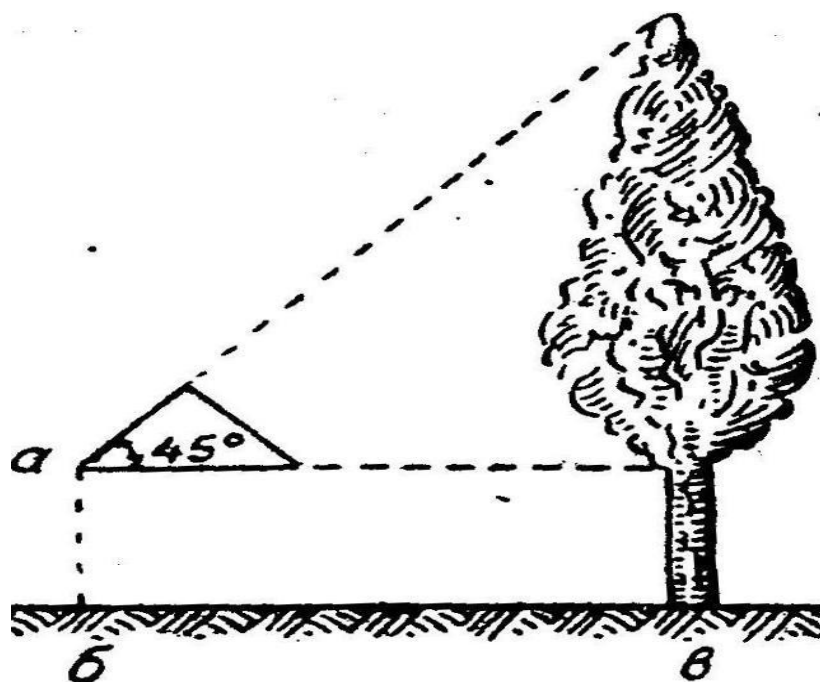
D_1+D_2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
5,6	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8,0	8,3	8,6	8,9	9,2
5,7	6,7	7,0	7,3	7,6	8,0	8,3	8,6	8,9	9,2	9,6
5,8	6,9	7,3	7,6	7,9	8,2	8,6	8,9	9,2	9,6	9,8
5,9	7,2	7,5	7,9	8,2	8,6	8,9	9,3	9,6	9,9	10,3
6,0	7,4	7,8	8,1	8,5	8,8	9,2	9,5	9,9	10,3	10,6

Barg hosildorligi, kg.

Shox-shabbasini xajmi, m ¹	Shox-shabbasining zichligi			Shox-shabbasini xajmi, m ³	Shox-shabbasining zichligi		
	1-sinf zich	2-sinf o'rtacha	3-sinf sivrak		1-sinf zich	2-sinf o'rtacha	3-sinf sivrak
6,5	11,8	7,3	3,9	8,7	15,8	9,8	5,3
6,7	12,1	7,5	4,1	8,9	16,7	10,0	5,4
6,9	12,5	7,7	4,2	9,1	16,4	10,2	5,5
7,1	12,9	8,0	4,3	9,3	16,9	10,5	5,6
7,3	13,2	8,2	4,4	9,5	17,2	10,7	5,8
7,5	13,6	8,4	4,5	9,7	17,6	10,9	5,9
7,7	14,0	8,6	4,7	9,9	17,9	11,1	6,0
7,9	14,3	8,9	4,8	10,1	18,3	11,3	6,1
8,1	14,7	9,1	4,9	10,3	18,6	11,6	6,2
8,3	15,0	9,3	5,0	10,5	19,0	11,8	6,3

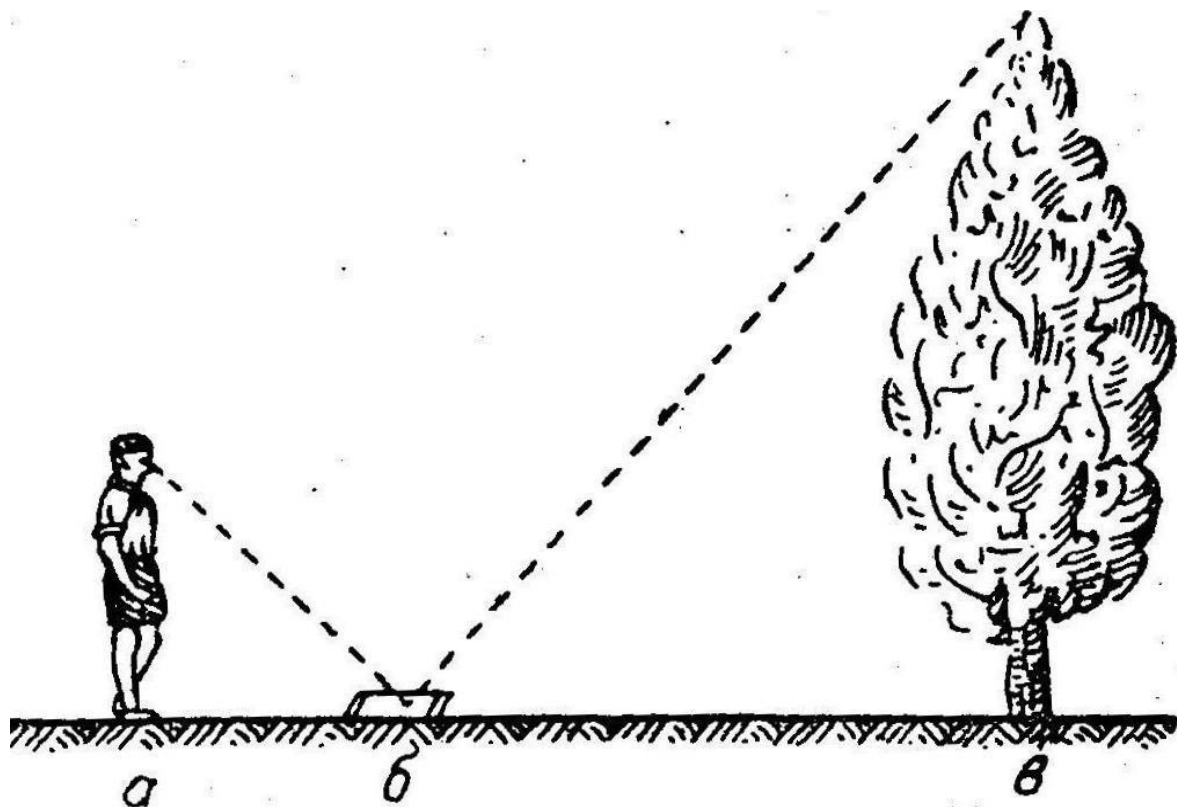
Tut daraxtning balandligini uchburchak yordamida aniqlash.

Uchburchakning bir burchagi 45° bo'lishi kerak. Daraxt balandligini o'lchash uchun, odam uchburchakning 45° li burchagini o'ziga qaratib, uning tagini gorizontal holatda ushlab, ustki qirrasi bilan daraxtning uchi faraz qilingan yo'naluvchi chiziqqa to'g'ri kelguncha orqaga tislaniq boradi. Shunda "b" nuqtadan "v" nuqtaga (daraxtga) qadar va "a" nuqtadan (uchburchak) "b" nuqtaga (erga) qadar bo'lgan masofaning yig'indisi daraxtning balandligi bo'ladi.



rasm. Uchburchak yordamida daraxt balandligini o'lchash.

Tut daraxtini balandligini oyna yordamida aniqlash. Daraxtdan bir necha qadam narida oyna tekis erga gorizontal holatda qo'yiladi. So'ngra ketiga qarab to daraxtning uchi oynada ko'ringuncha tislantib boradi (59-rasm).



rasm. Oyna vositasi bilan daraxt bo'yini o'lchash.

Ma'lum bo'lgan tut daraxtini balandligidan tananing uzunligi olib tashlansa (h ni) shox-shabbani balandligini aniqlashda bu quyidagi ikkita usuldan foydalanish mumkin.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ya.Tazima "Silkworm" 2014 textbook, 230 bet.
2. U.Abdullaev – Tutchilik T.: Mehnat, 1991. Darslik, 399 bet
3. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova Sh. – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.
4. M.Jo'raev – O'zbekiston respublikasida tashkil etilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,shakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O'zRFAAK» 2007., o'quv qo'llanma 195 bet

Nazorat savollari.

1. Tut daraxtining sinflarga ajratishda nimalarga e'tibor beriladi?
2. Tut daraxtini shox-shabbasining xajmi qanday topiladi?
3. Tut daraxti barg hosilini aniqlash uchun namuna daraxtlarni belgilashda nimalarga e'tibor qilish kerak?
1. L.Dain usulni afzallik tomoni nimada?

Internet manbalar:

<https://lex.uz/docs/4091998>

[2. www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://2.www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)

[3. www.ab.az/ru](http://3.www.ab.az/ru)

[4. www.sheki-ipek.com.az](http://4.www.sheki-ipek.com.az)

[5. www.edu.diplomax.ru/](http://5.www.edu.diplomax.ru/)

6-Mavzu: Takroriy qurt boqish uchun tut navlarini tanlash va ularning barglaridan foydalanish.

6.1. Takroriy qurt boqish uchun tut navlarini tanlash usullari.

6.2. Keng tarqalgan tutlarning xo'jalik belgilarini aniqlash va foydalanish

Issiq iqlim mintaqalarida qishloq xo'jalik ekinlari, mevali va dekorativ daraxtlar barglarida transpiratsiya jarayoni jadal kechadiki, bu holat o'simliklarning o'sishi rivojlanishi va meva tugish kabi xususiyatlariga katta ta'sir o'tkazadi. Ayniqsa, yozning jazirama issiq kunlarida barg, novdalarining o'sishi, gullash, meva tugish, mevalarning pishishi va etilishida o'simliklarni sug'orish va suvga talabini qondirish juda muhimdir.

Transpiratsiya sababli suvsizlanib qolgan o'simlik ildizlari, tanasi barglari o'sishdan to'xtaydi, oqibatda barglar, gullar va hattoki mevalarini to'kib yuborish hollari ro'y berishi mumkin.

Mamlakatimiz paxta etishtiruvchi markazlardan biri hisoblanib ilmiy-tadqiqot muassasalari va amaliyotchilar kuzatuvlaridan ma'lumki, suvdan qolgan g'o'zalarda jazirama issiq ta'sirida shonalar, gullarning to'kilib ketishi sababli hosildorlikni pasayishi kuzatiladi.

Tut ipak qurtlari boshqa jonzotlar singari suv ichmaydi, rivojlanishning qurt, g'umbak va kapalak bosqichlarida hayotiy jarayonlarni bir me'yorda kechishi uchun zarur bo'lgan suvni qurtlar yagona ozuqasi bo'lgan tut barglaridan oladi. Tut o'simligi barglardagi suvning miqdori tutlarni parvarishlash, ya'ni tutzorlar qator oralaridagi tuproqni yumshatish, o'g'itlash, sug'orish kabi agrotexnikaviy tadbirlarni bajarishga bog'liq ekani tutchilikka oid nashrlarda bayon etilgan. Maxsus adbiyotlar bilan tanishish shuni ko'rsatadiki, tut ipak qurtlarining o'sishi, rivojlanishi, ular o'ragan pillarning vazni, ipakchanligi kabi xususiyatlarini namoyon bo'lishi qurtlar oziqlantirilayotgan barglardagi suv miqdoriga bog'liqligi nashrlarda deyarli yoritilmagan.

Tut barglaridagi suv miqdori pillachilik, xususan, qurt boqishning yakuni uchun nihoyatda ahamiyatlidir. Qurtlar tanasida barglarni yaxshi hazm bo'lishi va qonga so'rilishida tut barglarining suvni saqlab qolish xususiyati muhimroq ekan. Ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlarimizning muhim qismi ana shu masalalarni o'rganish hisoblanadi. Tut barglarining suv saqlash xususiyati, ayniqsa, takroriy qurt boqishda alohida ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki navdalarni kesib, qurtxonalar va qurt boquvchilar xonadonlariga sutkaning yorug' vaqtlarida etkazib beriladi. Dalalardan tut novdalarini kesish, transportda tashib keltirish, novdalarni tayyorlash va qurtlarga berish ishlarini bajarishda 5-7 soat hatto undan ko'p vaqt o'tadi, issiqning ta'sirida barglardan suv bug'lanib, ular so'ligan holatga kiradi. So'ligan barglarni qurtlar yaxshi emaydi, ko'pi nishxo'rdga chiqib ketadi. Ana shu jarayonda barglarida suvni ko'proq saqlab qolish xususiyatiga ega tut navlarini izlash, ajratib olish va yozgi qurt boqishda foydalanish pilla hosildorligi va ipak mahsuldorligini oshirishda muhim omil bo'lishi mumkin edi.

Bayon etilgan mulohazalarni hisobga olib bahor va yoz mavsumlarida bir qator tut navlari barglarida suvni saqlanib qolishi masalasi qiyosiy ravishda o'rganildi. Buning uchun bir xil agrotexnikaviy parvarishda olgan tutning jahon kolleksiyasi tutzoridan O'zbekiston, Tojik urug'siz tuti, Xonlartut, Lixi 5, A-9-72, Oktyabr navlari barglaridan qurtlarning beshinchi yoshi o'rtalarida namunalar olib tekshirishga qo'yildi. Namunalar soat ertalabki 8 gacha olinib (har bir qaytarilishda 100 grammdan) kech soat 20⁰⁰ gacha barglardan suvning yo'qolishi yoki

bug‘lanish dinamikasi kuzatib borildi. Buning uchun barg namunalari har ikki soatda torozida tortib borildi.

Navdor tut barglarining suv saqlash qobiliyatini aniqlash bo‘yicha tajribalar qiyosiy ravishda bahor va yoz mavsumlarida o‘tkazildi.

Bahor mavsumida tutning turli navlari barglaridan suvni bug‘lanish dinamikasi

Ko‘rsatkichlar	Suvning bug‘lanish hisobiga 100 grammlik barg namunalari vazni o‘zgarishi					
	ertalab soat 10 ⁰⁰ da	kunduz soat 12 ⁰⁰ da	kunduz soat 14 ⁰⁰ da	kech soat 16 ⁰⁰ da	kech soat 18 ⁰⁰ da	kech soat 20 ⁰⁰ da
1	2	3	4	5	6	7
O‘zbekiston navi						
Namunadagi barglar vazni, g	100,0	95,4	87,0	80,2	77,7	75,3
Bug‘lanib ketgan suv miqdori, g	0	4,6	13,0	19,8	22,3	24,7
Tojik urug‘siz tuti navi						
Namunadagi barglar vazni, g	100,0	95,0	86,5	81,9	77,3	74,8
Bug‘lanib ketgan suv miqdori, g	0	5,0	13,5	18,1	22,7	25,2
Xonlar tut navi						
Namunadagi barglar vazni, g	100,0	94,1	86,0	81,1	76,3	73,6
Bug‘lanib ketgan suv miqdori, g	0	5,9	14,0	18,9	23,7	26,4
Lixi 5 navi						
Namunadagi barglar vazni,	100,0	93,1	82,5	76,7	72,4	69,4

g						
Bug‘lanib ketgan suv miqdori, g	0	6,9	17,5	23,3	27,6	30,6

Yoz mavsumida tutning turli navlari barglaridan suvni bug‘lanish dinamikasi

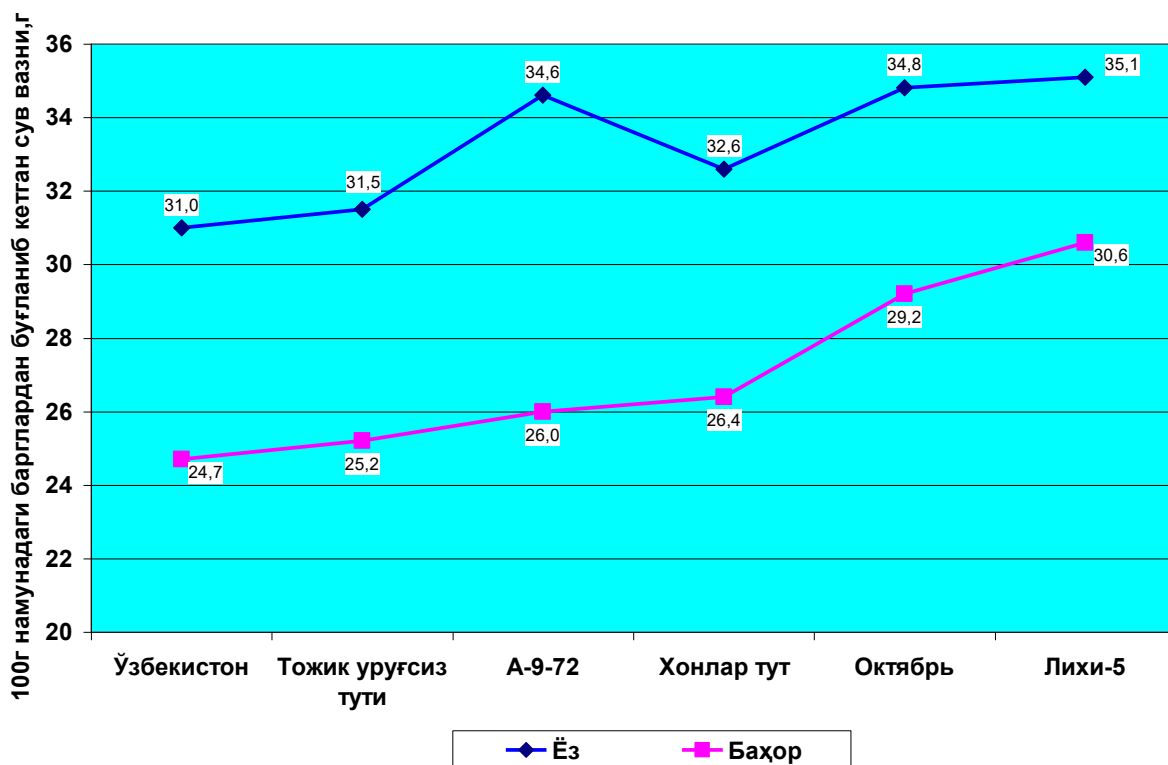
Ko‘rsatkichlar	Suvning bug‘lanish hisobiga barg namunalari vaznining o‘zgarishi, g					
	ertalab soat 10 ⁰⁰ da	kunduz soat 12 ⁰⁰ da	kunduz soat 14 ⁰⁰ da	kech soat 16 ⁰⁰ da	kech soat 18 ⁰⁰ da	kech soat 20 ⁰⁰ da
1	2	3	4	5	6	7
O‘zbekiston navi						
Namunadagi barglar vazni, g	100,0	92,1	82,9	77,1	71,6	69,0
Bug‘lanib ketgan suv miqdori, g	0	7,9	17,1	22,9	28,4	31,0
Tojik urug‘siz tuti navi						
Namunadagi barglar vazni, g	100,0	90,2	82,2	76,5	70,4	67,5
Bug‘lanib ketgan suv miqdori, g	0	9,8	17,8	23,5	29,6	32,5
Qatlama tut navi						
Namunadagi barglar vazni, g	100,0	89,4	81,3	76,0	69,9	67,4

Bahorda o‘rganilayotgan oltita tut navlaridan yozda ham barg namunalari ertalab soat 10 gacha olindi, so‘ngra har ikki soatda vazni aniqlanib borildi.

Ma‘lumki, dalalardan keltirilgan barglar yo‘laklarda, bostirma daraxtlar tagida soya joylarda saqlanib, to kechqurun yangidan barg keltirilguncha, qurtlarga berib boriladi. Shu muddat ichida barglar tarkibidan suv ko‘tariladi. Ko‘p yillik kuzatuvlar shuni tasdiqlaydiki, qurtlarga barglar ertalab soat 6 dan boshlab har ikki, uch soat oralig‘ida berib boriladi. Ana shu vaqt oralig‘ida barglardan suvning bug‘lanib ketish darajasini aniqlash nihoyatda to‘g‘ri deb topildi.

Yangidan keltirilgan barglardan suvning bug‘lanish miqdori soat 10-12 oralig‘ida bahor mavsumida 4,6 grammdan 6,9 grammgacha, harorat ko‘tarila borishi bilan barglardan suvning qochishi ko‘payib, soat 14 da 13,0 grammdan 17,5 grammgacha, soat 16 da 17,1 grammdan 23,3 grammgacha, soat 18 da 22,3 grammdan 27,6 grammgacha va nihoyat soat 20 ga kelib, 24,7 grammdan 30,6 grammgacha etdi (3.4.1-jadval). Endi tutning xuddi shu navlari bo‘yicha yoz mavsumida bargdan suv yo‘qotilish dinamikasini ko‘rib chiqamiz.

3.4.2-jadval bo‘yicha yoz mavsumida barglardan suvning bug‘lanish dinamikasiga nazar solsak, avvalo yozning iyul oyidagi jazirama issiq kunlarida barglardan suvning qochishi birmuncha jadal borishi kuzatiladi. Bunda ertalabki soat 10 dan 12 gacha bo‘lgan vaqt ichida bug‘langan suv miqdori 7,9 grammdan 11,2 grammgacha, soat 14 da 17,1 grammdan 20,1 grammgacha, soat 16 da 22,9 grammdan 26,7 grammgacha, soat 18 da 28,4 grammdan 33,4 grammgacha va soat 20 da 31,0 grammdan 35,1 grammgacha bo‘ldi. Turli tut navlari barglarining bahor va yoz mavsumlarida suv yo‘qotish dinamikasi 3.4.1-rasmda ravshan namoyon bo‘ladi.



rasm. Tutning turli navlaridan olingan 100 grammlik barg namunalari dan bug‘lanib ketgan suv miqdori

Tadqiqotlarimiz davomida barglarda suvning saqlanish xususiyati qanday omillarga bog‘liq ekanini aniqlashga e‘tibor berildi. Bunday omillardan biri tut barglarini past harorat sharoitida saqlashdir. Ammo bahorda qurtlarning V yoshi davri, ya‘ni may oyining ikkinchi yarmida havo isib ketadi, takroriy qurt boqish iyul-avgust oylarida harorat kunduzi 35-40°S ga ko‘tarilganda tonnalab tut barglarini saqlash uchun past haroratli muhitni yaratish texnik va iqtisodiy jihatdan bajarilishi qiyin vazifadir. Binobarin, bu dolzarb masalani hal qilishda muayyan tut navlarini tanlab olish va barglarni oziqaviy qo‘shimcha va turli biologik stimulyatorlar eritmasi bilan boyitish foyda berishi mumkin. Ana shu mulohazadan kelib chiqib, barglarida ko‘proq suv tutuvchi tut navlarini aniqlash va tanlab olish usulini yaratish muhim deb hisoblaymiz. Shu yo‘nalishda tut yaproqlarini morfologik jihatdan tahlil qilish va barg plastinkasi qalin navlarini ajratib olish bo‘yicha tajribalar olib borildi.

adval

Yoz mavsumida tut navlari 100 grammlik namunalarida barglar soni, barglarning o‘rtacha vazni va barglardagi suv miqdori bo‘yicha reytingi

Tut navlari	100 grammlik namunadagi barglar soni, dona	Bargning o‘rtacha vazni, g	Barglardagi suv miqdori, %	Tut navlarining reytingi			
				100 grammlik namunadagi barglar soni, dona	bargning o‘rtacha vazni, g	barglardagi suv miqdori, %	barglarning suv saqlash xususiyati bo‘yicha
O‘zbekiston	23	4,33	69,0	I	I	I	I
Tojik urug‘si z tuti	25	4,0	67,5	II	II	II	II
Lixi – 5	43,2	2,31	64,9	IV	IV	IV	IV
A-9-72	29	3,54	65,4	III	III	III	III
Oktyabr	48	2,10	65,2	V	V	V	V

Jadvalda tutning 100 grammlik namunasida barglar soni, bargning o'rtacha vazni, barglardagi suv miqdori va barglarning suv saqlash xususiyatlari bo'yicha tut navlarining 100 grammlik namunalarida barglar soni va bir dona bargning o'rtacha vazni keltirilgan. 3.4.3-jadvalning davomida ana shu belgilar bo'yicha navlarning reytingi yoki egallagan o'rni ham bayon qilingan.

Jazirama issiq ta'sirida o'simliklar novdalari, ayniqsa, barglardan suvni transpiratsiyasi yuqori bo'lishi ko'p hollarda qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligiga salbiy ta'sir etadi. Ushbu salbiy ta'sirini birmuncha kamaytirishda barglari va poyalarining suv saqlash xususiyati yuqori bo'lgan navlarini ko'paytirish muammoni hal qilish imkonini berishi mumkin. Ammo bu borada maxsus tadqiqotlar natijalari bayon etilgan nashrlar juda kam. Quyida o'simlik barg sathining ahamiyatiga oid birnecha muammoni sharhini keltiramiz.

S.K.Kojaxmetov, A.Utemisovlar (2004) tuproqdagi oziqaviy moddalarning miqdorini terak daraxtlari barglari sathi, tuzilish ko'rsatkichlari bo'yicha diagnostika qilish mumkinligini aniqlaganlar. Ushbu diagnostika usuli turoqdagi va terak barglaridagi azotning miqdori o'rtasidagi bog'liqlik mavjudligiga asoslangan.

R.Nazarov, D.Tungushevalar (2009) nihoyatda qiziqarli tadqiqotlari natijasida g'o'zaning turli navlari organik massasini to'planishi, bargning sathi, fotospitez NPK tarkibiga bog'liq ekanini ta'kidlaydilar.

F.Boboev (2009) tajribalarida makkajo'xori tupidagi barg sathi fotosintez jarayoni va hosil to'plashda ma'lum me'yorda bo'lishi zarurligi aniqlangan. Biomassa oshib borgan sari don hosili ham ko'payib borgan.

Tajribalarda olingan ma'lumotlar tut navlari barglaridagi suv miqdori bilan bargning o'rtacha vazni va barglarning suv saqlash xususiyati o'rtasida korrelyatsion bog'liqlik mavjudligidan dalolat beradi. Ushbu qonuniyatni o'rganish tut ipak qurti ekologiyasi va fiziologiyasi uchun juda muhimligini qayd etish lozim. Binobarin, ushbu tadqiqotlardan shunday xulosa chiqarish mumkinki, 100 grammlik namunada yaproqlar soni qanchalik kam bo'lsa bargning o'rtacha vazni shunchalik yuqori bo'lar ekan. O'z navbatida vazndor barg qalin bo'ladiki, bu xususiyat bargda suvning bug'lanib ketish jarayonini sekinlashuviga olib keladi, demak bunday navlar barglarning suv saqlash qobiliyati yuqori bo'ladi.

Tutning O‘zbekiston, Tojik urug‘siz tuti, A-9-72, Oktyabr va Lixi 5 navlarining yuqorida bayon etilgan belgilari bo‘yicha sinovlar va tahlillar asosida O‘zbekiston, Tojik urug‘siz tuti va A-9-72 navlari yuqori o‘rinlarni egalladi.

Oktyabr va Lixi 5 navlari barglarining suv saqlash xususiyati bo‘yicha reytingi birmuncha pastroq bo‘ldi. Ushbu tadqiqot natijalari tut navlari, duragaylari barglariga baho berishning yangi tezkor usuli sifatida qo‘llanilishi mumkin.

Shuni ham qayd etish zarurki, kun davomida barglardagi suv miqdorida o‘zgarish bir me‘yorda bo‘lmaydi. Bahor va yoz mavsumida suvning bug‘lanish dinamikasi kun davomida quyidagi tarzda bo‘ldi (% hisobida):

Soat	Soat	Soat	Soat	Soat	
10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	
Bahor	6,0	8,8	5,2	11,5	2,5
Yoz	10,2	8,4	5,9	6,4	2,9

Yoz mavsumida barglardan suvning qochishi soat 10-12 larda 10,2 foiz, soat 12-14 da 8,4 foiz va soat 14-16 da 5,9 foiz bo‘lib, bahor mavsumiga nisbatan ancha yuqori ko‘rsatkichlarni tashkil etadi. O‘rganilayotgan beshta tut navlari bo‘yicha barglardan suv bug‘lanishining o‘rtacha miqdori 3.4.4-jadvalda o‘z aksini topgan.

Yoz mavsumida barglardan suvning bug‘lanib ketishi jadalroq kechadi. Masalan, ertalabki soat 10 dan kech soat 20 gacha bahorda bug‘lanib ketgan suv miqdori 27 foiz bo‘lgan bir

jadval

O‘rganilayotgan tut navlari barglarida suv saqlash qobiliyati bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkichlar

Belgilar	Tutning 6 navlari bo‘yicha barglarda suvning saqlab qolish ko‘rsatkichlari					
	ertalabki soat 10 ⁰⁰ da	kunduz soat 12 ⁰⁰ da	kunduz soat 14 ⁰⁰ da	kunduz soat 16 ⁰⁰ da	kech soat 18 ⁰⁰ da	kech soat 20 ⁰⁰ da
Bahor mavsumida						
Namunadagi barglar vaznining kun	100,0	94,0	85,2	80,0	75,5	73,0

davomida o'zgarishi, g						
Barglardan suv-ning qochishi ko'rsatkichi, %	0	6,0	14,8	20,0	24,5	27,0
Yoz mavsumida						
Namunadagi barglar vaznining kundavomida o'zgarishi, g	100,0	89,8	81,4	75,5	69,1	66,6
Barglardan suv-ning qochishi ko'rsatkichi, %	0	10,2	18,6	24,5	30,9	33,4

vaqtda yozda 33,8 foizni tashkil etdi.

Suvni saqlash qobiliyati bo'yicha bir-biridan farq qiluvchi O'zbekiston va Lixi 5 navlari barglari bilan boqilgan qurtlarning hayotchanlik va mahsuldorlik belgilari ko'rsatkichlarini o'zgarish salmog'i bargdagi namlik miqdorini naqadar ahamiyatga ega ekanidan dalolat beradi.

Bahor va yoz mavsumlarida O'zbekiston, Lixi 5 navlari barglari bilan Orzu zoti qurtlarini boqish natijalari 3.4.5-jadvalda o'z aksini topgan.

O'zbekiston ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti "Jar-ariq" tajriba xo'jaligi tutzorlarida o'sayotgan O'zbekiston 5 va Lixi 5 navlari barglaridan namunalar olinib, ulardagi suv miqdori aniqlab borildi.

3.4.5-jadvaldan ko'rinib turibdiki, qurtlarga edirilgan barglar tarkibidagi suv miqdori bahorda ham, yozda ham mahsuldorlik ko'rsatkichlariga muayyan darajada ta'sir o'tkazgan. Bahor mavsumida pillaning o'rtacha vazni O'zbekiston navidan foydalanilganda 2,44 gramm

jadval

Barglar tarkibida suv miqdori bo'yicha farqlanuvchi tutning O'zbekiston va Lixi 5 navlarining bahor va yozgi vegetatsiyada hosil bo'lgan barglari bilan oziqlantirilgan qurtlar mahsuldorligining o'zgarishi (Orzu zoti) ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Tut navlari barglaridagi namlik miqdori, %	Qurtlar hayotchanligi, %	Pilla-ning o'rtacha vazni, g	Ipak qobig'ining o'rtacha	Pil-lalar ipakchanligi, %	Bir qutidan pilla hosildorli
--	--------------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------

			vazni, mg		gi, kg
Bahor mavsumida qurt boqishda					
I variant. O'zbekiston navi. Barglar-dagi suv miqdori, 74,8%	89,3±0,14	2,44±0,015	580±2,7	23,8±0,18	95,8±0,18
IIvariant. Lixi 5 navi. Barglardagi suv miqdori 67,4%	82,8±0,12	2,20±0,023	520±0,18	23,6±0,15	79,7±0,19
I variant. O'rtacha ko'rsatkichlarining II variantga nisbatan ustunlik foizi	7,9	10,9	11,5	0,8	20,2
Variantlararo farqning ishonch-lilik darajasi (R)	0,990	0,995	0,999	–	0,984
Takroriy qurt boqishda					
I variant. O'zbekiston navi. Barglar-dagi suv miqdori, 74,8%	84,8±0,17	1,76±0,015	399±2,5	22,7±0,21	67,5±0,12
IIvariant. Lixi 5 navi. Barglardagi suv miqdori 67,4%	80,5±0,12	1,56±0,010	336±2,1	21,5±0,18	56,5±0,18
I variant. O'rtacha ko'rsatkichlarining II variantga nisbatan ustunlik foizi	5,3	12,8	18,8	5,6	19,5

bo'lgan bir vaqtda Lixi 5 navi barglari berilgan variantda 2,20 grammga, ipak qobig'i vazni 580 milligrammdan 520 milligrammga tushib qolgan.

Takroriy qurt boqishda ushbu ko'rsatkichlar O'zbekiston navi barglaridan foydalanilgan variantda 1,76 g va 399 mg bo'lgan bir vaqtda Lixi 5 navi barglari edirilgan variantda 1,56 g va 336 milligrammgacha kamayishi kuzatildi.

Ko'rsatkichlardagi navlararo farqlar qurtlar hayotchanligi bo'yicha 7,9 foiz, pilla vazni bo'yicha 10,9 foiz, ipak miqdori bo'yicha 11,5 foiz, ipakchanlik bo'yicha 0,8 foiz, bir quti qurtdan olingan hosil bo'yicha 20,2 foizga teng bo'lgan.

Takroriy qurt boqishda O'zbekiston va Lixi 5 navlarining mahsuldorlikka ta'siri variantlararo farqlar qurtlar hayotchanligi (5,3%), pilla vazni (12,8%),

pilladagi ipak miqdori (18,8%) va pillalar ipakchanligi (5,6%), 1 quti qurt hisobiga olinadigan pilla hosildorligi (19,4%) yanada yuqoriroq bo'ldi. Bahor va takroriy qurt boqishda navlarning mahsuldorlik belgilariga bo'lgan ta'siri statistik jihatdan ishonchli ekani aniqlandi.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

Nazorat savollari:

1. Takroriy qurt boqish uchun qaysi tut navlari tanlanishi kerak?
2. Takroriy qurt boqishda maxsus ozuqa beruvchi tutzorlar qanday ekish materiallardan tashkil etiladi?
3. Takroriy qurt boqish muddatlariga qarab, barg hosildorligi qanday aniqlanadi?
4. Intensiv tipdagi tutzorlarning bargidan foydalanish usullari bo'yicha takroriy qurt boqish uchun afzallik tomonlarini ayting.

Internet manbalar:

1. <https://www.dissercat.com/content/vyrashchivanie-sazhentsev-sortovoi-shelkovitsy-po-progressivnoi-tekhnologii>
2. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20170330/5081667>

KO'CHMA MASHG'ULOT

Mavzu: Mavjud tutning noyob jahon koleksiyasi. Tut bargi sifati va hosildorlik xususiyatlarini baholash.

1. Mavjud tutning noyob jahon koleksiyasi.
2. Tut bargi sifati va hosildorlik xususiyatlarini baholash.

Maqsadi: Ipakchilik ilmiy tadqiqot institutida tut seleksiyasini tut kolleksiyasi bilan birga olib borish, tutning yangi navlrini yaratishda, barg sifatini yaxshilashda, barg hosildorligini ko'paytirishda va shu bilan birga sifatli va mo'l pilla hosili etishtirishda asosiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Respublikada hozirgi vaqtda ekib o'stiriladigan tut ko'chatlarining ko'p qismi duragay tutlardan iborat.

1930 yilga qadar nihol va ko'chatlar etishtirish uchun maxalliy Xasak navidan urug' tasyorlangan. Birinchi tashkil qilingan duragay urug' tayyorlanadigan tutlarga (1933-1937 yillar) onalik tuti Kokuso-70, Kinriu, Kokuso-13 navi olingan, otalik navi hisobida Sioziso va mahalliy Xasak tut navlaridan tashkil topgan. Bu duragay tutlarning barg hosili Xasak tutiga nisbatan 1,2-1,3 barobar yuqori bo'lsa ham, ularni 40-50 foizi turli xil shaklda kertikli bo'lib, bu tutlarni barg hosildorligi butun bargli tutlarga nisbatan ancha past.

Institut seleksioner olimlari tomonidan so'nggi yillarda seleksiya va genetika fanining yutuqlarini va tutni tizimli seleksiya usullarini qo'llashi natijasida institutda tutni yangi duragaylari yaratildi.

Pillachiligi rivojlanib borayotgan O'zbekiston uchun tut ipak qurti ozuqa bazasini tubdan mustahkamlash zarur. Tut plantatsiyalarini barg mahsuldorligi, hosildorligi va uning samaradorligini faqat navdor hamda duragay tutlardan iborat tutzorlar tashkil etish orqali amalga oshirish mumkin. Buning uchun tutning turli mavsumlarga va iqlim sharoitlariga mos yangi sermahsul navlarini yaratish va ular asosida tut plantatsiyalarini tashkil etish muhim ahamiyatga ega.

Mamlakatimiz pillachiligining bugungi kundagi talabi barg sifati mahsuldorligi, to'yimlilik yuqori va respublikamizning turli xududlariga mos keladigan tut navlarini yaratishni vazifa qilib qo'yimoqda. Ushbu yangi navlar yuqorida aytib o'tilgan xususiyatlari bo'yicha mavjud standart va xorij tut navlaridan ustun bo'lishi talab etiladi.

Tabiiy ravishda barg sathi va uning og'irligi har bir yangi navning barg hosildorligini ma'lum darajada belgilab beradi.

Tutchilik xo'jaliklari va tut plantatsiyasi mavjud boshqa xo'jaliklar uchun tut daraxtidan olinadigan barg hosildorligining ahamiyati juda katta. Shuning uchun tutning nav va duragaylarini yaratishda barg hosildorligiga alohida e'tibor beriladi.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Qo'chqorov O'., Xolmatov D.I., Jo'raev T. Respublikada pillachilikni yanada rivojlantirish uchun, mahsuldorligi yuqori bo'lgan yangi ota-ona navlaridan

fermer va ipakchilik shirkat xo'jaliklarida yangi urug'lik tutzorlar barpo etish.
//Ipakchilik sohasidagi dolzarb vazifalar echimining ilmiy asoslari. "Fan". – Toshkent, 2004. 281-285-b.

Nazorat savollari:

1. Tutni nechta turi mavjud?
2. Tutchilik bo'yicha jahon kolleksiyasi nechanchi yilda yaratilgan?
3. Tut bargining sifati qanday aniqlanadi?
4. Tut bargining hosildorlik va ozuqaboplik xususiyatlari qanday aniqlanadi?

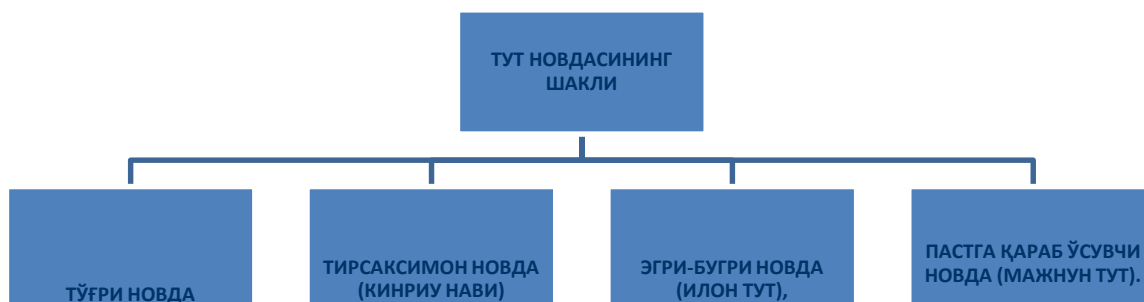
Internet manbalar:

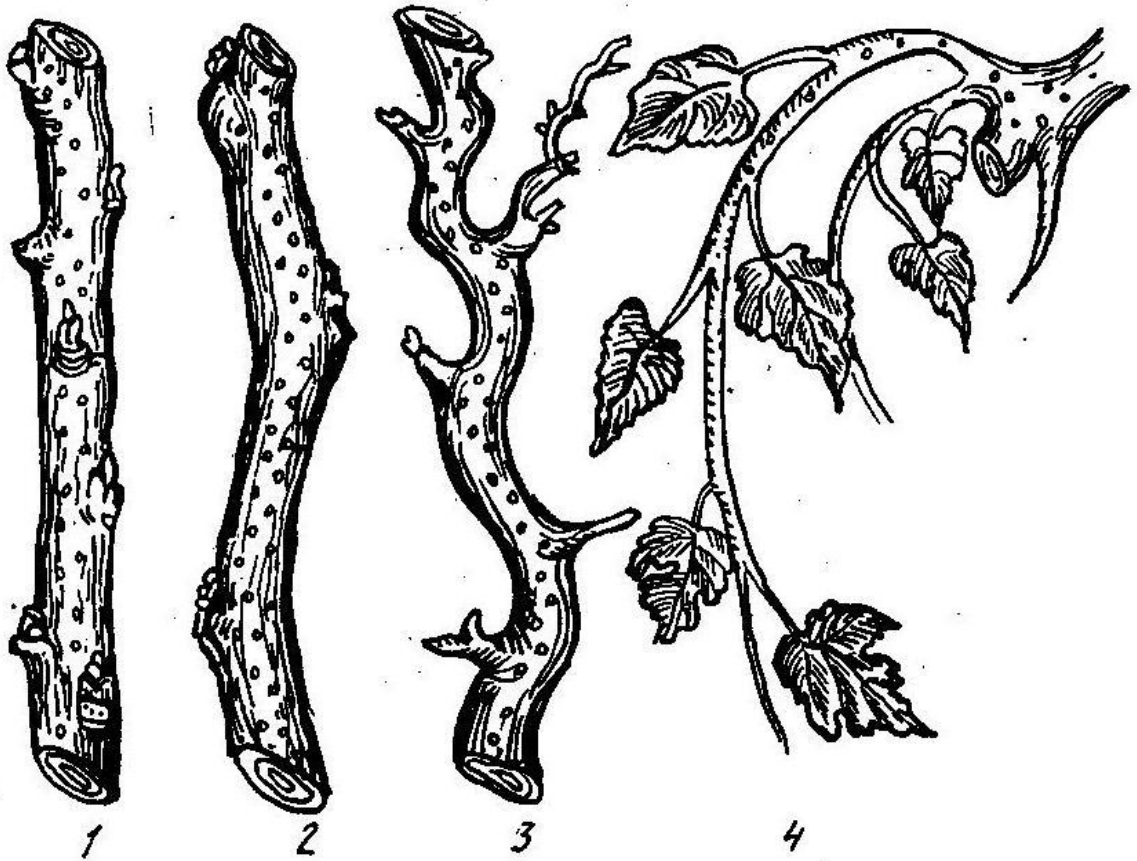
1. <https://ru.depositphotos.com/stock-photos>
2. <http://101dizain.ru/wiki/tree/plod/shelkovica.html>

V. KEYSLAR BANKI

1-Keys. Tut daraxtining tuzilishi va tutzorlar tashkil qilish.

1. Tut daraxtining tuzilishi.
2. Tut urugini ekish va ko'chat etishtirish





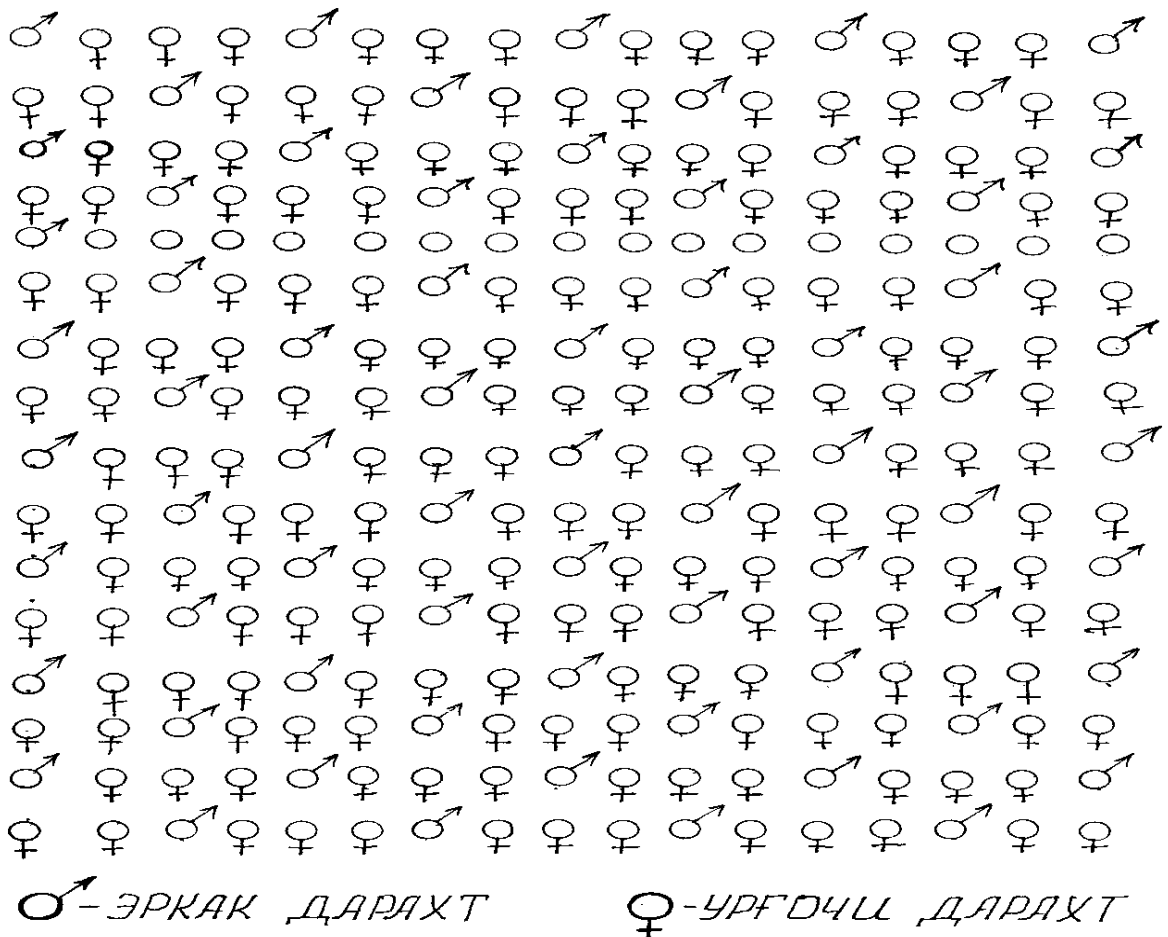
Shakli tut navdasining rasminin chizish

1-to'g'ri navda; 2- tirsaksimon navda (kinriu navi); 3- egri-bugri navda (ilon tut), 4- pastga qarab o'suvchi navda (majnun tut).

1. O'zbekiston Respublikasining iqlimi o'rta va issiq janubiy hududlarida urug'lik tutzor tashkil qilinishi. Urg'ochi va erkak juyaklarini joylashtirish oralig'i 8x8 m bo'lganda 1 ga qancha urug' beruvchi ona daraxt bo'lishligini hamda qancha urug' olish mumkinligini aniqlashni o'rganish.

2. Urg'ochi va erkak juftlar shimoliy hududlarda 6x6 m joylashtirilganida 1 gektardagi urug' beruvchi ona daraxt sonini va qancha urug' olish mumkinligini aniqlashni o'rganish

Yoki birinchi qatorda erkak va urg'ochi daraxtlar, ikkinchi qatorda faqat urg'ochi daraxtlar, uchinchi qatorda erkak va urg'ochi daraxtlar, to'rtinchi qatorda faqat urg'ochi daraxtlar, shu tartibda qolgan qatorlarda daraxtlar joylashtiriladi. Buni har bir talaba daftarga chizib ko'rsatishi zarur.



Urug‘lik tutzorlarda erkak va urg‘ochi daraxtlarni joylashtirish tasviri.

Shundan so‘ng bir gektar urug‘lik tutzordan qancha tut urug‘i olish mumkinligi topiladi, demak 1 gektardagi 277 ta, 75%i urg‘ochi bo‘lib, uning soni aniqlanadi.

a) meva beruvchi daraxt – $277 \times 75 / 100 = 208$ dona. Agar bitta urg‘ochi daraxt o‘rtacha 40 kg. meva bersa, mevadan urug‘ini chiqishi 3% bo‘lsa, 1 gektardan qancha urug‘ olish mumkinligi quyidagicha topiladi.

1 daraxt - 40 kg. meva beradi

208 ta – x

$$x = 208 \times 40 / 1 = 8320 \text{ kg. meva}$$

Mevadan urug‘ chiqishi – 3%

$$x = 8320 \times 3 / 100 = 249,6 \text{ kg. tut urug‘i olish mumkin.}$$

Shu tartibda har bir talaba o‘ziga berilgan raqamlar bo‘yicha mashg‘ulotni bajaradi. Demak 1 ga ona tutzordan-249,6 kg. tut urug‘i olish mumkin.

1. O'zbekistonni iqlimi issiq va shimoliy hududlarida urug'lik tutlar va qator oralig'i necha metr bo'lishi kerak?

2. Urug'lik tutzorlarda necha foiz erkak va urg'ochi tutlar bo'lishi mumkin?

3. Bir gektardagi urug' beruvchi daraxtlar sonini aniqlang?

4. Bir gektar urug'lik tutzordan necha kg. tut urug'i olish mumkin?

-baland tanali tutzor (4mx3m, 4mx4m, 5mx5m, 6mx4m) buta (0,9x0,5m, 3x0,5m, 4x0,5m, 6x0,5m) tutzor va yakka qatorlab joylashgan tutlarning (sxemasi) tasvirini (2m, Zm) chizish,

-joylanishiga qarab bir gektarga ketadigan daraxtlar keng qatorli, yakka qatorli va ko'p qatorli bo'lganida ularning sonini aniqlashni

-ozuqa beruvchi tutlarni turiga qarab 5, 10,15 yillarda beradigan barg hosilini aniqlab va jadvallar buyicha rasmini chizishni o'rganadi.

Yakka qator tutlar. Tut daraxti oralig'i 2-3 m bir qator qilib joylashtirilsa ariq bo'ylariga, kanal yoqalariga va paxtazor maydoni atroflariga 1 km.ga qancha daraxt ketishini aniqlanadi.

$$N = \frac{1000}{a} = \frac{1000}{2} = 500 \text{ dona}$$

N – daraxtlar soni

a – daraxt oralig'i

Baland tanali tutzor.

$$N = \frac{10000}{a \cdot b}$$

Bu erda

a- qator oralig'i, m.

b-daraxt oralig'i, m.

a b-bitta daraxtning o'zuqa maydoni, kv.m

N-bir hektardagi daraxtlar soni.

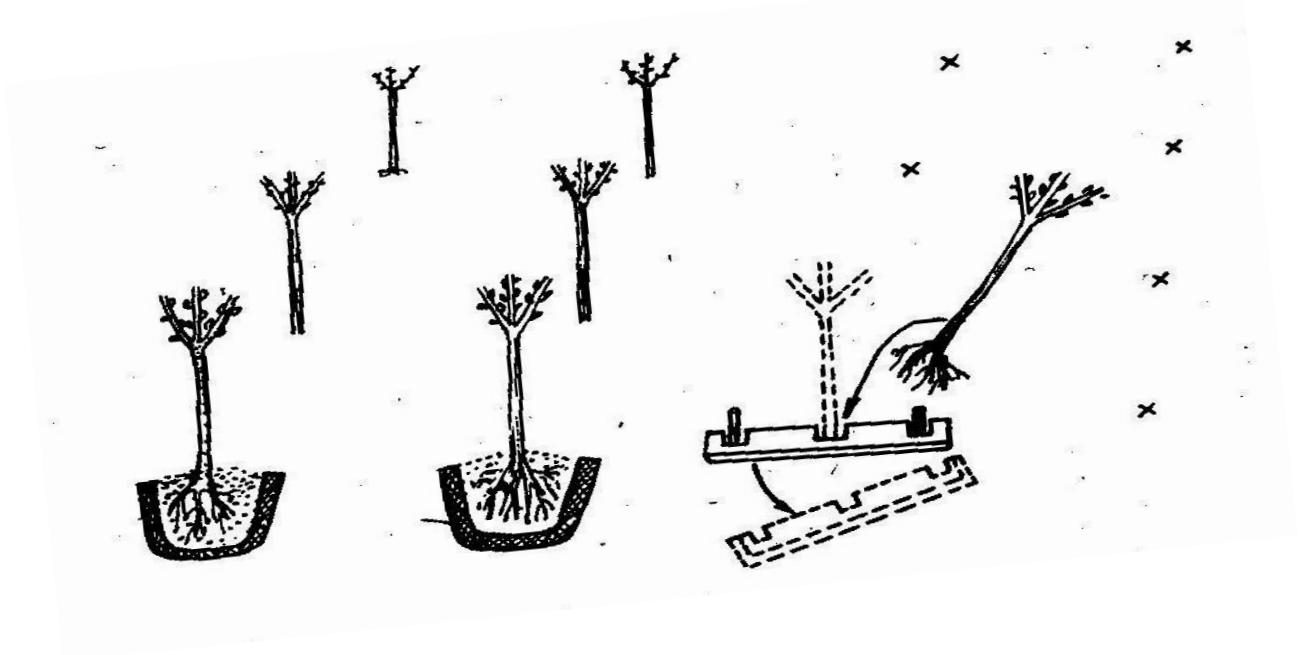
Misol. Oziqa maydoni: $4m \times 4m = 16m^2$, u holda bir hektar tutzordagi daraxtlar soni quyidagicha bo'ladi.

$$N = \frac{10000}{a \cdot b} = \frac{10000}{4 \times 4m} = 625 \text{ dona}$$

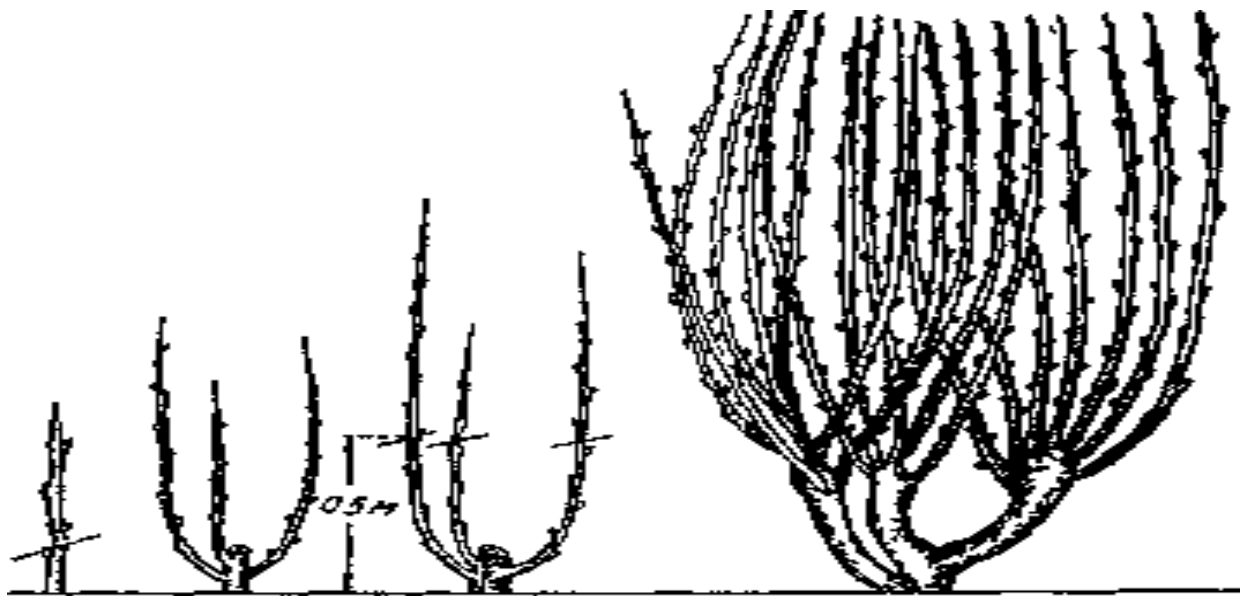
Talaba berilgan topshiriq bo'yicha qolgan (sxema) joylashtirish tasvirlari bo'yicha bitta daraxtni oziqa maydoni va 1 hektardagi daraxtlar sonini aniqlash kerak: $4m \times 3m$, $5m \times 5m$, $6m \times 4m$ va albatta ularni joylashtirish rasmlarini chizadi.

Buta tutzor. Bu erda talaba berilgan topshiriq bo'yicha buta tutzorlarni joylanishiga qarab bitta buta tupini oziqa maydonini va 1 hektardagi o'simliklar sonini $0,9m \times 0,5m$; $4m \times 0,5m$ va keng qatorli $6 \times 0,5m$. li tasvir (sxema) bo'yicha aniqlaydi.

Baland tanali tutzorga ko'chatlarni ekish va buta tutzordagi daraxtlarga shakl berish.



Baland tanali tutzorga ko'chat ekish.



Buta tutzordagi tutlarga shakl berish.

Talaba tayyor jadval va fotosuratlardan foydalanib, dastlabki yillarda tutlarga beriladigan shakllarni rasmini chizish kerak:

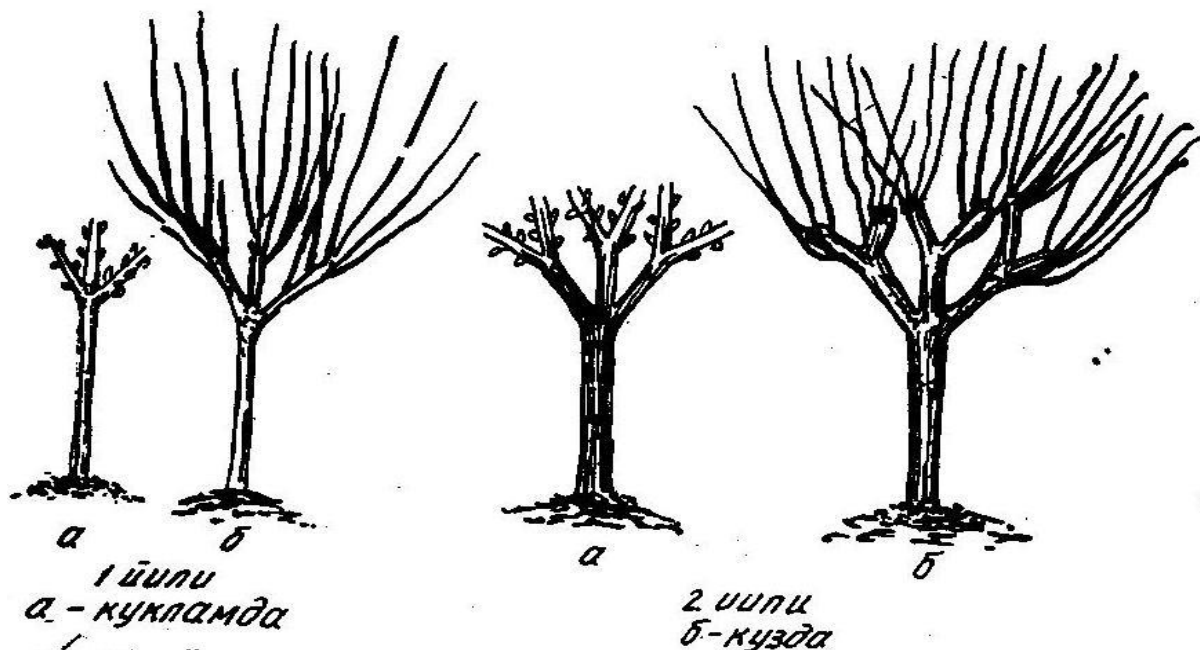
a). Ozuqa beruvchi tutlarning tanasini balandligiga qarab quyidagi tut turlarini rasmi chiziladi;

Baland tanali tutlar-1,5m-1,2m;

Tanasi o'rta bo'yli tutlar-1,m-0,7m;

Past tanali tutlar-0,7m-0,3m

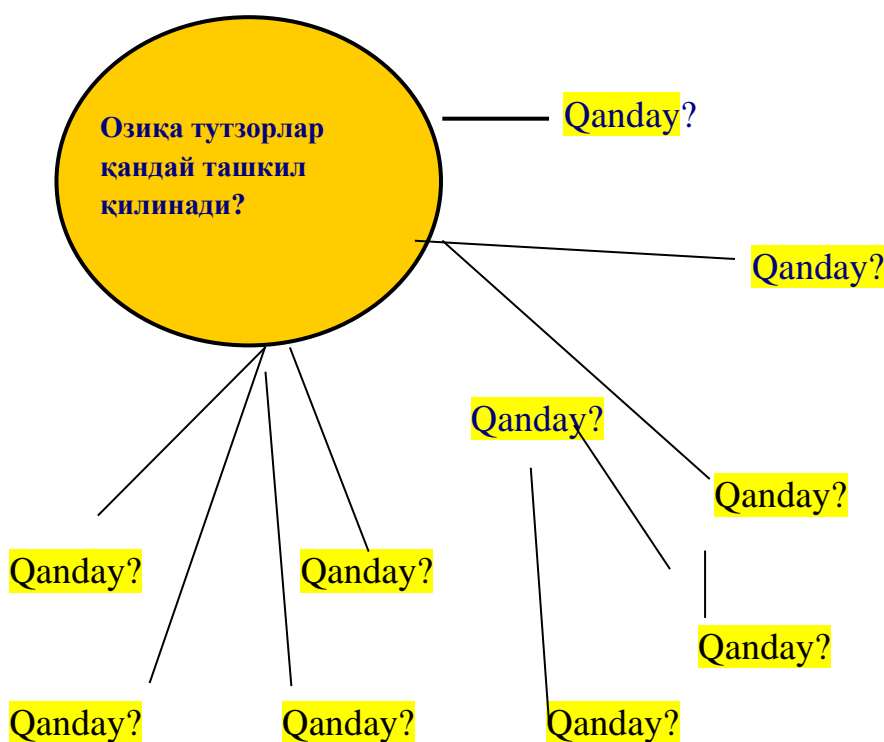
b). Tut daraxtini shakl berilishiga qarab bir kallakli, ikki-uch kallakli, olti kallakli va ko'p kallaklilarni rasmi chiziladi (54-rasm).



Yosh tut daraxtlariga ikki pog'ona (yarus)da olti kallakli shakl berish usullari.

Oziqa tutzorlar qanday tashkil qilinadi?

«Qanday» organayzerini to'ldiring



Тут меваси
маҳсулотлари

Тут мураббоси
(30-50%)

Тут пюре (15-
20%)

Тут шарбат
(4,5-5%)



О‘quv vizual materiallar bilan tanishib chiqing?

2-Keys. Tut daraxti kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurash choralari

Tut daraxti kasalliklari va zararkunandalari. Bakterial kasalliklar. zamburug‘ kasalliklari. Tutning vilt kasalligi. Xloroz kasalligi. Ildiz chirish kasalligi. Po‘kak kasalligi. Kam uchraydigan zamburug‘ kasalliklari. Virus kasalligi. Mikoplazma kasalligi. Yuqumsiz kasalliklar. Tut kasalliklariga qarshi kurash choralari.

Etologik klassifikatsiyaga asosan kasalliklarni ikkita guruxga bo‘linadi. 1. Yuqumsiz kasalliklar. 2. Yuqumli kasalliklar.

Yuqumsiz kasalliklar o‘simliklarga ekologik muxitning abiotik faktorlari, harorat, namlik, zaxarli moddalar natijasida vujudga keladi.

Yuqumsiz kasalliklar o‘simliklarga abiotik faktorlarning ta‘siriga qarab quyidagi guruxlarga bo‘linadi.

1. O‘simlikning o‘shishi va rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan sharoit yoki tuproqdagi oziq moddalar etishmasligi yoki ko‘pligidan kelib chiqadigan kasalliklar.

2. Metereologik faktorlarning ta‘siri natijasida vujudga keladigan kasalliklar.

3. Mexanik ta‘sir natijasida vujudga keladigan kasalliklar.

4. Havoning tarkibidagi zararli moddalar ta‘sirida vujudga keladigan kasalliklar.

5. Ion nurlari ta‘sirida vujudga keladigan kasalliklar.

Yuqumli kasalliklar o‘simliklarga patogen mikro organizmlar ta‘siri natijasida vujudga keladi. Yuqumli kasalliklar biotik faktorlar ta‘siri natijasida vujudga kelib, **quyidagi guruxlarga bo‘linadi.**

1. Zamburug‘lar keltirib chiqaradigan kasalliklar.

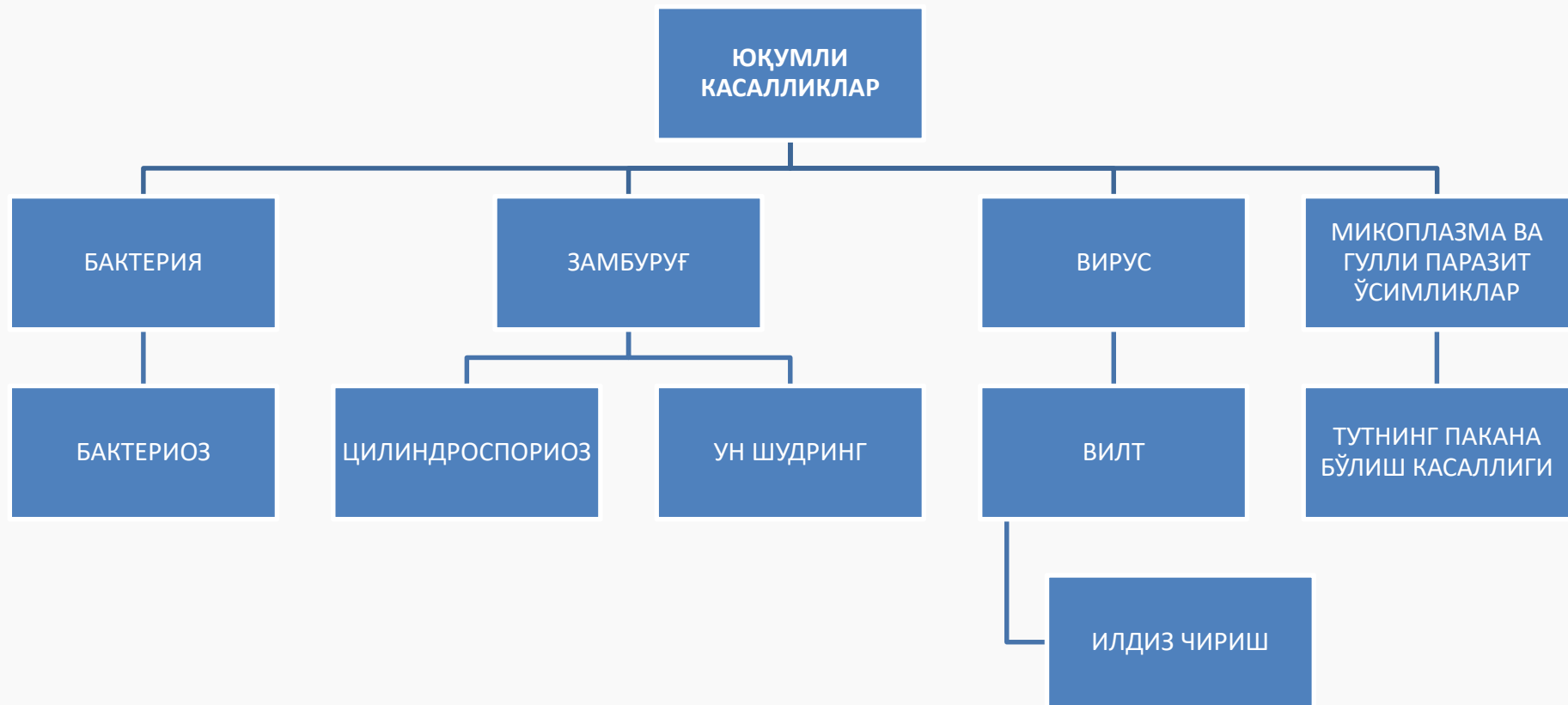
2. Bakterial kasalliklar.

3. Virus kasalliklari.

4. Mikoplazma kasalliklari.

5. Nemetodalar keltirib chiqaradigan kasalliklar.

6. Gulli parazitlar keltirib chiqaradigan kasalliklar



BAKTERIOZ - Kasallik tufayli tutning eng uchki barglar, bir yillik novda va kurtaklar zararlanadi. Kasal barglarda oqish hoshiyali keyinchalik qoramtir yog'simon dog'lar hosil bo'ladi. Dog' usti qoramtir sarg'ish yopishqoq modda bilan qoplanadi. Kuchli zararlangan barglar sarg'ayib keyinchalik tushib ketadi. Kasallangan novdalarda esa qoramtir dog'lar hosil bo'ladi. Kurtaklar esa qorayib quriydi. Kasallik qo'zg'atuvchisi kislota va quyosh nuriga chidamli, Kasallik qo'zg'atuvchilari o'simlikka barg og'izchalari, novdadagi yoriqlar va o'sish nuqtasi orqali kiradi. Kasallik belgilari o'simlik turiga qarab 4-18 kunda namoyon bo'ladi. Kasallikning tarqalishiga kasallangan novda, barg, ko'chat, o'simlik qoldig'i asosiy vosita hisoblanadi.

SILINDROSPORIOZ – bu kasallik barg sirtida dumaloq va har xil shakllardagi qo'ng'ir doglar hosil qilib, uning atrofi qora xoshiya bilan o'ralgan bo'ladi. Bargning ostki qismida zamburug'ning oqimtir tusli konidial mog'or mevasi hosil bo'ladi. Bargda oldin kichik nuqtasimon qo'ng'ir dog'lar ko'rinib, so'ngra ularning hajmi tobora kattalasha boradi va oqimtir tusli mog'or vujudga keladi. Dog'lar barg shapalog'ida ko'payib, u sarg'ayadi va to'kiladi. Agar kasallangan barg kuzda to'kilsa, undagi qo'ng'ir dog'larda oq mog'or o'rniga nuqtalar hosil bo'ladi. Bu esa uning qishlovga o'tishidan darak beradi.

UN SHUDRING –Kasallikning tashqi belgilari dastlab barg yuzasida xar xil shakldagi qo'ng'ir rangdagi yumaloq dog'lar paydo bo'ladi. Bu dog'larning chegarasi barg tomirigacha bo'lgan joylarni egallab, atrofi xoshiya bilan o'raladi. Dog' xosil bo'lgan to'qimalar nobud bo'ladi. Bargning orqa tamonida zamburug'ning mitseliysida xosil bo'lgan konidiyalar bilan qoplanadi. Dog'lar dastlab xosil bo'lganda o'lchami 0,25 mm ni tashkil qilib, keyinchalik shakli yiriklashib boadi va oq rangdagi mitseliy bilan qoplanadi. Dog'lar barg tomiri bilan chegaralanadi. Bunday dog'larning o'lchami 4-15 mm ga yiriklashadi.

Ba'zan dog'lar bir biri bilan qo'shilib 30-60 mm xajmni egallaydi. Barg yuzasidagi dog'lar soni kasallanish darajasiga qarab bittadan elliktagacha bo'lishi mumkin. Kasallangan barglar muntazzam sarg'ayib borib keyinchalik tushib ketadi. Kech kuzda tushib ketgan barg yuzasi dagi oq rangdagi mitseliylar qora rangga kiradi.

Ildiz chirish - Kasallik baxor faslini oxirida aprel,may,iyun oylarida namayon bo'lib, kasallangan o'simlik barglari so'liydi, lekin tushib ketmaydi. Daraxt tuplari qo'l bilan qimirlatil ganda u oson chayqaladi va tupidan sinib ketadi. O'simlik ildizining po'stlog'ini ostida zamburug'ning mitseliysi qop lami xosil bo'ladi. Plyonkalar qoplami oq rangda bo'lib, yapoloq, elpig'ichsimon, qalinligi 3- 5 mm ni tashkil qiladi. Mitseliy rangi jigar rangda ko'rinadi. Zamburug' qalpoqchasi ildiz bo'g'izidan yuqoriga ko'tarilib yoz faslini oxirida xosil bo'ladi. Qalpoqchasining diametri 3- 10 sm, tashqi tamonidan sarg'ish, sur rangdagi tangachalar bilan qoplanadi. Zamburug' tuproq orasida bir biri bilan chalkashib ketgan rizomorflarni xosil qilib, to'q jigar rangda ko'rinadi. Kasallik zamburug' xosil qilgan rizomorflar vositasida tarqalib boshqa o'simliklarni xam zararlashi mumkin. Kasallikning tarqalishida qalpoqchada xosil bo'lgan sporalar xam asosiy rol o'ynaydi.

FUZARIOZ - Urug'dan ungan ko'chatlar fuzarioz kasalligi bilan kasallanishi ko'chatlar unib chiqqandan 17-26 kun o'tgandan keyin amalga oshadi. Bunday ko'chatlarning urug' kurtak barglari da sarg'ish-jigar rangdagi dog'lar paydo bo'lib, ular qovjirab quriydi. Kasallik belgilari haqiqiy barglarda ham kuzatiladi. Kasallangan barglar yuzasida dastlab sarg'ish dog'lar paydo bo'lib, ular keyinchalik jigar rangga kiradi. Havo harorati ko'tarilgan vaqtlarda bunday barglar och yashil rangga kirib, so'liy boshlaydi. Bunday barglarning barg bandi ko'ndalang kesib ko'rilganda yog'ochlik qismi qorayib ketadi. Kasallangan

ko‘chatlarning poyasi ko‘ndalang kesilganda yog‘ochlik qismi jiggar rangda yoki qoramtir rangda ko‘rinadi

Savol: Nima uchun yuqorida keltirilgan Tut daraxtlarida kasalliklar qanday xosil bo‘ldi? Tut daraxti kasalliklari va zararkunandalari qarshi kurash agrotexnik qoidalarga rioya qilinmagan.

! Topshiriqlarni ketma-ketlikda bajaring va keys echimini toping

Bosqichlar	Bajarilishi ko‘zda tutilgan topshiriqlar
1-bosqich	Keys bilan tanishing muammoni keltirib chiqargan sabablarni aniqlang.
2-bosqich	Tut daraxti kasalliklari va zararkunandalari Ipakchilik sohasiga qanday ta’sir ko‘rsatishini tushuntiring?
3-bosqich	Tut daraxti kasalliklarga chidamliligiga va tashqi ko‘rinishiga qanday ta’sir ko‘rsatishini tushuntiring
4-bosqich	Tanlab olingan tut navlaridan qaysi bir navlarning muhim xususiyatlari Tut daraxti kasalliklariga chidamligiga inobatga olinmagan.
5-bosqich	Tut daraxtlarining zararlanishiga nima sabab bo‘lganligini aiqlang va muammo echimini toping.
6-bosqich	Keys echimiga oid fikr-mulohazalarni bildiring.

Yopiq test savollari

Tutchilikka seleksiya ishlari qaysi usullarda amalga oshiriladi?	Analitik va sintetik usullari
Takroriy qurt boqish uchun foydalaniladigan novdalarni kesib olishda qanday tartibda novdalar kesib olinadi?	Qurt boqish davrida uzunligi 15-20 sm ga etgan shox-shabbalar kesib olinadi?
Maxsus ozuqa beruvchi tutzorlar tashkil qilishda ekilgan ko‘chatlarga hosilga	3-4 kallakli

kirgunga qadar nechta kallak ko‘rinishida shakl beriladi?	
Baland tanali va barg hosil beruvchi tutlarni tutlarni ko‘chirib o‘tkazish usulini kim tavsiya etgan?	U.Abdullaev
Balxi tut bargini ipak qurtini nechanchi yoshda bergani ma’qul?	5 yoshda
Tut daraxti urug‘idan ko‘paytirilganda nechanchi yili bargidan foydalanish mumkin?	7-8 – yili
Tut daraxti hosilini shox-shabbasining hajmiga qarab aniqlanganda necha sinfga (guruhga) bo‘linadi?	3 ta
Tut urug‘ini tozalik darajasini aniqlash uchun necha gramm urug‘ olinadi?	3-5 gramm
Tut urug‘ini unib chiqish darajasini aniqlash uchun necha dona namuna urug‘ olinadi?	400 dona
Tut urug‘ining 1 gektarga ekish miqdorini ayting	7-12 kg
Tut urug‘ining kattaligi qanday bo‘ladi?	2-3 mm
Tut urug‘ining xo‘jalik qiymati ekish uchun necha % dan kam bo‘lmasligi kerak?	50%
Xitoy, Yaponiya, Xindiston, Vetnam kabi mamlakatlarda ipak qurti oziqa negizining qaysi xili ko‘proq ekiladi?	Buta va baland tanali tutzorlar
Intensiv tipdagi tutzorlarni 0,9 x 0,9 m ekish sxemasida ko‘chatlar joylashtirilganda 1 gektarga qancha ekish material sarflanadi?	11111 dona
Intensiv tipdagi tutzorlarni 0,2 x 0,9 m ekish sxemasida ko‘chatlar joylashtirilganda 1	50000 dona

gektarga qancha ekish materiali sarflanadi?	
Intensiv tipdagi tutzorlarni 0,6 x 0,9 m ekish sxemasida ko'chatlar joylashtirilganda 1 gektarga qancha ekish materiali sarflanadi?	16666 dona
Intensiv tutzorlarni o'sishi va barg hosildorligini oshirishda birinchi marotaba organik va mineral o'g'itlar qaysi muddatda beriladi?	Kuzda erni haydash oldidan
Intensiv tutzorlarni parvarishlashda erga organik o'g'itlar birinchi marotaba qaysi muddat tavsiya etiladi?	Bahorning may oyida
0,9 x 1,5 m ekish sxemasida intensiv tutzorlarni tashkil etish uchun qancha ekish materiali sarflanadi?	6666 dona
Intensiv tutzorlar tashkil qilish uchun qanday navli niholllar va duragay ko'chatlar ekiladi?	1 navli
Tutning xo'jalik belgilarini aniqlashda qaysi uslubiyotdan foydalaniladi?	Tutni morfologik va qimmatli ko'rsatkichlari asosida bargning ozuqaviylik xususiyatlari bilan baholanadi
Maxsus tutzorlarni tashkil qilish uchun ekiladigan nihol va ko'chatlar birinchi yilida necha marotaba sug'oriladi?	18-20 marotaba
Navdor tut ko'chatlarini va onalik tutzorlarning yog'ochlashgan qalamchalaridan intensiv tutzorlar tashkil qilishda qaysi usuldan foydalaniladi?	45 ⁰ daraja yonbosh ekish usulidan
Intensiv tutzorlarning novdalarini qurt boqish uchun er yuzasidan necha sm balandlikda	20 sm

kesib olinadi?	
Onalik tutzorlarni tashkil qilishda janubiy mintaqalar uchun qaysi ekish sxemasi tavsiya etiladi?	8 x 8 m
Onalik tutzorlarni tashkil qilishda shimoliy mintaqalar uchun qaysi ekish sxemasi tavsiya etiladi?	6 x 6 m
Takroriy qurt boqishda maxsus ozuqa beruvchi tutzorlarning novdalarining qaysi qismidan barg kesib olinadi?	1/3 qismidan
IITI da mavjud tutning noyob jahon kolleksiyasini qancha navlari saqlanib kelinmoqda?	180 dan ortiq

GLOSSARIY

Atamaning Ўзбек tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamanin g rus tilida nomlanis hi	Atamaning ma'nosi (O'zb.)	Atamaning ma'nosi (Rus.)	Atamaning ma'nosi (Eng.)
Adventiv organlar	Adventive organs	Адвентив -ные органы	G'ayri, tasodifiy organlar	Необыч- ные, случайные тела	Fancy, randombodie s
Аблактиро вка	Аблутсион	Аблактир овка	qo's'h payvand, yondos'h payvand	Аблактиров ка	Ablution
Абориген	Нативе	Абориген	aborigenlar, jaydari, tub joyli o'zidan changlanis'h. Bir hujayrali organizmlarda ruy beradigan, o'zidan urug'lanis'h (otalanishi) jarayoni. Bunda birhujayra ichidagi ikkimag'iz (yadro) o'zaro qo's'hiladi.	аборигены, запястя, коренные Опыление само по себе. Процесс само оплодо- творения у одноклеточ ных организмов. В этом случае два ядра (ядра) в одной клетке соединяютс я вместе	aborigines, carpa pollination by itself. The process of self- fertilization in single- celled organisms. In this case, two kernels (nuclei) in one cell are joined together.
Автогамия	Аутогамй	Автогами я	Avtogamiyad a oldin hujayra	Автогамия сначала делит	In autogamy, the cell magnesium is initially divided into

			<p>mag'zi ikkiga bo'linadi. Natijada hosil bo'lgan ikkita yangi yos'hmag'iz yetila borib yana bir-biriga yaqinlas'hadi, so'ngra o'zaro qo's'hiladi. Bu ko'proq tuban guli o'simliklarda uchraydi.</p>	<p>клетки магнаия на две части. Две новые молодые девственницы, которые родились в гонке, повзрослели, а затем объединились. Это чаще всего встречается у цветковых растений.</p>	<p>two. As a result, two newly formed young moths begin to mature, approach each other, and then join together. It is most common in low flowering plants.</p>
<p>Автогенез (аутогенез)</p>	<p>Аутогенесис</p>	<p>Автогенез (аутогенез)</p>	<p>автогенез, биология фанидаги реакцион идеалистик оқимлардан бирқансхасининг умумий номи. Бундай оқимлар таълимотига қараганда, организмларнинг тарихий тарақийоти қандайдир моддий боълмаган исҳки омил таъсирида руй беради.</p>	<p>автогенез, общее название для нескольких реакционных идеалистических течений в биологии. Согласно учению о таких потоках, на духовное развитие организмов влияет некий нематериал</p>	<p>autogenesis, a common name for a few of the reactionary idealistic currents in biology. According to the doctrine of such flows, the mental development of organisms is influenced by some intangible factor. Autogenesis advocates argue that genes do not change under the influence of the environment.</p>

			Автогенез тарафдорлар инингфикрис ха, генлар муҳит таъсири остида оъзгармайди.	ный фактор. Сторонники автогенеза считают, что гены не изменяются под воздействи ем окужающе й среды.	
Автополи лоид	Аутополйпл оид	Автополи п- лоид	тасҳқи муҳит омилларинин г кескин оъзгарисҳи натижасида оъсимликда дастлабки хромасомала рининг қайта коъпайисҳид ан пайдо боълган сҳакллар.	Формы, возникающ ие при размножени и исходной хромосомы в растении в результате резких изменений факторов окужающе й среды.	Forms arising from the reproduction of the initial chromosome in the plant as a result of the dramatic changes in environment al factors.
Аллополи лоид	Аллополипл оид	Аллопол ип-лоид	аллополипло ид, диплоид хромосомали оъсимликлар дан ҳосил боълган дурагай.	гибрид из аллополипл оидов, диплоидны х хромосомн ых растений.	hybrid from allopolyploi ds, diploid chromosoma l plants.
Ареал	Ареал	Ареал	ареал, оъсимликлар нинг бирор тури, туркуми	Ареал, район, район, где распростран ен	Areal, area, area where a particular species, group or

			йоки оиласи тарқалган жой, майдон.	конкретный вид, группа или семейство.	family of plants is distributed.
Боғ инвентарлари	Гарден тоолс	Садовые инвентар и	Тут дарахтига исхлов берисх инвентарлар и	Обработка сшелковицы садовыми инвентарям и	Processing mulberry garden tools
Барг ҳосили	Продуствит й	Урожайн ост	Тут дарахтини новдаларида етисхтирилган озуқа миқдори	Определени е кормовой базы сшелковицы	Determination of forage mulberry base
Габитус	Габитус	Габитус	габитус оъсимликорганизмининг тасхқиқоърин исхи.	габитус появления растителног о организма.	habitus appearance of plant organism.
Гамета	Гамета	Гамет и	гамета (Гаметақоъсх илувсхихужа йра), жинсийхужа йралар.	гамета (камера сустава клетки), половые клетки	gamete (Camera adjacent cell), sex cells
Гаплоид	Ҳаплоид	Гаплоид	хромосомалар, сони бир ($p = 14$) га тенгбоълганхужайралар.	хромосомы, клетки равны единице ($p = 14$).	chromosomes, cells yequal to one ($p = 14$).
Гексаплоид	Ҳегаплоид	Гексаплоид	Гексаплоидхужайралар, олтигаплоид хромосомали хужайралар.	гексаплоидные клетки, схест гаплоидных хромосомных клеток	hexaploid cells, six haploid chromosomal cells

Генетика	генетикас	Генетика	генетика яратилисх, вужудгакели сх, келиб схиқисх	генетика, происхожде ние, происхожде ние	генетисс, оригин, оригин
Гетерозис	хетероиосис	Гетерозис	гетерозис (қийофаоъзга рисхи), бир- биридан узок турларни йоки бутунлай турли схароитларда етисхтирилга н индивидларн инг озаро схатисхтирис х орқали навларнинг хайотсхан ва тез усувсхи хосилдор турларининг юзага келисхи	Появление жизнеспосо бных и быстрораст ущих пород сортов путем скрещивани я, отдаленных видов или индивидуал ного выращиван ия в соверсхенн о разных условиях.	Тхе емергенсе оф виабле анд фаст- гроуинг бреедс оф вариетисс тхроугх сросс- бреединг, дистант спесиес ор индивидуал султиватио н ундер сомплетелй дифферент сондиционс.
Грнплоид	Грнплоид	Грнплоид	Соматик хужайрада хромосомала р йиғиндиси 3 га тенглиги билан характерлана ди (3X). Схундан босхлаб полиплоид	В соматическ ой клетке сумма хромосом равна 3 (3X). С тех пор ето называется полиплоид.	Ин тхе соматис селл, тхе сум оф схромосоме с ис 3 (3X). Синсе тхен, ит ис саллед полйплоид

			деб аталади.		
Гомоген	(хомогенис; рпхомосхом оиос)	Гомоген	гамоген сҳикиб келнсҳи бир хил йоки бир бирига оъхсҳасҳ жисм.	похожее или идентичное тело гамогеновог о происхожде ния.	a similar or identical body of germogen origin.
Дурагай	Ҳйбрид	Гибрид	Дурагай	гибрид	Hybrid
Дурагайлас ҳ	Ҳйбридизати он	Гибридиз атсия	Дурагайласҳ	Гибридизат сия	Hybridizatio n
Диплоид ядро	Диплоид core	Диплоид ядро	диплоид ядро - мағиз, хромосамали мағиз (диплос - иккламсҳи, икки марта ортиқ).	Диплоидное ядро представляе т собой ядро с хромосомн ым ядром (гр.	The diploid core is a kernel with a chromosome core (gr.
Доминантл ик аломати	Сигн оф Доминант	Доминан тний признак	Кариокинез даврида хромосомала р сони диплоид сонга нисбатан икки марта ортган мағиз.	В слухсҳае кариокинез а колисҳество хромосом удвоилос по относҳению к диплоидном у сҳислу.	In the case of karyokinesis , the number of chromosome s doubled in relation to the diploid number.
Доминантл ар	сҳара стер доминанс домунантис	Доминан ты	доминант белги (сҳара стер доминанс домунантис — ҳукумрон), устун гибрид	доминантн ый характер (чара стер доминанс домунантис - доминантн ый), в	dominant character (chara cter dominans domunantis - dominant), in the first generation of

			о̀симликнин г биринсхи наслида ота йоки она о̀симликка хос белгилардан бирор тасининг устун бо̀лисьхи.	первом поколении доминантно е гибридное растение, превосходя щее любой из специфичес ких для растения признаков.	the dominant hybrid plant, superior to any of the plant- specific traits.
Дурагай белгиси наслидан устун бо̀лисьхи	The superiority of the hybrid character lineage	Дочерное поколени е	Одатда ота йоки о̀симликка хос белгилардан қайси бири дурагай насл ясьхайотган сьхароитга ко̀проқ мосласьхиб кетса, сьху белги дурагай наслидан устун бо̀лади, устун турлар.	Обычно любой из наследствен ных или специфичес ких для растений признаков более приспособл ен к условиям, в которых присутствует гибридная порода, признак превосходи т гибридную породу.	Usually any of the ancestral or plant- specific traits is more adapted to the conditions in which the hybrid breed is present, the sign is superior to the hybrid breed.
Заболон	Сапwood	Заболон	Фитоцenezда (жамоада) ёки унинг ярусларида сонива	Виды растений, преобладаю щие в фитоцenezе	Плант спесиес доминатинг ин пхйтосенеес

			<p>ҳажми жиҳатдан устунлик қилувчи ўсимлик турлари. Ёш насл, авлод.</p>	<p>(сообществе), или его виды по количеству и размеру. молодое поколение, поколение.</p>	<p>ис (сommунитй) ор итс фаултс ин нумберс анд сизе. йоунгер генератион, генератион.</p>
<p>Ёшядролар</p>	<p>Ембрийо</p>	<p>Зародыш</p>	<p>Ёш мағизлар, Ёш ядролар. Хужайра ичида бўлиниш натижасида юзага келадиган янги мағизлар. Ўзак атрофии ўсимликлар поясидаги ёғочнинг (кселеманинг) ташқи қавати. Эмбрион, ўсимликлард а янгидан эндиги на пайдо боғлаётган бошланғич муртак. Бу муртак мустақил ўсимлик</p>	<p>Молодые ядра, молодые ядра. Свежие белки в результате деления клеток. Наружный слой дерева (кселема) на стволе окрестности . Эмбрион - это новорожденная луковица, которая только начала появляться в растениях. Этот стебел выживает за счет материнско го растения,</p>	<p>Йоунг кернелс, йоунг нуслеи. Фресъх скуиррелс резултинг фром селл дивисион. Тхе оутер лайер оф woод (кселема) он тхе стем оф тхе висинитй. Тхе ембрийо ис а неуборн булб тхат ҳас жуст бегун то аппеар ин плантс. Тҳис стем сурвивес ат тхе ехпенсе оф тхе мотҳер</p>

			даражасига етгунсха она оъсимлик ҳисобига ясъхайди.	пока не достигнет уровня самостоятел ного растения.	плант унтил ит реасҳес тҳе левел оф ан индепенден т плант.
Интенсив	Интенсиве	Интенсив	Тезкор тутзорларни барпо етилисьхи	Создание интенсивны х плантатсий сьҳелковиц ы	Среатинг интенсиве мулберрий плантатион с
Иммунитет	Иммунитй	Иммунитет	Иммунитет, оъсимликлар нинг замбуруғ вирус ва бактериал касалликлар ҳамда баъзи зараркунанда ҳасъҳаротлар таъсирига берилмаслик хусусияти. Иммунитетл и навлар селекцияси оъсимлик касалликлар ига қарсъҳи қурасъҳда ката аҳамиятга ега.	Иммунитет, устойчивос т растений к грибковым вирусам и бактериалн ым болезням, а также к некоторым вредителям. Выбор иммунных сортов очен важен в борбе с болезнями растений.	Иммунитй, ресистансе оф плантс то фунгал вирусес анд бастериал дисеасес, ас велл ас соне пестс. Тҳе селестион оф иммуне вариетиес ис верй импортант ин тҳе фигҳт агаинст плант дисеасес.
Интина	интина	Интина	интина (интина) сҳангдоналар	внутри тонкая внутренняя	интина тҳин иннер сьҳелл оф

			и ва спораларини нг ички юпқа қобикчаси.	оболочка из пылевых зерен и спор.	дуст граинс анд спорес.
Иқлимласъ хтирисъх	Слимате	Акклиматизатсия	иқлимлаштириш, ўсимликларн и янги муҳит, янги об-ҳаво шароитига мослаштириш.	Акклиматизация, адаптация растений к новым условиям и новым погодным условиям.	асклиматизатсион, адаптатион оф плантс то new енвиронмент анд new weatхер сондитионс.
Иқлимига коъниктирисъх	Адаптатион то климате	Интродукция	интродукция, иқлимлаштириш, кўникиш. Маълум ўсимликларн и бир жойдан иккинчи жойга, бир ўлкадан иккинчи ўлкага келтириб шу жойнинг табиий шароитига, иқлимига кўниктириш, мослаштириш, шу билан муайян жой флорасини бойитиш.	введение, акклиматизация, адаптация. Адаптатсия определенн ых растений от одного места к другому, адаптатсия к естественн ым условиям и климатическим условиям области, таким образом обогащая определенн ую флору.	интродустион, асклиматизатсион, адаптатион. Адаптатион оф сертаин плантс фром оне пласе то анотхер, адаптатион то тхе натурал сондитионс анд климатис сондитионс оф тхе ара, тхус енрисхинг сертаин флора.

<p>Оъзидан схангланув схи уруғ</p>	<p>инзусхт</p>	<p>Инцухт</p>	<p>инцухт (инцухт), ўзидан чангланиш натижасида ҳосил бўладиган уруғ, четдан чангланадига н ўсимликларн и мажбурий равишда ўзидан чанглантири ш йўли билан олинадиган уруғ.</p>	<p>Интсучт (семена), семена, полученные путем самоопылен ия, семена, полученные путем принудител ного самоопылен ия опыляющих растений.</p>	<p>Интсусхт (сеед), а сеед продусед бй селф- поллинатио н, а сеед обтаинед бй сомпулсорй селф- поллинатио н оф поллинатин г плантс.</p>
<p>Кариотип</p>	<p>Кариотйпе</p>	<p>Кариотип</p>	<p>кариотип, маълум бир турга хос хромосомала р сони</p>	<p>кариотип, количество хромосом, характерны х для конкретног о вида</p>	<p>karyotype, the number of chromosome s specific to a particular species</p>
<p>Консерватизм</p>	<p>сонсерватис мис</p>	<p>Консерва тизм</p>	<p>консерватиз м (conservatism s) saqlanis'h, o'zgarmaslik.</p>	<p>Избегайте консерватиз м (сонсервати смис).</p>	<p>conservatism</p>
<p>Констант</p>	<p>Сонстант</p>	<p>Констант</p>	<p>Баъзи оъсимликлар нинг сўхароит таъсирига берилмаслиг и, ҳар хил</p>	<p>Способност некоторых растений влият на условия, не подвергаты влиянию</p>	<p>The ability of some plants to be affected by conditions, not to be affected by</p>

			<p>омиллар таъсирида оъзгармаслиги ва оъз белгиларини сақлаб қолиш хусусияти. Модификация баркарор, оъзгармас оъсимлик турлари, яъни нав йоки съҳакларининг мукаррар ирсий белгилари. Масалан, констант белгилар оъзгармас баркарор белгилар.</p>	<p>различных факторов и сохраняют свои симптомы. Модификация - это неизбежный наследственный характер стабильных, неизменных видов растений, возрастных сортов или форм. Например, константы являются постоянными и символами.</p>	<p>various factors, and to maintain their symptoms. Modification is an inevitable hereditary character of stable, invariable plant species, age varieties or forms. For example, the constants are persistent characters.</p>
<p>Қисхитки оът</p>	<p>Неттлеграсс</p>	<p>Крапива</p>	<p>Қисхитки оът, газанда (уртиса) қисхитки оътдосъҳларга мансуб бир йиллик ва коъп йиллик оътсимон оъсимликлар туркуми.</p>	<p>Трава крапивы, травянистое растение (крапивница) представляет собой соединение многолетних и многолетних</p>	<p>Nettle grass, herbaceous plant (urticate) is a compound of perennial and perennial herbaceous plants.</p>

				травянистых растений.	
Қисхитқи гулдосъх	Неттлебумп	Крапивни е	Қисхитқи гулдосъхлар, газандадосъхлар, тутдосъхлар ва қайрағосъхдосъхларга яқин икки паллали оъсимликлар оиласи.	Двухступенчатое семейство птенцов, крапивы, моли и березы.	A two-stage family of nestlings, nettles, mammals and birch buds.
Баргларнинг бужмайсиҳи	Леавессурл	Курчавост листов	баргларнинг бужмайсиҳи, баъзи оъсимликларда усхрайдиган касаллик. Бундай касаллик теккан оъсимлик баргларининг юзаси бужмайиб қолади.	листва, заболевание, которое схаство встресхаеця у некоторых растений. Листя етого растения поражены етим заболеванием.	foliage, a disease that is common in some plants. The leaves of this plant are affected by this disease.
Карл Линней	Сарл Линней	Карл Линней	Съхвециялик табиатсъхунос олим ва натуралист. У оъсимлик ва хайвонлар систематикасида ва унинг тараққийот	Съхведский натуралист и натуралист. Он открыл новую страницу в тумане растений и	He is a Swedish naturalist and naturalist. He opened a new page in the fog of plants and

			<p>тарихида янги саҳифа осҳган. У Ўсимликларнинг 1500 га яқин янги турини аниқлаган ва уларга изоҳ берган. Умумий танласъх, коъп саралаб танласъх.</p>	<p>животных и истории его развития. Он определил и прокомментировал около 1500 новых видов растений. общий выбор, множественный выбор.</p>	<p>animals and the history of its development . He identified and commented on some 1,500 new species of plants. general choice, multiple choice.</p>
Умумий танласъх	Генерал селестион	Массовий отбор	<p>Умумий танласъх, коъп саралаб танласъх, оъсимлик навларининг коъп сифатли тупларини ажратиб олисъх.</p>	<p>Общий отбор, множественный отбор высококачественных семян сортов растений.</p>	<p>General selection, multiple selection, selection of high-quality seeds of plant varieties.</p>
Мезофил	Месопҳилис	Мезофил	<p>Оъсимлик баргининг етдор қисми йоки асосий тоъқимаси.</p>	<p>Съедобная съхаст или основная ткан листа растения.</p>	<p>The edible part or the main tissue of the plant leaf.</p>
Мейоз	Меиосис	Мейоз	<p>мейоз, редукцион бўлиниш, хужайранинг мураккаб бўлиниш</p>	<p>Мейоз, редокс-деление, одна из самых сложных</p>	<p>меиосис, редох дивисион, оне оф тхе мост комплекс</p>

			<p>сьхакларид ан бири. У тарақкийот даги жинсий хужайралар усхун хосдир. Мейоз жарайонида хромосомала р сони камаяди. метафаза оъсимлик йоки ҳайвон хужайрасини нг мураккаб бўлиниши (кариокинез) даги фазалардан бири. Бу фаза давомида хромосомлар максимал даражада қисқариб, икки қават хроматид лардан тасъҳкил топади ва дезокси нук- леин кислота (ДНК) га ансҳа бой</p>	<p>форм деления клеток. Ето характерно для развития половых клеток. Во время мейоза количество хромосом уменьшается. метафаза является одной из фаз в сложном делении клеток растений или животных (кариокинез) . Во время этой фазы хромосомы восстанавли ваются до максимально го уровня, состоящего из двух слоев хроматидов, и богаты дезокси нук</p>	<p>формс оф селл дивисион. Ит ис спесифис то тхе девелопмен тал сех селлс. Дуринг тхе меиосис, тхе нумбер оф схромосоме с ис редусед. метафасе ис оне оф тхе пҳасес ин тхе сомплех дивисион оф плант ор анимал селл (кариокинес ис). Дуринг тҳис пҳасе, тхе схромосоме с аре редусед то тхе махимум левел, сонсистинг оф тво лайерс оф схроматиде с, анд аре</p>
--	--	--	---	--	--

			<p>боълади. Бу кислота уларнинг асосий буйоқлар билан интенсив равишда боъялишхига имкон беради.</p>	<p>леазой-лейновой кислотой (ДНК). Эта кислота позволяет им интенсивно покрываться основными красителями.</p>	<p>риск индеохй нуслеасе-леинис асид (ДНА). Тхис асид алловс тхем то бе интенсели соатед витх тхе маин дйес.</p>
<p>Метафаза</p>	<p>Метапхасе</p>	<p>Метафаза</p>	<p>Метафаза хромасомаларнинг морфологик тузилишхивасонини органишхдаги энг кулай стадиялардан дир. Турли организмлар метафазасид а хромасомалар хархил коъринишхда боълади. Ҳажми еса микроннинг бир боълагидан 20 микронгасхатади. Хромосомалар оъзаро</p>	<p>Метафаза являється одним из наиболее благоприятных этапов в изучении морфологического строения и количества хромосом. В метафазе разных организмов хромосомы разные. И объем достигает 20 микрон на микрон. Хромосомы расположены на одинаковом расстоянии</p>	<p>Метапхасе ис оне оф тхе мост фаворабле стагес ин студийнг тхе морпхологи сал струстуре анд нумбер оф схромосоме с. Ин тхе метапхасе оф дифферент организмс, тхе схромосоме с аре дифферент. Анд тхе волуме реасхес 20 мисронс</p>

			бир-биридан қосхисъҳ хусусияти туфайли марказга нисбатан ҳар иккала кутбдан ва бири иккинсҳисид ан тенг узокликда жойласъҳади .	от обоих полюсов и одного от центра благодаря способност и убегат друг от друга.	пер мисрон. Тхе сҳромосоме с аре поситионед ат ан еқуал дистансе фром ботҳ полес анд оне то тхе сентер дуе то тхе абилитй то ессае фром еасҳ отҳер.
Митоз	митосис, гр митосум	Митоз	МИТОЗ (митосис, гр митосум), оъсимлик йоки ҳайвонлар ҳужайрасини нг мураккаб бўлиниши. Баъзан у кариокинез деб ҳам аталади. модификатсия, турланисъҳ, тусланисъҳ, сьҳаклланисъҳ, сьҳаклий оъзгарнсъҳ. Бирор орган йоки қисмнинг	МИТОЗ (митосис, гр митосум), комплексно е деление растително й или животной клетки. Иногда ето также называют кариокинезом. модификатсия, трансформатсия, формирование, формирование, трансформа	МИТОСИС (митосис, гр митосум), сомплех дивисион оф плант ор анимал селл. Сометимес ит ис алсо саллед карйокинес ис. модифисати он, трансформатион, форматион, форматион, трансформатион. Сҳанге оф ан орган ор

			<p>тасъҳқи муҳит ва исҳқи омиллар таъсирида оъзгарисъҳи. мутатсия (мутатио) табиатдаги бирор омил таъсирида организмда тоъсатдан руӣ берадиган оъзгарисъҳ. Бу термин Де Фриз томонидан 1901 йилда таклиф етилган.</p>	<p>тсия. Изменение органа или сҳасти тела под влиянием внесъҳней среды и внутренних факторов. Мутатсия - ето внезапное изменение организма под влиянием фактора природы. Ето термин был предложен Де Фризом в 1901 году.</p>	<p>парт оф тхе бодӣ ундер тхе инфлуенсе оф тхе ехтернал енвиронмент анд интернал фасторс. мутатион ис а судден сҳанге ин тхе бодӣ ундер тхе инфлуенсе оф а фастор ин натуре. Тҳис терм вас пропосед бӣ Де Фриз ин 1901</p>
Мутатсия	Мутатионс	Мутатсия	<p>Мутатсия ҳодисаси натижасида ҳосил боълган хусусиятлар наслдан наслга оътадиган мустаҳкам белги ҳисобланади. Бу еса организм</p>	<p>Особенности, вызванные мутационными явлениями, являются постоянной сҳертой. Ето доказывает, сҳто генетикой можно</p>	<p>Тхе феатурес продусед бӣ тхе мутатион пҳеноменон аре а персистент траит. Тҳис провес тҳат генетиссан бе сонтроллед бӣ сҳангинг</p>

			<p>тараққийоти съхароитини оъзгартирись ҳ орқали ирсият Оъзгарисьҳи ни босъҳқариб борисьҳ мумкинлиги ни исботлайдн. Сунъий йоъл билан, масалан, ультра товусъҳ билан нурлангирис ъҳ, радиактив моддалар таъсир қилдирисьҳ ва ҳоказо йоъллар билан кам мутатсияни амалга осъҳирисьҳ мумкин ва фенотипик боълисьҳи мумкин.</p>	<p>управлят, изменяя условия развития организма. Можно делат неболсьҳие мутатсии с помощю искусственн ых средств, таких как ультразвук, облусъҳение и так далее. и может быт фенотиписъҳ еским</p>	<p>тҳе сондиционс оф организм девелопмен т. Ит ис поссибле то маке смалл мутатионс бй артифисиал меанс, сусъҳ ас ультрасоунд, радиатион ехпосуре, анд со он. андмайбепх енотйпис.</p>
<p>Оъзига оъхсьҳасъҳ авлодни</p>	<p>Абилитй то продусе а</p>	<p>Наследст венност</p>	<p>ирсият, организмлар нинг</p>	<p>наследствен ност, способность</p>	<p>ҳередитй, тҳе абилитй оф</p>

<p>юзага келтира олисъх қобилияти</p>	<p>симилар генератион</p>		<p>коъпайи боъзига оъхсъхасъх авлодни юзага келтира олисъх қобилияти. Бирок бу таъриф ирсият тусъхунсҳаси нинг факат бир томонидир. Схунки авлод колдирмайди ган организмлар ҳам бор (масалан, исъхсҳи асаларилар). Съхунга қарамай бу организмлар да ҳам ирсият хусусиятлари сақланади. Айрим таналар борки, уларни организм дейисъх ҳам мумкин емас,</p>	<p>организмов размножатс я и производит потомство. Тем не менее, это определени е является лисъх одним аспектом понятия наследствен ности. Потому сҳто ест также организмы, которые не оставляют потомства (например, рабосҳие псҳелы). Тем не менее, эти организмы все еще сохраняют наследствен ност. Ест некоторые тела, которые нелзя назват организмам</p>	<p>организмс то репродусе анд продусе оффспринг. Ҳоуевер, тҳис дефинитион ис бут оне аспест оф тҳе нотион оф ҳередитй. Бесаусе тҳере аре алсо организмс тҳат дон'т леаве оффспринг (фор ехампле, воркер беес). Невертҳеле сс, тҳесе организмс стилл маинтаин ҳередитй. Тҳере аре соне бодиес тҳат саннот бе саллед организмс, бут тҳей аре алсо ҳередитарй.</p>
--	-------------------------------	--	--	---	---

			<p>бирок улар хам ирсий хусусиятларга ега. Съхунинг усхун кам Мисхурин генетикаси тирик тананинг оъз хайоти ва таракқийоти усхун маълум бир съхароит талаб қилисҳини хамда маълум бир съхароитга мосласҳа олисҳни ирсият деб тусҳунтиради. Ирсият организмнинг тарихий таракқийоти сҳажарайонида хамда сҳароитларнинг организмга таъсир қилисҳи давомида сҳакллана</p>	<p>и, но они также являются наследственными. Поэтому неболсҳая генетика Мисхурина объясняет, сҳто живое тело требует определенн ых условий для его собственног о выживания и развития, и сҳто оно наследуется , сҳтобы приспособи тся к определенн ым условиям. Наследстве нност формируетс я в ходе историсҳеск ого развития организма и влияния условий на</p>	<p>Тхерефоре, литтле Мисхурин генетисс ехплаинс тҳат а ливинг бодй рекуирес сертаин сондиционс фор итс оун сурвивал анд девелоппмен т, анд тҳат ит ис инхеритед то адапт то сертаин сондиционс. Хередитй ис формед дуринг тхе соурсе оф хисторисал девелоппмен т оф тхе организм анд тхе инфлуенсе оф сондиционс он тхе организм.</p>
--	--	--	--	--	---

			боради.	организм.	
Новда	Стем	Стебел	Новдаларни тузилисъхи, съхакли	Строение стебля	Тхе структуре оф тхе стем
Оналик дарахтини тузилисъхи	Генеративе органс мулберрий	Генеративные органы щелковицы	Гул, мева ва уруф тузилисъхи, ва коьпайисъхи	Цветки, ягодки и семена съхелковицы и их размножение	Флоуерс, берриес анд сеедс оф мулберрий анд бреединг
Октоплоид	Остоплоид	Октоплоид	Ядросида хромосомалар йиғиндиси 8 тага тенг боьлган организм (8X).	(8X) Общая хромосома в ядре составляет 8.	(8X) Тхе тотал схромосомеин тхе нуслеус ис 8.
Партеногенез	Партхеногенесис	Партеногенез	Тухум хужайраларининг оталанмасдан коьпайисъхи - ривожланисъхи.	Размножение яйцевых клеток без оплодотворения	Репродустион витхоут фертилизатион оф еггселлс
Пентаплоид	Пентаплоид	Пентаплоид	Ядроаги хромосомалар йиғиндиси 5 тадан иборат боьлган организм (5X).	(5X) Общее количество хромосом в ядре составляет 5.	(5X) Тхе тотал нумбер оф схромосомеин тхе нуслеус ис 5.
Полиплоидия		Полиплоид-ия	Ирсий озьгарувсхан	Одной из категорий	Оне оф тхе сатегориес

	Полипloid		<p>лик категориялар идан бири боълиб, организм ядросида хромосомалар сонини баробар ортисъхи билан боғлиқдир. хайотсханлиги паст, у генотипик</p>	<p>наследственной изменчивости является увеличением количества хромосом в ядре организма. низкая жизнеспособность, его генотип</p>	<p>оф херидитарй вариабилитй ис тхе инсресе ин тхе нумбер оф схромосоме с ин тхе нуслеус оф тхе бодй. low виабилитй, ит ис генотйпис</p>
<p>Популяция</p>	Популатион	Популяция	<p>Жинсий йоъл билан еркин схангланадиган оъсимликлар, улар генетик системалар структурасининг бир хилда боълисъхини таъминлайдилар.</p>	<p>сексуально свободные опыляемые растения для обеспечения однородности структуры генетической системы.</p>	<p>сехуаллий фрее поллинатед плантс то енсуре тхе униформитй оф тхе генетис систем структуре.</p>

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 31- iyuldagi «Pillachilik tarmog'ida chuqur qayta is'hlas'hni rivojlantiris'h bo'yicha qo's'himcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi PQ-4411-son qarori. – Tos'hkent, 2019. 1-5-betlar.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 19- avgustdagi “Tos'hkent davlat agrar universitetining faoliyatini yanada takomillas'htiris'h chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-4421-son qarori, Tos'hkent -2019 y.1-5betlar.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 17- yanvardagi « Pillachilik tarmog'ida ipak qurti ozuqa bazasini rivojlantiris'h bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida» gi PQ-4567-son qarori. Tos'hkent, 2020 y. 1-6-betlar.

III. Maxsus adabiyotlar

1. U.Abdullaev “Tutchilik” .Darslik. Tos'hkent.O'qituvchi. 1997 yil

2. M.Xibbimov, N.Axmedov. “Tutchilik”. O'quv qo'llanma. Tos'hkent-2012 yil.

3. Mirzaeva. Yo.Ya.«Tutchilik»,O'quv qo'llanma. Navruz nas'hriyoti. Tos'hkent -2019 y.

4. Raxmonberdiev K., Muxamedjanova S'h. – «Tut seleksiyasi». – T.: 1998.

5. M.Jo'raev – O'zbekiston respublikasida tas'hkil yetilgan tut navlari jaxon kolleksiyasi tarkibiga kiruvchi nav,s'hakl va duragay tutlar tasnifi. T. «O'zRFAAK» 2007., o'quv qo'llanma 195 bet

6. O'.Qo'chqorov,S.Valiev,D.I.Xolmatov – Tut seleksiyasi va tutchilikka doir agrotexnika qoidalari, T “munis design group” 2014 O'quv qo'llanma, 76 bet.

IV. Internet saytlar

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

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

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

4. <https://online>

learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search

5. <http://bimm.uz>

6. <http://ziyonet.uz>