

О'ЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

О'ЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI

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

«MEVA-SABZAVOTCHILIK VA UZUMCHILIK»  
YO'NALISH

«UZUMCHILIKDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR»



TOSHKENT-2022

---

## УЗУМЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

---

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

**Tuzuvchilar:** Тузувчи: З.А.Абдикаюмов ТошДАУ, Мевачилик ва узумчилик кафедраси қ.х.ф.ф.д., доцент

**Taqrizchi:** Тақризчи: Х.Б.Шоумаров – ТошДАУ, “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлашни ташкил этиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.н.

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

**MUNDARIJA**

<b>I.</b>	<b>Ishchi dastur.....</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>Nazariy mashg‘ulotlar.....</b>	<b>14</b>
<b>III.</b>	<b>Amaliy mashg‘ulotlar.....</b>	<b>78</b>
<b>IV.</b>	<b>Ko‘chma mashg‘ulotlar.....</b>	<b>138</b>
<b>V.</b>	<b>Keyslar banki.....</b>	<b>156</b>
<b>VI.</b>	<b>Glossariy. ....</b>	<b>168</b>
<b>VII.</b>	<b>Test savollari.....</b>	<b>171</b>
<b>VIII.</b>	<b>Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.....</b>	<b>177</b>

## I. ISHCHI DASTUR

### **Kirish**

Dastur O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-4732-sonli, 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli, 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-sonli Farmonlari, shuningdek 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–2909-sonli Qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta’lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari va o‘quv rejaları asosida shakllantirilgan bo‘lib, uning mazmuni O‘zbekistonning milliy tiklanishdan milliy yuksalish bosqichida oliy ta’lim vazifalari, ta’lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etishning normativ-huquqiy hujjatlari, ilg‘or ta’lim texnologiyalari va pedagogik mahorat, ta’lim jarayonlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash, amaliy xorijiy til, tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari, maxsus fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, o‘quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo‘yicha so‘nggi yutuqlar, pedagogning kreativ kompetentligini rivojlantirish, global Internet tarmog‘i, multimedia tizimlaridan foydalanish va masofaviy o‘qitishning zamonaviy shakllarini qo‘llash bo‘yicha tegishli bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish yoʻnalishining oʻziga xos xususiyatlari hamda dolzarb masalalaridan kelib chiqqan holda dasturda tinglovchilarning maxsus fanlar doirasidagi bilim, koʻnikma, malaka hamda kompetensiyalariga qoʻyiladigan talablar takomillashtirilishi mumkin.

Mazkur ishchi dasturda oliy taʼlim muassasalarida tok oʻsimligining biologiyasi, zamonaviy tokzorlar barpo qilish texnologiyasi, tok koʻchatlarini koʻpaytirish, uzum navlarini oʻrganish (ampelografiya), uzum yetishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish, seleksiya dasturlari va modellarini tuzish borasidagi nazariy-uslubiy muammolar, tamoyillar, amaliy yechimlar, ilgʻor davlatlarning tajribasi hamda meyoriy-huquqiy xujjatlarning mohiyati bayon etilgan.

### **Modulning maqsadi va vazifalari**

**“Uzumchilikda intensiv texnologiyalar” modulining maqsadi:** oliy taʼlim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining tinglovchilarini tok oʻsimligining biologiyasi, zamonaviy tokzorlar barpo qilish texnologiyasi, tok koʻchatlarini koʻpaytirish, uzum navlarini oʻrganish (ampelografiya), uzum yetishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish, seleksiya dasturlari va modellarini tuzish borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida sohadagi ilgʻor tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni oʻzlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur boʻladigan kasbiy bilim, koʻnikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishga qaratilgan mahorat va kompetensiyalarini takomillashtirishdan iborat.

### **“Uzumchilikda intensiv texnologiyalar” modulining vazifalari:**

-pedagog kadrlarning tok oʻsimligining biologiyasi yoʻnalishida kasbiy bilim, koʻnikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

-pedagoglarning zamonaviy tokzorlar barpo qilish texnologiyasi borasidagi ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-uzum navlarini oʻrganish (ampelografiya), uzum koʻchatlari va mahsulot yetishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni samarali tatbiq etilishini taʼminlash;

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

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

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

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

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

-uzumchilik sohasida ko'chatchilikni rivojlantirish istiqbollari;

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

-tok tuplarini o'stirish va shakl berish usullari;

-zamonaviy tokzorlar barpo etishda ilg'or xorijiy tajribalarni;

-uzumdan yuqori hosil yetishtirishning zamonaviy texnologiyalari;

-tok ko'chatlarini virussiz (sog'lomlashtirilgan) ekish materialini “in vitro” usulida olishning ahamiyatini ***bilishi kerak.***

-uzum yetishtirishning namunaviy texnologik xaritalaridan foydalangan holda talab etiladigan ishchi kuchi, texnika vositalari, o'g'itlar, qadoqlash idishlari va boshqa materiallarni hisob-kitob tartibotini bilish;

-tok ko'chatlarini yetishtirishda sarf-harajatlarni hisoblay olish;

-tokzorlarni parvarishlashda resurs tejankor texnologiyalardan foydalanish ***kabi ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.***

-tokzorlarni parvarishlash uchun zamonaviy texnika vositalarini tanlash;

-uzumning istiqbolli nav va duragaylarini (xo'raki, kishmishbop va texnik) tanlash;

-tok tuplarini o'stirish va shakl berish tizimining innovasion usullaridan foydalanish;

-tokzorlar tuprog'iga ishlov berish, sug'orish, o'g'itlash, parvarishlash va boshqa agrotexnik chora-tadbirlarni bajarish;

-uzumchilik sohasida erishilgan ilg'or xorijiy texnologiyalaridan foydalanish;

-uzum mahsulotlarini yetishtirishda resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash;

-uzum yetishtirishda kasalliklarning oldini olish va zararkunandalarga qarshi kurash **bo'yicha malakalariga ega bo'lishi zarur.**

-zamonaviy tokzorlarda bajariladigan agrotexnik ishlar sifatini nazorat qilish;

-tokzor barpo qilishda ko'chatlar sarfini bilish va ularni ekishga tayyorlash;

-uzum yetishtirishga oid agrotexnik tadbirlarni zamonaviy talablar asosida tashkil etish;

-uzumning istiqbolli nav va duragaylarini (xo'raki, kishmishbop va texnik) tanlay olish;

-tok ko'chatzorini barpo qilishning innovatsion texnologiyalarini qo'llash **bo'yicha kompetensiyalariga ega bo'lishi lozim.**

### **Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi**

Fan mazmuni o'quv rejadagi **“Mevachilikda intensiv texnologiyalar”** o'quv moduli bilan uzviy bog'langan holda pedagog kadrlarning umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

### **Modulning oliy ta'limdagi o'rni**

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar tok o'simligining biologiyasi, zamonaviy tokzorlar barpo qilish texnologiyasi, tok ko'chatlarini ko'paytirish, tokning istiqbolli nav va duragaylari (xo'raki, kishmishbop va texnik) bilan tanishish, uzum yetishtirish texnologiyasining zamonaviy usullaridan samarali foydalanish, seleksiya dasturlari va modellarini tuzish borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida yo'nalishlari profiliga mos zaruriy bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtiradilar.

**Modul bo'yicha soatlar taqsimoti:**

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat				
		Hammasi	Auditoriya o'quv yuklamasi			Ko'chma mashg'ulot
			jami	jumladan		
				Nazariy	Amaliy mashg'ulot	
1.	Uzumchilikning rivojlanish istiqbollari.	2	2	2		
2.	Uzumning istiqbolli navlari va ularning ko'chatini yetishtirishning jadallashtirilgan texnologiyalari.	2	2	2		
3.	Zamonaviy tokzor barpo qilish va ularni parvarishlash texnologiyalari: tupni o'stirish va shakl berish, yashil operatsiyalar, sug'orish tizimlari, o'g'itlash, qator oralarini ishlash.	6	6	2	2	2
4.	Uzumning istiqbolli: xo'raki, kishmishbop va texnik navlari tavsifi.	2	2		2	
5.	Tok ko'chatlarini jadal ko'paytirish usullari	6	6	2	2	2
6.	Tokzorlarda tuplarni o'stirish, shakl berish va xomtok qilish.	2	2		2	
7.	Uzumchilikda o'sishni boshqaruvchi moddalarning qo'llash.	2	2		2	
8.	Eksporbop uzum mahsuloti yetishtirish texnologiyalari	2	2		2	
	<b>Jami:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>4</b>



## NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

### **1-Mavzu: Uzumchilikning rivojlanish istiqbollari.**

1.1. Uzumchilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati

1.2. O'zbekiston Respublikasida uzumchilikning tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari

1.3. Dunyo tokchiligi haqida ma'lumot

### **2-Mavzu: Uzunning istiqbolli navlari va ularning ko'chatini etishtirishning jadallashtirilgan texnologiyalari.**

2.1. Tok o'simliklarining biologik xususiyatlari.

2.2. Uzunning istiqbolli xo'raki, kishmishbop va texnik navlari.

2.3. Tok ko'chatlarini etishtirishning jadallashtirilgan va zamonaviy texnologiyalari.

### **3-Mavzu: Zamonaviy tokzor barpo qilish ularni parvarishlash texnologiyalari: tupni o'stirish va shakl berish, yashil operatsiyalar, sug'orish tizimlari, o'g'itlash, qator oralarini ishlash.**

3.1. Zamonaviy tokzorlarni barpo qilish texnologiyasi.

3.2. Zamonaviy tokzorlarda o'simliklar tupni o'stirish va shakl berish texnologiyasi.

3.3. Zamonaviy tokzorlarda bajariladigan yashil operatsiyalarning (xomtok) zamonaviy usullari.

3.4. Zamonaviy tokzorlarda o'simliklarni sug'orish, o'g'itlash, qator oralarini ishlashning zamonaviy texnologiyalari.

### **4-Mavzu: Tok ko'chatlarini jadal ko'paytirish usullari.**

4.1. Tok ko'chatlarini yashil qalamchadan ko'paytirish texnologiyasi.

4.2. Tok ko'chatlarini parxishlash usulida ko'paytirish texnologiyasi.

4.3. Tok ko'chatlarini biotexnologik usulda ko'paytirish texnologiyasi.

## AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

**1-Mavzu:** Zamonaviy tokzor barpo qilish va ularni parvarishlash texnologiyalari.

**2-Mavzu:** Uzunning istiqbolli: xo‘raki, kishmishbop va texnik navlari tavsifi

**3-Mavzu:** Tok ko‘chatlarini jadal ko‘paytirish usullari.

**4-Mavzu:** Tokzorlarda tuplarni o‘stirish, shakl berish va xomtok tartiblarini o‘rganish.

**5-Mavzu:** Uzunchilikda o‘shishni boshqaruvchi moddalarni qo‘llash.

**6-Mavzu:** Eksportbop uzum mahsuloti etishtirish texnologiyalari.

### KO‘CHMA MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

**1-Mavzu:** Zamonaviy tokzor barpo qilish va ularni parvarishlash texnologiyalari: tupni o‘stirish va shakl berish, yashil operatsiyalar, sug‘orish tizimlari, o‘g‘itlash, qator oralarini ishlash.

**2-Mavzu:** Tok ko‘chatlarini jadal ko‘paytirish usullari

### MUSTAQIL TA’LIM MAVZULARI

**Mustaqil ta’lim namunaviy o‘quv rejada ko‘zda tutilmagan.**

#### ADABIYOTLAR RO‘YXATI

#### O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari

1. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”. 2017. – 488 b.
2. Mirziyoev SH.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz – T.: “O‘zbekiston”. 2017. – 592 b.

#### II. Normativ-huquqiy hujjatlar

3. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2018.
4. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi “Oliy ta’lim muasasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-4732-sonli Farmoni.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-sonli Farmoni.

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

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2019-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2018 yil 21 sentyabrdagi PF-5544-sonli Farmoni.

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

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “2019-2023 yillarda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo‘lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatini rivojlantiri chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4358-sonli Qarori.

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

12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgustdagi 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.

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

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

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

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi PQ-5200-son «Uzumchilikni rivojlantirishda klaster tizimini joriy etish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni jalb qilishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

17. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 6 apreldagi “Respublika hududlarini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirishga ixtisoslashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” 203-son Qarori

### **Maxsus adabiyotlar.**

18. Abdullaev R.M., Mirzaev M.M., Nabiev U.Ya., Abrorov Sh.M. Uzum etishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyalari. - T., 2013 y.

19. Sultonov K.S. Uzumchilik (darslik). – Toshkent, 2021.

20. Zarmaev A.A. Vinogradarstvo s osnovami pervichnoy pererabotki vinograda. – M., Kolos, 2011. – 508 s.

### **IV. Internet saytlar.**

21. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi: [www.edu.uz](http://www.edu.uz).

22. <http://bimm.uz>

23. <http://ziyonet.uz>

24. <https://berekat.ru/info/articles/klyuchevye-rynki-izyuma-prognozy-i-fakty/>

25. <http://selomoe.ru/vinograd/razmnozhenie-sposoby.html>

26. <http://vinograd.alt.ru/lesson12.php>

27. <https://vinograd.wikipedia.org/wiki>

28. <https://countryhouse.pro/pasynkovanie-vinograda-kogda-i-kak-pasynkovat-pobegi/>

29. <https://dacha365.net/ogorod/yagody/vinograd/pasynkovanie-vinograda.html>

30. <https://idachi.ru/sad/metodi-razmnozheniya/kak-razmnozhit-vinograd.html>

31. [https://my.mail.ru/community/vse\\_o\\_vinograde/video/ukorenenie-vinograda](https://my.mail.ru/community/vse_o_vinograde/video/ukorenenie-vinograda)
32. <https://orchardo.ru/27-razmnozhenie-vinograda-samym-effektivnym-sposobom-cherenkami.html>
33. <https://plodogorod.com/jagody/vinograd/agrotehnika-vinograda.html>
34. <https://salda.ws/video.php?id=4QWmG5mA5LU>
35. <https://sortov.net/info/istoriya-vinogradarstva-i-vinodeliya.html>
36. <https://studwood.ru/2484055/agropromyshlennost/vvedenie>
37. <https://vinograd.info/info/grozdy-zdorovya/istoriya-vinogradarstva.html>
38. <https://vinograd.info/info/vinogradarstvo-bolgariya/zelenye-operacii.html>
39. <https://vinograd.info/pyblikacii/arhivy/mikroklonalnoe-razmnozhenie-vinograda.html>
40. <https://vinograd.info/spravka/slovar/agrotehnika-vinograda.html>
41. <https://vinograd.info/spravka/slovar/zelenoe-cherenkovanie.html>
42. <https://yazdorovee.ru/vinograd-i-poleznye-svoystva-vinograda>

## II. NAZARIY MASHG'ULOTLAR

### 1-mavzu: KIRISH. UZUMCHILIKNING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

#### Reja:

1. Uzumchilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati
2. O'zbekiston Respublikasida uzumchilikning tarixi? hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari
3. Dunyo tokchiligi haqida ma'lumot

*Таянч иборалар: гужум, новда, қимматбаҳо, қандлар, органик кислоталар, витаминлар, шифобахилиги, узум маҳсулотлари, Vitaceae Juss, виночилик, навлар, етакчи мамлакатлар.*

#### 1. Uzumchilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati

Uzumchilik respublikamiz qishloq xo'jaligining qadimiy serdaromad tarmoqlaridan biri sanaladi. Uzumchilik o'simlikshunoslikning sohasi sifatida uzum etishtirish bilan shug'ullansa, fan sifatida tokdan muttasil mo'l va sifatli hosil olish uchun uning o'sishi va rivojlanishini bosh-qarishning turli usullarini ilmiy nazariy va ilg'or tajribalar asosida ishlab chiqadi hamda o'quv fani sifatida ularni o'rganadi.

Markaziy Osiyo, xususan O'zbekistonning qulay tabiiy - iqlim sharoiti bu erda uzumning turli muddatlarda, ya'ni eng erta va eng kech pishadigan navlarini etishtirish imkonini beradi.

Tok - qimmatbaho subtropik o'simlik. Uning mevasi o'zining parhezlik va oziqaligi jihatidan inson organizmi uchun eng zarur mahsulot hisoblanadi. Pishib etilgan uzum tarkibida, ayniqsa kishmish navlarida 28-30 % gacha organizm tomonidan tez o'zlashtiriladigan qandlar-glyukoza, fruktoza va saxaroza bor. Fruktoza oshqozon osti bezining ishtirokisiz tez singadi. Shu tufayli qand kasalligi (qandli diabet)ning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, yangi uzilgan uzum

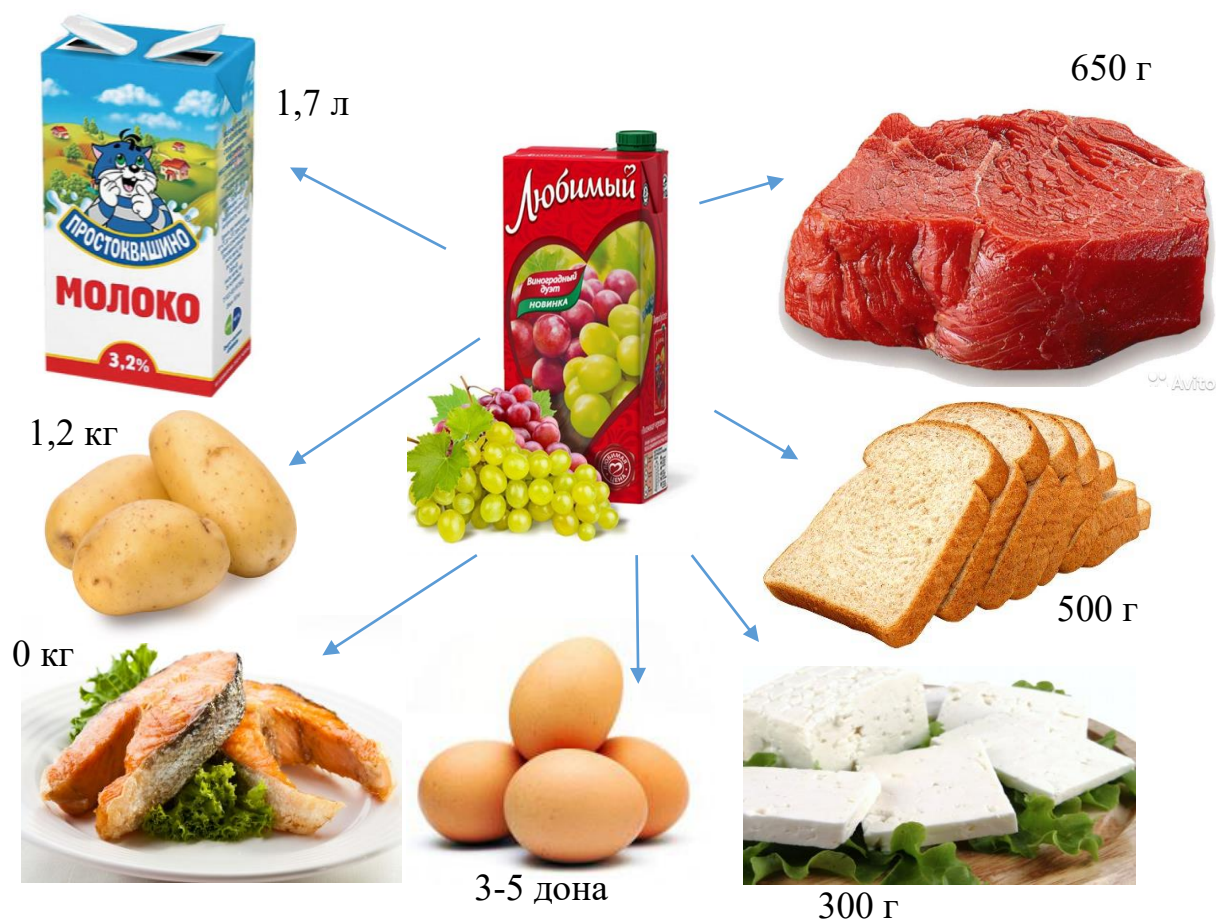
tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan olma, vino, limon, qahrabo, shavel, chumoli va boshqa bir qancha organik kislotalar, kaliy, kaltsiy, fosfor, natriy kabi mineral tuzlar, meva po'sti tarkibida rang beruvchi moddalar (pigmentlar), dubil moddalar bor.

Uzum mevasi A, S, R, RR, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>6</sub>, V<sub>12</sub>, kabi vitaminlarga boy. V guruh vitaminlar, aminokislotalarning qanday miqdorda saqlanishi uzum navining pishish muddatiga, g'ujumlarning urug'li yoki urug'sizligiga, tok tupining o'sish kuchiga, ob-havo sharoitiga hamda parvarish usullariga bog'liq. Olimlarning kuzatishiga qaraganda, V guruhiga mansub vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlar kechpishar uzum navlarida ko'proq to'planar ekan.

Uzumning shifobaxsh xususiyati qadimdan ma'lum bo'lib, tabobatda turli kasalliklar (sil, kamqonlik, kam quvvatlik, oshqozon-ichak, siydik yo'li, yurak xastaligi va h.k.)ni davolashda keng qo'llanilgan. Uzum bilan davolashning ilmiy asoslangan yangi yo'nalishi-ampeloterapiya (yunoncha ampelos uzum, therapela davolash) tabobatda keng qo'llaniladi.

Uzum sharbati, ayniqsa yosh bolalar va keksalar uchun bebaho oziqa. U organizmda moddalar almashinuvini yaxshilash, qon tomirlarini kengaytirish, jigar faoliyatini yaxshilash, yurak muskullarini oziqlantirish, qonni tozalash va ko'paytirishdek xususiyatlarga ega.

K.V.Smirnov va boshqa olimlarning ma'lumot berishicha, 1 l yangi uzum sharbatining quvvati taqqoslanganda 1,7 l, sigir sutiga, 650 g, mol go'shtiga, 1 kg, baliqqa, 300 g, brinzaga, 500 g, nonga, 3-5 dona tuxumga, 1,2 kg kartoshkaga, 3,5 kg, pomidorga, 1,5 kg, olma, nok yoki shaftoliga teng keladi (1-rasm).



**1-rasm. 1 litr sof uzum sharbatining quvvati bo'yicha qiyoslanishi**

Uzumdan turli maqsadlar (iste'mol qilish, qayta ishlash va h.k)da foydalaniladi. Asosan, iyul oyidan noyabr oyigacha yangiligicha iste'mol qilinadi. Maxsus sovitkichlarda saq-langani mart-aprel oylarida ham taniq va shifobaxsh meva sifatida iste'mol qilish mumkin. Shuningdek, yangi uzumdan murabbo, kompot, sharbatlar, shinni, koncentratlar, yuqori sifatli vinolar ham tayyorlanadi. Mayizbop navlari quritilganda o'ta to'yimli, shifobaxsh mahsulot beradi. Mayiz (kishmish, garmiyon va h.k.) qadimdan to'yimli va shifobaxsh oziq sifatida qadrlanib parhezlik xususiyatiga ega bo'lgan. Uzun mayizi tarkibida 80% gacha qand moddasi bo'lib, asosan, u glyukoza va fruktozadan iborat. Shuningdek, azotli va oshlovchi (dubil) moddalar, organik kislotalarga ham boy. Mayizning qimmatligi yana shundaki, uni uzoq muddat saqlash, olib borish yoki jo'natish mumkin. Uzoq safar (ekspeditsiya)ga boruvchilar uchun organizmga quvvat beruvchi, toliqishdan asrovchi bebaho oziq hisoblanadi. Ayrim davlatlarda mayiz davlat zaxirasidagi armiyaga



beriladigan oziq-ovqat mahsulotlari qatoriga kiritilgan.

Uzumdan tayyorlanadigan mahsulotlar ishlatilishi va tayyorlanish texnologiyasi bo'yicha **vinohilik mahsulotlari** (vino, konyak, shampan va h.k.); **sharbat mahsulotlari** (tabiiy va yarim fabrikat holdagi sharbatlar va h.k.); **koncentratlar** (uzum asali, vakuum-suslo, bekmes va h.k.); **konservalar** (kompot, marinada, murabbo, jem, uzum pastasi va h.k.) hamda uzumni dastlabki ishlashdan hosil bo'lgan chiqindilardan iborat ikkilamchi mahsulotlarga bo'linadi. Masalan, uzum turpidan oziqa uni, po'stidan vino kislotasi, bo'yoqlar, uru-g'idan tanin, moy, shuningdek, uzum drojjalaridan spirt, oziqa drojjalari, oziq-ovqat va konditer mahsulotlarini tayyorlash uchun foydalaniladi. Uzumchilikning oziq-ovqat sanoati bilan uzviy bog'liqligi ham mana shunda. Uzum mahsulotlarining sifati, asosan, uzumning nav xususiyatlariga, uni parvarishiga, tabiiy-iqlim sharoitlariga bog'liq.

Tokning boshqa mevali o'simliklarga nisbatan afzalligi yana shundaki, uni ko'paytirish qulay, ko'chati o'tqazilgach, 2 - 3 - yili hosilga kiradi va qulay sharoitda yaxshi parvarish qilinsa 100, hatto undan ko'p yil yashab hosil berishi mumkin. Tok ildiz tizimi baquvvat bo'lgani uchun, u qurg'oqchilikka ancha chidamli. Undan tog' va tog' oldi erlarini o'zlashtirish, qumli erlar va jar yoqalarini mustahkamlashda ham foydalanish mumkin. Uni boshqa mevali daraxtlar o'sishi ancha qiyin bo'lgan sho'rlangan, toshloq, er osti suvi yaqin (1-1,5 m) erlarda ham o'stirib hosil etishtirish mumkin.

Uzumchilik aslida serdaromad soha. Rayonlashtirilgan uzum navlari joyning tuproq-iqlimi sharoitlariga to'g'ri tanlanib joylashtirilsa, tuproqqa ishlov berish va o'simlikning parvarishi bilan bog'liq barcha agrotexnika ishlari o'z vaqtida va sifatli bajarilsa uzumchilik o'simlikshunoslikning yuqori rentabelli, iqtisodiy ko'rsatkichlari yuksak tarmog'iga aylanadi.

## **2. O'zbekiston Respublikasida uzumchilikning tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari**

O'rta Osiyo, xususan O'zbekiston uzumchiligining tarixi ming yillarni o'z ichiga oladi. Bu erlarda tok Iskandar Zulqarnayn bostirib kirishidan ancha ilgari (eramizgacha

IV asrlarda) ekilgani ma'lum. Eramiz boshlarida (I asr) yunonliklar O'rta Osiyoga kelishlaridan avval tokchilik va vinochilik rivojlangani ma'lum. Ayniqsa, Farg'ona vodiysida yirik er egalari qo'lida katta maydonlarda tokzorlar bo'lib, uzum etishtirish va vino tayyorlash orqali yaxshi daromad qilingan. Arablar istilosi davrida (VIII asr) xalqaro aloqalar, savdo-sotiq ishlari ancha rivojlangan bo'lib, uzumchilikka e'tibor kuchaya borgan. O'rta Osiyo, jumladan mamlakatimizga Hindiston, Eron, Afg'oniston, shuningdek, ayrim arab mamlakatlaridan uzumning yangi, ayniqsa, xoceraki va mayizbop navlari keltirilgan.

Tok O'rta Osiyoning deyarli barcha dehqonchilik rayonlarida, ayniqsa Farg'ona va Zarafshon vodiylari, Toshkent, Xorazm, Qashqadaryo vohalari, Amudaryoning o'ng va so'l sohil-larida ko'p ekilgan. Uzumchilik sanoat ahamiyati darajasiga ko'tarilgach, uzum mahsulotlari (shini, mayiz) atrofdagi yaqin sharq mamlakatlari, shuningdek, Volga bo'yi sohillari bozorlariga ham olib borilgan. O'sha davrda ekilgan uzum navlarining xilma - xilligi, tokzorlarga ishlov berish, tuplarni parvarish qilishning samarali usullari (erni kuz va bahorda haydash, tokni payvandlash, parxish qilish, kesish, kasallik va zararkunandalarga qarshi turli eritmalarni purkash va h.k.) tokchilikning rivojlanganligidan dalolat beradi.

Mo'g'ullarning O'rta Osiyoga hujumi (XIII asr) qishloq xo'jaligiga, katta talofat etkazdi. Ayniqsa Zarafshon, Marv, Xorazm vohalarida sug'orish tarmoqari buzib tashlandi, dehqonchilik erlari, bog' va tokzorlar payhon qilindi. Buning ta'siri ancha yil davom etdi. Faqat XV asrga kelib tokchilikka e'tibor kuchaya boshladi. Keyinchalik islom dini (ayniqsa Buxoro amirligi, Xorazm, Qo'qon xonliklari davrida), shariat hukmi talablariga ko'ra vino tayyorlash va uni ichish taqiqlangan bo'lib, uzumning faqat xo'raki va mayizbop nav-larini ko'paytirishga ahamiyat berildi. Shunday bo'lsada uzumning faqat «Baxtiyoriy», «Obaki», «Buvaki», «Vassarg'a» kabi iste'mol uchun yaxshi hisoblangan navlari saqlab qolin-gan. Musalas tayyorlash esa ancha cheklangan.

O'rta Osiyoning chor Rossiyasi tomonidan bosib olinishi, rus davlati bilan savdo-sotiq aloqalarining rivojlanishi natijasida yurtimizdan ham Rossiyaning markaziy

bozorlarida xo'raki uzum, mayiz, shini kabi mahsulotlarga bo'lgan ta-lab oshdi, uzumchilik hamda vinochilik asta-sekin rivojlana boshladi. Uzuning vinobop navlari Ukraina (asosan Qrim), Moldova, Kavkazorti va boshqa joylardan keltirilib ekildi. Turkistonga Rossiyadan uzumchilik va vinochilik sohalari bo'yicha olim va mutaxassislar kela boshladi.

O'zbekistonda uzumchilikning rivojlanishida Rossiya bog'dorchilik jamiyatining Turkiston bo'limi muhim rol o'ynab, u uzumning mahalliy sharoitga mos keladigan eng yaxshi navlarini o'rganib tavsiya etish, tegishli navlarni boshqa mintaqalardan olib kelish ishlarini tashkil etdi. Keyinchalik uning asosida Turkiston uzumchilik va vinochilik qo'mi-tasi tashkil etildi. Qo'mita uzumchilik va vinochilikni ilmiy asosda rivojlantirish, tokni eng xavfli zararkunanda fillokseradan himoya qilish, oidium (un shudring) kasalligiga qarshi kurashish hamda agrotexnika usularini ishlab chiqish, mevali o'simliklar va tok ko'chatlarini etishtiradigan maxsus ko'chatzorlarni barpo etish kabi ishlarni takomillashtirishda alohida rol o'ynadi.

1924 yildan boshlab tokchilik va vinochilikni rivojlantirishga e'tibor yanada kuchaydi. Bog'dorchilik va uzumchilik xo'jaliklari soni ko'paydi, vinochilik sanoati uchun xom ashyo sifatida vinobop uzum navlarining salmog'i oshdi, uzum navlari tarkibi tartibga solina boshladi, bir qism tokzorlar so'rilar (simbag'azlar)ga ko'tarilib, tok qator oralarini mexanizatsiya yordamida ishlash, tok parvarishini yaxshilash, hosildorlikni ko'paytirish imkoniyatlari paydo bo'ldi.

Keyinchalik O'zbekistonda tokchilikni ixtisoslashtirishga ahamiyat berilib, xo'jaliklararo birlashmalar, maxsus uzumchilik xo'jaliklari tuzishga, ularda xo'raki, kishmishbop hamda vinobop navlarni alohida texnologiya asosida etishtirishga, uzumni qayta ishlash quvvatini oshirishga e'tibor qaratildi. Ammo, shunga qaramasdan respublikada paxta yakka- hokimligi uzumchilikning jadal rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, sobiq ittifoq davrida ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan yillarda (1985-1986) O'zbekistonda ham vinobop navlar ekilgan ko'plab tokzorlar yo'q qilindi, uzumni qayta ishlash punktlari barham topdi. Natijada respublikaning qator rayonlarida sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan uzumchilik va vinochilik tarmoqlari

jiddiy zarar ko'rdi.

O'zbekistonda bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirishda akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, uning viloyatlardagi tajriba stantsiyalari, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti, shuningdek, ularda xizmatlari bilan shuhrat qozongan olimlar – O'zbekiston Qishloq xo'jaligi fanlar akademiyasining akademigi, Mehnat Qahramoni Mahmud Mirzaevich Mirzaev, qishloq xo'jaligi fanlari doktorlari, professorlar Aleksandr Mixaylovich Negrul, Mixail Sergeevich Juravel, Mixail Mixailovich Kuznetsov, Kirill Vladimirovich Smirnov, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi Vladimir Ilich Gorbach kabilarning xizmatlari katta. O'zbekiston va qo'shni respublikalarda uzumchilikni amaliy va ilmiy jihatdan rivojlantirishga ulkan hissa qo'shgan O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan agronom, Mehnat Qahramoni, mashhur sohibkor Rizamat ota Musamuhamedov nomini alohida tilga olish mumkin.

Ular tomonidan uzumning bir qancha yangi navlari yaratilib, tok o'stirish va uni parvarish qilishning ilmiy va ilg'or tajribalar asosida takomillashtirilgan usullari ishlab chiqarishga tadbiq etilgan.

Bugun mamlakatimizda soha rivoji uchun qabul qilinayotgan qator qaror va farmoyishlar o'z mahsulini bergan, desak aslo mubolag'a bo'lmaydi. Mustaqillikdan keyin hozirgi vaqtga qadar 30-40 ming gektardan ortiq, asosan lalmi va foydalanishdan chiqqan er maydonlarda yangi tokzorlar barpo etildi. . 1991 yildan boshlab uzumchilikni rivojlantirishga O'zbekiston hukumati katta e'tibor bera boshladi. Ko'pchilik tok ekilgan maydonlar fermer xo'jaliklariga, oilaviy pudratchilarga bo'lib berildi. Yangidan barpo qilinayotgan tokzorlarga asosan mayizbop navlarni ekish tavsiya qilindi. Bir qancha paxtachilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda ham uzumchilik yo'nalishidagi fermer xo'jaliklari tashkil etildi.

1997 yilda O'zbekistonda jami 125 ming gektardan ko'proq tokzorlar maydoni mavjud bo'lib, shundan 100 ming gektari hosilga kirgan tokzorlar edi.

Shuni ta'kidlash kerakki, keyingi 3-4 yil soha uchun juda samarali keldi. O'tgan 2021 yilning o'zidagina respublikamizda fermer xo'jaliklari va boshqa korxonalari

tomonidan 22,6 ming gektar maydonda yangi tokzorlar barpo etildi. Shuningdek, 4,3 ming gektar maydondagi tokzorlar rekonstruksiya qilindi.

Joriy yilda respublikamizning lalmi va foydalanishdan chiqqan 40 ming gektardan ortiq maydonlarda yangi tokzorlar barpo etilib, 6,2 ming gektar maydondagi eski iqtisodiy samarasiz tokzorlar rekonstruksiya qilindi.

Bugungi kunda respublikamizda eami 148 ming gektardan ortiq maydonda uzum etishtirilmoqda. O‘zbekiston bo‘yicha hosildorlik gektaridan 155–160 ц/ga ni tashkil etadi, lekin bir qancha ixtisoslashgan xo‘jaliklarda esa 200–220 ц/ga gacha hosil olinmoqda. Ayniqsa, sharobbop uzum navi Bayan Shireydan ayrim oilaviy dehqon xo‘jaliklari hamda tomorqa er egalari gektaridan 600 ц gacha hosil olmoqdalar.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi PQ-5200-son «Uzumchilikni rivojlantirishda klaster tizimini joriy etish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni jalb qilishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorining amaliyotga tatbiq etilishi uzumchilik sohasini jahon andozalari darajasigacha rivojlantirishda alohida tayanch bo‘lishi shubhasizdir. Qarorga ko‘ra quyidagilar uzumchilikni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari etib belgilandi:

-uzum etishtirishga ixtisoslashtirish uchun qulay hududlarda eng maqbul maydonlarni belgilash;

-xalqimizning asrlar davomida shakllangan milliy dehqonchilik madaniyati, qadriyatlaridan kelib chiqib, uzum etishtirishni milliy madaniyat sifatida rivojlantirish;

-uzumchilikni yirik maydonlarda, klaster va kooperatsiya usulida etishtirish orqali sohada qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratish, uzumni saqlash, saralash va qayta ishlashni rag‘batlantirish;

-mahalliy uzum navlarining milliy brendlarini yaratish va yangi bozorlarga chiqish orqali eksportni kengaytirish;

-ilmiy asoslangan holda uzum etishtirish, uning yangi hosildor, danaksiz navlarini yaratish maqsadida uzumchilik ilmiy maktabini rivojlantirish hamda ilm-fan va ishlab chiqarishning uzviy integratsiyasini yo‘lga qo‘yish;

-tabiiy iqlim sharoiti, aholining dehqonchilik madaniyatidan kelib chiqib, Qoraqalpog‘iston Respublikasi va viloyatlardagi tegishli 48 ta tumanni uzum etishtirishga ixtisoslashtirish va ularda qo‘shimcha 1800 gektar maydonda yangi zamonaviy tokzorlar barpo etish. Bundan tashqari qarorda uzumchilikni rivojlantirish uchun ixtisoslashgan xo‘jaliklarning moddiy-texnik bazasini mustag‘amlash bo‘yicha ham qator davlat tomonidan beriladigan imtiyozlar belgilab qo‘yilgan.

### **3. Dunyo tokchiligi haqida ma’lumot**

Hozirda dunyo bo‘yicha etishtiriladigan uzumning asosiy qismi (taxminan 50-52 mln t) yoki 83% vino tayyorlash, 12% ga yaqini (xo‘raki navlar) yangiligida eyish va faqat 5% quritish (mayiz) uchun ishlatiladi. Agar bu ko‘rsatkichlar mintaqalar-aro va davlatlararo ko‘rib chiqiladigan bo‘lsa, Osiyo mamlakatlarining aksariyat qismida etishtiriladigan uzumning asosiy qismi yangiligicha eyish, mayiz qilish, alkogolsiz ichimliklar va konserva mahsulotlari tayyorlash uchun, Yevropa mamlakatlarida esa hosilning asosiy qismi vino tayyorlash uchun ishlatiladi.

Dunyo bo‘yicha eng ko‘p tokzorlar maydoni Yevropa-Osiyo, xususan, O‘rta Yer, Adreatika, Egey, Qora va Azov dengizlari sohillari mamlakatlari (Ispaniya, Italiya, Franziya, Portugaliya, Gretsiya, Bolgariya, Germaniya, Vengriya, Ruminiya, Yugoslaviya va h.k.) ga to‘g‘ri kelib, uzum etishtirish, vino tayyorlash bo‘yicha etakchi o‘rinni egallaydi. Tabiiy-iqlim sharoitlarining o‘xshashligi jihatidan Rossiyaning janubiy rayonlari, Ukrainaning Qrim va Odessa viloyatlari, Moldovani ham shular qatoriga qo‘shish mumkin. 2000 yil ma’lumotiga ko‘ra Rossiyada tokzorlar maydoni 192 ming ga dan (1985), 72 ming ga qisqargan (ichkilikbozlikka qarshi kurash boshlangan davr va boshqa sabablar ta’sirida). Hozirgi hamdo‘stlik mamlakatlari hududida Gruziya, Ozarbayjon, Armaniston hamda Markaziy Osiyo davlatlari - O‘zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Qozog‘iston va Qirg‘izistonning janubiy qismi sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan uzumchilikning asosiy o‘choqlari hisoblanadi. Tokzorlar maydoni, etishtiriladigan uzum miqdori bo‘yicha Osiyoda Turkiya, Eron, Xitoy, Suriya, kabi davlatlar etakchi o‘rinni egallaydi. Amerika mintaqasida uzumchilik, asosan Shimoliy va Janubiy Amerikada rivojlangan. Eng katta tokzorlar

maydoni AQSh (asosan Kaliforniya shtati)da hamda Meksikada, Janubiy Amerikaning Argentina va Chili mamlakatlarida joylashgan. Afrika mintaqasida Jazoir, Janubiy Afrika, Morroko, Misr Respublikasi, Tunis, Okeaniyada Avstraliya uzum etishtirish va vino tayyorlash bo'yicha o'zlariga xos o'rinni egallaydi.

BMT Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkilotining (FAO) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha barcha tokzorlar maydoni 7,5 mln gektarni tashkil etadi. Bu maydonlarni asosiy qismi, ya'ni 85% Yevropa–Osiyo qit'alarida joylashgan. Uzumchilik eng yaxshi rivojlangan davlatlar: Ispaniya – 1,2 mln. gektar; Italiya – 875 ming gektar; Fransiya – 870 ming gektar; Turkiya – 560 ming gektar; AQSh – 357 ming gektar; Argentina – 353 ming gektar; Portugaliya – 252 ming gektar; Ruminiya 250 ming gektarni tashkil qiladi (FAO 2019 y). Dunyo bo'yicha jami etishtiriladigan uzum mahsulotining 57% – sharob va sharbat (sok) tayyorlashga, 36% ho'l holda iste'mol qilishga va 7% quritishga sarflanadi. Bu ko'rsatkich turli geografik hududlarda har xil. Masalan: Yevropa davlatlarida – Ispaniya, Fransiya, Italiyada barcha etishtirilgan uzumning 90–95% sharob va sharbat tayyorlashga sarflanadi. Old Osiyo davlatlarida esa – Eron, Afg'oniston, Arabistonda 80% mayiz tayyorlashga, ya'ni quritishga sarflanadi.

Uzumdan mayiz tayyorlash ham dunyodagi muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda dunyo bo'yicha mayiz ishlab chiqarish hajmi 1,3 mln. tonnani tashkil etmoqda. Bu borada dunyoning quyidagi 10 davlati jumladan, Turkiya (353,2 ming tonna), AQSh (332,8 ming tonna), Eron (122,6 ming tonna), Gretsiya (72,9 ming tonna), Chili (51,1 ming tonna), Janubiy Afrika (37,1 ming tonna), O'zbekiston (32,9 ming tonna), Afg'oniston (30,3 ming tonna), Avstraliya (26,0 ming tonna), Argentina (19,5 ming tonna) etakchilik. Yalpi mayiz ishlab chiqarish bo'yicha O'zbekiston (32,9 ming tonna) jahonda ettinchi o'rinni, ammo uning eksporti bo'yicha oltinchi o'rinni egallab kelmoqda va unda germiyonning ulushi 8–10 ming tonnani tashkil etmoqda. Mamlakatimizda germiyon mayizini ishlab chiqarish hajmini oshirish tashqi bozorda raqobatbardosh bo'lgan mahsulot eksporti hajmini oshirishga imkon beradi.

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

2020 yilda dunyoda mayiz eksportining 89,17% asosan o'nta mamlakat ulushiga to'g'ri kelgan (1-jadval).

1-jadval

### Dunyo bo'yicha mayiz eksportining etakchi o'ntaligiga kirgan davlatlar

(2020 yil yakuni bo'yicha)<sup>1</sup>

Reyting	Mamlakat	Dunyo eksport hajmidagi ulushi	Eksport hajmi, mln. USD	Yillik o'sish dinamikasi (2019/2020)	So'nggi 5 yilda o'sish dinamikasi (2015/2020)
1	Turkiya	32,51%	441,87	-23,05%	+4,17%
2	AQSh	16,72%	222,27	-12,36%	-33,11%
3	JAR	9,24%	125,56	+5,57%	+12,77%
4	Afg'oniston	8,20%	111,40	+23,89%	+60,36%
5	Chili	5,21%	70,86	-54,45%	-46,93%
6	O'zbekiston	4,07%	55,27	-47,71%	-21,25%
7	Xitoy	4,03%	54,77	-27,17%	-4,28%
8	Greçiya	3,34%	45,53	-15,64%	+13,86%
9	Gollandiya	3,12%	42,38	+7,62%	+57,79%
10	Eron	2,73%	37,11	-70,50%	-85,37%

#### Nazorat savollari:

- 1.Uzumning shifobahsh xususiyatlarini ta'riflab bering.
- 2.O'zbekistonda tokchilik tarixini gapirib bering.
- 3.Dunyo tokchiligi to'g'risida qanday ma'lumotlarga egasiz?
4. Uzun tarkibida qanday vitaminlar mavjud?

<sup>1</sup> <https://berekat.ru/info/articles/klyuchevye-rynki-izyuma-prognozy-i-fakty/>



5. Uzumdan xalq xo'jaligida qanday mashulotlar ishlab chiqariladi?

6. Uzuning qanday shifobaxsh xususiyatlarini bilasiz?

### **Topshiriq: moslikni toping**

Uzumdan ishlab chiqariladigan sharob A, S, R, RR, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>6</sub>, V<sub>12</sub>, kaliy, mahsulotlari kalçiy, fosfor, natriy

Uzum tarkibidagi vitaminlar va Konyak, sharob, shampan sharobi, desert minerallar sharob

O'zbekistonda jami tokzorlar va hosilli 7 mln 546 ming ga.; 50-52 mln. t tozorlar maydoni

Dunyo bo'yicha tokzorlarning umumiy 121 ming ga, 98 ming ga maydoni va yalpi hosili

### **Tavsiya etiladigan adabiyotlar:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi PQ-5200-son «Uzumchilikni rivojlantirishda klaster tizimini joriy etish, sohaga ilg'or texnologiyalarni jalb qilishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

2. Sultonov K.S. Uzumchilik (darslik). – Toshkent, 2021.

3. Sultonov K.S. Uzuning yuqori sifatli sertifikatlangan ko'chatlarini ishlab chiqarish tizimining ilmiy asoslari. Dok. diss. – Toshkent, 2018.

4. Temurov Sh. Uzumchilik (Ma'ruza matnlari). – Toshkent, 2000.

5. Temurov Sh.T. Uzumchilik. – Toshkent: “O'zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002.

### **Internet manbalar:**

1. <https://berekat.ru/info/articles/klyuchevye-rynki-izyuma-prognozy-i-fakty/>

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

3. <https://yazdorovee.ru/vinograd-i-poleznye-svojstva-vinograda>

4. <https://vinograd.info/info/grozdy-zdorovya/istoriya-vinogradarstva.html>

5. <https://sortov.net/info/istoriya-vinogradarstva-i-vinodeliya.html>

## 2-Мавзу: UZUMNING ISTIQBOLLI NAVLARI VA ULARNING KO'CHATINI YETISHTIRISHNING JADALLASHTIRILGAN TEKNOLOGIYALARI

Reja:

1. Tok o'simligini ko'paytirish usullari
2. Tok o'simligini vegetativ yo'l bilan ko'paytirishning nazariy asoslari
3. Tok ko'chatini ishlab chiqarishning zamonaviy bazasini shakllantirish

*Таянч иборалар:* вегетатив, жинсий, агротехника, қаламча, вирусдан ҳоли, пайвандтаг, пайвандуст, тўқима, учки меристема, микроқаламча, кўчат, она токзор, школка, кўчатзор.

### 1. Tok o'simligini ko'paytirish usullari

Tok o'simligi *jinsey* va *vegetativ* usullar bilan ko'paytiriladi. Birinchi holatda urug'idan, ikkinchisida – qalamchalash, parxish, sun'iy ozuqa muhitlarida o'stirish uchun turli to'qima va a'zolaridan foydalaniladi (in vitro). Ushbu ikki ko'paytirish usuli o'rtasida o'ziga xos farq mavjud.

Tok o'simligi urug'idan ko'paytirilganda aksariyat hollarda ota-ona shaklidan ham, o'zaro bir-biridan ham keskin farqlanuvchi urug' nihollar olinadi. Bu holat geterozigotalilik (irsiy farqlanish) natijasida belgilarning bo'lini bilan tushuntiriladi, bu esa ona nav irsiy xususiyatlari saqlanmagan o'simliklar olinishiga olib keladi. Urug'idan ko'paytirish usuli odatda selekciya ishlarida yangi nav chiqarishda qo'llaniladi. Urug'idan o'stirilgan tokzorlar vegetativ usulda ko'paytirilganga nisbatan hosilga 2-3 kechroq kiradi, negaki urug' nihollar ontogeneznining ancha davomli yuvenil davriga ega hisoblanadi.

Ko'chat etishtirish texnologiyasi quyidagilarni o'z ichiga oladi: urug' olish va uni ekishga tayyorlash; urug' ekish uchun maydonchani (parnik, issiqxona) tayyorlash; urug'ni ekish va rivojlangan nihollarni parvarishlash; ko'chatlarni kavlab olish, saralash va saqlash.

Vegetativ usulda ko'paytirishda (jinssiz) yangi organizm urug'dan emas, balki ona o'simlikning alohida vegetativ a'zosidan olinadi. Ushbu ko'paytirish usuli ona o'simlikning irsiy xususiyatlarini to'liq saqlab qolish imkonini beradi, shu bois u tokni ko'paytirishda asosiy usul hisoblanadi.

Ko'paytirish birligi sifatida asosan qalamchadan – tokning yashil yoki yog'ochlashgan novdasi qismidan foydalaniladi.

Qiyin ildiz oluvchi turlarni ko'paytirishda, tokzorlarni rekonstruksiya qilishda, xatoliklarni ta'mirlashda va boshqa holatlarda parxishlash – tok novdasini ona o'simlikdan ajratmasdan turib ildiz oldirish usulidan ham foydalaniladi va shu usulda yangi o'simlik olinadi.

Tok ko'chatlarini payvand qilib ko'paytirish ham muhim usullardan biri hisoblanadi.

*Payvand* – texnologik tadbir bo'lib, uning yordamida bir o'simlikning qismi boshqa o'simlik qalamchasi, novdasi yoki tanasiga o'tkaziladi va ularning o'zaro qo'shib ketishi natijasida yangi birikkan organizm olinadi. Payvand qilingan o'simlikning er ustki a'zolar shakllanadigan qismi *payvandust*, uning ostki, ya'ni ildiz tizimi shakllanadigan qismi esa – *payvandtag deb ataladi*. Payvand qilish tok navlarini fillokseraga va sovuqqa chidamli payvandtaglarda o'stirishda, qimmatli navlarni ko'paytirishda, nav va kam qimmatli klonlarni almashtirishda, uzoq shakllarni vegetativ yaqinlashtirish va boshqalarda qo'llaniladi. Umuman olganda, payvand qilish ikki kosponentni qalamchalashdir.

*To'qimalar hujayrasi usuli* ma'lum hujayralarning regeneratsiyaga qodirligiga asoslangan. U yangi organizmni nafaqat ona o'simlikdan ajratib olingan a'zolar, to'qimalar yoki hujayralardan, balki alohida protoplastlardan ham olish imkonini beradi. Ushbu usul o'simliklarni tezkor ko'paytirish va ularni kasallik va zararkunandalardan sog'lomlashtirish maqsadida qo'llaniladi. Tok ko'chatlarini tanlashga fillokseraning bor yoki yo'qligi, tuproq-iqlim sharoitlari va boshqa omillar ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Tok ko'chatlarini etishtirish bilan uzumchilikning muhim tarmog'i –

ko'chatzorlar shug'ullanadi. Ularning tasarrufida ona tokzorlar, payvand qilish majmui, shkolmalar, tegishli moddiy-texnik bazaga ega bo'lgan tadqiqot laboratoriyalari bo'lishi zarur. Amaliyotning ko'rsatishicha, tok ko'chatlarini ixtisoslashtirilgan xo'jaliklarda ko'paytirish yanada samaralidir. Buning boisi shundaki, ko'chatning sifati ko'p jihatdan barpo etiladigan tokzorlarning umri va mahsuldorligini belgilab beradi, bunday sifatli ko'chatlarni esa faqatgina ixtisoslashtirilgan xo'jaliklarga ta'minlab bera olishlari mumkin.

### **2. Tok o'simligini vegetativ yo'l bilan ko'paytirishning nazariy asoslari**

Tok o'chimligi yo'qotgan a'zolarini tiklay olish va alohida qismdan butun bir o'simlikni rivojlantirishga qodir hisoblanadi. Ushbu xususiyat regeneratsiya deb ataladi, u hujayralarning jadal bo'linishi hisobiga amalga oshadi. Tokning deyarli barcha a'zolari ildiz tizimi hosil qilishga qodir hisoblanadi, ammo faqatgina kurtagi bor a'zosigina butun bir o'simlikning rivojlanishini ta'minlay oladi.

Shu bilan bir qatorda hujayra va to'qimalar kulturasi yordamida sun'iy substratlarda yangi o'simlik olish mumkinligi isbotlangan.

Tok o'simligini vegetativ usulda muvaffaqiyatli ko'paytirish uchun eng kamida quyidagi uchta sharoit zarur: qalamchanning ildiz olishga qodirligi; ularning noqulay sharoitlarga qarshi turuvchanligi va ularga moslasha olishga qodirligi; engil o'sa olish va novda berishga qodir sog'lom kurtaklarning mavjudligi.

Tok qalamchalanganda tiklanish va o'simlik a'zolarining keyingi o'sishi qutbiy ravishda kechadi. Qalamchanning morfologik pastki qismida ildizlar hosil bo'ladi, yuqorigi qismida esa – novdalar. Yangi a'zolar regeneratsiyasi avlod, tur va navning fillogenenez sharoitlariga bog'liq. Masalan, engil ildiz oluvchi o'simliklar nam hududlardan kelib chiqqan bo'ladi, bu vaqtda qiyin ildiz oluvchi shakllar quruq joylardan kelib chiqqan hisoblanadi yoki o'sha erlarda yashaydi.

Hosil novdasidan yoki o'rinbosar novdaning pishgan qismi o'rtasidan kesib olingan qalamchalarda regeneratsiya yaxshi kechadi.

Qalamchalash uchun tayyorlanadigan pishgan novdalarning muhim ko'rsatkichlari quyidagilar hisoblanadi: po'stlog'ining navga xos yorqin rangda

bo'lishi; barg birikkan joyning jigarrang tusda va silliq bo'lishi; novda diametri 7–12 mm; o'zak diametrining qalamcha diametriga nisbati kichik; har xil tomonlarda qattiq lub qatlamining miqdori o'rtacha ikki qavatdan kam emas; peridermada 4–5 qavat po'kak mavjud; qalamcha absolyut quruq vazniga nisbatan uglevodlar miqdori 12 % dan kam emas va xo'l vazniga nisbatan suv miqdori 48% ni tashkil etishi lozim.

Qalamchalarning regeneratsiyasiga ularni tayyorlash muddati, qalamchalarni saqlash davomiyligi, usuli va sharoitlari katta ta'sir ko'rsatadi. *V. vinifera* turiga mansub uzum navlari qalamchasini tayyorlash vaqti joyning iqlim sharoitlariga bog'liq. Past haroratlarning salbiy ta'siridan ko'zlardagi kurtaklarni saqlash hal qiluvchi omil hisoblanadi, shu bois aksariyat hududlarda qalamchalar kuzda ayozlar boshlanmasidan avval tayyorlanadi. Ko'zdagi kurtaklarning saqlanuvchanligiga qalamchadagi namlik miqdori ham ta'sir ko'rsatadi: uning miqdori 31–32% gacha tushib ketsa ko'zlardagi kurtaklar deyarli butunlay nobud bo'ladi, namlik 35–42% gacha kamaysa o'zlardagi ma'lum qism kurtaklar hayotchanligini saqlab qoladi; namlik 45–46% bo'lsa saqlash vaqtida kurtaklarning qariyb yarmi nobud bo'ladi. Qalamchalarning mo'tadil namligi 48–50%, hisoblanadi, bunday namlikda saqlashdan so'ng qalamchalarda aksariyat kurtaklar o'z hayotchanligini saqlab qolgan bo'ladi.

### **3. Tok ko'chatini ishlab chiqarishning zamonaviy bazasini shakllantirish**

Ko'chat etishtirish jarayoni juda ham mas'uriyatli, mehnattalab va murakkabdir. U tok ko'chatzorini tashkil etishni talab etadi.

*Qalamchadan ko'chat etishtirishga mo'ljallangan ko'chatzor* quyidagi asosiy bo'g'inlardan iborat bo'ladi:

- rayonlashtirilgan madaniy navlar ona tokzori;
- qalamchalarga ekisholdi ishlov berish uchun maxsus bino, xandaq, parnik yoki issiqxonalar;
- asosiy ko'chatzor (shkolka);
- qalamcha va tayyor ko'chatlarni saqlash uchun ombor.

Ishlab chiqarish xajmi rejalashtirilgan quvvatga bog'liq. Odatdagi 5–6 ga ona tokzor yoki 1,5–2 ga intensiv tipdagi ona tokzor uchun 1 ga ko'chatzorga ega bo'lish

zarur.

Tok ko'chatzori – mexanik tarkibi engil va yuqori unumdor tuproqli ixtisoslashtirilgan er maydoni (sug'oriladigan) bo'lib, bu erda ko'chat etishtirish uchun qalamchalar o'tqaziladi. Maydon o'lchami shundan kelib chiqadiki, 1 ga ko'chatzorga bir qatorli usulda ekilganda 100-110 ming dona, qo'shqatorli qilib ekilganda 200 ming donagacha qalamchalar joylashadi. Ko'chatzorda uch-to'rt dalali almashlab ekish ko'zda tutiladi.

*Payvand qilingan tok ko'chatlarini etishtirish ko'chatzori tuzilishiga ko'ra murakkabroq hisoblanadi. U kamida quyidagi bo'g'inlardan iborat bo'ladi:*

- xorijiy madaniy navlarning ona tokzori;
- fillokseraga chidamli payvandtag navlarning ona tokzori;
- maxsus ombor (novda va ko'chatlar uchun), issiqxona (oynavand yoki plyonkali), xandaq, parnik va jixozlangan binoli (novdalaorni tayyorlash, payvand qilingan komponentlarni ishlab chiqarish, ularni stratifikatsiya qilish, chiniqtirish, ekisholdi ishlov berish va boshqalar uchun) payvand qilish ustaxonasi;
- asosiy ko'chatzor.

Ushbu ko'chatzorda texnologik jarayon quyidagilarni o'z ichiga oladi: payvandust novdalarni etishtirish; payvandtag novdalarni etishtirish; payvandust va payvandtaglarni tayyorlash, payvand qilingan komponentlarni ishlab chiqarish, ularni stratifikatsiya qilish, chiniqtirish, ekisholdi ishlov berish, ularni ko'chatzorga ekish, o'simliklarni parvarishlash va tuproqqa ishlov berish, tayyor ko'chatlarni qazib olish, saralash, saqlash va realizatsiya qilish.

Ko'chtchilik bo'linmalarida odatda 1 mln. dona payvand qilingan ko'chat etishtirish uchun quyidagi xajm talab etiladi: 15–20 gektar ona payvandtag tokzori, 20–25 gektar ona payvandust tokzor (yoki 4–5 gektar intensiv tipdagi ona tokzor) va 10 gektar sug'oriladigan almashlab ekish dalasidagi asosiy ko'chatzor (yoki issiqxona turi va ko'chat etishtirish usuliga ko'ra 0,7–3 gektar issiqxona). Ushbu bo'g'inlardagi barcha ishlarni 50-60 kishidan iborat ko'chatchilik brigadasi amalga oshirishi mumkin.

Ko'chatlar morfologik belgilari va o'lcham tavsiflari bo'yicha davlat standarti

talablariga javob berishi, infeksiyalardan holi bo'lishi ushbu talablar amalga oshishini ta'minlovchi sharoitlarda etishtirilgan bo'lishi kerak. Ushbu vazifalar ko'chatchilikni klon selektsiyasi, *in vitro* uslubida sog'lomlashtirilgan ko'chat olish, har yili virusli, fitoplazmali va boshqa kasalliklarni aniqlash maqsadida vizual kuzatuv va laboratoriya testlarini o'tkazishni o'z ichiga oluvchi va biologik toifadagi ona tokzorlar tizimini tashkil etishni ko'zda tutuvchi yangi ilmiy asoslangan texnologiyaga o'tishni ta'minlaydi.

Tok ko'chatlari ishlab chiqarishning zamonaviy bazasi tarmoqlangan ko'chatchilik korxonalarini va ilmiy muassasalardan tarkib topgan bo'lishi zarur. U quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak: istiqbolli navlarning ona tokzori, ochiq va himoyalangan joydagi asosiy ko'chatzor, payvand qilish majmuasi, qalamcha va tayyor ko'chatlar uchun omborxonasi.

Virusli va mikoplazmali kasalliklardan holi bo'lgan sertifikatlangan ko'chatlar ishlab chiqarishga mo'ljallab ishlab chiqilgan dastur yuqori nav tozaligi yuqori, mahsuldor, muhitning stress omillariga chidamli ko'chat ishlab chiqarish, ularni quyidagi uch darajali ixtisoslashgan ko'chatchilik tarmoqlarida etishtirishni ko'zda tutadi.

*Birinchi darajani* akkreditatsiyaga ega bo'lgan, mos holdagi laboratoriya jihozlari, moddiy-texnik bazasi va ilmiy xodimlar, qoidaga muvofiq selektsioner olimlarga ega bo'lgan ilmiy-tadqiqot va ta'lim muassasalari tashkil qiladi. Ushbu guruh muassasalarining asosiy vazifasi – yangi navlarni yaratish, klonlarni ajratish, davlat reestriga kiritilgan nav va klonlarning original ona tokzorlarini barpo qilish, elita ona tokzorlari barpo qilish va ko'paytirish uchun uchun sog'lomlashtirilgan ko'chatlar ishlab chiqarish.

*Ikkinchi darajani* selektsiya yutuqlaridan foydalana olish patenti egalaridan olingan liyenzia va talab etilgan navlarning elita ko'chatlarini ishlab chiqarish huquqiga ega bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslar tashkil qiladi. Ushbu guruhning asosiy vazifasi – elita ona tokzorlarini barpo qilish, ko'paytirish va reproduksion ona tokzorlar hamda sanoat tokzorlari barpo qilish uchun sog'lomlashtirilgan ko'chat

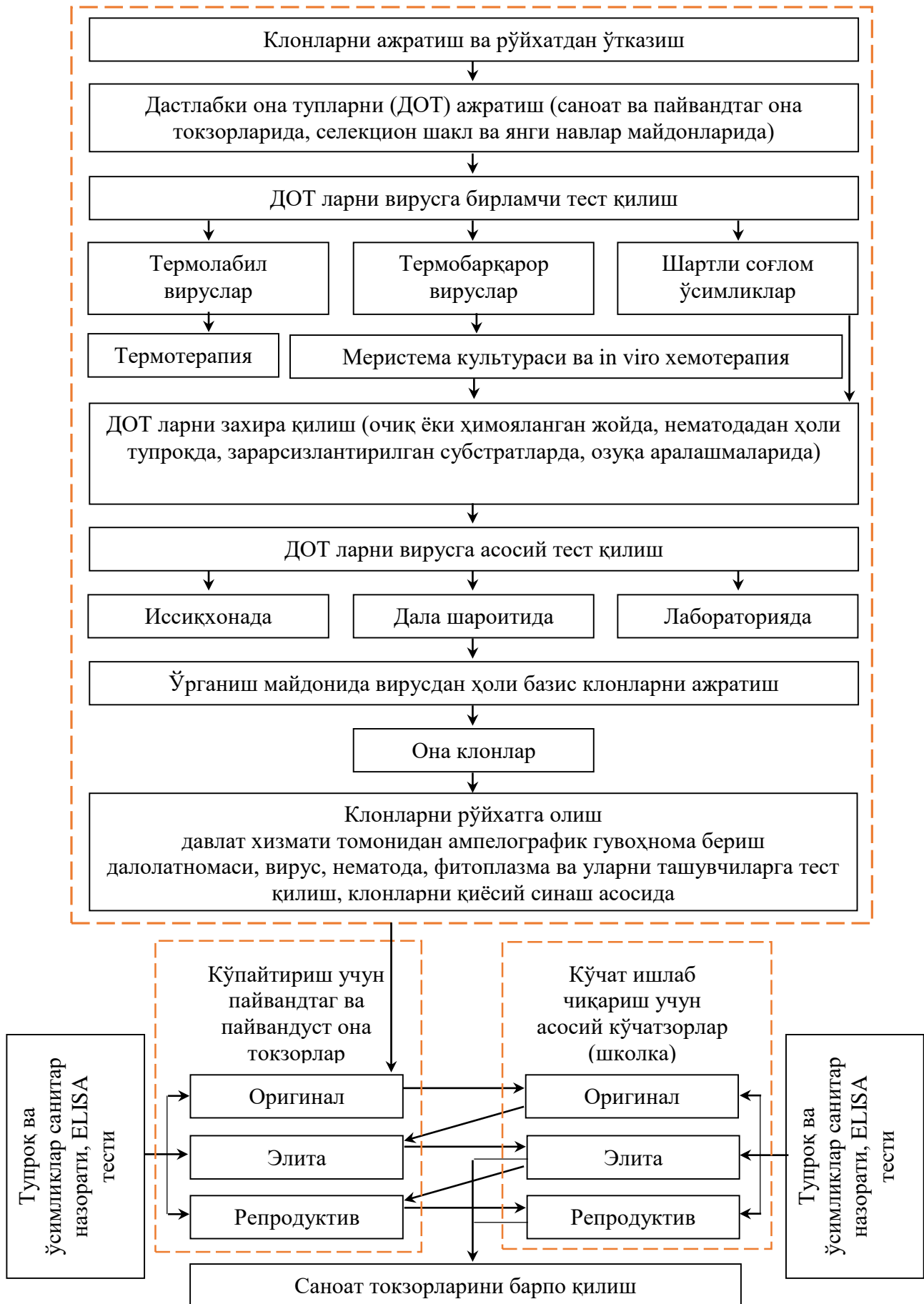
ishlab chiqarish.

*Uchinchi darajani* selektsiya yutuqlaridan foydalana olish patenti egalaridan olingan litsenziya va talab etilgan navlarning reproduksion ko'chatlarini ishlab chiqarish huquqiga ega bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslar tashkil qiladi. Ushbu guruhning asosiy vazifasi – reproduksion ona tokzorlarini barpo qilish, ko'paytirish hamda sanoat tokzorlari barpo qilish uchun sog'lomlashtirilgan ko'chat ishlab chiqarish.

Ko'paytirish va tokzorlar barpo qilish uchun yuqori sifatli ko'chat ishlab chiqarish texnologik jarayonining namunaviy sxemasi quyidagi 2-rasmda keltirilgan.



## УЗУМЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР



**2-rasm. Virusdan holi tok ko‘chati ishlab chiqarish sxemasi**

Ushbu texnologik jarayonning birinchi eng muhim va mas'uliyatli bosqichida originatorlar klonlarni ajratadi, ularni sog'lomlashtirishni amalga oshirishadi, selektsiya yutuqlari hujjatlarini rasmiylashtirishadi, uni ro'yxatdan o'tkazishadi va sog'lomlashtirilgan (original) klonlarning ona tokzorlarini barpo qilishadi.

Klonlarni ajratish uchun mos holdagi akkreditatsiya, ilmiy xodimlar va moddiy-texnik ta'minotga ega bo'lgan tashkilotlar sanoat tokzorlari, yangi navlar va selektsion shakllarni ajratish madonlaridan foydalanishadi.

Ona tuplarni dastlabki ajratish va keyingi klon selektsiyasi uchun belgilanadigan tokzorlar maydoni quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- tokzorlarning yoshi 7–20 yil;
- nav aralashmasi 10 % dan ortiq emas;
- tuplar xatoligi 10 % dan ortiq emas;
- yaqin uch yilda buzib tashlanmasligi kerak;
- tuplar yaxshi agrotexnik va fitosanitar holatda bo'lishi lozim.

Payvandust va payvandtag ona tokzorlari qalamchasidan ko'paytirilgan ko'chatlardan barpo etiladi va muayyan ekish xemasi hamda o'stirish tizimida parvarish qilinadi, bunda quyidagi toifalardagi ko'chatlar ishlab chiqish uchun qo'yiladigan talablar hisobga olinadi: «original», «elita», «reproduksion» ko'chatlar.

**Original ona tokzor** selektsionerlar tomonidan olingan ko'chatlardan barpo etiladi. Uni barpo qilishdan maqsad: «elita» payvandust va payvandtag ona tokzorlari barpo qilish uchun «original» biologik toifali ko'chat ishlab chiqarish. Yetishtirish sharoitlari: so'ngi 12 yil ichida tok o'stirilmagan maydonlardan foydalanish; har yili 30% tuplarni virusli kasalliklarga test (ELISA testi va boshqa testlar) va 25% tuplarni *Agrobacterium tumefaciens vitis* kasalligiga test qilish; foydalanish muddati ekilgan yilidan boshlab 9 yilgacha. Ushbu muddat tugagach, tokzorlardan faqatgina sertifikatlovchi tashkilot ruxsati bilan, tuplarda kasallik aniqlanmaganlik testi javobi bo'lgandagina ruxsat etiladi.

**Elita ona tokzor** «original» biologik toifali ko'chatlardan barpo etiladi. Uni barpo qilishdan maqsad: «reproduksion» payvandust va payvandtag ona tokzorlari barpo

qilish uchun «elita» biologik toifali ko'chat ishlab chiqarish.

Yetishtirish sharoitlari: so'ngi 10 yil ichida tok o'stirilmagan maydonlardan foydalanish; har yili 20% tuplarni virusli kasalliklarga test (ELISA testi va boshqa testlar) va 7% tuplarni *Agrobacterium tumefaciens vitis* kasalligiga test qilish; foydalanish muddati ekilgan yilidan boshlab 12 yilgacha. Ushbu muddat tugagach, mos holdagi toifada foydalanishga ko'chatlarni sertifikatlash bo'yicha davlat xizmati tomonidan har yili 25% tuplarni virusga test qilish asosidagina ruxsat etiladi. Ruxsat bir muddatga, test (ELISA testi va boshqa testlar) natijasi manfiy bo'lgandagina beriladi.

**Reproduksiya ona tokzor** «elita» biologik toifali ko'chatlardan barpo etiladi. Uni barpo qilishdan maqsad: snot tokzorlari barpo qilish uchun «reproduksiya» biologik toifali ko'chat ishlab chiqarish. Yetishtirish sharoitlari: so'ngi 6 yil ichida tok o'stirilmagan maydonlardan foydalanish; har yili 10% tuplarni virusli kasalliklarga test (ELISA testi va boshqa testlar) va 5% tuplarni *Agrobacterium tumefaciens vitis* kasalligiga test qilish; foydalanish muddati ekilgan yilidan boshlab 15 yil.

Barcha darajadagi ona tokzorlar uchun umumiy talablar:

- virus tashuvchi nematodalardan holi tuproqqa ekish;
- boshqa darajadagi tokzorlardan fazoviy izolyatsiyasi 500 m dan kam emas;
- vegetatsiya davrida eng kamida uch marta virusli, fitoplazmali, zamburug'li va boshqa kasalliklar alomati mavjudligiga vizual ko'rik o'tkazish;
- tokzorlarni himoyalash uchun oqava ariqlar va shlagbaumlarni barpo qilish;
- tokzorlarni virusli, fitoplazmali va boshqa kasalliklarni havo orqali tashuvchilardan himoya qilish.

Ko'chatlarni etishtirishda sifat toifalarini ham e'tiborga olish lozim:

«original» toifali ko'chat ishlab chiqarishda: so'ngi 12 yil ichida yoki umuman tok o'stirilmagan maydonlardan yoki so'ngi 8 yil ichida tok ko'chati etishtirilmagan ko'chatzorlardan foydalanish; ELISA testidan albatta o'tkazish;

«elita» toifali ko'chat ishlab chiqarishda: so'ngi 10 yil ichida yoki umuman tok o'stirilmagan maydonlardan yoki so'ngi 6 yil ichida tok ko'chati etishtirilmagan

ko'chatzorlardan foydalanish; ELISA testidan albatta o'tkazish;

«reproduksiya» toifali ko'chat ishlab chiqarishda: ekish so'nggi 6 yil ichida tok o'stirilmagan tuproqlarda amalga oshiriladi.

Uchchala holatda ham ko'chat etishtirishda quyidagi talablarga rioya etish zarur:

- virus tashuvchi nematodalardan holi tuproqqa ekish (test qilish majburiy);
- boshqa toifadagi tokzorlardan fazoviy izolyatsiyasi 500 m dan kam emas;
- vegetatsiya davrida eng kamida uch marta virusli, fitoplazmali, viroidli va zamburug'li kasalliklar hamda bakterial infektsiyalar alomati mavjudligini aniqlash uchun ko'chatzorni vizual nazoratdan o'tkazish;

- tok ko'chatzorini zararli organizmlardan himoya qilish.

Faoliyat shakli va turini tanlash to'la mustaqil bo'lgan bugungi zamonaviy sharoitlarda ishlab chiqarish sub'ektlari, davlat organlari va muassasalari o'rtasidagi o'zaro munosabat amaldagi qonunlar, texnik reglamentlar va standartlar asosida yo'lga qo'yiladi.

### *Nazorat uchun savollar va vazifalar*

1. Uzumni ko'paytirishning ikki usulini ta'riflab bering.
2. Qalamcha deganda nimani tushunasiz?
3. Parxishlash deganda nimani tushunasiz?
4. Payvand qilishning asosiy mohiyati nimada?
5. Tok ko'chatlarini to'qimalar hujayrasidan ko'paytirish qanday ahamiyatga ega hisoblanadi?
6. Nima uchun tok ko'chatlarini iztisoslashtirilgan xo'jaliklarda ko'paytirish afzal hisoblanadi?
7. Regeneratsiya deganda nimani tushunasiz?
8. Novdalarning normal pishganlik holatini tavsiflab bering.
9. Novdalarda kurtaklar yaxshi saqlanib qolishi uchun nimalarga etibor qaratish lozim?
10. Nima uchun qalamchalar namlanadi?

11. Qalamchadan etishtiriladigan tok ko‘chatlari ishlab chiqarish uchun ko‘chatchilik xo‘jaliklarining asosiy bo‘g‘inlarini tavsiflab bering.

12. Payvand qilingan ko‘chat ishlab chiqaruvchi ko‘chatzorlarning o‘ziga xos tomonlari nimada?

13. «Original» toifali ko‘chat ishlab chiqarish uchun ona tokzor va ko‘chatzorga qanday talablar qo‘yiladi?

14. «Selektion» toifali ko‘chat ishlab chiqarish uchun ona tokzor va ko‘chatzorga qanday talablar qo‘yiladi?

### Topshiriq: moslikni toping

Tok ko‘chatlarini vegetativ ko‘paytirish usullari, bu	uning yordamida bir o‘simlikning qismi boshqa o‘simlik qalamchasi, novdasi yoki tanasiga o‘tkaziladi va ularning o‘zaro qo‘shilib ketishi natijasida yangi birikkan organizm olinadi.
<i>Payvand</i> – texnologik tadbir bo‘lib, Payvand qilingan o‘simlikning tuzilishi -	Qalamchalash, parxishlash, sun‘iy ozuqa muhitlarida turli to‘qima va a‘zolaridan o‘stirish madaniy navlar ona tokzori, ekisholdi ishlov berish uchun maxsus bino, shkolka, qalamcha va tayyor ko‘chatlarni saqlash uchun ombor
Qalamchadan ko‘chat etishtiriladigan ko‘chatzor bo‘g‘inlari -	er ustki qismi <i>payvandust</i> , uning ostki, ya‘ni ildiz tizimi shakllanadigan qismi esa – <i>payvandtag</i>

### Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Sulstonov K.S. Uzumchilik. – Toshkent, 2021.
2. Zarmaev A.A. Vinogradarstvo s osnovami pervichnoy pererabotkt vinograda. – M., Kolos, 2011. – 508 s.
3. Temurov Sh.T. Uzumchilik. – Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002.

### Internet manbalar:

1. <https://orchardo.ru/27-razmnozhenie-vinograda-samym-effektivnym-sposobom-cherenkami.html>
2. <http://selomoe.ru/vinograd/razmnozhenie-sposoby.html>
3. <https://idachi.ru/sad/metodi-razmnozheniya/kak-razmnozhit-vinograd.html>
4. [https://my.mail.ru/community/vse\\_o\\_vinograde/video/ukorenenie-vinograda](https://my.mail.ru/community/vse_o_vinograde/video/ukorenenie-vinograda)

### **3-mavzu: Zamonaviy tokzor barpo qilish va ularni parvarishlash texnologiyalari: tupni o‘stirish va shakl berish, yashil operatsiyalar, sug‘orish tizimlari, o‘g‘itlash, qator oralarini ishlash**

#### Reja:

1. Tokzor barpo qilish texnologiyasi.
2. Tokzorlarda amalga oshiriladigan yashil operatsiyalar.
3. Tokzorlarda o‘simliklarni parvarishlash: sug‘orish, o‘g‘itlash, qator oralarini ishlash.

*Таянч иборалар: сим багазларга тортиш, баланд танали, кўп занг шакллантириш, сўрилар, ишком, ёйсимон воши, тик симбагаз усули.*

#### **1. Tokzor barpo qilish texnologiyasi**

Tok – ko‘p yillik o‘simlik, shu bois tokzorlardan bir necha o‘nlab yillar mobaynida foydalaniladi. Bunga bog‘liq ravishda tokzorlarni barpo qilish bilan bog‘liq barcha masalalar agrotexnik jihatdan to‘g‘ri va iqtisodiy jihatdan maqbul tarzda echilishi lozim.

Tokzor barpo qilish – bu, yangi tokzor barpo qilishni rejalashtirish, tokzor uchun joy tanlash va uni baholash, maydonni ekishga tayyorlash, nav tanlash, tuplarni

oʻstirishning ratsional tizimini tanlash, ekish materialini tayyorlash va ekish, tayanch simbagʻazlarni oʻrnatish, yosh tokzorlarni hosilga kirgunga qadar va undan keyin parvarishlash kabi qator oʻzaro bogʻliq tadbirlar tizimidir.

**Maydon tanlash.** Yangi tokzor barpo qilish uchun joy tanlash – bu davlat boshqaruv doirasidagi dalolatnoma boʻlib, unga bogʻliq ravishda yangi tokzor barpo qilish uchun joy, navlar, tokzorning texnologik moʻljali tanlanadi (xoʻraki nav olish, shampan vinomateriali ishlab chiqarish, oq va qizil xoʻraki sharob olish, kishmish-mayz mahsulotlari ishlab chiqarish va h.k.).

U yoki bu hudud yoki xoʻjalikda sanoat tokzorlari barpo etish mumkinligini aniqlash uchun faol haroratlar yigʻindisi va vegetatsiya davri davomiyligi asosiy mezon boʻlib xizmat qiladi. Qoidaga muvofiq, faol haroratlar yigʻindisi 2800–3000 °S dan, vegetatsiya davri davomiyligi esa 150 kundan kam boʻlmasligi kerak. Biroq unutmaslik lozimki, faol haroratlar yigʻindisiga boʻlgan talab navga va hosilni qaysi maqsadda ishlatilishiga bogʻliq. Masalan, ertagi navlar, shuningdek shampan sharoblari olishga moʻljallangan navlarni etishtirish uchun 2500 °S faol haroratlar yigʻindisiga ruxsat etiladi.

Uzumchilik va sharobchilikning ixtisoslashtirilishini aniqlash uchun faol haroratlar yigʻindisi va eng issiq oy oʻrtacha haroratining quyidagi shkalasidan foydalaniladi: xoʻraki uzumlar uchun 3800 °S dan ortiq va 22 °S dan yuqori; quritiladigan uzumlar uchun 4000 °S dan ortiq va 25 °S dan yuqori; xoʻraki sharob uchun 2800–4100 °S va 18–26 °S; shampan sharob materiallari uchun 2500– 3600 °S va 16–24 °S; konyak sharob materiallari uchun 3200–3600 °S va 22– 24 °S; kuchl desert va shirin sharoblar uchun 3600 °S dan ortiq va 20–28 °S.

Tokzorlar uchun maydonlarning yaroqsizlik mezonlari quyidagilar:

- tigʻiz er jinsi, loyli va shoʻrlangan qatlamlar, shuningdek sizot suvlarining sayoz joylashganligi (1 m dan kam), bundan tashqari ohaktosh, chigʻanoqtosh va mergelning (ohakgil) mavjudligi;

- tuzlma qatlamning lalmi erlarda 1,5 m, sugʻoriladigan erlarda – 2 m dan yaqinroq joylashishi;

- qalamchasidan etishtirilgan tokzorlar uchun tuzlarning ruxsat etilgan miqdori 100 g tuproqda zararli neytral tuzlar yig'indisi 4,5 mg • ekv. dan, xloridlar 1 mg • ekv. dan oshmasligi kerak (payvand qilingan ko'chatlar uchun ushbu ko'rsatkichlar ikki barobar kichik bo'lishi zarur);

- tuproq turlari: og'ir loyli, oqindi, kuchli yuvilgan, toshli, botqoqlangan, sho'rxok; qulagan va nishabligi 25° dan ortiq qiyaliklar, shuningdek tok o'simligi ayozlar va zamburug'li kasalliklardan tez-tez zararlanadigan pastqamliklar va soyliqlar.

Ko'milmaydigan uzumchilik uchun asosiy mezon – sovuqqa chidamliligi turli navlar guruhi uchun tang haroratning takrorlanish chastotasi. Binobarin, tang harorat takroriyiligi 10 yilda bir martadan shmasa, bunday erlarda ko'milmaydigan uzumchilikni yo'lga qo'yish mumkin. Bunda  $-(18-20)$  °S barcha sovuqqa kuchsiz chidamli navlar uchun tang hisoblanadi,  $-(21-22)$  °S – sovuqqa o'rtacha chidamli navlar uchun,  $-(23-25)$  °S – sovuqqa yuqori chidamli navlar uchun.

Tang harorat  $-(21-22)$  °S bo'lgan mintaqalarda faqatgina kuchsiz chidamli navlar ko'miladi, harorati  $-(23-25)$  °S bo'lgan erlarda esa – kuchsiz va o'rtacha chidamli navlar.

Tok o'simligi uchun tuproq sharoitlari ham katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Tuproqning zichlashuvi va kam havo o'tkazuvchanlik tuplarning normal o'sishi va hosil berishiga to'sqinlik qiladi. Fillokseraga chidamli payvandtaglarga payvand qilingan tok tuplari tuproq kuchiga yuqori talabchan hisoblanadi.

Mayda qismchalari quvvati 70 sm va undan ortiq bo'lgan skelet tuproqli maydonlarda dastlabki madaniylashtirishsiz tokzor barpo qilish mumkin. Qolgan barcha holatlarda organik o'g'itlarni katta miqdorda solish, ko'p yillik o'tlar yoki sideratlar ekish va ularni yashil massa holida o'rib, tuproqqa aralashtirib haydash lozim.

Zich tuproqlarda payvand qilingan tok tuplari qalamchasidan ko'paytirilgan o'simliklarga nisbatan yomon o'sadi. Uning uchun tuproqni 40–70 sm lik qatlami quyidagidan past zichlikda bo'lishi talab etiladi ( $\text{g}/\text{sm}^3$ ): 1,55 – engil qumoqlar uchun,



1,50 – oʻrtacha, 1,40 – ogʻir, 1,35 – loyli, 1,25 – ogʻir loyli tuproqlar uchun.

Bunda harakatchan kalçiy miqdori – payvand qilingan tokzorlar uchun asosiy baholash mezon, negaki payvand qilingan navlarning unga chidamliligi 10 dan 40 % gacha oʻzgaradi. Tuproqda faol ohak miqdori 40 % boʻlsa, bunday erlarda tokzor barpo etish tavsiya etilmaydi.

Yuqorida keltirilgan barcha maʼlumotlar tuproq, topografik, iqlim va qishloq xoʻjalik izlanishlarni oʻz ichiga oluvchi loyiha-tadqiqot ishlarini sifatli va ilmiy asoslangan tarzda oʻtkazish imkonini beradi.

Ushbu ishlar tugagach va mos holdagi sʻyomka oʻtkazilib, zarur materiallar toʻplangach, texnik loyihani ishlab chiqish va tuzish, hududni tashkil etish, navlarni tanlash va taqsimlashga kirishiladi.

**Nav tanlash va ularni joylashtirish.** Uzum navlari majmui iqtisodiy manfatarlar va korxonaning ixtisoslashganligi, uzum isteʼmol bozorining konʻyunkturasi, etishtirish joyining tuproq-iqlim sharoitlariga navlar genetik potentsialining mosligidan kelib chiqqan holda, navlarning biologik, xoʻjalik-qimmatli va texnologik xususiyatlarini oʻrganish boʻyicha dala va laboratoriya tadqiqotlari asosida shakllantiriladi.

Navlarni tanlash va ularni joylashtirishda ushbu hudud, mikrohudud yoki maydonni tavsiflovchi omillar majmui, u yoki bu navning tumanni (xoʻjalik) ishlab chiqarish ixtisosiga mosligi, rejalashtirilgan mahsulot turini olish uchun navning qimmatli va belgilangan rejalarni bajarish uchun real imkoniyatlarning mavjudligidan kelib chiqish lozim.

Har bir mintaqa uchun davlat reestriga kiritilgan standart sortiment ishlab chiqilgan. Ular davlat nav sinovi maydonlari maʼlumotlar asosida tuziladi.

Xoʻjaliklarda 5–7 tadan koʻp boʻlmagan xoʻraki va 5–7 texnik navlarni joylashtirish rejalashtiriladi. Bu esa nav agrotexnikasini samarali qoʻllash va bir navning yirik partiyasini olish imkonini beradi.

Xoʻjalikning ishlab chiqarish ixtisosiga mos ravishda har xil muddatda pishadigan navlarni etishtirish maqsadga muvofiqdir, bu esa ishchi kuchidan ratsional foydalanish

va qayta ishlash korxonalarini xomashyo bilan bir tekis ta'minlash imkonini beradi.

Bundan tashqari quyidagi tamoyillar ham hisobga olinadi:

- navlar muhitning noqulay sharoitlariga, kasallik va zararkunandalarga yuqori darajada chidamliligi bilan ajralib turishi lozim;

- xo'raki va texnik navlar konveyerini yaratish uchun 40 % juda ertagi va ertagi, 30 % – o'rtagi va 30 % – kechki navlarni o'stirish maqsadga muvofiq;

- xo'raki navlarni joylashtirish va ularni etishtirishda unutmaslik lozimki, ular texnik navlarga nisbatan oziqlanish sharoitlari, namlik, issiqlik va yorug'likka yuqori darajada talabchan bo'ladi.

Navlarni joylashtirishda ularning har biri boshqa navlar bilan bir massivda bir necha kvartallarni egallashi lozim.

Zamburug'li kasalliklarga kuchli moyil navlarni yaxshi shamollaydigan joylarga, sovuq va ayozlardan ko'p zararlanadigan navlarni esa – issiqroq maydonlarga ekish tavsiya etiladi. Tuproqning unumdorligi va navlarning o'sish kuchi ham e'tiborga olinadi. Kuchli o'suvchi yuqori mahsuldor navlar gumusga va ozuqa moddalariga boy tuproqlarga ekiladi. O'rtacha va kuchsiz o'suvchi navlarni birmuncha kuchsiz tuproqlarga ham ekish mumkin.

**Tuproqni ekishga tayyorlash.** Tuproqni ekishga tayyorlash – tok o'simligini ekishdan oldin ma'lum izchillikda bajariladigan tuproqqa mexanik ta'sir etish tadbirlarining majmui hisoblanadi. Kuchli shoxlangan ildiz tizimining yaxshi rivojlanishi faqatgina etarlicha yumshoq, nam va unumdor tuproqlarda amalga oshadi. Bunday sharoit yalpi plantaj shudgorlash orqali yaratiladi.

*Plantaj* (plantaj shudgorlash, tuproqqa plantaj ishlov berish, lotincha. planto – ekmoq) – bu tuproqni yumshatish, kesaklarni maydalash va tuproq osti qatlamlarni usti bilan aralashtirishni o'z ichiga oluvchi tuproqqa ekisholdi chuqur ishlov berishdir.

Plantaj shudgorlashda tuproqning yuqorigi ozuqa moddalariga boyroq qatlami ildiz tarqaladigan qatlam tuprog'i bilan aralashadi, tuproq hosil qiluvchi jarayonlar ta'siriga kam uchraydigan pastki qatlam esa yuzaga chiqadi va ularga vegetatsiya davrida muntazam ishlov beriladi, issiqlik va sovuq ta'siriga uchraydi, o'g'itlar bilan

boyitiladi va shu orqali asta-sekin madaniylashadi. Plantaj shudgorlash etarlicha miqdordagi o'g'itlarni kerakli chuqurlikka solish imkonini beradi. U ko'p miqdordagi zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlarning nobud bo'lishiga olib keladi.

Pirovard natijada plantaj shudgorlangan maydonga ekilgan tok tuplari hosilga 1–2 yil ertaroq kiradi, kuchli o'sishi, yuqori hosildorligi va uzoq yashashi bilan ajralib turadi. Plantaj 6 yil va undan ko'proq ta'sir ko'rsatadi, shundan so'ng uni yangilash talab etiladi.

Plantajning asosiy turi – *plugli*, plugoldi qanotchalari bo'lgan splantaj pluglar yordamida yalpi ag'darib shudgorlash va chuqur yumshatgichlar yordamida ag'darmasdan shudgorlash.

Ba'zan *transheyali* plantaj (lentasimon, ariqsimon) o'tkaziladi, bunda tuproqqa chuqur ishlov berish ekskavator yoki buldozerlar yordamida faqatgina bo'lg'usi qatorlar bo'ylab 70–80 sm kenglikda amalga oshiriladi. Ushbu usul asosan qiyaliklarda yoki eroziga uchragan (shamol, suv) maydonlarda tokzor barpo qilishda, ba'zan tokzorlarni ta'mirlashda ham qo'llaniladi.

**Maydonga tuplarni joylashtirish.** Qatorlarning yo'nalishi, qatorlar oralig'i va qatodagi tuplar oralig'i, qatorlar uzunligi tokzorlarning aniq sharoitlarini hisobga olgan holda belgilanadi. Bunda relef, qiyaliklar nishabligi va ekspozitsiyasi, maydon konfiguratsiyasi, asosiy shamollar yo'nalishi, yoritilganlik, sug'orish, sortiment, tuplarga shakl berish va o'stitarish tizimlari eng ahamiyatli hisoblanadi.

Maydonda tuplarni joylashtirishning asosiy usuli – qatorlab (to'g'ri burchakli, kvadrat, shaxmat tartibida). To'g'ri to'rtburchak usuli eng ko'p tarqalgan bo'lib, bunda qator oraliqlarining kengligi qatordagi tup oralig'iga nisbatan kattaroq bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlarning optimal nisbati 2:1. Bunday joylashtirish tuplarning yaxshi yoritilishi va shamollashi, mashina va uskunalarning tokzorlarga qulay kirib chiqishi, tuplarni parvarishlash bo'yicha ishlarning oson bajarilishiga (butash, tupning yashil qismlari bilan operatsiyalar, hosilni yig'ib olish) imkon beradi, tokzorlar va simbag'azlarni ta'mirlashni, shuningdek simbag'azlar o'rnatilguniga qataor tokzorlarga ikki yo'nalishda ishlov berishni qulaylashtiradi.

O‘zaro bog‘liq ikki ko‘rsatkich farqlanadi – ekish sxemasi va tuplarning oziqlanish maydoni.

**Ekish sxemasi** – ma’lum joydagi navlar uchun qabul qilingan qatorlar oralig‘i va qatordagi o‘simliklar oralig‘i.

**Tupning oziqlanish maydoni** – bitta tupning egallab turgan maydoni. U 1 gektardagi tok tuplarining umumiy miqdori bo‘yicha aniqlanadi. Qator oraliqlarining kengligini tuplar oralig‘idagi masofaga ko‘paytirish oziqlanish maydonini beradi. Agar ushbu ko‘rsatkichni 10000 ga bo‘linsa, u holda u yoki bu sxemada ekilgan tuplarning umumiy soni topiladi.

Ekish sxemasini belgilashda tupni o‘stirish tizimini hisobga olish zarur – qishda ko‘milishi yoki ko‘milmasdan etishtirilishi.

Ko‘milmaydigan tokzorlarda tok tuplarini tanali qilib o‘stirish eng istiqbolli hisoblanadi. Bunday texnologiya qator oraliqlarini kengaytirishni talab etadi, bu esa ularning gabitusi va tana balandligi bilan bog‘liq. Bu o‘z navbatida navning biologik xususiyatlari (kuchli, o‘rta va kuchsiz o‘sovchi) va tok tupining o‘sishi va rivojlanishiga ta’sir ko‘rsatuvchi ekologik sharoitlar majmui mintaqaning (issiqlik va suv bilan ta’minlanganligi, tuproq unumdorligi va h.k.) bilan belgilanadi.

Qator oraliqlarining eniga bog‘liq ravishda tokzorlar tor qatorli – 2 m gacha (bizning respublikamizda qo‘llanilmaydi), o‘rta qatorli – 2,5– 3 m, keng qatorli – 3,5– 4 m va undan ortiq bo‘ladi.

Issiqlik bilan ta’minlangan va sug‘oriladigan mintaqalarda ko‘milmaydigan tokzorlarda qator oraliqlarining qulay kengligi 3-3,5 m hisoblanadi.

O‘ziga xos qulay sharoitli erlarda qator kengligini 4 m gacha oshirish mumkin. Lalmi, unumdorligi pastroq erlarda va ko‘miladigan uzumchilik mintaqalarida u 3 m ni tashkil etadi.

Qatordagi tuplarning oralig‘i tuplarning o‘sinh kuchini hisobga olgan holda belgilanadi: kuchli o‘sovchi navlar uchun 2–2,5 m, o‘rtacha o‘sovchi navlar uchun 1,75–2, kuchsiz o‘sovchi navlar uchun 1,25–1,5 m. Bu umumiy tavsiyalar bo‘lib, joyning aniq sharoitlaridan kelib chiqqan holda o‘zgartirilishi mumkin.

Ko‘miladigan uzumchilik mintaqalarida ko‘mish qulay bo‘lishi uchun tuplarning gabitusi kichraytirilishi taqozo etilganda va kichik xajmli tanasiz tuplardan foydalanilganda ekishni yanada zichlashtirish mumkin. Bunda qator oraliqlaridagi masofa 3–2,5 m, qatordagi o‘simliklar oralig‘i esa tuplarning o‘shish kuchi, ularga shakl berish tizimi, tuproqning suv bilan ta‘minlanganligi va unumdorligiga bog‘liq ravishda 1,5; 1,75 va 2 m bo‘lishi mumkin.

Qator hollarda (innovatsion texnologiyalarda) ushbu ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi diapazon 1,25 dan 0,75 va hatto 0,25 m gacha qisqartirilishi mumkin. Binobarin, simbag‘azsiz o‘stiriladigan tokzorlarda tuplar oralig‘i 0,3–1 m bo‘lishi ham mumkin. Ba‘zan tokzorlarning mahsuldorligini oshirish uchun tok tuplari qo‘sh qator qilib, qo‘sh qatorlar oralig‘i 0,7–1 m qatorlar oralig‘i 3–3,5 m qilib ham barpo etiladi.

Har qanday holatda maksimal parametrlar faqatgina qulay sharoitlarda va kuchli o‘sovchi navlar uchun qo‘llaniladi.

Yuqorida keltirilgan ma‘lumotlar tok tuplarini tik simbag‘azlarda o‘stirish tizimini ko‘zda tutadi. Tok tuplarini alleya, so‘ri tizimi, soyabonchali simbag‘az, baland gorizontallikda o‘stirilganda ekish sxemasi boshqacha bo‘ladi.

**Ekish muddatlari va chuqurligi.** Ko‘pgina uzumchilik hududlarining amaliyoti shuni ko‘rsatadiki, tok ko‘chatlarini ekish uchun eng qulay muddat tuproq hali ortiqcha namlanishga ulgurmagan kuz fasli hisoblanadi (oktyabr – noyabr). Kuzgit ekish o‘simliklarning vegetatsiya davrini uzaytirish imkonini beradi, negaki ular erta bahorda qulay harorat sharoiti yuzaga kelishi bilan o‘tkazishni boshlaydi. Bundan tashqari, kuzda ekishda ekish ko‘chatlarni qishki saqlashga ehtiyoj qolmaydi. Faqat bunda ularni 25 sm balandlikda tuproq uyumi bilan ko‘mish orqali qishki sovuqlardan himoya qilinadi.

Ekishni bahorda, ayozlar o‘tib ketgach ham o‘tkazish mumkin va u kurtaklar yozila boshlagungacha davom ettiriladi. Ko‘chatlar qanchalik erta ekilsa, ular shunchalik yaxshi tutib oladi, kuzgi-qishki davrda tuproq qatlamda to‘plangan namlik zahirasidan to‘liqroq foydalanadi, kuchli rivojlanadi va muhitning noqulay sharoitlariga chidamliroq bo‘ladi.

Biroq O‘zbekistonning ko‘pgina hududlarida bahor tez boshlanadi, qisqa vaqt ichida harorat tez ko‘tarila boshlaydi va bularning barchasi bahorda katta xajmda tokzor barpo qilish uchun noqulylik tug‘diradi.

Janubiy tumanlarda ekishni qishda ham amalga oshirish mumkin, faqat buning muhim sharti tuproq muzlamagan va havo iliqroq bo‘lishi kerak (yanvar oxiri – fevral).

Qulay ekish chuqurligini aniqlashning asosiy ko‘rsatkichlari – ildiz tarqaluvchi qatlamdagi tuproqning harorati va namligi, qor qoplaminig mavjud bo‘lishi va uning qalinligi.

Tuproqning harorat tartibi ham manfiy, ham musbat harorat kattalıkları bo‘yicha baholanishi lozim. Qalamchasini ildiz oldirib ko‘paytirilgan tok tuplari tuproq harorati  $-(5-6) \text{ }^{\circ}\text{S}$ , payvand qilingan ko‘chatlar esa  $-(10-11) \text{ }^{\circ}\text{S}$  da zararlanishi mumkin. Tuproqning ildiz tarqaladigan qatlamidagi harorat tartibi uzumchilik mintaqasining geografik joylashuvi, tuproq tipi va qor qoplaminig mavjud bo‘lishiga bog‘liq. O‘zbekistonda sug‘oriladigan tuproqlarda tok tuplarini 55–60, qumloq tuproqlar va tik qiyaliklarda esa 60–65 sm chuqurlikka ekish keng tarqalgan.

### **2. Tokzorlarda amalga oshiriladigan yashil operatsiyalar**

Yashil operatsiyalar yordamida hal etiladigan asosiy vazifalar – tuplarning novda va hosil yuklamasini yakuniga etkazish, shuningdek ularning shaklini ushlab; gul va tugunchalarning to‘kilishini oldini olish; uzum g‘ujumining pishishini yaxshilash, novdalarning pishish darajasi va qishlovchi ko‘zlarda generativ a‘zolarning shakllanishini rag‘batlantirish.

Operatsiyaning smaradorligi o‘stirish sharoitlari, qo‘llaniladigan agrtexnika va navlarning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda uning o‘z vaqtida o‘tkazilishi va sifatiga bog‘liq.

Tok tupida o‘tkaziladigan yashil operatsiyalarga quyidagilar kiradi: asosiy – novdalarni sindirish, chilpish, bachkilarni olib tashlash, chekanka va qo‘shimcha – yashil novdalarni bog‘lash, sun‘iy changlantirish, barglar va to‘pgullarni hamda uzumboshdagi g‘ujumlarni kamaytirish, xalqalash va o‘shishni boshqaruvchi moddalarni qo‘llash (retardantlar, o‘stiruvchilar va h.k.).

**Yashil novdalarni sindirish.** O‘sayotgan novdalarning bir qismini olib tashlash muqarrar va tuplarni butashga qo‘shimcha tadbir, u tok tuplarining hosildorligi va g‘ujumining sifatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ortiqcha yashil novdalarni olib tashlash yordamida quyidagi vazifalar hal etiladi:

- tuplarning novda va hosil yuklamasini yakuniga etkazish, shuningdek ularning shaklini ushlash;
- tuplarni butashda yo‘l qo‘yilgan xatolarni to‘g‘rilash;
- tuplarga shakl berishni tezlashtirish;
- tuplarning shamollash tartibini va barglarning yoritilishini yaxshilash, bu esa g‘ujumlarning sifatini oshiradi va ularni chirish ehtimolini kamaytiradi.

Ma’lumki, normal rivojlangan novda undan chiqqan navbatdagi tartib novdalarni ozuqa bilan ta’minlashga qodir hisoblanadi. Agar hosilli novdaning barg maydoni etarli bo‘lmasa, u holda hosilsiz novdalarning ham bir qismini qoldirish lozim. Yuqori mahsuldor texnik navlarda tuplar normal rivojlangan sharoitlarda barcha hosilsiz novdalar olib tashlanadi. Bir vaqtning o‘zida yirik uzumboshli xo‘raki navlarda har bir 2–4 uchun bitta hosilsiz novda qoldirish tavsiya etiladi. Hosilli va hosilsiz novdalarning optimal nisbatini belgilash uchun shuni hisobga olish kerakki, har xil navlarda 1 kg hosil olish uchun ma’lum barg sathi bo‘lishi talab etiladi (Masalan, Senso – 1 m<sup>2</sup>, Shasla belaya – 0,7, Pino belыy – 0,5–0,6 m<sup>2</sup> va h.k.).

Novdalarni sindirib olishda qishk sovuq va bahorgi ayozlardan zararlangan novdalarda o‘ta ehtiyotkorlik talab etiladi. Ushbu holatda qo‘shaloq va g‘ovlovchi novdalarni qoldirish ham mumkin va ular chilpib qo‘yiladi.

Unutmaslik lozimki, ko‘p yillik zanglarda kuchli rivojlangan novdalarning paydo bo‘lishi – bu ularni almashtirishga, yoki ularning ma’lum qismini almashtirishga yoki to‘ldirishga signaldir. Shu bois kuchli novdalarni eyingi foydalanish uchun qoldirish tavsiya etiladi.

**Novdalarni chilpish.** Operatsiya novdalar faol o‘sayotgan davrda o‘suv jarayonlarini vaqtincha to‘xtatish (2–3 haftaga) maqsadida bajariladi. U novdaning uchki o‘suv qismini bir-ikkita rivojlanmagan barglari bilan birgalikda uzib tashlashni

o‘z ichiga oladi. Qo‘yilingan maqsadga bog‘liq ravishda ushbu agrotadbirni o‘tkazish muddati turlicha bo‘lishi mumkin. Novdalar yaxshi o‘sganda ushbu operatsiyani ikki marta o‘tkazish ham mumkin.

*Brinchi (ertagi) chilpish* novdalar 20–25 sm uzunlikka etganda tupdagi alohida novdalarinng o‘shini boshqarish uchun amalga oshiriladi. Bunda faqatgina kuchli o‘sgan novdalar chilpiladi. Natijada ularning o‘shisi 10–12 kunga to‘xtaydi.

*Ikkinchi chilpish* gullari to‘kilishga va g‘ujumlari achchiqlashishga moyil navlarda gullarning to‘kilishini kamaytirish uchun o‘tkaziladi. Ushbu holatda novdaning o‘shini vatinchalik to‘xtaish orqali ozuqa moddalarning katta qismi to‘pgullarga yo‘naltiriladi, bu esa gullar va tugunchalarning to‘kilishini kamaytiradi.

**Bachkilarini olib tashlash.** Ushbu agrotexnik tadbir joriy yilgi novdalarning kuchli rivojlanuvchi kurtaklarida hosil bo‘luvchi ikkinchi tartib novdalar – bachkilarni qisman yoki butunlay olib tashlashga qartiladi. Ular har qanday novdalarda – hosilli, hosilsiz, g‘ovlovchi va bachki novdalarda hosil bo‘lishi mumkin (3-rasm).



**3-rasm. Uzuning joriy yilgi o‘sv novdasida bachkilarning o‘shisi (strelka bilan bachkilar ko‘rsatilgan)**

Yog‘ingarchilikli yillarda, shuningdek sug‘oriladigan tokzorlarda nafaqat asosiy



novdalar, balki bachki novdalarning ham kuchli o'sishi kuzatiladi. Ularning kvchli rivojlanishi tuplarni etarlicha yuklamaganlikdan dalolat beradi.

Bachkilarni olib tashlash yosh davrida amalga oshirilishi lozim. Ularning uzunligi 12–15 sm va undan ortgan bo'lsa, bachkilar butunlay olib tashlanmaydi, balki ularning ostidagi qishlovchi kurtaklarga zarar etkazmaslik uchun ostki barglari qoldirilgan holda 2–3-bo'g'imda chilpib qo'yiladi, qoldirilgan barglar esa tupning assimilyatsiya sathini oshiradi. Yaxshi rivojlangan bachkini butunlay olib tashlash qishlovchi kurtakning ozuqa tartibini yomonlashtiradi va uning mahsuldorligini pasaytiradi.

### **3. Tokzorlarda o'simliklarni parvarishlash: sug'orish, o'g'itlash, qator oralarini ishlash**

**Tokzorlarni sug'orish** muhim ahamiyatga ega. Suv o'simlik organizmini ichki tuzilishining ajralmas qismi, murakkab fiziologik jarayonlar (fotosintez, transpiratsiya, nafas olishning asosi hisoblanib, tokniig o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligi, asosan, nam ta'sirida kechadi. Tok novdalari va barglarida 71-73%, g'ujumlarida 80-85%, tanasida 30 %, zangida 40-42 %, ildizida esa 50-55 % suv bo'ladi. Suvning asosiy qismi (99 % chasi) transpiratsiya va nafas olish uchun sarflanishi aniqlangan. Suvning atigi 0,25 % bevosita organik moddalarni hosil qilish uchun ishlatiladi. 1 m<sup>2</sup> hosil to'plash uchun tokka Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston sharoitida 44-50 m suv talab qilinishi ma'lum.

Sug'orish natijasida tokzorda mikroiklim va fatoiqlim sharoitlari yaxshilanadi, tuplar atrofidagi havo namligi ortib, ortiqcha harorat pasayadi, tuproqning gidromexanikaviy tarkibi sozlanadi, o'g'itlarning ta'siri kuchayadi. Qishki nam tuplovchi sug'orish tuproqni muzlab qolishdan saqlaydi, o'simlikni sovuqqa bardoshini oshiradi. Tokning suvga bo'lgan talabi o'suv davridagi fenologik fazalargaham bog'liq. Ma'lumotlarga ko'ra shira harakati fazasida 3-12 %, novdalarning o'sishi fazasida 7-20 %, gullash fazasida 3-16 %, g'ujumlarning o'sishi fazasida 10-57 %, pishish fazasida 13-23 % suv talab qilinarkan. Talab qilinadigan suvning 80 % i novda va g'ujumlarning o'sish fazalariga to'g'ri keladi.

Toklarni sugʻorishda bu koʻrsatkichlarni inobatga olish zarur, shuningdek tok etishtiriladigan maydonning (xududnng) suv bilan taʼminlanganligi, yillik yogʻin miqdori ham inobatga olinishi kerak. Yillik yogʻin miqdori 450-500 mm dan kam boʻlmagan togʻli va togʻ oldi rayonlarida toklarni sugʻormasdan yoki 1-2 marta sugʻorib oʻstirish mumkin. Oʻzbekiston sharoitida sanoat ahamiyatiga ega boʻlgan tokzorlarni albatta sugʻorish lozim.

**Tokzorlarni oʻgʻitlash** oʻsimlikni oziklashtirishning zarur shartlaridan biri. Tok bir joyda bir necha yillar davomida oʻsib, tuproqdan anchagina oziqa moddalarni oʻzlashtiradi. Akademik M.Mirzaev nomidagi Bogʻdorchilik, uzumchilik va vinochilik ITI maʼlumotlariga koʻra, gektardan 200-300 ц. hosil etishtirilganda, bir yillik oʻsish va olingan hosil hisobiga tok oʻsimligi erdan: 90-105 kg. azot, 40-50 kg. fosfor hamda 200-300 kg. kaliy moddalarini oʻzlashtiradi.

Tokning uzoq yashashi, xar yili moʻl va sifatli hosil berishini taʼminlashda oʻgʻitlash tizimining ahamiyati katta. Bunda tokning yoshi, nav xususiyatlari, oʻsimlikning holati, tuproq unumdorligi, suv rejimi va h.k. inobatga olinishi zarur. Oʻgʻitlash tizimi deyilganda tokzorni barpo qilishdan boshlab, ular toʻliq hosilga kirgan davrlarida beriladigan organik va mineral oʻgʻitlarning vaqti, muddati va miqdori tushiniladi. Tokzor barpo kilish va er xaydashdan oldin tuproq unumdorligini oshirish maksadida xar gektar maydonga 25-30 t. chirigan goʻng yoki kompost, sof holda 90 kg. fosfor, 45 kg. kaliy solinadi.

Organik va mineral oʻgʻitlarni aralashtirib solish vaqt va mablagʻni ancha tejaydi, shuning uchun, aralashtirilgan oʻgʻitlar maxsus UOM-50 mashinasi yoki RUM-8, ROU-6, PRT-10 kabi oʻgʻit sochgichlar yordamida erga yoppasiga sohib solingani maʼqul. Organik va mineral oʻgʻitlarni qoʻshib solish tuproqning fizikaviy-kimyoviy xossalarini, oʻgʻitlarning oʻsimlikka taʼsir kuchini yaxshilashga yordam beradi.

Yosh tokzorlar, agar ularning eri ekishdan oldin belgilangan miqdorda oʻgʻitlangan bolsa, 2-3 yil davomida oʻgʻitlanmasligi xam mumkin. Agar tok ekishdan oldin er oʻgʻitlanmagan bolsa, yosh tokzorlarga ikkinchi yili erta bahorda (tok tuplarini

ochish vaqtida) sof holda gektar hisobiga 60-120 kg. azot, 45 kg., fosfor 30 kg kaliy solinadi.

Yosh tok tuplari dastlabki yillari rivojlanishdan qolayotgan bulsa, may-iyun oylarida azot, fosfor, kaliy bilan qo‘shimcha oziqlantiriladi (sof holda azot 30 kg/ga, fosfor 20-30 kg/ga, kaliy 10-15 kg/ga). Uchinchi yildan boshlab, ular to‘liq hosilga kirgan tokzorlar kabi o‘g‘itlanadi. Hosilga kirgan tokzorlarni o‘g‘itlashdan oldin tuproqning oziq moddalar bilan ta‘minlanganlik darajasi, o‘simlikning holati, nav xususiyatlari, hosildorligi va x.k. inobatga olinishi lozim.

Tuproq unumdorligini saqlash va uni oshirish uchun undagi oziq moddalarining nisbatini inobatga olish zarur. Ma‘lumotlarga qaraganda tokzor o‘g‘itlangan yili mineral o‘g‘itlar tarkibidagi azotning o‘rtacha 60% dan, fosforning 40% dan, kaliyning 75% dan foydalanar ekan.

Hosilga kirgan tokzorlarni o‘g‘itlash oldindan tuzib qo‘yilgan rejaga ko‘ra amalga oshirilib, unda solinadigan o‘g‘itlarning xillari, vaqti, miqdori, usullari, shuningdek, qo‘shimcha oziqlantirish davrlari va h.k. ko‘rsatilgan bo‘ladi. Organik o‘g‘itlar xar yilda bir marta, kuzda tok ko‘milgandan keyin tuproq holati va undagi chirindi miqdoriga qarab gektariga 25-40 t mineral o‘g‘itlar esa xar yili sof holda: azot 120 kg/ga, fosfor 90 kg/ga, kaliy 30-45 kg/ga solinadi. Bu ko‘rsatkichlar tuproq unumdorligi, strukturasi, nam va xavo rejimi kabi xususiyatlariga qarab o‘zgarishi mumkin.

Organik va mineral o‘g‘itlarni birga qo‘shib solish yaxshi natija beradi. Bunda tok oziq moddalar bilan ta‘minlanibgina kolmay, balki tuproqning strukturasi, fizikaviy, kimyoviy xususiyatlari, xavo rejimi yaxshilanadi, undagi mikrobiologik jarayonlar, o‘simlik tomochidan o‘zlashtiriladigan oziq moddalar ta‘siri kuchayadi.

Bunday tokzorlarda tok tuplari faqat mineral o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlangan tok tuplariga nisbatan yaxshi rivojlanadi, hosil kurtaklari soni, uzum boshlari, ulardagi g‘ujumlar xajmi ko‘payadi, novdalar yaxshi pishadi. Natijada uzumdan mo‘l va sifatli hosil etishtiriladi. Shuning uchun hosil beruvchi tokzorlarga xar yili kuzda imkoniyatga

qarab gektariga 10-20 t. chirigan go'ng, sof holda 120 kg azot, 90 kg. fosfor va 30-45 kg. kaliy o'g'itlarini solish maqsadga muvofiq.

Organo-mineral o'g'itlar aralashmasi hamda fosfor-kaliyli o'g'itlar kuzda 40-50 sm. chuqurlikda UOM-50 mashinasi yordamida solinadi va bir vaqtning o'zida tok qator oralari chuqur yumshatiladi. Chuqur yumshatishning iloji bo'lmagan yillari o'g'itlar kuz yoki erta bahorda er xaydash vaqtida o'g'it sepgich moslamalariga ega PRVN-2,5A, MVU-2 mashinasi yordamida solinadi. Azotli o'g'itlar esa, bahorda tuproqning ustki katlami (15-20 sm.)ga solingani ma'qul. Tokzorlarni o'g'itlash vaqti muxim ahamiyatga ega.

Go'ng, kompost, fosforli, kaliyli kabi tuproqda kam harakatchan o'g'itlar, asosan kuzda, suvda tez eruvchan va harakatchan azotli o'g'itlar esa, bahorda kurtaklar uyg'onmasdan oldin solinadi. Agar fosforli va kaliyli o'g'itlar kuzda solinmay kolingan bulsa, ular erta bahorda azotli o'g'itlar bilan qo'shib solinishi mumkin. Azotli o'g'itlarning bir qismi (25% i) kuzda solinsa ham bo'ladi. Bu tok ildiz tizimining kuz-qish oylaridagi faoliyatini kuchaytiradi.

Kuzda azot solingan tokzorlarga odatda yaxob berilmaydi. O'suv davrida tok tuplarining rivojlanishi, hosil organlarining oziqlanishini kuchaytirish maqsadida tokzor qo'shimcha oziqlantiriladi. Bu, ayniqsa noqulay ob-xavo sharoitlarida, tok tuplari sovukdan, do'ldan, qurg'oqchilikdan, kasallik va zararkunandalardan zararlanganda muhim hisoblanadi. Qo'shimcha oziqlantirish ildiz orqali oziqlantirish va ildizdan tashqari amalga oshirilishi mumkin.

Dastlabki ildiz orqali oziqlantirish may oyida tok gullashidan 15-20 kun oldin o'tkazilib, bunda gektar hisobiga sof holda 60 kg azot, 45 kg fosfor, 15-20 kg. kaliy solinadi. Ikkinchi marta tok gullagandan keyin, g'ujumlar rivojlanishi davrida o'tkazilib, bunda gektariga sof holda 45 kg fosfor, 15-20 kg kaliy beriladi.

### *Nazorat uchun savollar va vazifalar*

1. Uzum sortimenti deganda nimani tushunasiz va uning qanday ahamiyati bor?
2. Uzum sortimenti qanday tamoyillar asosida tuziladi?

3. Xo‘jalikda nechta nav bo‘lishi tavsiya etiladi?
4. Nav tanlashga qanday talablar qo‘yiladi?
5. Tuproqni ekishga tayyorlash deganda nimani tushunasiz?
6. Plantaj nima ma‘noni anglatadi?
7. Plantajning qanday turlari mavjud?
8. Transheyali plantaj qanday sharoitlarda o‘tkaziladi?
9. Tok ko‘chatlarini ekish qanday tadbirlarni o‘z ichiga oladi?
10. Tok tuplarini joylashtirish usullarini ta‘riflab bering.
11. “Ekish sxemasi” va “oziqlanish maydoni” tushunchalarini ta‘riflab bering.
12. Ekish sxemalari nimalarga bog‘liq.
13. Bir gektardagi tuplar soni qanday aniqlanadi?
14. O‘z yashash hududingizning ekologik sharoitlari, navlar va ularning nima maqsadda etishtirilishiga bog‘liq ravishda qo‘llaniladigan ekish sxemalariga misol keltiring. Tok ko‘chatlarini ekish muddatini belgilashda qanday omillar hisobga olinadi?
15. Tok ko‘chatlarini kuzda va bahorda ekishning afzalliklari va kamchiliklarini tavsiflab bering.
16. Tok ko‘chatlarini ekish chuqurligini aniqlashda nimalarga e‘tibor beriladi.
17. O‘zbekistonda qanday ekish chuqurligi keng tarqalgan, uning mohiyati nimada?
18. Uzum ko‘chatlarini ekish tartibini ayting?
19. Sug‘orishda nimalarga e‘tibor qaratish lozim?
20. O‘g‘itlash meyorlari va tartib?

### **Topshiriq: moslikni toping**

Chilpish – bu,	azot 120 kg/ga, fosfor 90 kg/ga, kaliy 30-45 kg/ga
Bachkini olib tashlash – bu,	ortiqcha yashil novdalarni olib tashlash
Yashil novdalarni sindirish – bu,	azot 30 kg/ga, fosfor 20-30 kg/ga, kaliy 10-15 kg/ga

Yosh tokzorlarni o'g'itlash me'yori	joriy yilgi novdada rivojlangan navbatdagi tartib novdalarni olib tashlash
Hosilli tokzorlarni o'g'itlash meyori	novdaning uchki o'suv qismini bir-ikkita rivojlanmagan barglari bilan birgalikda uzib tashlash

### **Tavsiya etiladigan adabiyotlar:**

1. Sultonov K.S. Uzumchilik (darslik). – Toshkent, 2021.
2. Temurov Sh.T. Uzumchilik. – Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002.
3. Zarmaev A.A. Vinogradarstvo s osnovami pervichnoy pererabotki vinograda. – M., Kolos, 2011. – 508 s

### **Internet manbalar:**

1. <https://vinograd.info/info/vinogradarstvo-bolgariya/zelenye-operacii.html>
2. <http://vinograd.alt.ru/lesson12.php>
3. <https://vinograd.info/spravka/slovar/agrotehnika-vinograda.html>
4. <https://plodogorod.com/jagody/vinograd/agrotehnika-vinograda.html>
5. <https://dacha365.net/ogorod/yagody/vinograd/pasynkovanie-vinograda.html>
6. <https://countryhouse.pro/pasynkovanie-vinograda-kogda-i-kak-pasynkovat-pobegi/>

## 4-Мавзу: ТОК КО‘CHATLARINI JADAL KO‘PAYTIRISH

### USULLARI

#### Reja:

1. Tok ko‘chatlarini yog‘ochlashgan qalamchalardan etishtirish.
2. Tok ko‘chatlarini yashil qalamchasidan etishtirish.
3. Gorizontal va vertikal parxishlash usulida tok ko‘chati etishtirish.
4. Tok o‘simligini yashil qalamcha payvand qilish.
5. Uchki meristemadan tok ko‘chati etishtirish.

*Таянч иборалар: вегетатив, қаламча, парник, иссиқхона, субстрат, вирусдан ҳоли, пайвандтаг, пайвандуст, тўқима, учки меристема, микроқаламча, кўчат, школка, кўчатзор.*

#### 1. Tok ko‘chatlarini yog‘ochlashgan qalamchlardan etishtirish

Yog‘ochlashgan qisqa qalamchadan ko‘chat etishtirish agrotexnikasi oddiy usuldan birmuncha murakkabroq, ammo ko‘chat etishtirish koeffitsientini 3–4 marta oshirish imkonini beradi.

Tok ko‘chatlarini 1–3 ko‘zli qalamchadan etishtirish uchun oddiy parniklar yoki issiqxonalaridan foydalaniladi, ularga qalamchalar shkolkadagiga nisbatan 50–60 kun ertaroq ekiladi.

Buning uchun fevral oxiri – mart boshida novdalar qisqa qalamchalarga kesiladi. Bir ko‘zli qalamcha kesishda bo‘g‘imning pastidan bo‘g‘im oralig‘ini 1/3 qismi qoldirilgan holda, yuqorigisi – ko‘zdan 1,5–2 sm yuqoridan kesiladi. Ikki ko‘zli qalamcha kesishda pastki kesish bevosita bo‘g‘im ostidan, yuqorigisi esa ko‘zdan 2 sm yuqoridan amalga oshiriladi.

Qalamchalar suvda 12 soat mobaynida 25–30 °S haroratda yoki 24–48 soat mobaynida 15–20 °S haroratda ivitiladi. Bundan tashqari, ekishdan oldin stratifikatsiya qilish ham maqsadga muvofiqdir. Buning uchun namlashdan so‘ng qalamchalar tik holatda parnik yoki issiqxonaga joylanadi, nam tuproq yoki taxta qirindisi bilan shunday ko‘miladiki, yuqorigi ko‘z ochiq qolishi lozim.

Stratifikatsiya tartibi: harorat 20–22 °S, havoning nisbiy namligi 90–95% va yaxshi yoritilganlik. Bunday sharoitlarda koʻzlarning sekin uygʻonishi va ildiz murtaklarining jadal shakllanishi yuzaga keladi. Stratifikatsiya 60–70% qalamchalarda ildiz murtaklari hosil boʻlganda toʻxtatiladi. Shundan soʻng qalamchalarni ildiz oldirish va oʻstirish uchun issiqxona yoki parniklarga, chim erning 50% chirindi va 35% daryo qumi aralashmasiga, ozuqa aralashmasi yoki torf bilan toʻldirilgan tuvakchalarga, shuningdek chirindi-tuproqli kubiklarga ekish mumkin (4-rasm).

Qalamchalarin issiqxona yoki parnik eriga ekish sxemasi 25 x 10 sm. Ekishda ustki koʻzning tuproq sathidan 2–2,5 sm yuqorida boʻlishiga eʼtibor qaratiladi.

Ekishdan soʻng qalamchalar darhol 25–30 °S haroratli suv bilan sugʻoriladi. Soʻngra oʻstirish binosining harorati muntazam ravishda 20– 25 °S, tuproq namligi 60% NS, havoning nisbiy namligi esa 65–70% atrofida ushlanadi. Bunday sharoitlarda ekilgandan soʻng 14–16 kun oʻtgach, qalamchalarda ildiz hosil boʻladi va 3–4 sm uzunlikda oʻsgan novdalar paydo boʻla boshlaydi.



**4-rasm. Tok koʻchatlarini yogʻochlashgan qalamchasidan issiqxona sharoitida polietilen stakanchalarda etishtirish**

Bunday koʻchatlarni shkolkgaga tuproqning 25–30 sm chuqurlikdagi harorati 12–



13 °S ga etgach ko‘chirilishi mumkin. Bu vaqtga kelib bahorgi ayozlar xavfi o‘tib ketgan bo‘ladi, qalamchalarda yangi paydo bo‘lgan novdalar 10–15 sm uzunlikka etgan va ularning ildizi yaxshi rivojlangan bo‘ladi. Ekish bulutni ob-havoda oldindan ochilgan va namlangan egatlarda amalga oshiriladi. Qalamchalar stakanchasi, kubiklari yoki tuproq qoplami bilan birga ekiladi. Ekishdan so‘ng tuproq biroz zichlanadi, o‘simliklar sug‘oriladi va engil okuchka qilib chiqiladi.

Yog‘ochlashgan qisqa qalamchalardan ko‘chat etishtirishni bevosita shkolkada sintetik plyonkadan foydalangan holda ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun qalamchalar qo‘sh qator qilib ekiladi, sug‘oriladi, usti plyonka bilan yoysimon berkitiladi. So‘ngra 40–60 kun o‘tgach, ya’ni ularda paydo bo‘lgan novdalar 15–20 sm uzunlikka etgach, plyonka olib tashlanadi.

Ayrim xo‘jaliklarda yog‘ochlashgan qisqa qalamchalardan ko‘chat etishtirish shkolkalarda maxsus plyonka bilan mulchalangan holda ham etishtiriladi. Ushbu maxsus plyonkalarining xizmat qilish muddati 6 oy. Plyonka maxsus mashinalar yordamida tortiladi va mustahkamlanadi. Parafinlangan qisqa qalamchalar (25–30 sm) plyonkada hosil qilingan teshiklarga 15–20 sm chuqurlikda ekiladi, bunda tuproq yuzasida 1–2 o‘z qoladi. Ekish sxemasi bir qatorli yoki lentasimon qo‘sh qatorli: 20 x 10 sm yoki 20 x 5 sm, lentalar oralig‘i 40 sm. Bunda bir gektar maydonga 300–350 ming donagacha qalamcha ekish mumkin (5-rasm).



**5-rasm. Tokning yog‘ochlashgan qalamchalarini plyonka bilan mulchalab ekish**  
(chapda – bir, o‘ngda qo‘sh qatorli)

Sugʻorishni yomgʻirlatib amalga oshiriladi, dastlab haftada bir marta, soʻngra zaruratga koʻra. Plyonka ostida begona oʻtlar deyarli rivojlanmaydi, tuproq harorati shkolkadagiga nisbatan 4–12 °S ga yuqori boʻladi, shu bois ularda qalamchalar ertaroq ildiz oladi va yaxshiroq rivojlanadi.

Boshqa turdagi plyonkalardan foydalanilganda begona oʻtlarning kuchli rivojlanishi va barcha ishlarni samarasiz yakunlanishiga olib kelishi mumkin. Buning oldini olish uchun plyonkaning ostgi tarafiga fyuzilad gerbiçidi bilan uygʻunlashtirilgan lateks – butil-kauchukni quyidagi nisbatda sepish mumkin (xajmiy qism hisobida): butil-kauchuk 450–500, fyuzilad 8–10, suv 900– 1100. Bunda 1 ga shkolka uchun 3 l fyuzilad, 168 l lateks va 50 mkm qalinlikdagi 500 kg plyonka sarflanadi. Ushbu usul qoʻllanilganda odatdagiga nisbatan gerbiçid sarfi 3–3,5 barobar qisqaradi, uning taʼsir muddati uzayadi, tuproqqa mexanik ishlov berishga ehtiyoj boʻlmaydi.

### **2. Tok koʻchatlarini yashil qalamchasidan etishtirish**

Noyob navlarni tezkor koʻpaytirish va yangi navlar va klonlarning sogʻlom koʻchatini olishning muhim usullaridan biri ularni yashil qalamchadan koʻpaytirishdir. Yashil qalamchalarni issiqxona sharoitlarida mart oxiri – aprel boshlarida, ochiq maydonda esa may oyi oxirida tayyorlanadi. Koʻpaytirish uchun novdaning pastki va oʻrta qismidan, hali ular yogʻochlashishga ulgurmagan vaqtda qalamcha olish yaxshi natija beradi.

Qalamchalarning ildiz olishi uchun etarlicha yuqori namlikdagi va taxminan 25 °S haroratdagi havo bilan taʼminlash zarur. Qalamchalarni qurib qolishdan asrash muhimdir.

Qalamchalar gullashdan 10–15 kun oldin ertalabki soatlarda yoki bulutli kunlarda, yaʼni havoning nisbiy namligi yuqori boʻlgan vaqtda tayyorlanadi. Yaxshi rivojlangan novdalar 4–5 ta barglari bilan kesib olinadi, darhol polietilen qopchalarga joylanadi va salqin joyga (sovutgich, ertoʻla, svutiladigan omborlar) yoki ekish joyiga tashiladi.

Har bir ona tupdan umumiy novdalarning uchdan bir qismi qalamcha tayyorlash

uchun olinadi. Navbatdagi qalamcha tayyorlash 20-25 kundan soʻng amalga oshiriladi. Novdani kesishdan qalamchani ekishgacha bir kecha-kunduzdan ortiq vaqt oʻtmasligi zarur.

Qalamchalash uchun havoning nisbiy namligi yuqori boʻlgan binolar eng maqbul hisoblanadi. Odatda bir koʻzli qalamchalar tayyorlanadi, buning uchun novda koʻz ustidan va birmuncha qiya kesiladi. Qalamchanning yuqorigi kesimida kurtak, barg va bachki, pastki kesimida esa – boʻgʻim oraligʻining yarmi boʻlishi kerak. Barg boʻlishi ildiz olishga imkon beradi. Barglar yirik boʻlsa, uning yarmi qoldiriladi.

Qisqa boʻgʻim oraliqli novdalardan foydalanilganda ular 3–4 boʻgʻimli qalamchalarga kesiladi. Kesilgan qalamchalarning pastki qismi suvga botiriladi va ekish joyiga etkaziladi.

Yashil qalamchalarda rizogenez jarayonini tezlashtirish uchun oʻsishni boshqaruvchi moddalardan foydalanish yaxshi natija beradi. buning uchun qalamchalarning bazal qismiga 14-16 soat mobaynida IMK, ISK, va boshqa moddalarning tegishli koncentratsiyalari bilan ishlov beriladi.

Yashil qalamchalarni ildiz oldirish uchun sunʼiy tuman hosil qiluvchi uskuna bilan jihozlangan issiqxonalardan foydalaniladi.

Issiqxonalarda qalamchalarni ildiz olidirish uchun maxsus boʻlmalar qilinadi, ularning tubiga yaxshi tuzilmali tuproq va biogumus aralashmasi 10–15 sm, uning ustiga yirik daryo qumi 4-5 sm qalinlikda toʻshaladi. Qalamchalarni ekishdan avval substrat yaxshilab namlanadi. Qalamchalar namlangan qum qatlamiga 10x15 sm sxemada ekiladi.

Yashil qalamchalarin ildiz oldirishni oʻlchami 50 x 50 x 15 sm boʻlgan maxsus koʻchma yashiklarda, 4–5 sm li qum qatlamida ham amalga oshirish mumkin.

Qalamchalarning yaxshi ildiz olishi uchun yorugʻlik, oʻrtacha harorat va havoning yuqori nisbiy namligi taʼminlanadi.

Qalamchalarni ekish vaqtida ular soyalanadi va muntazam harorati 18–20 °S boʻlgan suv purkab turiladi. Qalamchalar ekilgan dastlabki kunlarda tuman hosil qiluvchi uskuna ertalabki soat 8 dan kechki 18 gacha har 5 daqiqada ishlatiladi.

Qumning namligi 90–95 % TNS darajasida ushlanadi. Harorat 24–27 °S atrofida bo‘lishi lozim. Quyoshli kunlarda inshootning haddan ziyod qizib ketmasligini ta‘minlash zarur. Buning uchun issiqxona plyonkasi oqlanadi, ustiga mato yoki to‘r yopiladi va h.k..

Qalamchalarda ildiz bo‘rtmalari paydo bo‘la boshlagach, tuman hosil qiluvchi avtomatning ishlash oralig‘i uzaytiriladi.

Ertagi muddatda ildiz oldirilgan qalamchalar chirindili tuvakchalarga ko‘chirib o‘tqaziladi va issiqxonada bir muddat chiniqtirilgach, doimiy joyiga, sovuq parniklarga yoki shkolikalarga tuvakchasi bilan birgalikda ekiladi.

Kechki muddatda ildiz oldirilgan qalamchalar ham chirindi va qum aralashmasi to‘ldirilgan tuvakchalarga ko‘chirib o‘tqaziladi va ekib bo‘lgach, nihollarning qurib qolmasligi uchun mo‘l suv purkaladi.

O‘simliklarni parvarishlash odatdagidek amalga oshiriladi, ya‘ni muntazam suv beriladi, oziqlantiriladi va zaruratkha ko‘ra kasallik va zararkunandalarga qarshi ishlov beriladi.

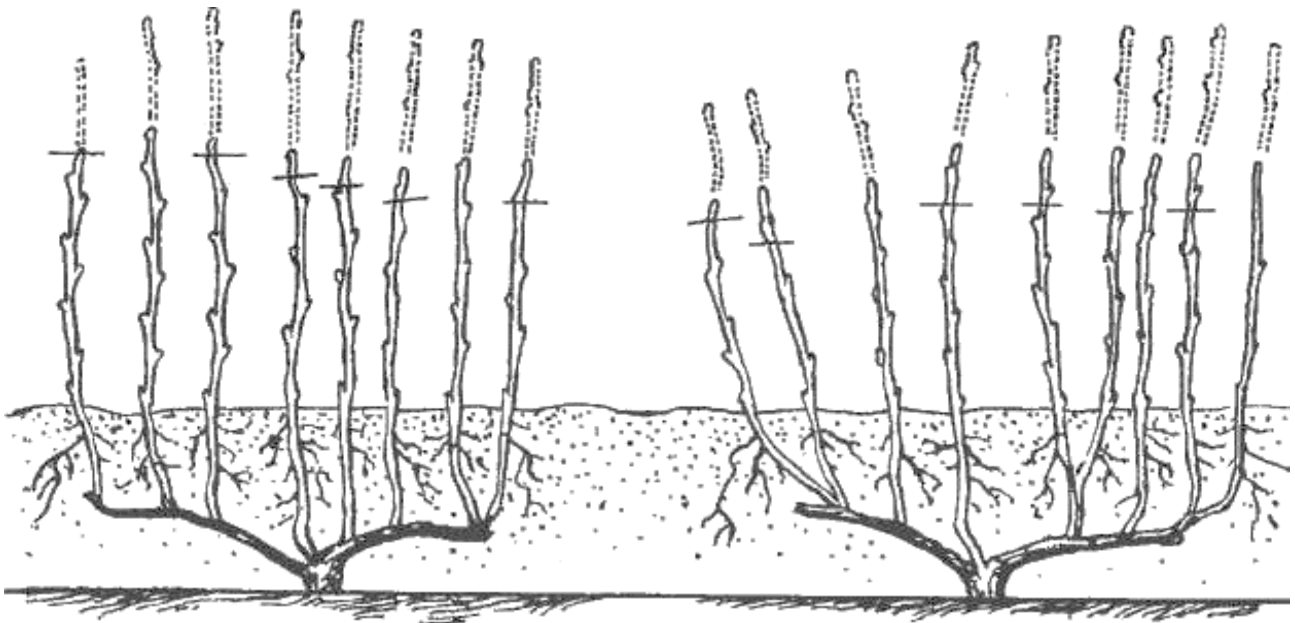
Barqaror sovuq boshlangunga qadar o‘simliklar qishki saqlash uchun joylashtiriladi. Tuvakchalarda o‘stirilgan ko‘chatlar qishda harorati 0 °S dan pasaymaydigan issiqxonalariga 2-3 yarus qilib joylanadi. Tuvakchadan o‘stirilmagan ko‘chatlar qazib olinadi va oddiy usuld saqlanadi. Bahorda yaxshi rivojlangan ko‘chatlar doimiy joyga o‘tqaziladi, birmuncha kuchsiz ko‘chatlar chirindi aralashmali tuvakchalarda o‘stiriladi va may oyi boshida tuvakchasi bilan birgalikda doimiy joyga o‘tqaziladi.

### **3. Gorizontal va vertikal parxishlash usulida tok ko‘chati etishtirish**

Parxishlash noyob hamda qalamchasidan qiyin ildiz oladigan navlarni tezkor ko‘paytirishda qo‘llaniladi. Ushbu usulda har bir ona tupdan 10–20 va undan ham ko‘p standart ko‘chat olish mumkin. Qalamchalari qiyin ildiz oluvchi bunday navlarni ariqchalarda, egatlarda va oddiy yo‘l bilan parxishlab oson ko‘paytirish mumkin.

**Vertikal parxishlash.** Vertikal parxishlash yo‘li bilan navdor tok ko‘chatlarini olish uchun ikkinchi yil vegetatsiyasi yakuni va navbatdagi yil boshida (fevral) ona

tuplardagi barcha bir yillik novdalar 3-4 kurtak qoldirib kesib tashlanadi. Ulardan o'sib chiqqan yangi novdalar 15-20 sm ga etgach (may oyida), uchki tomonidagi 2-3 barglar qoldirilgan holda ona ko'chatzor qator oralaridagi tuproq bilan uyiladi. Novdalar uzunligi 60-70 sm ga etgach, yuqoridagi texnologik tadbir ikkinchi marta takroriy o'tkaziladi va bunda tuproq uyumi 30 sm ga etkaziladi. Novdalarning o'sish kuchini boshqarish va ildiz hosil bo'lishini rag'batlantirish maqsadida kuchli o'sgan novdalarning uchki qismi chilpib qo'yiladi (6-rasm).



**6-rasm. Tok ko'chatlarini vertikal parxishlash usulida etishtirish**

Vegetatsiya davrida ushbu uyilgan tuproq nam holatda saqlanadi. Joriy yilning kuzida yoki kelgusi yil bahorida tuproq uyumi ochiladi va ildiz tizimi yaxshi rivojlangan navdor parxish ko'chatlar tok qaychi yordamida ajratib olinadi.

Ona tupda faqatgina kichik to'nkachalar qoladi, ulardan kelgusi yilda bachki novdalar o'sadi. Vertikal parxishlash tupni ancha kuchsizlantiradi, shu bois bunday usulda ko'chat etishtirish 2-3 yilda bir marta qo'llaniladi.

**Gorizontal parxishlash.** Ko'chatlarni gorizontal parxishlash yo'li bilan olish uchun ona tuplar atrofida qator bo'ylab 20-25 sm chuqurlikda ariqlar qazib chiqiladi. Ariqning uzunligi novda uzunligi bo'yicha belgilanadi. Ariqcha ichidagi tuproq yaxshi chirigan go'ng (8-10 kg), superfosfat va kaliy tuzi bilan aralashtiriladi. Tupning yaxshi rivojlangan novdalari ushbu ariqchaga yotqiziladi va tuproq bilan shunday ko'miladiki,

uning har bir bo‘g‘imida rivojlangan novda tuproq yuzasida qolsin (7-rasm).



a)



b)



v)



g)

### 7-rasm. Tok novdalarini gorizontal parxishlash tartibi:

a) novdaning parxishlashdan avvalgi ko‘rinishi; b) novdaning parxishlashdan keyingi ko‘rinishi; v, g) ildiz olgan parxish novdalar

Tuproq bilan ko‘mib qo‘yilgan novdaning har bir bo‘g‘imida ildiz, kurtaklarda esa novda rivojlanadi. Har bo‘g‘imda ildiz yaxshi rivojlanishi uchun tuproq nam holatda saqlanadi.

Kuzda ushbu novda ildiz tizimiga shikast etkazilmagan holda chiqarib olinadi va har bir bo‘g‘im bo‘laklarga shunday bo‘linadiki, ularning har biri standart ko‘chatni ifodalashi lozim.

Noyob va qiyin ildiz oluvchi tok tuplarini tezkor ko‘paytirish ustida olib borilgan olimlarning tadqiqotlarida “ko‘p yillik shkolokalar” deb ataluvchi ona ko‘chatzorlardan

ham foydalanish tavsiya etilgan. Bunday ona ko'chatzorlar uchun suv bilan yaxshi ta'minlangan unumdor tuproqlar tanlanadi. Ularda ona tuplar 2–3 m li qator oralig'ida tuplar oralig'i 2–4 m bo'lgan holda joylashtiriladi. Tuplar boshli ko'rinishda qisqa zangli qilib o'stiriladi. Har bir tupda 8–14 ta novda o'stiriladi, ularning eng yaxshi rivojlangan 4–7 tasi tuproqqa biroz chuqurlikka (5–10 sm) joylanadi. Qolgan novdalar kelgusi yilgi parxish novdalarni rivojlantirish uchun 2–3 ko'z qoldirib kesiladi.

Parxish novdalar simbag'az bo'ylab ochilgan 15–20 sm chuqurlikdagi ariqchalarga yotqiziladi, taxta shpilkalar bilan tuproqqa mahkamlanadi va yuzasi tuproq va chirindi aralashmasi bilan engil ko'mib chiqiladi. O'sib chiqqan yashil novdalar 15–20 sm ga etgach, sug'orish va birinchi okuchka o'tkaziladi, keyingi okuchka ularning bo'yi 40–50 sm ga etganda amalga oshiriladi.

Tuproq namligini yaxshi saqlash uchun parxishlangan tuproq yuzasini mulchalash ham mumkin. Kuzda ariqchalar ochilib, parxish ko'chatlar tok qaychi bilan kesib olinadi. Kelgusi yil bahorda ushbu ariqchalar organo-mineral o'g'itlar bilan o'g'itlanadi va navbatdagi parxish novdalar joylanadi.

Xorijiy davlatlarda doimiy ko'p yillik ona ko'chatzorlar barpo etiladi. Bunday ko'chatzorlarda ona tuplar bosh qismi tuproqdan 25–30 sm pastroq qilib ekiladi. Tup boshidan o'sib chiqqan novdalar yoz mobaynida bir necha bor okuchka qilinadi, bunda novdalarning pastki qismidagi kurtaklar olib tashlanadi va sug'oriladi. Ushbu tadbir novdalarning yaxshi ildiz olishini ta'minlaydi. Bunday ko'chatzorlar yiliga 30–50 ming dona standart va yana shuncha miqdorda nostandart ko'chat beradi. Nostandart ko'chatlar shkolkaga ekiladi va standart o'lchamgacha qayta parvarishlanadi.

Tok ko'chati etishtirishning ko'p sonli usullari har xil toifadagi xo'jaliklarda ularning imkoniyati va tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda tanlanishi maqsadga muvofiq. Har qanday holatda ham tanlangan ko'chat etishtirish usuli resurstejamkor va maydon birligidan ko'p miqdorda tezkor ko'chat chiqishini ta'minlashi lozim.

#### **4. Tok o'simligini yashil qalamcha payvand qilish**

Yashil qalamcha payvandning afzalligi shundaki, ushbu usulda komponentlar

yanada mustahkam birikadi, baʼzan ularda kallyus boʻrtmalari chiqmaydi va tutuvchanlik boshqa usulga nisbatan ancha yuqori boʻladi.

Yashil qalamcha payvand yordamida barpo etilgan tokzorlar tuplarining kuchli oʻsishi, hosilga tez kirishi, yuqori hosildorligi va uzoq yashashi bilan ajralib turadi.

Yashil qalamcha payvandning muvaffaqiyati intensiv shira ajratilishi va uning payvand qilingan joyga kelib turish davomiyligiga bogʻliq. Payvand qilishning ikki usuli keng tarqalgan: oddiy qalamcha payvand va yopishtirib kurtak payvand qilish. Payvand qilishning ushbu usullarida payvandtag va payvandust kambiy hujayralarining yaxshi mos kelishi, yaralarning tez bitishi, polietilen plyonka bilan bogʻlashda esa ildiz osmotik bosimi tufayli ona tupdan kelayotgan shira yordamida payvand qilingan joyning namlanishi taʼminlanadi.

**Oddiy usulda yashil qalamcha payvand qilish** asosan navlarni jadal koʻpaytirish, tokzorlardagi xatoliklar va nav aralashmalarini bartaraf etish va boshqa maqsadlarda qoʻllaniladi (8-rasm).





**8-rasm. Yashil qalamcha payvand qilish tartibi**

Ushbu usulda payvand qilingan ko‘chat etishtirish ham mumkin. Buning uchun ona ko‘chatzorda xomtok qilish vaqtida tupda 10 tagacha novda qoldiriladi. Payvand qilishdan 2–3 kun oldin novdaning payvand qilinadigan joyigacha qismidagi barglar va bachkilar olib tashlanadi. Payvand qilinadigan kuni novdaning payvand qilinadigan qismidan yuqorisi kesib tashlanadi, bu esa shira ajralishini ta‘minlaydi. U ajrala boshlaganda payvand qilishni boshlash mumkin. Payvandust sifatida kichik bachkili va bargli bir kurtakli qalamchadan foydalaniladi.

Payvandust va payvandtag novdani qiya kesish uzun o'tkaziladi, ya'ni qiya kesish uzunligi novda diametridan 3–4 marta ortiq bo'lishi kerak. Payvandust va payvandtag novdaning yo'g'onligi, shuningdek kesilma uzunligi bir xil bo'lishi zarur. Komponentlar polietilen plyonka bilan zich bog'lanadi. Birmuncha vaqtdan so'ng shira payvandust orqali chiqib kelishi lozim. Bu esa komponentlarning tutganligidan dalolat beradi.

Novdalarning pastki qismi tuproq bilan okuchka qilinadi va ildiz hosil bo'lishini rag'batlantirish uchun namlanadi. Kuzga borib komponentlar yaxshi birikib ketadi, ko'chatlarning uzunligi 1 m dan ortadi, ularning bazal qismida ildiz yaxshi rivojlangan bo'ladi. Kuzda payvand qilingan ko'chat novdalar ona tuplardan adjratib olinadi.

Ushbu usulda ko'chat etishtirishda ishlab chiqarish uchun etarli miqdorda ko'chat olib bo'lmaydi (20 ming donagacha), bundan tashqari ushbu usulda ona tuplarning kuchsizlanishi kuzatiladi. Negaki payvand qilingan qalamchalar o'sib ketgunga qadar 20–25 kun mobaynida ona tuplar bargsiz holatda bo'ladi. Shu bois yashil qalamcha payvand usulida ko'chat olishning ona tuplar novdalariga **yopishtirib kurtak payvand qilishga** asoslangan texnologiyasi ishlab chiqilgan (9-rasm).

Bunda novdadagi barglarning bir qismi olib tashlanadi. Har bir novdada 3–5, tupda 30–50, 1 ga da esa 60–100 ming tagacha payvand qilish mumkin. Bunda tupning kuchi saqlanib qoladi, ona tuplarning mahsuldorligi etarlicha ortadi.

Ko'chatchilik xo'jaliklarida ushbu payvand usulini boshqa usullar bilan uyg'unlashtirish payvand qilish davrini uzaytirish imkonini beradi. Bunda malakali payvand ustalarining mehnatidan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi, ko'chat chiqish miqdori ortadi; ko'chatlarning tannarxi pasayadi.

Kurtak payvand qilish usulida tok ko'chatlarini etishtirishning texnologik jarayoni quyidagilardan iborat: ishlarni rejalashtirish; payvandtag va payvandust ona tuplarni tayyorlash va ularni parvarishlash; qaalmchalarin tayyorlash va ularni saqlash; payvand qilingan qalamchalarni ekishga tayyorlash; ko'chatlarni shkolka va boshqa sharoitlarda o'stirish (issiqxona, gidroponika, ozuqa tuvakchalar va h.k.).



**9-rasm. Tok novdalariga yopishtirib kurtak payvand qilish tartibi**

Malakali payvandchi bir mavsumda 12–15 ming dona kurtak payvand qilish mumkin (bir kunda 250–300 dona). Demak, 100 ming kurtak payvand qilish uchun 7–8 nafar payvand ustasi talab etiladi, ular 45–50 kun mobaynida faqat kurtak payvand bilan mashgʻul boʻladi. Har bir payvandchi ikkita payvand pichogʻi, qayroqtosh, polietilen tasmalar, pichoqlarni artish uchun doka, bir donadan chelak va tokqaychi bilan taʼminlanadi. Polietilen tasmalar oldindan 40–50 mkm qalinlikdagi plyonkadan 100 ming payvand uchun 40 kg hisobidan tayyorlab qoʻyiladi. Payvand mavsumini boshlashdan avval koʻrgazmali trening oʻtkazish ham maqsadga muvofiqdir.

Kurak payvand uchun ona tokzorning eng yaxshi rivojlangan qismi ajratiladi. Tuplar kuchli oʻsganligi bilan ajralib turishi lozim, bu esa kurtak payvand qilingan novdalarda regeneratsiya jarayonlarining yaxshi kechishini taʼminlaydi.

Xomtok vaqtida tupda 16–18 tadan novda qoldiriladi, ular bir tomonga nishab qilib bogʻlanadi.

Eng yaxshi novdalar tanlanadi va ular 4-koʻz ustidan, hosilli novdalar – toʻpgul

ustidan kesib tashlanadi. Ona tuplarning o'sish kuchi va hosildorligini pasaytirmaslik uchun har bir tupda 2–4 novdai payvand uchun qo'llash tavsiya etiladi. Ushbu kesilgan novdalarning barglari va bachkilari butunlay olib tashlanadi. Kurtak payvand uchun novda asoslan boshlab 4-dan 15-gacha kurtaklardan foydalanish mumkin, bunda birinchi kurtak mavsumida faqatgina 4–8-ko'zlar.

Payvandust qalamchalar suvli chelakka solinadi, usi polietilen qopcha bilan yopiladi va payvand qilish joyiga etkaziladi. Har bir payvandchiga 2–3 soatlik ishga etadigan qalamchalar keltiriladi, so'ngra ular yangilanadi.

Kurtak payvand qilishdan bevosita oldin ko'z kesib olinadigan bo'g'imdagi barg bandi va bachkining qoldiq qismi olib tashlanadi, bunda albatta ularning 1–2 mm uzunlikdagi to'nkachasi qoldirilishi zarur, ular o'z ostida joylashgan qishlovchi ko'zni qurib qolishdan va bog'lash vaqtida plyonkaning qattiq bosib qo'yishidan asraydi.

Kurak payvand qilish payvandtag novdaning bo'g'imida amalga oshiriladi, bunda payvandtagning kesib olib tashlangan ko'zi o'rniga payvand qilinayotgan noyob nav ko'zi joylashtiriladi. Birinchi kurtak payvand novda asosdan 60–70 yuqoridan qilinadi, bu esa standart uzunlikdagi payvand qilingan qalamcha olish va uni kesib olishda kelgusi yil yuklamasi uchun 2–3 ko'zli novda qoldirish imkonini beradi. Har bir navbatdagi payvand avvalgisidan 40–45 sm oraliqda qilinadi.

Payvand qilish uchun kesib olingan ko'z uzunligi 3–3,5 sm, qalinligi 2 mm bo'lishi kerak. Payvandtag novdaning ko'zi 1–1,5 sm pastidan boshlab 2 mm chuqurlikda novda o'qiga nisbatan 45° ostida kesib olinadi. Bunday kesish uning o'rniga joylashtiriladigan payvandust ko'zning yaxshi o'rinishini ta'minlaydi. Yanada chuqur kesib yuborish novdaning sinishiga olib kelishi mumkin. Dastlab pichoq ko'zdan 1,5 sm pastda novdaga perpendikulyar botiriladi, po'stloq va biroz yog'ochlik kesilgach, pichoqni sug'urmagan holda asta-sekin qiya holatga keltiriladi. Sirpanuvchi harakat bilan gorizontal holatda davom ettiriladi. Ko'z ostiga kelganda pichoq sezilarsiz ko'tariladi, go'yoki ko'z ostidagi bo'g'imning to'mtoqligidan nusxa olinadi. Bunda o'tkazuvchi nay bog'lamlarining yanada qattiqroq to'qimalari kesiladi. Pichoq ko'z ostidan o'tgach, u yana botiriladi va ko'zdan 1,5 sm masofada kesib

qo'yilgan kesikka etkaziladi, shunday qilib uzluksiz harakat bilan yuqoridan pastga qarab kesish tugatiladi. Bu esa kesilma yuzasining tekis bo'lishi va payvand qilinadigan kurtakning yaxshi tutib ketishini ta'minlaydi. Payvandtag va payvandust novda kurtak kesmasi uzunligi, eni va qalinligi bo'yicha bir xil bo'lishi lozim. Payvandtagdan kesib olingan ko'z tashlab yuboriladi. Payvandustdan kesib olingan ko'z esa bosh barmoq bilan pichoq tig'iga siqib ushlash orqali uslub turiladi, so'ngra u chap qo'lga olinadi va payvandtag novdadagi kesib tashlangan ko'z o'rniga yopishtirilib, plyonka tasma bilan zich bog'lanadi.

Bog'lash pastdan boshlanadi. Dastlab payvand qilingan ko'zning asosi bir marta o'raladi, so'ngra bir necha yuqoriga qarab o'rash orqali butun ko'z bog'lanadi. Bog'lashda shunga e'tibor berish kerakki, faqatgina qishlovchi ko'z ochiq qolishi, kurtak novdaga zich yopishib turishi va butunlay berkitilgan bo'lishi zarur. Bog'lash kesilgan joydan biroz yuqoriroqda yakunlanadi va petlya qilib bog'lanadi.

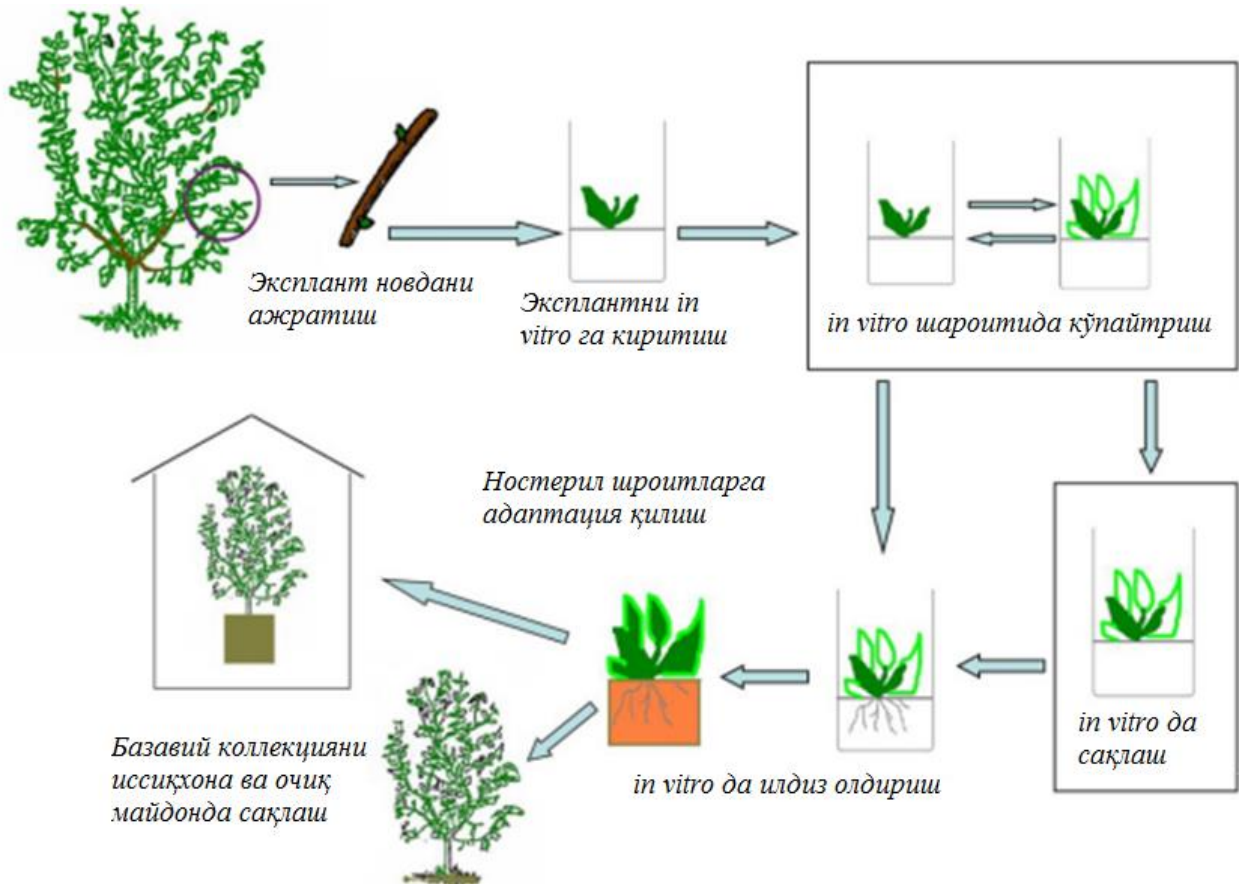
Kurak payvand o'tkazilgandan so'ng 35–40 kun o'tgach, plyonkalar echiladi. Buning uchun ko'zning orqa tomonidan ehtiyotkorlik bilan kesiladi va plyonka ko'zning yuqorirog'iga novdaga bog'lab qo'yiladi, bu esa kurtak payvand qilingan qalamchalarni yig'ib olish uchun mo'ljal vazifasini bajaradi.

Kurtak payvandli qalamchalarni yig'ib olish kuzgi ayozlardan oldin boshlanadi: oktyabr oxiri – noyabr boshida, barglar to'kilgan zahoti. Novdalar standart uzunlikdagi qalamchalarga kesiladi, bunda yuqorigi kesish payvand qilingan kurtak yuqorisidagi bo'g'im oralig'ining o'rtasidan amalga oshiriladi. Pastki kesish esa standart uzunlikda bajariladi. Bir vaqtning o'zida kurtaklarning tutganligi barmoq bilan engil bosib ko'rish orqali aniqlanadi. Payvand qilingan kurtakli qalamchalar qurib qolmasligi uchun ular bog'lam qilib bog'lanadi va darhol tokzordan saqlash joyiga olib ketiladi.

### **5. Uchki meristemadan tok ko'chati etishtirish**

Hozirgi davrda virus va bakteriyalardan holi sog'lomlashtirilgan ko'chat olishning eng samarali usullaridan biri noyob navlarni klonal mikroko'paytirish – ya'ni, ajratib olingan to'qima va a'zolar qismlarini sun'iy ozuqa muhitlarida maxsus sharoitlarda (*in vitro*) o'stirishdir. Tok ko'chatlarini klonal mikroko'paytirish

murakkab jarayon bo‘lib, bir necha bosqichda amalga oshiriladi (10-rasm).



**10-rasm. Tok ko‘chatlarini klonal mikroko‘paytirishning asosiy bosqichlari**

Ushbu usulda o‘stirilgan ko‘chatlardan himoyalangan er yoki ochiq erdagi ajratib olingan maydonlarda tayanch superintensiv ona ko‘chatzorlar barpo etiladi. Sun‘iy muhitda maxsus sharoitda *in vitro* mikroko‘paytirishning 2 xil usulidan foydalanildi.

Birinchisi, tok ona o‘simligi novdasining yuqori apikal qismida joylashgan meristema hujayra to‘qimalarini ajratib olib ekish va mikroklonal ko‘paytirish usuli. Bu usulda hujayra to‘qimalari suyuq ozuqa muhitiga ekiladi, lekin eksplant vegetatsiyasi davri sekin kechadi. Ikkinchi usulda o‘simlikning kurtak yuklamasi ajratib olinib maxsus sharoitda ekib o‘stiriladi.

Qishloq xo‘jaligi sanoat asosida rivojlangan mamlakatlarda o‘tkazilgan ilmiy-tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, mevali o‘simliklar va tokni etishtirishning eng samarali yo‘nalishlaridan biri yuqori sifatli, viruslardan holi ko‘chat ishlab chiqarish hisoblanadi.

Sanoat bog'lari va tokzorlarini shunday ko'chatlar asosida barpo etish o'simliklarning tashqi ekologik omillarga yaxshi moslashishini, hosilga erta kirishini, har yili muntazam va mo'l hosil berishini ta'minlaydi. Shu bilan bog' barpo qilishga sarflangan moddiy mablag'larni oddiy ko'chatlardan foydalanilgandagiga nisbatan tezroq qoplashga erishiladi. Virussiz ko'chat olish ishlarining yakuniy bosqichi *in vitro* usulida sog'lomlashtirilgan ko'chatlardan sog'lom birlamchi avlod bo'lgan ona ko'chatzor barpo etish hisoblanadi.

Birinchi usulda apikal meristema orqali sog'lom tok novdasini (eksplantni kulturaga) zararsizlantirilgan ozuqa muhitiga kiritish ikki bosqichni o'z ichiga oladi: tok novdasini apikal meristema qismini (hujayra to'qimasini) ona o'simlikdan ajratib olib, zararsizlantirilgan ozuqa muhitiga ekish. Ushbu tadbirlar majmui ozuqa muhiti tarkibi bilan birgalikda *in vivo* usulidagi kabi rivojlanishni ta'minlashi mumkin. Bunda eksplant bo'g'im oralig'ining uzayishi va barglarning rivojlanishi yuzaga keladi yoki kallus va adventiv novdalar shakllanadi. Zararsizlantirilgan holatga kiritish eksplantni o'stirish uchun subapikal meristemani cho'zish yo'li bilan uni o'sishga undash lozim.

Eksplantlarning regeneratsion xususiyatiga ona o'simlikning yoshi va kurtakning o'suvdagi novda uzunligi bo'yicha olinishi kabi omillar ham kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Ona o'simlikning yoshidan qat'iy nazar, yarim yog'ochlashgan novda uchidan pastda joylashgan ikkinchi va uchinchi kurtaklar *in vitro* usulida mikroko'paytirishda yuqori regeneratsion xususiyatga ega hisoblanadi. Novdaning pastki tomonida joylashgan kurtaklarda ushbu xususiyat ancha sustdir. Biroq, mikroko'payishga eng yuqori moyillik yosh, eng mahsuldor davrdagi (rivojlanishning yuvenil davri) o'simliklarda kuzatiladi.

Yoshi birmuncha katta ona tuplar kurtaklaridan foydalanish tok eksplantlarining mikroko'payishga moyilligini susaytiradi.

Ozuqa muhitini to'g'ri tanlash tok ko'chatlarini mikroko'paytirishning muhim jihati hisoblanadi.

Sogʻlomlashtirilgan tok koʻchatlarini etishtirish uchun ularning oʻsishi va rivojlanishiga bakterial va virusli kasallik infeksiyalarining mavjud boʻlishi kabi omillar ham kuchli taʼsir koʻrsatadi.

Viruslarga qarshi qoʻllaniladigan uslublar – tashqi sogʻlom oʻsimliklarni tanlash, qalamchalarni koʻchatzorga oʻtqazishdan oldin termoterapiya oʻtkazish, latent va termik chidamli viruslarga qarshi samarasiz ekanligini koʻrsatgan. Shu bois viruslarga qarshi kurashishning zamonaviy usullarini takomillashtirish taqozo etiladi. Bunda meristematik uchki hujayralarni sunʼiy ozuqa muhitlarida aseptik sharoitlarda oʻstirish samarali natijalarni beradi. Ozuqa muhitlarida makro va mikroelementlarni qoʻllash bilan bir qatorda, indolilmoy (IMK) va (IUK) indolil sirka kislotalari (ϋitokininlar) kabi oʻstiruvchi moddalardan ham foydalanish yuqori samaradorlikka erishish imkonini berishi koʻpgina adabiy manbalarda ham taʼkidlangan. Meristemalarning bir oy mobaynida suyuq va (qattiq) fitoagarli ozuqa muhitlarida rivojlanishini qiyosiy oʻrganishda ular fitoagarli (qattiq) ozuqa muhitida yaxshi natijalarni namoyon etgan.

ϋitokinin konϋentratsiyasi ham meristemaning holatiga sezilarli taʼsir koʻrsatadi. Suyuq ozuqa muhitida meristemalar benzilaminopurinning (BAP) 0,5-1 mg/l, fitoagarli (qattiq) ozuqa muhitida esa BAPning 1-2 mg/l konϋentratsiyasida yaxshi rivojlanadi.

Meristemalar qattiq fitoagarli ozuqa muhitida 3-4 hafta saqlanganidan soʻng, ular tarkibida benzilaminopurinning (BAP) 1 va 2 mg/l boʻlgan suyuq ozuqa muhitiga koʻchiriladi. Suyuq ozuqa muhitida oʻstirilganidan soʻng ular oʻrta va mayda rivojlanishdagi eksplantlarga aylanadi. Meristemaning eng yaxshi holati benzilaminopurinning (BAP) 1,0 va 2,0 mg/lkonϋntratsiyasida qayd etiladi. Soʻngra eksplantlar proliferatsiya uchun kolbadagi Murasiga va Skuga suyuq ozuqa muhitiga oʻtqaziladi.

Mikrokoʻpaytirish ϋitokinin hosilasi boʻlgan (BAP) benzilaminopurinning oʻzgarmas miqdorida amalga oshirilganligi tufayli, yangi kurtak va novdalarinng hosil boʻlishiga uning miqdori oʻstirishning birinchi bosqichida taʼsir koʻrsatdi. Ushbu jarayon suyuq va qattiq ozuqa muhitlarida benzilaminopurin (BAP) 2 mg/l



koncentratsiyada bo'lganda jadal kechadi. Rivojlangan eksplantlarning miqdoriy ko'rsatkichlari ham ushbu holatda eng yuqori bo'ladi. Bunda eksplantlar yirik, ko'p sonli kurtak va novdalardan iborat konglomeratlar bilan ifodalanadi. Ushbu holatda ildiz oldirish uchun novdalarni erta ajratib olish mumkin va bunda ularning soni boshqa o'stirish usullardagiga nisbatan ancha ko'proq bo'ladi.

**Mikroqalamchalash usuli.** Sun'iy muhitda tok novdalarini *in vitro* mikroko'paytirish usuli birinchi usulga nisbatan ancha engilroq bo'lib, u ona o'simlikdan izolyaniyalab olingan kurtakni kulturaga kiritishdan olingan yakka novdalarni mikroqalamchalash vositasida amalga oshiriladi (11-rasm).



**11-rasm. Mikroqalamchalash uchun izolyaniyalangan kurtakdan o'stirilgan tok novdalari**

***Ona o'simlikdan olingan tok novdalarini steril holatga o'tkazish.*** Ona o'simlikdan tok novdalarini steril holatga o'tkazish asosan qish mavsumining so'nggi kunlari va erta bahorda amalga oshiriladi. Ona o'simlik iloji boricha bir yillik o'simlik bo'lishi kerak. Tok ona o'simlikdan olingan 5-10 sm uzunlikdagi novdalari kamida 3 yoki 4 ta kurtakli bo'lishi kerak. Bu tok novdalari 12 soat oqar suvda qoldiriladi. Ertasiga bu novdalarning kesilgan joyi parafinga botirib olinadi va oldindan tayyorlab

qo'yilgan Temirosal 0.1 % maxsus eritmasiga solinadi. Novdalar bu eritmada 40 daqiqaga qoldiriladi. Bu orada laminar-bokslar ish jarayoniga tayyorlanadi.

Ekish uchun ozuqa muhiti, sterillangan suv, pinçet, qaychi spirt tayyorlanadi. 40 daqiqa o'tgandan keyin laminar-boksda Temirosal 0.1 % maxsus eritmasidan tok novdalari olingandan so'ng 76% li spirtga botirib olinadi va sterillangan suvga 3 marta chayilib ekiladi.

Eksplantlarni ekishdan oldin barglari va parafinga solingan joyi kesib tashlanadi. Kurtak yuklamalari ozuqa muhitiga ekiladi. 7 kun mobaynida harorati 18-20 S<sup>0</sup> bo'lgan qorong'i xonada qoldiriladi. Eksplant ekilgan kundan boshlab 6-7 kuni eksplantlarni tanlangan ozuqa muhitiga qayta ekiladi. Har 2 kunda ozuqa muhitini almashtirib auksin-çitokinin hosilalaridan qo'shib boriladi.

Ildiz qismi rivojlangan *in vitro* eksplantlari tuproqqa oson moslashadi. Bu usulda ko'paytirilgan sog'lom birlamchi tok novdalari morfologik bir xillikni va onalik o'simlikka morfologik tomondan aynan o'xshashlikni qaytaradi.

Barcha virus kasalliklardan tozalash maqsadida çitokinin hosilasi bo'lgan 6-furfurlaminapurin ya'ni kinetinning yuqori konçentratsiyasiga eksplantat ekiladi va qorong'i joyga 10 kun davomida qoldiriladi. Qorong'i sharoitda çitokinin moddasi ta'sir qilgan eksplantni bo'g'inidan kesib olinib, tanlangan ozuqa muhitiga ekiladi

Steril holatda tok novdalarini *in vitro* mikroko'paytirish jarayonida novdalarni zamburug' va bakterial muhitdan tozalanadi. Bu jarayon qayta va yana qayta ekish orqali erishiladi. Tanlangan ozuqa muhitiga antibiotik oz miqdordan qo'shib boriladi.

Virusdan tozalash uchun eksplantatlar yuqori konçentratsiyali 6-furfurlaminapurin ya'ni kinetinga yoki boshqa auksin-çitokinin moddalari solingan muhitga ekiladi va qorong'i sharoitda qoldiriladi. O'suv davrining 28-kunida poyasi rivojlangan sog'lom tok novdalari 2-3 bo'g'inli bo'ladi.

Har bir eksplant o'sib rivojlanishi uchun 5-6 ml ozuqa muhiti to'g'ri keladi. Mikroklonlash yoki mikroqalamchalash uchun tanlangan sun'iy muhitda o'stirilgan tok novdalarining poyasi kamida 4-5 sm uzunlikda, 2-3 bo'g'inli, bargi rivojlangan va to'q yashil rangda bo'lishi kerak. Bir oylik sog'lom tok novdalarini qalamchalash

mumkin bo'ladir. Bir dona tok eksplantian 2-3 donagacha bo'g'in kesilishi mumkin. Shundan so'ng tok novdalarida ikkinchi barg yaproqchalari ham (28-30 kunlarda) rivojlana boshlaydi.

Sog'lom birlamchi tok novdalarining zararsizlantirilgan muhitda o'sishi vegetatsiya davrida kuzatishlardan ma'lum bo'ldiki, tok novdasining uchki apikal qismidan olingan eksplantlar kesib ekilgan ikkinchi bo'g'inning o'sishiga nisbatan birqancha sust o'sadi va unda bo'g'in oralig'i qisqa bo'ladi. Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek virus, zamburug'li va bakterial kasallikdan holi bo'lganligini bilish uchun maxsus laboratoriyalarda polimerazali zanjirli reaksiya usuli asosida DNK yoki RNK analiz qildiriladi.

Bu analizni qilish uchun tekshiriladigan tokning barg yaproqlaridan maxsus polietilen paketlarga namuna olinadi, har bir namunani olish uchun spirtga botirilgan paxtada qo'l barmoqlari artib turiladi. Analiz uchun olingan namunalar maxsus laboratoriyaga yuboriladi. Laboratoriyada infeksiyon xloroz (sariq mozaika, panashyur), qisqa bo'g'inlik va xlorozli mozaika viruslari, un-shudring (*Oidium tuckeri*), antraknoz (*Sphaeceloma ampelium*), soxta un-shudring (*Plasmopara viticola*) bakterial kasalliklari va uerkosporoz kasalligi (*Cercospora vitus*), shuningdek tok ildiz qismining bakterial rak (*Agrobacterium tumefacies*), qora chirish (*Phyllosticta ampellicida*) va zamburug'li kasalliklari tekshiriladi. Tok novdalarini virusdan, zamburug'dan va bakterial kasalliklardan holi bo'lganligiga ishonch hosil qilingach novdalardan mikroklonlash ko'paytirishda foydalanish mumkin.

O'simliklarni o'stirishning ikkinchi yili yakunida laboratoriyaning aseptik sharoitlarida ular zararsizlantirilmagan sharoitlarga moslashtirish uchun ichki mikroiklimi boshqariladigan maxsus issiqxonaga loyidan yaxshi yuvilgan daryo qumi va biogumusning 2:1 nisbatidan iborat sun'iy substratga o'tqaziladi. Substratni chirituvchi mikroorganizmlardan zararsizlantirish uchun 0,05% li detergent ishlatiladi.

Ikkinchi yil so'ngida nosteril zararsizlantirilmasdan moslashtirilgan probirka o'simliklari nosteril sharoitlarga yanada moslashtirish uchun maxsus issiqxonaga ko'chirib o'tqaziladi.

### *Nazorat uchun savollar va vazifalar*

1. Kalta qalamchalardan nima maqsadda foydalaniladi?
2. Kalta qalamchalarni ekish usullarini ta'riflang.
3. Plyonka bilan mulchalangan maydonlarga qalamcha ekishning afzalligi nimada?
4. Yashil qalamchalarni tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari nimada?
5. Yashil qalamchalar substratga qanday ekiladi?
6. Yashil qalamchalarning ildiz olishi va o'sishi qanday amalga oshadi?
7. Yashil qalamchadan ko'chat tayyorlashning asosiy afzalliklari nimada?
8. Vertikal parxishlash deganda nimani tushunasiz?
9. Vertikal parxishlashning o'ziga xos xususiyatlarini tushuntirib bering.
10. Gorizontaal parxishlash deganda nimani tushunasiz?
11. Gorizontaal parxishlashning o'ziga xos xususiyatlarini tushuntirib bering.
12. Tok ko'chatlarini parxishlab etishtirishning yana qanday usullarini bilasiz?
13. Yashil qalamcha payvand qachon o'tkaziladi?
14. Yashil qalamcha payvandning qanday usullarini bilasiz?
15. Tokda kurtak payvand qanday amalga oshiriladi?
16. Kurtak payvand qilingan qalamchalar qanday tayyorlanadi va yig'ib olinadi?
17. Kurtak payvand qilishning afzalligi nimada?
18. Tok ko'chatlari nima uchun uchki meristemadan ko'paytiriladi?
19. Tok ko'chatini in vitro usulida ko'paytirish bosqichlarini ta'riflab bering.
20. Tok ko'chatlari mikroklonal ko'paytirishning qaysi bosqichida issiqxonaga ko'chiriladi?
21. Mikroklonal ko'paytirilgan nihollarni tashqi sharoitga qanday adaptatsiya qilishni tushuntiring.
22. Adaptatsiya uchun tuproq aralashmasi qanday tayyorlanadi?

**Topshiriq: moslikni toping**

Yashil qalamchalash – bu,	o‘tgan yilgi pishgan novdalarni qishki saqlash va stratifikatsiyadan so‘ng erta bahorda shkolka ekish
Gorizontal parxishlash – bu,	ona tok novdalarini 3-4 kurtak qoldirib kesish va ularda rivojlangan novdalarni okuchka qilib ildiz oldirish
Vertikal parxishlash – bu,	ona tok novdalarini ariqchalarga yotqizish va uni okuchka qilib, ildiz olgan novdalar o‘stirish
Yashil qalamcha payvand – bu,	yashil qalamchalarni sun‘iy muhitda ildiz oldirish
Mikroqalamchalash – bu,	o‘suv davrida tok novdalariga madaniy navning yosh yashil qalamchasini payvand qilish
Yog‘ochlashgan qalamchadan ko‘chat etishtirish – bu,	tok ko‘chatlarini uchki meristema hujayra va to‘qimasidan in vitro sharoitida etishtirish

### **Tavsiya etiladigan adabiyotlar:**

1. Sultonov K.S. Uzumchilik (darslik). – Toshkent, 2021.
2. Zarmaev A.A. Vinogradarstvo s osnovami pervichnoy pererabotki vinograda. –M., Kolos, 2011. – 508 s

### **Internet manbalar:**

1. <https://vinograd.info/spravka/slovar/zelenoe-cherenkovanie.html>
2. <https://vinograd.info/pyblikacii/arhivy/mikroklonalnoe-razmnozhenie-vinograda.html>
3. <https://salda.ws/video.php?id=4QWmG5mA5LU>
4. <https://studwood.ru/2484055/agropromyshlennost/vvedenie>

### III. AMALIY MASHG'ULOTLAR

#### 1-amaliy mashg'ulot: ZAMONAVIY TOKZOR BARPO QILISH VA ULARNI PARVARISHLASH TEXNOLOGIYALARI

**Mashg'ulotning maqsadi.** Tinglovchilarni zamonaviy tokzor barpo qilish va ularda olib boriladigan parvarishlash texnologiyalari bilan tanishtirish.

**Mashg'ulotning vazifalari:**

- zamonaviy tokzor barpo qilish uchun ko'chat, simbag'az, sim sarfini hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish;
- zamonaviy tokzorlar barpo qilish tartibini o'rganish;
- tuplarning yaxshi tutishi uchun bajariladigan ishlar va birinchi yilgi agrotexnika tartiblarini o'rganish.

**Mashg'ulotning mazmuni.** Tinglovchilarning har bir biriga har xil xo'jalik guruhiga (xo'raki, kishmishbop, texnik) mansub nav beriladi. Ushbu navning yangi zamonaviy tokzorini barpo qilish texnologik tadbirlari majmui ishlab chiqiladi. Tinglovchilar adabiy manbalar, uzumchilik spravochnigi va boshqalardan foydalanib, o'z hududida tokzor barpo qilish va ularni parvarishlash bo'yicha texnologik karta ishlab chiqadi. Texnologik kartada bir gektar tokzor barpo qilish uchun sarflanadigan ko'chat miqdori, simbag'azlar uchun ustunlar miqdori, xromlangan sim miqdori, ishchi kuchi va boshqalar hisob qilinadi.

**Ko'chat miqdorini hisoblash.** Tokzor barpo qilish uchun sarflanadigan ko'chat miqdori ekish sxemasidan kelib chiqadi va u quyidagi formula bo'yicha topiladi:

$$N_k = \frac{S}{a \times b} + 10 - 15\%$$

Bu erda:  $N_k$  – Ko'chat miqdori, dona;

$S$  – tokzor barpo qilinadigan joy maydoni,  $m^2$ ;

$a$  – qator oralig'i, m;

$b$  – qatordagi ko'chatlar oralig'i, m;

10-15% - zaxira ko'chatlar miqdori.

**Ustunlar va ruxlangan sim miqdorini hisoblash.** Tokzor barpo qilish uchun sarflanadigan ustunlar miqdori ham yuqoridagi formula asosida chiqariladi, faqat bunda  $b$  – qatordagi ko‘chatlar oralig‘ini emas, balki ustunlar oralig‘ini ifodalaydi ( $b = 5 - 6 m$ ).

Ruxlangan 2,5 mm qalinlikdagi sim 450-600 kg miqdorda sarflanadi.

Qator oraliqlari:

tor qatorli – 2 m gacha (bizning respublikamizda qo‘llanilmaydi), o‘rta qatorli – 2,5– 3 m, keng qatorli – 3,5–4 m va undan ortiq bo‘ladi.

Qatordagi tuplarning oralig‘i:

kuchli o‘sovchi navlar uchun 2–2,5 m,

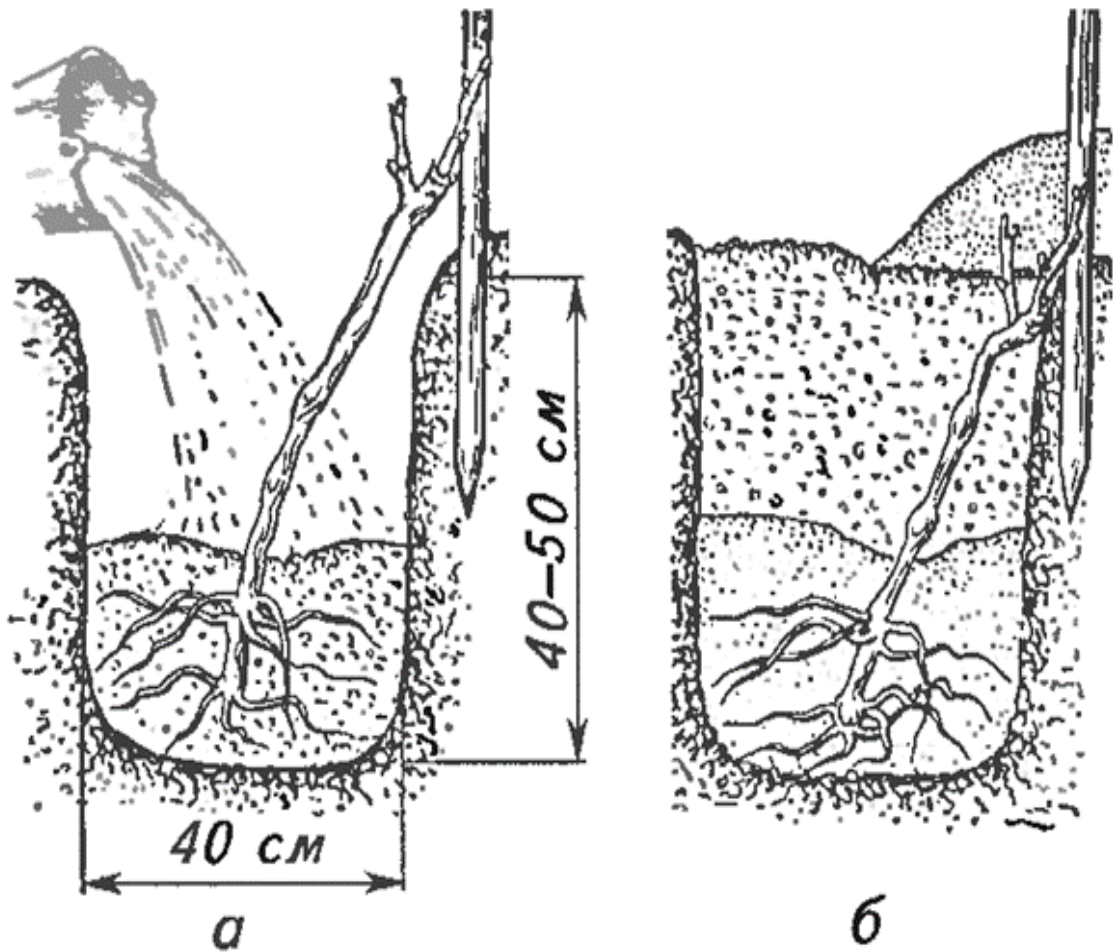
o‘rtacha o‘sovchi navlar uchun 1,75–2,0

kuchsiz o‘sovchi navlar uchun 1,25–1,5 m.

### **Ko‘chatlarni ekish tartibi**

Ko‘chatlarni ekish uchun KRK-60 va boshqa modifikatsiyadagi chuqurcha qazigich mexanizmlardan foydalaniladi. Qazilgan chuqurchaning tub qismiga 15-20 sm qalinlikda organik va mineral o‘g‘itlar aralashmasi solingan unumdor tuproq tashlanadi. Shundan so‘ng chuqurchalarga tok ko‘chatlari ko‘miladigan tomonga qarab qiya holatda joylashtiriladi.

Ko‘chatlarning ildiz qismi ko‘milguncha tuproq tashlanadi va zichlanmagan holda suv quyiladi. So‘ngra chuqurcha to‘liq ko‘milib, tuprog‘i biroz zichlab qo‘yiladi (12-rasm)



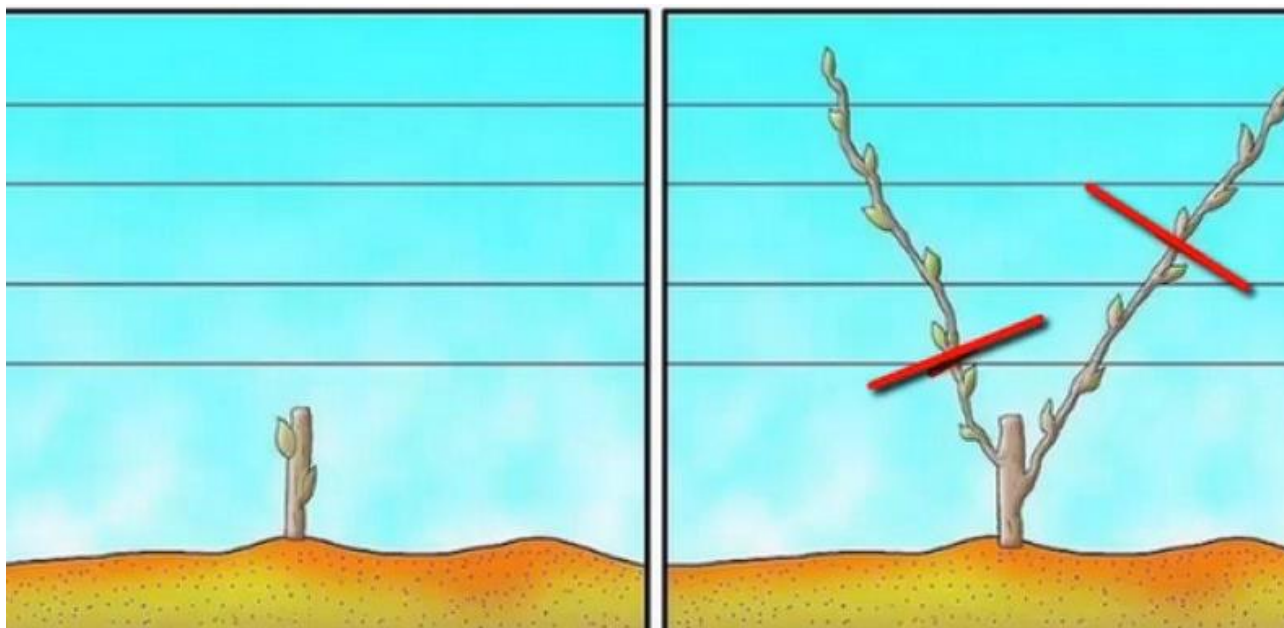
**12-rasm. Tok ko‘chatlarini ekish tartibi**

### **Tok tuplarini dastlabki yillarda parvarishlash**

Tok tuplari to‘la hosilga kiringunga, ya’ni to‘rt yoshiga qadar yosh deb hisoblanadi. Ushbu davrdagi asosiy vazifa – o‘simliklarda kuchli ildiz tizimi va er ustki qismini hosil qilish, shuningdek ushbu yangi barpo etilgan tokzorning to‘la hosilga imkon qadar tezroq kirishi uchun qo‘llanilgan tizim bo‘yicha tuplarni shakllantirish.

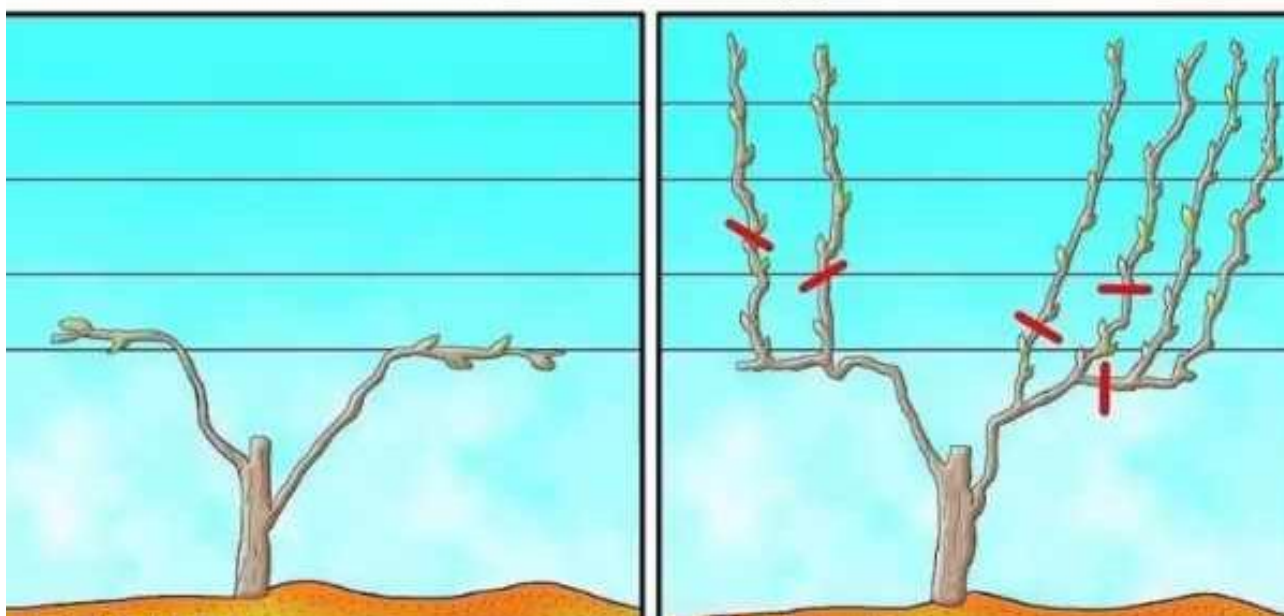
Tok tuplarini oddiy usulda shakllantirish uch yillik muddatni o‘z ichiga oladi. Birinchi yili ko‘chatlar o‘tqazilgan zahoti 2 tadan ko‘z qoldirib kesiladi va unda 2 ta asosiy novda – bo‘lg‘usi zanglar shakllantiriladi. Ikkinchi yili zanglarning har birida bittadan asosiy va bittadan o‘rinbosar novda o‘stiriladi (13-rasm).





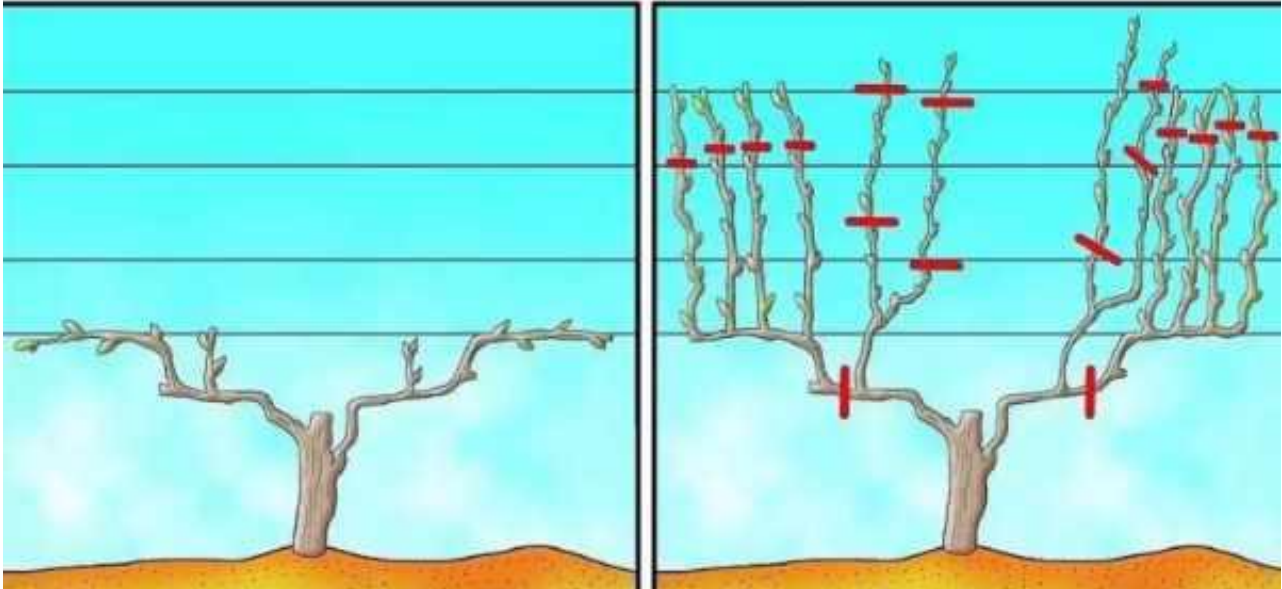
**13-rasm. Tok ko‘chatlarini ekilgan yili butash tartibi** (*chapda* – bahorda, *o‘ngda* – kuzda)

Ikkinchi yilda ulardan o‘tib chiqqan novdaning har birida aynan shunday bittadan asosiy va bittadan o‘rinbosar novda qoldiriladi (14-rasm).



**14-rasm. Tok tuplariga ikkinchi yili butash tartibi** (*chapda* – bahorda, *o‘ngda* – kuzda)

Uchinchi yildan boshlab, hosil bergan novdalar butunlay olib tashlanadi va tup asosiga yaqin novdada yana bittadan o‘rinbosar hamda hosil novda qoldiriladi. Shu tartibda shakl berish har yili takrorlanadi (15-rasm).



**15-rasm. Tok tuplariga uchinchi va undan keyingi yillarda butash tartibi**  
(chapda – bahorda, o‘ngda – kuzda)

### **Tok tuplarini oziqlantirish**

Tuplar yaxshi oziqlantirilganda va suv bilan yaxshi ta‘minlanganda ushbu usul ekilgandan so‘ng ikkinchi yili kichikroq miqdorda (1,0-1,5 t/ga) hosil olish, tana va elkalarni shakllantirib olish, ularda meva bo‘g‘inlarini hosil qilish, uchinchi yilga kelib shakl berishni yakunlash va to‘liq hosilga (6-7 t/ga va undan ham ko‘proq) kirishni ta‘minlash imkoniyati yuzaga keladi.

Ushbu usul tanasiz yolpig‘ichsimon shakl beriladigan tokzorlarda ayniqsa samarali hisoblanadi, negaki bunda o‘simlik asosidan chiquvchi asosiy zanglarning tez shakllanishi yuzaga keladi.

Tokzorga solinadigan mineral o‘g‘itlar miqdorini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$M = \frac{m \times 100}{s}$$

bu erda:

$m$  - sof holda solinadigan o'g'it miqdori, kg/ga;

$s$  – o'g'um tarkibidagi sof holdagi ozuqa elementi miqdori, %.

**Topshiriq.** 1. Topshiriq mashg'ulot o'tuvchi o'qituvchi tomonidan har bir tinglovchi uchun individual ravishda beriladi. *Masalan:* S-maydonda m-navli tokzor barpo qilish uchun sarflanadigan ko'chat, ustunlar va ruxlangan sim miqdorini toping.

Bunda  $S = 5, 6, \dots, n$  gektar;

$m$  – xo'raki, kishmishbop yoki texnik nav.

2. Yangi barpo qilingan tokzorni o'g'itlash uchun zarur o'g'it miqdorini aniqlang. Bunda tinglovchilar kichik guruhlariga bo'linadi va bir guruhga alohida tokzor turi beriladi, masalan 1-guruhga texnik navlar tokzori, 2-guruhga xo'raki navlar tokzori va 3-guruhga kishmish-mayizbop navlar tokzori. Bunda beriladigan o'g'it turlari ham farqlanadi, masalan, 1-guruhga ammiakdi selitra, 2-guruhga karbamid va 3-guruhga mochevina nitrat va h.k.

### **2-amaliy mashg'ulot: UZUMNING ISTIQBOLLI: XO'RAKI, KISHMISHBOP VA TEXNIK NAVLARI TAVSIFI**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Tinglovchilarni uzumning istiqbolli: xo'raki, kishmishbop va texnik navlari tavsifi bilan tanishtirish. Eksportbop uzum navlarining agrobiologik va texnologik xususiyatlarini o'rganish.

**Mashg'ulotning vazifalari:**

- uzumning istiqbolli va eksportbop kishmish navlarining agrobiologik va texnologik xususiyatlarini o'rganish;
- uzumning istiqbolli va eksportbop xo'raki navlarining agrobiologik va texnologik xususiyatlarini o'rganish;
- uzumning istiqbolli va eksportbop texnik navlarining agrobiologik va texnologik xususiyatlarini o'rganish.

**Mashg'ulotning mazmuni.** Tinglovchilar bugungi kunda mamlakatimiz ichki bozorida eng ko'p talab etilayotgan hamda eksport uchun ko'plab talab etilayotgan

navlar bilan batafsil tanishtiriladi. Eng avvalo xo‘raki navlar bilan tanishtiriladi. So‘ngra kishmish-mayizbop navlar ko‘rib chiqiladi. Texnik navlarni o‘rganishda eksportbop sharob tayyorlash imkonini beruvchi istiqbolli navlar bilan tanishiladi. Ularning an’anaviy texnik navlardan ustunligi alohida o‘rganiladi.

### **Uzumning istiqbolli xo‘raki navlari**

**Xusayni (Oq xusayni).** O‘rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Araviyadan. O‘rta Osiyo, jumladan O‘zbekistonda qadimdan o‘stiriladi. Ayniqsa, Toshkent, Samarqand, Farg‘ona, Andijon, Buxoro viloyatlarida ko‘p uchraydi.

Bargi o‘rtacha, to‘garak, o‘rtacha kertikli, uch-besh bo‘lakli, usti silliq, mayin, yupqa. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta va o‘rtacha (300-350 g), konussimon, shingillari ko‘p, hovol. G‘ujumi yirik, uzunchoq ovalsimon yoki uilindrsimon, sarg‘ish yashil, sershira, karsillaydi, po‘sti yupqa, xushxo‘r (16-rasm).

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 130-150 ц hosil beradi. Uzumi asosan yangiligida iste’mol qilinadi. Quritilganda «avlon» deb ataluvchi mayiz beradi.

Xusaynining Murchamiyon xusayni, Kelin barmoq xusayni, Bigizi xusayni, Kalta xusayni, Egri xusayni, Qizil xusayni kabi xillari bor.



**16-rasm. Uzunning Husayni navi uzumboshi**

### **Uzunning istiqbolli kishmishbop navlari**

**Qora kishmish.** O‘zbekistonda tarqalgan kishmishbop navlar orasida etishtiriladigan maydoni va yalpi hosili, shuningdek qurtilishi hajmi bo‘yicha birinchi o‘rinda turadi. Mazkur nav O‘zbekistonning janubiy-g‘arbiy qismida, ayniqsa Samarqand viloyatida keng tarqalgan. xo‘raki nav sifatida Toshkent oazisida va Farg‘ona vodiysida, quritish uchun esa Samarqand, Qashqadaryo, Buxoro va Surxondaryo viloyatlarida muvaffaqiyat bilan etishtiriladi. Nav butun O‘zbekiston bo‘yicha va O‘rta Osiyoning boshqa respublikalarida rayonlashtirilgan.

*Botanik ta’rifi.* Barglari o‘rtacha o‘lchamda, yumaloq, uch kurakli. Kuraklari chetining ko‘tarilganligi navning o‘ziga xos xususiyati bo‘lib, bargga voronkasimon shakl berib turadi. Bargining rangi to‘q yashil, to‘rsimon-ajinli. Yuqorigi kesiklari o‘rtacha, kamdan-kam chuqur, ochiq yoki o‘tkir tubli yopiq, pastkisi – mayda va o‘rtacha, keng uchli tubga ega bo‘lgan yopiq yoki tirqishsimon ochiq. Markaziy va yon

kuraklari o'tkir va cho'zinchoq, band o'yiqchasi yopiq, ingichka ellipssimon. Bandi yashil, biroz pushti tusi mavjud. *Gullari* ikki jinsli tipda. Changchilari yaxshi rivojlangan, funktsional-urg'ochi gullash tipiga ega bo'lgan Kattaqo'rg'on, Nimrang, Charos, Doroi va boshqa navlarning changlanishini ta'minlaydi.

*Uzum boshi* yirik (uzunligi 19-21 sm, eni 10-11 sm), uilindsimon yoki konussimon, kamdan-kam qanotli, ko'pincha tig'iz emas (17-rasm).



**17-rasm. Qora kishmish uzum navi uzumboshining umumiy ko'rinishi**

*Agrobiologik tavsifi.* Kurtaklarning yozilishidan uzumining to'la pishib etilishigacha bo'lgan davrining uzunligi bo'yicha nav o'rtacha ertapi-shar guruhga mansubdir. Vegetatsiya fazalari quyidagi muddatlarda o'tadi: kurtaklarning yozilishi – 3-13 aprel; gullashi – 16-21 may; hosilining pisha boshlashi – 10-18 iyul; to'la pishib etilishi – 18-30 avgust. Kurtaklarining yozila boshlashidan uzumining to'la pishib etilishigacha bo'lgan davr 130-145 kunni, faol harorat yig'indisi 3100-3300<sup>0</sup> ni tashkil etadi.

Novdalarining pishib etilishi 93-95%. Tupi kuchli o'suvchi, yotqizilgan usulda ham, turli tipdagi so'rilarida ham (soyabonchali, alleya va b.) yaxshi rivojlanadi.

Nav jadal novda hosil qilish xususiyatiga ega. Bahorgi sovuqlar yoki ayozlar ta'sirida zararlangan yillarda asosiy novdalarni barvaqt chilpish o'tkazib barchi novdalarda hosil etishtirish mumkin. kurtaklar bilan u qadar kuchli yuklanmagan tuplarda barchilar rivojlanadi, ularning bir qismi hosil tugadi.

Navning hosildorligi yuqori, oddiy vertikal so'rilarda etishtiril-ganda 220-280 ц/га ga etadi. Tuplari soyabonchali so'rilarda o'stirilganda hosildorlik ortadi. Hosilli novdalar umumiy rivojlanuvchi novdalarning 28-50% ini, hosil tugish koeffitsienti 1,0-1,4 ni tashkil etadi. Gullarining tabiiy to'kilishi 60-70% bo'lsada, shingilning normal tashqi ko'rinishi va tig'izligi saqlanib qoladi. Mevalari taxir bo'lib qolmaydi.

Nav kasallik va zararkunandalarga chidamli emas. Oidium, antraknoz va shingil barg o'rovchisi bilan ko'proq zararlanadi.

Mazkur navning agrotexnika xususiyatlari o'stirish sharoitlariga bog'liq. Havoning harorati yuqori, chang-to'zonli va havo yuqori darajada quruq bo'ladigan joylarda navni er bag'irlab keng oziqlanish maydonida (5 x 4; 5 x 3m va hatto undan ham kengroq) etishtirish maqsadga muvofiqdir. O'rtacha iqlimli boshqa mintaqalarda esa oddiy vertikal so'rilarda ko'p zangli elpig'ichsimon shakl berib o'stirish yaxshi natija beradi.

Yer bag'irlab o'stirilganda novdalarni kesish uzunligi 6-8 ko'z, vertikal ko'zlarda esa – 12 tagacha. Tuplarni ko'mish va ochish ishlarini qulaylashtirish uchun ularni bir tomonlama elpig'ichsimon tizimda o'stirish maqsadga muvofiqdir. Vertikal so'rilarda elpig'ichsimon shakllantirishda oziqlanish maydoni – 3 x 2,5 va 3 x 3 m.

Sovuqqa chidamliligi bo'yicha nav sharqiy xo'raki navlar guruhi singaridir. Oq kishmishga nisbatan Qora kishmish O'zbekistonning janubiy-g'arbiy viloyatlari tog'oldi mintaqalarining lalmi erlarida etishtirishga ko'proq moslashgandir. Nav juda ertapishar bo'lganligi sababli hosil tuproqda hali o'zlashtiriluvchan namlik mavjud paytda etiladi va har yili lalmi sharoitida yaxshi hosil olinadi. Lalmi erlarda uning hosildorligi 28-96 ц/га ni tashkil etadi. mazkur kuchli o'zgaruvchanlik turli yillarda qishki-bahorgi yog'ingarchiliklar miqdori va yozgi davrda harorat tartibotining turlicha bo'lishi bilan izohlanadi. Nav sizot suvlari sathi yaqin joylashgan (1,5-2 m) va

shoʻrlanish darajasi oʻrtacha tuproqlarda yaxshi oʻsadi va yuqori hosil beradi. Tuproqqa talabchan emas. Och tusli boʻz, qumoq, shagʻalli, loyli va shoʻrlangan tuproqlarda ham hosil berishi mumkin.

Uzum boshining oʻrtacha vazni 250-300 gr. Shingilidagi gʻujumlar soni – 140-15 ta. Bitta donasining oʻrtacha vazni 1,9-2,2 gr.

Qora kishmish jadal qand toʻplashi, navga xos rangni tez ifodalashi bilan ajralib turadi. Yangiligida isteʼmol qilish va respublikadan tashqariga yuborish uchun isteʼmolbop etilgan davrida uning gʻujumlari 17-18% gacha qand, 6-7 g/l kislotalilikka ega boʻladi, bu nisbat esa uzumga yoqimli va tetiklantiruvchi shirin-nordon tam baxsh etib turadi.

Qoʻllanilishi jihatidan nav universaldir. Undan qanddorligi 78%, kislotaliligi 1,5-1,8% boʻlgan sifatli quritilgan mahsulot – shigʻani olinadi. Quritish uchun hosil odatda mevalardagi qand miqdori 24-26% ni tashkil etganda uziladi. Nav yuqori sifatli xoʻraki boʻlishi bilan bir qatorda murabbo, sharbat va boshqa mahsulotlar tayyorlashda ham ishlatiladi.

Nav fiziologik oʻstiruvchi faol modda – gibberellini qoʻllashga juda ham sezgir. 1 l suvga 100 mg konsentratsiyada eritma tayyorlab yalpi gullash fazasida yoki gullabboʻlgan zaoʻotiyoq purkalganda shingil va gʻujumlarining oʻlchami deyarli ikki barobar, gektar hisobidagi hosil esa 60% gacha ortadi. gibberellin bilan ishlov berilgan uzumlarni ham yuqoridagi kabi yangiligida isteʼmol qilish, respublikadan tashqariga yuborish, quritish va sanoatda qayta ishlash mumkin.

Samarqand viloyatining Xatirchi-Qoʻshrout mintaqasi, Jizzax viloyatining Baxmal va Forish tumanlari, Qashqadaryo viloyatining Kitob-Shaxrisabz mintaqalari mazkur navni etishtirish uchun ieng qulay joylar hisoblanadi. Qora kishmish erta muddatlarda pishib etiluvchi navlar etishtiriladigan boshqa erlarda ham etishtirilish mumkin, chunki u oʻrtacha ertapishar navlar guruhiga mansubdir.

**Kishmish sogdiana.** Soʻngi paytlarda gʻujumining yirikligi bois keng tarqalmoqda va bogʻbonlar tomnidan yuqori qadrlanmoqda.



U R.R.Shreder nomidagi BU va V ITI Samarqand filiali selekciyasining kishmish-xo'raki yo'nalishidagi Yangi urug'siz yirik g'ujumli navi. U selekcionerlar K.V.Smirnov va Ye.P.Perepeliçinalar tomonidan Pobeda va Qora kishmish navlarini chatishtirib chiqarilgan.

*Botanik tavsifi.* R.R.Shreder nomidagi BU va V ITI Samarqand filialining uzum kollekciasiga kiritilgan. Barglari o'rtacha o'lchamda, shakli yuraksimon, besh kurakli, rangi to'q yashil, o'rtacha bo'laklangan. Ustki yuzasi engil ajinli. Band o'yiçhasi yarim ochiq, lirasimon, tubi yumaloq. Yon kesiklari ochiq. Barg qirrasidagi tishlar va tishchalar arrasimon, engil qiyalashgan, uchlari to'mtoq. Barg osti tuklanmagan. Bandi bargning markaziy tomiridan uzunroq, rangi engil pushtisimon.

*Gullari* ikki jinsli.

*Uzumboshi* yirik (uzunligi – 25 sm, eni – 16 sm), shoxlangan, o'rtacha bo'sh yoki bo'sh. O'rtacha vazni- 400-450 gr. Ayrim uzumboshlar 40-50 sm uzunlikkacha boradi va vazni bir kilogrammdan oshadi (18-rasm).



**18-rasm. Kishmish Sogdiana uzum navi uzumboshining umumiy ko'rinishi**

*G'ujumi* yirik (bo'yi – 25,6 mm, eni – 17,6 mm). O'rtacha vazni 4,5 gr. Shakli tuxumsimon, rangi qora, yuzasi mum g'ubor bilan qoplangan. Po'sti yupqa, ammo mustahkam. Etining konsistenciyasi etdor. Ta'mi yoqimli. Urug' rudimentlari yumshoq puch qobiqni ifodalaydi.

*Agrobiologik tavsifi.* O'rtagi muddatlarda pishuvchi navlarga mansub. Samarqand viloyati sharoitida vegetatsiya davri davomiyligi 140-145 kun. Faol harorat yig'indisi – 3100-3280. vegetatsiya fazalarining kechishi quyidagi muddatlarda kuzatiladi: kurtaklarining yozilishi – aprel oyining birinchi yoki ikkinchi o'n kunligi; gullashi – mayning uchinchi o'n kunligi.

Xo'raki nav sifatida avgust oxirida pishib etiladi, quritilgan mahsulot ishlab chiqarish uchun esa – sentyabrning birinchi o'n kunligida. Bu davrda navning qanddorligi 6 g/l nordonlikda 25-26% ga etadi. Quritilgan mahsulotining degustatsion bahosi – 9 ball.

Tupi yuqori o'sish kuchi va hosildorlikka ega. Katta shakl berish va uzun qirqishni (10-12 ko'z) talab etadi. Tik so'rilarida yaxshi meva tugadi.

O'rtacha hosildorligi – 180-200 ц/га. Meva tugish koeffitsienti – 0,38-0,40, meva tuguvchanlik koeffitsienti – 1,1.

Nav ayozlar va oidiumga nisbatan chidamli.

Tashishga yaroqliligi yaxshi. Sug'orishga juda sezgir, namligi yuqori tumanlarda g'ujumlarining o'lchami 5 gr. gacha etadi. Gibberellin bilan ishlov berishga ham sezgir. Bunda uzumboshining vazni 800-900 gr, g'ujumlari esa – 6-8 gr. gacha kattalashadi.

Quritishda yuqori sifatli mahsulot beradi. Quritilgan mahsulot chiqishi – 25,2-26,0%.

Kishmish Sogdiana kishmish-xo'raki yo'nalishidagi nav bo'lib, donasining yirikligi, urug'sizligi, yuqori xo'jalik-texnologik sifatlari va yuqori hosildorligi bilan ajralib turadi. Uni O'zbekistonning janu-biy-g'arbiy viloyatlarida keng maydonlarda ishlab chiqarish sinovlaridan o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

**Marmar kishmish.** Sinonimlari: Kishmish mramornyy, Yerevani mramornyy. Kelib chiqishi – Armaniston. Olimlar ushbu navni oq oval kishmishning vegetativ o‘zgaruvchanligidan kelib chiqqan deb hisoblashadi.

*Botanik ta’rifi.* N.I.Vavilov nomidagi BO‘ITI ning O‘OF da tuzilgan. Tupining yoshi 15 yil. Ko‘p zangli elpig‘ichsimon shakl beriladi. Ekish sxemasi 2,5 x 2,5 m. Tojchasi yaltiroq, rangi sarg‘ish-yashil. Birinchi va ikkinchi bargchalari sarg‘ish-yashil, biroz qo‘ng‘ir tusli, tomirlari engil o‘rgimchaksimon tuklarga ega. Novdalari och yashil. Yetilganda jigarrang tusga kiradi, bo‘g‘imlari qizg‘ish-qo‘ng‘ir. Barglari o‘rtacha, ba‘zan yirik, yumaloq, rangi to‘q yashil, marmarsimon tusli segmentlarga ega, o‘rtacha kesilgan, uch yoki besh kurakli, barg chetlari yuqoriga egilib turadi. Yuqorigi kesiklari mayda va o‘rtacha, kamdan-kam hollarda chuqur, yopiq, deyarli oraliqsiz yoki ingichka ellipssimon, ba‘zan ochiq tirqishsimon. Pastki kesiklari ko‘pincha mayda, ochiq, kamdan-kam hollarda yopiq. Band o‘yiqchasi ochiq lirasimon yoki ellipssimon oraliqli yopiq. Kuraklarining uchidagi tishlari ingichka uchburchasimon, cho‘zinchoq uchli. Barg qirralaridagi tishlari esa keng asosli arrasimon. Tuklanishi kuzatilmaydi.

*Gullari* ikki jinsli. Uzumboshi yirik (22 x 15 sm), uilindr-konussimon, kamdan-kam hollarda qanotli, tig‘iz yoki o‘rtacha. Uzumboshining uchi ba‘zan ayrisimon.

*G‘ujumi* mayda yoki o‘rtacha, yumaloq, rangi oq. Eti go‘shtdor. Po‘sti shaffof, o‘rtacha qalinlikda, mumsimon g‘ubor va qoramtir nuqtalarga ega. Ta‘mi yoqimli, urug‘lari mavjud emas.

*Agrobiologik tavsifi.* Toshkent viloyati sharoitida avgust oyining uchinchi o‘n kunligida to‘la pishib etila boshlaydi. Vegetatsiya davri kurtaklarining yozila boshlashidan mevasining to‘liq pishib etilishigacha 145-147 kunni tashkil etadi. Vegetatsiyasining asosiy fazalari quyidagi muddatlarda kechadi: kurtaklarining yozilishi – aprel oyining birinchi o‘n kunligi; gullay boshlashi – may oyi ikkinchi o‘n kunligining oxiri; donasining pisha boshlashi – iyul o‘rtalari; to‘liq fiziologik etilshi – avgust oxiri.

Tupi oʻrtacha oʻsish kuchiga ega. Vegetatsiya oxirida tupi 70-75% gacha pishib etiladi. Tupining novda hosil qilish qobiliyati oʻrtacha. 1 ga maydonda oʻrtacha 100 ming donagacha novda rivojlanadi. Meva tuguvchi novdalar soni bitta tupda 20 dan 27% gacha oʻzgaradi. Bita meva tuguvchi novdada oʻrtacha 1,2 dona uzumboshi rivojlanadi, har bir rivojlangan novdada esa – 0,3. Gʻunchalarning umumiy sonidan (790 dona) 50% gacha uzum donasi rivojlanadi. Hosildorligi – 120-150ц/ga.

Nav oidium va shingil barg oʻrovchisiga nisbatan chidamli. Tuplari koʻmib qoʻyilganda qishlab chiqishda 60% gacha koʻzlar saqlanib qoladi. Tavsiya etilgan ekish sxemasi – 3 x 2,5 m.

*Texnologik tavsifi.* Uzumboshining oʻrtacha vazn – 400 gr. 100 ta uzum donasining vazni – 130 gr. Uzumboshining umumiy vazniga nisbatan foiz tarkibi: etli sharbati – 91,3, shngili – 2,5, poʻsti – 6,2.

Urugʻ rudimentlari vazni uzumboshi vaznining 0,07% idan oshmaydi.

Uzum donasini ezish uchun 1100 gr. yuklama kerak boʻladi. Donasini meva bandidan uzish uchun zarur boʻladigan kuch 260 gr. ga teng. Toʻlq pishi etilganda mevalarida 4,8 g/l nordonlikda 25% gacha qand toʻplanadi.

Mevasi yuqori sifatli quritilgan mahsulot ishlab chiqarish uchun yaroqli, quritilgan mahsuloti qandolatchilikda ishlatiladi. Kishmishining degustatsion bahosi – 4,6 ball (5 balli tizimda). Quritilgan mahsulot chiqishi – 26% gacha. Mayda gʻujumli kishmish ishlab chiqarish uchun istiqbolli nav. Erta hosilga kirishi, tuplarining oʻrtacha oʻsish kuchiga egaligi va yuqori hosildorligi bilan ajralib turadi.

Selekciyada urugʻsiz uzum navlari ishlab chiqarishda keng qoʻllaniladi.

**Pushti kishmish.** Sinonimlari: Qizil kishmish, Vardayguin kishmish, Qirmizi kishmish, Pushti Yerevani.

*Botanik taʼrifi.* Navning kelib chiqishi aniq belgilanmagan. Olimlar uni Oq oval kishmish navining vegetativ oʻzgaruvchanligi natijasida kelib chiqqan deb hisoblashadi. Morfologik belgilari va biologik xususiyatlari boʻyicha mazkur nav sharqiy xoʻraki navlar ekologik-geografik guruhiga mansubdir.

Tupi 30 yildan ortiq umr ko‘radi. Ko‘p zangli elpig‘ichsimon shakl beriladi. ekish sxemasi – 2,5 x 2,5 m.

Barglari o‘rtacha yoki yirik, yorqin yashil, yumaloq, besh yoki uch kurakli qrtacha tarqoq, kuraklari trubkasimon yoki qayiqsimon qayrilgan. yuqorigi kesiklari yopiq yoki ochiq, lirasimon yoki tirqishsimon. Pastki kesiklari mayda burchaksimon. Band o‘yiqchasi biroz tirqishli yopiq yoki tor nayzasimon ochiq. Bo‘lkchalar uchidagi tishlari o‘tkir, tor uchburchaksimon. Tuklar mavjud emas. Bandi asosiy tomir bilan barobar.

Gullari ikki jinsli. Uzum boshi yirik (25 x 15 sm), uilindsimon shaklda bo‘lib asosi qanotsimon rivojlangan, tig‘iz yoki o‘rtacha. Shingil bandi mustahkam, yorqin yashil rangda. Shingili o‘tsimon (19-rasm).



**19-rasm. Uzumning Pushti Kishmish navi uzumboshining ko‘rinishi**

Donasi mayda (13 x 8 mm), oval yoki kuchsiz tuxumsimon, pushti, ba'zan och qizil rangda. Po'sti yupqa. Eti etli-karsildoq. Donasida urug' mavjud emas. Yetilgan novdalari sarg'ish-jigarrang, bo'g'imlari biroz qavariq.

*Agrobiologik tavsifi.* Toshkent viloyati sharoitida navning kurtaklar yozila boshlagandan donasining to'la pishib etilishigacha bo'lgan vegetatsiya davri 128-138 kuni tashkil etadi. Vegetatsiyaning asosiy fazalari quyidagi muddatlarda o'tadi: kurtaklarning yozilishi – aprelning ikkinchi o'n kunli-gi; gullay boshlashi – mayning uchinchi o'n kunligi; pisha boshlashi – iyul-ning birinchi yoki ikkinchi o'n kunligi; to'liq fiziologik etilishi – avgust oxiri.

Vegetatsiya oxirida uzum 90-95% pishib etiladi. Tupining o'sish kuchi yuqori. Novda hosil qilish xususiyati kuchli rivojlangan. 1 ga maydonda o'rtacha 150 ming tagacha novda rivojlanadi. Tupda hosil beruvchi novdalarning soni 37% gacha etadi. Hosildorligi 1 ga da 100-150 ц atrofida. Har bir hosilli novdaga 1,0, har bir rivojlangan novdaga esa 0,2 dan 0,37 donagacha shingil to'g'ri keladi. Shingilining o'rtacha vazni 220 gr., ayrim yillarda 1,0-1,3 kg gacha etadi. Tabiiy sharoitlarda gullarining to'kilishi 65% ni tashkil etadi.

Pushti kishmish oidium bilan kuchsiz, shingil barg o'rovchisi bilan esa sezilarli zararlanadi. Quyi haroratlarga chidamliligi past. Nav tuproq namligiga talabchan. Tavsiya etilgan ekish sxemasi – 3 x 2,5 m.

**Oq kishmish.** Sinonimlari: Kishmish белы, Kishmish белы ovalны, Kishmish желты, Sariq kishmish.

Kelib chiqishi aniq belgilanmagan. O'rta Osiyoning barcha respublikalari va Qozig'istonda tarqalgan. Shuningdek Azarbayjon, Armaniston, Gruziya, Ukrainaning janubi va Moldaviyada ham uchraydi. Nav respublikamizning barcha viloyatlari bo'yicha rayonlashtirilgan (Mirzaev M.M. va boshqalar, 1984)..

*Botanik ta'rif.* R.R.Shreder nomidagi BU va V ITI ning Samarqand filialida chiqarilgan. Bargi uch va besh kurakli, o'rtacha o'lchamda, kuchsiz bo'laklangan, rangi yorqin yashil. Yuqorigi kesiklari deyarli yopiq bo'lib, keng ellipssimon oraliqqa ega. Ba'zan ochiq, lirasimon shakllari ham uchrab turadi. Kesiklari chuqur emas,

parallel yoki yon tomonga nishab, o'tkir tubli. Band o'yiqchasi yopiq, bir-biriga tegib turuvchi kurakli, urchuqsimon, kamdan-kam hollarda ochiq, ingichka lirasimon yoki tirqishsimon, o'tkir tubli. Bandi barg plastinkasining markaziy tomiridan odatda kaltaroq, rangi och yashil, biroz pushti tusi mavjud. Bargi asosan yassi, plastinaksi mayin, tuklanmagan. Kuchli bo'laklangan barglarda kuraklarining qirralari yuqoriga qarab egilib turishi kuzatiladi. Kuraklarining uchki qismidagi tishchalari uchburchak, barg qirralaridagi tishlari mayda, qavariq tomoni bilan nishablikda joylashadi, uchi o'tkir. Gullari ikki jinsli.

Uzumboshi ko'pincha o'rtacha o'lchamda (17 x 10 sm), shakli uilindr-klnussimon, qanotli, o'rtacha tig'izlikda. Uzumboshining uilindsimon yuqorig qismini yaqqol kengayishi navning o'ziga xos xususiyatidir. Uzumboshining bandi mo'rt, o'tsimon.

Donasi mayda, ovalsimon (12 x 11 mm), rangi sarg'ish-yashil yoki quyoshga qaragan tomoni qahrabo-sariq bo'lib, mumsimon g'ubor bilan qoplangan. Po'stining yuzasida mayda qora nuqtalar mavjud. Etitig'iz, karsildoq, etarlicha sersuv. Ta'mi yoqimli, qand va nordonlik o'ziga xos uyg'unlikda. Hidga ega emas. Iste'molga yaroqli pishish davrida 7-8 g/l nordonlikda 18-19% qand to'playdi, quritishga yaroqli pishish davrida qand miqdori 24-26% ga etadi, bunda nordonligi 4-5 g/l ga tushadi. Uzum g'ujumlari faqatgina urug' rudimentlariga ega va nav urug'siz uzum guruhiga kiritiladi.

*Agrobiologik tavsifi.* Kurtaklarining yozilishidan to hosilining pishib etilishigacha bo'lgan vegetatsiya davrining uzunligiga ko'ra Oq kishmish navi o'rtapishar guruhga mansubdir. Vegetatsiya davrining uzunligi, ya'ni kurtaklarining yozila boshlashi fazasidan g'ujumlarining to'la pishib etilishigacha bo'lgan davr Samarqandda o'rtacha 160-171 kuni tashkil etadi, faol harorat yig'indisi 3400-3450<sup>0</sup>S. Vegetatsiya fazalari quyidagi davrlarda boshlanadi: kurtaklarining yozilishi – 3-12 aprel, gullashi – 15-22 may, hosilining pishishi – 20-28 iyul, to'la pishishi – 8-17 sentyabr.

Ekish qalinligi va o'stirish tizimiga bog'liq ravishda tupi novdalar bilan optimal darajada yuklantirilsa, novdalarining pishishi yaxshi kechadi va vegetatsiya yakunida pishib etilgan novdalar miqdori 90% ga etadi.

Navning tupi kuchli o'sadi, novda hosil qilish xususiyati yaxshi. Navdalari kech bahorgi ayozlar yoki do'ldan qattiq shikastlanganda uyqudagi kurtaklardan yangi novdalar o'sib chiqadi va bunday yillarda asosiy novdalarni erta chilpib, bachki novdalardan qo'shimcha hosil etishtirish hamda shu yilning o'zida tupi tiklab olish mumkin.

Nav yuqori hosildor guruhga mansub. Yer bag'irlab yoyma usulda o'stirilganda va zanglari gorizonal holatda joylashtirilganda hosildorligi 200-250 ц/ga ga tetadi, oddiy vertikal so'rilarda – 130-160 ц/ga. Hosil tuguvchi novdalari umumiy rivojlangan novdalarning 30-45% ini tashkil etadi. Uzumboshilarining soni har bir mev tuguvchi novdaga 1.0-1.3 tadan to'g'ri keladi.

Gullarining kuchli to'kiluvchanligi navning o'ziga xos xususiyatidir. Yor bag'irlab o'stirilib yaxshi xomtok o'tkazilsa gullarining to'kilishi (70%) vertikal so'ridagilarga (80%) nisbatan ancha kamayadi. Mevalarining achchiq ta'mga ega bo'lib qolishi kuzatilmaydi.

Nav oidium, shingil barg o'rovchisi va antraknoz bilan zararlanadi.

Navni parvarishlash agrotexnikasi uning biologik xususiyatlariga asoslanib tuziladi. Mazkur nav asosan Samarqand viloyatida juda katta maydonlarda keng oziqlanish maydonida (4 x 3, 5 x 3 m) er bag'irlab o'stiriladi. Keyingi yillarda tuplarni to'g'ri chiziqli tartibda joylashtirish natijasida er bag'irlab o'stirish usulda ham qator oralari tuprog'iga ishlov berish uchun mexanzmlardan foydalanilmoqda. Yer bag'irlab o'stirishda oddiy ko'p zangli elpig'ichsimon shakl beriladi va yuqoir sifatli va tovarbop hosil olinadi. Mazkur nav zang va hosil bo'g'inlari gorizontal qismida joylashtiriluvchi soyabonchali va voisha tipidagi so'rilarda ham yaxshi hosil beradi. Bunda qutblanishlik kam kuzatiladi, novdalarning meva tuguvchanligi ortadi. Ushbu navni ko'p zangli elpig'ichsimon shaklda vertikal so'rilarga ko'tarib o'stiruvchi tokzorlar ham mavjud. Yer bag'irlab o'stirilganda novdalar 6-8 ta ko'z qoldirilib qirqiladi, so'rilarda esa ancha uzun – 12-14 ko'zli hosil tuguvchi novdalar shakllantiriladi. Yer bag'irlab o'stirilganda kuzda faqatgina yangilanishga muhtoj yirik, qari zanglar olib tashlanadi va uzun novdalar qisqartiriladi. Asosiy qirqish bahorda, tuplar ochilgach



to'pgul chiqarish davrida o'tkaziladi. Ushbu tadbir birinchi xomtok bilan birga amalga oshiriladi. Oddiy vertikal so'rilarda kuzda to'laonli qirgish o'tkaziladi, bahorda esa – faqatgina xomtok. Soyabonchali so'rilar va voishalarda novdalarning taxminan 25-30% i kuzda ko'miladi, qolganlari ko'milmaydi. Bunday tuplar xavfli sovuqlar o'tib ketgach, fevral oyining uchinchi o'n kunligidan boshlab qiriqiladi.

Nav sovuqqa chidamlilik va qurg'oqchilikka chidamlilik xususiyatlariga ega emas, tuproqqa talabchan. Sizot suvlari (chuchuk) sathi 1,5 m dan past bo'lgan tuproqlarda o'stirish mumkin. Sho'rga chidamsiz, hatto kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda ham pishish davrida mevalarining to'kilib ketishi kuzatiladi. Uzumboshining mexanik tarkibi: vazni – 180-190 dan 220-240 gr. gacha, bitta uzumboshida g'ujumlarining o'rtacha soni – 130-150 ta. Nav mevalarida qandni juda yaxshi to'playdi, quritish uchun terish davrida qanddorligi 5-6 g/l nordonlikda 24-26% gacha etadi. Nav asosan quritishda qo'llaniladi. Undan quyidagi quritilgan mahsulotlar tayyorlanadi: bedona, sabza, soyaki, shtabel sabza. Quritilgan mahsulot 70% gacha qand va 1,2% titr-lanadigan nordonlikka ega bo'ladi. Quritilgan mahsulot chiqishi – 25-28%.

Nav o'sishni boshqaruvchi gibberellin moddasiga sezgir. Gibberellin bilan ishlov berishning eng yaxshi muddati – gullarida barcha qalpoqchalar to'kilib ketganda va takroriy ishlov berish – gullash yakunlangan zahotiyuq. Gibberellin eritmasining konratsiyasi – 1 l suvga 100 gr. miqdorida. Gibberellin qo'llanilganda uzumboshi va g'ujumlarining o'lchami 1,5-2 barobar kattalashadi. Hosildorlik gektariga 50-60% ortadi. Gibberellin bilan ishlov berilgan uzumlarni yangiligida iste'mol qilish, uzoq masofalarga tashish va quritish mumkin.

Navni etishtirish uchun eng qulay tumanlar – Samarqand viloyatining Samarqand, Urgut tumanlari; Qashqadaryo viloyatining tog'oldi Kitob, Shahrisabz va Yakkabog' tumanlari.

Nav maydonini respublikamizning boshqa qulay mintaqalariga ham kengaytirish uchun istiqbolga ega.

**BAYAN SHIREY.** O‘zbekistonda etishtiriladigan barcha texnik navlar orasida maydoni va yalpi hosili bo‘yicha birinchi o‘rinni egallaydi. Ko‘pgina sharoblarning asosi shu nav bilan bog‘liq. Sinonimlari: Bananç, Oq Shirey, Spitak xagog, Oq uzum.

Azarbayjondan kelib chiqqan. Azarbayjon, Armaniston, Gruziya va Markaziy Osiyoda keng tarqalgan. O‘zbekistonda uning maydoni 1975 yilda 3824 gektarni tashkil etgan. Asosiy maydonlari Toshkent, Samarqand va Andijon viloyatlarida joylashgan.

O‘zbekistonning standart sortimentiga xo‘raki sharob, shampan va konyak sharob-materiallari tayyorlash uchun kiritilgan. Respublikaning barcha viloyatlarida rayonlashtirilgan.

**Texnologik tavsifi.** Mexanik tarkibi bo‘yicha Bayan shirey navining uzumboshi sharobbop navlar uchun tipik hisoblanadi. Uzumboshining o‘rtacha vazni – 250-367 g; uzumboshida g‘ujumlarining o‘rtacha soni – 85-120. tarkibi uzumboshining umumiy vazniga nisbatan foiz hisobida: sharbati – 89; bandi – 1,2-3,4; po‘sti – 5,6-8,9; urug‘i – 2,3-4,1. urug‘ining vazni o‘rtacha 3,2-9,3 g, 100 dona g‘ujumining vazni – 262-314 g (20-rasm).



**20-rasm. Uzumning texnik Bayan Shirey navi uzumboshining ko‘rinishi**

Ushbu navda 1 t uzumdan suslo chiqishi 77,1 dan 82 dal gacha, sharob-material chiqishi 70,73 dal atrofida.

Texnik pishgandavrda navning qanddorligi yuqori emas, sentyabr o‘rtalarida 18-19% ga etadi.

Kamdan-kam hollarda sentyabr oxiri – oktyabr boshlarida 22-23% qand to‘planadi. Texnik pishganda g‘ujumlari tarkibida 174 mg/l oshlovchi moddalar, 280 mg/l umumiy azot, 3 dan 5,5 g/l gacha uzum kislotasi (asosan yarim bog‘langan va erkin shaklda), erkin holatda limon va bog‘langan holatda shavel kislotalri mavjud bo‘ladi. Qand to‘planishi avgustning birinchi yarmida yuqori sur‘atda kechadi. Qulay sharoitlarda 10 avgustga kelib nav g‘ujumlarida 13-15% gacha qand to‘planadi, bunda qandning bir kecha-kunduzlik ortib borishi 0,24-0,35% gacha etadi. Noqulay sharoitlarda bu vaqtda 8-10% qand to‘lanadi, bunda qandning kunlik qo‘shilib borishi 0,2%. Bayan shirey navi shampan sharob-materiali, xo‘raki, yarim shirin, xeres, kuchli sharoblar, konyak va uzum sharbati tayyorlashda qo‘llaniladi. Ushbu navdan olingan shampan sharob-materiallari eng yaxshi fon bo‘lib, ularning spirtliligi 9,5 dan 11% va kislotaliligi 5,1 dan 6,4 g/l gacha bo‘ladi.

G‘ujum qanddorligi 18-19% ga etganda terilganda O‘zbekistonda engil meva buketiga ega bo‘lgan och somonrang tusli engil yangi sharob olinadi. Uni Risling navi bilan kupayjlab “Hosilot” nomli markali sharob ishlab chiqariladi. Bayan shirey navidan tayyorlangan xo‘raki sharoblar tarkibida 250 dan 400 mg/l gacha azotli va 90-170 mg/l oshlovchi moddalar mavjud bo‘ladi. Yarim shirin sharoblar tayyorlash uchun g‘ujumining qanddorligi 21-23% va titrlanadigan kislotaliligi 4-5 g/l konditsiyaga etganda teriladi.

**SAPERAVI.** O‘rtapishar (avgust-sentyabr boshlarida pishadi). Kelib chiqishi Gruziyadan. Bargi yirik, tuxumsimon yoki to‘garak, uch bo‘lakli, ba‘zan butun yoki besh bo‘lakli, sarg‘ish yashil, yuzi to‘rsimon-burishgan. Guli ikki jinsli o‘rtacha zich, bandi mo‘rt, qizg‘ish. Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan 120-150 ц gacha hosil beradi.

*Texnologik tavsifi.* G'ujumi o'rtacha, ovalsimon, qora, mumg'ubor bilan qoplangan, sershira, biroz nordon, po'sti yupqa, suvli (21-rasm).



**21-rasm. Uzuning texnik Saperavi navi uzumboshining ko'rinishi**

Uzuning ushbu texnik navidan sof va desert vinolar tayyorlashda keng foydalaniladi.

**KULDJINSKIY.** O'rtapishar (avgust-sentyabr boshlarida pishadi). Kelib chiqishi Xitoyning shimoliy-sharqiy viloyati (g'ulja) dan. Bargi o'rtacha, to'garak, besh bo'lakli, och yashil, yuzi to'rsimon, burishgan, tuksiz.

Ushbu uzum navi gullarii ikki jinsli. Uzum boshi o'rtacha va katta (250-300 g), konussimon, qanotli, tig'iz. G'ujumi o'rtacha, dumaloq, ba'zan o'zgargan shaklda, pushti va och yashil, sershira, nordonroq shirin, po'sti yupqa (22-rasm).



**22-rasm. Uzunning texnik Kuldjinskiy navi uzumboshining ko‘rinishi**

Tupi o‘rtacha o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 180-200 ц hosil beradi. Uzumi qayta ishlanadi, asosan vino tayyorlash uchun ishlatiladi.

**MAYSKIY CHERNIY.** Sinonimlari: Nemeцkiy cherniy.

Taxmin qilinishicha, uning vatani Moldaviya hisoblanadi. U Toshkent viloyatining Mayskiy qishlog‘idagi uch mingdan ortiq tok tuplari o‘stiriladigan tokzorlaridan topilgan. Unga shu topilgan joy nomi berilgan.

MDH mamlakatlarida ishlab chiqarishda keng tarqalmagan. M.M.Mirzaev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining vinochilik filialida turli tuproq-iqlim sharoitlarida o‘rganilgan va desert sharoblar ishlab chiqaruvchi viloyatlar uchun rayonlashtirish uchun tavsiya etilgan. Nav Toshkent viloyati uchun rayonlashtirilgan.

*Texnologik tavsifi.* Tuzilishi jihatidan navning uzumboshi sharobbop navlar uchun tipik hisoblanadi. Vinochilik filialining to‘rt yillik ma’lumotlariga ko‘ra uzumboshining mexanik tarkibi quyidagicha (umumiy vazniga nisbatan foizda): bandi – 3,4; urug‘i – 3,2; po‘sti – 9,7; sharbati va etining tig‘iz qismi – 83,7. Uzumboshida g‘ujumlarining o‘rtacha soni – 147. o‘rtacha 100 dona g‘ujumining vazni – 133,5 g (23-rasm).



**23-rasm. Uzunning sharobbop Mayskiy cherniy navi uzumboshining ko‘rinishi**

Qand to‘plash sur‘atining jadalligi va desert sharoblar tayyorlash uchun hosilning texnik pishgan paytida qand miqdorining ko‘p bo‘lishi va bu paytda titrlanadigan kislotaliligining etarlicha tez va kuchli kamayishi bilan ajralib turadi. Shu sababli nav faqatgina desert sharoblar ishlab chiqarish uchun qo‘llaniladi.

Toshkent viloyatida uning hosilini yig‘ish odatda g‘ujum qanddorligi 25-28% va titrlanadigan kislotaliligi 3,5-5,0 g/l ga etganda, sentyabr oyi oxirlarida boshlanadi.

Mayskiy cherniy navidan tayyorlangan sharob yaxshi uyg'unligi, quyuq to'q-olcharang tusi, to'laliligi, mayinligi va ta'mi hamda hididagi yoqimli tonlari bilan ajralib turadi.

M.M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining vinochilik filialida 6 yil mobaynida o'rganish asosida sharobga berilgan o'rtacha baho 7,9 ballni (8 balli tizimda) tashkil etgan.

Mayskiy cherniy navidan tayyorlangan desert sharobga 1958 yilda Katta oltin medal berishgan. 1980 yilda markaziy degustatsiya komissiyasi tomonidan Maloxat nomli yangi qizil desert sharob markasi tasdiqlangan, uning kupajiga quyidagi navlar kiritilgan: Mayskiy cherniy – 20%, Asil qora – 20%, Xindogni – 60%.

Maloxat desert sharobi to'q anorsimon rangda bo'lib, ta'mining to'liqligi va murakkab o'ziga xos buketi bilan ajralib turadi, ta'mida olcha danagi toni his etiladi.

1972 yili Bolgariyada o'tkazilgan Xalqaro sharob tanlovida Maloxat desert sharobi oltin medalga sazavor bo'lgan, 1976 yilda esa ushbu markaga Davlat sifat belgisi berilgan.

O'zbekiston sharoitlarida nav yuqori va muntazam hosildorlik, g'ujumlarining yuqori qand to'lovchanlik qobiliyati kabi qator qimmatli agrobiologik va xo'jalik-texnologik belgi va xususiyatlarni ko'rsatdi, undan yuqori sifatli original desert sharoblar tayyorlanadi. Texnik pishganda g'ujum sharbati etarlicha yuqori titrlanadigan kislotalilikka ega bo'lmasligi tufayli nav sharobchilikda universallik kasb etmaydi va faqat yuqori sifatli desert va kupajlanuvchi sharob materiallari tayyorlash uchun qo'llaniladi, bu esa uning tarqalish masshtabini qisqartiradi. Bundan tashqari, Mayskiy cherniy tuproqda namlik etishmasligiga ta'sirchandır. Suv tanqisligida g'ujumlari maydalashib ketadi, hosildorlik ma'lum darajada pasayadi, qand to'plash sur'ati sezilarli susayadi.

Nav O'zbekistonning vegetatsiya davrida sug'orish suvlari bilan yaxshi ta'minlangan, desert sharoblar ishlab chiqariladigan hududlari uchun istiqbolli hisoblanadi.

**MORASTEL.** Sinonimlari: nav Qrimda Drug va Karis; Franziyada Murastel, Monastel nomi bilan mashhur (24-rasm).



**24-rasm. Uzumning sharobbop Morastel navi uzumboshlarining ko‘rinishi**

Navning vatani Ispaniya hisoblanadi. Morfologik belgilari va biologik xususiyatlariga ko‘ra g‘arbiy evropa navlari guruhiga kiritiladi. Mamlakatimizda u qadar katta maydonda tarqalmagan. Uning sanoat maydonlari asosan Toshkent, Samarqand va Buxoro viloyatlarida joylashgan. Muayyan maydonlarda Qrimda, Dog‘istonda, Tojikiston va Qozog‘iston respublikalarida ham etishtiriladi.

**Texnologik tavsifi.** Mexanik tarkibi bo‘yicha Morastel navining uzumboshi sharobbop navlar uchun tipik hisoblanadi. O‘zbekistonda 1 t uzumdan suslo chiqishi ushbu navda 65-70 dal ni tashkil etadi.

Uzumboshining o‘rtacha vazni – 193 g; uzumboshida g‘ujumlarining o‘rtacha soni – 166,5. Uzumboshining tarkibi uning umumiy vazniga nisbatan foiz hisobida: sharbati – 84,9; bandi – 7,2; po‘sti – 3,9; urug‘i – 4,0. 100 dona g‘ujumining o‘rtacha vazni – 126,5 g.

Nav jadal qand to‘plashi bilan ajralib turadi. Avgustning ikkinchi o‘n kunligida xo‘raki sharoblar uchun, sentyabrning birinchi o‘n kunligigacha desert sharoblar uchun mos kondiçiya to‘playdi. Sharbatining kislotaliligi etarlicha yuqori: 25-26%



qanddorlikda oʻrtacha 7-7,5 g/l atrofida boʻladi. Oʻtloqi tuproqlarda qand toʻplash birmuncha sekinlashadi, gʻujumlarida kislotalilik esa sekin psayadi.

Navdan har xil tipdagi sharoblar tayyorlanadi. Morasteldan intensiv rangli, mayin va toʻliq taʼmli, tipik nav buketiga ega boʻlgan yaxshi xoʻraki sharoblar olish mumkin. Ularda 11-13° spirt, 5-8,6 titrlanadigan va 0,4-0,8 uchuvchi kislotalar mavjud boʻladi. Kuchli sharobi uygʻun toʻliq taʼm va oʻziga xos buketga ega boʻladi.

Morastel navidan Saperavi bilan birgalikda kagor tipidagi “Oʻzbekiston” markali sharobi tayyorlanadi. Morastelning kech terilgan hosilidan toʻliqligi, uygʻunligi, taʼmidagi shokoladsimon toni, quyuq yoqimli buketi bilan ajralib turuvchi yaxshi desert sharoblar olinadi. Sharoblarning taʼmini yaxshilash uchun kupajlashda undan foydalaniladi. Spirti boʻyicha past kondiçiyali (16% oʻrniga 14%) desert sharoblari yaxshi sifatga ega boʻladi.

Yaxshi va doimiy hosil berishi, har xil tipdagi sifatli sharoblar olish mumkinligi tufayli ushbu nav Oʻzbekistonning uchta viloyatida standart navlar sortimentiga kiritilgan.

**MUSKAT UZBEKISTANSKIY.** Kechpishar (sentyabr oxirlarida pishadi). VIRning Oʻrta Osiyo tajriba stançiyasida Kattaqoʻrgʻon va Muskat aleksandriyskiy navlarini chatishtirib etishtirilgan (Negrul A.M., Juravel M.S.). Bargi oʻrtacha, toʻgarak, besh boʻlakli, biroz kertikli, och yashil, usti toʻrsimon burishgan, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi katta (550-650 g), konussimon, koʻp shingilli, oʻrtacha zich. Gʻujumi yirik, teskari tuxumsimon, koʻkish-sariq, seret, sershira, muskat hidli, poʻsti qalin, karsillaydi.

Tupi kuchli oʻsadi. Gektaridan 350-450 ц gacha hosil beradi. Uzumi asosan yangiligida isteʼmol qilinadi. Quritilsa xushboʻy mayiz beradi.

**ALEATIKO.** Oʻrtapishar – avgust-sentyabr boshlarida pishadi (25-rasm). Kelib chiqishi Italiyadan. Bargi oʻrtacha, sal choʻziq, uch boʻlakli, oʻrtacha kertikli, yashil, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi oʻrtacha (200-220 g), uilindrsimon, tigʻiz va oʻrtacha tigʻiz.



**25-rasm. Uzumning texnik Aleatiko navi uzumboshining ko‘rinishi**

Uzumning ushbu texnik navi g‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, qizg‘ish-to‘q ko‘k, sersuv, o‘rtacha shirin, po‘stining qalinligi o‘rtacha, karsillaydi, biroz muskat hidli.

Tupi kuchli o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 180-200 ц hosil beradi. Uzumi qayta ishlanadi, undan asosan “Aleatiko” nomli vino tayyorlanadi.

**MUSKAT VENGERSKIY (Razdrob).** O‘rtapishar (avgustda pishadi). Kelib chiqishi Vengriyadan. Bargi o‘rtacha, to‘garak, kam kertikli, besh bo‘lakli, to‘q yashil, silliq, tuksiz. Guli ikki jinsli. Uzum boshi o‘rtacha (180-200 g), qilindr-konussimon, o‘rtacha tig‘iz.

G‘ujumi o‘rtacha, dumaloq, xira yashil, mung‘ubor bilan qoplangan, po‘sti qalin, sershira, karsillaydi, muskat hidli.

Tupi o‘rtacha o‘sadi. Gektaridan o‘rtacha 180-200 ц hosil beradi. Uzumidan muskat hidli vinolar tayyorlanadi.

**MUSKAT ROZOVYIY (MUSKAT KRASNYIY).** Oʻrta pishar (avgust oxirlari-sentyabr oʻrtalarida pishadi). Kelib chiqishi Franziyadan. Bargi oʻrtacha, toʻgarak, uch-besh boʻlakli, och yashil, kam kertikli, usti biroz toʻlqinsimon. Guli ikki jinsli. Uzum boshi oʻrtacha va kichikroq (150-160 g), qilindr-konussimon, yoki qilindrsimon, kichik qanotli.

Gʻujumi oʻrtacha, dumaloq, toʻq qizil, mumgʻubor bilan qoplangan, serhira, poʻsti yupqa, muskat hidli, uzum boshlarida zich joylashgan (26-rasm.).



**26-rasm. Uzumning texnik Aleatiko navi uzumboshining koʻrinishi**

Tupi oʻrtacha oʻsadi. Gektaridan oʻrtacha 140-160 ц hosil beradi. Uzumidan yuqori sifatli muskat hidli desert vinosi tayyorlanadi.

**Topshiriq.** 1. Tinglovchilar kichik guruhlariga boʻlinadi. Har bir guruhga uzumning maʼlum guruhga mansub istiqbolli navlari beriladi:

- 1-guruhga – xoʻraki navlar
- 2-guruhga – kishmishbop navlar
- 3-guruhga – texnik navlar

Tinglovchilar o'zlariga berilgan navlarning agrobiologik va texnologik tavsifini devoriy gazeta ko'rinishida qisqacha keltiradi. Ushbu navlarning mavjud standart navlardan afzalligi, yutuqlari va kamchiliklarini keltiradi.

2. Kichik guruhlar topshiriqlarni bajarib bo'lgach, javoblar ko'rsatilmagan holda topshiriq almashtiriladi:

1-guruhga – texnik navlar

2-guruhga – xo'raki navlar

3-guruhga – kishmishbop navlar

3. Uchchala guruh ham 3 ta guruhga mansub navlar tavsifini bajarib bo'lgach, kichik guruhlardan bittadan vakil chiqib, navlar to'g'risida qisqacha tavsif beradi (afzalligi, kamchiligi). Eng yaxshi tavsif keltirilgan guruh g'olib deb topiladi.

### 3-Mavzu: TOK KO‘CHATLARINI JADAL KO‘PAYTIRISH

#### USULLARI

**Mashg‘ulotning maqsadi.** Tinglovchilarni tok ko‘chatlarini jadal ko‘paytirish usullari bilan tanishtirish. Tok ko‘chatlarini jadal ko‘paytirish ko‘nikmalarini shakllantirish.

**Mashg‘ulotning vazifalari:**

- tok ko‘chatlarini yog‘ochlashgan qalamchadan yopiq inshootlarda zichlashtirib ko‘paytirish bilan amaliy tanishish;
- tok ko‘chatlarini yarim yog‘ochlashgan yashil qalamchadan yopiq inshootlarda maxsus substratda ko‘paytirish bilan amaliy tanishish;
- tok ko‘chatlarini yog‘ochlashgan va yarim yog‘ochlashgan yashil qalamchalaridan ko‘paytirishda substrat sarfi va maydon birligidan ko‘chat chiqishini hisoblash ko‘nikmalarini shakllantirish.

**Mashg‘ulotning mazmuni.** Mashg‘ulot bevosita ko‘chat etishtirish kompleksida o‘tkaziladi. Tinglovchilar bugungi kunda dunyo uzumchilik amaliyotida keng qo‘llanilayotgan ko‘chat etishtirishning jadallashtirilgan usullari bilan batafsil tanishtiriladi. Ushbu ko‘paytirish usullarining an’anaviy ko‘chat etishtirish usullaridan ustunligi alohida o‘rganiladi. Ko‘paytirish usullarining mohiyati, materiallar sarfi va ko‘chat chiqishi xususiyatlari bilan tanishiladi.

***Tok ko‘chatlarini yog‘ochlashgan qalamchasidan yopiq inshootlarda zichlashtirib ko‘paytirish.*** Ushbu usulning an’anaviy usuldan farqi – qalamchalarni qish mavsumida ko‘paytirib, bahorda ochiq maydonga tayyor ko‘chatlarni olib chiqib ekish imkoniyati yuzaga keladi, bu esa ko‘chat etishtirish uchun talab etiladigan bir yillik mavsumni istisno etish imkonini beradi.

Eng yaxshi natijaga erishish uchun qalamchlarni to‘g‘ri tanlashga e’tibor berish kerak. Buning uchun yaxshi pishgan novdadan 35-40 sm lik qalamcha kesib olinadi, qalamchalarda albatta 3-4 ta ko‘z bo‘lishi kerak. Qalamchalar sovuq omborxonalarda fevral oyiga qadar nam qum yoki yaxshi namlangan, sterillangan taxta qirindisiga

ko‘milgan holda saqlanadi. Fevral oyining boshlarida qalamchalar saqlangan joydan olinadi va uning pastki kesilmasi yangilanadi, ya’ni qorayib qolgan 1-2 sm lik uchki qismi kesib tashlanadi. So‘ngra qalamchalarning ostki tomoni 1-2 kun iliq suvga yoki o‘sishni rag‘batlantiruvchi modda (IMK, ISK va hokazo) eritmasiga botirib qo‘yiladi.

Bu vaqtda qalamchalar ekiladigan substratli polietilen plyonkalarni tayyorlashga kirishiladi. Polietilen plyonkalar 25-30 sm uzunlikda 10-15 sm diametrda tayyorlanadi. Uning ichi 1:1:1 nisbatda oddiy tuproq, qum va yaxshi chirigan go‘ng yoki biogumus aralashmasidan iborat substrat bilan to‘ldiriladi.

So‘ngra qalamchalar polietilen tuvakchalarga shunday ekiladiki, bunda uning yuqorigi 2 ta ko‘zi tashqarida, qolgan qismi substrat ichida qolishi lozim. Shundan so‘ng qalamchalar mo‘l sug‘oriladi (yomg‘irlatib) va qalamchali tuvaklar issiqxona ichiga zichlashtirilgan holda terib chiqiladi. Agar issiqxonada boshqa ekin etishtirilayotgan bo‘lsa, u holda tuvakchalarni issiqxonaning ekindan bo‘shagan bo‘limlariga, yo‘laklariga ham terib chiqish mumkin (27-rasm).





**27-rasm. Tok ko'chatlarini yog'ochlashgan qalamchasidan yopiq inshootlarda zichlashtirib ko'paytirish**

Bunday tuvakchalarni issiqxonaga joylashtirilganda 1 metr kvadrat foydali maydonga 100-120 ta ko'chat joylashadi.

Poltietel tuvaklardagi qalamchalarga muntazam suv sepib turiladi va ularda fevral oxiriga borib barg va yangi novdalar shakllana boshlaydi. Mart oxiriga kelib esa to'laqonli ko'chatlar shakllanadi. Ko'chatlar doimiy joyga oxirgi bahorgi ayozlar o'tib ketgach ekiladi. Bundan bir hafta oldin ko'chatlarni chiniqtirish boshlanadi. Buning uchun issiqxona fortochkalari kunduz kunlari ochib qo'yiladi yoki isitilmaydigan plyonkali issiqxonalarga ko'chiriladi.

*Tok ko'chatlarini yarim yog'ochlashgan yashil qalamchadan yopiq inshootlarda maxsus substratda ko'paytirish.* Buning uchun ichki mikroiklimi boshqariladigan plyonkali yopiq inshoot talab etiladi.

Mevali o'simliklarning klon payvandtaglarini yashil qalamchasidan ko'paytirish so'ngi yillarda mevachilikda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Bunda ayniqsa ushbu o'simliklarning o'stiruvchi moddalar bilan ishlov berishga sezgirligi yashil qalamchalash bilan kpaytirishning yanada yuqori samaradorligini ta'minlaydi.

Vegetativ yo‘l bilan ko‘payishga moyil bo‘lmagan birqancha mevali o‘simliklar o‘rishni boshqaruvchi moddalar bilan ishlov berishga sezgirligi so‘ngi yillarda ko‘pgina olimlarning tajribalarida isbotlandi. Ushbu moddalar ta‘sirida kraxmal gidrolizi, shuningdek qand va azotli moddalarning qalamchanning pastki qismlariga barglardan kelishini tezlashuvi kuzatiladi. Buning natijasida qalamchanning pastki qismida ozuqa moddalarining mo‘l to‘planishi va pirovard natijada meristema hujayralarining faollashuvi yuzaga keladi. Bu esa substratga o‘tqazilgan yashil qalamchalarda qo‘shimcha ildizlarning regeneratsiyasini yuzaga keltiradi.

Bunday moddalar sifatida so‘ngi yillarda indolilmoy kislotasi (IMK), indolil sirka kislotasi (ISK), alfa va betta-naftil sirka kislotalari (NUK) kabi o‘rishni boshqaruvchi moddalar keng qo‘llanilmoqda.

Tok yashil qalamchalari ham yashil qalamchasidan ko‘paytirilganda ushbu moddalar ta‘siriga ijobiy reaksiya beradi.

Yashil qalamchasidan ko‘paytirish uchun eng yaxshi muddat tok gullagan davr. Bu paytda jadal o‘sayotgan novdalardan yoki xomtok paytida olib tashlangan hosilsiz novdalardan ham foydalanish mumkin.

*Qalamcha quyidagi tartibda tayyorlanadi.* Qalamcha ikki bo‘g‘imli qilib kesib olinadi, buning uchun ustki kesish bo‘g‘imdan 2-3 sm yuqoridan, pastki kesish esa bevosita bo‘g‘im ostidan amalga oshiriladi. Yuqorigi ko‘zdagi barg qoldiriladi va uning yarmi yoki 2/3 qismi olib tashlanadi. Pastki ko‘zdagi barglar butunlay olib tashlanadi (28-rasm).

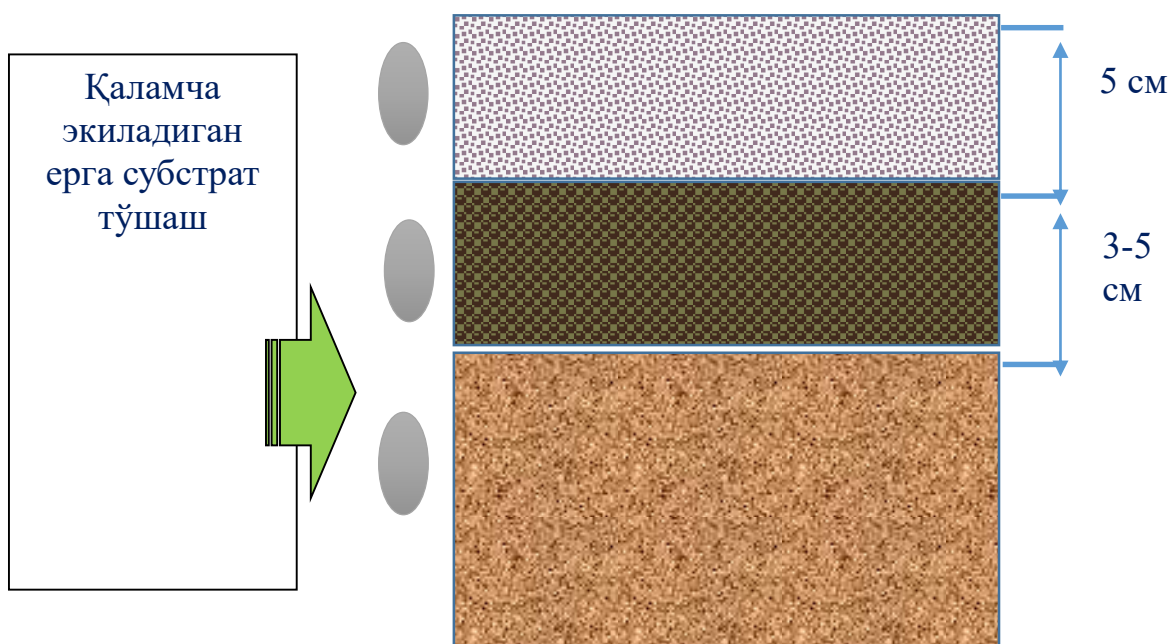




### 28-rasm. Tok yashil qalamchasini tayyorlash tartibi

Soʻngra qalamchalar 50 yoki 100 tadan qilib IMK yoki boshqa oʻsishni ragʻbatlantiruvchi modda eritmasiga 12 soat botirib qoʻyiladi. Soʻngra qalamchalar toza suv bilan chayib tashlanadi va mikroiklimi boshqariladigan inshoot substratiga 10x15, 10x10, 10x8 sm sxemalarda ekiladi.

Substrat tarkibi quyidagicha: inshoot eri yaxshilab maydalab yumshatiladi. Uning ustiga 3-5 sm qalinlikda biogumus toʻshaladi. Eng ustki qatlama esa 5 sm qalinlikda yirik donador daryo qumi toʻshaladi (29-rasm).



- 1 – йирик донадор дарё қуми
- 2 – биогумус (чириган гўнг)
- 3 – иншоот ери



**29-rasm. Yashil qalamchalar ekiladigan substratni tayyorlash va ekish tartibi**

Qalamchalar tayyor substratga shunday ekilishi kerakki, bunda uning pastki bazal qismi qumning o‘zida qolsin. Aks holda – agarda qalamchanning pastki uchi biogumusga tegib qolsa, ya’ni qalamcha chuqur qadab yuborilsa, u holda biogumus tarkibidagi chirituvchi bakteriyalar uning chirib ketishiga va qalamchanning qorayib, nobud bo‘lishiga olib kelishi mumkin. Substratni yuqoridagi kabi 3 qatlam qilib, maxsus ko‘chat etishtirish uchun mo‘ljallangan kassetalarga joylab ham yashil qalamchalarni ildiz oldirish mumkin (30-rasm).



**30-rasm. Tok qalamchalarini ildiz oldirishga mo'ljallangan kasseta**

Buning uchun kassetaning ostki qismiga tuproq va biogumus aralashmasi solinadi, ustki qismiga 5 sm qalinlikda yirik donador qum solinadi.

**Topshiriq.** 1. Tinglovchilarga tokning yashil novdalari beriladi va ulardan ekish uchun mo'ljallangan yashil qalamchalar tayyorlash topshiriladi. Tinglovchilar yuqoridagi tartibda novdalarni kesib yashil qalamcha tayyorlashadi.

2. Tinglovchilar 2-3 guruhga bo'linadi va ularga ma'lum maydonda yashil qalamchadan ko'chat etishtirish uchun qalamcha va substratlar (**qum, biogumus**) sarfini topish topshiriladi. ***Qalamcha sarfi quyidagicha topiladi:***

$$N = \frac{S}{a \times b} \times 80\%$$

Bu erda: N – ko'chat sarfi, dona;

S – mikroiklimi boshqariladigan inshoot maydoni, m<sup>2</sup>;

a x b – yashil qalamchalarni ekish sxemasi

80% – mikroiklimi boshqariladigan inshootning qalamchalar ekiladigan foydali maydoni, m<sup>2</sup>.

***Substrat sarfi quyidagi formuladan topiladi:***

$$V = a \times b \times h$$

Bu erda: a – mikroiklimi boshqariladigan inshootning yashil qalamchalar ekiladigan foydali maydoni eni, m;  
b – mikroiklimi boshqariladigan inshootning yashil qalamchalar ekiladigan foydali maydoni bo‘yi, m;  
h – substratni to‘shash qalinligi, m.

### **4-Mavzu: TOKZORLARDA TUPLARNI O‘STIRISH, SHAKL BERISH VA XOMTOK TARTIBLARINI O‘RGANISH.**

**Mashg‘ulotning maqsadi.** Tinglovchilarni tok tuplarini o‘stirish tizimi bilan tanishtirish. Ularda tok tuplariga shakl berish va ularni xomtok qilish ko‘nikmalarini shakllantirish.

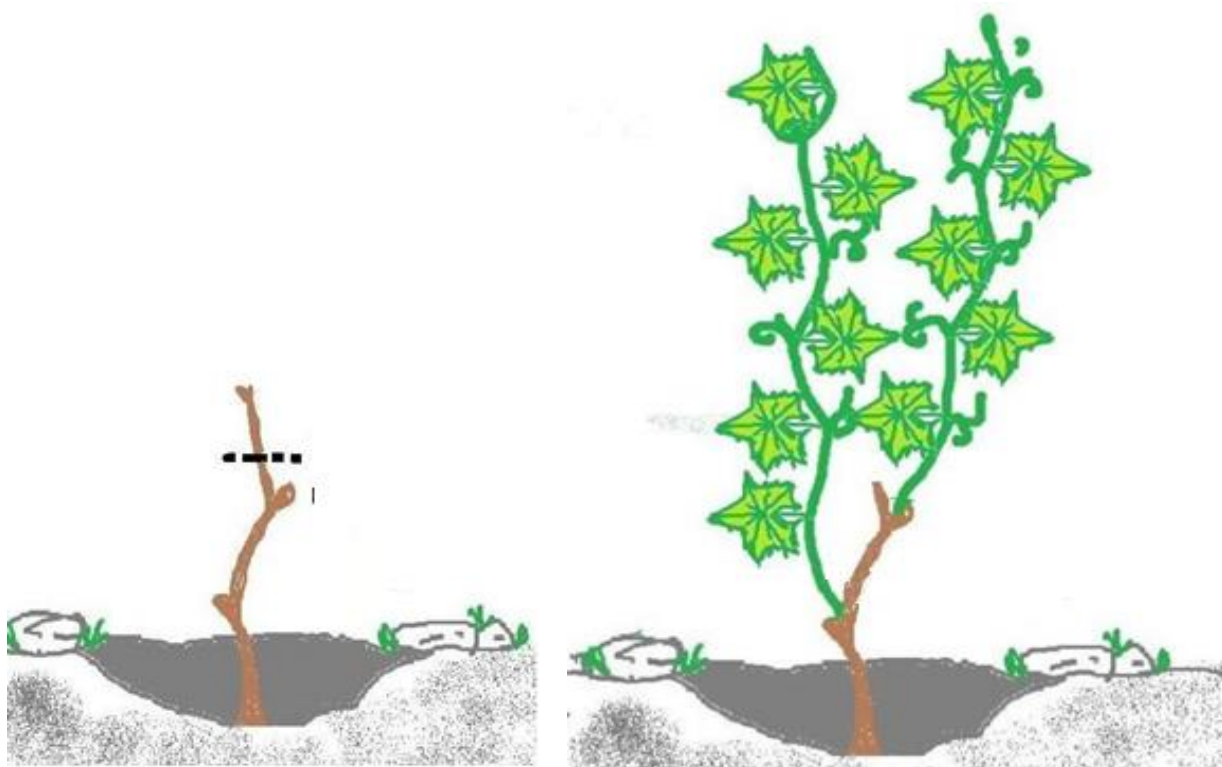
**Mashg‘ulotning vazifalari:**

- tok tuplarini o‘stirish tizimi bilan amaliy tanishish;
- tok tuplariga shakl berish tizimi bilan amaliy tanishish;
- tok tuplarini xomtok qilish ko‘nikmalarini shakllantirish.

**Mashg‘ulotning mazmuni.** Mashg‘ulot bevosita sanoat tokzori yoki tajriba xo‘jaligining hosilli tokzorida o‘tkaziladi. Tinglovchilar bugungi kunda dunyo uzumchilik amaliyotida keng qo‘llanilayotgan tokni o‘stirish usullari bilan batafsil tanishtiriladi. Shuningdek tokka shakl berish usullari va hosilli tokzorlarda o‘tkaziladigan xomtok operatsiyasining o‘ziga xos xususiyatlari bilan tanishiladi.

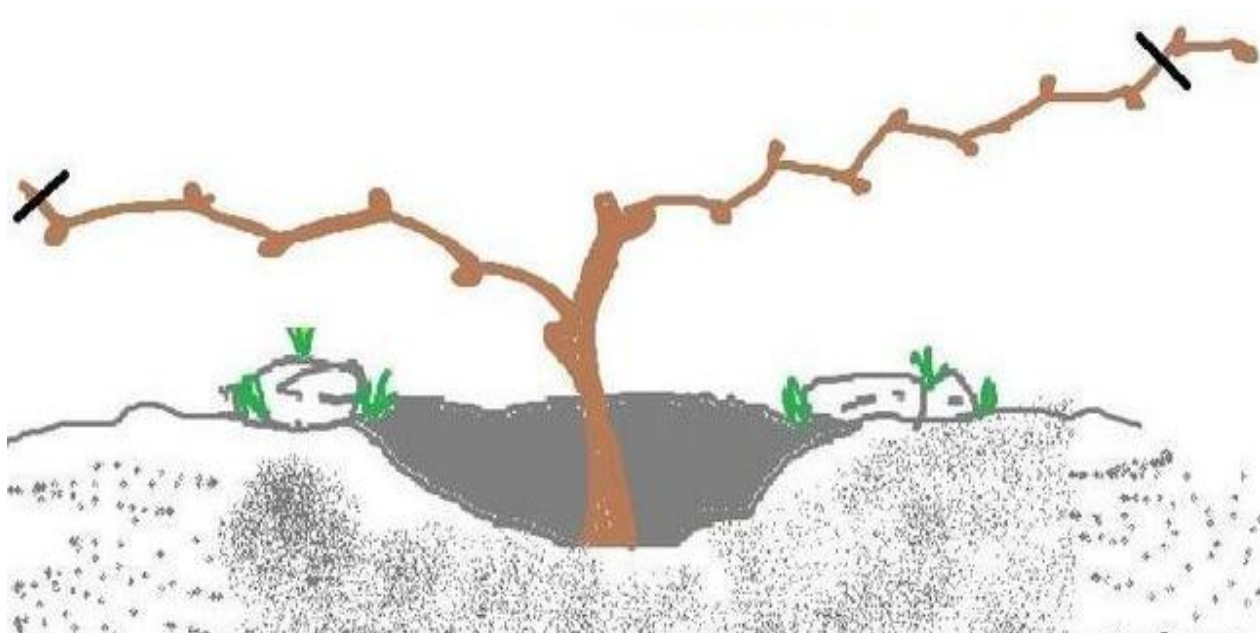
Bizning mamlakatimizda tik simbag‘azlarda yoki gorizontaal so‘rilarda yolg‘ichsimon o‘stirish usuli keng qo‘llaniladi.

Buning uchun birinchi yili 2 ta ko‘z qoldirib butaladi (31-rasm).



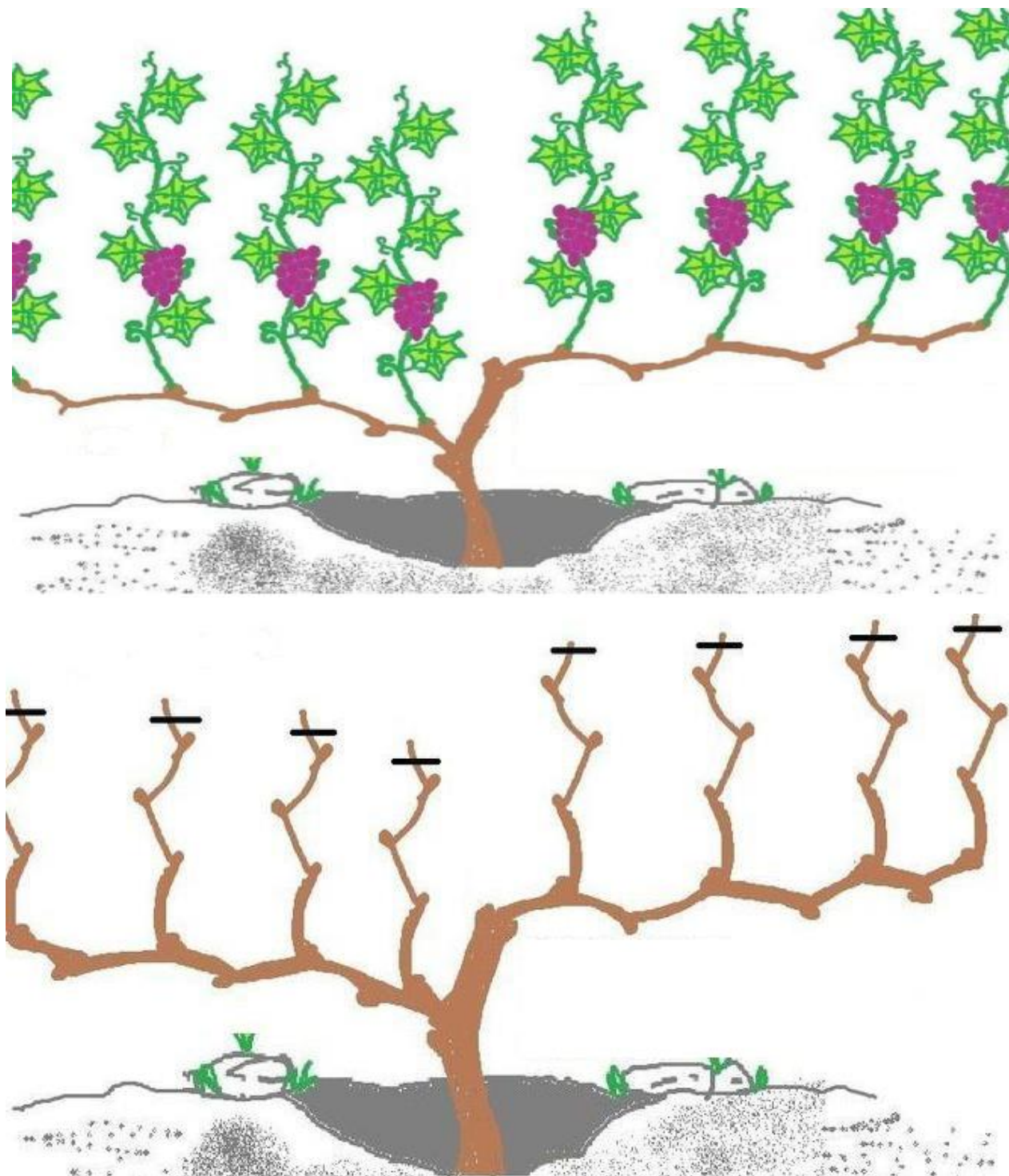
**31-rasm. Tuplarni birinchi yil shakllantirish (kesishdan avvalgi va vegetatsiya davridagi ko‘rinishi)**

Ushbu ikki ko‘zdan shakllangan 2 ta novda kuzda pishgan qismi qoldirib, uchki qismi kesib tashlanadi (32-rasm).



**32-rasm. Tok tuplarini 2-yili kuzda kesish tartibi**

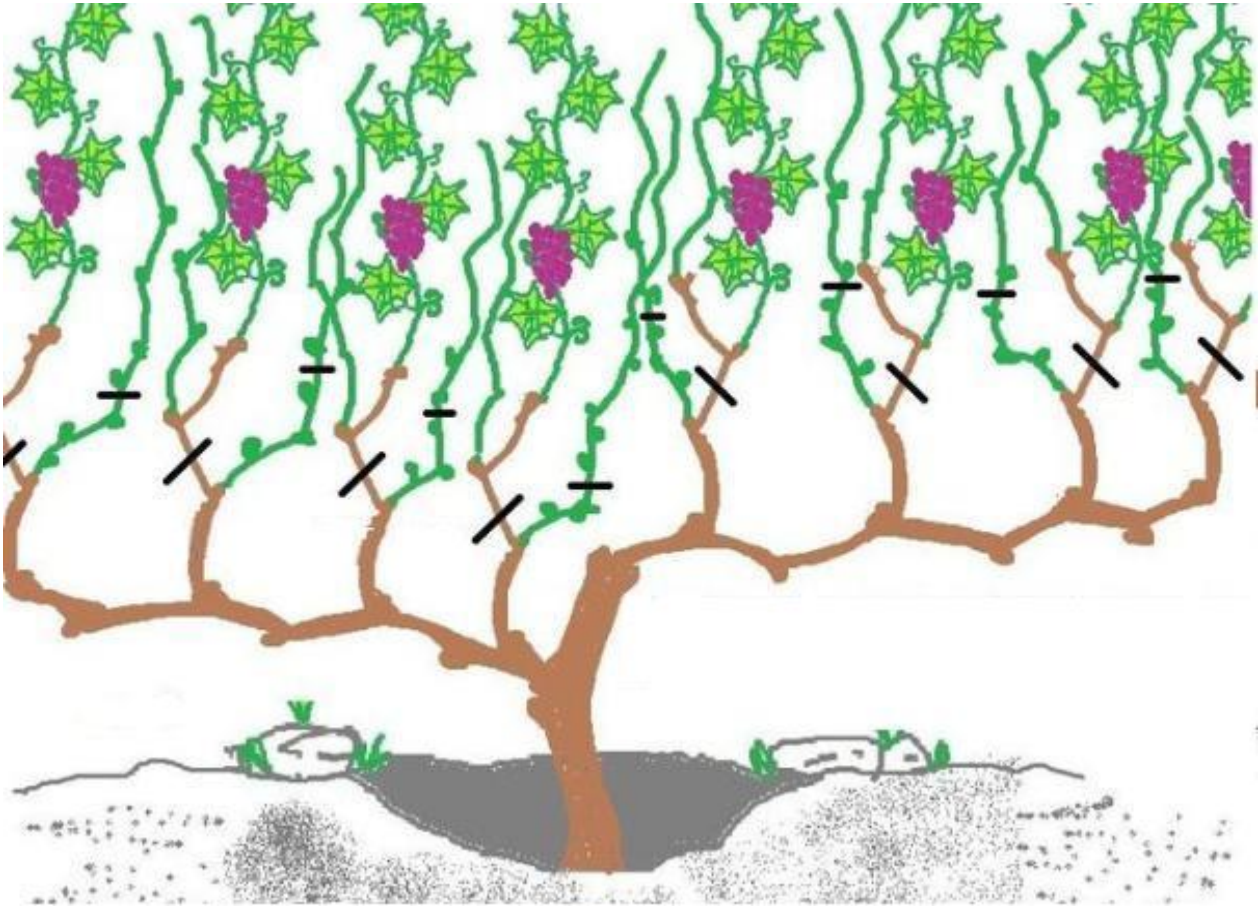
Uchinchi yili bahorda ushbu ikki novda gorizontal holatda simbag‘azga taraladi va har 25-40 sm oraliqdagi novda qoldirilib, qolganlari olib tashlanadi (33-rasm).



**33-rasm. Tok tuplarining uchinchi yili o‘stirilishi va uning kuzgi kesilishi**

To‘rtinchi yildan boshlab hosilli novdalar bilan bir qatorda o‘rinbosar novdalar shakllantiriladi va kuzda o‘rinbosar novdalar kelgusi yil hosili uchun qoldiriladi, hosil

berib bo'lgan novdalar esa butunlay olib tashlanadi va shu tariqa kesish har yili takrorlanadi (34-rasm).



**34-rasm. Tok tuplarini 4-yildan boshlab kelgusi yillarda shakllantirish tartibi**  
(chiziqlar kuzgi kesish vaqtidagi butash joyini ko'rsatadi)

Shu tariqa boshqa turdagi o'stirish usullari va shakl berish tizimlari tushuntiriladi.

**Umumiy ma'lumotlar.** Tok tuplari novdalarini kesishga kirishishdan oldin qanday maqsadni ko'zlab kesish kerakligini, tokzorni bu yoki u maydonida tuplarni kesish o'tkazishni, «tup yuklamasi», «kesish uzunligi» tushunchalarining farqini va qanday «kesish xillari» mavjudligini va qanday hollarda bu yoki u uzum tuplarini kesish xillari qo'llanishni amalga oshirishni bilish kerak.

**Tok tupi yuklamasi** - deganda tok kesilgandan keyin qolgan ko'zlar miqdori yoki tup novdalarni xomtok qilingandan keyin qolgan novdalar miqdori tushuniladi. Bu tup yoki gektar hisobida hisoblanadi.

**Kesish uzunligi** – tok tupi novdalarini kesishdan keyin novda qoldirilgan ko‘zlar soni kesish uzunligi belgilaydi. Bunga bog‘liqlikda kesish turli kalta, uzun va aralash kesishga farqlanadi.

Kalta kesishda novdada ikki – to‘rtta ko‘zlar qoldiriladi. Bunday kalta kesilgan novdalar **o‘rinbosar novda** deb ataladi.

Tok tuplari novdalarni kalta kesish keng tarqalmagan chunki tupdagi ko‘z va novdalar yuklamasi cheklangan bo‘ladi, eng yaxshi hosil novdalarni tanlash imkoniyati bo‘lmaydi.

Uzun kesishda novdada 9 tadan 18 tagacha va undan ortiq ko‘zlar qoldiriladi. Nihoyatda uzun kesilgan hosil novdalar yosh novdalarni o‘rish, rivojlanishini qisqartiradi va unda joylashgan uzum boshini kichiklashtiradi. Kalta kesishdan, uzun kesishning farqi shundaki uzun kesish tupdagi yuklamani oshiradi va eng yaxshi hosilli novdalarni tanlashga imkoniyat beradi. Uzun kesish asosan kuchli o‘sovchi navlarda qo‘llaniladi, bunda novdaning asosan 6-10 va undan yuqoridagi ko‘zlaridan hosil novdalar shakllanadi.

Novdalarni uzun kesishga katta kosachasimon va ko‘p zangli elpig‘ichsimon shakl berish misol bo‘la oladi.

Hamma uzumchilik rayonlari uchun asosiy kesish usuli aralash kesish hisoblanadi, bunda hosilli novdalarni kalta va uzun kesish birgalikda olib boriladi. Bunday xildagi kesishda novdaning bir qismi kalta o‘rinbosar novda va bir qismi esa uzun hosil novda bo‘ladi. Bunday xil kesish hosil zvenolarga kesish deb ataladi (o‘rinbosar novda va hosil zvenosi).

Agar novdalar uzun kesilsa, tupdagi yuklamasi ko‘p bo‘ladi deb ba‘zan hisoblashadi. Haqiqatda esa bunday emas. Tupda ko‘p kalta kesilgan novdalar qoldirish mumkin va bu kalta kesish bo‘ladi, tupda ko‘zlar esa ko‘p bo‘ladi va bunday xolatda yuklama ko‘p bo‘ladi. Ammo tupda faqat bitta uzun kesilgan 6-10 ko‘zlardagi novda qoldirilishi mumkin va bunday xolatda tupdagi yuklama ko‘p bo‘lmaydi, biroq uzun kesish bo‘ladi.



Shuning uchun tuplarni kesishda ko'rsatilgan har xil kesish usullari qo'llaniladi, kesish kalta, uzun yoki aralash bo'lishi mumkin. Misol, agar tupning o'sish kuchiga ko'ra 120 ko'z yuklamasi qoldirishga imkon beradigan bo'lsa, bunda kalta kesilganda tok tupida 36-42 ta uch-to'rt ko'zli novdalar qoldirish kerak, uzun kesilganda esa bu tupda 8-10 ko'zli 12-15 ta xosil novdalari qoldirish kerak; aralash kesilganda bu tupda 8 ta ko'zli 12 ta xosil novda va 12 ta 2-3 ko'zli o'rinbosar novdalar qoldirish mumkin.

Tok tupi yuklamasini to'g'ri belgilashda quyidagilarni: kesish xilini, navning biologik hususiyatini, tupning shaklini va uning oziqlanish maydonini, uzum etishtiriladigan rayonning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olish kerak. Yaxshi agrotexnik tadbirlar qo'llaniladigan, unumdor tuproqli, sug'oriladigan maydonlarda o'sadigan kuchli o'suvchi navlar uchun uzun yoki aralash kesish qo'llanilishi va tupda ko'p yuklama berilishi kerak. Sug'orilmaydigan, kam unumdor tuproqli, quruq tog' oldi nishabliklari maydonlarida o'sadigan kuchsiz o'suvchi navlarda kalta yoki aralash kesish qo'llanilishi va tupda kam yuklama berish kerak.

Tok tupining umumiy xolati bo'yicha tuplardagi ko'zlar yuklamasini to'g'ri belgilash zarur. Muayyan maydon va nav uchun ko'zlar yuklamasi tokzorning hosildorligiga va tuplarning hozirgi va keyingi yilgi xolatiga bog'liq. Tok tupiga berilgan noto'g'ri yuklama tuplarni o'sish kuchini kamaytiribgina qolmasdan, balki, xosilni ahamiyatli darajada kamayishiga olib keladi. Tok tuplariga etarli yuklama berilmaganda yo'g'on g'ovak novdalar kuchli o'sadi, novdalar yaxshi pishmaydi va hosildorlik kamayadi. Agar tuplarda ortiqcha yuklama qoldirilsa novdalarning o'sishi sekinlashadi, g'ujum sifati yomonlashadi va kelgusi yilgi xosil kamayadi.

Tuplarni kesishga kirishishdan oldin taxminiy zanglar sonini, novdalar sonini hisoblash va ularning o'rtacha o'sishi va yuklamasini aniqlash kerak. Novdalar rivojlanishi kuchsiz bo'lgan bo'lsa tok tupida keragidan ortiqcha yuklama bo'lgan va bu yil bunday tuplarda yuklamani kamaytirishga to'g'ri keladi.

Tok tupida mavjud kuchli g'ovak novdalarning bo'lishi o'tgan yili tok tupi yuklamasi etarli bo'lmaganidan dalolat beradi va bu yil yuklamani ko'paytirish mumkin. Bunday xolatlarda, qachonki uzun kesilganda ham yuklama etarli bo'lmasa,

keyinchalik tuplarda yuklamani ko'paytirish talab qilinadi, unda qo'shimcha tegishli xosil zvenosi yaratiladi. Bu maqsadda 3-4 ko'zda o'rinbosar novda kesiladi, undan keyin esa uchta o'sib chiqqan novdalardan pastkisi 3-4 ko'zli o'rinbosar uchun qoldiriladi, ikkita yuqorigi esa hosil novda sifatida kesiladi. Agar bu etarli natija barmasa, qo'shimcha zang shakllantiriladi. Agar tupda kerakli miqdorda pishgan novdalarning uzunligi 150-200 sm va o'rta berilgan hisoblanadi.

**Tup yuklamalarini aniqlash metodlari:** Uzumchilik amaliyotida tuplardagi ko'zlar va novdalar yuklamasi mo'ljallangan xosilga bog'liqlikda aniqlanadi.

Hosil beradigan uzum tuplari yuklamasini aniqlashni N.A.Pansh quyidagi metodni taklif qilgan.

Kesishdan oldin hamma rivojlangan bir yillik novdalar o'sish kuchiga qarab, kuchsiz, o'rtacha va kuchli o'suvchi novdalar guruhlariga bo'linadi va har bir guruhdagi novdalarga indekslar (ko'rsatkichlar) beriladi, bir yillik novdalarning o'sish kuchini tavsiflaydi. Kuchsiz novdalar indekslari – 0,5, o'rta novdalar – 1,0, kuchli novdalar uchun 1,5 teng.

Mo'ljallangan xosildorlik uzum navga, uning yoshi, tupning xolati, o'tgan yillarda olingan xosildorlik, tupning oziqlanish maydoniga va boshqalarga bog'liqlikda o'tkaziladi.

Agar tok tuplari kuzda kesilsa, yuklamalar ikki marta ko'p qoldiriladi, chunki ko'zlar qish va bahorgi vaqtlarda nobud bo'lishi sababli ularning zahirada qoldirilgan yuklamalari ikkiga ko'paytiriladi. Zahiradagi ko'zlar miqdori navga, uzum etishtiriladigan sharoit, novdalarning pishish darajasi va boshqalarga bog'liq. Bahorda tok kesishdan oldin nobud bo'lgan ko'zlarni saqlanishligi hisobi natijalari asosida tuzatish kiritiladi.

**Xomtok.** Xomtok vegetatsiya davrida 2-3 marta o'tkaziladigan yashil operatsiyadir. Xomtokni qilish tartibi tinglovchilarga bevosita tokzorda ko'rsatiladi. Xomtok qilishda bir ko'zdan o'sib chiqqan egizak yoki uchlik novdalardan bitta hosillisi qoldiriladi (35-rasm).



**35-rasm. Xomtok tartibi:** 1-qoldiriladigan hosilli novda, 2 – olib tashlanadigan egizak hosilsiz novda

Agar novdalarning hammasida hosil bo‘lsa, u holda eng yirik to‘pgulli novda qoldiriladi. Bundan tashqari qalinlashib ketgan novdalar kamaytiriladi. Barglar qo‘ltig‘idan chiqqan barcha bachki novdalar olib tashlanadi. Bachki novdalarning bir qismini kelgusi yil hosili uchun o‘rinbosar novda sifatida ham qoldirish mumkin.

**Topshiriq.** 1. Tinglovchilar 2-3 guruhga bo‘linadi va ularga tok tupini o‘stirishning turli usullari (vertikal elpig‘ichsimon, gorizontaal elpig‘ichsimon, vertikal 2 elkali kordon va h.k.) topshiriladi. Kichik guruhlar o‘zlariga topshirilgan o‘stirish usulida tok tupini dastlabki yildan hosilga kirguncha shakllantirib borish tizimini tasvirini chizishadi.

2. Tinglovchilar o‘zlariga topshirilgan o‘stirish tizimining tasvirini chizib bo‘lishgach, tasvirni ko‘rsatmagan holda o‘stirish usuli kichik guruhlarda o‘zaro almashtiriladi. Mashg‘ulot so‘ngida har bir kichik guruhdan vakil chiqib tasvirlarni

ko'rsatgan holda o'stirish tizimini ta'riflab beradi. Eng to'g'ri va yaxshi tavsif bergan guruh a'zolari g'olib deb topiladi va yuqori baho qo'yiladi.

### **5-Mavzu: UZUMCHILIKDA O'SISHNI BOSHQARUVCHI MODDALARNI QO'LLASH.**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Tinglovchilarni uzumchilikda qo'llaniladigan o'sishni boshqaruvchi moddalar bilan tanishtirish. Ularda o'sishni boshqaruvchi moddalarni qo'llash koncentratsiyalari, ishchi eritmani tayyorlash va ishlov berishning afzalligi to'g'risida ko'nikmalarni shakllantirish.

**Mashg'ulotning vazifalari:**

- o'sishni boshqaruvchi moddalar bilan tanishish;
- o'sishni boshqaruvchi moddalarning uzumga ijobiy ta'sirini o'rganish;
- o'sishni boshqaruvchi moddalarni qo'llash koncentratsiyalari, ishchi eritmani tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirish.

**Mashg'ulotning mazmuni.** Tinglovchilar bugungi kunda dunyo uzumchilik amaliyotida keng qo'llanilayotgan o'stiruvchi moddalar bilan batafsil tanishtiriladi. Uzun hosildorligini oshirish, g'ujumlarini yiriklashtirishda keng qo'llaniladigan o'sishni boshqaruvchi moddalar bilan tanishtiriladi va ularni qo'llash usullari hamda me'yorlari o'rganiladi.

O'simlikshunoslikda o'sishni boshqaruvchi moddalarni qo'llash bo'yicha ilmiy tadqiqotlarning boshlanishi o'tgan asrning oltmishinchi yillariga to'g'ri keladi. Mazkur tadqiqotlar M.X.Chaylaxyan, V.I.Kefeli, V.G.Kochankov, G.S.Muromtsev va boshqa olimlarning nomlari bilan bevosita bog'liqdir. Uzumchilikda ushbu muammoning ilmiy asoslarini ishlab chiqishga M.M.Sarkisova, M.K.Manankov, K.V.Smirnov, P.T.Boldarev, Ye.K.Plakida va boshqa ko'pgina olimlar katta hissa qo'shishdi. O'zbekistonda uzum mahsuloti hosildorligi va sifatiga o'sishni boshqaruvchi moddalarning ta'sirini M.S.Juravel, A.I.Frolov, V.L.Molchanov, Z.Ya.Molchanova, B.Kalanov V.N. Perelovich va boshqa olimlar o'rganishgan. Xususan, V.N. Perelovich

tomonidan olib borilgan ishlar ayniqsa ahamiyatli bo'lib, uzumning urug'siz navlariga o'stiruvchi moddalar bilan ishlov berishning ishlab chiqarish sharoitlarida to'laqonli sifatga ega bo'lgan 40% gacha qo'shimcha hosil olish imkonini beruvchi tavsiyalar berilgan.

O'sishni boshqaruvchi moddalarga o'simliklar tomonidan ishlab chiqariladigan fitogormonlar va mazkur tabiiy birikmalarning sintetik analoglari kiradi.

Fitogormonlar – organik birikmalardir, ular juda kichik miqdorda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishida katta o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ularning yordamida o'simliklarning o'sishi va meva tugishiga maqsadli yo'naltirilgan ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Barcha o'sishni boshqaruvchi moddalarni 2 asosiy guruhga bo'lish mumkin: o'sishni tezlashtiruvchi (stimulyator) va to'xtatuvchi (ingibitor).

O'sishni tezlashtiruvchi moddalarga o'simlik hujayralarining cho'zilishini keltirib chiqaruvchi auksinlar va hujayralarning ham bo'linishini, ham cho'zilishini tezlashtiruvchi gibberellinlar kiradi. Hujayralarning bo'linishini uzumchilikda kichik me'yorlarda qo'llaniladigan ekzogen u'tokininlar ham tezlashtiradi.

Ingibitorlar esa fitogormonlar bo'lib, o'simliklardagi fiziologik jarayonlarni to'xtatadi yoki sekinlashtiradi.

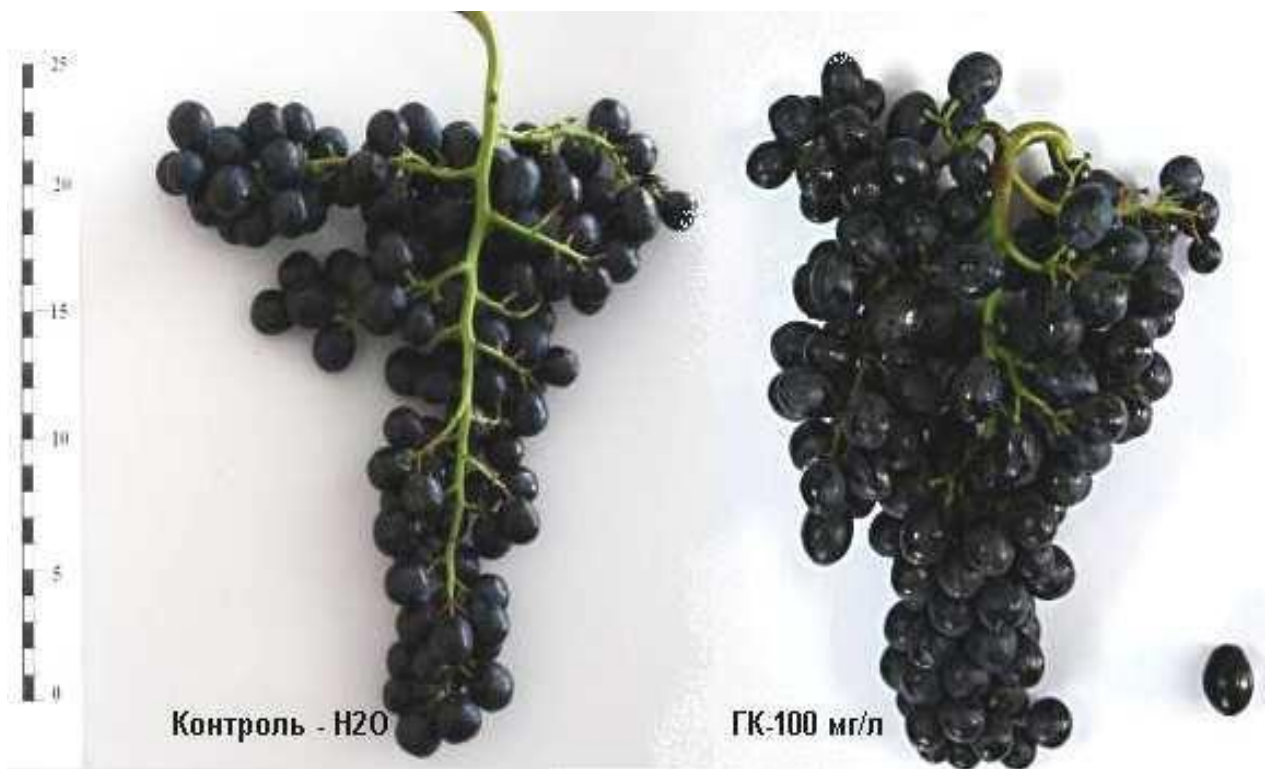
Amaliyotda oziqa moddalarning tashilishini tezlashtirish va o'simlik a'zolarida ularning to'planishini faollashtirish xususiyatiga ega bo'lgan sintetik o'sishni boshqaruvchi moddalar katta ahamiyatga egadir, ular fiziologik jarayonlarni maqsadli yo'nalishda boshqarish imkonini beradi.

Auksinlar guruhiga  $\alpha$ -naftil sirka kislotasi ( $\alpha$ -NSK) kiradi, u mevali o'simliklar va tokda gullar va tugunchalarning to'kilishini pasaytiradi yoki aksincha, meva va uzum boshidagi g'ujum miqdorini kamaytiradi.

Uzumning urug'siz navlariga gibberellin (gibberellin kislotasi) bilan ishlov berish hosildorlikni 40% va undan ko'p miqdorda oshiradi. Muayyan sharoitlarga rioya qilgan holda gibberellin bilan urug'li uzum navlariga ishlov berish ham yuqori samara beradi. Biroq, bunda eritmani juda kichik kon'tratsiyalarda qo'llash va navning biologik

xususiyatlarini qat'iy hisobga olish lozim.

Urug'siz navlar uzum boshi va g'ujumining rivojlanishiga gibberellinning ta'siri ishlov berish muddati va soniga bog'liq. O'zbekiston sharoitida Oq kishmish, Pushti kishmish, Kishmish черны va Qora karinka navlarida olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, gullash tugagandan so'ng gibberellin (0,01-0,025%) bilan bir marta ishlov berish uzum boshi va g'ujum og'irligi hamda o'lchamini 172-279 % ga oshiradi, quruq moddalar va qand miqdorini kamaytiradi, kislota, pektin va oshlovchi moddalar miqdorini esa oshiradi (36-rasm).



**36-rasm. Gibberellin bilan ishlov berilgan (o'ngda) va ishlov berilmagan (chapda) uzumning Qora kishmish navi uzumboshi**

Uzumning o'sishi, rivojlanishi, g'ujumlarning tugishi va sifatiga gibberellining salbiy ta'siri kuzatilmagan.

Uzum to'pguliga yalpi gullash davrida bir marta gibberellin purkash funktsional urg'ochi gul tipiga ega bo'lgan aksariyat navlar uchun eng samarali hisoblanadi. Bunda gibberellin eritmasi 25-50 mg/l konsentratsiyada qo'llanilganda eng yaxshi natijalar olingan.

O'sishni boshqaruvchi moddalar ta'sirida uzum g'ujumining mexanik xususiyatlari o'zgaradi. Gibberellin bilan ishlov berilganda g'ujumning meva bandga birikish mustahkamligi, bosish va ezishga chidamliligi ortadi.

Gibberellin shuningdek uzumning saqlanuvchanligiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Uzumchilikda fitokininlar kamroq o'rganilgan. Fitokininlar yon novdalarning o'sishini kuchaytiradi. Ularning yordamida uyqudagi kurtaklarni uyg'otish, urug'larning unishini tezlashtirish mumkin.

Fitokininlar urug'siz navlarda g'ujumlarning tugiluvchanligini, urug'li navlarda urug'siz g'ujumlarning tugilishini oshiradi.

Fitokininlar shuningdek urug'siz navlarda g'ujum og'irligini ham oshiradi.

Fitokininlarga dropp preparatini misol qilish mumkin.

Gibbersib va gibbersib 1 ni dropp bilan birgalikda qo'llash uzum boshi og'irligini 15-30% ga oshirgan, biroq bunda g'ujumining ranggi va qandliligi pasaygan.

Chegaralangan suv bilan ta'minlanganlik sharoitida gibberellin va fitokinin bilan birgalikda ishlov berish g'ujum og'irligi va uning uzum boshidagi sonining oshishi hisobiga uzum hosildorligini 30% ga, tuproqning namlik tartiboti 65-70% bo'lganda esa 60% ga oshiradi.

Ko'p sonli adabiy manbalar uzumning retardant bilan ishlov berishga sezgirligini ta'kidlaydi. Uzum tuplariga gullashdan 12 kun oldin mazkur preparatning 0,5-0,75% li eritmasi purkalganda asosiy novdalarning o'sishi sekinlashadi, bachkilarning hosil bo'lishi to'xtaydi, uzum boshidagi tugilgan g'ujumlar soni ortadi, uzum tupining hosildorligi 44% ga oshadi. Gullashdan so'ng ishlov berish samarasizdir.

Gullashdan 7-10 kun oldin SSS preparati bilan 50-1500 ml konuentratsiyada ishlov berish tugunchalar miqdori, uzum boshi va og'irligi va hosildorlikni sezilarli oshiradi..

Uzum tuplariga hosilni yig'ib olishdan 2-4 hafta oldin etrel (0,02-0,03%) purkash uzum boshidagi yashil g'ujumlar miqdorini sezilarli kamaytiradi, kislotalilikni pasaytiradi, uzum boshi og'irligini o'zgartirmagan holda g'ujumidagi sharbat

miqdorini oshiradi.

### **O'sishni boshqaruvchi moddalar tavsifi.**

**Gibberellin** – diterpen tabiatli fitogormonlar guruhi, ular o'simliklarda cho'zilish, gipokotil, urug'larning unishi, gullash va boshqalar bilan bog'liq xilma-xil funktsiyalarni boshqaradi.

Eng ko'p tarqalgan faol gibberellinlar GA1, GA3, GA4 va GA7 (gibberell kislotaga mansub), faolligi pastlari GA5 va GA6 hisoblanadi.

Auksinlardan farqli ravishda, gibberellinlarning asosiy mezoni – ularning biologik faolligi. O'simliklar, zamburug'lar va bakteriyalarda gibberellinlar guruhiga mansub qariyb 136 dan ortiq xilma-xil moddalar topilgan. Demak, gibberellinlar – eng keng tarqalgan fitogormonlar sinfi. Gibberellinlar ent-gibberellan hosilalari hisoblanadi va ular diterpenoidlar deb ataladi. Aksariyat gibberellinlar – kislotalar, shu bois ular GK belgisi bilan (gibberell kislota) ifodalanadi va kashf etilgantartibi indeksda beriladi, masalan GK<sub>1</sub>, GK<sub>3</sub>. Indeks hech qachon kimyoviy tuzilishi va uning metabolizmini ifodalaymaydi. Ilmiy tajribalarda GK<sub>3</sub> eng ko'p qo'llaniladi. Gibberellinlar beqaror bo'lib, nordon va ishqoriy muhitda tez parchalanib ketadi.

**Mival** – biologik faol ekologik xavfsiz zararsiz kremniyorganik birikma, u Irkutsk organik kimyo institutida sintez qilingan. O'simlikshunoslikda Mival biostimulyator sifatida qo'llanilgan.

Mival ta'sirida hujayralarning bo'linishi tezlashtiriladi, natijada o'simlik a'zolarining qo'shimcha bo'rtmalari hosil bo'ladi, mavjud kurtaklarning o'sishi kuchayadi, o'simlikning tashqi muhitning noqulay sharoitlariga chidamliligi ortadi.

Uzumchilikda mival samarali krioprotektor hisoblanadi. Kelgusi yilgi meva tuguvchi novdalarning ulushini uzum boshi og'irligini va hosildorlikni oshiradi.

**Krezatsin** – Irkutsk organik kimyo institutida akademika M.G. Voronkov rahbarligida sintez qilingan sintetik adaptogen va immunostimulyator. **KREZATSIN** [tris(2-gidroksietil) ammoniy-2-metilfenoksiaçetat] – ekologik xavfsiz biostimulyator.

Krezatsin keng biologik faollik spektriga egaligi bilan ifodalanadi. Krezatsin uzumning past haroratlarga chidamliligini oshiradi, kurtaklarning meva tuguvchanligi



## УЗУМЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

va hosildorlik 20-30% ga ortadi, uzum sifati va boshqa qishloq ekinlarining hosili ortadi.

Olimlarning tajribalarida gibberellin ta'sirida hosildorlik eng ko'p ortganligi kuzatilgan. Bunda Gibberellin bilan 100 mg/l konzentratsiyada ishlov berish tuplarning hosildorligini 2,9-5 kg ga, 25 mg/l konzentratsiyada – 1,8-3 kg ga oshirgan (2-jadval).

2-jadval

### **Tarnau navi uzumboshlari og'irligi va hosildorligiga o'sishni boshqaruvchi moddalarning ta'siri (J.Fayziev, 2020)**

Preparat	Koncentratsiya, mg/l	Uzum boshi og'irligi, g	Tup hosili, kg	Hosildorlik, ц/ga
Nazorat (suv)		372	18,7	311,5
Gibberellin	100	452	22,5	<b>374,8</b>
Gibberellin	25	423	21,0	349,8
Dropp	10	410	20,4	339,8
Gibberellin+drop	12,5+10	402	20,0	333,2
Gibberellin+drop	25+10	414	20,7	344,8
Krezatsin	50	405	20,2	336,5
G.K.+D+Kr	25+10+50	394	19,6	326,5
Kampoza	50	369	19,0	316,5
Kampoza	100	363	18,8	313,2

Tadqiqot natijalariga asoslanib, uzum navlarining hosildorlikni oshirish maqsadida tok tuplariga quyidagi o'sishni boshqaruvchi moddalar bilan ishlov berish tavsiya etilgan: Tarnau navi – gibberellin (100 mg/l) eritmasi bilan gullashdan so'ng

3-5 kun o'tgach.

Tarnau navi g'ujumlarida qandlilik miqdorini oshirish uchun uzum boshi g'ujumlarini pishish boshlanganda tuplarga kampozan eritmasi bilan 100 mg/l koncentratsiyada ishlov berish tavsiya etilgan.

**Topshiriq.** 1. Tinglovchilar 2-3 guruhga bo'linadi va ularning har biriga o'sishni boshqaruvchi modda turi (gibberellin, kampozan va h.k.) va ishlov beriladigan tokzor maydoni (5 ga, 8 ga va h.k.) beriladi. Kichik guruhlar o'zlariga topshirilgan o'sishni boshqaruvchi modda turining ishlov berish koncentratsiyasi va 1 ga tokzor uchun ishchi eritma sarfini spravochniklardan foydalanib topishadi (yoki o'qituvchi tomonidan olinadi) va zarur ishchi eritmani tayyorlash uchun o'stiruvchi moddaga bo'lgan talabni hisoblashadi.

2. Tinglovchilar o'zlariga topshirilgan o'sishni boshqaruvchi modda turi bo'yicha ishchi eritma uchun zarur miqdorni topishgach, javobni ko'rsatmagan holda modda turi kichik guruhlarda o'zaro almashtiriladi. Mashg'ulot so'ngida har bir kichik guruhdan vakil chiqib o'sishni boshqaruvchi modda turi, uning koncentratsiyasi va ishchi eritma sarfi to'g'risida ma'lumot beradi. Eng to'g'ri va yaxshi ma'lumot bergan guruh a'zolari g'olib deb topiladi va yuqori baho qo'yiladi.

## **6-Mavzu: EKSPORTBOP UZUM MAHSULOTI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYALARI**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Tinglovchilarni eksportbop uzum mahsuloti etishtirish texnologiyasi bilan tanishtirish. Ularda eksportbop uzum mahsuloti etishtirish texnologiyasining an'anaviy uzum etishtirish texnologiyasidan asosiy farqi va o'ziga xos xususiyatlari to'g'risida ko'nikmalarni shakllantirish.

### **Mashg'ulotning vazifalari:**

- eksportbop uzum mahsuloti etishtirish texnologiyasi bilan tanishish;
- eksportbop uzum mahsuloti etishtirish texnologiyasining an'anaviy uzum etishtirish texnologiyasidan asosiy farqi va o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish.

**Mashg'ulotning mazmuni.** Tinglovchilar bugungi kunda dunyo uzumchilik amaliyotida keng qo'llanilayotgan eksportbop uzum mahsuloti etishtirish texnologiyasi bilan batafsil tanishtiriladi. Uzum hosildorligini oshirish, g'ujumlarini yiriklashtirish va eksportbop tovar hosil olish imkonini beruvchi o'ziga xos agrotexnik tadbirlar majmui o'rganiladi.

O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoitlari, o'simlik o'suv davrining uzunligi bu erda uzumning turli muddatlarda pishadigan serhosil va sifatli xo'raki navlarini etishtirish imkonini beradi.

O'rta Osiyo respublikalari, xususan O'zbekistonda xo'raki nav uzumlarni etishtirishga qadimdan e'tibor berilgan. Ayniqsa, O'rta Osiyoning arablar tomonidan istilo qilinishi (VIII asr) hamda islom dinining kuchayishi vino qilinadigan navlarning ekilmasligiga, xo'raki va kishmishbop navlarni ko'proq etishtirishga sabab bo'ldi. O'rta Osiyo xalqlarining boshqa mamlakatlar bilan savdo aloqalarining rivojlanishi ham u erlardan yangi xo'raki va kishmishbop navlarning kirib kelishiga turtki bo'ldi. Masalan, hozirda O'zbekistonda keng tarqalgan Toyifi, Muskat aleksandrskiy, Xusayni Araviyadan, Karaburnu Turkiyadan, Soxibi, Oq kishmish Erondan, Asl qora Dog'istondan, Kuldjinskiy Xitoy (G'ulja) dan keltirilgan.

O'zbekistonda etishtiriladigan xo'raki uzum navlari o'zlarining uzum boshlari va g'ujumlarining yirikligi, seretligi, sershira va xushta'mligi kabi ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi. Ammo, ularning tokzorlarda turli navlar bilan aralashtirib ekilishi, maqsadga muvofiq joylashtirilmaganligi, xo'raki uzumchilik bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarning alohida tashkil etilmaganligi natijasida xo'raki uzumchilik hali talab darajasida emas.

Dunyo bozorida xo'raki uzumlar, asosan sifat ko'rsatkichlariga qarab baholanadi. Ayniqsa uzum boshlari katta, g'ujumlari yirik, urug'siz, ko'rkam, shirador, xushbo'y navlar juda qadrlanadi.

Uzumning eksport qilinadigan xo'raki navlariga qo'yiladigan asosiy talablar:

- *uzum boshlari va g'ujumlarning yirikligi va ko'rkamligi;*

- uzum boshlarining o'rtacha zichlikda bo'lishi va taralarga g'ujumlari bilan erkin joylashishi;

- g'ujumlarning etdor, qarsillaydigan hamda meyorida suvli, hush ta'm bo'lishi;

- transportbopligi, meva bandlarining mustahkamligi;

- saqlashga chidamliligi;

- g'ujumlarining mumkin qadar urug'siz va hushbo'y ta'mga ega bo'lishi.

Keyingi vaqtlarda ekologik toza mahsulotlarga bo'lgan talab oshishi bilan, xo'raki uzumlarning yuqori sifatli, kasallik va zararkunandalarga chidamliligiga ham e'tibor kuchaydi. Bu esa, tokzorlarda kimyoviy moddalarni ishlatishga iloji boricha bar ham berish, tashqi muhitni ifloslanishdan saqlash, inson salomatligini muhofza qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shunga o'laroq yangi etishtirilgan va chetdan keltirilgan uzumning xo'raki navlari kasallik va zararkunandalarga, sovuqqa chidamliligi, o'sish kuchining mo'tadilligi, parvarishi qulayligi kabi xususiyatlarga ega bo'lmog'i lozim.

Dunyo bozorida, ayniqsa urug'siz va hushbo'y uzum navlari yuqori baholanadi. Hozirda selekционерlar shunday xususiyatlarga ega bo'lgan xo'raki uzum navlarini yaratishga ahamiyat berayotir. Bulardan tashqari, xo'raki uzumlarning sifati ular tarkibidagi qand moddalari va kislotalilik darajasiga qarab ham baholanadi (shirasi ko'p, kislotaliligi kam bo'lishi lozim).

Xo'raki uzum navlari tup va novdalarining kuchli o'sishi bilan ajralib turadi. Shuning uchun tokzorlarni barpo qilishda mahalliy tuproq va iqlim sharoitlari, navlarning xo'jalik-biologik xususiyatlarini inobatga olish va shunga xos agrotexnika tadbirlarini qo'llash zarur. Yer osti suvlari kamida 2-3 m. chuqurlikda bo'lgan, unumdor, suv bilan ta'minlangan tekis erlar, shuningdek, tog' yonbag'irlarining janubiy, janubi-sharqiy, janubi-g'arbiy tomonlari, tosh-shag'alli qatlam 50-60 sm. dan chuqur bo'lgan erlar xo'raki uzum navlarini etishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Umuman olganda eksportbop uzum etishtirish quyidagi asosiy agrotexnik tadbirlarni o'z ichiga oladi.

**1. Nav tanlash.** O‘zbekiston Respublikasi hududida etishtirish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reestriga uzumning ko‘plab navlari kiritilgan. Ammo ularning hammasi ham eksport talablariga javob bera olmaydi. Yuqorida ta’kidlab o‘tganimizdek, eksport uchun yirik g‘ujumli, siyrak uzumboshli, qand miqdori yuqori, shuningdek urug‘siz navlar talab etiladi. Mamlakatimizda etishtirilayotgan bunday navlarga Xusayni, Sovetskaya stolovaya (xalq orasida Mers nomi bilan mashhur), Rizamat, urug‘siz navlardan Kishmish sogdiana va Oq kishmishni misol qilish mumkin (37-rasm).



**37-rasm. Uzuning eksportbop (chapdan o‘ngga) Xusayni, Rizamat, Kishmish Sogdiana navlari uzumboshining ko‘rinishi**

---

## УЗУМЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

---

Hozirgi kunda ushbu navlardan tashqari respublikamizga xorijiy davlatlardan eksportbop Red Gloub, Avatar, Kardinal, Jodugar barmoq kabi ko‘plab navlar ham kirib kelgan bo‘lib, fermer xo‘jaliklari orasida sekin asta tarqalmoqda (38-rasm).



**38-rasm. Uzunning eksportbop Red Gloub (yuqorida chapda), Kardinal (yuqorida o'ngda) Avatar (pastda chapda) va Jodugar barmoq (pastda o'ngda) navlari uzumboshining ko'rinishi**

**2. O'g'itlash va sug'orish.** Chirindiga boy, namlik keragidan ko'p bo'lgan tuproqlarda xo'raki nav uzumlardan mo'l hosil olish mumkin, ammo uning transportbopligi kam bo'lib, qishda yaxshi saqlanmaydi. Azotli o'g'itlarning keragidan ortiq berilishi ham uzum sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tokzorlarni azotli o'g'itlar bilan faqat kerakli vaqtdagina oziqlantirish zarur.

Tok tuplarini o'z vaqtida, belgilangan miqdorda sug'orish, organik va mineral o'g'itlar bilan o'g'itlash uzum hosili va uning sifatini oshiradi (uzum boshlari katta, ko'rkam, shirador bo'ladi). Keragidan ko'proq, ayniqsa hosil terishdan oldin sug'orish esa, uning sifatini buzadi (g'ujumlar sersuv, kam shira bo'lib, yaxshi saqlanmaydi). Shuning uchun sug'orishni uzum terishdan kamida 15-20 kun oldin to'xtatish lozim.

O'suv davrida, azotli o'g'itlarni keragidan ko'proq solish novdalarning g'ovlab o'sishiga, yaxshi pishmasligiga, kasalliklarga tez chalinishiga, sovuqqa, shuningdek, hosilni transportda tashishga, qishda saqlashga chidamsiz bo'lishiga sabab bo'ladi.

**3. Ekish qalinligi va o'stirish usuli.** Xo'raki uzumlarning hosildorligi va hosilining tovar sifati ularni ekish qalinligi hamda o'stirish usullariga ham bog'liq. Kuchli o'suvchi hisoblangan xo'raki navlar qator oralari 3 m., qatordagi tuplar orasi 2,5-3 m.dan kam bo'lmagan holda ekilishi lozim. Aks holda tuplarning qalinlashib ketishi oqibatida hosildorlik va uning sifati pasayadi. Tik simbag'az, soyabonli simbag'az, xiyobon hosil qiluvchi so'rilar ko'p «qo'lli» elpig'ichsimon, shuningdek, baland tanali shaklda o'stirilgan tok tuplarida uzum boshlari va g'ujumlari yirik bo'ladi. Chunki bunday sharoitda uzum boshlari yaxshi joylashib, ular issiqlik, yorug'likdan samarali foydalanadi. Bir tomonlama tanasiz elpig'ichsimon shakl berilgan tok tuplarida uzum boshlarining erga yaqin joylashishi tufayli hosildorlik va uning sifati ancha past bo'ladi. Tok tuplarining 30-60 sm. balandlikda joylashgan uzum boshlari ancha sifatli bo'ladi.

**4. Yuklama.** Xo‘raki uzumlarning tovar sifati har bir tupda qoldiriladigan kurtaklar, novdalar hamda hosil miqdoriga ham bog‘liq. Shuning uchun tupda novdalarning soni va hosil miqdorining keragidan ko‘p bo‘lishi maqsadga muvofiq emas.

Xo‘raki navlar novdalarining hosil berish va hosildorlik koeffitsienti vinobop navlarnikiga nisbatan past hisoblanib, novda kurtaklarida hosilning shakllanishi ham bir xil bo‘lmaydi. Shuning uchun nav xususiyati, tokni o‘stirish va shakllantirish usullari, joyning sharoitlariga qarab novdalar har xil uzunlikda kesiladi. Masalan, O‘zbekistonning sug‘oriladigan erlarida tanasiz ko‘p «qo‘lli» elpig‘ichsimon shaklda o‘stiriladigan xo‘raki navlarning hosil novdalari kuzda 10-12 va undan ortiq kurtak qoldirib kesiladi.

**5. Xomtok va uzumboshini siyraklashtirish.** Eksportbop xo‘raki navlarni etishtirishda xomtok, hosilli novdalar uchini chilpishning ahamiyati katta. Hosilning tovar sifati, transportbopligi, qishda yaxshi saqlanishi ularning vaqtida, sifatli o‘tkazilishiga bog‘liq.

Uzumboshining siyrak, shu bilan bir qatorda g‘ujumlari bir tekis va yirik bo‘lishida ularni g‘o‘ralik (no‘xat kattaligiga erishgan vaqtda) davrida siyraklashtirish katta ahamiyatga ega. Masalan, Yaponiyada uzumlarning tovar sifatini oshirish uchun ushbu agrotexnik tadbir hamma joyda muntazam amalga oshiriladi.

Buning uchun uzumboshida tugilgan g‘ujumlar no‘xat kattaligiga erishgan vaqtda o‘tkir va ingichka tig‘li qaychi bilan uzumboshidagi g‘ujumlar va ularning qanotlari siyraklashtirib chiqiladi (39-rasm).





**39-rasm. Uzumboshida g‘ujumlarni siyraklashtirishga mo‘ljallangan qaychi va g‘ujumlarni siyraklashtirish tartibi**

Bunday uzumboshlar tovar ko‘rinishining chiroyliligi, ya’ni o‘ziga xos siyrakligi, g‘ujumlarining esa bir tekis va yirikligi bilan ajralib turadi.

**Topshiriq.** 1. Tinglovchilar 2-3 guruhga bo‘linadi va ularning har biriga eksportbop uzum etishtirish texnologiyasining o‘ziga xos xususiyatlari ro‘xatini tuzish beriladi – uzumboshi yirikligi, tovar ko‘rinishi, g‘ujumlarining rangi, kolibrovkasi (diametri va uzunligi), ta‘m sifatli. Kichik guruhlar ushbu ro‘yxatni tuzgach, bunday talablarga javob beruvchi mamlakatimizdagi navlar ro‘yxatini keltirishadi.

Tinglovchilar topshiriqni bajargach, har bir kichik guruhdan vakil chiqib ushbu ro‘yxat to‘g‘risida ma’lumot beradi. Eng yaxshi ma’lumot bergan guruh a’zolari g‘olib deb topiladi va yuqori baho qo‘yiladi.

3. Tinglovchilarga eksportbop uzum etishtirishning yana qanday jihatlari borligini tavsiflash topshiriladi. Tinglovchilar spravochniklar va internet manbalaridan foydalanib, eksportbop uzum etishtirishning innovatsion texnologiyalari to‘g‘risida ham o‘zaro fikr almashinishadi. Ushbu topshiriq “**davra stoli**” uslubida ham amalga oshirilishi mumkin.

## IV. KO'CHMA MASHG'ULOTLAR

### **1-Mavzu: ZAMONAVIY TOKZOR BARPO QILISH VA ULARNI PARVARISHLASH TEXNOLOGIYALARI: TUPNI O'STIRISH VA SHAKL BERISH, YASHIL OPERATSIYALAR, SUG'ORISH TIZIMLARI, O'G'ITLASH, QATOR ORALARINI ISHLASH.**

**Mashg'ulotni o'tkazish tartibi.** Mashg'ulot zamonaviy tokzor barpo etilgan biror uzumchilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaligida (Qibray tumani) o'tkaziladi. Mashg'ulot ushbu xo'jalikning mutaxassis agronomi bilan birgalikda olib boriladi (ekskursiya tipida).

Tinglovchilar zamonaviy tokzordagi barcha agrotexnik tadbirlar, jumladan ekish sxemalari, oziqlanish maydoni, ko'chat qalinligi, tuplarni o'stirish va shakl berish tizimlari, sug'orish tizimlari (tomchilatib, tuproq ostidan va h.k.), qo'llanilayotgan o'g'it va o'sishni boshqaruvchi moddalarning turlari va ularni berish tartibi (purchash, tomchilatib sug'orish tizimi bilan uyg'unlikda yoki tuproq ostidan), shuningdek qator oralariga ishlov berish tartibi bilan atroflicha tanishadi.

Mutaxassisning har bir ma'lumoti va ko'rsatmalari tinglovchilar tomonidan yozib boriladi. Mashg'ulot so'ngida tinglovchilar ushbu olgan ma'lumotlari asosida zamonaviy tokzorlarni barpo etish va ularda amalga oshiriladigan agrotexnik tadbirlarning an'anaviy tokzorlarda bajarilayotgan ishlar bilan o'zaro farqi, o'xshashligi, afzalligi va kamchiliklari to'g'risida fikr va xulosalarini chiqarishadi.

**Mashg'ulot mazmuni.** Tokzorlar uzoq yillar uchun bir marta barpo qilinadi. Uning hosildorligi, uzoq yashashi va sermahsulligi ko'p jihatdan uni to'g'ri tashkil qilishga bog'liq. Tok o'tqazishda yo'l qo'yilgan xatolar o'simlikning kelgusi holatida ba'zan bir necha yildan so'ng seziladi. Bu vaqtda ularni tuzatish qiyin bo'ladi yoki tuzatib bo'lmaydi. Shuning uchun, tokzor qat'iy ishlab chiqilgan reja asosida barpo etilishi zarur. Reja tuzishda joyning tuproq-iqlim sharoiti, tokning biologik hususiyatlari va tashkiliy xo'jalik sharoiti hisobga olinishi kerak. Bundan tashqari, tok navlarini tanlash va joylashtirishga, tup qalinligi va ko'chat

o'tqazish texnikasiga katta ahamiyat beriladi. Uzum mevasining tashishga noqulayligi hisobga olinib, tokzorlar qayta ishlash korxonalariga, magistral yo'llarga yaqin bo'lgan joylarda, ko'p qo'l mehnati sarf qilishini hisobga olib, aholi yashaydigan joylardan uzoq bo'lmagan maydonlarda barpo etiladi.

Tokzor uchun joy tanlashda tuproqning xossalari, sizot suvlarining joylashish chuqurligi, joyning reliefi, yon bag'irlar ekspozitsiyasi, suv havzalarining yaqin-uzoqligi, shamoldan himoya qiladigan ixota daraxtzorlarning mavjudligi va boshqa sharoitlar hisobga olinadi. Tekis relefli maydonlardan foydalanish juda qulay, chunki ko'chatlarni mexanizatsiya yordamida parvarishlash oson bo'ladi. Tekisliklarda tokzorlar doimiy oqib turadigan suv manbalariga yaqin bo'lgan joylarda barpo etilishi kerak. Qulay sug'orish uchun 0,004–0,008° qiyalik bo'lsa, ya'ni maydon uzunligining har ming m ga 4–8 m qiyalik to'g'ri kelsa, eng yaxshi yon bag'ir bo'ladi. Tokzor uchun joy tanlashda tokning tuproq sharoitiga va shamol rejimiga bo'lgan talablarini ham hisobga olish lozim. Yuqorida aytib o'tilganidek, tok turli xil tuproqli erlar, shuningdek, boshqa qishloq xo'jalik ekinlari uchun kam yaroqli bo'lgan joylarga ham oson moslashadi. Uning bu xususiyatidan qumliklarni mustahkamlashda, tog'lar va tog' etaklaridagi toshli-tuproqli, shag'al-toshli, sizot suvlar er yuzasiga yaqin joylashgan erlarni o'zlashtirishda foydalaniladi.

Tokzor maydoni er tuzish ishlari bilan bir vaqtda xo'jalikning barcha tarmoqlarini rivojlantirishning istiqbolli rejasiga muvofiq barpo etiladi. Ko'chatlar siyrak bo'lib joylashmasligi uchun yaqin uch-besh yilda tokzor barpo etish rejasi tuziladi va har yili ko'chat ekish tartibi bilan boshlanadi. Ko'chatlarni yoppasiga ekish (eski bog'larni hisobga olganda) mashinalar, materiallar, ishchi kuchining ortiqcha sarflanishini oldini olishga imkon beradi. Ishchi jamoalarini boshqarish, hosilni qo'riqlash va shunga o'xshash ishlarni engillashtiradi. Tokzordagi ishlarni qiyinligini hisobga olib, maydonlarni aholi yashaydigan massivlarga yaqin joylardan ajratish ma'qul. Uzoqdagi tokzorlarda dala shiyponlari qurish lozim. Tokzordan temir yo'l stantsiyalarigacha qulay yo'l bo'lishi juda muhim.

Tokzor uchun joy ajratilgandan so'ng rejada bo'limlar chegarasi, xo'jalik qurilishlari (navlarga ajratish va joylash bostirmalari, qurilish maydonlari, omborlar va boshqalar) uchun joy belgilanadi. Kvartal va kartalarning kattaligi, shakli aniqlanadi. Sug'orish va zovur

tarmoqlari, yo‘llar, tokzorni himoya qiluvchi daraxtzorlar loyihasi tuziladi. Reja tuzishda navlarning tarkibi va ularni joylashtirish, olinadigan mahsulotdan foydalanish, ko‘chat ekish qalinligi, agrotexnika va boshqa tadbirlar aniqlanadi.

Katta tokzorlar maydoni (ixtisoslashgan xo‘jaliklarda) 350–500 m ga va undan ortiq bo‘limlarga ajratiladi. Maydonlarda ishlash oson bo‘lishi uchun ular kvartallarga, kvartallar esa, kartalarga bo‘linadi. Kartalar asosiy maydon birligidir. U yo‘llar oralig‘idagi 3–5 ta maydonni egallaydigan yaxlit tokzorlardan iborat. Tekis joylarda kartalar to‘g‘ri burchakli shaklda bo‘ladi. Hosilni va kesilgan novdalarni olib chiqib ketish qiyin bo‘lmasligi uchun uning kengligi ko‘chat ekilgan qatorlar bo‘ylab 100 m dan oshmasligi lozim. Kartalarning uzunligi (300–500 m) ko‘ndalang qatorlarga qarab aniqlanadi. Kartalar orasida tok qatorlariga tik qilib 5 m kenglikda yo‘l qoldiriladi. Har bir kvartal 3–5 ga li kartalardan iborat bo‘ladi. Kvartallar orasida qatorlar bo‘ylab 8 m kenglikda asosiy yo‘l qoldiriladi. Bu yo‘l erni ishlash vaqtida traktorning aylanishiga, transport o‘tishi va sug‘orish tarmoqlarini joylashtirishga imkon beradi. Qiyalik joylardagi kvartal va kartalar kichikroq bo‘lishi mumkin.

Tok ekiladigan qatorlar kelgusida sug‘orish egatlari bo‘ylab, imkon bo‘lsa, shamol esadigan tomon bo‘ylab joylashtiriladi. Tog‘li hududlarda tokzorlar qatori yon bag‘irlarga ko‘ndalang qilib olinadi. Bundan maqsad tuproqning yuvilib ketishi va yog‘in-sochin suvlarining oqib ketib nam yo‘qolishi oldini olishdir. Doimiy sug‘orish kanallari kvartallar chegarasi bo‘ylab vaqtincha sug‘orish tarmoqlari (o‘q ariqlar) esa kartalar orasidagi yo‘l bo‘ylab kovlanadi. Bunda ariqlar erni mexanizatsiya yo‘li bilan ishlashga xalaqit bermasligi hisobga olinadi.

Toklarni shamolning zararli ta’siridan himoya qilish uchun tokzorlar atrofiga ihota daraxtlari o‘tqaziladi. Ularni tokzori barpo qilishdan 2–3 yil oldin o‘tqazish maqsadga muvofiq. Chunki yosh daraxtlar tokni shamoldan himoya qila olmaydi. Hech bo‘lmaganda, bu ish tok o‘tqazish yilida bajariladi. Ihota daraxtlari yoki o‘rmonlar balandlik erlarda tokzorlarning tashqi chegarasida, suv havzalari chegarasida, jarliklar, katta yo‘llarning shamol doim esib turadigan chegarasida bo‘lishi kerak. Ixota daraxtzorlarining kengligi joyning reliefi va shamolning kuchiga bog‘liq. Odatda, bunday polosalar 5–6 qator ekilgan

daraxtdan iborat bo‘ladi. Baland o‘sadigan va uzoq yil yashaydigan, nisbatan sekin o‘sadigan daraxt navlari polosalarga tez o‘sadigan va ularga etib oladigan navlar bilan galma-galdan almashtirib o‘tqaziladi. Yorug‘sevar daraxtlar polosalar chekkasiga, soyaga chidamlilari esa o‘rtasiga o‘tqaziladi. Ixota daraxtlarining oxirgi qatori tok tupidan 10–12 m uzoqda bo‘lishi kerak, aks holda ularni yaqin bo‘lishi tokni zaiflashtirib qo‘yadi.

Uzum navlarini tanlashda birinchi navbatda xo‘jalik hududining tuproq-iqlim sharoiti, yo‘nalishi hisobga olinishi lozim. Respublikamiz uchun umumiy ko‘rsatkich, uzumchilik xo‘jaliklarida 65% maydonga mayizbop navlar, 25% maydonga xo‘raki navlar va 10–15% maydonga sharobbop navlarni ekish tavsiya etiladi. Bu ko‘rsatkichlar ayrim xo‘jaliklarda nisbatan o‘zgarib turadi.

Funktsional urg‘ochi tip gulli navlar normal hosil berishi uchun ularning bir-ikki qatoridan so‘ng bir qator changlovchi nav o‘tqaziladi. Standart navlardan Charos, Nimrang, Kattaqo‘rg‘onda funktsional urg‘ochi gul bo‘ladi (3-jadval).

3-jadval

**Funktsional urg‘ochi gulli navlarning changlovchi navlari**

T/r	Funktsional urg‘ochi gulli navlar	Changlovchi navlar
1.	Charos navi	Qora kishmish, Pushti Parkenti, Pushti toyfi, Chillaki, Rkatsiteli
2.	Nimrang navi	Qora kishmish, Pushti toyfi, Saperavi
3.	Kattaqo‘rg‘on navi	Qora kishmish, Oq kishmish, Pushti toyfi, Sultoni, Vassarg‘a, Saperavi

Tokning shu navlar bilan bir vaqtda gullaydigan boshqa navlari ham changlovchi bo‘la oladi.

**Yerni ko‘chat ekishga tayyorlash: ko‘chat ekish muddatlari, usullari, texnikasi va ko‘chat qalinligi**

Tok ko‘chatining tutib ketishi, yosh tok ko‘chatlarining o‘sishi, hosilga kirish vaqti, hosildorligi, uzoq yashashi va muhit sharoitiga chidamliligi erning sifatiga bog‘liq. Yerni

tayyorlash quyidagilardan iborat: tekislash, oldin ekilgan ekinni o'g'itlash, tik yon bag'rlarini terraslash, sug'orish va drenaj tizimlarini qurish, erni ag'darib haydash, daraxt hamda butalar bo'lsa ularni kavlash va boshqalar. Zarur ishlar bajarilgandan so'ng er 50–60 sm chuqurlikda ag'darib haydaladi. Yerni ko'chat o'tqazishdan oldin ag'darib haydash va chuqur qilib yumshatish oddiy haydashga qaraganda tuproqning fizik xossalarini bir muncha yaxshilanishiga yordam beradi. Bunday tayyorlangan erlar ko'chatlarning yaxshi tutib ketishi va baquvvat bo'lib rivojlanishini ta'minlaydi. Yerni kuzda, ko'chat o'tqazishdan kamida 3-4 oy oldin haydash maqsadga muvofiqdir. Bunda tuproqning yumshatilgan qavati cho'kadi va ularning kapillyarlari tiklanadi. Bahorda diskalash yoki boronalash o'tkaziladi.

Diskalash shudgor qilingan va qilinmagan erlarda ham o'tkaziladi. Diskalash orqali ekish oldidan tuproq 6–15 sm chuqurlikda yumshatiladi. Kesaklar (agregatlar yordamida) maydalanadi. O'simlik qoldiqlari qirqiladi, tuproq ag'darilmaydi, aralashtirilmaydi, dala tekislanmaydi.

Boronalash bu – er haydalgandan keyin ekishdan oldin, tuproq qatlami ag'darilmay, aralashtirilmay, tuproqni yuza 4–8 sm/da yumshatish, qisman tekislash, kesak va palaxsalarni maydalash, qatqaloqni buzish, mineral o'g'itni tuproqqa aralashtirish, ko'p yillik o't va kuzgi g'alla ekinlarini erta bahorda yumshatish maqsadida o'tkaziladigan texnologik jarayon hisoblanadi.

Tosh yuzaga chiqib qolmasligi uchun shag'alli qatlamli er yuzasiga yaqin joylashgan erlarda ag'darib haydalmaydi.

Unumsiz tuproqli erlarga ag'darib haydashdan avval gektariga 30–40 t go'ng, 600–1000 kg superfosfat va 250 kg kaliyli o'g'itlarni solish lozim. Qo'riq va bo'z erlarga tok ekishdan oldin o'g'it solmasa ham bo'ladi. Maydonni ko'chat ekish uchun taqsimlashdan oldin tok tupining oziqlanish maydoni, ya'ni qatordagi tuplar va qatorlarning orasi (ekish qalinligi) belgilanadi. U tuplarning o'sishi va hosilga kirishi uchun eng qulay sharoit yaratish hamda toklarni parvarish qilishda mexanizatsiyadan foydalanishga imkon beradi. Tok ko'chatlarini o'tqazish qalinligi joyning tuproq-iqlim sharoiti, nav tarkibi, tuplarning o'sish kuchi va ularni parvarish qilish tizimiga bog'liq. Yer qancha unumdor va tuplar qanchalik kuchli o'suvchi bo'lsa, ularning oziqlanish maydoni shuncha katta bo'ladi. Unumsiz

(shagʻalli va boshqa xil) tuproqli ehlarda mexanizatsiyadan foydalanish imkoniyati hisobga olinadi. Shuning uchun erni maxsus bogʻ-tokzorlar traktori (KDP-35, KD-35) bilan ishlashda qatorlar orasi tik simbagʻazlar uchun kamida 2–2,5 m, tok oʻstirishning boshqa usullari uchun va kuchli traktorlar bilan ishlaganda 3–3,5 m gacha boʻladi. Tokni qishda qalin koʻmish talab etiladigan shimoliy hududlarda qatorlar oraligʻi 3 m boʻladi. Sugʻoriladigan tokchilik sharoitida esa qatorlar orasi 2,5–3 m boʻlishi qabul qilingan. Tok ildizining rivojlanish jadalligi va tarqalish tabiati koʻp jihatdan oʻtqazish qalinligiga bogʻliq. Tuplar oraligʻi 1,5 m boʻlganda ildizlarning koʻp qismi qoʻshni tuplarning ildizi bilan chirmashib ketadi. Tuplar oraligʻi 3 m boʻlganda ildiz, odatda, oʻz oziqlanish maydonida joylashadi.

Tokning oʻsish kuchiga qarab maydon rejalaniadi. Buning uchun 2 ta 105 m li tross, 2 ta temir qoziqlar, oʻlchov metrlari, koʻchat joyini belgilash uchun qoziqchalar (talab qilingan sonda) kerak boʻladi. Maydon taqsimlab chiqilgandan soʻng belgilangan joylarda koʻchat oʻtqazish uchun chuqurlar kavlanadi. Ularning diametri 60 sm, chuqurligi esa tuproqning mexanik tarkibiga qarab engil tuproqli, qumoq ehlarda 60 sm, ogʻir tuproqli ehlarda 45–50 sm boʻlishi lozim. Tok ekishdan avval simbagʻazlarni oʻrnatib olish ham mumkin (40-rasm).



**40-rasm. Zamonaviy intensiv tokzorning barpo qilinishi**

Tok ko‘chatlarini kuzda va bahorda ekish mumkin. Kuzda oktyabr oyidan boshlab, sovuq tushguncha davom ettiriladi. Bahorda esa tuproq holati ekish uchun yaroqli bo‘la boshlagandan ko‘chatda kurtaklar yozila boshlaguncha, ya’ni aprel oyining ikkinchi o‘n kunligigacha davom ettiriladi. Ko‘chatlar kech o‘tqazilsa, ular yaxshi ko‘karmaydi. Agar er muzlamagan bo‘lsa, tok ko‘chatlarini qishda harorat noldan yuqori bo‘lgan iliq kunlarda ham o‘tqazish mumkin. Umuman, ko‘chatlarni kuzda ekish maqsadga muvofiq. Qishda qor va yomg‘ir suvlari ko‘llab qoladigan sug‘orish imkoniyati bo‘lmagan maydonlarda bahorda ekish lozim. Ekish uchun standart bo‘lgan sog‘lom ko‘chatlarni tanlash kerak.

Saqlanayotgan joydan kovlab olingan, bir kunda ekishga mo‘ljallangan ko‘chatlar o‘tqazilishidan bir kun oldin bir necha soat suvga solib qo‘yiladi. Agar ko‘chatlar boshqa



xo'jalikdan olib kelingan va bir oz qurib qolgan bo'lsa, ularni 2–3 kun suvda saqlash lozim. So'ngra ko'chatning asosidagi pastki ikkita bo'g'imdan rivojlangan ildizlar 10–15 sm gacha qisqartiriladi. Qolganlari tok qaychi bilan kesib tashlanadi. Qoldirilgan novdalarning har biri 2–3 ta kurtak qoldirib qisqartiriladi. Kesish vaqtida ko'chatlarning sifati tekshiriladi, qurib qolganlari (eskilari), kasallangan, nimjon, shikastlanganlari yoki standart talablariga javob bermaydiganlari brak qilinadi. Kesib olingandan so'ng ko'chatlar nam tuproqqa ko'miladi. O'tqaziladigan kuni ko'chatlar ekish joyiga olib boriladi. Ko'chatlar qurib qolmasligi uchun ustiga ho'l qop yoki brezent yopib qo'yiladi. Bu erda ham ular er yuzasiga bir-ikkita kurtak qoldirib nam tuproqqa ko'miladi. Bevosita o'tqazishdan oldin ko'chatlar ildizi suv, tuproq va mol go'ngidan tayyorlangan aralashmaga (bo'tqaga) botiriladi. Bu ildizlarni qurib qolishdan saqlaydi.

Tok ko'chatlari qo'lda, yarim mexanizatsiya va mexanizatsiya yordamida ekiladi. Agarda qo'lda ekilsa 1 gektarga ko'chat ekish uchun 50 kishi, yarim mexanizatsiya yordamida ekilsa 8 kishi, mexanizatsiya yordamida ekilsa 2 kishi kuni sarflanadi. O'zbekiston sharoitida yilma-yil tokzorlar barpo etilib, sifatli, xatosiz bo'lishi uchun asosan qo'lda ekiladi. Ko'chatlar to'g'ri va sifatli ekilsa, ularning ko'karishi 95–98% ni tashkil qiladi.

### **Yosh toklarni parvarishlash va qator oralaridan foydalanish**

Tok ko'chatlari o'tqazilgandan so'ng ularning yaxshi tutib ketishini hamda yaxshi o'sishini, ularning hosilga tez kirishini ta'minlash lozim. Shu maqsadda o'sayotgan novdalar qoziqlarga bog'lab qo'yiladi. Tokzor tuprog'i doimo yumshoq, begona o'tlardan tozalangan bo'ladi. Tok o'tqazilgan yili joyning relefiga qarab yosh toklarni ikki tomonlama ishlash mumkin. Bu qo'l mehnatini anchagina kamaytiradi. Kelgusi yili bahor-yoz oylari davomida qator oralari 3–4 marta kultivatsiya qilinadi. Ag'darmasdan haydaladi, qatorlardagi tuplar orasi ikki-uch marta qo'lda chopiq qilinadi. Dastlabki ikki yilda sug'oriladigan tokzorlarda qator oralariga poliz ekinlari, ertagi kartoshka va ertagi sabzavotlar ekish mumkin. Oraliq ekinlar tokni siqib qo'ymasligi uchun ular tok qatoridan 0,5 m masofada ekiladi. Qo'shimcha o'g'itlanadi hamda sug'oriladi. Tok novdalari qishgacha pishishi uchun sentyabr oyidan boshlab qator oralaridagi ekinlar sug'orilmaydi. Yosh toklar birinchi yili 10–12 marta, ikkinchi yili 8–10 marta va uchinchi yili 6–8 marta sug'oriladi. Qish oylarida bir-ikki marta

nam to'plash uchun ham sug'oriladi. Yosh tokzorlarni o'rtacha o'g'itlash me'yori quyidagicha: azot – 90, fosfor – 50–60, kaliy – 30 kg (gektariga ta'sir etuvchi modda hisobida).

### **2-Mavzu: TOK KO'CHATLARINI JADAL KO'PAYTIRISH USULLARI**

**Mashg'ulotni o'tkazish tartibi.** Mashg'ulot O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutining (Qibray tumani) ko'chatchilik bo'limida o'tkaziladi. Mashg'ulot ilmiy-tadqiqot institutining ko'chatchilik bo'limi mutaxassis agronomi bilan birgalikda olib boriladi (ekskursiya tipida).

Mutaxassis agronom uzum ko'chatlarini ko'paytirishning jadallashtirilgan texnologiyasi amalga oshirilayotgan ko'chatchilik bo'limlari (tuman hosil qiluvchi inshoot, in vitro laboratoriyalari va h.k.) bilan batafsil tanishtirib chiqadi va ularda amalga oshiriladigan asosiy tadbirlar tizimi to'g'risida ma'lumot beradi.

Shundan so'ng mashg'ulot bevosita tok ko'chatzorida davom ettiriladi. Tinglovchilar tok ko'chatlarini jadal ko'paytirishga mo'ljallangan texnologik tizim bilan real tanishtiriladi. Tok ko'chatlarini jadal ko'paytirishga mo'ljallangan texnologik tizimda bajariladigan ishlar ketma-ketligi vizual ko'rish va mutaxassis so'zini tinglash orqali yozib boriladi.

Mashg'ulot so'nggida tinglovchilar o'rganilgan ko'paytirish usulining an'anaviy ko'chatchilikdan farqi, o'ziga xos xususiyatlari, afzalliklari va kamchiliklari to'g'risida o'z fikr va xulosalarini chiqarishadi.

#### **Mashg'ulot mazmuni.**

**Tokni ko'paytirish usullari.** Tok urug'idan va vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Ishlab chiqarishda tok asosan vegetativ yo'l bilan (qalamchasidan, payvand va parxish yo'li bilan) ko'paytiriladi. Urug'idan ko'paytirilganda tok sekin rivojlanadi, hosilga kech kiradi (7–8 yilda) va o'tgan avlodlarining belgi va xususiyatlarini yo'qotadi. Shuning

uchun bizning sharoitimizda ishlab chiqarishda faqat vegetativ yo'l bilan qalamchasidan ko'paytiriladi.

O'zbekiston sharoitida qalamchalar asosan xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan uzumzorlarda etishtiriladi. Bunda ko'pincha bir maydonga juda ko'p navlar joylashtiriladi. Bir gektar tokzordan, odatda, 10–15 mingta qalamcha tayyorlanadi. Har qanday tokzorlar qalamcha tayyorlanadigan asosiy joy bo'la olmaydi. Bu sifatli ko'chat tayyorlash ishini og'irlashtiradi va murakkablashtiradi. Shuningdek, tok ko'chatlarini to'la ta'minlay olmaydi. Ko'chat etishtirish bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarda sof nav qalamcha tayyorlanadigan tokzorlar butun o'suv davri davomida e'tiborda bo'lishi lozim. Qalamcha tayyorlanadigan tokzorlar butun o'suv davri davomida suv bilan yaxshi ta'minlanishi mumkin bo'lgan joylarda barpo etilishi lozim.

Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqo institutining Samarqand ilmiy tajriba stantsiyasi tavsiyasiga ko'ra, qalamcha tayyorlanadigan tokzorlar agrotexnikasi quyidagicha bo'lishi kerak:

- tok tuplarining oziqlanish maydoni 2,5x2,5 m bo'lishi;
- tok tuplari 5 qator simli, balandligi kamida 3 metr bo'lgan vertikal simbag'azlarda o'stirilishi;
- tok tupiga ko'p zangli elpig'ichsimon shakl berilishi;
- novdalari 3–5 ta kurtak qoldirib kesilishi;
- tokni kesishda har bir tupda 140–150 ta kurtak qoldirilishi;
- to'pgul paydo bo'lgandan so'ng, hosilsiz ortiqcha novdalar xomtok qilib tashlanishi;
- qo'ltiq novdalar o'sgan sari xomtok qilinishi;
- yashilligida novdalar simbag'azga bir tekis taralishi;
- er yaxshilab ishlanishi lozim.

Yuqorida keltirilgan agrotexnikani qo'llash tok novdalarining tez o'sishini va gektaridan 150 mingtagacha qalamcha olishni ta'minlaydi.

### **Tok qalamchalarini tayyorlash va saqlash**

O'zbekistonda qalamchalarni kuzda bir yillik novdalar pishgandan so'ng yoki erta bahorda tok uyg'ongunga qadar tayyorlash mumkin. Agar tok qishda ko'milsa, qalamcha kuzda tok kesish bilan bir vaqtda tayyorlanadi. Qalamchalar sof navli ko'chatlar etishtiriladigan tokzorlarda standart navlardan, kasallanmagan va zararkunandalar shikastlamagan toklarning yaxshi pishgan bir yillik novdalaridan tayyorlanadi. Novdalarning yuqori, juda ingichka, yomon pishgan qismidan qalamcha tayyorlanmaydi. Hosil bermaydigan novdalardan bu maqsad uchun foydalanib bo'lmaydi. Qalamchalarning uzunligi 50–60 sm, sharobbop navlarda qalamcha diametri 8–10 mm, xo'raki va kishmish navlarda esa 10–15 mm bo'lishi kerak. Bo'g'im oraliqlari 6–12 sm gacha bo'ladi. Tayyorlangan qalamchalar qo'ltiq novdalardan, jingalaklardan va uzum boshlarining bandidan tozalanadi hamda yuqori uchini bir tomonga, pastki uchini ikkinchi tomonga qaratib taxlanadi. Bunda pastki uchi kurtak ortidan to'g'ri qilib, yuqori uchi bo'g'im oraliqlari o'rtasida qiya qilib kesiladi. So'ngra ular 200 tadan yig'ilib, sim yoki tol novdalari bilan ikki joyidan bog'lanadi. Ularga qalam bilan navining nomi, qalamchalar soni yozilgan faner yoki yupqa taxtachadan yasalgan yorliq osib qo'yiladi. Tok kuchli o'sganda qalamchalar 100–120 sm dan qilib tayyorlanadi va ekish oldidan teng ikkiga bo'linadi. Tayyorlangan qalamchalarni oftobda qoldirmaslik kerak. Ular qurib qoladi va yaxshi tutmaydi. Ko'chatni o'z vaqtida ekish yoki vaqtincha nam erga ko'mib qo'yish kerak. Bir necha xil tok qalamchalarini tayyorlashda bir ishchi faqat bir nav qalamchalarini kesadi. Har bir nav qalamchalari alohida-alohida bog' qilib bog'lanadi (41-rasm).



**41-rasm. Tok qalamchalari va ularni bog‘lash tartibi**

Tokzorlarda tayyorlangan qalamchalar sof navli va yuqori sifatli bo‘lishi uchun hosil yig‘ishtirib olinguncha aprobatsiya va yalpi selektsiya o‘tkaziladi. Yaxshi tokzorlar tanlanadi. Har bir tup tok aniqlanadi va belgilab qo‘yiladi. Bir xil navga kiruvchi toklarning yaxshi va yomon belgilariga qarab ajratiladi. Xo‘jalik miqyosida ko‘chatzor barpo etish uchun sifatli sof navli ko‘chatlar etishtirish, shuningdek, mavjud ko‘chatzorlardagi kam hosil toklarni serhosillari bilan almashtirish natijasida hosildorlikni oshirish maqsadida yoppasiga selektsiya o‘tkaziladi.

Yalpi selektsiya ishlari navning sofliğiga qarab, uncha yaxshi bo‘lmanganlarini yomon xossalari, foydali xossalarga ega bo‘lgan ko‘chatlarni esa yaxshi belgilari bo‘yicha ajratib oladi. Agar tokzorda asosiy standart navning hosildorligi 75% dan kam bo‘lsa, tuplarning umumiy holati va hosildorligi yaxshi bo‘lsa, yomon va aralash xossalari tuplarni belgilash qulay bo‘ladi. Bunday holda qalamchalar belgilanmasdan tayyorlanadi. Aralash

navlar kam bo'lgan tokzorlarda belgilangan tuplarni kovlab olish va hosil bo'lgan chuqurlarga qo'shni tuplardan parxish novdalar yotqizish yo'li bilan bir yildayoq sof navli qalamchalar etishtiriladigan tokzorlarga aylantirish mumkin. Agar tokzorda bir vaqtning o'zida bir necha navning qalamchalari tayyorlansa, har bir nav uchun har xil shakldagi yorliqlardan foydalaniladi. Yalpi selektsiya o'tkazilganda tok tuplari har yili belgilanadi, bunda sim bilan osilgan yorliqlar uch-besh yil saqlanadi. Uch yil mobaynida juda hosildor deb belgilangan toklardan qalamcha alohida tayyorlanadi. Ular qalamcha etishtiriladigan selektsion tokzorlar uchun ko'chat bo'la oladi. Yorliqlarni zanglarda bir necha yil davomida saqlash, shuningdek, tanlashda belgilangan tuplarni yo'qotmaslik muhimdir. Buning uchun har bir tup haqida ma'lumot yoziladi. Tayyorlangan qalamchalar o'tqazilguncha shamoldan to'silgan, sizot suvlari eng kamida 1,5–2,0 m pastda bo'lgan va chetraq joylardan maxsus o'ra chuqurlarda saqlanishi lozim. O'ralarning chuqurligi 65–70 sm, kengligi va uzunligi saqlanadigan qalamchalar soniga (1 m yuzaga 2,5 mingta qalamcha hisobda) bog'liq bo'ladi. Tok qalamchalarini joylashdan oldin chuqurlarga suv qo'yiladi.

Suv shimib ketgandan so'ng, qalamchalar bog'-bog' qilib, naviga qarab, vertikal ravishda pastki qismini yuqoriga qaratib joylanadi (42-rasm). Bog'lar va qalamchalar orasidagi bo'sh joylarga yumshoq tuproq sepiladi. Har bir nav tok qalamchalari uchun alohida o'ralar kavlash kerak yoki navlar bir-biridan keng erto'siq bilan ajratiladi. Joylangan qalamchalar 40 sm gacha qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. Chuqurga erigan muz yoki yomg'ir suvlari tushmasligi uchun uning atrofida suv oqib ketadigan ariqlar kavlanadi. Chuqur berkitilgandan so'ng tok navning nomi va qalamchalar soni yozilgan yorliqli qoziqlar qoqib qo'yiladi.



**42-rasm. Tok qalamchalarini bahorgacha saqlash uchun ko‘mish tartibi**

Qalamchalar chuqurda erta bahorgacha saqlanadi. Ularni joylash bilan bir vaqtda chuqurning yo‘nalishi, qalamcha bog‘larini naviga qarab joylash tartibi va qalamchalar soni daftarga yozib boriladi. Bahorda chuqurlar ochiladi va qalamchalar tekshirib chiqiladi. Yaxshi saqlangan qalamchalar ko‘chatzorga o‘tqazish uchun yuboriladi, mog‘or bosgan, qurib qolgan kurtaklari bilan birga muzlab qolgan qalamchalar yaroqsiz deb topiladi.

**Tok ko‘chatzorini tashkil etish: qalamchalarni ko‘chatzorga ekish, ularni parvarishlash va tokzorga ekishga tayyorlash**

Tok ko‘chatlari ko‘chatzorda qalamchalardan etishtiriladi. Ko‘chatlarni tutib ketishi va o‘sishi, hosilga kirishi, ularning uzoq yashashi va hosildorligi o‘tqaziladigan ko‘chatning sifatiga bog‘liq. Tok ko‘chatzori uchun yaxshi, tekis, nishabi kam, begona o‘t bosmagan, kasalliklar va zararkunandalar bilan zararlanmagan, unumdor er ajratiladi. Bu erdan doim suv oqib turishi kerak. Ko‘chatzorni magistral yo‘lga yaqinroq joylashtirish maqsadga muvofiq. Ko‘chatzor erining yuqori unumdorligini saqlash uchun besh dalali

almashlab ekish tizimidan foydalaniladi. Bunda uch dala bedazor, ikkita dala ko‘chatzor bo‘ladi. O‘zbekistonda beda eng yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Agar beda bo‘lmasa, uning o‘rniga qator oralari ishlanadigan texnik va sabzavot ekinlarini ekish mumkin.

Kuzda er 40–60 sm chuqurlikda pluglar bilan haydaladi. Maxsus plug bo‘lmaganda oddiy traktor pluglari bilan kamida 30 sm chuqurlikda haydaladi. Agar maydonga beda ekilmagan bo‘lsa, haydashdan oldin gektariga 20–40 t hisobidan chirigan go‘ng solinadi. Chirimagan go‘ng tavsiya etilmaydi, chunki erda buzoqboshi qo‘ng‘iz ko‘payib ketadi. Bedadan bo‘shagan erlarga ko‘chat o‘tqazilayotganda kaliyli va fosforli o‘g‘itlar solinadi: 1 gektarga 90 kg fosfor, 40–50 kg kaliy hisobida. Bahorda qalamchalar o‘tqazilguncha er chizel yoki og‘ir borona bilan yumshatiladi va keyin mola bostiriladi. Tok qalamchalarini bahorda erga o‘tqazilgandan so‘ng kurtaklarning rivojlanishini bir oz kechiktirib, qalamchalarda ildiz hosil bo‘lishini tezlashtirish lozim. Aks holda qalamchalardagi to‘plangan ozuqa moddalar kurtaklarni shakllanishi hisobiga sarflanib ketsa, rivojlanayotgan kurtak va novdalar hamda qalamcha qurib qoladi. Ildizlarni hosil bo‘lishi va o‘shishini tezlashtirishning samarali usuli bu – qalamchalarni kilchyovkalashdir. Kilchyovkalash bu – pastki kurtak ostidan oqish bo‘rtmalar ya’ni kallyus hosil qilishdir. Ushbu hosil bo‘lgan oqish bo‘rtma o‘rnidan ildiz shakllanadi. Qalamchalar o‘tqazishdan 20–25 kun oldin (martning oxiri aprel boshida) o‘ralardan kavlab olinadi yoki kesilmagan toklardan kesib olinadi. Ularning holati tekshiriladi, yaxshi qalamchalar pastki kurtak ostidan (agar kesilgan joyda kallyus hosil bo‘lmagan bo‘lsa) yangidan kesiladi. Shundan keyin qalamchalar bir-ikki kun suvga solib qo‘yiladi. So‘ngra kilchyovkalash uchun pastki uchini yuqoriga qaratib chuqurga qo‘yiladi. Kilchyovkalash uchun chuqurlar ko‘chatzor yaqinida kavlanadi. Uning chuqurligi qalamchani bo‘yidan 8–10 sm ortiq, kengligi 100–150 sm bo‘lishi kerak. Bog‘lar bir-biriga zich qilib joylanadi va orasiga yumshoq tuproq solinadi. Ularning ustiga 8–10 sm qalinlikda yumshoq nam tuproq solinadi. Qalamchalarni yaxshi kilchyovkalash uchun ustiga go‘ng solib parnik romlarini yopish mumkin, qurib qolmasligi uchun erning yuqorigi qatlamini vaqti-vaqti bilan sug‘orib turish lozim.



Qalamchalar pastki qismining 17–20°S gacha isishi natijasida kesilgan joyda sargʻish-oq boʻrtma shaklida kallyus hosil boʻladi. Bu bogʻlangʻich ildiz hisoblanadi. Kilchyovkalash 12–15 kun davom etadi. Qalamchalarni uzoq kilchyovkalash yaramaydi, chunki rivojlangan ildizchalar oson sinib ketishi mumkin. Qalamchalar kilchyovkalangandan soʻng ularni oftobda saqlash mumkin emas, ularni darhol koʻchatzorga oʻtqazish lozim (43-rasm).



**43-rasm. Ildiz olgan tok qalamchalari va ularni ekish tartibi**

Ildiz hosil boʻlishini tezlashtirish uchun kilchyovkalashdan soʻng qalamchalar oʻstiruvchi moddalarning suvli eritmasida 24 soat davomida namlanadi. Geteroauksin (1 l suvga 200 ml eritiladi), indolil moy kislota (1 l suvga 70 mg eritiladi) yoki naftil sirka kislota (1 l suvga 50 mg eritiladi) eng yaxshi oʻstiruvchi moddalar hisoblanadi. Bunda eritmaning harorati 22–23°S dan ortmasligi kerak. Qalamchalar soyada sirli yoki yogʻoch idishlarda namlanadi. Bu maqsad uchun ozuqa moddalar (Knopp aralashmasi) yoki mikroelementlar: marganeц (1 l suvga 8 mg eritiladi) rux (1 l suvga 4 mg eritiladi) ham ishlatiladi. Qator orasini ishlash oson boʻlishi uchun 80–90 sm oraliqli joʻyaklar olinib, bu joʻyatlarga qalamchalar orasi 10–15 sm qilib, 30°S qiyalikda oʻtqaziladi. Bir gektar koʻchatzorga 125 mingdan 200 mingtagacha qalamchalar joylashtiriladi.

Koʻchatzorga qalamchalar ekilgandan soʻng tezda sugʻoriladi. Qalamchalar oʻtkazilgandan soʻng birinchi oyda har 5–6 kunda, ikkinchi va uchinchi oylarda (may-

iyunda) har 10–15 kunda sugʻoriladi. Iyul va avgust oylarida 2 martadan sugʻoriladi. Bahor va yoz davrlarida kamida 12–15 marta sugʻoriladi.

Koʻchatzorni yoz boʻyi parvarish qilish sugʻoriladigan egatlar olish, sugʻorish, har bir sugʻorishdan soʻng qator oralarini kultivator bilan yumshatish talab qilinadi. Uch-toʻrt marta chopiq qilish bilan bir vaqtda qatorlarni begona oʻtlardan tozalash kerak. Mineral oʻgʻitlar bilan ikki-uch marta oziqlantirish, kuchli novda bachkilarini rivojlantirish uchun asosiy larni chilpish oʻtkaziladi (44-rasm).



**44-rasm. Koʻchatzorlarda tok koʻchatini yogʻochlashgan qalamchasidan oʻstirish tartibi**

Tok koʻchatzori bir necha marta oʻgʻitlanadi. Birinchi marta mayning oxirgi kunlarida, ikkinchi marta iyunda, uchinchi marta iyul oyida oziqlantiriladi. Bir gektar tok koʻchatzoriga 20 kg azot (sof modda hisobida) solinadi. Koʻchatzordagi navlar aralashmasini ajratish uchun yoz oxirida (avgust-sentyabrda) aprobatsiya qilinadi. Aralash navlarni er ustki qismiga yaqin qilib, tok qaychisi bilan kesiladigan yoki yaxshi bilinadigan boʻyoq bilan belgilanadi. Kuzda –oktyabrning ikkinchi yarmida koʻchatlar

kavlab olinadi va navlarga ajratiladi. Bir gektar ko‘chatzordan o‘rtacha 50 ming tup birinchi nav ko‘chat olish mumkin. Navlarga ajratilgan ko‘chatlar 25–50 tadan bog‘lanib, qishda saqlash uchun chuqurga, har bir qatoriga nam tuproq solib, qatorlab joylanadi. Har bir nav alohida o‘raga joylanadi.

## **V. KEYSLAR BANKI**

**1-KEYS.** O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi PQ-5200-son «Uzumchilikni rivojlantirishda klaster tizimini joriy etish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni jalb qilishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha choratadbirlari to‘g‘risida»gi qarorining mazmuni, maqsadini atroflicha yoritib bering.

**Topshiriq:** Ushbu qarorning qabul qilinishiga nima sabab bo‘ldi?

Muammo turi	Kelib chiqish sabablari	Hal etish yo‘llari

### **2-KEYS. «Bliu» metodi**

O‘quvchilarni harakat kema-ketligini to‘g‘ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o‘rganiyotgan predmeti asosida ko‘p, xilma-xil fikrlardan, ma‘lumotlardan kerakligini tanlab olishni o‘rgatishga qaratilgan. Ushbu texnologiya davomida o‘quvchi o‘zlarining mustaqil fikrlarini boshqalarga o‘tkaza oladigan bo‘ladilar.

Ushbu texnologiyani amalga oshirish tartibi ko‘yidagicha:

Har bir o‘quvchiga alohida-alohida tarqatma materiallar beriladi (**bizning misolimizda 10 dan ortiq uzum navlari yozilgan sahifa**) o‘quvchilar materialni o‘rganib chiqadi. Materialdagi «**YaKKA BAHO**» bo‘limiga berilgan 13 ta harakatdan qaysi biri birinchi qaysi biri esa ikkinchi va hokazo qilib belgilashi kerak. Vazifani bajarib bo‘lganlaridan keyin o‘qituvchi kichik guruhlarni shakllantiradi. Kichik guruhdagi o‘quvchilar o‘zlarining «**YaKKA BAHO**» bo‘limida belgilangan harakatlar ketma-ketligi bilan tanishtiradi va guruh a‘zolari har xil bo‘lgan ketma-ketlikni birlashtirib, bir-birlari bilan tortishib, bir-biriga ta’sir o‘tkazib, o‘z fikrlariga ishonirib kelishilgan holda bir muhokamaga kelib ularga tarqatilgan qag‘ozdagi «**GURUH**

**BAHOSI**» bo‘limiga raqamlarni qo‘yib chiqadilar. Guruhlar vazifalarni bajarib bo‘lganidan keyin o‘qituvchi harakatlar ketma-ketligi bo‘yicha tug‘ri javobni beradi. O‘quvchilar tarqatilgan qag‘ozdagi **«TO‘G‘RI JAVOB»** bo‘limiga yozadilar. O‘qituvchilar **«TO‘G‘RI JAVOB»** bo‘limida berilgan raqamlarni ya’ni kattadan-kichikni ayrgan holda **«YAKKA HATO»** bo‘limiga chiqqan farqlarni yozishni so‘raydi.

**«YAKKA BAHO»** bo‘limidagi sonlarni yuqoridan pastga qarab qo‘shib chiqib, umumiysini hisoblashlari kerak.

Xuddi shu tariqada **«TO‘G‘RI JAVOB»** ga **«GURUH BAHOSI»** o‘rtasidagi farqni kattadan-kichikni ayrish orqali bajariladi, chiqarilgan farqlar soni **«GURUH HATOSI»** bo‘limiga yozilib, yuqoridan pastga qarab qo‘shib chiqib, umumiy son kelib chiqadi. O‘qituvchi yakka va guruh xatolarining umumiy soni bo‘yicha tushincha beradi ularni alohida–alohida sharhlab beradi.

Guruh bahosi	Guruh hatosi	Tug‘ri javob	Yakka xato	Yakka baho	Guruh ishidan chetlashish	Harakatlar mazmuni

### **Bliu so‘rov metodini mavzuga qo‘llanilishi**

Tinglovchilarga yakka tartibda bajarishlari uchun ko‘yidagi vazifa beriladi. Har bir tinglovchi berilgan javoblarni jadvalga to‘g‘ri yozishlari kerak. Vazifani yakka tartibda bajarganlardan so‘ng kichik guruhlarni shakllantirib, ushbu vazifa guruh uchun beriladi ya’ni vazifani birgalikda bajaradi. Vazifa bajarilgandan so‘ng

## УЗУМЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

o'qituvchi to'g'ri javobni doskaga yozib beradi, guruhlar vazifalarni qay darajada to'ri bajarganliklarini solishtirib oladi o'qituvchi javoblarga qarab baholaydi.

Guruh bahosi	Guruh hatosi	Tug'ri javob	Yakka xato	Yakka baho	Guruh ishidan chetlashish	<b>Uzum navlarini o'z guruhiga ajrating</b>
						<b>Xo'raki navlar:</b> Xusayni, Pushti toyfi, Rizamat, Chillaki
						<b>Kishmishbop navlar:</b> Kishmish Sogdiana, Kishmish бeлyу, Kishmish мрамoгнyу, Kishmish VIRa
						<b>Mayizbop navlar;</b> Sultoni, Kattaqo'rg'on, Qora janjal, Muskat xusayni
						<b>Texnik navlar:</b> Risling, Morastel, Aleatiko, Pino gri

### 3-KEYS. «Aqliy hujum» metodi»

Mazkur metod muayyan mavzu yuzasidan berilgan muammolarni hal etishda keng qo'llaniladigan metod sanalib, u mashg'ulot ishtirokchilarini muammo xususida keng va har tomonlama fikr yuritish hamda o'z tasavvurlari va g'oyalaridan ijodiy foydalanish borasida ma'lum ko'nikma hamda malakalarni hosil qilishga rag'batlantiradi. Bu metod yordamida tashkil etilgan mashg'ulotlar jarayonida ixtiyoriy muammolar yuzasidan bir necha original echimlarni topish imkoniyati tug'iladi. «Aqliy hujum» metodi tanlab olingan mavzular doirasida ma'lumot yaratadi.

Metoddan samarali foydalanish maqsadida qoidalarga amal qilish talab etiladi:

Dars jarayonida «Aqliy hujum» metodidan foydalanishda quyidagi qoidalarga amal qilinadi: 1. Tahsil oluvchilarni muammo doirasida keng fikr yuritishga undash, ularning mantiqiy fikrlarni bildirishlariga erishish.

2. Har bir tahsil oluvchi tomonidan bildirilayotgan fikrlar rag‘batlantirilib boriladi. Bildirilgan fikrlar orasidan eng maqbullari tanlab olinadi. Fikrlarning rag‘batlantirilishi navbatdagi yangi fikrlarning tug‘ilishiga olib keladi.

3. Har bir tahsil oluvchi o‘zining shaxsiy fikrlariga asoslanishi va ularni o‘zgartirishi mumkin. Avval bildirilgan fikrlarni umumlashtirish, turkumlashtirish yoki ularni o‘zgartirish ilmiy asoslangan fikrlarning shakllanishiga zamin hozirlaydi.

### **«Aqliy hujum» metodining mavzuga qo‘llanilishi**

Talabalarni faollashtirish maqsadida qo‘yidagicha savol beriladi: «**Uzum ko‘chatini etishtirishning qanday usullarini bilasiz?**» Javoblar plakatga yozib boriladi va ta’lim beruvchi tomonidan to‘g‘ri javob beriladi.

Ushbu metod talabalarni faollashtirish uchun, birlamchi bilimlarini aniqlash va diqqatlarini bir oyga jamlash uchun ishlatiladi.

### **4-KEYS. «Zig-zag» metodi**

Metod tahsil oluvchilar bilan guruh asosida ishlash, mavzuni tezkor va puxta o‘zlashtirishga xizmat qiladi. Metodning afzalligi quyidagi jihatlar bilan belgilanadi:

- tahsil oluvchilarda jamoa (yoki guruh) bo‘lib ishlash ko‘nikmasi shakllanadi;
- mavzuni o‘zlashtirishga sarflanadigan vaqt tejaladi.

«Zig-zag» strategiyasini qo‘llash jarayonida quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

- auditoriya tahsil oluvchilari bir necha (5-7 ta) guruhga bo‘linadi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ham tegishli ravishda 5-7 ta qismga ajratiladi– har bir guruhga mavzuning muayyan qismi (1-matn, 2-matn, ... va hokazolar) beriladi va uni o‘rganish vazifasi topshiriladi;
- belgilangan vaqt mobaynida guruhlar matn ustida ishlaydilar;
- vaqtni tejash maqsadida guruh a‘zolari orasidan liderlar tanlanadi va ular o‘rganilgan matnga oid asosiy ma’lumotlarni guruhdoshlariga so‘zlab beradilar;

- liderlarning fikri guruh a'zolari tomonidan to'ldirilishi mumkin;
- barcha guruhlar o'zlariga berilgan matnni puxta o'zlashtirganlaridan so'ng matnlar guruhlararo almashtiriladi;
- bu bosqichda ham yuqoridagi faoliyat takrorlanadi;
- shu taxlitda mavzu mohiyatini yorituvchi yaxlit matn tahsil oluvchilar tomonidan o'zlashtiriladi.

Masalan «**Tok ko'chatlarini jadal ko'paytirish usullari**» mavzusini o'tishda «**Zig-zag**» metodining qo'llanilishi. **1-bosqich.** Raqamli kartochkalar yordamida kichik guruhlar shakllanadi. Har bir kichik guruhga vazifalar beriladi.

**1-guruhga vazifa:** Tok ko'chatlari yog'ochlashgan qalamchasidan qanday ko'paytiriladi?

**2-guruhga vazifa:** Tok ko'chatlarini parxishlash usulida ko'paytirishni tushuntirib bering?

**3-guruhga vazifa:** Tok ko'chatlarini yashil qalamchasidan ko'paytirish texnologiyasini tushuntirib bering?

**4-guruhga vazifa:** Tok ko'chatlarini payvandlab ko'paytirish texnologiyasini tushuntirib bering?

**5-guruhga vazifa:** Tok ko'chatlari uchki meristemadan va mikroqalamchalaridan qanday ko'paytiriladi?

Kichik guruhlar berilgan vazifani guruhdoshlari bilan o'qib o'rganadilar. Belgilangan vaqt tugagach 2-bosqich amalga oshiriladi: birlamchi guruhlar rangli kartochkalar asosida qayta shakllantiriladi. Qayta shakllangan guruh bir-birini o'qitadi ya'ni o'zi o'rganib kelgan material mazmunini tushuntirib beradi.

3- bosqich: Birlamchi guruhlar avvalgi guruhlariga qaytadilar.

4-bosqich: Bu bosqichda o'qituvchi o'rganilgan vazifalar bo'yicha test savollari va baholash mezonlarini ishlab chiqadi.

### **5-KEYS. “Nima uchun” metodi**

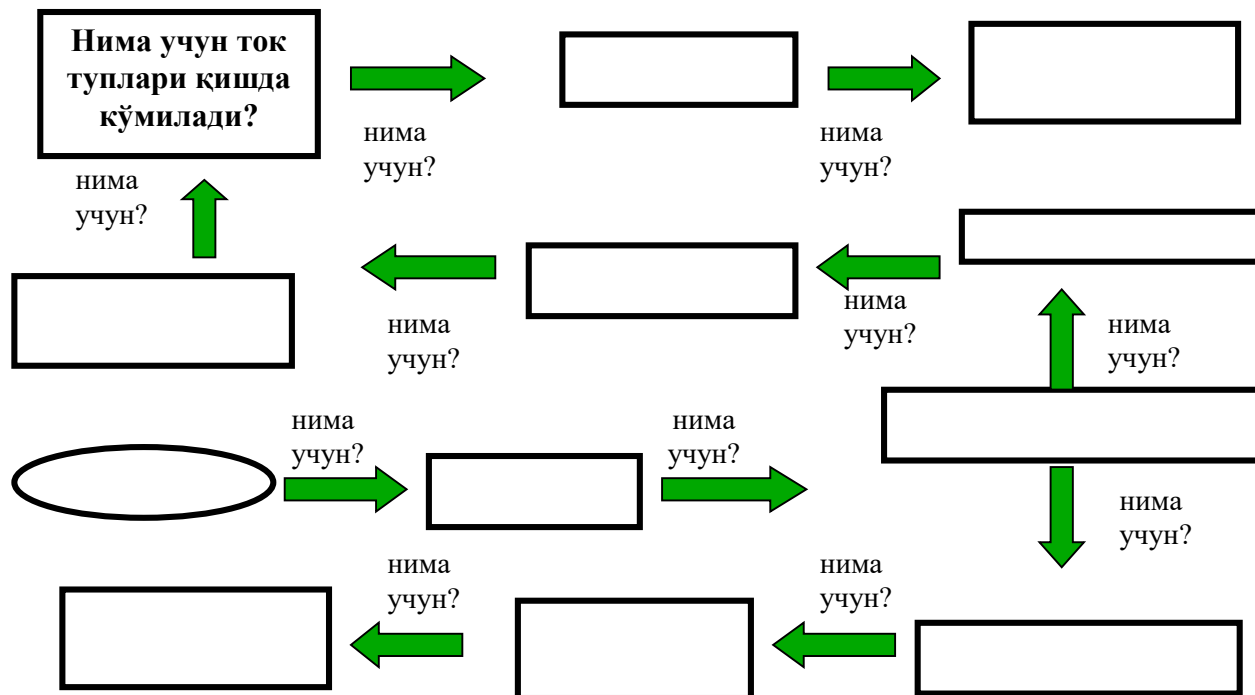
- Yakka tartibda (juftlikda) muammo shakllantiriladi.



- “Nima uchun?” so‘rog‘i bilan strelka chiziladi va ushbu savolga javob yoziladi. Ushbu jarayon muammoni keltirib chiqargan ildiz yashiringan sababi o‘rnatilmaguncha davom ettiriladi.

- Strelka sizning qidiruv yo‘nalishinigizni belgilaydi.

**“Nima uchun ?” metodining qo‘llanilishi**



**6-KEYS. BBB texnikasi**

**BBB texnikasining qoidasi:**

1. Ma’ruza matnini o‘qib chiqing.
2. Olingan ma’lumotlarni individual sohalarga ajrating.
3. Qalam bilan qo‘yilgan belgilar asosida BBB jadvalini to‘ldiring

**BBB jadvali**

<i>№</i>	<i>Mavzu savollari</i>	<i>Bilaman</i>	<i>Bilishni istayman</i>	<i>Bilib oldim</i>
1	2	3	4	5
1.	Uzumning asosiy ekologik-geografik guruhлари			
2.	Har xil ekologik-geografik guruhlariga mansub uzumlarning o‘ziga xos xususiyatlari			
3.	Uzum turlarining biologik xususiyatlari			

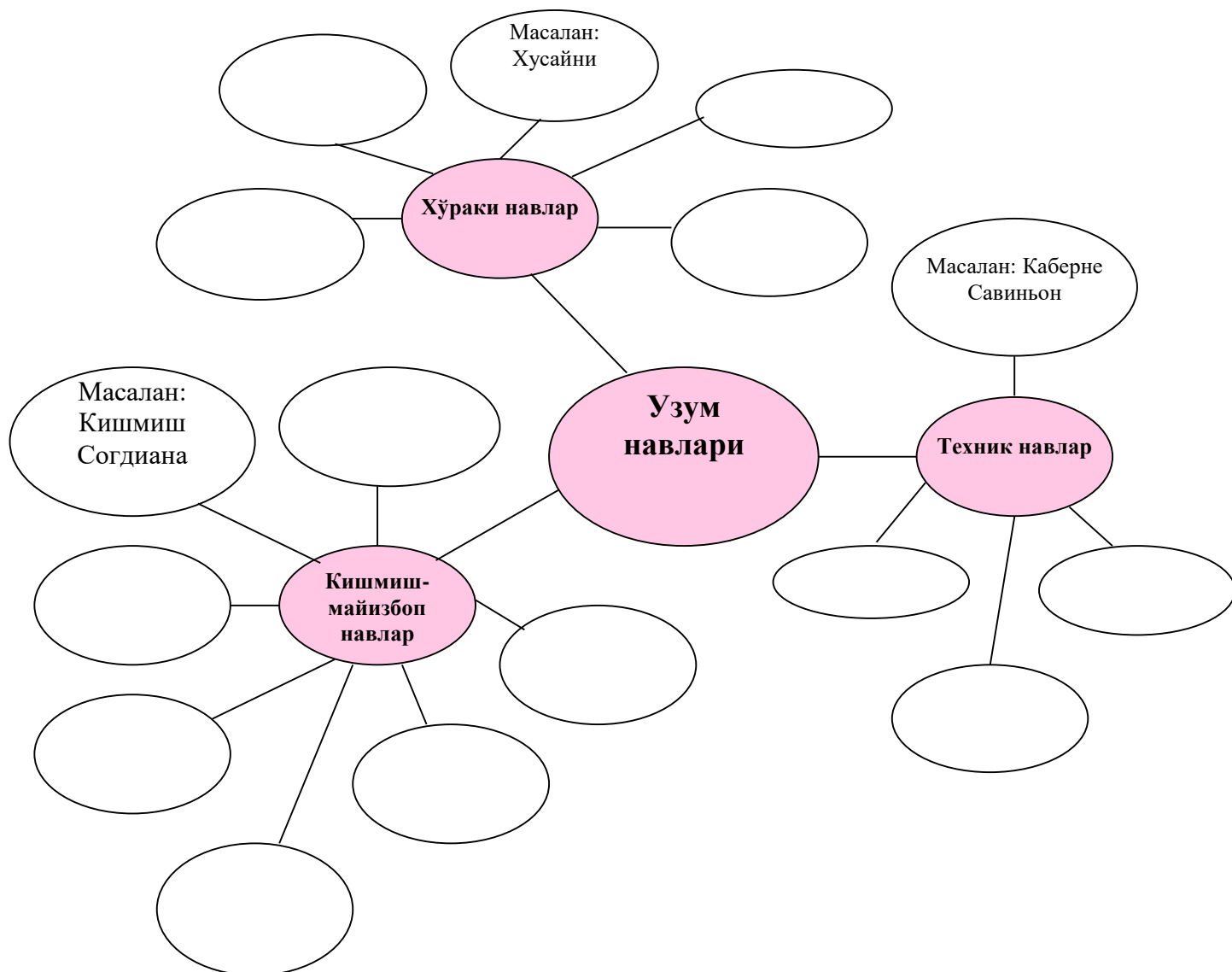
4.	Uzum turlarining morfologik belgilari			
----	---------------------------------------	--	--	--

**7-KEYS. Klaster tuzish qoidalari**

Klaster-bog'lovchi degan ma'noni bildirib, mavzu bo'yicha yangi ta'surotlarni kengaytiradi, fikrlash jarayonini chuqurlashtiradi, bilim olish jarayonini aktivlashtirib, erkin mulohaza yuritish va ularni boyitishga yordam beradi. O'quv mashg'ulotlarini barcha etaplarida qo'llanilishi mumkin. Klaster tuzishda doska yoki bo'sh varoqqa o'rtasida 1- ta tayanch so'zlar yordamida tuziladi. Tayanch va yuldosh so'zlar kichik dumaloq ichida yordamchi so'zlar bilan bir-biriga ulanib munosabat bildiriladi.

1. Miyaga nima kelsa shu yoziladi. Kelgan g'oya muhokama qilinmasdan yoziladi.
2. Ajratilgan vaqt tugamaguncha yozishdan to'htalmaydi.
3. Bir-biriga bog'liq fikrlarni tuzishga harakat qilinadi.
4. Kelayotgan fikrlarni to'htatmang va ularni bir-biriga bog'liqligini o'rganing.

**Uzumning xo'raki, kishmish-mayizbop va texnik navlarini yozing (Klaster)**



### 8-KEYS. VENN DIAGRAMMA metodi

Bunda ta'lim oluvchilarda mavzuga nisbatan taxliliy yondashuv, ayrim qismlar negizida mavzuning umumiy mohiyatini o'zlashtirish ko'nikmalarini hosil qilishga yo'naltiriladi. Usul kichik guruhlarni shakllantirish asosida sxema bo'yicha amalga oshiriladi.

Yozuv taxtasi o'zaro teng to'rtta bo'lakka ajratiladi va har bir bo'lakka sxema chiziladi. Bu usul o'quvchi-talabalar tomonidan o'zlashtirilgan o'zaro yaqin nazariy bilimlar, ma'lumotlarni qiyosiy taxlil etishga yordam beradi. Bundan muayyan bilim yoki boblar bo'yicha yakuniy darslarni tashkil etishda foydalanish samaraliroqdir. Usul quyidagicha amalga oshiriladi:

- ta'lim oluvchilar to'rt guruhga bo'linadi;
- yozuv taxtasiga topshirikni bajarish mohiyatini aks etgiruvchi sxema chiziladi;
- har bir guruhga o'zlashtirilayotgan mavzu yuzasidan alohida topshiriqlar beriladi;
- topshiriqlar bajarilgach, guruh a'zolari orasidan etakchilar tanlanadi;
- yetakchilar guruh a'zolari tomonidan bildirilgan fikrlarni umumlashtiradi;
- yozuv taxtasida aks etgan diagrammami to'ldiradilar.

### VENN DIAGRAMMA METODINING QO'LLANILISHI

#### Guruhlarga topshiriqlar:

1-guruhga	2-guruhga
<b>1-vazifa.</b> Uzumni xo'raki va mayizbop navlari morfologik belgilarining umumiyligi va farqini aniqlab quyidagi venna diagrammasini to'ldiring.	<b>1-vazifa.</b> Uzumni texnik va kishmishbop navlari morfologik belgilarining umumiyligi va farqini aniqlab quyidagi venna diagrammasini to'ldiring.

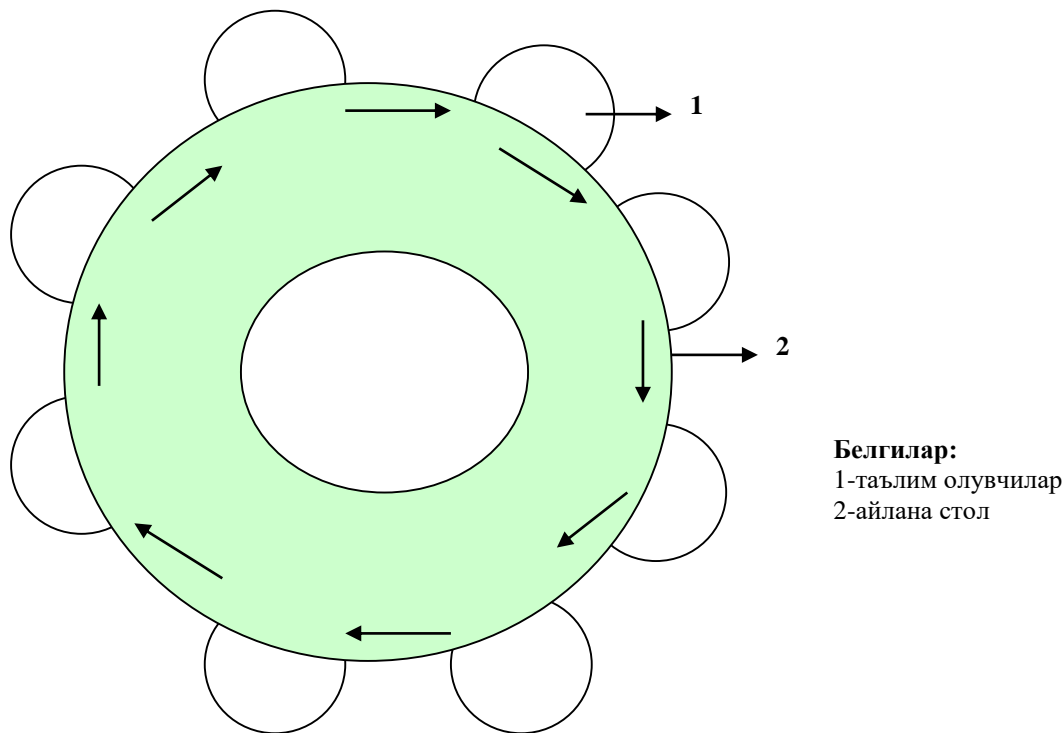
#### Venn diagrammasi:



**9-KEYS. “Davra suhbatı” metodi**

“Davra suhbatı” metodi – aylana stol atrofida berilgan muammo yoki savollar yuzasidan ta’lim oluvchilar tomonidan o‘z fikr-mulohazalarini bildirish orqali olib boriladigan o‘qitish metodidir.

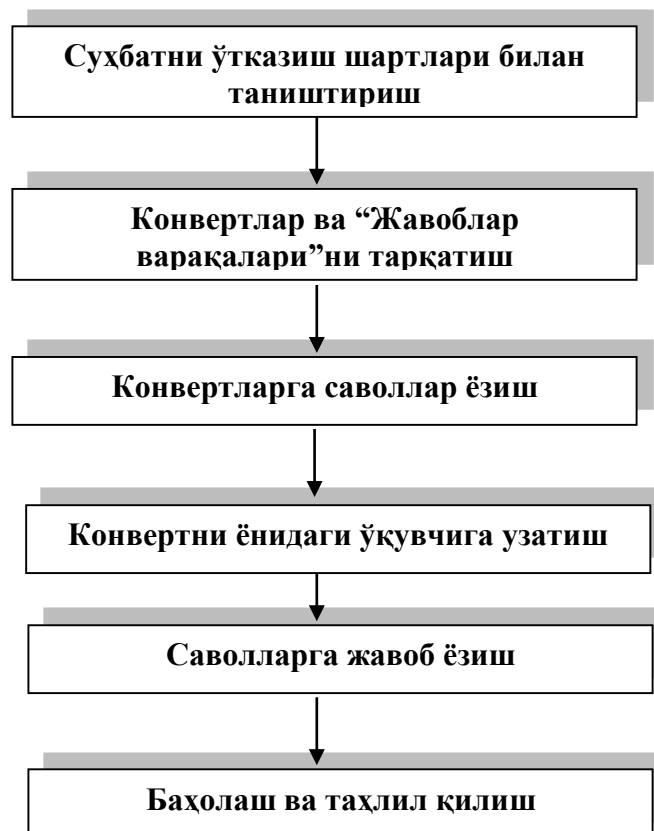
“Davra suhbatı” metodi qo‘llanilganda stol-stullarni doira shaklida joylashtirish kerak. Bu har bir ta’lim oluvchining bir-biri bilan “ko‘z aloqasi”ni o‘rnatib turishiga yordam beradi. Davra suhbatining og‘zaki va yozma shakllari mavjuddir. Og‘zaki davra suhbatida ta’lim beruvchi mavzuni boshlab beradi va ta’lim oluvchilardan ushbu savol bo‘yicha o‘z fikr-mulohazalarini bildirishlarini so‘raydi va aylana bo‘ylab har bir ta’lim oluvchi o‘z fikr-mulohazalarini og‘zaki bayon etadilar. So‘zlayotgan ta’lim oluvchini barcha diqqat bilan tinglaydi, agar muhokama qilish lozim bo‘lsa, barcha fikr-mulohazalar tinglanib bo‘lingandan so‘ng muhokama qilinadi. Bu esa ta’lim oluvchilarning mustaqil fikrlashiga va nutq madaniyatining rivojlanishiga yordam beradi



**Davra stolining tuzilmasi**

Yozma davra suhbatida ham stol-stullar aylana shaklida joylashtirilib, har bir ta’lim oluvchiga konvert qog‘ozi beriladi. Har bir ta’lim oluvchi konvert ustiga ma’lum

bir mavzu bo'yicha o'z savolini beradi va "Javob varaqasi"ning biriga o'z javobini yozib, konvert ichiga solib qo'yadi. Shundan so'ng konvertni soat yo'nalishi bo'yicha yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi. Konvertni olgan ta'lim oluvchi o'z javobini "Javoblar varaqasi"ning biriga yozib, konvert ichiga solib qo'yadi va yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi. Barcha konvertlar aylana bo'ylab harakatlanadi. Yakuniy qismda barcha konvertlar yig'ib olinib, tahlil qilinadi. Quyida "Davra suhbat" metodining tuzilmasi keltirilgan (chizma).



### 9. "Davra suhbat" metodining tuzilmasi

**"Davra suhbat" metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:**

1. Mashg'ulot mavzusi e'lon qilinadi.
2. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarni mashg'ulotni o'tkazish tartibi bilan tanishtiradi.
3. Har bir ta'lim oluvchiga bittadan konvert va javoblar yozish uchun guruhda necha ta'lim oluvchi bo'lsa, shunchadan "Javoblar varaqalari"ni tarqatilib, har

bir javobni yozish uchun ajratilgan vaqt belgilab qo'yiladi. Ta'lim oluvchi konvertga va "Javoblar varaqalari"ga o'z ismi-sharifini yozadi.

4. Ta'lim oluvchi konvert ustiga mavzu bo'yicha o'z savolini yozadi va "Javoblar varaqasi"ga o'z javobini yozib, konvert ichiga solib qo'yadi.

5. Konvertga savol yozgan ta'lim oluvchi konvertni soat yo'nalishi bo'yicha yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi.

6. Konvertni olgan ta'lim oluvchi konvert ustidagi savolga "Javoblar varaqalari"dan biriga javob yozadi va konvert ichiga solib qo'yadi hamda yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi.

7. Konvert davra stoli bo'ylab aylanib, yana savol yozgan ta'lim oluvchining o'ziga qaytib keladi. Savol yozgan ta'lim oluvchi konvertdagi "Javoblar varaqalari"ni baholaydi.

8. Barcha konvertlar yig'ib olinadi va tahlil qilinadi.

Ushbu metod orqali ta'lim oluvchilar berilgan mavzu bo'yicha o'zlarining bilimlarini qisqa va aniq ifoda eta oladilar. Bundan tashqari ushbu metod orqali ta'lim oluvchilarni muayyan mavzu bo'yicha baholash imkoniyati yaratiladi. Bunda ta'lim oluvchilar o'zlari bergan savollariga guruhdagi boshqa ta'lim oluvchilar bergan javoblarini baholashlari va ta'lim beruvchi ham ta'lim oluvchilarni ob'ektiv baholashi mumkin.

**"Davra suhbatii" metodining mavzuga qo'llanilishi: O'tilgan mavzu buyicha tinglovchilar beshtadan savol tuzib chiqadi va yuqorida ko'rsatilgan talab asosida metodni amalga oshiradi. Savollar misol uchun qo'yidagicha bo'lishi mumkin:**

1. Tok qalamchalari nima uchun stratifikatsiya qilinishini tushuntiring.
2. Tok qalamchalarida kallus qanday hosil bo'ladi?
3. Qalamchalar tuproq harorati necha darajaga etganda ekiladi?
4. Qalamchalar qanday parvarish qilinadi?
5. Ko'chatlarni kuzgi qazib olish, saralash va saqlash tartiblarini tushuntiring.

**VI. GLOSSARIY**

**“Uzumchilikda innovatsion texnologiyalar” moduli bo‘yicha  
atamalarning izohli lug‘ati**

<b>№</b>	<b>Terminning nomi</b>	<b>Terminning mazmuni</b>	<b>Terminning inglizcha nomlanishi</b>
1.	<b>Tokzor</b>	Uzumning istalgan navidan barpo etilgan uzum bog‘i	vineyard
2.	<b>Kishmishbop navlar</b>	G‘ujumida urug‘i rudiment holida bo‘ladigan quritiladigan uzum navlari	raisin varieties
3.	<b>Mayizbop navlar</b>	Quritiladigan urug‘li uzum navlari	raisin varieties
4.	<b>Xo‘raki navlar</b>	Yangiligida iste‘mol qilinadigan uzum navlari	table varieties
5.	<b>G‘ujum</b>	Uzumning bir dona reza mevasi	berry
6.	<b>Uzumboshi</b>	Uzum g‘ujumlaridan tashkil topgan to‘pmeva	bunch
7.	<b>Rudiment</b>	Kishmishbop navlar g‘ujumida rivojlanmay qolgan urug‘ qoldig‘i	rudiment
8.	<b>Ampeloterapiya</b>	Uzum bilan davolashning ilmiy asoslangan yangi yo‘nalishi	Ampelotherapy
9.	<b>Ampelografiya</b>	Uzum navshunosligi fani	Ampelography
10.	<b>Sharob</b>	Uzum sharbatidan bijg‘itish natijasida olinadigan mahsulot	wine
11.	<b>Sharobchilik</b>	Uzum sharobi to‘g‘risidagi fan yoki sharob ishlab chiqarish sohasi	winemaking



## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

12.	<b>Jinsiy ko‘payish</b>	Tokni urug‘idan ko‘paytirish	sexual reproduction
13.	<b>Vegetativ ko‘paytirish</b>	Tokni vegetativ a‘zolaridan ko‘paytirish	vegetative propagation
14.	<b>Qalamcha</b>	Tokning novdasidan kesib olingan bir qismi	cutting
15.	<b>Parxishlash</b>	Tok novdasini tupidan ajratmagan holda tuproqqa ko‘mish orqali ildiz oldirish	offshoot
16.	<b>Payvandust</b>	Payvand qilish uchun olinadigan madaniy nav qalamchasi yoki kurtagi	scion
17.	<b>Payvandtag</b>	Payvand qilish uchun etishtiriladigan, ildiz tizimiga ega yovvoyi yoki madaniy o‘simlik turi	rootstock
18.	<b>Regeneratsiya</b>	Yo‘qotilgan a‘zolarining tiklanishi va butun bir o‘simlikning shakllanishi	regeneration
19.	<b>Rizogenez</b>	Qalamchalarda qo‘shimcha ildizlarning hosil bo‘lishi	rhizogenesis
20.	<b>Ko‘z</b>	Tok o‘simligida bir bo‘g‘imdagi kurtak majmuasi ko‘z deb ataladi	buds
21.	<b>Bo‘g‘im</b>	Tok o‘simligida novdaning ko‘z ya‘ni kurtak majmuasi joylashgan, odatda ancha yo‘g‘onlashgan qismi	node
22.	<b>Bo‘g‘im oralig‘i</b>	Novdaning ikki ko‘z oralig‘idagi qismi	internode
23.	<b>Payvand</b>	Novda yoki kurtakni boshqa novdaga ulash	graft
24.	<b>Ona tokzor</b>	Tok ko‘chatlarini ko‘paytirish uchun qalamcha olinadigan maxsus tokzor	mother liquor

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

25.	<b>Ko'chat</b>	Qalamchasidan yoki payvan usulida etishtirilgan 1-2 yoshli yosh o'simlik	seedlings
26.	<b>Novda</b>	Tokning bir yillik poyasi	shoot
27.	<b>Zang</b>	Tokning ko'p yillik novdasi	sleeves
28.	<b>So'ri (simbag'az, voish)</b>	Tok tupini o'stirish uchun gorizontaal yoki vertikal usulda yasaladigan sim va ustunlardan iborat tayanch qurilma	trellis
29.	<b>Substrat</b>	Tok qalamchalrini ildiz oldirish uchun tayyorlanadigan tuproq aralashmasi	substrate
30.	<b>Biogumus</b>	Maxsus chuvalchanglar yordamida yaxshi chiritilgan go'ng	vermicompost
31.	<b>Yashil qalamcha</b>	Tokning yarim yog'ochlashgan yashil novdasidan kesib olingan qismi	green stalk
32.	<b>Plantaj</b>	Tuproqni chuqur ag'darib haydash	plantage
33.	<b>Xomtok</b>	Tokning ortiqcha yashil novdalarini olib tashlash	break off green shoots
34.	<b>Kompost</b>	turli organik moddalar (xazon, makkajo'xori, zig'ir, kanop poyalari, uzum bandi, urug'i va boshqa chiqindilari, turli po'choqlar) aralashmasining chiritilgani	compost
35.	<b>Uzum sharbati</b>	Uzum g'ujumini ezg'ilab ajratib olinadigan suyuqlik	grape juice

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

### VII TEST SAVOLLARI

№	Savol mazmuni	To'g'ri javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1.	Sanoat tokzorlari barpo etishda navlar nechtadan olinadi?	xo'raki – 5-7 texnik – 5-7	xo'raki – 10-15 texnik – 2-3	xo'raki – 5-10 texnik – 10-20	xo'raki – 2-3 texnik – 2-3
2.	Tok qaysi oilaga mansub o'simlik?	Vitis	Vinifera	Ampelus	Eubus
3.	Xo'raki navlarda to'gullar nechanchi ko'zdan boshlab rivojlanadi?	5-6	1-2	2-3	3-4
4.	Sharobbop navlarda to'gullar nechanchi ko'zdan boshlab rivojlanadi?	2-3	4-5	5-7	8 dan keyin
5.	Kishmish navlarning g'ujumidagi urug' nrma deb ataladi?	rudiment	mayda urug'	puch urug'	danakcha
6.	Mayizbop navni ko'rsating	Sultoni	Kishmish Sogdiana	Aleatiko	Chillaki
7.	Qanday navlar "kishmishbop" deb ataladi	Urug'i rudiment holda bo'ladigan	G'ujumida suvi kam bo'lgan	Qora rangli navlar	Qand miqdori 25% dan ortiq bo'lgan navlar
8.	Sharobbop navlarda g'ujumida sharbat miqdori necha foiz bo'ladi	70% dan ortiq	65-70	60-65	55-60
9.	O'zbekistonda bugungi kunda tokzorlarning umumiy maydoni necha gektar?	248,8 ming	100,0 ming	200,0 ming	350,0 ming
10.	O'zbekistonda tokzorlarning o'rtacha hosildorligi necha tonna?	16,0 t/ga	18,0 t/ga	20,0 t/ga	10,0 t/ga
11.	O'zbekistonda bugungi kunda yalpi uzum mahsuloti necha tonna?	1 mln. 780 ming	1 mln. 500 ming	1 mln. 300 ming	1 mln. 900 ming
12.	Uzum bilan davolashning ilmiy asoslangan yo'nalishi nima deb ataladi?	Ampeloterapiya	Vinoterapiya	Enologiya	Ampelografiya
13.	Uzum navlarini o'rganadigan fan nima deb ataladi?	Ampelografiya	Ampeloterapiya	Vinoterapiya	Enologiya
14.	1 l uzum sharbatining quvvati qancha tuxumga tenglashtirilgan	3-5 dona	5-8 dona	8-10 dona	10-12 dona
15.	O'zbekistonda yiliga necha litr vino ishlab chiqariladi?	731,7 ming litr	500,0 ming litr	600,0 ming litr	800,0 ming litr
16.	Yaxshi parvarishlangan tokzordan necha yil hosil olish mumkin?	100 yil	50 yil	75 yil	25 yil
17.	O'rta Osiyo xalqlariga tok qachondan ma'lum?	Eramizgacha IV asrlardan	Eramizning boshidan	Taxminan 1000 yildan beri	Tok O'rta Osiyoga yaqinda kirib kelgan

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

18.	Arablar istilosida uzumning qaysi navlari kamaydi	Sharobbop	Kishmishbop	Xo'raki	Mayizbop
19.	O'zbekistonda vino yo'nalishidagi uzumchilik qachondan kuchaydi?	1924 yildan	1945 yildan	2000 yildan	1991 yildan
20.	Yil bo'yi uzum konveyerini yaratish uchun navlar nisbati necha foiz bo'lishi kerak	ertagi – 40 o'rtagi – 30 kechki – 30	ertagi – 10 o'rtagi – 40 kechki – 50	ertagi – 20 o'rtagi – 40 kechki – 40	ertagi – 50 o'rtagi – 25 kechki – 25
21.	Dunyo bo'yicha etishtirilayotgan uzumning necha foizi quritiladi?	5	10	15	20
22.	Dunyo bo'yicha etishtirilayotgan uzumning necha foizi vino uchun ishlatiladi?	83	20	35	50
23.	Dunyo bo'yicha etishtirilayotgan uzumning asosiy qismi qaysi mintaqaga to'g'ri keladi?	Evropa	Osiyo	Afrika	Amerika
24.	Eng ko'p uzum etishtiruvchi davlatni ko'rsating	Italiya	Franziya	Ispaniya	Turkiya
25.	Regeneratsiya nima	Yo'qotilgan a'zolarining qayta tiklanishi	Novda o'sishi	Ildiz hosil bo'lishi	Barg yozilishi
26.	Rizogenez nima?	Ildiz hosil bo'lishi	Novda hosil bo'lishi	Barg hosil bo'lishi	Bachki hosil bo'lishi
27.	Klon uchun ajratiladigan ona tokzorlarda navlar aralashmasi necha foizdan oshmasligi kerak?	10	20	30	40
28.	Original ona tokzor qanday ko'chatlardan barpo etiladi?	Selekционерlar tomonidan olingan ko'chatdan	Begona nav aralashmagan ko'chatdan	Har qanday sog'lom ko'chatdan	Istalgan ko'chatdan
29.	Original ona tokzordan nima maqsadda foydalaniladi?	Original ko'chat olish uchun	Begona nav aralashmagan ko'chat olish uchun	Sog'lom ko'chat olish uchun	Urug' olish uchun
30.	Original ona tokzordan foydalanish muddati necha yil	9	15	20	25
31.	Elita ona tokzor qanday ko'chatlardan barpo etiladi?	Original ko'chatdan	Begona nav aralashmagan ko'chatdan	Har qanday sog'lom ko'chatdan	Istalgan ko'chatdan
32.	Elita ona tokzordan nima maqsadda foydalaniladi?	Elita ko'chat olish uchun	Begona nav aralashmagan ko'chat olish uchun	Sog'lom ko'chat olish uchun	Urug' olish uchun
33.	Elita ona tokzordan foydalanish muddati necha yil	12	15	18	20
34.	Reproduktion ona tokzor qanday ko'chatlardan barpo etiladi?	Elita ko'chatdan	Begona nav aralashmagan ko'chatdan	Har qanday sog'lom ko'chatdan	Istalgan ko'chatdan
35.	Reproduktion ona tokzordan nima maqsadda foydalaniladi?	Reproduktion ko'chat olish uchun	Begona nav aralashmagan ko'chat olish uchun	Sog'lom ko'chat olish uchun	Urug' olish uchun

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

36.	Reproduktion ona tokzordan foydalanish muddati necha yil	15	20	25	30
37.	Ona tokzorlar boshqa tokzorlardan qancha masofada bo'lishi kerak?	500 m dan kam emas	200 m dan kam emas	100 m dan kam emas	300 m dan kam emas
38.	Tokzor barpo qilish uchun joyning vegetatsiya davri davomiyligi necha kundan kam bo'lmashligi kerak?	150 kun	120 kun	100 kun	90 kun
39.	To'kzor barpo qilishda erni qancha miqdorda oziqlantirish tavsiya etiladi?	25-30 t. chirigan go'ng, P90, K45	N90, P60, K30	Faqat 20 t go'ng beriladi	Faqat 200 kg ammosfos solinadi
40.	Hosilli tokzorlarni har yili qancha miqdorda oziqlantirish tavsiya etiladi?	25-40 t. chirigan go'ng, N120, P90, K45	N90, P60, K30	20 t go'ng + N90, P60, K30	200 kg ammosfos + N90
41.	Intensiv tokzorlar uchun eng yaxshi sug'orish usulini ko'rsating	Tomchilatib	Yomg'irlatib	Egatlab	Er ostidan
42.	Tomchilatib sug'orishda egatlab sug'orishga nisbatan qancha suv tejaladi	50	25	75	80
43.	Xo'raki navlarni qalamchasidan ko'paytirishda qalamcha yo'g'onligi qancha bo'lishi tavsiya etiladi?	6-13 mm	5-6 mm	10-15 mm	15 mm dan ortiq
44.	Tok qalamchalari saqlanadigan xandaq o'lchamini ko'rsating	Chuqurligi 65-70 sm., eni 120-150 sm	Chuqurligi 50 sm., eni 50 sm	Chuqurligi 100 sm., eni 100 sm	Chuqurligi 100 sm., eni 50 sm
45.	Qalamchalar maxsus sovitkichlarda saqlanadigan bo'lsa harorat necha daraja bo'lishi kerak?	0-4 <sup>o</sup> S	5-10 <sup>o</sup> S	10 <sup>o</sup> S dan kam emas	-1... 0
46.	Qalamchalar maxsus sovitkichlarda saqlanadigan bo'lsa havoning nisbiy namligi necha foiz bo'lishi kerak	80-85%	75-80	70-75	95 dan kam emas
47.	Tok qalamchalarini ekish chuqurligini ko'rsating	35-40 sm	25-30 sm	20-25 sm	15-20 sm
48.	Tok yashil qalamchadan ko'paytirilganda qalamcha nechta ko'zli bo'lishi kerak?	1-2	2-3	3-4	4-5
49.	Yashil qalamchalar kunning qaysi qismidan olinishi eng samarali	Ertalab	kun o'rtalarida	Kunning ikkinchi yarmida	Istalgan vaqtda
50.	Tok yashil qalamchalari qaerda ildiz oldiriladi?	Plyonka yopilgan himoyalangan joy	Isitiladigan issiqxonalarda	Parniklarda	Ochiq maydonda
51.	Tokni yashil qalamchadan ko'paytirish qachon eng samarali hisoblanadi	Iyun oyida	Iyul oyida	Avgust oyida	Aprel oyida
52.	Tok yashil qalamchalarini qanday sxemada ekish eng samarali?	10x10 sm	15x15 sm	5x5 sm	20x20

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

53.	Gorizontal parxishlash nima	Tok novdasini gorizontal holatda erga ko'mib, ildiz oldirish	Tok novdasini tik holda ko'mish	Qalamchalarni ildiz oldirish	Yashil qalamchalarni ildiz oldirish
54.	Vertikal parxishlash nima	Tok novdasini tik holatda ostki qismini erga ko'mib, ildiz oldirish	Tok novdasini gorizontal holda ko'mish	Qalamchalarni ildiz oldirish	Yashil qalamchalarni ildiz oldirish
55.	Tor qatorli tokzorlarda qator oralig'i necha metr bo'ladi?	2	3	4	5
56.	O'rta qatorli tokzorlarda qator oralig'i necha metr bo'ladi?	2,5-3	3,5-4	4,5-5	5,5-6
57.	Keng qatorli tokzorlarda qator oralig'i necha metr bo'ladi?	3,5-4	2-3	5-6	4-5
58.	Kuchli o'suvchi navlar uchun qatorda tuplar oralig'i necha metr bo'lishi lozim?	2-2,5 m,	1,75-2,0	1,25-1,5	0,5-1,0
59.	O'rtacha o'suvchi navlar uchun qatorda tuplar oralig'i necha metr bo'lishi lozim?	1,75-2,0	2-2,5	0,5-1,0	1,25-1,5
60.	Kuchsiz o'suvchi navlar uchun qatorda tuplar oralig'i necha metr bo'lishi lozim?	1,25-1,5	0,5-1,0	2-2,5	1,75-2,0
61.	Qanday erlarda tokzor barpo etib bo'lmaydi?	Ohakli, sho'rlangan, ohakgilli	Qumli, tog'oldi, toshloq	O'tloqi, bo'z, qora	Podzol, qumli, toshloq
62.	Tokzor barpo qilish uchun joyning faol harorat yig'indisi necha daraja bo'lishi kerak?	2800-3000 °C	2000-2500 °C	1500-2000 °C	1000-15000 °C
63.	Uzum ko'chatzorining 1 gektardan necha donna ko'chat chiqadi?	60 ming	90 ming	40 ming	20 ming
64.	Tokzorda eng birinchi xomtok qachon o'tkaziladi?	Gullashga 15-kun qolganda	Gullash davrida	Gullashdan 10-kundan keyin	Gullashdan 3-5 kundan keyin
65.	Kishmishbop navlarni ko'rsating.	Qora Kishmish, Kishmish Zarafshon, Marmar kishmish	Toyfi Rozovoy, Xusayni, Nimrang	Sultoni, Oq Kishmish, Aleatiko	Morastel, Kaberne, Bayan Shirey
66.	Barg qo'ltigidan o'sib chiqan navda nima deb ataladi?	qo'ltiq novda	bachki novda	o'rinbosar novda	zang
67.	Uzum navlari iste'mol qilinishiga qarab nechta guruxga bo'linadi?	3	2	6	4
68.	Uzumning xo'raki navlarini ko'rsating?	Rizamat, Xusayni, Pobeda	Risling, Pobeda, Bayan Shirey	Kishmish Botir, Bayan Shirey, Morastel G)	Kishmish Sogdiana, Xusayni, Shardone
69.	Uzumning sharobbop navlarini ko'rsating	Aleatiko, Morastel, Shardone	Risling, Pobeda, Bayan Shirey	Kishmish Botir, Bayan Shirey, Morastel	Kishmish Sogdiana, Xusayni, Shardone

## UZUMCHILIKDA INNOVACION TEXNOLOGIYALAR

70.	Tokni novda (qalamchalar)dan ko'paytirishda, qalmchalar qanday uzunlikda tayyorlanadi?	55-60 sm	80-85 sm	90-100 sm	120-140 sm
71.	Tok novdalaridan qalamchalar tayyorlanadigan eng yaxshi muddatni ko'rsating?	oktyabr oylarida	noyabr oylarida	dekabr oylarida	yanvar' oylarida
72.	Tokning qalamchalari saqlanadigan maxsus qazilgan chuqurlari o'lchami qanday bo'ladi?	eni 1.5-2 m, chuqurligi 60-70 sm, uzunligi qalamchalar soniga bog'liq bo'ladi	eni 1.8-2.2m, chuqurligi 90-120 sm, uzunligi qalamchalar soniga bog'liq bo'ladi	eni 2.1-2.4 m, chuqurligi 30-40 sm, uzunligi qalamchalar soniga bog'liq bo'ladi	eni 1.10-1.2 m, chuqurligi 15.-20 sm, uzunligi qalamchalar soniga bog'liq bo'ladi
73.	Tok qalamchalari qanday sxemada ekiladi?	80x10 sm	60x15-20 sm	90x15 sm	50x10 sm
74.	Tok ko'chatzorining 1 gektariga necha ming dona qalamcha ekiladi?	110-125 ming	130-140 ming	80-90 ming	60-70 ming
75.	Tok qalamchalarini erta bahorda ekish uchun eng yaxshi muddat qachon hisoblanadi?	20 martdan 10 aprelgacha	10 fevraldan 20 fevralgacha	20 apreldan 10 maygacha	10 maydan 20 maygacha
76.	Ko'chatzorda aprobatsiya qachon o'tkaziladi?	sentyabr	iyun	oktyabr-noyabr	sentyabr-oktyabr
77.	Tok ko'chatlari qachon kovlab olinadi?	oktyabr	noyabr	dekabr	Yanvar
78.	O'zbekistonda etishtiriladigan uzum mevasi tarkibida o'rtacha necha foiz qand bo'ladi?	15-30	10-12	35-40	45-50
79.	Dunyo bo'yicha uzum hosilining necha foizi mayiz uchun ishlatiladi?	5	15	20	25
80.	Dnyo bo'yicha qancha uzum etishtiriladi (min.tonna hisobida) ?	62,5	50,0	80,0	150,0
81.	Tok ko'chatlari ekilgan birinchi va ikkinchi yillari gektariga necha kg mineral o'g'itlar beriladi (sof holda)?	N-60, P-40-45, K-15-20	N-80, P-60, K-40	N-100, P-80, K-45	N-20, P-90, K-60
82.	Xo'raki nav toklar novdalari o'rtacha o'sganda novdada nechta kurtak qoldirib kesiladi?	8-16	5-6	10-12	18-20
83.	Vinobop nav toklar novdalari o'rtacha o'sganda novdada nechta kurtak qoldirib kesiladi?	5-6	3-4	7-9	15-17
84.	O'zbekiston sharoitida tok tupiga asosan qanday shakl beriladi?	ko'p zangli elpig'ichsimon	tanali	kardon	yotiq (gorizontal)

## УЗУМЧИЛИҚДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

85.	Xo'raki navlar novdalari ko'pi bilan nechta kurtak qoldirib kesiladi?	8-10	12-14	5-7	15-20
86.	Tok novdalarining kesish uzunligi asosan nima bog'liq?	pishgan novdaning pishish darajasi va yo'g'onligiga	o'stirish usuliga	agrotexnik tadbirga	tok tupining yoshiga
87.	Barg qo'ltigidan o'sib chiqan navda nima deb ataladi?	Qo'ltiq novda	Bachki novda	Tikan novda	O'rin bosar novda
88.	Uzum mevasi tarkibida qanday vitaminlar bor?	A, S, R, RR, V, V1, V6, V,12	O, A, S,	O, U, L, M, N	F, V, J, A,
89.	Qaysi davlatda maydoni jixatdan tok eng ko'p ekiladi?	Ispaniya	Franziya	O'zbekiston	Germaniya
90.	O'zbekistonda eng kup ekiladigan vinobop uzum navi kaysi?	Bayan Shirey	Risling	Baxtiyoriy	Kuldjinskiy
91.	O'zbekistonda ekiladigan kaysi xuraki uzum navi kech pishar hisoblanadi?	Pushti toyfi	Qora kaltak	Oq xusayni	Tana ko'zi
92.	Qaysi mayizbop uzum navi O'zbekistonda eng ko'p ekiladi?	Qora kishmish	Oq kishmish	Qora janjal	Sultoni
93.	Ishlab chikarishda tok ko'chat qaysi usulda kupaytiriladi?	Kalamchadan	Parxish yo'li bilan	Payvand kilib	Yashil qalamchasidan
94.	Qaysi tokzorlarda tok parxish yo'li bilan ko'paytiriladi?	Tokzorlarda xatosini to'g'rilashda	Ona tokzorlarda qalamcha olish uchun	Kasallangan tokzorlarda	Yangi nav yaratish uchun
95.	Auksin va geteroauksin kabi o'stiruvchi moddalar qaysi maqsadda ishlatiladi	Tok qalamchalari tez ildiz olishi va o'sishi uchun	Yaxshi changlantirish uchun	Kasalliklariga karshi kurashish uchun	Vegetativ qismlarni kuchli rivojlantirish uchun
96.	Gibberellin moddasi nima uchun qo'llaniladi?	G'ujumlarni yiriklashtirish uchun	Qalamchalarni ildiz oldirish uchun	Kasalliklariga karshi kurashish uchun	Zararkunanda tegmasligi uchun
97.	Tokning yashil qalamchalariga nima uchun o'stiruvchi modda bilan ishlov beriladi	Rizogenezni tezlashtirish uchun	Novda hosil bo'lishini tezlashtirish uchun	Kasalliklariga karshi kurashish uchun	Zararkunanda tegmasligi uchun
98.	Tokning yashil qalamchalari uchun eng yaxshi substratni ko'rsating	Qum + chirigan go'ng + tuproq	Perlit+go'ng	Taxta qirindichi+qum	Qum+perlit
99.	Tokning yashil qalamchalari uchun eng yaxshi ildiz oladigan sharoitni ko'rsating	Sun'iy tuman sharoitida	Parnikda	Isitiladigan issiqxonalarda	Gumusga boy tuproqda
100.	Tokda yashil qalamcha payvand qachon o'tkaziladi	May oyida	Iyun oyida	Avgust oyida	Sentyabr oyida



## VIII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

### I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari

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

### II. Normativ-huquqiy hujjatlar

3. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2018.
4. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi “Oliy ta’lim muasasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-4732-sonli Farmoni.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-sonli Farmoni.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli Qarori.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2019-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2018 yil 21 sentyabrdagi PF-5544-sonli Farmoni.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 maydagi “O‘zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5729-son Farmoni.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “2019-2023 yillarda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo‘lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy

salohiyatini rivojlantiri chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4358-sonli Qarori.

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

12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgustdagi 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konceptiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.

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

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

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

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi PQ-5200-son «Uzumchilikni rivojlantirishda klaster tizimini joriy etish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni jalb qilishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

17. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 6 apreldagi “Respublika hududlarini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirishga ixtisoslashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” 203-son Qarori

### **Maxsus adabiyotlar**

18. Abdullaev R.M., Mirzaev M.M., Nabiev U.Ya., Abrorov Sh.M. Uzum etishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyalari. - T., 2013 y.

19. Zarmaev A.A. Vinogradarstvo s osnovami pervichnoy pererabotki vinograda. – M., Kolos, 2011. – 508 s.
20. Sultonov K.S. Uzumchilik (darslik). – Toshkent, 2021.
21. Temurov Sh. Uzumchilik (Ma’ruza matnlari). – Toshkent, 2000.
22. Temurov Sh.T. Uzumchilik. – Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002.

### IV. Internet saytlar

6. <https://berekat.ru/info/articles/klyuchevye-rynki-izyuma-prognozy-i-fakty/>
7. <http://selomoe.ru/vinograd/razmnozhenie-sposoby.html>
8. <http://vinograd.alt.ru/lesson12.php>
9. <https://vinograd.wikipedia.org/wiki>
10. <https://countryhouse.pro/pasynkovanie-vinograda-kogda-i-kak-pasynkovat-pobegi/>
11. <https://dacha365.net/ogorod/yagody/vinograd/pasynkovanie-vinograda.html>
12. <https://idachi.ru/sad/metodi-razmnozheniya/kak-razmnozhit-vinograd.html>
13. [https://my.mail.ru/community/vse\\_o\\_vinograde/video/ukorenenie-vinograda](https://my.mail.ru/community/vse_o_vinograde/video/ukorenenie-vinograda)
14. <https://orchardo.ru/27-razmnozhenie-vinograda-samym-effektivnym-sposobom-cherenkami.html>
15. <https://plodogorod.com/jagody/vinograd/agrotehnika-vinograda.html>
16. <https://salda.ws/video.php?id=4QWmG5mA5LU>
17. <https://sortov.net/info/istoriya-vinogradarstva-i-vinodeliya.html>
18. <https://studwood.ru/2484055/agropromyshlennost/vvedenie>
19. <https://vinograd.info/info/grozdy-zdorovya/istoriya-vinogradarstva.html>
20. <https://vinograd.info/info/vinogradarstvo-bolgariya/zelenye-operacii.html>

21. <https://vinograd.info/pyblikacii/arhivy/mikroklonalnoe-razmnozhenie-vinograda.html>
22. <https://vinograd.info/spravka/slovar/agrotehnika-vinograda.html>
23. <https://vinograd.info/spravka/slovar/zelenoe-cherenkovanie.html>
24. <https://yazdorovee.ru/vinograd-i-poleznye-svojstva-vinograda>