

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY BA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI**

**BEROQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT  
UNIVERSITETI**

**TABIYATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA  
FAKULTETI**

Biologiya va tuproxshunoslik kafedrası

Himoya qilishga yubarildi  
Kafedra mudiri dotsent  
B.Gaypov

---

**BITIRUV MUTAXASSISLIK ISHI**

**Mavzu:** “Beta L – turkum turlarining biomorfologik  
xususiyatlari” degan mavzudagi

mutaqassisligi : 5420100- “**Biologiya**”

**Bajargan :**

**Saparova D**

**Ilmiy raxbar:**

**dots. A.K. Saytova**

**Nukus-2012**

## MUNDARIJA

	Kirish.....	3-4
I. Bob.	Adabiy ma'lumotlari	
1.1	Beta L – turkum turlarining botanik tavsifi.....	5-11
1.2.	Beta L – turkum turlariga biologik ta'rif.....	16-20
II.Bob	Beta L – turkum turlariga omillarning ta'siri	
2.1.	Beta L – turkum turlarining tashqi muhit omillariga talabchanligi.....	21-24
2.2.	Beta L – turkum turlarinin' kimyoviy tarkibi va sifati.....	25-30
2.3	Beta L – turkum turlarini o'g'itlash tartibi .....	31-38
III. Bob.	Beta L – turkum turlarin etishtirish agrotexnikasi	
3.1.	Beta L – turkum turlaridan yuqori hosil olish agrotexnikasi.....	39-42
3.2.	Beta L – turkum turlarinin' xalq xo'jaligadagi a'hamiyati.....	43-44
	Xulosa	45-46
	Foydalanilgan adabiyatlar	47
	Hayot faoliyati xavfsizligi	48-53

## KIRISH

Karimov I.A. O'zbekistonda iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida va qishloq ho'jalik taraqqiyoti-to'kin hayot manbayi , bu ildizmevali o'simliklarning xissasining a'hamiyatiga itibarli bolichimizni kursatib utgan [1].

Mustaqillik yillarida qishloq xo'jaligida g'allachllik, paxtachilik, bog'dorchilik, chorvachilik va boshqa sohalarda katta yutiqlarga erishish bilan har sohada rivojlanish avj oldi [2].

Beta L – turkum turlariga sho'radoshlar oilasiga kiruvchi qand lavlagi, xashaki lavlagi, och yoki sabzavot lavlagi va barg lavlagi yoki mangolding qalin, sershira bargi bo'lib u ovqatga ishlatiladi.

Ildizmevalilar guruhiga kiradigan ekinlarning ildizida oziq moddalar to'planib boriub ildizi ildizmebaga aylanadi. Ildizmevasi oziq xisobida, texnikada ishlatiladi. Bu guruq o'z ichiga ko'p, ikki va bir yillik ekinlarni qamrab oladi.

Qand lavlagi va xashaki lavlagi ikki yillik texnik o'simlik bo'lib, uning vatani O'rta er dengizi hisoblanadi. Butun sug'oriladigan er maydonlarida bizning eramizgacha, ya'ni 2000-1500 yil oldin sabzavot o'simligi sifatida xalqlar foydalanib kelganlar.

Qand lavlagining ildizmevasidan Osiyoning tog'li viloyatlarida eramizning ming yillar ilgari foydalana boshlaganlar. VIII-XII asrlarda O'rta Osiyo, Kavkaz orti, Sibir va boshqa mamlakatlarga keltirilgan. Qand lavlagi XVII-XIX asrlarga kelib, uning ildizmevasi xo'raki, qand va oziq yo'nalishida ekilishi davom etirildi.

Qand lavlagi o'rtacha iqlim sharoitiga mos bo'lganligi uchun ko'pchilik davlatlarda, ayniqsa, Daniya, Kanada, Shvetsiya, Germaniya, Frantsiya, Ukraina, Rossiya, Latviya, Belorussiya, Turkiya, Yaponiya, Afg'oniston mamlakatlarida o'stirib ko'paytirilgan. Umuman er yuzida qand lavlagi ekish maydoni taxmindan 8 mln. gektarga etgan.

Yigirmanchi asrning boshlanishida bu ildizmevali qand lavlagining ekilishi er yuzida hammasi bo'lib 1,5 mln. gektarni tashkil qilgan, xolos. Shakar mahsuloti

olish 1900-1960 yillarda qand lavlagida 41%, 59% esa shakar qamish hisobiga etishtirilgan.

MDH qand lavlagidan shakar olish bo'yicha dunyoda birinchi o'rinda turgan. Shu paytda MDHda bir mavsumda 5 mln. tonnadan ortiq shakar ishlab chiqilgan bo'lsa, AQShda 1,9 mln.; Frantsiyada 1,5 mln.; G'arbiy Germaniyada 1,6 mln.; Polshada 1,2 mln.; Sharqiy Germaniyada 0,9 mln.; Italiyada 0,9 mln.; Chexoslovakiyada 0,8 mln.; Buyukbritaniyada 0,6 mln va boshqa kichik mamlakatlarda esa, kamida 0,4 mln. tonna shakar ishlab chiqilgan. Qand lavlagidan shakar olish dunyoning 35 mamlakatida mavjud bo'lgan. Shundan 23 tasi Evropada, 12 tasi esa boshqa mamlakatlarda ishlab chiqilgan.

Qand lavlagi O'zbekistan mamlakatimizga XX asr boshida keltirilgan bo'lib, u asosan qand ishlab chiqaradigan zavodlarga xomashyo etkazib berish uchun ekilib kelingan. Ammo ekilish er maydoni uncha katta bo'lmagan.

Umuman O'zbekistan Respublikasida 5 mln. gektarga yaqin er maydoni sug'orilib dehqonchilik qilinadi. U erda asosan paxta, bug'doy va boshqa ekinlar ekiladi.

O'rta Osiyoda, jumladan O'zbekiston Respublikasida 1939-1942 yillar davomida har xil tuproq sharoitida, masalan, Ferg'ona vodiysida, Toshkent viloyatida, Zarafshon vodiysida, jamiyki 100 ming gektardan ortiq sug'oriladigan er maydonlarida qand lavlagi ekilib kelingan. Shu ekilgan erlardan tuproqning unumdorligiga qarab har bir gektar erdan o'rtacha 205-500 tsentnerdan hosil olingan. Qand lavlagi ekish maydoni respublikada yildan yilga pasayib borgan. Qand lavlagi keyingi davrlarda Ukraina, Rossiya, Shimoliy Kavkaz, G'arbiy Sibir, Uzoq Sharq, Belorussiya, Armaniston, Gruziya, Qozog'iston, Qirg'iziston va boshqa respublikalarda (mamlakatlarda) ko'plab etishtira boshlangan [3].

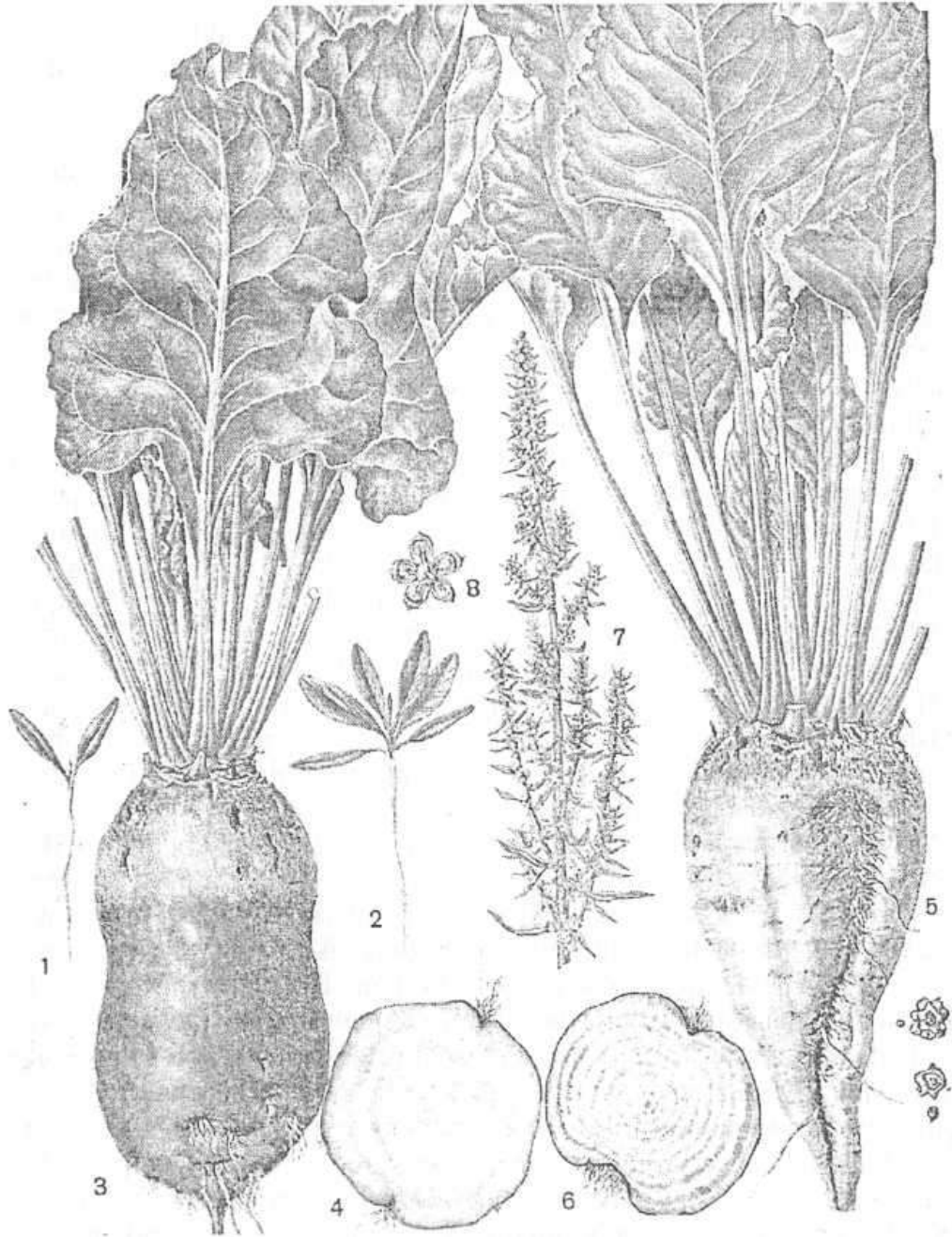
## I.bob. Adabiy ma'lumotlar

### 1.1. Beta L – turkum turlarining botanik tavsifi

Beta L – turkum turlariga lavlagining barchaga ma'lum turlari, Beta L. avlodiga, Chenopodiaceae (sho'radoshlar) oilasiga mansub. Oddiy lavlagi turi (Beta vulgaris L.) bir necha kenja turlami, shu jumladan, ssp. vulgaris L. o'z ichiga oiadi va bu kenja tur lavlagining ikki hamda bir yillik madaniy shakllarining hammasini o'ziga birlashtiradi. O'z navbatida bu kenja tur quyidagi tur xillarga bo'linadi: qand lavlagi (v. shaccharifera), xashaki lavlagi (v. cnissa), xo'raki lavlagi (v. esculenta), bargli lavlagi yoki mongold (v. cicla).

Hamma ildizmevali o'simliklar geofitlar guruhiga kirib, ularda epikofil (boshcha), gipokotl (bo'yincha) va xususan ildizidan iborat, ildizme-valar rivojlangan. Ildizmevalarda zaxira organik moddalar to'planadi, barg va gul hosil qiluvchi novdalar tuproq yuzasiga yaqin yer usti yoki yer osti organlarida joylashadi. Qand lavlagining ildizlari 2,5 m chuqurlikka va 40—50 sm kenglikka, ikki tarafga qarab tarqaladi. Asosiy ildiz yoki ildizmeva uzun- choq konussimon shaklga ega, ikki yonidan qisilgan. Unda boshcha (asosan barglar hosil bo'ladigan qismi), bo'yincha barg va yon ildizlar hosil qilmaydigan va xususan ildizi konussimon qismi hamda unda uzun qator bo'lib joylashgan ildizlari bor. Ildizmeva uzunligining 15—40 % boshcha va bo'yinchaga, qolgan qismi xususan ildizga to'g'ri keladi [4].

Voyaga yetgan o'simlik ildizmevasining ko'ndalang kesimida markaziy nay tolalar bog'lami yoki «yulduzcha»ni va navbatlashgan konsentrik qatlamlarni yoki o'tkazuvchi bog'lamlarni ko'rish mumkin. Ularning har biri yog'ochlangan hujayralar — ksilemadan iborat bo'lib, ular orqali tuproqdan barglarga suv va unda erigan oziqa moddalar boradi. Floema yoki lubiar- ning hujayra qobigi yupqa bo'lib, ulardan barglarda hosil bo'lgan qand va boshqa fotosintez mahsulotlari ildizlarga boradi. O'tkazuvchi nay halqalari o'rtasida qand to'planadigan parenxima joylashgan.



№1-rasm. Qand va xashaki lavlagi.

1,2 — o‘simlik unib-chiqish va ikki juft haqiqiy barglarni hosil qilish fazalarida; 3, 4 — xashaki lavlagisini birinchi yil o‘sov davri va ildizmevasining kesmasi; 5, 6 — qand lavlagi birinchi yil o‘sov davrida va ildizmevaning kesimi; 7 — gullagan poya qismi; 8 — gul; 9 — lavlagini ko‘purug‘li va bir urug‘li to‘pmevasi.

Beta avlodiga kiruvchi o'simliklarda anatomik jihatdan birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi ildizlar tuzilishi farqlanadi. Ildizlarning birlamchi tuzilishida ildiz markazida birlamchi ksilema va floema naylari joylashgan bo'lib, ular asosiy to'qima — parenxima bilan ajralib turadi. Ular hammasi birgalikda ildizning markaziy o'ikazuvchi silindrini tashkil qiladi. Uning atrofida perikambiy (peretsikl) hosil qiluvchi to'qimalar joylashgan bo'lib, unda bir qavat parenxima hujayralari mavjud. Shunday qilib, perikambiy hujayralari birlamchi po'stloq hujayralarini markaziy o'tkazuvchi silindrdan ajratib turadi [5].

Maysalarda dastlabki birinchi juft barglar hosil bo'lgach ildizda ikkilamchi tuzilishga ega o'zgarishlar sodir bo'ladi. Ksilema plastinkasining ikki tomonida joylashgan parenxima to'qimalaridan birlamchi kambiy chiziqlari hosil bo'ladi va ularning oxiri peretsikl naychasida birlamchi ksilema oldida ikkilamchi ksilema hosil bo'ladi. Birlamchi floemadan ikkilamchi floemalar hosil bo'la boshlaydi. Ksilema naylari radius bo'ylab joylashadi. Naylar o'rtasidagi parenxema hujayralari o'sadi, naylarni silji- tadi va ularni radial joylashishga olib keladi. Ildiz markazining bunday tuzilishi yulduzcha nomini oldi. Peretsikl hujayralari ikkilamchi po'stloqni hosil qiladi. Ikkilamchi po'stloqning o'sishi, po'kak hosil bo'lishi va birlamchi po'stloqni tashlash po'st tashlash (*linka*) deyiladi. Po'st tashlash jarayoni o'tib, ildizmeva yo'g'onlashadi. Shuning uchun qand lavlagini yagonasi qisqa vaqtda o'tkazilishi kerak. Ikkilamchi po'stloq tashlangan- dan keyin uchlamchi o'zgarishlar yuzaga keladi. Ikkilamchi po'stloq parenximalarida ikkilamchi kambiy halqasi hosil bo'ladi. Ksilemani ichka- rida floemani tashqarida hosil qilib, ikkilamchi kambiy halqasi o'z faoli- yatini tugatadi. Uning o'rniga tashqaridan uchinchi kambiy halqasi hosil bo'ladi. Keyin 4—5 halqalar paydo bo'ladi va hokazo. Shunday qilib, ildizmevalar yangi halqalar hosil bo'lishi, shuningdek, halqalar o'rtasidagi parenximaning o'sishi hisobiga yo'g'onlashadi. Qand miqdori ko'p nav- larda halqalar soni hosildor navlarnikiga nisbatan ko'p bo'ladi, ammo halqa orasidagi parenxima va ildizmeva kichik bo'ladi. Ildizmevada birinchi hosil bo'lgan naylar bog'iam o'rtasida, eng yoshlari chekkada joylashgan. Barglar to'plamida, aksincha,

eng yosh- lari oʻrtada, qarilari chetda joylashadi. Natijada boshchada nay bogiamlari kesishadi va kletchatka miqdori ortadi.

**Barglar.** Urugʻpallalar tuproq yuzasiga chiqqandan keyin 8—10 kun oigach, birinchi juft haqiqiy barglar hosil boiadi. Keyin har 2—3 kun- da ikkinchi, uchinchi, toitinch va hokazo juft barglar hosil boiadi. Barglar yirik, bandli, yoshlari yumaloq, keksa barglar yuraksimon shaklda boiadi. Barg yuzasi silliq, toiqinsimon boiib nav belgisi hisobla- nadi. Ularning soni, kattaligi, hayotining davomiyligi oʻsimlik hayot sharoitiga bogiiq.

Hayotining birinchi yili bitta oʻsimlikda 50—60, ayrimlarida 90 dona va undan ham koʻp barg hosil boiishi mumkin. Hosildor navlarda barglar jadal hosil boiadi. Barglar 25—70 kun yashaydi. Dastlab hosil boigan barglar 20—25 kun yashaydi, xolos. Barglar spiral holda joylashadi. Birinchi juft barglar yuzasi oʻrtacha 20—30 sm<sup>2</sup>, oxirida hosil boiganlariniki kam boiadi. Hosildorlik 500—700 s/ga boiganda bir oʻsimlikda barg yuzasi 4000—6000 sm<sup>2</sup> ga yetadi.

**Gullari.** Gullari beshtalik tipda, yashil, gul oldi bargchalari va uch boiakli tumshuqchasi (urugʻchi) bor. Ular barglar qoitigida 2—6 ta boiib joylashadi. Toʻpguli siyrak boshog. Gullar mutovkasimon joylashgan. Bir urugii qand lavlagida gul bittadan joylashgan. Gullash ekin- zorda 20—40 kun davom etadi. Bu davrda ajralgan nektar oikir asal hidiga ega. Lavlagi qatʻiy chetdan changlanadigan oʻsimlik. U shamol hamda hasharotlar yordamida changlanadi. Changlari 4—5 km ga tar- qaladi. Shuning uchun qand lavlagi, xashaki, xoʻraki lavlagi urugʻchiligida izolatsiya masofalariga qatʻiy rioya qilish kerak.

**Mevasi** — ikki qavatli qalin mevalarning gʻovak, yogʻochlashgan toʻqimalaridan iborat yongʻoqcha. Tup meva yoki tunganakchani tashkil qiluvchi urugiar 2—6 ta boiadi. Mevalar pishganda kosachabarglar yogʻochlashadi va qattiq poʻstloq boiib oʻsadi. Bir urugii tunganak- chada bitta yongʻoqcha bor.

**Urugʻi** — qoʻngʻir, yaltiroq. Murtagi ikkita urugʻpalladan iborat, ular oʻrtasida kurtak, urugʻpalla tirsagi va murtak ildizi bor. Ekish uchun kulrang-sariq rangli, burchaksimon tunganakchalar tanlanadi.



## Beta vulgaris L turiga botanik tavsif

№	Organlari	Botanik tavsif
1	Oila	Chenopodiaceae
2	Ildiz	Qand lavlagining ildizlari 2,5 m chuqurlikka va 40—50 sm kenglikka, ikki tarafga qarab tarqaladi. Asosiy ildiz yoki ildizmeva uzun- choq konussimon shaklga ega, ikki yonidan qisilgan. Ildizmeva uzunligining 15—40 % boshcha va bo'yinchaga, qolgan qismi xususan ildizga to'g'ri keladi.
	Poyasi	ikkinchi yili o'sadi, o'tsimon, sershoqli bo'ladi, balandligi 120-150 sm, gullar bilan tugallanadi.
3	Bargi	<p>Urug'pallalar tuproq yuzasiga chiqqandan keyin 8—10 kun o'tgach, birinchi juft haqiqiy barglar hosil boiadi. Keyin har 2—3 kun- da ikkinchi, uchinchi, tortinchi va hokazo juft barglar hosil bo'ladi.</p> <p>Barglar yirik, bandli, yoshlari yumaloq, keksa barglar yuraksimon shaklda bo'ladi. Barg yuzasi silliq, toiqinsimon boiib nav belgisi hisobla- nadi.</p>
4	Gul	To'pguli siyrak boshhoq. Gullar mutovkasimon joylashgan. Bir urug'i qand lavlagida gul bittadan joylashgan. Gullash ekin- zorda 20—40 kun davom etadi. Bu davrda ajralgan nektar o'tkir asal hidiga ega. Lavlagi qat'iy chetdan changlanadigan o'simlik. U shamol hamda hasharotlar yordamida changlanadi. Changlari 4—5 km ga tarqaladi. Shuning uchun qand lavlagi, xashaki, xo'raki lavlagi urug'chiligida izolatsiya masofalariga qat'iy rioya qilish kerak.
5	Meva	. Mevalar pishganda kosachabarglar yog'ochlashadi va qattiq po'stloq bo'lib o'sadi. Bir urugii tunganak- chada bitta yong'oqcha bor
6	Urug'	Qo'ng'ir, yaltiroq. Murtagi ikkita urug'palladan iborat, ular o'rtasida kurtak, urug'palla tirsagi va murtak ildizi bor. Ekish uchun kulrang — sariq rangli, burchaksimon tunganakchalar tanlanadi

## Beta vulgaris var. Crassa turiga botanik tavsif

№	Organlari	Botanik tavsif
1	Oila	Chenopodiaceae
2	Ildiz	yaxshi rivojlangan, tuproqqa 1-2m gacha kirib boradi. Ildizmeva tuproqqa yuzaroq joylashadi, rangi sariq, pushti va qizg'ich bo'ladi.
3	Poyasi	ikkinchi yili o'sadi, o'tsimon, sershoxli bo'ladi, balandligi 120-150 sm, gullar bilan tugallanadi.
3	Bargi	Bandli ularning shakli o'simlikda joylashgan o'rniga qarab turlichadir. Bargning usti silliq bo'ladi.
4	Gul	ikki jinsli, barg qo'ltig'ida joylashadi.
5	Meva	ko'p urug'li yong'oqcha. O'zbekistonda yarim qandli va Ekkendorv sariq navlari ekiladi.
6	Urug'	1000 donasining vazni 10-20 g.

№1-jadvalda Beta vulgaris L turiga va №2-jadvalda Beta vulgaris var. Crassa turiga botanik tavsif berilgan. Qant va xashaki lablagi turlari orasidagi uqchashlik va farqlar kursatilgan.

Qand lablagi o'simligining urug'lari dala sharoytida 15 .IV .2012 yili ekildi va 21-21 IV. kunlari o'nib chiqdi. Qand lavlagi o'simligining 15.IV. – 16.VI .2012 yil gasha o'sishi va rivojlanishi № 1 va 7 rasmlarda berilgan.



№ 2.rasm

Qand lavlagi o'simligining 2012 yil 5.V . nixoli



№3.rasm

Qand lavlagi o'simligining 2012 yil 15.V . nixoli





№4.rasm

Qand lavlagi o'simligining 2012 yil 30.V . nixoli



№5.rasm

Qand lavlagi o'simligining 2012 yil 10.VI . nixoli



№6.rasm

Qand lavlagi o'simligining 2012 yil 16.VI . nixoli

## 1.2. Beta L – turkum turlariga biologik ta`rif

Qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirish, ulardan mo'l hosil olish, ya'ni ilg'or kichik biotexnologiyani qo'llash davr talabi bo'lib qoldi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan kundalik ehtiyojlar uchun zarur bo'lgan oziq-ovqat olish uchun zamonaviy korxonalar bunyod etishga zarurat tug'ildi. Ana shunday korxonalardan biri hisoblangan shakar ishlab chiqarish zavodi qadim va xamisha navqiron Xorazm viloyatida barpo etildi.

Shakar zavodi bu viloyatda bekorga qurilmagan, chunki zavodning to'liq quvvatda ishlashi uchun vohada hamma sharoit mavjud. Xususan zavod uchun qand lavlagi xomashyosi asosan Amudaryo bo'yidagi sug'orilib dehqonchilik qilinadigan o'tloli va har xil darajada sho'rlangan tuproqlarda etishtiriladi. Qand lavlagi ekib o'stirish va undan yuqori hamda sifatli hosil etishtirish mustaqilligimizni mustahkamlashda asosiy poydevorlardan biri hisoblanishiga shak shubha yo'q.

Ma'lumki, bu vohada asrlar osha shirin-shakar qovun- tarvuzlar, turli xil sabzavotlar etishtirilib, mazaliligi, shirinligi va shifobahshligi bilan butun jahon xalqlarini hayratda qoldirib kelgan. Xorazm vohasida qand lavlagi etishtirish ayni muddaodir. Chunki, qand lavlagi qurg'oqchilikka va tabiiy sho'rtop tuproqlarda o'z me'yorida o'sib rivojlanish xususiyatiga ega. Shu bilan birga viloyatda va qo'shni Qoraqalpog'iston respublikasi jamoa xo'jaliklarida er osti suvlari yaqinligi (1,5-2,5 m) va yorug'lik, havo harorati, issiqligi, hamda tuproqda etarligi namligi va mexanik tarkibining og'ir bo'lmaganligi ham qand lavlagining o'sib rivojlanishga imkoniyat yaratadi.

Dastlabki 1998 yili Xorazm viloyatida 12 ming gektar er maydoni qand lavlagi ekishga ajratildi. Qoraqalpog'iston Respublikasidagi jamoa xo'jaliklarida esa 5 ming gektar erga qand lavlagi ekildi. Keyingi yillarda qand lavlagi etishtirishga ajratilgan er maydoni 20 ming gektardan oshib ketdi. Biroq qand lavlagi hosildorligi yuqori darajada bo'lmadi. Ko'pchilik jamoa xo'jaliklarida qand lavlagi hosili gektaridan 125-150 tsentnerdan olingan bo'lsa, ekiladigan er maydonidan ijaraga berilgan



joylarda bu ekinning hosildorligi 280-400 tsentnerdan yig'ishtirib olish mumkinligi isbotlandi. Bunday notekis hosil olinishiga asosiy sabab-qand lavlagi etishtirish agrotexnikasi o'z me'yorida qo'yilmaganligi, o'simlikni o'z vaqtida oziqlantirish masalasi ishlab chiqilmaganligidandir. Qand lavlagining o'sib rivojlanishi va undan yuqori sifatli hosil olish uchun faqat mineral o'g'itlar: azot, fosfor (ammofos), kaliylar kifoya qilmaydi. Barakali hosil etishtirish uchun yana gektariga eng kamida 30-40 tonnadan chirigan go'ng berilishi talab qilinadi. Bu miqdordagi go'ngni to'plab etkazib berish uchun katta chorvachilik majmualari barpo etilgan bo'lishi kerak. Yakka xonadonlardagi chorva chirindilari esa egalarining o'z tomorqasidan ortmaydi.

Shunday mushkul xolatlardan chiqish va qand lavlagidan yuqori hamda sifatli hosil olish uchun biologik fan yutuqlaridan foydalanish-hozirgi zamon talabiga javob beradigan yo'llardan biri hisoblanadi. Hozirgi zamon sharoitda bozor iqtisodiyoyiga bardosh beradigan sifatli va ekologik toza mahsulot yaratish ayni muddaodir. Endilikda qand lavlagini yangi biologik usullar asosida etishtirish, buning uchun yashil va ko'k-yashil suvo'tlarini ko'paytirishni rivojlantirish bilan bir qatorda biologik o'g'it, biopreparatlar qo'llash shu kunning dolzarb muammolardan biridir. Mazkur biologik texnologiyani qishloq xo'jalik mutaxassislari, oliy o'quv yurtlari va kollejlarda ta'lim olayotgan talabalarning biologik usullardan foydalanishlari bilan ularning ilmiy va amaliy saviyasini yanada oshirishga asos bo'la oladi [6].

Natijada, qand lavlagi etishtirishda tabiatda mavjud bo'lgan, tunganmas yashil boylik - mo'jiza yashil suvo'tlarni amaliyotda keng qo'llash maqsadga muvofiqdir. Oqibatda etishtiriladigan maxsulotlar, chet el mahsulotlariga raqobatbardosh bo'lishi bilan bir qatorda iqtisodiy samara beradigan ekologik toza qand lavlagi etkazib berish muammosiga qaratilgan. Tabiat xazinasini hisoblangan yashil suvo'tlarini ilmiy va amaliy jihatdan rivojlantirish bilan amaliyotda qo'llashda A.M.Muzaffarov; T.T.Tovboev (1974- 1982); I.D.Jumaniyazov (1970-2004); M.M.Murodov va boshqa olimlarning yaratgan asarlari, ko'rsatgan yo'l-yo'riqlari katta ahamiyatga ega

ekanligi yillar davomida, tajriba asosida isbotlangan. Bu ekologik toza, qimmatbaho elementlarga nihoyatda boy yashil mo`jiza qand lavlagi ekishda keng foydalanish, shu bilan birga ilmiy va amaliy yutuqlarni ishlab chiqarishga joriy qilish niyatida keng miqyosda ish olib borildi [7].

Sanoat uchun nihoyatda foydali va xalqimiz sevib iste`mol qiladigan qand lavlagi ekish bilan shakar olinadigan qand lavlagi navi «Ramonskaya 06», yashil suvo`tlari bioug`it qo`llash usulida ekildi. Bu ko`rsatilgan usulda ekilgan qand lavlagi o`sgan tuproq namunalaridan mikroorganizmlar uyushmasi, biogen elementlari, uning unumdorligi, ildizmeva tarkibida qand to`planish dinamikasi, tuproq, ildizmeva, poya va barglarida ayrim mikroelementlarning miqdori, ularning iqtisodiy samarasi tajriba asosida o`rganib chiqildi.

Beta vulgaris-L avlodiga mansub bo`lgan turlari ildizmeva hosil qilish xususiyatiga ega bo`lishi bilan madaniy qand lavlagi - bu bargli va ildizmevali tur xillari o`rtasidagi duragay bo`lib, juda uzoq, muddat davom etgan saralash ishlari natijasida ancha takomillashgan turi hisoblanadi. Birinchi yili urug`idan ekilgan qand lavlagi yug`onlashgan ildizmeva bo`lib, har birida 50-90 ta barg hosil qilishga erishiladi. U birinchi yili urug`dan o`sisda barglari taraqqiy qilib, ildizmeva hosil beradi. Hosil bo`lgan ildizmevani ikkinchi yili ekilganda gul navda shox berib, urug` hosil qiladi. Qand lavlagining ajoyib xususiyatlaridan biri shundaki, u juda ko`p miqdorda organik-mineral moddalarni talab qiladi. Natijada uni o`stirib rivojlantirishda, ya`ni shakar olishda «fabrika lavlagisi» deb yuritilsa, urug` olishda esa «Ona qand lavlagi» deb yuritilishi aniqlangan.

etishtirilgan xom ashyodan shakar olishda ildizmevaning to`liq pishib etilishini talab qilish bilan, tuproq tarkibiga bog`liqligini, shakar miqdorini aniqqlaydi.

Qand lavlagining o`sib rivojlanish davrlari 4 ta fazaga bo`linadi. Birinchi faza - uruglarning tuliq unib chiqishi, ikkinchi faza - barglarning tez o`sib taraqqiy qilishi, uchinchi faza - ildizmevaning taraqqiyoti, to`rtinchi faza esa ildizmevada qand moddasining to`planishi davom qiladigan muddat hisoblanadi.

Bu keltirilgan faza o'zgarishlariga qisqacha to'xtab o'tish maqsadga muvofiqdir. Jumladan: 1-fazada qand lavlagi ekilgan urug'lar guli ko'karib chiqishi va uning barobar tekis rivojlanib baquvvat o'sishi har qanday ob-havo sharoitiga mos kelishidan darak beradi (yog'ingarchilik, qurg'oqchilik, suv va shamol eroziyalari kabilar). Qand lavlagi urug'ining baquvvat o'sib rivojlanishi uchun oziq moddalar zahiralari etishmaydi. Urug' tarkibidagi oziq-moddalar, g'o'za chigiti tarkibidagi oziq- moddalarga nisbatan juda oz miqdorda ekanligi isbot qilingan. Shuning uchun ham qand lavlagi urug'ini ekishdan oldin biologik aktiv moddalarga nihoyatda boy bo'lgan yashil suvo'tlari faol suspenziyasiga shimdirib ekish ayni muddaodir. Natijada oziq-moddalarga to'yingan urug'lar tez va tekis unib ko'karishi bilan ular baquvvat hamda tekis o'sib taraqqiy qiladilar [8].

Qand lavlagining 2-faza o'sishda, asosiy barglar bo'y cho'zib tezlik bilan o'sa boshlaydi, 1-1,5 oy davomida barglar avj olib o'sishi bilan ildizlari ham taraqqiy qila boshlaydi. Bu muddat aprel oyining ohiri, may oyining boshlariga to'g'ri keladi. Shu davrda ob-havoning o'zgarishi, vaqti-vaqti bilan yog'ingarchilikning bo'lib turishi, tuproqning zichlanishiga, qatqaloqlik, qayta sho'rlanish kabi omillar, qand lavlagining o'sib taraqqiy qilishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Ammo yashil suvo'tlari va bio o'g'it qo'llanilgan variantlarda (bo'limlarda) salbiy kursatgichlar takrorlanmasligi tajribada ko'rildi. Umuman qatqaloqlik va tuproqning zichlanishi yuz bermaydi.

Tajriba davomida qand lavlagining o'sib rivojlanish davriga xos bo'lgan uchinchi ham da to'rtinchi fazalarida ob-havo sharoitiga, moslashgan holda ancha tekis va baquvvat bo'lib o'sa boshlaydi. Bu davrlarda qand lavlagining ildizlari uchta qismga ajralib o'sa, boshlaydi, ya'ni 1-da ildizlari 12-14 sm chuqurlikda o'sadi va ular mayda sochoq ildizchalar hisoblanadi. Ikkinchi pog'onadagi ildizlar ancha chuqurliklarda joylashgan bo'lib, ularning chuqurligi 20-25 sm ni tashkil qiladi. Bu qayd qilingan bosqichdagi ildizlar qand lavlagining o'sib taraqqiy qilishi uchun oziq-moddalar etkazib berishda asosiy manbalar hisoblanadi. Ildizmevaning

ohirgi qismida o' ildiz chuqurlikka cho'zilib, chuqurligi 2-2,5 metrga boradi. Natijada bu ildizmevaning suv bilan ta`minlashiga xizmat qiladi.

Qand lavlagining ildizlari g'o'za ildizlariga nisbatan nihoyatda kuchli darajada oziq moddalarni o'zlashtirish qobiliyatiga ega. Shuning uchun ham qand lavlagining o'sib rivojlanishida sug'oriladigan tuproqlarning nihoyatda unumdor bo'lishi talab qilinadi.

Demak, xulosa qilib shularni ta`kidlash mumkinki, qand lavlagining biologik xususiyatlarida tuproqning yuqori darajada unumdor, hosildor bo'lishini, sho'rlanishning yuqori bo'lmasligini, qatqaloqlikning kamayishini va zichlanishning bo'lmasligini ta`min qiladigan birdan-bir usuli, bu biologik usullarni qo'ullash usuli hisoblanadi. Ya`ni, qand lavlagi uchun yangi biologik usullarning negizi yashil va ko'k-yashil suvo'tlarini kichik qurilmalarda o'stirib ko'paytirish hamda bioug'it qo'llanib qand lavlagi etishtirish uning biologik tavsifnomasini oshirishda ekologik toza bo'lishligini ta`minlashda etakchi o'rin egallaydi.

## **II. bob. Beta L – turkum turlariga omillarning ta'siri**

### **2.1. Beta L – turkum turlarining tashqi muhit omillariga talabchanligi**

**Issiqlikka talabchanligi.** Lavlagi tabiatning salqinligiga chidamli o'simlik hisoblanadi. Uruglarning unib chiqishi +5C da boshlanadi, ammo uch haftaga cho'ziladi. harorat +10 C da ekilganda uruglarning unib chiqishi 10 kungacha davom qiladi. Uruglarning unib chiqishi – 15C issiqlikda 6-7 kunda ko'karadi, bordi-yu harorat +20 +25 C bo'lganda ekilgan urug'lar 4-5 kunda unib chiqadi. Engil sovuq (-1-2S) tushishi bilan unib chiqqan maysalarning barglarini sovuq urib ketadi. Ildizmevalari -2 C ga chidamaydi. Umuman qand lavlagining o'sib rivojlanishi +6 +8 Cda boshlanadi, ammo o'sish juda sekinlik bilan davom etadi. Barglarning cho'zilib o'sishlari harorat +21 +30 C bo'lganda yuz beradi. Yuqori hosillikka erishishda +15 +23 C harorat kifoya qiladi.

Ma'lumki, qand lavlagining o'rtacha yillik harorati yig'indisi 2400-2800 C bo'lsa, janubiy tomonlarda bu harorat 3000-3500 C ni talab qiladi [9].

**Namlikka talabchanligi.** Qand lavlagining ekilishi bilan hayotining birinchi kunidan boshlab namga talabchanligi va qurg'oqchilikka chidamliligi oshib borishga tabiiy intiladi. Ekilgan uruglarning unishi, bo'rtishi, unib chiqa boshlashi uchun yuqori miqdorda suv talab qiladi. Uruglarning ogirligiga nisbatan 150-170 foiz suv sarflanadi. Natijada transpiratsiya koeffitsienta 240-400, shuning uchun qand lavlagi o'simligi suvni tejab sarflaydi.

Bu texnik o'simlik eng kop miqdordagi suvni, uning tez o'sish davrida, ya'ni iyun-avgust oylarida talab qiladi. Bu davrda barglarning ko'payish vaqtiga to'g'ri keladi. Ildizmevasi me'yorida rivojlanganda qurg'oqchilikka ham chidamli. Suvning ko'p sarf qilinishi iyul-avgust oylari hisoblanadi. Masalan, Ukraina erlarida qand lavlagi bir kunda ya'ni avgust oyida gektarga 50 m<sup>3</sup> suv sarflanadi. O'rta Osiyoda bu ko'rsatkich 55 dan 73 m<sup>3</sup>/gektarga talab qilinadi. Umuman, namlikning saqlanishi

50% bo'lganda qand lavlagining o'sib rivojlanishi o'z me'yorida bo'lgan. Bordi-yu namlik 30-34% bo'lganda o'sish notekis ekanligi kuzatilgan. Ukraina sharoitida esa, shular ma'lum bo'lganki, olingan ma'lumotiga asosan tabiati qurg'oqchilik hamda issiq kelgan yillarda qand lavlagining o'sib rivojlanishi 60% namlikda ildizmevasining yaxshi rivojlanganligi isbotlangan. Agarda namligi 80 yoki 40% bulganda, uning o'sib rivojlanishi notekis ekanligi ko'rilgan.

**Qand lavlagining yorug'likka talabchanligi.** Lavlagi navlari o'sib rivojlanish davrida yorug'likni turlicha qabul qiladilar. Ya'ni, O'zbekiston sharoitida Qand lavlagining ekilishi kunning qisqa bo'lgan vaqtlarida amalga oshirilsa, yuqori hosil olinishi mumkin. Shimoliy tumanlarda qand lavlagi kunning uzoq bo'lgan davrida ekilsa, mo'l hosil olinadi. Masalan, shimolda ekiladigan kunning uzunligi 12 soatdan ko'p bo'lganda, hosil mo'l ildizmevasi kattalashganligini ko'rish mumkin. Bordi-yu 12 va undan kam ya'ni, 6 soat kunning uzunligida ekilsa, ildizmeva taraqqiy qilmasligini tajribada aniqlandi. [10].

Bu navlar janubiy zonalarda bog'dagi daraxtlar orasiga ekilganda yuqori hosil olish mumkin, lekin tarkibida qand moddasi kam bo'ladi.

**Qand lavlagining tuproqqa talabchanligi.** Ildizmevali (qand lavlagi) o'simligi unumdor tuproqda ekilishini talab qiladi. Eng xarakterli tomoni shundaki, haydalgan va donador bo'lgan erlarda yuqori hamda sifatli hosil etishtiriladi. Ildizmevali qand lavlagi kuchsiz nordon ya'ni, PH 5-7 bo'lgan erlarda normal rivojlanmaydi. Ayni shu ekin sho'rhoq, sho'rtop tuproqlarda normal o'sib rivoyaranib ko'p hosil berishligi tajribada isbotlangan. (Krasochkin, 1960). Demak qand lavlagining Xorazm va Qoraqalpog'iston Respublikasi erlarida ekilishi ayni muddaodir. Chunki, tuprog'i sho'rtop hisoblanadi.

**Qand lavlagi etishtirish agrotexnikasi.** Ma'lumki, qand lavlagi almashlab ekishda kuzgi don ekinlari, em-xashak o'tlar, beda, makkajuxori shu kabi ekinlardan bo'shagan er maydonlariga ekiladi. Paxtachilik jamoa xo'jaliklarida g'o'zadan keyin bir er maydoniga ketma-ket qand lavlagi ekish mumkin emas. Agar ekish lozim bo'lsa, 3-4 yildan keyin takroriy qaytariladi. Qand lavlagi ekishda erga asosiy ishlov

berish - kuzda utmishdosh ekin yig'ishtirib olinadi. So'ngra tuproq eng kamida 30-40 sm chuqurlikda shudgor qilinadi. Bordiyu kuzda ob-havo o'z me'yorida bo'lsa, erni tekislagich yordamida tekislanadi. Bahorda yog'ingarchilik ko'p bo'lib, er zichlanib qotgan bo'lsa, borona bilan chizellanib, yumshatiladi va engil tekislanadi.

Ma'lumki, Xorazm, Qoraqalpog'iston jamoa xo'jaliklari, Buxoro, Qashqadaryo erlarining ko'pchiligi yuqori va o'rtacha sho'rlangan. Shu erlarni dekabr-fevral oylarida, shudgordan keyin 3-4 marta sho'r yuviladi. Shu yuvish bilan birgalikda suvda eriydigan oziq-moddalar xom yuvilib kelinadi. Natijada ekiladigan qand lavlagining oziqaga bo'lgan talabi yana ham ortadi.

Qand lavlagini ekish muddati respublikada har xil vaqt davomida olib boriladi. Janubiy tumanlarda mart oyining birinchi va ikkinchi un kunligida ekish boshlansa, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida aprel, hatto may oyining birinchi o'n kunligida boshlanadi. Ekiladigan urug'lar davlat andzalariga javob berishi shart. Umuman ko'p urug'li lavlagining unuvchanligi 80 foiz, bir urug'liniki esa, 96% dan past bo'lganda ekiladi. Urug'larning tozaligi 98 foiz bo'lishi lozim. Qand lavlagi urug'larini ekish SPCh6M, sabzavot va chigit seyalkalarida qator oralari 60,70 va 90 sm qilib ekiladi. Urug'larni ekish miqdori ko'p urug'li navlarda gektarga 8-10 kg, bir urug'lilarda gektarga 4-5 kg ekiladi.

Ekish chuqurligi 3-4 sm. Bir metr erda 5-7 maysa bo'lsa, yagona qilinmaydi. Ekilgan urug'lar unib chiqandan keyin, birinchi marta qator oralari yumshatiladi. Buning uchun kultivatorlarga qirquvchi va yumshatgichlari 4-5 sm chuqurlikda ishlov beradigan va o'sib kelayotgan maysalardan himoya zonasi 8-10 sm qilib o'rnatiladi.

Qand lavlagini yagona qilish uchun, ularning o'sib rivojlanishida 2 juft chinbarg chiqarishi, natijada har bir gektar er maydonida 100-110 ming maysa qoldiriladi. Mabodo yagona qilish kechiktirilsa, qand lavlagi ildizining o'zgarishiga, barglari o'sib ketishiga va ildizmevalaridagi qand miqdori kamayishiga olib keladi. Ekilgan maysalarni oziqlantirish may oyining oxirida boshlanadi. Ikkinchi marta birinchi o'sish suvidan oldin oziqlantiriladi. O'sayotgan qand lavlagi, ayniqsa, iyul va avgust

oylarining boshida suvga ko'p talabchan bo'ladi. Bu davrlarda har 7-10 kun, keyinroq esa 15-20 kun, sentyabr va oktyabr oylarida bir martadan sug'orib boriladi.

**Qand lavlagining o'sish davrlari.** Bu o'simlik o'zining yashash davrida ildizmevasining kattalashishi bilan birgalikda yangi hujayralar paydo bo'lib, o'simlik bandini mustahkamlab borish xususiyatiga ega. O'sish jarayonida u asosan ildizlari orqali oziqlanadi (suvda eriydigan mineral moddalar) va oziq moddalarni barglari ( $\text{CO}_2$  va  $\text{O}_2$ ) o'zlashtiradi[10].

Lavlagining o'sish sharoitiga qarab, hayot tsikllarini bir necha qismlarga bo'lish mumkin. Jumladan,

1. Urugning o'sib va unib chiqish davri,
2. Ildiz olish va chin barg chiqarish davri,
3. Ildiz sistemasining rivojlanishi va ildizmevasining paydo bo'lish davri,
4. Ildizmevaning maksimal o'sish davri,
5. Kuzgi faslda ildizmevaning o'sib taraqqiy qilish va qand moddasining to'planish davri,
6. Qish vaqtida ildizmevani saqlash va jimjitlik davri,
7. Ildizmevani urug' olishga ekish va ildiz chiqarish davri,
8. Yangidan barg chiqarish va poyalash davri,
9. Poyalash va gullash davri,
10. Urug'lash davri,
11. Urug'larning pishib etilish davri.

**Qand lavlagining fotosintez jarayoni.** Umuman fotosintez – yorug'lik energiyasi ishtirokida o'simliklar, suvo'tlar va ayrim bakteriyalar hujayralarida  $\text{CO}_2$  dan organik moddalar hosil bo'lishi jarayoniga fotosintez tushiniladi. Bu holatda qand lavlagi texnik o'simligi o'z barglari yuzasidagi xlorofill donachalari va quyosh energiyasining ta'siri katta ahamiyatga ega. Natijada qand moddasi ildiz mevada to'plana boradi. O'simlikning nafas olishi barg atrofidagi minglab mayda teshikchalar (ustitsa) orqali amalga oshadi.



## 2.2. Beta L – turkum turlarining kimyoviy tarkibi va sifati

*Idizmevaning kimyoviy tarkibi.* Yetilgan ildizmevalarda o‘rtacha 75 % suv, 25 % quruq modda saqlanadi. Quruq moddaning asosiy q‘ismini — 17,5 % saxaroza, 7,5 % qand bo‘lmagan moddalar tashkil qiladi. Qand bo‘lmagan moddalarning 5 % i erimaydigan (kletchatka 2,5 %, pektin 2,4 % va kul 0,1 %) moddalardan iborat. Eriydigan qand bo‘lmagan moddalarga fruktoza, glukoza va boshqa azotsiz ekstratlanadigan moddalar (0,8 %), azotli moddalar (1,1 %) va kul (0,6 %) kiradi.

Qand ishlab chiqarishda eriydigan «qand bo‘lmaganlar» invert qand

Uning agrotexnik ahamiyati ham katta. Qand lavlagi ekiladigan dalalar chuqur shudgor qilinadi, ko‘p miqdorda organik va ma‘danli o‘g‘itlar solinadi, hamda begona o‘tlarga qarshi jadal kurash olib boriladi. Shuning uchun qand lavlagidan keyin dala begona o‘tlardan toza va unumdorligi holida qoladi. Boshqa ekinlarning o‘ssishi, rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi. U juda serdaromad ekin.

Qand lavlagi Old Osiyoda, Markaziy Osiyoda eramizdan 1500-2500 yil muqaddam ekila boshlangan. Hozirgi madaniy ikki yillik shakllari bir yillik shakllaridan kelib chiqqan. Yovvoyi lavlagi hozir ham O‘rta Yer dengizi, Kaspiy va Qora dengiz sohillarida uchraydi va qandi kam, yog‘ochsimon, dag‘al ildizga ega. Dastlab madaniy ekin sifatida Mon- gold, bargli lavlagi ekila boshlangan, keyin ildizmevali shakllari tarqalgan. Dastlab qand lavlagining sileziya turi ekilgan.

Kristall qand Markgraf tomonidan 1747-yil kashf etilgan va Berlin akademiyasiga taqdim etilgan. Qand lavlagidan saxaroza olishni Axard 1799- yili isbot etgan. XIX asr boshlarida qand lavlagi ildizmevasida 6,7 % qand bo‘lgan bo‘lsa, 1860-yilga kelib 10 % yetkazilgan. Hozirda erig yaxshi qand lavlagi navlarida qand miqdori 20 % ga yetkazilgan va ildizmeva massasi oshirilgan.

Dunyoda ekiladigan qand lavlagining 80 % i Yevropada joylashgan. Har yili dunyoda 8 mln ga maydonga qand lavlagi ekiladi. U dunyoning juda ko‘p mamlakatlari (AQSH, Angliya, Germaniya, Turkiya, Ukraina, Rossiya, Qirg‘iziston)da ekiladi. O‘zbekistonda lavlagichilik 1998-yildan boshlab rivojlana boshladi. Qand lavlagi serhosil ekin. Xorazm viloyatining sug‘oriladigan yerlarida

ilg'or xo'jaliklar 400—600 s/ga ga yetkazib ildizmeva hosili olish- moqda.

Qand lavlagining kimyoviy tarkibi va uning o'zgarishi tashqi sharoitga, oziqlanishiga va o'g'itlar sifatiga, me'yoriga hamda ularning formasiga chambarchas bogliq[11].

Qand lavlagining birinchi yil o'sib rivojlanish hayotida ildizmevaning tarkibida 75-80 % suv, 20-25% quruq modda, 16-20 % qand, kletkacha 3-5%, 1-2% azotli moddalar va shuningdek juda oz miqdorda kul elementlari (0,5-0,8%) dan tashkil topganligi aniqlangan.

Qand lavlagining bargi 78-85% suv, 15-22% quruk; modda holida, 1,3-2,7% kul, 2% kletchatka, 2% azotli moddalar, 9-15% azotsiz moddalardan tashkil topganligi isbotlangan. Shu bilan bir qatorda eski barglar tarkibida suv miqdori kamayib quruq; moddalar va kul miqdorlari ko'payib borishi kuzatiladi. (Orlovskiy, 1961). Ildizmeva texnologik ishlash jarayonida ezilgan qismiga, cho'kmaga, suvi siqib chiqariladigan sharbat kabi o'simliklarga ajraladi. Suvda eriydigan moddalar qand va boshqa moddalardan tashkil topgan qismlarga ajraladi. Masalan, P.M. Silin (1958) 100 kg qand lavlagidan 92,1 kg (eritma tarkibida qand va qandsiz moddalar) borligini, 5 kg ezilgan, 2,9 kg bogliq suv borligini aniqlashgan.

Ildizmevaning asosiy quruq moddasi tarkibida shakar borligi hisobga olingan, qolgan qismi esa shakarsiz moddalardir. Masalan, 100 tirik fitomassasi qand lavlagi 25 kg quruq; massasiga to'g'ri keladi, shuning tarkibida 17 kg shakar borligi aniqlangan. Shu ikkita ko'rsatkich oralig'ida 7,5 kg shakarsiz modda bor. Shakarsiz modda eriydigan va erimaydigan qismlarga ajratiladi. Agar umumiy miqdori 7,5 kg shakarsiz modda bo'lsa, shuning tarkibida 5 kg shakarsiz, qolgan 2,5 kg eriydigan shakarli qismi hisoblanadi [12].

Agar 100 kg tirik fitomassadagi qand lavlagining ildizmevasi bo'lsa, uning tarkibida 17,5 kg shakar va 2,5 kg shakarsiz eriydigan moddalar bor. Umuman bu namunada 20 kg quruq eriydigan modda bor. Keltirilgan ma'lumotga asosan tarkibidagi sharbat 92 kg.

Natijada quruq modda normal sharbatda nimaga tengligi quyidagicha aniqlanadi:

$$\frac{20,0 \times 100}{92,1} = 21,72\%$$

Foiz miqdoridagi sharbatdagi shakar tubandagicha:

$$\frac{17,5 \times 100}{92,1} = 19,0\%$$

Oqibatda sifatli sharbatning tozaligi quruq moddaning eriydigan shakar miqdori foiz hisobida quyidagicha:

$$\frac{19,0 \times 100}{21,72} = 87,5\%$$

Kul, umumiy miqdorda 0,06% (shundagi 0,5% sharbat, 0,1% esa ezilgan qismi), shulardan namlikning ustunligi (0,25%), fosfor (0,09%), natriy (0,05%), kaltsiy (0,08%) va magniy (0,08%). Oltingugurt, alyuminiy, temir va xlor juda kam miqdorda uchraydi.

Qand lavlagi sharbatining kimyoviy tarkibi tubandagicha:

#### **A. Azotsiz moddalar**

**Uglevodlar.** Qand lavlagi sharbatining asosini uglevodlar tashkil qiladi, asosan:

a) Monosaxaridlardan (monozalar) d-glyukoza (dekstroza, uzum shakari- $C_6H_{12}O_6$ ) va d-fruktoza (levuleza, meva shakari) va shuningdek d-galaktoza va d-arabinoza;

b) Disaxaridlardan (biozalar), ko'proq ahamiyatli qand ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) - shakar qamish ustun turuvchi quruq moddadan tashkil topgan qand lavlagi shakari. Natijada d-glyukoza va d-fruktoza, bu disaxarlarga malaktoza kiradi.

v) Trisaxaridlar (triozalar), qand lavlagi sharbatiga asosan raffinozadan tashkil topgan.

g) Polisaxaridlar (poliozalar), kraxmal, glyukoza va gemotsellyulozalar bor.

Bu erda asosan: eslatib o'tish mumkin, ezilgan qismlar, pektin moddalari, shakarsiz qismlardan tashkil qilinganliklari ham uchraydilar.

Azotsiz eriydigan shakarsiz organikalar.

Bularga tubandagilar kiradi:

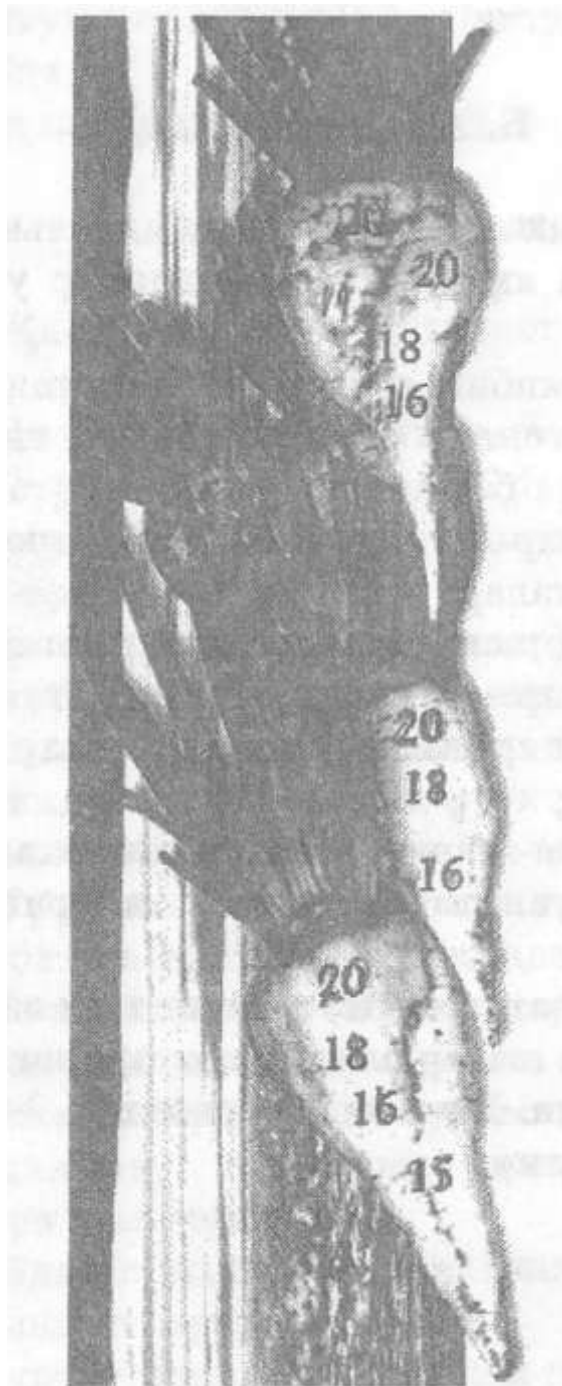
- a) Organik kislotalar. Ikki asosli-shyavel, malen, yantar, glutar va adipin; uch asosli-trikorbollin va akonit; okaslikislotalar-glykol, olma kislotasi, sut kislotasi, ammon kislotasi, vino kislotasi va boshkalar;
- b) Yoglar, fosfatidlar va sovunlar;
- v) Saponinlar-guruhiga azotsiz moddalarga xos glyukoziidlar; saponinlarga xos xarakterli xususiyati suvda ko'pik hosil qiladilar;
- g) Qator aromatik birikmalar bo'yoqli moddalar-koniferin, vanilin va pirokaxetin.

### **B.Azotli moddalar.**

Shakarsiz organik moddalar tarkibida, ya'ni qand lavlagi sharbatida yarmiga yaqin azotli moddalar uchraydi. Bular tubandagilar:

- a) Oqsillar - tarkibiga yarimidan ko'p azotli moddalar, ular shu tartibda protenlar (albuminlar, globulinlar va nukleoproteidlar va boshqalar);
- b) Aminakislotalar-leytsin, izoleytsin, tirozin, asparagin va glyutamin kislotalar;
- v) Amidlar kislotasi - asparagin va glyutamin;
- g) Organik asoslar - betain, xolin va letitsin;
- d) Mochevina (karbamid) ishlab chiqarish-allantion (Smolenskiy, 1910);
- e) Purin asoslari-guanin, ksantin, gipoksantin, adenin va bulardan bonça guanin bilan pentozalarning qo'shilmasi (Silin, 1958);
- j) Mineral azot-azot kisdotasining tuzi va ammiak.

Qand lavlagidan shakar olishda azot qatnashadi va bir necha guruhlarga bo'linadi. Jumladan 1-oqsilli, 2-amid-ammiakli holida va 3-«Zaharli».



7-rasm. Qand lavlagi ildizmeva zonalarida qand miqdorining foiz hisobida ko'rinishi.

Zaharli azot qand lavlagidan ajratilish texnologiyasida qatnashib umumiy jarayonda shakarining yuqolib ketishiga ta'sir qiladi.

## **B.Organiksiz shakarsiz lavlagi**

Bunga kul kiradi, shakarsiz qand lavlagi tarkibidagi kulda tubandagi elementlar uchraydi. Ya`ni: kaliy, kaltsiy, natriy, temir, magniy, fosfor, silitsiy, xlor, rubidiy, tseziy, vanadiy, bo`r, marganets va qo`rg`oshin. Bulardan tanshari yana lavlagi tarkibida shular uchraydi; litiy, strontsiy, yod, mis va boshqa elementlar. Qand lavlagida kulning ko`p uchrashi lavlagining bosh qismida, ildizmevaning uch qismida uchraydi. Markaziy bo`limida kul kam. Bargida ildizmevaga nisbatan kul ko`p uchraganligi aniqlangan.[14].

### 2.3. Beta L – turkum turlarini o'g'itlash tartibi

Qand lavlagi kaliy va azot o'g'itlariga ko'proq talabchan bo'lib, fosfor o'g'itiga kamroq talabchan hisoblanadi. Gektarga 90 kg - fosfor, 60 kg - kaliy va 20-40 tonna chirigan gung erni haydashdan oldin beriladi.

Azotli mineral uiat uchtaga bo'lib solinadi. Azot 20 kg.ni ekish bilan bir vaqtda, azot - 90 kg.ni birinchi suvdan, yana 90 kg.ni ikkinchi suvdan oldin beriladi. Qand lavlagini azot o'g'iti bilan oziqlantirish iyul oyining boshlarida beriladi. Agar azot bilan oziqlantirish kechiktirilsa, poyasi tez rivojlanib, ildizmevasi tarkibidagi qant moddasi kamayib, qishda saqlanishi pasayadi.

**Mineral oziqlanishi.** Tuproq tarkibidagi barcha suvda eriydigan moddalar, ildizmevali o'simliklarning sachoq ildizlari orqali oziqlanadilar.

Frantsuz agroximigi E. Bove (Krasochkin, 1960) lavlagilar tarkibidagi elemenglarni 3 ta mineral guruhlariga ajratadi.

Ya`ni,

1. Makroelementlar - azot, fosfor, kaliy, kaltsiy, magniy, oltingugurt, ularning miqdori (0,10% dan oshmasligi kerak) bo'lishi kerak degan fikrni bildiradi. Lavlagilarning o'sishini qoniqarli darajada ta`min qiladigan elementlar - ularga uncha zarur ham emas. Masalan, natriy xlor, kremniy, alyuminiy, nikel, kobalt.

2. Mikroelementlar - temir, marganets, mis, qorg'oshin, bor, molibden ularning miqdori (0,0001%dan oshmasligi kerak) ko'rsatilgan hajmda bo'lishi maqsadga muvofiq. Bogata dolgan elementlarni u, ultraelementlar qatoriga kiritiladi. Lavlagiga qo'llaniladigan mineral o'g'itlarning o'z o'rnini ahamiyati, ta`siri bir-biridan ajralib turadi [8].

Jumladan, azot-mineral formadagi azot tuproqdan o'simlikka o'tib organik kislotalarni bog'laydi va aminokislota, hamda oqsillarni yuzaga chiqaradi. Azot o'simliklarni yoshartirib yangidan barglar chiqara boshlaydi. Azot miqdori etarli bo'lganda barglarning rangi to'q yashil tusda ko'rinadi. Me`yoridan ortiq qo'llanilgan azot, mineral o'g'iti ildizmevali o'simliklarning qand yig'ilishi

jarayonini pasaytiradi, barglar cho'zilib o'sadi, hosildorligi- pasayadi. Pishib etilish davri cho'ziladi. Natijada kasalliklarga chidamsiz ravishda o'sadi[15].

**Fosfor.** Ildizmevali o'simliklarning tez o'sib- taraqqiy qilishi va pishib etishishini ta'minlaydi. Shu bilan birga har xil zamburug' kasalliklardan saqlash xususiyatiga ega. Haroratning pasayishi va sovuq urib ketishidan ham saqlaydi. Yana bir xususiyati shundan iboratki, ildizmevali o'simliklarning tezda ildiz otib rivojlanishini ta'minlaydi va hosilning sifatini yaxshilaydi.

**Kaliy.** Fotosintez jarayoni uchun juda ham zarur. U os'imliklarning hosil to'plash organlarini kuchaytiradi. Ularning sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligini oshiradi. Kasallikka chidamliligini kuchaytiradi. Hosilning tez pishib etilishiga va er osti mevasining kattalashishiga hamda sifatli bo'lishiga olib keladi. Kaliy lavlagining ildizmevasi va o'suv qismida ko'p uchraydi. Bu esa modda almashuvi bilan qand moddasining to'planishiga yordam beradi. Kaltsiyga boy tuproq bo'lganda kaliy saqlanib turishi mumkin. U o'simlikning o'sib rivojlanishida etishmasa, xira bo'lib barglarning yashil tusi kamayadi. Shu bilan birga barglar qovjirab qoladi.

**Kaltsiy.** O'simliklarni oziqlantiruvchi elementlardan biri (hujayra tarkibiga kiradi). U alyumin elementlarini neytrallashtiradi, kaliyning o'zlashtirilish miqdori ko'paytiradi. Kaltsiyning etishmasligi qand moddasi bilan kraxmal hosil bo'lishini pasaytiradi. Natijada bargda xlorofill donachalar kam bo'lib, ildizmevada qand to'planishini kamaytirishga olib keladi.

Azot va fosforning ortiqcha bo'lishi kaliyning etishmasligidan darak beradi. Kaltsiy ortiqcha bo'lishi esa mikroelementlarning harakatini kamaytiradi.

Demak, qand lavlagiga qo'llaniladigan mineral o'g'itlarning foyda tomonini tushungan holda, ularning salbiy tomonlarini ham hisobga olib ish yuritish maqsadga muvofiqdir. O'g'itlarni me'yorida ishlatish uchun tuproq tarkibidagi elementlar miqdorini bilish bilan erning bahosini aniqlash hozirgi iqtisodiy sharoitda ayni muddaodir.



Bozor iqtisodiy siyosatiga to'liq javob beradigan biologik usullarni qand lavlagining o'sib rivojlanishida, yuqori va sifatli hosil berishida eng muhimi sug'oriladigan tuproqlarning biologik faolligini kuchaytirishda asosiy tayanch hisoblanadi. Shu jumladan, yashil suvutlari quydagi ko'rsatkichga ega.

Ya`ni: Yashil va ko'k-yashil suvutlari, bir hujayrali tuban o'simliklardir. Ularning xayot kechirish makoni ko'lmak suv, tuproqning yuza qatlamida, fermalardan chiqqan chiqindi suvlarida uchraydi. Ularni sun`iy usulda istagancha ko'paytirish sharoiti O'zbekistan Respublikasining barcha viloyatlarida, tumanlarida mavjud. Bu ekologik toza, biougit, tarkibi biologik faol moddalarga boy, oqsil, vitaminlar, makro-mikroelementlar, quyosh energiyasini ko'p o'zlashtirib, (10-30%) tez ko'payadigan tirik mo`jizadir. Yashil suvo'tlari sugoriladigan tuproqlarni organik moddalarga to'yintirish bilan uning unumdorligini, hosildorligini keskin ko'tarish asosida, tuproqning ekologik muvazonatini saqlash bilan o'simliklarning ayniqsa, qand lavlagining baquvvat o'sishi, hosilning mo'l bo'lishi, uning mineral oziqlanishiga mikroelementlarning qo'llanishiga o'rin yo'qligini qator tajribalarda tasdiqland [15].

Qand lavlagi texnik o'simlik, boshqa o'simliklarga qaraganda juda ko'p miqdorda oziq-moddalarni talab qilib, o'zlashtiradigan o'simliklardan hisoblanadi. Shuning uchun ham tuproqdagi bor elementlar qand lavlagidan etarlicha hosil olishga kamlik qiladi. Natijada me`yorida hosil olish niyatida tuproqda organik va mineral o'g'itlarni qo'llash asosiy muammolardan biri deb tushuniladi. Bu beriladigan o'g'itlar tuproq sharoiti, iqlimi uning unumdorligini hisobga olgan holda qo'llaniladi.

O'gitlarni ishlatish sistemasi tubandagilarni e`tiborga olgan holda qo'llaniladi.

Ya`ni:

- qand lavlagi ekiladigan erlardan organik mineral o'g'itlarning qaysi bir chuqurlikda ishlatish usuli;
- o'g'itlarning berilish qaysi me`yorda bo'lishligi hisobga olgan holda qo'llanilishi;

- qand lavlagi ko'p yillik o'tlardan keyin ekilganda organik o'g'itlar me'yor, ayniqsa almashlab ekishdan keyin qo'llanilish shakli, keyingi tuproq; unumdorligiga ta'siri hisobga olingan tarzda ish olib boriladi.

Qand lavlagi etishtirishda o'g'itlar ta'siri tubandagicha:

**Organik o'g'itlar.** Go'ng. Kulrang (podzol) va qumloq tuproqlarda organik o'g'itlarning ishlatilishi, tuproq unumdorligining negizi hisoblanadi. Qand lavlagi ekiladigan maydonga qo'llaniladigan yarim chirigan go'ngning miqdori gektarga 20 tonna hisoblansa, uning tarkibida 100 kg azot(0,5%), 40 kg fosfor kislotasi (0,2%) va 120 kg kaliy oksidi (0,6%)dan iborat. Organik o'g'itlarning qand lavlagi hosildorligiga ta'siri tajriba maydonlarida sinovdan o'tgan. Umuman hosildorlik qand lavlagiga qo'llaniladigan go'ngning chirishligiga bog'liq. Asosan to'liq chiritilgan go'ng ishlatilganda qo'shimcha hosildorligi gektarga 70-80 tsentnerdan oshganligi qator tajribalarda tasdiqlangan [8]

**Go'ng sharbati.** Mollarning siydigi juda kuchli azot va kaliy o'g'itlariga boy ekanligi uchun ha'm torflarga qo'shib kompost tayyorlanadi. № 3-jadvalda go'ngning qand lavlagi hosiliga ta'siri va № 4-jadvalda kuzgi bug'doy ekilgan erga go'ng qo'llanilganda qand lavlagi hosili berilgan.

№ 3-jadval.

Go'ngning qand lavlagi hosiliga ta'siri

Xo'jaliklar	Go'ng gektarga tonna hisobida	Qand lavlagi hosili gektarga tsentner hisobida	
		O'g'itlanmagan dagi hosili	O'g'itlangan dagi hosil.
Arxangel viloyatida .	50	380	500
Yaroslav viloyatndagi «Iskra» jamoasi.	50	200	400
Moskva viloyatidagi «Bodroe» shirkati.	80	350	620
Belorussiya, tajriba stantsiyasiyasi	36	324	404

## Kuzgi bug'doy ekilgan erga go'ng qo'llanilganda qand lavlagi hosili

Har xil turdagi tuproq zonasidagi tajriba stantsiyalari	O'g'itsiz qand lavlagi hosili ga/ts hisobida	Qo'shimcha hosil ga/ts hisobida va go'ng ga/tonna hisobida		
		20	40	60 t/ga
Qora tuproq (Sum tajriba stantsiyasi)	145	101	148	179
Sug'oriladigan och tusli kashtan tuproq; (Olmaota tajriba stantsiyasi)	315	77	127	Berilmagan
Allyuvial tuproq (Gruziya tajriba stantsiyasi)	159	116	153	Berilmagan

ishlatilganda qo'shimcha hosildorligi gektarga 70-80 tsentnerdan oshganligi qator tajribalarda tasdiqlangan.

**Go'ng sharbati.** Mollarning siydigi juda kuchli azot va kaliy o'g'itlariga boy ekanligi uchun ham torflarga ko'shib kompost tayyorlanadi. Tayyorlangan kompostdan, qand lavlagi ekilganda gektarga 4-6 tonnadan beriladi. Umuman otning 1000 litr siydigida 10 kg azot, 15 kg kaliy oksidi, 1-2 kg fosfor kislotasi mavjud. Qora mol siydigida esa, 6,5 kg azot, 1 kg fosfor kislotasi borligi aniqlangan (Orlovskiy, 1961).

**Parranda axlati.** O'simliklarga tez ta'sir qiladigan o'g'it hisoblanadi. Uning tarkibida 1,6% azot, go'nga qaraganda uch barobar ko'p miqdorda tashkil topgan. Kaliy (0,8%) va kaltsiy tez o'zlashtiriladigan formada uchraydi. Fosforgia juda boy, (1,5%) go'nga qaraganda 6 barobar ko'p. Shu bilan birga foydali mikroorganizmlarning ko'payishida asosiy manba hisoblanadi. Parranda axlati gektarga 240 kg qo'llanilganda qand lavlagi hosildorligi gektarga 38 tsentnerga oshgan.

**Yashil o'g'itlar.** (Yashil o't o'simliklari). Qozog'iston sharoitidagi sug'oriladigan bo'z tuproqda yashil o't o'simliklari haydalgandan keyin ekilgan

qand lavlagining qo'shimcha hosildorligi gektariga 132 tsentner oshganligi ko'rsatilgan. Shu yashil o'g'itga 90 kg/g fosfor kislota qo'shilganda har gektaridan 144 tsentner qo'shimcha hosil olingan. Bordiyu gektarga yashil o'g'it bilan birga 20 tonna go'ng berilganda hosildorlik 26 tsentnerga oshgan.

mubolaga bo'lmaydi.

Kuldan o'g'it sifatida foydalanganda gektarga qand lavlagi 10-12 tsentnerdan qo'shimcha hosil olinishi tajribada isbotlangan.

Qand lavlagining o'sib rivojlanishida go'ng berilishi ham katta ahamiyatga ega. Go'ng o'g'itning tarkibida (chala chirigan go'ng) gektarga 20 tonna hisobida berilganda, uning tarkibida 100 kg azot (0,5%), 40 kg fosfor kislotasi (0,2%) va 120 kg kaliy oksidi (0,6%) borligi aniqlangan.

Qand lavlagining o'sib rivojlanishi va hosildorligiga go'ng ishlatilishi Mironov tajriba stantsiyasining er maydonida sinab kurilgan. Bu stantsiyada qand lavlagi ekilgan erga gektarga 20 tonna toza chirimagan go'ng berilganda hosildorlik gektarga 48 tsentnerni tashkil qilgan bo'lsa, chala chirigan go'ng berilganda gektarga 60 tsentnerdan, tuliq chirigan go'ng ishlatilganda esa gektarga 65 tsentnerdan hosil olinganligi isbotlangan.

Go'ng sharbati ayniqsa mol siydigining tarkibida juda qimmatli azot, kaliy o'g'itlari quvvatiga tengligi aniqlangan. Qand lavlagi ekilgan erga qo'llaniladigan go'ng sharbatining miqdori gektarga 4-6 tonna berilishi tavsiya etilgan. Shuningdek shakar chiqindilari yig'ishtirilib chirigandan keyin gektarga 60 t. hisobida berilganda hosildorlik 330 tsentnerga etganligi aniqlangan (Krasochkin, 1960).

Kulrang tuproqlarga ekilgan qand lavlagini o'g'itlashda torf-fekal aralashmasini kompost qilib, gektarga 30 tonna berilganda hosildorlik 403 tsentnerga etganligi tajribada isbotlangan.

Parrandalar chiqindisi juda kuchlik ta'sir qiluvchi o'g'itlardan hisoblanadi. Uning tarkibida azot miqdori-1,6% bo'lib, go'ng tarkibidaga azotga nisbatan 3 barobar ko'p, fosfor-1,5% go'ngga nisbatan 6 marta ortiqcha ekanligi aniqlangan va shuningdek kaliy miqdori-0,8% hamda kaltsiy tez o'zlashtiriladigan holda qand

lavlagining o'sib rivojlanishiga etib boradi. Bu usul qo'llanilgan tuproqlarda mikroorganizmlar barobar o'sib ko'payishiga manba hisblanadi.

P.V.Korpenkoning (1958) ma'lumotiga asosan qand lavlagi ekilgan erga gektarga 200-250 kg parranda chiqindisi berilganda hosildorlik gektarga 380 kg oshganligi tajribada tasdshlangan.

Ma'lumki, Qozog'iston Respublikasi jamoa xo'jaliklarida ham qand lavlagi ekiladi. Qand lavlagini oziqlantirishda yashil o'g'itlardan (sideratlar) keng foydalanib kelingan. Sideratlar ekilgan maydonlar haydalib, tuproqqa aralashtirilganda hosil bo'lgan yashil o'g'itlar ta'sirida qand lavlagining qo'shimcha hosildorligi gektarga 132 tsentnerdan olingan. Bordiyu yashil o'g'itlar gektarga 50 kg, fosfor kislotasi gektarga 144 tsentner berilganda, hosildorlik gektarga 14-26 tsentnerga oshganligi tajribada isbotlangan. Bu ilmiy va amaliy natijalar chet mamlakatda, masalan Polsha er maydonlarida ham ma`qullangan.

Qand lavlagining o'sib rivojlanishida bakterial o'g'itlar ham qo'llanilgan.

Bakterial o'g'itlar juda oddiy, qo'llanilishi qulay, hosildorlikni oshirishda o'z xissasini qo'shadigan preparat hisoblanadi. Bakterial o'g'itlarning uchta turi keng qo'llanilib kelinmoqda. Shu o'g'itlardan azotbakterin, fosforbakterin va AMB hisblanadi.

Azotbakterin havodan azot olish xususiyatiga ega. Bir yil davomida gektarga 20-30 kg biologik azot to'plash mumkinligini isbot qilgan. Qand lavlagi etishtirishda azotbakterin qo'llanilib, gektarga hosildorlik nazoratga nisbatan 20 tsentnerga oshganligi tajribada o'z o'rnini topganligi isbotlangan.

Ma'lumki, tuproqdagi organik holdagi fosfor o'simliklar tomonidan juda ham qiyin o'zlashtiriladi. Organik fosforni o'simliklar, ayniqsa qand lavlagining ko'proq o'zlashtirishi uchun fosforbakterin qo'llash ijobiy natija berganligi tajribada ko'rilgan. Qand lavlagi urug'lari azotbakterin va fosforbakterinlar suspenziyasida ivitilib ekilganda yuqori hosil olinshigi isbotlangan (Jumaniyazova, 2000),

Sugoriladigan tuproqlarga ekiladigan qand lavlagining hosildorligi mineral o'g'itlar va go'ng ta'sirida oshganligini ko'rish mumkin. Ya'ni gektarga 100 kg

azot, fosfor va 50 kg kaliy hamda 30-40 tonna go'ng berilganda gektardan 450-500 tsentnergacha hosil olingan, demak keltirilgan adabiyotlardan ma'lumki, qand lavlagi hosildorligini oshirishda har xil turdagi o'g'itlarning zarurligi qator tajribalarda o'z isbotini topganligi yaqol ko'rildi.

O'g'itlarning qand lavlagida ishlatilishini adabiyotlarni sharqlaganimizda shular ma'lum bo'ldiki, biologik usullar juda kam qo'llanilgan. Shularni e'tiborga olgan holda O'zbekistan Respublikasi tuproq sharoitida qand lavlagi ekishda ekologik toza yashil suvo'tlari hamda bioo'g'it qo'llab hosil etishtirish masalasi echilmagan. Bu muhim va dolzarb muammoni echish asosiy maqsad qilib qo'yildi.

### **III bob .Beta L – turkum turlarin etishtirish agrotexnikasi**

#### **3.1. Beta L – turkum turlaridan yuqori hosil agrotexnikasi**

Qand lavlagidan yuqori hosil olish uchun er maydonlarida qator tajribalar olib borilgan. Jumladan: Qirg'izistonda brigada boshligi S. O'tenbergenov 3 gektar erga Qand lavlagi ekib, gektardan 1410 tsentnerdan hosil olgan. Bu hosildarlikka u quruq erni 20 sm chuqurlikda xaydab gektarga 39 tonna go'ng, 300 kg superfosfat berib, 26 sm chuqurlikda xaydab erishgan. Yana qand lavlagi urug'ini ekish bilan birga 300 kg superfosfat, 200 kg chiqindi, kul, qo'yning qiyini bergan. Keyin yaganalashni vaqtida o'tkazgan. Qand lavlagining o'sib rivojlanish davrida 10 marta qator oraligini sug'organ. Har bir sug'orishning oraligi 10-13 kun bo'lib takror ish olib borgan.

Sugorishdan oldin mineral o'g'itlar bilan oziqlantirgan 1- 2 sugorishda gektarga 100 kg sulfat ammoniy, 75 kg superfosfat, 50 kg kaliy berilgan; 3 sugorishda gektarga 75 kg superfosfat, 100 kg kaliy; 4 sugorishda 500 kg kul; shu tartibda ish olib borilgan.

Ukrainaning Kiev viloyatida, M. Miroshnikova qand lavlagidan gektarga 1200 tsentnerdan sugorishsiz hosil undirgan. U kuzda qand lavlagi ekiladigan erlarni 27-28 sm chuqurlikda haydagan. haydashdan oldin erga 60 tonnadan gektarga go'ng bergan 110 kg gektarga kul, 800 kg parranda chiqindisi, 350 kg sulfat ammoniy, 450 kg superfosfat, 250 kg kaliy o'g'itlari solingan.

Bahorda esa namlikni saqlab qolish uchun erni boronalab mola bostirgan keyin yana boronalagan. Keyin tuproq pishib etilgandan so'ng gektarga 44 tonna go'ng, 700 kg parranda ahlati, 150 kg selitra, 200 kg silvinit solingan, keyinchalik borana qilgan. Oraligi 44,5 sm seyalkada qand lavlagi urug'lari ekilgan. Har 7 sm oraliqda 3 tadan unib chiqqan qand lavlagi qoldirgan. Barcha kasalliklardan qutilgandan keyin har bir uyada 1 tadan nixol qoldirgan. Bularning oraligi 16 sm bo'lgan. Qatorlar oraligi 7-8 sm bo'shatilib turilgan va mineral o'g'itlar, parranda ahlatlari bilan 8 sm

chuqurlikda oziqlantirilgan. Ikkinchi oziqantirish 10-11 sm chuqurlikka 100 kg selitra, 150 kg superfosfat, 80 kg kaliy gektarga solinib, 12-14 sm chuqurlikka bo'shatilib turilgan. Uchinchi oziqlantirish esa chuqurligi 14-16 sm bo'shatilib, gektarga 150 kg superfosfat, 230 kg kaliy berilib, keyinchalik 16-18 sm chuqurlikka bo'shatilgan. To'rtinchi oziqantirishda boryog'i 200 kg gektarga silvinata berilgan.

Tajriba Krasnodar o'lkasida T.M. Bo'tkova va I.K. Ositskaya tomonlaridan olib borilgan, qand lavlagi gektarga 704-791 tsentnerga olib chiqilgan. Bu hosildorlik qurg'oqchilik bilan sug'orishsizlik asosida bajarilgan. Faqat qorlarni ushlab qolish, sug'ormasdan yoz kunlari chuqur yumshatmasdan ish olib borilgan. Erta bahorda namlikni saqlab borona qilingan. Chirigan go'ngdan gektarga 15 tonnadan solingan, 120 kg selitra, 150 kg superfosfat, 100 kg kaliy, ekish 28 marta boshlangan. Birinchi oziqlantirishda gektarga 60 kg selitra, 100 kg superfosfat, 50 kg kaliy, ikkinchi oziqlantirishda parranda ahlatining sharbati berilgan.

Kiev viloyati Grebenkovskiy tumanida ikki marta sotsialistik mehnat qahramoni S.D. Vishtak 5 gektar erga qand lavlagi ekib, gektardan 697 tsentnerdan hosil olgan.

Qand lavlagi ekadigan erni 30 sm chuqurlikda haydash bilan gektarga 20-30 tonnadan go'ng, 300-400 kg mineral o'g'itlar, 150- 200 kg superfosfat, 50-100 kg azot, 100 kg kaliy o'g'itlar berilib er tayyorlanilgan. Ekish oldidan erta bahorda gektarga 20 tonna go'ng, 500 kg kul, 300 kg parranda chiqindisi, 5000 kg chiqindi o'g'itlari berilib ekildi. Shu bilan birga ekilgan qator oralariga gektarga 120 kg superfosfat, 50 kg sernokisliy ammoniy, 30 kg kaliy, 300 kg parranda ahlatining sharbati berilgan. Yaganadan keyin mineral o'g'itlar bilan oziqantirilgan. Gektarga 100 kg superfosfat, 50 kg ammiakli selitra, 50 kg kaliy to'zi bilan oziqlantirilgan. Keyin o'sish davrlarida gektarga 6 kg superfosfat, 6 kg kaliy tuzlarini eritgan holda, barglari orqali har gektarga 400 litr suspenziya holida oziqlantirilgan.

Kiev viloyatidagi Vasilkov tumanida, brigada boshlig'i G.P. Gavrish 1958 yili qand lavlagi hosildorligini gektarga 642 tsentnerdan to'plagan. Buning uchun qishqi bug'doy yig'ishtirilgandan keyin 30 sm chuqurlikda haydash bilan gektarga 18-20 tonnadan go'ng, 150-200 kg superfosfat, 75-100 kg kaliy, 100 kg ammiakli selitra



solingan. Erta bahorda namni saqlash uchun mola bostirgan yana qo'shimcha 6-8 tonna chiqindi bergan. Urug'lar azot ham fosfobakterin bilan ishlov berilgan. Har bir gektar erga 32-34 kg urug' sepilgan, urug'larning ekilish chuqurligi 4-5 sm bo'lgan.

Ekish bilan birga 150 kg superfosfat, 50 kg ammiakli selitra, 50 kg kaliy o'g'itlar solingan. Ularning o'sib rivojlanish davrlarida uch marta oziqlantirilgan. Birinchi oziqlantirishda gektarga 150 kg superfosfat, 75 kg sulfat ammoniy; ikkinchi oziqlantirishda 100 kg superfosfat, 30 kg ammiakli selitra, bular ikki haftadan keyin bajarilgan; uchinchi oziqlantirish esa 100 kg/ga superfosfat, 50 kg kaliy o'g'itlari qo'llanilgan.

Katta masshtabda olib borilgan tajribalar tubandagilarni ko'rsatdiki, ya'ni Lipetsk viloyatida 1956 yil agronom I.P. Ksenza rahbarligida 354 gektar er maydoniga qand lavlagi ekilib, o'rtacha hosil gektarga 342 tsentnerga oshgan bo'lsa, brigadalarda hosildorlik gektarga 400 tsentnerni tashkil qilganligi dala sharoitida isbotlangan. Buning uchun kuzda ekilgan bug'doy yig'ishtirilgandan keyin 10-12 sm chuqurlikda haydalgan. Kuzda 30 sm chuqurlikda haydalib qor to'sqinliklari amalga oshirilgan.

1954 yili Vinnitskiy viloyatida, agronom Tixonyuk rahbarligida qand lavlagi 24 gektar erga kvadrat uyalab ekilgan. Natijada gektardan 310 tsentnerdan hosil olingan, oddiy usulda ekilganda hosildorlik 240 tsentnerni tashkil qilgan xolos.

Shunisi diqqatga sazovorki, kvadrat-uyalab ekilganda gektarga 45 ming ko'chat qoldirilgan, har bir ildizmevaning vazni (og'irligi) 678 gr ni tashkil qilgan. Oddiy usulda ekilganda gektarga 92 ming ko'chat qoldirilgan, har bir ildizmeva ogirligi 260 g etgan xolos. Bu yuqorida o'tkazilgan qator tajribalar shularni bildiradiki, qand lavlagi etishtirishda usta qand lavlagikorlar har xil agrotexnik usullarni qo'llab, turli miqdordagi hosil etishtirish yo'llarini tajribalar asosida ko'rsatib berdilar. Juda mashaqatli agrotexnika usullarini qo'llash bilan qand lavlagi hosildorligini gektarga 1000 tsentnerdan oshiq holda olish mumkinligini isbotlaganlar. Oddiy usulda ekilganda gektarga 300-400 tsentnerdan hosil olinishi ham ko'rsatilgan.

Yuqorida keltirilgan usullarda, kam miqdorda o'g'itlar berish yo'li bilan yuqori va sifatli hosil etishtirish yo'llari etarlicha amalda bajarilmagan. Shularni e'tiborga olgan holda kam o'g'it berish yo'li bilan, Toshkent viloyatidagi Qibray tumaniga qarashli qishloq xo'jalik kollejining (2000-2002) tajriba o'tkaziladigan er maydoni, ya'ni sug'oriladigan o'tloqi tuproqda qand lavlagi ekish bilan tajriba o'tkazildi. Olib borilgan tajribamiz natijasi shularni ko'rsatdiki, erta bahorda qand lavlagi ekish bilan birga, gektarga nazorat bulimiga  $N_{120}$ ,  $P_{90}$ ,  $K_{60}$  kg/ga tajriba bo'limga gektarga 10 tonna bioo'g'it va yashil va ko'k-yashil suvo'tlari suspenziyasida dorilamagan qand lavlagi urug'larini 2 kun ivitib qo'yish bilan oddiy usulda ekildi. Keyin tajribalarga qand lavlagining o'sib rivojlanish davrlarida barglari orqali 3-4 marta yashil va ko'k-yashil suvo'tlari suspenziyalari bilan oziqlantirildi. Natijada hosildorlik gektarga 600-940 tsentnerdan ortiq xom ashyo etishtirildi. Nazariy bo'limda esa 300-350 tsentnerga etgan xolos.

### 3.2. Beta L – turkum turlarining xalq xojaligidagi a'hamiyati

Ildizmevalilarga sho'radoshlar oilasiga kiruvchi qand lavlagi, xashaki lavlagi, ziradoshlar oilasiga mansub sabzi hamda karamdoshlar oilasining vakillari xashaki sholg'om, xashaki turp kiradi. Ular asosan yo'g'onlashgan ildizlari uchun ekiladi.

Lavlagichilik o'simlikshunoslikning muhim tarmog'i bo'lib, qand sanoati uchun xomashyo, ildizmeva yetkazib beradi. FAO ma'lumotiga ko'ra dunyoda ishlab chiqarilgan umumiy qandning 38 % i qand lavlagi hissasiga to'g'ri keladi. Zamonaviy qand lavlagi ildizmevalarida qand miqdori 16—20 % ga yetadi. Qand lavlagi ildizmevalarini qayta ishlashda har bir sentner ildizmevadan 12—15 kg qand, 85 kg jom, 4—6 kg qiyom olinadi. Qand asosiy, muhim oziq-ovqat mahsulotlaridan biri. U odam organizmida tez o'zlashtiriladi va jismoniy hamda aqliy to'liqlashning oldini oladi, ishchanligini tiklaydi.

O'zbekistonda qand sanoati va lavlagichilik Respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin jadal rivojlandi. Xorazmda qand zavodi ishga tushirildi. Kelajakda respublikaning qandga bolgan ehtiyojini to'la o'zida ishlab chiqarilgan qand hisobiga qondirish mo'ljallanmoqda.

Bir gektar sug'oriladigan yerdan 100 s qand olish mumkin. Lavlagi yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi juda yuqori.

Jom — lavlagidan qand diffuziya yo'li bilan ajratib olingandan keyin hosil bo'lgan massa. Unda 5,6 % quruq modda va oz miqdorda qand, oqsil va 1 kg da jom 8 o.b., 1 s quruq jom 85 o.b. saqlaydi. Qiyom qand kristallashtirib olingandan keyin qolgan massa. Unda organik modda miqdori quruq modda hisobida 90,2—91,6 % va 8,5—9,8 % kul elementlari saqlanadi. Qiyom quruq moddasi 58 % qand, 15 % azotli moddalar, 18 % azotsiz organik moddalar va 9 % kuldand iborat. Uning 1 kg da 45 g hazmlanadigan protein va 0,85 o.b. saqlanadi. Shuning uchun qiyomdan omixta yem tayyorlanadi. Shuningdek, undan spirt, glitserin, xamirturush (achitqi zamburug'lar), sut va limon kislotalari tayyorlanadi.

Xashaki lavlagi yengil hazmlanadigan, mazalik, qoramollarda sutni ko'paytiradigan oziqa ekini. Xo'jaliklarda sut beradigan qoramollar ratsionida xashaki lavlagi 40—50 % ga yetadi.

Kimyoviy tarkibiga ko'ra xashaki lavlagi uglevodlarga boy oziqa gu-ruhiga kiradi. Zootexnik me'yorlarga ko'ra 100 g xom oqsilga 120—150 g uglevodlar to'g'ri kelishi lozim. Ammo bu oqsil va uglevodlarning nisbati bahor va kuzda buziladi. Shu davrda xashaki lavlagi juda zarur bo'ladi.

Xashaki lavlagining 1 t ildizmevasida 120 oziqa birligi, 20—22 kg oq'il, 1 t bargida 100 oziqa birligi 40-42 kg oqsil saqlanadi. Shuningdek, lining ildizmevasi foydali ma'danli moddalar, vitaminlardan C, B, B<sub>p</sub> B<sub>2</sub>, PP va karotinga boy. Ildizmevalar hazmlanishi bo'yicha yaylov o'tlaridan qolishmaydi, dag'al oziqalarning hazmlanishini yengillashtiradi, konsentrat yemni tejashga imkon beradi hamda nasi berishni yaxshilaydi. Ammo nimshirin xashaki lavlagining sutkalik me'yorlari 25 kg dan oshmasligi lozim. Xashaki lavlagida bunday cheklash yo'q.

Xashaki lavlagi XIX asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida keng ekila boshlandi. O'zbekistonda xashaki lavlagi har yili 14-15 ming gektar maydonga ekiladi. Ilg'or xo'jaliklar 800—900 s/ga ildizmeva hosili olmoqda. Urug' hosili 15—22 s/ga.

## XULOSA

Tabiat mo'jizasi, tugalmas tabiiy boylik, ekologik toza yashil va ko'k-yashil suvo'tlari, tuban va yuqori o'simliklar asosida tayyorlangan bioog'it, organik fosfor parchalovchi bakteriyalar qo'llanishi bilan qand lavlagi urug'lariga ishlov berilib ekildi. Natijada Qand lavlagining barvaqt bir tekis barar o'sib rivojlanishi tajriba asosida o'z ifodasini topdi. Shu bilan birga tuproqda mikroorganizmlarning jarayoni misli ko'rilmagan darajada o'sib rivojlanishi mineral og'itlar ishlatilgan tuproqqa nisbatan 6-15 barobarga ko'payganligi tajriba davomida isbotlandi.

Sug'oriladigan tipik bo'z va o'tloqi tuproqzorga ekilgan qand lavlagi erlarda biousullar ta'sirida biogen elementlar yanada mustaqamlanib, jamg'arilib borildi. Natijada umumiy gumus haydaladigan qatlamda 52-71 tonna, azot 4,4-7,4 tonna miqdorda, mineral og'itlar (35-2,6 t)ga nisbatan ko'payganligi taxmin qilinganda ko'rildi. Shu bilan birga nitrifikatsiya jarayonida hosil bo'lgan nitrat tuzlari qand lavlagi tomonidan o'zlashtirilishi 80-90 foizga etganligi yuqori hosildordilikdan darak beradi.

Biologik usullar asosida ekologik toza qand lavlagi mahsulotlarini etishtirishda, ya'ni shakar moddasining ildizmevada yig'ilishi va uning turoqli holda saqlanishida harakatchan mikroelementlardan bo'r, mis, marganets, molibden, kobalt, yod kabi elementlar ildizmevada, barg, poya va tuproqda mineral og'itlar qo'llanilganga nisbatan yuqori darajada ekanligi amaliyotda ko'rsatildi.

Qand lavlagining hosildorligi qo'llanilayotgan og'itlar tarkibiga bog'liq, jumladan azot, ammosfos va kaliy og'itlari ishlatilganda hosildorlik gektariga 34,75 tonnani tashkil qilgan bo'lsa, dorilanmagan toza qand lavlagi urug'larini yashil suvo'tlari suspenziyasida ishlov berilib ekilganda hosildorlik 85,50 tonna, ishlov berish bilan gektarga 10 tonna bioog'it qo'llanilganda hosildorlik 94,55 tonnaga etganligi tajribada o'z isbotini topganligi keltirildi.

Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligi va lavlagi hosildorligi qo'llanilayotgan og'itlarning parchalanib sintez qilishi, ularni o'simliklarning o'zlashtirish

koeffitsentiga bog'likligi tufayli, mineral og'itlar berilgan tajribada sof shakar miqdori, gektarga 5,112 tonnani tashkil qilgan bo'lsa, ekologik toza yashil suvo'tlari suspenziyasida ishlov berilganda 11-16 tonnaga, bioog'it bilan suspenziya qilib ishlatilganda bu ko'rsatkich 17 tonnagacha oshganligi aniqlandi. Mineral og'itlarga nisbatan qo'shimcha shakar miqdori bozor bahosi hisobida, iqtisodiy samara 4-6,5 mln so'mdan ko'p fonda keltirganligi dala tajribasida olingan mahsulotlarning natijasi ekanligi isbotlandi.

1.Dorilanmagan toza qand lavlagi urug'lari yashil suvo'tlari suspenzisida 2 kun ivitilgan holda ekiladi. Natijada 3-4 kun davomida yam-yashil tusda unib chiqadi.

2.Yashil suvo'tlarda ishlov berilib ekilgan qand lavlagi urug'lariga zaharli kimyoviy vositalar ishlatilmaydi, ular o'sib rivojlanish davrlarida tayyorlangan suspenziyalar bilan o'zlashtirilib boriladi. (gektarga 3-4 t/ga)

3.Yashil suvo'tlari bilan oziqlantirishdan tashqari bioog'it qo'llanilib yuqori va sifatli ildizmeva etishtirishda muhim rol o'ynaydi. Natijada tajribada hosildorlik NPK berilganda 30-34 t/gektarga ildizmeva hosili olingan bo'lsa, biologik usullar qo'llanilganda esa NPK nisbatan gektariga 65 - 94 tonna ildizmeva yig'ishtirildi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. O'zbekistonda iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida. O'zbekiston. Toshkent, 1995.
2. Karimov I.A. Qishloq ho'jalik taraqqiyoti-to'kin hayot manbayi. O'zbekiston.Toshkent, 1998.
3. Ataboeva X va bosh. O'simlikshunoslik. T ,“Mehnat” , 2001.
4. Ataboeva X., Umarov Z. O'simlikshunoslik. T ,“Mehnat” , 2004.
- 5 .Axmedov X.,Jumaniyazov I.Qand lavlagi va yangi texnologiya T., ,“Mehnat” , 2001.
- 6.Bo'riyev X.Atabaeva XQand lavlagi yetichtirich texnologiyasi , T., Qibray , 1999
7. Jumaniyazov I va boshq. Biologik usullar ta'sirida qand lavlagi etishtirish.T.,2006
8. Minkevich I.A. Rasteniyevodstvo.- M. ”Visshaya shkola”, 1968.
9. Karnenko P.B. Sbeklobodstvo . M., “ Kolos” 1964.
10. Oripov R.O., Xalilov n.X. O'simlikshunoslik Toshkent 2007
11. Pryanishnikov D.N. Chastnoe zemledelie (rasteniya polevoy kulturi.) M. Selxozgizizdat, 1963.
12. Stebut Ts.A. Osnovi polevoy kulturi i meri eyo uluchsheniya v Rossii. – M.Selxozgiz. 1957. t. 1.
13. Qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish dasturi. Toshkent,1998y.
14. Vavilov P.P. Rasteniyevodstvo. M.Izd-vo “Kolos”, 1986.
15. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari tar'rifi. T. 2001.
16. Yormatova D. O'simlikshunoslik. Toshkent 2000 y.
17. Umarov E.K. Ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirishning hududiy muammolari Nukus “Qoraqalpog`iston” 2007

## **Hayot faoliyati xavfsizligi**

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus talim vazirligi, fuqaro muhofazasi raisi A.Parpievning 28.10.2008y. №318 sonli buyrug'i va universitet Ilmiy Kengashi (12.11.2008 y. №120 D/1, §4) binoan «Hayot faoliyati h'avsizligi» fanini barcha talim yunalishlari bwyicha talabalarga wquv jarayonida wratish uchun, svgistr dissertatsiyasini va bakalavr malakaviy bitiruv ishini bajarishda fanning h'uquqiy asoslari kiritildi.

“Jamiyatda fuqarolarning huquqlari va erinliklarini ximoya qilish taminlanganda u chinakam h'uquqiy fuqarolik jamiyati bwladi. Har bir kishi wz h'uquqlarini aniq va ravshan bilishi, ulardan foydalana olishi, wz h'uquqi va erkinliklarini ximoya qila olishi lozim. Buning uchun avvalo mamlakatimiz ah'olisining h'uquqiy madaniyatini oshirish zarur” (I. Karimov. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda, 31 – bet).

XX asrning 60 – yillaridan boshlab faoliyat kwrsatib kelgan fuqaro mudofaasi tizimining asosiy vazifasi tinchlik davrida va urush sharoitida mamlakat ah'olisini yalpi qirg'in qurollari va boshqa h'ujum vositalaridan h'imoya qilish, urush sharoitida xalq xwjaligi obektlarining barqaror ishlashini taminlash h'amda h'alokat wchoqlarida qutqarish va tiklash ishlarini wz vaqtida samarali amalga oshirishdan iborat edi.

Lekin ah'oli h'ayotiga faqatgina ommaviy qirg'in qurollari emas, balki boshqa xavf – xatalar h'am tah'did solib turadiki, ularni nazardan chetga qochirish aslo mumkin emas. Bular turli tabiiy, texnogen va ekologik xususiyatli favqulodda vaziyatlardir.

90 – yillarga kelib yadro urushi xavfi kamaydi, biologik qurollardan foydalanish cheklab qwyildi, yangi – yangi zamonaviy qurol turlari kashf qilindiki, ular odamlar uchun xavfli bwlmay, balki iqtisodiyot obektlarini ishdan chiqarishga



qaratilgan edi. Bular h'ammasi fuqaro mudofaasi tizimi wrnida yangi bir tizim tashkil etilishi lozimligini isbotlab berdi.

Fuqaro mudofaasi wrnini bosishi mumkin bwlgan yirik kwlamdagi favqulodda vaziyatlarga avvaldan tayyorlikni taminlovchi yangi maxsus davlat tizimi egallishi, u tinchlik h'amda urush davrida ah'olini va h'ududlarni favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilishi lozim edi. Bu tizim ah'olini favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish va qutqaruv ishlarini wtkazibgina qolmay, boshqa muh'im tadbirlarni: tabiiy ofatlardan xavfli h'ududlar xaritalarini tuzish, seysmik mustah'kam bino va inshootlarni qurish, qisqa, wrta va uzoq muddatli bashoratlash ishlarini tashkil qilishi va ah'oli tayyorligini amalga oshirishi lozim edi.

Shu wrinda yana bir masalani oydinlashtirib olishga twg'ri keladi. Favqulodda vaziyatning wzi nima, undan ah'oli va h'ududlarni muh'ofaza qilish deganda nimani kwzda tutishimiz lozim?

**Favqulodda vaziyat** – odamlar qurbon bwlishi, ularning sog'lig'i yoki atrof tabiiy muh'itga zarar etishi, jiddiy moddiy talafotlar keltirib chiqarishi h'amda odamlar h'ayot faoliyati sharoiti izdan chiqishiga olib kelishi mumkin bwlgan yoki olib kelgan avariya, h'alokat, xavfli tabiiy h'odisa yoki boshqa tabiiy ofat natijasida muayyan h'ududda yuzaga kelgan vaziyat.

**Ah'olini va h'ududlarni favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish** – favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish choralari, usullari, vositalari tizimi, say – h'arakatlari majmui.

**Favqulodda vaziyatlarning oldini olish** – oldindan wtkazilib, favqulodda vaziyatlar rwy berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga, bunday vaziyatlar rwy bergan taqdirda esa odamlar sog'lig'ini saqlash, atrof tabiiy muh'itga etkaziladigan zarar va moddiy talafotlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar kompleksi.

**Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish** - favqulodda vaziyatlar rwy berganda wtkazilib, odamlar h'ayoti va sog'lig'ini saqlash, atrof tabiiy muh'itga etkaziladigan zarar va moddiy talafotlar miqdorini kamaytirishga, shuningdek favqulodda vaziyatlar rwy bergan zonalarni h'alqaga olib, xavfli omillar tasirini

tugatishga qaratilgan avariya – qutqaruv ishlari va kechiktirib bwlmaydigan boshqa ishlar kompleksi.

Ah'oli va h'ududlarni favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish soh'asida qwyilgan dadil qadamlardan biri – avval Mudofaa vazirligi qoshida fuqaro muh'ofazasi va favqulodda vaziyatlar boshqarmasining, swngra esa shu boshqarma negizida **O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996 yil 4 martdagi PF – 1378 Farmoni** bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligining tashkil etilishi bwldi.

Vazirlik faoliyat yurita boshlagandan swng ah'oli va h'ududlarni favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish soh'asining h'uquqiy asosini tashkil etuvchi bir qator qonuni va qarorlar qabul qilindi.

***O'zbekiston Respublikasi qonunlari:***

**Ah'olini va h'ududlarni tabiiy h'amda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish twg'risida** (1999 yil 20 avgust) – 5 bwlim va 27 moddadan iborat. Qonun ah'olini va h'ududlarni tabiiy h'amda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish soh'asidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soladi h'amda favqulodda vaziyatlar rwy berishi va rivojlanishining oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishni maqsad qilib qwyadi.

**Fuqaro muh'ofazasi twg'risida** (2000 yil 26 may) – 4 ta bwlim va 23 moddadan iborat. Ushbu qonun fuqaro muh'ofazasi soh'asidagi asosiy vazifalarni, ularni amalga oshirishning h'uquqiy asoslarini, davlat organlarining, muassasalar va tashkilotlarning vakolatlarini, O'zbekiston Respublikasi fuqarolarining h'uquqlari va majburiyatlarini, shuningdek fuqaro muh'ofazasi kuchlari va vositalarini belgilaydi.

**Odamning immunitet tanqisligi virusi bilan kasallanishning oldini olish twg'risida** (1999 yil 19 avgust) – 13 modda. Qonunda OITS/OIV kasalligining oldini olish soh'asidagi davlat taminoti, kasallikning oldini olish bwyicha faoliyatni moliyalash, fuqarolarning h'uquq va majburiyatlariga doir masalalar yoritilgan.

**Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi twg'risida** (1999 yil 20 avgust) – 15 modda. Ushbu qonunning maqsadi gidrotexnika inshootlarini loyih'alashtirish,

qurish, foydalanishga topshirish, ulardan foydalanish, ularni rekonstruktsiya qilish, tiklash, konservatsiyalash va tugatishda xavfsizlikni taminlash bwyicha faoliyatni amalga oshirishda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solishdir.

**Qishloq xwjalik wsimliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona wtlardan h'imoya qilish twg'risida** (2000 yil 31 avgust) – 28 modda. Ushbu qonunning maqsadi qishloq xwjalik wsimliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona wtlardan h'imoya qilishni taminlash, wsimliklarni h'imoya qilish vositalarining inson sog'lig'iga, atrof tabiiy muh'itga zararli tasirining oldini olish bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

**Radiatsiyaviy xavfsizlik twg'risida** (2000 yil 31 avgust) – 5 bwlum va 28 moddadan iborat. Qonunning maqsadi radiatsiyaviy xavfsizlikni, fuqarolar h'ayoti, sog'lig'i va mol – mulki, shuningdek, atrof muh'itni ionlashtiruvchi nurlanishning zararli tasiridan muh'ofaza qilishni taminlash bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

**Terrorizmga qarshi kurash twg'risida** (2000 yil 15 dekabr) – 6 bwlum va 31 moddadan iborat. Ushbu qonunning maqsadi terrorizmga qarshi kurash soh'asidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat. Qonuning asosiy vazifalari shaxs, jamiyat va davlatning suverenitetini va h'ududiy yaxlitligini h'imoya qilish, fuqarolar tinchligi va milliy totuvlikni saqlashdan iborat.

**Xavfli ishlab chiqarish obektlarining sanoat xavfsizligi twg'risida** (2006 yil 28 sentyabr) – 23 modda. Qonunning maqsadi xavfli ishlab chiqarish obektlarining sanoat xavfsizligi soh'asidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

***O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori:***

**Toshqinlar, sel oqimlari, qor kwchish va er kwchki h'odisalari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish h'amda ularning oqibatlarini tugatish borasidagi chora – tadbirlar twg'risida** (2007 yil 19 fevral, PQ – 585 – sonli). Toshqinlar, sel oqimlari, qor kwchish va er kwchki h'odisalari bilan bog'liq ishlarni wz vaqtida va samarali tashkil etish, shuningdek ularning eh'timol tutilgan oqibatlarini tezkorlik bilan tugatish maqsadida qabul qilingan.

*O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mah'kamasining qarorlari:*

**O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligining faoliyatini tashkil etish masalalari twg'risida** (1996 yil yy aprel, 143 – sonli). Qarorga «O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi twg'risida»gi Nizom ilova qilingan. Favqulodda vaziyatlar vazirligining asosiy vazifalari, h'uquqlari keltirilgan.

**O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va h'arakat qilish davlat tizimi twg'risida** (1997 yil 23 dekabr, 558 – sonli). Qaror bilan O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va h'arakat qilish davlat tizimi (FVDT) twg'risidagi Nizom va uning tuzilmasi tasdiqlangan, vazirlik va idoralarning ah'olini va h'ududlarni favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish bwyicha funktsiyalari keltirilgan.

**O'zbekiston Respublikasi ah'olisini favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilishga tayyorlash tartibi twg'risida** (1998 yil 7 oktyabr 427 – sonli). Qaror mamlakat ah'olisi va h'ududini tabiiy va texnologen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish tizimini takomilashtirish maqsadida qabul qilingan. Qarorga ilova tarzida keltirilgan «Ah'olini favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish soh'asida tayyorlash tartibi twg'risida»gi Nizom O'zbekiston Respublikasi ah'olisini favqulodda vaziyatlardan muh'ofaza qilish soh'asida, shuningdek favqulodda vaziyatlarda h'arakat qilishga tayyorgarlikdan wtayotgan ah'oli guruh'larini tayyorlashning asosiy vazifalarini, shakllari va usullarini belgilaydi.

**Tabiiy, texnogen va ekologik tusdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi twg'risida** (1998 yil 27 oktyabr, 455 – sonli). Qaror bilan tasdiqlangan tasnifga muvofiq favqulodda vaziyatlar vujudga kelish sabablariga kwra texnogen, tabiiy va ekologik xususiyatli, Ushbu vaziyatlarda zarar kwrgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va kwlamlariga qarab lokal, mah'alliy, respublika va transs chegarali turlarga bwlinadi.

**O'zbekiston Respublikasida odamlar va h'ayvonlarning quturish kasalligiga qarshi kurashni kuchaytirish chora – tadbirlari twg'risida** (1996 yil 18 yanvar, 32 – sonli). Odamlar va h'ayvonlarning quturish kasalligiga qarshi kurash chora – tadbirlarning samaradorligini oshirish, shuningdek ah'oli yashash joylarida it, mushuk va boshqa uy h'ayvonlarini saqlashni tartibga solish maqsadida qabul qilingan.

**Ommaviy tadbirlarni wtkazish qoidalarini tasdiqlash twg'risida** (2003 yil 13 yanvar, 15 – sonli). O'zbekiston Respublikasi h'ududida ommaviy tadbirlar wtkazilishi paytida jamoat xavfsizligini taminlash va tartibni muh'ofaza qilish maqsadida qabul qilingan.

**Favqulodda vaziyatlarni bashoratlash va oldini olish Davlat dasturini tasdiqlash tug'risida** (2007 yil 3 aprel, 71 – sonli). Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish soh'asida olib borilayotgan ishlar samaradorligini oshirish maqsadida qabul qilingan.

Yuqorida kwrsatilgan h'uquqiy xujjatlar asosida wquv jaraenida talabalarga “Hayot faoliyati xavfsizligi” fanining barcha ywnalishlari bwyicha keng manoda tushunchalar berildi.