

# 農業技能測定試験

Qishloq xo'jaligi bo'yicha mahoratni aniqlash test sinovi

テキスト 耕種農業全般

《O'quv qo'llanma Umumiy madaniy dehqonchilik》



ウズベキスタン語版  
O'zbek tilida sharhi



一般社団法人 全国農業会議所

Milliy Qishloq Xo'jaligi Palatasi

## Qayta nashr qaydnomasi

Nashr raqami	Qayta ko'rish chiqilgan sana	Qayta nashr izohi	Qayta ko'rib chiqilgan qism
1.0	17 fevral 2020 yil	Ilk nashr chiqarildi	Ilk nashrga chiqarildi

## Soʻz boshi

Yaponiyaning qishloq xoʻjaligi obʼyektlarida ishchi kuchi tanqisligi sezilarli darajada jiddiylashmoqda. Shu sababli, Yaponiyaning qishloq xoʻjaligi, yer maydonlarida muhim oʻrin tutuvchi xorijiy ishchi kuchi kadrlarini jalb qilish uchun yangi yashash maqomi sifatida “Maxsus mahorat” ga muvofiqlik sertifikatini ishlab chiqildi. Chet-elliklarni maxsus mahorat dasturi asosida taʼlim olishidan tashqari, Yaponiya qishloq xoʻjaligini qoʻllab quvvatlash va rivojlantirish kabi mexanizmlarining oʻsishi kutilmoqda.

Chet-elliklarni ushbu loyiha asosida faoliyat yurita olishlari uchun Yaponiya hukumati tomonidan belgilangan qishloq xoʻjaligiga oid bilim va koʻnikmalarga yetarlicha ega boʻlishlari, talab qilinadi.

Shu sababli, 2019 yildan boshlab, Qishloq, Oʻrmon Xoʻjaligi va Baliqchilik Vazirligi tomonidan, chet-elliklarni Yaponiya davlatiga kelishidan avval, ulardagi bilim va koʻnikmalarni aniqlovchi va baholovchi (Qishloq Xoʻjaligi boʻyicha mahorat testi) test sinovi, Milliy Qishloq Xoʻjalik Palatasi tomonidan ishlab chiqildi. Test sinovi 2 turdagi “Madaniy dehqonchilik” va “Chorvachilik” yoʻnalishlarni oʻz ichiga oladi.

Ushbu oʻquv qoʻllanmada, madaniy dehqonchilik va umumiy qishloq xoʻjaligi yoʻnalishi boʻyicha test sinovi topshiruvchilariga kerakli bilim va texnologiyalar yanada tushunarli boʻlishi uchun rasm va fotosurʼatlar bilan boyitilgan. Umid qilamizki, ushbu oʻquv qoʻllanma test sinovi qatnashuvchilari uchun foydali boʻladi.

Umumiy madaniy dehqonchilik boʻyicha test sinovi, Yaponiyada qishloq xoʻjaligi bilan shugʻullanish uchun zarur boʻlgan yapon tili darajasini aniqlash va baholash test savollarini ham oʻz ichiga oladi. Test sinovidan oʻtish va tayyorgarlik koʻrish uchun Milliy Qishloq Xoʻjaligi Palatasi tomonidan yaratilgan, yapon tili oʻquv qoʻllanmasidan foydalanishingiz mumkin.

Ushbu oʻquv qoʻllanmani yaratishda yaqindan yordam bergan, Utsunomiya Universiteti sobiq professori Yoshikazu Yamaki (mevali daraxtlar), Yukio Ohashi (bogʻdorchilik), Tadashi Nagashima (sholi yetishtirish), Tomomi Hirasawa (koʻchat yetishtirish), Qishloq xoʻjaligi boʻyicha mahoratni aniqlash testlarini ishlab chiqishda koʻmaklashgan Kultivatsiya qoʻmitasiga oʻz minnatdorchiligimizni bildiramiz.

9 sentabr 2019 yil

Milliy Qishloq Xoʻjaligi Palatasi

# Mundarija

## 1 Yaponiya qishloq xo'jaligi haqida umumiy tushunchalar

- |                             |   |                          |   |
|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 1 Guruch yetishtirish ..... | 1 | 3 Mevali daraxtlar ..... | 1 |
| 2 Sabzavotlar .....         | 1 |                          |   |

## 2 Umumiy madaniy dehqonchilik

- |  |    |   |    |
|--|----|---|----|
| 1 Har bir organning rivojlanishi .....   | 2  | 11 Ariq tizmasi .....   | 21 |
| 2 Ekish tizimi va loyihalashtirish ..... | 4  | 12 Chimchilash, barglarni yulish, meva terish .....                                   | 22 |
| 3 Urug'larni ekish .....                 | 5  | 13 Sin'iy changlatish .....   | 23 |
| 4 Ko'chatlarni o'stirish va ekish.....   | 6  | 14 Shoxlarni yagonalash, tirkak qo'yish ...   | 23 |
| 5 Sug'orish (suv quyish).....            | 8  | 15 Hosil .....  | 24 |
| 6 Ko'chat yetishtiriladigan tuproq ..... | 10 | 16 Oplama materiallardan foydalanish...   | 25 |
| 7 Tuproqni tayyorlash .....              | 12 | 17 Zararkunandalar va begona o'tlarga qarshi kurash haqida bilim va ko'nikmalar ..... | 27 |
| 8 Domy ekin ekish oqibatlari .....       | 15 |   |    |
| 9 O'g'itlash .....                       | 16 |   |    |
| 10 O'g'itlash .....                      | 19 |   |    |

## 3 Xavfsizlik va sog'lom gigiyena

- |  |    |   |    |
|--|----|---|----|
| 1 Qishloq xo'jaligi texnikasidan xavfsiz foydalanish ..... | 30 | 4 Tashkiliy ishlar va tartibga solish ... | 36 |
| 2 Pestitsidlarni sepish.....                               | 32 | 5 Narvondan xavfsiz foydalanish .....     | 37 |
| 3 Elektr ta'minoti va mazut bilan ishlash...               | 34 |   |    |

## 4 Guruch yetishtirish

- |                                      |    |  |    |
|--------------------------------------|----|--|----|
| 1 Urug'larni tayyorlash .....        | 38 | 5 Boshqarish, jo'natish .....                                | 42 |
| 2 Ko'chat yetishtirish .....         | 39 | 6 O'rim-yig'imdan song, shudgor maydonlarini boshqarish..... | 42 |
| 3 Guruch maydonlari boshqaruvi ..... | 40 |  |    |
| 4 Hosil .....                        | 42 |  |    |

## 5 Yer bilan ishlash, sabzavotchilik

- |   |   |   |                   |
|---|---|---|-------------------|
| 1 | MAdaniy ekinlarning xususiyatlari... 45                                   | 3 | Urug'lar ..... 52 |
| 2 | Yer maydonlariga ishlov berish, sabzavot yetishtirishni boshqarish ... 51 |   |                   |

## 6 Inshootlarda bog'dorchilik ishlari

- |   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Inshootlarda bog'dorchilik ishlarining o'ziga xos xususiyatlari ..... 55 | 5 | Atruf-muhitni boshqarish..... 62 |
| 2 | Inshootlarning turlari va tuzilishi ... 57                               | 6 | O'sish tashxisi ..... 64         |
| 3 | Inshootlarni qoplash materiallari va ularning xususiyatlari ..... 58     | 7 | Gidroponik yeishtirish ..... 65  |
| 4 | Inshootlardagi qurilmalar ..... 60                                       | 8 | Ko'chat ekish ..... 66           |

## 7 Meva daraxtini yetishtirish ishlari

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Meva daraxtiga ta'rif, turi ..... 68                   | 5 | Meva daraxtining asosiy xususiyatlari va yetishtirishni nazorat qilish ..... 85             |
| 2 | Mevali daraxtlarni yetishtirish xususiyatlari ..... 68 | 6 | Mevali daraxtlar uchun qo'llaniladigan qishloq xo'jaligi materiallari va texnikasi ..... 87 |
| 3 | Meva daraxtlarini yetishtirishni boshqarish ..... 71   |   |   |
| 4 | Mevali daraxtlarni inshootlarda yetishtirish ..... 85  |   |   |

## 8 Qishloq xo'jaligi terminologiyasi ..... 90

### Forosur'atlar ilovasi (sabzavotlar, qoplama materiallar, mevalar)

- |                      |                         |               |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| Sabzavotlar ..... 94 | qoplama material ... 95 | meva ..... 95 |
|----------------------|-------------------------|---------------|

# Kirish

## Yaponiyaga kelishda, ehtiyot choralar

Yaponiyaga kelganingizda, dehqonchilik yoki chorvachilik ish faoliyati davomida, chorva mollarining yuqumli kasalliklari va zararkunandalarni kirib kelishini oldini olish maqsadida, quyidagi qoidalarga amal qiling.

- Yaponiyaga kelshingizdan 1 hafta avval, chorva mollariga teginmang.
- Umumiy qoidaga asosan, mamlakatga kirib kelganingizdan so'ng, 1 hafta og'ilxona va uning atrofiga kirmang.
- Chet-elda qo'llanilgan ish kiyimlari, ish uchun mo'ljallangan oyoq kiyimlari, etiklar va shunga o'xshash boshqa narsalarni olib kelmang.
- Maxsus guvohnomasi bo'lmagan go'sht maxsulotlari va barcha kolbasa maxsulotlarini Yaponiyaga olib kelish mumkin emas.
- Oila a'zolaringiz va yaqinlaringizdan, Yaponiyaga xalqaro pochta xizmatlari orqali go'sht maxsulotlarini yubormasliklarini ayting.
- Shuningdek, qishloq xo'jaligi bo'yicha ma'sul xodimning ko'rsatmalariga amal qilgan holda, xavfsiz ishni tashkillashtiring.

## 1 Guruch yetishtirish

Guruch hosili, sholi yetishtirish

Butun dunyo bo'ylab Osiyo va Afrika sholisi, Osiyoda yetishtiriladigan sholi turlari mavjud.

Osiyo sholisi Indika va Yaponika turlariga bo'linadi, lekin Yaponiyada yetishtiriladigan turi- bu Yaponikadir..



Indika jigarrang guruchi



Yaponika jigarrang guruchi

Guruch, sholi donasidan po'stlig'ini ajratish yo'li orqali olinadi.

Shuningdek, yem sifatida qo'llaniladigan va guruch uni tayyorlaniladigan, guruch turlari ham yetishtiriladi.

Sholi yetishtirish, ekish, o'rim-yig'im (sholi yig'imi), xirmon va nazorat qilish, kabi barcha jarayonlar mexanizatsiyalashtirilgan.

## 2 Sabzavotlar

Sabzavotlar ochiq joyda yetishtirilishidan tashqari, issiqxonalar kabi inshootlarda ham faol yetishtiriladi.

Ildiz va poyalaridan foydalaniladigan, ildizli sabzavotlar, barglaridan foydalaniladigan, bargli sabzavotlar va mevalaridan foydalaniladigan, mevali sabzavotlar mavjud.

Yuqori sifatli sabzavotlar, naslchilik va yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish orqali yetishtiriladi.

Shuningdek, inshootlarda yetishtirish va qoplama materiallarini keng tarqalishi, bir xil turdagi sabzavotlarni yil davomida yetishtirish imkoniyatini beradi. Bu esa yil davomida yetishtirish deyiladi..

## 3 Mevali daraxtlar

Doimiy yashil mevali daraxtlarga, Satsuma mandarini va yapon olxo'risi kabi sitrus mevalari ham kiradi.

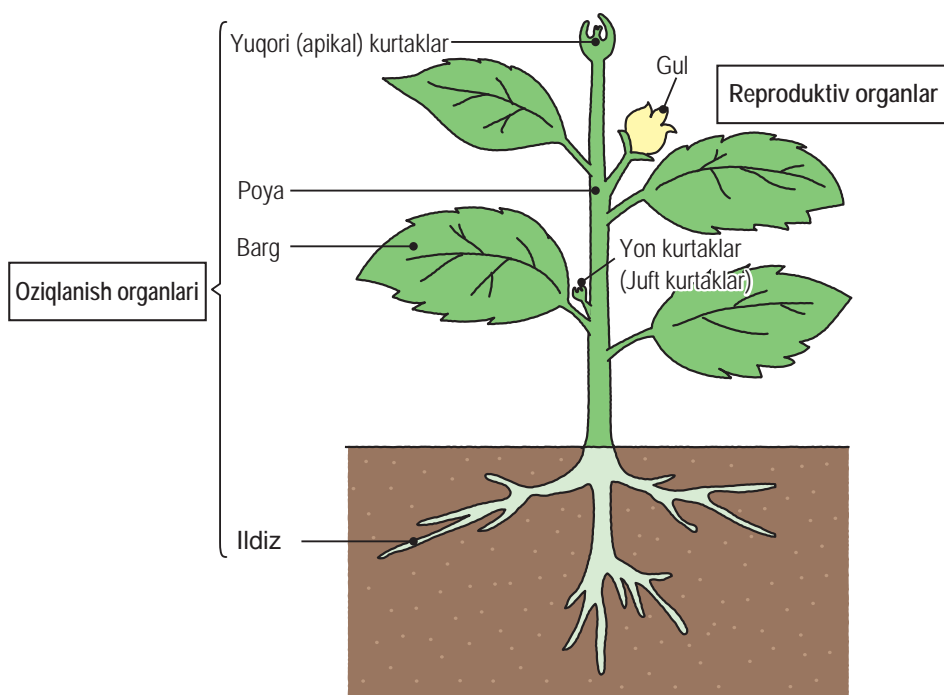
Bargli mevali daraxtlar- bu olma, uzum, nok va boshqalardir.

Olma qish faslining sovuq hududlarda, Satsuma mandarini iliq hududlarda yetishtiriladi.

## 1 Har bir organning rivojlanishi

### (1) Ekinlarni tashkil etuvchi turli organlar

Barglar, poya va ildiz- bu o'suvchi o'rgandir. U oziqlantiruvchi organ, deb ham ataladi. Guli va mevasi- bu nasl qoldiruvchi organdir. U reproduktiv organ, deb ataladi.



### (2) Vegetativ o'sish va reproduktiv o'sish

Osish – vegetativ o'sish va reproduktiv o'sishni o'z ichiga oladi.

Vegetativ o'sish- bu barglar , poyalar va ildizlar kabi yirik vegetativ organlarning o'sishidir.

Reproduktiv o'sish- bu meva va urug' beradigan o'sishdir.

Vegetativ o'sishdan, reproduktiv o'sishga o'tish shartlari va usullari, ekin turiga qarab farqlanadi.

### (3) Fotosintez

O'simliklarda fotosintez jarayoni yuz beradi.

Fotosintez jarayoni uchun yorug'lik, karbonat angidrid ( $\text{CO}_2$ ) va suv ( $\text{H}_2\text{O}$ ) zarurdir.

O'simliklar, uglevodlarni fotosintez yordamida sintezlaydi.

Odatda, yorug'lik qancha kuchli bo'lsa, fotosintez ham shuncha ko'p sodir bo'ladi.

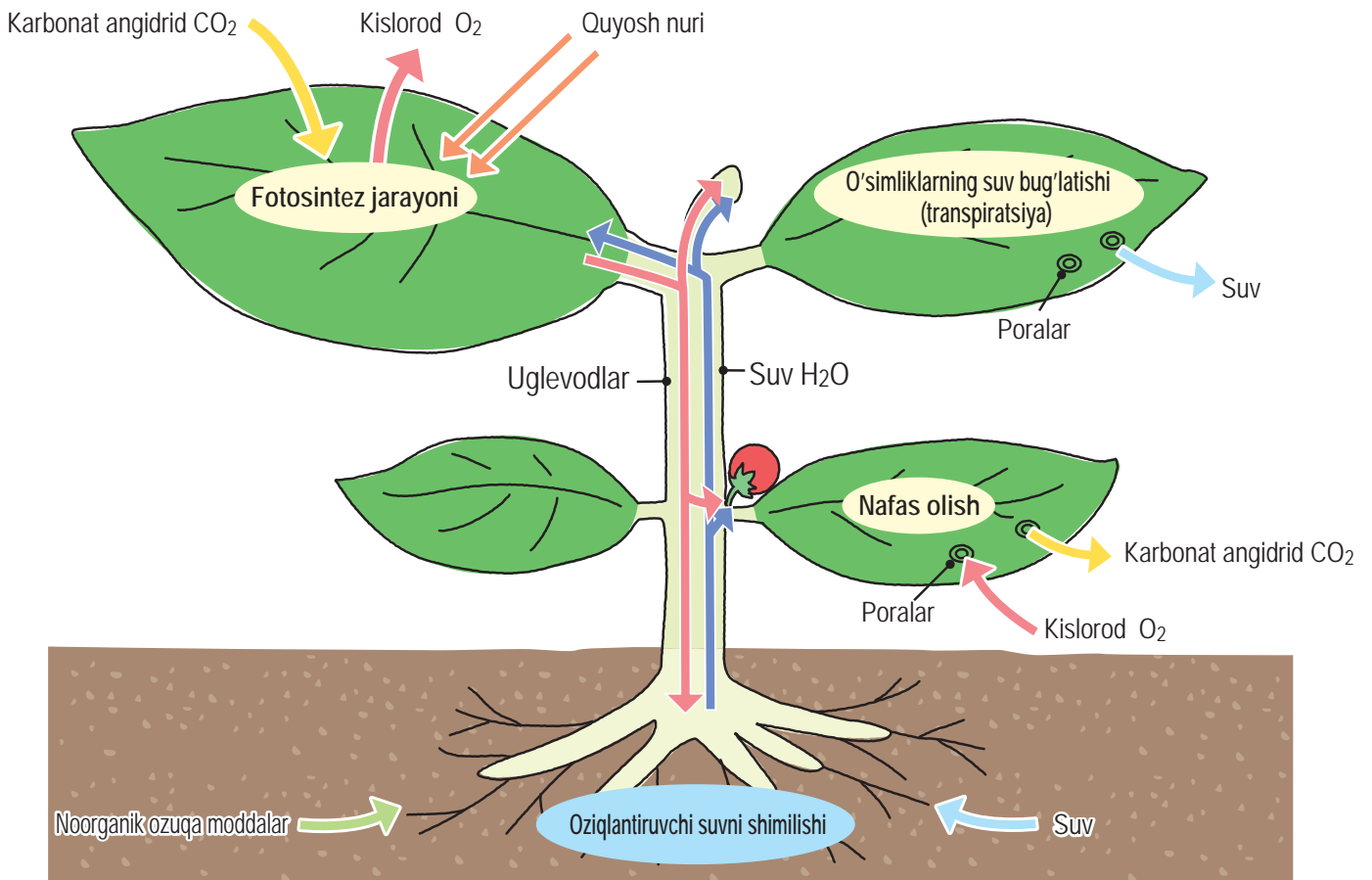


#### (4) Nafas olish

O'simliklar ham nafas oladilar.

O'simliklar tez o'sganda yoki harorat ko'tarilganda, nafas olish ham faollashadi.

Kechki vaqt harorat yuqori bo'lsa, nafas olish faollashadi, kunduzi ishlab chiqilgan uglevodlar iste'moli kuchayadi va miqdor kamayib boradi.



#### (5) O'simliklarning suv bug'latishi (transpiratsiya)

O'simlik o'zining barglari, o'zining poralaridan namlikni chiqaradi. Ushbu jarayon transpiratsiya, deyiladi.

#### (6) Oziqlantiruvchi suvni shimilishi

O'simliklar, tuproqdagi oзуqa moddalarni va suvni ildizdan oladi.

## (7) Gul kurtaklarini shakllanishi

Reproduktiv o'sish davri davomida, vegetativ o'sish ham yuzaga kelib, gul kurtaklari hosil bo'ladi. Bunga gullash, deyiladi. Quyida, gul kurtaklarining ajralishi ikki turga bo'linadi:

- ① O'sish davrida, muntazam ravishda gullovchi turi.

Misol uchun: pomidor.

- ② Atrof muhitning o'zgarishiga, harorat va kunduzgi yorug'likning tushish vaqtiga qarab, gullaydigan turi.

Misol uchun: yapon turpi va ismaloq.

Qisqa kun o'simligi- bu qorong'i vaqt, ma'lum vaqtdan uzunroq bo'lganda (gullash vaqti qisqaroq) gullash jarayoni yuz beruvchi o'simliklar. Qulupnay, xrizantema va boshqalar.

Kunduzgi o'simliklar- bu qorong'i vaqt, ma'lum vaqtdan qisqaroq bo'lganda (yorug' kun uzunroq), gul kurtaklari ajralish jarayoni yuz beruvchi o'simliklar. Ismaloq va boshqalar.

Harorat pasayishi bilan gul kurtaklariga ajraluvchi o'simliklar turlari ham mavjud. Yapon turpi, brokkoli va boshqalar.

## 2 Ekish tizimi va loyihalashtirish

- ① Ekish tizimi

Ekish tizimi- bu dalada yetishtiriladigan ekinlarning turi va yetishtirish tartibi.

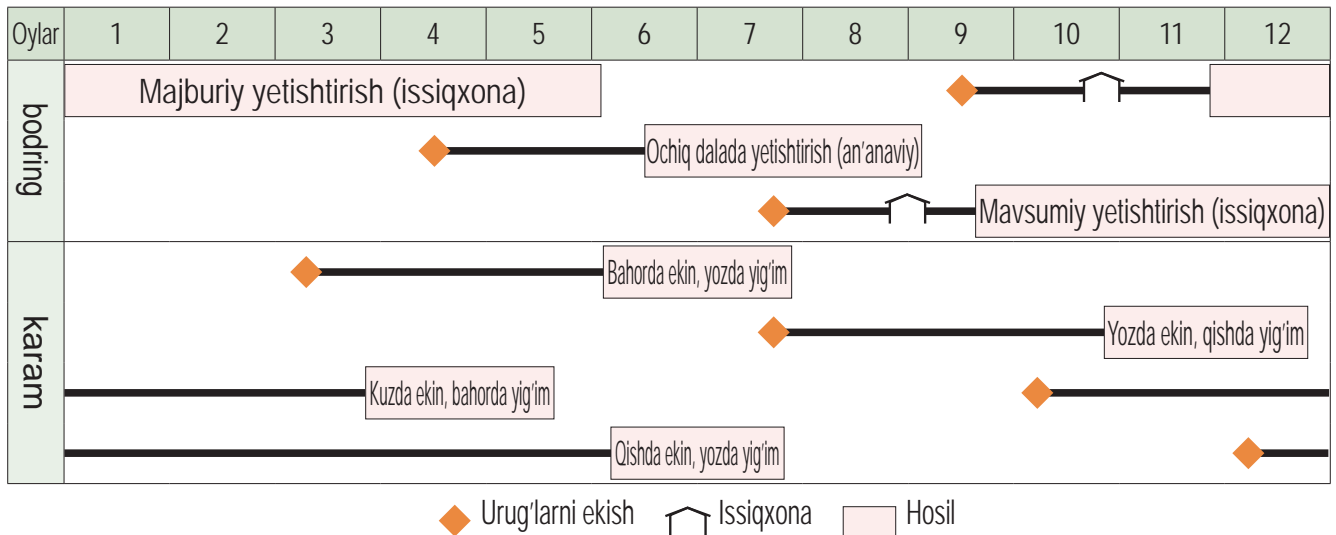
- ② Loyihalashtirish

Hatto bir xil turdagi ekinni, turli vaqtda va usullarda yetishtirish mumkin. Bunga loyihalashtirish, deyiladi.

Masalan, karam, turp kabi bargli sabzavotlar va ildizli sabzavotlarning yig'im vaqti har xil bo'lib, ekish vaqti esa bahorgi, yozgi va kuzgi vaqtlarga to'g'ri keladi.

Shuningdek, pomidor va bodring ochiq dalada yetishtirilishiga (an'anaviy) nisbatan, ko'proq majburiy bo'lib, yig'imni kechiktirib, nazorat ostida yetishtiriladi.

## Loyihalashtirishga misol



## 3 Urug'larni ekish

### (1) Urug'larni ekish

Urug'lar (urug' donalari) ni ekish ishiga "tanemaki", deyiladi.

Urug'lar unib chiqishi uchun suv, harorat nazorati va kislorod zarurdir. Bu urug'ning unib chiqishi uchun zarur bo'lgan 3 shartdir. Ushbu 3 shartni ta'minlash uchun urug'ni tuproqqa ko'mish zarur.

Yorug'lik ta'sirida unib chiqishi oson bo'lgan urug'lar (och rangdagi urug'lar) va yorug'lik tas'irida unib chiqishi qiyin bo'lgan urug'lar (to'q rangdagi urug'lar) mavjud. Yorug'likni yoqtiradiga urug'larni, yupqa qatlam tuproq bilan qoplanadi. Yorug'likni yoqtirmaydigan urug'lar, qalinroq qatlamdagi tuproq bilan qoplanadi.

### (2) To'g'ridan-to'g'ri ekish

To'g'ridan –to'g'ri ekish, urug'larni ekin maydoniga bevosita ekishdir.

Turp va sabzi kabi ildizli sabzavotlar, to'g'ridan –to'g'ri ekiladigan, sabzavotlardir.

### (3) Urug' ekish uchun qishloq xo'jaligi uskunasi



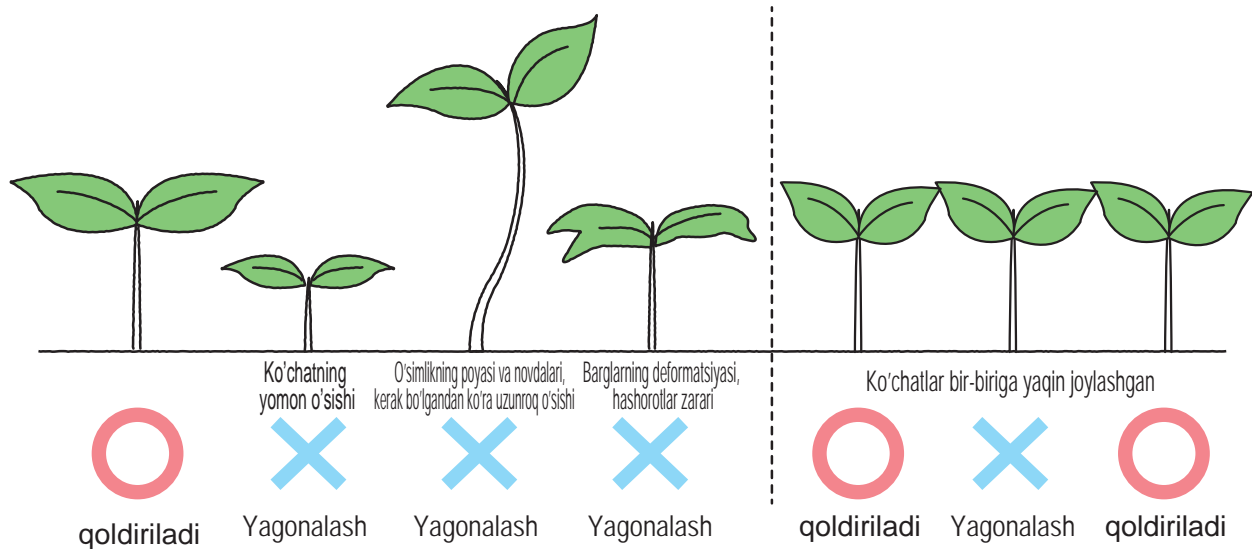
Qo'l yordamida urug'larni sepish



Urug' ekish moslamasi (seyalka)

## (4) Yagonalash

To'g'ridan-to'g'ri ekish jarayonida, yagonalash amalga oshiriladi. Yagonalash- bu zararkunandalar, noto'g'ri shakllangan ko'chatlarni olib tashlash orqali ular orasidagi masofani to'g'irlashdir..



## 4 Ko'chatlarni o'stirish va ekish

### (1) Ko'chatlarni o'stirish

Dala maydonida urug' ekish yoki ko'chat ekish "ikubyou", deyiladi.

Ko'chatlar o'stiriladigan joy "naedoku", deyiladi.

Mevali sabzavotlar (pomidor, bodring va boshqalar), bargli sabzavotlar (karam, salat bargi va boshqalar) ko'chatlari o'stiriladi.

Ko'chat yetishtirishning afzalliklari

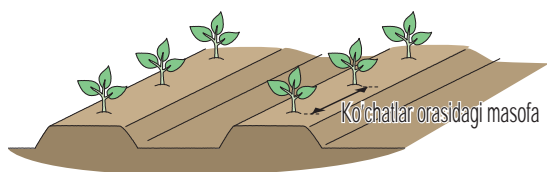
- Ko'chatlarni tashqi omillardan, yo'mg'ir, shamol, kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish mumkin.
- Sog'lom va yaxshi o'sadigan navlarni yetishtirishingiz mumkin.
- Ko'chatlarning yetishtirish muddatini qisqartirishingiz va dala maydoniga boshqa ekinlarni ekishingiz mumkin.
- Ko'chatlarni kichik dala maydonlarida yetishtirishingiz mumkin.

### (2) Ko'chat ekish

"Teisyoku" –bu dala maydonida ko'chatlarni ekish ishidir.

Ko'chatning turiga qarab, ekishdagi holati va ekin oralig'i (o'simliklar orasidagi) farq qiladi.

Ekishda texnika va qo'l mehnatidan foydalanish, kabi usullari mavjud.



Harakatlanib ekin ekish, texnikasi



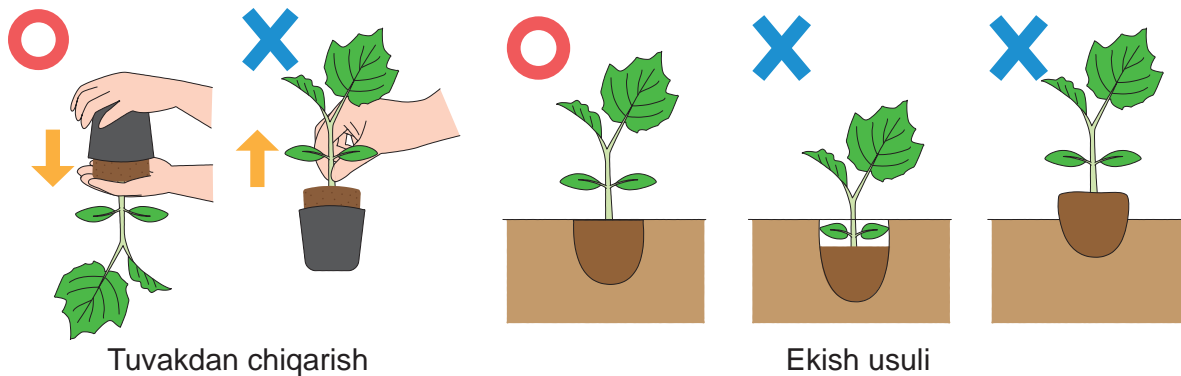
Qo'l mexnati yordamida, ekin ekish

### Texnika yordamida ekish va qo'l mexnati yordamida ekish xususiyatlari

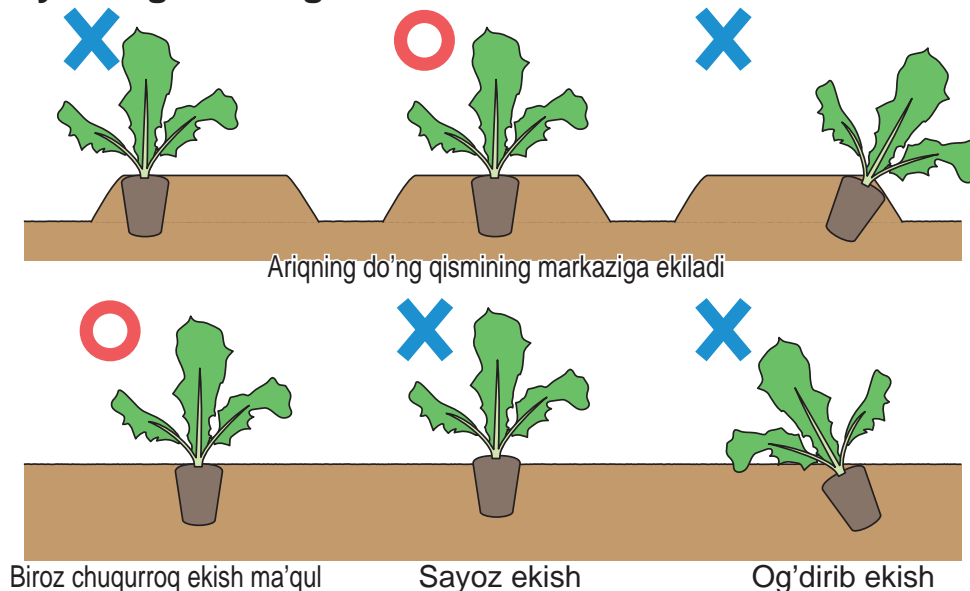
- **Texnika (transplantatsiya texnikasi) dan qanday foydalanish zarur**  
Afzal tomonlari: qisqa vaqt ichida katta dala maydoniga ekin ekish mumkin.  
Kamchiligi: ko'chatlarni bir xilda ekish, kabi yuqori texnologiyalarni talab qiladi.
- **Qo'l mehnati yordamida ko'chat ekish**  
Afzal tomonlari: ishonchli va kamxarj.  
Kamchiligi: ekish uchun vaqt talab qilinadi va egilib ishlanadigan og'ir mehnat.

- Ko'chatlarni tog'ri ekish qoidalari bilan tanishib chiqaylik.

### Tuvak ko'chatlarini ekish usuli



### Yacheykalarga bo'lingan ko'chatlarni ekish usuli



## 5 Sug'orish (suv quyish)

### (1) Sug'orish

Sug'orish (suv quyish) ham muhim vazifadir.

Sug'orish ishlari, ekinning o'sishi va tuproq holatini kuzatib, amalga oshiriladi.

Kerakli suv miqdori, harorat va namlik ko'rsatkichlariga bog'liq bo'ladi. Haddan tashqari sug'orish, ildizlarni chirishiga olib kelishi mumkin.

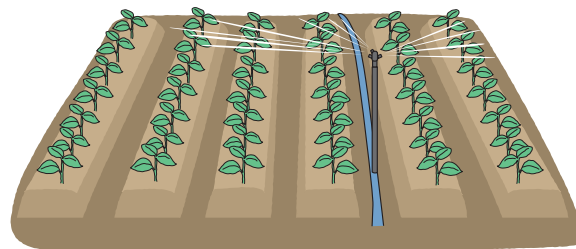
Sug'orish ishlari, asosan ertalab va kechqurun amalga oshiriladi.

## (2) Sug'orish usullari

### ① Osma sug'orish usuli

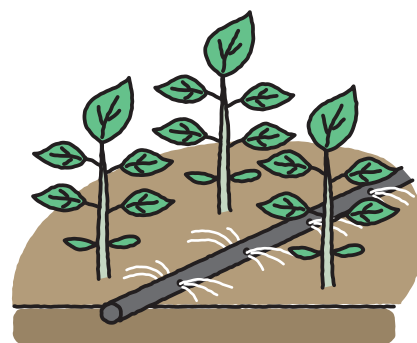
Ekin usti qismidan suv sepilib, sug'oriladigan an'anaviy usuldir. Bunda, shlanglar, purkagichlar, sug'orish trubkalari qo'llaniladi.

Yoz faslining o'rtalarida ko'p qo'llanilmaydi.



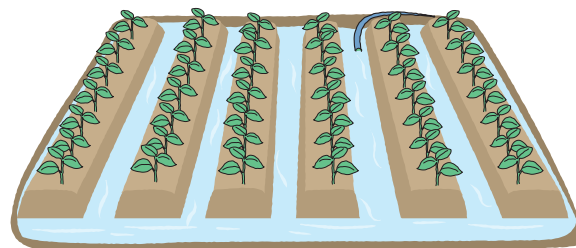
### ② Yotqizilgan quvurlar

Bu ekinni ildiz tomonidan sug'orish usulidir. Tomchilab sug'orish uchun mo'ljallangan quvurlardan foydalaniladi. Suvni tejashga yordam beradi.



### ③ Ariq bo'ylab sug'orish

Ariqdan suvni oqizib, sug'orish usulidir. Ko'p miqdorda suvni talab qiladi.



## (3) Sug'orishda qo'llaniladigan moslamalar



Dush ko'rinishidagi naycha



Purkagich



Sug'orish naychasi



Tomchilab sug'orish naychasi

## Amaliy ko'nikmalar

- **Asosiy sug'orish uskunalarini bilib olaylik.**
- **Sug'orish vaqtini bilib olaylik.**
- **Tomchilab sug'orish naychasi, sug'orish naychasi kabi uskunalarni tushunib olaylik.**

## 6 Ko'chat yetishtiriladigan tuproq

### ( 1 ) Tuproqlar tasnifi

Yaponiyada tuproq 5 turga bo'linadi.

Unumdorligi (o'g'itlarga boy) yuqori va drenaj ko'rsatkichlariga ko'ra, tuproqlar tavsiflanadi.

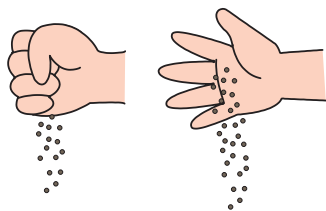
Tuproq turlari	Tuproq foizi	O'g'itlar tarkibi	Drenaj
Loyli tuproq	50.0% dan yuqori	yaxshi	yomon
Dag'al ko'rinishdagi, loyli tuproq	37.5-50.0%	yaxshi	biroz qiyin
Tuproq	25.0-37.5%	yaxshi	yaxshi
Aralash qumli tuproq	12.5-25.0%	biroz qiyin	yaxshi
Qumli tuproq	12.5% dan kam	yomon	yaxshi

Ko'p miqdorda ko'chatlarni yetishtirish uchun tarkibida, qum va loy miqdori o'rtacha bo'lgan, loyli va dag'al loyli tuproq mos keladi.



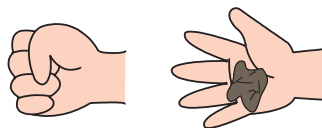
- Tuproq na'munalarini ko'rib, tafsivlay olaylik.
- Tuproq tarkibini baholashning oddiy usulini tushunib olaylik.

Tuproqni qo'limizda musht qilsak ham, qotmaydi, sochilib ketadi.



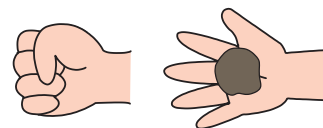
Qumli tuproq-aralash qumli tuproq

Ozgina qotadi lekin yoriladi



Loyli va dag'al loyli tuproq

Qotib qoladi



Loyli tuproq

- Har bir tuproq turning xususiyatlarini (unumdorligi, drenaj ko'rsatkichi) bilib olaylik.

## (2) Tuproq turlari

Yaponiya qishloq xo'jaligi yerlari, o'ziga hos topografik xususiyatlariga ko'ra ajratilgan.

### Asosiy tuproq guruhlari

#### ① Andozollar

Yaylov va tepaliklarda keng tarqalgan. Asosan tarkibida vulqon kuli va gumus ko'p. Bu qora tuproqli qatlam hisoblanadi. Yaponiyadagi maydonlarning yarmi andozollardir.

#### ② Qora jigarrang, pasttekis tuproq

Allyuvial pasttekisliklarda, tabiiy tekisliklarda tarqalgan. Barcha yoki deyarli barcha qatlamlar, och tuproqli qatlamlardir. U dalalarda qo'llaniladi.

#### ③ Kulrang pasttekis tuproq

Suv chiqib ketishiga oson bo'lgan, allyuvial pasttekisliklar va tekisliklarda tarqalgan. Bu kulrang tuproq qatlami. Asosan shudgor dalalarda qo'llaniladi.

#### ④ Gley tuproq

Alyuvial tekisliklarida tarqalgan. Bu ko'k-kulrang tuproq qatlami. Asosan shudgor dalalari uchun qo'llaniladi.

## (3) Tuproq agregati tuzilishi

Agregatlar – bu tuproq zarralari massasi.

Ko'p agregatli tuproq (agregatli tuzilishga ega bo'lgan tuproq) yumshoq va ekinlarni yetishtirish uchun mosdir.

Tuproqning agregat tuzilishining aksi, sodda tuzilishga ega bo'lgan tuproq. Sodda

ko'rinishga ega bo'lgan, bir donali tuproq – bu zarrachali qattiq tuproqdir. Agregat tuzilishini oshirish uchun kompost va organik moddalar qo'shilishi lozim.

### Ko'p agregatli tuproqning xususiyatlari

- Tuproqda bo'shliqlar mavjud.
- O'g'itlarning ozuqaviy moddalarini o'zlashtiradi va o'zida ushlab turadi.
- Yaxshi nafas olish va suvni ushlab turish xususitaiga ega, ekinlar yaxshi o'sadi.

Bir donali sodda tuzilish Murakkab tuzilish (agregat)



### Bir donali tuproq xususiyatlari

- Nafas olish qobiliyati pastligi va suv o'tkazuvchanligi tufayli ekinlar o'sishi qiyin.

Amaliy ko'nikmalar

- Bir donali sodda tuzilish va murakkab (agregat) tuzilishni bilib olaylik.

## (4) Tuproqning uch fazali tuzilishi

Tuproq qattiq fazadan (tuproq zarralari, organik moddalar), suyuq fazadan (suv) va gaz fazasidan (havo) iborat. Bular, tuproqning uch fazasi, deyiladi.

Qattiq faza, suyuq faza va gaz fazasining muvozanati, ekinlarning o'sishiga ta'sir qiladi.

Yaxshi tuproqning 30-40%

## 7 Tuproqni tayyorlash

### (1) Tuproq kuchi

Tuproq kuchi- bu uning umumiy hosildorligidir.

Hosildor tuproqda, o'simliklar yaxshi o'sadi va ko'p miqdorda hosil olish mumkin.

Hosildor tuproqni tayyorlash, qishloq xo'jaligining asosiy vazifasidir.

**Kuchli hosildor tuproq xususiyatlari**

- ① Qalin va yumshoq tuproq qatlami mavjud bo'lib, uning nafas olish qobiliyati va suv o'tkazuvchanligi mavjuddir.
- ② Tuproq tarkibida ekin uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalari mavjud bo'lib kislotalilik ko'rsatkichi tegishlicha bo'ladi.
- ③ Tuproq tarkibidagi organik moddalar tegishlicha bo'lib, mikroorganizmlar doimiy ravishda faoldir.

**(2) Tuproqni yaxshilash**

**① Tuproqqa ishlov berish (kultivatsiya) • • • xususiyatlarini yaxshilash**

Kultivator – tuproqni qazuvchi uskuna

Tuproqni yumshatish uchun tuproqda havo aylanishini yaxshilash zarur.

Yerga ishlov berish, uning havo o'tkazuvchanligini va drenajni yaxshilaydi.

Tuproqni chuqur qazish ishlari- bu yerga, chuqur ishlov berish, deyiladi.

**② kislotalilikni yaxshilash • • • kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash.**

Yaponiyadagi tuproqlar odatda juda kislotalidir.

Hosilga mos keladigan, kislotalilik darajasini yaxshilash lozim.

Kislotalilikni yaxshilash uchun kerakli miqdorda ohak yoki magniyli ohak sepish lozim.

**③ Organik moddalar bilan to'yintirish • • • mikroblar fazasini yaxshilash**

Tuproqda mikroorganizmlar ko'p va faol bo'lishi uchun organik moddalar va kompostlash kabi tuproqni yaxshilovchi moddalar qo'shiladi.

**(3) Mos keluvchi pH**

pH (pH-vodorod ionlari konsentratsiyasi indeksi) tuproqning kislotaliligini ko'rsatadi.

pH 7 bo'lsa o'rtacha, 7 dan yuqori-ishqoriy, 7 dan past-kislotalidir.

pH 7dan past bo'lgan tuproq- kislotali tuproq, pH 7 dan yuqori bo'lgan tuproq- ishqoriy tuproq, deyiladi.

Ko'pgina yapon ekinlari pH 5.5 dan 6.5 gacha bo'lib, o'sishi uchun eng mos darajadir.

**Ekin turlari va ularni o'stirishda eng mos pH ko'rsatkichi**

6.5-7.0	ismaloq	5.5-6.0	shirin kartoshka
6.0-7.0	turp, karam, pomidor	5.0-6.5	kartoshka
6.0-6.5	baqlajon, salat bargi	4.5-5.5	choy, yovvoyi mersini (chernika)
5.5-6.5	qulupnay, piyoz, sabzi		

#### (4) Tuproqni kislotaliligi va pH miqdorini o'lchash uchun asbob

Tuproq kislotaliligini o'lchash uchun asbob, undagi kislota miqdorini ko'rsatib beradi.

Bundan tashqari, tuproqning pH miqdorini o'lchash uchun asboblarning boshqa turlari mavjud bo'lib, pH ning kilometrik jadvali (kilometric pH o'lchagich) hamda tuproqqa qo'yib o'lchaydigan, raqamli qiymatlarni ko'rsatadigan turlari mavjud.



Kislota darajasini o'lchaydigan asbob

#### Amaliy ko'nikmalar

- **Tuproq kislotaliligini o'lchashni tushunib olaylik.**

#### **Tuproq kislotaliligini o'lchagichdan qanday foydalanish lozim.**

Tuproqqa to'g'ridan-to'g'ri sanchib kiritish orqali, undagi taxminiy kislotalilik miqdorini o'lchaydigan, oddiy asbob.

- ① Birinchi navbatda, tuproqqa suv sepib, uni yetarlicha namlang (qo'lingizga olib, musht qilganingizda, yopishadigan darajada)
- ② Asbobning temir o'lchagichlarini, tuproqqa ko'madigan darajada, sanching. (asbobning temir o'lchagichlari, tuproqqa to'liq kirib turishini ta'minglang)
- ③ Taxminan 1 daqiqadan so'ng, ko'rsatkich qiymati barqarorlashganda, qarang.

#### (5) "Kultivator" uchun qo'llaniladigan, qishloq xo'jaligi texnikasi

- ① **Qishloq xo'jaligi uskunalari**



Tesha



Xaskash



Belkurak

## ② Qishloq xo'jaligi texnikasi



Traktor



Shudgor texnikasi



Osma-borona shudgor uskunasi



Boshqariladigan mini-traktor

\*Traktorga osma-barona uskunasi o'rnatib, shudgor qilinadi.

\*Traktor- ishlov berishdan tashqari, umumiy maqsadli mashina hisoblanib, qo'shimcha uskunalarni qo'shish yoki almashtirish yordamida, hosilni yig'ish, zararkunandalarga qarshi kurashish va hosilni tashish kabi ishlarni bajarish mumkin. Haydovchi minib, boshqariladigan traktor, oddiy traktor deb aytilib, boshqariladigan mini-traktor esa kultivator va boshqaruv texnikasi, deb aytiladi.

## 8 Domiy ekin ekish oqibatlari

### (1) Domiy ekin ekish oqibatlari

Bir turdagi ekin, doimiy ravishda bir xil ekin maydoniga ekilishi oqibatida, zararkunandalarning paydo bo'lishi va ekinning o'sishi hamda hosildorligini tushib etishiga olib keladi. Bu hodisa, doimiy ekin ekishdagi salbiy oqibatlar, deyiladi.

Doimiy ekin ekishda, salbiy oqibatlarining kelib chiqish sabablari

- Tuproqdagi patogenlarning ko'payishi
- Maxsus ozuqa moddalarining yetishmasligi
- Nematodalar kabi zararkunandalarning ko'payishi
- O'sishga to'sqinlik qiladigan moddalarning ko'payishi

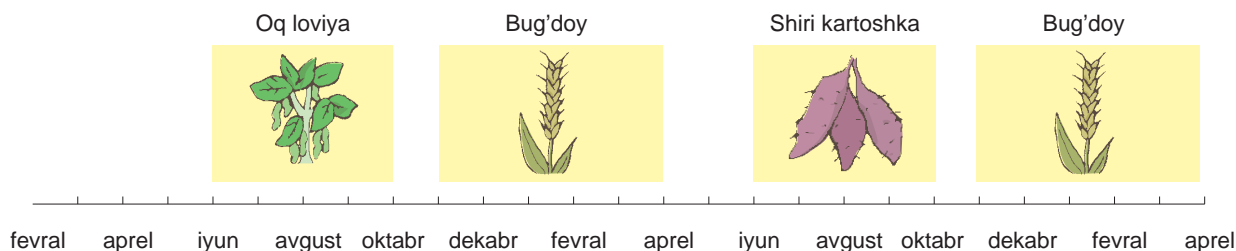
### (2) Doimiy ekin ekishdagi salbiy oqibatlarni oldini olish chora-tadbirlari

Almashtirib ekish- doimiy ekinlarni ekishdagi kasalliklarga qarshi eng samarali choradir.

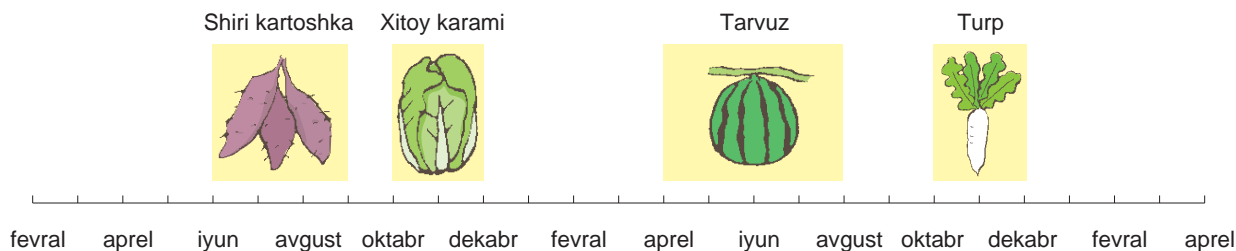
Almashtirib ekish- har xil turdagi ekinlarni, davriy ekish.

Bundan tashqari, payvandlash, kasalliklarga chidamli navlarni yetishtirish, kompost qo'shib, tuproqni yaxshilash, kimyoviy moddalar va quyosh nurlari bilan tuproqni dezinfektsiya qilish, kabi usullar mavjud.

2 yillik 4 xil turdagi, yozgi va qishki ekinlarning almashtirib ekish misoli



2 yillik 4 xil turdagi, yozgi va kuzgi ekinlarning almashtirib ekish misoli



## 9 O'g'itlash

### (1) O'g'itning 3 elementi

Ekinlarning o'sishi uchun o'g'it zarurdir. Bunga sabab, tuproqning ozuqaviy moddalari har doim ham yetarli bol'maydi.

Azot, fosfor va kaliy-o'g'itlarning 3 elementi hisoblanadi.

Ekinlarning o'sishi uchun zarur bo'lgan elementlar, ajralmas elementlar hisoblanadi. Asosiy, ajralmas 16 ta elementlar mavjud.

O'g'itlarning asosiy 3 ta elementlari: azot: N, fosfor kislotasi: P va kaliy:K

Mikroelementlar: kaltsiy (Ca), magniy (MG), oltingugurt (S), marganets (Mn), bor (B), temir (Fe), mis (Cu), rux (Zn), xlor (Cl), molibden (Mo) lardir.

Uglerod (C), vodorod (H) va kislorod (O), havo va suvdan olinadi hamda fotosintez orqali birikadi. Kislorod (O) va vodorod (H) ildizlardan suvni, uglerod (C) esa havodan karbonat angidridni, barglardan yutadi.

### (2) O'g'itning 3 elementining xususiyatlari

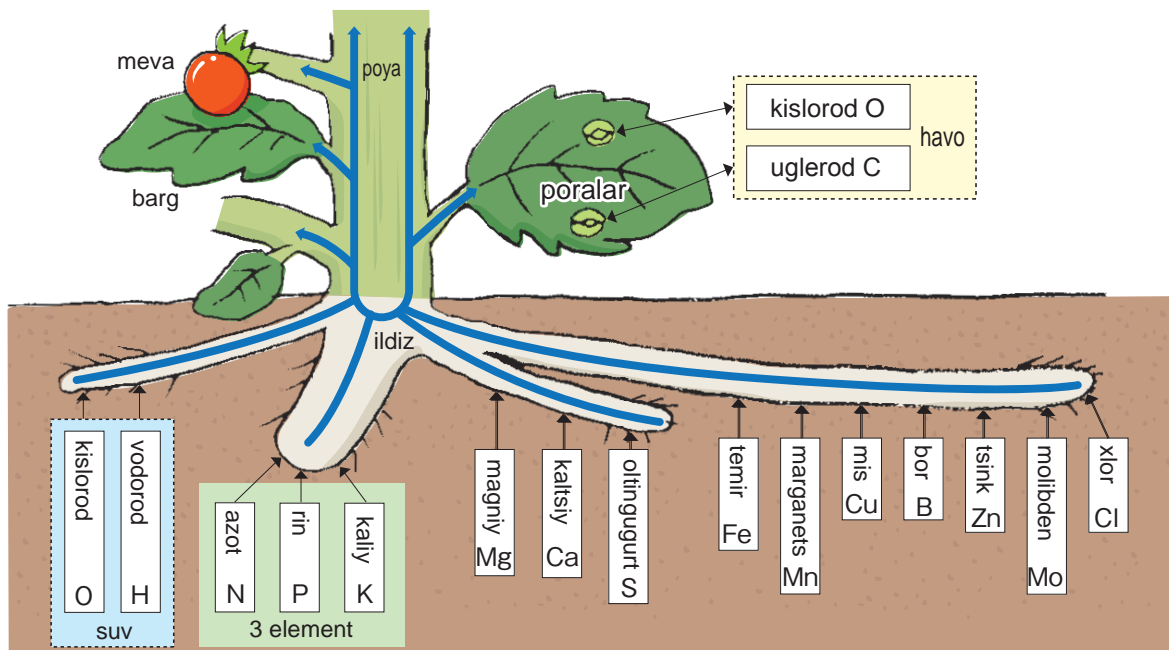
Azot (N) : ekinlarning o'sishi va hosildorligida ishtirok etadi.

Asosan, barglarni o'sishi va rangini toq' qilishga yordam beradi.

Ortig'idan ko'p miqdordagi azotda, o'simlik nimjonlashadi.

Fosfor (P): asosan gullash va meva berishga ta'sir qiladi.

Kaliy (K): asosan gullash, meva berish va ildizlarning rivojlanishiga ta'sir qiladi.



Ekinlar uchun zarur bo'lgan noorganik oziqa moddalar

### (3) O'g'it turlari

#### ① Kimyoviy o'g'it (noorganik o'g'it)

Bu kimyoviy sintez qilingan o'g'itdir. Shuningdek, noorganik o'g'it, deb ataladi.

Kimyoviy o'g'itlarda, ta'sir kuchi tezda seziladi.

Oddiy o'g'itlar tarkibi, 1 ta elementni o'z ichiga oladi.

Murakkab o'g'itlar, tarkibiga 3 ta elementni yoki undan ortiq elementlarni o'z ichiga oladi. Murakkab o'g'itlarga, kimyoviy o'g'itlar va elementlari birlashtirilgan o'g'itlar kiradi.

Murakkab o'g'itlar, oddiy o'g'itlar aralashmasi va kimyoviy o'g'itlar aralashmasidan tayyorlanadi. Tarkibida ikki va undan ortiq elementlar birlashmasi- azot, fosfor va kaliydan tashkil topib, umumiy tarkibi 10% yoki undan ko'p bo'lishi kafolatlanadi. Bunday o'g'itlar, ko'pincha organik o'g'itlar bilan aralashtiriladi.

#### O'g'itlarning tasnifi

##### ○ Oddiy o'g'it

Azotli o'g'it Ammoniy sulfat, karbamid va boshqalar.

Fosforli o'g'it Superfosfat, eritilgan fosforli o'g'it va boshqalar

Kaliyli o'g'it Oltingugurt kislotali –kaliy, xlorli kaliy va boshqalar

○ Murakkab o'g'itlar

Kimyoviy o'g'it ammoniy fosfat, kaliy fosfor, ammoniy sulfat, ammoniy xlorid, kimyoviy NK, kimyoviy PK

Elementlari birlashtirilgan o'g'itlar

BB o'g'it, organik aralash o'g'it

Kimyoviy o'g'itlar tarkibiga, azot fosfor va kaliyning ikki yoki undan ortiq turdagi, umumiy miqdori 30% va undan ortiq bo'lgan kimyoviy o'g'itlardir. 30% dan kamrog'i, oddiy kimyoviy moddalardir.

② **Organik o'g'itlar**

Hayvon va o'simliklardan olinadigan, organik moddalardan tayyorlanadigan o'g'itlardir.

Baliq, kolza urug'i, suyak go'shti va boshqalar.

Organik o'g'itning ta'siri asta-sekin seziladi.

③ **Kompost qilish**

Kompost- achitilgan sigir go'ngi, tovuq go'ngi, cho'chqa go'ngi, daraxt po'stlig'i va barglardan tayyorlanadi. Asosiy masaliq turiga qarab, sigir go'ngi komposti, cho'chqa go'ngi komposti, daraxt po'stlog'i komposti, burglar komposti, guruch-somon komposti va boshqalar mavjud.

Kompost nafaqat tuproqni yaxshilaydi, balki o'g'it ta'siriga ham ega.

④ **Suyuq o'g'itlar**

Suyuq o'g'it turi. Aslida, shakli kukun yoki granular kabi qattiq bo'lsa ham, eritilganda u suyuq holatga keladi va suyuq o'g'itlar turiga kiradi.

⑤ **Tez ta'sirga ega, yumshoq ta'sirga ega va sekin ta'sirga ega o'g'itlar**

i) Tez ta'sirga ega o'g'itlar

O'g'it sepilgach, tezda ta'siri seziladi. 30 kun davomida, ta'sirini saqlab qoladi.

Suyuq va kimyoviy o'g'itlar

ii) Yumshoq ta'sirga ega o'g'itlar

Ta'siri uzoq vaqt davom etadi. 30-120-kungacha ta'sir qiladi.

Qobig'i plyonkali va eritmani nazorat qilish mumkin bo'lgan o'g'itlar va boshqalar mavjud.

iii) Sekin ta'sirga ega o'g'itlar

Mikroorganizmlar parchalanishi sababli, ta'siri etishi uchun uzoq vaqt talab etiladigan o'g'itlar.

Kolza urug'i, suyak kukuni va boshqalar. Ba'zi kimyoviy o'g'itlar bir yil davomida ham ishlaydi.



## (4) O'g'itlarning shakli va boshqalar

Og'itlarning shakli, ularning qo'llanilishida qulayligi va samaradorligiga qarab, turli xil shakllarda ishlab chiqiladi. Bularga, kukunli, granulali, suyuq va tsilindirsimon shakldagi yoki qayta ishlov berilgan, o'g'itlar shakllari mavjud.

So'ggi vaqtlarda, kimyoviy va organik o'g'itlar aralashmasini uchratish mumkin.



Granulali o'g'itlar



Kukunli o'g'itlar



Tsilindirsimon o'g'itlar



Suyuq o'g'itlar

### Amaliy ko'nikmalar

- O'g'itlarning asosiy turlarini tushunib olaylik.
- Kimyoviy o'g'itlar, organik o'g'itlar va kompost haqida tushuncha.
- **O'g'itning shakli va tasnifini tushunib olaylik.**  
Granulali o'g'it, kukunli o'g'it, tsilindirsimon o'g'it va suyuq o'g'itlar

## 10 O'g'itlash

### (1) O'g'itlash usullari

Ekinlarga o'g'it sepish, o'g'itlash deyiladi.

O'g'itlashning ikki turi mavjud: asosiy va qo'shimcha.

Asosiy o'g'itlash turi, ekin ekishdan oldin sepiladigan o'g'itdir.

Asosan ta'siri sekin va uzoq davom etadigan, yumshoq o'g'itlar sepiladi.

Qo'shimcha o'g'itlash- bu o'simliklarning o'sishiga qarab, qo'shiladigan o'g'itlardir.

Tez ta'sirga ega o'g'itlar (kimyoviy o'g'itlar, suyuq o'g'itlar va boshqalar)dan foydalaniladi.

Suyuq o'g'itlar, ildizlardan tashqari, poyalarga ham sepilishi mumkin.

O'g'itlar urug' va ildizlarga to'g'ridan –to'g'ri sepilmaydi. Sababi, hosil nobud bo'lishi mumkin.

Shuningdek, o'g'itlar miqdori keragidan ortiq sepilsa, tuproqdagi tuz konsentratsiyasi oshib ketadi, bu esa ekinlarning o'sishiga to'sqinlik qiladi.

Bu tuz miqdorining buzilishi, deyiladi.

Tuz konsentratsiyasini tekshirish uchun elektr o'tkazuvchanlikni (EC) o'lchash lozim. EK qiymati yuqori bo'lgan tuproqda, juda ko'p o'g'itlar qoladi.

O'g'itlar, har bir ekin uchun belgilangan standart asosida beriladi.

## (2) O'g'itlash uchun qo'llaniladigan, qishloq xo'jaligi texnikasi



Konussimon o'g'it sepish uskunasi



O'g'it tarqatuvchi uskunasi



Granulali o'g'itlarni sepuvchi uskunasi

### o Qadoqlangan o'g'itlarga qarab, ularning tarkibini tushunib olaylik.

- "10-8-8" yorliqli o'g'itga tasnif

o'g'it komponentlari: azot:10%, fosfor kislotasi: 8%, kaliy: 8%

Komponentlar miqdori 30 % dan kam bo'lganligi uchun, normal kimyoviy birikma hisoblanadi.

- "10-8-8" yorliqli o'g'it og'irligi (har bir qop uchun 20 kg)

azot  $20 \times \frac{10}{100} = 2$  tarkibida 2 kg azot.

fosfor kislotasi  $20 \times \frac{8}{100} = 1.6$  1.6 kg fosfor kislotasini o'z ichiga oladi.

kaliy  $20 \times \frac{8}{100} = 1.6$  1.6 kg fosfor kaliyni o'z ichiga oladi.

o'O'g'itni qo'llash standarti asosida, kerakli miqdordagi o'g'itni hisoblab chiqamiz.

**(Savol)** O'g'itni qo'llash me'zonlariga mos keladigan o'g'it miqdorini, qanday hisoblash mumkin  
A sabzavotlari uchun o'g'itlash standarti (10 gr uchun o'g'itlash miqdori)

Azot (N)	21 kg
Fosfor kislotasi (P)	23 kg
Kaliy (K)	18 kg

**Qo'llaniladigan o'g'itlar (tarkibi)**

Amoniy sulfat	(N: 21%)
Superfosfat	(P: 46%)
Kaliy xlorid	(K: 60%)

**(Javob)**

Formula

Ammoniy sulfat :  $\frac{21}{21} \times 100 = 100$  (kg)

Ohak superfosfat :  $\frac{23}{46} \times 100 = 50$  (kg)

Kaliy xlorid :  $\frac{18}{60} \times 100 = 30$  (kg)

$$\text{O'g'it miqdori} = \frac{\text{o'g'itlash standarti}}{\text{tarkibi}} \times 100$$

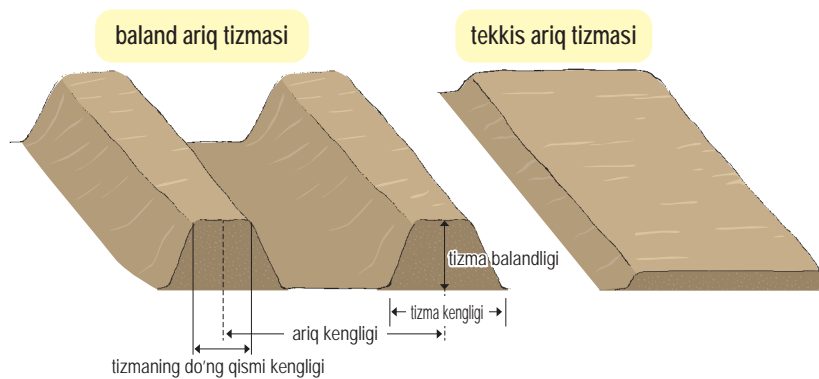
**11 Ariq tizmasi**

**( 1 ) Ariq tortish shakli**

Ariq tortish- bu tuproqni qazib, ishlov berishdir. Maqsad, drenaj va nafas olish xususiyatlarini yaxshilashdir.

Ariq tortish ishiga, ariq tizmalarini hosil qilish, deyiladi. Urug'larni sepish va ko'chatlarni ekishdan oldin bajariladi.

Yer osti suvlari darajasi baland bo'lgan, yer maydonlarda ariq tizmalari baland qilib tortiladi.



- o Ariq tortish usullarini turlarini tushunib olaylik.  
baland ariq tizmasi, tekkis ariq tizmasi
- o ariq tizmasi nomlarini tushunib olaylik.  
tizma kengligi, tizma balandligi, ariq kengligi, tizmaning do'ng qismi kengligi

## (2) Tizma tortish uchun qo'llaniladigan, qishloq xo'jaligi texnikasi

Qo'l mehnatida, belkurak va boshqa ish qurollaridan foydalanib, ariq tortiladi.

Texnika yordamida ariq tortilsa, traktor, boshqariladigan mini traktor kabi ariq tortib beruvchi texnikalardan foydalaniladi.



Pastqam tizmalarni hosil qiluvchi texnika



Baland tizmalarni hosil qiluvchi texnika

## 12 Chimchilash, barglarni yulish, meva terish

### (1) Chimchilash

Chimchilash- bu poyaning usti qismini kesishdir.

Chimchilash usuli natijasida, ozuqa moddalari barg va mevalarga taqsimlanadi.

Shuningdek, yetishtirishni nazorat qilish va yig'im-terim ishlarini osonlashtiradi.

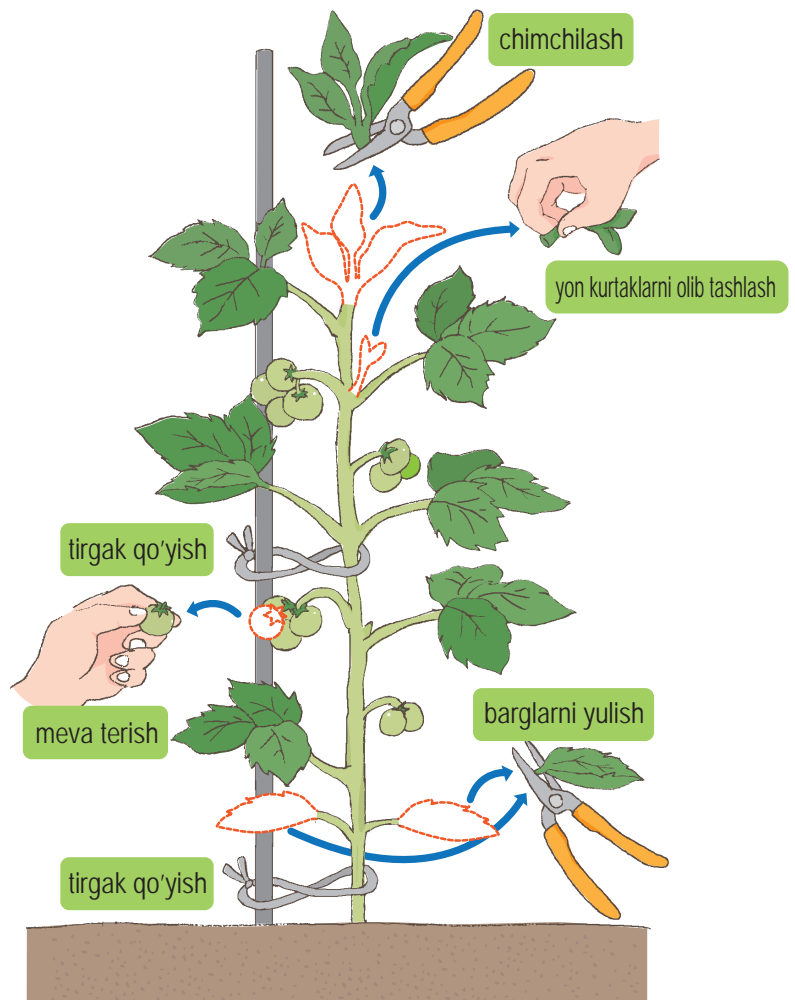
### (2) Yon kurtaklarni olib tashlash

Yon kurtakalar, barglarning tagidan chiqadi. Haddan tashqari ko'p mevaga kirmasligi, barglarni yaxshilash va quyosh nuri tushushini yaxshilash uchun olib tashlanadi.

### (3) Barglarni yulish

Barglarni yulib tashlashda, kasal va to'p bo'lib chiqqan burglar yulib tashlanadi.

Barglar yulib tashlansa, havo aylanishi va quyosh nuri tushishi yaxshilanadi.



## (4) Kurtaklar, gullar va mevalarni kesish

Kurtaklar, gullar va mevalarni kesish- ortiqcha kurtak, gul va mevalarni yig'ishdir. Agarda, kurtaklari, gullari va mevalari juda ko'p bo'lsa yoki mevalar zararkunandalar va o'sishda o'zgarishlar yuzaga kelgan bo'lsa, olib tashlanadi.

Mevalarni siyraklashtirish, yuqori sifatli mevalarni yetishtirish uchun qolgan mevalarga ozuqa moddalari va suvni taqsimlaydi.

Odatda, mevali daraxtlar yetishtiriladi, lekin tarvuz, qovun, pomidor kabi sabzavotlar ham yetishtiriladi.

Amaliy ko'nikmalar

- Chimchilash, yon kurtaklarni kesish, barglarni yulish va mevalarni siyraklashtirish ishlarini tushunib olaylik.

## 13 Sin'iy changlatish

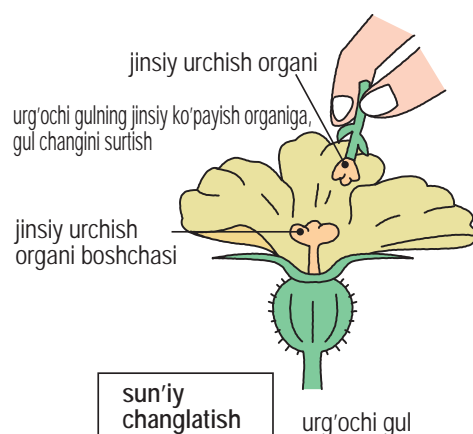
Changlanish- changlarning urug'chi tumshug'chasiga tushishi.

Changlatish qiyin bo'lgan muhitda, sun'iy ravishda chang qo'shilib, changlatiladi.

Issiqxonalarda changlatish uchun, asalari va qovog'ari kabi hashorotlardan foydalaniladi.

Asalarilar, qulupnayni changlatish uchun qo'llaniladi.

Tarvuz. Qovun, qovoqlar meva hosil qilishlari uchun sun'iy changlatiladi.

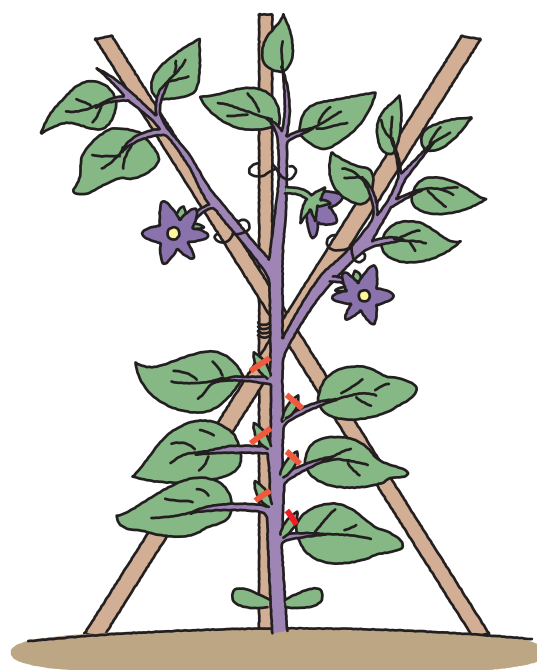


## 14 Shoxlarni yagonalash, tirkak qo'yish

### (1) Shoxlarni yagonalash

Shoxlarni yagonalash-bu shoxlarni kesib, shoxlar sonini tartibga solishdir.

Yagonalash, hosildorlikni oshiradi va parvarish qilishni osonlashtiradi.



## (2) Tirgak qo'yish

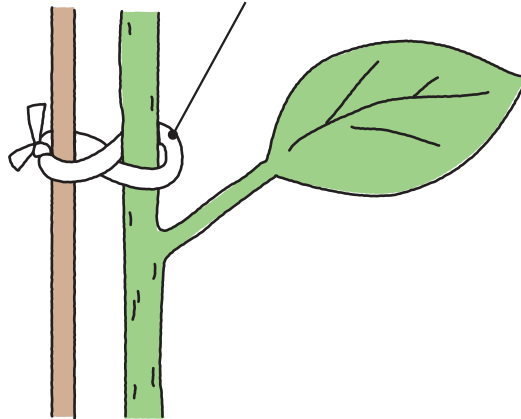
Tirgak qo'yish, shoxlarni o'sish yo'nalishlarini va joylashishini yaxshilashdir.

Tirgak qo'yish yordamida, shoxlarning yotib qolishi va tartibsiz bo'lishlarini oldini oladi. Quyosh nuri tushishi yaxshilanadi va qo'l mehnatida halaqit bermaydi.

pomidor, baqlajon, bodring va boshqalarning tirgaklarida, asosiy va yon novdalar lenta bilan bog'lanadi.

Shoxlab ketgan shoxlar va poyalarni, ip yoki shunga o'xshash narsa bilan sakkiz shaklida bo'g'lanadi.

Shoxlab ketgan shoxlar va poyalarni, ip yoki shunga o'xshash narsa bilan sakkiz shaklida bo'g'lanadi.



## 15 Hosil

### (1) Hosil

O'rim-yig'im- bu hosilni yig'ib olishdir.

Hosil qulay vaqtda (o'z vaqtida) yig'ib olinishi zarur.

Misol uchu pomidor hosiliga talab = rangga kirganda, ismaloq = o'simlik balandligi, bodring = meva uzunligi kabilardir.

Sabzavotlar. Gullar va mevali daraxtlar, ko'pincha qo'lda yig'iladi, lekin sabzi, kartoshka va boshqalar mexanizatsiyalashtirilgan.

### (2) O'rim-yig'im uchun qo'llaniladigan qishloq xo'jaligi texnikasi.

#### ① Qishloq xo'jaligi texnikasi



Hosilni kesish uchun mo'ljallangan qaychi



konteyner



hosil qopchalari

## ② Yig'im-terim mashinasi



kombayn (guruch)



sabzavot yig'uvchi (piyoz)



Qazib chiqaruvchi texnika (kartoshka)

## (3) Oldindan muzlatib qo'yish

Oldindan muzlatib qo'yish-bu yig'ilgan sabzavot va mevalarni muzlatib qo'yish.

Maqsad, ularni yangidek saqlash.

Hosilni erta yig'ib olish, uni oldindan muzlatish ko'zda tutilganligidadir.

Oldindan muzlatib qo'yish usulida eng ko'p uchraydigani, vakuumli sovutish usuli va boshqa majburiy shamollatib sovutish usuli ham mavjud.

Vakuumli oldindan sovutish- bu sabzavotlarni qurilmada vakuum holatiga keltirilib, sabzavotlardan issiqlikni olib tashlaydigan mexanizm. Sabzavotlar tez soviydi va qisqa sovutish vaqtni talab qiladi.

## 16 Qoplama materiallardan foydalanish

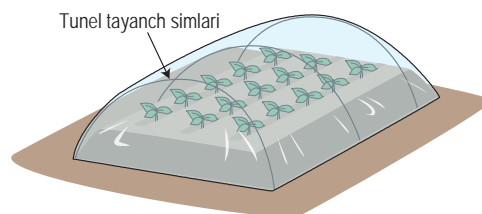
### (1) Tunel kultivatsiyasi (yetishtirish)

Tunel kultivatsiyasi (yetishtirish) da, tizmalari tunel shaklida qoplama material bilan qoplangan usuldir.

Tunel usulida, maxsus tayanch simlar va qoplama materiallardan foydalaniladi.

Tunel kultivatsiyasi (yetishtirish) ning maqbul tomoni, issiqlikni saqlab turishi, shamol va yomg'ir hamda zararkunandalarning oldini olishdir.

Qoplama materiali sifatida vinilxlorid, qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan polietilen plyonka, to'qilmagan mato, gazon qoplamasi, hashorotlarga qarshi to'r va boshqalar materiallar, qo'llanilish maqsadiga qarab tanlanadi.



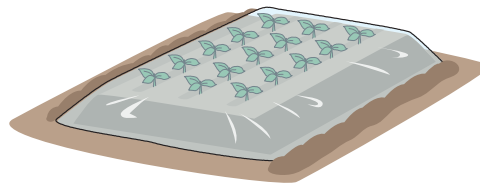
### (2) Qattiq yetishtirish muhiti

Qattiq yetishtirish muhiti- bu yetishtirishning bir usuli bo'lib, unda qoplama materiali tog'ridan-to'g'ri hosilga tegib turadi yoki ozgina ko'tarilib yopiladi.

Qattiq muhitda o'stirish natijisida, barqaror yetishtirishni, yaxshi o'sishni, shamol,

yomg'ir va zararkunandalarning oldini olishga erishish mumkin.

Qoplama materiallar orasida, to'qilmagan matolar va gazon qoplamalari mavjud.



### (3) Mulchalash

#### ① Mulchalash

Mulchalash- bu tuproq yuzasini guruch somoni va polietilen plyonkasi va boshqalar bilan qoplashdir.

Mulchalashning ta'siri quyidagicha.

- Tuproq haroratini sozlash orqali o'sish muhitini yaxshilaydi.
- Tuproqni yumshoq ushlab turib, suv va o'g'itlarning oqib chiqishini oldini oladi.
- Kasalliklar va zararkunandalarni oldini oladi.
- Yovvoyi o'tlarni oldini oladi.



Guruch somonli mulch



Polietilenli mulch

#### ② Mulchalash materiallari va xususiyatlari

Qoplama materiallar sifatida guruch somoni va polietilenlar mavjud.

Polietilen plyonkalarining ranglari va turlari ko'p.

Ta'sir qilishi, plyonkaning rangiga qarab farq qiladi.

#### Plyonkalarining ranglarining turlari va ularning ta'siri

Shaffof	Tuproq haroratini ko'tarishd eng samarali
Yashil rang	Tuproq haroratini ko'tarish ta'siri, shaffof va qora plyonkalarga qaraganda o'rtacha, shuningdek begona o'tlarni oldini olish ta'siriga ega.
Oq rang	Tuproq haroratini ko'tarilishini oldini oladi
Qora rang	Yovvoyi o'tlardan saqlaydi



Oq va qora ranglari birlashtirilgan, ikki qavatli plyonka (yer harorati ko'tarilishini bostiradi), quyosh nurini qaytaruvchi kumush plyonka (aks ettirilgan nurdan foydalanadi, yer harorati ko'tarilishini bostiradi va hashorotlarga qarshi vosita), maxsus ekin ekish uchun teshikli plyonka hamda mikroorganizmlarga parchalanuvchi va biologik parchalanadigan plyonkalar (utilizatsiya qilish uchun mehnat talab qilmaydi) mavjud. Maxsus teshikli plyonkadan tashqari, barcha plyonkalar yomg'ir suvining tuproqqa tushishini oldini oladi.

### ③ Mulchlash uchun qo'llaniladigan, qishloq xo'jaligi texnikasi



Yassi belkurakli mulch texnikasi

### (4) Polietilen plyonkaga ishlov berish

Tunel qoplamasi, polietilen plyonkasi ishlatilgandan so'ng unga qayta ishlov berish zarur. Albatta, ishlov berish bo'yicha mutaxassislariga murojaat qilinadi.

Ekin maydonlarini yoqish, qonunga xilof. Buning sababi shundaki, zaharli gazlarning ajralishi xavfi mavjuddir.

## 17 Zararkunandalar va begona o'tlarga qarshi kurash haqida bilim va ko'nikmalar

### (1) Zararkunandalarga qarshi kurash

#### ① Asosiy g'oya

Zararkunandalar kam bo'ladigan muhitni yarating.

Erta aniqlab, tarqalishini oldini oling.

#### ② Kimyoviy pestitsidlar, zararkunandalarga qarshi kurash

Kasalliklarni oldini olish va nazorat qilish uchun qo'llaniladigan kimyoviy pestitsidlar-fungitsidlardir.

Zararkunandalarni oldini olish va nazorat qilish uchun qo'llaniladigan kimyoviy pestitsidlar-pestitsidlardir.

#### ③ Kimyoviy pestitsidlardan tashqari parazitlarga qarshi kurash

##### i) yetishtirish usuli

Kasallikka chidamli navlardan foydalaning (kasallikka chidamli navlar)

Zararkunandalarni tarqalishini bostiradigan o'simliklarni yetishtiring. Masalan,

marigold (gul turi)lar o'stirilsa, tuproq nematod (qurt-qumursqa) lar zichligi pasayadi.

Qovoqdoshlar oilasiga mansub ekinlarda uchraydigan, tok yoruvchi mikroblar zichligi, poyaning ildizi tagiga, loladoshlar oilasiga mansub o'simlik ekilganda kamayadi.

### ii) Tabiiy vositalardan foydalanish

Zararkunandalarni ovlaydigan yoki ularni parazit sifatida o'ldiradigan, hashorotlar va mikroorganizmlardan foydalaniladi.

### iii) Jinsiy feromonlardan foydalanish

Feromonli tuzoq yordamida boshqarish.

Zararkunandalarning juftlanishiga aralashish (aloqani buzish) va keyingi avlod zararkunandalar sonini kamaytirish uchun feromonli dispenserdan foydalaniladi.

### iv) Vizual foydalanish

Shira zararkunandasiga qarshi, yaltiroq lentani yopishtiring.

Zararkunandalarni oldini olish uchun sariq chiroqni yoqing.

Oldirish uchun yopishqoq lentadan foydalaning.

### v) Jismoniy nazorat

Zararkunandalarning kirib kelishiga yo'l qo'ymaslik uchun hashorotlarga qarshi to'rdan foydalaning.

## (2) Begona o'tlarga qarshi kurash

### ① Asosiy g'oya

Yovvoyi o't urug'ini dalaga olib kirishdan saqlang.

Yovvoyi o'tlar urug' ajratmasdan avval, ularni erta yulib tashlang.

### ② Gerbitsid

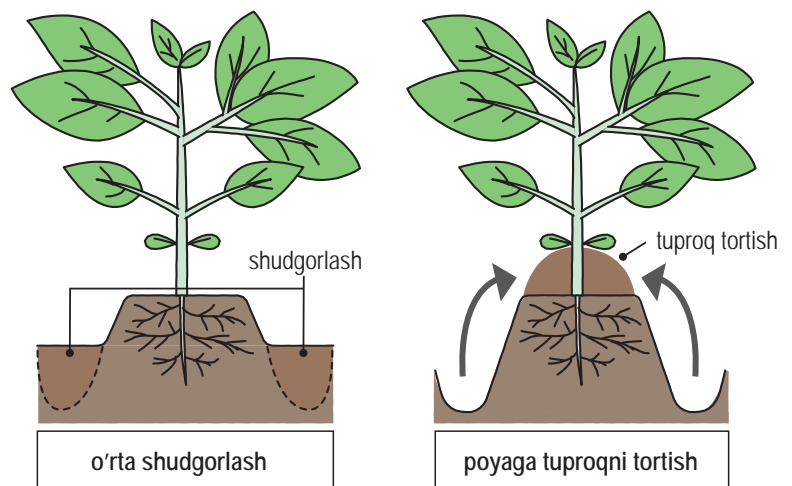
Yovvoyi o'tlarni yo'q qilish uchun qo'llaniladigan kimyoviy pestitsid- gerbitsid hisoblanadi.

### ③ Gerbitsidlardan tashqari parazitlarga qarshi kurashuvchi vositalar

i) Yorug'lik o'tishiga yo'l qo'ymaydigan material bilan mulchalash.

ii) Kultivatsiya vaqtida, o'rtacha shudgorlash (tizmalar orasidagi tuproqni haydash) va tuproqqa ishlov berish (tuproqni ekin poyasiga tortish)

iii) Ekinsiz dalalarni shudgor qiling.

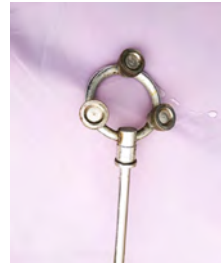


④ Gerbitsidlardan foydalanish bo'yicha ehtiyot choralari

- i) Har xil begona o'tlarga qarshi, samarali bo'lgan gerbitsiddan foydalaniladi. Qishloq xo'jaligiga tegishli bo'lmagan, ro'yxatga olinmagan gerbitsidlardan foydalanish mumkin emas.
- ii) Gerbitsidlarni qo'llash me'yorlariga rioya qilgan holda (qo'llaniladigan ekinlar, qo'llash miqdori, konsentratsiyasi va boshqalar), o'z vaqtida davolaymiz.
- iii) Gerbitsidlarni purkash uchun qo'llanilgan asboblari, zararkunandalarga qarshi kurashda qo'llanilmasligi lozim.
- iv) Agarda, yaqin atrofda ekinlar bo'lsa, maxsus moslama yoki qopqoqdan foydalanib, kimyoviy moddalarni atrof muhitga tarqalib ketishiga yo'l qo'ymang.



Gerbitsidlarni purkash uchun qo'llaniladigan odatiy moslama



Pestitsidlarni purkash uchun qo'llaniladigan odatiy moslama

(3) Zararkunandalar va begona o'tlarga qarshi kurashda qo'llaniladigan, qishloq xo'jaligi moslamalari

① Zararkunandalarga qarshi kurashish



Ryuzzak ko'rinishidagi purkagich



Kuchli purkagich



Tezligi baland purkagich (SS)

② Yovvoyi o'tlarga qarshi kurash



Elektron o'roq



Boshqariladigan maysa o'rog'i



Minib boshqariladigan o'roq mashinasi

## 1 Qishloq xo'jaligi texnikasidan xavfsiz foydalanish

### (1) Ishni boshlashdan oldin tayyorgarlik

Texnikani ishlatish usuli, uni ishlatishdan avval yo'riqnomani o'qib, tanishib chiqing.

Dvigatelni qanday ishga tushurish, tormozdan qanday foydalanish va dvigatelni qanday to'xtatish lozimligini tushunib oling.

### (2) Kundalik nazorat

Muntazam ravishda texnikani tekshirish, uning imkoniyatlarini saqlab qolib, ishlash muddatini uzattiradi va qishloq xo'jaligi ishlarida baxtsiz hodisalarni oldini oladi.

Texnikani ish boshlashdan avval, ish vaqtida va undan keyin nosozliklari bo'yicha ko'rikdan o'tkazing.

Tekshiruv vaqtida, dvigatelni to'xtatib qo'yishni unitmang, dvigatelni tekshiruvi vaqti bundan mustasno.

### (3) Texnikadan foydalanishda ehtiyot choralari

#### ① Umumiy texnika

- Mashina ishini vaqtincha to'xtatganda, dvigatelni o'chirib qo'yishni unutmang.
- Texnika moslamalarini tozalash ishlarida ham, albatta dvigatelni o'chirib qo'yishni unutmang.

#### ② Minib boshqariladigan traktor

- Traktorning chap tomonidan tushib, chiqish lozim.
- Xavfsizlik to'sig'ini ko'tarilgan holda, ishni bajaring.
- Traktor ishlayotganda, chap va o'ng pedallarni birlashtiring.
- Ish yakunlangach, traktorga biriktirilgan ish uskunasini tozalashdan so'ng, olib tashlang yoki yerga tushirib qo'ying.
- Ishdan so'ng, yonilg'i bakini to'ldirib qo'ying.
- Yo'llarda haydash uchun maxsus ruxsatnoma talab etiladi.



Xavfsizlik to'sig'i



Tormoz pedallarini birlashtirish

### (4) Oqilona ish rejasi

Agarda toliqsangiz, e'tiboringiz sustlashadi va baxtsiz hodisalar sodir bo'lish xavfi

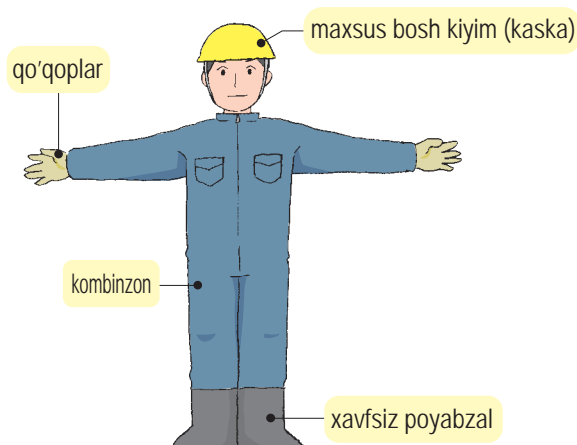
oshadi. Toliqqan vaqtda texnikada ish bagarish, xavflidir.

Shuningdek, spirtli ichimliklar iste'molidan so'ng, texnikada ishlash xavfli va zinhor bunday qilish mumkin emas.

Ish o'rtasida tanaffus qiling.

## (5) Xavfsiz kiyim

Texnika yoki texnika kamariga o'ralashib qolmaslik uchun ishingizga mos maxsus kiyim kiying.



- o Qishloq xo'jaligi texnikasidan qanday xavfsiz foydalanishni tushunib olaylik.

- o Boshqaruv mashinalari va o'rim-yig'im texnikalarining dvigatellarini qanday ishga tushirish va to'xtatish kerakligini tushunib olaylik.

### • Boshqaruv mashinasini ishga tushirish va to'xtatish

#### Ishga tushirish

- Stsepleniyaning asosiy dastasi va kultivatorning stsepleniya dastasi "O'CHIQ" holatda, asosiy uzatish dastasi esa neytral holatda ekanligini tekshiring.
- Dvigatel tugmasini yoqing.
- Dvigatelni ishga tushirish uchun dastagni qattiq torting.



Stsepleniyaning asosiy dastasi



Dvigatelni "YOQISH" "O'CHIRISH"

#### To'xtatish

- Dvigatelning tezligini akselerator dastagi yordamida kamaytiring, stepleniyaning asosiy dastagni "O'CHIRISH" ga burang va moslamani to'xtating.
- Asosiy almashtirgich dastagini neytral holatga o'tkazing va dvigatel tugmasini o'chiring.



Ishga tushirish dastagini tortish

## Elektron o'roqni ishga tushirish va to'xtatish

### Ishga tushirish

- Teshikka tushiruvchi dastagini oching. (1/3~yarmi)
- Aralash benzinni kabinaga yuborish uchun rezina bolgarni (prima nasos) bir necha marta bosing.
- Havо tutgich dastaklarini "YOPIQ" holatga keltiring. (Kobyuratorga keluvchi havо miqdorini kamaytiring.)
- Ipni (qo'lda ishga tushirish dastagi) kuch bilan torting.
- Dvigatel ishga tushganda, havо tutgichlarni "OCHIQ" holatiga keltiring.
- Dvigatel ishga tushmasa, amallarni takrorlang.
- Dvigatel ishga tushganda, qizdirib olish uchun teshikli dastagni eng past tezlikka qo'ying.



Birlamchi nasos



Havo tutgich, ip

### To'xtatish

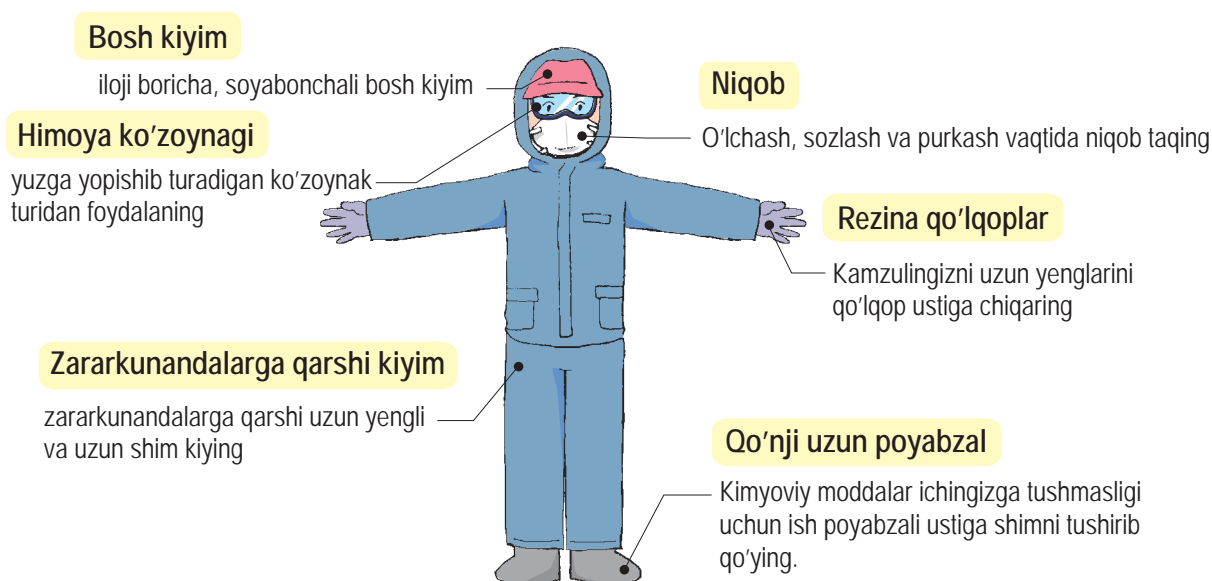
- Teshikka tushuvchi dastagni eng past tezlikka qaytaring.
- To'xtatish tugmasini, dvigatel to'xtaguncha bosib turing.

## 2 Pestitsidlarni sepish

### (1) Kiyim

Qishloq xo'jaligi kimyoviy moddalarini sepishda, teriga tushmasligi uchun mos ravishda kiyinish zarur.

Bosh kiyim, uzun shim, rezina etiklar, qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan niqoblar, himoya ko'zoynaklar va rezina qo'lqoplarini kiyiladi. Ish qo'lqoplari namlanganda, ishlatish mumkin emas.



Zararkunandalarga qarshi kurashish kiyimining kamzuli yengi qo'lqoplarga, shimning etagi esa etiklarga tiqilgan bo'lishi kerak.

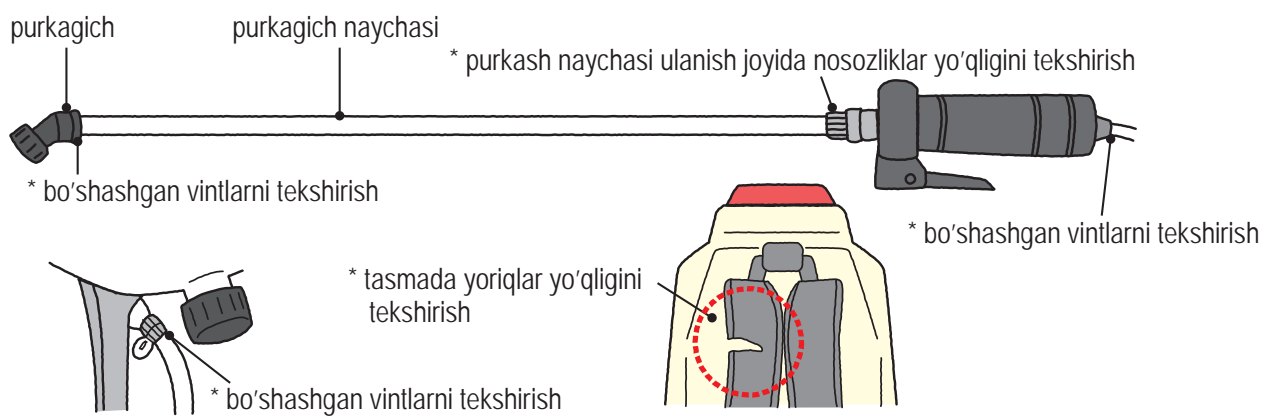
## (2) Foydalanish me'yoriga qat'iy rioya qilish

Pestitsidlar sepilgan ekinlarni iste'mol qilish xavfsiz bo'lishi uchun, konsentratsiyasi, miqdori, qo'llanilish vaqti, va soni kabi me'yorga rioya qilinishi zarur.

Pestitsidlardan foydalanganda, ulardagi yorlig'ni diqqat bilan o'qing va foydalanish me'yorlariga rioya qiling.

## (3) Tekshirish uskunalarini ko'zdan kechirish

Pukagichning har bir ulangan joylarini, mustahkamligini tekshiring.



## (4) To'g'ri purkash

Pestitsidlarni purkashda e'tiborli bo'ling, atrofga sohib yubormang.

Purkash ishlari, shamolli kunlarda olib borilishi kerak, qattiq shamol turganda purkashni to'xtatish lozim. Erta salqin tongda yoki kechqurun olib borish lozim.

Purkash ishlari, shamol orqadan urgani tufayli, orqaga siljib bajariladi. Preparatning bevosita ta'siridan saqlaning.

Uzoq vaqt davomida purkaman. Agarda, purkash ishlariga uzoq vaqt talab qilinsa, tanaffus qiling.

Agarda siz, purkash vaqtida yoki undan so'ng, bosh aylanishi yoki ko'ngil aynishi kabi o'zgarishlarni sezsangiz, darhol shifokorga murojaat qiling.

ortib qolmaydigan, me'yoriy pestitsidlarni yer maydonlariga purkang. Ularni oqova suvlarga oqizmang.

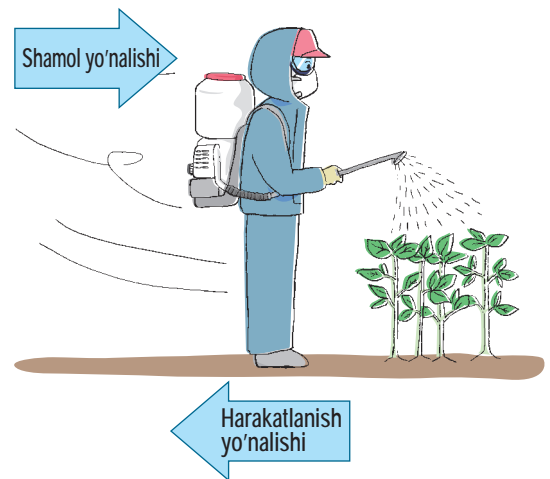
### (5) Purkash ishlaridan so'ng, ishlov berish

Purkashdan so'ng, uskunani yaxshilab yuvib tashlang. Qo'lingizni yuving va chaying.

### (6) Pestitsidlarni saqlash

Pestitsidlardan foydalanish qaydnoma daftarini yozib boring va uni qulflanadigan (masalan, seyf) joyda saqlang.

Zaharli va zararli pestitsidlar, odatiy pestitsidlardan alohida saqlash xonasida saqlanadi, yoriqlanadi va qulflanadi.



#### Amaliy ko'nikmalar

- Zararkunandalarga qarshi kurashish kiyimlarini to'g'ri kiya olaylik.
- Pukagich xavfsizligini tekshirish, undan qanday foydalanish va purkagandan keyin nima qilish kerakligini tushunib olaylik.

### ● Dezinfektsiyalovchi vositani suyultirish

10 litr oyoq kiyimga mo'ljallangan dezinfektsiyalovchi vositasiga, 1000 barobar dezinfektsiyalovchi vositasini eritish uchun necha mililitr pestitsid zaruru bo'ladi?

1 litr pestitsidga, 1 litrda 1000 barobar suyultirilgan dezinfektsiyalovchi vositasini olish uchun 999 ml suv qo'shiladi.

10 litr (10 000 mililitr) 1000 barobar suyultirilgan dezinfektsiyalovchi vositasi degani, bu miqdorning 10 barobarini tashkil qiladi, shuning uchun 10 mililitr pestitsid talab etiladi.

## 3 Elektr ta'minoti va mazut bilan ishlash

### (1) Elektr ta'minoti bilan ishlash

Qishloq xo'jaligi quvvat manbaalari, ko'pincha 100 voltli AC va uch fazali 200 voltli AC bo'ladi.

200 voltli quvvat manbai quritgichlar, motorlar isitgichlar va boshqalar uchun ishlatiladi.

Qo'llar bilan elektr ta'minoti shitiga teginish va simlarga teginish xavflidir. Xususan, elektr vilkasini ho'l qo'llar bilan ishlatish, elektr toki urushiga olib kelishi mumkin.



## 200 va 100 voltli rozetkalar shakli



3 fazali o'zgaruvchan tok 200 volt



o'zgaruvchan tok 100 volt

### Uch fazali o'zgaruvchan tok uchun ehtiyot choralari

- Kuchlanish yuqori bo'lgani uchun ehtiyot bo'ling.

## (2) Mazut turlari

Qishloq xo'jaligi texnikasi uchun yoqilg'i turlariga benzin, mazut, solyarka, kerosin va aralash yoqilg'ilari kiradi. Ishlatiladigan yoqilg'i turi, mashinaga qarab farq qiladi.

benzin	boshqaruv mashinasi, yuk mashinasi va boshqalar
solyarka	traktor, konbayn va boshqalar
benzin va aralash yoqilg'ilar	elektr o'roq (2 tsilindrli dvigatel)
mazut, kerosin	don quritgich, issiq havo isitgichi va boshqalar

## (3) Mazut bilan ishlashda ehtiyot choralari

- Benzin, mazut va boshqa yoqilg'i turlarini aniqlang, qishloq xo'jaligi texnikasiga mos keladigan yoqilg'idan foydalaning. Texnikaga mos bo'lmagan yoqilg'idan foydalanish nosozlikka olib kelishi mumkin.
- Yoqilg'i quyish vaqtida, dvigatelni to'xtatishni unutmang.
- Yoqilg'i quyish vaqtida, atrofda yong'in yo'qligiga ishinch hosil qiling. Ayniqsa, benzin oson yonuvchanligi tufayli, ehtiyot bo'ling.
- Yoqilg'i quyish vaqtida, mazutni bakdan to'kib yubormaslikka, e'tibor bering.

## (4) Yoqilg'ini saqlash

Benzin va solyarka uchun konteynerlardan foydalanish, qonunga hilof.

Benzin metal idishda saqlanadi.

Benzinni kerosinli plastic idishlarda (20 litr) saqlash, taqiqlanadi.

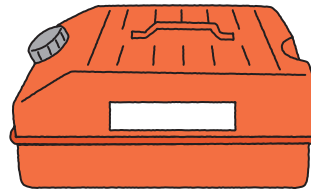
Solyarkani plastic idishlarda saqlash mumkin, agarda u 30 litr yoki undan kam bo'lsa.

Saqlash joylarida, olov yoqish qat'iyan man etiladi, o't o'chirgich o'rnatiladi.

Yoqilg'i uzoq vaqt saqlansa, sifati o'zgaradi. Bunday yoqilg'ilardan foydalanmang, chunki bu texnikaga zarar yetkazishi mumkin.



Metall konteynerlar (idishlar)



(E'tibor bering) Bosimni bo'shatgach, qopqog'ni oching.

Amaliy ko'nikmalar

- Har bir qishloq xo'jaligi mashinasi uchun mo'ljallangan yoqilg'ilarni tushunib olaylik.

#### 4 Tashkiliy ishlar va tartibga solish

Arra, qaychi kabi asboblardan to'g'ri foydalaning va ularni saqlashga e'tibor bering. Asboblarni ishlatishdan avval va keyin ham ko'zdan kechiring.

## 5 Narvondan xavfsiz foydalanish

Ishlatishdan avval, yoriqlar, sinishlar, qayrilgan joylari yo'qligini tekshiring.

Narvonni, siljimaيدigan qilib joylashtirishga e'tibor bering.

Ikki tabaqali narvonlarning ochilishni chegaralovchi (zanjir va kamari) ni to'g'ri taqing.

Narvonning yuqori qismiga chiqmasdan, zinopoyada ishni bajaring.

Amaliy ko'nikmalar

- Narvondan qanday xavfsiz foydalanishni tushunib olaylik.



### Mumkin emas

- zanjirni yoki kamar o'tkazilmagan



- eng ustki qismiga chiqish



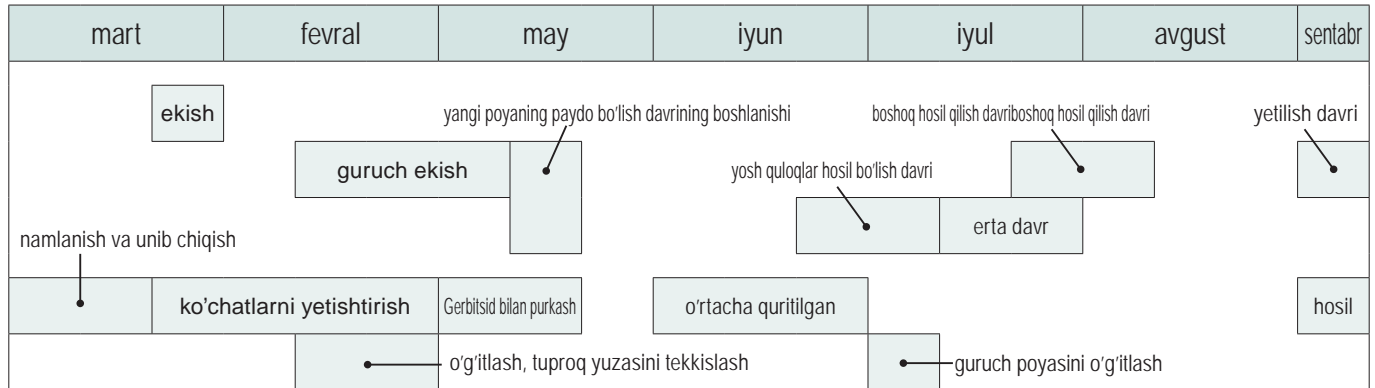
- eng ustki qismiga minib olish



- narvonning tirkak qismiga tana og'irligini tashlash



Yaponiyada guruch yetishtirish, odatda transplantator yordamida amalga oshiriladi.

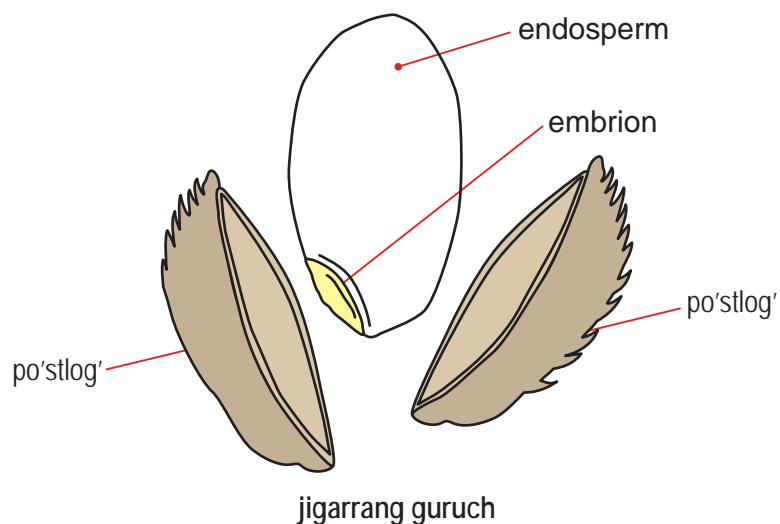


### Guruch yetilish bosqichi va bajariladigan ishlarning qisqacha ta'rifi (erta ekish davri)

## 1 Urug'larni tayyorlash

### (1) Urug'larni tayyorlash

Sholi urug'i, embrion va endospermadan tashkil topgan jigarrang guruch va uni himoya qiluvchi po'stidan iborat. Embrionlar unib chiqqandan keyin barg va ildizga aylanadigan organlarga ega va endosperm ularning o'sishi uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalarini saqlaydi.

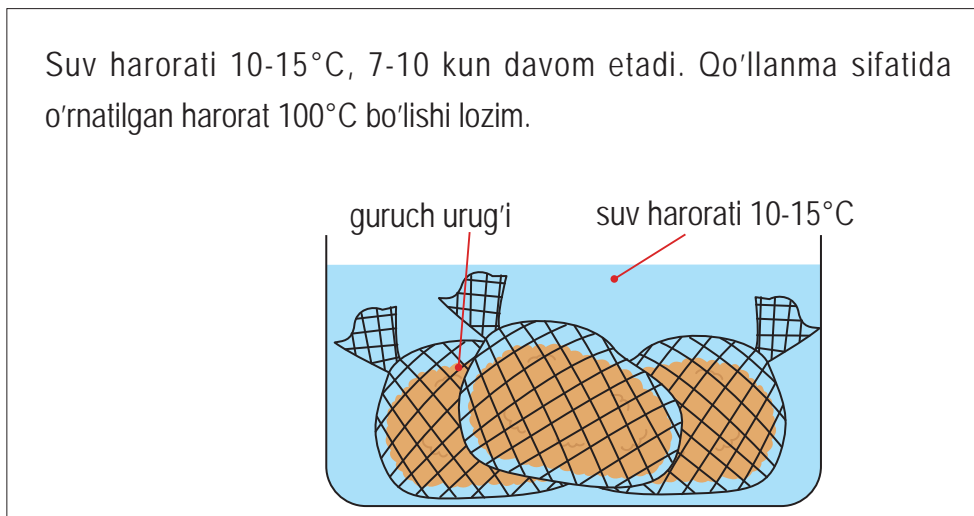


### (2) Guruch urug'larini dezinfektsiya qilish

Sholi donalarida uchraydigan nemotodlar, bakanae kassaligi, ko'chat chirishi, portlovchi qo'ziqorin kasalligi va boshqalarni bartaraf etadi.

### (3) Ivitish

Sholi donlarini taxminan 10 kun davomida suvda inviting, shunda urug'lar yetarli miqdorda suvni o'zlashtiradi.



urug'larni ivitish

### (4) Unib chiqishi

Ekishdan bir kun avval, unib chiqishi uchun 30-32°C gacha qizdiriladi. Kurtak 1mm nish urgach, kabutar ko'kragi shakliga keltiriladi.



sholining unib chiqishida kabutar shakli

## 2 Ko'chat yetishtirish

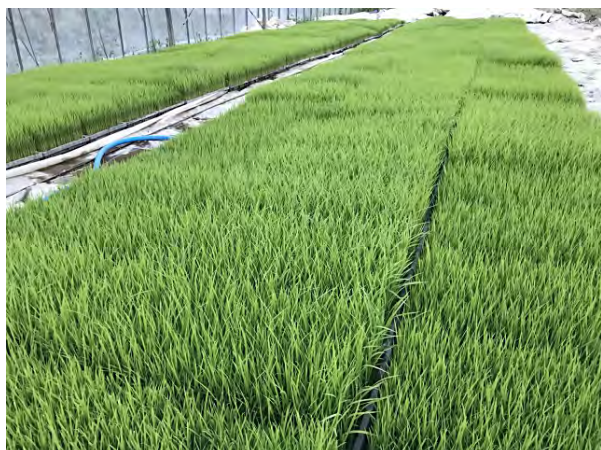
Guruch transplantatori yordamida, yetishtirilgan ko'chatni ko'chirib o'tkazilishiga- ko'chat yetishtirish, deyiladi.

Ko'chatni yetishtirish uchun, tarkibida o'g'itlar mavjud bo'lgan tuproqni (ishlov berilgan), bo'yiga 60 sm, eniga 30 sm, balandligi 3 smlik qutiga joylashtiring va urug'larni sepib, sug'oring.

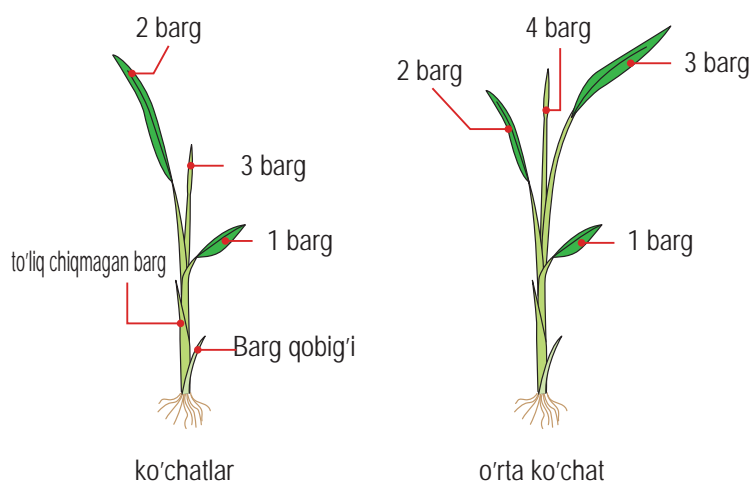
Urug'lar ustiga tuproq torting, ustiga issiqlikni ushlab turuvchi qoplama materialini tortib, vinil issiqxonasida yoki urug' undiruvchi idishlarda, unib chiqquncha qoldiring.

Urug'lar unib chiqqach, ularni issiqxonalariga ko'chiring va quloqchalar yashil rangga kirguncha, ustini yopib qo'ying.

Vinil issiqxonasida haroratga e'tibor bergan holda sug'orish ishlarini olib borib, 20-25 kun ichida ilk nihollar, 30-35 kunda o'rtacha ko'chatlar o'sib chiqadi.



Vinil issiqxonasi (issiqxona) ga taxlangan o'stirish qutilari



ko'chat turlari

### 3 Guruch maydonlari boshqaruvi

#### (1) Sholi maydonlarini tayyorlash

Sholi maydonlariga traktor (rotor) yordamida ishlov beriladi va tekkislanadi. Sug'orilgandan so'ng, tuproq yumshoq bo'lishi uchun uni aralashtirish lozim. Bu nga loyqalash, deyiladi.



Traktor yordamida loyqalash

#### (2) O'g'itlash

O'g'it loyqalashdan avval, butun sholi maydoniga sepiladi. Shuningdek, guruch ekish vaqtida, bir vaqtning o'zida o'g'itlash usuli mavjud bo'lib, unda guruch ekishda o'g'itlanadi.



Minib boshqariladigan guruch transplantatori yordamida, ko'chirib ekish

### (3) Guruch ekish

Guruch ekishda, 2 to'pdan 8 to'pgacha guruch ko'chatlari o'tkaziladi. Guruch transplantatorida qatorlar (yoki tizmalar) orasidagi bo'shliq 30 sm qilib o'tkaziladi. Ko'chatlar orasidagi masofa, guruch transplantatori yordamida o'rnatiladi. Odatda, 10-30 smgacha o'rnatiladi.

### (4) Suv xo'jaligi

Guruch ekilgach, ularni himoya qilish maqsadida, maydonga suv yuboring (sug'oring). Yangi ildiz va burglar chiqqanda, suv sayozlashtiriladi va yangi novdalar (poyalarning ajralishi, deb aytiladi) soni ko'payadi.

So'ng, o'sishiga qarab suv drenajlanadi (o'rtacha quritish, deb ataladi) yoki sug'oriladi.

### (5) Gerbitsidlarni purkash

Guruh ekilgach, gerbitsid sepish lozim. Granulali va suyuq turlari mavjud.

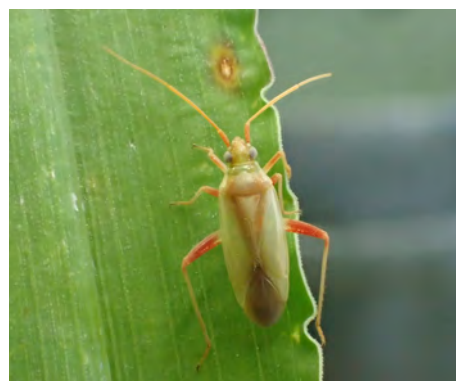
### (6) Zararkunandalarga qarshi kurash

Portlovchi qo'ziqorin kasalligi yoki kunjut kasalligi va boshqalarni bartaraf etadi.

Guruch ekilgach, barglari va quloqlarini eydigan zararkunandalar paydo bo'lgan hududlarni nazorat qilish.



portlovchi qo'ziqorin kasalligi (barglarda)



Sassiq qo'ng'iz (dala qo'ng'izi)

### (7) Qo'shimcha o'g'itlash

Taxminan sholi quloqlari chiqquniga qadar, 15-25 kun avvalroq azot va kaliy (quloqlar uchun o'g'itlar) sepiladi, o'simlikning ajralishiga va nuqsonlarning kelib chiqishini pasaytiradi. Eyka- bu boshqoqli o'simliklar gulidir.

## 4 Hosil

Quloqlar vegetative o'sish davridan, reproduktiv o'sidh davriga qadar ajraladi. Quloqlarning ajralish davri- yosh quloqlar hosil bo'lish davri, deyiladi.

Yosh quloqlarning ajralishi, taxminan 30 kun o'tgach sodir bo'ladi. Bu davr- boshqoq hosil qilish davri, deyiladi. Boshqoqlash davridan 30-60 kungacha, o'rim-yig'im vaqti bo'ladi.

Hosil yig'ishtirish, asosan hududlarda kombayn yordamida bajariladi. Kombayn deganda, "o'roq va yig'ish texnikasi birlashtirilgan, kombayn" nazarda tutilgan. Yaponiyada odatda, "o'zi yig'ishtirib oladigan kombayn"lardan foydalaniladi.



O'zi yig'ishtirib oladigan kombaynda hosilni yig'ish

## 5 Boshqarish, jo'natish

O'rim-yeg'imdan song, sholi tarkibida namlik darajasi 20-27 %ga yetadi, shuning uchun uni quritib, namlik miqdorini 14-15% gacha tushirish lozim.

Quritilgach, ustki qobig'i olib tashlanib, jigarrang guruch mag'zigacha eziladi. So'ng, saralash ishlarini olib borib, 30 kg qoplar yoki konteynerlarga joylab, jo'natiladi.



Don quritgich

## 6 O'rim-yig'imdan song, shudgor maydonlarini boshqarish

O'rim-yig'imdan so'ng, traktor (rotor) bilan ishlov berilib, guruch poyalari, somon va begona o'tlar ko'miladi.



## ● Kamxarj guruch yetishtirish haqida

Guruch yetishtirishning kamxarj usullari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

① to'g'ridan-to'g'ri ekish, ② siyraklashtirib ekish, usullari mavjud.

### ① to'g'ridan-to'g'ri ekish

To'g'ridan-to'g'ri ekish- sholi yetishtirishning usulidan biri hisoblanib, sholi ekilmasdan, to'g'ridan-to'g'ri shudgor maydonlariga urug'larni ekishdir. Ko'chat yetishtirish ishlari mavjud bo'lmaganligi sababli, ish vaqti qisqaradi va ko'chat yetishtirish uchun materiallar talab qilinmaydi.

Ekishning ikki turi mavjud: to'g'ridan-to'g'ri suvli maydonga ekish va quruq maydonga, ekish turlaridir.

To'g'ridan-to'g'ri suvli maydonga ekish- bunda loyqalash jarayoni o'tkazilib, tuproqqa yoki yuzaga ekiladiga usuldir. Kurtaklashni yaxshilash uchun kaltsiy periks (kaliper) yoki temir bilan qoplangan urug'lardan foydalaning.

To'g'ridan-to'g'ri quruq maydonlarga ekishda, quruq maydon sharoitida ekiladi va kurtaklar chiqa boshlagach maydonda qoldiriladi va suv bilan bostiriladi. Don ekuvchi mashinalar, ya'ni bug'doy ekuvchi mashinalar ham bu holatda qo'llanilishi mumkin.

### ② siyraklashtirib ekish

Siyraklashtirib ekish- bu ekin ekishda, texnikaning ekinlar orasidagi masofani kengaytirib ekishi tufayli, zichligini kamaytirib, ekish usuli hisoblanadi.

Agar, odatiy tizmalar oralig'i 30 sm tashkil etgan bo'lsa, ko'chatlar orasidagi masofa 15 smdan 28 sm gacha kengaytirilgan holda, ekin yetishtilgan qutilar soni 40% dan ko'proqqa kamayadi. Bu esa, urug' va ko'chat yetishtirish materiallari uchun ishlab chiqarish xarajatlarini va ish vaqtini kamaytirishi mumkin.



To'g'ridan-to'g'ri ekish (ekish texnikasi bilan jihozlangan, ko'p vazifali guruch transplantatori)

Fotosur'at: "Qishloq xo'jaligi qulayliklari" kitobidan olingan.

## ● Yemish sifatida foydalaniladigan guruch turi haqida

Guruchdan mollarga yemish sifatida foydalanilsa, ularning ikki turi mavjud: guruchning o'zidan foydalaniladigan ozuqa turi va quloq va barglari bilan birgalikda yig'ib olinadigan WCS, ozuqa turi mavjud.

Yemish uchun foydalaniladigan guruch



WCS quloqlari va poyasi

Yetishtirishda, guruch yetishtiruvchi fermerlar va chorvadorlar o'rtasidagi o'zaro hamkorlik muhim ro'l o'ynaydi.

Fermentlangan guruch yem xashagi (WCS quloqlari va poyasi) - bu guruch donalari to'liq pishgunicha yig'ib olinadigan, silosli yem-xashakdir. Bargli, yuqori mahsuldor navlari yetishtiriladi.

Silos sifatini yaxshilash uchun, "sariq bo'lib yetilgan vaqt"da, hosilni yig'ish lozim.

Yemish uchun foydalaniladigan guruch- bu shudgorli dalalar yordamida olinadigan ajoyib ozuqadir. Yemish uchun foydalaniladigan guruchni ham oziq-ovqat uchun foydalaniladigan guruchlar bilan bir xil yetishtirish usulida, qishloq xo'jaligi texnikasi yordamida yetishtirish mumkin.

Yemish uchun foydalaniladigan guruchlarning oddiy navlaridan tashqari, maxsus yemishga mo'ljallangan guruch navlari ham ishlab chiqilgan. Ularning xususiyatlari:

① hosildorligi, ② yetishtirishning o'ziga xosligi (qulab tushmaydi, tayyorlash oson), ③ ko'plab navlari kasalliklarga chidamli, ④ guruch pishirgichda ta'mi va guruch sifatiga bog'liq emas, ⑤ ko'plab yirik donli navlari mavjudligi.

Asosiy oziq-ovqat guruchiga qaraganda, yemish uchun mo'ljallangan guruchining sotilish narxi past, shuning uchun uni arzonroq narxda ishlab chiqarish zarur. Ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish va yuqori hosil olish yo'llarini o'ylab topish zarur, masalan, to'g'ridan –to'g'ri ekish, siyraklashtirib ekish va chorvachilik fermalari kompostidan foydalanish.

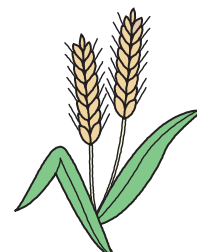
## 1 Madaniy ekinlarning xususiyatlari

### (1) Don

Donlarga, bug'doy va dukkakli o'simliklar kiradi.

#### ① Bug'doy

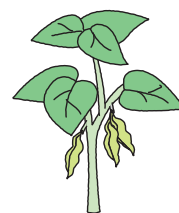
bug'doy, arpa, javdar, suli va boshqalar ham mavjud.



#### ② Loviya

soya va azuki loviyasi mavjud.

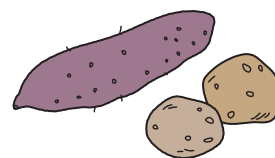
Yetilmagan soya loviyasi, yashil soya kabi sabzavotga aylanadi.



### (2) Kartoshka

shirin kartoshka va kartoshka mavjud. Bu kraxmal va shunga o'xshashlar uchun xom ashyodir.

Xom ozuqa turi bu sabzavotlardir.



### (3) Sabzavotlar

#### ① Sabzavot turlari

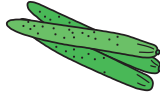






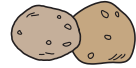



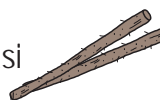




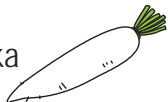



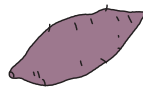
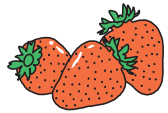
Yaponiyada 150 ga yaqin sabzavot turlari yetishtiriladi.

Katta hajmdagi maydonlarda yetishtiriluvchi, kartoshka, shirin kartoshka, rediska, karam, xitoy karami va boshqalar. Bundan tashqari, ko'plab piyoz, sabzi, ismaloq va boshqalar ham yetishtiriladi.

Sabzavotlarni tasniflashning ikki turi mavjud: botanika usulida tabiiy tasniflash va foydalaniladigan qismiga ko'ra sun'iy tasnifdir.

Tabiiy tasnifda, bir xil oiladagi o'simliklar umumiyliigi mavjudligi.

**Tabiiy tasnif**

Oila	Asosiy sabzavotlar			
Qovoqdoshlar oilasi	bodring 	qovun 	tarvuz 	qovoq 
Ituzumdoshlar oilasi	baqlajon 	pomidor 	yashil bulg'ori 	kartoshka 
Loladoshlar oilasi	piyoz 	ko'k piyoz 		
Butguldoshlar oilasi	salat bargi 	qariqiz poyasi 	glebionis 	
Sho'radoshlar oilasi	ismaloq 			
Karamdoshlar oilasi	karam 	xitoy karami 	rediska 	
Soyabon oilasi	sabzi 			
Kuchaladoshlar oilasi	taro 			
Don mahsulotlari oilasi	makkajo'xori 			
Peshakdoshlar oilasi	shirin kartoshka 			
Ra'nodoshlar oilasi	qulupnay 			

## Foydalaniladigan qismiga ko'ra tasnif

Bargli sabzavotlar: burglar iste'mol qilinadi



ismaloq

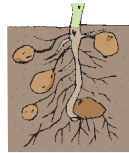


xitoy karami

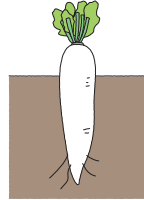


karam

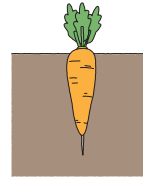
Ildizli sabzavotlar: ildiz va tugun mevalari iste'mol qilinadi



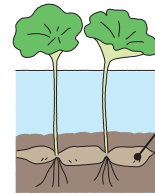
kartoshka



turp



sabzi



lotus ildizi

yong'oqsimon lotus

Mevali sabzavotlar: meva va urug'lari iste'mol qilinadi



bodring



pomidor



baqlajon



yashil bulg'ori



yashil soya

## ② Oddiy sabzavotlar xususiyatlari (sun'iy tasnif bo'yicha)

### i) Bargli sabzavotlar

#### a) karam

Salqin iqlimlarga to'g'ri keladi.

Transplantatsiya yetishtirish usuliga mos keladi.

Xomligicha iste'mol qilinishidan tashqari, taom tayyorlashda ham foydalaniladi.



#### b) xitoy karami

Tushlama sifatida foydalanilishidan tashqari, qozonda qo'vuriladigan, kuzgi sabzavotdir. Salqin hududlarda yaxshi o'sadi.

Transplantatsiya yetishtirish usuli keng tarqalgan, lekin yer maydoniga qarab, to'g'ridan-to'g'ri ekish ham mumkin.

Boshli, yarimboshli va boshsiz turlari uchraydi.



### c) Salat bargi

Salat bargining har xil turlari mavjud, masalan, barglari sharga o'xshab o'ralgan, o'ralmagan, barglari jingalak turlari mavjud.

Salqin hududlarda yaxshi o'sadi.

Transplantatsiya usulida yetishtiriladi

Urug'lari fotofil. U kislotalilikka sezgirdir.

Gul kurtaklari yuqori haroratda, ajraladi.



### d) Ismaloq

Ekilgandan so'ng, uni bir yarim yoki ikki oy ichida yig'ib olish mumkin. Bu oson tayyorlanadigan sabzavotdir. Barglari 25 sm ga yetganda, hosil yig'ib olinadi.

To'g'ridan-to'g'ri ekish usuli keng tarqalgan, lekin so'nggi vaqtlarda, ko'chirib ekish usuli ham mavjud.

Yangi navlarning paydo bo'lishi tufayli, ko'p yillik o'simlik sifatida yetishtirilib kelmoqda.



## ii) ildizlilar

### a) Piyoz

Dumaloq, barglari qat-qat bo'lib, poyasi va barglari iste'molga yaroqli ildiz sabzavoti hisoblanadi.

Ko'chirib ekiladi.



### b) Turp

Kuz va qish turning mavsumi hisoblangan edi, lekin bahorgi, yozgi navlari ham o'ylab topilib, yil bo'yi yetishtirib kelinadi. Sovuq vaqtlarda, tunel osti usulida yetishtiriladi.

To'g'ridan-to'g'ri ekiladi.

Past haroratda, gul kurtaklari ajraladi.



**c) Kartoshka**

Kartoshka sabzavot sifatida iste'moldan tashqari, kraxmal va ovqatlarga masallig' sifatida qo'llaniladi.

Urug'li kartoshka dalaga sepiladi va yetishtiriladi.

**d) Shirin kartoshka**

Semirgan ildizlari iste'mol qilinadi.

O'g'it miqdori oz bo'lgan yerlarda ham yaxshi o'sadi. Agarda, o'g'it miqdori ko'payib ketsa, barg va poyalari kattalashadi, aksincha ildiz qismi kattalashmaydi.

Urug'dan kartoshka ko'chatlari o'stiriladi va ularni kesib olib, maydonga ekin sifatida o'tkaziladi.

**e) Sabzi**

Karotinga boy sabzavotdir. Taomga masallig'dan tashqari, sharbat tayyorlashda ham foydalaniladi.

Salqin iqlimlarda yaxshi o'sadi, lekin butun mamlakat bo'ylab ham yetishtiriladi.

To'g'ridan-to'g'ri ekiladi. Quritilsa, unib chiqishi qiyin bo'lgan xususiyatga ega.

**iii) Meva sabzavotlar****a) Pomidor**

Navlari ko'p bo'lib, iste'mol uchun pishiriladigan navlari ham mavjud. Shuningdek, tarkibida shaker miqdori ko'p bo'lgan mini pomidorlar ham mavjud.

Ko'chirib ekiladi. Payvand qilinadi.

Payvandlash uchun bir dona novda tayyorlash uchun yon kurtaklari kichikligida, chimchilab yig'ib olinadi. Shuningdek, mevalarini ham kesib olinadi.



### b) Bodring

Yashil rangga kirgan mevalari iste'mol qilinadi. Bodring, tuzlamalar yoki salatlarga ishlatiladi.

Bu sabzavot hosili, nafaqat ochiq dlalarda, balki yopiq inshootlarda ham yil bo'yi yig'ib olinadi.

Mevaning uzunligi taxminan 20 sm ga yetgach, hosil yig'ib olinadi.

Ko'chirib ekiladi. Payvand ham qilinadi.



### c) Baqlajon

Baqlajonning navlari ko'p va hududlarga ko'ra navlari ham farq qiladi.

Yetishtirish davri uzunligi tufayli, ko'p o'g'itni talab qiladi.

Ko'chirib ekiladi.

Baqlajon poyalari yetilib borgan sari uni tik o'sishi uchun tirkak qo'yiladi, poyalar qad ko'targanida kesib boriladi.



## (4) Texnik ekinlar

Texnik ekinlar- bu foydalanish uchun ishlov berishni talab etuvchi, ekinlardir.

Bularga, choy, amorfofal konyak, yeryong'oq, qamish, tamaki, qand lavlagi, shakarqamishlardir.

### a) Choy

Choy- bu choy o'simligining barglaridir. Bu o'simlik, daraxt bol'gani uchun hosilni yil bo'yi yig'ish mumkin. Choy yetishtiriladigan yer maydonlari, choy plantatsiyalari, deyiladi.

Choy darxtlari hosilini yig'ish osonlashtirish maqsadida, inson bekining balandligiga moslashtirilgan.



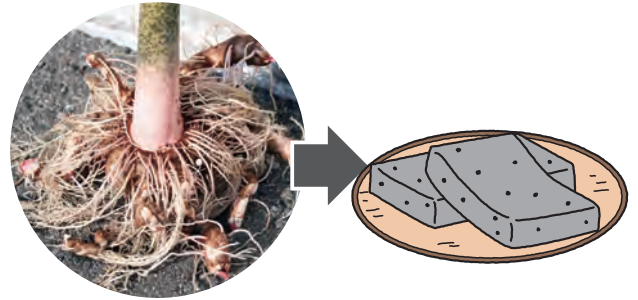


### b) Amorfofal konyak

Ildiz konyak kartoshkasi yig'iladi va ishlov beriladi.

Drenaji yxshi bo'lgan tekisliklarda yetishtiriladi.

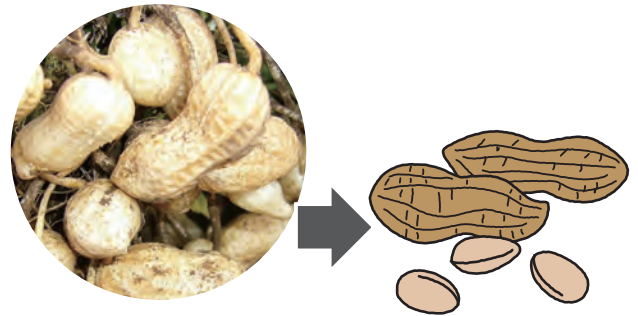
Urug'li kartoshkadan yetishtiriladi.



### c) Yeryong'oq

Bu dukkakli o'simlikdir. O'simlik gullari urchitilgach, uzun poyalari yer ostida tugunchalarni ishlab hosilga kiradi. Hosil yer tagidan qazib olinadi.

Yer maydonlariga urug'lar sepib, yetishtiriladi.



## (5) Yem-xashak ekinlari

Yem-xashak ekinlari- bu chorva uchun ozuqa fazifasini bajaradigan ekinlardir. Bular maysa, guruch, jo'xori, tariq va sulidir.

Chorva, maysa, pichan va silos bilan boqiladi.

Silos-bu maysa, guruch va makkajo'xori quloqlari va barglarini yig'ib, kislorodsiz (havosiz) muhrlangan yopiq idishda, achitilgan ozuqadir.

Hosilni, ozuqaga to'yingan vaqt yig'iladi.

## 2 Yer maydonlariga ishlov berish, sabzavot yetishtirishni boshqarish

### ① Harorat

Turi va vegetatsiya davriga qarab, ekinlar o'sishi uchun optimal harorat ko'rsatkichiga ega, ba'zilar past haroratni, boshqalari esa yuqori haroratni Afzal ko'radilar.

turlarni ko'paytirish va takomillashtirish usullarini ishlab chiqish orqali, ekish mumkin bo'lgan maydonlar ko'paymoqda.

Hattoki, yuqori haroratni yoqtiruvchi o'simliklarni, sovuq hududlarda, uy, tunel va qattiq ishlov berish usulida yetishtirish mumkin bo'lmoqda.

## ② Yorug'lik intensivligi va fotosintez

Ekinlar fotosintez natijasida o'sadilar.

Umuman olganda, yorug'lik qanchalik kuchli bo'lsa, fotosintez ha shuncha ko'p bo'ladi. intensivlik ma'lum darajada oshganda, yorug'likning to'yingan nuqtasiga yetadi.

O'simlikka qarab, yorug'lik intensivligi o'zgaradi.

Kuchli yorug'likni talab etuvchi sabzavotlar – pomidor, qovun, makkajo'xori va sabzi kiradi.

Kuchsiz yorug'likda kashnich, yapon zanjabili kabilar o'sadi.

## ③ Namlik

Ekinlarning o'sishi, tuproqdagi suv miqdoriga bog'liqdir.

Suv yetishmasligi, o'simlikning so'lishi va ozuqa moddalarining yetishmasligiga olib keladi.

Aksincha, ortiqcha suv miqdori, kislorod yetishmasligiga va chirishga olib kelishi mumkin.

Namlikni o'lchash uchun, tuproq namligi o'lchagichi va kuchlanish o'lchagichidan foydalaniladi. Suv qiymati % da yoki pF qiymati bilan ifodalanadi. Tuproq namligining mos ko'rsatkichi 35-55%ni tashkil etishi lozim.

## 3 Urug'lar

### (1) Urug'lar

#### ① Unib chiqish

Urug'larni o'sib chiqishi (unib chiqishi) uchun suv, harorat va kislorod zarurdir. Bu "urug' unib chiqishining uchta sharti", deb nomlanadi.

Haddan tashqari sug'orish, kislorod yetishmaslikka va urug'larni unib chiqishiga to'sqinlik qiladi.

#### ② Och va to'q unib chiqadigan urug'lar

Yorug'lik ta'sirida unib chiqqan urug'lar, och yoki yorug'sevar (fotofil) urug'lar, deyiladi.

Misol uchun: sabzi. Salat bargi va boshqalar

Yorug'lik ta'sirida unib chiqqishi qiyin bo'lgan urug'larni, to'q yoki soyasevar (fotofob) urug'lar, deyiladi.

Misol uchun: turp. Pomidor, tarvuz va boshqalar

#### ③ Urug'larning yaroqlilik muddati va saqlash usuli

Urug'larni umr ko'rish muddati cheklangan. Umr ko'rish muddati, ekin va sabzavot turiga qarab, o'zgaradi va qisqa yoki uzun bo'ladi.

Urug'larni past haroratda va quruq sharoitda saqlash lozim.

Noto'g'ri saqlash, urug'ning umrini qisqartiradi.

**Sabzavot urug'larining umr ko'rish muddati**

1~2 yil, sabzi, makkajo'xori, ismaloq

2~3 yil, ko'k piyoz, piyoz, turp, karam

3~4 yil, pomidor, baqlajon

**④ Ishlov berilgan urug'lar**

Urug'larni ekishni osonlashtirish, unib chiqishni yaxshilash va kasalliklarni oldini olish maqsadida, ishlov berilgan urug'lar ko'payib bormoqda.

- Qobig'dagi urug'lar: bir xildagi donachalarga ajratiladi
- Qobig'siz urug'lar: qattiq qobig'idan tozalangan va mag'ziga ishlov berilgan urug'lar (ismaloq).
- Dezinfektsiya vositasi mavjud bo'lgan urug'lar: dezinfektsiya qilingan urug'lar.
- Urug' tasmasi: tasmaga bir xil oralig'da urug'larning joylashtirilishi

**⑤ F1 (F bir) urug'lar**

F1 gibrid urug'i, deb ham atash mumkin.

Bu urug', geteroz yordamida, ya'ni ota-ona urug'laridan ijobiy xususiyatlariga ega bo'lgan urug'dir.

Hozirgi kunda, ko'plab sabzavotlarga F1 urug'idan foydalanib kelinmoqda.

Ya'ni, o'zgarmas urug'lar- bu ota-onadan ijobiy qobiliyatlarni me'ros qilib olgan urug'lardir. Masalan, Kyoto va Kaga sabzavotlari, mahalliy va maxsus yetishtirilgan sabzavotlardir. Xonaki holda yetishtirishingiz mumkin.

**Amaliy ko'nikmalar**

- **Sabzavot turiga urug'iga ko'ra, ularning turlarini tushunib olaylik.**
- Ishlov berilgan urug'lar bilan tanishib chiqamiz.
- Urug'larni saqlash usullarini bilib olamiz.
- **Sabzavotlarning turiga qarab, urug'ning o'rtacha umri qancha ekanligini, bilib olamiz.**
- Quyoshsevar va soyasevar urug'larning asosiy turlarini tushunib olamiz.

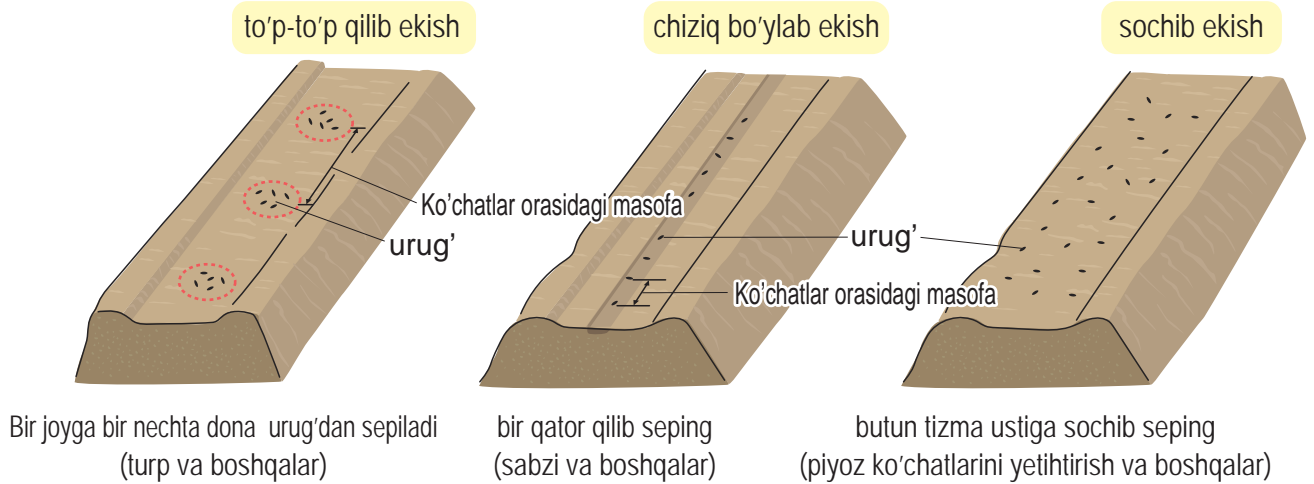
## (2) Urug'larni ekish

Urug'larni ekishning, sochib ekish, chiziq bo'ylab ekish va to'p-to'p ekish usullari mavjud.

Sabzavot turiga qarab, urug'larni ekish usullari mavjud.

Urug'larni ekib bo'lgach, uni tuproq bilan ko'mishga, tuproq tortish, deyiladi.

Sabzi kabi quyoshsevar (och rangdagi) urug'larga qalin tuproq tortilsa, unib chiqishi qiyin bo'ladi, shu sababli, unga yupqa qilib tuproq tortiladi.



### Amaliy ko'nikmalar

- Urug'larni qanday qilib ekish zarurligini tushunib olaylik.

## 1 Inshootlarda bog'dorchilik ishlarining o'ziga xos xususiyatlari

### (1) Sabzavotlar

#### ① Pomidor

Ituzumdoshlar oilasiga mansub mevali sabzavotdir.

Sabzavotning ko'p navlari bor, va ular yil davomida yetishtiriladi.

Sabzavot, biro z yuqori haroratni yoqtiradi,lekin past haroratli hududlarda ham o'sadi.

O'sishi uchun kuchli quyosh nuri zarur.



#### ② Qulupnay

Ra'nodoshlar oilasiga mansub mevali sabzavotdir.

Tik turgan holda, ishni bajara olish imkonini beruvchi, baland rastalarda yetishtirilmoqda.

Vegetativ ko'payadi. Gullar va meva bergach, kurtakalri hosil bo'ladi va ular nasl qoldirishga qo'llaniladi.

Gul kurtaklarining ajralishini tezlashtiradigan ko'chatlarni yetishtirish usullari kengayib bormoqda, majburiy yetishtirish ishlari ham olib borilmoqda.



#### ③ Bodring

Qovoqdoshlar oilasiga mansub mevali sabzavotdir (asosan yosh, yashil mevalaridan foydalaniladi).

U ikki jinsga ajralib o'zaro chanlatiladi, lekin changlatilmay va urug'lantirmay ham meva berish xususiyatiga ega (partinokarpiya hodisadi).

Tirgak qo'yib, novdalarini tik holda, o'stiriladi.



#### ④ Boshqalar

Ko'pgina sabzavotlar yopiq inshootlarda yetishtirib kelinmoqda, bular ismaloq (sho'radoshlar oilasi, bargli sabzavot), baqlajon (ituzumdoshlar oilasi, mevali sabzavot), bulg'ori qalampir (ituzumdoshlar oilasi, mevali sabzavot) va boshqalar.



ismaloq



baqlajon



bulg'ori qalampir

## (2) Gullar

Gullar yopiq inshootlarda ham o'stiriladi. Gullash vaqtini moslash mumkin va yuqori sifatli uzib olinadiga va idishlarda gullarni o'tirish mumkin.

### ① Xrizantema

Piyozli o'simlik.

Novda qalamchalari ordamida o'stiriladi.

Kuzgi xrizantema- qisqa kunlik o'simlik. Gullashni kechiktirish maqsadida, kechasi elektr chirog'ini yoqib, o'stiriladi.

Yozgi xrizantemalar kabi navlari juda ko'p bo'lib, yil bo'yi jo'natib turiladi.



### ② Atirgul

Gullagan ko'chatning, kesib olingan gulidir.

Inshootlarda ham o'stiriladi va yil bo'yi jo'natiladi.



### ③ Liliya (piyozgul)

Piyozdan o'stiriladigan gul.

Uzun karnak liliya, aziantika, sharq kabi ko'plb navlari mavjud bo'lib, ular yil bo'yi past haroratda, saqlash orqali jo'natiladi.



④ **Chinnigullar**

Chinnigul- piyozli o'simlikning kesilgan gulidir.

Ko'chatning taxminan 70% ko'proq turlarida, bitta poyasida bir qancha gul to'plari joylashgan guldir.



## 2 Inshootlarning turlari va tuzilishi

### (1) Turlari

Qoplanadigan materiallarga ko'ra oynali, plastmassali issiqxonalarga bo'linadi.

#### ① Oynali issiqxona

Bu oynadan foydalanilgan issiqxonadir.

Yorug'lik o'tishi osondir. Bundan tashqari bunday issiqxonalar mustahkam va ko'p yillar davomida ishlatilsa bo'ladi.

Plastikli issiqxonalarga qaraganda, qurilish xarajati ko'proq.

#### ② Plastikli issiqxonalar

Bunday inshootlarda, yengil va ishlov berilishi oson bo'lgan, yumshoq va qattiq plyonkalar qo'llaniladi. Chidamliligi oynadan ko'ra past. So'nggi vaqtlarda, plyonkalarining ishlab chiqishi rivojlanib, bunday issiqxonalar soni ortib bormoqda.

#### ③ Yomg'irdan yopilgan issiqxonalar

Faqatgina tom qismi plyonka bilan qoplangan, plastik issiqxonasi.

Yomg'ir tomchilari hosilga tushmaganligi sababli, o'simlikda kasalliklar va zararkunandalarni, mevalarning zararlanishini oldini olishda samarali hisoblanadi.



### (2) Tuzilishi

#### ① Shakli

##### a) yagona qurilish inshooti

tom qismi umumiy bo'lgan inshoot turi. Shamol va qorga chidamli, yaxshi shamollatish va quyosh tushish imkoniyatiga ega.

##### b) ko'p inshootli

Bir nechta, yakka tartibdagi inshootlardan iborat, bir-biriga bog'langan issiqxona. Isitish samaradorligiga ko'ra, yagona qurilish inshootiga ko'ra, samaraliroq. Ichkarisi keng va ishni tashkillashtirish qulaydir. Lekin birlashtiruvchi qismlarida, nur tushishi kamroq bo'lgan kamchiliklariga ega.

## ② Tomning shakli

## a) Ikki tomonlama tom shaklida

Uy shaklini eslatuvchi, tomning ikki tomoni qiya shaklida.

## b) tomning doira shakli

Tom doira shaklida

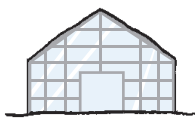
## c) uch chorak shakli

2 tomdan birining bo'yi, kalta.

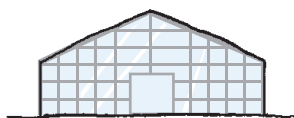
## d) Venlo shakli

Bu Gollandiya uslubidagi, baland tokchali issiqxona turi

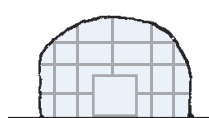
yagona qurilish inshooti



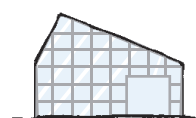
ko'p inshootli



ikki tomonlama tom shaklida (katta)

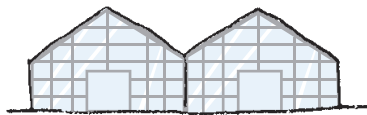


doira tom shakli

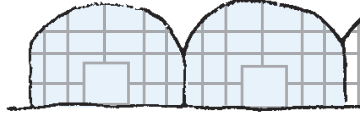


uch chorak shakli

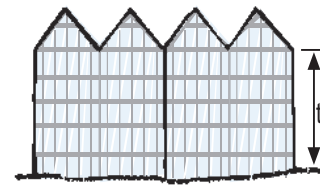
ko'p binoli issiqxona turi



ikki tomonlama tom shaklida ulangan issiqxona shakli



bir-biriga ulangan, doira shaklidagi tomli issiqxona shakli



Venlo shakli

tokcha balandligi

## 3 Inshootlarni qoplash materiallari va ularning xususiyatlari

## (1) Tashqi material

## ① Shisha

Yassi oyna ishlatiladi. Bu yorug'likni yaxshi o'tishiga imkon beradi.

## ② Yumshoq plyonka

Qishloq xo'jaligi polietilen plyonkasi (vinilxlorid polietilen plyonkasi) va qishloq xo'jaligi PO asosidagi maxsus plyonka (polyolefin asosidagi maxsus plyonka) lari mavjud.



## Xarakteristikasi

i) Qishloq xo'jaligi vinilxloridi (vinilxloridli plyonka)

Yorug'likni oson o'tkazadi, yuqori haroratni ushlab turuvchi plyonka.

Material og'ir. Yopishqoq va ifloslanishi oson. Bundan tashqari, yertilishi tez kabi xususiyatlarga ega.

1~2 yilda almashtirish zarur. Yonganida o'zidan zagharli gaz hosil qiladi.

ii) Qishloq xo'jaligidagi PO asosidagi maxsus plyonka (poliolefinigaga asoslangan maxsus plyonka)

Qishloq xo'jaligi vinilxloridiga qaraganda yengilroq. Yopishqoq emas, osongina ifloslanmaydigan xususiyatlariga ega.

2~3 yillik uzaytirilgan turi va uzoq vaqt 3~5 yillik turlari ham mavjud.

### ③ Qattiq plyonka

Qishloq xo'jaligi uchun moslashtirilgan, ftorli plyonka mavjud. 10 yildan ortiq muddatga bardoshli materialdir.

Bundan tashqari, 10 yildan ortiq muddatga uzaytirish imkonini beradigan, akril plastinka turi ham mavjud.

## (2) Ostidan qoplanadigan materiallar

### ① Yumshoq plyonka

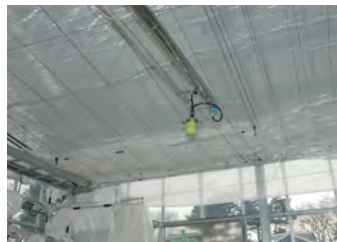
Ostidan qoplanadigan materiallar sifatida shaffof plyonkalar, qishloq xo'jaligi vinili, polietilen plyonkasi, sirkali vinil (sopolimer etilen vaniltsitata) hamda maxsus poliolefilen plonkasi ham qo'llaniladi. Ostki qoplama uchun upqa bo'lgan materiallardan foydalaniladi.

Qishloq xo'jaligi polietilen plyonkasi, plyonkalar ichida issiqlikni ushlab qolish xususiyati kamroq.



### ② To'qilmagan mato

Issiqlikni olib qoluvchi parda sifatida, ost qoplama sifatida foydalaniladi. Yorug'lik o'tkazuvchanligi, shaffof plyonkaga qaraganda pastroq, lekin u havoni va suvni o'kazish xususiyatiga ega.



to'qilmagan mato



gazon qoplamasi

### ③ Gazon qoplamasi

Yorug'likni to'sib qolib, havoni o'tkazish xususiyatiga ega.



- Qoplama materiallari turlarini va ularning asosiy maqsadlarini tushunib olaylik.

## 4 Inshootlardagi qurilmalar

### (1) Isitish moslamalari

Isitishning iiki usuli mavjud bo'lib, issiq havo va issiq suv yuborish usullaridir. Issiq havo yuborish usuli keng qo'llaniladi, sababi uni o'rnatish osonroqdir.

Yoqilg'i sifatida, mazut va kerosindan foydalaniladi. Ba'zi isitish vositalarida, elektr, gaz va yog'osh granulalaridan foydalaniladi.



Quyosh issig'ligidan foydalanish va issiqlik nasoslarini joriy qilish ham rivojlanmoqda.

#### Issiqlikni talab etmaydigan inshootlar

Issiqlikni talab etmaydigan inshootlar- bu isitgich moslamalari yordamida isitilmaydigan, inshootlardir. Past haroratga chidamli ekinlar uchun mos keladi. Afzalligi, yo'nalg'i xarajatlari bo'lmasligidadir.

Tunel yetishtirish usuli qo'llanilganda, kechki vaqtga borib, issiqlikni saqlab qolish xususiyati oshishi mumkin.

### (2) Shamollatish moslamasi

Issiqxonalarining ichi, quyosh nuridan kunduzi isib ketishi mumkin. Shamollatib, issiqxona ichidagi harorat oshib ketmasligiga e'tibor berish lozim.

Shamollatishning 2 usuli mavjud.

#### ① Tabiiy shamollatish usuli

Bunda, issiqxona oynasi yoki qoplama materialining bir qismini ochib qo'yish orqali, tashqi havoni ichkariga kiritish usulidir. Ob-havo ta'siri e'tiborga olinadi.

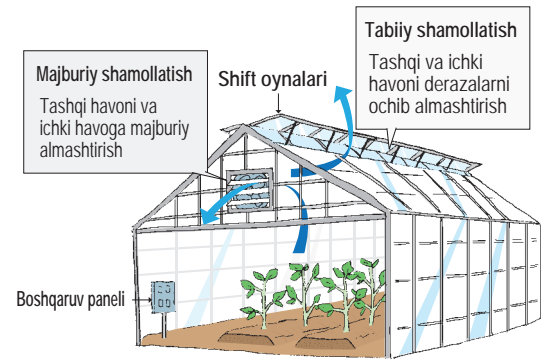
#### ② Majburiy shamollatish usuli

Bunda, shamollatish ventilyatorini ishga tushirib, tashqaridagi havoni majburan ishkariga haydash usulidir. Ventilyatorning quvvati talab qilinib, uning samaradorligi shamollatgichning quvvatiga bog'liqdir.

### ③ Shamollatish tartibi

Shamollatish, tabiiy shamollatish orqali amalga oshiriladi. Tabiiy shamollatish tartibi, birinchi navbatda ost qoplamani, keyin esa shift oynalar ochiladi. Agarda, harorat avvaldgidек yuqori bo'lsa, yon tomondagi oynalar ochiladi.

Tabiiy shamollatishda harorat pasaymasa, majburiy shamollatish amalga oshiriladi.



Amaliy ko'nikmalar

- Shamollatish usuli va ventilyatsiya tartinbini tushunib olamiz.

### (3) Karbonat angidrid gaz generatori

Karbonat angidrid (karbonat angidridi) ekinlarda fotosintezni yaxshilaydi. Yopiq inshootlarda karbonat angidridi yetarli darajada bo'lmasligi mumkin. Fotosintezni karbonat angidridi generatori yordamida to'ldirish orqali, jarayonni tezlashtirish mumkin.



Karbonat angidrid generatori

### (4) Zararkunandalarga qarshi vosita

Issiqxonaning ichi, nam va issiq bo'lganligi tufayli, zararkunandalr paydo bo'lishi mumkin va tez tarqalishi mumkin. Inshootda pestitsidlarni purkash ishida qo'l mehnatini kamaytirish va xavfsizligini ta'minlash maqsadida, "boshqariladigan purkagich", avtomatik purkaydigan texnikadan foydalaniladi. Bundan tashqari, kimyoviy pestitsidlar qo'llanilmaydiga usullar ham mavjud, masalan "hashorotlarga qarshi yoritish moslamasi" sariq chiroqdan ham foydalanilsa bo'ladi.



O'ziyurar atomizator



Hashorotlarga qarshi yoritish moslamasi

## 5 Atrof-muhitni boshqarish

Ekinlarni ochiq maydonda yetishtirish, ob-havo omillariga bog'liqdir.

Institutsional yetishtirish, yer usti muhitini (harorat, namlik, yorug'lik va boshqalar) va yer osti muhitini (yerning harorati, tuproq namligi, ozuqa moddalarining tarkibi va boshqalar) moslashtirishi mumkin.

### (1) Haroratni nazorat qilish

#### ① Haroratni nazorat qilish

Inshoot ichidagi harorat, hosil uchun optimal haroratga qarab, nazorat qilinadi.

Kunduzgi vaqtda, inshoot ichidagi harorat yuqori bo'lishi mumkin. Shamollatish esa, haroratni pasaytiradi. Harorat yuqori bo'lgan yoz faslida, sovutgichlar yordamida, haroratni pasaytirish mumkin.

rta tongda yoki kechasi, harorat pasaysa, isitgichlardan foydalaniladi.

#### ② Harorat o'lchagichi

Rangli spirtli naychasimon termometr (joriy haroratni ko'rsatadi), simobli termometr maksimal va minimal haroratni o'lchaydi (hozirgi haroratni va oxirgi sozlangandan beri maksimal, minimal haroratni ko'rsatadi), maksimal va minimal haroratni raqamli ko'rsatadiga, raqamli(oxirgi sozlangandan beri maksimal, minimal haroratni ko'rsatadi) termometrlar mavjud.



naychasimon termometr



maksimal va minimal harorat termometri



raqamli termometr

#### ③ Isitish usullari

Issiqlikni saqlash samaradorligi, qoplama materiallari soni (qavati, ko'p qatlami) va material turi bilan belgilanadi.

Bir xil materialdan foydalanilsa, qavatlar soni ko'p bo'lgan sari, issiqlikni ushlab qolish samaradorligi oshadi.

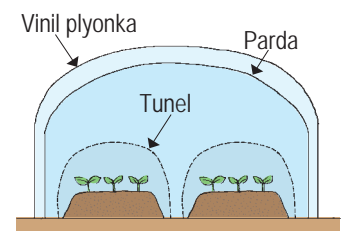
Bo'shliqlarni bartaraf etish va havo o'tkazmaslikni oldini olish ham samarali hisoblanadi.

Ost qoplama materialining issiqlikni saqlash xususiyatini oshirishning ikki yo'li mavjud.

① tashqi qoplama materialni, ostki material bilan oraliqda joy qoldirib mahkamlash usuli,

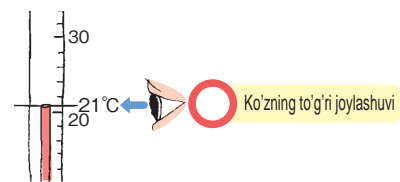
② ochilib, yopiladigan (parda) haraatlanuvchi usul.

Issiqxonada bitta tunel yoki ikkita tunel o'rnatish, usuli ham mavjud.



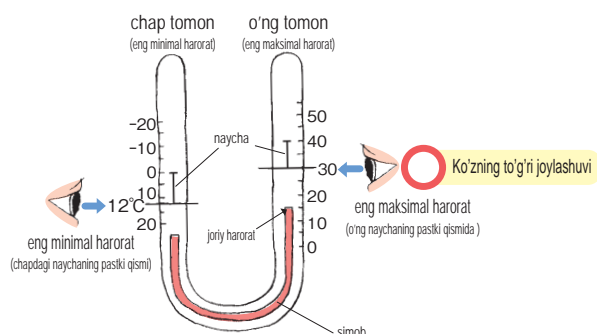
## Amaliy ko'nikmalar

- Termometrlarning turlari va ulardan foydalanishni tushunib olaylik.  
Yaponiyada-Selsiy ishlatiladi.  
Termometrda, suyuqlik yonidagi ko'rsatgich raqamlariga, qaraladi. Darajada yoki °C da.



## Amaliy ko'nikmalar

- **Maksimal va minimal ko'rsatgichli termometrlardan foydalanishni, tushunib olaylik.**  
Maksimal harorat, minimal harorat va joriy haroratni bir vaqtning o'zida, o'lchash mumkin.  
Maksimal harorat o'ng naychaning pastki qismida (suyuqlik ichidagi harorat indeksi) o'lchanadi.  
Eng past harorat, chapdagi naychaning pastki qismida o'lchanadi.



## (2) Namlik

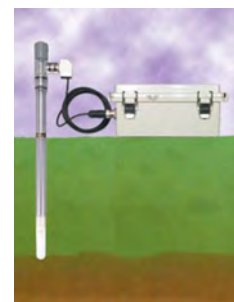
Ekinlarning o'sishi, tuproqning suv holatiga bog'liq.  
Suvsizlik, ekinlarning so'lishi va ozuqa moddalarining yetishmasligiga olib keladi.  
Aksincha, haddan ziyod suv miqdori, kislorod tanqisligiga va yomon o'sishga, ildizlarning chirishiga olib kelishi mumkin.

Namlikni o'lchash uchun, tuproq namligini o'lchaydigan asboblardan, kuchlanish o'lchagichidan foydalaniladi. Namlik qiymati % yoki pF qiymatida ifodalaniladi.

Tuproqning muqobil namlik miqdori 35-55% ni tashkil qiladi.



Tuproq namligini o'lchaydigan asbob



Kuchlanish o'lchagichi

## (3) Namlik

Issiqxonalarda, issiqlik izilyatsiyasi va isitish tufayli, inshootda namlik oshadi.

Ayniqsa, kechga borib, kasallikni keltirib chiqaruvchi namlik oshadi. Namlikni kamaytirish va shudring kondensatsiyasini oldini olish lozim.

#### (4) Murakkab atrof- muhit nazorati

Harorat, namlik, yorug'lik va karbonat angidrid kabi, bir qancha atrof-muhit omillarini bir vaqtning o'zida boshqarishga, kompleks ekologik nazorat, deyiladi.

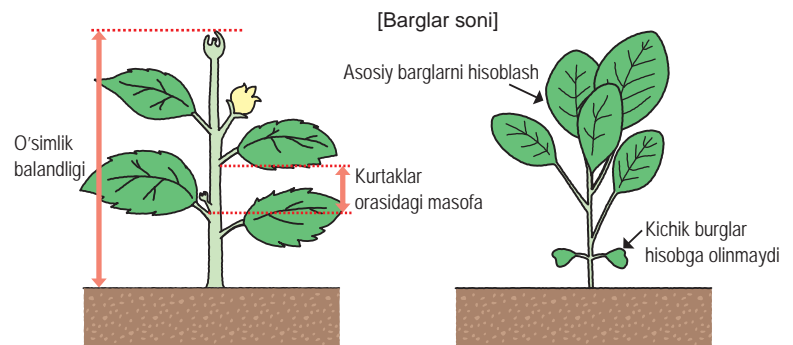
Kompyuter yordamida, shamollatish va isitish uskunalarini boshqarish, avtomatik boshqarish, deyiladi.

### 6 O'sish tashxisi

Suv yoki o'g'it berishda, hosilning o'sayotgan holatini hisobga olish zarur. O'sish holatini bilish uchun, burglar sonini, kurtaklar orasidagi masofani (internod uzunligi), o'simlik balandligini, barg rangini va boshqa narsalarni kuzatish lozim.

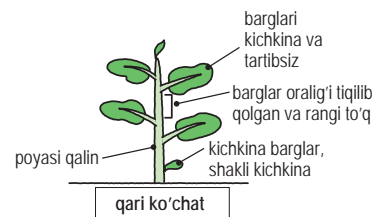
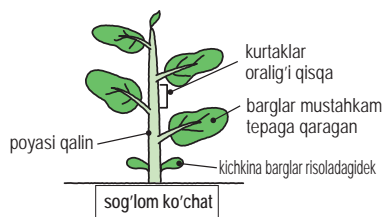
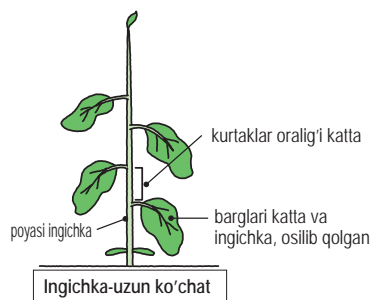


- **O'simliklarning balandligi va kurtaklar orasidagi masofani olchaylik.**
- **Barglar sonini bilaylik.**



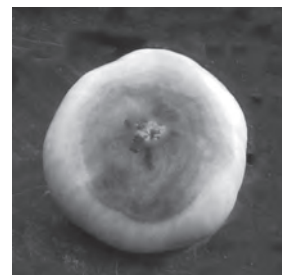
○ **Ko'chatlarni sog'lomligini baholay olaylik.**

Sog'lom bo'lmagan ko'chatlar, ingichka-uzun bo'lib, barglari va poyalarida (zararkunandalar tomonidan tishlangan izlar), sarg'ish tomirlari, kichkina barglari yo'q bo'lib, eski burglari bo'lgan xususiyatlari bilan farqlanadi.



○ **Rivojlanishdagi buzulish sabablarini tushunib olaylik.**

- Suv tanqisligi: poyaning pastga tushadi va barglaydi.
- O'g'it yetishmasligi
  - Kaltsiy yetishmovchiligi: hayz davrining buzilishi (murish)ga olib keladi.
  - Temir tanqisligi: yangi barglarning sarg'ayishiga olib keladi.
- Quyosh nurining yetishmasligi: poyasi ingichka, kurtak oraliqlari uzun, barglari ingichka va yirik bo'ladi.



pomidor murish kasalligi

## 7 Hidroponik yeishtirish

### (1) gidroponik yetishtirish

Gidroponik yetishtirish- bu tuproqdan foydalanmasdan, suvada eritiladigan ozuqa moddalridan foydalanib, ekinni yetishtirish usulidir.

Gidropinik yetishtirishning ikki usuli mavjud, biri qattiq muhitda va ikkinchisi esa suvda, yetishtirish usulidir..

Qattiq muhitga, mineral paxta, kakos po'stlog'i, torf moxi, moloz va boshqalar kiradi.

Ozuqa muhitidan foydalanmasdan yetishtirish, gidroponika, deyiladi.



Mineral paxta yetishtirish



Gidroponika



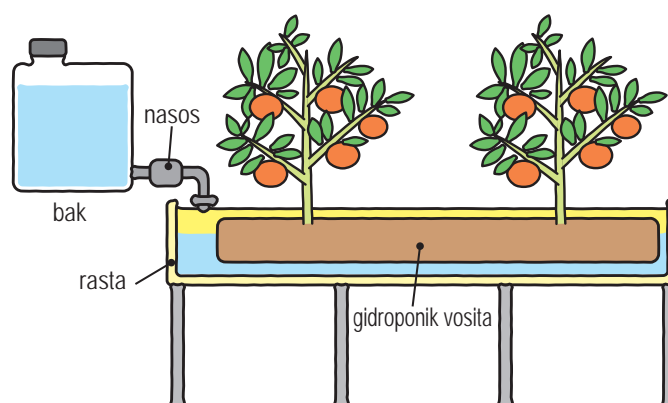
Moloz yetishtirish

## (2) Hidroponik yetishtirishning xususiyatlari

- Tuproqdan yuqadigan kasalliklarning kamroq tarqalishi
- Uzluksiz zarar ko'rish omillari yo'qligi
- Tuproqni tayyorlash, sug'orish va begona o'tlardan tozalash ishlari qisqaradi
- Boshqarishni avtomatlashtirish
- O'g'itning isrof bo'lmasligi
- Uskunalarni o'rnatish, xarajatlarni talab qiladi

## (3) Hidroponik yetishtirish uskunalari

Gidroponik vositasi saqlanadigan bak, yetishtirish rastasi, vositani rastaga haydovchi nasos zarurdir.



## 8 Ko'chat ekish

### (1) Ko'chat ekish usullari

#### ① Tuproqda ko'chat yetishtirish

Ko'chat yetishtiriladiga joyni tayyorlang va urug'larni seping. Ushbu joyda issiqxona va salqin xonalar mavjud. Salqin xonalar uchun maxsus materiallar talab qilinmaydi. Issiqxonalarda, tuproqni isitish uchun tuproqqa qiziydigan simlar yotqiziladi.

#### ② Qutidagi ko'chatlar

Ko'chatlar qutisiga urug'larni seping. O'stirish uchun qutilar talab etiladi.

#### ③ Tuvakdagi ko'chatlar

Plastikli tuvaklarga urug'larni seping. Tuvaklar, har xil o'lchamlarda bo'ladi.

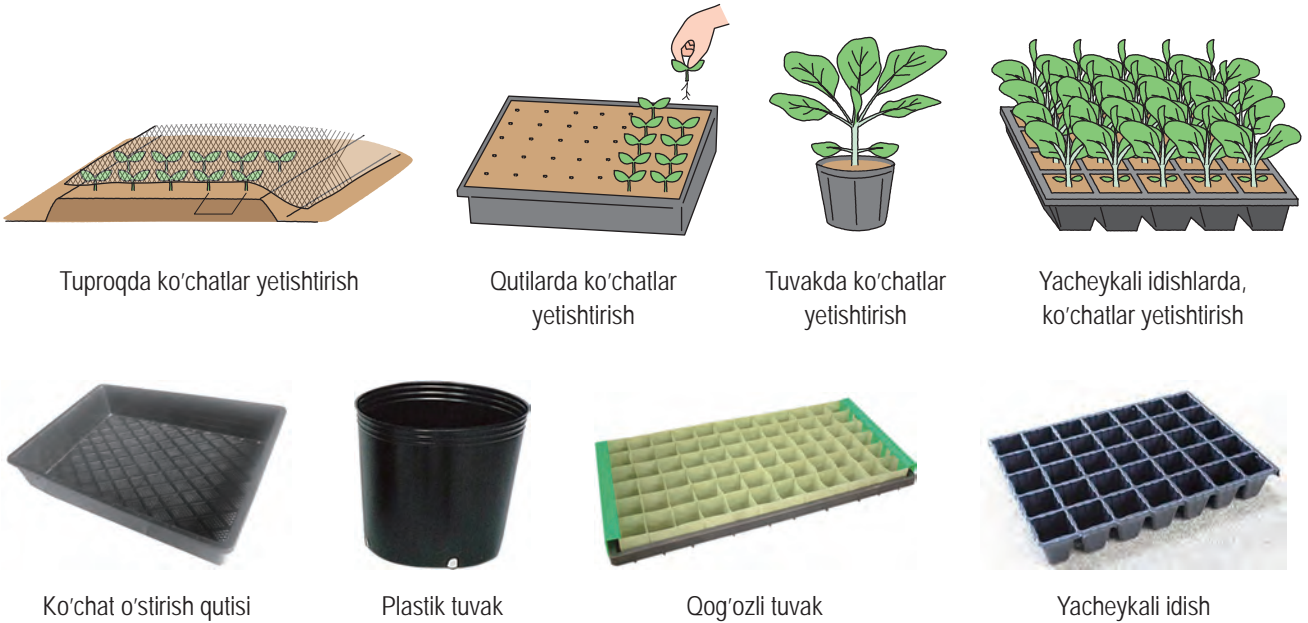
#### ④ Qog'ozli tuvakdagi ko'chatlar

Urug'larni, tuproqda ajratib turadigan, qog'ozli tuvakka sepiladi.

#### ⑤ Yacheyka shaklidagi idishlardagi ko'chatlar

Urug'larni maxsus yacheykalarga seping. Yacheykalar soni, yetishtiriladigan sabzavotlar turiga bog'liq.





Tuproqda ko'chatlar yetishtirish

Qutilarda ko'chatlar yetishtirish

Tuvakda ko'chatlar yetishtirish

Yacheykali idishlarda, ko'chatlar yetishtirish

Ko'chat o'stirish qutisi

Plastik tuvak

Qog'ozli tuvak

Yacheykali idish

## (2) Pavandlangan ko'chatlar

Payvandlangan ko'chatlar- bu novdaga qalamcha kurtaklarini mahkamlashdir.

Baqlajon, bodring, pomidor, tarvuz va boshqa sabzavotlar payvand qilinadi.

Ksalliklar va zararkunandalarga chidamli bo'lgan kochatga payvan uchun tanlanadi.

Payvand qalamchasi uchun, hosildor va sifatli navlardan foydalaniladi.

Payvand qilingan ko'chatlarning afzalligi shundaki, ular kasallik va zararkunandalarga chidamli va hosildordir.

## (3) Sog'lom ko'chat

Yaxshi ko'chat- bu qalin bo'g'imli, qalin poyali va mustahkam ko'chatdir.

Ko'p suv quyilib, baland haroratni nazorat qilinsa, ko'chat bo'yi cho'zilgan ko'chatga (novdalari va poyasi cho'zilgan ko'chat) aylanadi.

Yorug'lik yetishmovchiligida ham ko'chat bo'yiga cho'ziladi.

Azotli o'g'itlar yetarli bo'lmasa, pastki barglar sarg'ayadi va kuchini yo'qotadi.

## 1 Meva daraxtiga ta'rif, turi

### (1) Meva daraxtiga ta'rif

Meva daraxti- bu mevalarni yig'ish uchun o'stiriladigan "daraxt" (matnda ham daraxt, deb ataladi).

Qovun, tarvuzlar ham meva hosilini beradi, lekin ular bir yillik "o'simlik" bo'lgani uchun sabzavot hisoblanadi.

Mevalarni "mi", deb ham atashadi.

### (2) Mevali daraxtlarning turlari

Barglari qishda to'kiladigan daraxtlar, bargli mevali daraxtlar, deyiladi. Olma, uzum, nok, shaftoli, xurmo, kashtanlardir.

Doimiy yashil mevali daraxtlar, barglari yil bo'yi bo'ladi. Satsuma mandarini, yudzu, yapon olxo'risi va boshqalari mavjud.

### (3) Nima uchun mevali daraxtlar yetishtiriladi.

Shirin va xushbo'y mevalar sizning ozuqa ratsioningizni boyitadi.

Sifati yaxshi mevalar, qimmatga sotilib, hattoki kichik maydonlar ham katta daromad keltiradi.

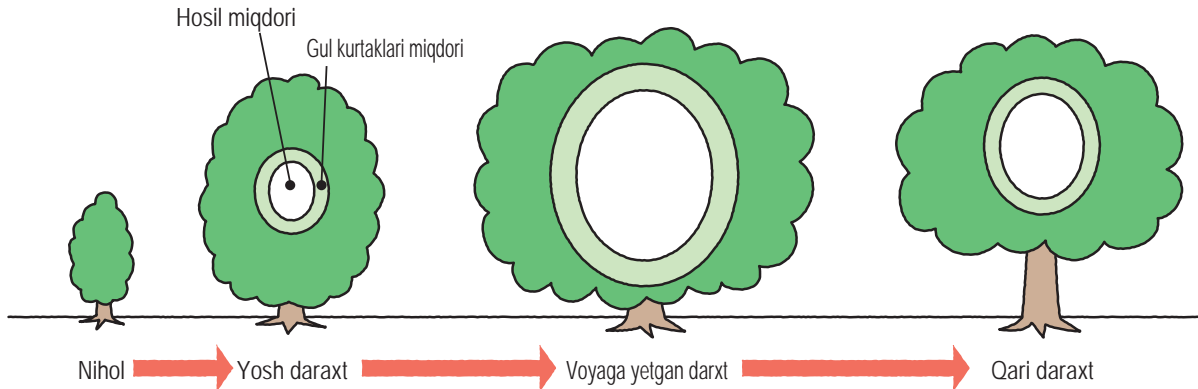
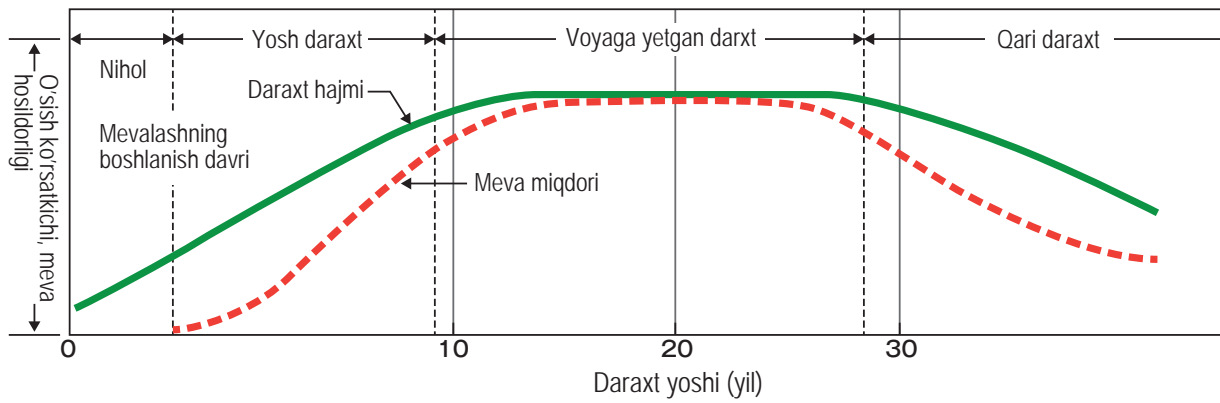
## 2 Mevali daraxtlarni yetishtirish xususiyatlari

### (1) Mevali daraxtlarning umr ko'rishi

Ko'chat o'tkazilgach, bir necha yil ichida kattalashadi, o'sadi va bir muddat meva bermaydi.

Daraxt o'sgach, meva beradi va hosilga kiradi.

Shundan so'ng, naviga qarab, har 20~40 yilgacha hosil olish mumkin.



**Meva darxtining umr ko'rish (Yoshi, gul kurtaklari shakllanishi va meva miqdori)**

## (2) Mevali daraxtlarning o'sishi

### ① Barg kurtaklari va gul kurtaklarining shakllanishi

Mevali daraxtning kurtaklari ikki xil bo'ladi: barg hosil qiluvchi "barg kurtaklari" va gullab, meva beradigan "gul kurtaklari" dan iborat.

Gul kurtaklari yetishtirish vaqti, mevali daraxt turiga qarab farqlanadi. Ko'pgina mevali daraxtlar, gullashdan va meva berishdan bir yil avval, gul kurtaklarini hosil qiladi.

Gul kurtaklarini shakllanishining 2 turi mavjud. Shaftoli va olchanning o'tgan yilgi shxlarida gul kurtaklari bo'ladi. Olma, nok va uzumlarning bir yilda o'sib chiqqan shoxlarida gul kurtaklari bo'ladi. Satsuma mandarining ikki turida ham, huddi shunday bo'ladi.

Gul kurtaklarining joylashish joyiga qarab, shoxlarni yagonalash ishlari farqlanadi.

#### **Gul kurtaklarining ajralishiga sababchi omillar**

- Azotli o'g'itlarning miqdorini kamaytirish.
- Yagonalash ishlarini kamytirish
- Ortiqcha hosilga kirishini oldini olish.
- Tuproq namligini biroz kamaytirish.

**Gul kurtaklarining ajralish vaqti**

Kop'gina bargli daraxtlar iyundan avgust oylarigacha gullaydi. Uzum, kech mayda, Satsuma mandarinini oktabr~dekabr oylarida gullaydi.

**② Gullash, meva berish**

Gullar gullab, urug'chi tumshug'chasini changlatganda, meva tugadi va meva o'sishni boshlaydi. Unshiu mandarinini kabilar, changlanmasdan ham meva beradi.

Changlanmasdan meva rivojlanishi, partenokarpiya hodisasi, deb ataladi. Partenokarpiya hodisadiga uchraydigan mevalar, Satsuma mandarinini, anjir va donaksiz xurmolar kiradi. Uzumga gibberellin vositasi bilan ishlov berilsa, u donaksiz bo'ladi.

**③ Mevaning o'sishi va pishishi**

Mevalar astalik bilan o'sib boradi, glyukoza to'planadi va yetilganda, ko'pchilik mevalar shirin bo'ladi. So'ngra, hujayralar o'zgaradi va yumshaydi.

Mevaning o'sishida, avval hujayralar sonining ko'payishi va keyin kattalashadi.

**(3) Meva daraxtlarining yetishtirish muhiti****① Harorat, quyosh nuri, yog'ingarchilik, shamol**

Kurtaklar (= yangi o'sayotgan shoxlar) va mevalarning o'sishi uchun tegishli harorat, quyosh nuri vaqti va yog'ingarchilik talab qilinadi.

Shuningdek, kuchli shamol essa mevalar to'kilishi va buzilishi mumkinligi sababli shamoldan to'sib qo'yib yetishtiriladi.

Noklarni tokchali yetishtirishda, tayfunlar vaqtidagi kuchli shamollarda mevalarni buzilishi tushishini oldini oladi.

**② Oziqlantirish**

Meva daraxtlari azot, fosfor, kaliy shuningdek, muvozanatli ozuqa moddalrini talab qiladi.

Qo'llaniladigan o'g'it miqdori va vaqti mos bo'lishi lozim.

**③ Tuproq**

Mevali daraxtlar ildiz otishi va ozuqa moddalri, suvni o'zlashtirishi uchun, muqobil tuproqni tayyorlash lozim.

O'g'itning oqib ketmasligi uchun, suvni ushlab turish va suvni haydash (drenaj) muhim ahamiyatga ega.

### 3 Meva daraxtlarini yetishtirishni boshqarish

#### (1) Daraxtlarni boshqarish

##### ① Ko'chat yetishtirish va o'stirish

Meva daraxtlari ko'chatlari odatda, "asosiy ko'chat"ga "novda qalamchalari"ni "payvandlash" orqali olinadi.

Asosiy daraxt payvandi uchun, yaxshi ildizli, kasalliklarga chidamli navni tanlash lozim.

Novda qalamchalari uchun sifatli mevalarni beruvchi navlarni tanlash lozim.

Payvandlashda, novdalarni payvand qilish yoki unib o'tkazish usullari mavjud.

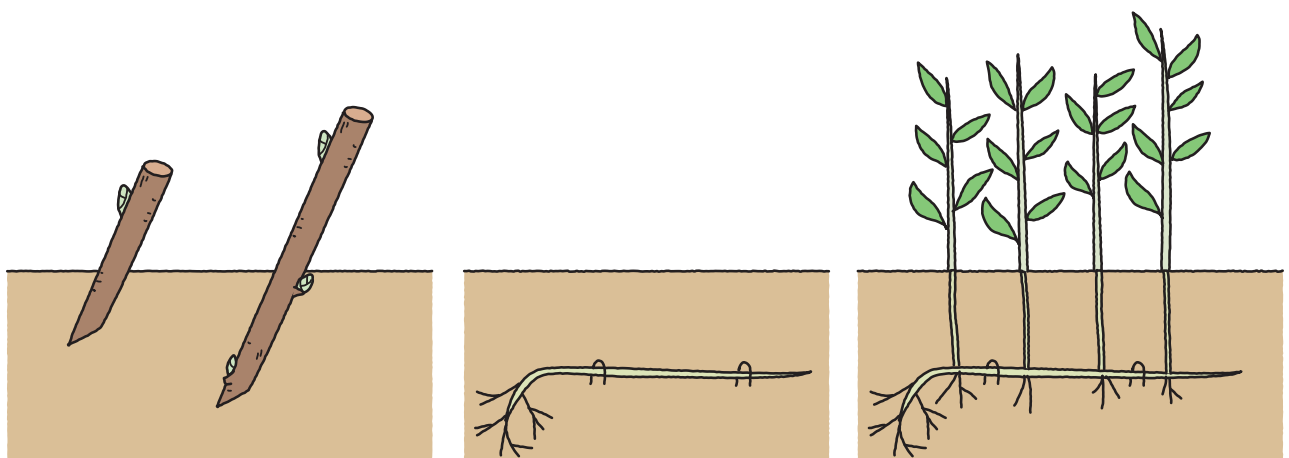
Asosiy payvand ko'chatiga, novda qalamchasini ulash "novdalanish", deyiladi.

Novdalanishning ikki usuli mavjud: kesish, yorish va novda tanasini o'rtasidan kesib payvandlash usullari mavjud.

Asosiy novdaga, kurtaklarni payvand qilish "ko'karuvchi payvand", deyiladi.

Nihol yetishtirishning 2 usuli bor: T shaklidagi va qirib olish usullari mavjud.

Yetishtirish usuli	Ta'rif	Xususiyatlari
Payvandlab yetishtirish	Asosiy novdaga qalamchani payvandlash	Meva daraxtlarida umumiy
Qalamchalarni yetishtirish	Kurtaklari va ildizlari, ko'chat bo'lishi uchun ba'zi novdalar va barglarni kesib olib, ularni tuproqqa yoki idishga joylashtiriladi.	Uzum, anjir va boshqalar
Ajratib olib, yetishtirish	Shoxning bir qismini egib, tuproqqa ko'mib qo'yiladi va ildiz otganda, ajratib olib ko'chat qiling	Olma va boshqalar
Ko'chat yetishtirish	Urug'larni sepib, ko'chat olinadi	Payvandlovchi daraxtni yetishtirish usuli



Sanchiladigan qalamcha shoxlari

Ajratib olingan qalamchalar (ildiz otishidan avval)

Ajratib olingan qalamchalar (ildiz otishidan so'ng)

Ko'chat yetishtirish, o'z ichiga vegetativ (payvandlash) va urug'chilik usullarini o'z ichiga oladi.

Urug'lardan yetishtirilgan ko'chatlar, urug' ko'chatlari, deyiladi.

Urug'lar, asosiy payvand ko'chatlarini va yangi navlarni olish uchun yetishtiriladi.

Yaxshi o'sgan ko'chat daraxti- bu mayda ildizlari yaxshi cho'zilgan, zararkunandalardan zararlanmagan ko'chatdir.

Zararkunandalar ta'sir qilmaydigan qalamchalardan foydalanish lozim.

### Payvandlashdan maqsad

- ① Bir xil nav va naslga
- ② Meva berish davrini ertaroqqa surish
- ③ Qisqa vaqt ichida, nav yangilanadi
- ④ Payvandlangan ko'chatlar, zararkunandalar zararini kamaytiradi.



#### o Asosiy meva daraxtlarini bilib olaylik.

Doimiy yashil mevali daraxt



Tsitruslilar

Bargli, mevali darxt



Xurmo



Uzum



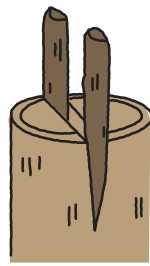
o **Novdalanish va kurtak payvandlash usullarini tushunib olaylik.**

<<Shoxlanish>>



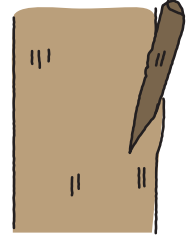
**Kesib payvandlash**

Payvand ko'chatining novdasi va qalamchani bir- biriga moslab kesib, qalamcha sanchib qo'yiladi.



**Yorib payvandlash**

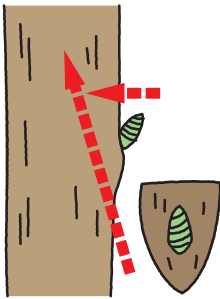
Payvand ko'chatining novdasini yorib, uchli qalamchalarni, yoriqqa sanchib qo'yiladi. Asosiy shoxni yangilash uchun qo'llaniladi.



**Novda tanasini o'rtasidan kesib payvandlash**

Shoxni yoki shox ko'zini kesmasdan, uning o'rta qismiga qalamchani sanchib qo'yish.

<<Kurtak payvandlash>>



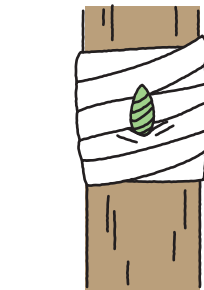
① Bir dona kurtak kesib olinadi.



② Asosiy shoxda T shaklida, kesma qilinadi.



③ Kurtak joylashtiriladi.



④ Kurtakni chiqarib qo'yib, tasma bilan o'raladi.

o **Payvandlash uchun zarur bo'lgan, asboblarni bilib olaylik.**



kichkina pichoq (kesib tashlash uchun)

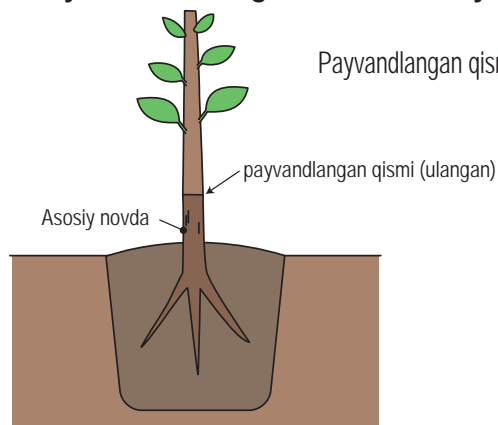


payvandlash lentasi



yopishqoq yelim

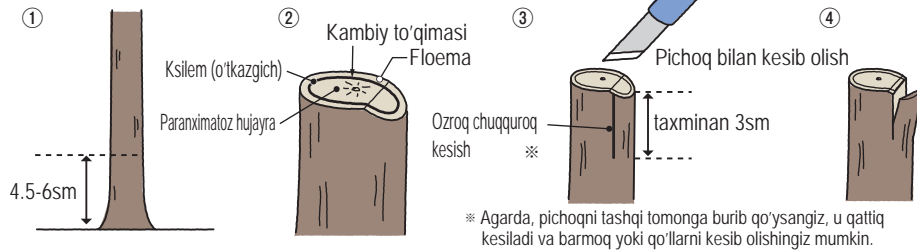
o **Payvandlangan ko'chatlarni qanday ekish zarurligini tushunib olaylik.**



Payvandlangan qismini, yerdan yuqoriga ko'taring.

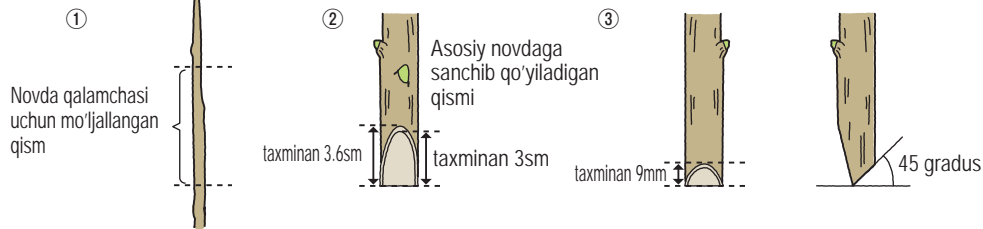
o Shoxlarga payvandlash usullarini tushunib olaylik.

Asosiy novda



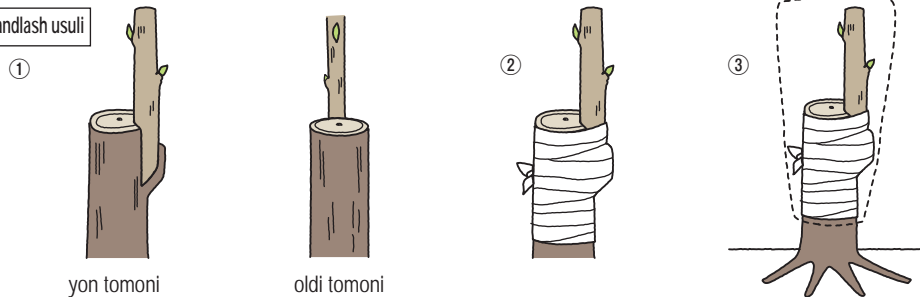
- ① Asosiy payvandlanuvchi poyani, yerdan 4.5-6 sm balandlikda kesib olinadi.
- ② Yelka qismini, 45 gradus burchak ostida, kesib olib tashlanadi.
- ③ Qiya qismidan, pastga qarab kesma qilinadi.
- ④ Kesilgan qismi, qurib qolmasidan novda qalamchasi bog'lanadi.

Novda qalamchasi



- ① Qalamcha sifatida, kurtaklari o'rtasidan chiqqan qismidan foydalaniladi.
- ② Kurtaklar soni taxminan 1-3 gacha bo'lgan qalamchani, upqa qilib, taxminan 3.6 m diagonal qilib kesib olinadi.
- ③ Orqa tomonidan, 45 daraja burchak ostida, taxminan 9 mm diagonal kesib olinadi.

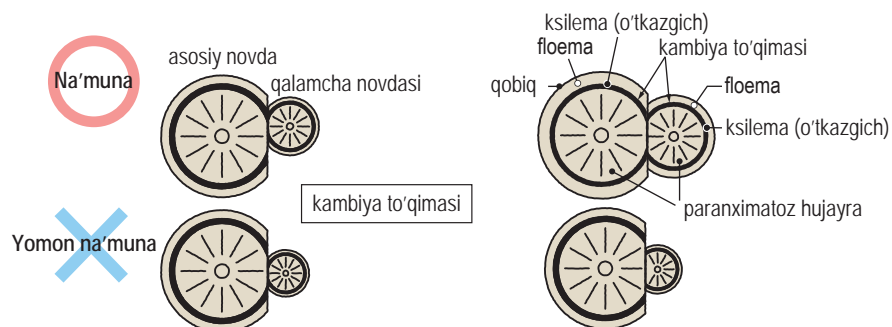
payvandlash usuli



- ① Asosiy novda va qalamcha kambiyini birlashtirib, qalamchani sanchib joylashtiriladi. Kambiya to'qimasini ko'z bilan ko'rish imkoni yo'qligi sababli, ksilema (o'tkazgich) ning tashqi qismi tekkislanadi. Asosiy novdaning yuqori qismiga, yopishqoq yelim suritiladi.
- ② Mahkmlab, tasma bilan bog'lang.
- ③ Asosiy novda va qalamchaga, polietilen qopcha kiygiziladi.

Asosiy novda va qalamchani birlashtirish usuli

(E'tibor bering!) Asosiy novda va qalamcha novdasi o'rtasida, ochiq bo'shliqlar qolib ketmasligiga e'tibor berish lozim.





## ② Shoxlarni yagonalash, shoxlarni kesish

“Shoxlarni yagonalash”, shoxlarni kesish, ularga tirgak qo'yish kabi darxt shakliga ishlov berish ishidir.

“Shoxlarni kesish” -bu shoxlab ketgan shoxlarni kesishdir.

Asosiy maqsad, gullashni yaxshilash va meva berishni barqarorlashtirib, ishni yengillashtirishdir.

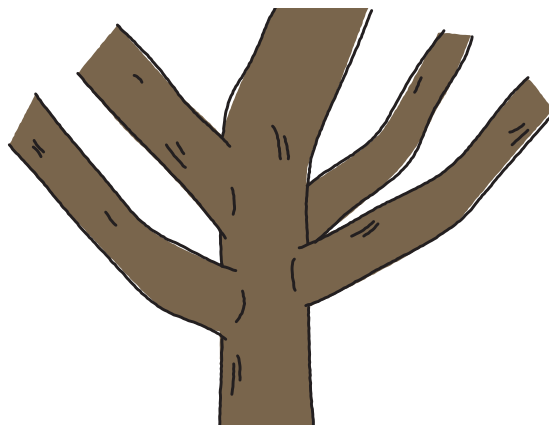
Shoxlarni kesishda, “chuqur ishlov berish” va “yengil ishlov berish” mavjud.

Chuqur ishlov berish, vegetative o'sishni rag'batlantiradi. Yengil ishlov berish esa, vegetative o'sishni susaytiradi va reproduktiv o'sishni kuchaytiradi.

Meva daraxtining har bir turi va navining o'ziga hos shakli mavjud.

Asosiy o'zak shakliga olma, shaftorli va kalta ekinlari, tartibsiz asosiy o'zak shakliga olam va xurmolar, markazi tabbiy ochiq shakliga shftoliva boshqalar, tokchada yetishtirish shakliga uzum va yapon noklari kiradi.

Shoxlarni yagonalashda, asosiy o'zakning bir joyidan bir qancha o'zak shoxlarining chiqishi “avtomobil shoxlanish” ni oldini oling.



avtomobil shoxlanish

Shoxlarni kesish, asosan “qishgi kesish”ga e'tibor beriladi. “Yozgi kesish” qo'shimcha sifatida amalga oshiriladi.

Kesishning “qaytarib kesish” va “siyraklashtirish” kabi 2 turi mavjud.

“Qayatrib kesish” -bu yangi chiqqan novdalarni o'rtasidan kesib, yangi kurtakalar (yangi o'sagan novdalar) o'sishiga yordam beradi.

“Siyraklashtirish” –bu keraksiz novdalarni kesib, kerakli novdani qoldirishdir. Havo aylanishi va quyosh nurini yaxshilaydi.

○ **Shoxlarni kesishning asosiy tamoyilini tushunib olaylik.**

Shoxlarni kesishdan avval, burun bir daraxtni ko'zdan kechiring, asosiy va pastki shoxlarining joylashishini, shoxlar qanchalik to'planganini va ular meva beradigan joyini hisobga olgan holda, qaysi shoxni kesish kerakligini aniqlash lozim.

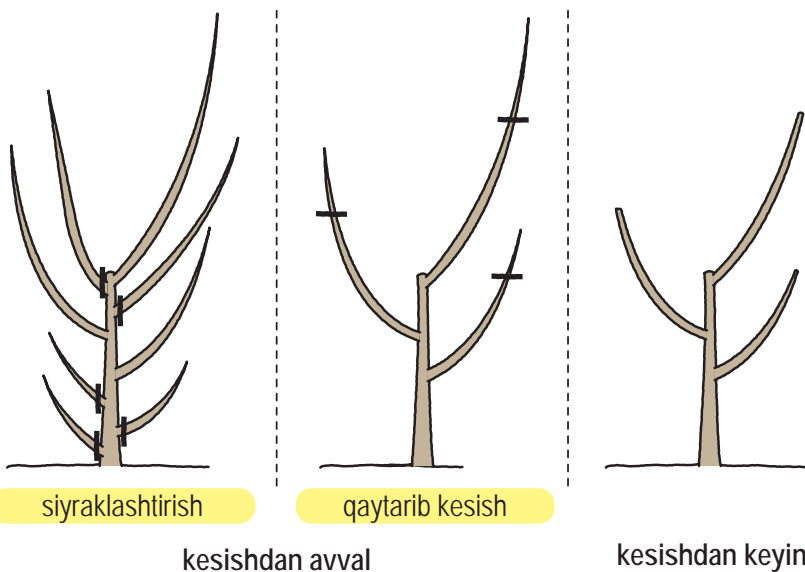
Birinchi bo'lib, asosiy shoxdan boshlang. Keraksiz novdalarni uchidan, poydevorigacha kesib olinadi.

Keraksiz katta shoxlar, poydevoridan arra bilan kesib olinadi (siyraklashtiriladi). Qolgan mayda shoxlar, ular o'sgan yo'nalishi bo'yicha, barglari va kurtaklarini qoldirgan holda, kesiladi (qaytarib kesish).

Keraksiz mayda shoxlarni, poydevoridan qaychi bilan kesib tashlanadi (siyraklashtirish).

o Shoxlarni kesish usulini tushunib olaylik.

Asosiy novdadan chiqqan shoxlarni kesib olish

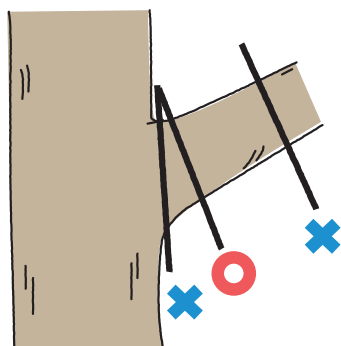


siyraklashtirish

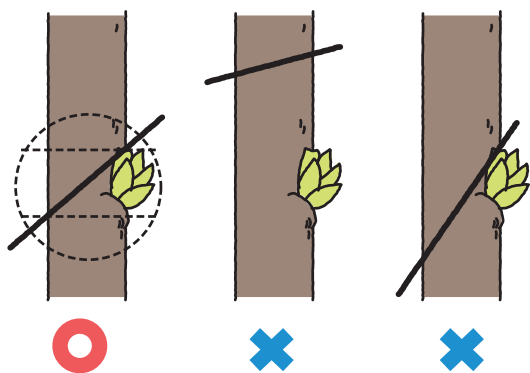
qaytarib kesish

kesishdan avval

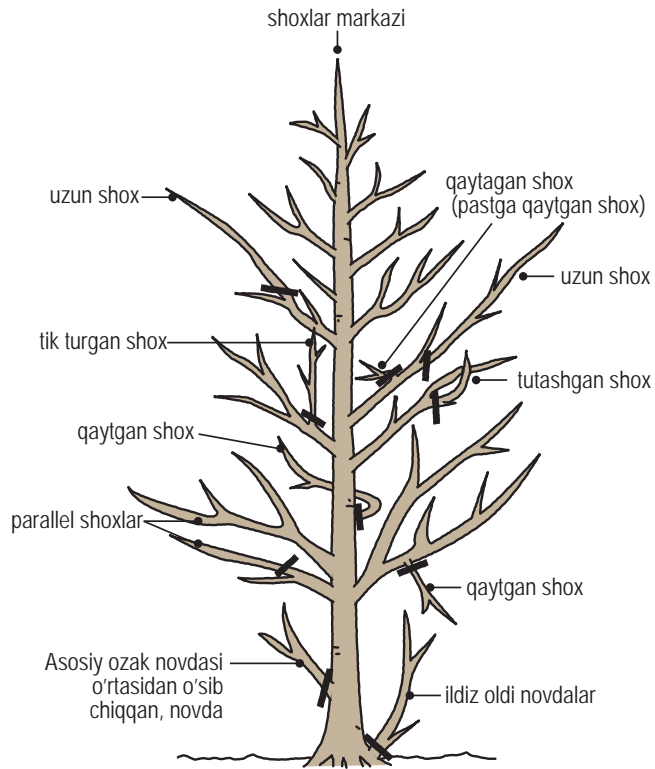
kesishdan keyin



qalin shoxlarni kesish usuli



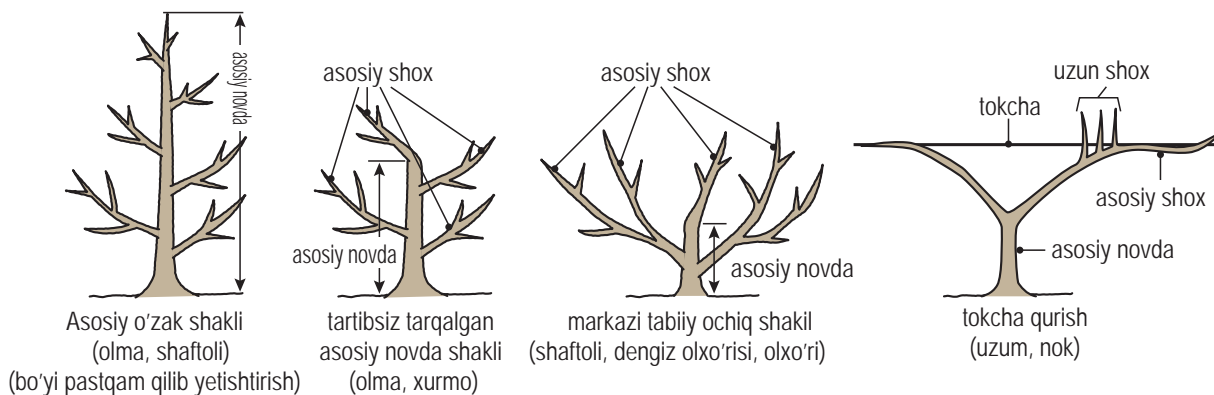
mayda shoxlarni kesish usuli



kesishni talab qiladigan novdalar

Uzun, tik turgan, qaytgan, parallel, pastga qaytgan, kesishgan, o'rtadan o'sgan, ildiz oldi shoxlar kesiladi. Markaziy shoxlar kesilmaydi.

○ **Asosiy daraxt shakli va mevali daraxtlar turini tushunib olaylik.**



③ **Tirgak qo'yish**

Yapon noklari, uzum va boshqalar, yosh novdalarning o'sish yo'nalishini tartibga solish uchun tirgak qo'yish ishlari bajariladi.

④ **Mevalarni boshqarish**

Gullar ochilishidan yig'im -terimgacha quyidagi vazifalar bajariladi.

i) terim va gul terimi

Yaxshi, sifatli mevalarni yetishtirish va keyingi yil gullashni yaxshilash uchun qo'shimcha kurtaklar va gullarni uzish lozim.

ii) changlanish (urug'lanish)

Gullar gullaganda, urug'chi tumshug'chasini sun'iy changlatish.

Asalarilar kabi hasharotlardan foydalanish mumkin.

Meva hosilini yaxshilash uchun "changlatuvchi daraxtlar" ning turli navlarini ekish lozim.

Amaliy ko'nikmalar

## Bargli mevali daraxtlar

- Sun'iy changlatish uchun ishlatiladigan asbob-uskunalarni tushunib olaylik.



Sun'iy changlatuvchi



Sun'iy changlatuvchi



"Bonten"- sun'iy changlatuvchi moslama

## iii) Meva yig'ish

Sifatli mevalarni hosilini yig'ib olish uchun, kelasi yil gullashni yaxshilash uchun ham ortiqcha yosh mevalarni yig'ib olish zarur.

Amaliy ko'nikmalar

## umumiy

- Terib olinadigan mevalarni tushunib olaylik.

- ① Zararkunandalar va zararlangan mevalar
- ② Kechiktirilgan yoki deformatsiyalangan mevalar
- ③ Qopga solish qiyin bo'lgan mevalar joylashuvi

nok

qolgan mevalar



to'ng'irilgan likopcha shaklidagi meva shakli

yig'ishtirib olinishi kerak bo'lgan mevalar



Anjir mevasi



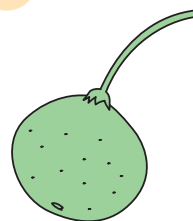
Zararlangan meva



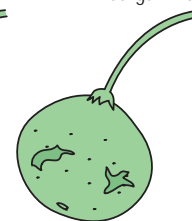
Cho'ng'irchasi bor meva

mandarin

qolgan mevalar



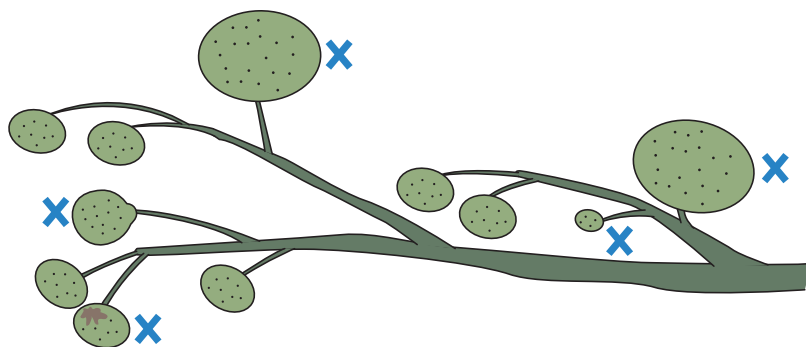
yig'ishtirib olinishi kerak bo'lgan mevalar





### Doimo yashil mevali daraxtlari

- Satsuma mandarini mevasini siyraklashtirishni tushunib olaylik.



#### iv) Xalta (qop)

Zararkunandalarning oldini olish va mevalarni toza tutishi uchun ularni xaltalarga o'rash lozim.



### Bargli mevali daraxtlar

- Xaltalarga solishning asosiy usulini tushunib olaylik.

## Bargli mevali daraxtlar

- Mevali daraxt xaltalarining asosiy turlarini va ularni qanday qilib solishni tushunib olaylik.

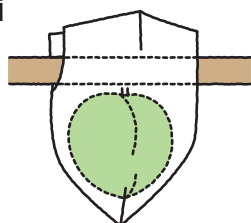


shaftoli uchun

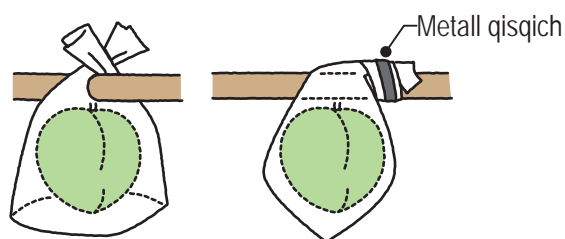


uzum uchun

## shaftoli

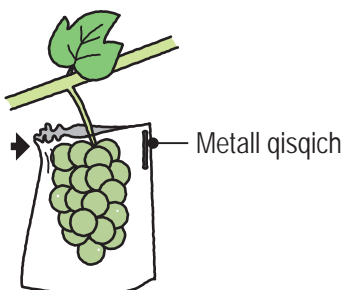


Xaltani puflab, kesilgan joylariga tayoqchani joylashtirib, meva o'rtasiga solinadi.



Xaltaning og'zi, shoxning narigi tomoniga siqib o'ralib, uni shoxning tagiga yotqizib joylashtiriladi va mahkamlash uchun novda qisqich bilan o'raladi.

## uzum



Xaltani puflab, uzum voshini xaltani o'rtasiga qo'yiladi va qisqichsiz qisib qo'yiladi.



Yon tomonni qisqich bilan siqib, uni yon tomonga og' dirib mahkamlab, xalta og' zini meva novdasiga o'rab qo'yiladi.

- [Umumiy bo'limlar ]
- ① Meva xaltaning o'rtasiga solinadi.
  - ② Qisqichni mahkam o'rashda meva poyasini yoki shoxlarini maydalashdan ehtiyot bo'ling.

## ⑤ Hosil yi'g'ini

Olma, yapon noklari, sitrus mevalari va boshqa mevalari pishganda yig'ib olinadi. Hosil yig'inidan so'ng, nok va turib pishadi (pishadi).

## Asosiy mevali daraxtlarni yig'ish vaqti

Satsuma mandarinini	Oktabr oyining o'rtalaridan dekabr oyining boshigacha
Olma	Sentabr oyining boshidan noyabr oyining o'rtalariga qadar
Nok	Avgust oyining o'rtalaridan noyabr oyining oxirigacha
Uzum	Avgust oyining o'rtalaridan oktyabr oyining boshigacha
Shaftoli	Iyun oxiri-avgust oxiri
Xurmo	Sentyabr oxiri - dekabr boshi



## Doimo yashil mevali daraxt

## ○ Satsuma mandarinini qanday yig'ish kerakligini tushunib olaylik



▲ Mandarinlarni qaychida shikastlamaslik uchun ularni novdalardan kesib olinadi. Agarda, tortib olinsa, mevaga zarar yetadi.

▼ Ikki marta kesib olinib, "o'qning (meva poyasi)" uzun qismi kesib olinadi.



## (2) Turni yangilash

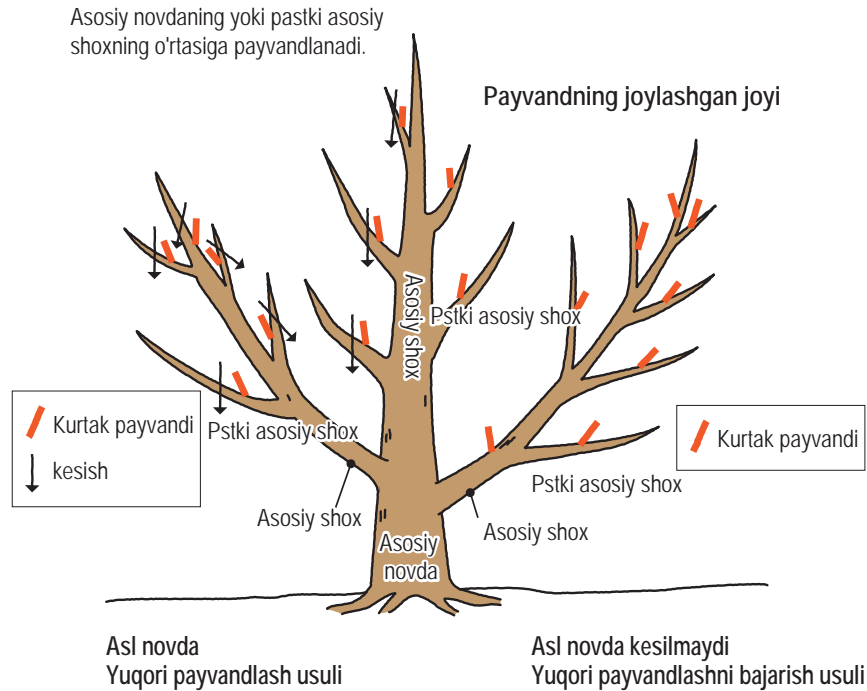
## ① Qayta ekishx

Daraxt kuchi zaif va hosildorligi past bo'lgan eski daraxtlar, yaxshi bo'lmagan navli bog'larda, ko'chatlarni yangisiga almashtirish uchun "qayta ekish" amalga oshiriladi.

## ② Yuqori payvandlash

Bu mevali daraxt shoxiga, yangi navning shoxini payvand qilish usulidir. Ikkita turi bor, biri - asl (mevali daraxt) novdasini kesish, ikkinchisi - kuchli novda sifatida qoldirish.





### (3) Tuproqni nazorat qilish

#### ① Tuproq yuzasini nazorat qilish

Tuproq yuzasini nazorat qilishning ikkita usuli bor: ① begona o'tlarni o'stirmaslik, ② guruch somon va o't yotqizish, ③ doimo o't o'stiriladi, ④ barchasi birlashtirib bajariladi.

Qiyaliklardagi bog'larda, tuproq ko'chib oqadi, shuning uchun ① usul yaxshi emas.

#### ② Tuproqni saqlash, yaxshilash

Yomg'ir tufayli, tuproq ko'chib, oqmasligi uchun drenaj ariqchasini yaratish lozim.

Shuningdek, tuproq ko'chmasligi uchun tosh devorlar qurish lozim.

Tuproqqa chuqur ishlov berish (chuqur ishlov berish)- bu organik moddalar qo'shilsa, suvni ushlab turish xususiyati, nafas olishni va ildiz o'sishini yaxshilaydi.

Ekish uchun mos tuproqning pH (vodorod ioni indeksi), mevali daraxtga qarab farqlanadi.

Yaponiyada kislotali tuproq ko'p bo'lganligi sababli, ishqorli kalkerli materiallar bilan pH sozlanadi.

**yirik mevali daraxtlarning o'sishi uchun mos keluvchi tuproqning pH qiymati**

Meva daraxtlarining turlari	O'sish uchun mos oraliq miqdori	O'sish uchun eng yaxshi oraliq miqdori
Satsuma mandarini	4.2 - 7.0	5.4 - 6.3
Olma	4.6 - 7.1	5.5 - 6.6
Uzum	5.0 - 7.9	6.1 - 7.4
Yapon noki	4.3 - 6.7	5.3 - 6.2
Shaftoli	4.3 - 6.7	4.8 - 5.9
Xurmo	4.5 - 7.0	5.5 - 6.6
Kashtan	4.1 - 6.1	4.6 - 5.5
Yapon olxo'risi	4.3 - 6.5	5.1 - 6.0
Anjir	5.5 - 7.5	6.1 - 7.2

**③ Namlikni nazorat qilish**

Sug'orish vaqti va miqdorini, mevali daraxt turiga hamda uning o'sishiga qarab moslashtiriladi.

Bundan tashqari, tuproqni na'munadagidek suvni saqlash (suvni ushlab turish) va drenajlash (suvni chiqarish) sifatleri ham muhimdir.

**④ O'g'itlash**

O'g'itlar yiliga bir necha marta beriladi, lekin ahamiyati jihatidan farqlanuvchi "asosiy o'g'itlash" va "qo'shimcha o'g'itlash" mavjud.

"Asosiy o'g'itlash" - yillik o'sishning asosi bo'lgan, ozuqa moddasidir.

"Qo'shimcha o'g'itlash", ozuqa moddalari asosiy o'g'itlash bilan yetarli bo'lmaganda, amalga oshiriladi.

Asosiy o'g'itlash, o'sish boshlanishidan oldin, uyqu davrda beriladi. Bargli mevali daraxtlar uchun dekabrda yanvargacha va doimiy yashil mevali daraxtlar uchun martdan aprelgacha beriladi.

Voyaga yetgan daraxtlarda, "tuproq yuzasini o'g'itlash", ya'ni odatda tuproq yuzasiga o'g'it sepish orqali bajariladi. Bundan tashqari, chuqur ishlov berilganda, barcha tuproq qatlamlariga organik moddalar bilan birgalikda qo'llaniladigan "barcha qatlamlar uchun o'g'it" va o'g'it komponentlari, suvda eriydigan va butun daraxtga sepiladigan "burglar yuzasiga sepish", amalga oshirilishi mumkin.

Qo'shinch o'g'itlashga bahorgi o'g'itlash, yozgi o'g'itlash va kuzgi o'g'itlash kiradi va tez ta'sir qiladigan o'g'itlash qo'llaniladi.

- Bahorgi o'g'it: nihol, shox va barglarning o'sishi uchun beriladi. U kurtak o'g'iti, deb ham ataladi.
- Yozgi o'g'it: meva yetishtirish uchun beriladi. Haqiqiy o'g'it, deb ham ataladi.
- Kuzgi o'g'it: Daraxtning kuchini tiklash va saqlangan ozuqa moddalarini ko'paytirish uchun beriladi. Minnatdorlik o'g'iti, deb ham ataladi.

#### (4) Boshqa nazoratlar

Meva daraxtlari kuchli shamol, sovuq havo, kuchli yomg'ir, qurg'oqchilik, kuchli qor va do'l kabi tabiat hodisalariga yuz tutadi.

Zarar ko'rishi mumkin bo'lgan hududlarda, turli choralar ko'riladi.

#### (5) Yuk tashish va saqlash

Yig'ilgan mevalar hajmi, ta'mi, tashqi ko'rinishi (ko'z bilan ko'rganda) va boshqalar sifatlariga qarab, tanlanadi va jo'natiladi. Rejalashtirilgan yuklarni saqlash muddatini uzaytirish texnologiyasi mavjud.

Tsitrus mevalarini saqlashdan avval, namlik miqdorining bir necha foizi quritiladigan "boshlang'ich choralar" ko'riladi.

Olmalarda tarkibidagi kislorodni kamaytirib, karbonat angidrid (karbonat angidrid gazi) miqdorini ko'paytirish natijasida, uzoq muddat saqlash (CA saqlash) uchun muslatgichda saqlanadi.

### 4 Mevali daraxtlarni inshootlarda yetishtirish

#### (1) Inshoot turi

Inshootda uzum, mandarin, gilos (olcha) kabi mevali daraxtlar yetishtiriladi.

Yetishtirish inshootlari, oynali, issiqxonalar va yomg'irdan himoya qiluvchi, inshootlarni o'z ichiga oladi.

Bundan tashqari, inshoot ichidagi haroratni ko'tarish uchun isitgichdan foydalanadigan, yetishtirish usuli ham mavjud.

#### (2) Yetishtirishni nazorat qilish

Inshootning ichi va tashqarisidagi harorat farqi katta bo'lgani uchun, yetishtirishni to'g'ri boshqarish, talab qilinadi. Yomg'irning yog'ishi ahamiyatsiz bo'lgani tufayli, namlikni boshqarish ham muhimdir.

### 5 Meva daraxtining asosiy xususiyatlari va yetishtirishni nazorat qilish

#### (1) Tsitrus mevalari

Tsitrus mevalari, issiq hududlarda yetishtiriladi.

Yaponiyada yetishtiriladigan sitrus mevalarning 70% Satsuma mandarinidir.

Satsuma mandarinning vatani Yaponiya bo'lib, ommabob navlari Miyagava Wase (21%), Aoshima Unshu (14%) va Okitsu Wase (13%) mandarinlaridir.

Tsitrus mevalari, sovuq va kuchli shamollarga chidamsiz, shuning uchun ularni nazorat qilishda, e'tibor berish lozim.

Har yili, serhosil yil va kamhosil mevali yil (ikki yillik hosil) bo'lishi mumkin.



Tsitrus Unshu guli

## (2) Olma

Olma, ko'pincha qishi sovuq hududlarda etishtiriladi.

Odatiy navlari: Fuji (52%), Tsugaru (13%) va Orin (8%).

Urug'chi tumshug'chasini sun'iy changlatish va terish, gul terish va meva yig'ish kabi ishlar bajariladi.

Meva daraxtlari ko'pincha zararkunandalar tomonidan zararlanganligi sababli, tegishli nazorat talab qilinadi. U xaltachalarga solinishi bo'lishi mumkin.

Olma, bo'yi past bo'lgan ko'chatlardan foydalanilib, pastqam daraxtlarda yetishtirish ishlari olib boriladi. Asosiy novdaga, moslashtirilgan daraxtlar, zich qilib ekiladi. Bundan maqsad, hosilni oshirishni tezlatish va daraxt balandligi (daraxt balandligi) ni pasaytirish xisobiga, mehnat kuchini tejoychi, ishlov berish usuli hisoblanadi.

## (3) Uzum

Uzum, butun Yaponiyada keng tarqalgan.

Oddiy navlari - Kyoho (35%), Delaver (19%) va Pion (16%) navlaridir.

Tokchalar qurish uchun, novdalarni gorizontaal ravishda tarqatish lozim. Uzun shamol va kasalliklarga chidamli bo'lmagani uchun, inshootda yetishtiriladi.

Donaksiz uzumlar, o'simlik gormoni "giberellin" yordamida ham yetishtiriladi.

### **Donaksiz uzumni yetishtirish usuli**

Tuplarni gibberellin eritmasiga ikki marta, gullashdan oldin va keyin botirib olinadi.

Gibberellinni qo'llash vaqtini va eritmaning konsentratsiyasiga rioya qilish muhimdir.



#### (4) Xurmo

Ikki xil xurmo mavjud: shirin xurmo va tahir xurmo.

Xurmoning odatiy navlari - Fuyu (shirin xurmo, 25%), Xiratanenashi (tahir xurmo, 17%) va Tonewase (tahir xurmo, 15%).

Shirin xurmo - mevali daraxti vatani Yaponiya bo'lib, issiq hududlarda yetishtiriladi.

Yetishtiriladigan xurmolarning yarmi – tahir xurmolardir. Tahir xurmoga, tahirini ketkazish uchun ishlov beriladi.

Har yili, serhosil yil va kamhosil mevali yil (ikki yillik hosil) bo'lishi mumkin.

#### (5) Nok

Nok, Yaponiyaning issiq va yomg'irli iqlimiga mos kelib, ko'p joylarda yetishtiriladi.

Oddiy navlari - Kosui (40%), Hosui (27%) va Niitaka (10%) navlaridir.

Nok-salqin, quruq joylarda yetishtiriladi.

Nok, boshqa navlar gulchangi bilan changlanishini talab qilgani uchun, ishonchli changlanish talab qilinadi.

Yapon noklari shamolda mevalari to'kilishi oson bo'lganligi uchun ularni tokchalarda yetishtiriladi.

#### (6) Shaftoli

Shaftoli, ko'pincha salqin joylarda yetishtiriladi.

Odatiy navlari: Akatsuki (19%), Hakuho (16%) va Kawanakajima Hakuto (14%) navlaridir.

Yosh daraxtlari tez o'sadi, 3 yilda meva beradi va 7, 8 yil ichida katta daraxtlarga aylanadi.

Meva yig'ish va yig'ishdan tashqari, zararkunandalarning oldini olish va mevalarning tashqi ko'rinishini yaxshilash uchun xaltachalardan foydalaniladi.

### 6 Mevali daraxtlar uchun qo'llaniladigan qishloq xo'jaligi materiallari va texnikasi

#### (1) Qishloq xo'jaligi materiallari

Meva bog'lari materiallariga, issiqxonalar va tokchalar uchun materiallar, kuchli shamollar, qushlar va zararkunandalarni oldini olish uchun to'rlar, nazorat qilish va sug'orish uchun purkagichlar kiradi.

Bundan tashqari, changlanishga yordam beradigan asalarilar kabi hashorotlar, zararkunandalarga qarshi kurashuvchi vositalar va o'simliklarning o'sishini regulyatorlari (o'simlik gormonlari bilan bir xil ta'sirga ega kimyoviy moddalar) va boshqalar kiradi.

Muzlab qolish natijasida, zararlanishlarni oldini olish uchun ventilyatorlar ishlatiladi.

Ba'zida, muzlab qolish natijasida, zararlanishlarni oldini olish uchun purkagichlardan ham foydalanish mumkin.

Asosiy mevali daraxtlar uchun o'simlik o'sishi regulyatorlaridan foydalanish maqsadi

- Meva qobig'ining suzib chiqishini oldini oladi: Satsuma mandarini
- Donaksiz: uzum
- Hosil yig'imidan avval, meva tushishining oldini oladi: olma, yapon noklari va boshqalar.
- Yetuklikni tezlashtiring: Ko'p mevali daraxtlar
- Ildiz va shoxlarning rivojlanishiga yordam beradi: olma va boshqalar.

Amaliy ko'nikmalar

- **Meva daraxtlarining asosiy materiallari va ularning maqsadlarini tushunib olaylik.**  
Qushlarqa qarshi to'r, hasharotlarga qarshi to'r, mulchalash materiallari, aks ettiruvchi varaq va boshqa materiallardir.



Qushlarga, hasharotlarga qarshi to'r



Mulchalash



Aks ettiruvchi varaq

### **Mulchalash materiali**

Qo'llash uslubi: mevali daraxtlarning ildizlari atrofiga yozing.

Maqsad: Tuproqning oqishini oldini olish. Suvning bug'lanishini oldini olish  
Yovvoyi o'tlarning oldini olish.

### **aks ettiruvchi varaq**

Qo'llash uslubi: Hosil yig'imi vaqtida, uni mevali daraxt tagiga yozing.

Maqsad: mevalarning rangini yaxshilash uchun quyosh nurlarini aks ettirish.

## (2) Qishloq xo'jaligi texnikasi

Qishloq xo'jaligi texnikasi, tuproqqa ishlov beruvchi, kimyoviy moddalar sepuvchi, begona o'tlardan tozalash uchun, mevalarni saqlash uchun va tashish uchun qo'llanadigan mashinalarni o'z ichiga oladi. Mevali daraxtlarni yetishtirishda, umumiy qo'llaniladiganlaridan tashqari, quyidagilar ham qo'llaniladi.

Zararkunandalarni yo'q qilish: Tezlik purkagichi (SS)



Yetishtirishni nazorat qilish: havoga ko'tariladigan texnikalar



Transport: monorelslar



Transport: tashuvchilar



## (3) qishloq xo'jaligi asboblari (faqat ko'pincha, mevali daraxtlarda qo'llaniladi)

Kesish uchun qaychi



Narvon



Amaliy ko'nikmalar

- Mevali daraxtlar uchun asosiy qishloq xo'jaligi asboblari va mexanizmlarini tushunib olaylik.

**Kuzgi o'g'it (Minnatdorlik o'g'iti)**---Meva yig'ib olingandan keyin, saqlangan ozuqa moddalarini ko'paytirish uchun o'g'itlash

**Yopiq drenaj**---Tuproq ichiga, loy quvurini ko'mib, suvni chiqarib tashlash usuli

**Ko'chatlarni o'stirish**---Ko'chatlarni dalada emas, urug'larni sepib, ko'chatxonalarda o'stirish

**Ariq tizmasi**---Dala tuprog'ini bir pog'ona yuqoriga ko'tarish va ekin ekish uchun joy (tizma) yaratish ishi

**Gul kurtaklari**---Mevalarning asosi bo'lgan, gullar va kurtaklarga aylanadigan, kurtaklar.

**Qurg'oqchilik**---Yomg'ir yog'masligi oqibatida ekinlarga zarar yetishi

**Sug'orish (suv quyish)**---Ekinlarni sug'orish

**Tuproqqa ishlov berish (shudgor)**---Daladagi tuproqni qazish, uni ag'darish, yumshatish va havo aylanishini yaxshilash ishlari

**Fotosintez**---O'simlik, yorug'lik yordamida, suv va karbonat angidriddan kraxmal va boshqalarni ishlab chiqarishi

**Unib chiqish**---Ekishdan bir kun oldin, kurtaklari taxminan 1 mm tashqarida paydo bo'lish holati.

**Loyihalashtirish**---Turga, mavsumga va atrof-muhitga ko'ra yetishtirish texnikasini birlashtirgan kultivatsiya usuli

**Kesish**---Daraxtning bir qismi, novdasini kesib, ildiz otishi uchun tuproqqa ko'mib, ko'chatlar va poyalarni etishtirish usuli

**Yovvoyi o'tlarga qarshi kurash**---Yovvoyi o'tlarni, dorilar, mulchalash va boshqa vositalar bilan oldini olish mumkin

**To'g'ridan-to'g'ri ekish**---To'g'ridan-to'g'ri dala tuprog'iga urug'larni ekish

**Inshootlarda bog'dorchilik**---Inshootlarda (plastmassa issiqxonalar, issiqxonalar va boshqalar) ekinlarni yetishtirish shakli

**Qurish**---Mevali daraxt turlariga hamda navlariga mos keluvchi daraxt shakli



- Gibberellin bilan ishlov berish**---Gibberellini donaksiz navlarga qo'llash yoki donaksiz navlarda donning o'stirish
- Hosil yig'imi**---Dalalar va daraxtlardan to'liq o'sgan sabzavotlar, donlar va mevalarni yig'ish va yig'im-terim ishlari
- Urug'larni tayyorlash**---Urug'larni silliq unib chiqishi va o'sishini ta'minlash uchun ularni ekishdan avval, "urugni tanlash", "dezinfektsiya qilish", "ivitish" va "unib chiqish" dan tortib bir qator ishlar amalga oshiriladi (matnda, urug' tayyorlash, deb berilgan)
- Dezinfektsiya**---"Urug'larni dezinfektsiya qilish" orqali, urug'lardan yuqadigan kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurashish
- O'tlarni tozalash (o'tlarni o'rish)**---Dalalarda, bog'larda, tizmalarda va yo'laklarda begona o'tlarni olib tashlash
- Tuproq yuzasini tekkislash**---Sholi ko'chatlari ekilishi uchun, sholizorga suv quyib, tuproq yumshoq bo'lishi uchun ag'dariladi
- Sun'iy changlatish**---Changlanishni talab qiladigan gulning, urug'chi tumshug'chasini sun'iy ravishda changlatish
- Ivitish**---Nihol uchun zarur bo'lgan suvni, yetarli darajada o'zlashtirishda o'sishni yaxshilash
- Suv toshqinidan zarar**---Kuchli yomg'ir ekinlarga shikastlanish va kasalliklar kabi zararlarni yetkazishi mumkin.
- Chiziq bo'ylab ekish**---Tizmalarga, urug'larni tizma (chiziqlar) hosil qilib ekish
- Shoxlarni yagonalash**---Ortiqcha shoxlarini kesib, mekinlar va daraxtlar shaklini meva solishi uchun tirtgaklash
- Yerni tekkislash**---Shudgorlashdan song, dalada tuproqni tekkislash ishlari
- Urug'larni tanlash**---Yomon urug'larni olib tashlash uchun ularni solishtirma og'irligi "Tuzli suvda tanlash" bo'yicha saralash
- Azizillo**---Shoxlarni kesish
- Majburiy yetishtirish**---Imkoniyatlardan foydalangan holda, odatdagidan ko'ra erta yetishtiriladigan ekin turi

**Asosiy poya**---Payvand chog'ida, ildizlari bo'lgan o'simliklar va daraxtlar

**Tahirini kamaytirish (tahir mazasini olib tashlash)**---Sun'iy ravishda eriydigan taninlarni, erimaydigan (suvda erimaydi) holatiga o'tkazish

**Urug' ekish (urug'lar)**---O'simlik urug'ini ekish ishlari

**O'rtacha ishlov berish (shudgorlash)**---Ekinlarni yetishtirishda, dalaning tuproq yuzasiga sayoz ishlov berish ishlari

**Qo'shimcha o'g'itlash**---O'simliklar o'sishi vaqtida o'g'itlash

**Payvandlash**---O'simlik yoki daraxtning bir qismini, masalan, shox yoki kurtagini kesib, uni ildiz yoki boshqa daraxtga ulash usuli

**Ko'chat ekish**---Dalada, ko'chatxonalarida yetishtirilgan ko'chatlarni ekish bo'yicha ishlar

**Gul terish**---Ortiqcha gullarni terish

**Mevalarni siyraklashtirish**---Yaxshi o'sayotgan mevalarni terib, qolgan mevalarni yig'ib olish

**Chimchilash**---Cho'zilgan poya va shoxlarning uchlarini kesish

**Barglarni olib tashlash**---Ortiqcha barglarni olib tashlash

**Kurtak yig'ish**---Ortiqcha kurtaklarni yig'ib olish

**To'p qilib ekish**---Oraliqdagi masofani ochib, bir nuqtaga bir qancha urug'dan ekish

**O'rtacha quritish**---Guruch o'sh davrida, bir vaqtga shudgor dalalardan suvni quritish

**Tarqatib urug' ekish**---Dala yoki butun tizma bo'ylab urug' ekish usuli (shuningdek, sochish, deb ham ataladi)

**Zararkunandalarga qarshi kurash**---Zararkunandlar va kasalliklarni oldini olish uchun kimyoviy vositalardan foydalaniladi.

**Tuproq bilan qoplash**---ekilgan urug'ar ustidan yupqa qatlamda tuproq tortish

**Chig'anoq (oraliq)**---Payvand vaqtida, meva va gul beradigan kurtaklar va novdalar

**Yagonalash**---O'sayotgan ko'chat yoki novdaning bir shoxini tanlab qoldirish, qolgan shoxlarini kesish, kaltalash

**Mulchalash**---Tuproq yuzasini plyonka, somon va boshqa narsalar bilan yopish

**Asosiy o'g'itlash (ilk o'g'itlash)**---Ekin ekishdan avval yoki kurtaklashni boshlashi bilan yer maydonini o'g'itlang.

**Tirgaklash**---O'simlikning o'sish yo'nalishini to'g'irlash uchun uning shoxlarini simlar yoki tirgaklarga bo'g'lash

**Nazoratli yetishtirish**---Majburiy yetishtirishdan farqli o'larow, ekinlar odatdagidan kechroq ekiladi.

**Almashtirib ekish**---Hosilni yig'ib olgach, dalada boshqa turdagi ekinlarni yetishtirish.

**Sovuq urushi**---Yoz faslida, havoning birdaniga sovub ketib, hosilga zarar keltirishi.

**Uzluksiz hosilning buzulishi**---Ekinni yig'ib olgach, bir xil turdagi ekinlarning ekilishi natijasida hosil va hosildorlikning pasayishi

**Ochiq joylarda yetishtirish**---Ekinlarni inshootlarda emas, balki tabiiy sharoitda yetishtirish

---

# Forosur'atlar ilovasi (sabzavotlar, qoplama materiallar, mevalar)

## Sabzavotlar

### Asosiy sabzavotlar va tasniflanishi

#### 1. Bargli sabzavotlar



**karam**  
[Karamdoshlar oilasi]



**xitoy karami**  
[Karamdoshlar oilasi]



**salat bargi**  
[Butguldoshlar oilasi]



**ismaloq**  
[Sho'radoshlar oilasi]

#### 2. Ildizli sabzavotlar



**piyoz**  
[Loladoshlar oilasi]



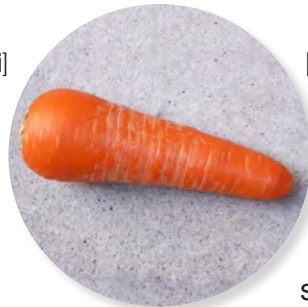
**turp**  
[Karamdoshlar oilasi]



**kartoshka**  
[Ituzumdoshlar oilasi]



**shirin kartoshka**  
[Peshakdoshlar oilasi]



**sabzi**  
[Soyabon oilasi]

#### 3. Mevali sabzavotlar



**pomidor**  
[Ituzumdoshlar oilasi]



**baqlajon**  
[Ituzumdoshlar oilasi]



**bodring**  
[Qovoqdoshlar oilasi]

## qoplama material



vinil xlorid



qishloq xo'jaligi polietilen plyonkasi



to'qilmagan mato



gazon matosi



hashorotlarga qarshi to'r

## meva



olma



uzum



xurmo



nok



shaftoli



kashtan



kivi



buta mevasi



Satsuma mandarini



yudzu



yapon olxo'risi

Support project to properly accept foreigners for agricultural support

**Agricultural Skill Assessment Test**  
**Text: General crop farming**  
**Uzbek Edition**

---

**Published by National Chamber of Agriculture, February 2022**

**Churorodokijunkyokai Bldg. 9-8 Nibancho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan 102-0084**

**Dedicated Website <http://asat-nca.jp/>**

**© All rights reserved**