

**D.Y. YORMATOVA, M.Y. IBROHIMOV,  
D.S. YORMATOVA**

# **MEVA- SABZAVOTCHILIK**



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI 71-6-  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

D. Y. YORMATOVA, M. Y. IBROHIMOV,  
D. S. YORMATOVA

# MEVA-SABZAVOTCHILIK

*Kasb-hunar kollejlari uchun darslik*

Toshkent – «Talqin» – 2008

Darslik agrotijorat kollejlarning o'simliklarni himoya qilish yo'nalishi dasturi asosida yozilgan. Ushbu kitobda sabzavot, poliz va mevali daraxtlarning xususiyatlari, navlari, yetishtirish usullari, mevachilik, bog'larni barpo qilish, payvandlashlar bayon etilgan.

Darslikdan agro-kollej talabalari, bakalavrlar, dehqon-fermerlar va qiziqqan barcha kishilar foydalanishi mumkin.

**Taqrizchilar:** Samarqand qishloq xo'jalik instituti, sabzavotchilik kafedrasida dotsenti *S. Narziyeva*;  
Zangiota tumani kasb-hunar kolleji direktori *U.I. O'rinov*.

526654

---

## KIRISH

O'zbekistonning geografik o'rni va tuproq-iqlim sharoiti katta miqdorda meva-sabzavot, kartoshka va uzum yetishtirish imkonini beradi.

Mustaqillikdan so'ng, bog'dorchilikka yaratilgan imkoniyatlar natijasida sabzavot, poliz va uzumzorlar maydoni yanada kengaydi. Bog' va uzum maydonlari ikki marta, hosildorligi esa 4 marta oshdi.

Respublikamizda o'ta shirin, vitaminlarga boy, mazali meva-sabzavotlar yetishtiriladi. Keyingi yillarda respublikada 1 mln. 700 ming tonna bog'dorchilik va uzumchilik mahsulotlari, 5 mln. tonna sabzavot-poliz va kartoshka yetishtirildi.

Respublikada meva-sabzavot va uzumga bo'lgan ehtiyojni qondirish uchun O'zbekistonda yetishtiriladigan mahsulotlarning yarmi ketadi. Shu sababli ortiqcha meva-sabzavot mahsulotlari O'zbekistondan olib chiqib, chetga sotiladi.

Hukumatimiz meva-sabzavot sohasini rivojlantirishga katta e'tibor bermoqda. Sabzavot-poliz, kartoshkachilikni, bog'dorchilik va uzumchilikni kompleks rivojlantirish, mamlakatimiz aholisini shu mahsulotlarga bo'lgan ehtiyojini qondiribgina qolmasdan, qayta ishlash korxonalarining ham xomashyoga bo'lgan talabini qondiradi hamda mahsulotlarni eksportga chiqarish va valuta tushumi salmog'ining ko'payishiga olib keladi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarga Hukumatimiz tomonidan yaratilayotgan qulayliklar tufayli keyingi yillarda sabsavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik tarmoqlarida yirik tarkibiy o'zgarishlar ro'y berib yalpi mahsulot yetishtirishning eng ko'p salmog'i dehqon va fermer xo'jaliklari hissasiga,

bog'dorchilik va uzumchilik tarmog'ida esa ijara pudrati hissasiga to'g'ri kelmoqda. Masalan, 2002- yilda sabzavot ekinlarining umumiy maydoni 126,9 ming gektar bo'lgan bo'lsa, shundan dehqon va fermer xo'jaliklarida 79,9 foiz, poliz ekinlari bo'yicha 36,9 ming gektarning 66,4 foizi, kartoshka bo'yicha 48,8 ming gektarning 90,6 foizi fermer va dehqon xo'jaliklarida joylashgan.

Mustaqillik yillarida kartoshka ekin maydoni 1990- yildagi 42 ming gektardan 2002- yilga kelib 48,8 ming gektarga yetkazilib, 6,8 ming gektar ko'paygan bo'lsa, sabzavot maydoni 14,2 ming gektarga, poliz ekinlari maydoni 42,1 ming gektarga kamaydi.

Bog'arning umumiy maydoni 1995- yilga nisbatan 2003- yilda 32,6 ming gektarga kamaygan bo'lsa, hosilga kirgan bog'lar maydoni 7,6 ming gektarga ko'paydi, shuningdek tokzorlar umumiy maydoni 6,0 ming gektarga kamayib, hosilga kirgan tokzorlar 6,9 ming gektarga ko'paydi.

Tarmoqning o'ziga xosligi shundan iboratki, unda ishlab chiqariladigan mahsulot awalo iste'mol uchun, ya'nibirinchi navbatda aholining shu mahsulotlarga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun ishlab chiqariladi. Bu ehtiyoj esa, o'z navbatida, jon boshiga talab qilinadigan tibbiy me'yordan kelib chiqadi. Tibbiy me'yorlar bo'yicha bir jon boshiga bir yilda 113,2 kg sabzavot, 63,9 kg kartoshka, 98,6 kg poliz mahsulotlari, 87,6 kg meva va 25,6 kg uzum talab qilinadi.

Respublikamiz aholisini sabzavot, poliz, kartoshka, meva va uzum mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish, shuningdek qayta ishlash korxonalarini xomashyo bilan ta'minlash maqsadida 2002- yilda barcha toifadagi xo'jaliklarda 2935,5 ming tonna sabzavot yetishtirilgan bo'lsa, slmning bor-yo'g'i 706 ming tonnasi qishloq xo'jalik korxonalari va fermer xo'jaiiklari hissasiga to'g'ri kelmoqda, bu ko'rsatkichlar mos ravishda kartoshka bo'yicha 777,7 ming tonna va 84 ming tonna, poliz mahsulotlari bo'yicha 479,1 ming tonna va 174,1 ming tonna, meva bo'yicha 843 ming tonna va 287 ming tonna, uzum bo'yicha 516,4 ming tonna va 257,6 ming tonnani tashkil etadi (1- va 2-jadvallar).

Respublikamizdagi sabzavot-poliz, kartoshka, meva va uzum mahsulotlariga bo'lgan barcha ehtiyojlarni qondirish uchun bu

mahsulotlarning miqdorini ko'paytirishning eng asosiy yo'li va katta rezervi har bir gektar yerdan olinadigan hosildorlikni ko'tarishdir. Ekinlarning maydonini ko'paytirish, yangi bog'lar, tokzorlar barpo qilish esa qo'shimcha imkoniyatlar tarkibiga kiradi. Eski bog' va tokzorlar buzilganda esa xo'jalikka ularning o'rni alatta yangi bog' va tokzorlar yaratish majburiyati yuklatilishi shartnomada ko'rsatilishi kerak. Jamoa sektoriga kiradigan bog'larning xatosi 29 foizni, tokzorlarniki esa 18 foizni tashkil etayotgani ham bog' va tokzorlardan kam hosil olinayotganligiga sabab bo'lmoqda.

Respublikamiz sharoitida suvdan tejab foydalanish dolzarb masala bo'lganligi uchun tomchilatib sug'orish usulini sabzavotchilik, bog'dorchilik va uzumchilik sohaslarida hamda issiqxonalarda qo'llash nihoyatda muhimdir.

Sabzavot-poliz, kartoshka, meva va uzumchilikni rivojlantirish hamda kompleks qayta ishlash masalalarini yaxshilash va takomillashtirishda 2004–2010-yillarga mo'ljallangan asosiy va ustuvor yo'nalishlar tarmoqda mavjud bo'lgan muammolar yechimini topishni, qo'shimcha imkoniyatlardan foydalanishni va oqibat natijada tarmoq oldiga qo'yilgan yozifalarni bajarishni maqsad qilib qo'yadi.

Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik tarmog'ida kelajakda yalpi mahsulot ishlab chiqarishni ko'paytirish, asosan dehqon va fermer xo'jaliklarining salmog'ini yanada oshirish va hosildorlikni ko'paytirish hisobiga amalga oshiriladi. Buning uchun qo'llanilayotgan navlarning biologik potentsiallaridan to'la foydalanish, tuproq unumdorligini oshirish, navdor urug'chilikni yaxshilash amalga oshiriladi.

2010-yilga borib sabzavot ekinlaridan (pomidor, bodring, sabzi, karam, piyoz, osh lavlagi, petrushka, sholg'om, baqlajon, shirin qalampir) 10 nav va 6 geterozis duragaylari yaratilib Davlat nav sinoviga topshiriladi. Shuningdek poliz ekinlaridan (tarvuz, qovun) 4 nav va 2 geterozis duragaylari yaratilib Davlat nav sinoviga topshiriladi.

Sabzavotchilik fani barcha sabzavot ekinlarining turi, morfologik belgilari, biologik xususiyatlari, navlari va ularni yetishtirish usullarini o'rgatadi.

## O'zbekiston Respublikasida meva yetishtirish haqida ma'lumot (barcha toifadagi xo'jaliklar)

(mjna tonna)

№	Viloyatlar	Y I L L A R											
		1995		2000		2003		2005		2010			
		hosildorlik sent./ga	yalpi hosil	hosildorlik sent./ga	yalpi hosil	hosildorlik sent./ga	yalpi hosil	hosildorlik sent./ga	yalpi hosil	hosildorlik sent./ga	yalpi hosil		
1.	Qoraqalpog'iston Respublikasi	33.5	9.2	31.3	9	31.8	8.7	42	14.3	45.1	18.5		
2.	Andijon	59.4	108.1	90.7	170.8	96.1	182.8	121.3	236.23	119.7	217.8		
3.	Buxoro	44.7	33.7	64	52.4	72.3	59.4	73.7	63.4	75.8	69		
4.	Jizzax	33.7	24.3	31.1	23.2	32.3	24	37	46	66.7	60.1		
5.	Qashqadaryo	39.5	29.9	44.6	40	40.5	34.1	55.8	51.9	61.3	62.6		
6.	Navoiy	40.8	7.9	66.3	18.8	75	25	76	26.6	83	29.9		
7.	Namangan	41.7	91.5	48.4	68.8	48.9	71.4	50.6	80	55	91.2		
8.	Samarqand	41.2	57	58.2	105.9	56.1	111	72.3	147.5	79.5	167.1		
9.	Surxondaryo	33.6	20.4	61.5	50.8	52	44	62	75.9	72.9	94.8		
10.	Sirdaryo	15	5.7	26.5	10.7	31.1	11.8	38.2	17.6	45.8	27.5		
11.	Toshkent	39.3	83.1	58.1	106.6	51.9	101.3	75	140	80	176		
12.	Farg'ona	49.4	95.5	41.5	88.8	16.4	111.9	58.1	169.2	68.3	213.3		
13.	Xorazm	49.3	35.9	84.2	44.8	89.7	57.1	91.5	65.9	97.7	81.1		
	<b>JAMI:</b>	43.5	602.2	56.8	790.6	57.7	842.8	70.4	1134.5	76.4	1371.9		

## O'zbekiston Respublikasida sabzavotchilikni rivojlantirish istiqbollari

№	Viloyatlar	Mehsulot ishlab chiqarish, ming tonna								
		2004- y.	2005- y.	2006- y.	2007- y.	2008- y.	2009- y.	2010- y.		
1.	Qoraqalpog'iston Respublikasi	39,7	42,2	41,7	47	48,9	50,7	52,8		
2.	Andijon viloyati	431,8	458,2	484,2	510,2	531,5	551,9	572,3		
3.	Buxoro viloyati	170,8	181,3	191,6	202,1	210,4	218,4	226,4		
4.	Jizzax viloyati	71,5	75,8	80,1	84,4	87,9	91,3	94,7		
5.	Qashqadaryo viloyati	146,9	155,9	164,9	173,6	180,8	187	194,7		
6.	Navoiy viloyati	63,5	67,5	71,2	75	78,3	81,3	84,2		
7.	Namangan viloyati	249,2	263	279,4	294,4	306,7	318,4	330,2		
8.	Samarqand viloyati	537,2	570,1	603,1	634,8	661,2	686,6	712		
9.	Surxondaryo viloyati	204	216,7	228,9	241,3	251,3	260,9	270,6		
10.	Sirdaryo viloyati	101,8	108,1	114,1	120,2	125,2	130,1	134,9		
11.	Toshkent viloyati	664,5	705,2	745,2	786,3	817,1	849,4	881,9		
12.	Farg'ona viloyati	296,5	314,2	332,5	350,4	364,9	378,9	393		
13.	Xorazm viloyati	152,6	161,1	171,1	180,3	187,8	195,1	202,3		
	<b>JAMI:</b>	<b>3130</b>	<b>3320,5</b>	<b>3511</b>	<b>3700</b>	<b>3852</b>	<b>4000</b>	<b>4150</b>		



Mevachilik fani ham barcha mevali daraxtlarning turi, morfologiyasi, biologiyasi, navlari va yetishtirish usullari bilan tanishtiradi.

Bu ikkala fan o'rgatadigan o'simliklardan shirin, xushta'm mahsulotlar olish va ularni qayta ishlash mumkinligi bilan bir-biriga o'xshash. Sabzavot o'simliklari tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan uglevodlar, oqsil, mineral tuzlar, fermentlar va turli xil vitaminlar bo'ladi. Sabzavotlarning barglari, poyalari, mevalari va ildizmevalari insonlar tomonidan iste'mol qilinadi va qayta ishlanadi (3-jadval).

Sabzavotlarning mevasi sersuv va etli, ular o'sish davriga qarab bir yillik, ikki yillik bo'lib, ayrimlaridan bir yilda bir necha bor hosil olish mumkin. Sabzavot ekinlari 20 dan ziyod botanik oilaga mansub bo'lib, shundan 80 ga yaqin turini o'z ichiga oladi. Sabzavotchilik qayta ishlash sanoatini rivojlantiruvchi asosiy tarmoqdir. Barcha turdagi sabzavotlarni turli xil ko'rinishda qayta ishlash mumkin.

Sabzavot ekinlarining ayrimlari tarkibida achchiq fiton-sidlarni saqlab, ular inson organizmini sog'lomlashtirishga xizmat qiladi, bularga: piyoz, sarimsoq piyoz, shivit, kashnich, selderey, xren va boshqalar kiradi. Ayrimlari xushbo'y efir moylarini saqlab ishtaxani ochib, ovqatning tez hazm bo'lishiga yordam beradi. Ayrimlari o'ta ko'p miqdorda kraxmal, qand, kletchatka saqlaydi.

3- jadval

**Sabzavotlar va hayvon mahsulotlarining kimyoviy tarkibi % va quvvati (K.A. Shuin bo'yicha).**

Mahsulotlar	Quruq modda	Oqsil	Yog'lar	Uglevod		kletchatka	kul	1 kg dagi kaloriya soni
				jami	qand			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sabzavotlar								
Tarvuz	8,64	0,83	0,56	6,53	6,00	0,36	0,36	354
Baqlajon	8,96	0,98	0,20	5,59	4,00	1,40	0,52	271
Sholg'om	11,82	1,39	0,18	7,57	6,00	1,24	0,74	375
Ko'kno'xat	20,09	5,22	0,48	11,79	5,00	1,68	0,82	723

## 3- jadvalning davomi

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sabzavotlar								
Qovun	10,39	0,82	0,88	6,21	6,00	1,82	0,63	360
Karam	9,50	1,72	0,28	6,10	2,00	0,90	0,72	338
Gulkaram	9,10	1,60	0,10	6,02	6,02	1,20	0,80	332
Toshkaram	11,74	2,13	0,20	7,50	4,00	1,10	1,20	460
Bosh piyoz	13,25	1,76	0,12	10,24	7,00	0,92	0,25	790
Sabzi	14,40	1,23	0,28	10,70	6,50	1,16	1,03	502
Bodring	4,64	0,96	0,11	2,48	1,50	0,68	0,41	148
Pasternak	22,10	1,80	0,40	16,40	2,50	2,40	1,10	760
Shirin qalampir	14,44	1,49	0,98	5,44	4,50	1,80	0,69	364
Salat	5,86	1,72	0,32	2,07	1,00	0,88	0,97	180
Qizil lavlagi	17,80	1,82	0,11	14,43	8,00	0,78	0,66	660
Pomidor	6,58	0,95	0,19	3,99	3,50	0,84	0,61	215
Qovoq	9,68	1,10	0,13	6,50	5,00	1,22	0,72	316
Ismaloq	6,66	2,28	0,27	1,74	1,00	0,50	1,87	185
Fasol	11,20	2,70	0,14	6,60	1,00	1,20	0,61	340
Hayvon mahsulotlari								
I- nav go'sht		15,0	10,0					1540
Treska talig'i		15,0	0,5					650
Sut		3,0	3,5	4,5				620
Tuxum (100 g)		10,6	11,0	0,5				150
Sariyog'			78,5	0,5				

Sabzavot ekinlarining ayrimlari faqatgina oziq-ovqat mahsuloti emas, balki dorivor o'simlik sifatida ham foydalaniladi. Yurak, oshqozon, ichak, ko'z xastaliklarida, gijja haydovchi sifatida, kamqonlik, jigar va boshqa kasalliklar uchun iste'mol qilinadi. Bundan tashqari, sabzavotlarning iste'moldan qolgan

barglari, poyalari, palaklari va qayta ishlasidan ajralgan chiqindilari chorva mollari uchun eng to'yimli oziqa sifatida foydalaniladi.

Sabzavot ekinlarining mevasi ikki xil tarzda iste'mol qilinadi.

1. To'la pishgandan keyin. 2. Mevalari ho'l holida.

Sabzavotlar quyidagilarga bo'linadi:

– Bargli sabzavotlar: Ismaloq, selderey, shivit, salat, rayhon, kashnich, shovul, mangold (bargli lavlagi).

– Karamgullilarga – oddiy karam, gulkaram, savoy karami, bryussel karami, xitoy karami, rovoch.

– Piyozdoshlar – piyoz, sarimsoq.

– Ildizmevalilar – sholg'om, rediska, turp, lavlagi, sabzi, pasternak.

– Tugunak mevalilar – kartoshka, batat.

– Poliz ekinlari – qovun, tarvuz, qovoq, bodring, qovoqcha.

– Pomidor, bulg'or qalampiri, boyimjon va boshqalar.

Sabzavotchilikning boshqa qishloq xo'jalik fanlaridan farqi shuki, o'simliklar yil bo'yi ochiq maydonda va qishda o'simlik o'sishi uchun noqulay sharoitlarda yopiq maydonlarda – parnik va issiqxonalarda mahsulot yetishtirilganligidir. Sabzavot va mevalarni yangi pishgan yoki xom holida to'g'ridan-to'g'ri hamda pishirib va qayta ishlab iste'mol qilish bilan ham farqlanadi. Masalan, pomidor pishganda va ho'l holida iste'mol qilinadi, shuningdek, uni ovqatga solib, qayta ishlab foydalanish mumkin.

Sabzavotchilik barcha agronomik fanlar bilan bog'liq, ayniqsa, o'simlikshunoslik fanidek qator o'simliklarning biologik xususiyati, navlari va yetishtirish usullarini deyarli bir xil o'rgatadi. Botanika fani sabzavotlarning botanik, morfologik belgilarini o'rgatadi, entomologiya va fitopatologiya fani esa kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash usullarini, agrokimyo va melioratsiya fani o'g'itlash va sug'orish soni me'yorlarini, tuproqshunoslik fani qaysi tuproqlarda qaysi tur sabzavotlarning o'sib rivojlanishini o'rgatadi.

Bizning tuproq, iqlim sharoitimiz sabzavot va mevalarni aholi iste'moli uchun yil bo'yi yetishtirish va bu sohani sanoatlashgan sohaga ko'tarish imkonini beradi.

Har bir kishi sutkada o'rtacha 400 g miqdorda turli xil sabzavotlar iste'mol qilishi kerak. Biryilda o'rtacha 125–165 kg miqdorda sabzavot iste'mol qilinadi, ammo tuproq-iqlim sharoitiga qarab ularning miqdori o'zgaradi. Ularning taxminiy me'yori quyidagicha bo'ladi: poliz ekinlari 20–30 kg, karam 30–40, gul karam 3–5, pomidor 25–32, sabzi 10–12, bodring 10–13, lavlagi 3–6, piyoz 6–10, baqlajon va kabachki 2–5, shirin qalampir 5–8, ko'k no'xat 2–3, ko'kat sabzavotlar 3–5, xushbo'y sabzavotlar 12 kg bo'lishi lozim.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Jon boshiga iste'mol qilinadigan sabzavotlar miqdori.
2. Bir yillik sabzavotlarni sanang.
3. Ikki va ko'p yillik sabzavotlarni sanang.
4. Sabzavotlarning kimyoviy tarkibini ayting.

---

---

## I bo'lim

### SABZAVOT EKINLARINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Jadal sufatlar bilan rivojlanib borayotgan sabzavotchilikni yanada daromad manbaiga aylantirish uchun, albatta, bu ekinlarning biologik xususiyatlarini bilishimiz zarur. Har bir sabzavot ekini, ochiq yoki yopiq maydonda o'ziga xos rivojlanish biologiyasini talab qiladi.

Har bir sabzavot ekini o'ziga xos rivojlanish biologiyasiga ega ekan, demak, shunga qarab olinadigan mahsulotning ko'p bo'lishiga qarab sifati o'zgarib boradi. O'simliklarning biologik xususiyati bir-biri bilan bog'liq bo'lib, mabodo biri etishmasa ham ular o'sib rivojlanmaydi.

Biologik omillar asosan 4 ta bo'lib, bular: **harorat, yorug'lik, nanilik va tuproq** hisoblanadi. Dastlab urug'ning unib chiqishi uchun harorat yetarli bo'lmay, yorug'lik, namlik va tuproq bo'lsa urug' unmay chirib ketadi. Faqatgina tuproq bo'lmay suv bo'lganda ayrim o'simliklar o'sadi. Ammo hamma o'simlik ham suvda o'sib hosil bermaydi, gidroponika usuli bilan ayrim o'simliklarni o'stirib hosil olish mumkin. Umuman, biologik omillar o'simlik hayotidagi asosiy ko'rsatkichlar bo'lib, ular har bir o'simlik uchun alohida xususiyatga ega. Ayrim sabzavot ekinlari harorat talab bo'lmay, o'ta past haroratda pishib yetiladi, urug'larining unib chiqqanidan mevalari pishib yetishgunga qadar 400–450°C harorat zarur. Ayrim sabzavotlar –2°C past haroratda nobud bo'ladi, ayrimlarini esa –20°C haroratda ham sovuq urmaydi, masalan, karam, shivit, piyoz, sarimsoq, ko'k no'xat va boshqalar. Pomidor, kartoshka, qalampir, baqlajonlar –2°C haroratda nobud bo'ladi.

Sabzavot ekinlarining hujayra to'qimalarida suvning ko'p bo'lishi ularning tez nobud bo'lishiga olib keladi. Suv qancha ko'p bo'lsa, shuncha tez nobud bo'ladi yoki sovuq uradi.

Sabzavotlar haroratga talabchanligiga qarab quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1. Piyoz, sarimsoq; rovoch, selderey, xren, ko'k no'xat, ismaloq, karam, salat, kashnich. Bular o'ta past harorat  $-15-20^{\circ}\text{C}$  ga chidaydi.  $-8-10^{\circ}\text{C}$  haroratda yaxshi qishlab chiqadi.

2. **Ildizmevalilar:** sabzi, sholg'om, tuproq tagida  $-10-12^{\circ}\text{C}$  - haroratga chidaydi. Urug'lari  $2-3^{\circ}\text{C}$  da unaboshlaydi.

3. **Issiqsevar ekinlar:** kartoshka, pomidor, qalampir, baqlajon issiq haroratga talabchan, mutlaqo past haroratga chidamaydi. Urug'lari havo harorati  $6-8^{\circ}\text{C}$  bo'lganda unaboshlaydi,  $12-14^{\circ}\text{C}$  - qulay harorat hisoblanadi, harorat  $12^{\circ}\text{C}$  dan past bo'lsa o'sishdan to'xtaydi.

4. **Issiqqa chidamli ekinlar.** Bularga qovun, tarvuz, qovoq, makkajo'xori va loviya kiradi. Bu ekinlar past haroratda mutlaqo rivojlanmaydi. Urug'lari  $10-12^{\circ}\text{C}$  da o'saboshlaydi. Harorat  $40-42^{\circ}\text{C}$  bo'lganda qovun, tarvuz, qovoq o'sishdan to'xtaydi. Mutlaqo sug'orilmasdan ham o'stirish mumkin.

### **Sabzavot ekinlarining o'sish davri va rivojlanishiga qarab bo'linishi**

Sabzavot ekinlari o'sish davrining uzunligiga qarab 3 guruhga bo'linadi:

1. Bir yilliklar – pomidor, baqlajon, qalampir, patisson, qovoqcha, ko'k no'xat, loviya, shivit, ismaloq, rediska, salat, qovun, tarvuz, bodring.

2. Ikki yilliklar – karam, sabzi, lavlagi, piyoz, kashnich, selder, sikoriy (sachratqi), sholg'om, turneps.

3. Ko'p yilliklar – sarimsoq, rovoch, xren, yer noki (topinambur), shavel yoki otquloq.

Barcha ekinlardek sabzavotlarning o'sish davri tuproq-iqlim sharoitiga qarab o'zgarib boradi. Masalan, ayrim qisqa kunlik o'simliklar janubiy mintaqalarda ekilganda o'sish davri qisqaradi. Shimoliy tumanlarda ayni shu ekinning o'sish davri uzayadi.

Sabzavot o'simliklarining o'sish davri ba'zilarida nisbiy, ayrimlari mevasi yoki mahsuloti iste'molga yaroqli bo'lgani bilan urug'i pishmagan bo'ladi. Masalan, bodringning iste'mol qiladigan mevasi bilan urug' olinadigan mevasi o'rtasida farq bor. Iste'mol

uchun uning 6–8 kunlik gul tugunchalari islatilsa, urugʻlari pishgandamevalarini mutlaqo isteʼmol qilibboʻlmaydi. Bodringning yosh mevalari ketma-ket uzuiib turilsa palagi uzoq turadi, ammo urugʻ olish uchun bodringlari saqlansa palagi tez oʻladi.

Karamning bir yillik boshlari, sholgʻom va sabzining ham bir yillik ildizmevalari isteʼmol qilinadi. Ildizmevalari ikkinchi yili urugʻ beradi, bu holda ular dagʻallashadi, isteʼmolga mutlfqo yaroqsiz boʻladi.

Rediska urugʻlari unib chiqqaniga 30–35 kun boʻlganda isteʼmol qilish mumkin boʻladi, ammo ildizmevasi gʻovak boʻlib qolgandan soʻng poya berib, urugʻ hosil qiladi.

Koʻk noʻxat, loviya, fasol va soyalarning xom, pishmagan dukkklari isteʼmol qilinadi, ularning ham dukkklari tez yulinsa poyasi uzoq turadi, dukkagi pishishga qoldirilsa poyalari darhol sargʻayadi.

Pomidor oʻsimligining meva va urugʻlari birdaniga pishib yetiladi. Urugʻi unib chiqqach 60–80 kundan soʻng mevalari pishadi va qulay sharoitda uzoq vaqt meva beradi, maʼlumotlarga koʻra issiqxona sharoitida pomidor besh yilgacha bir palakdan hosil bergan.

Koʻpgina sabzavotlarning oʻsish davri ikkita tushunchadan iborat: mevalarning yetilishi, urugʻlarning pishishi. Ayrimlari bor-yoʻgʻi 25–30 kunda isteʼmolga tayyor boʻladi. Piyoz oʻsimligi bizda issiq iqlimli sharoitda ikki yillik boʻlsa, sovuq iqlimli mintaqalarda uch yillik hisoblanadi. Bizda birinchi yili bosh piyozlar hosil boʻladi. Ikkinchi yili urugʻlari pishib yetiladi. Shimolda uchinchi yili urugʻ beradi. Birinchi yili kchik piyozchalar, ikkinchi yili yirik piyozlar, uchinchi yili esa urugʻlar olinadi. Piyozdan bizning sharoitda ham bir maydonda 2 marta urugʻ olish mumkin. Xren, rovoch, selderey kabi oʻsimliklarni bir joyda 8–12 yil oʻstirish mumkin.

Demak, sabzavot ekinlarining oʻsish va rivojlanish jarayoni, mahsulot berishi oʻsimlikshunoslikdan binnuncha boshqacharoq kechadi.

Sabzavot ekinlarining yorugʻlikka talabi ham har xildir, ayrimlari bulutli, ochiq boʻlmagan havoda ham yaxshi hosil beradi. Issiqsevar sabzavotlar faqatgina yorugʻ, quyoshli havoda yaxshi oʻsib hosil beradi.

Har bir o'simlik o'ziga zarur boigan foydali harorat yig'indisini to'plagandan keyingina uning mevalari pishib yetiladi yoki iste'molga tayyor holga keladi. Qovun o'simligining turlariga qarab turlicha harorat zarur: handalak va erta pishar Amiri, Daxbedi qovunlari uchun 1200–1300°C, kechpishar navlar uchun 1800–2000°C harorat zarur bo'ladi.

### **Namlikka talabi**

Sabzavot ekinlarining asosiy qismi nam yuqori bo'lgan sharoitda o'sadi va ular beradigan mahsulotining 70–75% qismi suvdan iboratdir, ularning ildizlari yuza joylashgan va kam rivojlangan.

Bodring va karam eng ko'p suv talab qiladigan ekinlar turiga kiradi, chunki ularning barglari ko'p va ildizi yuza joylashgan. Piyoz ildizi yuzajoylashishiga qaramasdan suvni juda tejab sarflaydi, ammo, nam yuqori bo'lsa yaxshi hosil beradi.

Poliz ekinlari nam talab emas, ammo ularning ham navlariga qarab bu ko'rsatkich o'zgaradi. Lalmida va sug'oriladigan sharoitda o'suvchi navlar alohida iqlimlashtirilgan. Sabzavot ekinlarining bir qismi ochiq dalaga ko'chatidan ekiladi va ayni paytda tuproqda nam ko'p bo'lishini talab qiladi. Gullash va meva hosil qilish davrida ular namga talabchan bo'ladi, nam yetishmasa hosil tugunchalari to'kiladi. Faqatgina hosili pishish davrida suvni kam talab qiladi, o'sish davrida suv kam bo'lsa mahsulot sifati buziladi, achchiq bo'ladi. Mevada kletchatka miqdori oshadi va mayda bo'lib qoladi.

### **Tuproqqa bo'lgan talabi**

Barcha sabzavot ekinlari unumdor tuproqda yaxshi o'sadi. Bu o'simliklarning tuproqqa talabi shu bilan xarakterlanadiki, ularning mahsuloti xomligicha iste'mol qilinadi, shutting uchun ham tuproqda tabiiy unumdorlik me'yorida bo'lishi kerak. Tuproqqa o'ta ko'p o'g'it solish natijasida tarkibida nitratlar miqdori ko'payib, sabzavotlardan inson organizmiga o'tishi mumkin va zaharlanish hollari yuz beradi.

Sabzavot o'simliklari tuproqdagi oziq moddalarning turlariga qarab talab qiladi. Bu o'simliklar eng awalo kaliyli, azotli va fosforli



o'g'itlarga talabchan bo'ladi. Kaliyli o'g'it uglevod to'planishiga yordam beradi, poyalarini mustahkamlaydi, kasalliklarga chidamli qiladi. Ayniqsa ildiz va tunganak mevalilar kaliyli o'g'itlarni juda ko'p talab qiladi. Fosforli o'g'itlarni pomidor, baqlajon, qalampir, sholg'om, rediska ko'p talab qiladi. Ikki yillik ildizmevalilar urug'lari yetilish davrida bu o'g'itga talabchan bo'ladi.

Azotli o'g'it barcha sabzavotlarga zarur, ayniqsa, bargli sabzavotlar uchun ko'proq kerak bo'ladi, ammo azotli o'g'itlarni berishda o'simlik raahsulotining turi va uning azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi hisobga olinadi. Har bir sabzavot ekini biologiyasi alohida o'rganilishi va unga e'tibor berilishi yuqori hosil olishga imkon beradi (4-jadval).

Tuproq turlari va kimyoviy tarkibi xilma-xil bo'lishi har bir ekinning o'ziga xos tuproqqa va undagi oziqa moddalarga talabi turlicha bo'lishini ko'rsatadi. Sabzavotlar boshqa ekinlarga qaraganda tuproqqa va uning kimyoviy tarkibiga o'ta talabchan bo'ladi. Tuproq tarkibida tuzlar ko'p bo'lsa yoki kimyoviy moddalar me'yorida ziyod bo'lsa olinadigan mahsulot iste'molga mutlaqo yaroqsiz bo'lishi mumkin.

Respublikamizda sho'rlangan tuproqlarning ko'pligi, sabzavotlarni tuproq kartogrammasiga qarab joylashtirish zarurligini ko'rsatadi. Ayrim ekinlar sho'rlangan tuproqlarda mutlaqo o'smaydi.

4- jadval

**Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkaning tuproqdan oladigan oziq moddalari miqdori**

Ekinlar	Har 100 sentner mahsulot hisobiga o'zlashtirilgan oziq moddalar			Moddalar nisbati, %		
	Tuproqdan (kg)					
Kartoshka	50,0	20,0	70,0	35,7	14,3	50,0
Poliz ekinlari	50,7	12,5	—	—	—	—
Pomidor	33,0	11,4	45,3	37,0	13,0	50,0
Bodring	27,5	14,6	44,2	32,0	17,0	51,1
Oq karam	41,0	14,0	49,0	39,8	13,7	46,5
Boshpiyoz	44,2	11,6	21,0	57,5	15,1	27,4
Sabzi	23,3	10,2	38,0	32,6	14,3	53,1
Xo'raki lavlagi	27,0	15,3	42,8	31,6	17,9	50,5

## SABZAVOT EKINLARINING GURUHLARI

Yer sharida o'stiriladigan ekin turlari 20 mingdan ortiq bo'lib, shular ichida 640 tasi muhim ahamiyat kasb etadi. Oziq-ovqat, qayta ishlash va xomashyo sifatida ishlatiladigan sabzavot ekinlari 14 ta botanik oilaga mansub bo'lib, 80 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Ekiladigan sabzavot ekinlari mansub oilasiga qarab ayrim botanik belgilari va biologik xususiyatlari bilan bir-biriga o'xshash va ayni paytda keskin farq qiladi.

Sabzavotlar quyidagi guruhlariga bo'linadi: (guruhlariga bo'lishda ularning botanik belgilari asos qilib olingan.)

Botanik belgilariga ko'ra, sabzavot ekinlari turli oilaga mansubdir:

1. Karamdoshlar (*Brassicaceae*) – oddiy karam, savoy, bryussel, kolrabi karami, gulkaram, xitoy (salatbop) karami, kress-salat, xantal (gorchitsa), bryukva, turp, sholg'om, rediska, xren.

2. Seldereysimonlar (*Apiaceae*) – sabzi, kashnich, selderey, shivit, pasternak.

3. Qovoqdoshlar (*Cucurbitaceae*) – qovun, tarvuz, qovoq, kabachka, patisson, bodring.

4. Tomatdoshlar (*Solanaceae*) – kartoshka, pomidor, baqlajon, qalampir, fizalis.

5. Sho'radoshlar (*Chenopodiaceae*) – xo'raki lavlagi va bargli lavlagi (mongold), ismaloq

6. Dukkakdoshlar (*Fabaceae*) – ko'k no'xat, loviya, sparja loviyasi, fasol.

7. Murakkabguldoshlar yoki astrasimonlar (*Acteracea*) – bargsalat, bosh salat, romen salati, artishok, estragon, salatbop sikoriy (sachratqi).

8. Toronguldoshlar (*Rolyqonaceae*) – shovul, rovoch.

9. Labgullilar (*Ladiatae*) – rayxon, yalpiz, mayoran, chaber.

10. Gulxayridoshlar (*Malvaceae*) – bamiya.

11. Pechakguldoshlar (*Convolvulaceae*) – batat.

12. Piyozguldoshlar (*Liliaceae*) – bosh piyoz, batun, anzur piyoz, porey piyoz, ko'p yarusli, shnit piyozlari, sa-rimsoq.

13. Sparjadoshlar (*Asraragucaeae*) – sarsabil.

14. Qo'ng'irboshlar (*Roaseaye*) – shirin makkajo'xori

Piyozguldoshlar, sparjadoshlar va qo'ng'izdoshlar bir pallalilar, qolgan oilalar ikki pallalilar sinfiga kiradi.

Sabzavot ekinlari boshqa o'simlik mahsulotlaridan farqli o'laroq iste'mol uchun ularning pishgan mevalari, xom tugunlari, barralari, gultugunlari, ildiztuganaklari, yo'g'onlashgan poyalari iste'mol qilinadi. Ishlatilishiga qarab ular – xo'lmevalar, barglilar, ildizmevalilar, piyozlilar va tuganak mevalilarga bo'linadi.

Ayrimlarining asosan xom, pishmagan meva tugunlari ishlatiladi, bularga: bodring, kabachki, patisson, ko'k no'xat, fasol va boshqalar kiradi.

Ikkinchi guruhga mevasi deyarli pishganda ishlatiladigan o'simliklar kiradi: qovun, tarvuz, qalampir, fizalis, qovoq, pomidor.

Gulkaram o'simligidan gul to'plami gullagan paytida turli xil oziq-ovqat tayyorlanadi.

Bir guruh sabzavotlar faqatgina ko'k barglari uchun yetishtiriladi: shivit, kashnich, yalpiz, rayhon, karam, selderey, salat, xitoy karami, rovoch, xren.

Mevapoyali sabzavotlarga: toshkaram.

Ildiz poyalilarga: xren.

O'simalilarga: sparja.

Yana bir guruh ildizmevalilar mavjudki, ularning yer ostida hosil bo'lgan qismi oziq-ovqatga va qayta ishlashga ishlatiladi: sholg'om, rediska, sabzi, turp, lavlagi, pasternak, selderey va kashnichning yo'g'onlashgan ildizlari.

Tuganak mevalilarga: kartoshka, batat va yer noki kiradi.

Sabzavot ekinlari ishlatilishiga va ishlab chiqarilishiga va yetishtirilishiga qarab quyidagicha guruhlarda nomlanadi:

1. Ildizmevalilar: bularga turp, sabzi, sholg'om, rediska, lavlagi, pasternak, bryukva kiradi.

2. Tuganak mevalilar kartoshka, batat, (topinambur) yer noki kiradi.

3. Poliz ekinlari: qovun, tarvuz, qovoq.

4. Qovoqdoshlar oilasiga mansub sabzavotlar: kabachki, patisson va bodring.

5. Ituzumgullilar: pomidor, qalampir, baqlajon va kartoshka.

6. Piyozbosh sabzavotlar: piyoz, sarimsoq piyoz, barra piyoz.

7. Dukkakli sabzavotlar: ko'k no'xat, fasol, loviya, boshqa dukkaklilar.

8. Donli sabzavotlar: shirin makkajo'xori.

9. Ko'kat sabzavotlar: ismaloq, shivit, rayhon, salat, kash-nich, yalpiz.

10. Ko'p yillik sabzavotlar: shovul, rovoch, xren, artishok va qatron.

11. Karam boshli ekinlar: karamning barcha turi. Yuqoridagi sabzavot ekinlari guruhlariga qarab kimyoviy tarkibi har xil bo'ladi. Ularning kimyoviy tarkibi tuproq-iqlim sharoitiga, yetishtirish agrotexnikasiga qarab ham o'zgarib boradi (5- jadval).

5- jadval

Sabzavotlarning kimyoviy tarkibi (%)

Ekin	Qand	Azotli moddalar	Kletchatka	Kul	Suv
1	2	3	4	5	6
Oqsilga boy sabzavotlar					
Ko'k no'xat	4,65	4,69	1,04	0,68	79,14
Fasol	0,66-1,23	1,77-2,51	0,99-1,11	0,61-0,73	89,35-92,61
Dukkak	1,73-2,03	5,43	2,08	0,74	84,07
Qandga boy sabzavotlar					
Baqlajon	3,00	1,08	1,15	0,50	93,24
Qalampir	2,97-3,85	0,77-1,14	0,89-2,00	0,69	91,12-92,40
Pomidor	2,70	0,21	0,27	0,57	94,35
Tarvuz	5,50-10,00	0,76	0,40	0,36	89,38
Qovun	4,20-18,00	0,65	0,33	0,34	92,35-95,36
Qovoq	2,11-5,22	0,37-1,02	0,82-1,38	0,44-1,12	92-94
Bargli sabzavotlar					
Shivit..	-	3,48	2,08	2,42	83,84
Piyoz..	-	2,58	1,76	1,25	88,17
Rovoch..	1,41-1,84	0,36-0,81	0,85-1,23	0,83-1,37	91,48-93,56
Ismaloq	0,75	3,66	1,45	1,68	85,05
Petrushka	0,10	3,71	0,94	2,00	89,24
Karam					
Bosh karam	2,00-4,00	1,83	1,65	1,18	90,00
Qtzil karam	1,75	1,83	1,30	0,77	90,00
Bryussel karam	3,00-4,80	5,00-7,00	1,50	1,55	85,00

1	2	3	4	5	6
Gulkaram	1,50	2,50–6,00	0,90	0,85	91,00
Bosh karam	0,10	1,43	0,54	0,77	95,73
Salat	1,30	3,30	1,20	1,65	87,00
Piyozli sabzavotlar					
Bosh piyoz	3,67–3,95	2,51–2,82	0,5–0,8	0,44–0,78	83,80–85,52
Barg piyoz	5,39–6,98	1,80	–	–	88,03–89,75
Sarimsoq	izi	6,76	0,77	1,44	64,66
Ildizmevali sabzavotlar					
Qizil lavlagi	10,02–11,49	1,27–1,35	0,71–1,02	0,85–1,04	81,69–83,97
Sabzi	6,04–8,05	1,13–1,18	0,81–1,27	0,94–1,21	84,24–87,22
Sholg'om	2,58	1,75	1,24	0,75	90,17
Turp	1,58	1,92	1,55	1,07	86,92
Rcdiska	0,85	1,23	0,75	0,74	93,34

Sabzavotlarning kimyoviy tarkibi yilning kelishi, issiq yoki salqin bo'lishi, mineral o'g'itlarning berilishi, ekilish muddati va boshqa agrotexnik tadbirlarga qarab o'zgarib boruvchi ko'rsatkichdir. Yil issiq kelganda, kam sug'orilganda, azotli o'g'itlar ko'p berilganda oqsil miqdori yuqori bo'ladi.

Poliz ekinlarida, qizil lavlagi, sabzida qand moddasi ko'p bo'ladi. Kletchatka bargli sabzavot, karamda, sholg'om, turp va dukkaklilarda deyarli bir xil miqdorda bo'ladi.

Barcha bargli sabzavotlarda, ayniqsa piyoz va bodringda suv miqdori yuqoridir.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Biologik omillarni sanang.
2. Qaysi sabzavotlar sovuqqa chidamsiz?
3. Issiqqa chidamli sabzavotlarni sanang.
4. Piyoz va karam necha yillik ekin?
5. Sabzavotlarning kimyoviy tarkibi.
6. Sabzavotlarning madaniy markazlari.

## Sabzavotlarning kelib chiqish markazlari

O'simliklarning kelib chiqish markazlarini avval akademik N. I. Vavilov 8 ga bo'lgan bo'lsa, keyinchalik shogirdlari Y. N. Sinkaya, P. I. Jukovskiy, A. I. Kuperman va boshqalar 12 ta kelib chiqish markaziga bo'ldilar. Sabzavot ekinlarining madaniy markazlarida ularning yovvoyi turlari, oraliq turlari hozirgacha mavjud. Yovvoyi turlari kasallikka, zararkunandalarga va noqulay tashqi muhitga chidamli hisoblanadi va ulardan bugungi kunda seleksiya ishlarida foydalaniladi.

Sabzavotlarning madaniy markazlari quyidagilar:

1. Xitoy markazi. Xitoy karami, moyli turp, oddiy turp, botun piyoz, rovoch va boshqalar.

2. Hindiston markazi. Fasol, yams, baqlajon, bodring, bosh piyoz, ko'k no'xat (ma'lum turlari) vatanidir.

3. Old Osiyo markazi: sabzi, kassaba, adana, kantaluppa, bosh karam, kashnich, po'stli qovoq va salatning vatani.

4. O'rta Osiyo markazi. Qovun, bosh piyoz, sarimsoq, ismaloq, no'xatlarning vatani.

5. O'rta yer dengizi mamlakatlari markazi. Lavlagi, karam, sikoriy, bryukva sholg'om, sabzi, shivit, pasternak, shovul, ko'k no'xat va petrushkaning vatani

6. Habashiston (Efiopiya): ko'k no'xat, no'xat, bamiya, dukkak shu markazdan kelib chiqqan.

7. Shimoliy Amerika markazi. Qalampir, makkajo'xori, fizalis, pomidor, muskat qovoqning vatani.

8. Janubiy Amerika markazi. Pomidor, kartoshka, oshqovoq, g'o'za, maniok fasol, batatning vatani hisoblanadi.

Sabzavot ekinlarining kelib chiqish markazlari faqatgina ilmiy ahamiyatga ega bo'lmasdan, balki ularning amaliy ahamiyati kattadir.

Kelib chiqish markazlariga qarab ularni yangi joylarda ekib, o'stirib ko'rish mumkin, yangi navlar yaratish, yangi ixtisoslik bafo etilayotganda o'simliklarning madaniy markazlari katta ahamiyatga egadir.

Tabiatdagi barcha sabzavot ekinlari 5–6 ming yillar muqaddam tabiiy yetishtirilgan, aslida ular yovvoyi o'simliklar hisoblanadi.

Bizlar o'stirib iste'mol qilayotgan o'simliklarimiz kelib chiqishiga qarab 3 xil bo'ladi:

Birinchi tur o'simliklar ma'lum maydonda ekilib xonakilashtirilgan, ularning yovvoyi shakllari yo'q.

Ikkinchi turlarining hozirgi kunda ham yovvoyi formalari mavjud.

Uchinchi turlari esa kelib chiqishiga qarab duragay bo'ladi.

O'simliklarning kelib chiqishini birinchi bo'lib Shveysariya botanik olimi Dekandol o'rgandi. O'zining 1855-yilda «Botanika geografiyasi», 1883-yilda «Madaniy o'simliklarning kelib chiqishi» nomli kitoblarini yozdi. Dekandol o'z izlanishlarida 247 madaniy o'simlikning 194 ta yovvoyi turini aniqladi, yarim yovvoyi 27 turini, 26 turi madaniy o'simlik sifatida ma'lum bo'lib, yovvoyilari topilmaganini qayd qiladi.

Dekandol dehqonchilikda ko'pgina o'simliklarning bir mamlakatdan ikkinchisiga ko'chib yurishini savdogarlar, ko'chmanchilar orqali tarqalganligini aytadi. Odamlar ong-siz ravishda tanlab, o'simliklarning o'zlari tabiiy tanlanib, xonakilashib, madaniylashib bizgacha yetib kelgan.

### **Pomidor**

Pomidor sabzavotlar ichida eng ko'p ekiladi va iste'mol qilinadi. Pishgan mevasi tarkibida oqsil 0,90–95%, uglevod 2,6%, moylar 0,2–2,3%, B, ДВ, А, С, Р, РР, К vitamin va boshqalar bo'ladi. Pomidorni ho'l holda, yangiligicha tuzlab, sirkalab, konservalab, qayta ishlab iste'mol qilish mumkin. Bir gektardan 550–600 sentner hosil yig'ib olsa bo'ladi.

Pomidorning vatani Janubiy Amerika, Evropada esa oziq-ovqat mahsuloti sifati XIX asr o'rtalarida ekila boshlandi. Bizning hududimizda XIX asr oxirlarida ekildi. Botanik tuzilishiga ko'ra ituzumgullilar oilasiga kiradi, tropik mamlakatlarda ko'p yillik, bizda bir yillik o'tsimon o'simlik. Ildizi ko'p shoxiangan, 120 sm gacha kirib boradi.

Poyasining bo'yi 60–100 sm, tuklar bilan qalin qoplangan. Bargi toq patsimon, yirik, barg plastinkasi qirqilgan, tukli. U o'ziga xos hidli smolasimon suyuqlik ishlab chiqaradi, bu suyuqlik himoya

ahamiyatiga ega. Gullari sariq, shingillarda to'plangan. Mevasi sersuv, ba'zan etli, suvi kam. bir necha xonali, rezavor. urug'i yalpoq, tukli sarg'ish, ba'zan kul rang tusli. unuvchanligini 4–6 yil saqlaydi. Keyingi yillarda pomidorning juda serhosil navlari yaratildi, bir gektardan 450–500 sentner hosil olishga erishilmoqda. Shuningdek, pomidorning issiqxonada o'sadigan navlari, alohida, ochiq maydonda o'sadigan navlari alohida yaratildi.

Namuna-70, Oktabr 60, Surxon 142, Toshkent tongi, testi FI, Rio grande, Bahodir, Progressivniy, Yusupov, Volgograd 5/95 kabilardir.

### **Volgograd 5/95**

Bu nav Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutining Volgograd tajriba uchastkasida Kuban va Chernomorets 175 navlarini o'zaro chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

1953- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rta-kechpishar nav.

Tupi indeterminant, barglanishi o'rtacha. barglari o'rtacha kattalikda, yuzasi burishgan, to'q yashil rangida.

Meva shakli yumaloq, yuzasi silliq, ba'zan biroz qabariqli, rangi qizil, mevaband tomoni yashil. Mevaning tepa tomoni silliq. Urug'donlar soni 5–8 ta, rangi sarg'ish. Urug' miqdori kam.

Hosildorlik 1998–2000- yillarda Chinoz nav sinash shoxobchasida gektaridan 17–18 t, Buxoro nav sinash Shoxobchasida 25–26 t., Andijon va Namangan nav sinash shoxobchasida 33–44 t., Samarqand nav sinash stansiyasida 35 t nitashkil etdi. Quruq modda miqdori 4,1–6,7%. Meva rami 86–120 g, ta'mi 4,6 ball. O'sish muddati – meva 126–130 kun ichida texnik pishib yetiladi.

Ayrim belgilari: uzoq masofalarga jo'natishga va konserva sanoatida qayta ishlashga yaroqli.

### **Vostok–36**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik jittliq tadqiqot institutida Kurchavoye namunasidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.



1977-yilda Davlat Reyestriga Jizzax (4), Sirdaryo (10), va Toshkent viloyatlari bo'yicha, 1979-yildan respublikaning boshqa viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rtapishar nav.

Tupi determinant, sershox va serbarg, barglar shakli oddiy, yuzasi biroz burishgan.

Meva shakli yumaloq, yirik, rangi qizil, tepa tomoni biroz turtib chiqqan, yuzasi silliq. Urug'donlar soni 8–12 ta.

Hosildorlik 1999–2000-yillarda Buxoro nav sinash shohobchasida gektaridan 21–27 t, Andijon nav sinash shoxobchasida 25–26 t., Samarqand nav sinash stansiyasida 39–41 t ni tashkil etdi. Meva vazni 82–108 g, ta'mi 4,5 ball. Quruq modda miqdori 5,5%. O'suv davri meva texnik yetilguncha 133–135 kun.

Ayrim belgilari: konserva sanoatida qayta ishlashga yaroqli.

### **Bahodir**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida Oktabr 60-navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

2001-yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritildi. Kechpishar nav.

Tupi shtambli, determinant, tikka. Balandligi 60–70 sm., shoxlanishi va barglanishi o'rtacha, bo'g'in oralig'i o'rtacha qisqalikda, bargi to'q yashil, ko'p burmali, jilosiz. Poyasi tukli, rangi och yashil. Birinchi gullari o'simlik tupining 8–9 barg qo'ltig'ida joylashgan.

Mevasi yassi yumaloq shaklda, yuzasi silliq, malina rangida, jiloli, tepa tomoni silliq, urug'xonasi biroz qiyshiq o'mashgan.

Hosildorlik 1998–2000-yillarda Urganch nav sinash shoxobchasida gektaridan 30–30 t, Andijon va Namangan nav sinash shoxobchasida 24–38 t, Buxoro nav sinash shoxobchasida 23–28 t, Samarqand nav sinash stansiyasida 34–36 t ni tashkil etdi. Meva vazni 141–215 g, ta'mi 5,0 ball. O'suv davri birinchi terimgacha 127–130 kun.

Ayrim belgilari: mevasi juda yirik, ta'mi yaxshi, ko'rini-shi chiroyli, issiqqa chidamli.

## Briksi F1

Gollandiyaning «Novartis» firmasi duragayi.

2001- yilda Davlat Reyestriga respublikabo'yicha kiritilgan.

Tupi yarim shtambli. Barglanishi va shoxlanishi o'rtacha. Barglari o'rtacha kattalikda, bargining orqa tomoni biroz tuklar bilan qoplangan, yuzasi serburma, rangi to'q yashil.

**Biologik xususiyatlari:** Pomidor issiqsevar o'simlik, urug'i 10–12°C haroratda una boshlaydi. Lekin tez va qiyg'os unit) chiqishi uchun harorat 20–25°C bo'lishi kerak. O'simlik 20–26°C haroratda normal o'sib rivojlanadi, gullash davrida harorat 10°C dan pastga tushganda esa o'sishdan to'xtaydi. Sovuqqa chidamsiz, 1–2°C sovuqda nobud bo'ladi.

Pomidor yorug'sevar, namga talabchan o'simlik, yengil, chirindiga boy tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproqda reaksiyasi neytral bo'lsa, o'simliklar yaxshi o'sib ijvojanadi va mo'l hosil beradi. O'sish davri erta-pishar navlarda 60–65 kun, o'rtapisharlarda 80–90 kun, kechpisharlaida 100 kun va undan ortiqroqdavom etadi. Ko'chatni ekkandan so'ng 55–60 kun o'tgach mevalari pishib yetiladi (1-rasm).

### Yetishtirish usullari

Pomidor unumdor tuproqlarda yaxshi hosil beradi, o'tmishdosh ekinlarga talabchan, o'z oilasiga mansub o'simliklardan keyin ekish mumkin emas, g'o'za ham pomidor uchun



1- rasm. Pomidor:  
1 – tupi; 2 – guh; 3 – mevasi; 4 – urug'i.

yomon o'tmishdosh, ko'sak qurti pomidorni ham zararlaydi. Pomidor poliz, duk-kaklilar, bodring, karam, ildizmevalilar va g'alla ekinlaridan keyin ekilsa mo'l hosil beradi. Pomidorni o'z o'miga va kartoshka, qalampir, baqlajondan bo'shagan yerlarga ekish tavsiya qilinmaydi. Chunki bu o'simliklar uchun umumiy bo'lgan kasallik va zararkunandalar ko'payib ketadi. Pomidor ekiladigan yerlar bir oz qiya, suv ho'llamaydigan bo'lishi kerak.

Tuproq sharoitiga qarab bir gektar ekin maydoniga beriladigan yillik o'g'it miqdori quyidagicha; 20–30 t go'ng, sof modda hisobida 140–200 kg azot, 140–160 kg fosfor, 60–120 kg kaliy. Go'ng va fosforning asosiy qismi kuzgi haydash oldidan, qolgan qismi va azotli hamda kaliyli o'g'itlar esa o'simliklarni o'sish davrida qo'shimcha oziq tariqasida beriladi.

Pomidor tuproqdan oziq moddalarni ko'p o'zlashtiradigan ekinlar turiga kiradi. Pomidor ko'chatlari parnik yoki issiqxonada yetishtirilgandan so'ng aprel oylarida ko'chat keng pushtali egatlarga ikki qator qilib ekiladi. Pushtaning kengligi 100–120 sm, qator orasi 60–70 sm, tup orasi esa 25–30 sm, bir gektarga navning shoxlashiga qarab 50–75 ming ta-gacha ko'chat ekiladi.

Ko'chat ekilishi bilan ketma-ket sug'oriladi va egatlar yetilishi bilan 8–10 sm chuqurlikda birinchi kultivatsiya o'tkaziladi. O'sish davrida o'simlik holatiga qarab 3–3 marta kultivatsiya qilinadi va bir yo'la oziqlantiriladi, qator oralari begona o'tlardan tozalanadi. Birinchi oziq ko'chat o'tqazilgandan 7–10 kun o'tgach, ikkinchisi o'simliklarning g'unchalash va gullash pallasida beriladi va ketma-ket sug'oriladi. Yer osti suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda pomidor o'sish davrida 8–10 martagacha, yer osti suvi yuza joylashgan o'tloq botqoq tuproqlarda esa kamroq sug'oriladi. Sug'orish me'yori bo'z tuproqlarda 550–650 m<sup>3</sup> hisobida 10–12 marta, yer osti suvlari yaqin joylashgan maydonlarda 8–10 marta sug'oriladi.

Pomidor o'sish davrida 2–3 marta kultivatsiya qilinib 2–3 marta o'g'it beriladi. Kuzgi tunlam, ko'sak qurti pomidor mevalarini zararlaydi. Biologik usulda trixogrammalar qo'yish eng yaxshi usul hisoblanadi. Bir gektarga 2–3 kg xlorofos,

entobakterin 5 kg ga 0,2 kg xlorofos qo'shib sepiladi. Stolbur, strik, mozayka kabi virusli kasalliklari ham ko'p uchraydi.

Pomidor hosii pishib yetilgandan so'ng har 3–4 kunda terib olinadi. Mevasi bir tekis pishgan navlarda hosilni kombaynlarda ham terib olish mumkin. Uzoqqa jo'natish uchun sal xomroq pomidorlar terib olinadi. Sovuq urgan pomidorlar hech narsaga yaramaydi, shuning uchun sovuq urmasdan ehtiyotlab terib olish zarur.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Pomidorning kimyoviy tarkibi.
2. Ekiladigan navlarini ta'riflang.
3. Bitr gektar maydonda necha ming tup o'simlik bo'ladi?
4. Kasalliklardan qaysilari ko'proq uchraydi?

### Karam

**Karamning ahamiyati.** Karam eng ko'p tarqalgan o'simliklardan bo'lib, sabzavot umumiy maydonining asosiy qismini tashkil etadi. Karam tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan mineral moddalar, organik kislotalar, oqsil, shakar va vitaminlar (ayniqsa, vitamin C) ko'p bo'ladi. U hayvonlar uchun ham oziqa hisoblanadi. Karamni ho'l holida konserva, quritilgan holida to'g'ridan-to'g'ri pishirib iste'mol qilinadi. Karamning vatani O'rta yer dengizi bo'ylari hisoblanadi.

**Botanik tuzilishi.** Oddiy karam. Savoy karami, Bryussel karami, Kolrabi karami, gul karam va boshqalar. Ular tkaramguldoshlar oilasiga kirib ikki yillik o'simlik hisoblanadi. O'sish davrining birinchi yili bosh hosil qiladi. Karam boshi barg o'ramidan iborat, faqatgina ikkinchi yil ular poya chiqarib gullaydi. Guli sariq, to'rtta gultoj bargdan iborat, ikki jinsli.

(Mevasi qo'zoqcha, lining ichida 20–26 gacha mayda urug' bo'lib, 1000 dona urug'ining vazni 4–5 g keladi.

**Biologik xususiyatlari.** Karam issiqlikni ko'p talab qilmaydigan o'simlik bo'lib, urug'i 2–3°C haroratda una boshlaydi. Tez va qiyg'os unib chiqishi uchun esa tuproq harorati 18–20°C bo'lishi kerak. Karam tuproq harorati 12–15°C bo'lganda yaxshi

o'sa boshlaydi. Tuproq harorati 4–5°C bo'lganda urug'lari una boshlaydi. Havo harorati 35°C dan yuqori bo'lsa bosh o'rash jarayoni sekinlashadi. Karam sabzavot ekinlari ichida past haroratga chidamli ekinlardan hisoblanadi. Harorat –12–15°C bo'lganda ham karamni sovuq urmaydi. Namga talabchan o'simlik, bosh o'rash paytida tuproq namligi 70–75% bo'lsa yuqori hosil beradi, namlik etishmasa hosildorlik kamayib ketadi.

Karam yorug'likka talabchan emas, yorug'lik kam bo'lgan tuproqlarda ham yuqori hosil beradi. O'simlik oziq moddalarga talabchan, qumli va serchirindi, bo'z, o'tloq bo'z, bir oz kislotali tuproqlarda yaxshi o'sadi. O'sish davri ertapishar navlarda 100–120 kun, kechpishar navlarda 130 kun va undan ko'proq davom etadi. O'zbekistonda karamning quyidagi navlari ekinladi: Ashxabad; Navro'z, 1- raqamli; parel G'l. Saratali; Gulkaram navlari: Gudman G'l; Pekin karami; Xibin karami.

Quyida karam navlari ta'rifini keltiramiz.

### **O'zbekiston-133**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida Likurishka navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1961- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. O'rta kechki nav. Urug' to'liq unib chiqqach 150–155 kunda pishadi. Tupi o'rtacha balandlikda, barglari o'rtacha uzun va kattalikda, shakli tuxumsimon, sirti inayda va yirik ajindor, qirrası biroz to'liqinli. Rangi yashil yoki bo'zrang yashil.

Karamboshi shakli yassi yumaloq, ba'zan yumaloq. Rangi och yashil. Ko'ndalang kesimining rangi oqish, ustki barglari biroz yashil. O'zagi karambosh uzunligining 35% ini tashkil etadi. O'rtacha vazni 1,3–1,7 kg, ta'mi 4,8 ball.

Hosildorlik 1989–1991- yillarda Nukus NSSH dagektari-dan 61 t, Urganch NSSH da 1985-1989- yillarda 46 t ni tashkil etgan. Tig'iz.

Ayrim belgilari: karamboshlari yorilib ketmaydi, issiqqa chidamli. Yangiligicha iste'mol qilinadi, tuzlashga yaroqli.

## GUL KARAM

### Gudman Fl

Gollandiyaning «BIO-ZADEN» firmasi duragayi.

2000-yilda Davlat Reyestriga shaxsiy sektorlar bo'yicha kiritilgan. O'rtapishar. Ko'chat ekiigandan so'ng 50–55 kunda texnik pishadi, 65 kunda to'liq pishib yetiladi.

Karambosh shakli yassi yumaloq, tig'iz, rangi oq, gul-to'plar zich joylashgan. O'zagining uzunligi 3,0–3,5 sm, yon gulto'plarining bandi 1,0–1,5 sm, yuzasi tekis, vazni 0,5–1,0 kg. Ta'mi 4,6 ball.

Barglanishi o'rtacha, barg shakli uzunchoq, o'tkir uchli, mayda, silliq. Qirrası biroz to'liqinli.

Hosildorlik 1999–2000-yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida 141 Namangan nav sinash shoxobchasida 181, Sama-rqand Davlat nav sinash stansiyasida 21 t va Urgench nav sinash shoxobchasida 39 t.ni tashkil etgan. Tovar hosili 100%.

Ayrim belgilari: juda ertapishar, karamboshlar barobar pishib yetiladi va ko'rinishi bir tekis, guito'plamlar yoyilib ketmaydi.

### Otechestvennaya

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining Moskva bo'limida yaratilgan.

1962-yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. O'rta ertagi. Ekilgandan so'ng 30–35 kun ichida pishadi.

Bargi nashtarsimon, mayda, yassi, yuzasi silliq, qirrası biroz to'liqinli yoki silliq. Rangi och sarg'ish yashil.

Hosildorlik 80-yillarda Yangiyo'l nav sinash shoxobchasida gektaridan 10–11 t ni tashkil etgan. Parnik ho'jaliklarida yetishtirilganda har bir kvadrat metrda 5,2–6,2 kg hosil olish mumkin.

Karambosh shakli yassi yumaloq, tig'iz, gulto'plamlari zich joylashgan, vazni 0,7–0,8 kg. Ta'mi 4,0 ball. Rangi tiniq oq.

O'zagining uzunligi 4,5–5,0 sm, yon gul to'plamchalari bandining qalinligi 1,4–1,5 sm.

Ayrim belgilari: uzoq masofalarga jo'natishga yaroqli, kaiamboshlar barobar pishib yetiladi. Gulto'plamlar yoyilib ketishga moyil.

### **XIBIN KARAMI**

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot insitutida mahalliy navdan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1988- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kirititgan. Ertagi mahsulot yetishtirish maqsadida ekiladi. Juda ham tezpishar nav.

Bargining rangi yashil sariq, kam tukli. Karambosh shakli uzun silindsjmon, O'rtacha hosildorlik gektaridan 25–30 t.

### **Sherlochin**

#### **GRIBOVSKIY (N-31)**

Butunittifoq sabzavot ekinlari urug'chiligi va seleksiyasi ilmiy-tadqiqot institutida Angliyaning Xerbe Tertogon navidan tanlov usuli bilan yaratilgan.

1988- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. Ko'pyillik o'simlik.

Bo'yi baland, 0,8–1,5 m, ingichka bargli, tarkibida ko'p miqdorda efir moddasi bo'lgan o'tsimon o'simlik, hosildorlik 1988–1989- yillarda Nukus nav sinash shaoxobchasida gektaridan 68 t ni tashkil etgan. Tovar hosil 100%.

Ayrim belgilari: *yangiligicha iste'mol qilinadi.*

#### **DERBENT mahalliy karami (Yaxshilangan).**

Derbent uzumchilik va sabzavotchilik tajriba stansiyasida Fransiyaning «Buqa yuragi» navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1987-yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Urug' to'liq unib chiqqach 98–110 kunda pishadi.

Hosildorlik 1988–1989- yillarda Termiz nav sinash shaxobchasida gektaridan 231 ni tashkil etgan. Tovar hosili 97–98%.

Karamboshning o'rtacha vazni 0,9–1,3 kg. Quruq modda miqdori 7,0%. Tig'izligi o'rtacha. O'zagi karambosh uzunligi-

ning 36–54% ini tashkil etadi, kengligi 2,5–2,7 sm. Karambosh yuzasi asosga tomon birmuncha burmali. Rangi och yashil. Ko'ndalang kesimining rangi oq sariq yoki sarg'ish. Bargi o'rtacha kattalikda, uzunligi 38 sm, kengligi 36 sm. Shakli ovalsimon, chetlari biroz buklangan, bandi kalta, qirrası to'lqinsimon. Rangi yashil, g'uborli. Barg tomirlanishi kam miqdorda. Karambosh shakli tuxumsimon, uch tomoni turtib chiqqan, bo'yi 16–22 sm, diametri 13–18 sm, indeksi 1,2–1,3.

Ayrim belgilari: kuzda ekib erta bahorda hosil olish mumkin. Sovuqqa chidamli, saqlanishi yaxshi, uzoq masofalarga jo'natishga yaroqli.

### **Iyun karami**

Butunittifoq sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tadqiqot institutida Ditmor ertagisi va №1 Gribov–147 navlarini o'zaro chatishtirish va so'ngra yakka tanlash usuli bilan yaratilgan.

1978-yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. Juda ertapishar nav.

Urug' to'liq unib chiqqach 70–90 kunda pishadi.

Bargi o'rtacha kattalikda, yuzasi burmali, kamdan-kam tekis, qirrası biroz to'lqinli, rangi och yashil, barg bandi kalta.

Hosildorlik 1999–2000-yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida gektaridan 25 t, Andijon nav shoxobchasida 27 t ni tashkil etdi. Tovar hosili 98–99%.

Karambosh shakli dumaloq, bo'yi 15–17 sm, diametri 15–16 sm, indeksi 1,0–1,1. Tig'iz. O'rtacha vazni 1,0–1,7 kg, ta'mi 4,7 ball.

Ayrim belgilari: ertapishar, kasalliklarga bardoshli, karambosh yorilib ketishga moyil. Yangiligicha iste'moi qilinadi.

### **Navro'z**

Termiz Davlat universitetida «Germaniya populatsiyasi»dan yakka tanlov bilan yaratilgan.



1995- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav. Urug' to'liq unib chiqqandan so'ng 90–110 kunda pishadi. Tig'izligi o'rtacha.

Hosildorlik 1999–2000- yillarda Chinoz nav sinash shoxobchasida gektaridan 27 t, Buxoro nav sinash shoxobchasida 28 t ni tashkil etgan. Tovar hosili 97–98%.

Karamboshning o'rtacha vazni 1,5–2,6 kg, quruq modda miqdori 8,5%, ta'mi 5,0 ball.

Tupi kichik, balandligi 40–70 sm, barglari yarim gorizontal, soni kam, rangi och yashil, barg bandi kalta, qirralari tekis, ba'zan biroz to'liqsimon. Tomirlanishi o'rtacha, yuzasi silliq, ba'zan burmali.

Karambosh shakli yumaloq, bo'yi 12–20 sm, diametri 11–20 sm, indeksi 1,0, rangi och yashil. Ko'ndalang kesimining rangi oqish yashil. O'zagining uzunligi 30–35%, kengligi 4,0–4,3 sm.

Ayrim belgilari: ertapishar, ta'mi yaxshi. Yangiligicha iste'mol qilinadi.

### **1-raqamli Gribovskiy 147 navi**

Butun ittifoq sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tadqiqot institutining «Gribovskaya» tajriba stansiyasida yaratilgan.

1940- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav. Urug' unib chiqqach 103–105 kunda pishadi. Tig'izligi o'rtacha.

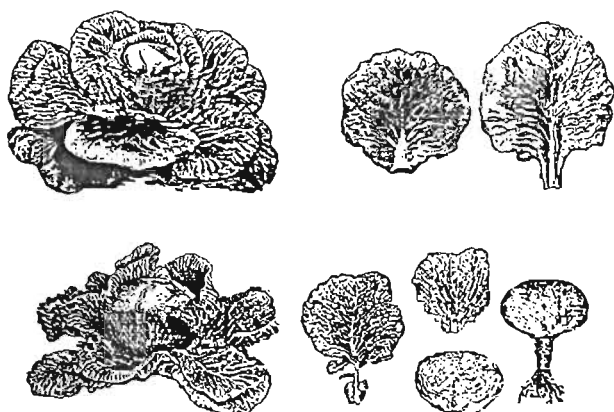
Hosildorlik 1999–2000- yillarda Chinoz nav sinash shoxobchasida gektaridan 191, Buxoro nav sinash shoxobchasida 26 t, Andijon nav sinash shoxobchasida 33 t ni tashkil etdi. Tovar hosili 9–98%.

Karamboshning o'rtacha vazni 0,9–1,5 kg. Quruq modda miqdori 7,0–7,5%.

Tupi kichik barglari yarim gorizontal, barg shapalog'i kichik, uzunligi 18–33 sm, kengligi 20–29 sm chetlari biroz ko'tarilgan, qirrası tekis, tomirlanishi kam, rangi yashil (2–3- rasmlar).

### **Yetishtirish usullari**

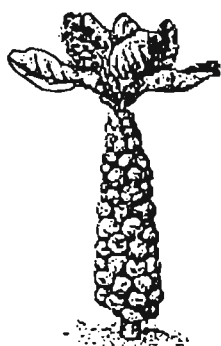
Karam bodring, kartoshka, pomidor, dukkakli don ekinlari, poliz ekinlari, sabzi, piyoz va don ekinlaridan so'ng ekilsa



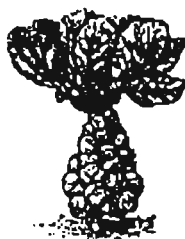
2-rasm. Karambosh:  
barglari; ko'ndalang kesimi; yetilgan boshning ko'nnishi.



*a*



*b*



3- rasm. Karam turlari:  
*a* – bosh karar; *b* – bryussel karami.

yaxshi hosil beradi. Karam ekilgan joyga yana karam yoki karamgullilarga mansub o'simliklar ekish yaramaydi. Karamdan keyin kartoshka, mosh, lavlagi, sabzi, oqjo'xori, poliz ekinlari, bodring, pomidor, don ekinlari ekish tavsiya qilinadi.

Karam ekiladigan maydonlar kuzda chuqur va sifatli shudgor qilinadi. Ekish oldidan albatta 10–12 t go'ng solinadi. Keyingi paytlarda go'ng yoki chirigan go'ng kamayib bormoqda.

Karam mineral o'g'itlarga ham talabchan bo'ladi (azotli o'g'itlar 120–160 kg, fosforli o'g'itlar 120–130 kg, kaliyli o'g'itlar 60–80 kg.). Fosforli o'g'itlar asosan kuzda beriladi. Beriladigan o'g'itning 60–70% kuzgi shudgor bilan beriladi. Azotli va kaliyli o'g'itlar bahorda qator oralarini ishlash bilan birgalikda beriladi. Ekish oldidan 30% o'g'it yemi tayyorlash jarayonida solinadi.

Erta bahorda, fevral oyida ko'chatlar dalaga o'tqaziladi. Karam ko'chatlarini ekish navlariga yoki karam boshlarining yirik va maydaligiga qarab belgilanadi. Qator oralari xo'jalikdagi ishchi organlariga qarab 60 yoki 70 sm kenglikda bo'ladi. Tup orasi navlariga qarab yirik boshli naviarda 40 sm, o'rtacha boshli karam navlarida 30 sm bo'ladi. Bir gektarda 50–55 ming tup ko'chat bo'lishi kerak. Ko'chatni mashinalarda ekish lozim, qo'l mehnati, mahsulot tannarxini oshiradi. Ko'chatlarni ekib bo'lgandan so'ng darhol qator oralariga suv qo'yiladi, ko'chatlar ekilganidan bir hafta o'tgach, maydonlar bir ko'zdan o'tqaziladi va xato joylariga takroran ko'chatlar ekiladi. Ko'chatlar yaxshi tutib ketgach birinchi kultivatsiya o'tkaziladi, yumshatish chuqurligi 6–8 sm, o'simlikning rivojlanishiga va sug'orish soniga qarab yana 2 marta kultivatsiya qilinadi.

Bu safar biroz chuqurroq 10–12 sm yumshatiladi. Oziqlantirish kultivatsiya yoki jo'yak olish paytida olib boriladi. Karam biologik xususiyatlariga qarab ko'p sug'oriladi (6–10 marta bo'lishi mumkin). Yer osti suvlari yuza joylashgan bo'lsa 5–6 marta, chuqur joylashgan bo'lsa 8–10 marta sug'oriladi. Bosh o'rash paytida suvga juda talabchan bo'ladi. Sug'orish jarayonida dalada mikroklimat hosil qilanadi. Salqin haroratda u yaxshi bosh o'raydi. Karam boshi pishib yetilsa qattiq bo'ladi, hosildorligi ertagi karamlarda 250–350 sentner, kechki karamlarda 400–450 sentner ga yetadi.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Karam o'z tarkibida qaysi vitaminni ko'proq saqlaydi?
2. Urug'lari necha gradus haroratda unib chiqadi?
3. Navlari va turlarini aytib bering.
4. Hosildorligi necha sentner bo'ladi?

## SABZI

Sabzi yil bo'yi iste'mol qilinadi. Sabzi o'z tarkibida A vitamini va karotin moddasini ko'p saqlaydi.

O'zbekistonning barcha viloyatlarida, shu jumladan shaxsiy tomorqa, dehqon-fermerlar yerlarida yetishtirilib kelinmoqda. Ildiz mevasi xom holda, pishirib va qayta ishlangan holda oziq-ovqat uchun ishlatiladi.

Sabzidan bir gektar maydonda 400–500 sentner ildiz-meva olinadi. Ilg'or xo'jaliklarda 1000 sentnerdan ziyod hosil olish mumkin.

**Botanik belgilari.** Bu o'simlik ikki yillik bo'lib, selderey-doshlar oilasiga mansub. Sabzi unayotganda urug' palla barglarini ko'tarib chiqadi. Poyalari juda ingichka bo'lib, binafsha tusda, yashil rangda, urug' palla barglardan so'ng haqiqiy ikkitalik chin barglari paydo bo'ladi. Keyinchalik jiqiy 3–5 karra bo'laklarga bo'lingan barglari hosil bo'ladi. Birinchi yili barg bandi qirqilgan 10–15 ta barg hosil bo'lib, ular to'q yashil tusda bo'ladi. O'sish davrining ikkinchi yili esa poya berib, gullar hosil qiladi. Poyasining balandligi 70–100 sm balandlikda bo'lib, ichi g'ovak, poyasida uzunasiga oq tomirlar yaxshi ko'rinib turadi. Poyaning ichida oq qavat bor. To'p guli murakkab, oq rangdagi ko'p sonli gulchalardan iborat bo'lib, soyabonni eslatadi. Gullari chetdan hasharotlar yordamida changlanadi. Urug'i yoki mevasi qo'sh urug' bo'lib, ularni ikki bo'lakka ajratish mumkin. Sabzi urug'ining orqa tomonida qovurg'alar yoki 3–4 qator yo'llar bo'lib, uning ichi efir moylari bilan to'la bo'ladi va urug'da mayda tikanchalar ko'zga tashlanadi. Ekishdan oldin urug' qo'lda va maxsus vositalarda ishqalanib tikanlarsiz ekiladi. 1000 dona urug'ining vazni 1,6–2 g keladi.

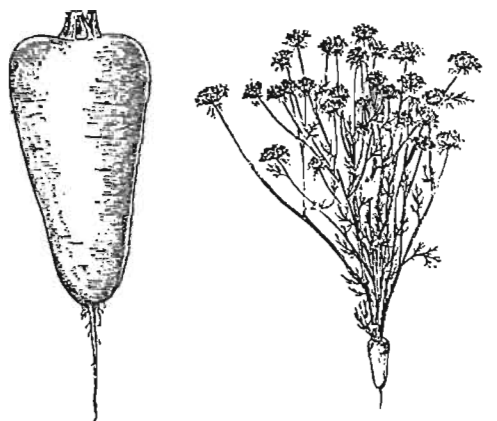
Ildizmevasi sariq va zarg'aldoq rangli bo'lib konussimon, silindrsimon ko'rinishlarda bo'ladi. Ko'pchilik navlarda eti zarg'aldoq rangli bo'ladi.

**Biologik xususiyatlari.** Sabzi urug'lari 2–3°C da una boshlaydi, ammo juda sust rivojlanadi, urug'ning tez unib chiqishi uchun 3–5 kunda kuzatiladi. Sabzi biologik xususiyatiga ko'ra sovuqqa chidamli o'simlik, erta bahorda maysalari 5–6°C daraja past haroratga chidaydi, o'sish davrining oxirida ham 10–14°C gacha past haroratda yaxshi saqlaydi. Agar yer ustki barglari bo'lmasa ham erta bahordan yana navbatdagi barglar hosil bo'ladi. Buning sababi sabzi ildizmevasi tuproqqa to'liq ko'milib turishidir.

**Namga talabi.** Sabzi ildizmevalilar ichida namga eng talabchan, u albatta qurg'oqchilikka ham chidamlidir, ammo tuproqda nam kam bo'lsa ildizmeva quruq ta'msiz yog'ochsimon bo'lib yorilib ketadi. Eti suvli bo'lmaydi. Qurg'oqchilik sharoitida ham o'sadi, ammo kam hosil beradi. Shuning uchun sabzi tez-tez sug'orilib turiladi. O'sish davrining boshida endi maysalari hosil bo'layotganda va ildizmevalari to'lishayotgan paytda namlik juda zarur. Shu paytda namlik yetarli bo'lmasa, avvalo, maysa qurib (xalq tili bilan aytganda kuyib, qurib ketadi) yoki mayda bo'lib qoladi.

**Yorug'likka talabi.** Sabzi erta bahorda ekilib, yozning uzun kun taftida pishib yetiladi. Shuningdek, uni takroriy ekin sifatida ekib oktabr oylarida yig'ishtirib olish ham mumkin. Navlariga qarab o'sish davri 120–160 kunga cho'ziladi.

**Tuproqqa talabi.** Bu o'simlik yengil qumoq tuproqlarda yaxshi o'sib rivojlanadi. Og'ir, zich tuproqda ildizmevasi notekis, kichik bo'lib qoladi, chunki sabzi ildizmevasi asosan yer ostida yetilgani uchun tuproq yumshoq, qumoq, yengil va nam bilan ta'minlangan bo'lishi lozim. Mineral o'g'itlarga talabchan, o'sish davrining boshida azotli, keyinchalik fosfor, kaliy va kalsiyni ko'p o'zlashtiradi. Sabzi 100 t ildizmeva qilishi uchun tuproqdan 35–40 kg azot, 15–20 kg fosfor, 70–75 kg kaliy va 15–17 kg kalsiy o'zlashtiradi. Sabzidan yuqori hosil olish uchun kamida 320–360 kg azot, 90–100 kg fosfor, O'zbekiston tuproqlarida kaliy ko'p bo'lgani uchun 120–150 kg kaliy berilishi (sof holda) lozim (4-rasm).



4-rasm. Sabzi: ildizmevasi, o'simlikning ko'rinishi, ildizmevalarning joylanishi.

### Ziynatli

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Italiyaning Skarlet Nantes navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1999-yilda Davlat Reyestriga Andijon (2), Namangan (6). Fatg'ona (12) va Samarqand (8) viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertagi va kechki muddatlarda ekish uchun yaroqli.

Barglari oddiy sabzi bargi, mayin, rangi yashil. Ildizmevasining shakli konussimon, uzunligi 11–13 sm, diametri 3,0–3,2 sm. Yuzasi silliq, rangi qizg'ish. O'zagi ildizmeva diametrining 20% ini tashkil etadi.

Hosildorlik 2000-yilda Andijon nav sinash shoxobchasida 25–27 t, Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida 20–21 t ni tashkil etdi. Ildizmeva vazni 60–80 g, ta'mi 4,1 ball.

Quruq modda miqdori 12,1%, qand 10,7%, karotin 48 mg%. O'sish davri 105–110 kun.

Ayrim belgilari: ildizmeva tarkibida karotin miqdori ko'p, oziq-ovqat sanoatida ishlatiladi.

#### **Mirzoi sariq 304**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Toshkent viloyati xalq seleksiyasidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1946-yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rta-ertagi nav.

Bargi to'q yashil, sarg'ish tukli, yaproqlari qalin, tuklari mayin, ildizmeva shakli silindsimon, uch tomoni to'mtoq, rangi sariq, eti va o'zagining rangi ham sariq ildizmeva diametrining 30% ini tashkil etadi.

Hosildorlik 1998–2000-yillarda Namangan nav sinash shoxobchasida gektaridan 11–14 t, Andijon nav sinash shoxobchasida 17–27 t, Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida 21–23 t ni tashkil etdi. Ildizmeva vazni 50–80 g, ta'mi 4,8 ball, quruq modda miqdori 9,9–10,6%, qand 4,98–5,08%, karotin 40 mg%. O'suv davri 110–120 kun.

Ayrim belgilari: oziq-ovqat va konserva sanoati uchun mo'ljallangan.

#### **Mirzoi qizil 228**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Farg'ona vodiysi xalq seleksiyasi namunasida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1946- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Bargi to'q yashilsarg'ish, ildizmeva shakli silindrsimon, uch tomoni ingichkalashgan. Bo'yi 13–17 sm, diametri 3,5–4,0 sm. O'zagi ildizmeva diametrining 30% ini tashkil etadi. Po'sti, eti va o'zagining rangi qizg'ish.

Hosildorlik 1998–2000-yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida 10–11 t, Urganch nav sinash shoxobchasida 22–24 t, Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida 22–23 l ni tashkil etdi. Ildizmeva vazni 60–80 g, ta'mi 4,5 ball. Quruq modda miqdori 10,9–11,8%, qand 5,8–6,1%, karotin 60 mg%. O'suv davri 82–92 kun.

Ayrim belgilari: oziq-ovqat va konserva sanoatida ishlatishga yaroqli. Yaxshi saqlanadi. Hosilning 8% yorilib ketishga moyil.

### Mishak 195

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida yaxshilangan mahalliy nav.

1947-yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Barglari sarg'ish, bo'zrang, qalin, ammo mayin tukli, ildizmeva shakli kalta silindrsimon, uch tomoni to'mtoq, yer yuzasidagi qismi yashil, po'sti, eti va o'zagining rangi sarg'ish.

Ildizmeva bo'yi 8–13 sm, diametri 3,5–4,0 sm. O'zagi kichik. Seret va sersuv. Yuzasi tekis, mayda ko'zchali.

Hosildorlik gektaridan 19–20 l ni tashkil etadi. Ildizmeva vazni 30–43 g, ta'mi 4,5–5,0 ball. Quruq modda miqdori 14%, qand 11,9%. O'sish davri 85–93 kun.

Ayrim belgilari: noqulay texnologiya va ob-havo sharoitlarida erkaklab ketish xususiyati bor. Oziq-ovqat va konserva sanoatida ishlatiladi. Yaxshi va uzoq saqlanadi.

### Nant 4

Butunittifoq sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tadqiqot institutida «Nantskaya» namunasidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.



1946- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rtapishar nav.

Bargi yashil, qattiq, kam tukli. Ildizmeva shakli silindrsimon, uchi to'mtoq, uzunligi 15–16 sm, diametri 3,0–4,0 sm. Yuzasi tekis, ko'zchalari mayda, po'stining rangi qizil, eti va o'zagining rangi qizg'ish.

Hosildorlik gektaridan 11–121, ildizmeva vazni 60–120 g, ta'mi 4,0 ball. Quruq modda miqdori 11,9%, qand 5,9%, karotin 72 mg%. O'sish davri 80–90 kun.

### Yetishtirish usullari

Sabzi uchun dukkakli ekinlar, soya, loviya, g'o'za, yo'ng'ichqa yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Ildizmevalilar uning uchun yomon o'tmishdosh hisoblanadi. Sabzi uchun qator orasi ishlanadigan ekinlar yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi, bunga sabab o'sish davrining boshida sabzi maysalari juda sust o'sadi, begona o'tlar uni siqib qo'yadi.

Kuzda sabzi ekiladigan maydonlar albatta chuqur shudgor qilinadi, shudgor bilan yerga 10–12 tonna go'ng va 60–70 kg fosforli o'g'it solinadi. Ma'lumki, o'g'itlanmagan maydonlarda sabzilar kam hosil beradi. Erta bahorda tuproqlar ekishdan oldin boronalanishi, kultivatsiya qilinishi va mola bosilib, yerni yaxshilab tekislash kerak.

Ekishdan avval sabzi urug'lari tezroq unib chiqishi uchun albatta 1–2 sutka ivitib qo'yiladi. Ivitilgan urug'larning suvlarini almashtirish lozim. Issiqligi 30–40°C bo'lgan suvda ivitish urug'larning tez bo'rtishiga olib keladi. Sabzi urug'larini sepishda quritib qo'l bilan aralash qilib sepilishi mumkin. Ba'zan sabzi urug'lari donador holatga (drajielash) keltirib ham ekiladi.

Sabzi urug'lari maxsus sabzavot seyalkasi COH-2,8 yordamida ekiladi. Boshqa seyalkalarni ham sabzi urug'larini ekishga moslash mumkin. Qator oralari 60–70 sm kenglikda, ba'zan qo'sh qatorlab, ammo sabzi urug'i hamisha pushtaga ekiladi. Bizning sharoitda sabzi hamisha sug'oriladi.

**Ekish me'yori.** Ekish usullariga qarab bir gektarga 6–8 kg urug' sarflanadi. Sabzi urug'lari yerga yuza tashlanadi yoki 1,5–2 sm chuqurlikka ko'miladi. Urug' yuza tashlangani uchun

ham uni albatta ivitib ekish lozim. Sabzi urug'i qattiq, unib chiqish uchun namni ko'p talab qiladi.

Ekish bilan birga yoki ekishdan so'ng gerbitsidlar qo'llaniladi, sabzi maysalari o'sish davrining boshida sust rivojlangani uchun begona o'tlar bosib ketadi. Bu vaqtda dalani boronalash ham yaxshi natija beradi yoki kultivatorlar yordamida ularni ko'ndalangiga qirqib chiqish ham begona o'tlar va xashaki sabzini yagonalash imkonini beradi. Sabzi urug'lari siyrakroq ekilishi lozim, zich ekilsa ular kam hosil beradi. Bir gektar maydonda 350–400 ming tup ildizmeva hosil bo'lishi kerak.

Sabzi maysalari 6–7 ta barg hosil qilganda unga 30–40 kg azot o'g'iti berilib kultivatsiya qilinadi. O'sish jarayonida albatta ikki marta oziqlantiriladi va bir necha marta sug'oriladi. Sug'orish me'yori 800–1000 m<sup>3</sup> miqdorda beriladi. Hosilni yig'ishtirib olishdan 1 oy oldin uni sug'orish to'xtatiladi. Hosildorlik sabzida yuqori agrotexnika bilan o'stirilganda 550–600 sentner bo'lishi mumkin. Sabzi ildizmevalarini kartoshka kavlagich mashinalari bilan kavlab olish mumkin.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Sabzi ildizmevasida qaysi modda ko'p?
2. Botanik belgilari.
3. Ekiladigan navlari.
4. Sabzi urug'larini ekishga tayyorlash jarayoni.

## TUGUNAK MEVALILAR

### Kartoshka

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Yer sharida eng muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanadi. Oziq-ovqat ekini sifatida bug'doy, sholi va makkaxo'joridan keyingi o'rinda turadi.

Kartoshka oziq-ovqat sanoati va texnikada har tomonlama foydalanish imkoniga ega o'simlik. Uning tugunaklari odamlar va chorva mollari uchun eng yaxshi va arzon ozuqa sifatida ishlatiladi.

Kartoshka tugunagida 25% quruq modda, 14–22% krax-Vimal, 1,4–3% oqsil, 1% atrofida yog‘ochlik, 0,3% yog‘ va 10,8–1% kul moddasi, vitamin C, B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> При К bor. Yangi tugunagida vitaminlar ko‘p bo‘ladi.

Yer sharida kartoshkadan 200 dan ziyod turli xil oziq-ovqat tayyorlanadi. Kartoshka turli xil tarzda iste‘mol qilinadi, qayta ishlashda ham ishlatiladi. Chorva mollari uchun kartoshka to‘yimli oziqa hisoblanadi, tugunagi yangi, pishirilgan, dimlangan holda mollarga beriladi, 100 kg yangi tugunagi, 29,5 silosi, 8,5 yangi bardasi, 4 quruq bardasi 52 oziqa birligi saqlaydi. Bir gektardan 150 sentner tugunak va 80 sentner barg poya olinsa, 5500 oziqa birligi to‘planadi.

Kartoshka tugunagidan spirt, kraxmal-patokasi, dekstrin, glyukoza, kauchuk olinadi. Bir tonna kartoshkadan 112 spirt, 55 kg suyuq karbonat angidrit, 150 / barda yoki 170 kg kraxmal olinadi. Kartoshkaning yorug‘lik ta‘sirida ko‘kargan – yashil tusga kirgan tugunaklari iste‘mol uchun yaroqsiz, zaharli, tarkibida solanin bor, qaynatilganda solanin miqdori kamayadi.

**Tarqalishi, ekin maydonlari.** Yer sharida eng ko‘p tarqalgan ekinlardan biridir. Yer sharida umumiy maydoni 35% ekiladi, engkatta maydoni Polshada 1,7 mln gektarga kartoshka ekiladi, AQSH da 0,6 mln gektarga ekiladi.

Kartoshka Yevropada ko‘p iste‘mol qilinadi. FAO ma‘lumotlariga ko‘ra Belorussiyada – 175 kg, Polshada – 144, Ukrainada – 138, Rossiyada – 127, AQSH da – 60 kg, Kanadada – 65, Italiyada – 39 kg bir yilda jon boshiga iste‘mol qilinadi.

Ilg‘or xo‘jaliklarda kartoshkadan gektaridan 350–400 sentner hosil olinmoqda. O‘zbekistonda ekilgan Gollandiya navlari eng serhosil bo‘lib, bizda yaratilgan navlarga qaraganda yuqori hosil beradi. Gollandiya navlari bizning tuproq va iqlim sharoitiga juda tez moslashib, yuqori hosil beradi.

**Botanik belgilari.** Kartoshka ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik, ammo odamlar o‘z ehtiyojlaridan kelib chiqib, bu ekinni bir yillikka aylantirganlar. U odatda vegetativ yo‘l bilan ko‘payadi.

Kartoshka ituzumdoshlar (*Solanaceae*) oilasiga mansub, *Solarium L* avlodiga kiradi, ulardan *Solarium tuberosum L* turi eng ko‘p tarqalgan.

Kartoshka poyasi deyarli tik, yashil rangda, ba'zan egilib o'sadi. navlari qizg'ish qo'ng'ir tusga kiradi. Poyalari qirrali 3–4 qovurg'ali, bo'yi 150 sm gacha bo'ladi. Bir dona tuganagidan 5–8 ta poya beradi. Kartoshka poyalari shoxlashiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi. Ertapishar navlarida poyalari pastdan shoxlamaydi, kechpishar navlarda shoxlash asosan pastdan boshlanadi. Kechpishar navlar poyasi baquwat va baland bo'yli bo'ladi. Odatda ko'zchalari qancha ko'p bo'lsa shuncha hosil bo'ladi. Mayda tugunaklardan ingichka va kam poya hosil bo'ladi.

Poyaning yer osti qo'ltiq kurtaklaridan novdalar, stolon-oq yo'g'on o'simalari har bir ko'zchada 3–5 tagacha kurtaklar bo'ladi. Odatda bitta kurtak o'sadi. Qolganlar o'smay turadi, agarda noqulay sharoitda poyani sovuq ursa yoki sinib tushsa navbatdagi kurtaklardan poya o'sib chiqadi. Shuning uchun bahorda kartoshka poyalarini sovuq ursa yana navbatdagi novdalarning hosil bo'lishini kutish lozim.

Tugunakdagi ko'zchalar aylanma holda joylashgan, yuqori qismida ko'zchalar ko'proq, o'rtasi va pastida ko'zchalar kamroq bo'ladi, yuqori ko'zchalar tezroq o'sib chiqadi. O'sayotgan bargchalar rangli: yashil, qizg'ish, binafsha va och tusda bo'ladi.

Pishib yetilgan tunganak yupqa po'st bilan qoplangan, pishgan paytda tez archilib ketmaydi. Xom, chala pishgan tunganaklarda po'st tez archilib ketadi va tunganaklar qorayib, sarg'ayib qoladi. Tugunakning ich qismida ham kraxmal ko'proq, tunganak chetida kamroq bo'ladi.

Tugunakning nafas oluvchi va suv bug'latuvchi yasmiqchalarini g'ovak hujayralari ostida joylashgan. Yasmiqchalar soni vayirikligi kartoshka yetishtirish sharoitiga bog'liqdir.

Tugunaklarning shakli juda xilma-xil bo'lib har bir novda o'ziga xosdir. Ayrimlari dumaloq, cho'zinchoq, yalpoq ko'rinishlarda, rangi ham xar xil oq, oq sarg'ish, pushti, qizil dog'lari bilan ba'zan och binafsha tusda bo'ladi. Stolonlar poyadan ingichka bo'lib ertapishar navlarida kalta, kechpishar navlarida uzunroq bo'ladi.

Ildizlari popuk ildiz bo'lib, ayrim poyalari ildizning yig'indisidir, ular stolonlar yonida to'da bo'lib joylashadi. Ildizi

asosan 30 sm, keyinchalik 50 sm chuqurlikka, ayrimlarigina 80–150 sm ga kirib boradi. Kartoshka ildizlari yer usti poyasining 8–10% ni tashkil qiladi. Kartoshka ildizlari tuproqdan oziqa moddalarini yaxshi o'zlashtiradi. Ildiz yengil 4umoq tuproqda yaxshi shakllanadi.

Barglari oddiy, uzuq-uzuq toq, patsimon barglar bo'lib, bir juftdan uch juftgacha, ba'zan ko'proq barg hosil qiladi. Har bir bargdan bir necha juft yon bargchalar, boiakchalar bir-biriga qarama-qarshi joylashadi. Poyaga birikadigan joyda barg o'qi barg bandiga aylanadi, oxirgi barg yirikroq bo'ladi. Navlariga qarab barg yuzasi tekisroq, g'adir-budur, och yashil, to'q yashil turlarda shakllanadi.

Kartoshkaning guli to'pgul bo'lib, turli tusda: oq binafsha, pushti, guli beshtalik tipda. Gul kosasi tutashib o'sgan 5 ta gultoji bargi bor. Gulida 5 ta changchisi bor, urug'chisi tumshuqcha, ustuncha va tugunchadan iborat, kartoshka o'zidan changlanadi.

Mevasi yumaloq, ikki uyali, sersuv rezavor meva, ko'p yalpoq urug'lar bor. 1000 dona urug'ining vazni 0,5 g keladi. Hamma navlari ham meva bermaydi. Meva hosil qilish havo harorati o'ta issiq bo'lganda ham kamayadi. Iste'molga solanin ko'p saqlagani uchun yaroqsiz.

Kartoshka tugunaklari qisqargan va o'zgargan novda hisoblanadi. Tugunaklarda daslabki paytda xlorofillsiz bargchalar ko'zga tashlanadi. Tugunakda poya o'sadigan kurtaklar yoki ko'zchalar bor, ular nav xususiyatiga ko'ra yuza va chuqurroq joylashadi.

**Biologik xususiyatlari.** Kartoshka iqlimi yumshoq mamlatlarda ekiladi. Bu o'simlik turli tuproq iqlim sharoitlariga tez moslashadi. Kartoshka o'sish va rivojlanishi 3 davrga bo'linadi:

1. Unib chiqqanidan gullashgacha bo'lgan davr. Bu vaqtda asosan yer ustki poyalari tez o'sadi, tugunaklar o'sishi deyarli kuzatilmaydi.

2. Gullashdan to poyasi o'sishdan to'xtagunicha bo'lgan davr. Bu davrda tuganak shakllanadi va tez o'sadi.

3. Kartoshka poyalari sarg'ayishidan tabiiy qurishigacha, tugunakning pishishigacha bo'lgan davr. Bu vaqtda tugunaklar ikkinchi davrga qaraganda sustroq o'sadi.

Bu davr hamma navlarda har xil bo'ladi. Ertapishar navlarda birinchi davr tuproq-iqlim sharoitiga qarab 27–36 kun, ikkinchi davr esa 26–28 kun, uchunchi davrga ham 25–26 kun kerak. O'rtapishar navlari 38–42, ikkinchi davr 36–43 kun, kechpishar navlarga birinchi davr uchun 46–48 kun, ikkinchi davrga 43–45 kun va yana 36–40 kun uchunchi davrga kerak.

Kartoshka tugunaklari havo harorati 6–7°C da una boshlaydi. Ammo unib chiqish juda cho'zilib ketadi. Havo harorati 37–40°C bo'lganda ham palak o'sishdan to'xtaydi.

Tuproq harorati 16–18°C bo'lganda o'simlik tez ko'karib chiqadi. Tugunaklarning unib chiqishi uchun 240–300°C foydali harorat yig'indisini talab qiladi. Havo harorati –1–2°C pasayib ketsa ham tez zararlanadi. Harorat 27–29°C dan ohsa gul va g'unchalari to'kiladi. Yosh maysalari –2–3°C qisqa muddatli haroratga chidamlidir. Poyalarida suvning ko'pligi uchun tez muzlab qoladi.

Tugunklar havo harorati 21–25°C bo'lganda yaxshi rivojlanadi, harorat 30–32°C dan oshganda barglarda fotosintez jarayoni sustlashadi, bu hoi luganaklarning o'smay qolishiga sabab bo'ladi.

Kartoshka o'sish davrida zarur bo'lgan o'rtacha harorat yig'indisi (10°C dan yuqori) ertapishar navlari uchun 1000–1200°C, o'rtapishar navlar uchun 1200–1400°C harorat bo'lishi lozim.

**Yorug'likka talabi.** Kartoshka yorug'likka talabchan o'simlik, o'sish davrida yorug'lik yetishmasa, hosildorligi kamayadi. Yorug'likka bo'lgan talabiga ko'ra kartoshka ko'proq qisqa kunlik o'simlik hisoblanadi. Ammo uzun kun bu o'simlikning yuqori hosil berishiga to'sqinlik qilmaydi. Qisqa kunda o'sish jarayoni tezlashadi va tugunaklari tezda hosil beradi, uzun kun kartoshka palagining uzun baquvvat bo'lishiga, hosilining yuqori bo'lishiga olib keladi.

Kartoshka tugunagi o'ziga xos biologik xususiyatiga, ya'ni tinim davriga ega. Tinim davri kartoshka tugunagida 60–70 kun davom etib, maxsus kimyoviy moddalar ta'sirida o'sish jarayoni tezlashishi mumkin.

Kartoshkaning ko'pchilik ertapishar navlarida shunday qonuniyat ko'zga tashlanadi: ekishda fiziologik yosh qancha katta

bo'lsa, hosildorlik shunchalik yuqori bo'ladi. Kartoshkaning yonidan ko'ra yuqorisidan o'sib chiqqan poyalari kuchli bo'ladi. Bevosita yuqori poyasi o'sib chiqib rivojlanishi bilan 'birinchi chopiq» boshlanadi. Shunga qaramasdan poyalar O'rtasida garchi farqlar bo'lsa ham, agar asosiy hosilning fiziologik yoshi nish urib ko'karish yo'li bilan tezlashtirilsa, u holda o'simlikning bo'yi pastroq bo'lishi hisobiga va ertaroq qarishiga qarab, hosildorlik kamayishi (ayniqsa tuproqda namning yetishmasligi oqibatida) mumkin. Shu munosabat bilan hosilga mo'ljallangan tugunchalar kamroq miqdorda poya chiqarishi uchun nish urib o'sish davrini qisqartirish tavsiya etiladi, bu esa ekilgan urug'likning yashash qobiliyatini va ekilgandan so'ng darhol o'sishi, rivojlanishini ta'minlaydi.

Kartoshka namga talabchan o'simlik, namga bo'lgan talabi rivojlanish fazalariga qarab o'zgarib boradi. Gullash fazasida namga o'ta talabchan hisoblanadi. Bir tup kartoshka palagi havo harorati yuqori bo'lganda 4–5 l suvni bug'latadi. Kartoshka uchun kuzgi don ekinlari, sabzavotlar va oraliq ekinlari eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Kartoshkaga yomon o'tmishdosh bo'lgan kolorada qo'ng'izining keyingi paytlarda ko'payib ketishi kartoshkani almashlab ekish dalasiga kiritishni talab qiladi.

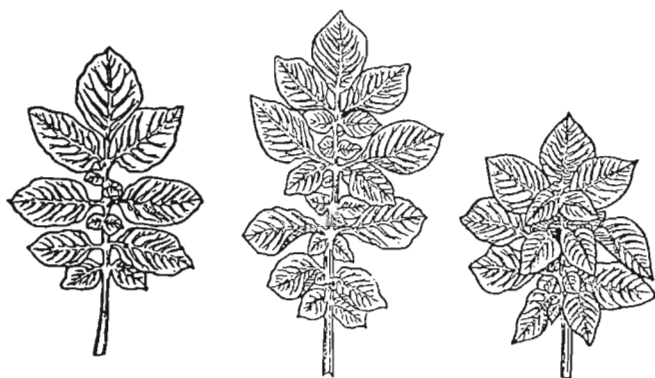
### **Yetishtirish usullari**

Ekishdan oldin yer tayyorlanadi, buning uchun kuzgi bug'doydan bo'shagan maydonlar yaxshilab sug'oriladi, chizellanib borona qilinadi, kartoshka ekiladigan maydonga 10–12 tonna go'ng. 200–220 kg ammosfos va 100–120 kg kaliyli o'g'it solinadi. Kartoshka kuzgi bug'doyga qaraganda tuproqdan mineral moddalarni ko'plab olib, u o'sish davrining boshida oziqa moddalarga talabchan emas, o'zi o'sib rivojlangan ona-tugunak evaziga oziqlanadi. Oziqa moddalarga bo'lgan talab yer ustki poyasi va tugunak hosil bo'lishli davrida kuzatiladi (5–6- rasmlar).

Mineral o'g'itlar solish hosilning ham miqdorini har jihatdan yaxshilashi, ham iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamog'i darkor. Azot o'g'itlari o'sishni tezlashtiradi, lekin ortiqcha ishlatilsa, katta, nimjon yoki yorilib ketadigan hosil olinishiga sabab bo'ladi.



5-rasm. Kartoshka o'simligining ko'rinishi.



6-rasm. Kartoshka barglarining ko'rinishi.



Suvda eritilgan fosfatlarni solish ayniqsa foydalidir, chunki fosfatlar tuproqning faqat ozroq turlaridagina yetarli darajada tez ta'sir qilib, hosilning ko'p bo'lishiga yordam berishi mumkin. Bu hoi ertapishar navlarga nisbatan ko'proq to'g'ri bo'ladi.

Mineral o'g'itlar solishning eng ma'qul normasi olinadigan hosilning ko'p-kamligiga ta'sir qiladigan bir qator omillariga bog'liq bo'ladi. Bu omillarga tuproq turi va tuproqda namning saqlanish darajasi kiradi. Shuningdek, tuproqning mavjud oziqa rejimi ham ahamiyatga ega bo'ladi.

Tuproqda azot moddasi yetishmasa kartoshka poyalari nimjon, ingichka, barglari kichik va kam, hosildorligi hamdu kraxmal miqdori kamayadi. Tuganaklari kichkina bo'lib kasalliklarga tez chalinadi. Tuproqda fosfor yetarli boisa kartoshka o'simligi baquvvat bo'lib o'sadi, ildizlari yaxshi rivojlanadi, fosfor bilan to'la ta'minlanish uning rivojlanish fazalari orasidagi muddatni qisqartiradi. Kraxmallik darajasi ortadi, yaxshi saqlanadi. Agarda tuproqda fosfor yetishmasa kam shoxlaydi, rivojlanish fazalari cho'ziladi. Tuganaklarida qo'ng'ir dog'lar paydo bo'lib, sifati va ta'mi buziladi, hamda kraxmali kamayib ketadi.

Kaliy moddasi fotosintez jarayoni va modda almashuvida asosiy o'rin egallaydi, kaliy yetarli bo'lsa kasalliklarga ham chidamli bo'ladi. O'simlikda suv rejimi kaliy etarli bo'lganda yaxshilanadi. Kaliy yetishmasa ham o'simlik o'sishdan ortda qoladi, tuganaklari cho'zinchoq, ingichka bo'lib qoladi, yaxshi saqlanmaydi.

Organik o'g'itlardan go'ng, parranda go'ngi, kul, ko'proq solinishi lozim. Organik va mineral o'g'itlar birgalikda berilsa hosildorlik yanada oshadi.

Unumdor, oziqa moddalarga boy tuproqlarda kartoshka yaxshi o'sib rivojlanadi va yuqori hosil beradi. O'rtapishar kartoshka navlari Lorx, Temp, Sulev, Berlixingen, Gollandiya navlaridan: Kardinal, Diamant, Dezirya, Pikassolarni 1–20- iyulgacha, o'рта tez pishar Ogonyok, Belorusskiy ranniy, Sante, Marfona, Kondorlarni 15- iyundan 5- iyulgacha ekish lozim.

**Tuganakni ekishga tayyorlash.** Kechki ekishga tayyorlangan tuganaklar kesilsa yoki o'simtalari 10–15 sm dan oshib ketsa ularni ekish qiyinlashadi, yaxshi hosil bermaydi, shuning uchun

bir marta sindiriladi yoki kesib tashlanadi. Sindirish ishlari ekishga 12–15 kun qolganda o'tkaziladi. Ekishdan oldin tugunaklarning ayniganlari yoki ipsimon o'simta berganlari ajratib olinadi. Tugunaklar hajmiga qarab ajratib qo'yiladi, yaxshi o'sganlari va nishlamaganlari alohida ajratiladi, nishlamaganlari uchun zarur sharoit yaratiladi. Tugunaklar 30–35 g, 50–80 va undan yuqori hajmdagilarga ajratiladi. Yirik tugunaklar kesib ekiladi. Kesish ishlari ekishdan 4–5 kun oldin bajariladi. Ekiladigan tugunaklar tez o'stiradigan gibirellin 0,5 mg/l va tur – 500 mg/l eritmasiga ivitib ekilsa, unib chiqishi tez va hosildorligi yuqori bo'ladi.

**Ekish.** Oralig'i 90 sm kenglikdagi qator oralarida ekish nisbatan tezroq bajariladi. Qator oralari qanchalik kengroq bo'lsa, o'simliklarning traktor g'ildiraklari bilan shikastlanish xavfi shunchalik kamroq va ezilishi ozroq bo'ladi. Bundan tashqari, yerlar chuqur shudgor bo'lmaganda ham egat olish mumkin bo'ladi.

**Ekish me'yori.** Bir gektar yerga 3–3,5 t kartoshka tugunagi sarf bo'ladi. Ekilganidan 12–16 kun o'tgach o'simlik o'sib chiqadi. Ekilgan tugunaklarsog'lom bo'lishi kerak. Kechki kartoshkaning unib chiqishini kutmay kamroq me'yorda bo'lsa ham sug'orish kerak, ana shunda maydonda tuplar soni to'liq bo'ladi.

Urug'lik tugunaklar 10–12 sm chuqurlikda 70–20–25 usulda MH-4Б-2, CKC-4 va KCH-9 markali kartoshka ekadigan mashinalarda ekiladi, bir gektarda tup soni 57–70 ming tup bo'lishi kerak.

Endi unib chiqqan maydonlarga o'sishni tezlatish uchun 180–200 kg miqdorida azotli o'g'itlar berilib qator oralari ishlanadi. Kechki kartoshkalar o'sish davri boshida 2 marta chopiq qilinadi. Birinchi chopiq bo'yi 12–15 sm bo'lganda, ikkinchisi gullash davrida. Kartoshkani sug'orish ekish muddati va yer osti suvlarining joylashishiga qarab belgilanadi. Yer osti suvlari yaxshi o'tloq-bo'z tuproqlar 4–6 marta, yer osti suvlari chuqur joylashgan maydonlarda 10–12 martagacha sug'orish mumkin. Kartoshka palagi har 10–12 kunda bir marta sug'oriladi, hosilni yig'ishtirishga 15–18 kun qolganda sug'orish to'xtatiladi.

Urug'lik uchun qadalgan kartoshkalamni qalinroq ekish lozim, tugunaklar mayda bo'lsa yaxshi urug'lik chiqadi. Bunday holatda tup soni 100–120 ming tup bo'ladi.

**Kasalliklari va zararkunandalari.** Kartoshka o'simligining hosildorligi kasalliklari va zararkunandalari ta'sirida kamayib boradi. Dunyo miqyosida kasallik va zararkunandalardan 30% hosil yo'qotiladi yoki kamayadi.

Zararkunandalardan eng xavflisi kolorada qo'ng'izi o'simlikni jiddiy zararlaydi, bundan tashqari sim qurti, kuzgi tunlam va qandalalar ham zarar keltiradi.

Kolorada qo'ng'izi mexanik va kimyoviy yo'l bilan yo'q qilinadi, qo'ng'iz terib olinadi, karate, denis, ambut, sambut preparatlaridan eritma tayyorlanib sepiladi. Sepish me'yori sumitsidin (0,2–0,3 //ga), fazalon (1,5–2,0 kg/ga), ambush 0,2 //ga, desis (0,3 //ga), karate (0,3 //ga) qo'ng'izlar qishlab chiqishi bilan tuproqqa sepiladi. Oradan 15–20 kun o'tib yana takroriy sepiladi.

Kartoshka kasalliklari o'sish davrida ham, saqlashda ham zarar keltiradi. Zamburug'li kasalliklardan fitoftoraza ko'p uchraydi. Erta ekilganda bu kasallik tez namoyon bo'ladi. Almashlab ekishga rioya qilish, urug'likni dorilash, poyalarni erta o'rib olish foydalidir. Bordos suyuqligining 1% eritmasi purkaladi. Kartoshka raki ham ko'p uchraydi. Monokultura hukm surganda bu kasallik tez uchraydi. O'sish davrida zararlansa ham bu vaqtda bilinmaydi, faqat kavlashda seziladi. Chunki, rak bilan stolon va tugunaklar zararlanaadi, ildizlari sog'lom bo'lgani uchun palagidan mutlaqo bilinmaydi. Almashlab ekishga rioya qilish zarur, zararlangan tugunaklar va palaklari kuydirib tashlanadi. Xalqali chirish, parsha yoki qo'tir va rizaktoniya ham ko'p uchraydi, tugunaklarda virusli kasalliklar ko'p kuzatiladi, virusli kasalliklar hujayra genlari orqali beriladi, ular hasharotlar begona o'tlar, tuproq zambrug'lari orqali tez sog'lom o'simlikka o'tadi. Kartoshka maydonlarini almashlab ekish, virusga chidamli navlarni ekish, hasharot va begona o'tlarga qarshi kurash, dessikatsiya kabi bir qator ishlar amalga oshiriladi.

**Kartoshkadan ikki marta hosil olish.** Kartoshka tugunaklari biologik xususiyatiga ko'ra tinim davrini o'tagandan so'ng ikkinchi marta ko'karadi. Ertapishar kartoshka tugunaklarini yozda kovlab olgandan so'ng uni takroran urug'lik sifatida ekish mumkin. Ertagi kartoshka navlari kovlab olinib, albatta u yoki

iste'mol, yoki qayta ishlashga sarf bo'ladi. Ammo haligacha bizda kartoshka urug'lari taqchilligi bor, shuning uchun kovlab olingan maydaroq tugunaklar maxsus o'stiruvchi stimulyatorlar bilan ishlanib ekiladi. Nishlatuvchi stimulyatorlar tugunakning tinim davrini qisqartirib, tez unib chiqishiga olib keladi. Takroriy ekilgan tugunaklar ekilgandan so'ng 30–35 kunda unib chiqadi. Tinim davrini tezlashtirish uchun tiomochevinadan ham foydalanish mumkin. Kartoshka ekilgan maydonlar doimo nam bo'lishi yoki uni tez-tez sug'orib turish kerak. Yangi unig'dan ekilgan kartoshkani yetishtirish jarayonlari biroz ko'proq va hosildorligi 110–120 sentner atrofida bo'ladi.

**Hosilni yig'ish.** Kartoshka hosilini yig'ib olish o'simlik sarg'ayib, barglar qurib, tugunaklari to'rlangan po'st bilan qoplanib, stolonlardan tez uziladigan bo'lganda boshlanadi. Maxsus kovlagich mashinalarda hosil yig'ishtirilsa oldin palaklar o'rib chiqiladi, shunday bo'lsa palaklar tiqilib qolmaydi. Iqlim sharoitlariga qarab oktabming oxiri, noyabming boshlarida KTH-2B, KCT-1,4 markali kovlagich mashinalar yordamida hosil yig'ishtirib olinadi.

Yerning o'ta loy bo'lishi yaramaydi. Tuproq sochiluvchan nam holatda bo'lishi kerak, o'ta quruqligi tugunakni zararlaydi. Ko'pchilik vaqtlarda kartoshka palaklari bilan kovlashga kirishiladi, bu esa qazish ishlarini biroz qiyinlashtiradi. Kovlangan kartoshkalar dalalarda saralanib terib olinadi. Mayda va shikastlangan tugunaklar ajratib chiqariladi yoki qayta ishlashga yuboriladi.

Qorli, yomg'irli kunlarda kovlangan tugunaklar omborxonalarda quritiladi va shu taxlit sovuq urganlari ajratib olinadi. Bu vaqtda nobudgarchilik ko'payadi, shu sabab kechki kartoshkalar kechiktirmay tez yig'ishtirib olinadi.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Tugunak mevalilarni sanang.
2. Kartoshkaning Yer sharida ekin maydoni qancha gektar?
3. Kartoshka qaysi oilaga mansub?
4. Solanin qaysi vegetativ organida uchraydi?
5. Bir gektarga necha kilogramm kartoshka urug'i sarflanadi?

## BATAT

### Xalq xo'jaligidagi ahamiyati

Batat qovurilib, qaynatib, dimlanib, ovqatga ishlatiladi, turli xil konservalar tayyorlanadi, batatdan un tayyorlanib 25–30% nonga va unga hamda konditer mahsulotlariga qo'shiladi. Kraxmal olinadi, pivo tayyorlashda, spirt olishda, qand ishlab chiqarishda batat tuganaklari juda yaxshi xomashyo bo'lib xizmat qiladi. Batat tuganagida 69% suv, 1,8% t'protein, yog' 0,7%, 26,1% kraxmal va qand, yog'ochlik 1,3%, kul 1,1% ni tashkil qiladi. Kaloriyasiga ko'ra kartoshkatfon ustun turadi, 1 kg tuganagida 1200–1250 kaloriya bor. Tarkibida 32% kraxmal, 6% qand bor.

Batat tuganagi va palaklari chorva mollari uchun to'yimli oziqa hisoblanadi. Maxsus navlari bor, ular ko'k poyasi quruq va siloslangan holda mollarga beriladi. Batatning vatani Janubiy Amerika hisoblanadi.

**Botanik-morfologik belgilari.** Batat pechakdoshlar (*Sonvolvuliceae*) oilasiga mansub *Ipomoea* avlodiga kirib, Yer sharida 400 dan ortiq turi bor, ammo bitta turi *Ipomoea batatasz* L ekiladi, batat ko'p yillik o'simlik. Tuganaklarining sirti silliq, tekis, kartoshkaga o'xshab ko'zlari ko'rinmaydi. Tuganaklarida sharbat bor, hujayralarida oshlovchi moddalar mavjud. Tuganaklar hajmi turlicha, lavlagiga o'xshash, dumaloq, cho'zinchoq bo'lib rangi oq, sariq, pushti, och binafsha tusda. Tuganaklarining og'irligi 200–500 g keladi, ammo ba'zilari 7 kg, tropik mamlakatlarda 20–25 kg gacha bo'ladi. Poyasi yotib o'sadi, tez ildiz hosil qiladi. Uzunligi 1,5–4 metrgacha bo'ladi. Barglari yuraksimon, butun holda uchraydi, guli pechak gulga o'xshaydi, yirik diametri 3,5–4,5 sm.

Mevasi dumaloq, och qo'ng'ir ko'sakcha 1–2, ba'zan 4 donagacha urug' bo'ladi. Urug'i burchaksimon shaklda bo'lib, qora tusda va qo'ng'ir dog'lari bor. Batat shamol va hasharotlar yordamida chetdan changlanadi.

**Biologik xususiyatlari.** Batat issiqqa talabchan, havo harorati 20°C dan yuqori bo'lganda yaxshi o'sib rivojlanadi. Qulay

harorat 32–35°C, harorat 10°C past bo'lsa rivojlanishi to'xtaydi. Qisqa muddatli 2°C past haroratda barglari, poyalari esa –3°C da halok bo'ladi.

Batat yorug'likka talabchan qisqa kunlik o'simlik. Batat o'suv davrining boshidan namga o'ta talabchan, ammo kartoshkaga qaraganda qurg'oqchilikka chidamli hisoblanadi. Hosil tugish davomida batatni juda ko'p sug'orish ham yaramaydi. Ammo tuproq juda quruq bo'lsa, tunganaklari qotib dag'allashadi. Natijada yaxshi saqlanmaydi.

Batat tuproqqa o'ta talabchan emas. Baquvvat rivojlangan ildizlari tuproqning pastki qatlamlaridan oziqlarni o'zlashtira oladi. Yengil qumoq, unumdor tuproq batat uchun eng yaxshi tuproq hisoblanadi, og'ir soz tuproqlarda tunganaklar tekis rivojlanadi. Batat kaliyli o'g'itlarga o'ta talabchan bo'ladi. Fosforni kamroq, azotli o'g'itlarni boshqa o'g'itlardan ko'ra yanada kamroq talab qiladi.

Erta pishar navlari 100–120 kunda pishib yetilsa, kechpishar navlari 140–180 kunda yetiladi.

Kavkaz orti respublikalarida Pervenets, Birovskiy, Xuabey navlari ekiladi.

**Yetishtirish usullari.** Bu o'simlikni ko'paytirish boshqa o'simliklarga nisbatan farq qiladi, batat qalamcha va ko'chatlari orqali ko'paytiriladi, hosildorlik juda kamayib ketganda yoki urug' olish maqsadlarida tunganaklari bilan ko'paytiriladi. AQSH, Xitoy, Indoneziyada qalamchalari bilan o'stiriladi. Buning uchun yerusti poyalaridan 15–20 sm uzunlikdagi qalamchalari kesib olinadi. Bu qalamchalar bizning sharoitda qish davomida issiqxonalarda ekilgan holda saqlanadi. Bahorda ko'chatlar ochiq dalaga ekiladi. Kuzda qalamchalar olinmasa, batat poyalarini sovuq urib ketadi. Qaysi xo'jalikda batat ekish rejalashtirilsa, albatta ko'chatlarni qishda saqlaydigan joy hozirlanishi kerak. Ko'chatlar pamiklarda ekilishi va yaxshi ildizlagandan so'ng ochiq dalaga ekilishi maqsadga muvofiq. Pamik-issiqxona tuprog'ining yuqori 10 sm miqdorida qum bo'lishi kerak. Har kuni ikki marta suv sepiladi.

Batat ekiladigan maydonlar chuqur shudgor qilinadi, kuzda organik o'g'itlar (15–20 t miqdorda) solinadi. Bahorda begona

o'g'itlarni yo'qotish uchun kultivatsiya namini saqlash uchun borona qilinadi, ekishdan oldin dala yaxshilab tekislanadi. Ekiladigan tuproqlar unumdor, yengil, qumoq bo'lishi shart.

Batat o'sish davrida tuproqning tarkibiga qarab 45–60 kg №, 90–120 kg  $P_2O_5$ , va 120–160 kg  $K_2O$  solinadi. 30 tonna hosil to'plansa bir gektardan 60 kg, 70 kg  $P_2O_5$  va 120 kg  $K_2O$  olib ketadi.

Batat ekilgandan so'ng jo'yaklar olinadi yoki jo'yak olingan maydonlarga ekiladi. Keng qatorlab ekiladi, qatorlab ekish usuli bir yo'la murakkab maxsus mashinalarda ko'chatlar ekib chiqiladi. Ekilganda ko'chatning ildizi 12–15 sm tuproqqa ko'milishi kerak. Bir gektarda tup soni 25–30 ming bo'lishi kerak. Poyalari kalla bo'lgan navlarni esa 120 sm kenglikda ekish mumkin. Tup oralig'i 35–40 sm bo'ladi. Batat tuproq harorati 14–15°C bo'lganda yoki barcha sovuq o'tib ketgandan so'ng ekilishi lozim, qator oralari ishlanadi, mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Palaklar dalani qoplab olgandan so'ng qator oralarini ishlash to'xtatiladi. Tuproq va yer osti suvlari joylashishiga qarab 6–7 marta sug'oriladi. Sug'orish me'yori 700–800 ml Tez-tez va kam miqdorda sug'orilsa ham hosildorligi yuqori bo'ladi. Batatning uzun palaklari cho'zilib o'sganda qo'shimcha ildizlashi mumkin, bu vaqtda hosildorlik kamayib ketadi. Shuning uchun palaklarni tez-tez qo'zg'ab ag'darib turish kerak. Yaxshi pishib yetilmasa, yaxshi saqlanmaydi. Hosilni yig'ishtirishdan oldin yer ustki poyalari qirqib olinib siloslanadi, keyin tunganaklar kartoshka kovlagich mashinalarda kovlab olinadi.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Batatni kartoshkadan farqi nimada?
2. Batatni ko'paytirish usullari.
3. O'zbekistonda bu o'simlikning istiqboli qanday bo'lishi mumkin?

### PIYOZ

Piyoz, oziq-ovqat sanoati va uy-ro'zg'orda eng ko'p ishlatiladigan sabzavotlar turiga kiradi. Piyoz insonlar tomonidan xush ko'rib iste'mol qilinadigan sabzavotdir, chunki tarkibida qand, azotli moddalar inson

sogʻligi uchun zarur boʻlgan C vitiminini saqlaydi. Piyozi tarkibidagi moddalar tish-milklarini singa kasalligidan asraydi.

**Botanik belgilari.** Piyozi piyozdoshlar oilasiga kirib, oʻsish davriga koʻra 2–3 yillik hisoblanadi. Birinchi yili bosh piyozi hosil qiladi, ikkinchi yili urugʻ beradi, agarda urugʻ hosil qilgandan soʻng piyozi boshlari kovlab olinmasa, yana shu joydan piyozi oʻsib chiqib urugʻ beradi. Bir yillik piyozi qisqa poyadan iborat boʻlib, undan bitta yoki bir nechta kurtaklar rivojlanadi. Boshlangʻich pochlar, shakli oʻzgargan rangsiz barg bilan oʻralgan. Bosh piyozi tashqi tomoni qalin poʻst bilan qoplangan va u tashqi taʼsirdan, namni tez bugʻlanishdan saqlaydi. Ikkinchi yili oʻzak kurtaklaridan barg va gulpoyalari oʻsib chiqadi. Gulpoyaning boʻyi 50–170 sm gacha boradi, uning uchida yumaloq savatchalari hosil boʻladi. Gulida oltita oq yoki yaltiroq qulgʻoqlar, oltita changchi va bitta urugʻchi boʻladi. Mevasi – uch qirrali koʻsakcha, qora yoki qoʻngʻir tusli, mayda boʻladi, 1000 donasining vazni 2,4–4,0 g keladi.

Oʻsish davri urugʻ ekilgandan boshlab piyozi toʻliq yetilguncha 130–180 kun, urugʻdan sepilganda, noʻsh qilib oʻtkazilganda 110–130 kun davom etadi.

**Biologik xususiyatlari.** Piyozi oʻsimligi issiqlikni koʻp talab qilmaydi, uning urugʻlari 2–3°C haroratda una boshlaydi, 14–16°C haroratda qiygʻos unib chiqadi. Harorat 10°C dan oshganda rivojlanish uchun qulay sharoit vujudga keladi. Sabzavot ekinlari ichida sovuqqa eng chidamli hisoblanadi, 1–2 ta barg hosil boʻlganda (3–4°C) piyozi bosh hosil qilsa –13–14°C sovuqqa bemalol chidaydi. Urugʻlik noʻsh piyozi 5–6°C da saqlansa gulpoya chiqaradi. –1°C dan past yoki 18°C dan yuqori haroratda saqlansa, gulpoya chiqarmaydi. U urugʻining unish, barg chiqarishi va piyozbosh hosil boʻlish fazalarida namlikni koʻp talab qiladi, oʻsishdan toʻxtagandan soʻng namlikka talabi kamayadi. Namlik piyozi boshlari yetilishida asosiy omil boʻlib hisoblanadi. Shuning uchun oʻsish davri boshida koʻp sugʻoriladi. Piyozi boshlari oʻsishdan toʻxtaganda sugʻorish ham toʻxtatiladi, chunki boshlarida suv koʻp boʻlsa ularning saqlanish darajasi yomonlashadi.



Piyoz yorug'likka talabchan o'simlik, agarda yorug'lik yetishmasa boshlar yetilmaydi. Bulutli, quyosh nuri kam tushadigan mintaqalarda piyoz boshlari yetilmaydi.

Piyoz oziq moddalarga talabchan o'simlik, unumdor, oziqqa moddalarga boy tuproqlarda, qumoq tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Yer zich, soz yoki mexanik tarkibi og'ir tuproqda piyoz boshlari yetilmaydi. Kichik va notekis bo'lib o'sadi. Sho'rlangan tuproqlar ham piyoz uchun yaxshi tuproq iblanmaydi. Urug'dan endigina chiqqan maysalar juda nozik bo'ladi. Shuning uchun bu davrda yog'ingarchilik bo'lsa, yerni qatqaloq va begona o'tlar bosadi. O'suv davrining boshida piyoz juda sust o'sadi, shuning uchun begona o'tlar uni siqib qo'yadi, begona o'tlardan tozalanmasa piyozlar mutlaqo qurib, yo'qolib ketishi mumkin. Gerbitsidlar yoki qo'l yordamida begona o'tlardan tozalanadi.

O'zbekistonda piyozning quyidagi navlari: Ispan 313, Petiqbol, Kaba 132, Qoratol, Marg'ilon cho'ziq mahalliy, Samarqand qizili 172 ekiladi.

Quyida pivoz navlari ta'rifini keltiramiz:

### **Kaba**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Kaba navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1946- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Piyozbosh shakli yumaloq, ildiz tomoni biroz ingichkalashgan, ba'zan yumaloq, yassi shakllari ham uchraydi. Ko'ylak qobig'ining rangi sariq, etli qobig'ining rangi oq. Tig'izligi o'rtacha.

Hosildorlik gektaridan 15–161, piyozbosh vazni 29–35 g, ta'mi yarim achchiq. Quruq modda miqdori 8,9%. O'sish davri 118–120 kun.

Ayrim belgilari: un shudring kasalligiga chidamsiz.

### **Qoratol**

Qozog'iston dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutining Qoratol tajriba stansiyasida Jonson navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1967- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Ko'ylak qobig'ining rangi sariq tillarang, etli qobig'ining rangi oq. Piyozbosh sriakli yumaloq, ba'zan ovalsimon shakllari ham uchraydi. Eti yarim tig'iz.

Hosildorlik 1999-yilda Chinoz nav sinash shoxobchasida gektaridan 30–31 t ni tashkil etdi. Piyozbosh vazni 39–41g, ta'mi yarim achchiq. O'sish davri 112 kun.

Ayrim belgilari: yaxshi saqlanadi, konserva sanoatida qayta ishlashga yaroqli.

### **Marg'ilon mahalliy cho'ziq**

Xalq seleksiyasi navi.

1961- yilda Davlat Reyestriga Andijon (2), Namangan (6) va Farg'ona (12) viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rta kechki nav.

Ko'ylak va etli qobiqlarining rangi oq, tig'iz emas. Piyozbosh shakli tuxumsimon, ba'zan sigaretsimon. Etli qobig'i juda mayin, sersuv.

Hosildorlik 2000- yilda Namangan nav smash shoxobchasida 29–31 t ni tashkil etdi. Piyozbosh vazni 48–50 g, ta'mi shirin. O'sish davri 114 kun.

Ayrim belgilari: un shudring kasalligiga bardoshli, konserva sanoatida qayla ishlashga yaroqli.

### **Samarqand qizili 172**

O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Samarqand mahalliy navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1949- yilda Davlat Reestriga Qoraqalpog'iston respublikasi (1), Buxoro (3), Jizzax (4), Qashqadaryo (10), Navoiy (7), Samarqand (8), Surxondaryo (10) va Toshkent (11) viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Ko'ylak qobig'i siyoh rangida, etli qobig'i och gunafsha yoki och pushti. Tig'izligi o'rtacha. Piyozbosh shakli yassi yumaloq.

Hosildorlik gektaridan 22–24 t, piyozbosh vazni 44–50 g.

Ayrim belgilari: rangi gunafsha, un shudring kasalligiga chidamsiz, konserva va oziq-ovqat sanoatida ishlatishga yaroqli.

## May VIR

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituting O'rta Osiyo tajriba stansiyasida mahalliy navdan taniov usuli bilan yaratilgan.

1978- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Bargining rangi och yashil, eni 3 sm, piyozbosh shakli maloloq, ba'zan yassi yumaloq. Ko'ylak qobig'i 2-3 ta, binafsha rangida. Piyozbosh 15-18 ta bo'lakchalardan iborat. Bo'lakchalar rangi sarg'ish.

Hosildorlik gektaridan 11-13 t, piyozbosh o'rtacha vazni 18-20 g, ta'mi achchiq. O'sish davri 99-103 kun.

Ayrim belgilari: qurg'oqchilik va sovuqqa chidamli, yaxshi Paqlanmaydi. Hasharot va kasalliklarga bardoshli.

### Janubiy-binafsha

Xalq seleksiyasi navi.

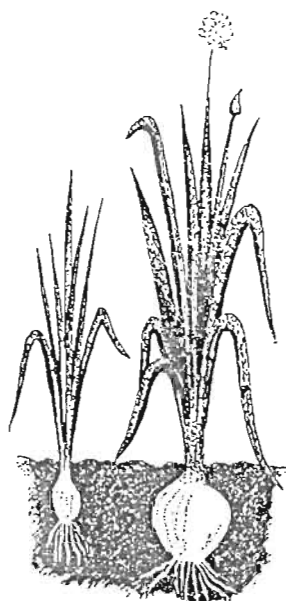
1972-yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Bargining rangi och yashil, ingichka, uzunligi 30-40 sm, eni 2,0-2,5 sm., piyozbosh shakli yumaloq, ko'ylak qobig'i 2-3 ta, rangi pushti, piyozbosh bo'lakchalari rangi sarg'ish.

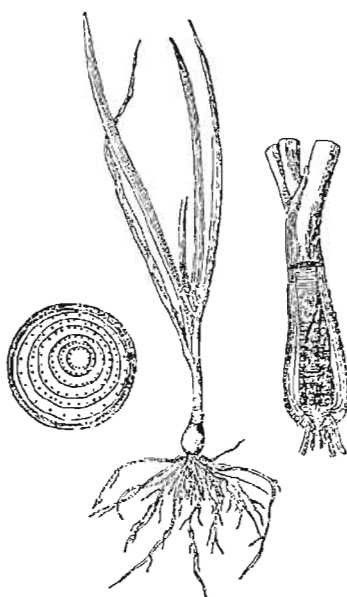
Hosildorlik gektaridan 10-12 t. Piyozbosh vazni 23-25 g, ta'mi achchiq. O'sish davri 90-94 kun (7-8- rasmlar).

### Yetishtirish usullari

Piyoz unumdor, oziqa moddalarga boy tuproqni xohlaydi. Chunki, uning ildizlari asosan yerning ustki qatlamida joylashadi. Oziqa moddani o'zlashtirish yengil bolishi uchun ham unumdor tuproqlar tanlanadi. Piyoz o'zidan boshqa sabzavot ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh ekin bo'ladi, u don ekinlari, paxta, pomidor, poliz ekinlaridan so'ng ekiladi. Piyoz ekiladigan yer boshqa sabzavot ekinlamiki kabi ishlanadi. Piyoz urug'i mayda bo'lganligi uchun uni bir xil chuqurlikda ko'milishini ta'minlash maqsadida yer juda yaxshi tekislanishi zarur. Urug'ning unishi uchun tuproq sernam bo'lishi lozim, shuning uchun tuproqda



7- rasm. Piyoz o'simligining umumiy ko'rinishi.



8- rasm. Piyoz o'simligining bo'ylama va ko'ndalang kesimi.

nam saqlashga alohida e'tibor berish kerak. Piyoz ekiladigan yerlarni kuzgi shudgorlash oldidan sug'orish, ayniqsa, yaxshi samara beradi.

Piyoz ekiladigan maydonlarning yillik o'g'itlash me'yori gektariga: 10–15 t chirigan go'ng, 180–200 kg azot, 140–150 kg fosfor, 75–80 kg kaliy. Go'ng va fosforli o'g'itning asosiy qismi kuzgi shudgorlash oldidan beriladi, qolgan qismi hamda azotli va kaliyli o'g'itlar o'sish davrida oziqlantiriladi. Piyoz ekish muddati undan foydalanish maqsadiga qarab belgilanadi, uni erta bahorda, yozda, kuzda ekish mumkin. Yoz davrida barra piyoz olish uchun bir necha marta ekish mumkin. Bahorgi piyoz urug'i sharoitga qarab fevralning oxiri va martning boshlarida sepiladi. Bu paytda tuproq sernam bo'lganligi uchun urug'ni bir tekisda undirib olish oson. Yoz kuzda ekiladigan piyoz urug'i avgust oyida sepiladi va ketma-ket sug'oriladi.

Shunda urug' bir tekisda unib chiqadi va qish kirguncha maysalarning bo'yi 10–15 sm ga yetadi. Qishki sovuqlardan ayrim yillari piyozning barglari nobud bo'lsa-da, erta bahorda yana barglar hosil bo'ladi. Sovuqdan qo'rqmaydigan ekinlar turiga kiradi. Kuzda ekilgan piyozlarni bahorda ertaroq kavlab olinmasa, ular gulpoya hosil qiladi va gullaydi. Chunki piyoz boshchalari qish davomida rivojlanish bosqichlarini o'taydi. Bu vaqt urug' olish imkoni yaxshi bo'ladi, ya'ni kech kuzda ekilib erta bahorda o'sib rivojlanib urug' hosil qiladi. Aks holda piyoz oldingi yil bahorda ekilsa kelgusi yil yozda urug' olish mumkin, bu sabzavotchilikda juda uzoq jarayon hisoblanadi.

Kuzgi piyoz uchun urug' noyabr-dekabr oylarida sepiladi va u asosan bahorda unib chiqadi. Bundan ertaroq ekilsa, urug' unib qoladi va maysalari qishki sovuqlarga bardosh berolmay nobud bo'lishi mumkin. Bu holat albatta qishki sovuqlar haroratiga bog'liq. O'zbekistonda qishki sovuq kunlar kamayib ketmoqda. Piyozni ko'chati bilan ham ekish mumkin. Qalin ekilgan maydonlarni siyraklatish ham mumkin. Erta bahorda barra piyozlarni ko'chat qilib ekish piyozning tez pishish imkonini beradi.

Piyoz urug'i tasma shaklida ko'p qatorlab yoki uch qatorlab ekiladi, bunda qatorlar orasi 50–60 sm, tasmadagi yo'llar orasi 15–20 sm. Shunda gektariga 8–12 kg urug' sarflanadi. Urug' yengil tuproqda 2–3, og'ir tuproqda 1–2 sm chuqurlikda ko'miladi. Maysalar unib chiqishi bilan ulardan oldinroq begona o'tlar o'sib chiqadi. Begona o'tlarni yo'qotish piyoz o'simligi uchun eng muhim tadbirlardan hisoblanadi. O't bosish darajasiga qarab piyoz mavsumda 3–4 marta o'toq qilinadi. Dastlabki o'tashda o'simlik oralarini 3–5 sm qoldirib yagana qilinadi. Keyingi yillarda piyozni begona o'tlardan tozalashda gerbitsidlar qollanilishi yaxshi samara beryapti.

Gerbitsidlardan Nitran 30%, Treflan 24%, Starani 200, Tamril 22,5%, lar ishlatiladi.

O'sish davrida ekin qator oralari 4–5 marta kultivatsiya, tasma oralari esa 1–2 marta chopiq qilinadi. Yer osti suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda piyoz mavsumda 10–12 marta, yuza joylashgan yerlarda 7–9 marta sug'oriladi. Kultivatsiya bilan birgalikda azotli va kaliyli o'g'itlar beriladi, kam oziqlantirilsa

piyoz boshlari yetilmaydi. Kuzda yoki bahorda mayda piyoz boshlarni no'sh qilib ekish ham mumkin, bunda qator orasi 50–60 sm qilib pushtalarga qo'sh qatorlab ekiladi va o'sish davrida gulpoyalari yoki o'zaklari hosil bo'lsa ular yulib tashlanadi. Piyoz yaxshi parvarish qilinsa hosildorligi yuqori bo'ladi, navlar ham hosildorlikni belgilaydigan ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Shaxsiy va dehqon-fermer xo'jaliklarida bir gektar yerdan 500–600 sentner hosil olinmoqda.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Piyoz qaysi oilaga mansub?
2. Ekiladigan navlarni ta'riflang.
3. Piyoz necha yilda urug' beradi?
4. Ekish me'yori va usulini ta'riflang.

### FASOL

Yer sharida bu o'simlik minglab yillardan beri insonlar tomonidan ekilib kelinmoqda. Bu o'simlik, asosan, oziq-ovqat uchun ishlatiladi: Doni xom yoki pishgan holda ishlatiladi. Iste'molga yaroqli navlarining dukkaklarida tolalar kam bo'ladi, dukkakda urug'lar o'rtasidagi yupqa pardalari ham nozik yoki mayin bo'ladi.

Fasolning qandli yoki qand saqlaydigan navlari ham mavjud. O'sishiga qarab, ilashib yoki zich, siqiq shakllari bo'ladi.

**Botanik belgilari.** Siquq shakllari yoyiq yoki qisqa bo'lishi mumkin. Zich siqiq shakllarida bo'yi 25–60 sm, ilashib o'suvchi turlarida 2–5 m gacha bo'ladi.

Poyalari to'q yashil, ba'zan qizg'ish binafsha tusda bo'ladi. Barglari uchtalik tipda, barg bandi uzun 12–15 sm uzunlikda, gullari oq, oq pushti, to'q pushti rangda bo'ladi, gullari 2–3 kun davomida gullab turadi. O'sish davri navlariga qarab 75–12 kun.

Guli barcha dukkaklilar guliga o'xshab beshtalik bo'lib yelkan, ikkita eshkak, ikkita qayiqchadan iborat otalıkları o'nta bo'lib, to'qqiztasi qo'shilib o'sgan, bittasi alohida joylashgan. Onalik tugunchasi bitta bo'lib, ikki jinsli hisoblanadi. Fasolningi ildizlari o'q ildiz, 40–60 sm chuqurlikka kirib boradi, ayrimlari 1 m gacha ham boradi. Fasol ildizlari havodan azotni o'zlashtirib, tuganak

bakteriyalar hosil qiladi va tuproqda qiyin eriydigan fosforli birikmalarni o'simlik uchun o'zlashtirishga tayyor holga keltiradi.

Dukkaklarining uzunligi 8–15 sm bo'lib, shakli har xil – to'g'ri, bukilgan, qilichsimon, egilgan, yapaloq ko'rinishlarda bo'ladi. Har bitta dukkakda 2–12 tagacha urug'lar bo'ladi. Pishmagan dukkaklari sariq, ochyashil, binafsha, qizg'ish tusda bo'lib, pishgach sariq, qo'ng'ir tusga kiradi.

Bo'yining uzunligi turlariga, ishlatilishiga qarab shirin fasol ko'p ekiladi, bu turdagilarning dukkagida qattiq pergament qavatlar bo'lmaydi. Tez pishadi.

Fasolning barglari uchtalik tipda bo'lib, bitta barg bandida 3 ta barg joylashgan, birtup o'simlikda 12–21 tagacha barg hosil qiladi.

Urug'larning rangi turlariga qarab qizil, pushti, oq, qora, jigarrang tuslarda bo'lib, 1000 dona urug'ining vazni 200–250 g. gacha keladi.

**Biologik xususiyatlari.** Haroratga talabchan bo'ladi, past haroratda sust rivojlanadi, harorat 28–30°C bo'lgan joyda tez o'sadi. Maysalari qisqa muddatli haroratda nobud bo'ladi, havo harorati 35°C dan yuqori bo'lganda o'sishdan to'xtaydi. Yuqori haroratda doimo tuproqda nam yetarli bo'lishi kerak.

Fasol yorug'likka talabchan o'simlik, havo bulutli bolsa hosildorligi pasayib ketadi. Ayniqsa, o'sish davrining birinchi yarmida yorug'lik yetarli bo'lsa, u juda tez o'sadi.

Fasol namga talabchan, ammo namning o'ta yuqori yoki kam bo'lishi o'simlik uchun foydasiz. Tuproqda nam yuqori bo'lib, havo harorati past bo'lsa, gullashi va dukkak hosil qilishi cho'ziladi, turli kasalliklar paydo bo'ladi. Pishib yetilgan urug'da oqsil miqdori ham kam bo'ladi.

Fasol unumdor tuproqlarda yaxshi o'sadi, og'ir tuproqlar uning uchun yaroqsiz, mexanik tarkibi engil tuproqlarda yaxshi rivojlanadi.

### Yetishtirish usullari

Fasol ekiladigan maydonlar albatta unumdor bo'lishi kerak, sho'rlangan, oriq, kislotali, yengil qumoq tuproqlar

uning uchun mos emas. Fasol organik va mineral o'g'itlarni ko'p o'zlashtiradi. Ayniqsa, kaliyli o'g'itlar solish hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Kuzda fasol ekiladigan maydonlarga 90–120 kg fosforli va 8–10 tonna go'ng solinadi. Ekish bilan birga 30 kg azotli o'g'it beriladi. Nitraginsiz ekilsa, albatta ekish bilan yana 40–45 kg azotli o'g'it beriladi. Nitragin bilan ekilsa, keyinchalik azotli o'g'it berishning hojati yo'q. Fasol urug'lari asosan tuproq haroroti 14–15°C dan yuqori bo'lganda ekiladi yoki uni takroriy ekin sifatida ekish ham yaxshi natija beradi. Tuproqda nam yetarli bo'lsa, urug'lar takroriy ekilganda 3–4 kunda, bahorda ekilganda 5–6 kunda unib chiqadi. Quyoshli maydonlarga ekilishi ma'qul, chunki quyosh tik tushib tursa, urug' tarkibida oqsil miqdori yuqori bo'ladi.

Bu o'simlik uchun qator orasi ishlanadigan ekinlar yaxshi o'tmishdosh bo'ladi, chunki maydonlar begona o'tlardan toza bo'ladi, o'sish davrining boshida birmuncha sust rivojlanadi. Makkajo'xori, bugdoy, g'o'za, kartoshka va sabzavot ekinlari yaxshi o'tmishdosh bo'ladi. Fasol o'zi uchun yomon o'tmishdosh hisoblanadi, ayniqsa, hasharotlari tuproqda ko'plab saqlanib qoladi.

Ekish uchun urug'lar yirik, sog'lom va urug'chilik talablariga javob berishi kerak. Ekishdan oldin urug'lar albatta nitragin bilan ishlanib ekilishi kerak, ammo urug' nitragin bilan ishlanganda quyosh nurining tik tushib turishidan saqlanadi, aks holda rizobium bakteriyalari nobud bo'ladi. Nitraginlangan urug'lar hamisha tuproqqa ekiladi.

Ekish me'yori mayda urug'li fasollarda bir oz kamroq 50–55 kg, yirik urug'li navlarda 90–100 kg bir gektarga sarflanadi. Urug' sepilayotganda 1 metr uzunlikka 20–25 dona urug' tushishi kerak.

Ekish usuli keng qatorlab 60 yoki 70 sm kenglikda ekiladi, fasol qator oralari ishlanadigan o'simliklar turiga kiradi.

Ekish chuqurligi 4–5 sm bo'lib, mayda urug'lar nam yetarli bo'lgan tuproqlarda 3–4 sm, yirik urug'lar 5–6 sm chuqurlikka tashlanadi. Fasol takroriy ekin sifatida ekilganda, albatta havoning yuqori harorati hisobga olinib, 5–6 sm chukurlikka tashlanadi.



Ba'zi hollarda fasol urug'larini bir uyaga 2 tadan joylanadi. Qator oralari 2 tadan, o'simlik 10–15 sm balandlikka yetganda birinchi kultivatsiya qilinadi. Qator oralari 2 marta ishlanib, o'g'itlar beriladi va birinchi oziqlantirish birinchi uchta barglari hosil bo'lganda, ikkinchi oziqlantirish gullash fazasining boshlang'ich davrida o'tkaziladi. Birinchi oziqlantirishda, albatta azotli va fosforli o'g'it, ikkinchisida fosforli va kaliyli o'g'it beriladi.

Sug'orish yer osti suvlarining joylashishiga qarab belgilanadi, grunt suvlari yuza joylashgan maydonlarda 4–5 marta, grunt suvlari chuqur joylashgan maydonlarda 5–6 marta 800–900 m<sup>3</sup> miqdorda beriladi.

Dukkaklari pishishi arafasida poyaning pastidan boshlab barglari to'kila boshlaydi.

Fasolni sabzavot ekinlari bilan aralash qilib ekish mumkin. kartoshka, karam, lavlagi va pomidorlarni 4 yoki 6 qatoridan so'ng ikki qator fasol ekish mumkin. Ammo uni piyoz va selderey bilan aralash ekib bo'lmaydi, chunki bu ekinlar biologik jihatdan bir-biriga salbiy ta'sir ko'rsatadi (9-rasm).

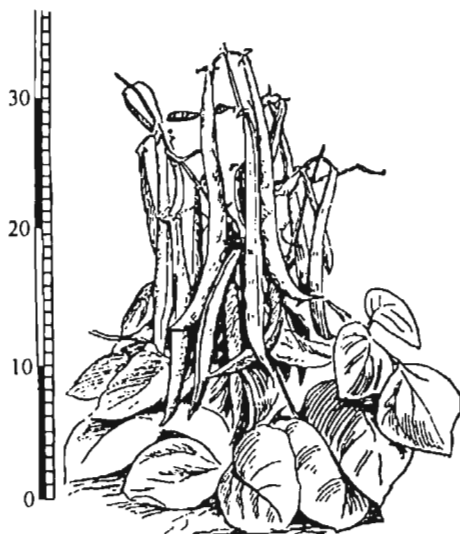
### **Chirmashib o'suvchi fasolni yetishtirish**

Chirmashib o'sadigan fasolni yetishtirish usullari birmuncha boshqacharoq bo'ladi. Bunga sabab bu tur fasol uchun maxsus tayanchlar bo'lishi lozim. Tayanch cho'plar qatorning ikki tomonidan uyalar yonidan poyalari bir-biriga qo'shilib bog'lanadi. Poyalari o'rtasiga T shaklida tayanch qoqilib, inlar orqali fasol poyalari cho'zilishi rasmda ko'rsatilgan. Biologik xususiyatlariga ko'ra bu tur fasol ham oldingilariga o'xshash issiqda, namda yaxshi rivojlanadi, sovuqqa chidamsiz bo'lib, bo'yining balandligi 3–5 m gacha boradi.

### **Kasalliklari va zararkunandalari**

Antraknoz namlik ko'p bo'lgan yillarda uchraydi. Dukkaklari va poyasini qora-qo'ng'ir dog'lar bosib oladi, bu kasallik urug'lar va o'simlik qoldiqlari bilan beriladi.

Qarshi kurash: almashib ekishga rioya qilish, o'simlik qoldiqlarini yo'q qilib tashlash.



9- rasm. Dukkaklari yetilgan fasol o'simligi.

Bakterioz o'simlikning poyasi, barglari va dukkaklarida och-qo'ng'ir tusdagi moyli dog'lar hosil qiladi, vaqt o'tishi bilan ular kattalashib, sekin-asta quriydi. Dukkaklar yopishib ketadi va shakli bujmayib qoladi.

Kasallik urug'i va o'simlik qoldiqlari bilan beriladi. Antraknozga qarshi kurash usullari qo'llaniladi. Shuningdek, oq chirish va kulrang chirish kasalliklari uchraydi. O'rgimchakkana begona o'tlar orqali fasol barglariga yetib keladi va bargning orqa tomoniga urug' qo'yadi. Havo harorati 18–20°C bo'lganda 4–6 sutkada urug'lar yetiladi. Ular bargdagi oziqalar evaziga yashaydi, sekin barglar quriydi va to'kiladi. Ular iyun, iyul oylarida tez ko'payadi va juda tez zararlaydi.

Qarshi kurash: almashlab ekish. Tuganak uzunburuni, bu – hasharot barcha dukkaklilarda uchraydi. Yo'l-yo'l uzunburun juda xavfli, ular erta bahordan boshlab barglarini yeya boshlaydi, ular urug'larini fasolning pastki barglari va tuproqqa qo'yadi, o'saboshlagan qurtlar tuproq ostida fasol ildizlarida hosil bo'lgan

tuganaklarga joylashib, ular bilan oziqlanadi. Tuproqda tuganak bakteriyalarning harakati natijasida azot hosil bo'lish jarayoni susayadi.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Fasolning ahamiyati va ishlatilishi.
2. Fasol turlarini sanang.
3. Bu o'simlik tuproqni azot bilan boyitadimi?
4. Ekish usuli va muddatini ko'rsating.

### KO'KNO'XAT

**Xalq xo'jaligidagi ahamiyati.** Ko'kno'xat oqsilga boy, qimmatli oziq-ovqat mahsulotidir. Pishgan urug'lari butunligicha va maydalangan holda ishlatiladi, ba'zan har xil ovqatlarga ham solinadi. Ko'kno'xat uni makaronlarga ham qo'shiladi. Odatda oziq-ovqatga ishlatish maqsadida oq donli, sariq donli, sarg'ish-qizg'ish rangdagi, ba'zan ko'k rangdagi urug'lari yetishtiriladi. Qoramtir rangli urug'lar pishirganda yomon pishadi va rangi chiqib ketib ovqatning ta'mini va rangini buzadi. Ko'k holda donlarni yig'ib olingandan so'ng qolgan poyalaridan pichan va silos uchun foydalanish mumkin. Yig'ishtirib olingandan so'ng 1 ga tuproqqa 100 kg sof azot qoldiradi, buni 20 t go'ng bilan tenglashtirish mumkin. Ko'kno'xat ildizi pastki qatlamlarga kirib boradi, tuproqda qiyin eriydigin tuzlarni o'simlik o'zlashtirish uchun qulay holga o'tkazib beradi.

Ko'kno'xat ozuqa maqsadida ham ekiladi. 100 kg no'xat donida 117 ozuqa birligi bor, uning 1 kg da 180–240 g hazm bo'ladigan protein, 12,5 g lizin, poxolida 31 oziqa birligi bor.

**Ekin maydoni va hosildorligi.** Bu o'simlik Yer sharida qariyb 8 mln. gektar maydonni egallaydi. Dunyoning ko'pgina mamlakatlari AQSH, Kanada, Xitoy, Yevropada ekilgan. O'zbekistonda bu o'simlik asosan oraliq ekin va ko'kat o'g'it sifatida uzoq yillardan beri ekilib kelinadi. Respublikamiz sug'oriladigan maydonlarida ko'kat o'g'it sifatida ham uzoq yillardan beri mavjud bolgan. O'zbekiston sug'oriladigan maydonlarida ko'k poyasidan 320–350 sentner, donidan 25–

28 sentner hosil olingan. Asosan kuzda qo'ng'ir donli xashaki ko'kno'xatning qishlovchi navlari ekiladi (10-rasm).

**Botanik belgilari.** Ko'kno'xat – *Rigum Y* ning bir qancha turi bo'lib, shundan bir turi ekma no'xat (*Rizum Sativum Y*) ko'p ekiladi. Uning bir qancha turi bor, shundan asosiysi:  
 1. *SSP. Sativum* – oq gulli bir tUSDagi (oq . . . . . urug'lari)  
 2. *SSP. Arvse* – qizg'ish binafsha rang gulli va ko'pgina hol-hol bo'lgan dala yoki xashaki no'xat, qizil . . . . . dog'li yonbargchasi bor.

Ekma no'xat doni oziq-ovqatga ishlatiladi. U qobiqlari va shirin donasi navlariga ajratiladi, no'xat dukkagining



10- rasm. Ko'kno'xat o'simligining rivojlanishi.

devorlarida pishiq pergament qavat bo'ladi. Bu no'xat don uchun ekiladi. Shirin donli navlarida pergament qavat bo'lmaydi. Bu dukkaklarning hosilini yoki ko'kligida ovqatga ishlatamiz.

Ko'kno'xat bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, poyalari o'sish davrining boshida tik o'sadi. Poyasining o'rta qismi tez, oson yotib qoladi. Poya uzunligi naviga qarab 30–300 sm tashkil qiladi.

Ko'kno'xatning gul to'plami shingil holda, guli oq, qizg'ish yoki binafsha ranglarda bo'ladi. Ko'kno'xat gulida 10 ta changchisi bo'lib, shundan 9 tasi birikib o'sgan, 1 tasi erkin bo'ladi.

Mevasi dukkak, naviga qarab har bir dukkak ichida 3–9 don bo'ladi.

Ko'kno'xat dukkagi qattiq parda bilan qoplangan. U 2–3 qavat yog'ochli hujayralardan tashkil topgan.

Shirin ko'kno'xat dukkagi qalin parda bilan qoplangan, shuning uchun uni ko'k holda iste'mol qilish mumkin. Ko'kno'xatning shirin navlari sabzavot sifatida, oziq-ovqat, konserva sanoatida ishlatiladi. Shirin va yarim shirin no'xat dukkaklari quruq havoda chatnab ketadi, ularni yanchib olish ancha qiyin.

Ko'kno'xat donlari sharsimon, cho'zinchoq, ustki qismi tekis, ba'zan ustki qatlom bo'rtgan bo'ladi. Ko'kno'xatning oq ranglisini ustki qismidagi pardasi rangsiz bo'ladi. Urug'ining rangi urug' pallasining rangiga bog'liq. Ko'kno'xat urug'i sariq-qizg'ish, ko'k, kulrang, ba'zan qora bo'ladi.

1000 dona urug'ining og'irligi naviga va o'sish sharoitiga qarab 40 dan 400 g gacha bo'ladi. 1000 dona urug'ining o'rtacha og'irligi 200–270 g.

**Biologik xususiyatlari.** Ko'kno'xatning ko'pchilik shakllari qisqa yarovizatsiya davriga ega. Birinchi o'suv davri  $-2^{\circ}$ ,  $+20^{\circ}\text{C}$  haroratda 10–20 kun ichida kechadi. Yarovizatsiya davri uchun eng qulay harorat  $3-5^{\circ}\text{C}$ . Bundan kelib chiqadiki, ko'k no'xatning o'sib rivojlanishi uchun uni ertaroq ekish kerak. Kechpishar navlari ertapisharlariga nisbatan ertaroq yarovizatsiya davrini o'taydi. Ko'k no'xat uzun kunli o'simlik.

## Ko'kno'xatning navlari

**Vostok-55.** G'allachilik ITda yaratilgan bo'lib, 1954- yildan beri iqlimlashgan.

**Xashaki ko'kno'xat navi.** Bo'yining balandligi 80–120 sm ga yetadi. Yarim yotib o'sadi, poyasida 15–18 ta bo'g'im oralig'i bor. 3–5 tagacha yon shoxlar hosil qiladi. Ko'p barg hosil qiladi, 2–3 juft bargli, uchida jingalaklari bor va ular yordamida chirmashib o'sadi. Guli och pushti, sariq, qaymoq rang, bittalik urug'lari dumaloq, rangi yashil va qo'ng'ir tusda. Hosildorligi 3–5 sentner, ko'k poyasi sug'oriladigan, maydonda 350–370 sentner., doni 20–25 sentner/ga. 1000 'dona urug'ining vazni 80–100 g, o'sish davri 150–155 kun. Kuzda ekiladi.

**Kormovoy-24.** Moldaviya dala ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnikasi ITda yaratildi.

Respublikada 1962- yildan beri ekiladi. Bo'yining balandligi o'rtacha, gullari yirik oq tusda, dukkaklari uzunligi 5–6 sm, to'g'ri, uchi o'tmas, 4–5 dona urug'i bor. Urug'lari silliq dumaloq, och pushti tusda, 1000 dona urug'i 250–270 g. O'sish davri 107–110 kun, bahorda ekiladi. Ko'k poya hosili 250–300. doni 17–20 sentner/ga.

**Ramonskiy-77.** Butunittifoq qand lavlagi ITda yaratilgan bo'lib, 1963- yildan beri ekiladi. Bahorda ekish lozim. Poyasi bo'yli, nav uzunligi 25–35 sm. Poyada bo'g'imlar; 12–18 tagacha yetadi. Gullari oq rangda, 1–2 tadan joylajshadi. Dukkaklarining uzunligi 4–6,5 sm, 3–4 dona urug' to'ladi. Urug'lari dumaloq, silliq, 25–26% oqsil saqlaydi. Tez pishadi. 1000 dona urug'i 200–208 g keladi.

**Yetishtirish usuli.** Ko'kno'xat dastlabki rivojlanish davrida begona o'tlarning o'sishiga to'sqinlik qiladi. Ko'kno'xat uchun o'tmishdosh kuzgi don ekinlari va qator orasi ishlanadigan ekinlardan qand lavlagi, kartoshka, makkajo'xori va boshqalar hisoblanadi.

Ob-havo qulay kelgan yillari ko'kno'xat ekilgan joylardan toza shudgorga nisbatan kuzgi g'alla ekinlaridan yuqori hosil olish mumkin.

Ko'kno'xat g'alla ekinlaridan sifatli urug' olish uchun eng yaxshi o'tmishdoshdir. Ko'kno'xatdan bo'shagan maydonlarga

g'alladosh ekinlar ekilganda dondagi oqsilning miqdori oshadi.

Hosildorlikni oshirish maqsadida ko'kno'xat yig'ib olingandan so'ng kuzgi shudgor qilinadi.

Ko'kno'xat nafaqat azot to'playdi, balki tuproqning fizik holatini yaxshilaydi.

Ko'kno'xatdan yuqori hosil olish maqsadida yerni kuzda chuqur xaydash kerak. Asosiy ishlovda П-5-35 M rusumli peredplujnikli pluglardan foydalaniladi. Ko'kno'xat tuproqni chuqur yumshatishga talabchan, ildizi tuproqqa chuqur kirib boradi. Agar ko'kno'xat kuzgi va bahorgi g'alla ekinlaridan keyin ekiladigan bo'lsa, tuproqni 13–15 sm yuza yumshatiladi. Begona o't urug'lari unib chiqqanidan so'ng haydab yuboriladi.

Asosiy ishlovni o'tkazganda tuproq kesakchali bo'lib qolsa, erta bahorda yer yetilganda shudgorning yuza qismi ko'ndalangiga ikki marta boronalanadi. Namlikni to'liq saqlab qolish maqsadida boronlashni 1–2 kunda tugatish kerak. Tuproq turiga qarab boronlashda o'rtacha og'ir va yengil boronalardan foydalanish mumkin.

Ko'kno'xat ekilgan tuproq qurib qolmasligi uchun 6–8 sm chuqurlikda yumshatiladi. Keyin sekinlik bilan boronalanadi.

Ko'kno'xatni fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish hosildorlikni keskin oshirib, urug'ning pishish va kasalliklar bilan zararlanishini kamaytiradi. Boshqa dukkakli don ekinlaridan farq qilib ko'kno'xatning har gektariga 15–20 tonna va ilgari o'g'itlanmagan yerlarga 30 tonnagacha organik o'g'itlar solinadi.

Organik o'g'it o'simlikning rivojlanishini tezlashtiradi va don yetilishini yaxshilaydi. Fosforli o'g'itlarning bir qismi ekin bilan bir vaqtda qatorlarga solinadi, 90–120 kg  $P_2O_5$  beriladi.

Kam miqdorda azotli o'g'itlarni solish ham o'simlikka yaxshi ta'sir etadi. Organik o'g'itlarni mineral o'g'itlar bilan aralashtirib berish yuqori samara beradi.

Yuqori hosil olish uchun donador, zararlanmagan urug' olinadi. Dukkaklar bir tekis yetilmagani hamda urug'ning unib chiqish energiyasi va unuvchanligini oshirish uchun ularga ekish oldidan issiq havoda ishlov beriladi.

Ko'kno'xatning hosildorligini oshirish maqsadida ekishdan oldin urug'lar nitragin bilan ishlanadi. Nitragin maxsus o'g'itdir, u tuganak bakteriyalar hosil bo'lishida ahamiyati kattadir. Azot to'plovchi maxsus tuganak bakteriyalar hosildorlikni oshiradi. 0,5 l shishadagi nitragin 1 gektarga ketadigan urug'ni ishlashga etadi. Shishadagi nitraginni bir litr suv bilan aralashtirgach, uni uruqqa solinib aralashtiriladi.

Nitraginni qo'llash hosildorlikni oshiradi, dukkablarning bir vaqtda yetilishini va donning yirikligini ta'minlaydi va 30% gacha miqdori oshadi.

Ko'kno'xatni shimoliy tumanlarda ertagi muddatlarda ekish nihollarni zamburag'lar bilan kasallanishini kamaytiradi.

Tajriba dalasida ko'kno'xat besh marta ekilganda hosildorlik gektariga 20,6 s ni tashkil etgan.

Ko'kno'xat urug'i qatorlab ekiladigan seyalkalarda ekiladi. Bunda g'alla ekish seyalkalaridan foydalaniladi. Hosilning bir tekis etilishida, yoppasiga ekish yuqori samara beradi. Keng qatorlab ekish urug'chilik xo'jaliklarida olib boriladi. Keng qatorlab ekilganda qator orasiga mexanizatsiya yordamida ishlov berish osonlashadi.

Mayda urug'li navlar ekilayotganda gektariga 8–10 s, yirik urug'li navlarida esa 1,2–1,5 s urug' saralanadi.

Keng qatorlab yoki tasmasimon usulda ekilganda ekish me'yori 25–30% ga kamayadi. Ekish me'yori 1000 dona urug' og'irligiga qarab aniqlanadi.

Ko'kno'xat urug'lari unib chiqishi uchun nam tuproqda yetarli bo'lishi zarur. Quruq havoda tuproqning yuza qismi qurib qoladi, oqibatda urug' har xil ta'sirlarga uchraydi. Tuproqning mexanik tarkibiga qarab engil tuproqlarda urug' 8–10 sm chuqurlikda tashlanadi, og'ir tuproqlarda esa yuzaroq tashlanadi.

**Ekinga ishlov berish.** Og'ir tuproqning yuza qismi yog'ingarchilik ko'p bo'lsa, qatqaloq bo'lib qoladi. Qatqaloqqa qarshi yengil borona yordamida qatorlarga ko'ndalang ravishda ishlov beriladi. Bunda 3-BZT-10 boronadan foydalaniladi. Yerning yuza qismini yumshatish va qatqaloqni buzish MB 2,4 rotatsion motiga ham qo'llaniladi. Qator orasi yumshatish va



begona o'tlarga qarshi kurash uchun universal kultivatorlardan foydalaniladi. Nihollar bo'yi 5–6 sm gayetgandan keyin boronalash mumkin emas. O'sish davrining keyingi paytlarida qator orasi yumshatiladi, begona o'tlar yo'qotiladi va oziqlantiriladi.

Dukkaklar har xil muddatlarda yetilgani uchun uning ochilib ketishiga yo'l qo'ymaslik asosiy ishlardan biridir. Hosilni yig'ishtirish o'simlik poyasi quriy boshlaganda va 75% urug'lar sarg'ayganda boshlanadi. Ertalabki va kechki soatlarda yig'ishtirilganda hosil kam to'kiladi. Ko'kno'xatni yig'ishtirib olish uchun maxsus universal kombaynlardan foydalanish mumkin. Ko'kno'xat ikki xil usul bilan yig'ishtiriladi. Markaziy Osiyo sharoitida birdaniga don kombaynlari bilan yanchib yoki ХБА-3,5; ХБА-3,2 jatkalar bilan o'rib yotqiziladi, keyin СК-5 «Сибиряк» kombaynlar bilan yanchib tozalab olinadi. Dukkaklari endi qo'ng'ir rangga kirganda jatka yoki pichan o'rgichlar bilan o'riladi. Ana shu vaqtda don nobudgarchiligi 1,5–2% dan oshmaydi. Olish eni katta bo'lgan jatkalardan foydalanilganda nobudgarchilik 9–12% ga yetadi. Ko'kno'xat doni to'g'ridan-to'g'ri kombaynlar bilan yanchib olinganda nobudgarchilik ikki-uch marta oshadi.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Ko'kno'xatning no'xatdan farqi nimada?
2. Ko'kno'xatni qaysi fazada konservalash mumkin?
3. Botanik belgilarini ta'riflang.
4. Ko'kno'xatni lalmi sharoitda ekish mumkinmi?

### LOVIYA

**Xalq xo'jaligidagi ahamiyati.** Markaziy Osiyo aholisi loviyani juda qadimdan oziq-ovqat uchun ishlatib kelgan. Loviya suyuq ovqatlar: mastava, go'ja, ugra kabi ovqatlarga ishlatiladi. Loviya solinib bo'tqa va shirin kulchalar tayyorlanadi. Loviya donidan un tayyorlab javdar yoki bug'doy uniga qo'shish mumkin. Toza pishib yetilmagan dukkaklaridan konserva sanoatida foydalaniladi. Loviya juda kaloriyali oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi, 1 kg loviya urug'ida 3300 kaloriya bor.

Loviyadan faqatgina oziq-ovqat sanoatida emas, balki yemxashak sanoatida ham foydalanish mumkin. Ko'p miqdorda pichan va ko'k poya beradi. Loviyaning ko'k poyasi tarkibida oqsil miqdori ko'p. Loviyadan ko'kat o'g'it sifatida foydalanilganda tuproq unumdorligi ortadi, ayniqsa fizik xossalari o'zgaradi, og'ir tuproqlar engil tuproqlarga aylansa, qumoq tuproqlar zichlashadi. Loviya o'simligi o'sish davri qisqa bo'lgani bilan serhosil o'simlik hisoblanadi. Deyarli tuproq tanlamaydi. O'zbekiston o'simlikshurtoslik institutining ma'lumotlariga ko'ra sug'oriladigan maydonlarga may oyida ekilganda hosildorlik 30 sentnergacha, ang'izga ekilganda esa 15 sentnergacha yetadi. Takroriy ekilgan loviyaning fasolga qaraganda hosili yuqori.

#### **Botanik tuzilishi.**

Loviya *Vigna sinensis* bir yillik o'tsimon o'simlikdir. Loviyaning ildizi o'q ildiz, 1,5–2 m chuqurlikka kirib boradi. Ildizlarda tuganakbakteriyalar uchraydi. Loviyada yon ildizchalar ham kuchli rivojlangan, ildizning asosiy massasi tuproqning 40 sm chuqurligida joylashadi. Loviyaning barglari uchtalik yoki uch qo'shaloq, aniqrog'i bir barg bandida uchta



11- rasm. Loviya o'simiigi va urug'lari.

barg joylashgan bo‘ladi. Barg bandi barg plastinkasida kaltaroq, ba‘zan unga teng bo‘ladi, barg bandidagi bargchalari yirik, to‘q yashil rangda (11- rasm).

Loviyaning gullari shingil holatida bo‘lib, bir qo‘ltiqda 2 tadan 12 tagacha joylashadi. Gullari yirik oq yoki binafsha rangda bo‘ladi.

Loviyaning dukkagi boshqa o‘simliklar dukkagiga qaraganda eng yirigi hisoblanadi. Bir dona dukkagining ichida 5–12 tagacha uruglar uzunasiga joylashadi. Dukkagining tashqi ko‘rinishidan uning ichidagi urug‘lar sonini bilish mumkin. Dukkagining sirti tekis bir oz yaltiroq, uchi ingichka ilmoqli bo‘ladi. Dukkaklar rangi oq va sarg‘ish. Loviya dukkaklari pishgandan keyin poyasida uzoq turib qolsa (15–20 kun) chatnashi mumkin.

Urug‘ning shakli buyraksimon, ovalsimon, ellipssimon, yassiroq bo‘lib, hajmi – 15 mm<sup>3</sup> gacha yetadi, rangi oq, urug‘ kertigi yoki choki yaxshi ko‘rinib turadi. 1000 dona urug‘ning vazni 150–210 g keladi.

**Ekiladigan navlari.** «Vigna shtambovaya» 661 navi. Poyalari tik, to‘g‘ri o‘sadi, balandligi 80–90 sm, guli yirik binafsha rangda, dukkaklari o‘rtacha 10 sm uzunlikda, eni 5–6 mm, to‘g‘ri shaklda, yuqoriga qarab o‘sadi, yorilib ketmaydi. Bir dona dukkakda 8–10 dona urug‘ bo‘ladi, rangi har xil tusda, oq sariqdan qoramtirgacha. 1000 dona urug‘larining og‘irligi 90–100 g.

«Loviya Gibridnaya-7». O‘zbekiston o‘simlikshunoslik institutida yaratilgan. Poyalari tik o‘sadi, balandligi 80–90 sm. Gulining kattaligi o‘rtacha, binafsha rangda, dukkagining uzunligi 8–10 sm, eni 6–7 mm, bir dona dukkakda 8–11 donagacha urug‘ bo‘ladi. Rangi oqish-sarg‘ish, qaymoq rang, doni yirik buyrak shakliga o‘xshaydi. 1000 dona urug‘ining og‘irligi 115–130 g keladi. Dukkaklari pishgandan keyin yorilib ketmaydi.

**Biologik xususiyatlari.** Loviya o‘z biologiyasiga ko‘ra issiq-sevar o‘simlik hisoblanadi, rivojlanishi uchun katta miqdorda issiqlik talab qilinadi. Urug‘lari 10°C da unib chiqadi, maysalari 12–15°C da shakllanadi, urug‘ining unishi uchun yetarli harorat 15–20°C, sovuqlar tushishi bilan voyaga yetgan o‘simliklar nobud bo‘lmaydi.

Yosh maysalari katta o'simlikka nisbatan sovuqdan ko'p zararlanadi. Loviya havo qurg'oqchiligiga qaraganda, tuproq qurg'oqchiligida keskin kamayib ketadi.

Toshkent viloyatida erta va o'rta pishar loviya navlari yaxshi o'sib rivojlanishi uchun o'sish davrida kamida uch marta, kechpishar navlari esa 4–5 marta sug'oriladi. Loviyaning o'rtacha hosildorligi gektariga 28–30 sentner.

Loviya yorug'likka talabchan, qisqa kunlik o'simlik hisoblanadi. Soya joylarda ham yaxshi o'sadi. Ekish muddati kechiksa o'simlikning o'sish davri qisqarib boradi. Loviya boshqa dukkakli o'simliklarga qaraganda tuproqqa unchalik talabchan emas. Turli xil qora, soz, bo'z va boshqa xil tuproqlarda yaxshi o'sadi.

**Yetishtirish usuli.** Loviya dukkaklilar oilasiga mansub bo'lganligi uchun ko'p o'simliklarga yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Loviyaning o'zi uchun qator oralari ishlanadigan o'simliklar eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Masalan, paxta, kartoshka, kungaboqardar keyin ekiladigan dalalar begona o'tlardan toza bo'ladi va o'simlikning o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit vujudga keladi.

Loviya sabzavot va poliz ekinlaridan keyin ekilganda nematoda bilan kasallanishi kuzatiladi. Agarda donli ekinlardan keyin ekilsa, kasalliklar kam uchraydi hamda begona o'tlar kam bo'ladi.

Loviya o'z ildizlaridagi tuganak bakteriyalar orqali tuproqni ma'lum miqdorda sof azot bilan boyitadi. Bundan tashqari, ildiz va poyalari tuproqni organik moddalarga boyitadi.

O'rta Osiyo sharoitida loviyani asosan takroriy ekin sifatida yoki ang'izga ekish maqsadga muvofiqdir. Kuzgi don ekinlaridan keyin ekilganda yerni yaxshilab tayyorlash lozim. Buning uchun yer namlanib sug'oriladi va nam qochmasdan darhol chizellanadi. Keyin mola bosiladi. Loviya o'g'itlarga juda talabchan. Tuproqqa solingan mineral o'g'itning 90–95% ni qisqa davrda azotlashtirib oladi. Barcha dukkaklilar kabi loviya unumdorligi qora tuproqlarda yaxshi o'sadi. Loviya ekiladigan yerga gektariga 15–20 tonna go'ng solinishi lozim.

Loviya mineral o'g'itlardan fosforli o'g'itlarga talabchan, azotli o'g'itlarni ma'lum bir qismini o'zi to'playdi. Bizning

respublikamizdagi tuproqlarda kaliy miqdori nisbatan yuqori. Fosforga bo'lgan talabni esa faqat tuproqqa solingan o'g'it orqali qondirish mumkin. Fosfor o'g'itlarni gektariga 45–60 kg (sof holda), kaliyli o'g'itlarni 30–45 kg, azotli o'g'itlarni 15–25 kg miqdorda solish mumkin. Loviya ildizlarida tuganak bakteriyalar hosil qilishiga qaramasdan, albatta ekishdan oldin urug'lar nitragin bilan aralashtirib ekiladi, bunda olinadigan hosil 20–25% ortiqcha bo'ladi.

Loviyaning yana bir xususiyati kulga talabchan bo'ladi. Agarda loviya ekiladigan maydonlarga gektariga 4–6 sentner kul solinsa, hosildorlik sezilarli darajada oshadi. Loviya ekiladigan tuproqlar sifatli ishlanishi lozim. Agarda loviya erta bahorda ekiladigan bo'lsa, kuzgi shudgorni imkoni boricha barvaqt o'tkazish va fosforli hamda organik o'g'itlar bilan o'g'itlash lozim.

Ekishdan oldin yerni boronalash, mola bosish va zarur bo'lsa kultivasiya qilish kerak. Takroriy ekin sifatida ekilganda chizellab, begona o'tlar ko'paygan bo'lsa kultivatsiya qilinadi.

Loviya bizning sharoitimizda faqat sug'oriladigan maydonlarda o'stiriladi, o'sib rivojlanishi va hosil berishi uchun bir o'sish davrida 3000 m<sup>3</sup> suv talab qilinadi. Takroriy ekishda oldin albatta, sug'orib ekiladi. Shunda nihollar to'liq unib chiqadi. Ikkinchi sug'orish g'unchalash davrida, uchinchisi gullash davrida o'tkaziladi. Loviya har 15–20 kunda sug'oriladi. Bahorda ekilgan loviya maydonlari to'rt marta, ang'izga yoki takroriy ekilgan paytda uch marta sug'oriladi.

Loviya urug'lari ekilishdan oldin sara xillarga ajratiladi, singan, bujmaygan puch va boshqa turlarga ajratiladi.

Loviyaning to'q rangli urug'lari oq ranglilaridan ajratuvchi fotoelement prinsipidagi saralovchi mashinalar orqali tozalash lozim.

Ekiladigan loviya urug'larini sog'lom, begona o't urug'laridan toza va unuvchanligi yuqori bo'lishi lozim. Ekishdan oldin urug'lar (1 sentner urug' uchun 150–200 gr hisobida) Raksil preparati bilan dorilanishi lozim.

Urug'lar qishi bilan nam tortgan bo'lsa ekishdan oldin qizdirilishi kerak. Loviya urug'lari dalaga barcha bahorgi sovuqlar o'tib ketganidan keyin ekiladi.

Respublikamizning janubiy tumanlarida aprel oyining ikkinchi yarmi, shimoliy tumanlarida esa may oyining boshlarida ekish mumkin. Loviya keng qatorlab ekiladi. Qator oralari 60–70 sm kenglikda bo'ladi. Loviya urug'lari СГТЧ-6 markali seyalkalarda ekiladi. Ekish me'yori urug'ining hajmiga, naviga va usuliga qarab o'zgarib turadi. Ekish me'yori gektariga 40–50 kg. Bir metr uzunlikka 6–8 dona urug' tushishi lozim. Loviya urug' palla barglari yer yuzasini ko'tarib chiqqanligi uchun albatta, yuzaroq ekilishi kerak (3–4 sm). Agarda tuproq g'ovak, qumoq bo'lsa, u holda urug'lar 6–8 sm chuqurlikka tashlanadi.

Loviya maysalari unib chiqqanidan keyin yuqori agrotexnika qoidalariga asosan parvarish qilinishi kerak. Hamma urug'lar to'liq unib chiqqanidan, qatorlar hosil bo'lganidan keyin birinchi kultivatsiya o'tkaziladi. Kultivatsiya chuqurligi 5–7 sm bo'lishi lozim. O'sish davrida 3 marta kultivatsiya o'tkaziladi. Kultivatsiya oralig'i 12–15 kun bo'lishi kerak yoki har galgi sug'orishdan so'ng kultivatsiya qilinadi. Ikkinchi kultivatsiya bilan gektariga 30–35 kg fosforli va 20–22 kg kaliyli o'g'itlar beriladi. Nihollar bir-biriga tutashib ketganda kultivatsiya qilinmaydi.

Loviyaning pastki barglari sarg'aya boshlab, dukkaklarining 60% yetilganda yig'ishtirishga kirishiladi. Loviya urug'lari bir tekisda pishib etiladi. Shuning uchun poyaning yuqori qismidagi urug'larning pishib yetilishi kutilmaydi. Aks holda pastki dukkaklari chatnab yorilib ketadi. Loviya dukkaklarining to'kilib nobud bo'lmasligi uchun albatta urug'lar toza pishib yetilmasdan burun CK-4 kombaynlar bilan yig'ishtirib olinadi. Dukkaklarning chatnab, urug'larining to'kilishini kamaytirish uchun avval ЖБА-3,5 rusumli o't o'ruvchi mashinalarida yanchiladi. Kombaynni ishga tushirgach barabanlarning aylanishini minutiga 400 martaga tushirish kerak, aks holda urug'larni maydalab, sindirib boradi. O'ruvchi o'rog'larni eng pastki nuqtasiga tushiriladi. Loviya urug'larini yig'ishtiradigan haydovchi maxsus tajribaga ega bo'lishi shart.

## NAZORAT SAVOLLARI

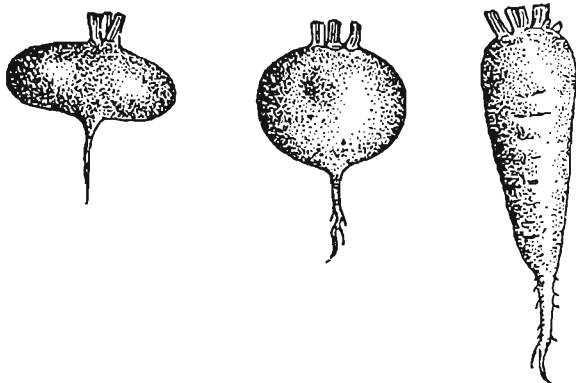
1. Loviya maysalari necha daraja sovuqda nobud boladi?
2. Loviya dukkaklarida necha dona urug' joylashadi?
3. Loviya ildizlarida tuganaklar hosil bo'ladimi?
4. Ekiladigan navlarini sanang.

## QIZIL LAVLAGI

Qizil lavlagi asosan oziq-ovqatga ishlatiladi. Qizil lavlagining ildizmevasidan konservalash, qayta ishlash va to'g'ridan-to'g'ri oziq-ovqat sanoatida foydalanish mumkin. Qizil lavlagidan sharbat, kvas, turli salatlar, vinegret, ikra, vino va boshqalar tayyorlanadi. Shuningdek, qizil lavlagidan dori-darmon sifatida ham foydalanilgan, qon bosimini tushirishda, buyrak, ichak va qon tomirlari kasalliklarida qizil lavlagi iste'mol qilingan.

Qizil lavlagining kelib chiqish vatani Eron hisoblanadi, hozir yovvoyi turlari O'rta yer dengizi bo'ylarida, Xitoy, Hindistonda uchraydi. Qadimdan Eronliklar lavlagini urush-janjal va nizolar belgisi deb hisoblashgan. Lavlagi Osiyodan Gretsiya va Rimga, keyinchalik Yevropaga tarqaldi.

**Botanik belgilari.** Barcha ildizmevalar kabi qizil lavlagi ildizmevasi 3 qismga bo'linadi: 1) bosh qism bo'lib, bu qismda barglar hosil bo'ladi; 2) bo'yin qism yoki asosiy ildizmeva joylashgan qismdir, bu qismda ildizlar joylashgan; 3) ildiz qism, asosan ildizmevaning uch qismi va shaxsiy ildizlari joylashgan bo'ladi. Bu turdagi lavlagi ildizmevasi o'ziga xos ko'rinishda bo'lib, dumaloq, konussimon, yalpoq shaklda bo'ladi. Qizil lavlagining ildizmevasida qizil ranglar bo'lib, hatto lavlagi bargida ham ko'rinib turadi. Barglarida barg bandleari uzun, bir tup o'simlikda o'rtacha 15–35 ta barg hosil bo'ladi. O'sish davrining birinchi yili ildizmeva va barglar hosil qiladi. Urug' olish uchun ikkinchi yil bahorda ildizmevasi dalaga ekilgandan so'ng hosil qiladi. Poyaning uchida shingil ro'vak tipidagi gullar paydo bo'lib, ular beshtalik tipda, ikki jinsli, och yashil tusda, ko'proq chetdan shamol yoki hasharotlar yordamida changlanadi. Bahorda mart oyi o'rtalarida dalaga ekilsa, may oyining



12- rasm. Lavlagi navlari.

oxirlarida gullaydi. Guli poyaning pastidan yuqorisiga qarab gullab boradi va bu jarayon bir oy davom etadi. Gullash paytida lavlagi maydonlariga asarlari ko'p uchib keladi, shuning uchun ham lavlagi asalarilar xush ko'radigan o'simlik hisoblanadi.

Lavlagi gullari juda zich joylashgan bo'lib, ular rivojlanish jarayonida qo'shilib ketadi yoki urug'lari bir necha urug'ning qo'shilib o'sishidan iboratdir. Har bir urug' 3-4 ta ba'zan 5-6 ta urug' g'unchasidan iborat. Ularning har birida bittadan o'simlik o'sib chiqadi. Shuning uchun lavlagilar albatta yagana qilinadi (12-rasm).

**Biologik xususiyatlari.** Haroratga talabi. Qizil lavlagi sabzavotchilikda eng erta ekiladigan ekinlar turiga kiradi. Uning urug'lari harorat 3-4°C bo'lganda ekiladi, 4-4,5°C haroratda una boshlaydi. Maysasi O'zbekistonda -3-4°C haroratga bardosh beradi, ildizmeva hosil qilgan o'simliklari bemalol qishlab chiqadi. Yaxshi o'sib rivojlanishi uchun 28-30°C eng qulay hisoblanadi. Nam yetarli bo'lganda undan yuqori haroratda ham yaxshi hosil beradi.

Qizil lavlagi namga talabchan, qurg'oqchilikda hosildorligi juda kamayib ketadi, ayniqsa ildizmeva hosil qilayotganda tuproqda namning yetarli bo'lishi ildizmevasini tekis bo'lish, tez kaltalashishiga olib keladi. O'sish davrida 7-8 marta sug'oriladi.



Sugʻorish bu oʻsimlikdan yuqori hosil olish belgisi hisoblanadi. Sugʻorish meʼyori 800–1000 m<sup>3</sup>.

Qizil lavlagi yorugʻlikka talabchan ekin, barglari paydo boʻlib, ildizmevalari toʻlishi paytida hammasi yorugʻ koʻrishi lozim. Soya joylarda bu ekin yaxshi oʻsmaydi. Ertadan kechgacha lavlagi dalalariga quyosh tushib turishi kerak.

Barcha ildizmevalilar kabi lavlagi tuproqqa oʻta talabchan, unumdor, oziqa moddalarga boy, qora, oʻtloq boʻz tuproqlar lavlagi ekishga yaroqlidir. Yengil qumoq tuproqlarda suvni va oziqa moddalarni koʻp talab qiladi. Kislotali va shoʻr tuproqlar ekishga yaroqsiz hisoblanadi.

**Yetishtirish usulari.** Qizil lavlagi tuproqqa talabchan emas. Qator orasi ishlanadigan ekinlardan makkajoʻxoridan boshqasi yaxshi oʻtmishdosh boʻladi. Kuzgi boshqoli don ekinlar, dukkakli ekinlar shu jumlagi kiradi, shuningdek lavlagi oʻzi uchun yomon oʻtmishdosh boʻladi. Lavlagi qaytadan kamida 5–7 yildan keyin ekilishi mumkin.

Umuman sabzavot ekinlarini hamisha almashlab ekishga amal qilgan holda rivojlantirish yaxshi boʻladi. Qayta yoki uzluksiz ekish tuproqdagi oziqa moddalarga bir xil talab boʻlishi va tuproqda kasallik chaqiruvchi zamburugʻ va vimslar yashab, kelgusi yil yana oʻsha ekinni zararlashi mumkin. Ekinlarni almashlash ijobiy natija beradi. Lavlagi barcha ildizmevalilar, karam, poliz ekinlari bilan yonma-yon yaxshi oʻsa oladi.

**Tuproqni ekishga tayyorlash.** Erta bahorda qizil lavlagi urugʻlari ekiladigan maydonlar yuza ishlanadi, borona qilinib mola bosiladi, ekish bilan birga, tuproqlar oriq boʻlsa, azotli oʻgʻitlar beriladi. Kuzda shudgor bilan albatta organik va fosforli oʻgʻit beriladi.

Lavlagi urugʻlari juda sekin unadi va ularning unuvchanligi past boʻladi. Urugʻlarning unuvchanligini aniqlash uchun suvga solinib 3–5 minut saqlansa puch urugʻlar suv betiga chiqadi, unuvchan urugʻlar tagiga choʻkadi. Urugʻlarning unishini tezlashtirish uchun ular drajilanadi. Buning uchun urugʻlar oziqa moddalarga boy issiq goʻng eritmasiga botirilib olinadi. Oziqa moddalar aralashmasi chirindi, goʻng va fosforli oʻgʻitlardan

iboratdir, ular namlangan urug' bilan aralashtiriladi. Dumaloq sharchalar paydo bo'ladi. bular ho'l lattada 2–3 kun ushlab turiladi, harorat ham yetarli bo'lishi lozim. Dumaloqlangan urug'lar 4–5 sm chuqurlikka tashlanadi. Urug'lar orasi 7–8 sm, qator orasi 60 sm, maysalar paydo bo'lgandan so'ng albatta yagana qilinadi odatda bir urug'dan 2–3 ta maysa hosil bo'ladi.

Oradan 20–25 kun o'tgach, maysalar zich bo'lsa, yana bir marta yagana qilish mumkin. Har 15–16 sm da bir dona ildizmeva o'sishi lozim. Qizil lavlagi o'sish davrining boshida suvga juda talabchan bo'ladi. O'sish davrida 2–3 marta oziqlantiriladi. Azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar berilsa ildizmevalarning yetilishi tezlashadi.

Ildizmevalar diametri 10 sm dan yirik bo'lgandan so'ng ulani yig'ishtirib olinsa bo'ladi. Bahorda ekilganda bir gektardan 420–450 sentner ildizmeva olish mumkin. Qizil lavlagini iste'mol qilinishiga qarab bahorgi, yozgi, kuzgi muddatlarda bir necha muddatda ekish mumkin.

Urug' olish uchun qizil lavlagi urug'lari sentabr oyida ekiladi, ildizmeva diametri 2–3 sm bo'lgan lavlagilar qishlab chiqadi. Lekin tan lab olingan va saqlashga qo'yilgan ildizmevalarni aprel oyida ham ekish mumkin. Ular unib chiqishi bilan poya berib yuqoriga o'saboshlaydi, urug'lar iyun oylarida pishib yetiladi. Bir tup o'simlikdan 50 g urug' olish mumkin. Qizil lavlagining rizoktoniya, serkosporoz, mozaika, fomez kasalliklari bor. Hasharotlardan bit, lavlagi barg biti, lavlagi pashshasi va uzunburuni uning ildizmevalari va barglarini zararlaydi.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Nega qizil lavlagi deyiladi?
2. Lavlagi necha yillik o'simlik?
3. Lavlagi qaysi oilaga mansub?
4. Lavlagi chetdan changlanadimi yoki o'zidan changlanadimi?

## POLIZ EKINLARI

**Xalq xo'jaligida ahamiyati.** Poliz ekinlariga tarvuz, qovun, qovoq kirib, ular etli, shirin ta'mli, sershira meva beradi. Ularning mevasi oziq-ovqat va chorva mollari uchun oziqa sifatida foydalaniladi. Bu ekinlarning eti pishgan paytda

turli xil oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Oziqa uchun tarvuz va oshqovoqning pishgan, yetilgan ho'l mevalari chorva mollariga beriladi. Tarvuz va qovoq sigirlar uchun sut haydovchi bo'lib, 100 kg xashaki qovoqda 10 oziqa birligi, 170 g oqsil, 100 kg tarvuzda 9 oziqa birligi va 70 g oqsil bor. Poliz ekinlari urug'laridan moy ham olish mumkin.

Poliz ekinlari Yer sharining ko'pgina mamlakatlarida ekilib, oziq-ovqat va chorva mollariga oziqa sifatida foydalaniladi. Osiyo mamlakatlari, Afrika, Amerika, Yevropa va Rossiyada katta maydonlar poliz ekinlari bilan band.

Hosildorlik tarvuzda 400–450 sentner, qovunda 300–400, oshqovoqda esa 500–800 sentnerga yetadi.

**Botanik ta'rifi.** Poliz ekinlari qovoqdoshlar (*cucurbita ceal*) oilasiga kirib, uch avlodni o'z ichiga oladi: tarvuz (*citrullus*), qovun (*melo*) va qovoq (*cucurbita*). Bu o'simliklar bir yillik bo'lib poyalari sudralib o'sadi, vegetativ va generativ organlari bir-biriga juda o'xshash.

**Qovun** eng ko'p tarqalgan poliz ekinlaridan biri bo'lib ayrim olimlar uni 6 turga, A. I. Filov esa 7 turga bo'ladi. Madaniy qovunlar turi 3 xil bo'lib, yarim madaniy qovunlar turi ham 3 xil va yovvoyi o'tsimon qovun. O'zbekistonda ekiladigan qovunlar O'rta Osiyo kenja turiga mansub bo'lib, 5 turga bo'lib o'rganiladi.

1. Handalaklar.
2. Yozgi eti yumshoq qovun.
3. Yozgi eti qattiq qovun.
4. Kuzgi qovun.
5. Qishki qovun.

Bu qovunlar bir-biridan o'sish davri mevasining shakli, qand miqdorining saqlanishi va tashishga chidamliligi bilan farq qiladi.

Qovunning ildizi o'qildiz bo'lib tuproqqa 100–150 sm gacha kirib boradi, ildizdan ko'p sonli ildizlar tarqalgan. Poyalari yotib o'suvchi, dumaloq, ichi g'ovak, shoxlanadi, oqish tuklar bilan qoplangan. Barglar butun bo'laklarga bo'linmagan, ammo burchakli, buyraksimon, yuraksimon ko'rinishda bo'lib, barg bandlei uzun, gullari to'q sariq rangda, ikki jinsli: onalik va otalik gullari alohida joylashgan. Olalik guli bir tup o'simlikda

200–250 taga, onalik guli 6–10 tagacha boʻladi. Otalik guli qisqa gul bandli boʻlib, tez toʻkilib ketadi, chetdan changlanadi.

Mevalarining yirikligi turlicha, rangi va shakli ham har xil koʻrinishda boʻladi. Baʼzi qovunlarning eti yumshoq, shimi: baʼzilarining eti qattiq, tarkibida qand miqdori 8–18% boʻladi. Qand miqdori juda tez oʻzgaradigan koʻrsatkich tuproq, iqlim, va agrotexnikaga qarab ham oʻzgaradi. Urugʻlari ingichka (Uxumsimon, yalpoq, oq sargʻish rangda boʻlib uzunligi va shakli deyarli bir xil, 0,8–1,5 sm uzunlikda boʻlib 25–30% moy saqlaydi. 1000 dona urugʻining vazni 35–50 g.

**Tarvuz.** Bu oʻsimlikning ikki turi yer sharida keng tarqalgan: xoʻraki va xashaki.

**Botanik belgilari.** Har ikkala turining botanik belgilarida oʻziga xos oʻxshashlik va farqlar mavjud.

Xoʻraki tarvuzning ildizi oʻqildiz boʻlib, tuproqqa chuqur kirib boradi (3–3,5 m gacha), lalmi tarvuzlar ildizi yanada chuqurroq kirishi mumkin. Yon tomonga ham keng tarqaladi. Poyalari yotib oʻsadi, uzunligi 3–5 m ga boradi, 3–5 ta yon shoxlari bor, tuki barglari boʻlaklarga boʻlingan, tukli oqish yashil tusdagi gullari 5 talik tipda, ikki uyli yaʼni onalik va otalıkları alohida joylashgan. Onalik gullarida kichkina tarvuz tugunchasi bor, otalik gullari och sargʻish tusda, qisqa bandli boʻlib, tez toʻkilib ketadi. Onalik gullari yirikroq. Chetdan xasharotlar va shamol yordamida changlanadi.

Mevasi – soxta meva, meva bandi uzun, shakli ovalsimon, dumaloq, choʻzinchoq, meva qobiqlari qattiq boʻlib, baʼzan qalin yoki yupqa holatda uchraydi. Rangi toʻq yashil, qora, och yashil, gulli chiziqlari boʻladi. Eti pushti, och sariq, qizil, oq tusda. Tarkibidagi qand miqdori navlari hamda tuproq, iqlim sharoitiga qarab oʻzgaradi, qand miqdori 6–16% ga yetadi. Vazni 2–25 kg gacha keladi. Urugʻlari yassi, tuxumsimon boʻlib, qovun urugʻidan baʼzan kichkina, baʼzan yirik. 0,6–2,0 sm uzunlikdagi urugʻining uchi baʼzan qora rangda, oq sariq, qoʻngʻir, sariq, qoramtir tusda boʻladi. 1000 dona urugʻining vazni 50–180 g.

Tarvuzning barglari ham yirik, boʻlaklari qisqa, gullari och sargʻish tusda boʻlib, shakli yirikroq, gullari ikki uyli. Otalik

gullari uzun bandda, onalik gullari qisqa bandida joylashgan. Mevalari cho‘zinchoq yoki dumaloq, och yashil va yashil rangda. Mevasining eti qizil va och-sariq tusda bo‘lib, qand miqdori 7,5–12,5%, mevasining vazni 3–10 kg va undan ham ko‘proq bo‘lishi mumkin. Urug‘i yalpoq yassi, 1000 donasining vazni 120–150 g keladi.

**Qovoq.** Uchta turi uchraydi:

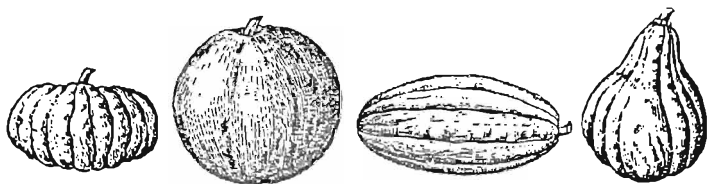
1. Qattiq po‘stli qovoq;
2. Muskat qovoq;
3. Yirik mevali qovoq.

Oshqovoq qovun va tarvuzga qaraganda baquvvat rivojlanadi, ayniqsa ildizlari tuproqqa chuqur ketgan. Poyalari yotib yoki sudralib o‘sadi. Poyasida dag‘al tuklar bor, bo‘yining uzunligi 3–6 metr ga boradi. Barglari qirrali, tukli, otalik gullari barg qo‘ltig‘ida to‘p-to‘p bo‘lib joylashgan, onalik gullari yirik, alohida rivojlanadi. Mevalari pillasimon, sallasimon, cho‘zinchoq, ovalsimon ko‘rinishda. Meva po‘sti qattiq, och sariq, to‘q sariq, yashil, qizil tusda. Eti to‘q sariq bo‘lib, xo‘raki navlarida qand ko‘p bo‘lib, urug‘i yassi, tuxumsimon, ovalsimon, oq, oqish qaymoq rang va och sariq tusda, tarkibida moy miqdori 35–52% gacha. 100 dona urug‘ining vazni 200–250 g.

Xashaki yirik qovoqning poyalari ichi bo‘sh, yotib o‘sovchi, barglar buyraksimon, bo‘laklari kichkina, tuklari dag‘al oqish, qo‘ng‘ir rangda. Gullari ikki uyli yirik, to‘q sariq rangda. Mevasi dumaloq, cho‘zinchoq shaklda bo‘lib, ayrimlari 100 kg gacha bo‘lishi mumkin. Ranggi och, to‘q, sariq, yashil, mevasining eti suvli, shirali, to‘q sariq, och sariq, tarkibida 4–6% qand bor. Urug‘lari yirik: 100 donasining vazni 250–300 g; moy miqdori 36–50%.

Muskat qovoq – iste‘mol qilinadigan qovoq hisoblanadi, poyalari cho‘zilib o‘sadi. Uzunligi 3–4 m ga boradi. Barglari buyraksimon, yuraksimon shaklda, mevasi yalpoq, piyolasimon, rangi kulrang, yashil qirralari yaxshi bilinadi, 8–12% qand moddasi saqlaydi. Urug‘larida 30–45% moy bor, 100 dona urug‘i 180–220 g (13-rasm).

**Biologik xususiyatlari.** Xo‘raki tarvuzlar o‘z biologiyasiga ko‘ra issiqqa talabchan, qurg‘oqchilikka o‘ta chidamli o‘simlikdir. O‘zbekistonning lalmi sharoitida bu tarvuz navlari yuqori hosil



13- rasm. Qovoq turlari.

beradi. Urug‘lari tuproqda nam yetarli bo‘lganda 14–15°C da una boshlaydi. 6–7 kunda unib chiqadi, mutlaqo sovuqqa chidamsiz. Harorat 30–35°C bo‘lganda yaxshi o‘shib rivojlanadi. Harorat 20°C dan pasaysa, o‘shishi sekinlashadi. Yorug‘likka talabchan qisqa kunlik o‘simlik, unumdor, bo‘z, qora tuproqlarda yuqori hosil beradi. Og‘ir, soz tuproqlar tarvuz uchun yaroqsiz. Namga talabchan, ammo ayrim navlari mutlaqo sug‘orilmasa ham 250–300 sentner hosil beradi. Mavsumda 4–6 marta sug‘oriladi.

Tarvuz tuproqqlim sharoitiga kam talabchan, har qanday sharoitda ham rivojlanib hosil beradi.

Qovun o‘z biologik xususiyatiga ko‘ra tarvuzga qaraganda issiqqa va qurg‘oqchilikka chidamsizdir. Ammo qovoqqa nisbatan quirq‘oqchilikka chidamli, qovoq poyalari juda baquvvat rivojlangani uchun tuproqdan suvni bug‘latish darajasi ham yuqori.

Poliz ekinlari yaxshi hosil berishi uchun tuproqning dala nam sig‘imi 70–80% bo‘lishi kerak. Poliz ekinlaridan, ayniqsa, qovun tuproq tanlaydi, bir navning urug‘i ikki xo‘jalikda ikki xil ko‘rinishda o‘sadi va shirinligi ham har xil bo‘ladi. Faqatgina qovoq sho‘rlangan tuproqlarda birmuncha o‘sa oladi.

Poliz ekinlaridan qovoqning ildizlari juda baquvvat rivojlanadi. Qovoq ildizlarini o‘rganishdan ma‘lum bo‘ldiki, sutkalik o‘shishda yer osti qismi yer usti qismiga qaraganda tez, jadal o‘sadi. 25–30 kunlik qovoq o‘simligida 6–9 tagacha ildiz hosil qilib, ularning uzunligi 109–171 sm ga yetadi. O‘shish davri boshida – dastlabki 50 kunda yer osti qismi yer ustki poyalariga qaraganda tez o‘sadi. 50 kundan so‘ng o‘shish jarayoni aksincha bo‘ladi.

Poliz ekinlari yangi ochilgan qo‘riq joylarda yuqori hosil beradi, yengil qumoq tuproqlar ham bu o‘simliklar uchun eng

qulay tuproq hisoblanadi. Bu ekinlar ichida tarvuz sho'rlangan tuproqlarda ham yaxshi hosil beradi, kuchli rivojlangan palagi tuproqdan tuzlarni ham olib chiqadi. Qovoq ham qovunga qaraganda tuproq sho'rlanishiga chidamli.

Poliz ekinlarining o'sish davri uzun, o'zlari tez o'sib rivojlanadi. Tuproq va havo harorati yetarli bo'lganda 3–5 kunda unib chiqadi, 8–10 kunda maysalaydi. Qovun o'simligida har 2–3 kunda yangi barg hosil bo'ladi. Unib chiqqaniga bir-bir yarim oy o'tganda o'sishi biroz sustlashib, yon shoxlar hosil qiladi.

Qovun o'simligi 35–50 kunda, tarvuz 40–55, qovoq esa 40–60 kunda birinchi gullarini hosil qiladi. Ertapishar qovun navlari 60–70 kunda, tarvuzlar ham 85–100 kunda, qovoqlar 85–120 kunda pishib yetiladi.

Navlari. Poliz ekinlaridan ayniqsa, qovun navlari O'zbekistonda juda ko'p. Sabzavot, poliz va kartoshkachilik ITI ma'lumotlariga ko'ra Respublikamizda 100 dan ziyod nav namunasi to'plangan bo'lib, har bir nav namunasi o'ziga xos biologiyaga egadir. 2002-yilda O'zbekistonda 40 dan ziyod qovun navlari ekildi.

O'sish davrining uzunligiga qarab qovunlar guruhlarga bo'linadi:

1. Ertapishar yoki 65–80 kun;
2. O'rtapishar 80–110 kun;
3. Kechpishar 110–140 kunda pishib yetiladigan navlar.

Oq-urug'–1137, Aravakash–12–19, Amudaryo, Baytiqo'rg'on–424, Bo'ri kalla, Gulobi, Gurbek, Mahalliy sariq handalak, Oltintepa, Sayli, Obinovvot, Oltinvodiy, Rohat, Toshloqi–862, To'yona, Umrboqiy–374S, Shakarpalak–554.

Tarvuzning 10 ta navi iqlimlashtirilgan bo'lib, ular ham ertapishar, o'rtapishar va kechpisharlarga bo'linadi. Ertapishar navlar 70–80 kunda, o'rtapishar 80–115, kechpisharlar esa 110 kundan ortiq davrda pishib yetiladi.

Navlari. Guliston, Dilnoz, Korol-Kuba–92, Qo'ziboy–30, Krisbi FI, Manzur, Olachipor, Mramorniy–2159, Surxontongi, Olmos, O'zbek–452, O'rinboy, Hayit-qora.

Keyingi paytlarda tarvuzning plyonka ostida 65–70 kunda yetiladigan navlari ekiladi. Tarvuzning navlari sug'oriladigan

va lalmikor maydonlar uchun alohida bo'ladi. Korol-Kuba-92, Hayit-qora, O'zbek-452 navlari sug'oriladigan yerlarga ekish uchun iqlimlashtirilgan. Qo'ziboy-30, Olachipor navlari lalmikor maydonlar uchun iqlimlashtirilgan.

Qovoqning 4 ta iqlimlashtirilgan navi mavjud. Palov kadi-268, Qoshg'ar-1644, Ispan-73, Non kadi, Stofuntovaya. Qovoqlar faqat sug'oriladigan maydonlarda ekiladi.

### Ispan – 73

O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Ispaniyaning mahalliy navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1949-yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Palagi juda katta, asosiy poyasining uzunligi 5–7 m va undan ko'p. Mayda navdalarining soni ham ko'p. Bargi juda katta, shakli yapaloq beshqirrali, uch tomoni biroz cho'ziq, barg bandi uzun, rangi kulrang yashil, g'uborli, dag'al. Barg bandining rangi yashil, orasi kovak, mo'rt. Barg yuzasi va barg bandlari dag'al tuklar bilan qoplangan.

Bir uyli ikki jinsli o'simlik. Gullari yirik, to'q sariq rangda. Changlovchi gullar soni changlanuvchi gullar sonidan ko'p. Chetdan changlanadi.

Meva shakli yassi yumaloq, segmentlashgan, rangi kulrang yashil, meva bandining uzunligi 6–7 sm, meva tomoni yo'g'onlashgan, juda qattiq. Po'stining qalinligi 0,5–0,7 sm, kosasimon.

Etining rangi chiroyli sariq, eti tig'iz shirin. Urug'xonasi meva o'rtasida, ba'zan mevaning yuqori tomonida joylashadi. Urug'lar soni ko'p, urug' shakli yapaloq ovalsimon, rangi oq, tumshuqchali, yirik, yuzasi plyonka bilan qoplangan. Urug'lar maxsus to'qimalarga birikkan.

Hosildorlik 1998–2000-yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida gektaridan 13 t, Nukus va Andijon nav sinash shoxobchalarida 32–34 t., Urganch nav sinash shoxobchasida 17,5 t tashkil etdi. Meva vazni 3,3–4,4 kg, ta'mi 5,0 ball. Quruq modda miqdori 14,7%, qand 12,0%, karotin 70 mg%. O'sish davri 117–120 kun.



Ayrim belgilari: qishda juda yaxshi saqlanadi, urug'idan 50% gacha yog' ajratib olinadi.

### **Qoshg'ar – 1644**

Bulunittifoq o'simlikshunoslik institutining O'rta Osiyo tajriba stansiyasida G'arbiy Xitoy nav namunasidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1949- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Palagi o'rtacha kattalikda, asosiy poyasining uzunligi 2,5–3,0 m, barglari o'rtacha kattalikda. Gullari katta, sariq rangda.

Meva shakli uzunchoq, ikki tomoni to'mtoq, o'rta qismi ingichkalashgan, ba'zan shakli noksimon. Po'stining rangi to'q sariq, yuzasi biroz g'adir-budur, to'q yashil tasmalar mavjud. Tasmalar meva bandi tomonida quyuqlashgan. Po'sti yupqa, eti qalin va tig'iz, rangi qizg'ish sariq, shirin, sersuv.

Hosildorlik 1989–1991-yillarda Urgut nav sinash shoxobchasida gektaridan 37–38 t ni tashkil etdi. Meva vazni 3,8–4,7 kg, ta'mi yaxshi. Quruq modda miqdori 7,6%, qand 4,7%. O'sish davri 117–120 kun.

### **Non kadi**

O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Samarqand tayanch punktida yaratilgan.

Muallif: Asherov I.M.

1993- yilda Davlat Reyestriga Samarqand viloyati bo'yicha kiritilgan.

Meva shakli uzun silindrsimon, po'sti va etining rangi to'q sariq, juda dag'al, eti tig'iz, urug'xonasi kichik, urug'lar zich joylashgan.

Hosildorlik gektaridan 35–36 t. Mevaning o'rtacha vazni 4,0 kg, ta'mi 3,0 ball.

Ayrim belgilari: eti qirg'ichdan o'tkazib quritiladi va un sifatida non yopishda foydalaniladi.

## **Palov kadi**

O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan.

Palagi o'rtacha kattalikda, poyalari o'rtacha uzunlikda.

Meva shakli yumaloq, yuzasi silliq, po'stining rangi och yashil, yuzasi chetlari jimjima, ingichka, to'q yashil rangdagi tasmalar mavjud. Etining rangi qizil, sersuv, shirali, og'izda eruvchan, ba'zan tolali. Urug' shakli tuxumsimon, mayda, rangi qora, yuzasi biroz notekis, tumshuqchasi oq.

Hosildorlik 1998-yilda Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida gektaridan 18–20 t ni tashkil etdi. Meva vazni 3,0–4,0 kg, ta'mi 4,6 ball. Quruq modda miqdori 6,5%, qand 4,9%. O'sish davri 100–106 kun.

Ayrim belgisi: shirin emas.

## **Krisbi F1**

Gollandiyaning «Nyunxems» firmasi duragayi.

2001-yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar duragay.

Palagi o'rtacha kattalikda, baig shakli konussimon, rangi yashil, bargining olqa tomoni kulrang g'ubor bilan qoplangan.

Meva shakli ellipssimon, uchlari to'mtoq, po'stining rangi och yashil, ayrim joylari sariq, meva yuzasi tekis, yuzasi bo'ylab yashil rangda chetlari jimjimador enli tasmalar mavjud.

Etining rangi chiroyli qizil, mayin, sershira, sersuv.

Hosildorlik 1998–2000-yillarda Chinoz va Guliston nav sinash shoxobchalarida 22–26 t., Buxoro nav sinash shoxobchasida 10–12 t ni tashkil etdi. Meva vazni 4,0–4,5 kg, ta'mi 5,0 ball. Quruq modda miqdori 9,9%, qand 8,5%. O'sish davri 95–100 kun.

Ayrim belgilari: ko'rinishi chiroyli, ta'mi yaxshi.

## **Qo'ziboy – 30**

O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida mahalliy navdan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1949-yilda Davlat Reyestriga Jizzax (4), Samarqand (8), Qashqadaryo (5) va Toshkent (11) viloyatlarining lalmikor yerlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Palagi katta, poyalari uzun. Meva shakli yumaloq, yuzasi silliq, tusi to‘q yashil, ba‘zan qoramtir, yuzasida chetlari jimjima, ingichka, to‘q yashil rangda kam bilinadigan tasmalar mavjud. Po‘sti qattiq.

Etining rangi och qizil, sersuv, shirali, ba‘zan tolali. Urug‘ shakli yapaloq, rangi oq, yuzasi silliq.

Hosildorlik 1998–2000- yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida gektaridan 16–17 t, Chinoz va Guliston nav sinash shoxobchalarida 31–33 t ni tashkil etdi. Meva vazni 3,7–4,4 kg, ta‘mi 3,5–4,7 ball. Quruq modda miqdori 7,2%, qand 6,8%. O‘shish davri 120–130 kun.

Ayrim belgilari: qishda yaxshi saqlanadi, uzoq masofalarga jo‘natishga yaroqli, qurg‘oqchilikka chidamli.

### **Manzur**

O‘zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan.

2001- yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo‘yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi o‘rtacha kattalikda, yon shoxlari va barglarining soni o‘rtacha. Barglari konussimon, rangi yashil, biroz mayin tukli. Tusi och yashil, meva shakli sharsimon, o‘rtacha kattalikda. Po‘sti qattiq.

Meva yuzasi silliq, yuzasi bo‘ylab chetlari jimjimali bir xil masofada joylashgan yashil tasmalar mavjud.

Etining rangi to‘q pushti, sersuv, shirali, tolali.

Hosildorlik 1998–2000- yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida 18–19 t, Chinoz nav sinash shoxobchasida 27–30 t, Nukus va Guliston nav sinash shoxobchalarida 23–25 t ni tashkil etdi. Meva vazni 1,7–2,5 kg, ta‘mi 3,5 ball. Quruq modda miqdori 7,4%, qand 6,2%. O‘shish davri 80–90 kun.

Ayrim belgilari: yangiligicha iste‘mol qilinadi.

### **Olachipor**

Tojikiston respublikasining mahalliy navi.

1956- yilda Davlat Reyestriga Samarqand (8) viloyatidan tashqari respublikaning barcha lalmikor yerlari bo‘yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi oʻrtacha kattalikda, yon shoxlari va barglarining soni oʻrtacha. Barglari konussimon, rangi yashil, biroz mayin tukli. Tusi och yashil, meva shakli sharsimon, oʻrtacha kattalikda. Poʻsti qattiq.

Meva yuzasi silliq, yuzasi boʻylab toʻq yashil rangda tas-machalar bir-biriga ulanib uyachalar shaklini bergan.

Etining rangi och qizil, sersuv, shirali, tolali.

Hosildorlik 1994–1996- yillarda gektaridan 32–34 t ni tashkil etgan. Meva vazni 3,7–4,0 kg. Quruq modda miqdori 6,5%, qand 5,7%. Oʻsish davri 80-94 kun.

Ayrim belgilari: yangiligicha isteʼmol qilinadi.

Meva shakli tuxumsimon, uzunligi 25–27 sm, tusi oqish sariq, yuzasi tekis, unda sariq yoki qizgʻish rangli dogʻlar yoki tasmalar hamda oʻrtacha uyali ingichka va tutash toʻrlar mavjud.

Poʻsti qattiq, etining rangi oq, qalinligi 5–5,6 sm, shirin, oʻrtacha tolali, tigʻiz, baʼzan ogʻizda karsillaydi, sershira, sersuv, juda shirin.

Urugʻxonasi oʻrtacha kattalikda, urugʻ boʻlaklari yarim hoʻl, urugʻxonaning devorlariga yopishgan. Urugʻi yirik, shakli ovalsimon, rangi sariq.

Hosildorlik 1996–1997- yillarda nav sinash shoxobchalarida gektaridan 17–22 t ni tashkil etdi. Meva vazni 2,0–3,0 kg, taʼmi 4,6 ball. Quruq modda miqdori 8,8%, qand 6,7%. Oʻsish davri 90–100 kun.

Ayrim belgilari: shirinligi jihatidan barcha oʻrtapishar qovunlar orasida birinchi oʻrinni egallaydi, yeganda nashvati nok mazasini eslatuvchi taʼmi bor.

### **Aravakash – 12–19**

Butunittifoq oʻsimlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining Oʻrta Osiyo filialida mahalliy navdan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1973- yilda Davlat Reestriga Jizzax (4), Qashqadaryo (10), Samarqand (8) va Toshkent (11) viloyatlari boʻyicha kiritilgan. Oʻrtapishar nav.

Meva shakli choʻzinchoq tuxumsimon, uzunligi 40–50 sm, tusining rangi xira sariq, meva yuzasi tekis, yoppasiga toʻr bilan

qoplangan. To'ri o'rtacha dag'al, mayda bo'lib qovunga kulrang tus beradi. Po'sti qattiq, etining rangi oq, po'chog'iga yaqin tomoni biroz yashilroq, qalinligi 5–6 sm, eti o'rtacha tig'iz, shirin, sersuv, ba'zan og'izda karsillaydi.

Urug'xonasi o'rtacha kattalikda, urug' bo'laklari yumshoq, urug'xonaning yarmini egallaydi. Urug'i o'rtacha kattalikda, shakli ovalsimon, rangi sariq.

Hosildorlik 1996–1997- yillarda nav sinash shoxobchalarida gektaridan 27–32 t ni tashkil etdi. Meva vazni 3,0–4,0 kg, ta'mi 5,0 ball. Quruq modda miqdori 11,7%, qand 10,1%. O'sish davri 95–100 kun.

Ayrim belgilari: uzoq masofalarga jo'natishga yaroqli, sho'r yerlarda yetishtirishga chidamli, fuzarioz so'lish kasalligi bilan kasallanmaydi.

## Amudaryo

O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida To'yona va Olmurti gulobi navlarini o'zaro chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

2000- yilda Davlat Reyestriga Qoraqalpog'iston Respublikasi (1) va Xorazm (13) viloyati bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Palagi katta, 4–5 ta birinchi tartib va ko'plab keyingi tartib novdalari mavjud. Asosiy poyasi uzun, barglanishi yaxshi.

Meva shakli uzunchoq ovalsimon, uzunligi 34–40 sm, tusi qo'ng'ir yuzasi segmentlashgan, burmali. O'rtacha dag'al to'rlar bilan qoplangan. Etining rangi oq, qalinligi 6,5–8,0 sm, sershira, xushbo'y. Yangi uzilganda eti karsillaydi, saqlanish jarayonida og'izda eruvchan holatga keladi.

Hosildorlik 1998- yilda nav sinash shoxobchalarida gektaridan 25–27 t ni tashkil etgan. Meva vazni 4,5–5,5 kg, ta'mi 5,0 ball. Quruq modda miqdori 14,5%, qand 11,8%. O'sish davri 125–130 kun.

Ayrim belgilari: o'rgimchakkana va boshqa so'ruchilarga chidamli, un shudring va fuzarioz so'lish kasalliklariga bardoshli.

## Beshak

Xalq seleksiyasi navi.

1949- yilda Davlat Reyestriga Qoraqalpog‘iston Respublikasi (1) va Xorazm (13) viloyati bo‘yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Meva shakli cho‘zinchoq tuxumsimon, tepa tomoni biroz yumaloqroq, uzunligi 36–38 sm, tusining rangi sarg‘ish yashil, meva yuzasi biroz g‘adir-budur, yoppasiga qalin to‘r bilan qoplangan. To‘ri dag‘al, quyuq, yirik, meva bandi atrofi mayda bo‘lib, yoriqlari qayrilgan, o‘rta qismi keng, uchlari ponaga o‘xshab bir-biri bilan tutashib ketgan. Yuzasida to‘lqinsimon to‘q yashil tasmalar mavjud. Po‘sti qattiq, qalinligi 5–6 sm, sershira, sersuv, og‘izda karsillaydi.

Urug‘xonasi o‘rtacha kattalikda, urug‘ bo‘laklari quruq, urug‘xonaning yarmini egallaydi. Urug‘i o‘rtacha kattalikda, ensiz, shakli ovalsimon, rangi sariq.

Hosildorlik 1998–2000- yillarda Chinoz va Nukus nav sinash shoxobchalarida gektaridan 22–29 t, Urganch nav sinash shoxobchasida 47–48 t, Buxoro nav sinash shoxobchasida 1–12 t ni tashkil etdi.

Meva vazni 3,0–4,0 kg, ta‘mi 4,3 ball. Quruq modda miqdori 11,7%, qand 9,5%. O‘sish davri 110–130 kun.

Ayrim belgilari: uzoq masofalarga jo‘natishga yaroqli. Yaxshi saqlanadi.

### Yetishtirish usullari

Poliz ekinlari o‘tmishdosh ekinlarga talabchan bo‘lib, unumdor, begona o‘tlardan tozalangan tuproqlarda yaxshi o‘sib rivojlanadi. Qo‘riq-bo‘z yerlar, dukkakli ekinlardan bo‘shagan maydonlar qulay hisoblanadi. Bu ekinlar uchun O‘zbekistondagi kuzgi don ekinlari ham yaxshi o‘tmishdosh bo‘ladi, qator orasi ishlanadigan ayrim ekinlardan so‘ng ekilsa ham hosildorligi yuqori bo‘ladi.

Ituzumgullar oilasiga mansub o‘simliklar va sholidan keyin ekish yaramaydi. Poliz ekinlari bir dalaga 2 marta ekilishi mumkin, keyinchalik uni 5–6 yildan so‘ng qayta ekish mumkin. [kuzda poliz ekinlari ekiladigan maydonlarga albatta qovun

uchun 15–20 t, tarvuz 10–12 t, qovoq uchun ham 15–20 t go'ng solinib shudgor qilinadi. Go'ng bilan birga 60–65 kg fosforli o'g'it solish kerak.

**Yerni tayyorlash.** Bahorda ekishgacha ikki marta kultivatsiya qilib, keyin boronalanadi. Bahorda poliz ekinlari kech ekilgani uchun kultivatsiya qilish imkoni mavjud. Kuzda maydonlar sug'orib shudgorlansa bo'ladi. Shudgorlash ПН–4–35 rusumli osina pluglarda 40 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Begona o'tlar qoldig'i yoki don ekinlari tuplari ham yig'ishtirib olinadi.

Erta bahorda ham tuproqdagi namlikni saqlab qolish uchun maxsus tadbirlar o'tkaziladi. Aprel oyi oxirigacha tuproqlar Zichlashib ketsa ekishdan oldin yana bir marta 20–22 sm chuqurlikda chizellanadi.

**Ekish muddati.** Plyonka ostida yetishtiriladigan tarvuz, qovun o'simliklari mart oyi oxirida ekiladi, ochiq dalalarga esa tuproq harorati 14–16°C bo'lganda ekiladi. Urug'lar qizigan tuproqlarga ekiladi, aks holda urug' tez chirib ketadi. Ekish muddati iyun oyining birinchi o'n kunligida ham o'tkazilishi mumkin.

Ekishga standart talablarga javob beradigan, unuvchanligi yuqori, toza, to'liq urug'lar tanlab olinadi. Urug' sifatsiz bo'lsa, uni albatta osh tuzining 3–5% eritmasiga solib puchlari ajratib olinadi. Urug'ni ivitib ekish unib chiqishini tezlatish demakdir. 12–15 soat ivitilib, keyin urug'lar sal selgitib olinadi. Urug'lar ekishdan oldin 0,1–0,5% borat kislotasi, 0,02–0,04% alumin molibden nordon tuzi va boshqalar bilan dorilanadi.

Urug'lik yirik-maydaligi va tuproqning mexanik tarkibiga ko'ra tashlash chuqurligi va namligi har xil bo'ladi. Qovun urug'lari sal yuzaroq, 4–5 sm, tarvuz va qovoq urug'lari 5–7 sm ga tashlanadi. Bir gektaga 3–4 kg qovun, 3,5 kg qovoq va 4–5 kg tarvuz urug'lari ekiladi.

**Ekish usullari.** Poliz ekinlari boshqa ekinlarga qaraganda boshqacha usulda ekiladi, ularning palaklari o'sadigan maydon bo'lishi lozim. Oziqlanish maydoni boshqa ekinlarga qaraganda yirik, yana poliz ekinlari maydonida traktorlarning yurishiga ham sharoit bo'lish kerak. Ular qo'shqatorlab kvadrat uya va bir qatorlab ekiladi. Qator orasi 70 sm, pushta orasi 210, 120,

280 sm bo'lishi mumkin. Bir qatorda 120 yoki 180 sm pushta orasi, qator orasi 60 yoki 70 sm, ba'zan 280–70 sm qilib ekilishi ham mumkin. Urug'lar g'o'za, makkajo'xori seyalkalari bilan, kichikroq joylarda qo'l bilan tashlanadi. O'rtacha bir gektarda 9–10 ming dona qovun, 6–8 ming dona tarvuz va 5,0–5,5 ming tup qovoq o'simligi bo'ladi.

Poliz ekinlari gullashdan oldin, gullash davrida va gullashdan so'ng tuproqning suv talab qilishiga qarab sug'oriladi. Yer osti suvi yaqin bo'lsa, 3–4 marta, aks holda 5–6 marta yaxshilab namiqtirib suvni maydonga 2–3 kun davomida oqizib qo'yib sug'oriladi. Bu o'simliklarning ildizlari atrofga tarqalgani uchun ular yaxshi nam bilan ta'minlansa, hosil yuqori bo'ladi. Ammo namlikni o'ta oshirib yuborilishi ham yaramaydi. Bu vaqtda un shudring tushib, kasalligi ko'payib, mevalarda qand moddasi kamayib ketadi. Qovoq, tarvuz va qovunga qaraganda namni ko'proq talab qiladi, bir tup qovoq o'simligi 100 g quruq modda hosil qilishi uchun 70 l suvni bug'latadi.

**Hosilni yig'ishtirish.** O'zbekistonda hozir poliz ekinlarining mevasi qo'lda yig'ib-terib olinadi. Qovun va tarvuzning pishgan mevalan duimlaridan tez uziladi, qo'l bilan avaylab tortilsa, meva palakdan ajraladi. Agarda mevalar boshqa joyga tashib ketiladigan bo'lsa, u holda yaxshi pishmasdan uzib olinadi. Palaklardan erta pishgan mevalar bir necha marta yig'ib olinadi, faqat kechpishar qovun va tarvuzlarni birdaniga yig'ishtirib olish mumkin. Mevalar pishayotgan paytda palakdagi barglar sarg'ayib, dag'allashadi, tarvuzda poyadagi jingalaklar quriydi.

### **Kasallik va zararkunandalari**

Poliz ekinlari kasalliklaridan un shudring, fuzarioz so'lish ko'p uchraydi. Un shudring kasalligi tuproqda namlik yuqori bo'lsa yoki qovun qayta ekilsa tez tarqaladi. Un shudringga qarshi chidamli navlarni ekish bilan birga 0,5–1,0% li oltingugurt koloid eritmasi yoki (ISO) ohakning oltingugurtli qaynatmasi sepiladi.

Fuzarioz so'lish ba'zan katta maydonlarni birdan zararlashi mumkin. Hosil tugish davrida qovun palaklari so'lib qoladi, ba'zi



bir o'simlikning bir yoki ikki yon shoxi mevalari bilan birgalikda so'liydi. Bu kasallik zamburug'lar orqali o'tadi. Buning uchun kasallikka chidamli navlarni ekish, dalada O'simlik qoldiqlarini terib olish, tuproqqa bir gektarga 120 kg trixoderma zamburug'ini sepish lozim. Mikroelementlar bilan oziqlantirish ham foyda beradi.

Hasharotlardan o'rgimchakkana, kuzgi tunlam, poliz biti, oq pashsha va boshqalar uchraydi.

O'rgimchakkanaga qarshi oltingugurt kukuni va so'ndirilgan ohak aralashmasi har gektarga 30–40 kg miqdorda changlatiladi, 50% karbofos gektarga 4–5 kg, 35% fazalon gektarga 4–6 kg purkalsa hasharot nobud bo'ladi.

Bitga qarshi 50% sayfos kukuni 0,8– 1,2 kg, 30% karbofos bir gektarga 4 kg miqdorda purkaladi.

Tunlamlar uchun altmashlab ekish, qish shudgorini ag'darib haydash, sug'orish, zaharli yemlar qo'yish zarur.

Poliz ekinlari kartoshka, tamaki va pomidordan keyin ekilmaydi, chunki shung'iya poliz ekinlari uchun ham eng xavfli begona o't hisoblanadi. Shung'iyalar gullamasdan terib tashlanadi va gullagandan so'ng biologik yo'l bilan kurashiladi.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Poliz ekinlarining kimyoviy tarkibini ta'riflang.
2. Qovun palagining tarvuzga o'xshashligi va farqini ayting.
3. Poliz ekinlari qachon ekiladi?
4. Ularning xashaki navlari bormi?
5. Ekish usullarini ayting.

## BODRING

Bu o'simlik aholi yil bo'yi xush ko'rib iste'mol qiladigan sabzavotlar turiga kiradi.

Bodringning yosh mevasi yaxshi iste'mol qilinadi. Bodring mevasi A va C vitaminini saqlaydi va ovqatni hazm qilishga yordam beradi. Ochiq dalada va yopiq maydonlarda yetishtiriladi.

**Botanik belgilari.** Qovoqdoshlar oilasiga mansub bir yillik o'tsimon o'simlik. Bodring yotib yoki boshqa o'simliklarga ilashib o'sadi. Ildizlari o'qildiz, barglari yirik, butun, chetlari

qirqilmagan, sal tukli, gullari alohida joylashgan bo'lib, otalik gullari dastlab hosil bo'ladi, barg qo'ltig'ida bitta yoki bir necha bo'lib joylashadi. Gul bandi qisqa, onalik gullari sariq rangda bo'lib, ularda meva tugunchasi ko'rinib turadi. Bir tup o'simlikda 70–100 tagacha otalik, 5–20 tagacha onalik gullari bo'ladi. Otalik gullari asosiy o'qda bo'lsa, onalik gullari ikkinchi, uchinchi tartib shoxlarida joylashadi.

**Biologik xususiyatlari.** Bodring urug'lari tuproq harorati 12–14°C bo'lganda unib chiqadi. Juda erta ekilsa, tuproqda harorat yetishmasa, albatta urug'lar chirib ketadi. Unib chiqishi uchun eng qulay harorat 25–30°C bo'lib, ekilgan urug'lar 3–4 kunda unib chiqadi. Haroratning yuqori bo'lishi urug'ning tez unib chiqishini ta'minlaydi. Havo haroratining 30–32°C bo'lishi bu o'simlik rivojlanishi uchun eng qulay sharoit hisoblanadi. Qisqa muddatli 1–2°C manfiy haroratda sovuq uradi.

**Yorug'likka talabi.** Yorug'likka talabchan o'simlik, havo bulutli bo'lsa, hosildorligi pasayib ketadi. Ochiq maydonda o'sgan o'simliklar quyosh nuridan issiqxonada o'sgan bodringlarga qaraganda kam foydalanadi. Issiqxona bodringlari yuqori hosil beradi.

**Namga talabi.** Bodring namga talabchan o'simlik, ammo tuproqda nam o'ta kam yoki ko'p bo'lgan hollarda ham yaxshi hosil bermaydi. Dalada tuproq namligi yetarli darajada saqlab turilishi, bo'z tuproqlarda har 5–6 kunda sug'orish lozim. Nam yetarli bo'lmasa gullari to'kilib, hosildorligi kamayib ketadi. Tuproq namligi 80–85% bo'lganda hosildorlik 65–75% dan yuqori bo'ladi.

**Tuproqqa talabi.** Ko'pgina ekinlarga qaraganda tuproqqa talabchan emas. Mineral o'g'itlardan ko'proq kaliyli o'g'itlarga talabchan. Ammo organik o'g'itlar bodring hosildorligini bir necha barobar oshiradi.

Quyida bodring navlari ta'rifini keltiramiz.

### **Konkurent**

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining Qrim stansiyasida mahalliy navlarni bosqichma-bosqich chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Medvedev A. V., Tkachenko N. N., Yakimenco L. N.

1985- yildan Davlat Reyestriga Toshkent (11) viloyati bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi uzun, barglanishi o'rtacha, bargi o'rtacha kattalikda, qirralari kam qirqilgan.

Meva shakli silindrsimon, yuzasi mayda do'ngchalar bilan qoplangan, rangi to'q yashil.

Hosildorlik 1997–1998- yillarda Samarqand Davlat nav sinash shoxobchasida gektaridan 18–20 t ni tashkil etdi. Mevaning o'rtacha vazni 110–112 g, ta'mi 4,5 ball. Quruq modda miqdori 4,0%. O'sish davri 65–70 kun. Ayrim belgilari: tuzlash uchun yaroqli.

### Marg'ilon–822

O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida mahalliy navdan yakka tanlash usuli bilan yaratilgan.

1946- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. O'rta kechpishar.

Palagi uzun, serbarg. Shoxlanishi o'rtacha, bargi o'rtacha kattalikda, rangi to'q yashil, yuzasi burmali, shakli yapaloq beshqirrali, qirrasi biroz to'lqinsimon.

Meva shakli silindrsimon, uzunligi 15–16 sm, diametri 4,0–5,0 sm, yuzasi silliq, to'q yashil, jiloli. Mevasining uch tomonidan boshlab 1/3 qismida oqish tasmalar mavjud.

Hosildorlik 1998–2000- yillarda Urganch nav sinash shoxobchasida 8,5 t, Buxoro nav sinash shoxobchasida 10–12 t, Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida 9–16 t, Namangan nav sinash shoxobchasida 34 t ni tashkil etdi. Mevaning o'rtacha vazni 130–136 g, ta'mi 4,7 ball. Quruq modda miqdori 5,1%. O'sish davri meva texnik pishib yetilguncha 85–90 kun.

Ayrim belgilari: mevasi juda chiroyli, chuchuk, o'ziga xos xushbo'y.

## Omad

Toshkent Davlat agrar universitetida Iva navini mahalliy Marg'ilon-822 navi bilan o'zaro chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

1999- yilda Davlat Reyestriga Toshkent (11) viloyati bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi o'rtacha uzunlikda, tartib shoxlari ko'p, barglanishi yaxshi. Barg shakli ovalsimon, kam qirrali, rangi yashil.

Meva shakli silindrsimon, yuzasi silliq, meva yuzasida rasmi yo'q, rangi yashil, jiloli. Urug' unib chiqqandan birinchi terimigacha 40-50 kun, meva berish davri 50-55 kun.

Hosildorlik 1998-yilda Toshkent viloyatida gektaridan 17-18 t ni tashkil etdi. Mevaning o'rtacha vazni 110-115 g, ta'mi 4,0 ball. Quruq modda miqdori 4,4%.

Ayrim belgilari: un shudring kasalligiga chidamli.

## Passarabio Fl (kornishon)

Gollandiyaning «NOVARTIS» finnasi duragayi.

2001 yilda Davlat Reestriga respublika bo'yicha kiritilgan.

Palagining uzunligi 140-180 sm, barglari mayda, besh qirrali to'q yashil rangda. Tuguncha shakli uzunchoq ovalsimon, yuzasi mayin tukli. Asosan 2-3 tartib shoxlarining qo'ltiqlarida joylashadi.

Mevasining shakli uzunchoq, ikki uchi ovalsimon, yuzasi silliq, rangi to'q yashil.

Hosildorlik 1999-2000 yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida gektaridan 11-14 t, Andijon nav sinash shaxobchasida 27 t, Urganch nav sinash shoxobchasida 52 t ni tashkil etdi.

Mevasining o'rtacha vazni 20-30 g, ta'mi 4,2 ball. Quruq modda miqdori 5,4%. O'sish davri 64-90 kun.

Ayrim belgilari: mevasi juda mayda, maxsus ta'mli, sersuv, kasalliklarga chidamli.

## Parad

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining Qrim tajriba stansiyasida yaratilgan.

1965- yilda Davlat Reyestriga Qoraqalpog‘iston Respublikasi (1) va Toshkent (11) viloyati bo‘yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi o‘rtacha kattalikda, birinchi va ikkinchi tartib shoxlanadi. Bargi o‘rtacha kattalikda, shakli yuraksimon, chetlari qirqilgan. Bargining rangi yashil, jilosiz.

Mevasining shakli silindrsimon, yuzasi tekis, silliq, jiloli, to‘q yashil rangida. Sersuv, karsillagan.

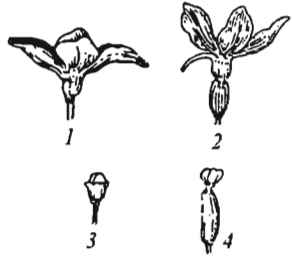
Hosildorlik 1998–1999- yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida 10–14 t., Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida 16–17 t., Xiva nav sinash shoxobchasida 18–20 t., Nukus nav sinash shoxobchasida 43 t ni tashkil etdi.

**Yetishlrish usuli.** Bodring unumdor, organik moddalarga boy tuproqlarda yaxshi o‘sadi. Bu o‘simlikni yil mobaynida bir necha marta ekish mumkin, ochiq dalada, plyonka ostida, issiqxonada, parniklarda, hatto deraza oldida ham yetishtirish mumkin.

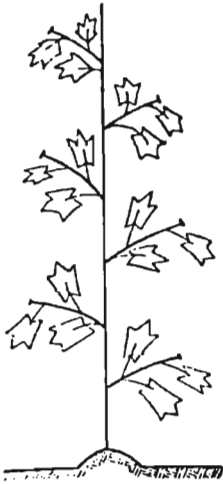
Bodring o‘simligi o‘tmishdosh ekinlarga talabchan, uning uchun don ekinlari, dukkakli ekinlar, kartoshka, sabzi eng yaxshi o‘simlik bo‘lib hisoblanadi. O‘shish davri qisqa bo‘lgani uchun ham tuproqda oziqa moddalari ko‘p bo‘lishini talab qiladi, u ekiladigan maydonlarga 10–12 t go‘ng, 180–200 kg azot, 120–150 kg fosfor, 60–80 kg kaliy berilishi kerak. Organik o‘g‘itlar va fosfoming 60% kuzgi shudgor bilan, 30–40% fosfor va 30% azotli o‘g‘it ekish bilan beriladi. Azotli o‘g‘it bilan o‘shish davrida ikki marta oziqlantiriladi. Birinchi oziqlantirish gullash, ikkinchisi meva tugish davrida o‘tkaziladi (14–16-rasmlar).

**Ekish muddati.** Bodring erta bahordan boshlab parniklarda, bahorning kelishiga va tuproq haroratiga qarab ekiladi. Ekishning oxirgi muddati 20–25 iyulgacha cho‘ziladi, bu vaqtda eng kechki bodringlar olinadi.

Bodring keng qatorlab pushtaga ekiladi, qator orasi 60–70, pushta orasi 110 sm, tup orasi navlarga qarab 40–50 sm qilib belgilanadi. Bodring urug‘larini ekishdan oldin ivitish unib chiqishini tezlashtiradi. Urug‘lari 4–5 sm chuqurlikka tashlanadi, maysalar zich unib chiqqan bo‘lsa, ularni albatta yagana qilish lozim. Har 40–45 sm da bir dona o‘simlik qoldiriladi. O‘sayotgan palaklar pushtasi to‘g‘rilab qo‘yiladi. Bu o‘simlik o‘shish davrida



14- rasm. Bodring gullari:  
 1 – erkak guli; 2 – urg’ochi guli;  
 3 – gultoji bargi yulingan erkak gul;  
 4 – gultoji bargi yulingan urg’ochi gul.



15- rasm. Shpalerda o’sadigan bodring o’simligini chilpish va mazkur o’simlikning ko’rinishi.



16- rasm. Bodring o’simligini chilpish usuli.

tez-tez sug'oriladi. Palagining bo'yi 40–50 sm bo'lguncha qator orasi ishlanadi, keyinchalik faqat sug'orib turiladi, tuproq turiga qarab 6–7 kunda yoki bir o'sish davrida 8–10 marta sug'oriladi. Sug'orish me'yori yuqori bo'lmasligi kerak.

Bodring mevalari gulidan 6–7 kun so'ng uzib olinadi va iste'molga tarqatiladi. O'z vaqtida uzib olinmasa, mevalari qarib, sarg'ayib, po'sti qalinlashib iste'molga yaroqsiz bo'lib qoladi. Palaklarini har 2 kunda qarab chiqib, 6–10 sm yiriklikdagi bodringlar teriladi. Paykaldagi o'simlikdan 10–12 martagacha bodring terish mumkin.

Bodring hosildorligi birgektardan navlariga qarab 120–130 sentnerga yetadi. Issiqxonalarda hosildorlik ochiq maydondan kam bo'lmaydi. Bu mahsulotga aholi tomonidan yil bo'yi talab bor, shuning uchun eng kichik maydonlardan ham yuqori hosil olish yo'llari o'rganilgan.

#### NAZORAT SAVOLLARI

1. Bodring qaysi oilaga mansub?
2. Issiqxonada ekiladigan navlarini sanang.
3. Ekish me'yori bir gektarga necha kg?
4. Bir tup bodring o'simligi necha kg hosil beradi?

#### KO'KAT-SABZAVOTLAR

Ko'kat-sabzavotlar bir yillik yoki ikki yillik bo'lib, barglaridan foydalaniladi. O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoiti bu o'simliklarni yil bo'yi ochiq dalada ekish imkonini beradi. Ko'kat-sabzavotlarga shivit, salat, ismaloq, kressalat, rayhon, kashnich, shovul, rovoch va rediska kiradi.

**Shivit**– seldereylar oilasiga mansub bir yillik o'simlik bo'lib, barglari, poyasi va urug'larida o'ziga xos xushbo'ylik mavjud. Uning xushbo'yligi tez iste'mol talabiga javob beradi. Shuning uchun ham aholi tomonidan ko'plab ekiladi. 20–30 kunda barglarini iste'mol qilish mumkin.

Shivit ikki xil maqsad uchun: 1) ko'kat sifatida; 2) tuzlamada ishlatish uchun ekiladi.

Shivitni fevral oyidan sentabrning oxirigacha uzluksiz ekish mumkin. Erta bahorda tuproqda harorat past bo'lgani uchun

urugʻlari sust koʻkaradi, bahorning ikkinchi yarmi va yozda urugʻlari 5–6 kunda unib chiqadi. Shivit katta maydonlarga ekilganda 8–10 kg urugʻ sarflanadi. Urugʻlari 2–3 sm chuqurlikka tashlanadi, qum yoki yogʻ och qipigʻi bilan aralash sepish yaxshi natija beradi. Tuzlash uchun ekilganda shivit 50–60 kun dalada turadi, bu vaqtda 5–4 marta sugʻoriladi, 2 marta qatororalari ishlanib har gektarga 50–60 kg ammosfos beriladi.

Oʻzbekistonda bu koʻkat asosan kichik maydonlarda ekiladi, va albatta, unumdorlikni talab qiladi.

**Ismaloq** – shoʻradoshlar oilasiga mansub bir yillik oʻsimlik. Bu oʻsimlik bargi va tolalarida oqsil miqdori koʻp boʻlgani uchun juda qadimdan insonlar tomonidan turli xil oziq-ovqat tayyorlashda ishlatiladi. Ildizlari oʻqildiz boʻlib, tuproqqa 30–50 sm chuqurlikka boradi, dastlab barglar hosil qiladi, 10–12 ta barg chiqargandan soʻng poya chiqaradi va gullaydi. Gullari roʻvakda joylashgan boʻlib ikki uyli, chetdan changlanadi. Mevasida bittadan uchtagacha urugʻlari qoʻshilib oʻsadi.

Ismaloq Oʻzbekistonda yovvoyi holda lalmi maydonlarda kuzgi don ekinlari ichida juda koʻp uchraydi, madaniylashtirilgan ismaloq kuzda yoki erta bahorda ekiladi. Bular bir-biridan quyidagicha farqlanadi. Yovvoyi ismaloqning poyalari biroz qizgʻish, qoramtir boʻlib, barglari toʻq yashil rangda boʻladi. Madaniy ismaloqning poya va barglari och yashil tusda boʻlib, ular baquvvat holda oʻsadi. Bu oʻsimlik bahorda isteʼmol qilingani uchun yil boʻyi ekilmaydi.

Ismaloqni toʻrt qatorlab, orasi 20 sm yoki koʻp qatorlab ekish lozim. Qoʻsh qatorlab ekilganda qatorlar orasi 60 sm boʻladi. Ekish meʼyori bir gektarga 18–20 kg, urugʻlar 3–4 sm chuqurlikka tashlanadi. Bahorda ekilganda unib chiqishini tezlashtirish uchun albatta urugʻlar 24–30 soat davomida ivitib qoʻyiladi. Kuzda urugʻlar toʻgʻridan-toʻgʻri dalaga ekiladi. Ismaloq odatda bir marta oʻrib olinadi, unib chiqqanidan 35–40 kun oʻtgach, poya berib urugʻ hosil qiladi. Bu vaqtda oʻsimlikning poyasi dagʻallashib isteʼmolga yaroqsiz boʻladi. Oziq-ovqat uchun uni poya chiqarmagan paytida foydalaniladi. Hosildorligi bir gektardan 120–140 t. Ismaloqdan urugʻ olinadigan boʻlsa siyrak ekiladi, urugʻlari yozda, iyun



oylarida pishib yetiladi. Urug'lik o'simliklar yig'ib olinadi, urug'lar birdan pishmagani uchun quritish jarayonida pishadi. Bunga sabab ismaloq gul to'plami ro'vablari pastdan yuqoriga qarab gullaydi, shuning uchun urug'lari notekis pishib yetiladi. Bir gektardan 600–700 kg urug' olinadi (17–18- ramlar).

**Salat** – bu ko'kat sabzavot sifatida insonlar tomonidan juda ko'p iste'mol qilinadi. Uning tarkibida inson sog'ligi uchun zarur moddalarning ko'pligi unga bo'lgan e'tiborni kuchaytiradi.

Salat – astradoshlar oilasiga mansub bir yilik o'simlik. O'sish davrining boshida iste'molga yaroqli bandsiz, och yashil tusdagi barglar hosil qiladi. Barglari juda nozik va chetlari tekis, sal qattiqroq ushlansa darhol barmoq izlari qoladi. Bir kunda 7–10 tagacha barg yozib, keyinchalik poya hosil qiladi. Poya



17- rasm. Petrushkaning turlari: a, b – ildizmevali; d – bargli.



18- rasm. Salat o'simligi.

bo'yining balandligi 30–40 sm gacha bo'lib, gul to'plami savat shaklida, rangi oqish-sarg'ish, ikki jinsli, o'zidan changlanuvchi urug'lari oqish rangda.

Salat o'simligini yil bo'yi ekish va uni barcha ovqatlarga ishlatish mumkin.

Erta bahordan kech kuzgacha salat o'simligini aholi iste'moliga etkazish mumkin, o'sib chiqqan o'simliklari 5–6°C manfiy haroratga chidaydi. Urug'lari tuproq harorati 3–5°C bo'lganda 2–3 sm chuqurlikka tashlanadi. Salat ham ismaloq kabi to'rt qatorlab va qo'sh qatorlab ekiladi. Tup orasi 12–15 sm bo'ladi. Orasi kengroq bo'lsa, ular yaxshi rivojlanadi. Ekish me'yori salat turlariga qarab o'zgaradi. Oddiy bargli salatning ekish me'yori bir gektarga 4–5 kg, bargli salatlarda esa biroz kamroq 3–4 kg belgilangan. Barcha ko'kat-sabzavotlar kabi o'sish davri qisqa, tuproq unumdor bo'lib oziqa yetarli bo'lsa, 20–25 kunda iste'molga tayyor bo'ladi. Boshli salatlar bargli salatga qaraganda 10–12 kun keyin tayyor bo'ladi.

Urug' olish uchun qoldirilganda tuplari siyraklashtiriladi yoki ekish me'yori kamaytirilib sepiladi. Urug'lik salatlar mineral va organik o'g'it bilan oziqlantiriladi. 100–110 kunga kelib yetiladi, urug'lari ismaloq kabi birdaniga pishmaydi. O'rib olinib, xirmonda quritish yaxshi natija beradi, bir gektardan 3–4 sentner urug' olinadi. Ko'kat-sabzavotlardan shovul, kashnich va boshqalar ham oldingi sabzavotlarga o'xshash usulda yetishtiriladi. Ular inson organizmini butun yil bo'yi vitaminlar bilan ta'minlash imkonini beradi.

Quyida ko'kat-sabzavot navlarining ta'rifi keltiriladi.

### **O'zbekiston 243**

Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining Pushkin laboratoriyasi va O'rta Osiyo tajriba stansiyasida Andijon viloyatining mahalliy navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1972- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. O'simlik bo'yi 80–130 sm, barglari yirik, mayin, xushbo'y. Umumiy barg hosildorligi 1997–1998- yillarda Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida har bir kvadrat metrdan 1,0–

1,8 kg, 1999–2000- yillarda Buxoro nav sinash shoxobchasida 1,5–2,1 kg dan hosil olingan. O‘shish davri 40–50 kun.

### **O r o m**

O‘zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Afg‘on populasiasida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

2001- yilda Davlat Reyestriga respublika bo‘yicha kiritilgan. Ertapishar. Yangiligicha iste‘mol qilinadi.

Tupining balandligi 25–26,5 sm, barg shakli konussimon. Bargi juda ko‘p, barglari ignasimon, mayin, xushbo‘y.

### **I s m a l o q**

#### **Nafis**

O‘zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Surxoiidaryo tayanch punktida yaratilgan.

2001 - yilda Davlat Reyestriga respublika bo‘yicha qiritilgan. Tupi tikka, ixcham, barg shakli va barg bo‘laklari yumaloq, ovalsimon, qirralari o‘yilgan, rangi to‘q yashil, shakli uzunchoq 18,6x14,2 sm. Barg bandining uzunligi 14 sm.

Hosildorlik 1999-2000- yillarda Buxoro NSSH da har bir kvadrat metrda 3,0–3,5 kg ni tashkil etdi. Tarkibida shifobaxsh moddalar miqdori ko‘p. Asosan erta bahorda oziq-ovqat sifatida ishlatiladi. O‘shish davri 35–40 kun.

### **Salat krupnokochanniy**

Gribov sabzavot seleksiyasi va urug‘chiligi tajriba stansiyasida «Bataviy Bely» navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

1990- yilda Davlat Reyestriga respublika bo‘yicha kiritilgan.

Barglari o‘rtacha kattalikda, uzunligi 16 sm, yuzasi qabariqli, rangi och yashil, qirralari mayda tishli, to‘lqinli. Karamboshining shakli yumaloq, yumshoq, vazni 0,28–0,35 g.

Hosildorlik 1987–1988- yillarda Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida gektaridan 26 t ni tashkil etdi. O‘shish davri texnik yetilgunga qadar 58 kun.

## Petrushka saxarnaya

Butunittifoq sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan.

1973- yilda Davlat Reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. O'rtapishar nav. Og'ir tuproqli yerlarda o'stirishga yaroqli.

Hosildorlik gektaridan 16–20 t. Ildizmeva vazni 150 g, o'sish davri 40–50 kun.

## Selderey

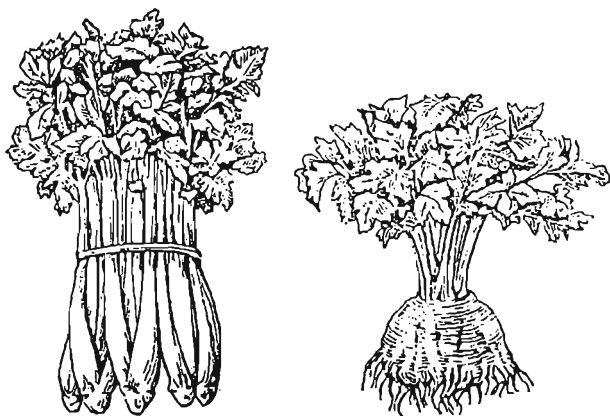
Bu o'simlik seldereydoshlar oilasiga kirib, uch xil maqsadda: 1-turi faqat ildizmevasi, 2-turi – barglari, 3-turi esa, barg bandlari uchun yetishtiriladi. Selderey dunyoning ko'pgina mamlakatlarida dorivor o'simlik sanalgani uchun ko'kat-sabzavotlar ichida eng katta maydonlarni egallaydi. Ildizmevasi uchun ko'p ekiladi. Chunki, uning ham bargi, ham ildizmevasidan foydalaniladi.

Botanik belgilari. Seldereylar oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik. Ildizlari tuproqqa bir metr chuqurlikkacha kirib boradi. Barglari sabzi bargiga juda o'xshash, barg bandi uzun, ovqatga bargi, barg bandi va yo'g'onlashgan ildizmevasi ishlatiladi. To'pguli asosan oq tusda bo'lib, oq murakkab gul hisoblanadi. Gul ikki jinsli, chetdan changlanadi. Barglari qirqilgan, urug'lari juda mayda. 1000 donasining vazni 0,4–0,5 gramm keladi.

Biologik xususiyatlari. Selderey haroratga talabchan, urug'lari 5–6°C da unib chiqadi, tuproq harorati 10–12°C bo'lganda unib chiqishi tezlashadi. O'simligi –6–8°C ga chidaydi, erta bahorda unib chiqqandan keyin havo harorati past bo'lganda yarovitatsiyazli davrini o'tab, gul hosil qilishi mumkin.

Selderey yorug'likka talabchan o'simlik, shuning uchun ham quyoshli, yorug' maydonlarda yuqori hosil beradi. Uzun kunlik o'simlik. Selderey namga talabchan, o'sish davrida tuproq va havo namligi barqaror bo'lishini taqozo qiladi, ayniqsa ekish davrida tuproqda nam bo'lishi kerak. O'sish davrida tuproqning dala nam sig'imi 70% dan yuqori bo'lishi hosildorlikni oshiradi.

Birinchi yili o'sish davri bargli seldereyda 80–90, bandli seldereyda 120–180, ildizmevali seldereyda 140–220 kunni tashkil etadi (19-rasm).



19- rasrn. Selderey turlari: a – ildizmevali; b – bargli.

**Navlari.** O‘zbekistonda iqlimlashtirilgan navlari yo‘q. Ildizmevali navlari Albin, Diamant, Yegor, Oval va boshqalar.

**Bargli navlari.** Zaxar, Kartuli, Nejniy.

**Barg bandli nav:** Tango.

**Yetishtirish usulari.** Selderey o‘tmishdosh o‘simlikka talabchan bo‘lib, kartoshka, karam, pomidor, bodring kabi ekinlardan so‘ng yaxshi hosil beradi. Uni sabzi, petrushka va pasternakdan so‘ng ekish yaramaydi. O‘zi ham o‘zi uchun yomon o‘tmishdosh, uni bir maydonga 4–5 yildan so‘ng qayta ekish mumkin. Qator orasi ishlanadigan ekinlar uning uchun yaxshi o‘tmishdosh bo‘lib qoladi. Selderey ekiladigan maydonlar unumdor oziqa maydonlarga boy bo‘lishi kerak, bunga sabab uning ildizlari asosan haydalma qatlamda joylashishidir. Kuzda shudgor organik va mineral o‘g‘itlarni solish bilan birga o‘tkaziladi, tuproq chuqur shudgor qilinadi. Unumdorligi past tuproqlarga albatta, chirigan go‘ng va go‘ng eritmasi berilishi kerak.

**Ekish.** Bargli navlarni mart oyining ikkinchi yarmida ekishi kerak. Urug‘lari mayda bo‘lgani uchun ular qum bilan aralash qilib ekiladi, bunda ular miqdori 1:5 bo‘lishi lozim. Urug‘lar keng qatorlab sabzavot seyalkasi COH-2,8 yoki o‘t seyalkalarida ekiladi, urug‘lar 1,5–2 sm chuqurlik katashlanadi. Ekish me‘yori 400–500 g.

Maysalar o'sib chiqqandan keyin ko'ndalangiga kultivatsiya qilinadi, siyraklashtiriladi, bunda tuplar orasi 20 sm bo'ladi.

Bandli selderey urug'lari unib chiqishini tezlashtirish uchun avval uy sharoitida o'stiriladi. Buning uchun namni o'ziga singdiradigan 2 qavat filtr qog'ozdan foydalaniladi. Urug' namlangan qog'ozning o'rtasiga qo'yiladi va shunday doimo nam holda ushlab turiladi. Bu holatda havo harorati 18–20°C bo'lsa tezda urug'lar nishlay boshlaydi. Bu vaqtda ularni yanada past haroratda ushlab maysalarni chiniqtiradi. Nishlagan urug'larni avaylab ekib chiqish ham mumkin. Qator orasi 60 sm, tup orasi 35–40 sm.

**Ko'chat yetishtirish.** Ildizmevali va barg bandli seldereylar ko'chatini yetishtirib dalaga ekilsa, juda yaxshi bo'ladi. Buning uchun ochiq dalaga ekishga 2–1,5 oy vaqt qolganda urug'larni parnik yoki issiqxonalariga ekiladi. Bu ishga fevral oyining ikkinchi yarmidan kirishiladi. Parnik va issiqxonalar tuprog'i chirindi go'ng aralashtirilib yaxshilab tayyorlanadi. Tekislangan tuproqlarga sepilgan urug'lar xaskash bilan tirmalab tashlanib, o'stirish uchun suv qo'yishdan oldin ustiga plyonka tortib qo'yilsa, tuproq harorati yuqori bo'lib turadi. Urug' ekilgan parnik yoki issiqxona tuprog'i har kun tekshirib turiladi, lozim bo'lsa sug'oriladi. Suvni o'ta ko'p qo'yish ildiz chirish kasalligiga olib keladi. Urug' ekilganidan 5–6 kun o'tgach oq nishlar paydo bo'ladi, yana 5–6 kun o'tgach urug' palla barglar hosil bo'ladi. Urug' palla barglari hosil bo'lgandan so'ng 5–6 kun o'tgach mazkur joydagi havo harorati pasaytiriladi, imkoni bo'lsa yorug'lik kuchaytiriladi.

Oradan yana 20–22 kun o'tgach selderey maysalari qayta ko'chirib o'tqaziladi. O'sish jarayonida ko'chatlar (mochevina 0,5 g l / suvga yoki nitrafos 1,5 g l / suvga) 1 m<sup>3</sup> yer hisobida, oziqlantiriladi. Ko'chatlar 2 marta oziqlantiriladi.

Aprel oyining ikkinchi yarmida (40–55 kundan so'ng) selderey ko'chatlari dalaga ekiladi. Bu vaqtda o'simlikda 5–7 ta chin barg bo'lishi, ko'chatlarni nam tuproqqa kechgacha yaqin eksa yaxshi bo'ladi.

Bargli seldereylar bo'yining balandligi 30–35 sm bo'lganda kesib olinadi. Selderey mavsumda 4–5 marta (20–30-oktabrgacha) kesib olinadi.

Ildizmevali seldereylar oktabr oyi oxirida yoppasiga yig'ib olinadi. Bargli selderey tarkibida O'zbekistonda ochiq kunlar ko'pligi, havo harorati yuqori ekanligi uchun efir moyi ko'p bo'ladi. Bu tur selderey barg bandlari o'ralishi yoki yorug'dan himoyalinishi lozim. Bu usul qo'shimcha xarajatlarga olib keladi.

Hasharotlari: o'rgimchakkana, karam biti, tunlam, dukkaklilar biti va boshqalar.

Kasalliklari: ildiz chirish, septorioz, oq chirish, kurq jif chirish, qo'tir yoki parsha.

Urug'lari ikkinchi yili olinadi, O'zbekiston sharoitida birinchi yil joyida kovlamasdan qoldirilishi ham mumkin yoki kovlab olib ildizlarini kelgusi yil bahorda ekish ham mumkin.

### NAZORAT SAVOLLARI

1. Ko'kat-sabzavotlarning navlarini sanab bering.
2. Ismaloq qachon ekiladi?
3. Petrushka bilan seldereyning bargidan tashqari yana qaysi o'suv organlari iste'mol qilinadi?
4. Ikki yillik ko'katlarning nomlarini ayting.

### SABZAVOT EKINLARINING KASALLIKLARI

#### Virusli kasalliklar

Pomidor o'simligida quyidagi virusli kasalliklar uchraydi: stolbur, strik, mozaika.

**Stolbur kasalligi** – asosan gullab hosil berayotgan o'simliklarda uchraydi. Bu kasallik belgilari asosan morfologik o'zgarishlar orqali kuzatiladi. Stolbur bilan pomidor o'simligining bargi, guli va mevasi kasallanadi, barglari mayda ko'p kesikli bo'lib, oqish yashil tusga kiradi. Barglari sekin-asta bukiladi, binafsha tusga kiradi. Bo'yi o'smaydi, guli, gulkosasi rangi ocharib, shaklini o'zgartiradi. Pomidor mevalari oqish, yog'ochsimon, ta'msiz, o'zakli bo'ladi. Pishib yetilmaydi, mazasi bo'lmaydi. Pishgan mevalarining rangi yaxshi qizarmaydi, urug'lari puch bo'ladi. Kasallik daladagi begona o'tlar orqali sog'lom o'simliklarga o'tadi.

**Strik kasalligi** boshlanganda o'simlikda poya va barglari oqish tusga kiradi. Bu kasallik nisbatan erta boshlanadi yoki ko'chatlarni dalaga ekkandan 15–20 kun o'tgach boshlanadi. Belgilari quyidagicha namoyon bo'ladi. Barglarida moyli, jigarrang dog'lar paydo bo'ladi. Sekin-asta moyli dog'lar ko'payib ketadi, natijada o'simlik nobud bo'ladi. Ko'pincha o'simlik butunlay qurib qoladi, mevalarda ham dog'lar paydo bo'lib, meva yetilmaydi, toshday qattiq bo'lib, moyli dog'lari qorayib keyin chiriydi. Ba'zi vaqtda kasallik kechroq boshlanadi, butun maydonlarda o'simliklar nobud bo'ladi.

**Mozaika kasalligi.** Bu kasallik eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biri. Juda tez tarqaladi. Ikki hafta ichida katta maydonlarga suv, ishchi organlari, hasharotlar orqali o'tadi va tarqaladi.

Dastlabki belgilari: pomidorning barglari och va to'q yashil ranglarga kiradi, keyinchalik bu holat dog'lar bilan almashinadi. Och yashil tusga kirgan barg qismi sekin, to'q yashil yoki sog'lom qismi muqobil holatda o'sadi, natijada bargning sog'lom qismi qalin, kasal qismi yupqa bo'lib rivojlanadi va barglar notekis o'sadi. Bundan tashqari, barglarning shakli o'zgaradi, mevalari ham yaxshi pishmay sarg'ish, ayrimjoylari qizil, ichi xom ayrim mevalari och yashil tusga kiradi. O'simlik o'sishdan to'xtaydi. Mutlaqo hosil olib bo'lmaydi.

**Kurashish usullari:** Kasalliklarga chidamli navlardan urug' olish lozim. Urug'lar mutlaqo sog'lom o'simliklardan olinadi. Ekishdan oldin 50–52°C haroratda 40–50 soat, 80°C haroratda 20 soat qizdiriladi.

Ekishdan oldin urug'lar kalibrovka qilinadi, saralab sog'lom yirik urug'lar ekiladi. Kasallik va zararkunandalarga kimyoagrotexnik kurash bilan birga kimyoviy kurash ham olib boriladi. Bir gektarga 2–3 kg xlorofos yoki 5 kg entobakteringa 200 g xlorofos aralashtirib sepiladi. Almashlab ekish lozim, pomidordan keyin piyoz yoki karam ekish ma'qul.

Pomidorning ustki qismi **chirish kasalligi** uning meva tugishi va pishish davrida kuzatiladi. Har xil kattalikda bo'lgan mevalarning uch qismida avval to'q yashil dog'lar hosil bo'lib, keyinchalik



ular yiriklashib jigarrang-qo'ng'ir tusga kiradi. Pomidoming uchi o'sishdan to'xtaydi, to'qimalar zichlashib, yog'ochsimon bo'lib qoladi, mevasining sog' joylari ham berch bo'lib qoladi. Bu kasallik boshqa pomidor palaklariga ham tarqaladi.

**Qarshi kurash choralari.** Almashlab ekishga rioya qilish. Pomidor ekiladigan maydonlar va issiqxonalar tuprog'i dorilanadi. Kasallanmagan o'simliklar mevalaridan urug'lar olish kerak. Pomidoming urug'larini dorilab ekish lozim. Keyingi paytlarda pomidor ko'chatlari va urug'lari ko'plab chetdan keltirilishi turli xil hasharot va kasalliklarning ko'payishiga sabab bo'lmoqda.

### **Lavlagi kasalliklari**

**Unshudring kasalligi** pastqam, havo yo'q maydonlarga ekilganda ko'p uchraydi. Bu kasallikda lavlagi barglarining pastki va o'rta qismida, poyaning ko'proq pastki qismidagi barglari zararlanadi. Barglarning har ikki tomoni ham oq unshudring yoki g'ubor bilan qoplanadi.

Kasallik urug'lar bilan yoki atrofdagi kasallangan o'simliklardan tarqaladi.

Kasallangan o'simliklar rivojlanishi susayadi, yer ostki ildizmevalarning o'sishi ham to'xtaydi. Keyinchalik barglar mutlaqo qurib qoladi va o'simlik halok bo'ladi.

**Qarshi kurash choralari.** O'sib turgan maydonlarga oltingugurt kukuni (20–25 kg) sepiladi yoki 1% li kollid eritmasining suspenziyasi purkaladi (bir gektarga 600–700 l). Ishlovni unshudringni chaqiruvchi zambrug'larning rivojlanishiga qarab 2–3 marta o'tkaziladi.

**Maysa chirishi kasalligi** lavlagi o'simligi rivojlanishining boshlang'ich fazalarida kuzatiladi. Bu kasallik boshlanganda urug'dan chiqqan urug'poyalar, yosh maysalar yoki o'simliklarning ildiz bo'g'izlari qorayadi, asta-sekin chiriydi. Bu kasallik ob-havo salqin kelib tuproqda namlik oshib ketgan yillarda ko'p kuzatiladi. Noqulay sharoitlarda turli mikroorganizmlar maysa chirish kasalligini chaqiradi. Og'ir soz tuproqlarda va suvlar ko'llab qoladigan maydonlarda lavlagi maysalarining chirishi ko'p kuzatiladi.

**Qarshi kurash choralari.** Ekish muddatini to'g'ri belgilash lozim. Ekiladigan urug'larning tez unib chiqishiga harakat qilish lozim. Maysa o'ta zich bo'lmasligi kerak, yaganalash ishlari tezroq o'tkazilsa, yaxshi bo'ladi. Kasallangan maysalarni terib olib tashlash zarur.

### Sabzi kasalliklari

Qora chirish kasalligi o'sish davrida va qishda saqlash davrida eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biridir. Saqlanayotgan katta miqdordagi sabzilar tezlik bilan chirib ketishi mumkin. Bu kasallik qorason kasalligi deb ataladi. Yosh sabzilarning ildiz bo'g'izlari qorayib ketadi, kasallik eng avvalo yosh sabzi barglarining sarg'ayishi va pastki barglarining burishishidan boshlanadi, hatto barg va bandlari qo'ng'ir tusga kiradi, ba'zi paytlari kasallangan joy qora g'ubor bilan qoplanadi.

Kasallangan o'simliklar qaysi rivojlanish fazasida bo'lsa ham so'lib nobud bo'ladi. Qishda saqlanayotgan sabzilar xohlagan joyidan qorayib, yumshab qoladi. Kasallik sabzi ildiz-mevasining ichiga ham tez o'tib ketadi, yonidagilarni zararlaydi. Ayniqsa, o'rada saqlanayotgan sabzilarda bu kasallik juda tez rivojlanadi, so'rilarida saqlanayotgan holda kasallik sust tarqaladi, bu vaqtda ularni ko'z bilan ko'rib, kasallangan ildizmevalar ajratib olinadi. Bir-biriga tegish natijasida tezda sporalar tarqab ketadi. Tashish paytida kasallikning tarqalishi tez kuzatiladi.

**Qarshi kurash choralari.** Almashlab ekishga rioya qilish, o'simlik qoldiqlarini tozalab tashlash, bir dalaga sabzini 3–4 yildan keyin qayta ekish lozim.

Qishda sabzi ildizmevasini imkoni boricha so'rilarida saqlash va havo haroratini rejimga asosan saqlash kerak.

Ekishdan oldin urug'lar qizdirilib, quritilib, dorilab ekilish shart. Yerni kuzda chuqur shudgor qilish ham yaxshi natija beradi.

**Oq chirish kasalligi.** Bu kasallikni ham zambrug'lar keltirib chiqaradi. Oq chirish kasalligiga o'sib turgan o'simliklar hamda omborlarda saqlanayotgan sabzilar chalinadi. Oq chirish kasalligi

bilan zararlangan maydonlardan ildizmeva ham, urug'lik ham olib bo'lmaydi. Ular o'simlikni mutlaqo nobud qiladi. Barg bo'g'izlaridagi barglari so'liydi, urug'lik uchun ekilgan bo'lsa albatta, poyalari so'lib qurib qoladi. Oq chirish kasalligi zambrug'i sabzi ildizmevasida chuqurchalar paydo oladi, ildizmevalar kattalashishi bilan chuqurchadagi zamburug'lar to'lishib yoriladi va atrofga tarqaladi. Kasallik tuproqda ham qishlab qoladi, kelgusi yil shu maydonlarga sabzi ekilsa, zararlanishi kuchayadi.

**Qarshi kurash choralari.** Almashlab ekishga rioya qilish, sabzini shu dalaga yana 3–4 yildan so'ng ekish mumkin.

Daladan o'simlik bargi va ildizi qoldiqlari batamom yo'q qilinadi, shudgor qilib tashlanadi. Urug'lar saralanadi, shamollatib qizdiriladi, kasallangan ekinlarga 80% li sinebning 04% li suspenziyasi yoki 1% li bordos suyuqligi 2–3 marta purkaladi. Purkash hosilni yig'ishdan 20–22 kun oldin ham o'tkaziladi.

**Qo'ng'ir chirish yoki fomez kasalligi** o'sib turgan o'simliklarni va saqlanayotgan ildizmevalarni ham zararlaydi. Kasallikning ko'rinishi: barg tomirlari va ildizmevasida uzuncho'zinchoq, jigarrang dog'lar paydo bo'ladi. Zararlangan to'qimalar bo'shashib yer tagida ildizmevasi, yer ustida bargi va poyasi qurib qoladi. Chirigan joylari oqish holda bo'ladi. Tashqi tomondan kasallangan joylar qoramtir dog'lar bilan ko'rinadi, poyaning ildizmevaga birikkan yoki barg birikkan qismida chirish boshlanadi.

Kuzda havo nam bo'lsa kasallik juda tez tarqaladi. Urug'lari orqali keyingi yillar ham tarqaladi. Unshudring kasalligi, bu kasallikda xuddi boshqa o'simliklardagidek bargi va poyalarida Unsimon g'ubor paydo bo'ladi. Sekin o'simlikni quritadi, ildizmevalari deyarli rivojlanmay qoladi, iste'molga tayyor bo'lgan ildizmevalar pishib yetilmaganidan so'lib qoladi.

**Qarshi kurash choralari.** Unshudring kasalligi namgarchilik yuqori, shamol yurmaydigan dimniqqan dalalarda o'simliklarni zararlaydi. Bu kasallik uchun quruq oltingugurt kukuni changlantiriladi yoki 1% oltingugurt kolloidi purkaladi. Sarf bo'lish me'yori bir gektarga 600–800 l. Ikki marta purkash o'tkazilmasa, bir marta purkaganda zamburug'lar to'liq o'lmaydi.

## Piyoz va sarimsoq piyoz kasalliklari

Piyozning **qorakuya kasalligi** ko'p hollarda pishib yetilgan bosh piyozlarni zararlaydi. Odatda qorakuya zamburug'lari piyoz maysalari endi unib chiqqanidan boshlab zararlay boshlaydi. Kasallik dastlab sezilmaydi, yosh barglarning to'qimalari ichiga kirib jigarrang tasma hosil qiladi. Bu tasmalar piyoz pishish davriga borib pishib yoriladi va bosh piyozlarni zararlaydi. Qorakuya zamburug'lari tuproqda 5–6 yilgacha saqlanib qoladi.

**Qarshi kurash:** Almashlab ekishga rioya qilish kerak. O'simlik qoldiqlari daladan mutlaqo terib tozalanadi. Ko'chatlari olib kelib ekiladi. Urug'larni to'qson bosti qilib ekish ham yaxshi natija beradi. Tuproqqa quruq oltingugurt va ohak aralashtirish ham yaxshi natija beradi. 120 kg oltingugurt, 60 kg ohak sepiladi. Urug'lik uchun sog'lom bosh piyozlar ajratib olinadi.

**Ildizda oq chirish kasali.** Piyoz boshchalarining ildizga yaqin qismida tekis oq zamburug'lar paydo bo'ladi. Oradan 6–8 kun o'tgach qoramtir skleritelar ko'zga tashlanadi. Ildizi zararlangan piyoz o'simligining bargi, piyozi yoki butun o'simlik sarg'ayib quriydi. Kasallik kech boshlansa barglari quriydi, bu holda piyoz boshlari mayda bo'lib qoladi va saqlash paytida chiriy boshlaydi. Qurg'oqchil sharoitda oq zamburug'lar yaxshi rivojlanmaydi, tuproqda nam yetarli va havo issiq bo'lsa, zamburug'lar uchun qulay sharoit vujudga keladi. Urug'lar ham zamburug'larni tashuvchi hisoblanadi.

**Qarshi kurash.** Almashlab ekishga rioya qilish lozim. Ekishdan oldin urug'lar dorilab ekiladi. Urug'lik bosh piyozlar yaxshilab ajratiladi.

**Soxta unshudring kasalligini** ham zamburug'lar chaqiradi, bu kasallikda dastlab barglar o'z rangini yo'qotadi. oqish xira bo'lib qoladi, barglar ko'zga tashlanmas qo'ng'i» binafsha rangli g'ubor bilan qoplanadi. Zamburug'lar tezda yon atrofga tarqaladi, butun maydon zararlanadi, o'simlik o'sishdan qoladi, piyozchalar yetilmaydi. Kasallik avj olsa, o'simlik sarg'ayib qurib qoladi. Unshudring kasalligi yosh barra hamda bosh piyozlarda uchraydi.

**Qarshi kurash choralari.** Almashlab ekishga rioya qilish kerak, piyoz bir joyga qayta 2–3 yildan keyin ekilishi mumkin.

Ekiladigan urug‘lar ekishdan oldin yaxshilab quritiladi va 3–4 soat davomida 40–45°C harorolda qizdiriladi.

Urug‘lik uchun sog‘lom bosh piyozlar ajratib olinadi.

O‘simlik qoldiqlari daladan tozalab olinishi va imkoni bo‘lsa, tuproqlar dorilanishi kerak. Kuzda dalalar chuqur shudgor qilinishi ham yaxshi natija beradi.

Piyozning **zang kasalligi** asosan piyoz va sarimsoqning barglarini zararlaydi. Bu kasallikni ham zamburug‘lar chaqitadi, barglarda dumaloq sariq tusli dog‘lar paydo bo‘ladi. Barglar sarg‘ayib quriydi, piyoz boshi ham o‘sishtan to‘xtaydi. Bu kasallik piyoz ekilgan dalalarda butun o‘shish davrida davom etishi mumkin.

**Qarshi kurash choralari.** Almashlab ekish lozim. Yerlar chuqur shudgorlanib, o‘simlik qoldiqlari terib olib tashlanadi.

Piyoz va sarimsoq piyozning kasalliklari deyarli bir xil bo‘ladi. Ularning zararlanishi, rivojlanishi va qarshi kurash choralari bir-biridan farq qilmaydi.

### **Sabzavot ekinlarining zararkunandalari**

Sabzavotchilikda har bir ekinning o‘ziga xos zararkunandalari mavjud, ular bir yoki bir necha o‘simlikni baravariga zararlaydi. Har bir zararkunandananing rivojlanishi, biologiyasi o‘ziga xos bo‘lib, ular ma‘lum havo haroratida yetiladi, urug‘lar qo‘yadi va ko‘payish usullari ham har xil bo‘ladi.

Pomidor zararkunandalaridan ko‘p uchraydigan **ko‘sak qurtidir**, bu zararkunanda o‘simlikning gullari va mevasini zararlaydi. Yoz paytida u bir necha avlod beradi. Eng awal gullarni terib yeydi, keyin yetilgan pomidor mevalarni, so‘ngra pishayotganlarini tashib oziqlanadi. Gullari, g‘unchalarini ekanligi uchun o‘simlikda mevalar kamayib ketadi. Oxir oqibat hosildorlikning kamayib ketishiga olib keladi.

**Qarshi kurash choralari:** kuzda yaxshilab shudgor qilish, yaxob suvi berib yerni muzlatish, begona o‘tlarning pomidor ekilgan maydon chetlarida bo‘lishiga yo‘l qo‘ymaslik.

Yozda yirik qurtlarga qarshi zaharlangan yemlar qo‘yish, zarurdir.

Pomidor ekilgan maydonlarda yana bir zararkunanda karadrina ham ko'p uchraydi, bu qult ham to'q yashil tusda bo'lib, pomidor barglari va mevalarini zararlaydi. Yil bo'yi bir necha avlod beradi. Pomidor mevalari mutlaqo yaroqsiz holga keladi. Karadrining urug'lari dastlab begona o'tlarda rivojlanadi, keyinchalik pomidor va boshqa madaniy o'simliklarga o'tadi.

**Qarshi kurash choralari.** Yerlar qishda chuqur shudgor qilinadi, yaxob suvi beriladi. Yosh qurtlarga qarshi 0,4–0,5% xlorofosning eritmasi purkaladi. Eritma tayyorlash uchun 5 kg xlorofosni 800–1000 /suvda eritiladi. Meva pishishiga bir oy qolgan bo'lsa, xlorofos ishlatilmaydi.

**Karam zararkunandalari.** Karamning yosh maysalarini sabzavot va yer burgasi yeb qo'yadi. Ba'zi vaqtlarda o'simlikning butunlay nobud bo'lishiga olib keladi.

**Qarshi kurash choralari:** Almashlab ekish lozim, boshqoli don ekinlaridan keyin ekilsa, bu zararkunanda ularni zararlaydi. Daladan begona o'tlar va o'simlik qoldiqlari mutlaqo terib tashlanadi, chuqur shudgor qilinib, yer ostki qatlami ustiga ag'dariladi.

Karam va sholg'om oq parvonasining qurtlari barglar bilan oziqlanadi va boshlarni ham yaroqsiz holga ketiradi.

**Karam biti:** bu hasharot o'simlik barglaridagi shiralarni so'rib oladi. Bitlar qishlab chiqqandan so'ng avval jag'-jag', undov, sachratqi kabi begona o'tlarda rivojlanib keyin karamga o'tadi.

**Qarshi kurash choralari:** Dalalarda o'simlik qoldiqlarini qoldirmasdan yig'ib olish kerak. Almashlab ekishga rioya qilish lozim.

**Piyoz pashshasi** – o'sayotgan o'simlik va urug'lik piyozlarda ko'p uchraydi. Piyoz pashshasi zararlagan barglar sarg'ayadi va o'sishdan qoladi, oxir-oqibat nobud bo'ladi. Almashlab ekish lozim, piyozdan keyin piyoz ekilmaydi, chuqur shudgor qilish lozim. O'simlik qoldiqlari yoqib yuboriladi.

**Lavlagi burgasi** – bu zararkunanda eng ko'p zarar beruvchilardan bin hisoblanadi. Butun o'sish davri o'simliklar bilan oziqlanadi. Bunga ham qarshi kurash piyoz pashshasiga kurashishga o'xshash bo'ladi.

Barcha sabzavot ekinlarini **poya nematodasi** ham zararlaydi. Nematoda qurtlari ularning poyalari va barglar to‘qimalariga kirib oladi va bo‘rtma hosil qiladi.

**Qarshi kurash:** qo‘ng‘izlarga qarshi kurashishdagiga o‘xshash tarzda olib boriladi.

### **Kartoshka zararkunandalari**

Bu o‘simlikning palagi va tuganaklari ko‘pgina hasharotlar tomonidan zararlanadi. Tuganaklari yetilish davrida tuproqda yashovchi ko‘k qurt tunlami va sim qurtlar uchun yaxshi oziqa hisoblanadi. Keyingi vaqtlarda nematoda ham uchraydi. Natijada ekinlar o‘shish va rivojlanishdan orqada qoladi va hosildorlik kamayadi. Zararkunandalar ta’sirida kartoshkaning tovar sifati ham pasayadi.

**Ko‘k qurt tunlami.** Barcha zararkunandalar ichida kartoshkaga eng ko‘p zarar yetkazadi. Ko‘kintir tuproq rangli qurtlar dastlab kartoshkaning yangi o‘shib chiqqan o‘simtalari va poyalarini, keyinchalik tuganaklarning ichiga kirib kovak hosil qiladi.

**Kurash choralari:** Agrotexnik usul qo‘llanganda chimqirqar pluglar bilan sifatli shudgor qilinadi. Ekishdan oldin yaxob suvi berish va yerni yaxshilab tayyorlash kerak. Ekin unib chiqmasidan va unib chiqqandan so‘ng panjarali boronalar bilan qator oralariga o‘z vaqtida ishlov berish va yerga mineral o‘g‘it solish lozim. Kimyoviy kurash yaxshi samara beradi.

**Sim qurtlar** cho‘ziq, sariq, qattiq tanali tuxumdan chiqqan qurtlardir. Asosan poya va kartoshkasini o‘yib kiradi, tor yo‘llar hosil qiladi.

**Kurash choralari:** Agrotexnik usul qo‘llanganda plug oldiga chimqirqar o‘rnatib, shudgor qilinadi. Natijada, tuxumdan chiqqan qurtlarning bir qismi yo‘qoladi. Qator oralarini ketma-ket yumshatish va chopiq qilish bilan bu hasharotni oziqlanish sharoiti yomonlashtiriladi va u qush hamda parrandalarga yem bo‘ladi. Mineral o‘g‘it berilganda bu zararkunandaning soni kamayadi. Kimyoviy preparatlar kartoshka mazasi va hidini o‘zgartirmaydigan taqdirdagina qo‘llanishi mumkin. Bu zararkunandalardan saqlanish uchun kartoshka ekiladigan

dalaga avval donli ekinlar ekiladi. Don urug'larini dorilash zarur. Bug'doy, sulii, arpa urug'lari namlanib seyalkada sepiladi. Agar kartoshka o'sish davrida, har kvadrat metrda zararkunandaning tuxumdan chiqqan qurtlari 8–10 tagacha uchrasa, egatlarga ular uchun dorilangan yemlar qo'yiladi.

**Kolorada qo'ng'izi.** Bu qo'ng'iz keyingi yillarda respublikada tarqalib ketdi. Kolorada qo'ng'izi kartoshkaning bargini mutloq yeb bitiradi, bundan tashqari, pomidor, baqlajon, qalampirlarni ham zararlaydi.

**Qarshi kurash choralari:** Eng avvalo, kolorada qo'ng'iziga chidamli navlarni ekish lozim, Belorusskiy ranniy, Ogoyonek, Detskoselskiy, Temp navlarini qo'ng'iz yemaydi. Almashlab ekish, kuzgi shudgomi chuqur o'tkazish, ertaroq ekish (qo'ng'iz chiqib ulguruncha kartoshkani etishtirib olish) ham mumkin. Kichikroq paykallar bo'lsa qo'lda terib ham tozalasa bo'ladi. Kimyoviy usulda fozalon (1,5–2,0 kg/ga), ambush (0,2 l/ga), sumitsidin (0,2–0,3 l/ga), bitoksibaseleinning quruq kukuni 2–5 kg/ga, karate (0,3 l/ga) va boshqalar. Bu kimyoviy moddalar qo'ng'izlar tuproqdan chiqishi bilan 400–500 l suvli eritma tayyorlanib, 2–3 marta sepiladi.

**Quyruqli qo'ng'izlar.** May va iyun oylarida quyruqli qo'ng'izlar yoki buzoqboshi qo'ng'izlar ham ko'p uchraydi. Ular shudgorlarni va palakning ildiz bo'g'izlarini zararlaydi. Ular go'shtli, tanasi oq, boshi sariq bo'ladi. Bu qo'ng'izlarning qurtlari kartoshka tuganaklarining chetini kemiradi.

**Kurash choralari:** Agrotexnik usul qo'llanganda sifatli va chuqur shudgorlash hamda ekin qator oralarini o'z vaqtida ishlashdan iborat. Kimyoviy usulida makkajo'xori va 20 kg arpani dorilab qator oralariga tashlanadi.

Zaharlash oldidan bug'lanadi va unga 2–3% o'simlik moyi qo'shiladi. Mana shu zaharli yemdan har gektaga 10–12 kg dan sochiladi.

**Ildiz bo'rtma nematodalar** (gallovaya nematoda) yetuk urg'ochisi 500–2000 mikron, ko'zga zo'rg'a ilinadigan, limonsimon qurtlardir.

Bu zararkunanda juda ko'p o'simliklarni zararlaydi. Asosan tuproqda yashaydi, o'sish davrida tuproqdan o'simlikka o'tib



ko'payadi. Eng ko'p kartoshkani zararlaydi. Nematodalar o'simlikka o'tgandan so'ng poyada joylashadi va poyaning shu joyi shishib yo'g'onlashadi, bo'rtib turadi. Qo'l bilan ushlaganda qo'lga seziladi. Juda tez tarqaladi. Urug', suv, tuproq, ko'chatlar orqali tarqaladi.

**Kurash choralari:** Dala va sug'orish kanallari chetidagi begona o'tni yo'qotish, zararlangan paykaldagi o'simlik qoldiqlarini sug'orish vaqtida suv bilan boshqa paykallarga o'tishiga yo'l qo'y-maslik lozim. Zararlangan yerga, kasallikka chidamsiz sabzavot, poliz ekinlari ekmaslik kerak. Don ekinlarning hamma turi ekilishi mumkin, sabzavotlardan piyoz, sarimsoq, karam ekilsa, ular zararlanmaydi, paxta ham yaxshi o'tmishdosh bo'ladi.

Yer kuzda shudgorlanganida zararkunandalar soni kamayadi. Ekinlarni parvarish qilishda turli ilg'or agrotexnika usullarini qo'llash natijasida o'simliklarning zararkunandalarga chidamliligi ortadi va nematodalar kamayadi, ekinlar erta muddatda ekilganda ular kam zararlanadi. Kuchli zararlangan paykallar tuprog'i kimyoviy usulda ishlanadi.

**Poya nematodasi** – ipsimon qurt. Kattaligi 0,8–1,4 mikron. Mikroskop orqali yaxshi ko'rinadi. Kartoshka tuganaklari, ildizlari, poyalarining pastki qismlarida (10 sm gacha yuqorilikdagi qismida) tekinxo'r bo'lib yashaydi. Zararlangan ekin tuganaklarida dastlab oq nuqta, keyinchalik o'yib kirgan yara hosil bo'ladi, bu yara qo'ng'ir rangli, yumaloq shaklli dog'dan iboratdir. Poya nematodasi bilan tuganaklar zararlanganda to'qimalarning ustki qismida joylashadi, tuganakning ichiga o'tmaydi. Nematoda bor joy yaraga o'xshab bo'rtib turadi. Tuganak uzoq saqlanganda bo'rtma yoriladi va boshqa tuganaklarni ham zararlaydi. Saqlash joyida harorat oshirilsa, tuganaklar tez chirib ketadi.

**Kurash choralari:** Zararlanmagan urug'lar ekilishi, urug'lik ekishdan oldin saralanishi, zararlanganlari olib tashlanishi kerak. Almashlab ekish usuli qo'llanadi. Kartoshka ekilgan yerga 3–4 yilgacha takroriy kartoshka ekilmaydi. Almashlab ekishdan zararlanmaydigan yoki kam zararlanadigan ekinlar tanlanadi. Dalalardan qoldiqlari terib yoqib tashlansa, kasalliklarning tarqalishi birmuncha kamayadi. Kimyoviy usulda ham kurashish mumkin.

## SABZAVOTLARNING URUG'CHILIGI

Barcha o'simliklardan yuqori hosil olish uchun, albatta ularning urug'chiligiga e'tibor beriladi. Shuning uchun respublikamizda ekiladigan ekinlarning urug'chiligi bo'yicha qonim tasdiqlandi. Olinadigan hosildorlik yuqori bo'lishi uchun sara, sifatli urug' ekilishi hosilning 30% kafolatini beradi.

Sabzavot ekinlari yetishtirishda urug'chilik asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shuning uchun ularning urug'chiligini to'g'ri tashkil qilish va rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Sabzavotlarning urug'lari mayda yirikligiga, vazniga qarab bir necha guruhlariga bo'linadi.

1. Juda yirik urug'lilar – fasol, ko'kno'xat, makkajo'xori va loviya o'simliklari kiradi, ularning 8–12 dona urug'i bir gramm keladi.

2. Yirik urug'lilar – lavlagi, ismaloq, sholg'om, rediska. Ularning 100–150 dona urug'i 1 gramm keladi.

3. O'rtacha urug'lilar – pomidor, karam, gulkaram, piyoz, qalampir, baqlajon. Ularning 150–350 dona urug'i 1 gramm keladi.

4. Mayda urug'lilar – sabzi, petrushka, kashnich, sholg'om, shivitlarning 600 – 800 dona urug'i 1 gramm keladi.

Juda mayda urug'lilarga – salat, selderey, shavel kirib, bularning 1000–2000 dana urug'i zo'rg'a 1 gramm keladi.

Urug'larning fizik-mexanik xususiyatlarini aniqlashning sabzavot ekinlari urug'chiligida ahamiyati katta. Sabzavot-poliz ekinlari urug'chiligida sifatli urug' ekish jiddiy e'tibor talab qiladi. Urug'ni fizik-mexanik xususiyati aniqlanganidan keyingina uning ekish me'yori yoki yuza ekilishi, sifati va saralash ishlari to'g'ri hal qilinadi (6- jadval).

6- jadval

Sabzavot-poliz ekinlari urug'ining fizik-mexanik xususiyatlari

Sabzavot ekinlari	Yo'g'onligi	Kengligi	Uzunligi
a) Urug'ning katta-kichikligi. mm			
1	2	3	4
Xo'raki no'xat	4,5–8,0	4,5–9,0	5,0–9,5
Xo'raki loviya	3,0–7,0	4,0–9,0	6,0–15,0

1	2	3	4
Shirin makkajo'xori	2,7-3,3	5,0-11,0	6,0-14,0
Salat	0,4-1,0	0,9-2,2	3,4-4,7
Ismaloq	1,0-3,0	2,0-4,3	2,5-5,0
Ukrop	0,4-1,0	1,0-2,5	2,5-4,5
Pomidor	0,75-2,2	3,25-3,5	2,5-5,0
Qovun	1,0-2,5	3,25-5,25	5,25-9,25
Tarvuz	2,0-2,75	5,10-9,0	6,0-14,0
Qovoq	2,25-3,75	8,75-12,0	16,0-25,0
Karam	-	1,1-2,5	1,5-2,7
Sholg'om	-	0,75-1,6	1,5-1,8
Turp	-	2,25-3,5	2,5-4,2
Rediskaa	-	1,25-3,25	2,3-4,0
Sabzi	0,4-2,0	1,0-2,35	2,0-5,0
Kashnich	0,4-1,0	0,85-1,5	1,3-2,75
Selderey	0,55-1,0	0,75-1,05	1,1-1,95
Lavlagi	2,0-5,5	2,5-6,5	3,2-7,5
Bosh piyoz	0,5-2,5	1,25-3,25	2,25-3,6

Sabzavot ekinlarining urug'lari xo'jalik belgilariga qarab xilma-xil boiadi. Urug'larning katta-kichikligi (kengligi, uzunligi va qalinligi), ularni tozalash va har xil fraksiyalarga ajratish uchun urug' tozalovchi va saralovchi mashinalarning elaklarini tanlash katta ahamiyatga ega. Yuqorida aytilgan urug'larning ayrimlari elakdan o'tmayda.

Barcha ekinlardagidek sabzavot ekinlarida ham 1000 dona urug'ning og'irligini aniqlash uchun urug'lar soni va ekish me'yorini bilish juda zarurdir.

Urug'ning solishtirma og'irligi uning sifat ko'rsatkichlarini ko'rsatuvchi omillardan biridir. Urug' yirik bo'lgani holda uning solishtirma og'irligi kam bo'lishi mumkin, bu urug'ning pishib yetilganligidan va puch-to'qligidan dalolat beradi (7-jadval).

## Urug'larning xo'jalik va solishtirma og'irligi

Sabzavot ekinlari	Absolyut og'irligi 1000 donasi, gramm hisobida		Solishtirma og'irligi (zichligi)	Xajm og'irligi, bir litrda gramm	Urug' vazni va son	
	Urug' soni	o'rtacha			1 m <sup>3</sup> da kg	1 grammda dona
B) Urug' og'irligining hajm birligidagi soni						
Xo'raki no'xot	175-350	264,0	1,17	850	350-855	3-5
Xo'raki loviya	190-800	358,0	1,11	870	750-800	2-3
Shirin makkajo'xori	90-330	180	1,3	580	520-580	3-10
Salat	0,70 1,35	1,08	1,0	520	334-500	700-1300
Ismaloq	6,8 9,6	9,0	0,8	430	334-500	100-150
Ukrop	1,8 2,5	1,8	0,8	312	313-325	400-650
Pomidor	2,58 4,20	3,5	1,28	260	260-350	225-880
Bod ring	18,0 27,2	22,0	1,1	475	475-550	40-85
Qovun	29,0 50,2	35,0	1,1	500	400-500	20-35
Tarvuz	12,0 170,0	135,0	1,2	500	286-503	5-25
Sholg'om	1,0 2,8	1,28	1,14	660	650-700	550-1000
Karam	2,6 4,6	3,96	1,0	700	700-725	220-480
Turp	9,5 13,87	10,85	1,15	650	650-700	70-120
Rediska	6,0 12,5	9,20	1,08	670	672-700	75-150
Sabzi	0,70 2,80	1,30	1,0	445	390-445	350-12
Kashnich	0,65 1,75	1,15	1,11	480	510-600	850-950
Selderey	0,35 0,90	0,47	0,8	450	450-530	1200-3000
Lavlagi	12,2 25,0	14,0	0,7	250	215-250	40-80
Bosh piyoz	2,04 5,0	4,06	0,98	488	500-540	200-500
Qovoq	125,0 448,0	350,0	1,0	400	400-450	2-8

Sabzavotchilikda xuddi o'simlikshunoslikdagidek o'simliklar urug'larining unib chiqib maysa hosil qilishilari uchun ma'lum harorat lozim. Eng muhimi, urug' unishi uchun zarur harorat yilning fasliga qaramasdan paydo qilinsa, urug' unib chiqadi. Har bir sabzavot urug'i biologik xususiyatiga ko'ra ma'lum haroratni talab qiladi.

**Urug'ning unib chiqishi uchun zarur harorat °Ceng  
kamida quyidagicha bo'lishi kerak**

a) Sabzavot urug'i uchun

rediska, turp, shavel, ko'kno'xat	1-2°
karam, sholg'om, salat, ukrop, ismaloq	2-3°
petrushka, kashnich, selderey, dukkaklilar	3-4°
bosh piyoz, sabzi	4-5°
lavlagi	5-6°
makkajo'xori, loviya	8-10°
kabachki, pomidor	10-12°
bod ring	13-15°
baqlajon	14-16°
qalampir	15-17°

b) Poliz ekinlari urug'i uchun

qovun, tarvuz	15-17°
qovoq	10-12°

Sabzavot ekinlari urug'lari maxsus urug'xonalarda yoki Respublika va viloyat sabzavotlarning navi, urug'larini ko'paytiradigan va saqlaydigan tashkilot xodimlari tomonidan kelgusi yil uchun ekishga saqlanadi. Urug'larning ayrimlari biologik xususiyatlariga ko'ra o'z o'suvchanligini uzoq saqlaydi. Tarkibida moy miqdori yuqori bo'lgan urug'lar esa tezda unuvchanligini yo'qotadi. Shuning uchun ular ma'lum harorat va havo namligi tartibga olingan joylarda saqlanadi (8-jadval).

8- jadval

**Urug'ning urug'xonalarda yaxshi saqlanishini ta'minlovchi  
eng qulay harorat va havo namligi**

Urug'ning saqlanish davridagi namligi. %	Havo harorati, °C	Havo namligi quyidagi miqdordan yuqori bo'lmashligi kerak. %
10	20° va undan yuqori	70
12	20° va undan yuqori	80
10	15° va undan yuqori	60
12	15° va undan yuqori	70
10	7-8° va undan yuqori	50
12	7-8° va undan yuqori	60

G'alla ekinlari kabi sabzavot o'simliklari urug'chiligini yaxshi yo'lga qo'yish zarur. Piyoz, sabzi, shivit va boshqa o'simliklarning urug'larini begona o'tlardan toza saqlash tavsiya qilinadi. Olingan urug'larni begona o'tlar urug'landan ajratib olish juda mashaqqat hisoblanadi. Urug'larning nav tozaligi elita, I reproduksiya, II reproduksiya talablariga javob bersagina ular urug'lik deb tan olinadi. Quyida urug'larning nav tozaligi bilan tanishamiz.

9- jadval

Urug'ning nav sifati

Ekinlar	Urug'ning nav tozaligi kamida %			Boshqa nav va duragay urug'lar aralashmasi (II reproduksiya urug'larida) ko'pi bilan
	Elita	I reproduksiya	II reproduksiya	
1	2	3	4	5
Xo'raki va xashaki tarvuz	99	98	90	1
Baqlajon	98	97	90	1
Xo'raki no'xat	99,8	99	97	3
Qovun	99	97	92	3
Kabachki va patisson	99	97	95	1
Oq va qizil karam. bryussel karami vagulkamm	98	97	80	3
Shirin makkajo'xori	99,5	98	95	3
Porey piyozi	99	97	90	5
Bosh piyoz	98	95	80	2
Bodring	98	96	90	2
Pasternak	97	95	«5	1
Qalampir	99	97	95	1
Petrushka	97	95	90	1
Rediska	98	95	85	2
Sholg'om	98	95	85	2
Rovoch	97	95	85	2
Salat	99	99	95	5
Sparaja (qushqo'nmas)	97	95	85	2

1	2	3	4	5
Xo'raki va xashaki lavlagi	98	95	85	2
Seldcrey	97	95	85	1
Pomidor	99	99	95	1
Xo'raki va xashaki qovoq	95	93	85	3
Xo'raki loviya	99,8	99	97	3
Ismaloq	97	95	80	2
Shavel	97	95	85	2

Izoh: Elita urug'lar ichida boshqa nav yoki duragaylar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi;

I kategoriyali urug'lar ichida boshqa nav yoki duragaylar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Jadvaldagi ma'lumotlar Davlat standartiga muvofiq keltirilgan.

10- jadval

Sabzavot-poliz va ildizmevali ekinlarning nav sifati

Ekin turlari	Urug'ning klassi	Unib chiqishi, kamida %	Asosiy ekin urug'lari kamida %	1 kg urug'da boshqa ekin urug'lari aratash-masi kamida, dona	Shundan 1 kg urug'da begona o'simlik unig'lari, kamida, dona
1	2	3	4	5	6
Tarvuz	1	95	99	10	0
	2	80	96	30	20
Baqlajon	1	85	98	40	0
	2	60	95	160	80
Dukkakli sabzavotlar	1	95	99	2	1
	2	85	98	5	3
Xo'raki no'xat	1	90	99	10	1
	2	80	96	50	25
Qovun	1	90	99	10	0
	2	75	97	40	20
Kabachki va patisson	1	95	99	10	0
	2	80	96	20	10
Bosh karam, bargli karamva bryussel karami	1	90	98	160	80
	2	60	95	480	280

1	2	3	4	5	6
Gul karam	1	80	98	160	80
	2	50	95	400	200
Shirin makkajo'xori	1	96	99	2	1
	2	88	98	5	3
Bosh piyoz va porey piyozi	1	80	99	400	280
	2	50	95	2000	1200
Xo'raki va xashaki piyoz	1	70	95	12000	1000
	2	45	90	2500	2000
Bod ring	1	90	99	10	0
	2	70	96	20	20
Pasternak	1	70	97	200	100
	2	40	90	800	400
Qalampir (perets)	1	70	98	40	0
	2	60	95	160	80
Petrushka	1	70	96	700	500
	2	45	92	1500	100
Pomidor	1	85	98	40	0
	2	60	96	320	200
Rediska	1	85	96	150	100
	2	60	92	300	200
Turp	1	85	96	150	100
	2	60	92	300	200
Sholg'om	1	95	98	240	160
	2	80	95	400	240
Salat	1	80	95	1200	1000
	2	65	90	2000	1500
Xo'raki va xashaki lavlagi	1	80	97	60	30
	2	60	94	160	120
Selderey	1	75	98	600	400
	2	50	93	1400	1000
Qovoq	1	95	99	10	0
	2	80	96	20	10
Oddiy va lima loviyasi	1	95	99	5	1
	2	90	98	20	5
Ukrop	1	60	95	1500	1000
	2	40	85	3000	2000
Ismaloq (shpinat)	1	70	97	150	200
	2	50	93	600	400
Shavel	1	80	95	400	205
	2	60	90	700	100



## NAZORAT SAVOLLARI

1. Yirik urug'li sabzavotlarning nomlarini sanang.
2. Pomidor va piyoz urug'larining 1000 donasi vazni necha gramm keladi?
3. Qaysi ekin urug'i sovuqqa chidamli bo'ladi?
4. Urug' tarkibida moy bo'lsa unuvchanligiga ta'sir ko'rsatadimi?

## II bo'lim. AMALIY MASHG'ULOTLAR

### Gerbariy

Sabzavot ekinlari urug'lari, gerbariylari va mulyajlari bilan tanishish.

**Zarur materiallar:** pomidor, karam, piyoz, qalampir, poliz ekinlari urug'lari va lupa. Barcha sabzavot ekinlari gerbariylari ildizidan guligacha ko'rinishi shart. Shuningdek sabzavotlarning tayyor mulyajlari ular pishgan holatda rang va shakl jihatdan ma'lum bir sabzavotni to'la xarakterlaydi.

Pomidor urug'lari oq-sarg'ish tusda, yupqa, dumaloq ko'rinishda bo'lib, o'simligi yashil tusda, poyalari tuklar bilan qoplangan, o'ziga xos hidga ega. Ildizi o'qildiz, poyasi sal qirrali, barglari kertilgan, yon shoxlari ko'p, 3–7 tagacha gullari, yon shoxlarda ko'proq hosil bo'ladi. Bo'yining balandligi navlariga va tup qalinligiga qarab o'zgaradi. O'rtacha ochiq dalada ekiladigan navlarda 60–100 sm bo'ladi. Meva tukkandan keyin poyalarini tutib tura olmaydi. Bir tup o'simlikda naviga qarab 60–70 dona pomidor mevalari bo'ladi. Mevalar gul bandida yakka shingil holida joylashadi. Issiqxonada ekiladigan navlar bo'yining balandligi 3–4 metrgacha yetishi mumkin. Bir tupidan 14–15 kg meva terib olinadi.

Mevalari yorib ko'riladi. Ularning serurug' yoki sersuvligi aniqlanadi. Tashishga, qayta ishlashga yaroqliligi, tarkibidagi qand miqdori aniqlanadi.

Piyoz urug'lari qora, to'q qo'ng'ir tusda, shakli uchburchak bo'ladi, tishlab ko'rilganda qattiq, piyozning ta'mi keladi. Sabzavot ekinlari ichida piyoz va lavlagi urug'lari qattiq bo'ladi. Piyoz ikki

yillik o'simlik bo'lganligi uchun birinchi yili bosh piyoz hosil qiladi, ikkinchi yili esa poya chiqarib, gullaydi va urug' hosil qiladi. Urug' hosil qilish uchun to'liq ikki yil o'tadi. Piyoz uzunasiga ikkiga bo'linsa, uning ost qismida o'zagi (uning pastki qismida), yuqorisida esa kurtaklari joylashganligini ko'ramiz. Kurtaklarni bir necha etli qavat va eng ustini yupqaroq qattiq, quruq qobiq o'rab turadi. Piyoz qavatlarini shakli o'zgargan barg deyiladi.

Urug' olish uchun bosh piyoz ikkinchi yili qayta o'tqazilganda undan popuk ildizlar va bir necha poyalar o'sib chiqadi. Poyaning pastki qismi yo'g'onlashgan bo'lib, ichi kovak, uch qismida esa sharsimon to'pguli joylashgan. Gullari yupqa parda bilan qoplangan, ochilganda yoriladi. Guli ikki jinsli (urug'chasining oltita changchilari bor), oq yoki oqishyashil poyaning oltita tojbarglari bo'ladi. Meyasi uch qirrali, uning ichida uch qirrali usti g'adir-budur qora urug'i bor.

**Karam.** Karam gullilar oilasiga mansub ikki yillik o'simlik. Karam o'q ildizli bo'lib, undan bir qancha yon ildizchalar hosil qiladi. O'simlik birinchi yili karambosh hosil qiladi. Karambosh poyaning yuqori yozila olmay qolgan bir qancha barglarning o'ralishidan tashkil topadi. Uni uzunasiga kesilsa o'raigan barglar va poyaning bir qismini yaqqol ko'rish mumkin. Karam barglari shakli o'zgargan barglardir. Birinchi yili bosh ichida o'zak yo'g'on holda joylashadi. Ikkinchi yili o'zak cho'zilib gullar hosil qiladi. O'zakda kurtaklar yaqqol ko'rinib turadi. Tashqi karam barglari yirik, ichki barglar mayda, oqish tusda.

Karam ikkinchi yili gulpoya chiqaradi va gullab meva beradi. Guli ikki jinsli, to'rtta sariq gultoj barglari bo'ladi, tugunli, shingil. Mevasi qo'zoq, ichida 20–26 tagacha urug' bo'ladi. Urug'i salgina qirrali, yumaloq, och qo'ng'ir yoki to'q qo'ng'ir tusda.

Poliz ekinlari qovoqdoshlar oilasiga mansub bo'lib qovun, tarvuz, qovoq, bodring, kabachki, patissonlar hisoblanadi. Bu ekinlarning umumiy o'xshashligi urug'larining cho'zinchoq, yupqa bo'lishi, poyalarining yerda yotib o'sishi va gullarining ayrim jinsli bo'lishidir. Onalik va otalik gullari barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi. Gullari sariq va och sariq tusda. Urug'larining rangi va kichik-kattaligi navlarga qarab o'zgaradi. Ularning hammasi birdek issiqqa talabchan, qisqa muddatli sovuqdan tez nobud bo'ladi.

Ildizlari o'qildiz, palaklari 1,5–6 m gacha bo'ladi, patissonda poyalari qisqargan, poyalari hamma turlarida tukli. Tuklarning rangi o'simlik turiga qarab o'zgaradi, och yashil, oshqovoqda ko'pincha qo'ng'ir rangda bo'ladi. Poliz ekinlarining urug'lari va gullari hamda barglaridan gerbariy qilish lozim. Ochiq dalada bu o'simliklar bilan tanishiladi. Barglari o'simlik turiga, naviga qarab kesilgan va butun bo'ladi.

Kartoshkaning formalindagi mevasi qo'yiladi. Ma'lumki, bu o'simlik juda kam meva hosil qiladi, shuning uchun mevalar o'rganish uchun formaliga solib qo'yiladi, mevasi pishmagan pomidomi eslatadi. To'q yashil tusda bo'ladi. Barglari va poyasi (kesilgan holda) gerbariysi bilan talabalar tanishadi. Poyasi navlariga qarab 60–150 sm gacha bo'ladi, 4 qirrali, tuklar bilan qoplangan. Tuklarning rangi oq, sarg'ish va qo'ng'ir tusda bo'ladi. Gullari oq, binafsha va pushti rangda bo'lib, yer ostida tuganaklar hosil bo'la boshlaganda gullay boshlaydi.

Ildizlarida cho'zilgan, yo'g'on oq o'simtalar bo'lib, ular stolonlar deyiladi, o'simtaning uchida tuganaklar hosil bo'ladi. Tuganaklarning rangi va shakli har xil bo'ladi, oq, qaymoqrang, pushti ranglarda bo'lib, shakli dumaloq, tuxumsimon, ovalsimon ko'rinishlarda bo'ladi.

*11-jadval*

**Sabzavot ekinlarining urug'pallabarg va ekinbarglarining asosiy belgilari**

O'simlik	Urug'bargi			Birinchi chinbargi		
	Tuklanish	Tusi	Shakli	Tuklanishi	Tusi	Shakli
1	2	3	4	5	6	7
Karam	Tuksiz	Yashil	Yuraksi-mon uchki qismi bir oz o'yilgan	Tuksiz	Yashil	Dumaloq, ovalsimon, chetlari bir oz o'yilgan, tishsimon
Piyoz	Tuksiz	Och yashil	Ipsimon	Tuksiz	Och yashil, yasil	Naysimon

1	2	3	4	5	6	7
Osh lavlagi	Tukli	Yashil, binafsha rangda	Lansensimon	Tuksiz	yashil	Cho'ziq ovalsimon
Pomidor	Tukli	Yashil	Lansensimon	Sertuk	yashil	Patsimoo barg bo'laklari siyrak
Sabzi	Tukli	Yashil	Uzun chiziqsimon	Tuksiz yoki kalta tukli	yashil	Uch bo'lakli, keyinchalik ko'p bolakli
Bodring	Tukli	Och yashil	Cho'ziq ovalsimon	Tukli	yashil	Besh qirrali, butun o'yiqsiz

Sabzavotlarning urug'pallabargi va chinbarglari o'rganish uchun ularni maxsus qumlarga yoki parniklarga ekib o'stirib ko'riladi. Urug'larning unib chiqishi, belgilari va xususiyatlari o'rganib boriladi. Tuganakda ko'zlar, ayrimlarida yuza joylashadi, ayrim navlarda ko'zlar chuqur joylashadi. Ko'zlardan poyalar o'sib chiqadi. Bir dona tuganakdan bir necha poya hosil bo'ladi, poyalar tuganaklardagi ko'zlarning o'sishiga yoki uyg'onishiga bog'liq bo'ladi. Tuganaklar yer ostida to'liq pishib yetilganda ular po'sti to'rlar bilan qoplanadi, biologik jihatidan pishib yetilmasa, ularda po'stlar oson archilib ketadi (11-jadval).

Kartoshkaning tuzilishi. Kartoshka tuganagi oq stolonning birikkan joyidan uzunasiga kesilsa, poyada bo'ladigan qismlarni ko'rish mumkin. Po'stning ostida ikki qavat po'stloq joylashib, uning ustki qatlami probka deyiladi. Ichki qatlami oqsil va kraxmal bilan to'lgan bo'ladi, po'stloq ostida hosil qiluvchi to'qima (kambiy) bor. Tuganak ana shu kambiy hisobiga o'sadi. Tuganakning o'rta qismida o'zak joylashgan. Kartoshka tuganagidagi kraxmal miqdori tuganakning suv sig'imiga ko'ra aniqlanadi, kraxmal miqdori 14-17% bo'ladi.

### III bo'lim. ISSIQXONALAR TUZILISHI, ULARDAN FOYDALANISH

Sabzavotchilikning boshqa fanlardan farqi shuki, deyarli barcha sabzavot ekinlarini ochiq maydonlardan tashqari, yopiq maydonlarda yoki issiqxonalarda yetishtirish mumkin.

Keyingi yillarda aholini sabzavotlar bilan ta'minlash uchun zamonaviy issiqxonalar qurildi. Bu inshootlar sabzavot ekinlarini yetishtirishni sanoat asosiga olib chiqishga yordam beradi. Issiqxonalar katta maydonlarni (bir necha gektarni) egallab, ular ichida odamlar, traktor va mashinalar harakatlanadi (o'g'it, tuproq, tayyor mahsulotlarni ortadi, tashiydi). Shaharlar yaqinidagi tumanlarda 60–80 gektarlik maydonlarda issiqxonalar qurilib, ularda oddiy ko'katlardan tortib limon, pomidor, bodringlarga o'stiriladi.

Issiqxonalarning hajmi, bo'yining uzunligi, eni va balandligi hamisha ehtiyojdan kelib chiqadi. Issiqxonalarga qilingan sarf-xarajat olingan mahsulotni sotishdan kelgan daromad orqali qoplanib, yana foyda keltirishi lozim.

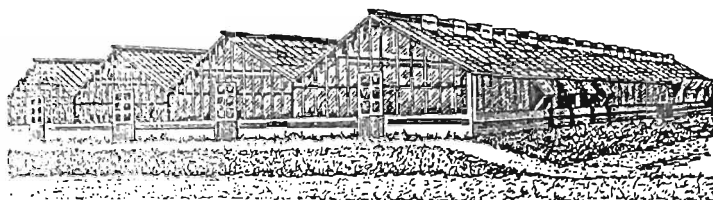
Ma'lumotlarga ko'ra, issiqxonalarda sabzavot yetishtirishga eramizning boshlarida Italiyada rimliklar tomonidan asos solingan, ular birinchi bo'lib bodringni aravalarga ekishgan, sovuq tushgan paytlarda aravalarni surib, tomlarga, g'orlarga olib kirib qo'yishgan.

Issiqxonalar yillar davomida shakllanib va maromiga yetkazilib kelindi. Hozirgi kunda mamlakatimizda quyidagicha issiqxona turlari bor:

1. Arkli issiqxonalar.
2. To'rtburchakli plyonkali issiqxonalar.
3. Oynavand issiqxonalar.
4. Kompyutrlar orqali boshqariladigan issiqxonalar.
5. Blokli issiqxonalar.
6. Ikki nishabli issiqxonalar.

7. Osmo (blokli) va havo tayanchli baland issiqxonalar. Issiqxonalar suv, elektr, gaz orqali isitiladi, eng ko'p tarqalgan issiqxona oynavand blokli issiqxonalar hisoblanadi. Bizda ham bu turdagi issiqxonalar juda katta maydonlarni egallaydi (20- rasm).

Issiqxona asosan: betonli, oyna devor, sinch, yon va ikki chetki devor hamda tomdan iborat. Uning ichida hamisha shamollatuvchi, isitish, suv, elektr bilan ta'minlovchi uskunalar, iplar, qoziqlar so'rilar bo'lishi shart. Issiqxonalar foydalanishga, isitishga, ekin turiga qarab moslab quriladi. Bu yerda iqlimni

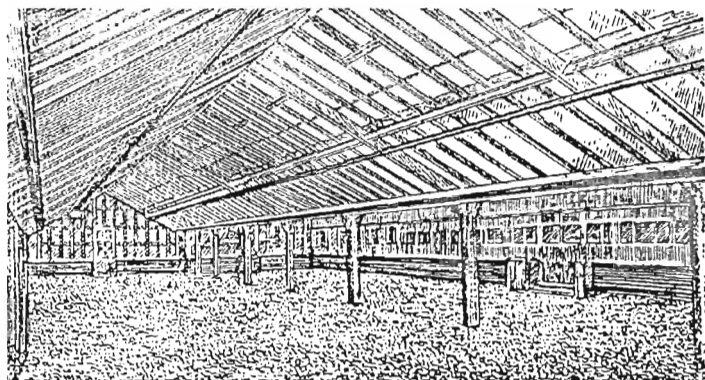


20- rasm. Issiqxonaning tashqi ko'rinishi.

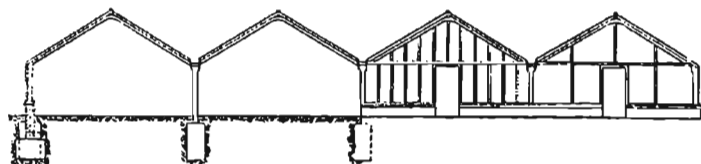
o'simlik biolgiyasiga qarab moslashtirish imkoni bo'lishi uchun unda isitish va sovitish qurilmalari yaxshi ishlashi kerak. Kuz, bahor, qish paytida issiqxonalarda mikroiklim hosil qilinadi. O'simlikning rivojlanish fazasiga qarab lozim bo'lgan harorat hosil qilinadi. Issiqlik issiqxonada yoriqlar, teshik, isituvchi qurilmalarning yaxshi isitmasligi natijasida kamayib boradi. Oynavand issiqxonalar plyonkali issiqxonaga qaraganda issiqroq bo'ladi.

Issiqxonalarda issiqlik ta'sirida o'simliklar bargidan va tuproqdan suv muttasil bug'lanib turadi, agarda o'simlik bo'lmasa ham tuproqdagi namlik baribir parlanadi. Issiqxona romlari odatda metall yoki plastmassadan yasaladi. Romlarning eni va bo'yi issiqxona hajmidan kelib chiqadi. Plyonka bilan o'ralganda chetlari shamolda yirtilib ketmasligi uchun yengil trubalar yoki silliq dumaloq cho'plarga o'rab metall romlarga berkitiladi. Plyonkalar ikki qavat bo'lib, har qavat o'rtasida 3–5 sm masofa bo'lsa, qishda deyarli sovuq o'tmaydi (21–22-rasmlar).

Isitish uchun elektrokalerifer yoki kalorifer (yoqilg'ida ishlaydi) dan foydalanilganda eng kam xarajat sarflanadi. Issiq havo maxsus ventilator orqali tarqaladi, hammajoyda harorat bir xilda saqlanadi. Bundan tashqari, issiqxonalar issiq suvlar bilan isitiladi, issiqxona bo'ylab 3–4 qator diametri 50–100 mm trubalar tortiladi, ularga issiq suvlar boradi, shular orqali harorat isitiladi. Isitish bochkasini har bir issiqxona uchun alohida qilish zarur. Ba'zan qishda olov yoqish markazi ishdan chiqsa ham issiqxonalar birdaniga sovib, o'simliklar sovuqdan nobud bo'ladi. Issiqxonalar oynavand bo'lsa quyosh nuri orqali (gelioisitish)



21- rasm. Arkli issiqxonaning ichki ko'rinishi.



22- rasm. Arkli issiqxonaning ko'ndalang kesimi.

isitiladi, bunda issiqxona oynalari kunning asosiy vaqtida quyosh tushib turadigan tomonga qaratilishi lozim.

Bundan tashqari, tuproqqa turli organik moddalar, go'ng solish natijasida tuproq harorati oshiriladi. Isitishda hamma vaqt eng arzon isitish usullari tanlab olinadi. Organik chiqindi solinayotganda uning tarkibida havo qoladi, achituvchi bakteriyalar ishlaydi. Organik moddalarning parchalanishi natijasida  $\text{CO}_2$  ajralib chiqadi va harorat ko'tariladi. Go'ng solingandan so'ng uning ustidan 10–15 sm qalinlikda tuproq solinadi va tuproq ustiga urug'lar yoki ko'chat ekiladi. Bu yerda harorat 2–2,5 oy davomida 50–60°C miqdorda ushlanib turadi. Issiqxonadagi bioyoqilg'ilar faqatgina bir marta isitish imkoniga ega, kelgusi yil ulardan chirigan tayyor go'ng sifatida foydalaniladi.

## Issiqxonalar tuprog'ini ekishga tayyorlash

Issiqxonalar tuprog'i ochiq dala tuproqlaridan farq qiladi. Bu tuproqlar har yilgi ekish mavsumidan oldin o'simliklarni zararlaydigan hasharot va kasalliklardan saqlash uchun biologik, agrotexnik kimyoviy va termik yo'llar bilan ishlangan bo'lishi kerak.

Issiqxonalar tuprog'i har yili yangilanib turiladi, ayniqsa, o'simliklar kasallangan yoki hasharotlar ko'p bo'lgan bo'lsa, bu ishlar albatta bajariladi. Ekinlar yig'ib olingandan so'ng issiqxona tuprog'i tozalab chiqariladi. O'taog'ir bo'lgani uchun tuproqning ustki 15–20 sm qismi olib chiqib tashlanadi. O'simlik qoldiqlari ham bitta qo'ymay olib chiqiladi.

Hasharotlarning lichinkalari va urug'lari hamda kasallik chaqiruvchi viruslar, zamburug'lar va bakteriyalar asosan tuproqning ustki qatlamida yashaydi. Demak, tuproqni yangilash ijobiy samara beradi.

Issiqxonalar kimyoviy yo'l bilan dizenfeksiya qilinadi, ammo zararli moddalar tuproqda o'tirib qoladi va ildizlari orqali iste'mol qilinadigan sabzavotlarga o'tadi. Natijada olingan mahsulot iste'molga yaroqsiz holga keladi. Sabzavot ekinlari tuproqdagi mineral moddalarni tez o'ziga singdirib oladi. Shuning uchun imkoni boricha kimyoviy qarshi kurash choralaridan voz kechish lozimdir.

Issiqxonalarda tuproqni termik qizdirish yo'li bilan ham zararli hasharot va kasalliklardan tozalanadi. Termik usul uchun issiqxona yaxshilab plyonka bilan o'raladi. Chetlari uchib ketmasligi uchun tuproq yoki qum to'kiladi, mutlaqo havo kirmaydigan qilib mahkamlanadi va tuproqning ustki qismidagi harorat 65–70°C ga yetguncha qizdiriladi. Shu haroratda 10–12 soat ushlansa hasharot, bakteriya va viruslar o'lib ketadi. Ammo bu ish ancha mashaqqatli bo'lishiga qaramasdan, mutlaqo zararsiz.

Issiqxonada tuproq unumdor, organik moddalarga boy, fizik va kimyoviy xossalari va havo o'tkazishi yaxshi bo'lishi kerak. Tuproqda yaxshi chirigan go'ng yoki torf aralashtirib kompost tayyorlansa, ekilgan barcha ekinlar yuqori hosil beradi. Eski devorlar tuprog'ini solish ham ijobiy natija beradi. Tuproqning



55–60% chirigan go'ng yoki torf bo'lsa hosildorlik yuqori bo'ladi. Issiqxona maydoni 500 m<sup>2</sup> bo'lsa, shu maydonga 15–20 t chirigan go'ng solish lozim. Qoramol va otlar go'nglarida va bug'doy somonida fuzarium zamburug'i yaxshi rivojlanadi. Shuningdek, torf ham shu zamburug' mitsellalari yaxshi rivojlanadigan muhit hisoblanadi.

Ko'chatlarda ildiz chirishiga qarshi kurashish uchun namlikni va haroratni qulay holatda saqlab turish, fuzarium zamburug'iga qarshi zamburug' antoganisti yoki qiruvchisi trixodermin-3 dan foydalanish ham yaxshi samara beradi. Yuqori hosil olishning yana bir yo'li ekilgan har bir o'simlikni talabiga qarab mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishdir.

### Urug'ni ekishga tayyorlash

Issiqxonalarga ayrim ekinlarning urug'i, ayrimlari ko'chatlari bilan ekiladi. Ekindan yuqori hosil olishda albatta urug'ning sifati yaxshi bo'lishi kerak. Unuvchanligi yuqori, toza urug'larni ekishga tayyorlash lozim, chunki kichkina maydondan katta hosil olish va daromad yuqori bo'lishi uchun urug'larni ekishga maxsus tayyorlanadi. Urug'lar namlik, harorat va yorug'likdan tezlik bilan foydalanib, unib chiqishi zarur. Issiqxonada ekinlardan ikki va uch marta hosil olishga harakat qilinadi. O'tkazilgan tajribalarga ko'ra yirik, to'la, sog'lom urug'lar yuqori hosil beradi. Shuning uchun urug'lar ekishdan oldin saralanadi (kalibrovka qilinadi). 3–5% sho'r suvga solish natijasida puch va to'la urug'lar ajratiladi, puch urug'lar suv yuzasida qolsa, to'la urug'lar pastga cho'kadi.

Urug'lar virus kasalliklarni yo'qotish uchun termik ishlanadi, buning uchun urug'lar quritish moslamalarida 50–60°C dan oshmagan haroratda bir necha sutka qizdiriladi. Urug'larni ekishdan oldin ultrabinafsha nurlar bilan 3–5 minut davomida ishlash ham yaxshi natija beradi.

Sabzavot urug'lari ekishdan oldin makro va mikro o'g'itlar bilan to'yintirilgan oziqali eritmalarda ivitiladi. Mineral o'g'itlar bo'lmasa ularni go'ng sharbati, hayvonlar siydigi (suv bilan aralashtirilib)da ham ivitish mumkin. Natijada, urug'lar oziqalar

bilan to'yinib, unib chiqishi, o'sish tezligi kuchayadi, yosh o'simlik baquvvat bo'lib rivojlanadi, kasalliklarga chidamliligi oshib, o'sish davri qisqaradi va yuqori hosil beradi.

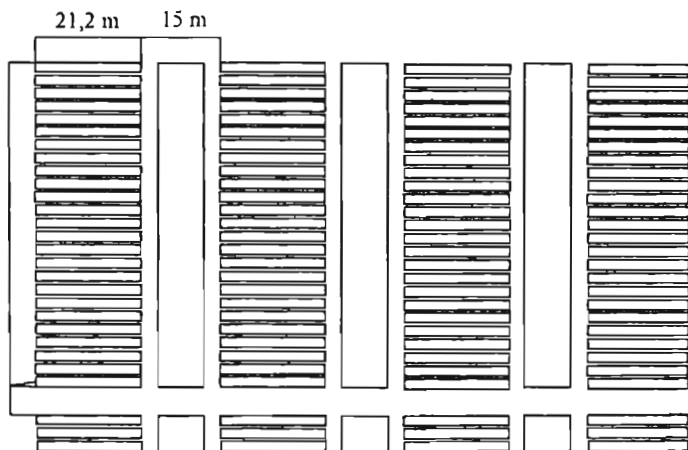
Unug'lami ekishdan oldin ulami chiniqtirish zarur. Buning uchun ular bir necha sutka davomida musbat, manfiy va 0°C haroratda ushlansa, o'sish davrida havo haroratining past va yuqori darajasiga chidamli bo'ladi. Bug'doy urug'larini ertaroq ekish mumkin.

Qattiq urug'lar qum, shag'al bilan ishqalanib urug' qobig'i sindiriladi. Shivit, ismaloq va piyoz urug'lari 2-3 kun ivitiladi, sabzi va petrushka urug'larini ivitib, undirib keyin ekish unib chiqishni tezlatadi.

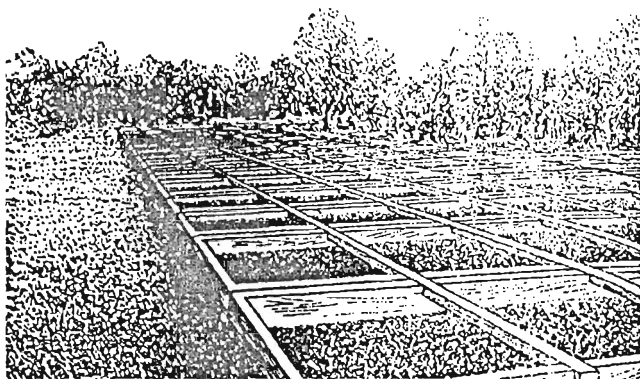
Demak, sabzavotlardan issiqxonalarda yuqori hosil olish uchun yuqorida ko'rsatilgan agrotexnik tadbirlar bajarilishi lozim.

### Parniklar

Yopiq maydon sabzavotchiligida parniklar o'ziga xos o'rin tutadi. Ular sabzavotlar va ularning ko'chatlarini yetishtirishda eng kam xarajat qilib mahsulot olinadigan manba hisoblanadi. Parniklardan juda katta maydonlarda, shuningdek, oddiy bir xo'jalik sharoitida ham foydalanish mumkin. Har bir xo'jalik o'z talabidan kelib chiqib parnikda mahsulot yetishtiradi (23-rasm).



23- rasm. Parniklarning joylashtirilishi.



24- rasm. Yog'och ramali parniklarning ko'rinishi.

Parniklar uchun quyosh yaxshi tushadigan tekis yerlar tanlab olinadi. Ishlatilishiga qarab issiq va sovuq parniklar bo'ladi. Issiq parniklarning tuprog'i chuqurroq, yerdan 40–50 sm pastda joylashadi. Sovuq parniklar yer sathidan 15–20 sm past bo'lib, ko'pincha usti ham yopilmaydi. Erta bahorda sovuq parniklarga sabzavot ekinlar urug'lari ekib qo'yiladi. Parnikning tuprog'i go'ngdan iborat bo'lsa, ekilgan urug'ning unib chiqishi va rivojlanishi yaxshi bo'ladi. Parniklar oynavand romli yoki ustiga sin va cho'plardan arklar qilinib plyonka yopib qo'yilishi mumkin. Oddiy bir xo'jalikka kerak bo'lsa, parnikni 1 m<sup>2</sup> joyda ham tashkil qilish mumkin (24- rasm).

#### NAZORAT SAVOLLARI

1. Issiqxonalar tupog'ini ekishga tayyorlash.
2. Yozda olib boriladigan tadbirlar.
3. Issiqxona turlari va ularni isitish.
4. Parniklar tuzilishi va farqi.

#### IV bo'lim. MEVACHILIK

Mevachilik fani – mevali daraxtlarning o'sishi, rivojlanishi, ko'payishi va meva hosil qilishidagi umumiy qonuniyatlarni o'rgatadi. Mevachilik fani bugungi ilmiy texnologiyalarga

asoslangan holda yangi navlarni ekish, subtropik meva daraxtlarini ham respublika sharoitida o'rganib, eng sifatli, kasalliklarga chalinmaydigan, hasharotlar zararlamaydigan hosildorligi yuqori meva daraxtlarini ekib o'stirishni, kam xarajat qilib hosil olish borasida ish olib boradi.

Mevachilik fani botanika, o'simlikshunoslik, sabzavotchilik, agrokimyoy, melioratsiya, dehqonchilik, seleksiya fanlari bilan bog'liq holda rivojlanadi.

Xalq xo'jaligida mevachilik fani qishloq xo'jaligining bir tarmog'i bo'lib, mevalar berishi bilan ahamiyatlidir. Ular tarkibida turli vitaminlar, mineral va organik moddalar bo'lib, inson organizmida modda almashuvini yaxshilaydi. Mevalar o'zlarida 60 dan ziyod turli mineral moddalarni saqlaydi.

12- jadval

Meva tarkibidagi qand miqdori, %

Meva turi	Qand	Meva turi	Qand
Olma	10-14	O'rik	12-20
Nok	12-15	Anor	14-20
Shaftoli	7-14	Anjir	18-22
Olxo'ri	10-17	Xurmo	14-18
Olcha	8-12	Malina	9-13

Mevali daraxtlarning yog'ochlari qimmatbaho buyumlar tayyorlashda ishlatiladi. Ayniqsa tut, yong'oq daraxtlari yog'ochlaridan eng sifatli, chidamli, baquvvat mebellar tayyorlanadi. Anor va yong'oq mevalarida oshlovchi moddalar ko'p bo'lganligi uchun ulardan to'qimachilik, teri oshlashda va kimyoy sanoatida foydalaniladi.

Meva daraxtlari insonlar tomonidan eng birinchi madaniylashtirilgan va butun hayoti davomida ular bilan yonma-yon boradigan o'simliklar turi hisoblanadi. Ularning bo'yi, balandligi, poyalari, barglari va mevalarining ko'rinishi, shakli, kimyoviy tarkibi va saqlanish muddati, qishki sovuqlarga chidamliligi bilan ayrim xususiyatlari o'xshash bo'lsa, ayrim xususiyatlari bilan katta farq qiladi. Ular ishqorli birikmalar saqlab, organizmda kislotalarni neytrallaydi, ovqatning to'liq hazm bo'lishiga olib

keladi va qondagi ishqor reaksiyasini (PH-7.4) muvofiqlashtiradi. Ularda kalsiy vatemir ko'proq, kalsiy tuzlari suyak to'qimalarini mustahkamlasa, temir qon gemoglobinidagi eritrotsitlar tarkibiga kiradi va ular faoliyatini yaxshilaydi. Mevalarda saxaroza, glyukoza va fruktoza ko'p bo'ladi: shunisi borki, meva shakari yoki qandi organizm tomonidan tez o'zlashtiriladi (12-jadval).

Insonlarning turli vitaminlarga bo'lgan talabi, asosan, mevalar evaziga qondiriladi va organizmda bo'ladigan ko'pgina kasalliklarning oldini oladi. Mevalar qayta ishlash sanoati uchun asosiy xomashyo hisoblanadi. Ulardan tabiiy sharbat, murabbo, jem, qiyom, konservalar tayyorlanadi. Respublikamizda mustaqillikdan so'ng mevali daraxtlarning maydoni kengaydi va mevali bog'lar barpo qilindi.

Mevachilik fanining asoschilari R. I. Shreder, I. V. Michurin, M. Mirzayev, R. Musamuhamedov va boshqalardir.

Mevachilik birgina O'zbekistonda emas, balki dunyoda kuchli rivojlangan, Yer shari aholisi meva mahsulotlarini u yoki bu turda uzluksiz iste'mol qilishi ekin maydonlari va sifatli meva daraxtlari navlarini yetishtirish borasida uzluksiz ilmiy ishlar olib borilishni taqozo etadi.

Birinchi meva daraxtlari insonlar tomonidan ekila boshlanganiga 4 ming yillar bo'lgan. Zaytun, anjir, olma, nok va shaftoli 3,5–4 ming, gilos, olcha va limonlar 2 ming yildan beri ekilib kelinmoqda. Meva daraxtlari botanik belgilariga qarab 6 ta guruhga bo'lingan:

1. Urug'lilar;
2. Danaklilar;
3. Rezavor mevalar;
4. Yong'oqlilar;
5. Subtropiklar;
6. Tropik meva daraxtlari.

Urug'lilar: nok, olma, behi, do'lana va boshqalar yoki atirgullilar oilasiga mansub bo'lib, bular ichida eng ko'p tarqalgani olma hisoblanadi. Danaklilar: olcha, gilos, olxo'ri, girdoli, o'rik (zardoli), shaftoli, savr gilosi, ko'ksulton va boshqalar kiradi. Bular ichida eng ko'p tarqalgani o'rik (zardoli) va shaftoli bo'ladi.

Rezavor mevalarga malina, smorodina, krijovnik, yer tuti, oblipixava boshqalar kirib, keyingi yillarda ularning maydoni kichik tomorqalarda kengayib bormoqda.

Yong'oqlilariga: yong'oq, bodom, pista, kashtan va boshqalar kiradi.

Subtropik mevali daraxtlarning bir qismi respublikamizda ekiladi. Ularga anjir, anor, xurmo, chilon jiydalar kirib, anjir va anor deyarli har bir hovlida uchraydi. Keyingi yillarda xurmo daraxti ham ko'p ekilmoqda. Subtropik o'simliklardan limon, apelsin, mandarin, kivi, greyfrutlar issiqxonalarda o'stirilib yuqori hosil olinmoqda.

### **Mevali daraxtlarning botanik tuzilishi**

Million yillik evolutsiya natijasida har bir mevali daraxt o'ziga xos ko'rinishga ega bo'lib, ular o'zlaridagi barcha belgi va xususiyatlarni avloddan-avlodga berib bordi.

Mevali daraxtlar turli xil ko'rinishda – ayrimlari daraxt, ularning asosiy o'qlari bo'lib, ulardan yon shoxlar chiqqan, ayrimlari buta shaklida bo'lib, ularning asosiy o'qlari yo'q, bir necha poya hosil qilib o'sadi va daraxtga nisbatan past bo'yli bo'ladi. Barcha o'simliklar kabi mevali daraxtlar 3 ta vegetativ organga ega: ildiz, poya, barg va 2 ta generativ organ gul va mevaga ega. Mevali daraxtlarning ildizlari o'qildiz bo'lib, tuproqqa chuqur ketadi va ular o'simlikni tuproqdagi suv va oziqa moddalar bilan ta'minlab turish vazifasini bajaradi. O'simlik turiga qarab ildizlari vertikal va gorizontal tarqaladi. Poyaning dastlabki yon shoxlari juda baquwat bo'ladi. Ular uzunligi 100 sm dan bir necha metrgacha bo'ladi. Yo'g'onligi 3–5 sm dan 70–80 sm gacha boradi. O'rik va olma daraxti ildizlari 2–3 m, atrofga 8–10 m, yong'oq ildizlari esa 12–15 m gacha, atrofga 12–15 m gacha tarqaladi. Gilos, olcha va shaftolining ildizlari nisbatan yuza joylashadi. Asosiy shoxdan o'sib, barg va kurtak chiqargan qismiga novda deyiladi. Daraxtlar tanasi rangi va yo'g'onligi turlicha ko'rinishda bo'ladi. Qobiqlar har xil tusda bo'lib, har bir o'simlikda o'ziga xos ko'rinishga ega.

Tananing yoki bo'yining balandligi 2 m dan 15 metrgacha bo'ladi. Ayrim yong'oq, kashtan daraxtlari juda baland o'sadi.

Bu o'simliklarning barglari ham o'ziga xos bo'lib, ayrimlari tukli, sal tukli yoki silliq, yaltiroq, shakli va yirikligi turli bo'ladi. Mevali daraxtlar ko'pincha juda chiroyli gullaydi. Masalan, olcha, gilos, o'rik, bodom, olxo'rlar avval gullab keyin barg hosil qiladi. Olma, behi daraxtlari esa avval barg chiqarib keyin gul hosil qiladi. Anjir va yong'oqning gullari soxta bo'lib, ular ko'zga tashlanmaydi.

Ayrimlarining mevalari etli, shirali bo'lsa, ayrimlarining mevasi yong'oqlar ichida joylashgan.

#### Biologik xususiyatlari

Barcha mevali daraxtlarning biologik xususiyatlari turlicha, ularning ayrimlari bir-biriga o'xshashdir. Mevali daraxtlar havo harorati 10°C dan oshganda o'sa boshlaydi. Harorat 15°C va undan yuqori bo'lganda gullash, changlanish va meva hosil qilish jarayoni davom etadi. Ularning to'liq o'sib rivojlanishi uchun 20–30°C harorat eng qulay hisoblanadi, gullash, urug'lanish va mevalari pishishi davrida havo harorati 15–20°C bo'lsa, yaxshi changlanmaydi. Mevalar ham shirin va yirik bo'lmaydi. Ammo havo haroratining 40°C dan yuqori bo'lishi ham mevali daraxtlarning barglari, mevalari-ni kuydirib yuboradi, sifati yomonlashadi. Ammo mevasiz daraxtlar past haroratga chidamsiz bo'lib, o'zlari uchun zarur bo'lgan biologik minimumdan past bo'lsa, ularni sovuq uradi. Shimoliy mintaqalarga, albatta, biologik jihatidan past haroratga chidamli navlartanlab ekiladi. Ba'zan asosiy tanani sovuq uradi, ammo ular tagidan yana o'sib chiqadi. Ba'zida sovuq urgan bo'lsa, qurib qoladi. Ayrim yillarda bahorda avval havo harorati issiq bo'ladi-da, daraxtlar gullaydi, keyin ular meva hosil qilganda sovuq urib ketadi.

**Yorug'likka talabi.** Mevali daraxtlarning asosiy qismi yorug'likka talabchan bo'ladi. Quyosh nuri ta'sirida o'simliklarda fotosintez jarayoni yaxshi boradi, mevalarda qand miqdori yuqori bo'lib, ular yaxshi yetiladi. Havo bulut bo'lsa, ular CO<sub>2</sub> kam o'zlashtiradi, shuning uchun havoning ochiq bo'lishi ijobiy hol hisoblanadi. Rezavor mevalar soya joylarda ham yaxshi o'sib

hosil beradi. Daraxtlarga quyosh yaxshi tushishi uchun ularni kesib, shakl berib turiladi.

**Namga talabi.** Ularning namga talabi turlicha bo'lib, behi, olcha, xurmo, shaftoli va olcha namga talabchan, anjir, yong'och, olma, nok, gilos o'rta talabchan, anor, o'rik, bodom va pista kam talabchandir. Mevali daraxtlar botqoqlashgan va sho'rlangan yerdan tashqari hamina yerda yaxshi o'sadi. Daraxtning barg va mevalarida 50–86% suv bo'ladi, suv evaziga o'simlikda biokimyoviy va fiziologik o'zgarishlar yuz beradi. Suv tuproqdagi oziqa moddalarni eritadi, hujayrani turgan holatda ushlab turib, hujayra bo'linishida ishtirok etadi. Daraxtlarda suvga bo'lgan talab turlicha, ammo daraxtning yoshi katta bo'lishi bilan suvga bo'lgan talabi orta boradi. Rivojlanish davrida meva hosil qilish jarayonida suvni juda ko'p talab qiladi. Tuproqda nam kam bo'lsa, ildizlar o'simlikni nam bilan ta'minlash uchun tuproqning pastki qatlamlariga tushib boradi, natijada ildiz yaxshi rivojlanib yer ustki qismi sust o'sadi.

**Tuproqqa talabi.** Mevali daraxtlar unumdor, oziqlarga boy, yengil, g'ovak tuproqlarni yaxshi ko'radi. Og'ir tuproqlarda ildizlar yaxshi nafas olmaydi. Tuproqning yer ustidagi 100 sm qismida fizik va kimyoviy jarayonlar yaxshi borsa yuqori hosil olish mumkin. Asosiy oziqa oladigan ildizlar yuza qismda joylashadi. Mevali daraxtlar tuproqdan 70 dan ziyod kimyoviy elementlarni o'zlashtirib oladi. Makroelementlar azot, fosfor, kaliy va mikroelementlardan kaliy, temir, oltingugurt, bor, mis nisbatan ko'proq talab qilinadi.

Bog'larni organik o'g'itlar bilan oziqlantirish hosildorlikni sezilarli darajada oshirishga olib keladi. Organik o'g'itlar kuzda va erta bahorda beriladi, sug'orish bilan go'ng sharbati va tovuq axlatini ham sharbat qilib yetkazish zarur.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Mevachilikning ahamiyati.
2. Mevalarda qand miqdori.
3. Mevachilik fani asoschilari.
4. Meva daraxtlari guruhlar.



## MEVALI BOG'LARNI TASHKIL QILISH VA KO'CHAT YETISHTIRISH TARTIBI

Mevali bog'lar keyingi yillarda juda katta maydonlarni tashkil qilmoqda. Mevali daraxtlar asosan ko'chatxonalarda, urug'lar yoki payvandlash natijasida yetishtirib boriladi. Ko'chatxonalar maydoni juda katta bo'lmaydi, odatda ular uchun 0,4, 0,6 yoki 1 gektar yer ajratiladi, 1 gektar maydonda 130–150 ming tup mevali ko'chatlar yetishtirib, ularni ekish muddati kelgan paytda daraxt turiga qarab 30–100 gektarga ekish mumkin.

Ko'chatxona har bir xo'jalikda bo'lishi shart emas, bu yerda ko'chat yetkazuvchi maxsus kishilar, mutaxassislar yoki agronomlar mevalarga qarash, qayta ishlash va eksport qilish sohasi talabini o'rganish ustida ish olib boradilar. Ko'chatxonalarda yetishtirilgan ko'chatlar standart talablariga javob beradigan bo'lishi lozimdir.

Ko'chatxonalarda quyidagi ishlar bajariladi.

1. Ona-bog'larni ajratish. Buning uchun mevalari shirin, tashishga chidamli yoki qayta ishlash sanoatiga zarur xomashyo bo'ladigan mevali daraxt navlari, danaklari ajratib olinadi. Bu danaklar kasalliklardan xoli bo'lishi kerak.

2. Ko'paytirish bo'limi. Bu bo'limda payvandlar o'stirilib, danaklar ekiladi va ikkinchi joyga ko'chirilib o'tkaziladi. Bir maydonda ko'chatxonalar 18–20 yil mobaynida saqlanishi mumkin.

3. Shakl berish bo'limi. Bu maydonda yosh o'simliklar sifatiga qarab ajratiladi, payvand qilinadi, shakl beriladi va asosiy joyga ko'chirib o'tkazishga tayyorlanadi.

Shakl berish bo'limi 3 daladan iborat bo'lib, meva daraxtchalaming yoshiga va ko'rinishiga qarab farq qiladi. Birinchi dalada payvandlar (ko'chatlar) bo'lib, yozning oxirida ular payvand qilinadi va bu bo'lim payvand bo'limi deb ataladi. Bu bo'lim birinchi yilgi, ikkinchi yilgi va uchinchi yilgi deb ataladi, ikkinchi, uchinchi yilgi maydondan ko'chatlar kovlab olib tarqatiladi yoki sotiladi. Ko'pchilik hollarda talabga qarab ikkinchi yilda ko'chatlar sotilib ketadi. Demak urug' ekadigan

bo'lim urug' ko'chatlar yetkazib beradi. Payvandlangan ko'chat o'stirish bo'limida esa ko'chatlar kurtak va qalamcha payvand qilinib, 2–3 yil tarbiyalanadi va shakl berib doimiy yerga o'tkazish uchun tayyorlanadi. Bu bo'limda 25–30 ming tup ko'chat bo'ladi. Ko'chatxona yaqinida ko'chatlarni lozim bo'lgan kurtak bilan ta'minlash uchun kamida 2–3 gektar ona-bog' bo'lishi kerak.

Ko'chatxona uchun unumdorligi yuqori maydonlar ajratilishi lozim, sho'rlangan, botqoqlashgan, eroziyaga uchragan maydonlarni tanlash yaramaydi. Ma'lumki, ko'chatlar qisqa davr ichida o'zlariga zarur bo'lgan barcha oziqani olishi lozim.

#### **Ko'chatxona tuprog'ini ishlash.**

Har bir ajratilgan maydon kuzda, albatta, chuqur shudgor qilinib, organik va fosforli o'g'itlar berib boriladi. Bir gektarga 8–10 t go'ng, 60 kg fosforli o'g'it solinib, yer yumshoq holga keltiriladi. Bahorda begona o'tlar va qatqaloqni yo'qotish uchun borona qilinadi. Azotli o'g'itlar o'sish davrida qator oralarini ishlash bilan birgalikda beriladi.

**Urug'larni ekishga tayyorlash.** Bu ish mevali daraxtlarda biroz boshqacharoq kechadi, ularning qobig'i qattiqligi uchun unib chiqish jarayoniga uzoq vaqt ketib, maxsus tayyorgarlik kerak bo'ladi. Urug'lar unib chiqishga tayyor bo'lishi uchun ular qumda saqlanadi (stratifikatsiya qilinadi). Bu holda, albatta, tozalab yuvilgan sariq qum olinadi, urug'ning shakli va hajmiga qarab qum bilan aralash qilinadi. Urug'lari mayda daraxtlar: olma, nok va behilarda, bir qism uruqqa nisbatan uch qism, danakli daraxtlarda esa bir qism uruqqa 5–6 qism qum aralashtirilib, maxsus chuqurlarga yoyiladi va ustidan chiptalar tashlanib yana 20 sm qalinlikdatuproq tashlanadi. Ekiladigan urug'lar miqdori kamroq bo'lsa, kichikroq yashiklardan foydalaniladi.

Bunday usulda ekish bahorda bajariladi, kuzda ekilganda urug'larni qum bilan aralashtirib ekish yaxshi natija beradi, ammo ularni tuproqqa ham ekish mumkin. Urug'lar bu holatda yaxshi yetiladi. Tuproqni qumlash barcha og'ir tuproqlarda zarur tadbir hisoblanadi.

Ko'chatxona maydoni katta bo'lsa bahorda ular seyalkalarda, kichik maydonlarda qo'lda ekiladi. Bahorda ekilganda olma, behi

va nok urug'lari yengil tuproqlarda 3–4 sm, og'ir tuproqlarda 2–3 sm, olcha, o'rik, olxo'ri, bodom urug'lari 3–6 sm chuqurlikda tuproqqa ko'miladi. Urug'larning ustidan tuproqqa yupqa qilib qum tashlanadi va albatta 8–10 sm qalinlikda chirigan go'ng yoki yog'och qipig'i sepiladi. Go'ng ham chirigan bo'lishi lozim, aks holda chirish jarayonida tuproqdagi karbonat angidrid miqdori yosh o'sayotgan maysaga zarar yetkazadi.

Ekish usuli hamma vaqt keng qatorlab o'tkaziladi, qatorlar orasi 60, 70 va 90 sm yoki xo'jalikdagi mavjud texnikadan kelib chiqib tanlanadi. Ularning qator orasi 30 sm bo'lganda qo'shqator qilib ham ekish mumkin. Ekish me'yor mevali daraxt turiga qarab alohida belgilanadi, masalan olma, behi va nok urug'lari gektariga 40–50 kg, danagi 300–400 kg, shaftoli danagi 420–550 kg, gilos 200–225, olcha 150–200 kg, bodom 100 kg miqdorida olinadi.

Ekilgan urug'lar unib chiqishi uchun birinchi zarur omil tuproqda harorat va namlik yetarli bo'lishi lozim. Bularning birortasi yetishmasa, ko'chat yetilmaydi. Qatqaloqqa yo'l qo'ymaslik lozim. Urug'lardan 2–3 ta chin barg chiqarib endigina maysalagan o'simliklarning tup orasi zich bo'lsa, orasidan 5–6 sm qoldirib yagana qilinadi. Yirik danakli o'simliklarda esa qator orasi 12–15 sm qoldiriladi. O'simliklarning balandligi 8–10 sm bo'lgandan so'ng qator oralari ishlanadi. Birinchi kultivatsiya yuza 6–8 sm, ikkinchisi oradan 30–35 kun o'tgach 10–12 sm chuqurlikda qilinadi. Tuproqning mexanik tarkibiga va yer osti suvlariga qarab suv beriladi, ammo sug'orish ishlari tez-tez bajariladi. Yosh ko'chatlar o'z vaqtida oziqlantirilib va sug'orilib turilmasa tup soni kamayib ketadi. Sharbat bilan sug'orish yanada foydali hisoblanadi.

Kuzga borib saralab yoki o'simliklar ichidan yaxshi rivojlangan baquvvatlari tanlab olinib payvand qilinadi, ingichka, nimjonlari yangi ko'chatxonaga kelgusi yil uchun o'tkaziladi. Bu ishlar oktabr, noyabr yoki bahorda mart, aprel oylarida bajariladi.

Ko'chatlarni sotishga tayyorlashdan oldin ularni ko'zdan kechirib, sog'lom va baquvvatlari ajratiladi, kasallangan, zararlangan va mexanik shikastlangan qismlari kesib tashlanadi yoki ajratiladi.

Ikkinchi yil ekilayotganda qator orasi 70 yoki 90 sm, tup oralari 30–40 sm bo'lishi lozim. Sotilmay qolgan ko'chatlar ko'chatxonada yaxshi parvarishlanadi, qator oralari ishlanib, mineral o'g'itlar beriladi, o'z vaqtida sug'orish ishlari olib boriladi va hasharotlarga qarshi kurashiladi. Qishki sovuqlardan saqlash uchun ularning ildiz bo'g'zi atrofiga 10–15 sm balandlikda tuproq tortiladi yoki go'ng uyiladi. Bir narsaga e'tibor berish, ya'ni ko'chatlar bir-biriga aralashib ketmasligi lozim. Har bir nav payvand alohida yorliqchalar bilan uchib ketmaydigan va tushib qolmaydigan qilib belgilanadi. O'simlik ko'chatlari aralashib ketsa, kelgusi yillarda ko'chatlarga talabning kamayishiga olib keladi.

Ko'chat yetishtirish eng serdaromad sohalardan biri bo'lib, katta yer maydoni va mineral o'g'itlar ko'p miqdorda kerak etnas. Yetishtirilgan ko'chatlar aholi talabidan kelib chiqib tayyorlangan bo'lsa, olinadigan daromad katta bo'ladi.

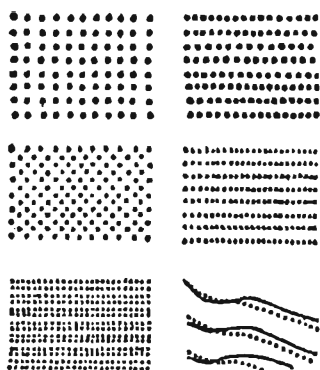
### **Mevali bog'larni barpo qilish**

Mevali bog'lar uchun ajratiladigan maydonlar har tomonlama rejalashtirib tanlanadi. Ma'lumki, bu maydonda bog' 25–30 yil maboynida hosil berishi uchun har tomonlama qulay joy olinadi.

Ma'lumki, mevali bog'larga unumdor yerlardan tashqari hosilni yig'ib-terib olib ketish uchun yo'l, texnika vositalari bimalol harakat qilishi uchun ham sharoit yaratilgan bo'lishi kerak.

Bog' tashkil qilinadigan maydonning melliorativ holati yaxshi, yerlar botqoqlashib yoki sho'rlanib ketmaydigan, nam yetarli bo'lishi uchun agrotexnik tadbir amalga oshirilishi lozim. Yer osti suvlarining joylanish chuqurligi kamida 2 m tashkil qilishi kerak, suvlar yuza joylashsa, tuproqning sho'ri yer betiga chiqib ko'chatlar nobud bo'ladi.

Bog' chetida, albatta, mashinalar yurishi uchun eni 4–6 metr bo'lgan yo'l qoldirilish lozim, bunday yo'laklami har 200 metrdan so'ng qoldirilsa yaxshi bo'ladi. Ayrim mevali daraxtlar uchun changlovchilar kerak, uyar bog'laming chetida 1–2 qator qilib joylashtirilgan bo'ladi yoki tartib bilan changlanuvchilar 6–8 qator, changlovchilar 1–2 qator qilib ekiladi.



25- rasm.

Bog'da daraxtlarni joylashtirish:  
 1 – kvadrat; 2 – to'g'ri to'rtburchak;  
 3 – shohmotlab; 4 – qatonab; 5 –  
 tasmalab; 6 – qiyalatib.

nayotgan bo'lsa, zina-zina qilib ekiladi. Qator va tup orasi turli xil masofani tashkil qiladi, shuning uchun bir gektardagi tup soni turlicha bo'ladi (25- rasm).

1. Himoya yo'laklari.
2. Bog'lar orasidagi yo'laklar.
3. Ichki yo'laklar.
4. Bog'laming umumiy maydoni.

Mevali bog'lar joylashgan maydonlarda shamollar ko'p bo'ladigan ochiq yaydoq joylar bo'lsa, albatta ihota daraxtlari o'tqazilishi kerak. Ihota daraxtlar bir necha qator bo'lib eni 50–60 m bo'lishi, baland bo'yli akatsiya, yasen, zarang, jiydalar yoki qarag'aylar ekilishi shamolni yaxshi qaytaradi.

Bog'larning hosildorligini oshirish uchun asalari uyalari keltirib qo'yiladi. Bog' maydoni chetlarida har 6–8 metrga 2–3 ta ari uyalari joylashtirilsa, ularning changlanishi yaxshi bo'ladi, hosildorlik gektariga 8–10 sentnerga oshadi. Bog' tashkil qilgan kishi changlatish uchun daraxt va ari uylaridan foydalanishni unutmashligi lozim.

Mevali bog'lari tup soni o'simlik turiga va uning o'sishiga qarab belgilanadi. Ayrim daraxtlar ikki xil ko'rinishda o'sadi, masalan olma daraxtining ayrim navlari yuqoriga o'ssa, ayrimlari yon tomonga tarvaqaylab o'sadi. Ekish paytida ana shu xususiyatlar ham hisobga olinadi.

Tup oralari aniq, to'g'ri belgilanishi lozim. Buning uchun eng qulay usul – orasini uzun iplar bilan tuplar ekiladigan joyga belgi-qoziqchalar qo'yiladi.

Ekish usuli, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat, shaxmat usullarida, nishab joylarda bog' tashkil qilinadi.

Mevali daraxtlar ko'chat oraligi

Daraxt turi	Qator orasi, m	Tup orasi, m	Gektardagi ko'chat soni
Olma	8	8	208
Nok	8	6	208
Gilos	8	6	208
Olxo'ri	6	6	278
Olcha	5	5	400
Shaftoli	5	5	400
Bodom	5	5	400
Yong'oq	10	8	100
Anor	3	3	
Anjir	4	4	625
O'rik	6	6	278

Ko'chat ekish O'zbekistonda ikki muddatda o'tkaziladi: kuzda va bahorda. Ko'chatni asosiy ekish muddati bahorda bo'ladi, ma'lumki kuzda ekish hamisha ham qo'l kelmaydi. Ayrim yillari qattiq sovuqlar bo'lishi natijasida ko'chatlarni sovuq urib ketishi mumkin. Noto'g'ri agrotexnika natijasida ham ko'chat ekilgan chuqurga suv to'planishi sababli ko'chatlar muzlab qoladi va nobud bo'ladi. Ayrim mevali daraxtlar – shaftoli, gilos, anor va anjirlar sovuqqa chidamsiz bo'ladi. Shuning uchun ko'chatlar ko'pchilik hollarda bahorda ekiladi. Bahorda aprelning birinchi o'n kunligida ko'chat ekish tugatiladi. Ko'chat ekish oldidan yer yaxshilab yumshatiladi, chuqur qilib shudgorlanadi, bahorda borona qilinadi, kuzda organik o'g'itlar beriladi, lozim bo'lsa sho'r yuvilib zovurlar kovlanadi (13- jadval).

Ko'chatlar, asosan, qo'lda ekiladi, oldin belgilab olingan (yoki taxtachalar qoqilgan) joylardan ko'chatning yoshiga qarab chuqurlar kovlanadi. Chuqurning eni 70–80 sm, chuqurligi 60–80 sm bo'ladi. Chuqur kovlashda tuproqning ustki qismi o'ng tomoniga, ostki qismi chap tomoniga tashlanadi, ko'chatni o'ng tomondagi tuproqning ustki qismi ko'chat ildiziga tashlanadi, keyin esa chap tomondagi oziqa moddalari kam bo'lgan

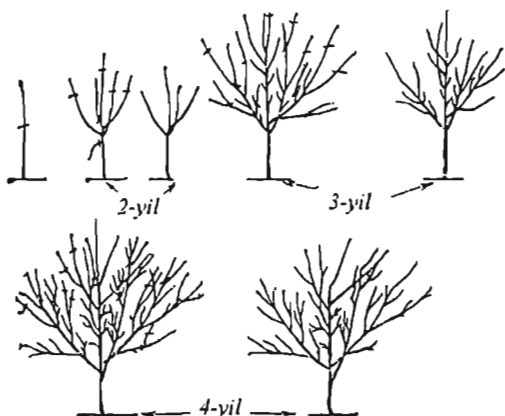
tuproq ustiga tashlanadi. Unumdor ustki tuproqning tashlanishi ko'chatlarning tutib ketishiga yordam beradi. Yaxshi chirigan go'ng bo'lsa har bir chuqurga 5–6 kg dan solinishi lozim, agarda chuqurlikning pastida tuproq berch bo'lsa, g'ovaklikda ushlab turishi uchun ko'chat tagiga ozroq sariq qum solinadi.

Ko'chat yaxshi tutib ketishi uchun ildizlarini tuproq va mol go'ngi aralashmasidan tayyorlangan atalaga botirib ekish ham yaxshi natija beradi. Ekilgan ko'chatning ildiz bo'g'zi tuproqdan juda balandda ham, pastda ham bo'lmasligi lozim. Ko'chatga tuproq tortishda keyinchalik tuproqning cho'kishini ham hisobga olish lozim. Suvlar ko'chat chuquriga to'planib qolishiga yo'l qo'ymaslik kerak (26-rasm).

Ko'chatlarni ekib bo'lgandan so'ng darhol jo'yaklar olinib qator oralaridan suv oqiziladi. Sug'orish juda kam miqdorda, sekinlik bilan olib boriladi, ko'chat ildizlariga suv yetib borishiga harakat qilishimiz kerak. Pastidan namlik yetarli bo'lsa, ko'chatlar yaxshi tutib ketadi.

Mevali bog'larning qator oralariga yoshlik paytlarida boshqa ekinlarni ekish lozim, bu bilan yerdan unumli foydalanish va o'g'itlar bilan oziqlanishiga to'liq sharoit yaratilgan bo'ladi.

O'sish davri oxirida mevali daraxtlarga har yili daraxt turiga qarab shakl beriladi, hasharot va kasalliklarga qarshi kurashiladi.



26- rasm. Daraxtlarga rivojlanishning 2–4-yillarida shakl berish.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Ko'chatxonlar uchun joy tanlash.
2. Bir gektarda necha ming tup ko'chat yetishtirish mumkin?
3. Urug'ni ekishga tayyorlash.
4. Ko'chatlarga shakl berish.
5. Bog' uchun yer tanlash.
6. Mevali daraxtlar orasi necha metr bo'ladi?

### Mevali daraxtlarni ko'paytirish

**Olxo'ri.** Olxo'rini faqatgina uni payvand qilinadigan daraxtni olish uchungina urug'lar bilan ko'paytiriladi. Urug'larni hozirlash, ularni ajratish va ekish uchun tayyorlash xuddi olchaga tavsiya etilgandek amalga oshiriladi. Farqi faqatgina, olxo'rining urug'i yirikroqdir. 1 kg da taxminan 1,5 ming dona (atrofida) bo'ladi. Shuning uchun ularni ekayotganda urug' chuqurroq tashlanishi kerak, yengil tuproqda 4,5–5,0 sm, og'ir tuproqda 3,5–4,5 sm ga ekiladi.

**Na'matak.** Na'matak navini yaratish kerak bo'lganda urug'dan ko'paytirishdan foydalaniladi.

Urug'larni ajratish uchun kulrang mevalarni yig'ing. Agar yetilgan mevalarni yig'sangiz, uning ichidagi urug'lar qattiq po'stidan chiqolmaydi. Yig'ib olingan mevalarni tezda maydalab, elakdan o'tkazib, yuving va o'sha zahotiyoq yirik donli qum bilan aralashtirib muzlatgichga joylanadi. Urug'larga doimiy nazorat lozim. Kuzda serunum tuproqqa ekib, 2–3 sm li egat olinadi. Egatlar orasi 15 sm uzoqlikda bo'lib, egatlar tagi mahkamlanadi. Urug'larni 1,5–2 sm intervalda joylanib, har 10–15 sm ga urug'lar tashlanadi, bu egatlarning o'rni yo'qolmasligi kerak, egatlar tekislab yuboriladi. Ustiga ozgina go'ng solinadi (1,5 sm). Kuzga kelib, o'simlik 10–15 sm bo'yga ega bo'ladi. Xom mevalardan ajralgan urug'larni bahorgi ekish uchun 6–9 oy davomida 1–5°C haroratda stratifikatsiya qilinadi.

**Olma.** Olma urug'larini faqatgina payvandini olish uchun ko'paytiriladi. Urug'larni kovlab olish uchun mevalar pishib ketmasligi kerak. Bu payt ularning shakli yetilgan bo'lib,



mevalarga hali maza kirmagan bo'ladi. Mevalar bu payt shoxdan yengilgina uziladi. Yozda pishadigan mevadagi urug'larning rangi och jigarrangda bo'ladi. Albatta, mevalar sog'lom bo'lishi kerak. Yaralari bor mevalardan urug'ini olib boimaydi. Ishlatilishi mumkin bo'lgan urug'larnigina olish kerak. Urug'lar olma daraxtining shakliga, mevaning katta-kichikligiga, miqdoriga bog'liq, yig'ilgan mevalar 2 haftagacha turadi. Saqlanish davomida mevaning kasali yuzaga chiqadi. 2 haftadan keyin, mevalarni 2 ga bo'lib, urug'ini olib, vodoprovod tagida yaxshilab yuvish kerak. So'ng 3–4 kun salqin joyda quritish va xaltaga yoki bankaga solish kerak. Mevalarni saqlash harorati, taxminan 10°C bo'ladi. Kuzda yangi terilgan urug'larni tuproq muzlab qolmaguncha 1 oy ichida ekiladi. Agar tuproqqa ishlov berilmagan bo'lsa, yaxshisi urug' ekishni bahorga qoldirgan ma'qul.

Urug'lar bir qator jo'yakka ekiladi. Bahorda maysalar 2 marta yaganalanadi. Birinchi marta maysa chiqishi bilan, keyingisi – 2 haftadan so'ng o'tkaziladi, ekinlar orasi 15 sm atrofida bo'ladi. Sug'orilgan o'simliklarni yaganalashda, ko'chatni ko'chirib keng joyga o'tqazish mumkin. Kuzda, oktabr boshida esa ekilgan urug'larning asosiy ildizi belkurak bilan qirqiladi. Buning uchun belkurakni qatordan 10–12 sm uzoqlikda qo'yiladi va 60° burchak ostida yerga bosiladi, ildizlar 12–15 sm chuqurlikda kesiladi. Bunday operatsiyadan so'ng o'simlikka suvquyiladi vatagi zichlanadi. Keyingi yilda ildizi kesilgan payvand o'simlik poyasi yo'g'onligi 8 mm atrofida bo'ladi. Ularda kerakli o'simlik navini payvand qilish mumkin. Bahorgi ekish davomida urug'lar 3–5°C haroratda 120–130 kun mobaynida stratifikatsiyadan o'tishi shart.

### **Rezavor va mevali ekinlar ko'chatini o'stirish**

Vegetatsiya davrini uzaytirish, hosildor navlarni yaratish va payvandlash uchun serunum va rezavor ekinlarning urug'ini ko'chat orqali sug'oring. Qishda yoki bahor boshida, ya'ni qorlar hali erimagan paytda, stratifikatsiyadan o'tgan urug'larni ekin qutisiga ekib qo'yiladi. Maysalar paydo bo'lganda, ularni yaganalanadi. Har bir urug'ni alohida tuvakka ekib, keyin

payvand qilish mumkin. Bu ishning texnologiyasi yuqorida berilgan. Ko'chatlarni nafaqat uy sharoitida, balki ochiq maydonda ham o'stirish mumkin. Ko'chatni aprel oxirida ekish aslo mumkin emas, bu ish faqat erta bahorda bajariladi.

### **O'simliklarning vegetativ ko'payishi**

**Asosiy usullari.** Vegetativ ko'payish – o'simliklarning tabiiy butun organizmi o'zining bir bo'lagi bilan shakllanishiga asoslanadi. Vegetativ usulda ko'payadigan o'simliklarni 4 guruhga bo'lish mumkin.

Birinchi guruh, tabiiy hosil bo'lgan va o'sish organlari orqali ko'paytirish uchun mo'ljallangan o'zgargan poyalari orqali ko'payadi. Bular – ildizpoya, tuganaklar, ildizli tuganaklar, ildiz (piyoz) hamda yer bag'irlab o'sgan poyalari orqali ko'payadi.

Ikkinchi guruh ko'payish usuli o'simlikning novda orqali tiklanishiga asoslanadi. Ularni faqat alohida joylashtirish kerak. Bunda novdalarni ajratish, ildizli novdalardan foydalanish zarur.

Uchinchi guruh ko'payishiga o'simlikning butunlay yangi o'simlik bo'lib chiqishi kiradi. Bular poya va ildiz qalamcha yo'li bilan ko'payadi.

To'rtinchi guruh eng ko'p tarqalgan payvandlash usuli bilan ko'payishdir, ya'ni biror o'simlik poyasining bir qismi boshqa o'simlik bilan payvand qilinadi.

### **Ildizpoya orqali ko'payish**

**Ildizpoya** – chetdan qaraganda ildizga o'xshash bo'lib ildiz shoxlanishidir. Unga yaxshilab qaralsa, barglarni ko'rish : mumkin. Ildizpoya shox (novda) kabi uchi kurtak bilan tugaydi. Uchi kurtakli novda gorizontol holatda o'sishni davom ettiradi, ammo yonboshidan esa gorizontol va vertikal tomonga o'sishi mumkin. Vertikal shox sirtga chiqadi va u yer osti novdasi ko'rinishini oladi. Ildizpoya tugunchalarida qo'shimcha ildiz paydo bo'ladi, ildizpoyaning qolgan qismi o'sishni, shoxlashni, yangi ildiz otishni davom ettiradi.

Mevalardan: bularga – malina, yer tut, maymunjon; manzarali gullardan: gulsafsar, marvaridgul, tonggul kiradi.

Ildizpoyasi orqali ko'payadigan o'simliklar boshqa o'simliklardan qalinligi, o'sish kuchi, shoxlash usuli bilan juda katta farq qiladi. O'ta yosh yoki bir yillik poyani oldindan tayyorlangan joyga kesak bilan yerga ekiladi. Natijada o'simlik butunlay sog'lom bo'lib o'sadi.

Ko'pgina manzarali o'simliklarda ildizpoya kalta va qalin bo'ladi. Ammo bu – o'simlikni bosh tupdan ajratishni ancha murakkablashtiradi. Gulsafsarni ildizpoya bilan ko'paytirilmoqchi bo'lsa, gullaganidan so'ng buta butunlay ko'p zarar yetkazmagan holatda qazib olinadi. Qazib olingan butadagi tuproq silkitib to'kib tashlanadi. Yosh ildizpoyalar ildiz va barglari bilan tanlanadi. Ularni o'simlikdan alohida ajratib, eski bo'laklari ko'paytirish uchun ishlatilmaydi.

Ildizpoyani ular joylashadigan chuqurlikda ekish lozim. Marvaridgulning ko'payishida bosh tup o'simlik barglar quriganidan so'ng qazib olinadi. Ildizpoya yaxshilab tozalanadi va oldindan tayyorlangan joyga ekiladi. Ekish chuqurligi 1 sm dan 3 sm gacha boradi.

Ba'zi o'simliklarda, masalan, imongulda, ildizpoyasi qalinligidan osongina bo'laklarga bo'linmaydi. Bu bo'laklar mayda bo'lishi kerak va har bir bo'lakda, bo'lmaganda, bittadan kurtak bo'lsin. Agar 2 ta yoki 3 ta bo'lsa ham ekish mumkin. Ammo yaroqsizlari aslo ekilmaydi. Qolgan hamma ishlar quyidagilar: barglarni kesish, ildizlar juda uzun bo'lsa qirqish, bo'laklarni dezinfeksiyalash, alohida bo'lgan ildizpoyalarni quritish.

### **Ildiz orqali ko'payish**

Ildiz tuzilishi botanikada o'ziga xos qisqa shoxdir. Agar ildiz yerda hosil bo'lsa, yer osti deb ataladi. Ildiz shakli turli xil bo'lishi mumkin. Morfologik xususiyatga ko'ra ildiz qobiqli va qobiqsiz bo'ladi.

Ildizpoyasi, qalin bargi va uning ichidagi kurtakga ega bo'lgan o'simlikdir. Faqat poya va ildizlarning ko'payishi uchun sharoit yaratish kerak, agar ildiz yetarli darajada yirik bo'lsa, o'sishi faol

bo'lib, o'rta uzunlikdagi o'simlik bo'lardi hamda birinchi yilning o'zidayoq gullardi. Misol uchun, lolalarda piyozining diametri 3 sm dan kam bo'lmagani ekilsa, gullashni kutish mumkin. Kichkina ildizchalarni yil davomida o'stirish kerak. Ba'zida ular 1 yilning o'zidayoq gullashi mumkin, ammo qoidaga binoan, kalta ildizchalardan hosil bo'lgan o'simlik ham, gullari ham nimjon, zaif bo'ladi, ulami yaxshi parvarish qilish ma'qul. Mayda ildizchalar bolachalardan ajralib turadi. Agar o'simlikning hani ildiz, ham bolachalari juda kam bo'lib, ularni ko'paytirmoqchi bo'lsak, alohida qalin barglardan foydalaniladi. Kuzda sog'lom barglarni ehtiyotkorlik bilan bo'laklarga ajratamiz. 1 / 7 suvda 0,3 g kaliy permanganat eritmasi ishlatiladi. Qum bilan torf aralashmasini tayyorlang. Uni polietilen xaltaga yupqa qavatda sepib chiqiladi. Aralashmaga barg bo'lakchalari solinadi. Paket havo bilan to'ldirilib, olib qo'yiladi. Agarda ko'p paket bo'lsa, ulami 2°C haroratdagi qorong'i xonaga qo'yiladi.

2,5 oylardan keyin barglarda kichkina piyozcha (ildizcha) lar paydo bo'ladi. Ular paketlardan olinib, tuvakka ekiladi, lekin ildizcha uchi chiqib turadigan chuqurlikda ekiladi. Tuvakni bahor kelguncha yer to'lada yoki salqin joyda saqlash kerak. Kuzda barglar sarg'aygandan keyin, piyozchalarni yerdan olib ishlatsa bo'ladi. Plyonkali piyozlarning tagini qirqib qo'yish kerak. Diametri 5 sm dan oshgan piyozchalarni ekish kerak. Ularni kesishdan oldin pichoq yoki choy qoshiqni qaynoq suvda yo bo'lmasa olovda ushlab kerak. Piyozchalar dezinfeksiya qilinmasa, infeksiya tushishi mumkin.

Ularni qirqqandan so'ng, quruq qumga kesilgan joyini yuqoriga qilib, issiq, yoritilgan xonaga qo'yiladi. 3 kundan so'ng, kasal bo'lmasligi uchun 2°C haroratdagi xonaga, albatta, quruq qumga ko'chiriladi.

2–3 oydan so'ng, lola piyozining kesilgan uchidan mayda piyozchalar o'sib chiqadi, lola piyozi esa quriydi. Uni tuvakka o'sha ag'darilgan holda ekish kerak, bahorda esa piyozlar yerga ekiladi. Ularning barglari sarg'aygandan so'ng, sug'orish kerak. Kuzda esa bir qatorga ekish lozim. Shunday qilib, krestitsimon kesishni ishlatib, bola piyozchalarni 1–2 yil davomida o'stirsa bo'ladi.

Ko'paytirish uchun havoli piyozchalarni ham ishlatsa bo'ladi. Tuvaklar, torf, qum bilan to'ldiriladi (miqdori 2 : 1 : 1). Masofasi 2–3 sm bo'lib, piyozchalar qo'yiladi va barmoq bilan bosiladi. Ustiga 1 sm qum sepiladi.

Salqin joyga tuvaklar 1 yilga qo'yiladi. Shundan so'ng, tuproqqa ekiladi. Havoli piyozlari kam bo'lsa, ulami ko'paytirish yo'li bor. Buning uchun gullamasdanoq g'unchalarni olib tashlash kerak. Ana shunda ko'chat paydo bo'ladi. Lekin havoli piyozchalarni hamma ko'chatlar ham tabiatdan yaratmaydi. Ammo gulsafsaming ko'p turi (qizil tigrligi) piyozchalar hosil qiladi.

Gulsafsarning ba'zi bir xillari (oq, ola-bula, golland, terranot) piyozchalarning yerga ekilgan ko'chatlaridan paydo bo'ladi. Ko'chatning gullarini olib tashlab, piyozini yerda qoldirish kerak (15 sm tagida) va boshi yerdan sal chiqib turishi kerak. Fungitsid eritmasini ko'chatga quyish kerak, chirmasligi uchun qum bilan sepiş kerak.

Lola va nargis piyozchalarni ildizidan tozalab, quritib, issiq, havosi toza xonada kuzgi ekishgacha saqlash kerak. Unumdor yumshatilgan yerga, piyozi hajmidan 2–3 baravar chuqurlikka ekiladi.

### **Tugunaklarning ko'paytirilishi**

**Tugunak** – bir yoki bir necha o'zaro qo'shilgan yoki yo'g'onlashgan novda mahsulidir. Novda uchida kurtak va bir nechta yon kurtaklar joylashgan. Har bir bo'shliqda 3 kurtak: 1-asosiy va yonida 2 zaxira.

Asosiysi, odatda yaxshi o'sadi, yonidagilar – uyqu holatida bo'ladi. Tugunakni yerga ekkanda, uchidagi kurtakdan 1 ta yoki bir nechta kurtak chiqadi. Pastidagilardan slolonlar o'sib chiqadi, ular yer tagidagi oq, nozik kurtaklar hisoblanadi. Ularda barglar bo'ladi, uchi esa kurtak bilan yakunlanadi. Ana shunda kurtakdan novda yaraladi, tugunaklar kartoshkani ko'paytirishda ishlatiladi.

### **Tugunakli ildizlar bilan ko'paytirish**

**Tugunakli ildizlar** – bu yo'g'onlashgan yon yoki qo'shimcha ildizlardir. Ular 2 xil bo'ladi: bir yillik georgina va ko'p yillik begoniya. Bir yilliklar – bir yildan so'ng halok bo'lishadi.

Ko'p yilliklar – yillar davomida saqlanib turadi. Georjinada yaxshi tuganakli ildizlar hosil bo'ladi. Poyasini 10–15 sm balandlikda sovuq tushmasdan kesish kerak. Sovuqdan keyin, gullash yakunlangandan so'ng, goergina shoxlarini kesish kerak. Nimjon o'simliklar yerdan balandligi 8– 10 sm bo'ladi. Ildizlarni yerdan ehtiyotkor bilan olish kerak. Suvda yuvsa ham bo'ladi. Dezinfeksiya qilish uchun 30 daqiqa  $KMnO_4$  eritmasida ushlab kerak. Eng yaxshisi tuganakli ildizlar qumda yoki gazetada yoki polietilenda 4–5°C haroratli xonada saqlash kerak. Tuganak qunyotgan bo'lsa, ozgina suv sepib namlansa bo'ladi.

### **PAYVANDLASH**

Mevachilikda ko'pgina daraxtlar va manzarali o'simliklar urug'laridan ko'payganda o'zlarining nav xususiyatlarini avloddan-avlodga o'tkazib bera olmaydi. Danaklari yoki urug'laridan ko'paytirilganda ayrim xususiyatlari yovvoyi avlodlariga o'xshagan kam hosil, mevalarida qand, shirinlik miqdori kam, mayda, taxir mevalar olinib, hosildorligi past bo'ladi. Bunday o'simliklar tashqi noqulay sharoitlarga ham chidamsiz bo'ladi.

Payvandlash olma, o'rik, xurmo, gilos, tut, behi va bir qator o'simliklarda o'tkaziladi va ijobiy samara beradi.

**Payvandlash** – nav xususiyatlariga ega bo'lgan o'simlikdan kurtaklar yoki bir bo'lak poyasining bir nechta kurtaklar bilan qesib olinishi natijasida **payvandtagka** o'rnatiladi. Payvandlanadigan daraxtning poyasi yoki navdasiga payvandtag, olingan kurtaklar yoki novdalarga payvandust deyiladi. Ikkala o'simlikning qo'shib o'sishidan yangi nav xususiyalarni o'zida saqlab qolgan baquvvat o'simlik paydo bo'ladi. Payvandlashning ming yillik tajribalari natijasida o'ylab chiqilgan usullar mevachilikda eng samarali usul hisoblanadi.

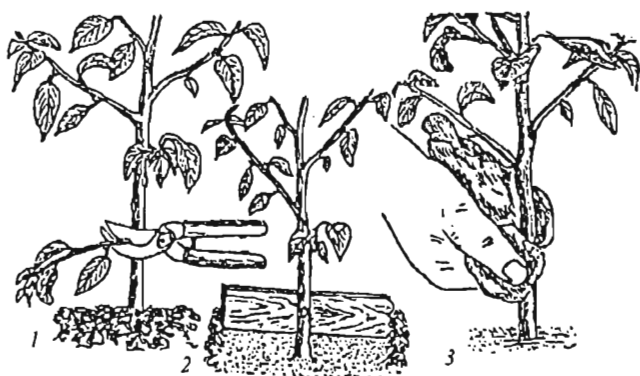
### **Payvand qilish usullari**

Mevachilikda daraxtlarni vegetativ usul bilan ko'paytirishda payvandlash eng yaxshi usullardan biri hisoblanadi. Payvandchi tajribali bo'lsa yaxshi, yetilgan har bir kurtakdan payvandlashda

foydalanishi mumkin. Qilingan payvand 95–96% tutib, yangi o'simlik hosil bo'ladi. Payvandlashdan oldin payvandtag va payvandustning tayyorligini va iqlim sharotini hisobga olish zarur. O'zbekiston sharoitida erta bahorda va iyul oyida payvand ishlari qilinadi.

Danakli o'simliklarda payvandlash juda erta boshlanadi, payvandchi ishlatadigan kurtaklar gullash oldida bo'ladi. Payvandustining uzunligi 20–25 sm bo'ladi, ba'zan payvanddan gullar hosil bo'ladi, ularni yulib tashlash zarur, keyinchalik shoxlar o'sib chiqadi (27-rasm).

Payvanddan oldin barcha zaruriyatlarni ko'rib tayyor qilish kerak. Bu esa juda o'tkir, ustaraga o'xshash pichoq, sintetik plyonkalarining bo'laklari yoki o'simlik po'sti yoki mato (o'rnatma novdani boylash uchun). Payvand qilinadigan tutash novdani o'matish uchun kesadigan asbob, payvand qilinadigan joyni artish uchun bir necha namlangan va quruq latta bo'lakchalari kerak bo'ladi. Ozgina suvli chelak (o'rnatiladigan shoxchalari qurib qolmasligi uchun), ip yoki kichik simlarda osiladigan yozuvli yorliqlar ham zarur.

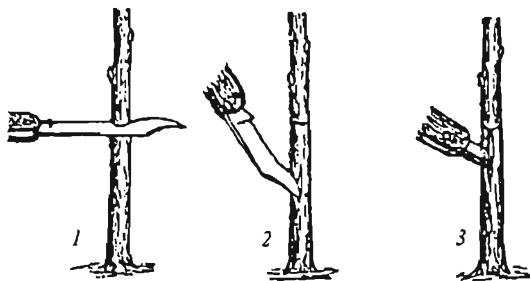


27- rasm. Payvandtagni payvandga tayyorlash:  
1 – pastki shoxlarni kesish; 2 – tuproq yuzasini tekislashtirish; 3 – payvand joyini aqitib tozalash.

Payvandga to'g'ri kelgan ko'chatlar (shoxcha) sanab chiqiladi. Yaroqli deb hisoblanganlari ekiladigan qalamchaday bo'lib, ust qismi silliq va shikastsiz bo'lishi kerak. Shundan so'ng kerakli kurtaklar hisoblab chiqiladi. Ajratilgan o'simliklardan ertalab novdalar tayyorlab qo'yiladi. Novdalarni tayorlashda juda kaltalari olinmaydi. O'sishi davom etayotgan novdalar ham olinmaydi, aks holda daraxtning tepa qismi xunuk holga keladi. Novdani optimal uzunligi 20–25 sm, barglari yaxshi rivojlangan bo'lib shikastlanmagan bo'lishi zarur. Agarda boshqa tur novdalarni payvand qilayotgan bo'lsangiz, oldindan yorliqchasini ilib qo'ying. Kesib olingan novdalarni suvli chelakka solib qo'ying. Novdalar tayyor bo'lganida, soyaga qo'yib barglarini olib tashlang. Novdalar faqat ishonchli joydan tanlanadi. Agarda novda tuproq-iqlimga moslashgan joylardan tanlansa yanada yaxshi bo'lar edi. Chunki u yerdagi novdalar sog'lom, virussiz va asl navligi tekshirilgan bo'ladi. Agarda novdalarni tanlagandan so'ng ularni payvand qilishi cho'zilsa, ularni nam matoga va qog'ozga o'rab, muzlatgichga solib qo'yiladi.

Payvand kuni payvand qilinmoqchi bo'lgan o'simlik butab chiqiladi. O'simlikning past qismidagi shoxlar kesib tashlab, tozalanadi.

T- shakldagi payvand. Payvand joydagi tanadan chuqur kesim qilinadi, uning uzunligi taxminan 1,5 sm bo'lishi kerak (28, 29- rasmlar).



28- rasm. Payvajidtagi T-shaklidagi payvandga tayyorlash:  
 1 – po'stloqni ko'ndalang kesishi; 2 – po'stloqni bo'ylama kesish;  
 3 – po'stloqni kesim bo'yicha kesish.





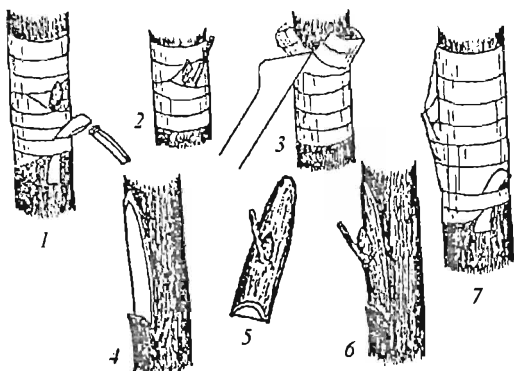
29- rasm. T – shakldagi payvand uchun payvandni tayyorlash:  
1 – po‘stloqni ko‘ndalang kesish; 2, 3 – payvandlanadigan kurtakni ajratish.

Past qismidan uni o‘rtasigacha 3 sm ga yaqin kesim qilinadi. Pichoq bilan o‘simlikni usti qismidan qilingan kesimni boshidan oxirigacha ajratib, burchaklari ochiladi. Ehtiyotlik bilan harakat qilinadi, kambiyini kesib yubormaslik kerak.

Novdani tepaga qaratgan holda chap qo‘lingizga oling. Tanlangan kurtakdan 1,3 sm pastroq o‘simlikni ust qismida ko‘ndalang kesim qiling. So‘ng pichoqni 1,2–1,5 sm kurtak ustidan ko‘chiring va kurtak enligida kesim qiling. Agar o‘yilgan joy chuqur bo‘lsa, novda o‘mashib tutib ketmaydi. Agar kerakli holda bo‘lsa, uni birdaniga pichoqdan olib kesilgan joyga o‘rnatib. Ikki tomonidan barobar o‘simlikning tepa va pasti boylanadi. Kurtak boylanmagan holda qoladi, chunki o‘shish nuqtasi shu joyda bo‘ladi. Bog‘ichning uchi oxirida bo‘sh tugib qo‘yiladi (30–31- rasmlar).



30- rasm.  
T – shakldagi payvand kesimi:  
1 – payvandlanuvchi novda qo‘yildi;  
2 – kesimga sig‘magan joyi kesib tashlanadi; 3 – payvandlangan joyni bog‘lash.



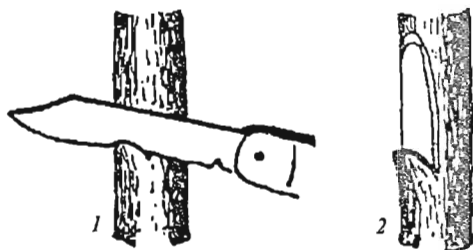
3/- rasm. Payvandni tekshirish:

1 – novda uzilib ketdi va kurtak o'syapti; 2 – payvand tutmadi; 3 – payvandlash bog'lamini yechish; 4, 5, 6, 7 – o'sha joyga yangi payvandni o'rnatish.

1,5–2 haftadan so'ng payvand qilingan o'rnatmani kurtakning ostidagi bargiga asta tegishingiz bilan uzilib tushsa, demak payvandlash yaxshi o'tdi. Yangi novda baquvvat bo'lib ko'rinsa, tasmani yechib o'yilgan joy ko'riladi. O'yilgan joy quruqlanib qotgan bo'lsa payvandlash natijasi salbiy bo'lib, kurtak o'lib qolgan bo'ladi.

### O'rnatma payvand usuli

Bu usul juda oddiy va juda ishonchli bo'lib hisoblanadi. O'rnatma payvandlash T – usulidagi payvandlash tayyorlov jarayonidan hech farq qilmaydi. Ularning farqi kurtakni o'simlikka o'rnatish joyini tayyorlayotganingizda boshlanadi. Payvand uchun mo'ljallangan pichoqdan foydalaniladi. O'simlikning yo'g'on yuqori qismini 2,5–3 sm uzunlikda va payvand qilinadigan shoxni eniga kesing. Pichoqni kesilgan joyiga qo'yib, uni o'tkir uchini o'simlikni ustki qalin qismiga sanchib, paslga qarab yurgizing. 2,5–3 sm dan so'ng, oxiri yana ham chuqurroq kesiladi. Kesmaning uchlari ikkala tomonda ham bir xil bo'lishi shart. Pichoqni olib kesmaning oxiridan



32- rasm. Payvandtagini o'rnatma payvandga tayyorlash:  
1 – ko'ndalang kesish; 2 – bo'ylama kesish.

sal yuqoriroqqa  $45^\circ$  burchakda sanchiladi. Unda o'simlikning kesilgan ustki qismining yarmi uzilib tushadi. Endi payvand qilish uchun tayyorlangan navdani yuqorisi bilan kesmaga joylashtiring. T – usuldagi payvandlashda bu teskarisi bo'ladi. Pichoqni  $45^\circ$  burchakda o'rnatib uni shunday kuch bilan bosing. U o'simlikning keng qismidan ich tanasiga kirsin. Endi pichoqni kurtakdan 1,2–1,3 sm yuqoriga qo'ying va kurtak joyini kesishni boshlang. Bunday kesilish plastina deb ataladi, chunki unda faqat ustki emas, balki o'simlikning daraxtli ichki qismi ham kesiladi. Plastinani eni payvandlanadigan novdaning eniga to'g'ri mos tushishi shart. Pichoqning ustidagi plastina to'g'ri (o'yilgan) joyga olib kelib va tutashtirib boylanadi (32- rasm).

### **Qalamcha usulida payvandlash**

Qalamcha usulidagi payvandlash juda ko'p ishlatiladi. Masalan, agar o'tgan yili payvand qilingan o'simlikda payvandi tutmagan bo'lsa yoki serhosil, mahsulotlari sifatli mevali daraxt hosil qilinmoqchi bo'lganda qalamcha payvand qilinadi. To'g'ri payvandlash natijasida yangi hosildagi mevali daraxtlarga ega bo'linadi. Payvandchi tajribali bo'lsa, biron bir mevali daraxtdan foydalanib yangi navlarni bir necha daraxtlarning shoxlarida sinab ko'rishini mumkin.

Novdalar daraxtlarning shoxlariga yoki tanasiga ko'pincha bahorda payvand qilinadi. Payvandlash o'rta hisobda mart oyiga to'g'ri keladi. Bu ishni qishda ham qilsa bo'ladi, ammo unda bir qator ehtiyotliklar ko'rish shart.

Qalamchalarni tayyorlov jarayoni. Novdalarni, to'g'ri-rog'i 1 yoshli shoxlar kuzda tayyorlab qo'yiladi. Agar bu ishni bahorgacha qoldirsangiz, bu holda shoxlarning muzlash havfi bor. So'nggi sovuqlardan keyin havo harorati 8–10°C bo'lganda kerakli sonda novdalarni kesib oling. Ulardan 40–50 sm uzunlikdagi novdani ajrating. Juda yo'g'on yoki ingichka ham bo'lmasin. Bir bog' qilib boylab zax xonaga qo'ying (0–3°C). Ularni vertikal holatga keltirib tagiga qum solib qo'ying.

### **Payvandga tayyorlash**

Bunda ish qalamcha o'rnatiladigan joyini kesishdan boshlanadi. Pichoqni kesmaning tagiga qo'yib, uni taxminan o'simlikning enidan 4 barobar uzunlikda kesiladi. Agar bu kesilgan joy sifatli darajada bo'lsa, uni tepasidan 1/3 uzunlikda yana chuqurlashtirib kesib, so'ng novdaning uchini shu kesmaning o'rtasiga joylashtiriladi. O'rnatilgan joy plyonka bilan o'raladi. O'rama yuqoridan, qattiq qilib, aylanasiga pastiga olib kelib bog'lanadi. Kurtakning yuqorisidagi kesmada bog' qaynatmasi surkab qo'yiladi.

**Yon kesimga payvand qilish usuli** juda oson bo'lib, uning tutib ketish imkoniyati yuqoridir. Payvandtak va payvandustlar taxminan bir xil enilikda pichoq bilan kesilib, ularni chuqur va uzunligi teng bo'lishi va ikkala yonidan ham teng bo'lishi shart. Qalamchanning past qismida uzun va qiyiq kesma qilinadi. U oldingidan ko'ra uzunroq bo'ladi. Uni 180° ga ochib ikkinchi qiyiq kesma qiling. Teng uzunligida ikkita kesma paydo bo'ladi. Novdaning uchini qilingan kesimga yaxshilab kiritib, bir-biriga mos tushgan holda qattiq boylab qo'ying. Ikkala uchiga bog' qaynatmasi surib qo'yiladi va himoyalanaadi.

Agar novda payvand qilinadigan o'simlikdan enliroq bo'lsa, u boshqacha tayyorlanadi. Pichoqni gorizontol holatda 70° burchak ostida oldidan 3–3,5 sm uzunlikda juda chuqur bo'lmasdan va orqa tomonidan 1 sm uzunlikda qirqiladi. Oxirida uchini sal kengaytirib qo'yiladi.

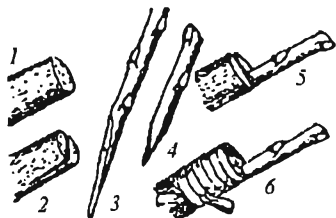
O'simlikning payvand qilinadigan joyini teskari tomoniga egib, payvandustni u yerga o'mating, so'ng egilgan uchini qo'yib yuborsangiz u novdani qattiq siqib oladi. So'ng yaxshilab boylab, bog' qaynatmasidan payvandning yuqori qismiga surtib qo'yiladi.

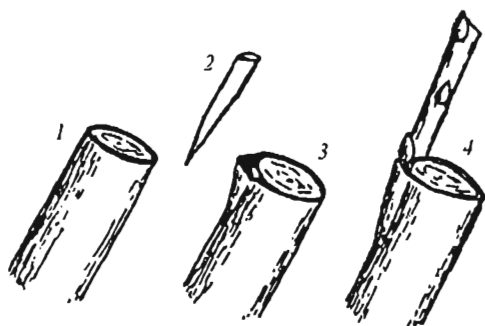
Yorma payvand usuli. Novdani tekis holda kesib olib, pichoqni to'nkani o'rtasiga o'rnatib 4 sm chuqurlikda kiriting. Novdaning past burchini uzun va uchli qiling va uni 180° ga o'girib u tomonidan ham xuddi shunday kesing. Natijada 3–3,5 sm uzunligida yoriq qalamcha to'g'ri o'rnatilishi kerak. Qalamchani to'nkaning kesilgan o'rtasiga qismlari mos kelgan holda o'rnatiladi va tepadan pastga qarab yaxshilab boylanadi. Bog' qaynatmasi ochiq jarohatlangan qismlariga va bog'langan latta ustidan surtib qo'yiladi (33- rasm).

Agar payvand tushmagan bo'lsa, bir necha novda kesib olib va uni suv idishga solib qo'yiladi. Bir necha kundan so'ng o'rtasidan kesib, yog'ochning rangiga qarang. Agar oq yoki sarg'aygan bo'lsa, demak yaxshi tutgan. To'q sariq, yoki jigarrang bo'lsa, teskarisi. Bu bilan ham chegaralanmay, kurtaklarni ochib ichidagi tugunchalarining nobud bo'lmaganiga ham ishonch hosil qilinadi.

Saqlangan novdalar sal qurib qolgan bo'lsa, ularni suvga solib qo'yish kerak, so'ng nam matoga o'rab zaxjoyga qo'yish kerak. Bir kundan so'ng ular payvandlashga tayyor bo'ladi.

- 33- rasm. Yorma payvand:  
 1 – payvandga tayyorlash;  
 2 – yorish; 3, 4 – qalamchani  
 payvandga tayyorlash;  
 5 – qalamcha qo'yildi;  
 6 – bog'labqo'yildi.





34- rasm. Qobiqni kesmasdan payvand qilishi:

1 – novdani kesish; 2 – ponacha; 3 – qalamchani joylashtirish o‘rni;  
4 – qalamcha o‘rnatildi.

Ularni namlangan lattaga o‘rab polietilen paketga solib, 2–3 kunga muzlatkichga solib qo‘yishingiz mumkin. Payvand qilishdan oldin ularning uchini yana yangilab suvga solib qo‘ying. Gohida saqlanish davomida kurtak o‘sa boshlaydi. Bu ham qo‘rqinchli emas, faqat kurtaklarga bog‘ qaynatmasi surib qo‘ying. Shunda novdalar o‘sishtan to‘xtaydi.

Agar tayyor novdalar bo‘lmasa ularni yaxshi tanish odamlardan xarid qilish mumkin. Xarid qilayotganingizda novdaning sog‘lom ekanligiga ishonch hosil qilish kerak.

Qalamcha usulida payvandlash umumiy qoidalari. Bu usullarda eng ko‘p qo‘llanadigani uchta-to‘rtta holat bor. Ular quyidagicha:

Payvand pichog‘i o‘tkir va tekis bo‘lishi shart, boylash yoki surtish uchun mo‘ljallangan narsalar doim qo‘l ostida ish oson ko‘chadi (34- rasm).

Novdalarni ishlatishdan oldin suvli idishda yoki namlangan matoda saqlanadi. Novdalarning oldin pastki kesimi to‘g‘riligi aniq bo‘lsa, so‘ng kurtakning yuqorisidan kesim qilinadi. Bu kesmalami bir harakatda bajarish kerak. Bu ishni tez bajarish lozim. Tayyor novdani toza havo yoki quyoshda uzoq saqlamaydi. Payvand joylari hech narsaga tegib turmasligi kerak. Ishni tez, aniq bajarish payvand tutishiga kafolat beradi.

## Qobiq payvand usuli

Shoxni yon tomonidan pastga qarab ustki qobig'ini yog'ochigacha kesing. Kesimning uzunligi 3,5 sm ga yaqin. So'ng avaylab qobiqni yog'ochdan ikki yon tomoniga ajrating.

Novdaning past qismini uchli qilib, uzunligi 3 sm qilib kesing. Qalamcha shoxning qobig'ini ajratgan joyiga joylashtirib yaxshilab boylanadi. Ochiq shikastlangan joylariga bog' qaynatmasi bilan surtib qo'yiladi.

## Qishki payvand

Qishki payvand qishning ikkinchi yarmida, iliq va yoruq' xonada qilinadi. Bu esa, o'z vaqtida, maydonchadan imkoniyat boricha ratsional foydalanishga yo'l beradi, novdalarning o'sishini tezlashtiradi va ishning bir qismini yoz faslidan qishki faslga o'tkazadi.

Yerning muzlashidan oldin payvand qilish uchun zarur bo'lgan novdalarni kovlab oling. Barchasi yaxshi ildizga ega bo'lishi shart. Ildizning aylanasi 7 mm dan kam bo'lmasligi kerak. Qishki payvand uchun 15–20 sm uzunlikda, 1 sm enlikda bo'lgan ildiz kesimtalarni ishlatishingiz mumkin. Alohida olingan tomir kesimtaning boshi va davomini aniqlash qiyin. Adashmaslik uchun, ildizning tayyorlov tepa qismi to'g'ri qilib kesiladi.

Novda va ildiz kesimtalarni tayyorlash jarayonida shamol va quyoshda ko'p saqlanmaydi. Agar dalada ishlanayotgan bo'lsa, ularni aniq (yo'qolmasligi uchun) joyga ko'mib qo'yiladi. Ishni bitirish bilan ildizlarni bog'lab, nam qumga yaxshilab ko'milgan holda, qutilarga joylashtiriladi.

Payvand qilishdan oldin bularning hammasini yerto'laga 0°C dan –3°C gacha haroratni saqlay oladigan xonaga qo'yiladi.

Payvand qilishdan bir-ikki kun oldin, novda yoki ildizlarni xonaga olib kirib qo'yish lozim. Ularni chang va tuproqdan yaxshilab yuvib olib, qarab chiqiladi. Muzlab qolgan novdalar

tashlab yuboriladi. Payvand qilinadigan kuni qishning boshida tayyorlangan shoxchalar (novdalar) xonaga olib kiriladi. Albatta bog'dan yangi novda shoxlarni kesib kelish mumkin, faqal ularni sovuq urmagan va ulaming kurtaklarini bo'lishi kerak. Novdalarni ko'zdan kechirib, ulaming chang va turpog'ini artib, doim nam holatda saqlanadi.

Novdalar o'rnatma usulida payvand qilinadi. Agar payvand qilinadigan o'rnida ko'chatlar bo'lsa, ularni ildiz bo'g'ziga payvand qilinadi, bu joyda ildiz boshlanadi. Ildizlarning kesimtarini esa bosh ildizlari yuqorisiga payvandlanadi.

Tanlangan joyida pichoqning bir harakati bilan 3 sm uzunligkda kesim qilinadi. Kesimning yuqori uchidan 3 sm masofada chuqur kesma qilinadi. U yog'ochning pastki kesimi yakunigacha parallel bo'lishi shart. Xuddi shunday novda tanlab uning uchini sanchiq shaklida kesing. Agar barchasi tayyor bo'lsa, qalamga past qismidan uchta kurtak sanab, ortig'ini kesing, yuqori kurtak tayyorlanadi. Novda va daraxt kesimlarini tenglab, ularning tilimchalari oraliqlarga kiritiladi. So'ng avaylab bog'lab bog' qaynatmasi surkab qo'yiladi.

Xonaga novdalarni olib kirib, ular bo'laklarga ajratiladi va yaxshilab bug'lanadi. Qutining pastiga havo o'tkazish uchun teshiklar qilingan polietilen plyonka o'rnatiladi. Ular havoni almashtirib ortiqchasuvni chiqaradi. So'ng uning ustidan nam yog'och qipiqdari sochiladi. Payvand qilingan novdalarni yashikka yog'och qipig'i devorlariga tegmagan holda joylashtirib, ustidan yog'och qipig'i sochiladi. Shunday holda barcha payvand qilingan novdalar joylashtirib chiqiladi.

Payvand qilingan qalamchalarni harorati yuqori iliq xonaga olib chiqiladi, yorug' bo'lishi shart emas. Yashikning havo harorati 20°C dan past bo'lmasligi kerak. 1–1,5 haftadan so'ng payvand joyida bo'rtma mavjud bo'lishi lozim. Shoxga payvand qilingan novdalarning bir-ikkitasini tortib ko'ring, agar uzilmasa, demak payvand tutgan hisoblanadi. Endi ularga iliq havo kerak emas, ularni yerto'lada yoki qor ostida saqlash mumkin, u yerda ekishgacha qoladi.



## Yashil payvand

Bu usulda yog'ochi qotmagan 1–2 kurtak bilan va 1–2 barglari mavjud o'simliklar payvandlanadi. O'simta va barglari suvni havoga tez bug'latmasligi uchun ish tez bajariladi. Kesmalarni biriktirishda ularning aylanalari bir-biriga mos tushishi shart. Kattaroq aylanmaga bog'lanadi va uni suvlab turiladi. Bu payvandlash usuli bilan baquvvat o'simlik paydo bo'ladi. Ildizlari ochiq havoda qolmasligi kerak. Payvandlash joyi avval nam, so'ng esa quruq latta bilan ariladi. Novda 5–6 sm uchli qilib kesiladi, o'simta esa tepadan pastga 3 sm chuqurligida o'rtasidan bo'linib unga novda o'rnatiladi. Novdaning o'sish qismida 1–2 ta kurtak qoldirib, qolgani kesib tashlanadi, barglari yirik bo'lsa, har bir bargning yarmi kesilali. Payvandlangan o'simlik katta tuvakka o'tkaziladi va tagi zichlashtiriladi, suvi serob quyiladi. Bunday payvandning mohiyati shundaki, uni yoz mobaynida o'tkazish mumkin (35- rasm).



35- rasm. Yashil payvand:

1 – payvandtagini yorish; 2 – qalamchani tayyorlash; 3 – qalamcha; 4 – qalamchani joylashtirish; 5 – payvandni ekish; 6 – tuvadagi ko'chat.

## Daraxt poyasiga payvand qilish

Bu usul natijasida bir daraxtning har bir shoxida alohida bir navli mevalar bo'ladi. Bu usul bilan bog'bonlar qadimdan shug'ullanishadi. Masalan, bir yangi yaxshi navli meva paydo bo'lsa, uni daraxtning bir shoxiga payvand qilishsa, shunday qilib ko'payadi.

Daraxtning shoxida o'tkazilgan bu payvandlash usuli muayyan navni rivojlantirish yoki rivojlantirmaslik to'g'risida ma'lumot berishi mumkin. Chunki daraxt 7–8 yildan keyin yomon chiqib, uni tashlagandan ko'ra, bunday payvand qilinganligi ma'qul (2–3 yilda natija bo'ladi).

Ko'p introdutsiv navli daraxtlar boshqa tuproq iqlim sharoitida ekiladi, lekin quyoshdan yoki sovuqdan nobud bo'ladi. Oddiy Antonovkani, Rozovoe yoki Sharpayni ekib, so'ng 3 yildan keyin zarur bo'lgan navning novdalari payvandlansa, natijada baquvvat tana va serhosil daraxtga ega bo'lasiz.

Gohida, daraxt tagigacha muzlab, uning ildizi baquvvatligicha qoladi, kesib tashlash achinarli, shuning uchun boshqa daraxtdagi sog' novdalarni kesib, ildiz yuqorisiga payvand qilinadi va 3–4 yildan so'ng yaxshi serhosil daraxt bo'ladi.

Payvandlash usullaridan qulayi tanlab olinadi. Faqat bir vaqtda pishadigan mevalar payvand qilinadi, agar pishish vaqti har xil bo'lsa, xato bo'ladi. Qarigan o'simliklarni ham ishlatish lozim, novdalari baquvvat bo'lsa, o'zini va boshqa payvandlanuvchi o'simlikni kerakli novda bilan ta'minlaydi.

Payvandtag payvandustga va qalamchaga yoki vegetativ usul bilan ko'payuvchiga bo'linadi. Payvandlangan novdalarning o'sishiga tasir ko'rsatishi barcha payvandtag pakana, yarimpakana, o'rta o'sgan yoki yaxshi o'sganlarga bo'linadi. Shuningdek, boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha ham ajratiladi: ularning meva solishi va mo'l hosilligiga ta'sir o'tkazish; qishga va sovuqqa chidamliligi; vegetativ ko'payishi; yorug'likka, namlikka, mineral oziqlanishga talabi va boshqalar. Payvandlangan o'simliklar o'zlarining ma'lum xossalari o'zida saqlab qoladi

va payvandlashda ana shular hisobga olinadi. Masalan, sovuqqa bardosh berishi, hasharotga chidamliligi va shirinligi kabi belgilar avloddan-avlodga beriladi.

Mevachilikda turli xil payvandlash usullari mavjud bo'lib, ular ma'lum joy va vaqt hamda o'simlik turiga qarab olib boriladi.

### **NAZORAT SAVOLLARI**

1. Payvandlashning ahamiyati.
2. Payvandlash usullari.
3. Payvandtag deb qaysi o'simlikka aytiladi?
4. Qalamcha va kurtak payvandning afzalliklari.
5. Payvandlangan o'simlik uchun qanday sharoit zarur?

---

---

## ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистан қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга оид меъёрий ҳужжатлар тўплами. I ва II жилд. Т., «Шарқ», 1998.
2. А. А. Рибоков ва С. А. Остроухова. «Ўзбекистан мевачилиги». Т., «Ўзбекистан».
3. А. А. Рибоков ва С. А. Остроухова. «Плодоводство Узбекистана». Т., «Ўзбекистан».
4. М. М. Мирзаев, М. К. Собиров, А. А. Рибоков. «Богдорчилик. Ўзбекистан узумчилиги». Т., «Ўзбекистан».
5. Н. Н. Балашов. «Сабзавотчилик». Т., «Ўзбекистан».
6. Г. О. Земан. «Овощеводство». Т., «Ўзбекистан».
7. Т. Остонакулов. «Сабзавот экинлар биологияси ва етиш-тириш технологияси». Самарқанд, Зарафшон.
8. Эдельштейн В. И. Овощеводство. Москва, «Колос», 1967.
9. Бўриев Х. Ч., Абдуллаев А. Томорқа сабзавотчилиги. Тошкент. «Меҳнат», 1994.
10. Курненой Н. М., Колшуков В. Ф., Черенахин В. М. Плодоводство. Москва, 1985.
11. Кудрявей Р. П., Кудрявей Д. Р. Мои 6 сотки. Москва, 2000.
12. Зув В. И., Абдуллаев Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Тошкент, 1987.

13. Зуев В. И., Абдуллаев А. Г. Овощеводство защищенного грунта. Тошкент. «Ўқитувчи», 1992.
14. Нурилдинов А. И., Воқиев А. А. Сабзавотлар. Тошкент, 1983.
15. Ивлев А. Н. Рациональное использование пленочных теплиц. «Лениздат», 1974.
16. Шуин К. А. 70 видов овощей на огороде. Минск, 1978.
17. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестри. Т. 2002.

---

---

## MUNDARIJA

KIRISH .....	3
<i>1-bo'lim. Sabzavotlarning biologik xususiyatlari</i> .....	12
Sabzavot ekinlarining guruhleri .....	17
Pomidor.....	22
Karam.....	27
Sabzi.....	35
Tugunak mevalilar .....	41
Batat .....	52
Piyoz .....	54
Fasol.....	61
Ko'kno'xat .....	66
Loviya .....	72
Qizil lavlagi .....	78
Poliz ekinlari.....	81
Bodring .....	96
Ko'kat-sabzavotlar.....	102
Sabzavot ekinlarining kasalliklari .....	110
Sabzavot ekinlarining zararkunandalari .....	116
Sabzavotlarning urug'chiligi .....	121
<i>2- bo'lim. Amaliy mashg'ulotlar</i> .....	128
<i>3- bo'lim. Issiqxonalar tuzilishi, ulardan foydalanish</i> .....	131

<b>4- bo'lim. Mevachilik.....</b>	<b>138</b>
Mevali bog'larni tashkil qilish va ko'chat yetishtirish tartibi.....	144
Mevali daraxtlarni ko'paytirish .....	151
Payvandlash .....	157
<b>Adabiyotlar.....</b>	<b>171</b>

42.35  
M38

Meva-sabzavotchilik: Kasb-hunar kollejlari uchun darslik / O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta mazsus ta'lim vazirligi; O'rta mazsus, kasb-hunar ta'limi markazi. – T.: Talqin, 2008. – 176 b.

BBK 42.35 ya 722+42.35 ya 722



**Yormatova Dilorom Yormatovna,  
Ibrohimov Maqsud Yo'ldoshevich,  
Yormatova Dilbar Sadinovna**

**MEVA-SABZAVOTCHILIK**

Kasb-hunar kollejlari uchun darslik

Toshkent – «Talqin» – 2008

Muharrir	<i>P. A'zamova</i>
Badiiy muharrir	<i>Sh. Xo'jayev</i>
Texnik muharrir	<i>N. Sorokina</i>
Musahhih	<i>R. A'zamova</i>
Kompyuterda tayyorlovchi	<i>K. Goldobina</i>

Original-maketdan bosishga 10.09.2008 da ruxsat etildi.  
Bichimi 84x108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Ofset bosma usulda bosildi. Nashr. t. 11,0.  
Shartli kr-ott. 11,0. Adadi 1300. Shartnoma №27/08–40/08.  
33-sonli buyurtma.

«Talqin» nashriyoti, Toshkent – 129, Navoiy ko'chasi, 30- uy.

«Niso poligraf» ShK bosmaxonasida chop etildi.  
100182, Toshkent, H.Boyqaro ko'chasi-41.



ISBN 978-9943-325-51-7



9 789943 325517