



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI**

**SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK
INSTITUTI**

5410500- Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va birlamchi ishlash
texnologiyasi yo'nalishi bakalavr darajasini olish uchun yozilgan

To'raqulov Yolqinning

**“Qashqadaryo viloyati Koson tumanida anjirdan djem tayyorlash
texnologik tizimini loyihalash” mavzusi bo'yicha**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: assistent

A. Tulayev

Ilmiy maslahatchi: dosent

A.H.Yusupov

Samarqand-2015 y

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

I.K I R I Sh

Mamlakatimizda keyingi yillarda meva, uzum va sabzavot mahsulotlarini yetishtirishni rivojlantirish va yalpi hosilni keskin darajada oshirish mo'ljallangandir. Shuning bilan birga yetishtirilgan mahsulotlarni isrof bo'lishiga va nobudgarchilikka yo'l qo'ymaslik hamda qo'shimcha daromad olish uchun ularni qayta ishlab, sifatli, raqobatbardosh konserva, sharbat hamda quritilgan mahsulotlar tayyorlashni keng yo'lga qo'yish va o'z navbatida ularni eksport qilish hajmini oshirish muhim va dolzarb masalalardandir.

Ma'lumki bu sohani jiddiy rivojlantirish maqsadida mamlakatimiz Prezidenti I. A. Karimovning O'zbekistonda oziq-ovqat dasturini amalga oshirishning muhim zahiralari mavzusidagi xalqaro konferensiyaning ochilish marosimidagi nutq so'zladi. Konferensiyada 40 ta mamlakatning va 20 ta xalqaro tashkilotdan 200 nafardan ziyod mehmon ishtirok etdi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumoti shundan dalolat beradiki, bugungi kunda rivojlanayotgan mamlakatlarda bir kishi uchun tavsiya etilgan kundalik- 400 gramm o'rniga juda kam miqdorda – bor-yo'g'i 150-200 gramm meva va sabzavot istemol qilinmoqda.

Xalqaro diyetologlarning tavsiyasiga ko'ra, inson iste'mol qiladigan oziq-ovqatning kamida 50 foizini meva va sabzavotlar tashkil etilishi zarur. Biz mazkur forumning maqsad va vazifalarini siz anjuman qatnashchilarini O'zbekistonda sabzavot meva va uzum yetishtirish bo'yicha to'plangan katta tajriba va salohiyat bilan ularning dunyo seleksiyasida o'xshashi bo'lmagan juda boy, xilma-xil navlari, betakror sifati bilan tanishtirish, oziq-ovqat sohasidagi mavjud muammolarni yechishda va global oziq-ovqat dasturini hayotga tadbiq etishga O'zbekistonning qo'shayotgan hissasini oshirish imkoniyatlarini muhokama qilishdan isbot deb bilamiz.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 2 barobardan ziyod oshdi. Bu mamlakatimiz aholisining qariyb 10 million kishiga yoki 30 foizdan ortiq ko'payishiga qaramasdan jon boshiga to'g'ri keladigan go'sht iste'molini

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

1.3 barobar, sut va sut mahsulotlarini 1.6 karra, kartoshkani 1.7 barobar, sabzavotlarni 2 martadan ziyod mevalarni qariyb 4 barobar oshirish imkonini beradi.

Mamlakatimizda har yili 16 million tonnaga yaqin meva va sabzavot yetishtirilmoqda. Aholi jon boshiga qariyb 300 kilogramm sabzavot, 75 kilogramm kartoshka va 44 kilogramm uzum to'g'ri kelmoqda. Bu optimal ya'ni maqbul deb hisoblanadigan iste'mol me'yoridan 3 barobar ko'pdir.

Hozirgi vaqtda umumiy qiymati qariyb 5 milliard dollar bo'lgan oziq-ovqat, birinchi navbatda, meva va sabzavot mahsulotlarini eksport qilmoqdamiz. So'nggi 3 yilda eksport qilinayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini hajmi 3 barobardan ziyod oshdi.

Biz dunyoning 80 ta davlatiga 180 turdan ortiq har xil meva-sabzavot va ularni qayta ishlash asosida tayyorlangan mahsulotlarni eksport qilmoqdamiz. O'zbekiston o'rik, olxo'ri, uzum, yong'oq, karam vaboshqa ko'plab meva va sabzavotlar mahsulotlarni eksport qilish hajmi bo'yicha dunyoda shunday mahsulotni yetkazib beradigan o'nta yetakchi davlat qatoriga kiradi.

Misol uchun 2004-2013 – yillarda sabzavot yetishtirish dollar hisobida 7.7 barobar meva yetishtirish 5.1 karra, poliz mahsulotlari 7.8 marta, uzum 8.7 barobar o'sdi. Bizning hisob-kitoblarimiz bo'yicha 2000-yilda meva va sabzavot, uzum va poliz mahsulotlari yetishtirishni 2014-yilga nisbatan kamida 2.3 marta ko'paytirishni mo'ljallayapmiz. Shuni afsus bilan aytish kerakki, yurtimizda yetishtirilayotgan meva-sabzavot mahsulotlarning aksariyat qismi yangi uzilgan holda emas, balki konservatsiya qilingan, qayta ishlangan yoki quritilgan holda iste'mol qilmoqda. Bunday holatda mahsulot o'zining sifati, ta'mi tibbiyot nuqtai nazardan iste'mol xususiyatlarni ma'lum darajada yo'qotadi.

2010-yilda "Navoiy" erkin industrial-iqtisodiy zonasi hududida 3 ming tonnadan ortiq har xil meva-sabzavotlarni neytral gaz muhitda saqlash bo'yicha

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

zamonaviy quvvatlar foydalanishga topshirildi. Ushbu mahsulot aviatransport yordamida Yevropa va Osiyo mamlakatlari bozorlariga yetkazib bermoqda.

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda jami 630 ming tonna mahsulotni saqlash quvvatga ega bo'lgan 1300 dan ziyod ombor mavjud.

O'zbekistonda qishloq xo'jaligi sohasida bugungi kungacha Germaniya, Gollandiya, Avstriya, AQSH, Shvetsariya, Xitoy, janubiy koreya, Italiya, Ispaniya kabi 50 ta mamlakatdan to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar jalb qilingan holda, 400 ga yaqin korxona tashkil etildi. Bu korxonalar yangi mahsulot yetishtirishdan tortib mahalliy xomashyoni chuqur qayta ishlash asosida tayyor oziq-ovqat tovarlari ishlab chiqqancha bo'lgan yo'nalishlarda faoliyat olib borilmoqda.

Ana shu korxonalarda o'ta yuqori haroratda ishlov berish, aseptik usulda konservalash, muzlatish va sun'iy quritish usullari to'liq o'zlashtirilgan. 2013-yilning o'zida bu korxonalar tomonidan qiymati 800 million dollordan ortiq bo'lgan mahsulot ishlab chiqarildi, jumladan 200 million dollordan ziyod mahsulot eksport qilindi.

Biz O'zbekistonda barcha xalqaro tashkilotlar, xorijiy investorlar, tadbirkorlar, banklar olim va mutaxassislar bilan birgalikda qo'shma dastur va loyihalarni amalga oshirishga qaratilgan hamkorlikni kengaytirishdan manfaatdor ekanimizni, mazkur anjumaning asosiy vazifalardan biri ayni shundan iborat deb bilishimizni alohida ta'kidlamochiman deb konferensiyani yakunlaydi.

Bizga ma'lumki, mahsulotning ayrim turi Yevropa bozorida mustahkam o'rin olgan va respublikamiz uchun yaxshi daromad keltirmoqda. Bu tamatning tayyorlangan pyure va pasta, bo'laklab quritilgan tamat, piyoz, o'rik, olma, shaftoli, butun quritilgan o'rik, olxo'ri, uzum, mevalaridir, shuningdek, olma, uzum, anor sharbati va konservantlari suyuq va pastasimon mahsulotlarni saqlash uchun aseptik konservalash usuli, uzluksiz ishlovchi sterillash qurilmalari, konserva tarasining yangi turlari mahsulotning idishga quyoshning

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

yuqori unumli usullari keng ko'lamda qo'llanishi vujudga keldi. Asepyik konservalash qishloq xo'jaligi mahsulotlari yoppasiga pishgan davrda katta idishlarga ularning zahirasini dastlabki, qayta ishlangan holda yaratish imkonini bermoqda. Daladagi pishiqchilik mavzusini tugaganda ushbu mahsulotni qayta ishlash jarayoni oxirigacha olib borilib mayda toralarga qadoqlanadi. Natijada konserva korxonasining ishlash mavzusini uzayadi.

Uzluksiz ishlovchi seterilizatorlarning ishlatilishi konserva zavodining quvvatini keskin ko'taradi.

Mahsulot sifatining oshishiga standartlarning qo'llanishi sezilarli turtki bo'ladi. O'zbekistond Respublikasida hozirda qisman eski standartlar qisman qayta ishlangan standartlar bilan birgalikda umuman yangi bo'lgan Yevropa mamlakatlari standardlari amal qilinmoqda. Bu borada Davlat standartlari idorasida ham zamon talabiga mos holda katta ishlar olib borilmoqda.

Yuqori sifatli konservalangan mahsulot ishlab chiqarish, xom ashyoning isrif bo'lishiga yo'l qo'ymaslik hamda xo'jalik a'zolarining transport xarajatini kamaytirish maqsadida konservalash korxonalari bevosita xo'jalik hududiga quriladi. Qayta ishlash chigitlari xo'jalikning o'zida qoladi va chorvani boshqa foydalaniladi.

Korxonada ishlash uchun xo'jalik aholisi jalb etiladi. Mahsulot assortementi: meva va sabzavot sharbatlari, kampo va jemlar, sabzavot va marinadlari, gazak konservalar, tuzlamalar va quritilgan mahsulotlardan iborat.

Mustaqillik yillarida Yevropaning yetakchi firmalarning lentali press, ultrafiltr, xushbo'y komponentni tutish bo'limli vakuum- bug'lanish apparatlari ishlatilmoqda. Ushbu jihoz va oqim liniyalari doimiy ravishda "Ekspomarkaz" tomonidan reklama qilinmoqda va xo'jaliklar, kerakli jihoz va texnologiyalarni sotib olishlari uchun sharoit yaratilmoqda. Sohaning yetakchi korxonalari Yevropa mamlakatlari ko'riklarida qatnashib eng zamonaviy jihoz va texnologiyalar olib kelmoqdalar.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Respublikamiz qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi etapdagi asosiy vazifalarining xom-shyo yetishtirish joylarda qayta ishlash sex va zavodlarni joylashtirish dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeyini mustahkamlash. Kelajak uchun real istiqbol rejaga ega bo'lishdir. Korxona rivojlanish sholi uni yuqori organlar tomonidan rivojlanishi shakllanishi kerak. Ishlab chiqarish tarmog'i inqirozidan himoyalani choralari ko'rilishi .

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

II. Mavzuni texnik-iqtisodiy asoslash

UMUMIY KO'RSATKICHLAR

Tumanning tashkil etilgan vaqti	1926 y
Xududiy maydoni (ming kv km)	1,8
	255,4
	132,3
Qishloq aholisi	123,1
Maxallalar fukarolar yig'inlari	55
Qishloq fuqarolar yig'inlari	9
Viloyat kengashi deputatlari	5
Tuman kengashi deputatlari	30
Tuman bo'yicha urush qatnashchilari xaqida ma'lumot	
II-jaxon urushi qatnashchilari	14
Ulardan nogironlar jami	11
Shu jumladan:	
I-gurux nogironlari	11
II-gurux nogironlari	-
II-jaxon urushi davrida mexnat	
Frontida qatnashganlar	860
Chernobil qatnashchilari	20
Ulardan nogironlar jami	20

TUMANNING XUDUDIIY TARKIBI

O'z-o'zini boshqarish organlari nomi	Umumiy yer maydoni kv.km	Tumanga bo'yso'nuvchi		
		shaxar	Posyolkalar	Qishqok fuqarolar yig'ini
Tuman bo'yicha:	1872	1	14	9
Alachabob k.f.y.	381			1
Pulati k.f.y.	289			1
Tinchlik k.f.y.	254			1
Gulbog k.f.y.	233			1
Guvalak k.f.y.	226			1
Do'stlik k.f.y.	138			1
Bulmas k.f.y.	122			1
Koson k.f.y.	112			1

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Obdida k.f.y.	105			1
Koson shaxri	12	1		

Tuman fuqarolar yig'inlarining tashkil topgan yili va ular tarkibidagi maxallalar

Uzini-uzi boshkarish	Tashkil topgan yil	Tuman markazi-gacha bo'lgan	Tuman tarkibidagi M.F.Y
Alachabob k.f.y.	1953	50	4
Pulati k.f.y.	1924	20	3
Tinchlik k.f.y.	1986	43	1
Gulbog k.f.y.	1986	15	2
Guvalak k.f.y.	1976	23	4
Do'stlik k.f.y.	1924	10	3
Bulmas k.f.y.	1924	16	4
Koson k.f.y.	1924	10	1
Obdida k.f.y.	1924	25	3
Koson shaxri	1973		18

Demografik xolat

Erkaklar	120,5	123,2	125,9	128,6
Ayollar	119,2	121,5	124,2	126,8
Shaxar axolisi	123,3	126,4	129,3	132,3
Shundan:				
Erkaklar	62	63,6	65,2	66,7
Ayollar	61,3	62,8	64,1	65,6
Qishloq axolisi	116,4	118,3	120,8	123,1
Shundan:				
Erkaklar	58,6	59,6	60,7	61,9
Ayollar	57,8	58,7	60,1	61,2
Mexnatga layokatli axolii	126,3	130,2	134,4	137,7
Maktabgacha yoshdagilar soni				
(6 yoshgacha bulgan)	38,4	39,2	40,4	40,8
Iktisodiyotda band				
Bo'lgan axoli soni:	76,7	79,2	82,3	85,5

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015		Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo					
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana		

Axolining tabiiy o'zgarishi

Ko'rsatkichlar	2011 yil	2012 yil	2013 yil	2014 yil
Tugilish	5673	5857	6115	6393
Ulim	977	927	898	1011
Tabiiy usish	4696	4930	5217	5382
Xar ming kishiga				
Kursatkichlar	2011 yil	2012 yil	2013 yil	2014 yil
Tug'ilish	23,9	24,2	24,7	25,3
O'lim	4,1	3,8	3,6	4
Tabiiy usish	19,8	20,4	21,1	21,3

Tuman xududidan ruyxatdan utgan xujalik yurituvchi subyektlar soni.

	Jami	Shu jumladan	Qishloq Xo'j.	Quri-lish	Savdo va um. ovkatl.		
Tuman buyicha:	1820	q123	462	152	539	544	
	1531	120	437	147	536	291	
4.2. Xujalik yurituvchi subyektlar tarkibi							
				2011	2012	2013	2014
Umumiy soni:			soni	1840	1878	1974	1820
shundan:	Kichik biznes-jami		soni	1539	1578	1674	1531
	a) Kichik korxonalar		soni	106	123	106	109
	b) Mikrofirmalar		soni	1433	1455	1568	1422
	Boshkalar		soni	301	300	300	289

Rahbar		Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi		To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana		

Ijtimoiy - iqtisodiy rivojlanish

O'lchov				
Birligi	2011 yil	2012 Yil	2013 yil	2014 yil
mln.sum	40483,8	34791,9	51934,9	63575,1
mln.sum	40592,5	34945,1	52300	63661,3
%	100,2685	100,4	105,4	100,1
mln.sum	55252,6	74055,8	85485	101433,6
mln.sum	55194,3	74104,7	85595,6	
%	99,89448	100,1	100,1	100,1
mln.sum	11842,8	15275,6	16157,9	21520,2
mln.sum	18787	30666,5	36244,2	55972,4
mln.sum	18787	30666,5		
	239,7	244,5	250,1	255,4
	126,6	132	134,4	138,2
	698579	870269	923465,4	1181859

Rahbar		Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi		To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana		

Sanoat maxsulotlari ishlab chikarish

O'lchov birligi	2011 yil	2012 Yil	2013 yil	2014 yil
mln. sum	113479,9	120444,5	159696,2	208073,3
%	111,4	93,9	124,3	105
%	2,6	2,3	2,7	3,3
mln. sum	113479,9	120444,5	159696,2	208073,3
%	100	100	100	100
mln. sum	55882,7	56875,1	79318,6	102358,4
%	117,2	88,8	124,7	101,6
%	12,5	10,9	12,5	9,2
mln. sum	55882,7	56875,1	79318,6	102358,4
	23,4	24,9	26,8	23,3
	15,829	10,3	16,4	15,5
	41,363	26	40,1	39,8
	22,291	16,9	28,2	25,5
	15,6	18,8	18,9	18,9
	78	79	81	81,1
	68,4	69,8	70	72
	3048	3108	3120	3122
	28	29	30	32

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015		Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo					
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana		

III. Texnologik qism

3.1. Xom ashyo va tayyor maxsulotlar tavsifi

Respublikamizda yetishtirilgan mevalardan o'rik, olcha, bexi, sitrus mevalari, olxuri, anjir va olmadan jem tayyorlashda foydalanishimiz mumkin. Anjir navlaridan foydalanamiz, ammo mevalardan jem pishirishda ularga qo'yiladigan talablar mavjud bo' talablarni quyida keltinramiz. Jem tayyorlashda mevalardan tashqari shakar xam ishlatiladi. Shakar xam davlat standarti talablariga javob berish shart.

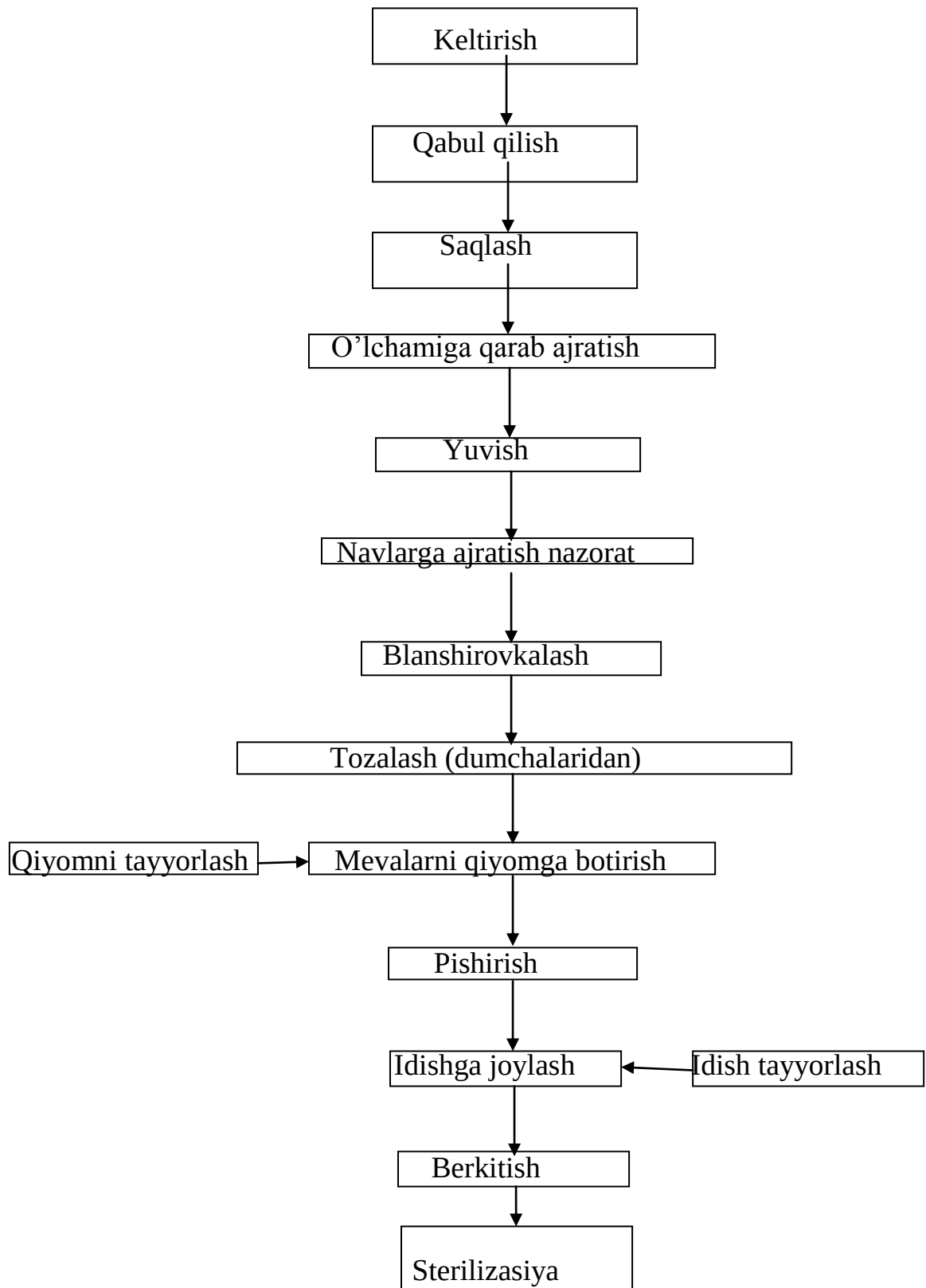
Anjir – balandligi 8 metrgacha bo'ladigan mevali daraxt. Tabobat va tibbiyot anjirning meva va barglaridan shifobaxsh vosita sifatida foydalanadi. To'liq pishib yetilgan tevasi terib olinadi va ho'lligida yoki quritib imte'mol qilinadi. Barglari meva yetilishi davrida yig'iladi, soya yerda quritiladi va dorivor preparat olish uchun dori tayyorlash zavodlariga yuboriladi.

Abu Ali Ibn Sino anjir mevasini balg'am ko'chiruvchi va yo'tal qoldiruvchi vosita sifatida qo'llagan. Balg'am ko'chiruvchi dori sifatida anjir mevasini yeyish, yo'tal qoldirish uchun mevani sutda qaynatib, iste'mol qilishni buyurgan.

Tabobatda anjir mevasi va uning damlamasi dori sifatida yo'talni to'xtatish va ko'k yo'talni davolash uchun ichishga buyuriladi. Tomoq shamollaganda issiq damlama bilan tomoq chayiladi. Mevasining issiq damlamasi yaralargan davo qilinadi – damlamada namlangan doka yara ustiga qo'yiladi. Tibbiyotda surgi sifatida qo'llaniladigan kafiol preparati tarkibiga anjir mevasi ham kiradi. Anjir bargidan olingan psoboran dorivor preparati (furokumarinlar yig'indisi) tibbiyotda pes kasalligiga davo qilinadi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

3.2. Anjir jemi uchun texnologik sxemani tanlash.



Rahbar		Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi		To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana		

Anjir jemi uchun texnologik sxemeni asoslash jadvali.

Operasiya nomi	Vazifasi	Amalga oshirish usullari va parametrlari	Qo'llaniladigan jixozlar
Navlarga ajratish, nazorat, o'lchamiga qarab ajratish, yuvish	Murabbo ishlab chiqarishdagidek jixoz va uskunalar bilan amalga oshiriladi		
Tozalash (dumlaridan)	Mevalarni iste'molga yaroqsi qismlarini ajratish	Mevalarni shakli butunligi buzilmasdan dumlaridan tozalanadi	M81K3P
Blanshirovka	Fermentlarni inaktivatsiyaga uchrashi, xavoni chiqarish, to'qimalarni yumshatish to'qimadan shakarni difuziyalashni osonlashtirish	Katta o'lchamli O'tkir bug' bilan, issiq suv bilan yoki 0.1%li limon yoki vino kislotasi eritmasi bilan ishlov beriladi.	S 183/A markali tozalash mashinasi
Qiyom tayyorlash.	Maxsulotni ta'm va iste'mol xususiyatini yaxshilash	Shakarni qaynoq suvda eritiladi, teshiklari diametri 0.5 mmdan katta bo'lmagan setka yoki zich matadan filtrlaniladi. Quyish vaqtida meva konsentratsiyasi meva turiga bog'liq	BK markali blansirovatel
Mevalarni qiyomga botirish	To'qimadagi shakar difuziyasini tezlashtirish, tekshirishni osonlashtirish Mevalarni	Qaynatish qizdirilmasdan ketma-ket olib boriladi.	M3-2S-316 pishi-rish qozo-ni, matoli yoki setka-li filtr
		Jem 1 l dan ko'p bo'lmagan sig'imga ega bo'lgan shisha yoki metal laklangan idishga joylashtiriladi.	Qozonlarda pishirishda qo'llaniladigan kuchi bilan

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Pishirish		qiyom bilan birgalikda to'yintirish		Shisha va tunuka idishlarni laklangan metal qopqoqlar bilan berkitiladi. Sterelizasiya rejimi tara turiga materialiga va sig'imiga qarab belgilanadi		M3S-320 vakum apparati	
Idishga joylash		Kanservalash uchun maxsus idishlarga joylashtirish				B4-KDN-21 to'ldirish mashinasi	
Berkitish		chiroyli tashqi ko'rinishi va iste'mol uchun qulaylik yaratish					
Sterilizasiya		Maxsulotga tashqi xavo va mikroorganizmlarni tushishini oldini olish Buzuvchi va bijg'ituvchi mikroorganizmlarni yo'qotish maxsulotni uzoq vaqt saqlashni ta'minlash				B4-KZK-109 avtomatik berkitish mashinasi B6-KAV-2 avtoklavi	
Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015			
Bajardi	To'raqulov Yo						
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo				

3.3. Anjir jemi ishlab chiqarishda mahsulot hisobi.

Xar bir liniya ish unumdorligi soatiga 2,5 ming shartli banka smenasiga 20 ming shartli banka.

Mahsulot kelish jadvali.

Xom-ashyo	Oylar			
	Iyul	Avgust	Sentyabr	Oktyabr
Anjir	30 ●			15

Liniyalarni ish jadvali

Smenalar	Ish kuni (smena) soni va muddatlari				
	Oylar bo'yicha				
	iyul	Avgust	sentyabr	oktyabr	Mavsumda
I	●				
II			●		

Anjir ●

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015		Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo					
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana		

Liniyalar dasturi

Jem turi	Oylar bo'yicha maxsulot chiqishi (Sh.Sh.B)				
	iyul	avgust	sentyabr	oktyabr	Mavsumda
Anjir jemi	1050	1820	1680	910	5460
Jami	1050	1820	1680	910	5460

3.4.Xom-ashyo va materiallar sarfi xisobi

A.Jemni tashkil etuvchilarni miqdori

Jem komponent- lari	Jemdagi komponentlar miqdori		
	Anjir jemi		
	%	Kg/ shshb	Qiyom konsentra-siyasi %
Mevalar	50	200	-
Shakar qiyomi	50	200	50
jami	100	400	-

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

B.Chiqindi va yo'qotishlar.

Xom-ashyo	Xom ashyo boshlang'ich og'irligiga nisbatan reseptura bo'yicha chiqindi va yuqolishlar miqdori %						
	Saqlash	Yuvish	Nazorat	Blan-shirovka	Tozalash	Idishga joylash	Jami %
Anjir	3	2	4	3	16	2	30%

Eslatma: Qiyomdagi yo'qolishlar 2.5%ni tashkil etadi.

V.Xom ashyo va materiallar sarfi meyorini aniqlaymiz.

Anjir sarfi meyori:

$$To = \frac{S}{100-x} = \frac{200 * 100}{100 - 30} = \frac{20000}{70} = 285.7 \text{ m/sh.b.}$$

Bu yerda S-1tonna tayyor maxsulotdagi qayta ishlangan meva og'irligi, kg
X-xom-ashyoni boshlang'ich og'irligiga nisbatan operatsiyalar bo'yicha chiqindi va yuqotishlar miqdori yig'indisi, %

Shakar sarfi me'yori:

$$To = \frac{S * m}{100-x} = \frac{200 * 50}{100 - 2.5} = \frac{10000}{97.5} = 102.5$$

Bu yerda S-1tonna tayyor maxsulotdagi qiyomning netto massasi, kg
m-qiyomdagi shakar miqdori, %
x-qiyomdagi yuqotishlar, %

Qaroli jemi:

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015		Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo					
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana		

Xom-ashyo va materialga bo'lgan talabni aniqlash

Xom ashyo	Xom-ashyo sarqi			
	Kg/shshb	Soatiga kg	Smenaga kg	Mavsumda tonna
anjir	285.7	1428.5	9999.5	1559.922
Shakar	102.5	512.5	3587.5	559.650
				8725.92
				380.275

Eslatma: Liniyalar ish unumdorligi 2.5 sh.b/soat Smenadagi ish vaqti 8 soat, smenalar 2 smena

3.5.Anjir jemi ishlab chiqarish uchun MZS-320 vakuum bug'latgich apparati hisobi.

Rahbar		Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi		To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	Ne hujjat	Imzo	Sana		



(MZS-320 vakuum bug'latgich apparati)

Liniyaning quvvati 2000 kg/soat. Jem resepturasi:

1 tonna tayyor maxsulotda 571.15 kg qaroli mevasi, 293.15 kg shakar bor.

Tayyor jemda 68% quruq modda bor (GOST bo'yicha va uning zichligi 1.17 kg/m³).

Apparatning ishchi sig'imi 1000 l, isitish yuzasi 366 m². Isituvchi bug' bosimi 294 kPa. Bu bosimda u quyidagi ko'rsatgichlarga ega.

t-bug' xarorati, $t=132,88$

ρ -bug zichligi, $\rho=1,622$ kg/m³

i_n -bug entalpiyasi, $i_n=272,2$ kDj/kg

i_k -suv entalpiyasi, $i_k=558$ kDj/kg

K-issiqlik uzatish koefsendi $K=1508$ vt(m²k)

Apparatdagi bosim 20 mPa (600 mm simob ustunidagi vakuum)

Bu bosimda ikkilamchi bug' temperaturasi $t=59.67^\circ\text{S}$

r-bug' xosil qilish solishtirma issiqligi, kDj/kg

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

1.Apparatdan bir ish sikli ichida olinadigan jem miqdori.

$$g_{uv}=1000*1,17=1170 \text{ kg}$$

2.Bitta pishiririshga sarflangan yarim fabrikat miqdori aniqlanadi.

Yarimfabrikat quruq modda miqdori quyidagicha:

$$M_{yaf}=\frac{15*571.15+100*293.15}{864.8}=\frac{37882.25}{864.3}=43.8\%$$

Bir ish siklida ketgan yarifabrikat miqdori quyidagicha:

$$g_{yaf}=\frac{g_{uv}*M_{mm}}{M_{yaf}}=\frac{1770*6,8}{43,8}=\frac{79560}{43,8}=1816,4\text{kg}$$

bu yerda g_{uv} –bir ish siklida olinadigan jem M_{tm} va M_{yaf} -tayyor maxsulot va yarimfabrikat tarkibidagi quruq modda %

3. Bir ish sikli vaqtida chetlanishi kerak bo'lgan namlik miqdori:

$$W=g_{yaf}*(1-\frac{M_{yaf}}{M_{tm}})=1816,4*(1-\frac{438}{68})=646,6 \text{ kg}$$

O'z-o'zidan bug'lanishda namlikning chetlatilishi.

$$W_{ub}=\frac{g_{yaf}*S*(t_b-t_o)}{r}=\frac{1816,4*2309*(70-59,67)}{2359*10^3}=\frac{43324718}{2359000}=18.36\text{kg}$$

Bu yerda S-mahsulot sig'imi

$$S=4190-27,63*M_{tm}=4190-27,65*68=2309 \text{ kDj / (kg*k)}$$

Bir ish sikliga bug'lanish quidagicha:

$$W=W^1-W_y=646.6-18.36=628.2\text{kg}$$

Yarim fabrikat xarorati vakuum apparatidagi qaynash tempiraturasidan yuqori bo'lgani uchun jarayon bir fazada kechadi.

4.Namlikni bug'lanish uchun sarflagan issiqlik miqdorini aniqlaymiz.

$$Q_{bug'}=W*r=628,2*2359=1481994,3 \text{ Dj}$$

Bu yerda: W-bir sikl buglangan bug m

r-bug' xosil qilish solishtirma issiqligi.

Issiqlik yo'qolishini 2% deb xisobga olgan xolda issiqlik sarfi miqdori quyidagicha.

$$Q_{so'm}=Q_{bug'}=1.02*1481994,3=1511634.3$$

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo		Sana

5. Kerakli apparatlar sonini aniqlaymiz.

Ish siklini (minut)da qabul qilamiz.

Yuklash 6 minut

Pishirish -62 minut

Yuksizlantirish -10 minut

Jami -78 minut

Apparatlar soni $n = \frac{2000 \cdot 78}{78 \cdot 1170} = \frac{156000}{91260} = 1.70$ (2 ta apparat olamiz.)

6. Yuklash intervali

$$\Delta\tau = \frac{62 \cdot 1170}{2000} = 36 \text{ min}$$



Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	



Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

3.6.Jem ishlab chiqarish texnologik tizim tavsifi

Butun yoki bo'lingan mevalarni qand siropida qaynatib jelega o'xshash mahsulot jem deyiladi. Djem olish uchun xom- ashyo 1% atrofida pektin va 1% atrofida organik kislotaga ega bulishi kerak. Agar bu moddalar yetishmasa kaynatish jarayonida kushiladi. Xom- ashyodagi pektin mikdorini 5-10 ml olib,15-30 ml spirt yoki aseton extiyot bulib tukiladi. Xosil bulgan chukma xarakteriga karab pektin mikdori bulishi mumkin. Agar xosil bulgan chukma dona shaklida bulsa,pektin mikdori 1% dan ortik va djem yaxshi bo'ladi.

Pishib yetilmagan xom ashyodan pishirilgan mahsulotning ta'mi yomon, pishgan mevalar biron-bir xususiyaga ega, bo'ysiz bo'ladi. Pishmagan xom ashyo hujayralaridagi vakuollar kichik va protoplazmaga qariyb butkul to'la bo'ladi. Bunday hujayralarda qand siropi ta'siri ostida kuchli plazmoliz bo'ladi. Natijada meva hajmi keskin kichrayadi, mahsulot chiqishi kamayadi. Pishmagan xom ashyo jemi tarkibidagi meva konsistensiyasi dag'al bo'ladi. Bunday jemda sirop, ayniqsa, ushbu mahsulot pektin va organik kislotalarga boy xom ashyo (olcha, qizil, klyukva, qora qorag'at va h.k.)dan ishlab chiqilsa, oson jelelanadi. Natijada tayyor mahsulot jem uchun yo'l qo'yib bo'lmaydigan jelesimon konsistensiyaga ega bo'ladi.

Pishib o'tgan meva va rezavorlar jem pishirish mumkin, lekin mahsulotsifati pasayadi.

Jem ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan urug'li va danakli mevalar o'zining maksimal o'lchamigacha yetilishi kerak, pishgan mevaga xos bo'lgan ranga ega va to'qimalari shirali, ammo yumshamagan bo'lishi kerak. Danakli mevalar, jannat va xitoy olmalari uchun mahsulotning minimal o'lchami belgilangan. Qizildan jemni faqat uning danaklari umumiy massasidan 30%ni tashkil etgandagina ishlab chiqarish mumkin.

Jem pishirish uchun pishgan, eng katta o'lchamigacha o'sib yetgan, rangi yaqqol pushti, dog'siz mandarin ishlatiladi. Pishib yetilmagan mevada unga taxir maza beruvchi glyukozid naringin ko'p bo'ladi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	



(MZS-320 vakuum bug'latgich apparati)

Mevalarni tayyorlash.

Ishlab chiqarishga keltirilgan meva sifat, pishganlik darajasi, rang, o'lchami bo'yicha navlarga ajratiladi. Qayta ishlashga yaroqsizlari ajratib olinadi. Tashqi ko'rinishi bo'yicha yaroqsiz deb topilgan, ammo sog'lom meva povidlo ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

Navlarga ajratilgan meva ventilyasion mashinada yuviladi, po'stlog'i artiladi, kesiladi, blanshirlanadi, igna suqiladi, unga valesli mashinada ishlov beriladi. Meva va rezavorlarni jem pishirish uchun tayyorlash operatsiyasining tavsifi uning turiga bog'liq.

Meva va rezavorlarga dastlabki ishlov berish jem sifatiga sezilarli darajada ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Pishirish jarayoni mevani kesish, unga igna suqish yoki blanshirlash orqali keskin tezlashtirilishi mumkin.

Tayyor jemda mevalar qand siropidan barobar to'yintirilgan bo'lishi kerak. Ayrim mevaning po'stlog'i qand siropi meva to'qimalariga diffuziyalanib o'tishiga qarshilik qiluvchi zich hujayralardan tashkil topgan bo'ladi. Bu qarshilik xom ashyo kesilganda yoki unga igna urilganda bartaraf

Rahbar		Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi		To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana		

etiladi. Ignaning izi mahsulotda chuqur va ko'p bo'lganda ularga sirop tez va ko'p miqdorda kiradi. Igna tiqish natijasida meva hujayralariaro bo'shliqdagi havoning chiqib ketish imkoniyati ham keskin ortadi. Butun meva isitilganda havo kengayadi, mevani shishiradi va meva to'qimalarining butunligi buziladi, ayniqsa, po'stlog'i yoriladi.

Igna suqilgan yoki kesilgan xom ashyodan jem pishirganda sirop mevaning ichiga kiradi, ammo to'qima ichiga kira olmaydi, chunki tirik hujayraning protoplazmasi yarim o'tkazgichli xususiyatga ega. Bunday sharoitda hujayralar konsentrasiyasi yuqori bo'lgan qand siropi ta'siri ostida osonlikcha suvsizlanadi va mevaning hajmi qisqaradi. Bu jem chiqishini kamaytiradi, uning sifatini buzadi.

Blanshirlash natijasida protoplazma oqsili buraladi. Bunda uning o'tkazuvchanligi oshadi, natijada qand siropining hujayraga kirishi ta'minlanadi. Ayrim tur rezavorlar (qora qorag'at, klyukva)ning po'stlog'i dag'al. Tayyor jemda rezavorlar dag'al bo'lmasligi uchun ularga pishirishdan ilgari valesli qurilmada ezib yubormaydigan darajada yengil ishlov beriladi.

Navlash, yuvish va inspeksiyalash kabi umumiy jarayonlaridan tashqari, alohida tur meva va rezavorlarni jem pishirish uchun tayyorlashda maxsus operatsiyalar ham amalga oshiriladi.

Anjir. Meva kesilib nimta yoki tilimlarga ajratiladi, po'stlog'i kimyoviy usulda tozalanadi. Buning uchun qaynab turgan 2-3%li kaustik sodadan foydalaniladi, so'ngra meva temperaturasi 85°S bo'lgan suvda 5 daqiqa davomida blanshirlanadi va ajralgan po'stloqlar hamda ishqor jadal yuviladi. Ba'zan anjir 25–30% konsentrasiyali qand siropida blanshirlanadi. Bunda mevada ishqor blanshirlashgacha qoldirilmasdan yuvilishi kerak, chunki ishqor sirop tarkibidagi qandni parchalaydi.

Olcha va gilos. Mevaning dumlari, ba'zan danagi ham olinadi. Oq va pushti gilos temperaturasi $80\text{--}90^{\circ}\text{S}$ bo'lgan issiq suvda 3 daqiqagacha blanshirlanadi. So'ngra ezilib ketmasligi uchun sovuq suvda sovutiladi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

O'rik. Jem pishirish uchun keltirilgan danakli butun mayda o'rikga (diametri 35 mmgacha) igna sanchiladi.

Olxo'ri. Olxo'rining dumchalari olinadi va unga qaynab turgan 0,5%li kaustik soda eritmasida ishlov beriladi. Ushbu ishlov natijasida olxo'ri yuzasida to'rsimon mikroyoriqchalar paydo bo'ladi. Bu yoriqchalar olxo'rini keyingi ishlovlarda yorilib ketishdan asraydi. Ba'zan ishqoriy ishlov o'rniga olxo'ri tanasida uzunasiga chuqur kesik qilinadi yoki 80–85⁰Sda 5 daqiqagacha blanshirlanadi, so'ngra igna sanchiladi. Olxo'ri ham 25%li qand siropida 80–85⁰S temperaturada blanshirlanadi. Pishirishdan ilgari siropdan quyma sifatida foydalaniladi. Yirik olxo'ri jem pishirish uchun nimtalanadi, nimtalanagan olxo'ri blanshirlanmaydi.

Urug'li mevalar. Nok, olma va behining po'stlog'i, dumlari, urug'doni olinadi. Po'stloqni olish uchun mevaga issiq kaustik soda eritmasida ishlov berish va sovuq suvda mufassal yuvish kerak. Tozalangan meva 15–25 mm qalinlikda tilimlab yoki yo'nalishsiz ravishda bo'laklarga kesiladi. Olma va nok bo'laklari qaynab turgan suvda 5–10 daqiqa davomida blanshirlanadi, behi bo'laklari esa yumshaguncha qaynatiladi. Pishirilayotgan olma 10–30%li qand siropida blanshirlanadi. Tozalangan mevani qorayishdan saqnish maqsadida, 0,5%li limon yoki vino toshi kislotasida saqlanadi. Yovvoyi olmalarning urug'doni olinadi va butunligicha pishiriladi. Xitoy va jannat olmasi mevalari butunligicha pishiriladi. Ularning dumi qisqa kesiladi va gulbargi olinadi. Meva 3–5 daqiqa qaynoq suvda yoki 10%li qand siropida blanshirlanadi hamda sovutiladi. Butun olmalarga igna sanchiladi. Agar suvda blanshirlansa, ekstraktiv moddalar yo'qotilmasligi uchun, blanshirlashdan so'ng ularga igna sanchiladi. Qand siropida blanshirlashda mevalarga dastlab igna sanchiladi, natijada ularning tarkibiga sirop kirishi osonlashadi.

Mandarin. Butun ko'rinishda pishirish mo'ljallangan mandarin dastlab tilimlari bo'ylab teshiladi. Meva 15 daqiqa issiq suvda blanshirlanadi, so'ngra sovuq suvda 12 soat ivitiladi va nimtalarga kesiladi yoki, agar mandarin jemda

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

butunligicha saqlansa, 24 soat sovuq suvda ivitiladi. Ivitish natijasida xom ashyo po'stlog'idagi taxir ta'mli naringin glyukozidi va albedo ishqorlanib suvga o'tadi.

Jem pishirish.

Djem tayyorlash uchun: ajratilgan mevalarni sortlab, yuvib, tozalanadi. Danaklilardan danagi chikarib tashlanadi, urug'lilardan urugi olinadi. Tayyorlangan mevalar suv yoki kuchsiz siropda (10%li) blanshirovka kilinadi. Blanshirovkani erimaydigan protopektinni pektinga o'tishi va jele xosil bo'lishini oshirish uchun amalga oshiriladi. Blanshirovkadan so'ng mevalarga 70-75% li filtrlangan sirop yoki shakar qo'shiladi. Djemni qaynatishni quruq moddalar 73% bo'lguncha olib boriladi, agar sterilizasiya qilinsa 69%. Qaynatish tugashidan 10-15 min oldin jele xosil qiluvchi sok yoki pektin eritmasi qo'shiladi. Qaynatishni vakuum-apparat dvutel'ny kozonda olib boriladi. Vakuum-apparatda aromatik moddalarni ushlab qolish kerak. Bunda xom-ashyo apparatga solingach 61,3-47,9kPa bosim xosil qilib 1 min 60-70 S da qaynatiladi. Bunda xosil bo'lgan bug' barcha aromatik moddalarni o'z ichiga olib, bu satxiy kondensatorga boradi. Shundan so'ng apparatni vakuum liniyaga ulanadi. To'plangan distilyatni qo'shishdan oldin konsentrlanadi. Bug' uchun kub zleyevichiga bug' berib distilyat massasi 2 marta kamayguncha qaynatiladi. Djemni qaynatish tugagandan so'ng vakuum-apparatni vakuum liniyadan uzib, lyukni ochmay, yig'gichdagi distilyatni djem bilan qo'shib aralashtiriladi.

Jem pishirilganda, jem pishirishdan farqli o'laroq, meva o'z hajmini saqlab qolishi kerak. Hajm keskin kamaysa, meva pishirilgach, bujmayadi, qattiqlashadi va kishi e'tiborini tortmaydi. Bundan tashqari, bu mevalar siropni yaxshi tortmaydi, zichligi past bo'ladi va tayyor mahsulot ustiga suzib chiqadi.

Jemda sirop va mevaning hajmi barobar bo'lishi talab etilgani uchun meva hajmi kamayishi natijasida siropning barchasi emas, balki bir qismi jem

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

bo'ladi. Siropning "ortiqcha" miqdori paydo bo'ladi. Bu sirop povidlo, meva siropi ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi. Natijada tayyor mahsulot (jem) chiqishi kamayadi.

Agar mevaning dastlabki o'lchamlarini to'liq saqlashda jem chiqishini 100% deb hisoblasak, meva radiusining 0,1ga kichrayishi natijasida mahsulot chiqishi 70%ga kamayadi. Agar mevaning radiusi 0,2ga kamaysa, olinayotgan jem miqdori ikki barobar kamayadi.

Mevaning qanddan to'yinganligini ko'rsatuvchi ko'rsatkich – quruq modda miqdori. Jem pishirishda meva tarkibida quruq modda miqdori parallel ketuvchi ikki jarayon – meva to'qimalariga qand o'tishi va mevaning tarkibidan suv chiqishi tufayli oshadi. Pishirish rejimi birinchi jarayon ikkinchisiga nisbatan jadalroq, ikkinchisi esa imkoni boricha sekin ketadigan qilib tanlanadi. Bunda meva hajmi kichraymasdan saqlanib qoladi, qand barobar tarqaladi va mahsulot yuqori sifatli chiqadi.

Hujayra protoplazmasining o'tkazuvchanligini oshirish uchun mevalarni dastlab blansirlash kerak. Bu to'qimadan namlikni ketkazishga kam ta'sir ko'rsatadi, ammo mevaning qand siropi bilan to'yinishini keskin oshiradi.

Pishirishda mevadani ajralgan namlik miqdori (N)ning shimilgan sirop (S)ga nisbati iloji boricha kam bo'lishi kerak. Bu ko'rsatkich siropning dastlabki konsentrasiyasiga bog'liq. Shuning uchun siropning konsentrasiyasi juda baland bo'lganda, ayniqsa, pishirish jarayonining boshlang'ich bosqich, meva sifati buzilishini keltirib chiqaruvchi namlik jadal ajralishi mumkin. Ayni vaqtda siropning past konsentrasiyalari diffuziya jarayonini keskin ravishda sekinlashtiradi. Siropning boshlang'ich konsentrasiyasi har bir meva uchun, uning to'qimalari tuzilishini hisobga olgan holda, alohida olinadi.

Mevani siropda ushlab turishning davomiyligi $N:S$ nisbatiga kam ta'sir ko'rsatadi. Temperatura esa bu ko'rsatkichga qattiq ta'sir qiladi, chunki uning ta'siri ostida diffuzion va osmotik jarayonlar tezlashadi. Ammo diffuzion

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

jarayonlarning tezligi osmotik jarayonlarga nisbatan ancha tez oshadi. Shuning uchun temperatura oshganda N:S kamayadi.

Qandning mevaga shimilish tezligi isitish vaqtida temperatura 101–102⁰Sga yetguncha ortadi. Bu temperaturada meva sharbati qaynaydi, hosil bo'lgan bug' esa qandning mevaga kirishiga to'sqinlik qiladi. Shuningdek, meva to'qimalaridan ajralgan bug' tufayli ortadi. Bu payt mevaning “qurish” jarayonigina ketadi. Agar isitishdan so'ng meva sovutilsa, bug'ning temperaturasi pasayishi hisobiga to'qimalar ichida vakuum hosil bo'ladi va sirop so'rib olinadi. Isitishning davomiyligi mevaning o'lchamlariga bog'liq bo'lib, 3–8 daqiqani tashkil etadi. Agar sovushni qo'llashning imkoniyati bo'lmasa, mevani siropda pishirish jarayonini 100⁰Sda olib borish kerak.

Mevani qand siropidan to'yintirishga ushbu jarayonda paydo bo'ladigan kapillyar kuchlar salmoqli ta'sir ko'rsatadi. Bu kuchlar tufayli mevalarni siropga cho'ktirishda hujayralararo o'tish joylari qisman siropdan to'ladi.

Jem pishirish jarayonining boshidayoq vakuumni qo'llash uning pishishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Vakuum ostida hujayralararo o'tish joylaridan havo so'riladi. Agar vakuumlash vaqtida meva ustiga sirop quyilsa, u holda sirop meva to'qimasiga oson kiradi.

Vakuumlashni sirop va mevani qisqa muddatli qaynatishdan so'ng tez sovutish vositasi sifatida qo'llash mumkin. Sovish vakuum-bug'latish apparatida vakuum hosil qilgandan so'ng paydo bo'lgan namlikni bug'latish natijasida vujudga keladi.

Sovutish tugagach, apparatda vakuumni buzish va siropni atmosfera bosimi ostida yana isitish kerak, so'ngra esa yana vakuum hosil qilinadi.

Mevani ko'p qaynatmasdan, talab etiladigan sirop miqdoridan to'yintirish uchun, tayyorlangan meva ustiga qand siropi quyiladi va 3–4 soat ushlab turiladi. Ushlash vaqtida qandning mevaga diffuziyalanishi boshlanadi. Bu jarayonni tezlatish uchun sirop dastlab 70–80⁰Sgacha isitiladi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Meva ustiga quyishga mo'ljallangan siropning konsentrasiyasi meva to'qimalarining tuzilishi va ularda diffuzion-osmotik jarayonlar ketishi jadalligiga qarab belgilanadi. Uning miqdori klyukva, yertut, qulupnay, brusnika, golubika, chernika, qora qorag'at, qovun uchun 70–75%ni; danakli va urug'li mevalar, o'rik, shaftoli, renklod olxo'risi, mandarin, olcha, tkemali, anjir, uzum, gilos, danagi olingan olxo'ri va olcha, feyxo uchun 45–60%ni; olcha va danakli olxo'ri, qizil, krijovnik, yong'oqlar, atirgul bargi uchun 25–40%ni tashkil etadi. Uzum, qora qorag'at, qizil olcha jemi dastlab siropda ushlanmasdan pishiriladi. Malina va maymunjon, ba'zan yertut va qulupnay ustidan quruq qand sepiladi.

Jemni bir marotaba va ko'p marotaba qaynatish usullari mavjud. Bir marotaba pishirishda mevani siropda isitish sovutish bilan uzib qo'yilmaydi. Bu holatda mevani qandga to'yintirish diffuzion jarayon natijasida amalga oshadi.

Ko'p marotaba pishirishda har bir siklning davomiyligi qisqa bo'lganligi uchun hujayra sharbatining temperaturasi faqatgina qisqa muddatga qaynash nuqtasiga yetadi. Meva sovutilayotganda pishirishlar orasidagi vaqtda bug' kondensasiyalanadi va sirop meva ichiga shimiladi. Bundan tashqari diffuzion jarayonni tezlashtiruvchi kuchli konveksion oqimlar hosil bo'ladi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	



(Anjirdan tayyorlangan jem)

Qobiqli qozonlarda bir marta pishirish.

Klyukva va atirgul bargi siropni osonlikcha shimishini hisobga olib, pishirish natijasida ezilib ketmasligini ta'minlash uchun bir marta pishirish usuli qo'llaniladi. Meva tayyorlanadi va qand siropida ushlab turilgach, qozonga yuklab tayyor bo'lguncha pishiriladi. Pishirish past rejimda olib boriladi.

Bir marta pishirish yordamida yertut, malina va maymunjondan ham jem ishlab chiqarish mumkin.

Rezavorlarga dastlab qand (shakar sepilib, 8–10 soat ushlanadi, so'ngra pishiriladi. Ushlash vaqtida rezavorlar tarkibidan sharbat ajralib chiqadi va unda qand eriydi. Hosil bo'lgan sirop rezavorlar to'qimalari ichiga diffuziyalanadi. Buning evaziga pishirish vaqti keskin kamayadi, natijada ezilish va bujmayishning oldi olinadi.

Qovundan jem quyidagi tartibda tayyorlanadi. Tayyorlangan qovun 25-50%-li qand siropiga cho'ktiriladi va 10-15 daqiqa pishiriladi. So'ng 70%li sirop qo'shiladi va tayyor bo'lguncha bug'latiladi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Bir marta pishirish usulining davomiyligi 40 daqiqadan oshmasligi kerak.



Qobiqli qozonda ko'p martalik pishirish.

Tayyorlangan meva sirop bilan birga qozonga solinadi va bir necha daqiqa pishiriladi. Mahsulot isib, sharbat qaynashi temperaturasiga yetganda mahsulot siropi bilan birga tog'oralarga ag'dariladi. Isitish to'xtatilishi natijasida meva to'qimalaridagi bug' kondensatlanadi, bu esa siropning meva ichiga so'rilishiga sabab bo'ladi. Mevalarning sekin sovushi vaqtida qand siropida diffuziya jarayoni ketadi, sirop va mevada quruq modda konsentratsiyasi asta-sekin tenglashib boradi.

5 – 24soat davom etadigan ushlab turish vaqtida sirop soviydi, diffuziya sekinlashadi. So'ng sirop bilan meva yana qozonlarga solinadi, bir necha daqiqa pishiriladi, tog'oralarga ag'dariladi, diffuziya uchun ushlanadi. Bu sikl 5 marotabagacha takrorlanadi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo		Sana

Agar mevalarni isitish jarayonini, masalan, meva jemda ezilib ketmasligi uchun, qisqartirish kerak bo'lsa, u holda boshlang'ich ikki-uch pishirishda faqat sirop isitiladi va mevaning ustiga quyiladi.

Qobiqli qozondagi barcha pishirishlarning umumiy davomiyligi 30 daqiqadan oshmasligi kerak.

Vakuum – apparatlarda jem pishirish.

Jem pishirish atmosfera yoki 82–75 *kPa* qoldiq bosim ostidagi qisqa muddatli qaynatish va vakuum 48–21 *kPa*ga yetib sovutish yo'li bilan amalga oshiriladi. Mahsulot bosimi 1,2–2,0 *kPa* bo'lgan bug' yordamida isitiladi. Sovutish vaqtida bug' berish to'xtatiladi.

Vakuum ortishi bilan to'qimalardagi suyuqlikning qaynash temperaturasi pasayadi, natijada vakuumda ushbu darajadagi qaynash temperaturasiga tushguncha mevaning namlik o'z-o'zidan bug'lanadi, meva esa soviydi. Suv bug'ining keyingi kondensasiyasi to'qimalarda vakuum hosil bo'lishi va mevalarga sirop shimilishiga olib keladi. Bunday sikl turli mevalar uchun 2–5 marotaba takrorlanadi.

Olcha, gilos, uzum, malina, qora qorag'at hamda desulfitlangan mevalar bevosita pishirishga beriladi. Yertutga shakar qo'shiladi va 10 soat rezavordan sharbat chiqishi hamda sirop hosil bo'lishi uchun qo'yiladi. Mevalarning qolgan turlari qand siropida ushlanadi.

Vakuum-apparatda vakuum hosil qilinadi, sirop so'riladi, qaynashgacha isitiladi, so'ngra meva solinadi. Har bir pishirishning davomiyligi 10–15 daqiqa, yong'oq uchun – 30 daqiqa.

Vakuum yordamida sovutish (har bir daqiqaga 7 *kPa*) bir necha bosqichda amalga oshiriladi va 10 daqiqa davom etadi. Qoldiq bosim (*kPa*)da quyidagini tashkil etadi: birinchi pishirishdan so'ng – 48, ikkinchisidan so'ng – 42, uchinchisidan so'ng – 42–34, to'rtinchisidan so'ng – 32–21.

Pishirish va sovutish sikllarining miqdori klyukva va atirgur bargi uchun –1, danaksiz olcha va gilos, yertut, qora qorag'at uchun – 2, danakli olcha va

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

gilos, uzum, malina uchun – 3, urug'li mevalar, olxo'ri, yong'oq uchun – 4 martani tashkil etadi.

Vakuum-apparatlarda pishirish vaqtida bir necha marotaba vakuum hosil qilish va uni buzish natijasida meva tarkibiga qand siropi tez shimiladi, ularning hajm va massasi yaxshi saqlanadi. Qand sirop va mevada barobar taqsimlanadi.

Moskva eksperimental zavodida ishlab chiqilgan usul asosida jem pishirish jarayoni tovush tebranishini qo'llash orqali jadallashtirilgan. Buning uchun gidropnevmatik vibrator qo'llanilgan. Tebranish vakuum-apparatning ichida temperaturani tenglashtiradi va issiqlik uzatishni jadallashtiradi. Davriy tebranish ta'siri ostida meva hajmi oshadi. Bunda qand siropining meva ichiga konvektiv mikrooqimlari vujudga kelishi natijasida, diffuziyalanish tezlashadi.

Akustik ta'sirni pishirish boshlanishidan oq emas, balki 15–25 daqiqa o'tgandan so'ng qo'llash kerak. Bu paytga kelib namlikning mevadani osmotik ketkizilishi diffuzion jarayonlar bilan almashgan bo'ladi.

Jem qaysi yo'l bilan pishirilmasin, mevadani birinchi navbatda ajralib chiqadigan efir moylarini tutish kerak. Bu maqsadda eng avval ajralgan bug'lar yuza kondensatoriga yuboriladi, ikkinchi marotaba bug'latiladi va distillyat jemga qo'shiladi.

Jemning tayyor bo'lgan-bo'lmaganligi quruq moddalar miqdorini tekshirish orqali aniqlanadi. Agar jem nohermetik taralarga (bochkalar) qadoqlansa, u holda sirop va mevalar quruq moddasining miqdori 71%ga yaqin bo'lishi kerak. Shunda diffuziya tugagach u 70%ni tashkil etadi. Meva va sirop tarkibidagi quruq modda miqdorining farqi 1%dan oshmasligi lozim. Bu jemni saqlashdagi turg'unlik ta'minlaydi.

Germetik shisha yoki tunuka tarada sterillangan jem ishlab chiqarishda siropning konsentratsiyasi pishirishdan so'ng 70–73%ni, mevaniki, 65–70%ni, tayyor jemniki esa 68%ni tashkil etishi kerak.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	



Jem qandlarining qotishi (qandlanish). Jem tarkibida 62–65% qand mavjud. Temperatura pasayganda qandning erish xususiyati pasayadi. Agar 100⁰Sda 1 l suvda 4,87 kg saxaroza erisa va konsentrasiyasi 82,97% bo'lgan eritma hosil qilsa, 0⁰S-da saxarozaning eruvchanligi 1,79%gacha tushadi va to'yingan eritmaning konsentrasiyasi 64,18%ni tashkil etadi. Shuning uchun jem sovushi barobarida qand siropi to'yingan holatga, so'ngra o'ta to'yingan holatga o'tadi.

Jemdagi o'ta to'yingan sirop qand kristallari ajralishiga olib keladi. Bunday jarayon qandlanish deyiladi. Qandlangan jem tashqi ko'rinishi va ta'm ko'rsatkichlari bo'yicha tayyor mahsulotga qo'yilgan talabga javob bermaydi. Bundan tashqari, qandlanish natijasida siropdagi quruq modda miqdori, binobarin, osmotik bosim pasayadi. Natijada mahsulot buzilishiga olib keluvchi mikrobiologik jarayonlar (bijg'ish, mog'orlash) uchun sharoit hosil bo'ladi.

Jem qandlanishining oldini olish uchun siropning to'yinish darajasini tushirish kerak. Ushbu maqsadda jem pishirish vaqtida saxaroza bilan

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

birgalikda invert qand hosil bo'lish sharoitini yaratish kerak. Saxaroza va invert qand aralashmasining eruvchanligi saxarozaning eruvchanligidan yuqori, shuning uchun saxaroza invert qand bilan almashtirilganda qandlanish xavfi keskin kamayadi. Ammo saxaroza to'liq inversiyalanganda jemda glyukoza va fruktoza barobar miqdorda hosil bo'lmaydi, glyukoza miqdorining ko'pligi kuzatiladi. Buning sababi qisman shundaki, ko'plab mevalarning qandi glyukozadan tashkil topgan yoki glyukoza miqdori ko'p. Bundan tashqari, fruktoza yuqori temperaturali muhitda turg'un emas, shuning uchun jem pishirish jarayonida parchalanadi. Ayrim hollarda jem pishirish uchun tarkibida glyukoza mavjud bo'lgan patoka qo'llaniladi. Mahsulot tarkibida glyukoza ko'pligi uning kristallanishini keltirib chiqaradi. Fruktoza kristallanmaydi, buning sababi, birinchidan, uning miqdori kamligida, ikkinchidan, u glyukozaga nisbatan yaxshi erishidadir. Temperatura 20⁰S bo'lganda to'yingan suvdagi eritmada glyukozaning miqdori 47,4%, fruktoza esa 78,9% bo'ladi.

Glyukozaning qandlanishini saxarozaning qandlanishidan kristall shakli bo'yicha farq qilish mumkin. Saxaroza murakkab ko'p qirrali shaklga ega bo'lgan monoklin sistemasidagi yirik shaffof kristallarni hosil qiladi. Glyukoza, kristallanish sharoitiga qarab, shakl va o'lchamlari turli bo'lgan kristallar hosil qiladi, ular ko'pincha ulanib, tizma hosil qilishadi. Angidrid glyukoza shakli rombik sistemaga tegishli cho'ziq kristallar hosil qiladi. Gidrat glyukoza monoklin sistemasining yupqa plastinkalari ko'rinishida kristallanadi.

Jem sifatini nazorat qilishda zaiflashtiruvchi qandlar summasi aniqlanadi, topilgan qiymat "invert qand" miqdori deb yuritiladi. Bu holatda atama shartli, chunki jemda har doim glyukoza miqdori fruktozaga ko'ra ko'proq bo'ladi. Invert qand deb glyukoza va fruktozaning teng miqdori ataladi.

Saxaroza yoki glyukoza qandlanishining oldini olish uchun pishirish jarayonida saxaroza va invert qand miqdorining nisbati 1:1 ga teng bo'lishi kerak. Demak, jem 30–40% invert qandga ega bo'lishi kerak. Yuqori kislotali

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

meva (qizil, olcha)dan tayyorlangan jem tarkibida invert qand 45%, sterillangan jem tarkibida esa 50% bo'lishi mumkin.

Kerakli miqdordagi invert qand hosil bo'lishi uchun mevaning kislotaliligi kamlik qilsa u holda so'nggi qaynatishdan ilgari jem tarkibiga limon yoki uzum toshi kislotasining 40%li eritmasi qo'shiladi.

Kislotaliligi baland mevalarni qayta ishlashda ortiqcha saxaroza invertlanishi mumkin. Buning oldini olish uchun pishirish jarayonining davomiyligi qisqartiriladi va qaynatishlar orasida mevani siropda ushlab turish bosqichining davomiyligi oshiriladi. Sovuqda saxarozaning inversiyalanishi, hatto, kislota mavjudligida ham ro'y bermaganligi uchun, invert qand hosil bo'lishi to'xtab qoladi.

Qandning eritmadan kristallanish jarayoni quyidagicha ro'y beradi. Kristall eritmaning unga yopishgan qo'zg'almas (harakatsiz) qatlami bilan o'ralgan. Kristall qirrasida eritmadan qand ajralib turadi, natijada bu yerdagi eritma o'ta to'yingandan to'yingan holatga o'tadi. Kristall qirrasidan ma'lum masofada o'ta to'yingan eritma mavjud. Konsentrasiyalar farqi tufayli qand kristall tomonga diffuziyalanadi va eritmadan ajraladi. Demak, kristallanish jarayoni ikki fazadan iborat. Birinchi fazada qand kristallar markazi tomonga eritmaning qo'zg'almas qatlami orqali diffuziyalanadi. Ikkinchi fazada esa qand mavjud kristallar qirralarida kristallanadi.

Agar ma'lum sabablar bo'lmasa, eritmaning o'ta to'yinganlik darajasiga qarab, qand o'z-o'zidan kristallanmaydi. Bunday sabablarga sirop tarkibida qand kristallarining mavjudligi, mahsulotni aralashtirish, uni tezlik bilan sovutish misol bo'la oladi. Kristallanish imkoniyati yana muhitning kimyoviy tabiati va qovushqoqligi bilan ham bog'liq.

Sirop qovushqoqligi oshib borishi bilan qandning kristallanish markaziga tomon diffuziyalanish tezligi kamayadi. Qovushqoqlik qancha yuqori bo'lsa, kristallni o'ragan to'yingan siropning harakatsiz qatlami shuncha qalin bo'ladi. Shuning uchun sirop qovushqoqligining oshishi qandning

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

kristallanishiga yuksak darajada monelik qiladi. Ma'lumki, qovushqoqlik temperatura ortishi bilan pasayadi. Ammo saqlash temperaturasini juda pasaytirib bo'lmaydi, chunki bu holda qandning eruvchanligi kamayadi.

Sirop qovushqoqligini oshirish uchun jem tarkibiga kraxmalni qandlatib olingan patoka qo'shish kerak. U konsistensiyasi quyuvq qovushqoq suyuqlik bo'lib, och-sariq rangga ega. Kimyoviy tarkibi bo'yicha patokada dekstrinlar, maltoza va glyukoza mavjud. Dekstrin tufayli patoka yuqori qovushqoqlikka ega.

Jem pishirishda patoka qozonda isitiladi, unda qand va qand-patoka siropi eritiladi va oxirgi qaynatishda mahsulot tarkibiga qo'shiladi. Jem pishirishda qo'llaniladigan aralashmaning 1000 hissasidan xom ashyo turiga qarab, 400–500 hissasini meva, 430–520 hissasini qand va 70–80 hissasini patoka tashkil etadi.

Ma'lumki, kristallar markazi mavjud bo'lmaganda kristall hosil bo'lish jarayoni favqulodda murakkab kechadi. Kristallanish markazini tashkil qilishi mumkin bo'lgan moddalar mahsulot tarkibiga tushmasligi uchun qo'shilgan qandning to'la-to'kis erishi ta'minlanadi. Jem pishirish qand saqlanmaydigan alohida joyda amalga oshiriladi. Jemni qadoqlashda qo'llaniladigan inventarda qristallanib qurigan qand qolmasligi nazorat qilinadi.

Jemni aralashtirish natijasida mahsulot tarkibidagi kristall harakatlanadi. Natijada kristallni o'ragan qandning to'yingan eritmasi qalinligi kamayadi va qandning kristall markaziga diffuziyalanishi uchun sharoit yaratiladi, qandlanish xavfi ortadi. Yuqoridagilarni hisobga olib, saqlash davomida jem solingan bochkalarni yumalatib, bankalarni esa tashib yurmaslik kerak.

Jemni qadoqlash, konservalash va saqlash.

Jem pishirishdan so'ng sirop tarkibida mevaga nisbatan quruq modda konsentrasiyasi baland bo'ladi. Qadoqlashdan ilgari konsentrasiyani tenglashtirish uchun meva siropda ushlanadi. Jem sig'imi 1 lgacha bo'lgan

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

shisha yoki tunuka taralarga qadoqlanadi. Qo'llaniladigan polimer taralarning sig'imi 30–250 *ml*ni tashkil etadi. Yog'och bochkalarning sig'imi esa 25 *l*dan oshmasligi kerak. Odatdagi sanitariya ishlovi berilgandan so'ng qolgan suv sirop bilan aralashmasligi uchun, banka va qopqoqlar isitib quritiladi. To'ldirilgan tara germetik bektiladi va 10–20 daqiqa 100⁰Sda sterillanadi.

Sterillash tufayli germetik tarada ishlab chiqariladigan jem konsentrasiyasini bochkalardagiga nisbatan pastroq qilish mumkin. Bu sterillangan jemni qandlanishga nisbatan turg'unroq qiladi.

Sterillanmagan jem 10 – 20 ⁰S temperaturada saqlanadi. Jem pastroq temperaturada saqlansa, qandlanish ro'y beradi, yuqoriroq temperaturada saqlaganda esa mikroorganizmlar rivojlanib, mahsulot buzilishini (mog'orlash, drojjalar ta'sirida bijg'ishni) ta'minlovchi sharoit yaratiladi.

Nogermetik taradagi jemni nisbiy namlik 75%ni tashkil etgan quruq omborlarda saqlash kerak. Qandning gigroskopik xususiyati baland bo'lganligi tufayli namligi baland omborlarda jem havodan namlikni tortadi. Natijada mahsulot tarkibida quruq modda miqdori pasayadi, bu holat mikroorganizmlar rivojlanishi uchun yaxshi sharoit hisoblanadi.

Sifat bo'yicha jem o'zining ta'mi va hidi, tashqi ko'rinishi, meva konsistensiyasi va ularning rangiga qarab uch navga – ekstra, oliy va 1 navga ajratiladi. Sulfitlangan mevalardan hamda danakli olcha va gilosdan ishlab chiqarilgan, bochkalarga qadoqlangan jem faqat 1-nav bo'lib chiqadi.

Jemda quruq modda, qandlar, xushbo'y komponentlar, sulfit kislotasi va og'ir metallarning ruxsat etilgan miqdorda me'yorlanadi. Jem sof og'irligining 45–55%ni meva tashkil etishi kerak.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

IV. Ekologiya, atrof muhit va xayot faoliyati havfsizligi.

4.1. Mehnat xavfsizligi ishlarini tashkil etishdagi mutaxassis va rahbar shaxslarning huquq va vazifasi

Korxonalar ma'muriyati va muhandis-texnik xodimlarining asosiy vazifalari mehnat haqidagi qonunlar majmui hamda «Xavfsizlik yo'llari va ishlab chiqarish sanitariyasi qoidalari» bilan belgilanadi. Ishlab chiqarishda shikastlanish va kasb kasalliklarini kamaytirish hamda ularning oldini olishga oid mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni amalga oshirish tadbirlariga umumiy rahbarlik hamda bu ishga javobgarlik xo'jalik rahbari, uning o'rinbosari - bosh mutaxassis zimmasiga yuklatiladi.

Rahbar - ishlab chiqarishda shikastlanish va kasb kasalliklarining oldini oluvchi tashkiliy texnik tadbirlarni rejalashtirishga, mablag' bilan ta'minlashga, shartnoma bitimlari talablarini bajarishga, mehnat va dam olish tartibi, ayollar va o'smirlarni talab darajasidagi ish bilan ta'minlashga, kasaba uyushmasi texnik nazoratchilari va jamoatchi nazoratchilar hamda mahalliy kasaba uyushmasi qo'mitasi komissiyasining mehnat muhofazasiga doir buyruqlarini bajarishga, ishlar va kasblarning ayrim turlari uchun xavfsizlik yo'llari bo'yicha yo'riqnomalarni tasdiqlashga, ishchi-xizmatchilarni o'z vaqtida amaldagi me'yorlarga muvofiq korjoma, maxsus poyabzal, yakka tartibdagi himoya vositalari va maxsus oziq-ovqatlar bilan ta'minlashga majbur.

Bosh mutaxassis (bosh agronom, bosh zootexnik, bosh muhandis, bosh texnolog) - hamma bo'linmalar boshliqlarining xavfsizlik yo'llari hamda ishlab chiqarish sanitariyasiga doir me'yorlar va qoidalarni bajarishlarini muntazam ravishda nazorat qilib borish, xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha yo'riqnomalar ishlab chiqish, o'quv-o'rganish ishlarini nazorat qilish, xodimlarni davriy tibbiy ko'rikdan o'tishlarini, ishlab chiqarishda xavfsiz faoliyat usullarini ommaviy tadbiq qilinishini, mehnat xavfsizligiga oid ko'rgazmali qurollar va

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

ogohlantiruvchi yozuvlar tayyorlanishini nazorat qilish, kasaba uyushmasi tashkiloti bilan birgalikda ishlab chiqarish sanitariyasi va texnika xavfsizligiga oid ishlarning holatini tekshirish, belgilangan muddatlarda ishlab chiqarishda ro'y bergan shikastlanish to'g'risidagi hisobotlarni tahlil qilish va yuqori turgan tashkilotlarga hisobotini berish, mehnat sharoitini sog'lomlashtirishga ajratilgan mablag'larning sarflanishini nazorat qiladi.

Bosh mexanik, energetik - barcha turdagi inshootlar va turli uskunalarni, bosim ostida ishlaydigan qurilmalarni, elektr qurilmalarni o'z vaqtida texnik tekshiruvdan o'tkazish va reja asosida xizmat ko'rsatish ishlarini to'g'ri tashkil etilishi hamda o'z vaqtida o'tkazilishiga, shuningdek, ta'mirlash ishlarining xavfsiz bajarilishi va uni nazorat qilishga mas'ul.

Mehnat muhofazasi muhandisi - mehnat muhofazasi, xavfsizlik yo'llari va ishlab chiqarish sanitariyasiga doir ishlarni tashkil qilishga hamda barcha me'yoriy hujjatlar ishlab chiqishga va amalga joriy qilinishini nazorat qilishga javobgar shaxsdir.

4.2. Mehnat muhofazasiga doir tadbirlarni rejalashtirish va mablag' bilan ta'minlash

Qishloq xo'jaligida mehnat muhofazasiga doir ishlar tashkiliy-texnik tadbirlarning kompleks rejasi asosida amalga oshiriladi. Bu tadbirlarni xo'jalik ma'muriyati mahalliy kasaba uyushmasi qo'mitasi bilan birgalikda ishlab chiqadi. Kompleks reja *yillik, besh yillik yoki ko'p yillik* rejalardan tashkil topadi.

Bunda fan va texnikaning mehnat muhofazasi sohasida erishgan yutuqlari hamda xo'jalikni rivojlanish istiqbollari hisobga olinadi. Ishning bajarilishini nazorat qilish xavfsizlik masalalari bo'yicha muhandis zimmasiga, uni amalga oshirishga javobgarlik esa xo'jalik tarmoqlari, bo'limlari, bo'linmalari boshliqlari zimmasiga yuklatiladi. Maxsus mablag'ni va moddiy ta'minotni talab qiluvchi tadbirlar jamoa shartnomasiga ilova qilinadigan rejaga kiritiladi. Jamoa shartnomasini har yili xo'jalik rahbari ishchi-xizmatchilar nomidan

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

kasaba uyushmasi qo'mitasi bilan tuzadi. Mehnatni muhofaza qilinishini moliyaviy ta'minlash, O'zbekiston Respublikasining mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunining 11- moddasidagi talablar asosida amalga oshiriladi

4.3. Mehnat xavfsizligi bo'yicha me'yoriy-axbarot ta'minot tizimi

Me'yoriy axborot ta'minot tizim xizmati korxona rahbarlari va bo'limlarni (mehnat xavfsizligi bo'yicha) qo'llanmalar, mehnat xavfsizligi ishlarini boshqarish va javobgarligi bo'yicha standartlar va buyruqlar, profilaktika, tibbiy ko'rigini o'tkazish, xavfsiz mehnat bo'yicha korxona standartlarini ishga joriy qilish, o'ta xavfli uskunalarni biriktirish, mehnat xavfsizligi holati va uni yaxshilash chora-tadbirlari bilan shug'ullanadi. U har yili xavfsiz mehnat xavfsizligi masalalari bo'yicha o'qitish va bilimlarni tekshirish, ishchi joylarini attestatsiya qilish va oqilona takliflar kiritish, mehnat xavfsizligi bo'yicha ko'rik-tanlovni o'tkazish hamda tashkil qilish, o'ta va yuqori darajada xavfli ishlardagi ishchilarni qayta attestatsiyadan o'tkazish, shuningdek ayrim turdagi ishlarni xavfsiz bajarilishini tashkil etishni ta'minlaydi.

4.4. Ishlab chiqarish sanitariyasi, mehnat gigiyenasi va uning vazifalari

Mehnat gigiyenasi - ishlab chiqarish muhitini va mehnat jarayonini kishi organizmiga ta'sirini o'rganadi va ularning sanitariya-gigiyena holatlarini yaxshilash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqadi, bularning hammasi ishchilarning sog'lig'ini va ish qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi - ishlab chiqarish korxonalari hududlarining tozalik holatini yaxshi saqlash, obodonlashtirish, ishlab chiqarish binolarini va xonalarini, sanitariya-texnik qurilmalari (ventilyatsiya, isitish, yoritish), sanitariya-maishiy xonalar qurilmalari, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi zaharlanishlarni hamda kasb kasalliklarini oldini olish, xizmatchilar sog'lig'ini muhofaza qilish, shuningdek mehnatni ilmiy tashkil qilish va ishlab chiqarish estetikasi bilan bog'liq bo'lgan gigiyena chora-tadbirlarini ishlab chiqish masalalarini hal qiladi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

Vujudga kelishi mumkin bo'lgan kasalliklarni oldini olish va ulardan himoyalashda avvalambor ish joyidagi shaxsiy gigiyena masalalari asosiy rol o'ynaydi. Shaxsiy gigiyena tushunchasiga kiradigan masalalar doirasi juda keng. Bu badanni toza tutish, ishlaganda, ovqatlanganda shaxsiy gigiyenaga rioya qilish, ya'ni yashaydigan joyni ozoda tutish va boshqalar. Shaxsiy gigiyena qoidalarini bajarish faqat individual emas, balki ijtimoiy ahamiyatga ham molik bo'ladi. Agar bir kishi shaxsiy gigiyena qoidalariga amal qilmasa, u o'z oilasida va ishlaydigan jamoada yuqumli kasalliklarning tarqalishiga sababchi bo'lishi mumkin.

Sog'lom ish sharoitlarini yaratilishining negizida sanitariya me'yorlari va qoidalari yotadi, ya'ni kishilar organizmini turli sharoit va muhitlarda qobiliyati va chidamlilik chegarasi aniqlanilib ishlab chiqrish joylarida muhitning **MRK** (me'yoriy ruxsat etilgan kontsentratsiya), **MRM** (me'yoriy ruxsat etilgan miqdor), **MRD** (me'yoriy ruxsat etilgan daraja)lari ishlab chiqilgan va joriy qilingan. Bularning me'yoriy darajasini ta'minlab turish sog'lom mehnat sharoitlariga kafolat beradi. Amaldagi sanitariya me'yorlaridan SM 245-71 korxonalarni joylashishiga hamda ularning hududini rejalashtirish, ishlab chiqarish maqsadida qurilgan binolarga umumiy talablarni belgilaydi

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

V. Standartlashtirish va metrologiya asoslari

5.1. Metrologiyaning asosiy vazifalari

Metrologiya iborasi eski grek so'zidan olingan bo'lib, «so'z», «so'zlash», (nutq) yoki o'lchov haqidagi fan degan ma'noni bildiradi. Metrologiyaning asosiy tushunchalari, qoida talablari va obyektlari hamda davlat metrologik tekshiruv va nazoratini o'tkazish tartibi O'zbekiston Respublikasining «Metrologiya to'g'risidagi» qonunida va sobiq SSSR davrida amalga kiritilgan standartda (GOST 16263-70) va undagi ayrim atamalarga zamonaviy ta'rif berilgan va yangi atamalar kiritilgan holda O'zbekiston milliy standartida (O'zRST 8.010.-93) belgilangan.

«Metrologiya to'g'risida»gi qonunning birinchi moddasiga ko'ra metrologiya o'lchashlar, ularning birligini ta'minlash usullari va vositalari hamda kerakli aniqlikka erishish yo'llari to'g'risidagi fan deb ta'riflanadi. Metrologiya tushunchasining ushbu tavsifi (ta'rifi) o'lchashlar birligini ta'minlash tizimining barcha me'yoriy hujjatlarida va mahsus adabiyotlarda ishlatilgan.

Metrologiya va u bilan bevosita bog'liq barcha atama va tushunchalarning yuqorida ta'kidlangan qonundan tashqari O'zRST 8.001-98 milliy standartida izohlanib o'tilgan. Ularning standartlashtirilgan tavsifi ushbu Ma'ruzalar matnida ham o'z aksini topgan.

Shuni ta'kidlash kerakki, O'zbekiston Respublikasida metrologiya o'lchashlar birligini ta'minlash tizimining ilmiy asosi sifatida qabo'l qilingan.

Metrologiya o'lchash texnikalarining nazariy asoslarini, etalonlarni va namunaviy o'lchash vositalarini yaratish va takomillashtirish, o'lchash birliklarining nazariy asoslarini ishlab chiqish, standart namunalarni, standart ma'lumotnomalarni yaratish va boshqa masalalar bilan shug'ullanadi. Shu sababli ham O'zRST 8.001-98 standartida quyidagilar metrologiyaning asosiy vazifasi deb ko'rsatilgan:

- o'lchashlarning umumiy nazariyasi;

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

- fizikaviy kattaliklar birliklari va ularning tizimlari;
- o'lchash usullari va vositalari;
- o'lchashlar birligini va o'lchash vositalarining bir xilligini ta'minlash asoslari;
- etalon va na'munaviy o'lchash vositalari;
- etalon yoki namunaviy o'lchash vositalaridan ishchi o'lchash vositalariga birliklarning o'lchamlarini o'zlash usullari.

Yuqorida keltirilganlardan ko'rinib turibdiki, metrologiya vazifalarining mazmunini o'lchash, o'lchash vositalari, o'lchash birligini ta'minlash va ularni o'zlash usullari va talab qilinadigan aniqlikka erishish yo'llari tashkil qiladi.

O'lchash deganda mahsus texnik vositalar yordamida fizikaviy kattaliklarning qiymatini tajriba yo'li bilan topish, o'lchash vositalari deganda esa o'lchashlar uchun qo'llaniladigan va me'yorlangan metrologik xossalarga ega bo'lgan texnik vosita tushuniladi. Me'yorlanmagan va metrologik xossalari standartlashtirilmagan texnik vositalar o'

lchash uchun qo'llanilishi mumkin emas. O'lchash vositalari yordamida o'lchanayotgan obyekt xossalarining (fizik kattaliklar) qiymati to'g'risida ma'lumot olinadi. Ularni qisqacha qilib o'lchash ma'lumotlari deb atash qabo'l qilingan.

Metrologiya quyidagi uchta asosiy qismlardan iborat bo'ladi:

- nazariy metrologiya;
- qonunlashtiruvchi metrologiya;
- amaliy metrologiya.

Nazariy metrologiya nazariy masalalarni ishlab chiqsa, qonunlashtiruvchi metrologiya bo'yicha milliy idora tomonidan amalga oshirilayotgan faoliyatga tegishli bo'lgan birliklar, o'lchash usullari, o'lchash vositalari va o'lchash (sinash) laboratoriyalariga tegishli davlat talablarini o'z ichiga oladi, ya'ni o'lchashlar birligini va o'lchash vositalarining bir xilligini

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

ta'minlashga qaratilgan, texnik, huquqiy me'yor, qoida va talablarni o'z ichiga oladigan metrologiyaning bo'limiga qonunlashtiruvchi metrologiya deyiladi. Amaliy metrologiya, ya'ni kvalimetriya, nazariy metrologiya ishlamalarini va qonunlashtiruvchi metrologiya qoidalarini amaliy qo'llash bo'yicha metrologiyaning qismi hisoblanadi. Amaliy metrologiya qoidalari va talablariga asosan, misol uchun, oziq-ovqat mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlari miqdoriy jihatdan o'lchanadi.

Metrologiya tushunchasiga ham ilmiy, ham falsafiy nuqtai-nazardan qarashning asosiy maqsadi tabiat hodisalarining, modda va materiallar xossalarining qiymati to'g'risida obyektiv va aniq o'lchash ma'lumotlarini olish, ularning tahlili natijasida hodisa, modda va materiallarning fizikaviy xossalarini o'rganish bo'lsa, falsafiy nuqtai-nazardan qaralganda tabiat hodisalari xossalarini o'chash va o'lchash ma'lumotlarini tahlil qilish orqali tabiat qonuniyatlari o'rganiladi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari sohasi bo'yicha ilm olayotgan bo'lajak mutaxassislarni metrologiya birinchi navbatda o'quv fani nuqtai- nazaridan qiziqtiradi va uning asosiy vazifalari mahsulot xossalarining qiymatlarini talab qilinadigan aniqlikda o'lchash va natijalarini qonunlashtirilgan birliklarda ifodalash orqali oziq-ovqat mahsulotlari sifatini, inson xayoti, sog'lig'i va atrof- muhit uchun xavfsizligini, saqlash, tashish va qayta ishlash uchun yaroqligini aniqlashdan iborat.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING QONUNI

METROLOGIYA TO'G'RISIDA

I BO'LIM. UMUMIY QOIDALAR

1-modda. Asosiy tushunchalar

Ushbu Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar ishlatilmoqda:

«metrologiya» — o'lchovlar, ularning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash usullari va vositalari hamda talab qilinadigan aniqlikka erishish yo'llari haqidagi fan;

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

«yagona o'lchov birligi» — o'lchovlarning natijalari qonunlashtirilgan birliklarda aks ettirilgan va xatoliklari berilgan ehtimollikda ma'lum bo'lgan o'lchov holati;

«o'lchov vositasi» — o'lchovlar uchun foydalaniladigan va normalangan metrologik xususiyatga ega bo'lgan texnika vositasi;

«birlik etaloni» — o'lcham birligini boshqa o'lchov vositalariga o'tkazish maqsadida uni qayta hosil qilish va saqlash uchun mo'ljallangan o'lchov vositasi;

«davlat etaloni» — vakolat berilgan milliy organning qarori bilan O'zbekiston Respublikasi hududida o'lchov birligining o'lchami sifatida e'tirof etilgan etalon;

«metrologiya xizmati» — davlat organlari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari tarmog'i hamda ularning o'lchovlar yagona birlikda bo'lishini ta'minlashga qaratilgan faoliyati;

«davlat metrologiya nazorati» — metrologiya qoidalariga rioya etilishini tekshirish maqsadida davlat metrologiya xizmati organlari amalga oshiradigan faoliyat;

«o'lchov vositalarini tekshiruvdan o'tkazish» — o'lchov vositalarining belgilab qo'yilgan texnik talablarga muvofiqligini aniqlash va tasdiqlash maqsadida davlat metrologiya xizmati organlari (vakolat berilgan boshqa organlar, tashkilotlar) tomonidan bajariladigan operatsiyalar majmui;

«o'lchov vositalarini kalibrlash» — metrologik jihatlarning haqiqiy qiymatlarini va o'lchov birliklarining qo'llashga yaroqliligini aniqlash hamda tasdiqlash maqsadida kalibrlash laboratoriyasi (markazi) bajaradigan operatsiyalar majmui;

«o'lchov vositalarini metrologik attestasiya qilish» — yagona namunalarda ishlab chiqariladigan (yoki O'zbekiston hududiga yagona namunalarda olib kiriladigan) o'lchov vositalarining xossalarini sinchiklab

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

tadqiq etish asosida ular qo'llanish uchun haqqoniy ekanligining metrologiya xizmati tomonidan e'tirof etilishi;

«metrologiya xizmatlari, markazlari, laboratoriyalarini akkreditasiya qilish» — metrologiya xizmatlari, markazlari, laboratoriyalarining belgilangan akkreditasiya qilish sohasida o'lchovlarning yagona birligini ta'minlash bo'yicha ishlarni bajarishga vakolatli ekanligining rasmiy jihatdan tasdiqlanishi;

«yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlarini, o'lchov vositalarini kalibrlash bo'yicha kalibrlash laboratoriyalarini (markazlarini) akkreditasiya qilish» — yuridik shaxslar metrologiya xizmatlarining, kalibrlash laboratoriyalarining (markazlarining) belgilangan sohada o'lchov vositalarini kalibrlash bo'yicha ishlarni bajarishga vakolatli ekanligining rasmiy jihatdan tasdiqlanishi;

«o'lchovlarning bajarilish uslubiyotlarini metrologik attestasiya qilish» — o'lchovlarni bajarish uslubiyotining unga qo'yilgan metrologiya talablariga mosligini baholash hamda tasdiqlash maqsadida tadqiqot o'tkazish;

«o'lchovlarning bajarilish uslubiyoti» — operasiyalar va qoidalar majmui bo'lib, ularning bajarilishi xatolari ma'lum bo'lgan o'lchov natijalari olishni ta'minlaydi.

«sinov vositalarini metrologik attestasiya qilish» — sinov vositalarining normalangan texnik tavsiflari texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiqligini aniqlash;

«sinov vositasi» — sinovlar o'tkazish uchun mo'ljallangan, normalangan texnik tavsiflari bo'lgan texnik qurilma, modda va (yoki) material.

2-modda. Metrologiya to'g'risidagi qonun hujjatlari

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

Metrologiya to'g'risidagi qonun hujjatlari ushbu Qonundan va O'zbekiston Respublikasining o'zga qonun hujjatlaridan iboratdir.

Qoraqalpog'iston Respublikasida metrologiya sohasidagi munosabatlar Qoraqalpog'iston Respublikasi qonun hujjatlari bilan ham tartibga solinadi.

3-modda. Xalqaro shartnomalar va bitimlar

Basharti xalqaro shartnomada yoki bitimda O'zbekiston Respublikasining metrologiya to'g'risidagi qonun hujjatlaridagidan o'zgacha qoidalar belgilangan bo'lsa, xalqaro shartnoma yoki bitim qoidalarini qo'llanadi.

4-modda. Metrologiyaga oid faoliyatni davlat tomonidan boshqarish

Metrologiyaga oid faoliyatni davlat tomonidan boshqarishni metrologiya bo'yicha milliy organ — O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi («O'zstandart» agentligi) amalga oshiradi.

«O'zstandart» agentligi vakolatiga:

metrologiya sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshirish, metrologiyaga oid faoliyatni mintaqalararo va tarmoqlararo muvofiqlashtirish;

milliy etalonlarni yaratish, tasdiqlash, saqlash va qo'llab-quvvatlash hamda ularning xalqaro darajada solishtirilishini ta'minlash qoidalarini belgilash;

o'lchov vositalari, usullari va natijalariga qo'yiladigan umumiy metrologik talablarni aniqlash;

davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratini amalga oshirish;

metrologiya masalalari bo'yicha normativ-huquqiy hujjatlarni va normativ hujjatlarni qabul qilish, shu jumladan davlatning boshqa boshqaruv organlari bilan hamkorlikda qabul qilish;

metrologiya sohasida ilmiy va muhandis-texnik kadrlar tayyorlash;

O'zbekiston Respublikasining metrologiya sohasidagi xalqaro shartnomalariga rioya etilishi ustidan nazoratni amalga oshirish;

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

metrologiya masalalari bo'yicha xalqaro tashkilotlar faoliyatida qatnashish;

O'zbekiston Respublikasining o'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash tizimi faoliyat olib borishi va rivojlanishini hamda uning xalqaro o'lchov tizimi va boshqa mamlakatlarning o'lchovlar tizimlari bilan uyg'unlashuvini ta'minlash;

iste'molchilar huquqlarini, fuqarolarning sog'lig'i va xavfsizligini, atrof muhitni hamda davlat manfaatlarini noto'g'ri o'lchov natijalarining salbiy oqibatlaridan muhofaza qilishga doir chora-tadbirlarni amalga oshirish kiradi.

4¹-modda. O'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlashga oid normativ hujjatlar

O'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlashga oid, metrologiya normalari va qoidalarini belgilovchi hamda O'zbekiston Respublikasi hududida majburiy kuchga ega bo'lgan normativ hujjatlarni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazishni «O'zstandart» agentligi amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasining korxonalari, tashkilotlari, davlat boshqaruv organlari, yuridik shaxslar birlashmalari metrologiya sohasidagi davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati tatbiq etiladigan doiradan tashqaridagi normalar va qoidalarni belgilaydigan, o'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlashga oid, «O'zstandart» agentligi tomonidan tasdiqlangan normativ hujjatlarni aniqlashtiradigan va ularga zid bo'lmagan normativ hujjatlarni o'z vakolatlari doirasida ishlab chiqishlari hamda tasdiqlashlari mumkin.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

VI. Iqtisodiy qism

6.1. Xom –ashyo xarajatlari.

Loyihalananayotgan tizimning quvvati 25 ming shartli banka bo'lgani uchun korxona 6 oylik faoliyatida 180 kun ishlaydi va 1 kunda 3 ta smena bo'lgani uchun $180 \cdot 3 = 540$ smena bo'ladi. 360 smenada har bir smenada 25 m.sh.b. tayyor mahsulot chiqarilsa:

$540 \cdot 25 = 13500$ ming shartli banka ishlab chiqariladi.

BMIning Texnologik qismidagi hisoblashlar va yuqoridagi ma'lumotlar asosida tizimning iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlaymiz:

Aniqlanishi kerak bo'lgan ko'rsatkichlar quyidagilar:

1. Kichik korxonaning daromadi.
2. Xom- ashyo tannarxi.
3. Foyda.
4. Rentabellik darajasi.
5. Mablag'larni qoplash muddati.

Korxonadagi 1 m.sh.b. tayyor mahsulot ishlab chiqarish uchun sarflanadigan 450 kg meva va 500 kg shakar sarflanadi. Xom-ashyo resepturasiga asosan:

$$\begin{aligned} & \frac{499920}{8(100-2)} = \frac{499920}{784} = 637,7 = 638 \text{ kg} \end{aligned}$$

Demak: 1 ming shartli banka mahsulot uchun 450 kg meva va 500 kg shakar xom – ashyo sarflansa, mavsumda $13500 \cdot 450 = 6075000$ tonna xom –ashyo sarflanadi. Shakar $13500 \cdot 500 = 6750000$

1 kg mevani shartnomaga asosan 500 sumdan olsak, 1 tonnasi:

$500 \cdot 1000 = 500000$ sum bo'ladi.

$607500 \cdot 5000 = 3037500$ ming sum, Shakar 1 kg 3800 so'm bo'lsa $675000 \cdot 3800 = 2565000000$ so'm va 2565000 ming so'm jami $3037500 + 2565000 = 5602500$ ming so'm

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Xom – ashyoni sotib olish uchun 4 mld 590 mln summ sarflanadi:

Korxonaning daromadini aniqlashda ishlab chiqariladi 1 shartli bankaga 400 gr mahsulot ketsa va 400 gr jemni o'rtacha 2000 sumdan sotsak:

$$10800 * 2000 = 21600000 \text{ sum bo'ladi}$$

Xom – ashyoni keltirish va boshqa qo'shimcha mahsulotlarni sotib olish, mehnat haqqi va boshqa xarajatlar uchun 40mld sarflansa, umumiy xarajatlar:

$$10000000 + 4590000 = 14590000 \text{ ming sum.}$$

Bajarilgan hisoblashlardan olingan natijalar:

Korxonaning umumiy daromadi:

$$D = 21600000 \text{ ming sum.}$$

Korxonada ishlatilgan xom – ashyo xarajatlari, tannarxi:

$$14590000 \text{ ming sum bo'lsa:}$$

Korxonaning foydasini hisoblaymiz:

$$F = D - T = 21600000 - 14590000 = 7010000 \text{ ming summ.}$$

Ya'ni 180 mld 320 mln sum bo'ladi.

Korxonaning rentabellik darajasini aniqlaymiz:

$$R_d = \frac{\Phi}{T} = * 100 \frac{7010000}{14590000} * 100 = 48.1 \%$$

Xarajatlarni qoplash muddatini :

$$Q_m = \frac{T}{\Phi} = \frac{14590000}{7010000} = 2 \text{ yil.}$$

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

Olingan natijalar asosida asosiy ko'rsatkichlar jadvalini tuzamiz:

T/r	Ko'rsatkich nomi	O'lchov birligi	Miqdori
1	Daromad	Ming sum	21600000
2	Tannarx	Ming sum	14590000
3	Foyda	Ming sum	7010000
4	Rentabellik darajasi	%	48.1
5	Xarajatlarni qoplash muddati	yil	2.0

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

VII. INTERNET MA'LUMOTLAR.

Anjir bog'ini parvarish qilish agrotexnik tadbirlari anorzorlardagi kabi bo'ladi. Shu sababli, faqat farq qiladigan ayrim xususiyatlariga to'xtalib o'taniiz. Bog'ga iizuiiligining 2/3 qismigaeha qisqartirilgan bir yillik ko'chatlar o'tqaziladi. Oziqlaiiish maydoni anorga qaraganda katta, ya'ni 5S 4 m bo'ladi. Anjir tupiga bo'vi 30—40 sm ga vetadigan past tanali daraxt ko'rinishida shakl beriladi. Tanadan vuqorida 3—4 ta asosiy shox qoldirilib, ulardan ikkinchi va undan keyingi tartib shoxlari shakllantiriladi. Anjir tupiga bu xilda shakl berilsa, uni qishda ko'inish qulay bo'ladi. Asosiy shoxlar haddan tashqari ko'p bo'lib ketsa, anjir tupi ham kattalashadi vn oqibatda tupni ko'mish liinda ochish ishlari qiyinlashadi.

Anjir tuplari ochilgandan keyin ikkinchi vilga qoldiriladigan asosiy shoxlar tanlanadi, qolgan shoxlar kesib tashhuiadi. Shoxlar uzunligining taxminan nchdan biriga (1,5 m ga vaqini) qisqartiriladi. Har qaysi shoxda 40—50 sm qisqartirilgan ikkinchi tartib novdalaridan ueh-beshtasi qoldiriladi, qolgan shoxlar kesib tashhuiadi yoki o'sgani savin chilpib boriladi. Undan keyingi villarda yuqori tartiblardagi shoxlar chiqariladi. Daraxt yaxshi shoxlashini ko'zlab, dastlabki ikki-uch yilda erla ko'klanida asosiy shox- larning uchlari hamda o'tkazuvchi markaziy shoxlar qisqartiriladi. Juda ko'p butab tashlanmavdi, chunki bulling oqibatida ko'p bachki novdalar chiqaveradi, 1 eki 11 shoxi ko'paymaydi. Sust shoxlanganida 40—60 sin uzunlikdagi novdalar nchi chilpinadi. Anji shu yilgi novdalarida, asosan, o'rtacha uzunligi 40 sm cha bo'lgan birinchi-uchinchi tartib shoxlarda meva hosil qiladi. Shuning uchun, butasb paytida aviian ana shunday shoxlarni chiqarishga erishish lozim. Amino shox-shabba haddan tashqari qaliulashil) ketsa, bu hoi daraxtning meva hosil qilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Anjir o'simligi to'p mevalardan ikki maria hosil beradi. Birinchisi iyun oxiri—iyul boshida yetiladi. Bu mevalarda kam shira bo'lib, xo'jalik jihatdan unchalik ahamlyatli emas. Avgustdan oktabr ovi varmigacha, ya'ni to ko'ni ish

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

paytigacha ikkinchi hosil yetiladi. Lekin asosiy (70—75 %) hosil avgustda to‘la pishadi.

Shox-shabbaga shakl berilgan bo‘lsa, lining parvarishi qurigan, singan va qalinlashtiradigan shoxlarni kesib tashlashdan iborat bo‘ladi.

Qarigan anjir daraxti yoshartiriladi, bulling uchun shox-shabbaning ayrim qismlari butalib, yil davomida 2,5 m uzunlikka yetadigan liovdalar chiqariladi. Yosh shoxlar hosil qilish uiaqsadida bu novdalar yozda chilpinadi. Ba’zi navlarida bachki novdalar hosil qiladi. Bu esa, anjimi juda sermehimt hisoblangan ko‘mib o‘stirishning o‘rniga bachki novdalardan o‘stirishga o‘tish fikrini tug‘diradi.

Ko‘pehlik hududlarda ko‘in ish hisobga olinib, 3 ta asosiy shox chiqarib shakl beriladi. ko‘inish paytida shoxlardan biri singanda ham anjir tupi saqlanadi. Vegetatsiya davri davomida ildiz bachkilar 2—3 inarlar olib tashlanadi. shox-shabbani qalinlashtiradigan hosilsiz shu yilgi novdalar, g‘ovlab ketuvchi novdalar va quriyotgan qari shoxlar iyun—iyul oylarida bir-ikki in art a butaladi.

Anjirzorlar barpo qilingan dastlabki vili 10—12 inarta; o‘tqazilgandan keyin dastlabki uch yil niobaynida 10—11 inarta sug‘oriladi, hosilga kirgan anjirzorlar esa, janubiy hududlarda 7—10 inarlar, shinioliy hududlarda 4—5 inarta (gektariga 800 m³ hisobida) suv berladi. Shoxlari inog‘orlaniasligi va chirmaslig‘i uchun qishda sug‘orihuaydi. Vegetatsiya davri davomida tuproqning bir inetr qavatidagi namligi 18 % atrofida bo‘lishi kerak. Undan ko‘p namlik, garchi hosilni (8,5—10 %) oshirsa hamki. nievalaming kuchli o‘shishiga. ulaming o‘shishi kcch tugallanishiga sabab bo‘ladi. Oqibatda kuzga borib novdalarning uchki qismlari pishmay qoladi va qishda hatto tuproq ostida ko‘milgan bo‘lishiga qaramav sovuq uradi.

Hosilga kirgan anjirzorlarning har gektariga (sof modda hisobida): 120—180 kg azot, 90—120 kg fosfor va 45 kg kaliy beriladi. Yil oralalib gektariga

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To‘raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

10—12 I dan go'ng solinadi. Hosilga kirmagan anjirzorga solinadigan o'g'it-
laming miqdori yuqoridagiga nisbatan 2—4 inarta kamaytiriladi. O'zbekis-
tonning shinioliy zonasida hosildor yosh anjirzorlarga 00 kg azot, 45 kg fosfor
va 10 t chirigan go'ng beriladi. Anjir tuplari oktabrning ikkinchi vamii—
noyabrning boshlarida bargning to'kilishini kutib o'tirmav (ular uzoq
vaqlgacha to'kihuay turaveradi) ko'miladi. Ko'mish oldidan anjir qator oralari
sug'oriladi, haydaladi. Anjir tuplari ko'milganda har doiin hir tonionga qaratib
qator bo'ylab egiladi va verga volqizib, tepasiga poxol voki qamish vopiladi,
so'ngra vumshoq 11am tuproq tortiladi. Tana va novdalarning haddan tashqari
egib yubomiaslik uchun anjir tupi ostiga luproqdan «yostiqcha» qilinadi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

VIII.XULOSA

Bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida yangi korxonalarning barpo etilishi, assortimentning o'zgarishi ehtiyojdan kelib chiqqan holda amalga oshirilishi. Qayta ishlashlangan mahsulot ichki bozorni to'ldirish, joylarda yangi ish o'rinlarini yaratishda, el dastarxoniga ozuqaviy qimmatga ega bo'lgan mahsulotlar bilan ta'minlash. Ishlab chiqaruvchiga yaxshi daromad keltiradigan turli assortimentli : anjirdan tayyorlangan jems, o'rik, olma, shaftoli jemlari; butun quritilgan o'rik, olxo'ri, uzum mevalaridir; shuningdek, olma, uzum, anor sharbati va konsentratlari iste'molchining talabini yil mobaynida qondirishga xizmat qiladi. Joylarda, kichik fermer xo'jaliklarida xom ashyo bazasi yetarli bo'lgan tumanlarda mevalarni qayta ishlab el dasturxonini turli asartementli maxsulotlar bilan ta'minlash shu bilan birga qo'shimcha ishchi o'rinlari barpo etish xozirgi zamon talablarini qondirishda asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

IX.Adabiyotlar ro'yxati

1. A.Rasulov «Sabzavot, kartoshka va poliz maxsulotlarini saklash». T. «Mexnat», 1996 y.
2. R.Oripov va boshk. «Qishloq xo'jalik maxsulotlarini saklash va kayta ishlash texnologiyasi». T. «Mexnat», 1991 y.
3. Ye.P.Shirokov, V.I.Polagayev. «Xraneniye i pererabotka produkcii rasteniye-vodstva s osnovami standartizatsii i sertifikatsii». Moskva. «Kolos», 2000 y.
4. Yu.G.Skripnikov. «Texnologiya pererabotki plodov i yagod». Moskva. «Agropromizdat», 1988 g.
5. Begunov A.A., Ismatullayev P.R., Ikramov G.I. Izmeneniya v tekhnologicheskix otraslyax promyshlennosti.- T.: «Mehnat», 1991.- 280s.
6. Bo'riyev R.X., Rizayev Z.N. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini standartlash, metrologiya va sertifikatlashtirish asoslari.- T.: «Mehnat», 1999.- 148 b.
7. Krujki kachestva na yaponskix predpriyatiyax.-M.: Izd-vo standartov,.
8. Muhamedov B.E. Metrologiya, texnologik parametrlarni o'lchash usullari va asboblari.- T.: «O'qituvchi», 1991.- 320 b.
9. Noviskiy N.I., Oleksyuk V.N. Upravleniye kachestvom produkcii: Ucheb. Posobiye.-M.: Novoye znaniye, 2001.- 238 s.- (Ekonomicheskoye obrazovaniye).
10. Sbornik normativno-pravovyx dokumentov po standartizatsii, metrologii i sertifikatsii./ Dlya rukovoditeley i spetsialistov srednego i malobiznesa.-T.: 2001.-222 s.

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	№ hujjat	Imzo	Sana	

11. Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarish asoslari. Uslubiyatli qo'llanma./O'rta va kichik rahbarlari va mutaxassislari uchun.-T.: 2001.-93 b.
12. Ximicheskiy sostav pishuevyykh produktov. Pod redaktsiyey Skurixina I. M, i Shaternikova V. A. M: Lyogkaya i pishuevaya promyshlennost, 1984. s.
13. Burshteyn A. I. Metody issledovaniya pishuevyykh produktov.-Kiyev, Gosmedizdat, 1983, 645 s.
14. Metody analiza pishuevyykh, sel'skoxozyaystvennykh produktov i medisinskix preparatov. Perevod s angliyskogo pod redaktsiyey A. F. Namestnikova. M: Pishuevaya promyshlennost, 1974-743 s.
15. Pearson D. The chemikal analsis of Food, 7 eg. 1976. R. 215
16. Berezovskiy V. I. Ximiya vitaminov. -M: Pishuevaya promyshlennost, 1973. s. 187-200
17. Stepanova Ye. N. Vitaminy. Ximicheskiy sostav pyshhevix produktov. M: Pishuevaya promyshlennost 79 s
18. Ilchenko S. G. Texnologiya i texnoximicheskiy kontrol. –M: Pishuevaya promyshlennost, 2004. s. 150-172
19. Stabnikov V. N. Prosessy i apparaty pishevyykh proizvodstv. –M: Pishuevaya promyshlennost, 2002. s. 352-368
20. www. uzstandart. uz.
21. www. Google

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg	Varaq	No hujjat	Imzo	Sana	

Rahbar	Tulayev A			001.429.051.BMI 2015	Varaq
Bajardi	To'raqulov Yo				
Uzg Varaq	No hujjat	Imzo	Sana		