

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

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

**TABIY FANLAR VA GEOGRAFIYA FAKULTETI**

**KIMYO KAFEDRASI**

**“DAK ga tavsiya etaman”  
Tabiiy fanlar fakulteti dekani  
\_\_\_\_\_ dots.A.Nazarov  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 yil**

**«TARVUZ MEVASIDAN ASAL TAYYORLASH »  
MAVZUSIDAGI**

**BITIRUV MALAKAVIY ISH**

Bajardi: «Kimyo» ta'lim yo'nalishi bitiruvchi  
4-kurs talabasi Ahmadjanov S A.

\_\_\_\_\_  
Rahbar: prof. Abdullayev SH. V..

Bitiruv malakaviy ishi kafedradan dastlabki himoyadan o'tdi. Kafedraning\_\_ sonli  
bayonnomasi. « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 yil.

**Namangan – 2014**

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**  
**TABIY FANLAR VA GEOGRAFIYA FAKULTETI**  
**KIMYO KAFEDRASI**  
**5140200 – KIMYO YO'NALISHI**

**BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ**

Talaba: **Ahmadjanov S. A.**

1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: Tarvuz mevasidan asal tayorlash

Bitiruv malakaviy ishining mavzusi universitet rektorining 2013 yil «2» dekabrda 183 A/C-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv malakaviy ishni dastlabki himoyaga topshirish muddati “\_5\_” may 2014 yil.

3. Tavsiya etilayotgan asosiy adabiyotlar:

1. Xolmatov H.X. “*Formakaknoziya* “*Farmasevtika instituti talabalari uchun. T-1995 y*

2. Yo. To'raqulov. “*Bioximiya* “*Toshkent 1996-yil.*

3. Hamidov A., Nabiyev M., Odilov T., “*O'zbekiston o'simliklari aniqlagichi*” *Pedagogika institutlarining talabalari uchun amaliy qo'llanma. T., O'qituvchi, 1987.- 328 bet.*

4. Internet malumotlar: <http://www.chem.msu.ru>

4. Ishning dolzarbligi: O'zbekistonda poliz o'simliklariga etibor katta, shular orasida tarvuz qadimdan o'stiriladi. Uning har xil navlari, tez pishar, qishda saqlaydigan, eti qizil, oq ranglilari ham mavjud. O'zbekiston sharoitida yetishtirilgan tarvuzlar biologik faol moddalarga ko'pligi, ayniqsa shirinligi bilan butun quinyoga tanish. Ko'pchilik kasallarda ayniqsa buyrak toshlarini yo'qotishda, qandli diabetda, sariq kasallarida qo'llanilmoqda.

5. Ishning maqsadi:

Namangan viloyatida yetishtirilgan tarvuz navlarini tahlil qilish, undagi biologik faol moddalarni aniqlash, eng muhimi tarvuzda nitratlar borligini tezkor aniqlash usullarini taklif etishdir. Tarvuzning o'zimizda yetishtirilgan navini, bozorda keltirilgan navlarini solishtirish ham bizni qiziqirdi.

6. Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha maslahatlar:

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchilarning F.I.SH.	Topshiriq berildi		Topshiriq bajarildi	
			Sana	Imzo	Sana	Imzo
1.	Kirishni yozish uchun Internet va ilmiy adabiyotlardan foydalanish	k.f.d. Abdullayev Sh.V.	03.09.2013		10.10.2013	
2	Adabiyotlar sharxini yozish	k.f.d. Abdullayev Sh.V.	03.09.2013			
3	O'simlikni terish, quritish, ekstraktlar olish	k.f.d. Abdullayev Sh.V.	03.09.2013			
4	Ekstraktlarni taxlil qilish	k.f.d. Abdullayev Sh.V.	03.09.			

			2013			
5	Bitiruv malakaviy ishni yozish, kafedrada himoya qilish					

7. Bitiruv malakaviy ishni bajarish rejasi:

№	Bitiruv malakaviy ishning bosqichlari	Bajarish muddati	Bajarilganlik belgisi
1	Mavzu bilan tanishish. Kirish uchun adabiyotlar yig'ish		
2	O'simlikni yig'ish, quritish, ekstraktlar olish		
3	Internetdan bu o'simlikda aniqlangan moddalarni aniqlash, ularga sifat reaksiyalar o'tqazish		
4	O'simlik namligi, kulini, biologik faol moddalar miqdorini aniqlash		
5	Ekstraktlarga mavjud reaktivlar asosida sifat reaksiyalari o'tqazish		
6	Bajarilgan ishlar asosida hisobot tayorlash		
7	Amaliy ishlar bo'limini yozish		
8	Innovasiya va investisiya uchun takliflar berish		
9	Bajarilgan ishlar bo'yicha xulosalar yozish		
10	Malakaviy ishning birinchi variantini yozib rahbarga ko'rsatish		
11	Bitiruv malakaviy ishga rahbar xulosasidan so'ng tashqi va ichki taqrizlar olish		
12	DAK siga bitiruv malakaviy ishini topshirishdan oldin universitet resurs markaziga uning elektron variantini topshirish		
13	Talablarga mos xujjatlar bilan DAK komissiyasiga bitiruv malakaviy ishni topshirish		


**Bitiruv malakaviy ishi rahbari:**

Abdullayev SH.V

\_\_\_\_\_

(F.I.Sh.)

(imzo)

**Kafedra mudiri:**

Dehqonov R

\_\_\_\_\_

(F.I.Sh.)

(imzo)

Topshiriqni bajarish uchun oldim,

**Talaba:**

Ahmadjanov S A

\_\_\_\_\_

(F.I.Sh.)

(imzo)

Topshiriq berilgan sana \_\_\_\_\_

**Namangan-2014**

Namangan Davlat Universiteti Tabiiy fanlar va  
geografiya fakulteti 5440400-Kimyoyo'nalishi 4-kurs talabasi S. Ahmadjonovning  
"Tarvuz mevasidan asal olish" Bitiruv  
malakaviy ishining bajarishi faoliyatiga

## **T A Q R I Z**

Har bir o'simlik o'zining hayotida tug'ilish, rivojlanish, o'sish nasl qoldirish bosqichlaridan o'tadi. Ko'pincha o'simlik tanasida uglevodlar, vitaminlar, darmondorilar, oqsillar, minerall moddalar paydo bo'lishi bu o'simliklarda boradigan tabiiy jarayonlardir.

S. Ahmadjonovning "Tarvuz mevasidan asal olish" Bitiruv malakaviy ishi o'simliklar dunyosi, jumladan dorivor va oziq-ovqat bo'luvchi o'simliklar bo'lgan tarvuzga bog'ishlangan. Hozirgi kunda tabiiy darmondori, parhez ozuqa bo'luvchi tarvuzning tarkibidagi moddalar nafaqat kimyo fanidagi, balki ularning meditsina va farmasevtikadagi ahamiyati ham kundan-kunga ortib bormoqda. Tanlangan o'simlik har bir dehqon xo'jaligida o'stiriladi. S. Ahmadjonov tomonidan bajarilgan Bitiruv Malakaviy ish 65 betdan iborat, kirish, adabiyotlar sharhi, bajarilgan ishlar sharhi, amaliy ishlar va xulosa foydalanilgan adabiyotlar qismlarini o'z ichiga oladi. Adabiyotlardagi ma'lumotlarni sharxlashda 30 ta adabiyotlardan foydalanilgan. Bitiruv Malakaviy ish talablariga javob bera oladi. Qo'yilgan vazifalar bajarilgan. Bu borada kerakli adabiyot ma'lumotlari to'plangan, internet ma'lumotlaridan foydalanilgan.

Amaliyot qismida bajarilgan ishlar esa qo'yilgan vazifalar bajarilganini ko'rsatadi. Tahliliy qism bobida fiziologik faol moddalar, darmondorilar mavjudligi, hamda, turli glikozidlar, nitratlarni sifat reaksiyalari asosida tushuntirib berilgan. Bitiruv Malakaviy ishini yozish davomida imlo qoidalariga rioya qilingan. Bitiruv Malakaviy ishini ximoya qilish uchun tavsiya etaman.

Taqrizchi

**NamMTI dotsenti:**

**k.f.n. O.Abdilalimov.**

Namangan Davlat Universiteti Tabiiy fanlar va  
geografiya fakulteti 5440400-Kimyo  
yo'nalishi 4-kurs talabasi S. Ahmadjonovning  
"Tarvuz mevasidan asal olish" Bitiruv  
malakaviy ishining bajarishi faoliyatiga

## **T A Q R I Z**

Tarvuz qadim Misrda madaniy holda yetishtirilgan va firavnlarning qabrlariga ko'nganda qo'shib ko'milgan. Tarvuz 96 mamlakatlarda ekiladi. Uning 1200 xili mavjud. Eng ko'p Xitoyda keyin Turkiya, Amerika, Rossiya, O'zbekiston, Vengriya, Bolgariya, Yugoslaviya, Ukraina mamlakatlarida madaniylashtirilgan.

Yovvoyi tarvuz madaniylashtirilgan tarvuz seleksiyasi uchun qimmatlidir. Uning oz o'sishi sababli uni qo'riqlash ishlarini olib borish kerak.

S.Ahmadjonov tomonidan tarviz kimyoviy tarkubi haqida ma'lumot yig'ilgan. Tarvuz etida : suv (80-90%), kletchatka (0,54%), 5,5% dan 13% gacha oson hazm bo'ladigan shakarlar (glyukoza, fruktoza, saxaroza bor). Pishgan vaqtda asosan saxaroza va fruktoza bo'ladi, saqlaganda saxaroza miqdori ko'payadi. Muloyim etida pektin moddalar, oqsillar, Ca mg%, Mg, Na, kaliy, P, Fe organik formada, vitaminlar - bioflavonoidlar, tiamin, riboflavin, niatsin, foli kislotasi, karotin, askorbin kislotasi, ishqor moddalar aniqlangan. Tarvuz urug'ida 25% to'yingan moylar bor. Tarvuz moyi tarkibida linol, linolen, palmitin kislotalar bor.

S. Ahmadjonov tomonidan bajarilgan Bitiruv Malakaviy ish talablarga javob bera oladi. Qo'yilgan vazifalar bajarilgan. Bu borada kerakli adabiyot ma'lumotlari to'plangan. Internet ma'lumotlaridan foydalanilgan.

Amaliyot qismida bajarilgan ishlar esa qo'yilgan vazifalar bajarilganini ko'rsatadi. Bitiruv Malakaviy ishdagi xatolar tuzatildi, Bitiruv Malakaviy ishini himoya qilish uchun tavsiya etaman.

Taqrizchi:

**NamDU t.f.n. katta o'qituvchi:**

**S. Mamajonov**

Namangan Davlat Universiteti Tabiiy fanlar va  
geografiya fakulteti 5440400-Kimyo  
yo'nalishi 4-kurs talabasi S. Ahmadjonovning  
“Tarvuz mevasidan asal olish” Bitiruv  
malakaviy ishining bajarishi faoliyatiga ilmiy  
rahbar

## Xulosasi:

O'simliklar hayoti davomida insonlar yoki hayvonlar turli jonzorlar hayoti uchun muhim bo'lgan ma'lum xildagi moddalarni ishlab chiqaradi, tanasida oziq moddalar to'playdi, ko'pincha o'simlik tanasida uglevodlar, vitaminlar, darmondorilar, oqsillar, minerall moddalar paydo bo'lishi bu o'simliklarda boradigan tabiiy jarayonlardir. Shu sababli bunday moddalarni tekshirish, o'rganish, inson hayot faolyati, turmushi, ehtiyojlari va kunlik hayotidagi vazifasini aniqlash dolzarb masaladir. Ayniqsa S.Ahmadjonov tekshirayotgan tarvuz oziq-ovqatligidan tashqari dorivor xossalarga ham egadir

**Tadqiqotning maqsad va vazifalari.** Namangan viloyatida yetishtirilgan tarvuzni taxlil qilish, unda nitratlar, biologik faol moddalar borligini aniqlash asosiy maqsad bo'lgan..

Tadqiqotning vazifasi dunyo bozorida bizda yetishtirilgan tarvuzning biologik faol moddalari miqdori xalqaro talablarga mosligini isbotlash, tarvuz asosida har xil maxsulotlar tayorlash usullarini taqdim etis bo'lgan.

Tarvuz mevasining tarkibi asosida foydalanish haqida ma'lumotlar yig'ildi, ular xalq xo'jaligida, insonlar turmushida xamda tibbiyotda qo'llash haqida takliflar berildi. Adabiyotlar sharxi asosida ilmiy jurnallarda maqolalar yozildi, ko'rgazmali qurollar bitiruvchi talaba tayorladi

Bitiruv malakaviy ishini bajarish mobaynida O'zbekistonda tarqalgan tarvuz o'simliklarini yig'ishtirib olib, quritilgan holda ulardan fiziologik faol moddalarni ajratdi. O'simlikni farmasevtik tahlili ya'ni namligi, kul hosil bo'lishi, ekstraktiv moddalarni ajratish, mineral tarkibini aniqlash uslublarini mohirona ishlatdi.

Xromotografiya uslubidagi tekshirish orqali unda ayrim fiziologik faol moddalar mavjudligini aniqladi.

Ilmiy yo'nalishni olib borishda o'zining bilimi va iqtidorini namoyon etdi.

S.Ahmadjanov tomonidan quyidagi xulosalar qilindi:

- 1. Namangan viloyatida fermer xo'jalikda o'stirilgan tarvuz yangi uzilgan holda, quritilgan holda spirtli, aroqli va suvli ekstraktlari olindi.**
- 2. Ekstraktlar biologik faol moddalarga xos reaksiyalar uchun qo'llanildi**
- 3. Tarvuz etidan asal olindi**
- 4. Tarvuz va yernok ildiz mevasidan asal olindi**
- 5. Asal tarkibida glyukoza, fruktoza borligi sifat reaksiyalari orqali aniqlandi**
- 6. Tarvuzlarda nitratlarni tezkor aniqlash uslubi ishlab chiqildi**
- 7. Namanganda yetishtirilgan tarvuz chet ellarga eksport qilinishi mumkinligini isbotladik**

Bularning hammasi S.Ahmadjonov mustaqil o'z fikriga ega bo'lgan yosh kimyogarligidan darak beradi. S.Ahmadjonov talabalar orasida o'z o'rni va obro'yiga ega. Bizning fikrimizcha, u bajargan malakaviy bitiruv ishi O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi BMI to'g'risidagi nizom talablariga to'la javob beradi va Davlat attestatsiya komissiyasiga himoya qilish uchun tavsiya etaman.

Ilmiy rahbar:

k.f.d., prof.Sh.V.Abdullaev

«Kimyo» kafedrasining 2014 yil \_\_\_\_ maydagi bo'lib o'tgan

10 - sonli bayonnomasidan

## **K O' C H I R M A**

### **Kun tartibi:**

1. Turli masalalar

4-bosqich kimyo 402-guruh talabasi ning Namangan Davlat Universiteti rektorining 2013 yil «2» dekabrda 183 A/C- sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan «tarvuz mevasidan asal tayyorlash» mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini Davlat Attestatsiyasi Komissiyasiga himoya qilishga tavsiya etish haqida.

### **Eshitildi:**

1. Kafedra mudiri k.f.n., dotsent R.Dehqonov talaba Ahmadjonov Sardorbek Avazbekovichning bitiruv malakaviy ishini taqdim etdi.

2. Bitiruvchi Ahmadjonov Sardorbek Avazbekovich bitiruv malakaviy ishini mohiyatini qisqacha bayon etdi.

3. k.f.n., dots. Y.Toshmatov, k.f.n., dots. O.Abdullayev tomonidan berilgan savollarga talaba to'g'ri, asosli va aniq javoblar berdi.

4. t.f.n. katta o'qituvchi S.Mamajonov ishni muhokama qilib, talabaning bitiruv malakaviy ishi amaldagi Nizom talablariga mos kelishini va himoya qilish uchun DAK ga yuborishni tavsiya etdi.

### **KAFEDRA YIG'ILISHI QAROR QILADI:**

1. Ahmadjonov Sardorbek Avazbekovich « tarvuz mevasidan asal tayyorlash » mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ishi DAK da himoya etish uchun tavsiya etilsin.

2. Bitiruv malakaviy ishi ichki taqriz uchun dots. S.Mamajonov yo'llansin.

3. Bitiruv malakaviy ishi tashqi taqriz uchun NamMTI dotsenti k.f.n. O.Abdilalimovga yo'llansin.

**Nusxa to'g'ri ko'chirilgan.**

**Kafedra mudiri:**

**k.f.n., dots. R.S.Dehqonov**

## **MUNDARIJA**

### **Kirish**

### **I bob. ADABIYOTLAR SHARXI**

1.1. Tarvuz o'simligi haqida

1.2. Uglevodlar

1.3. .Monosaxaridlarning kimyoviy reaksiyalari.

1.4. Qandlar aniqlanishi va identifikatsiyasi

1.5. To'yingan yog' kislotalar

1.6. Tarkibida triterpen glikozidlar bo'lgan dorivor o'simliklar

1.7. Vitaminlar

1.8. Karotinoidlar.

## **II bob. BAJARILGAN ISHLAR SHARXI**

2.1. Namangan viloyati uchqo'rg'on tumanidagi yerlarda tarvuzlarni yetishtirish bo'yicha agrotexnik tavsiyanoma

2.2. Tarvuz qismlarining tarkibi.

## **III bob. AMALIY ISHLAR**

## **IV bob. INNOVATSIYA VA INVISTITSIYA**

## **XULOSA**

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

### **KIRISH**

**Mavzuni dolzarbligi.** O'zbekiston dunyoda o'zining o'rni bo'lib xalqaro jamiyat bu respublikani har tomonlama demokratik islohotlarini qo'llab-quvvatlamoda. Karimov o'z nutqlarida aytganlaridek, - "Buning tasdig'ini tashqi dunyo bilan aloqalarimiz tobora kengayib borayotganida, taraqqiy topgan yetakchi davlatlar ko'magida iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish, modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jixozlash bo'yicha dasturlarning amalga oshirilayotganida, O'zbekistonning xalqaro savdo tizimiga integratsiyalashuvida, mahsulot va tovarlar importi va eksportning o'sib borishida va boshqa misollarda yaqqol ko'rish mumkin".[1]. Bu esa respublikamiz kelajagi porloqligidan dalolatdir.

Biz yoshlar ham o'z bilim va kuchimizni Vatanimiz ravnaqi va taraqqiyotiga bag'ishlashimiz zarurdir. Shuning uchun olgan bilimlarimiz asosida bitiruv malakaviy ishida ilmiy muammolarni yechishga qaratishimiz kerak. Shu nuqtai nazardan bitiruv

malakaviy ishning maqsadi, o'zbekistonda yetishtiriladigan tarvuz mevasidan turmish-ehhtiyojlarimizni yanada boyitib, oziq-ovqat maxsulotlari tayyorlash, yurtimizda aslga bolgan ehtiyojni o'rinbosar mahsulotlar bilan to'ldirishdir.

Prizidentimiz I.A.Karimov "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish hisobida qishloqda ixcham texnologiyalar bilan jihozlangan yangi, zamonaviy qayta ishlash korxonalari shakllantirish va ularni keng qo'llashda faoliyat yuritish uchun har tomonlama mustahkam xom ashyo ba'zasini tashkil etish zarur. Bunday ishlab chiqarish quvvatlari har bir viloyat, tuman va qishloqda barpo etishi darkor.Bu nafaqat ishlab chiqarishning yangi hajmlari,balki yalpi ichki mahsulotni oshirish, avvalo, oziq-ovqat ishlab chiqarishni ko'paytirishga imkoniyat berishni aniq ravshan tushinib olishimiz zarur. Chunki oziq ovqat maxsulotlariga extiyoj hamisha yuqori bo'lib, bu extiyoj bundan buyon ham ortib borishiga shubha yo'q". Butun dunyoda asalga bo'lgan ehtiyoj juda yuqori, chunki "asal tabiiy boylik"dir. Tabiat mo'jizasi bo'lgan, ming dardga da'vo bo'luvchi asalga bo'lgan ehtiyojni qisman to'ldirish maqsadida tarvuz mevasidan asal olish, qandli diabet kasallari foydalanishi uchun ham qulay bo'lgan tarvuz, topinambur va turli o'simliklardan asal olish dolzarb masala hisoblanadi.

Har bir o'simlik o'zining hayotida tug'ilish, rivojlanish, o'sish nasl qoldirish bosqichlaridan o'tadi. Kelasi yili yana paydo bo'lish uchun urug', ildizmeva shaklida teriladi. O'simliklar hayoti davomida insonlar yoki hayvonlar turli jonzotlar hayoti uchun muhim bo'lgan ma'lum xildagi moddalarni ishlab chiqaradi, tanasida oziq moddalar to'playdi, ko'pincha o'simlik tanasida uglevodlar, vitaminlar, darmondorilar, oqsillar, minerall moddalar paydo bo'lishi bu o'simliklarda boradigan tabiiy jarayonlardir. Shu sababli bunday moddalarni tekshirish, o'rganish, inson hayot faolyati, turmushi, ehtiyojlari va kunlik hayotidagi vazifasini aniqlash dolzarb masaladir. Ayniqsa biz tekshirayotgan tarvuz oziq-ovqatligidan tashqari dorivor xossalarga ham egadir

### **Tadqiqotning maqsad va vazifalari**

Namangan viloyatida yetishtirilgan tarvuzni taxlil qilish, unda nitratlar, biologik faol moddalar borligini aniqlash asosiy maqsaddir.

Tadqiqotning vazifasi dunyo bozorida bizda yetishtirilgan tarvuzning biologik faol moddalari miqdori xalqaro talablarga mosligini isbotlash, tarvuz asosida har xil maxsulotlar tayorlash usullarini taqdim etish.

### **Ishning o'rganilish darajasining qiyosiy taxlili**

Oz bo'lsa ham tarvuzda vitaminlar mavjud, uni ichi qotgan kishilarga tavsiya etadilar u yengil surgi vosita hisoblanadi. Kaloriyasi yuqori emas shu sababli parhezda qo'llaniladi. Tarvuz etida : suv (80-90%), kletchatka (0,54%), 5,5% dan 13% gacha oson hazm bo'ladigan shakarlar (glyukoza, fruktoza, saxaroza bor). Pishgan vaqtda asosan saxaroza va fruktoza bo'ladi, saqlaganda saxaroza miqdori ko'payadi. Muloyim etida pektin moddalar -0,68%, oqsillar - 0,7%, Ca – 14 mg%, Mg -224mg%, Na -16mg%, kaliy -64mg%, P-7mg%, Fe organik formada – 1mg%, vitaminlar - bioflavonoidlar (72-135mg), tiamin (0,012-0,049mg), riboflavin (0,006-0,017mg), niatsin, foli kislotasi, karotin - 0,1-0,7mg%, askorbin kislota -0,7-20mg%, ishqor moddalar aniqlangan. Tarvuz urug'ida 25% to'yingan moylar bor. Tarvuz moyi tarkibida linol, linolen, palmitin kislotalar bor.

### **Tadqiqot ob'ekti va predmeti**

Namangan viloyatida o'stirilgan tarvuz bu tekshiruv obyektidir. Namangan viloyatida o'stirilgan tarvuz va yangi bahorda Qarshidan keltirilgan tarvuzlar solishtirildi. Tarvuzning tarkibini aniqlash, biologik faol moddalarni ajratish Tarvuzda nitratlarni aniqlash, Tarvuz asosida asal olish, yer nok bilan birgalikda asal olish va taxlil qilish

**BMIning ilmiy va amaliy ahamiyati.** Hindistonda bezlarning zararli shishlarida o'smalarida, Turkiya, Gretsiyada rakda va leykomiyada, jigar zararli o'smalarida, selezenkada, yazvada . Tajribalarda preparatlari har xil o'smalarni o'sishini to'xtatgan . Tarvuz tarkibidagi foli kislotasi va vitamin C sklerozga qarshi xususiyatga ega. Ishqorli moddalar bo'lishi kislota-asos muvozanatni yaxshilaydi, shu sababli tarvuz har xil ko'rinishdagi atsidozlarda

qo'llaniladi. Tarvuz donaklari gijja haydovchi, bachadon qon to'xtatishda foydali. Tarvuz po'sti yangi holda ham, quritganda ham, damlama qaynatma olishda foydali. Yangi po'stlog'i bosh og'riganda, migren oldini olish yengillashda qo'llaniladi. Damlama va qaynatma tarvuz po'chog'idan siydik haydovchi sifatida, damlama xronik sistit, nefrit va boshqa siydik yo'l kasallari sistemasida qo'llaniladi.

Tomiri: O'rta Osiyo va Xindistonda o't haydovchi, ichni yumshatuvchi, assitda, buyrak kasallarida va siydik chiqaruvchi kasallarida, revmatizm va nevralfiyada og'riq to'xtatuvchidir. Zaharli ilon va chayonlar tishlaganda detaksikatsion maxsulotdir. Yomon sifatli o'smalarda; Hindistonda pastasi ko'krak o'smalarida qo'llanilgan. Barglari: Yangilari furunkulezda. Gullari-zararli o'smalarda.

Yetilgan mevalari: Mezokarp quruq I-VI va VIII Rossiya farmokologiyasida, Angliya, AQSh va boshqa yaqin sharq farmokopeyasiga kiritilgan va kuchli ich yumshatuvchi sifatida xuddi Xindistondagiday qo'llanilgan. Xuddi shunday Afg'onistonda, Pokistonda, Turkiyada, Misrda, Eronda, Iroqda va Turkmanistonda qo'llanilgan.

Tarvuzni gomeopatiyada, nevritda, kolitlarda ishlatilgan. Zararli o'smalarda, podagra, dismenoreyada, paralichda, Afgonistonda insektitsid va ratitsid qo'llanilgan. Tajribalarda gipotenziv xossaga, xloroformli ekstrakti kuchli, sirka-etilli kuchsiz shishga o'smaga qarshi xossasini ko'rsatgan, spirtli va suvli antibakterial foydalidir. 2-D-glyukopiranozid kukurbitatsin F tajribada ichak mushaklariga antigistamin va xolinolitik ta'sir qilgan. Urug'lari: Suvli-spirtli damlama tajribada tuberkuleoz silga qarshi faolligini ko'rsatgan. Ulardan foydalanishning yangi usullarini taklif etish, ular asosida maxsulotlar olish bu ishning foydaliligini ko'rsatadi. Tarkibdagi asosiy ta'sir etuvchi moddalar va ularning miqdorini aniqlash usullarini, kimyo texnologiyasini o'rganish asosiy muammo bo'ldi.

Tarvuz mevasining tarkibi asosida foydalanish haqida ma'lumotlar yig'ildi, ular xalq xo'jaligida, insonlar turmushida xamda tibbiyotda qo'llash haqida

takliflar berildi. Adabiyotlar sharxi asosida ilmiy jurnallarda maqolalar yozildi, ko'rgazmali qurollar tayorlandi.

**BMIning tarkibiy tuzilishi** BMI kirish, ikki bob, xulosa hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yhatini o'z ichiga oladi. Uning umumiy hajmi 65 bet, shundan matn qismi 61 bet. Unda foydalanilgan adabiyotlar 23 betdan iborat.

Ishning **kirish** qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalari, tadqiqot ob'ekti va predmeti, ilmiy va amaliy ahamiyati bayon etilgan.

**Birinchi bob-“Adabiyotlar sharxi”da.** Tarvuz o'simligi haqida, Uglevodlar, monosaxaridlarning kimyoviy reaksiyalari, Qandlar aniqlanishi va identifikasiyasi, To'yingan yog' kislotalar. Tarkibida triterpen glikozidlar bo'lgan dorivor o'simliklar, Vitaminlar, Tarvuzning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, Xalq ho'jaligi va tabobatida tarvuzdan foydalanish, tarvuz mevasining kimyoviy tarkibi ahamiyatli qismlari o'rganib chiqildi.

**Ikkinchi bob-“Bajarigan ishlar sharxi” deb nomlanib.** Yer noki-topinamburning yangi "Fayz baraka" navi, Chiqindisiz texnologiyaga misol, Fruktoza va inulinni yer nok ildizpoyasidan olish, Yer nokidan fruktoza olish, Yer nokidan fruktoza olgosaxaridlarni olish, Karboksimetilinulinni olish kabi amaliy ishlar bajarildi.

BMIning **xulosa** qismida bajarilgan ishlar natijalari umumlashtirilib, mavzu bo'yicha tausiya va takliflar keltirilgan.

## **I-bob. Adabiyotlar sharxi**

### 1.1. Tarvuz o'simligi haqida

Tarvuz-oddiy tarvuz – qovoqdoshlar oilasiga mansub bir yillik poliz o'simligi. Poyasi 4 m gacha palak yozib o'sadi. Bitta o'simlikda 1500 ta barg bo'ladi, uzunligi 20sm ga yetadi. Guli sariq, ko'pincha bir jinsli, mevasi ko'p urug'li bo'ladi. Yeyiladigan tarvuzlarning vegetatsiya davri – 60-120 kun. O'simlik mevasi sharsimon, oval, silindrik formalarda bo'ladi. Po'stlog'i oq, sariq, qoramtir-yashil bo'lib, to'rsimon oq va qoramtir yo'lakli, dog'li bo'ladi. Mevasining eti qizg'ish, qizil, malina rangli ayrimlari oq va sariq ranglidir. Issiq sevar o'simlik, u issiq va quruq yerlarda o'sadi. Tarvuz vatani-Janubiy Afrika. Karolina-kross tarvuz navida og'irligi 120 kilogramm rekord meva olingan. Yevropada "Rus o'lchovi" navida 61,4 kgli tarvuz mevasi yetishtirilgan. Isroil, AQSh, Kanadada donaksiz tarvuzlar navlari mavjud.

Tarvuzning O'rta Osiyoda tarqalgan eng yaxshi navlari: Stoks, Korol Kuba 92, chipor tarvuz, Biryuchekutskiy 775, marmar tarvuz, o'zbek tarvuzi 452, oq uzunchoq tarvuz, xashaki tarvuzlar hajmi (maydaligi), bemazaligi, dag'alligi, po'stining qalinligi, yashil-oqish rangda bo'lishi bilan farqlanadi. Xashaki tarvuzning vegetatsiya davri 120-180 kun.

Tarvuzning kimyoviy tarkibi va xossalarini o'rganganimizda uning tarkibida eng ko'pi suv, uglevodlar va oz miqdorda vitaminlar, minerallar borligi aniqlandi. Uning tarkibida bunday moddalarning kamligi har qanday inson yeyishi mumkin bo'lgan parhez taom ekanligini ko'rsatadi.

### 1.2. Uglevodlar

Uglevodlar tabiiyda keng tarqalgan organik moddalardir, ular barcha organizmlarning xujayralarida, shu jumladan bakteriyalarda, o'simliklarda va hayvonlarda uchraydi. Ular orasida molekulyar massasi 200 ga yaqin moddalar, hamda molekulyar massasi bir necha millionga teng gigant polimerlar bo'ladi. Uglevodlar o'simlikning boshlang'ich bosqichlarida, ya'ni fotosintez jarayonida

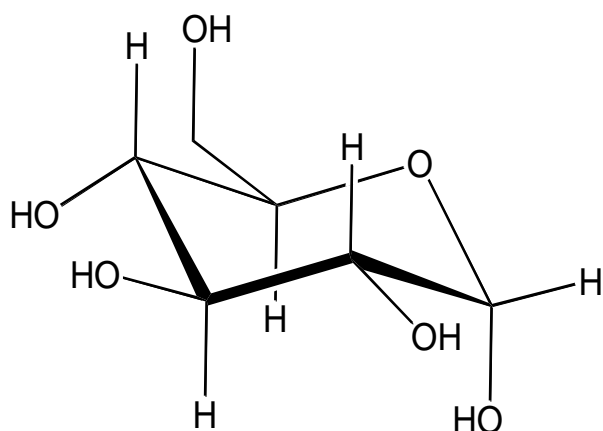
karbonat anhidridni organik moddalarga aylanganida paydo bo'ladi. Hayvonlarda bu jarayon bo'lmagani uchun ular uglevodlarni asosan o'simliklardan oladilar.

Aminokislotalar va oqsillar hayvon organizmida asos hisoblansa, o'simlik tirik xujayralarda bu uglevodlardir. Ular poligidroksilkarbonil birikmalardir, ko'proq trivial nomga ega bo'lib –oza qo'shimchasi bilan tugaydi.

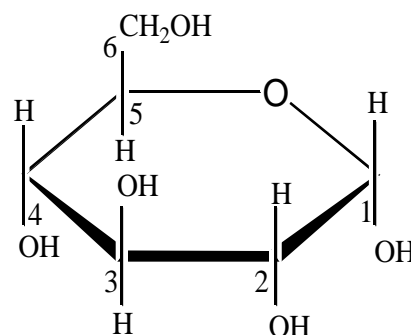
Uglevodlarning xujayradagi funksiyasi rang barangdir. Ular xujayrada energiya manbai va akkamulyatori( kraxmal, glikogen), o'simlik va hayvonlarning skelet funktsiyalari, masalan dengiz qisqichbaqasi, krevetkalar, bakteriyalarning xujayra devori asosidir, ayrim antibiotiklar tarkibida uchraydi. Ko'pincha hayvon oqsillari determinant uglevod tabiatli bo'lib glikoproteinlar hisoblanadi. Esdan chiqarmaslik kerakki nuklein kislotalarning asosiy komponenti bu D-riboza va D-dezoksiribozadir..

Toza holda birinchi monosaxaridlar glyukoza, fruktoza XVIII asr oxiri XIX asr boshlarida ajratilgan, lekin tuzilishlarini aniqlash organik moddalarning tuzilish nazariyasi kashf etilgandan keyin bo'lgan. Glyukoza, fruktoza, mannozalarining va boshqa uglevodlarning element tarkibi aniqlangan umumiy formulasi  $C_n(H_2O)_m$  ya'ni u uglerod va suvdan iborat, shundan uglevodlar nomi kelib chiqqan.

Monosaxaridlarni halqali shakllari Xeors tomonidan taklif etilgan perspektiv formulalar orqali namoyon etiladilar.



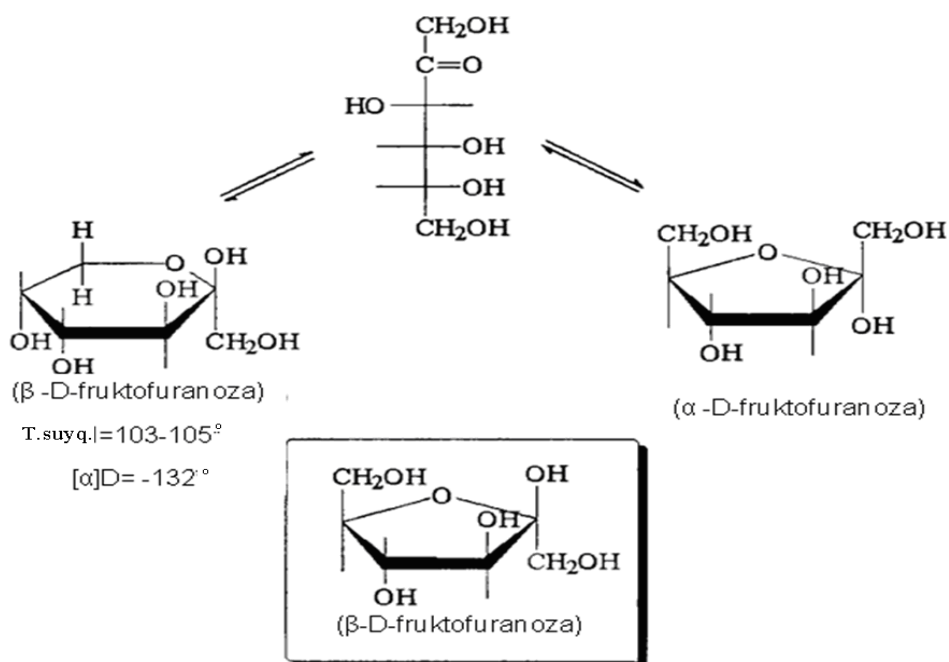
**Zamonaviy formulasi**



**Xeors formulasi**

IQ-, YaMR-, Mass- spektroskopiya, RST hamda bajarilgan kimyoviy o'zgarishlar hisobida uglevodlar eritmalarida dinamik muvozanat bo'lib unda uchta forma orasida muvozanat kuzatiladi, kristall holatda faqat siklik formalar ( $\alpha$ - yoki  $\beta$ -) bo'ladi, bu uglevod tabiati va kristallanish sharoitiga bog'liq. Bunday dinamik muvozanat holatiga xalqa-zanjir tautomeriyasi deyiladi. Masalan glyukoza suv yoki spirtida kristallanganda unda toza  $\alpha$ - D-glyukopiranoza kristallarini hosil qiladi, piridinda kristallanganda esa faqat  $\beta$ -D-glyukopiranoza kristallga tushadi. Suvli eritmada glyukozaning  $\alpha$ - va  $\beta$ -formalar nisbati 36:64 bo'ladi, demak ko'proq  $\beta$ -glyukoza strukturasi uchraydi. Asiklik struktura 1% kamroq eritmada mavjud chunki u orqali  $\alpha$ - va  $\beta$ -formalar bir-biriga o'tib turadi. Yuqoridagi muvozanat  $\alpha$ - glyukozani toza suvda eritganda 24 soatdan keyin sodir bo'ladi. Shu asiklik struktura aldegidlarga xos reaksiyalar beradi, eritmada oz miqdorda glyukozaning furanoza formasi ham mavjud. Asosan piranoza shakl ko'proq tarqalgan, lekin riboza, altroza, iodoza, talozalar 30% atrofida furanoza shaklda uchrashi ham aniqlangan.

Ozgina boshqacharoq holatni tipik ketozali strukturaga ega fruktoza monosaxaridda ko'ramiz. Fruktoza ikki siklik formuladan (piranoza va furanoza) ikkalasini ham hosil qiladi. Suvli eritmada u tautomer aralashmalaridan iborat bo'lib, bunda 15% gacha  $\beta$ -furanoza formasi mavjud, ko'pgina asiklik forma, lekin asosan piranozit, tautomerdir. Kristall holatda  $\beta$ -D-fruktofuranoza ma'lum. Tabiiy poliasetal gidroksilli hosilalari ko'proq furanoza strukturalidir.



Uglevodlarni uch katta sinfga bo'lish mumkin-monosaxaridlar, oligosaxaridlar va polisaxaridlar. Ayrim holatda uglevod tutgan biopolimerlar turadi.

**Monosaxaridlar** bu poligidroksi karbonil birikmalar bo'lib umumiy formulasi  $C_n(H_2O)_n$ ; gidroksil va karbonil guruxdan tashqari tiol, karboksil va aminoguruxlar tutishi mumkin. Monosaxaridlarga oksidlangan, qaytarilgan, karbonil guruxi bo'lmagan maxsulotlari ham tegishli hisoblanadi.

**Polisaxaridlar** polikondensatsiyalangan monosaxaridlar, tipik polimerlarni va ular minglab monosaxarid qoldiqlaridan hosil bo'lgan, molekulyar massasi olingan namunalarda farq qilishi mumkin.

**Oligosaxaridlar** monosaxarid va polisaxaridlar orasidagi moddalardir tarkibida ikkitadan o'ntagacha monosaxarid qoldiqlari tutishi mumkin.

Monosaxaridlardan tabiatda eng ko'p tarqalgani geksozalardir. Katta miqorda erkin holatda va murakab uglevodlar tarkibida D-glyukoza, D- manoza, D-galaktoza va D-fruktozalar uchraydi.

Glyukoza eng ko'p tarqalgan monosaxaridlardan hisoblanadi. U mevalarda ko'p uchraydi. Polisaxaridlar - kraxmal, glikogen, sellyuloza glyukoza qoldiqlaridan tashkil topgan. Glyukoza maltoza, saxaroza, laktoza va raffinoza tarkibiga kiradi. Glyukoza fosforlangan holatda uglevodlar parchalanishining oraliq moddasi sifatida uchraydi

D-mannoza turli xil o'simlik polisaxaridlari - shilimshiqlar, gemisellyulozalar tarkibida uchraydi. Achitqi xujayralari mannozani bijg'itadi.

D-galaktoza sut shakari-laktoza va raffinoza hamda polisaxaridlar-agar,shilimshiq, gemisellyulozalar tarkibiga kiradi.

D-fruktoza mevalar, saxaroza va inulin tarkibida uchraydi. Monosaxaridlar poligidroksialdegidlar va poligidroksiketonlar bo'lib, ularni aldozalar va ketozalar deb nomlanadi. Zanjirdagi uglerod soniga qarab monosaxaridlar trioza, tetroza, pentoza, geksoza va yuqori shakarlar bo'lishi mumkin.

Monosaharidlardan glikozidlar olinishi mumkin, masalan amigdalın, ko'k va qizil gul va mevalar bo'yoqli moddalari, flavon qatoridagi sariq bo'yoqlar, glukozidlar masalan angishvonaguldan va boshqalar. Ayrim glikozidlardan monosaharidlar katta miqdorda olinadi. Monosaharidlar tannin tipidagi oshlovchi moddalardan ham olinadi, bu moddalarda qand spirt gidroksillari aromatik oksikarbon kislotalar bilan eterifisirlangan (gall va digall kislotalari).

Fizik xossalari: Monosaxaridlar neytral moddalardir, suvda oson eriydi, spirtida qiyin eriydi, efirda umuman erimaydi, ko'pincha shirin ta'mli, lekin umuman ta'msiz moddalardan achiqqacha ta'mlarni ko'rish mumkin.

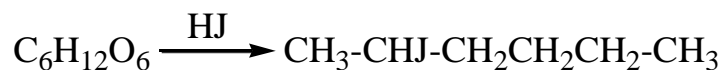
Monosaharidlar qizdirilganda qorayadi va oxiri ko'mirlashadi.

Ozazonlar sariq rangli suvda yomon eriydigan va yahshi kristallananadigan moddalardir, ular hisobiga qandlar ajratiladi va aniqlanadi.

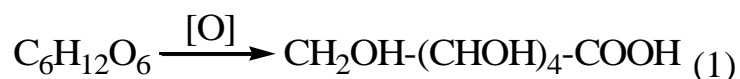
### 1.3.Monosaxaridlarning kimyoviy reaksiyalari.

Monosaxaridlar tarkibidagi funksional guruhlar tabiatidan kelib chiqqan holda turli hil kimyoviy xossalarni namoyon qiladi. Quyida ularning ayrim kimyoviy xossalari xaqida ma'lumotlar keltirilgan:

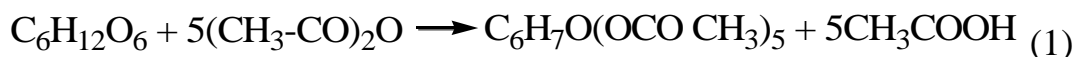
1. Glyukoza HJ yordamida qaytarilganda 2-yodgeksan hosil bo'ladi.



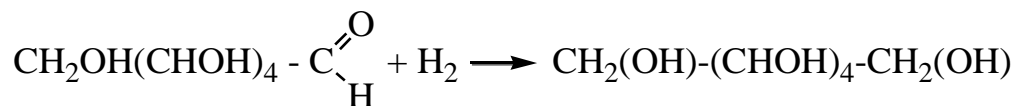
2. Glyukoza oddiy sharoitda oksidlansa, glyukon kislota hosil bo'ladi.



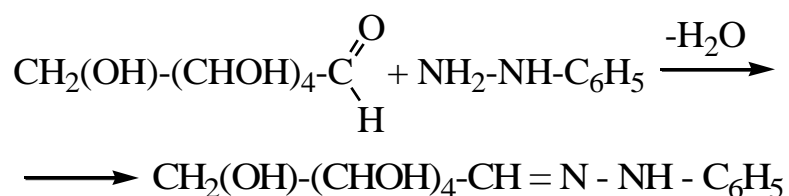
3. Glyukozani asillab pentaasetilli hosila olinadi.



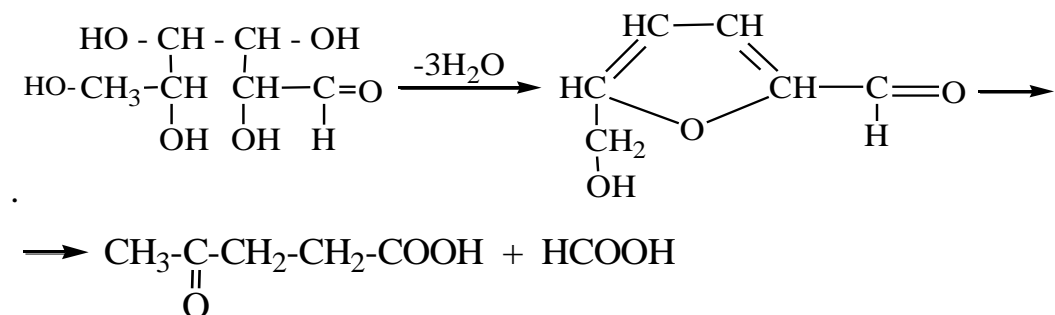
4. Monosaxaridlar qaytarilganda ko'p atomli spirtlar hosil bo'ladi.



5. Monosaxaridlar fenilgidrazin bilan reaksiyaga kirishib, kristall moddalar – ozazonlar hosil bo'ladi.



6. Geksozalardan hosil bo'lgan beqaror furfurol xosilasining parchalanishi natijasida chumoli kislota hosil qiladi



7. Glyukozaning bijg'ishi

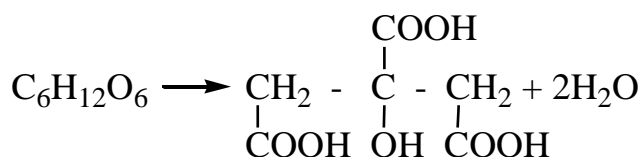
a) Sut kislotali bijg'ish



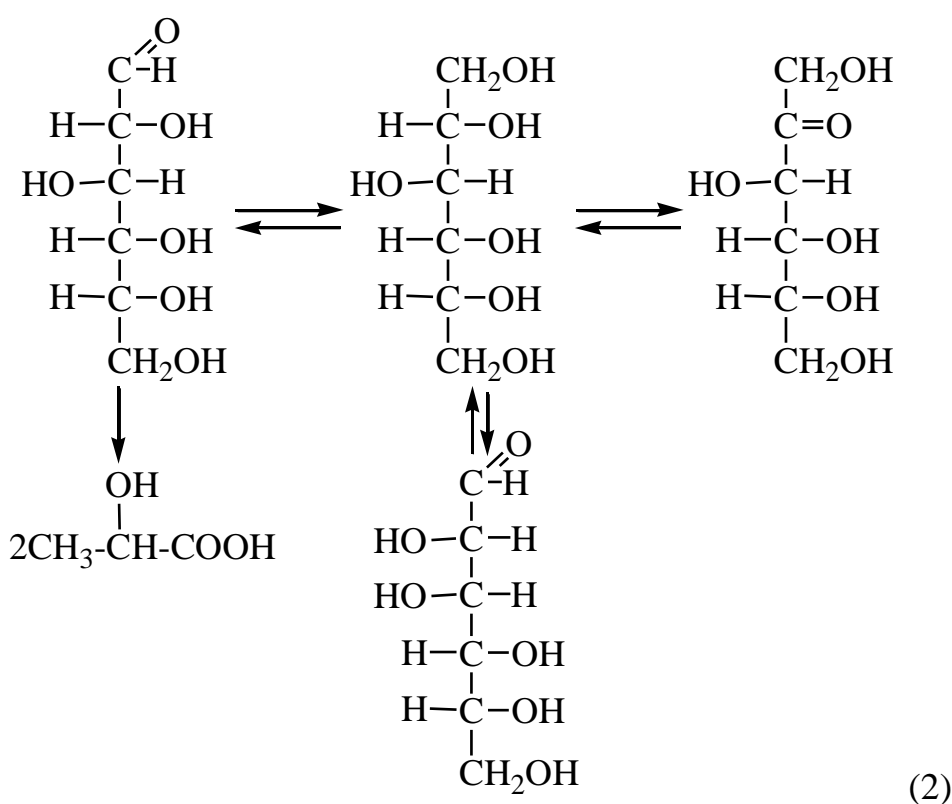
b) Moy kislotali bijg'ish



c) Limon kislotali bijg'ish



8. Suyultirilgan ishqorlar ta'sirida glyukoza qisman o'z epimerlari, ya'ni D-mannoza va D-fruktozaga o'tadi. Konts. ishqor eritmasi ta'sirida monosaxaridlarga parchalanadi. Suyultirilgan ishqor eritmasida qaynatilganda asosan sut kislotasi hosil bo'ladi.



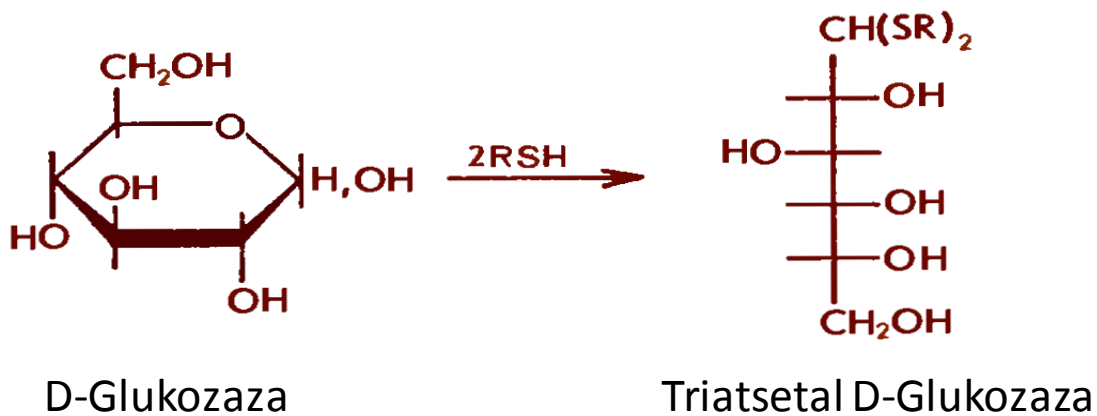
Qandlar gidroksill guruhlarini eterifikatsiyalanishi mumkin, metillanishi yoki aldegid va ketonlar bilan bog'lanish sodir bo'ladi. Masalan glyukoza sirka anhidridi bilan oz miqdorda  $\text{ZnCl}_2$  ishtirokida pentasetilglyukoza aylanadi, metillanganda (metiliodiol va  $\text{Ag}_2\text{O}$  yoki dimetil sulfat bilan ishqor ishtirokida) tetrametil-metil glyukozid, aseton va ozgina suvsiz kislotasi yoki (rux xlorid) ta'sirida 1,2,5,6-diizopiridonglyukoza misol bo'ladi

Asetil gidroksil birinchi uglerod atomidagi ayniqsa reaksiya faoldir, u oz miqdorda vodorod xlorid ishtirokida metil spirt ta'sirida metillanadi, hosil bo'lgan metilglyukozid, bittasi  $\alpha$ -glyukoza, ikkinchisi  $\beta$ -glyukoza hosilalaridir. Glyukozidlar olishda avval pentasetil glyukoza olinib, unga vodorod xlorid yoki vodorod bromid muz sirka kislotasida ta'sir qilib tetraasetil-1-xlor (yoki brom) glyukoza olinadi. Bu galoid hosilaga kumush karbonat ishtirokida spirtlar, natriy fenolyatlar ta'sir etganda glyukozidlar hosil bo'ladi, undagi asetil guruxi ishqorli gidrolizlanadi, bu usul bilan ko'pchilik tabiiy moddalar olingan.

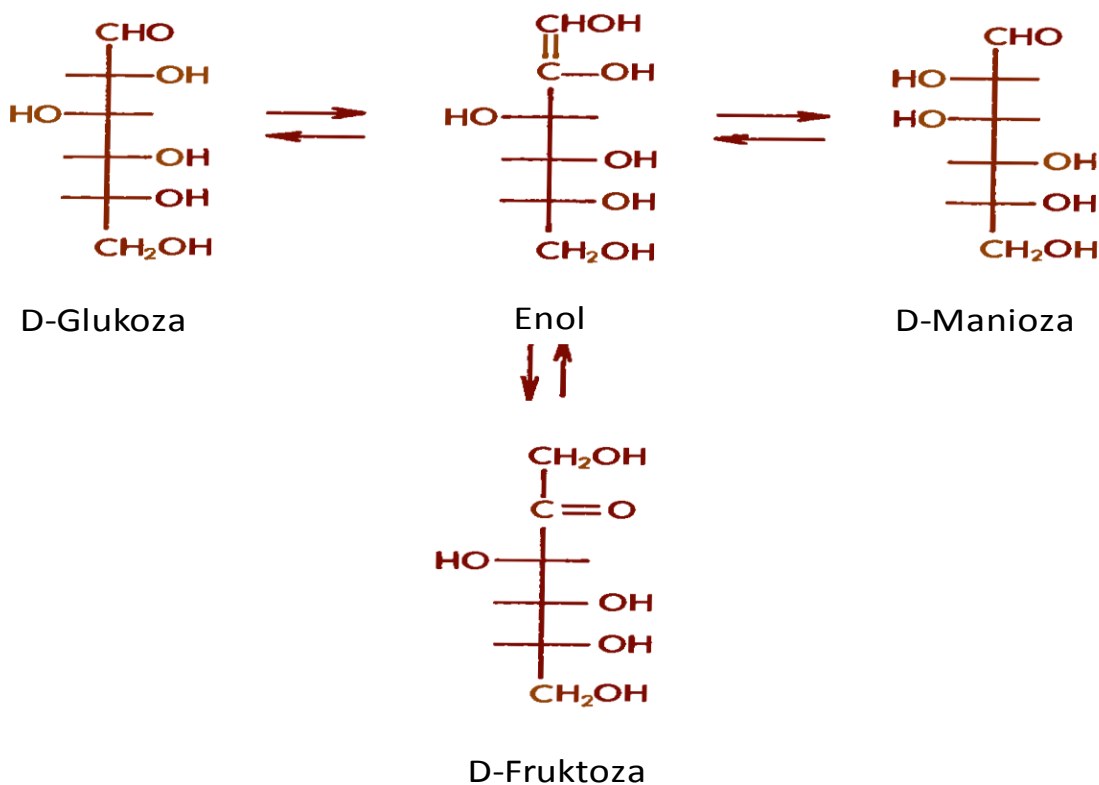
Qandlarga konsentrlangan ishqorlar ta'sir etganda ular qorayib parchalanib ketadi, suyultirilgan ishqorlar hamda asoslar, piridin, xinolin bilan qizdirganda glyukozadan mannoza va fruktoza hosil bo'lib ortasida muvozanatli holat paydo bo'ladi:

Monosaxaridlar hamma gidroksil tutgan birikmalarga xos reaksiyalarga kirishadi; ular oddiy va murakkab efirlar hosil qiladi, atsetallar va ketallar, hamda almashinish reaksiyalariga va eliminirlashga kiradi. Gidroksil guruxlar bilan birgalikda karbonil funktsiyali ham bo'lgani uchun bu reaksiyalar yengil oddiy spirtlarga nisbatan sodir bo'ladi. Shakarlar organik hamda anorganik kislotalar bilan murakkab efirlar hosil qiladi (atsetatlar, benzoatlar, trifloratsetatlar, karbonatlar). Murakkab efir guruxi oson kiritiladi va oson ajratiladi, shu sababli ularni himoyalovchi sifatida uglevodlar sintezida qo'llaniladi.

Kislotali muhitda monosaxaridlarga tiollar ta'sir etganda tioatsetallar paydo bo'ladi, ular asiklil strukturalarga ega.

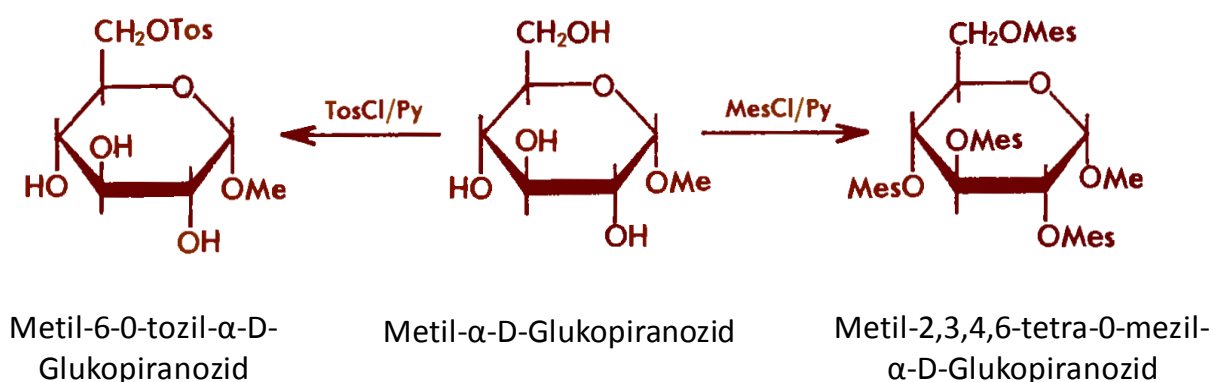


Tioatsetallar ishqorli, neytral va kuchsiz kislotali muhitlarga chidamli. Ularga bromning sirka kislotaladagi eritmasi ta'sir etilganda olingan monosaxarid regeneratsiyalanadi, bu usul sintetik uglevodlar kimyosida qo'llaniladi. Karbonil, hamda gidroksil guruxlar hisobidagi reaksiyalar orasida, kislota va asoslar ta'sirida aldozalarni yenollanishi ahamiyatlidir, bunda quyidagi epimer (stereoisomer C-2 holatda konfiguratsiyasi boshqacha) va tegishli ketoza hosil bo'ladi (bu Lobri de Bryuin-Alberda van Ekenshteyn reaksiyasidir)

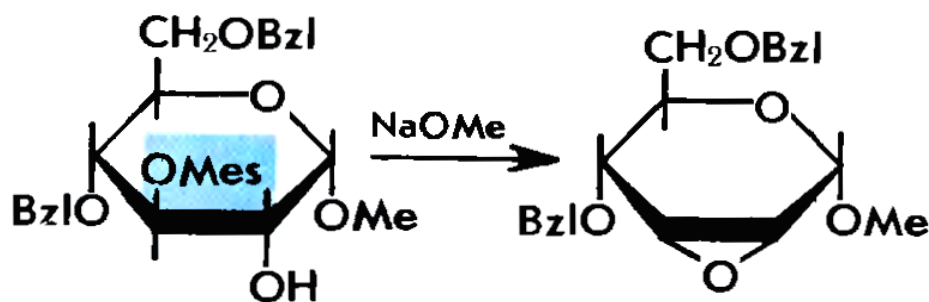


bu reaksiya oson sodir bo'ladi, shu sababli erkin uglevod bilan ishlaganda etibor berish kerak.

Uglevodlar kimyosida keng miqdorda sulfokislota efirlari qo'llaniladi, masalan toluolsulfokislota (tozilatlar) va metansulfokislotalar (mezilatlar). Agar mezillansa u hamma gidroksil gruppalar bo'yicha boradi, tozillash esa oddiy sharoitda (ya'ni piridinda, sovutganda) faqat C-6 gidroksil bo'yicha boradi



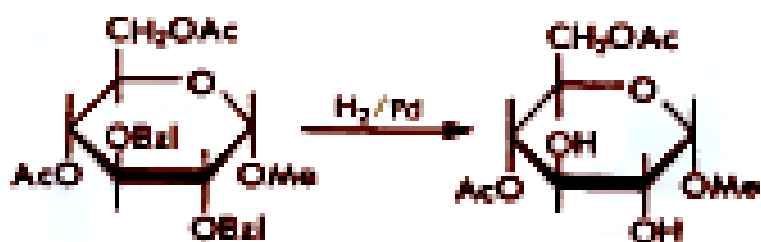
Ichki molekulyar rektsiyalar orqali sulfonatlardan angidrosaxaridlarga o'tish mumkin



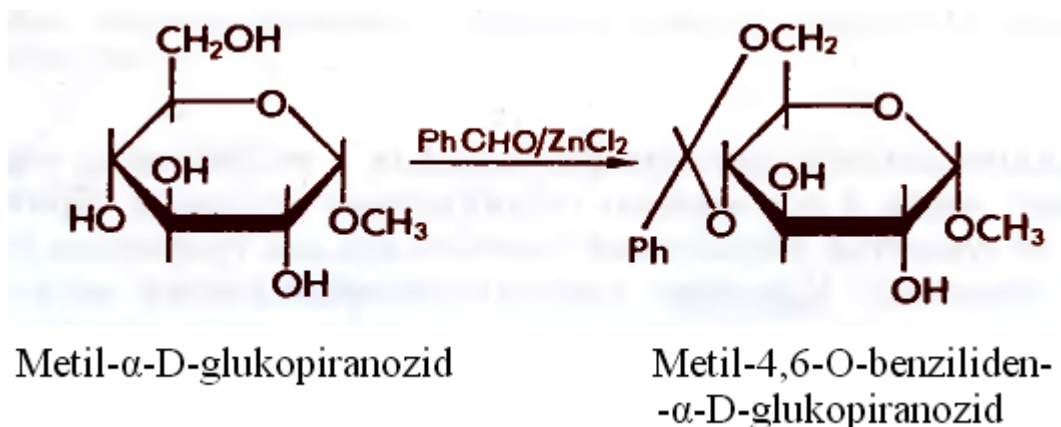
Metillovchi agent sifatida yodli metil yoki dimetilsulfat asos ishtirokida o'tqaziladi. Oxirgi yillarda keng darajada R. Kun usuli qo'llaniladi (yodli metil bilan dimetilformamidda kumush yoki bariy oksidlar ishtirokida metillash) va S.I.Xakomori (dimetilsulfoksidda metillash dimetilsulfenilnatriy ishtirokida).

Oxirgi usul miqdoriy alkilashga olib keladi, bu esa oligo- va polisaxaridlarni metillashda katta ahamiyatga ega

Monosaxaridlarni oddiy efirlardan eng ko'p o'rganilganlari metil, benzil va trifenilmetil (tritol) efirlaridir. Uglevodlarni metil efirlari oligo- va polisaxaridlarni tuzilishini aniqlashda keng qo'llaniladilar.



Monosaxaridlarni benzaldegid bilan kondensasiyasi rux xloridi ishtirokida benziliden hosilalariga ikkita diastereomer shaklida olib keladi. Ko'pincha olti a'zoli 1,3-dioksan xalqa hosil bo'ladi (glikopiranozidlar asosan 4,6-O-benziliden hosilalari)



Benziliden himoyalash izopropiliden misolida kislotali muhitda, hamda katalitik gidrirlab ajratish mumkin.

#### 1.4. Qandlar aniqlanishi va identifikatsiyasi.

Qandlarni aniqlashda ularni fenilgidrazon yoki fenilozazon shaklida ajratiladi. Mannoza fenilgidrazoni suvda qiyin eriydi, shundan foydalanib suvda yaxshi eriydigan glyukoza gidrazoni va boshqa qandlardan ajratiladi.

Qandlarning miqdoriy aniqlash polyarometrik yoki achitqilar bilan ta'sir qilib ( $\text{CO}_2$  ajratilgan miqdoriga qarab) yoki feling suyuqligi bilan aniqlanadi. Bu eritmada qaytariluvchi shakarlar ma'lum miqdor  $\text{Cu}_2\text{O}$  cho'kmaga tushiradi va og'irlik usulda o'lchanadi yoki  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  eritiladi va  $\text{FeSO}_4$  ni  $\text{KMnO}_4$  bilan titrlab hosil qilib aniqlanadi. Ko'k feling suyuqligi shakar eritmaları bilan to'g'ridan-to'g'ri titrlab aniqlanadi, bunday titrlash qizdirilib o'tkaziladi. Eritmadagi shakar miqdori bilan ajralgan  $\text{Cu}_2\text{O}$  orasida aniq proporsionallik yo'q. Miqdoriy aniqlash uchun maxsus jadval kerak bo'ladi.

Aldozalarni yodning ishqorli eritmaları oksidlaydi, ketogeksozalarga ta'sir qilmaydi, shu sababli ketozalar bo'lganda ham aldozalarni yod bilan titrlab aniqlanadi.

### 1.5. To'yingan yog' kislotalar.

To'yingan yog' kislotalarining juftg uglerod atomini tutuvchilariga quydagi qonuniyat mavjud. Ayrim toyingan yog' kislotalarining aloxida xosalarining ko'rib o'tamiz.

**Yog' kislatasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ ] rangsiz nordon suyuqlik yoqimsiz xidga ega.

**Kapron kislatasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ ] rangsiz yog'simon suyuqlik kuchli yoqimsiz xidga ega koks yog'i moy yog'i palma yog'lari tarkibida bor.

**Kapril kislatasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$ ] rangsiz yog'simon suyuqlik yoqimsiz xidga ega qotishi  $16,3^\circ\text{C}$  suv buglari tasirida oson haydaladi.

Koks yog'i moy yog'i palma yog'lari va boshqa yog'lari kiradi.

**Lauren kis-** [ $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{COOH}$ ] lotasi

kristal modda qattiq ignasimon erishi  $-43,6^\circ\text{C}$  normal atmosfera bosimida xaydalmaydi, parchalanadi  $20^\circ\text{C}$  da suvda erimaydi koks yog'I (44,0 – 52,0 %) spormasem yog'ida sut yog'ida bor.

**Meristin kislatasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$ ] kristal modda  $53,9^\circ\text{C}$  da eriydi. Suvda  $20^\circ\text{C}$  da erimaydi, sovuq spirtida va efirda erimaydi. Lekin bu suyuqliklar qaynatilganda eriydi. Ko'plab o'simlik va hayvon moylari tarkibida bor. Ko'plab palma, koks, musnat, sut yog'lari, spermaset yog'i (8-12%) da bo'ladi.

**Palmitin kislotalasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ ] oq kristal modda, suvda erimaydi. Normal atmosfera bosimi ostida suv parisiz parchalanadi. Barcha o'simlik va hayvon yog'lari tarkibiga kiradi. Palma yog'ida- 32-34%, mol yog'i- 20-30%, paxta yog'ida-20-24%, semichka yog'ida-3-4%.

**Stearin kislotalasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ ] oq, yaltiroq, yog'li xidsiz va tamsiz modda erishi-  $0,5^\circ\text{C}$ . Eng ko'p tarqalgan bo'lib, barcha yog'lar tarkibida ayniqsa qattiq yog'lar tarkibiga kiradi. Mol yog'i-24-25%, ot yog'i-7%chochqa yog'i-7-15%, paxta\_2%, no'xot-4,5-7%, semichka-2-3%

**Araxin kislotalasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COOH}$ ] qattiq kristal modda, erishi- $75,3^\circ$ . yaltiroq barrgsimon xolda qotadi. Sovun spirtida erimaydi. Issiq spirtida yaxshi eriydi. Arxin yog'ida 2,3-4,9% oz miqdorda bor. Zig'ir,kakao, mol yog'i bo'ladi.

**Lignoser kislotalasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{22}\text{COOH}$ ]

Beginovaya kislotalasi [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{20}\text{COOH}$ ] kristal modda  $79,9^\circ$  da eriydi. Yong'oq , makka va boshqalarda bo'ladi. To'yinmagan kislotalani to'yintirish yo'li bilan sanoatda olinadi.

**Lignoser kislotalasi** – issiq spirtida ipsimon kristallar xosil qiladi.  $84,2^\circ$  da eriydi. Araxis yog'ida 5% bo'ladi.

**Seratin kislotalasi** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{24}\text{COOH}$ ] mum tarkibida erkin xolda va murakkab efir xolida bo'ladi. Asalari mumida yog'da bo'ladi.  $87,7^\circ$  eriydi.

**Mentanovaya kislota** [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{26}\text{COOH}$ ] mumda bo'ladi,  $90^\circ$  da eriydi.

### 1.6.Tarkibida triterpen glikozidlar bo'lgan dorivor o'simliklar

Aglikonlari triterpenlarning unumlaridan tashkil topgan glikozidlar **triterpen glikozidlar** deb yuritiladi.

Bu glikozidlar o'simliklar dunyosida uchraydigan turli birikmalarni o'z ichiga olgan bo'lib, ularning katta bir guruhini saponinlar tashkil qiladi.

Saponinlarning glikozidlar ekanligi ilgari malum bo'lsada, ularning aglikonlari yetarli darajada o'rganilmaganligi uchun fizik hossalari qarang nom berilgan va maxsus bir guruxga to'plangan. Keyinchalik esa ko'pchilik saponinlar sof holda ajratib olinib yaxshilab tekshirildi. Tekshirish natijasida

ko'pchilik saponinlar triterpen glikozidlar, bir qismi esa steroid glikozidlar ekanligi aniqlandi. Shunga qaramay bu birikmalar hozir ham saponinlar nomi bilan yuritiladi va ularni saqlovchi o'simliklar o'zining biologik tasiriga asoslangan umumiy usul yordamida tekshiriladi. Shuning uchun triterpen va steroid glikozidlarining bir qismi- triterpen saponinlar hamda steroid saponinlar ilgarigidek saponinlar nomi bilan berilgan.

Saponinlar-bu glikozidlarning suvdagi eritmasi chayqatilganda turg'un ko'pik osil qiladi, shuning uchun ular saponinlar ya'ni lotincha "sapo-sovun" ma'nosini anglatadi. Saponinlar fermentlar yoki suyultirilgan kislatalar ta'sirida gidrolizlanib, monosaxaridlar aralashmasiga hamda aglikon-sapogeninlarga parchalanadi. Saponinlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, boshqa glikozidlar singari o'simliklarning asosan yer ostki (qisman boshqa) organlari to'qimalaridagi hujayra shirasida erigan holda uchraydi. Hozirgi vaqtda 70 dan ortiq o'simlik oilasi va 150 dan ortiq turkum vakillarida saponinlar borligi aniqlangan.

Saponinlar, ayniqsa chinniguldoshlar(Caryophyllaceae), pirimuladoshlar (navruzguldoshlar) (Primulaceae), poli g'alladoshlar (Polygalaceae), dukkakdoshlar (Fabaceae), araliyadoshlar (Liliaceae), chuchmomadoshlar (Amaryllidaceae), yamisdoshlar (Dioscoreaceae), tuyatovondoshlar (Zygophyllaceae) va boshqa oila vakillari tarkibida ko'p miqdorda to'planadi.

Saponinlar oq rangli amorf birikma, sapogeninlar esa kristall modda. Ular suvda suyilltirilgan etil (60-70%) va metal spirtlarida yaxshi eriydi. 90% etil spirtida esa faqat qaynatilgandagina erib, sovutilganda qayta cho'kadi. Saponinlar efir, xloroform va bosh organic erituvchilarda erimaydi. Saponinlar fenollar va steroid spirtlar bilan molekulyar birikma beradi. Hosil bo'lgan birikmalar suvda va spirtida yomon erigani sababli saponinlarni o'simlikdan ajratib olishda va ular miqdorini aniqlashda shu reaksiyalardan foydalaniladi. Steroid spirtlarga kiradigan holesterin miqdorini aniqlash usullari ham uning saponinlar (digitonin) bilan erimaydigan molekulyar birikma hosil qilishga asoslangan. Saponinlar xolesterin bilan birikkanda, biologik faolligini yo`qotadi. Saponinlar faol biologik

birikmadir. Tarkibida saponin bo'lgan o'simliklar poroshogining changi burun va tomoqning shilliq qavatlarini qichishtirib, yo'taltiradi hamda aksirtiradi. Ular iste'mol qilinganida ichki sekretsiya bezlarining suyuqlik ajratish qobiliyati kuchayadi. Qon eritrotsitlarini eritish (gemoliz qilish) saponinlarning eng muxim va o'ziga xos xususiyatlaridan biridir. Shuning uchun saponin eritmasini venaga yuborish mumkin emas. Aks xolda eritrotsitlarni eritib yuborishi mumkin (gemolitik zaxar). Iste'mol qilingan ba'zi saponinlar kuchli zaxar sifatida ta'sir qilishi mumkin. Zaxarli saponinlar saponinlar deb ataladi.

### SAPONINLAR TASNIFI (KLASSIFIKATSIYASI)

Saponinlar aglikonlarining kimyoviy tuzilishiga karab ikki guruhga bo'linadi.

1. Sapogeninlari triterpenlarning unumlari bo'lgan (penta-tsiklik va tetratsiklik birikmalar) saponinlar.

Triterpen saponinlarni o'rganishda sobiq Ittifoq olimlarining hissasi juda kattadir. Ularning bajargan ishlari natijasida bir qancha triterpen glikozidlar aglikonlarining kimyoviy tuzilishini aniqlash mumkin bo'ladi. Masalan, agarda 1960 yillarda butun dunyo bo'yicha 4 ta triterpen glikozid chuqur o'rganilgan bo'lsa, 1982 yilga kelib bu raqam 200 ga yetdi. Bu soxada kuyidagi olimlarning o'z shogirdlari bilan bajargan ilmiy-tadqiqot ishlari ancha salmoklidir va e'tiborga sazovordir: V. G. Buxarov shogirdlari bilan Empetrum, Dianthus, Patrinia; N. K. Abubakirov va E. S. Kondratenko shogirdlari bilan Gypsophila, Acanthophyllum, Vaccaria, Gleditschia, Leontice, Ladyginia; G. B. Lazur'evskiy va V. Ya. Chirva shogirdlari bilan Clematis, Sapindus, Helianthus, Chenopodium, Saponaria, Xanthoceras, Phaseolus, Cucumis; Y. P. Ke-mertelidze va G. E. Dekonosidze shogirdlari bilan Hedera, Fatsia, Cephalaria; G. B. Elyakov shogirdlari bilan araliyadoshlar oilasi turlarining triterpen glikozidlarini o'rgandilar va ularning tuzilishini aniqladilar.

O'z tuzilishi bo'yicha triterpen glikozidlarning aglikonlari  $\alpha$ -yoki  $\beta$ -amirin, lupan, damaran, fridelin va boshka tiplarga kiradi. Tabiatda ko'prok  $\alpha$ -amirin tipiga kiradigan pentatsiklik triterpen saponinlar uchraydi. Yuqorida aytib

o'tilgan o'simliklar triterpen saponinlarining aglikonlari - xederagenin, gipsogenin, oleanol va exinotsistov kislotalar ham  $\beta$ -amerin tnpiga kiradi.

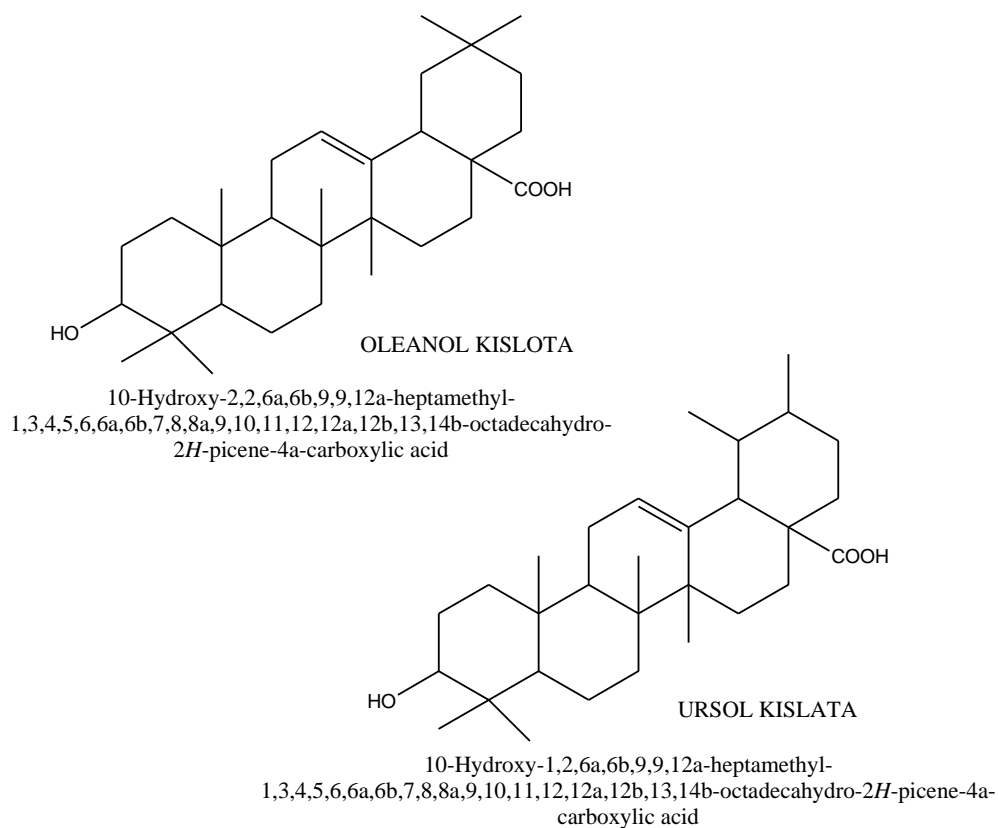
Pentatsiklik triterin saponinlar asosida oleanan skeleti bo'lib, molekula tarkibida turli funktsional (gidroksil, karboksil, aldegid, lakton, karbonil va bosho`alar) guruhlar uchraydn. Agar molekulada gidroksil guruh bitta bo'lsa, ko'pincha u uchinchi nomerli uglerod atomiga, karboksil guruh ham bittà bo'lsa, ko'pincha u 17- nomerli uglerod atomiga joylashadi. qolgan funktsional guruhlar turli saponinlar molekulasida turli uglerod atomlariga birikkan holda uchraydi.

Ba`zi triterpen glikozidlar aglikonlarining molekulasidagi gidroksil guruhiga organik kislotalar birlashib murakkab efirlar hosil qiladi.

Molekulasi tarkibida aldegid yoki murakkab efir guruhlari bo'lgan saponinlar turg'un birikmalar bo'lgan, ular o'simliklardan ajratib olinish jarayonida ba`zi o'zgarishlarga uchrashi mumkin.

Triterpen saponinlarning suvdagi eritmasi aksariyat kislotali (qisman neytral) sharoitga ega.

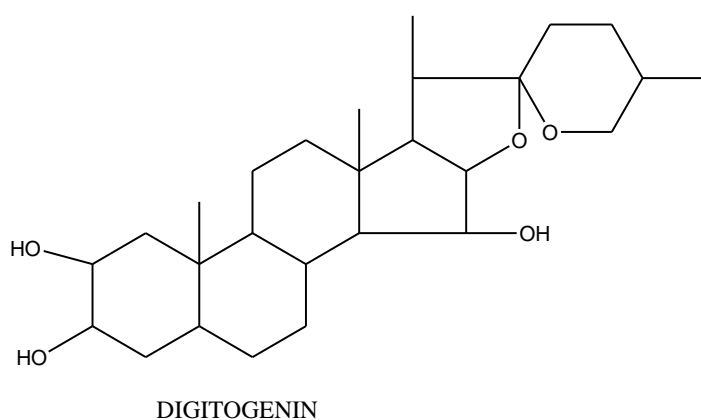
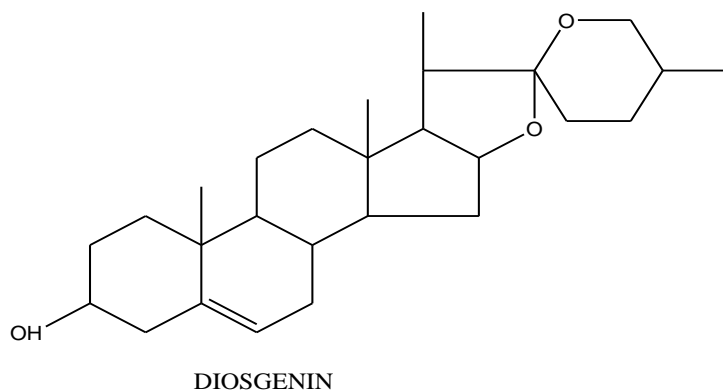
Triterpen pentatsiklik saponinlarnng aglikoni sifatida ko'p o'simliklarda uchraydigan oleanol, ursol, glitsirretin (qizilmiya o'simligida uchraydi) kislotalar va boshoqalar, triterpen tetra-tsiklik saponinlarga jen'shenda uchraydigan panaksodiol va panaksotriollar misol bo'la oladi.



## 2. Sapogeninlar siklopentanpergidrofenantrenning unumlari {steroid birikmalar) bo'lgan saponinlar

Steroid saponinlarning suvdagi eritmasi neytral reaksiyali bo'ladi.

Steroid saponinlar tabiatda triterpen saponinlarga nisbatan kamroq tarqalgan bo'lsada, ular ko'proq va ancha chuqur o'rganilgan. Steroid saponinlarga misol qilib angishvonagul o'simligining saponinlaridan tigonin (sapogenini - tigogenin) va digitonin (sapogenini - digitogenin), dioskoreya o'simligi saponinlaridan va boshqalarni ko'rsatish mumkin.



Saponinlar aglikoni - sapogeninlarga qand qismi odatda uchinchi uglerod atomidagi gidroksil guruh orqali birikadi. Lekin boshqa uglerod atomlariga joylashgan gidroksil guruhlar, ba`zan bir vaqtda ikkita uglerod atomiga joylashgan ayrim-ayrim gidroksil guruhlar orqali ham qand qoldiqlari sapogenin skeletiga birikishi mumkin. Saponinlar molekulasida qand qismi sifatida ko`pincha D-glyukoza, D-galaktoza, D-ksiloza, L-rainoza, L-arabinoza, L-fukoza va boshqa monosaxaridlar hamda D-glyukuron va D-galakturon kislotalari uchraydi. Bularning saponinlar mdlekulasidagi miqdori 1 tadan 10 tagacha va undan orto monosaxaridlar birlashmasidan tashkil topgan bo`lishi mumkin.

Saponinlar biosintezi.

Saponinlarning o'simliklar to'qimasidagi biosintezi yaxshi o'rganilmagan. Lekin terpenoidlar biosintezida atsiklik terpenoidlar, shu jumladan skvalen biosintezi ko'rib o'tilgan edi. Skvalen o'z navbatida o'simlik (hamda hayvonlar) to'qimasida uchraydigan qator steroid birikmalar hamda tetra va pentasiklik triterpenlar biosintezida boshlang'ich modda bo'lishi mumkin. Yuqorida aytib o'tilgan fikrlarni, ya'ni skvalendan bir qancha oraliq birikmalar orqali ma'lum sharoitda steroid hamda triterpen saponinlarning o'simliklar to'qimasida sintezlanishini Rujichka sxema bo'yicha ifodalaydi. Lekin bu sxema hali biokimyoviy tajribalar bilan isbotlangan emas.

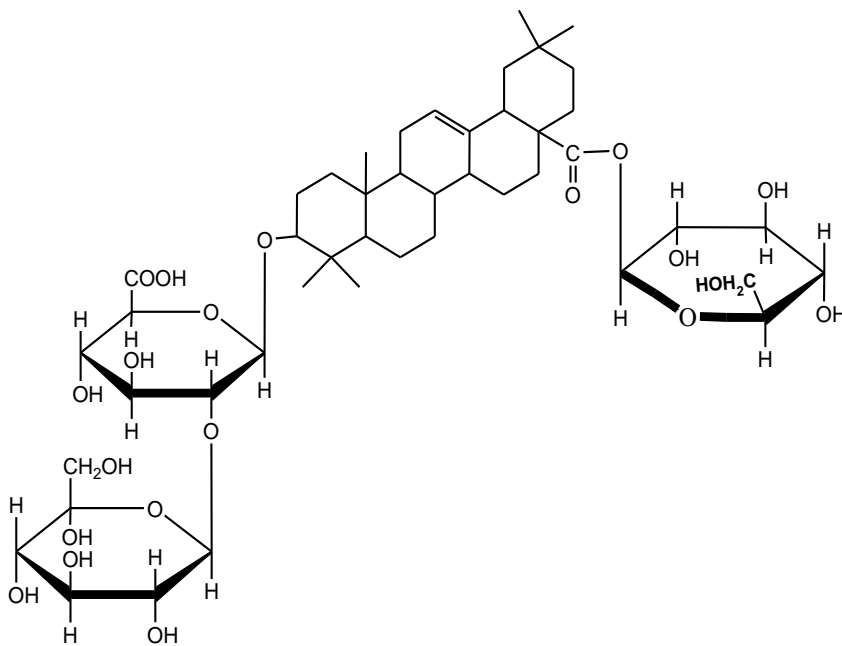
Yuqorida aytib o'tilgandek, saponinlar organizm bezlarining suyuqlik ajratish qobilyatini kuchaytiradi, so'lak va ter ajralishini oshiradi. Shuning uchun saponinlar saqlovchi maxsulotlar tibbiyotda balgam ko'chiruvchi va siydik haydovchi hamda tinchlantiruvchi, organizm tonusini qo'zg'atuvchi vosita sifatida va boshqa kasalliklarda ishlatiladi. Steroid saponinlardan steroid garmonlar sintez qilishda arzon maxsulot sifatida foydalaniladi.

Saponinlar yana turli xildagi boshqa dori moddalar va zaxarlarning xayvonlar ichagida so'rilish jarayonini kuchaytiradi. Saponinlarning bu hossalari dori turlari tayyorlashda hisobga olinishi kerak.

Toza saponin ba'zi (brutsellyoz va kuydirgiga qarshi ishlatiladigan) vaktsinalarni tayyorlashda ham qollaniladi.

Saponinlar xalq xo'jaligida ko'p ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatida (holva, pivo, limonad tayyorlashda), o't o'chiradigan asboblarda, yengil sanoat (nafis gazlamalarni yuvishda), va boshqa sanoat tarmoqlarida qo'llaniladi.

SAPONIN R<sub>o</sub>



### 1.7. Vitaminlar.

Turli tuzilishga ega boigan, juda oz miqdorda hujayralarda kechadigan jarayonlarni boshqaradigan, inson hayot faoliyatining normal kechishida ishtirok etadigan birikmalar jumlasiga dannondori (vitamin)lar kiradi. Ularni inson organizmi oziq-oqatlar orqali qabul qiladi. Undan tashqari, ular organizmda turli moddalardan sintez qilinishi mumkin.

Darmondorilar ikki guruhga - suvda eruvchi va moyda eruvchi darmondorilarga bolinadi.

Suvda eruvchilarga: B<sub>1</sub> B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub> PP, C.

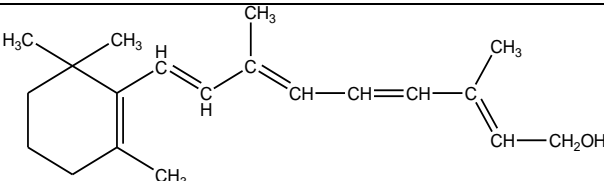
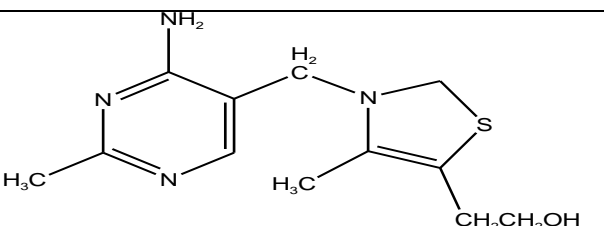
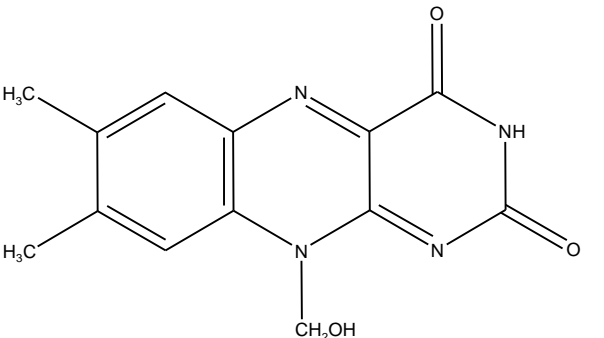
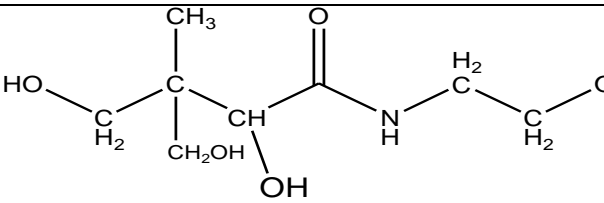
Moyda eruvchilarga: A, D, E darmondorilari misol bo'ladi.

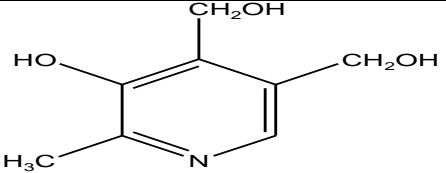
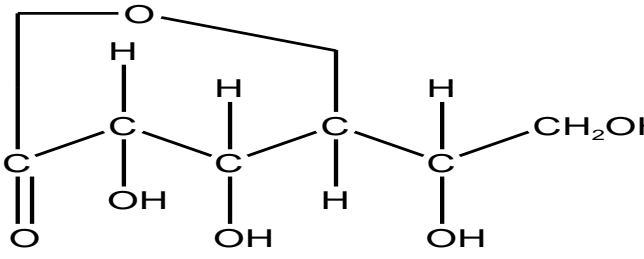
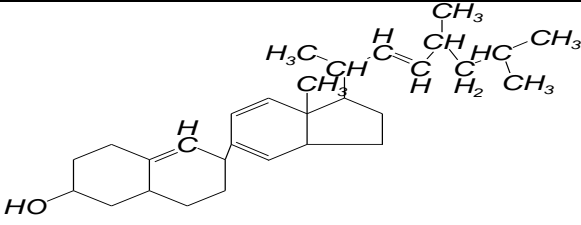
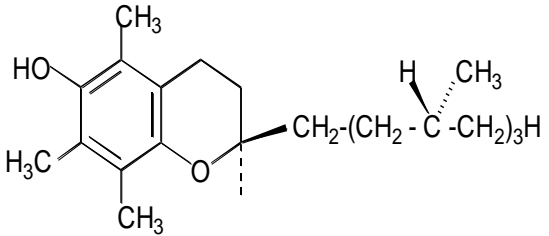
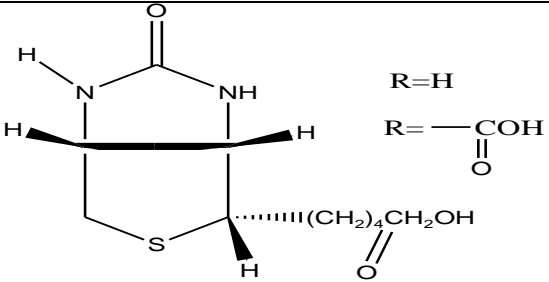
Moyda eruvchi darmondorilar uchun umumiy tuzilish mavjud bo'lib, ular asosan izoprenoidlar turkumiga mansubdir. Izoprenoid tuzilishi ayniqsa A, E, K kabi darmondorilar molekulasida yorqin ifoda topgan.

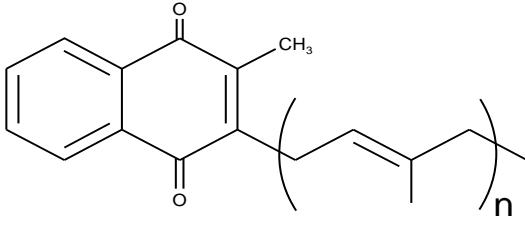
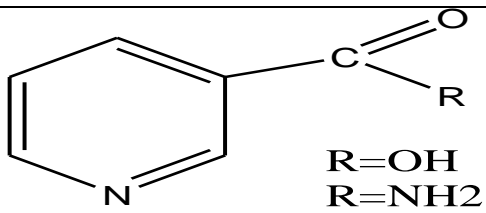
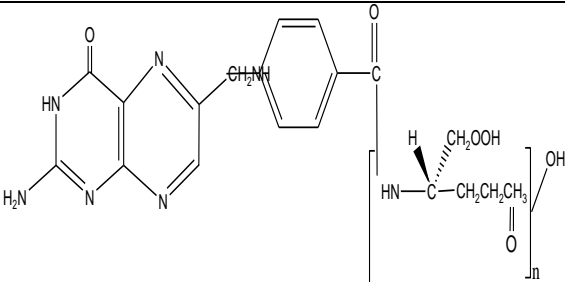
D darmondorisi steroidlar turkumiga mansub. A dannondori hayvon hujayrasida mavjud bo'ladi. O'simliklarda A darmondorisi bo'lmaydi, lekin ularda pigmentlar  $\alpha$ -va  $\beta$ -karotinlar mavjud bo'ladi. Ularni oksidlanib - parchalanishi natijasida A darmondori hosil bo'ladi.

Hayvon organizmi o'ziga kerakli bo'lgan darmondorilarni sintez qilish qobiliyatiga ega. Agar organizm dannondori sintez qilishga qobiliyatli bo'lmasa, u holda darmondorisi ovqat orqali qabul qilinishi shart. Masalan, inson, maymun, dengiz cho'chqasi organizmlari C damiondorisini sintez qilish xususiyatiga ega emas. Shuning uchun C darmondorisi ovqatda bo'lishi zarur.

### Muhim darmondorilar

Tuzilish formulasi	Nomi	Biologik ta'siri
	Retenol A <sub>1</sub> darmondorisi	Ko'rish jarayonida ishtirok etadi. Bu darmondorining yetishmasligi ko'r bo'lishga va ozib ketishga olib keladi
	Tiamin B <sub>1</sub> darmondorisi	Karboksilaza kofermenti hisoblanadi. Uning yetishmasligi polinevrit xastaiigini keltirib chiqaradi
	Riboflav in B <sub>2</sub> . darmondorisi	Flavin fermentning kofermenti Degidrgenlash jarayonlarida ishtirok etadi Ko'iish mexanizmida qatnashadi
	Pantoten B <sub>3</sub> , darmondorisi	Organizmida asillash jarayonlarida ishtirok etuvchi fermentlarning asosiy qismini tashkil eladi.

	<p>Piridoksin D<sub>6</sub> darmondorisi</p>	<p>Aminokislotalar almashinish fermentlari uchun koferment</p>
	<p>Askorbin kislotasi S darmondorisi</p>	<p>Tirik hujayrada boruvchi oksidlanish-qaytarilish jarayonlarining katalizatori. Organizmda yetishmasligi singa xastaligiga olib keladi</p>
	<p>Kaltsiy ferol. D<sub>2</sub> darmondorisi</p>	<p>Organizmda, kaltsiy va fosfor almashinish jarayonlariga yordam beradi. Yetishmasligi raxit xastaligini keltirib chiqaradi.</p>
	<p>Tokoferol, E darmondorisi</p>	<p>Tabiiy antioksidant. Kuchli to'yingan yog* kislotalar oksidlanishining oldini oladi. Yetishmasligi ko'payish funksiyasi buzilishiga sabab bo'ladi.</p>
	<p>Biotin, H darmondorisi</p>	<p>Hujayralarning bo'linishida qatnashuvchi fermentlar tarkibiga kiradi. Yetishmasligidan o'sish</p>

		sekinlanishi. soch to'kilishiea sabab bo'ladi.
	Filloxinon , K <sub>1</sub> darmon- dorisi	Protrombin sintezi katalizator. Qon quyilishini boshqaradi.
	Nikotin kislota amidi, PP darmon- dorisi	Organizmnda kechadigan gidrirlash jarayonlarini boshqaradi. Yetishmasligi pellarga xastaligiga olib keladi.
	Foli Kislotasi B <sub>9</sub>	Purin- va piramidin asosiarining sintezida qatnashadi. Yetishmasligi o'sishni buzilishi va kam qonlikka sabab bo'ladi.

### 1.8.Karotinoidlar.

O'z tuzilishi jixatidan karotinga — sabziga (*Daucus sago- ta*) rang beradigan sarg'ish-kizil moddaga o'xshash rangli tabiiy birikmalar karotinoidlar deyiladi. Karotinoidlarning molekulasida navbatma-navbat keladigan juda ko'p qo'shbog'lar bo'ladi, karotinoidlar polien bo'yoq moddalardir.Ular o'simlik va hayvon moylarida eriydi, o'ziga xos yutish spektri bor, sulfat kislota ta'sirida indigoga uxshash kuk rang hosil qiladi. Ularning ko'pchiligi havo kislorodi ta'si-



## **II-bob. BAJARILGAN ISHLAR SHARXI**

Yuqoridagi adabiyotlarga asoslanib Bizlar Namangan viloyat uchqo'rg'on tumani qo'gay-o'lmas qishlog'ida fermer dalasida o'stirgan tarvuz navining vegetasiyaga qarab ( bahorda, gullaganda, mevasi yetilganda, kuzda) bargi, tomiri, guli, mevasi terildi. Ular quritildi soyada, keyin xokaga aylantirildi. Dunyo adabiyoti bilan tanishildi.

### **2.1.Namangan viloyati uchqo'rg'on tumanidagi yerlarda tarvuzlarni yetishtirish bo'yicha agrotexnik tavsiyanoma**

Polizekinlari -tarvuz,qovun,qovoq,hamda patissonlar isoblanadi. Tarvuz va qovun urug`lari yer -xarorati +12° +15° C bo'lganida una boshlaydi. Yerni ekishga tayyorlashda kuzgi er haydash chuqurligi 30 - 35 sm bo'lishi maqsadga muvoffiqdir. Ekish sxemasi: 290x70x70

ya`ni, keng pushta - 290 sm, ariq - 70 sm, o'simlik orasi.- 70 sm. Ushbu sxemada ekilganda 1ga hisobiga 6000 dan ko'proq palak joylashishi ko'zda tutilgan. Ertagi ko'chat ekilganda ekish sxemasini yanada zichroq qilish mumkin.

Ekish muddatlari:

" Janubiy hudud uchun: ertagi -1-10 aprel, o'rtagi -1 -30 aprel, kechki -1-10 iyun;

Markaziy hudud uchun: ertagi -1 -30aprel, o'rtagi-1-15 may, kechki-15-30 may;

SHimoliy hudud uchun: ertagi -20-30 aprel,o'rtagi -1-15 may, kechki-20-30 may.

Plyonka ostiga ekilganda ertagi muddatlar 10-15 kun oldinga surilishi tavsiya etiladi.

Oziqlantirish:

1 ga maydondan 60 - 70 t hosil olish uchun 180 kg azot (N), 300 kg fosfor (P) va 100 kg kaliy (K) 1\*ga hisobiga ishlatish tavsiya etiladi. .

Oziqlantirish muddatlari;

Fosforning (P) 70 - 75 % i va kaliyning (K) 100 % i asosiy yer haydashda,

fosforning (P) qolgan 25 -30 % i va azotning (N) 50 % i ekish oldidan, azotning (N)

qolgan yarmi esa 3-4 dona xaqiqiy chinbarg chiqarganida oziqa sifatida ishlatiladi, Azotli o'g'itlarni boshqa o'g'itlarga nisbatan ko'p ishlatilishi hosilning sifatiga zarar etkazadi.

Suo`orish:

Tuproq namligi taxminan 65 - 70 % bo'lishi ayniqsa qovun uchun juda maqbuldir, Ushbu namlik 1 ga hisobiga 600 - 700 m<sup>3</sup>/ga suv hajmida sug'orish bilan ushlab turiladi.

Ertagi ekin 2 marta kamroq sug'oriladi.

Tarvuz va qovunning o'sish fazalarini hisobga olgan holda (gullash, hosil paydo bo'lishi, pishishi) quyidagi sug'orish sxemalari tavsiya etiladi.

qovunga: ertagilar uchun 0-2-1, o'rtagi duragaylar va navlar uchun 1 - 2 - 2, yoki sharoitdan kelib chiqqan holda 1-3-2 va kechkilari uchun 2-3-3 yoki 2-4-3.

Tarvuzga: ertagi duragay va navlar uchun 1 - 2 - 2 yoki 1 - 3 - 2, kechkilari uchun 1 - 3 - 2 yoki 2-3-2.

Namangan viloyatida ekiladigan tarvuz duragaylari

Ataman F:1 (DP-148 F:1)

Bozor talab va ehtiyojlarini qondirish maqsadida yaratilgan erta pishar, "Krimson Svit" turiga mansub bo'lgan tarvuz duragayi. Mevalarning og'irligi 10-12 kg. Bo'lib, silliq, bir oz cho'zinchoqroq. To'q-yashil chiziqlari bor. Vegetatsiya davri 63-65kun. Mevasining go'shti to'q-qizil, karsillaydi. Fuzarioz so'lish (F) va boshqa kasalliklarga chidamli. Turli sharoitlarda yetishtirishga moslashgan. Barcha viloyatlarda etishtirish uchun- tavsiya etiladi.

Krimson Rubi F:1 (Crimson Ruby F:1) SAKATA

Krimson Rubi erta pishar tarvuz duragaylardan biri hisoblanib, urug' i sepilgan kundan keyin 65 - 70 kunda, ko'chat o'tkazgandan keyin esa 58 - 60 kunda pishib yetiladi. Mevasi cho'zinchoqroq shaklda bo'lib, o'rtacha og'irligi 10 -12 kg (15 kg. gacha). Mevasining go'shti to'q-qizil rangda, juda ta'mi shirindir. Palagining baquvvatligi va uning kuchli rivojlangan ildiz tizimi bo'lganligi sababli ushbu tarvuz duragayi serhosildir. Po'stlog'i qalinroq bo'lganligi sababli,

uzoq masofalarga tashishga yaroqlidir. Fuzarioz (F) kasalligiga chidamli.

#### Krimstar F:1 (Crimstar F:1) SAKATA

Erta pishar tarvuz duragayi bo'lib, dumaloq shaklga ega. Vegetatsiya davri 60-65 kuni tashkil etadi. Mevasini rangi to'q- yashil, jozibali yo'l-yo'l chiziqlari bilan ajralib turadi. Mevasi pishib yetilganda, o'rtacha vazni 7 - 9 kg. ni tashkil qiladi. Etining tarkibida qand moddasining miqdori yuqori darajada. Fuzarioz (F) va Antraknoz (A) kasalliklariga chidamli. Plyonka ostida va dalada yetishtirish uchun tavsiya etiladi.

#### Dolbi F:1 (Dolby F:1)<sup>TM</sup>

Trofi tarvuziga o'xshash, baquvvat ildiz tizimiga ega bo'lgan erta pishar tarvuz duragayi. Ushbu tarvuz duragayi dalaning turli sharoitlariga moslasha oladigan tarvuzlardan biri hisoblanadi. Mevalari bir xil, sharsimon – dumaloq vazni 10 - 14 kg og'irlikda. Mevasi sersuv va alvon qizil rangda. Urug'lari juda kichik, to'q-jigarrang. Vegetatsiya davri 58 -62 kuni tashkiletadi. Fuzarioz (F) kasalligiga chidamli.

#### Super Krimson (Super Crimson)

O'rta pishar, mevasi yirik "Krimson Svit" tarvuzlar oilasiga mansub bo'lgan nav hisoblanadi. Mevasi 86 - 90 kunda pishib yetiladi. Terisi yashil rangda bo'lib, to'q-yashil rangli yo'l-yo'l chiziqlari bor. Mevasining shakli dumaloq - tuxumsimon, vazni 10-12 kg, diametri 40 - 50 sm. Mevasining go'shti qip- qizil, qand moddasining miqdori 11-12% ni tashkil etadi.

#### Krimson Svit (Crimson Sweet)

O'rta pishar tarvuz navi "Krimson Svit" tarvuzlar oilasiga mansub bo'lgan nav hisoblanadi. Mevasi 88 - 90 kunda pishib yetiladi. Terisi yashil rangda bo'lib, chiziqlari ham och-yashildir. Mevasining shakli dumaloq - tuxumsimon, o'rtacha vazni 8-11 kg. Mevasining go'shti qip- qizil, qand moddasining miqdori 11 - 12%ni tashkil etadi. Transport vositalarida tashishga yaroqli.

## 2.2. Tarvuz o'simligining qismlarini kimyoviy tarkibi.

Tarvuz umumiy mustahkamlovchi ta'sirga, ichak peristaltikasini kuchaytiruvchi, organizmdan xolesterinni ko'pini chiqaradi, siydik haydovchi, otek, yurak-tomir kasallari va padagrada foydali.

Tarvuz tarkibidagi xilma xil moddalar kishi organizmiga har xil ta'sirga ega. Masalan tarvuzning etidagi qizil rang asosi bu likopindir, u antioksidant hisoblanadi, organizmga foydali ta'sirga ega, hamda quyosh nurlari yot ta'siridan saqlaydi. Tarvuzda uning miqdori ko'p bo'lmagani uchun ham ko'p tanovul etganda ham allergiyaga yani teri qizarishiga olib kelmaydi. Likopin asosida rakga qarshi preparatlar tayorlanmoqda, hamda oziqa hazm bo'lish organlari va o'pka rakini oldini olishda ahamiyatli ekanligi isbotlangan. Eng muhimi oxirgi tekshiruvlar likopinning kishi ko'rish sistemasini yaxshilashini isbotladi.

Oz bo'lsa ham tarvuzda vitaminlar mavjud, uni ichi qotgan kishilarga tavsiya etadilar u yengil surgi vosita hisoblanadi. Kaloriyasi yuqori emas shu sababli parhezda qo'llaniladi. tarvuz etida : suv (80%), kletchatka (0,54%), 5,5 dan 13% gacha oson hazm bo'ladigan shakarlar (glyukoza, fruktoza, saxaroza bor).

Pishgan vaqtda asosan saxaroza va fruktoza bo'ladi, saqlaganda saxaroza miqdori ko'payadi. Muloyim etida pektin moddalar -0,68%, oqsillar -0,7%, Ca – 14 mg%, Mg -224mg%, Na -16mg%, kaliy -64mg%, P-7mg%, Fe organik formada – 1mg%, vitaminlar - bioflavonoidlar (72-135mg), tiamin (0,012-0,049mg), riboflavin (0,006-0,017mg)., niatsin, fol kislotasi, karotin -0,1-0,7mg%, askorbin kislota -0,7-20mg%, ishqor moddalar aniqlangan.

Tarvuz urug'ida 25% to'yingan moylar bor. Tarvuz moyi tarkibida linol, linolen, palmitin kislotalar bor.

Tarvuzning to'liq kimyoviy tarkibi (100 g muloyim eti hisobida)

Tarvuzning kaloriyasi: 27 kKal-38kKal

Triterpenoidlar: kukurbitatsin E - 0,1-0,2%.

Tomirida: Triterpenoidlar: kukurbitatsin E-( $\alpha$ -elaterin) va uning glikozidi.

Steroidlar: sterol- A Tsuyuql - 153-154<sup>0</sup>S. sterol -B T.suyuql 265-266<sup>0</sup>S.

Alkaloidlar va boshqa azottutgan moddalar: 1 asos C<sub>10</sub>N<sub>15</sub>NO<sub>3</sub> T.suyuql 168-

169<sup>0</sup>S, 2 asos C<sub>16</sub>N<sub>24</sub>NO<sub>7</sub> T.suyuql 148-150<sup>0</sup>S, 3 asos C<sub>20</sub>N<sub>32</sub>NO<sub>10</sub> T.suyuql 138-140<sup>0</sup>S, xolin. Yuqori alifatik uglevodorodlar: gentriakontan.

Poyalarida: Triterpenoidlar: kukurbitatsinlar E, B, L, I va glikozidlari.

Alkaloidlar va boshqa azottutgan moddalar.:1,3- asoslar, xolin. Barglarida:

Triterpenoidlar: kukurbitatsinlar E, B, L, I va glikozidlari. Alkaloidlar va boshqa azottutgan moddalar.: 1,2,3 asoslar, xolin.

Mevalarida: Triterpenoidlar: kukurbitatsin E, glikozid qoldig'i (elaterinid) ,B glikozidlari; gidrolizatida kukurbitatsin D (elateritsin A), E, I (elateritsin B), L (digidroelateritsin B). Steroidlar:  $\alpha$ -spinasternin. Fenollar va ularning xosilalari: metil efiri p-gidroksibenzil spirtning. Fenolkarbonkislotalar va ularning xosilalari: kofe, p-kumar, m-kumar, p-gidroksibenzoy kislotalar, xlorogen, neoxlorogen, ferul, gentizin kislotalar. Yuqori alifatik uglevodorodlar:gentriakontan, uglevodorod C<sub>41</sub>N<sub>84</sub> T.suyuq. 58-60<sup>0</sup>S.

Ekzokarp: Efir moyi (%da) 15,8 uning tarkibida: metilgepienon 31,2, sitronol 11,6. Triterpenoidlar: kukurbitatsinlar E, B, L, I va glikozidlari, 2-D-glyukopiranozid kukurbitatsin E 0,08%. Alkaloidlar va boshqa azotli moddalar: 1,3-asoslar, xolin. Yuqori to'yingan kislotalar gidrolizatda: laurin, miristin, palmitin, stearin, olein, linol, araxin, geksadetsen kislotalar. Yuqori alifatik uglevodorodlar: geptakozan, oktakozan, nonakozan, triakontan, gentriakontan, dotriakontan, tritriakontan. Yuqori alifatik spirtlar va ularning xosilalari:

geksadekan-1-ol, oktadekaan-1-ol, eykozan-1-ol, dokoza-1-ol, tetrakozan-1-ol, geksakozan-1-ol, geptakozan-1-ol, 10,14-dimetil-geksadekan-14-ol-2-on,11,14-dimetil-geksadekan-14-on, dokozilasetat,10,13-dimetil-penta-13-detsen-1-al .

Mezokarp: Uglevodlar va o'xshash moddalar%): glyukoza- 1,3, pektin- 20,4.

Steroidlar:  $\alpha$ -spinasterin. Triterpenoidlar: kukurbitatsinlar E, B, L, I 2-D-glikopiranozid kukurbitatsin E 0,32%. Alkaloidlar va boshqa azot tutgan moddalar: 1,2,3 asoslar, xolin.yuqori alifatik spirtlar: geptakozan-1-ol.

Sok-sharbat. Triterpenoidlar: kukurbitatsin E.

Urug'lar:2-2,6%: glyukoza, kraxmal 10,04-13,49% . Triterpenoidlar:sitrullonol, kukurbitatsinlar E, B, L, I 2-D- glyukopiranozil kukurbitatsin E 0,16%.

Steroidlar:  $\alpha$ -spinasterin, stigmasta-7,25-dien-3 $\beta$ -ol, sitrullol, fitosterolin (ipuranol). Saponinlar. Yuqori alifatik uglevodorodlar: fitan. Yuqori alifatik spirtlar: fitol 14,4%. To‘yingan yog‘lar 10,7-54,21% yod soni 117,8-134,2 . Yuqori to‘yingan kislotalar (%) laurin 2,48, miristin 2,75, tetradetsen 1,58, palmitin 20, geksadetsen 8,8, geksadekaditen 0,63, stearin 22,2, olein 19,55, linol 6,9, araxin 1,4 kislotalari; gidrolizatda laurin, geksadien kislotalardan tashqari qolgan yuqoridagi kislotalar aniqlangan, bundan tashqari linolen, miristolein, palmitolein kislotalar topilgan.

Urug‘ o‘zaklari, yangi o‘sayotgan tomirda. Kukurbitatsin E 0,01-0,1% aniqlangan.

Foydali xossalari.

Hindistonda bezlarning zararli shishlarida o‘smalarida, Turkiya, Gretsiyada rakda va leykomiyada, jigar zararli o‘smalarida, selezenkada, yazvada. Tajribalarda preparatlari har xil o‘smalarni o‘shini to‘xtatgan. Tarvuz tarkibidagi foli kislotalari va vitamin C sklerozga qarshi xususiyatga ega. Ishqorli moddalar bo‘lishi kislota-asos muvozanatni yaxshilaydi, shu sababli tarvuz har xil ko‘rinishdagi atsidozlarda qo‘llaniladi.

Tarvuz donaklari gijja haydovchi, bachadon qon to‘xtatishda foydali.

Tarvuz po‘sti yangi holda, quritganda ham damlama qaynatma olishda foydali. Yangi po‘stlog‘i bosh og‘riganda, migren oldini olish yengillashda qo‘llaniladi. Damlama va qaynatma tarvuz po‘chog‘idan siydik haydovchi sifatida, damlama xronik sistit, nefrit va boshqa siydik yo‘l kasal sistemasida qo‘llaniladi.

Tomiri. O‘rta Osiyo va Xindistonda o‘t haydovchi, ichni yumshatuvchi, assitda. Buyrak kasallarida va siydik ajratuvchi yo‘llar kasalarida, assitda yumshatuvchi, buyrak kasallarida va siydikchiqaruvchi kasallarida ham yumshatuvchidir, revmatizxm va nevralfiyada og‘riq to‘xtatuvchi. Zaharli ilon va skarpionlar tishlaganda detaksikatsion maxsulotdir: yemon sifatli o‘smalarda; Hindistonda pastasi ko‘krak o‘smalarida qo‘llanilgan. Barglari. Yangilari furunkulezda. Gullari-zararli o‘smalarda yetilgan mevalari. Mezokarp quruq I-VI

va VIII Rossiya farmokopiyasida, Angliya, AQSh va boshqa Yaqin sharq farmokologiyasiga kiritilgan va kuchli ich yumshatuvchi sifatida xuddi Hindistondagiday qoʻllanilgan. Xuddi shunday Afgonistonda, Pokistonda, Turkiyada, Misrda, Eronda, Iroqda va Turkmanistonda qoʻllanilgan. Pishgan tarvuz poʻstlogʻi qattiq, yaltiroq, u tirnoq bilan ajraladi. Chertganda qoʻngʻiroq ovoz chiqadi. Pishgan tarvuz suv betiga suzib chiqadi.

Tarvuzni gomeopatiyada nevrirda, kolitlarda ishlatilgan. Zararli oʻsmalarda, podagra, dismenoreyada, paralichda, Afgonistonda insektitsid va ratitsid qoʻllanilgan. Tajribalarda gipotenziv xossaga, xloroformli ekstrakt kuchli, sirka-etilli kuchsiz shishga oʻsmaga qarshi xossasini koʻrsatgan, spirtli va suvli antibakterial foydalidir. 2-D-glyukopiranozid kukurbitatsin F tajribada ichak mushaklariga antigistamin va xolinolitik taʼsir qilgan. Urugʻlari. Suvli-spirtli damlama tajribada tuberkulez silga qarshi faolligini koʻrsatgan.

Ozuqa qimmatlari

Oqsillar: 0,6 gr, Yogʻlar: 0,1 gr, Uglevodlar: 5,8 gr, Ozuqa toʻqimalari: 0,4 gr

Organik kislotalar: 0,1 gr, Suv: 92,6 gr, Mono- va disaxaridlar: 5,8 gr

Pektin moddalar 0,7%, Bioflafonoidlar 72-135mg/100gr, Kul: 0,4 gr

Vitaminlar: Beta-karotin: 0,1 mg, Vitamin A (RE): 17 mkg, Vitamin B1 (tiamin):

0,04 mg, Vitamin B2 (riboflavin): 0,06 mg, Vitamin B6 (piridoksin): 0,09 mg

Vitamin B9 (fol): 8 mkg, Vitamin C: 7 mg, Vitamin E : 0,1 mg

Vitamin RR (Niatsin ekvivalenti): 0,3 mg

Makroelementlar: Kaltsiy: 14 mg, Magniy: 12 mg, Natriy: 16 mg, Kaliy: 110 mg

Fosfor: 7 mg, Mikroelementlar: Temir: 1 mg, 1 kilogramm tarvuzda 100 gramga

yaqin shakar bor. Tarvuz muloyim qismida tez hazm boʻluvchi shakarlar bor.

Ular tarvuz sorti va oʻsishining har xil bosqichida 5,5-10,6% atrofida boʻladilar.

Koʻpincha ular 2,4% glyukoza va 4,3% fruktozadan iborat, 2% i esa saxarozadir.

1kg tarvuzda 30-40 gramm fruktoza boʻladi. Bu esa organizm hazm boʻlishiga

yeterli yaʼni insulin talabi boʻlmaydi. Kunda 4 marta 150-200 grammdan tarvuz

yeyish lozim. Qandli diabetni 1-tipi kasallari yeyishi mumkin. Faqat boshqa

uglevodli mahsulotlarni ozroq yeyish kerak. 2-tipdagi diabet kasallari koʻproq

og'irligi katta insonlar bo'lib, ular ham kunda 200-300 grammdan tarvuz yeyishi kerak.

Tarvuzdan asal (merder), povidlo, tozalangan potoka, varenie, vino, pastila va sukatalar tayorlanadi. Tarvuz kuchli siydik haydovchi, o't haydovchi, shamollash oldini oluvchi, issiq tushuruvchi, ichni muloyimlashtiruvchi va umummustahkamlovchi ta'sirga ega. Modda almashinish jarayonini normallaydi, ichak perestaltikasini kuchaytiradi. U kamqonlikni, buyrak tosh kasallarida, ateroskleroz, semizlikdan, qandli diabet, podagra, artrit, sistit, pielonefrit, zaharlanganda qo'llaniladi.

Tarvuz urug'idagi moy, fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha bodom moyiga o'xshash va uni o'rnini oladi. Urug'lar qon to'xtatuvchi va gijjaga qarshi foydalidir. Lixoradik holatda tarvuz eti va sharbati suvsizlik o'rnini bosadi. O't tosh kasalida, sistitda, nefritda, siydik tosh kasallarida har kun 2-2,5kg tarvuz eti yeyiladi. Xronik gastritda uzoq vaqt foydalanish yordam beradi.

Tarvuz mevasi yurak-tomir kasallarida, buyrak, jigar va qorin-ichak kasallarida foydalaniladi. Tarvuz soki tarkibida tabiiy kislotalar va tuzlar oz bo'lgani uchun u aniq siydik haydovchi, issiq tushuruvchi va immunostimullovchi ta'sirga ega. Oddiy shakarlar bo'lgani uchun har xil jigar kasallarida foydalidir. Kletchatka ta'sirida qalin ichakdagi achish jarayoni tezlashib ich qotishini yo'qotadi. Dorivor qismi tarvuzda muloyim et qismi, urug'i, tarvuz po'chog'i, danak moyi.

150 gram tarvuz yeyilsa u kishining kunlik magniy normasiga tengdir. Magniy ko'pincha kalsiy bilan birgalikda qon tomirlarini qisqarishi va kengayishini ta'minlab yurak sistemasi holatini normallaydi. Magniy yurak mushaklari normal holatini ta'minlaydi. Yurak xurujlarini oldini oladi. Magniy vitamin D va sut shakarini hazm qildiradi. Vitamin D va magniy suyak to'qimalari hosil bo'lishi va qattiq holga kelishiga sabachidir. Xotin-qizlar 20 yoshidan organizmda magniy miqdori meyorda bo'lishi kerak. Chunki qariganda bel og'rig'i, oyoq kasali va suyak sinishiga olib keladi. Magniy bundan tashqari buyrakda tosh hosil bo'lishini ham 90 % kamaytiradi.

100 gr tarvuzda 224 mg magniy bor. Jigar kasallarida tarvuzning foydali hususiyati magniy elementi tufaylidir.

Tarvuzning siydik haydash xususiyati gipertonik kasallar, buyrak va siydik yo'llari kasalliklarida foydalidir.

Podagra kasalida paydo bo'ladigan toksin maxsulot purin almashinishi moddalarini tarvuz yuvib tashlaydi, organizmni tozalaydi. Podagra xurujini oldini olishda foydalidir.

Oksalat kislatasi Ca bilan toshlar hosil qiladi. Uning o'rniga magniyli tarqalsa siydik bilan toshga aylanmasdan chiqib ketadi. Magniy o't suyuqligi ajralishini taminlaydi va xolestirinni ham yo'qotadi. Magniy ruhiy qo'zg'alishni pasaytiradi, og'riq kamayadi, spazmalar tushadi, ichakdagi qisqarish-kengayishni kuchaytiradi. Agar ovqatga 20-30 kun Magniy ko'paytirib berilsa xolisterin qonda kamayadi. Ichak faoliyati yaxshilanadi, o't pufagida toshlar hosil bo'lishini to'xtatadi.

Ichak qotganda, jigar kasalliklarida, siydik tosh kasallarida, nefritda, sistitda qo'llash mumkin, yurak tomir kasallari va aterosklerozda foydalidir.

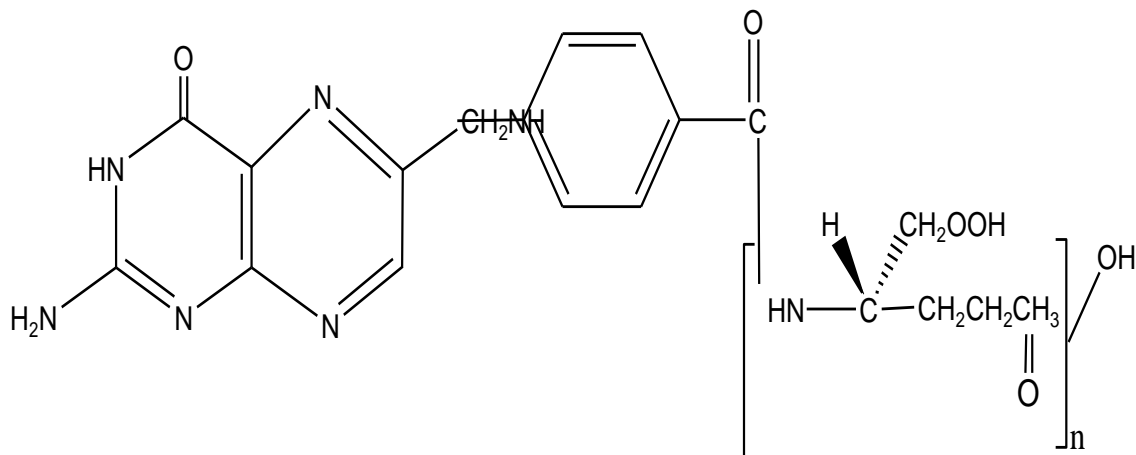
Organizmda tarvuz tarkibi tuzlarni eritib ularni chiqarmoqda, ya'ni tarvuz podagra va artrit kasallari ratsionida ham bo'lishi lozim.

Gipertonik kasallarda, nefritda, pielonefritda, podagrada, jigar kasallarida, o't pufagida tarvuzli parhez kunlar o'tqaziladi. Bir kunda 5 marta ichida 1,5 kg tarvuz yeyish kerak.

Tarvuzni agar buyrakda katta o'lchamli toshlar bo'lganda qo'llash mumkin emas, kolit, ich ketganda, xronik ichki me'da ichak tizimlari kasal vaqtida ham zararli. Tarvuz pishgan alomati bu mevada quruq dum bo'lishi, demak xlorofil pigmenti quyosh nuridan foydalanmayapti, nafas olinmayapti va o'simlik o'sishdan to'xtagan. Tarvuzda xarakterli ochiq dog'lar paydo bo'lishi ham shunga dalolatdir.

Tarvuz juda kichik yoki juda katta bo'lmasligini hisobga olib o'rtachasini tanlash kerak.

Tarvuz jigar, leykomiya kasalliklarida foydali bu xususiyat undagi foli kislatasi sabablidir. U qon hosil bo'lishida va bioximik jarayonlar borishida foydali. Shu sababli tarvuz kamqonlikda, qon kasallarida, qon organlari kasallilarida, suvli terapiya asoratlarida foydali.



Ko'pincha tarvuzlarda nitratlar bo'ladi. Ularning bor yo'qligini quyidagi tajriba bilan aniqlanadi. Agar ozgina tarvuz muloyim qismini sovuq suvli stakanga solinsa ma'lum vaqtdan keyin u qizarsa demak nitratlar ko'p ekan, agar suyuqlik loyqalansa unda tarvuzdan foydalanish mumkin. Tarvuz po'stlog'ini xo'jalik sovuni bilan yuvish kerak. Tarvuz yeyishdan oldin 2 ta askorbin kislota tabletkasi ichilsa u nitratlarni neytrallaydi. Yoki yarim stakan ko'k choy ham nitratlarni neytrallaydi. Juda bo'lmasa bir kaft smorodina yeyilsa undagi vitamin C nitratlarni parchalaydi.

Nitratlar miqdori tarvuz po'chog'ida ko'p, 80% nitratlar yashil po'chog'ida va oq qismida bo'ladi. Nitratlar organizmda nitritlarga aylanadi.

Tarvuzlarda nitratlar, fosfor, kaliylar o'g'it orqali to'planadi. Yomon tarvuz kesilganda darrov sariq qattiq chandiqlar (30x30mm dan 2x2sm va undan katta ) ko'rinishda bo'ladi. Sog'lom kishida bunday tarvuzlar qayt qilishga, ichak og'rig'iga, ich ketishiga sabab bo'ladi, sovuq yopishqoq ter paydo bo'ladi, tezda suvsizlanish ro'y beradi. Yosh bolalar buyrak kasallar, xronik nefrit va pielonefritlilarga bu zarar keltiradi. Yosh bolalar suvsizlanish va tutqonoqlariga sabab bo'ladi. Agar tarvuz boshqa maxsulotlar bilan yeyilsa, unda qorin ichakda

yopilib qolib buziladi, achiydi, ko‘p gazlar paydo bo‘ladi. Shu sababli tarvuzni 2 soat ovqatdan oldin yoki keyin ayrim yeyish kerak. Bizlar ham bozordan olingan tarvuzlarni tezkor tashxis qilishni qo‘lladik. Ya’ni bir bo‘lagini suvga botirdik qizargani bu nitratlar bo‘lishidir.

#### Tarvuzdan asal.1-usul

Ingridientlari: 8 kg tarvuz, 1 osh qoshiq shakar, limon sharbati 1 choy qoshiq.

Bitta tarvuz muloyim eti elakdan o‘tqaziladi, quyuq sok kastyulkaga solinadi, plitaga qo‘yiladi, qaynatiladi, ko‘pik qoshiq bilan olinadi, olov pasaytiriladi, 1,5-2 soat qaynatiladi, oxirida yopishib uzayib oqquncha, qaynatish oxirida shakar va limon soki qo‘shiladi. Asal sovutiladi, bitta banka asal olinadi.

#### Tarvuz asali tayorlash. 2-usul

Tarvuz suv jumragi ostida yuvildi. Ikki qismga bo‘linadi. Osh qoshiq bilan kovlab tarvuz etini bitta idishga yig‘iladi. Uni ezamiz, urug‘laridan ajratamiz, qirg‘ichdan, so‘ng marlidan o‘tkazib amorf massa hosil qilamiz. Etdan sharbat suvini ajratib olamiz. Buning uchun ikki qavatli marliga qoshiq bilan etni solamiz, keyin siqamiz. Qoldiqni tashlaymiz. Sharbat suvini idishga quyib plitaga qo‘yib qizdiramiz. Qaynayotganda hosil bo‘layotgan ko‘pikni ajratamiz. Bu qaynatish 2-3 minutdan oshmasligi kerak. Sovutamiz yana yangi marlidan otkazamiz. Keyin sokni boshqa idishga quyamiz va uni olovda isitamiz. Aralashtirib turamiz. Bu bir-necha soat davom etadi. U avval qizg‘ish-qizil rangli keyin qo‘ng‘ir rangga aylanadi. Oxirida u quyuqlashadi, keyin kastrulkaga suv solib qaynaguncha qoldiramiz. Unga biz asal solgan bonkani solib qizdirishni davom ettiramiz. Qopqoqni ham berkitmay turamiz. Keyin berkitamiz va muzlatgichda saqlaymiz. Tarvuz sokiga qaraganda ko‘proq saqlash mumkin.

### **III-bob. Amaliy qism.**

#### 3.1.Saponinlarga rangli reaksiyalar.

Saponinlarga quyidagi reaksiyalar qilinadi:

- 1.Saponinlar eritmasini (yoki saponin saqlovchi mahsulotdan tayyorlangan ajratmani) probirkaga solib chayqatilsa, turg'un ko'pik xosil bo'ladi.
- 2.Qon bilan reaksiya. Probirkadagi 1 ml saponinli ajratmaga natriy xloridning 0,9 % li eritmasidagi fibrinsizlantirilgan qonni 2 % li eritmasidan 1 ml qo'shib chayqatilsa, ajratma tiniq to'q qizil rangga o'tadi (eritrotsitlar parchalanadi, gemolizga uchraydi).
- 3.Saponinlar eritmasiga qo'rg'oshin (I)-gidroksiatsetat eritmasidan bir necha tomchi ko'shilsa, cho'kma hosil bo'ladi.
- 4.Saponinlar eritmasiga bariy gidroksidning to'yingan eritmasidan (bariyli suv) bir necha tomchi qo'shilsa, cho'kma hosil bo'ladi.
5. 2 ml saponinlar eritmasiga 1 ml konsentrlangan sulfat kislota, 1 ml spirt va temir xloridning 10 % li eritmasidan bir tomchi ko'shib qizdirilsa, ko'k-yashil rang hosil bo'ladi (Lafon reaksiyasi).
- 6.2 ml saponinlar eritmasiga natriy nitratning 10 % li eritmasidan 1 ml va konsentrlangan sulfat kislotadan bir tomchi qo'shilsa, to'q qizil rang xosil bo'ladi.
- 7.Saponinlarning konsentrlangan sirka kislotasidagi eritmasiga sirka anhidridi va konsentrlangan sulfat kislota aralashmasidan (50:1 nisbatida) 2 ml qo'shilsa tezda ko'k yoki yashil rangga o'tuvchi pushti-qizil rang hosil bo'ladi (steroid saponinlarga Liberman-Buxard reaksiyasi).
- 8.Saponinlar eritmasiga vanilinn 3 % li eritmasi, sirka anhidridi va konsentrlangan sulfat kislota aralashmasidan qo'shilsa pushti (triterpen saponinlar) yoki sariq (steroid saponinlar) rang hosil bo'ladi (San'e reaksiyasi).
- 9.1 ml saponinlarning spirtidagi eritmasiga xolesterinning spirtidagi eritmasidan 1 ml qo'shilsa, cho'kma hosil bo'ladi (steroid saponinlarga reaksiya).
- 10.1 ml xloroformdagi 2-3 mg saponinlar eritmasiga konsentrlangan sulfat kislotadan asta-sekin qo'shilsa, sariq (triterpen saponinlarga xos) yoki qizil (steroid saponinlarga xos) rang xosil bo'ladi (Salkovskiy-Molchanov reaksiyasi).

11.Saponinli mahsulotdan juda yupqa qilib kesib olingan mikroskopik preparatni bir xil miqdordagi kontsentrlangan sulfat kislota hamda 96 % li spirt aralashmasiga bir oz solib qo'yib, so'ngra mikroskop ostida ko'rilsa, saponinli hujayralar sariq rangga bo'yalgan. holda (keyinchalik qizil rangga o'tadi) ko'rinadi. Shu (preparatga temir xlorid eritmasidan bir tomchi tomizilsa, u holda yuqorida aytib o'tilgan rang oldin qo'ng'ir, so'ngra zangori-qo'ng'ir tusga aylanadi (mikrokimyovny reaksiya).

12.Sapominlarning qaysi guruxga mansub ekanligi quyidagi reaksiya yordamida aniqlanadi: 2 ta probirka olib, birinchisiga xlorid kislotaning 0,1 n eritmasidan (pH- 1) 5 ml, ikkinchisiga kaliy ishqorining 0,1 n eritmasidan (pH- 13) 5 ml quyiladi va har . qaysi probirkaga 3 tomchidan saponinlar eritmasidan (yoki saponinlar ajratmasidan) qo'shib, 1 minut davomida qattiq chayqatiladi. Agar ikkala probirkada balandligi va turg'unligi bo'yicha teng (bir xil) bo'lgan ko'pik hosil bo'lsa, analizga olingan saponinlar triterpen guruhiga kiradi. Agar saponinlar steroid guruhiga kirsa, u holda kaliy ishqori eritmasi quyilgan probirkada hajmi va turg'unligi bo'yicha bir necha marta ortiq ko'pik hosil bo'ladi.

### **3.2.Tarvuzdagi nitratlarni aniqlash.**

Jahon sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlariga ko'ra katta yoshdagi inson organizmiga 350 milligramm dan ortiq selitra zarar hisoblanadi. Nitratlar inson tanasiga tushqach, gemoglobin bilan reaksiyaga kirishadi va qizilqon tanachalarini hujayralarga kislarod yetkazib berish imkoniyatidan mahrum qiladi. Selitra qovun, tarvuz singari poliz ekinlarining asosan po'stlog'ida to'planadi. Insonlar selitradan zararlanmaslik uchun mahsulotlarni ayniqsa, faqat to'liq pishgan holda iste'mol qilish kerak.

Yetilib pishgan tarvuzda selitra 60 milligrammdan oshmasligi kerak. Afsuski hozirda bu ko'rsatkich 110-125 milligrammga yetmoqda. Shuning uchun bozorlarda katta tarvuz olganda ehtiyot bo'lish kerak.

Uy sharoitida tarvuzdagi nitratlar bor yoki yo'qligini quyidagicha usullar yordamida bilib olishimiz mumkin: Selitrage to'yinmagan tarvuz donalari simmetrik "terilgan" yorqin va tiniq rangda bo'ladi. Kesganimizda ezilmasdan osongina bo'laklarga ajraladi. Tarkibida selitra ko'p bo'lgan tarvuz mevasi yaxshi pishib yetilmagan bo'lib, po'stlog'i qalin, og'irroq, kam holda xira qizg'ish rangda bo'ladi, tez eziladi, ta'mi oddiy tarvuzga nisbatan taxir, urug'lari "uyacha" sidan siljigan holatda bo'ladi. So'yilganda o'rtadan o'tgan oqish - och pushti chiziqlar ildiz shaklida yaqqol ko'zga tashlanib turadi.

Tarvuzda selitraning ko'p bo'lishi ko'ngil aynishi, qayt qilish oshqozon og'riqlari va ich ketishiga sabab bo'ladi. Selitra ayniqsa yosh bolalar va buyrak kasalliklari bilan og'rikan be'morlar uchun jiddiy xavf tug'diradi. Uni zararini kamaytirishda C vitaminini 2 ta tabletkasini iste'mol qilish, smorodina yeyish ham mumkin. Yoki achchiq qilib damlangan ko'k choy ichish tavsiya etiladi.

Tarvuz mevasidagi nitratlarni aniqlashga doir sifat reaksiya.

Maqsad : tarvuz mevasida nitratlar bor yoki yo'qligini tajribada aniqlash.

Kerakli asbob va reaktivlar: stakan, tomizgich, kons. Sulfat kislota, difenilamin, pichoq, yupqa plastinka yoki soat oynasi, xom va pishgan tarvuzlar.

Biz tarvuz mevasi tarkibidagi nitratlarni aniqlashda difenilaminning nitrat ioni bilan kislotali muhitda oksidlanishi va eritma ko'k ranga bo'yalishini bilgan holda tajriba o'tkazdik. Reaksiyani bajarish uchun biz toza plastinka yoki soat oynasi olib, uning ustiga tarvuzni muloyim etidan va uning po'choq qismidan ikkita na'muna bo'lak kesib olib, kesiklarni har biriga difenilaminning konsentrlangan sulfat kislotadagi eritmasidan bir tomchi tomizdik. Natijada tarvuzning muloyim etidagi o'tkazuvchi to'qimalar och havo ranga kirdi. Oradan hech qancha vaqt o'tmasdan rangi yo'qola boshladi. Demak tarvuzning muloyim et qismida nitratlar uncha ko'p emas ekan. Ikkinchi na'munamizda tarvuzning po'choq qismiga difenilaminning konsentrlangan sulfat kislotadagi eritmasidan bir necha tomchi tomizganimizda kesik rangi to'q zangori ranga bo'yaldi. Uham bir necha daqiqadan so'ng rangsizlana boshladi. Bu reaksiyada tarvuzning po'choq qismida nitratlar ko'p ekaniga guvoh bo'ldik.

Bu tajribadan shunday hulosalar qilish mumkinki, tarvuz mevasining ichki muloyim etida ham nitratlar to'planar ekan, lekin uning po'choq qismida nisbatan nitratlar ko'proq to'planishini guvohi bo'ldik. Bu tajribani yaxshi pishmagan xom tarvuzda o'tkazib ko'rganimizda, tajriba yanada aniq chiqdi. Pishmagan tarvuzda nitratlar ko'proq bo'lar ekan. Bunga yana bir sabab shuki, yaxshi pishmagan tarvuzda po'choq qismi qalinroq, tami esa nordonroq bo'ladi. Bu esa nitratlar xom tarvuzda ko'p bo'lishini bildiradi. Shuning uchun ham tarvuzni faqat toza pishganda istemol qilish tavsiya etiladi.

### 3.3. Tarvuz asali tayyorlash.

Maqsad: Tarvuz mevasida 5,5 % dan 10,6 % gacha monosaxarid va disaxaridlar ( glukoza 2,4%, fruktoza 4,3%, saxaroza 2% ) borligini bilgan holda undagi fruktoza miqdorini oshirib, tarvuz asali olish.

Kerakli asbob va reaktivlar: 8-10 kg li tarvuz, 10 litrli qozon, 1 dona limon, termometr, marli tor, osh qoshiq, qirg'ich, gaz plitasi, 1 qoshiq shakar.

Ishning bajarilishi: 8-10 kg li tarvuzni olib, yaxshilab xo'jalik sovuni bilan yaxshilab yuvib tozalaymiz. Butun tarvuzni 2 qismga bo'lib, osh qoshiq bilan ichini kovlab mulotim etini bitta idishga yig'dim. Uni yaxshilab ezib urug'laridan ajratib, qirg'ichdan o'tkazib, so'ng marlidan o'tkazdim. Tarvuz muloyim etidan sharbat suvini siqib ajratib oldim. Bunda 2 qavat marliga qoshiq bilan tarvuz etini solib, yaxshilab siqib suvini olib qolgan qoldiqni boshqa idishga tashladim. Sharbat suvini idishga quyib, gaz plitasida 90-100C issiqlik bilan qizdirdim. Sharbat qaynayotganda yuzasida ko'pik hosil bo'la boshladi. Bu ko'pikni qoshiq bilan ajratib olib boshladim. Bu qaynatish 2-3 minut davom etdi. Sharbatni sovutib yana 2 qavat marlidan o'tkazdim. Keyin ancha et qoldiqlaridan tozalangan sharbatni boshqa idishga quyib, olovda bir necha soat mobaynida, aralashtirib turgan holda qaynatdim. Qaynatish davomida suyuqlik avval qizg'ish-qizil rangga, keyinroq esa qo'ng'irroq rangga aylandi. Oxirida u quyulasha boshladi. U asalga o'xshab cho'ziluvchan, yopishib oquvchan suyuqlikka aylandi. Unga bir qoshiq shakar va limon sharbatini qo'shib, pastroq olovda yana ozroq muddat qizdirishni davom

ettirdim. Oxirida cho'ziluvchan, juda shirin ta'mga ega bo'lgan suyuqlik tarvuz asali hosil bo'ldi. Natijada hosil bo'lgan tarvuz asalini bankaga solib berkitib qopqoqlab qo'ydim. Ortib qolgan ozroq qismini tajriba uchun ishlatdim.

Amalda olingan tarvuz asalini yernok ya'ni topinamburdan olingan asal bilan qo'shib aralashtirib ko'rdik. Bu ham xuddi asaldek cho'ziluvchan birqancha xossalarga ega bo'lgan asal hosil bo'ldi. Lekin bu hechqachon tabiiy asaldek bo'la olmaydi. Chunki tabiiy asalda 300 dan ziyod tabiiy shifobahsh moddalar borligi bizga ma'lum. Tarvuz asali faqatgina tarvuz mevasining tarkibidagi vitaminlarga ega. Tarvuz asalini tayyorlashda limon sharbatidan foydalanganimiz uchun undagi vitaminlar ham bizning asalda ozroq bo'lishi mumkin.

Natijalar: Tarvuz asalini 2013 yil noyabr oyida bankaga berkitdim. Uni bir yil o'tgach 2014 yil 20 may kuni ochib iste'mol qilib ko'rdim. Bu asalda hech qanday salbiy o'zgarish sezmadim. U juda mazali va tarkibi darmondorilarga boy. Asalni tez hazm bo'lishi uning tarkibidagi glukoza, fruktoza, saxaroza kabi yaxshi va tez hazm bo'luvchi uglevodlarga boy. Tarvuz va topinamburdan olingan aralash asalda vitaminlar va boshqa qoshimcha moddalar, uglevodlar ko'proq bo'ladi. Bu albatta yanada yaxshiroq natija beradi.

Xulosa: Biz bilamizki, tarvuz asalini tarkibida uglevodlar miqdori ko'p, bu esa kishi organizmiga tez singib borib, tez energiya manbai bo'lib xizmat qiladi. Uglevodlar odam organizmida energiya manbai ekanini yaxshi bilamiz. Bu esa odam og'ir va tez ishbajarganda organizmiga tez singib, yaxshi samara beradi, organizmini tetiklahtiradi, quvvat manbai bo'lib xizmat qiladi.

### 3.4. Tarvuzdan dori va oziq-ovqat sifatida foydalanish

Tuzli siydik haydovchi choy.

Maydalangan quritilgan tarvuz po'choglari, maydalangan quruq limon sedrasi, maydalangan xvosh va xulva. Hammasi teng miqdorda olinadi. Qaynoq suv quyiladi va 15 minut qaynatiladi..

Tarvuzli dieta

Avvalambor mutahasis vrach bilan maslahatlashiladi.

1-variant. Asosiy ovqatlanish oldidan 1-2 kg tarvuzni 1 soat odin yeyish kerak.

2-variant. Kishi vazni 10 qismga bo'linadi. Bu chiqqan son tarvuz muloyim qismiga teng miqdorda kun davomida yeyish kerak.

#### Gelmentlarga qarshi maxsulot

100 gr yangi tarvuz urug'i (Oldindan ezilgan) ustiga 1 l toza suv quyiladi. Suv hammomida 45 minut qaynatiladi va filtrlanadi. Ovqat yeyishdan tashqari vaqtda kunda 2 marta ichiladi.

#### Ko'krak shishi

Yangi maydalangan yovvoyi tarvuz tomiridan tayorlangan quyuq massasini ko'krakka kompres qilib, tashqi yopishtirib davolanadi.

#### Siydik haydovchi

Tarvuz po'chog'i yaxshi yuviladi yupqa qavati tozalanadi. Po'stlog'i maydalab kesiladi, quritiladi va quruq yerda saqlanadi. Quritilgan po'choqlar kunda 3 marta ovqatdan 20 minut oldin yeyiladi. Birdaniga 5-6 gr

#### Tavuz po'choq damlamasi

100 gr quritilgan po'choq ustiga 500 ml qaynoq suv quyib va soviguncha dimlanadi.

#### Tarvuz po'choq qaynatmasi:

1 osh qoshiq po'choq ustiga 1 stakan qaynoq suv quyiladi va suv hammomida 10-15 minut qaynatiladi keyin sovitiladi va filtrlanadi.

Tarvuzni me'yorida homilador ayollar yeyishi tavsiya etiladi.

#### Muzqaymoq

3 osh qoshiq oq rom; ozgina tuz; 1 osh qoshiq + 1 choy qoshiq maydalab kesilgan xulva bargi. Tarvuz bo'lakchalari, layma soki va rom blenderga solinadi. Pyure shakligacha ishlov beramiz. Xulva qo'shamiz va shunday aralashiramizki mayda zarrachali bo'lsin yoki ko'rinmasin. Germetik konteynerda qoliplaymiz va bir necha soat muzlatamiz. Agar morojenitsa bo'lmasa har soat muzlatgichdan olib qoshiq bilan ezamiz yoki quyulganicha mikser bilan ishlov beramiz, ichida

muz bo‘lakchalari paydo bo‘lmasligi uchun. Sharbat to‘la muzqaymoqqa aylanishi uchun muzlatgichda 6-8 soat turishi kerak.

#### Tarvuzdan murabbo tayyorlash

Tarvuzdan asal faqat pishgan tarvuzdan tayyorlanadi. Eti maydalanadi. Ikki qavat marli orqali ezib otkaziladi va olovga qo‘yiladi. Qaynaganda ko‘pigi ajratiladi. Keyin past alangada aralashtirib qaynatilib, bug‘lantiriladi. Hajmi 5-6 marta kamayguncha. Murabbo tayyorligini tekshirib sinab ko‘riladi. Kunda 3-4 marta 2 osh qoshiqdan ovqatdan 30 minut oldin yeyiladi.

#### Tarvuzli salat

8 ta kolba shaklidagi tarvuz bo‘laklari 2 osh qoshiq olivka moyi, 5 choy qoshiq laymo sharbati 5 bo‘lak febe pishlog‘i (taxminan 100gr) 1 kaft hulva barglari, 3 chashka ko‘katlar, tuz, qalampir-ta'miga qarab, qadoqlangan urug‘lari. Grelni qizdirib ustiga qog‘oz plyonkaga o‘ralgan tarvuz bo‘laklari qo‘yib bir tomoni 2 minut davomida qizdiriladi. Ko‘katlar 2 osh qoshiq layma soki bilan olivka moyi va ichimlik tuz bilan aralashtiriladi. Katta idishga ko‘kat solinadi. Ustiga grelda dog‘langan tomoni bilan tarvuz bo‘laklari qo‘yiladi. Febe bo‘laklari qo‘shiladi. Va bir nechta tarvuz bo‘laklari ustiga qolgan layma soki sepiladi. Va ozgina (qalampir ta'miga talabiga qarab) sepiladi. Usti hulva bilan va kadi urug‘lari bilan bezatiladi.

#### Fetali tarvuz-tomatli salat.

Ingridientlar: 4 osh qoshiq qizil vino sirkasi; 1 choy qoshiq tuz; choy qoshiq maydalangan qora qalampir; chashka olivka moyi; 1 o‘rtacha bodring, tozalangan; 1 o‘rtacha qizil piyoz; 3 kesilgan pomidor bo‘laklari; 3 chashka tarvuz donaksiz, kichik bo‘laklarga kesilgan; 1 qizil bolgar qalampiri, bo‘laklarga kesilgan; 200 gram Feta pishlog‘i kubiksimon bo‘laklari; 1 stakan mayda kesilgan yangi xulva barglari.

Avval o‘rtacha idishda sirka, tuz va qalampir aralashtiriladi, keyin olivka moyi qo‘shilib yaxshi ko‘piktiriladi va vaqtincha chetda saqlab turiladi. Bodringni ikkiga bo‘lib urug‘larini ajratamiz qoshiq bilan. Keyin yarimoy shaklida yupqa bo‘laklarga kesamiz. Qalin bo‘lmagan yarim xalqa sifatida

piyozni kesamiz. Keyin bodring, piyoz, pomidor, tarvuz bo‘lakchalari, qalampir, pishloq va xulvani katta idishga solamiz. Ustiga yuqorida tayorlangan sirka, tuz, qalampirli aralashmasini quyamiz. Darrov dasturxonga yetqazamiz.

#### Sut tarvuzli shyek

Tarvuz oldindan muzlatiladi, uning uchun u mayda bo‘laklarga kesilib pergament qog‘ozga teriladi bir qator qilib keyin muzlatgichda saqlanadi. Bunda ular yopishmasligi kerak va xoxlagancha ajratib olinishi mumkin. Muzlagan tarvuz bo‘laklarini germetik paketlarda 3 oygacha saqlash mumkin.

Shyek uchun 3 piyola muzlatilgan tarvuz, 1 sakan sut, 2 osh qoshiq shakar kerak bo‘ladi; ularni hammasi blenderda yaxshilab aralashtiriladi, sutli kokteylga aylanadi, talabga qarab yana shakar solib idishlarda tarqatiladi.

#### Tarvuzli suv

Yarimta po‘stlog‘siz katta bo‘laklarga kesilgan tarvuz, 4 stakan suv, 8 yangi xulva barglari, 1-1,5 osh qoshiq layma soki, 3 osh qoshiq shakar yoki asal. Tarvuzning yarmini, suvni yarmini blenderga solamiz, bir xil shakldagi pyurega aylantiramiz, tamini ko‘ramiz, shirin bo‘lmasa keyingi porsiyaga qo‘shamiz, filtrlaymiz elak orqali katta idishga. Bu jarayonni qolgan tarvuz va suv bilan o‘tqazamiz, xulva bargi va shakar qo‘shamiz. Bir xil massagacha aralashtiramiz, elakdan o‘tqazamiz va idishga layma soki qo‘shamiz. Dasturxonga sovutib taklif etamiz.

#### Tarvuzli eskimo.

700 gramm tarvuz eti, po‘stlog‘ va donaksiz; 2 osh qoshiq shakar; 4 osh qoshiq maydalangan xulva barglari; 2 choy qoshiq ezilgan limon sedrasi ozgina bir chimdim tuz. Tarvuz eti shakar bilan belenderda maydalanadi, keyin xulva, limon sedrasi, tuz qo‘shiladi, maxsulotni eskimo qoliplariga quyamiz, keyin sovutgich muzlatgichga joylaymiz. 1,5 soatdan keyin ularga tayoqchalar tiqamiz. Yana 3 soat muzlatgichda qoldiramiz, keyin xoxlovchilarga taklif etamiz.

#### Tarvuzli jele. 1 usul

3 kg tarvuz po'stlog'i bilan, jelatina 20 gramli paketda, shakar; limon soki, o'simlik moyi. Tarvuzni katta bo'laklarga kesiladi, po'stlog'idan ajratiladi. Muloyim eti blenderda aylantirib pyurega aylantiriladi. Uni elakdan o'tqaziladi 3 stakanga yaqin sok olinadi. Kichkina idishda jelatina va tarvuz soki aralashiriladi. 3 minut saqlab qarab turiladi. Kichik kastyulkada o'rta olovda qolgan tarvuz soki qizdiriladi ichiga shakar qo'shib, qizdirish shakar eriguncha o'tqaziladi. Keyin oldin tayorlangan jelatina va limon soki yana qo'shiladi. Olovdan olib qoliplarni yog' bilan oldindan surkov ustiga aralashma quyiladi, usti yopilib kechasiga muzlatgichda saqlanadi. Dasturxonga qo'yishdan oldin jele kubiklarga kesiladi va idishlarga solinadi.

#### Tarvuzli jele (2-usul)

2-3 kg tarvuz, shoftoli, o'rik, nok, uzum, olvali, klubnika, 1 stakan qizil vino, 2 stakan shakar, 8 osh qoshiq jelatina, koritsa.

Tarvuz toza yuviladi, o'rtasidan kesiladi. ichidan muloyim eti ajratib olinadi. Tarvuz devorlari tekis bo'lishi kerak. Katta kastrulkada suv qaynatiladi. Har bir tarvuz bo'lagi suv bug'ida 4-5 minut ushlab turiladi. Tarvuz muloyim eti kastrulkaga elak orqali o'tkaziladi. Mevalar yuvib quritiladi. Uzum mevalari shoxchalaridan ajratib olinadi. Olvali (gilos), shoftoli, o'rikdan danaklari ajratib olinadi. Nok yoki olmalar po'chog'i ajratiladi, 4 bo'lakga kesiladi, o'rtasi olib tashlanadi. Mevalar kubiksimon kesiladi. o'lchami olvali yoki uzum bilan teng bo'lsin. Yarim litr suv va bir stakan shakardan shakar siropi tayorlanadi. Unga qism-qism qilib mevalar solinadi va 2 minut pishiriladi, o'tib pishmasligi kerak. Mevalar ichidan shumovka bilan ajratib olinadi.

Jelatinani ozgina qaynatilgan iliq suvda namlanadi. Mevalar qaynatmasiga tarvuz eti solinadi. Qolgan shakar, vino va koritsa qaynashga keltiriladi va 2-3 minut pishiriladi. Filtrlanadi, sovutiladi. Ozgina ichiga shishgan jelatina qo'shiladi.

Tarvuz bo'laklariga mevalarning bir qismi solinadi va ustiga sirop quyiladi. Yana sovuqqa qo'yiladi. Sirop qotganda yana mevalar qolgani solinadi va sirop quyiladi, yana sovuqqa qo'yiladi. Ikkala tarvuz bo'lagi to'lgach ustini ozuqa

plyonkasi bilan o‘rab kamida 4 soat sovutgich muzlatgichida saqlanadi. Qotgan jele bo‘laklarga kesilib stolga qo‘yiladi.

#### Tarvuz apelsinli muz (kokteyl)

2,5 piyola donaksiz kesilgan tarvuz, 1 piyola muz, 1 stakan apelsin soki, 1 choy qoshiq qora murch, qalampir. Tarvuzni bo‘laklarga kesamiz, donaklarni ajratamiz. Blenderda tarvuz bo‘laklari, apelsin soki, qalampir, muz qo‘shib aralashtiriladi. Ozgina asal qo‘shish ham mumkin.

#### Klubnikali-tarvuzli ichimlik.

4 piyola kubik kesilgan tarvuz, 1 piyola tozalangan klubnik, yarimta layma soki, 6 ta xulva barglari, muz.

Sharbat chiqaruvchi apparatda tarvuz, klubnika, laymdan soki olinadi, bunda eti qo‘llanilmaydi. Agar blender bo‘lsa tarvuz, klubnik, laym bir xil massagacha aralashtiriladi, elakdan o‘tqazayotganda qoshiq bilan eziladi.

Stakanlar olib har biriga 3 ta xulva bargi solinadi, ustiga muz solinadi va tarvuz, klubnika, laym soklar aralashmasi quyiladi, keyin bokallarga quyib taklif etiladi.

#### Pavidlo

Olma 1 kg, tarvuz eti 1 kg, shakar 1kg, limon 1kg. Olma yuviladi po‘stlog‘i va urug‘idan ajratilib bo‘laklarga kesiladi. Tarvuz etidan danaklari ajratiladi va olmaga o‘xshab bo‘laklarga kesiladi. Emal kastrulkaga olma va tarvuz bo‘laklari teriladi keyin aralashtiriladi va 25-30 minut past alangada isitiladi. Toki olma bo‘laklari muloyimlashguncha. Olingan massa qirg‘ichdan so‘ng elakdan o‘tkaziladi. Shakar qo‘shiladi va pishiriladi. Vaqti vaqtida aralashtiriladi toki quyuqlashguncha turiladi. Limonni yuvib po‘stlog‘i bilan mayda kesiladi va o‘n minut pishirish tugashidan oldin pavidloga qo‘shiladi. Stirillangan bankalarga pavidlo solib qopqoqlanadi

#### Konservalangan tarvuz

3 litrli banka olinadi, tubiga bitta ukrop shoxchasi solinadi, ozroq xren kesiladi, selderey bargi va 5 donacha sarimsoq piyoz. Bankaga tarvuz bo'laklari ezmasdan po'chog'i bilan teriladi. Ustiga qaynoq suv solinadi va yarim soat saqlanadi. Suvni qaynatiladi. Bu suvga 2 osh qoshiq shakar, 1 osh qoshiq tuz va ozgina limon kislota qo'shiladi. Aralashtiriladi va issiq tuz namakobi bankaga solinadi. Qapqoq bilan yopiladi, banka teskari aylantirib 20 minut saqlab turiladi.

#### Tarvuzni tuzlash.(1-usul)

Shisha bankaga tarvuz bo'laklari teriladi, ayrim namakob tayorlanadi 1 litr qaynoq suvga osh qoshiq qattiq tuz solinadi. Shuni tarvuz ustiga quyiladi va issiq joyda qo'yiladi 3 kun saqlanadi, tarvuzdan aralashganda ko'piklay boshlaydi, to'la ko'piklagach, tarvuz tuzlangan bo'ladi. Namakob qaytarib olinadi, keyin qaynatilib yana tarvuz ustiga quyiladi, qopqoq yopiladi, teskari qilib qo'yiladi, issiq odeyal bilan o'raladi. Buyrak kasallari bundan foydalanmasliglari tavsiya etuladi.

#### Tarvuzni tuzlash (2-usul).

Avval sho'r suv tayorlanadi. Buning uchun 10 l toza suv olib ustiga 0,5kg tuz qo'shiladi, yaxshilab aralashtiriladi. Katta idishga maydalangan tarvuz solinadi va ustiga namakob quyiladi, idish bekitiladi, 5 gradusdan yuqori bo'lmagan xonada saqlanadi.

#### Tarvuzli ichimlik.

Sokovijimalkadan tarvuz po'chog'i bilan o'tqaziladi, ichiga 1 choy qoshiq imbir soki (koritsa ham mumkin) qo'shiladi. Bu sok siydik haydash bilan modda almashinishini ko'taradi, to'plangan yog'ni kuydiradi.

### **IV.bob. Innovasiya va investitsiya masalalari**

O'zbekiston va jahon iqtisodiyotining kelgusi taraqqiyoti, asosan investisiyalarga bog'liqligini bugungi kunda deyarli har bir mutahassis va xo'jalik yurituvchi subekt anglab etganligini nazarda tutsak, hozirgi kunda respublikamiz iqtisodiyotiga investisiyalarni kengroq jalb etish ularning mamlakatimizda o'tkazilayotgan iqtisodiy isloxlarning samarali ijrosini taminlashning muxim asosiga aylanganligi bilan bog'liqligini tushinib olish qiyin emas. Mamlakatni ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy rivojlanishda investisiyalarning, jumladan, xorijiy investisiyalarning ahamiyati kattadir. Malumki, xar qanday davlat dunyodan ajralgan xolda joxon tajribalarini o'rganmasdan, dunyoning etakchi davlatlari ilm, fan va texnika sohasida erishgan yutuqlarni qabul qilmasdan rivojlanishi mumkin emas. Mamlakat iqtisodiyotini yuksaltirish, zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan jixozlangan yangi korxonalarni barpo etish va rekonstruksiya qilish uchun xorijiy investisiyalarni jalb qilish nechog'lik katta xal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu avvalambor, axoli bandligi, uning ish xaqi va daromadlarini oshirish kabi eng muxim ijtimoiy muommolarini echish imkonini beradi. Shu boisdan xam vatanimizga xorijiy investisiyalar jalb etayotgan korxonalarni iqtisodiy rag'batlantirish va zaruriy sharoitlarni yaratib berish o'ta muxim masalalardan biri xisoblanadi.

Investisiya jarayoninig asosiy kategoriyalari uning mohiyati, jahon bozorining investisiya jarayoniga ta'sirini aniqlash, horijiy investisiyalarni jalb qilish tamoyillari, asosiy bosqichlari, horijiy investisiyalarni jalb qilishni rag'batlantirish, investisiya faoliyatini axborot bilan ta'minlash, horijiy investisiyalarni jalb etish mehanizmi va asosiy yo'nalishlari, horijiy investisiyalarni sug'urtalash, lizing va franchayzing, horijiy investisiyalarning iqtisodiy samaradorligini aniqlashdan iborat.

Investisiya siyosatini qo'llash tegishli boshqarish strategiyani ishlab chiqishni talab etadi. Horijiy investisiyalarni jalb qilish strategiyalarini ishlab chiqishda quyidagilarni hisobga olish kerak:

- investisiya siyosati yo'nalishi aniqlab olinishi kerak;

- investision muhitni yaratish
- investisiya siyosatini ishlab chiqish;
- investisiya siyosatini shakllantirish yo'nalishlarini aniqlash ;
- investisiya siyosatini boshqarish strategiyasini tanlash

Korhonalarda yaxshi ishlab chiqilgan investisiya siyosati yuqori daromad olinishini ta'minlabgina qolmay, balki korxonaning texnik va texnologik jihatdan qayta qurollanish imkoniyatini beradi . Bu albatta bozorda mustahkam o'rnashishini, iste'molchilarning hurmatini qozonishini , korxonaning imijini oshirish ham ta'minlaydi.

Investision muhitni yaxshilash orqali investorlarga qozonun jihatidan kafolatlar berish , soliq imtiyozlari berilishini o'qtirish, sug'rta faoliyati tushintirishdan iborat bo'lib, firma yutialarini hal qiluvchi omillar va ularning kutilmagan tasodiflarini hisobga olgan holda imkoniyat istiqbollarini aniqlash borasida firma faoliyatining strategik tadqiqoti o'tkaziladi, marketing strategiyasi va uni amalga oshirish shakllari ishlab chiqiladi.

Bozor iqtisodiyoti o'zgaruvchanlikka moslanuvchan bo'lganligi bois, iqtisodiy jarayonlarning borishini oldindan aytish juda cheklangan. Shuning uchun fermalar o'z faoliyatini samarali olib borishga intilib va tobora uzoqroq muddat uchun oldindan strategik rejalashtirish usulidan foydalanadi. Bozordagi o'zgarishlar va fan-texnika taraqqiyoti yo'nalishlarini, raqobat muhitini, iste'molchilar xatti-harakatini taxlil qilish asosida firmaning strategiyasini ishlab chiqish negiz bo'ladigan umumiy maqsadlar belgilanadi.

#### Mamlakatimizda investisiyaning o'rnini ahamiyati

Bugungi kunda Respublikamizda investisiya jarayonlarining takomillashib borayotganligi, iqtisodiyotimizni rivojlanishi uchun Davlat byudjetidan moliyalashtirish tarkibidagi nisbatlar sezilarli darajada o'zgarib borishi hisoblanadi. 2009 yilda mamlakatimizga kiritilayotgan investisiya miqdori o'tgan yilga nisbatan 1,9 mlrd. AQSH dollari miqdorida ko'paydi. Investisiyaning 50%

dan ortig'i bevosita ishlab chiqarishga jalb etildi. Investisiya jaryonlarini kuchaytirishga qaratilgan chora tadbirlar natijasida 2009 yilda investisiya hajmi sezilarli ravishda oshdi. Iqtisodiyotimizda tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish va uni modernizatsiya qilish borasida muhim strategik rol o'ynovchi loyihalarni amalga oshirish birinchi navbatda ishlab chiqarish infratuzil-masini rivojlantirish sohasiga katta ahamiyat berilmoqda. Prezidentimiz I.A. Karimov "O'zbekiston Respublikasi ham investisiya faoliyatini amalga oshiruvchi investorlar va chet ellik investorlar huquqlarini kafolatlaydi va himoya qiladi" deb aytib o'tadilar.

Investisiya shartnomasida quyidagilar ko'rsatilgan bo'lishi kerak:

1. Investisiyalar ob'ekti va hajmi.
2. Investisiya shartnomasiga amal qilish muddatlari va shartlari .
3. Investorning investisiyalash hajmi, ishlab chiqarish muayyan miqdori mahalliy maxsulot sifatida kafolatlash.

O'zbekiston Respublikasi hukumati kafolati ostida olingan kreditlarni qaytarish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, qonun xujjatlariga rioya qilish shakllari ko'rsatilgan bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovning 2005 yil 11-apreldagi "To'g'ridan-to'g'ri xususiy xorijiy investisiyalarni jalb etishni rag'batlantirish borasidagi qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida"gi farmonida xorijiy investorlar 2005 yil 1-iyuldan boshlab, asosiy faoliyat daromad solig'i, mulk solig'i, obodonlashtirish ishlari kabi majburiy ajratmalardan ozod etilgan. To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investisiyalarni rag'batlantirish va imtiyozlar berish joriy etilgan iqtisodiyot tarmoqlari quyidagilar hisoblanadi:

1. Radioelektronika sanoati buyumlari.
2. Engil sanoat.
3. Ipakchilik sanoati.
4. qurilish materiallari sanoati.
5. Oziq-ovqat sanoati.
6. Kimyo sanoati.

O'zbekiston Respublikasida neft, tabiiy gaz konlarini ochish va qidirish ishlariga xorijiy investisiyalarni jalb qilgan korxonalariga imtiyozlar beriladi. Investisiya sohasida muvaffaqiyatga erishish shu davlatlar investisiya muhiti qay darajada tashkil etilganligiga bog'liq. Investisiya muhiti milliy va horijiy investisiyalarni qo'llab quvvatlash engilliklarini o'zida mujassam etadi. Shuning uchun hozirgi vaqtda har bir mustaqil davlat tashqi davlatlar bilan iqtisodiy aloqalar olib borishga xarakat qiladilar. O'zbekiston ham MDH davlatlari, rivojlangan bozor iqtisodiyotli va rivojlanayotgan mamlakatlar bilan iqtisodiy aloqalarni o'rnatishga harakat qilmoqda.

2011 yilda Moliya vazirligi va Iqtisodiyot vazirligiga maxsus kvotalar ajratish orqali kichik biznesning davlat xaridlari tizimidan foydalanishini kengaytirish borasida alohida mexanizmni ishlab chiqish va amalda qo'llash, kichik biznes korxonalarini tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni xarid qilish, ko'rsatilayotgan ish va xizmatlarga doir davlat buyurtmalarini joylashtirish bo'yicha ochiq elektron tizimni bosqichma-bosqich joriy etish vazifasi topshiriladi.

Markaziy bank tijorat banklari bilan birgalikda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlariga kreditlar ajratish, birinchi navbatda, investitsiya maqsadlari uchun uzoq muddatli kreditlar ajratish mexanizmlarini yanada takomillashtirish va ularning hajmini oshirish, boshlang'ich kapitalni shakllantirish, mikrokreditlar berish ko'lamini kengaytirish borasidagi ishlarni davom ettirishi lozim. 2011 yilda tijorat banklari tomonidan iqtisodiyotning ushbu sektoriga ajratiladigan kreditlar hajmini kamida 1,3 barobar ko'paytirish darkor.

Milliy iqtisodiyotimizni rivojlantirishda xorijiy investisiyalarning ahamiyati benihoya katta bo'lib, quyidagilar bilan izohlanadi:

1. Ishlab chiqarishga zamonaviy texnologiyalarni joriy etib eksportbop mahsulotlar hajmini oshiradi.
2. Importbop mahsulotlar xajmini kamaytirish, ishlab chiqarishni mahalliyashtirish orqali aholi

turmush darajasini oshiradi.

3. Kichik biznesni rivojlantirish orqali qishloq joylarida yangi ishchi o'rinlarini yaratadi va qishloq taraqqiyotini jadallashtiradi.

4. Eskirgan ishlab chiqarish quvvatlarini to'liq yagilaydi va tehnik jihatdan qayta qurollantiradi.

Bugungi investorlarni milliy iqtisodiyotga jalb qilish uchun moliyaviy imtiyozlar yaratilgan. Investisiya muhiti keng ma'noda ishlatiladigan tushuncha bo'lib, investor tomonidan inobatga olinadigan barcha muammo va masalalarni o'z ichiga qamrab oladi. Bir so'z bilan aytganda, uni siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy omil tashkil etadi. Hozirgi davrda bozor iqtisodiyotiga o'tayotgan mamlakatlar o'z milliy iqtisodiyoti rivoji uchun muhim bo'lgan bir qancha muammolarni hal qilish lozim. Investisiyani jalb qilish, milliy mahsulotimizni halqar mehnat mehnat taqsimotida ishtirok etishi, hamda jahon bozorida maxsulotning yuksak sifat ko'rsatkichlariga, mehnat unumdorligiga, fan va texnika tarqqiyotin o'zlashtirishga, kimyoviy texnologiyalarni rivojlanishi uchun ishlab chiqarish samaradorligi shirishga erishadi.

Jahon moliyaviy inqirozi sharoitida o'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov ham 2010 yilda ko'riladigan chora tadbirlar yuzasidan bir qancha qonun, qarorlar ishlab chiqib: "Bu mazkur qonun va qarorlarni hamda dasturlarni amalga oshirishi uchun ko'plab vazifalarni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik" deb aytib o'tdilar. Yurtimizda olib borilayotgan chora-tadbirlar, dasturlar vazirliklar, idoralar, ho'jalik birlashmalari va korxonalar ishtirokida tayyorlangan va Oliy Majlis tomonidan tasidiqlangan. Shu jumladan, 2010 yilda mamlakatimizda jami 950 mingdan ortiq yangi ish tashkil etish mo'ljallanmoqda. Ularning qariyb yarmi kichik korxonalar, mikrofirmalar tashkil etish, yakka tartibdagi tadbirkorlikni, xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirish, pudrat asosidagi qurilish, uy joylarni ta'mirlash, ishlab chiqarish, sanoat korxonalarini rivojlantirish kabi rekonstruksiya ishlari keng ko'lamli kegaytirsh hisobidan yaratiladi. Davlatimizga investision loyihalarni kirib kelishi katta muvaffaqiyatga sabab bo'lib, davlatni valyuta zahirasini boyishiga, aholi ijtimoiy holatini

ko'tarilishiga, iqtisodiy o'sishiga olib keladi. Investisiya mablag'lari asosan ishlab chiqarish va aholiga hizmat ko'rsatish korhonalari mablag'larini o'z ichiga oldai. Investisiyalarning ijobiyligi ichki iqtisodiyot uchun muhimdir.

"Mamlakatimizni 2010 yilda iqtisodiy-ijtimoiy rivojlantirishning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga o'tishdan oldin nufuzli halqaro ekspertlar va iqtisodchilarning ayrim umumiy hulosalari ularning 2010 yilda iqtisodiyotning rivojlanish tendensiyalari buyicha prognozlari hususida to'htalishi lozim. Avvalo shuni aytish kerakki, ularning tahlil va hulosalariga ko'ra jahon moliy inqorizining dunyo mamlakatlari iqtisodiyotiga og'ir ta'siri tobora pasaya boradi va 2010 yilda jahon iqtisodiyotning asta-sekin o'sishi kuzatiladi".

O'zbekiston inqirozga qarshi choralar dasturini amalga oshirish borasida erishgan yutuqlari nufuzli moliya tashkilotlari va iqtisodiy institutlar, jumladan, halqaro valyuta jamg'armasi, Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki va dunyoning boshqa bir qator yetkchi moliyaviy institutlari tomonidan e'tirof etildi. Mamlakatimizni rivojlantirish, yangilash va modernizasiya qilish bo'yicha tanlagan strategiyamizni va inqirozga qarshi qabul qilgan dasturimizni amalga oshirish natijasida yurtimiz dunyodagi sanoqli davlatlar qatorida iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning barqaroro su'ratlarin ta'minlash, aholininig moddiy farovonligini yuksaltirishda erishgan yutuqlar barchamizga katta mamnuniyat va iftihar bag'ishlayapti. 2009 yilda o'zbekistonda yalpi ichki mahsulotning o'sishi 8,1% ni tashkil etdi. Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish 9,0% ga ko'paydi; qishloq ho'jaligidagi o'sish 5,7% ni takil etdi; chakana savdo aylanmasi 16,6%, aholiga pullik hizmat ko'rsatish 12,9%ga oshdi. o'tgan yili iqtisodiyotimizga investisiyalar kiritish hajmi 8,2 mlrd. Aqsh dollarni takil etdi. Bu esa 2008 yilga nisbatan 24,8% dan ko'p demakdir. Jalb etilgan horijiy investisiyalar hajmi 68% ga o'sdi. Eng muhimi ularning asosiy qismi to'g'ridan-to'g'ri kiritilgan investisiyalar bo'lib, ularning hajmi 1,8 barobar oshdi. 2009 yilda yirik investisiya loyihalarini amalga oshirish, ishlab chiqarish va kommunikasiya ob'ektlari, qishloq ho'jaligi hamda meliorativ qurilish sohasini rivojlantirish bilan

bir qatorda ijtimoiy sohani yangi bosqichga ko'tarish masalalari ham e'tiborimiz markazida bo'ldi.

Investisiya dasturi va texnik modernizasiyalash bo'yicha tarmoq dasturlari doirasida 2009-yil mobaynida 690 ta investisiya loyihasi amalga oshirildi. Ularning 300 tasi muvaffaqiyatli yakunlandi.

Respublikamizda jami 22 ta yirik ishlab chiqarish ob'ekti, jumladan, neft-gaz, kimyo, metallurgiya sanoatida 8 ta, mashinasozlik sanoatida 9 ta va qurilish industriyasida 5 ta ob'ekt foydalanishga topshirildi. o'tgan yili "Farg'ona azot" va "Maksam-Chirchiq" korxonalarida  $\text{NH}_3$  agregatlarini rekonstruksiya qilish, Namangan shahrida yengil va avtomobillar uchun fara chiroqlar ishlab chiqaradigan zavod, Buhoro shahrida "Deu-Textil" to'qimachilik kompleksi qurilishi kabi strategik loyihalar nihoyasiga yetkazildi.

Kimyo texnologiyasi va ishlab chiqarish sohasi keng rivojlandi. Bundan tashqari, hududlarimizda eng avvalo qurilish materiallari sanoati, oziq-ovqat, yengil sanoat va boshqa tarmoqlarda kichik biznes sohasida faoliyat olib boradigan 480 dan ortiq yangi ishlab chiqarish korxonalari tashkil etildi. Shu jumadan, ishlab chiqarish sohasida keng qo'llaniladigan - KMS barcha sohalarda keng qo'llanilib kelinmoqda. Masalan, dori-darmon sohasida, neft va gaz quvurlarini burg'ilashda, parfyumeriya sanoatida, oziq-ovqat sanoatida, metallurgiya va kimyo sanoatining barcha sohalorida keng foydalanilmoqda.

Respublikamizda o'simliklar ustida ko'plab ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Fanlar Akademiyasining o'simliklar bilan ishlovchi hodimlari tomonidan o'simliklardan organizmga fiziologik ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi biologik faol moddalar ajratib o'rganilmoqda. Shuningdek bu preparatlardan dori-darmon sifatida farmasevtika sanoatida aholi sog'ligini yaxshilashda va ushbu preparatlardan chet davlatlarga eksport qilishda foydalanilmoqda. Iris o'simligi tarkibida ham eksportbop biologik faollikka ega bo'lgan ko'plab tabiiy moddalar uchraydi. Bu moddalarni ajratib olib, tozalab chet mamlakatlarga eksport qilish orqali investisiya kiritish davlatning iqtisodiyoti rivoji yo'lidagi ijobiy qadam deb hisoblash mumkin.

Bugungi kunda biz yoshlar Respublikamizni iqtisodiyotini yanada rivojlanishi uchun egn qulay va oson investisiya loyihalarini o'zimiz kiritshimiz kerak. Va shu o'rinda, O'zbekiston hech qachon inqirozga osongina yo'l ochib bermaydi deb ayta olamiz.

### **Xulosa**

- 8. Tarvuz haqida Internetdan ma'lumotlar olindi, adabiyotlar sharxi yozildi va unga asoslanib "Tibbiyot va zamon" jurnalida maqola chop etildi**
- 9. Namangan viloyatida fermer xo'jalikda o'stirilgan tarvuz yangi uzilgan holda, quritilgan holda spirtli, aroqli va suvli ekstraktlari olindi.**
- 10. Ekstraktlar biologik faol moddalarga xos reaksiyalar uchun qo'llanildi**
- 11. Tarvuz etidan asal olindi**
- 12. Tarvuz va yernok ildiz mevasidan asal olindi**
- 13. Asal tarkibida glyukoza, fruktoza borligi sifat reaksiyalari orqali aniqlandi**
- 14. Tarvuzlarda nitratlarni tezkor aniqlash uslubi ishlab chiqildi**
- 15. Namanganda yetishtirilgan tarvuz chet ellarga eksport qilinishi mumkinligini isbotladik**

## Foydalangan adabiyotlar

### 1. I.Karimov. &&&&

2. Internet ma'lumotlari [http; //www. chem. msu. ru](http://www.chem.msu.ru).
  3. Yo. To'raqulov. "Bioximiya" Toshkent 1996-yil.
  - 4.V.U. Ho'jayev, O.A. Abdulalimov, Sh.V. Abdulayev Tabiat mo'jizalari: Alkaloidlar. "Namangan 2011". 75-bet.
  - 5.Homidov, M. Nabiyeu, T. Odilov O'zbekiston o'simliklari aniqlagichi. "Toshkent O'qituvchi" 1987
  - 6 Fitoterapiya "Medisina I fizkultura, sofiya" 1970. 129-bet
  1. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 10-tom. Davlat ilmiy nashriyoti.2005 yil
  2. Sh. V. Abdullayev, R. Dehqonov, M.Mo'minova, H.Qirg'izova. O'simlik va hayvonlarning toksin moddalari. Namangan 2010
  3. X.X.Xolmatov, O`A.Ahmedov. Farmakoknoziya. Toshkent. 1995. 55 – bet.
  4. M.Umarov, H. Omonov, O. Yo`ldoshev. Organik va biologik ximiyadan amaliy ishlar. Toshkent. 1994. 49 – bet.
  5. Н.Д.Черонис, Т.С. Ма. Микро и полумикрометоды органического функционального анализа. Москва. 1973. 575 стр.
  6. SH.V. Abdullayev, X.M. Shoxidoyatov, M.J. Raxmatova, N. Umarova. Tabiiy birikmalar kimyosidan praktikum. (uslubiy qo`llanma) 2010. 131 – bet.
  13. S. Muhammadxonov, F. Jonguzarov O`simlikshunoslikka oid ruscha o`zbekcha izoxli lug`at. "Toshkent" "Mehnat" 1981y 304 – bet.
- Internet saytlari:14. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
15. [www.minsk-flowers.com](http://www.minsk-flowers.com)
  16. [www.gardenia.ru](http://www.gardenia.ru)
  17. [wolkow.rosnet.ru](http://wolkow.rosnet.ru)
  18. [www.lepestok.kharkov.ua](http://www.lepestok.kharkov.ua)
  19. [fabc.ru](http://fabc.ru)
  20. [www.iriska.zp.ua](http://www.iriska.zp.ua)

21. floristua.com.ua
22. [www.liveinternet.ru](http://www.liveinternet.ru)
23. sadovod.net
24. [www.myjulia.ru](http://www.myjulia.ru)
25. migranov.ru
26. blogs.mail.ru
27. [www.allwomens.ru](http://www.allwomens.ru)
28. [www.flowers-in-home.info/cvety-irisa](http://www.flowers-in-home.info/cvety-irisa).
29. [www.bfoto.ru](http://www.bfoto.ru)
30. [www.olegmoskalev.ru](http://www.olegmoskalev.ru)
31. [www.ruskid.ru/origam](http://www.ruskid.ru/origam)
32. visualfreak.com
33. [www.sadmoy.ru](http://www.sadmoy.ru)
34. all-origami.ru/video-origami-cvetok-irisa/
35. Galbraith et al., Mode of Inhibitory Action of Tragacanth Powder on the Growth of the Landschutz Ascites Tumor. Brit,J.Cancer 16:163 (1962)
36. Краткая химическая энциклопедия. Москва,196362том,384-385стр.

## **Mundarija**

### **Kirish**

Mavzuning dolzarbligi

Mavzuning o`rganilganlik darajasi

Adabiyotlar taxlili

O`rganishning axamiyati

Tadbiqetish darajasi

### **Bitiruvmalakaviy ishining strukturasi**

I. Adabiyotlar sharxi

I. Tarvuzning kimyoviy tarkibi

### **II. Metodikqism**

### **III. Xorijiy investitsiya**

Xulosa

Foydalanilgan dabiyyotlar

Mundarija