

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ**

Əlyazması hüququnda

HƏSƏNLİ TURQAY MİRZƏMMƏD OĞLU

**“MEYVƏ-GİLƏMEYVƏ ŞİRNİYYAT MƏMULATLARININ
İSTEHLAK XASSƏLƏRİ VƏ KEYFİYYƏTİNİN EKSPERTİZASI”**

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İstiqamətin şifri və adı -

**060644 «İstehlak mallarının
ekspertizası və marketinqi»**

İxtisasın şifri və adı -

**«Ərzaq mallarının ekspertizası
və marketinqi»**

Elmi rəhbər:

t.e.n., prof. Ə.İ.Əhmədov

Magistr proqramının rəhbəri:

t.e.n., prof. Ə.İ.Əhmədov

Kafedra müdiri _____ prof. Ə. P. Həsənov

B A K I - 2 0 2 0

M Ü N D Ə R İ C A T

GİRİŞ	3
I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI. NƏZƏRİ HİSSƏ.	5
1.1. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri.	5
1.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini formalaşdıran amillər	10
1.2.1. Əsas və yardımşı xammalların səciyyəsi.	11
1.3. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının təsnifatı və çeşidi.	11
1.3.1. Marmelad məmulatı.	11
1.3.2. Pastila məmulatı.	18
1.3.3. Mürəbbə, cem və sukat(quru kiyev mürəbbəsi).	22
1.3.4. Povidlo, konfityur, jele və muss.	36
II FƏSİL. TƏDQİQAT İŞİNİN OBYEKTİ MƏQSDİ VƏ ÜSULLARI.	45
2.1. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının qablaşdırılmas, markalanması, daşınması və saxlanılması.	45
2.2. Orta nümunənin və faktiki materialların götürülməsi.	50
2.3. Tədqiqatın obyekti, məqsədi və üsulları.	51
III FƏSİL. TƏDQİQAT İŞİ	52
3.1. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının orqanoleptiki göstəricilərinin ekspertizası. .	52
3.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının fiziki-kimyəvi göstəricilərinin ekspertizası. .	55
3.2.1. Marmeladın öiçüsünün təyini	56
3.2.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının nəmliyinin təyini	56
3.2.3. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatında turşuluğun təyini.	57
3.2.4. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının tərkibindəki şəkərin miqdarının təyini . . .	58
3.2.4. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatında reduksiyaedici maddələrin miqdarının təyini	58
3.3. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik işlənməsi və müzakirəsi	59
NƏTİCƏ VƏTƏKLİFLƏR	75
İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT	79
REFERAT	
PE3IOME	
SUMMARY	

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatı cəlbedici xarici görünüşünə və dad və tamına görə spesifik qənnadı məhsuludur. Bu məhsulların tərkibində suyun az olması onların enerji dəyərini artırır. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatına marmelad, pastila, zefir, mürəbbə, cem, povidlo, sukat (quru mürəbbə), konfityur, jele, muss və digərləri aiddir (2, 30,37).

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının istehsalında müxtəlif meyvə-giləmeyvələrdən istifadə edildiyindən, onlar kimyəvi tərkibcə vitaminlər və minerallı maddələrlə zəngindir. Bu şirniyyatlar son zamanlar özəl müəssisələr və şəxsi istehsalçılar tərəfindən hazırlanıb satışa verilir. Eyni zamanda meyvə-giləmeyvə şirniyyatı Respublikaya xaricdən də gətirilir.

Son illər qənnadı məmulatı istehsalında qarşıda duran əsas problemlərdən biri məhsulun keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq və insan orqanizminə zərərsizliyini təmin etməkdir. Odur ki, istehsal olunan və əhaliyə satılan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətinin ekspertizası günün aktual problemlərindəndir.

1. Ekspertizanın məqsədi və vəzifələri. Ekspertiza aparmaqda əsas məqsəd əhaliyə satılan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini öyrənmək, onların keyfiyyət göstəricilərinin və ekoloji təmizlik göstəricilərinin müvafiq normativ sənədlərin tələbinə uyğunluğunu təyin etməkdir. Bu məqsədlə əsas vəzifə meyvə-giləmeyvə şirniyyatının orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsidir. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının fiziki-kimyəvi göstəricilərindən nəmliyin, turşuluğun, quru maddələrin və ümumi şəkərin miqdarı təyin ediləcəkdir.

Ekspertizanın predmeti və obyektı. Ekspertizanın predmeti müxtəlif çeşidli meyvə-giləmeyvə şirniyyatıdır. Ekspertiza obyektı kimi “Ağ-çəhrayı zefir”, “Jeleli marmelad”, “Heyva mürəbbəsi” və “Alma povidlosu” götürülmüşdür.

Ekspertizanın informasiya bazası və işlənməsi metodikası. İşin yazılmasında 37 ədəbiyyatdan, o cümlədən 8 adda azərbaycan və 29 adda rus dilində kitablardan, eləcə də 12 adda normativ-texniki sənədlərdən istifadə olunmuşdur. İşin metodikası dərsliklərdə (1, 6, 17, 18, 37), dərs vəsaitində (8) və metodiki göstərişlərdə (22, 26) olan metodlara istinadən aparılmışdır. Dissertasiya işinin yazılmasında biz həmin mənbələrdən informasiya bazası və metodika üsulları kimi istifadə etmişik. Tədqiqat üsulları həmin kitablarda (1, 6, 8, 17, 18, 22, 26, 30, 37) ətraflı yazıldığından həmin metodları işimizdə təkrar vermirik.

Ekspertizanın elmi yeniliyi. Ekspertizanın nəticəsi əsasında tərəfimizdən ilk dəfə Bakı ticarətində satılan bəzi meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizası aparılacaqdır.

Ekspertizanın praktiki əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, elmi-təcrübi əhəmiyyətli təkliflər hazırlanmaqla yanaşı, meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyət göstəricilərinin vaxtaşırı tədqiq edilməsi vacib hesab edilmişdir.

Dissertasiya işi “Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının istehlak xassələri və keyfiyyət ekspertizası” mövzusunə həsr edilmişdir. Magistr dissertasiyası giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarətdir.

I fƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI. NƏZƏRİ HİSSƏ

1.1. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri

Bütün ərzaq mallarında olduğu kimi, meyvə-giləmeyvə şirniyyatının kimyəvi tərkibi də üzvi və qeyri-üzvi maddələrdən ibarətdir. Üzvi maddələrdən ən çox karbohidratlar, üzvi turşular və vitaminlər vardır. Qeyri-üzvi maddələrdən şübhəsiz ki, su və minerallı maddələr olmalıdır (3,5,14,27).

Ərzaq məhsullarının qidalılıq dəyəri onların tərkibində olan üzvi maddələrin enerji dəyərindən, başqa sözlə kaloriliyindən, eləcə də bioloji dəyərliliyindən ibarətdir. Bioloji dəyərlilik isə qəbul edilən qidanın tərkibində tam dəyərli zülalların, o cümlədən əvəzolunmaz aminturşularının 8-inin də olmasından, polidoymamış yağ turşularından linol, linolen, araxidon turşularının (müasir dövrdə bu yağ turşuları və diyər polidoymamış yağ turşularının məcmusu omeqa-3, omeqa-6 və omeqa-9 kimi qeyd olunur) hamısının olmasından, suda və yağda həllolan vitaminlərin və əsas minerallı maddələrin fizioloji normaya uyğun miqdarda olmasından asılıdır. Ərzaq məhsullarının enerjivermə qabiliyyəti və bioloji dəyərliliyi təkcə onun kimyəvi tərkibindən deyil, eləcə də qidanın həzm olunması və mənimsənilməsindən də asılıdır (1,2,3,27,32,37).

Qida məhsulu qiymətləndirilərkən Pavlovun “o qida yaxşıdır ki, o, xoşagələn dadlı və ətirlidir” sözlərini bir daha yada salmaq lazımdır. Qida məhsullarının insan orqanizmində həzm olması və mənimsənilməsi onun dad və ətirlilik xüsusiyyətləri ilə əlaqədardır. Ona görə də, qəbul edilən qidanın həzm olunması və mənimsənilməsi onun tərkibində olan dad və ətirverici maddələrin miqdarından asılıdır.

Qida fiziologiyasının ümumi qanunauyğunluqlarını hərtərəfli öyrənən məşhur fizioloq F.F. Ersman demişdir: “Qidada tamlılığın olmamasına görə

biz acından ölərdik, ona görə yox ki, qida pis həzm olunur, məhz ona görə ki, biz tez bir zamanda hər cür qidanın qəbulundan cana gələrdik” (2,3).

Yuxarıda deyilənlərlə əlaqədar qeyd etmək lazımdır ki, meyvə-giləmeyvə şirniyyatı öz dad və təmizinə görə digər qənnadı məhsullarından fərqlənir. Çünki bu məmulatların istehsalında meyvə-giləmeyvələrdən, şəkərdən, yumurta ağından və müxtəlif dad və ətirverici maddələrdən istifadə edilir. Mürəbbə, pastila və marmelad bir qayda olaraq süfrəyə çay yanında desert kimi verilir və ona görə də, bir növ yeyilən əsas qidanın tamamlayıcısı hesab edilir (4,7.).

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının müxtəlif çeşidinin kimyəvi tərkibi haqqında ədəbiyyatlarda az məlumat vardır. Ona görə də bu məhsulların istehsalında istifadə olunan əsas xammalların tərkibi haqqında məlumat vermək yerinə düşər.

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatı istehsalında istifadə olunan meyvə-giləmeyvə pürelərinin tərkibində 66 faiz quru maddə olur. Bunun 60%-ni karbohidratlar təşkil edir.

Meyvə-giləmeyvə püreləri minerallı maddələrlə, o cümlədən Ca, Mg, K, P, Fe və digər mikroelementlərlə zəngindir. Vitaminlərdən meyvə-giləmeyvə pürelərində karotin (provitamin A), B₁, B₂, C, PP və başqa bioloji fəal maddələr vardır (2, 14,30). Meyvə-giləmeyvə pürelərində həmçinin məhsula dad, ətir və rəng verən (boya maddələri) maddələr də vardır ki, bunlar hazırlanan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir.

Pastila istehsalında məmulata məsaməli quruluş vermək məqsədilə kütlənin çalınmasında işlədilən yumurta ağı məmulatı (pastila və zefiri) zülali maddələrlə zənginləşdirir. Çünki yumurta ağında 12,7% azotlu maddə, 0,3% yağ, 0,7% karbohidrat və 0,6% minerallı maddələr vardır. 100 qram yumurta ağının enerji dəyəri 57,7 kkal-dir. Yumurta ağının zülalında əsasən tam dəyərli zülallar və əvəzolunmaz amin turşuları vardır. Yumurta ağı zülalında 69,7%

ovoalbumin, 0,7% ovoqlobulin, 9% konalbumin vardır. Az miqdarda dəyərsiz zülallar da var. Dəyərsiz zülallar 1,9% olmaqla, əsasən ovomuksid və ovomutsindən ibarətdir (1,33,34).

Yumurta ağı zülalında əvəzolunmaz aminturşuları ilə zəngin olan vitellin və livetin də vardır

Yuxarıda qeyd olunan məlumatlar təsdiq edir ki, pastila istehsalında istifadə olunan yumurta ağı hazır məmulatı zülali maddələrlə zənginləşdirir.

Marmelad məmulatının kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri onun çeşidindən asılı olaraq müxtəlifdir. Belə ki, formalanmış palda marmeladının tərkibində 21,0% nəmlik, 78,0% karbohidrat, o cümlədən 69,9% şəkər, 1,0% üzvi turşu vardır. 100 qram marmelad 324 kkal enerji verir (33,34).

Alma marmeladının tərkibində 70,6% karbohidratlar, o cümlədən 60,6% şəkər, 0,8% üzvi turşular, 0,1% minerallı maddələr (kül) vardır. Bu marmeladın 100 qramı 287 kkal enerji verir (33,34).

Formalanmış alma marmeladının tərkibində 21,35 nəmlik, 77,8% karbohidratlar, o cümlədən 64,7% şəkər, 0,4% üzvi turşular, 0,8% minerallı maddələr (kül) vardır. Bu marmeladın 100 qramı 322 kkal enerji verir.

1.1. sayılı cədvəldə ədəbiyyat (32, 34, 35) məlumatlarına əsasən pastilanın kimyəvi təkibi və qidalılıq dəyəri haqqında məlumat verilir.

1.1. sayılı cədvəldən göründüyü kimi, müxtəlif çeşidli pastila məmulatının tərkibində orta hesabla 14-20% nəmlik, 85-77% karbohidrat, o cümlədən 73,7-68,4% şəkər, 0,7-0,9% üzvi turşu və 0,1-0,2% minerallı maddələr vardır. 100 qram pastila məmulatının orqanizmə verdiyi enerji (kalori) 309,0-351,0 kkal arasındadır.

Cədvəl 1.1. Pastılanın kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri

Məmulatın çəşidi	Pastılanın kimyəvi tərkibi, faizlə					100 gram məmulatın enerji dəyəri, kkal
	Nəmlik	Karbohidratlar		Üzvi turşular	Mineral maddələr	
		Cəmi	o cümlədən, şəkər			
“Pastila” (ağ çəhrayı)	14,0 - 14,5	85,2	73,7	0,6	0,1	351,0
“Zefir” (ağ çəhrayı)	20,0 - 20,5	79,3	70,2	0,9	0,15	329,0
“Zefir” (uşaq üçün)	20,0 - 20,5	77,1	68,4	0,8	0,2	309,0
“Lukum”	18,0 – 18,5	78,3	71,8	0,8	0,15	315,0

Pastila məmulatının tərkibində reduksiyaedici maddələrin miqdarı yapışqanlı pastilada 7-14%, dəmlənmiş pastilada isə 12-20%-dən çox olmamalıdır. Əks halda məmulatın saxlanması dövründə səthi nəmlənir (rütubətlənir) və keyfiyyəti aşağı düşür (2,7,30).

Bütün bunlarla yanaşı pastılanın tərkibində müxtəlif üzvi turşular, o cümlədən alma, limon, süd turşusu vardır. Pastılanın dad və ətrini yaxşılaşdıran müxtəlif cövhərlər, meyvə-giləmeyvə pripasları, vanil və digərləri əsasən həzm vəzilərinin fəaliyyətini artırmaq üçündür. Əsas yeməkdən sonra desert kimi pastila qəbul edilməsi qidanın həzminə müsbət təsir göstərir.

Marmelad-pastila məmulatının tərkibində vitaminlər və minerallı maddələr başqa məhsullara nisbətən azdır. Qarşıda duran əsas vəzifələrdən biri bu məhsulların vitaminləşdirilməsidir.

1.2. saylı cədvəldə meyvə-giləmeyvə şirniyyatının kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri “Soraq” kitablarındakı (33,34) məlumatlara əsasən tərtib olunmuşdur.

1.2. saylı cədvəldən göründüyü kimi mürəbbə, cem və povidlo digər meyvə-giləmeyvə şirniyyatı ilə müqayisədə minerallı maddələrlə zəngindir. C vitamini mürəbbədə 5,5%, cemdə 2,55%, povidlodə isə 0,5%-dir. Bunların tərkibində az miqdarda (0,01-0,02 mq%) B₁ və B₂ vitaminləri də vardır.

**Cədvəl 1.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının
kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri**

Məhsulun çəşidi	Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının tərkibi, faizlə							Qidalılıq dəyəri, kkal/ kCoul
	Nəm- lik	Azotlu maddə	Karbohidratlar, o cümlədən		Sellü- loza	Üzv turşu- lar	Mine- ral maddə (Kül)	
			Şəkər	Polişəkər				
Meyvə- giləmeyvəli marmelad	21,1	0,2	68,3	9,4	0,2	1,2	0,11	295/1237
Jeleli marmelad	22,1	0,5	74,9	1,3	0,7	0,8	0,31	288/1208
Ağ-çəhrayı pastila	18,1	0,6	76,7	3,5	0,5	0,6	0,21	304/1277
Ağ-çəhrayı zefir	20,1	0,9	73,3	4,8	0,3	0,4	0,21	298/1252
Heyvə mürəbbəsi	28,1	0,5	70,2	0,2	0,8	0,6	0,31	268/1124
Ərik cemi	26,1	0,6	69,1	0,3	0,6	0,7	0,39	272/1143
Alma povidlosu	33,1	0,5	64,4	0,5	0,08	0,5	0,38	246/1032

Mürəbbələrin kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri hazırlandığı meyvənin kimyəvi tərkibindən, hazırlanması üsulundan və əlavələrdən asılıdır. “Qafqaz konserv zavodu”nda bir neçə çeşiddə mürəbbə hazırlanır.

Gavalı mürəbbəsində 0,4% zülal, 0,3% sellüloza, 0,5% üzvi turşular, 3,0 mq% askorbin turşusu, 0,3 mq% PP, 0,1 mq% B₁, 0,1 mq% B₂ vitaminləri və 0,05 mq% provitamin A vardır. Ağ gilə mürəbbəsinin 100 qramı 240 kkal enerji verir. Keyfiyyəti QOST 7061-88E uyğun olmalıdır (2,35).

Zoğal mürəbbəsində 71,4% şəkər, 0,6% üzvi turşu, o cümlədən salisil turşusu, 10 mq% askorbin turşusu, mineral maddələrdən 10 mq% Na, 109 mq% K, 29 mq% Ca, 11 mq% Mg, 14 mq% P, 1,7 mq% Fe vardır. Zoğal mürəbbəsinin 100 qramı 240-265 kkal enerji verir (2,35).

Heyva mürəbbəsində 68,5% şəkər, 0,9% sellüloza, 0,6% pektin maddəsi, 5 mq% askorbin turşusu, B₁, B₂, B₆, B₉, vitaminləri, minerallı maddələrdən Na, K, Ca, Mg, P və 3 mq% Fe vardır. 100 qram heyva mürəbbəsinin enerji dəyəri 248-256 kkal-dir (2,35).

1.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini formalaşdıran amillər

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini formalaşdıran amillərə həmin məhsulların istehsalında istifadə olunan əsas və yardımçı xammalların keyfiyyəti, istehsalatda istifadə olunan avadanlığın keyfiyyəti, işçilərin əməyinin keyfiyyəti və hazır məhsulun keyfiyyətinin yoxlanılmasında istinad edilən və qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin keyfiyyəti aiddir. Əvvəla istifadə olunan bütün xammalların keyfiyyəti qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələbinə cavab verməli və keyfiyyətli olmalıdır. İstehsalatda istifadə olunan avadanlığın və texnologiyanın keyfiyyəti müasir elmi-texniki tələblər səviyyəsində olmalı və yüksəkkeyfiyyətli məhsul istehsalına zəmin yaratmalıdır (3).

İstehsalatda çalışan fəhlənin bu sahədə peşə təhsili olmalı və istehsalın texnoloji proseslərini mükəmməl bilməli və ona riayət etməlidir. Hər bir məhsulun keyfiyyəti eyni zamanda onun istehsalı üçün işlənib hazırlanmış texnoloji təlimata və təsdiq olunmuş normativ- texniki sənədlərin tələbinə uyğun olmalıdır. Odur ki, istehsala verilən bütün əsas və yardımçı xammalların keyfiyyəti əvvəlcədən müəssisənin laboratoriyasında yoxlanılır və yalnız bundan sonra istehsala verilir. İstehsal olunmuş məhsul vaxtaşırı müəssisənin laboratoriyasında yoxlanılır və ticarət təşkilatlarına göndərilən hər partiya mal üçün keyfiyyət sertifikatı verilir (3,37).

Hazır məhsulun keyfiyyətini qoruyan amillərə məhsulun çəkilib-bükülməsi və qablaşdırılması zamanı istifadə olunan tara və qablaşdırıcı

materialların keyfiyyəti, məhsulun qablaşdırılması, markalanması, daşınması və saxlanması şəraiti və müddəti aid edilir (1,3,24).

1.2.1. Əsas və yardımşı xammalların səciyyəsi

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının istehsalında əsas xammal müxtəlif çeşidli meyvə-giləmeyə, meyvəli tərəvəzlər, şəkər, patka, palda əmələgətiricilər, ətirləndiricilər, yumurta ağı və digər məhsullardır (12,20,21,).

Meyvələrdən alma, armud, heyva, ərik, şaftalı, gavalı, alça, göyəm, zoğal, albalı, gilə, üzüm, qara və qırmızı qarağat, firəng üzümü, qaragilə, çiyələk, moruq, böyürtkən, feyxoa, əncir, naringi, portağal, yapon xurması; meyvəli tərəvəzlərdən qarpız, qovun, qabaq (əsasən balqabaq), pomidor, badımcın; sütün qoz, qızılgül ləçəkləri və digər bitki xammalları (4, 14, 30) istifadə olunur.

Əsas xammallardan şəkər, invetli şəkər, patka, limon turşusu, yumurta ağı (əsasən pastila və zefir istehsalında), palda (jele) əmələgətirici xammallardan aqar-aqar, aqaroid, jelatin, pektin; ətirvericilərdən vanil, darçın, mixək, hil istifadə olunur (2,5, 36). Yuxarıda adları qeyd olunan əsas və əlavə xammalların keyfiyyəti qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələbinə cavab verməlidir. Bu məhsulların, yəni istifadə olunan xammalların çeşidi, keyfiyyəti və digər istehlak xassələri haqqında ədəbiyyatlarda (1,2,3,10, 14, 27, 37,) ətraflı məlumat verildiyindən biz öz işimizdə onları təkarlamırıq.

1.3. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının təsnifatı və çeşidi

1.3.1. Marmelad məmulatı

Marmelad qatılaşdırıcılar və dad əlavələri əlavə edilməklə şəkərlə qaynadılmış meyvələrdən hazırlanmış kulinariya məhsuludur (qatı mürəbbənin bir növü hesab edilə bilər-QOST 6442-89). Qatılaşdırıcı kimi pektin, aqar –

aqar, jelatin kimi maddələr istifadə edilir(30). İngilis dilli ölkələrdə ingilis sözü “marmeald” yalnız sitrus meyvələrindən hazırlanan mürəbbəni bildirir (xüsusən portağaldan).

Bu söz portuqal dilində yalnız heyva mürəbbəsini bildirən “marmelada” sözündən yaranmışdır.

Belə adda portağaldan qatı mürəbbə Böyük Britaniyada məşhur olmuşdur, oradan belə məhsullara dəb alman dilində “marmelade” (povidlo və ya mürəbbə deməkdir) adı ilə qitəyə daxil oldu.

Digər mənbələrə görə “marmelad” fransız dilindən tərcümədə mükəmməl şəkildə hazırlanmış “alma rəngli yemək” deməkdir.

Avropalılar marmeladla Kiçik Asiyada Xaç yürüşləri dövründə tanış oldular. Marmeladın tarixi vətəni Yaxın Şərq və Şərqi Aralıq dənizi ölkələridir. Məhsulu, meyvələri və ya meyvə və giləmeyvələrin şirələrini saxlamaq üçün onları maksimum qatılaşana qədər qaynadırdılar.

Marmelad ayıcıqların istehsalı “Haribo” şirkəti tərəfindən 1922-ci ildə Almaniya başlanmışdır.

Marmelad ayıcıqlar (almanca - Gummibärchen) kiçik ayıcıqlar formasında jelatin əsasında hazırlanmış şirniyyatdır (30). Tərkibinə həmçinin şəkər, qlükoza şərbəti, nişasta, ədviyyatlar, limon turşusu, yeyinti boya maddələri və digər inqrediyentlər daxildir. Konfetin ölçüsü 2 sm-ə yaxındır.

Onların istehsalı Almaniya başlanmışdır. 1920-ci ildə Bonn şəhərində qənnadı fabrikinin sahibi böyük Hans Rigel “Haribo” şirkətinin əsasını qoydu, 1922-ci ildə isə marmelad ayıcıqları hazırlamağı fikirləşmişdir. Tezliklə onlar uşaqların ən sevimli şirniyyatına çevrildi. 60-cı illərdə dadı və forması ilə fərqlənən çoxlu sayda konfet yarandı.

Onların sağlamlıq üçün zərəri haqqında məsələ mübahisəlidir, çox vaxt qeyd edilirdi ki, bu məhsulun çox istifadə edilməsi, xüsusilə, uşaqlarda dişlərin çürüməsinə gətirib çıxara bilər.

“Disney” studiyası tərəfindən marmelad ayıcıqlar haqqında “Qammi ayıcıqlarının macəraları” cizgi serialı çəkilmişdir.

Öz əlimizlə hazırladığımız marmelad təkcə dadlı deyil, həm də çox faydalıdır. Onun tərkibində zərərli əlavələr, konservantlar, boya maddələri yoxdur. Ev şəraitində dadlı və faydalı marmelad hazırlamaq qətiyyəən çətin deyil. *Passion.ru* sizə 7 ən sadə və uğurlu marmelad reseptlərini təklif edir.

Marmeladın hazırlanmasının 8 sirri.

1. Marmeladın hazırlanması üçün nə istifadə edəcəyinizdən asılı olaraq onu üç qrupa bölmək olar(2, 4, 30,):

1.1. meyvəli və ya giləmeyvəli marmelad;

1.2. jeleli marmelad;

1.3. jele + meyvəli marmelad.

2. Tərkibində pektin olan meyvə və giləmeyvələrdən marmelad hazırlamaq çox sadədir, çünki onların tərkibində olan təbii pektin təbii qatılaşdırıcıdır və o, şirənin və ya pürenin hazırlanmasının sonunda marmelada çevrilməyə imkan verəcək. Almaların, armudların, sitrus meyvələrinin, heyvanın və əriyin tərkibində yüksək miqdarda pektin var.

3. Əgər marmeladın hazırlanması üçün lazım olan meyvələrdə kifayət qədər miqdarda pektin yoxdursa, tərkibində pektin olan meyvələrin şirə və püresini, aqar-aqar (yosunlardan alınır) və ya jelatin (heyvan mənşəli jeleləşdirici maddə) əlavə etmək olar.

4. Meyvə və giləmeyvələrin şirə və ya püresini qaynatmaq, şəkər və lazım olduqda, pektin, jelatin və ya aqar-aqar əlavə etmək və qatılaşana qədər

qaynatmaq lazımdır. Marmeladın hazır olmasını marmelad damcısının vəziyyətinə əsasən təyin etmək olar. Əgər damcı sabit qalar və axmazsa, o zaman kütlə hazırdır.

5. Hazır marmeladı bir qədər soyutmaq, sonra isə müxtəlif formalı qəliblərə tökmək lazımdır. Marmeladı bişirmək üçün kağızla və ya silikon örtüklə örtülmüş siniyə tökmək, marmeladın soyuması və bərkiməsi üçün bir qədər saxlamaq lazımdır. Lay şəklində saxlamaq və ya kvadratlar, üçbucaqlar, romblar şəklində kəsmək və ya peçenye üçün qəliblərin köməyi ilə fiqurlar kəsmək olar.

6. Formalaşdırma üsulundan asılı olaraq marmeladı lay, kəsmə, formalı növlərə bölürlər. Həmçinin yumşaq marmelad hazırlayırlar (şəkərin miqdarını bərk marmelad üçün olduğundan daha az götürürlər), onu hazırladıqdan sonra kiçik ölçüdə hazırlanmış təmiz bankalara yığırlar.

7. Marmeladı boyamaq da olar. Bunun üçün onun üzərinə kokos yonqarları səpmək və ya kokos yonqarlarında, şəkər kirşanında, kulinariya tozunda urvalamaq lazımdır.

8. Həmçinin marmeladı çoxtəbəqəli hazırlamaq olar. Bunun üçün müxtəlif rəngli bir neçə növ marmeladı qat – qat tökürlər. Əvvəlcə bir qat tökürlər (məs., qırmızı rəngli) və onun bərkiməsini gözləyirlər, sonra digər qatı tökürlər (ağ rəngli) və beləliklə, davam(yaşıl rəngli) edirlər. Nəticədə üç qatlı marmelad (ışqfor kimi) əldə edilir. Qatların sayı sizin istəyinizdən asılıdır. Bundan sonra marmelad müəyyən forma alacaq, onu kvadratlar, zolaqlar, üçbucaqlar və ya digər formalarda kəsmək olar.

Armuddan hazırlanan yumşaq marmelad(27).

Xammallar: armud – 1 kq; şəkər – 300 q; su 1 stəkan.

Hazırlanması: armudu hissələrə bölmək, çəyirdəklərini çıxarmaq, yumşaq vəziyyətə gələnə qədər suda qaynatmaq. Hazır armudları sudan

çıxarmaq və ələkdən keçirmək. Sudan və şəkərdən şirə hazırlamaq, bunun üçün suyu şəkərlə birləşdirmək, qaynamağa çatdırmaq və bir qədər çox qaynatmaq lazımdır ki, şəkər tam ərisin, daha sonra ona armud püresi əlavə etmək və hazır olana qədər qaynatmaq lazımdır. Hazır marmeladı bir qədər soyutmaq və hazırlanmış kiçik bankalara tökmək lazımdır. Marmelad olan bankaları tam soyuyana qədər saxlamaq və sonra qapaqla örtmək lazımdır.

Almadan hazırlanan marmelad (27).

Alma marmeladı xoşagələn sarı çalara malikdir, hazırlanması zamanı müxtəlif şirələr, məsələn, qarağat, quşüzümü, albalı şirəsi əlavə etməklə onu müxtəlif rənglərə boyamaq olar.

Xammallar: turş alma növləri – 2 kq; şəkər – 1 kq.

Hazırlanması: almaları yumaq, hissələrə bölmək, özəyini çıxarmaq, siniyə düzmək və sobada bişirmək. Daha sonra lətini ələkdən keçirmək və qazana tökmək. Qazana şəkər tökmək və hazır olana qədər orta odda bişirmək. Marmeladı qəliblərə tökmək və soyutmaq.

Portağaldan hazırlanan marmelad (27).

Xammallar: portağalın ləti – 1 kq; portağal qabığı – 50 q; su – 1 stəkan; şəkər – 1 kq.

Hazırlanması: lazımi miqdarda portağalı yumaq, qurutmaq və bir neçə meyvənin qabığını soymaq. Sonra portağalları qabığından təmizləmək, tikələrə bölmək və pərdəni çıxarmaq. Portağalın təmiz lətini doğramaq, az miqdarda su, şəkər ilə birləşdirmək və qatılaşana qədər qaynatmaq. Marmeladı qəliblərə tökmək və soyutmaq.

Albalıdan hazırlanan marmelad (27).

Xammallar: albalı (çəyirdəksiz) – 1000 q; alma şirəsi – 2 stəkan; şəkər – 3 stəkan; üzərinə səpmək üçün şəkər – lazım olarsa.

Hazırlanması: albalını təmizləmək, çəyirdəklərini çıxarmaq, püre vəziyyətinə qədər xırdalamaq. Albalı püresini alma şirəsi ilə birləşdirmək, qızdırmaq və şəkər əlavə etmək. Marmeladı hazır olana qədər qaynatmaq. Hazır marmeladı silikon siniyə tökmək və soyuyana qədər saxlamaq. Daha sonra təbəqəni kəsmə taxtasının üzərinə qoymaq. Marmeladı kvadratlar şəklində kəsmək, şəkərdə urvalamaq.

Qreypfrutdan, portağaldan və ədviyyatlardan hazırlanan marmelad (27).

Xammallar: qreypfrutun ləti – 1 kq; portağalın ləti – 500 q; limon şirəsi – 100 ml; şəkər – 1500 q + üzərinə səpmək üçün; vanil – bıçağın ucunda; üyüdülmüş darçın – 0,5 – 1 çay qaşığı.

Hazırlanması: əvvəlcədən qabıqdan və pərdədən təmizlənmiş qreypfrut və portağal dilimlərini hissələrə bölmək və püre vəziyyətinə qədər xırdalamaq, şəkər tökmək, limon şirəsi, ədviyyatlar əlavə etmək, qaynayana qədər çatdırmaq və marmelad vəziyyətinə düşənə qədər qaynatmaq. Hazır marmeladı perqament kağızının üzərinə tökmək, soyutmaq, zolaqlar kəsmək, üzərinə şəkər səpmək.

Qırmızı qarağat şirəsindən hazırlanan marmelad (27).

Xammallar: qırmızı qarağatın şirəsi – 2 litr; şəkər – 2 – 2,5 kq; kokos yonqarları.

Hazırlanması: qırmızı qarağatı yumaq, qurutmaq və saplaqlarından təmizləmək. Rahat üsulla giləmeyvələrdən şirəni sıxmaq, şəkərlə birləşdirmək və qatılaşana qədər qaynatmaq. Hazır marmeladı 1 – 1,5 sm qalınlığında silikon siniyə tökmək, soyutmaq. Düzbucaqlılar, kvadratlar şəklində və ya başqa formada kəsmək, kokos yonqarlarında yuvarlatmaq.

Süd zərdabından hazırlanan marmelad (27).

Marmeladı təkcə meyvə və giləmeyvələrdən hazırlamırlar. Süd zərdabından və ya süddən marmelad hazırlamağı təklif edirik.

Xammallar: süd (və ya zərdab)– 500 ml; şəkər – 300 q; jelatin – 4 xörək qaşığı.

Hazırlanması: jelatinin üzərinə su tökmək, şişməsini gözləmək və su hamamında və ya vam odda əritmək. Zərdabı qazana tökmək, qızdırmaq və şəkər əlavə etmək, qarışdırmaq və qaynamağa çatdırmaq. Həll olmuş jelatinlə birləşdirmək. Yaxşı qarışdırmaq və qəliblərə tökmək. Bu reseptdə zərdabı südlə əvəz etmək olar.

Balqabaq marmeladı (27).

Balqabaq həm böyüklərə, həm də uşaqlara faydalıdır. Əgər siz öz uşaqlarınızı şirniyyatla sevindirmək istəyirsinizsə, lakin onlara mağazadan alınmış məhsullar vermək istəmirsinizsə, o zaman bu resept sizin üçündür. Şirin və faydalı marmelad.

Balqabaqdan marmeladı bir neçə sadə üsulla hazırlayın. Əvvəlcə təmizlənmiş balqabaq lətini qaynadın və püre vəziyyətinə qədər xırdalayın. Püreyə şəkər və limon şirəsi əlavə edin, qaynamağa qədər çatdırın və qatılaşana qədər zəif odun üzərində qaynadın. Marmelad kütləsini perqament sərilmiş formaya tökün və bir gün ərzində soyumağa qoyun. Hazır marmeladı kub şəklində doğrayın (onlara kürəciklər forması da vermək olar), toz şəkərdə yuvarladın və süfrəyə verin.

Xammallar: balqabaq – 500 q; şəkər – 250 q; limon şirəsi – 3 xörək qaşığı.

1.3.2. Pastila məmulatı

Qədimdən pastila Kolomna, Rjev və Belov kimi köhnə rus şəhərlərinin vizit kartı idi. Bəziləri hesab edir ki, o, Rusiyaya Şərqdən gəlmişdir. Digərləri isə iddia edirlər ki, o, qədim rus yeməyidir (14,27,30). Lakin biz bu barədə mübahisə etməyəcəyik, yalnız rus pastilasının tarixinə və onun faydalı xassələrinə diqqət yetirəcəyik.

Beləliklə, XIV əsrdə Rusiyada bu zərif və dadlı şirniyyatı hazırlamağa başladılar. İlk dəfə onu Kolomnada hazırladılar. Bu pastilanın həmcins strukturu var idi. Rjevdə hazırlanan pastilada isə təxəyyül işə salınmışdı: o qat – qat idi, alma qatı daha tünd rəngli, məsələn, quşarmudu və ya mərsin qatı ilə əvəz edilirdi. Belov pastilasası da qat – qat idi, yəqin ki, Rusiyanın sakinlərinin almalı – giləmeyvəli dad müxtəlifliyi daha çox xoşuna gəlmişdi.

Buna baxmayaraq ən nəfis və tələb olunan Kolomna pastilasası idi. O zaman onun qiyməti yarım funta görə 25 qəpik idi. Müqayisə üçün: toyuq cəmi 2 qəpiyə idi! Lakin 1890-cı ildə pastila Kolomna pastilasası ilə daha inamla rəqabət aparmağa başladı və hətta bağçılıq sərgilərində prizlər də qazanmışdı.

Pastilanı ən müxtəlif giləmeyvələrdən hazırlamağa başladılar və belə bir qənaətə gəldilər ki, bu şirniyyat mərsindən, quşarmudundan, qarağatdan və moruqdan daha yaxşı alınır. Lakin almalı ilə müqayisədə giləmeyvəli pastila o qədər də möhkəm deyildi və onun hazırlanmasında böyük problemlər yaranırdı. Buna görə də giləmeyvə pastilasını əsasən, alma layları arasında əlavə və ya ara qat kimi istifadə edirdilər.

Ən vacib komponent bal idi, XIX əsrdən başlayaraq isə şəkər tətbiq etməyə başladılar. Bir tərəfdən, şəkərdən hazırlanmış pastila şəkərin daha yaxşı kristallaşmasına görə ballı pastiladan daha da cəlbedici görünürdü. Digər tərəfdən isə, balın əla xassələri heç vaxt şəkəri pastilanın reseptlərindən

çıxarmağa imkan vermirdi. Balın istifadə edilməsi ilə hazırlanan şirniyyatı hətta arıqlamaq istəyən və ya xroniki xəstəliklərdən əziyyət çəkən, xəstəlik zamanı şəkər və ya şirniyyat yeyilməsinə icazə verilməyən xəstələrə də yemək olardı. Bundan başqa, ballı pastila hətta müalicə məqsədləri ilə məhz balın xassələrinə malik olduğuna görə istifadə edilir.

Lakin hər halda şəkərin istifadə edilməsi ilə pastilanın hazırlanması bu şirniyyatın yayılmasında yeni təkan oldu. Onlarca növləri fikirləşib tapıldı və ilk dəfə pastilanı Qərbi Avropaya səciyyəvi rus şirniyyatı kimi ixrac etməyə başladılar.

Pastilanın tərkibinə daxil olan daha bir komponent yumurtadır. Lakin onları əlavə etmək mütləq deyil, çünki əvvəldən onları yumurtasız hazırlayırdılar. Ümumiyyətlə, pastilaya yumurtanı bütöv əlavə etmirdilər, yalnız onun ağını əlavə edirdilər. Bu ona görə edilirdi ki, onun narıncı – pas rəngi bir qədər “ağarsın”. Qədimdə şirniyyatların ağılığı çox yüksək qiymətləndirilirdi. Fransızlar isə aşkar etdilər ki, çalınmış yumurta ağı pastilanın elastikliyi artırır. Baxmayaraq ki, Kolomna pastilasının hazırlanma resepti gizli saxlanılırdı, onlar hansı yolla isə onu öyrənmişdilər, ona çalınmış yumurta ağı əlavə etmişdilər və təmiz fransız adı ilə yeni şirniyyat növü yaranmışdı – zefir.

Biz tarixi bir qədər işıqlandırdıq. İndi isə hansı pastilanın faydalı olmasını araşdırmaq qalır: giləmeyvəli və ya Qədim Ruisyada anton almasından hazırlanmış almalı pastila?

Giləmeyvələr, prinsip etibarilə, faydalıdır, lakin pastila haqqında danışarkən, burada mübahisəsiz liderliyi almalar saxlayır. Ona görə ki, onların tərkibində pektin daha çoxdur, nəinki digər bağçılıq məhsullarında. Alimlər tərəfindən bu element artıq çoxdan orqanizm “təmizləyicisi” adlandırılmışdır. O, radioaktiv maddələri, pestisidləri, radionuklidləri və toksik metalları çıxarır.

Almalar insan orqanizminə o qədər müsbət təsir göstərir ki, hətta belə bir deyim yaranmışdı: kim ki, gündə alma yeyir, həkimə möhtac qalmır.

Alma şirəsi faydalı vitaminlər və mikroelementlərdən başqa arıqlamağa da kömək edir. Anton almasının üzərində isə xüsusi dayanmaq lazımdır, çünki bu alma növü digər növlərdən fərqli olaraq ağacdən dərilən andan özünün bütün faydalı xassələrini saxlayır. Buna görə də anton almasından hazırlanan almalı pastila, üstəlik şəkərlə deyil, balla hazırlanmış pastila qeyri – adi dərəcədə dadlıdır və doğrudan da faydalıdır. Deməli, bizim əcdadlarımız şirniyyat məsələsində ağızlarının dadını bilirdilər!

Lakin tarixə qayıdaq. Rus pryanikləri kimi, pastila da regional inkişafa malikdir. Onun rus şirniyyatı kimi xüsusiyyəti ondan ibarət idi ki, bu şirniyyatı əvvəldən anton almasından hazırlayırdılar – bu qədim rus növü idi. Sonradan digər alma növlərini də istifadə etməyə başladılar. Ümumiyyətlə pastılanın hazırlanması üçün onun hazırlandığı xammalın tərkibində çoxlu miqdarda jeleləyici vasitələr və ya pektin olmalıdır.

Kulinarıyada iki növ şəkərli məmulat var ki, onları meyvə - giləmeyvə püresini şəkərlə çalmaq yolu ilə alırlar: pastila və zefir.

Pastila rus milli şirniyyatıdır. O, XIV əsrdə meydana gəlmişdir, pastılanı almadan və baldan hazırlayırdılar, şirniyyatın qəşəng açıq rəngli olması üçün ona yumurta ağı əlavə edirdilər. XIX əsrdən etibarən bal əvəzinə şəkər əlavə etməyə başladılar.

Rus kulinarları pastılanın reseptini cidd-cəhdlə gizli saxlayır və qoruyurdular. Lakin buna baxmayaraq müxtəlif ölkələrin qənnadı ustaları bunu öyrəndilər. Məsələn, fransızlar oxşar inqrediyentlərlə “zefir” adı ilə şirniyyat hazırladılar, onlar da yumurta ağı əlavə edirdilər, lakin başqa nisbətdə. Buna görə də qənnadı məmulatları daha ağ və inanılmaz dərəcədə yüngül alınır.

XIX əsrdə boya maddələrinin, ətirləndiricilərin, qatılaşdırıcıların meydana gəlməsi ilə pastila və zefir daha mükəmməl müxtəlif dadlar, rəng və

qoxu qazandılar. Şokolad, şəkər minası (*qlazur*) və ya vafli qırıntıları ilə örtülmüş şirniyyatlar meydana gəldi, zefirə qoz və ya marmelad parçaları əlavə etməyə başladılar.

Amerikada isə zahirən zefiri xatırladan, lakin tərkibində yumurta olmayan şirniyyat icad etdilər. Marşmellou sudan, qarğıdalı nişastasından, üzüm şirəsindən ibarət olan, strukturuna görə süngəri xatırladan konfetdir. Bu gün marşmellou müxtəlif dadlarla və ətirləndiricilərlə buraxılır, bu şirniyyat pastila, zefir və marmelada nisbətən şirniyyatsevərlər arasında daha çox məşhurdur.

Zefiri əvvəllər almadan hazırlayırdılar, lakin bu günkü reseptlər bir meyvə ilə məhdudlaşmır. Kulinariya kitablarında çoxlu miqdarda müxtəlif meyvələrdən olan, məsələn, ərik və ananasdan, həm də qaymağın əlavə edilməsi ilə zefir reseptlərinə rast gəlinir. Yalnız cəsarət və fantaziya nümayiş etdimək lazımdır ki, təklif edilən reseptlərdən birinin dadına baxasınız.

Zefirin resepti:

Xammallar: 1 kq şəkər, 1,5 stəkan su, 1 qutu (25 q) jelatin, 1 qutu limon turşusu, 0,5 çay qaşığı limon turşusu, meyvə essensiyası (30).

Şəkərdən və bir stəkan sudan şərbət hazırlayırıq. Onu 15 dəqiqə ərzində qaynadırıq. Üzərinə su tökülmüş jelatin də o qədər müddət ərzində saxlanmalıdır. Şərbəti və jelatin məhlulunu birləşdiririk və köpük yaranana qədər çalırıq.

Limon turşusu əlavə edirik (əgər olarsa, bir neçə damcı istnilən meyvə essensiyası əlavə etmək olar) və çalmağa davam edirik.

Daha bir qədər müddətdən sonra soda tökürük. İndi kütləni qatı möhkəm köpüyə çevrilməsinə qədər çalmaq lazımdır.

Kütləni bitki yağı ilə yağlanmış səthə kornet və ya qənnadı torbası ilə tökürük.

Bir qədər qurumasını gözləyirik və çayın yanında süfrəyə veririk. Zövqə görə hər bir zefir dənəsini ərınmış şokolada batırmaq olar (və quruması üçün perqamentin üzərinə düzmək).

1.3.3. Mürəbbə, cem və sukat(quru kiyev mürəbbəsi)

Mürəbbə şərq slavyanlarda – ruslarda, ukraynalılarda və belaruslarda, habelə Zaqafqaziya xalqlarında və bəzi digər xalqlarda ənənəvi, Qərbi Avropa və ABŞ üçün səciyyəvi olmayan desertdir. Mürəbbəni, meyvələri və ya giləmeyvələri, nadir hallarda tərəvəzləri, sütün yunan qozlarını, sütün küknar şamlarını, qızılgül ləçəklərini şəkərlə (əvvəllər şəkərin geniş yayılmasına qədər balla) konservləşdirmək məqsədilə qaynatmaq yolu ilə alırlar. Povidlodan, konfitürdən və marmeladdan fərqli olaraq mürəbbə elə qaynadılır ki, meyvə-giləmeyvə (və ya tərəvəz) öz formasını saxlasın, qeyri – həmcins konsistensiyaya malikdir və az və ya çox maye şərbətdən və ayrı – ayrı meyvə parçalarından və ya hətta kiçik meyvələrdən (əncir, cənnət alması) və bütöv giləmeyvələrdən ibarətdir (2,4, QOST 7061-88).

Geniş yayılmış variantlardan başqa, sütün yunan qozundan, xiyardan, balqabaqdan, badımcandan və hətta pomidordan mürəbbə bişirilir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, bu daha çox konservləşdirmə texnikasıdır. Mürəbbə mütləq desert və ya onun bir hissəsi olmamalıdır. O, pendir boşqabına, ət üçün sousa və ya toyuğun səthinə çəkilən turşa-şirin kütlənin hazırlanması üçün əla şəkildə uyğundur. Bu rol üçün daha çox quşüzümü, mərsin, çaytikanı və digər acıtəhər turşa – şirin giləmeyvələr uyğun gəlir.

“Mürəbbə” bişirilmiş ləziz şirniyyatı bildirən qədim rus terminidir. XVIII əsrin sonunda XIX əsrin əvvəlində mürəbbəni çox vaxt “qəndləşdirmə” sözü ilə əvəz edirdilər. Beynəlxalq kulinariya terminologiyasında “mürəbbə” sözü ilə yalnız rus milli qənnadı növlərini işarə etmək qəbul edilmişdir.

Müxtəlif ölkələrdə mürəbbənin müxtəlif adları var: Fransada – konfitür, İngiltərədə - cem, Yaxın Şərqdə - smokva, Orta Asiyada – kiyem.

Avropada mürəbbə XIV əsrdə meydana gəlmişdir, Şərqdə isə onun tarixi minilliklərlə ölçülür. Ehtimal edilir ki, onun bilavasitə əcdadı rahathülqumdur, onu *İncil* dövründən baldan, nişastadan, meyvələrdən və qızılgül suyundan bişirirdilər. Avropa variantı o qədər şirin alınmadı, lakin daha çox meyvəli oldu.

Digər millətlərə nisbətən mürəbbəni ingilislər sevirilər. Hər ikinci Britaniya ailəsi öz səhər yeməyini portağal marmeladı ilə tost olmadan təsəvvür etmir, İngiltərədə mürəbbəni belə adlandırırlar. Deyirlər ki, portağal marmeladını Şotlandiya kraliçası Mariyanın şəxsi həkimi kəşf etmişdir. O kraliçanın dəniz xəstəliyini şəkər kirşanı səpilmiş qabıqlı portağal dilimləri ilə müalicə edirdi. Fransız aşpazı xəstələrdə iştahanı artırmaq üçün heyva və portağallardan şirin həlim hazırlayırdı. Bu yemək kraliçanın o qədər xoşuna gəldi ki, onu daim çarpayının yanındakı masanın üstündə saxlayırdı. Hətta hesab edilirdi ki, “marmelad” sözünün özü “Marie st malate” (“Mariya xəstədir”) ifadəsindən yaranmışdır, lakin bu çox şübhəli faktdır. Çox güman ki, marmeladın kökləri portuqal dilindən yaranmışdır, bu dildə “marmelo” “heyva” deməkdir. Yeri gəlmişkən, kulinariya sözlərinin əksəriyyətinin alındığı fransız dilində əvvəllər məhz heyva mürəbbəsini marmelad adlandırırdılar.

Şotlandiyada marmeladın mənşəyi haqqında digər əfsanə mövcuddur. Bu şirin məhsulu XVIII əsrin əvvəlində Cenit Keyler adlı bir qadın icad etmişdi, onun əri Dandi buxtasında qasırğadan xilas olmuş ispan gəmisindən çoxlu ucuz portağal almışdı. Portağallar acı idi, lakin fərasətli missis Keyler özünü itirmədi və onlardan portağal cemi bişirdi, sonradan o bütün dünyada məşhur oldu. Digər faktı da görmək çətin deyil: “cem” sözü “Cenit” sözündən - bu məhsulun “müəllifinin” adından yaranmışdır.

Xurmadan hazırlanmış həbəş mürəbbəsinin tarixi isə belədir. Kiçik həbəş kəndində kasıb ailədə anadan olan və böyüyən cənab Abdellahi Allinin əsas sərvəti xurma palmaları idi, o məktəbi bitirməmişdi və işsiz idi, 1987-ci ildə yalnız meyvələri istifadə etməklə şəkər və ya konservantlar əlavə etmədən xurma mürəbbəsinin hazırlanma reseptini icad etmişdi. Abdellahi öz qohumlarına və dostlarına bir neçə banka mürəbbə hədiyyə verdi və bu mürəbbə hər kəsin çox xoşuna gəldi.

Mürəbbəni piroqlar üçün istifadə edirlər, tortlara və pirojnalara əlavə edirlər, kəsmikli kökərlə, blinlərlə, oladilərlə, kəsmiklə, çörəklə süfrəyə müstəqil desert kimi verirlər, bir qayda olaraq, qaynar alkoqolsuz içkilərlə birlikdə içirlər (bəzən mürəbbəni şəkər əvəzinə blavasitə çaya əlavə edirlər).

Avropa dillərindən rus dilinə tərcümədə cem və sitrus marmeladı çox vaxt mürəbbəyə çevrilir. Beləliklə, mürəbbə Luis Kerrolun (“Alisa möcüzələr ölkəsində”, portağal mürəbbəsi), Astrid Lindgren (Karlson haqqında povestlər), Coan Roulinqin (“Harri Poter və yarımçins şahzadə” kitabında moruq mürəbbəsi) rus nəşrlərinə düşmüşdü.

Analoji olaraq, rus kitablarından ingilis versiyasında mürəbbə çox vaxt cemə çevrilir, məsələn, “Anna Kareninanın” klassik ingilis tərcüməsində Konstans Qarnett.

Beş dəqiqəyə mürəbbə 5 dəqiqə qaynama müddəti olan mürəbbə növüdür. Onu müxtəlif giləmeyvələrdən hazırlamaq olar: moruq, albalı, ərik, meşə çiyələyi, qaragilə, qarağat, motmutu. Beş dəqiqəyə mürəbbəni hər biri 5 dəqiqə olmaqla üç mərhələdə bişirmək olar.

Çiy mürəbbə. Postsovet məkanında məşhur olan “Çiy mürəbbə” adlanan desert termik emal olmadan hazırlanır. O püre üçün alətin və ya ətçəkən maşının və ya blenderin köməyi ilə doğranan və ya həvəngdəstdə eyni miqdarda şəkərlə qarışdırılmış giləmeyvələrdən (moruq, qaragilə, meşə

çiyələyi və s.) və ya təmizlənmiş meyvələrdən (məsələn, feyxoa) hazırlanır (2,4, QOST 7061-88).

Cem. Meyvə - giləmeyvə cemini mürəbbə kimi müxtəlif meyvə və giləmeyvələrdən hazırlayırlar. Cem mürəbbədən yalnız onunla fərqlənir ki, onun bişirilməsi zamanı meyvələr və giləmeyvələr yaxşı qaynadılır. Cem üçün ən yaxşı meyvələr almanın turş növləri (anton və s.), heyva, gavalı, motmutu, meşə çiyələyi, qara qarağat, quşüzümü və s. meyvələrdir (4, 24, 37 QOST 7009-81).

Cem hazırlamaq üçün keyfiyyətli, tam dəymiş meyvələr və giləmeyvələr götürülür. Ötmüş, çox yetişmiş, korlanma əlamətləri olan (kiflənmə, qıqcırma) meyvələr yararsızdır. Mürəbbə üçün yararsız olan əzilmiş və xırda meyvələr cem bişirilməsi üçün istifadə edilə bilər.

Cemi təstlərdə bişirirlər. Qara qarağat, alma, heyvanı əvvəlcədən qaynayan suda yumuşalana qədər bişirirlər. Hazırlanmış meyvələri ölçürlər, testə tökürlər və üzərinə qatı şəkərli şərbət tökürlər. Cemi tədricən odu gücləndirərək və kütləni qaşıqla və ya kəfkirlə tez – tez qarışdıraraq birdəfəyə bişirirlər. Kütlə qaynadıqda odu daha da gücləndirirlər, bu zaman nəzarət etmək lazımdır ki, kütlə bərabər şəkildə qaynasın. Yaranan köpüyü yığmaq lazımdır.

Bişirilmə qaynama anından 20 – 30 dəqiqədən çox olmamaqla davam etməlidir. Uzun müddətli qaynama cemin keyfiyyətini pisləşdirir. Onun rəngi nəzərə çarpacaq dərəcədə dəyişir. Cemin hazır olmasını boşqaba tökülmüş damcıya əsasən bilmək olar: o tez və çox qatılaşmalıdır. Bişirildikdən sonra cemi dərhal gil və ya 0,5 – 2,0 l şüşə qablara qablaşdırırlar. Bankalarda cem soyuduqdan sonra onun səthində qalın qabıq yaranır, taranın dərhal ağzını bağlamaq lazımdır perqament kağızla bağlamaq və qaytanla sarımaq.

Cemin təsnifatı.

1. Konsistensiyasına görə:

1.1.Homogenlər

1.2.Heterogenlər (giləmeyvə parçaları ilə)

2. Temperatur sabitliyinə görə:

2.1.Termostabil

2.2.Qeyri – termostabil

Cemlər üçün ən yüksək termostabillik dərəcəsi mənfi 20⁰ C-dən müsbət 220⁰ C qədər hədudlarda dəyişir.

Cemlər termik emala (bişirilmə və ya dondurulma) məruz qalan məmulatlarda özlərini yaxşı göstərir: açıq və qapalı piroqlar üçün, qat – qat məmulatlar üçün, blinlər üçün içlik kimi, dondurulmuş yarımfabrikatlar (vareniklər). Termostabil cəmlər axmır, bişirildiyi zaman axmır, bütün dad keyfiyyətlərini saxlayır, donmaya - əriməyə davamlıdır. Həm heterogen, həm də homogen cəmlər dondurma, yoqurtlar, şirin pendirciklər, kəsmikli kütlələr və desertlər üçün çox uyğun gəlir.

Uşaqlıq haqqında şirin xatirələr çoxumuzda cəmlə assosisasiya edilir. Bu özünəməxsus və hər kəsin sevdiyi şirniyyatın masanın üzərində həm səhər yeməyi kimi, həm də desert kimi möhkəm nahardan sonra həmişə yeri olmuşdur. Meyvəli və ya giləmeyvəli cem özünəməxsus dada malikdir və artıq hələ çox onilliklər ərzində dəqiq heç kimin yadından çıxmaz.

Cem meyvə və giləmeyvələrin yenidən emalı məhsuludur, onlar uzun müddət bişirilmə və meyvələrin ələkdən keçirilməsi vasitəsilə jeleşəkili konsistensiyaya malik olur. Bu növ qida məmulatı üçün yalnız özünün bütün turşularını və pektin maddələri maksimum saxlayan təzə xammal istifadə edilir. Əks halda cem alınmayacaq.

Cem həmcins konsistensiyaya malik ola bilər və ya tərkibində sürtgəcdən keçirilməmiş giləmeyvələrin parçaları ola bilər. Birinci halda

məhsul homogen, ikinci halda heterogen adlanacaq. Qeyd etmək maraqlıdır ki, öz keyfiyyətini 220⁰ C temperaturda da itirməyən cem növləri də mövcuddur.

Cemin yaranma mənbələri konkret təsvir edilməmişdir, lakin belə bir əfsanə mövcuddur ki, şotlandiyalı Cenit Keyler ərinin ispan gəmisindən aldığı acı portağallardan desert hazırlamışdı. Bu əhvalata əsasən insanlar bu desertin dadına baxandan sonra onu Cenitin adı ilə adlandırmağa başladılar, tədricən “cem” sözünə çevrildi. Bu əfsanənin nə qədər doğru olduğunu demək olmaz, lakin onu dəqiq qəbul etməklə ehtimal etmək olar ki, bu məhsulun yaranması XVIII əsrə aid edilir.

Öz növbəsində, cem İngiltərədə çox tez yayıldı və əhali tərəfindən çox sevildi. Bu günə qədər bu şirniyyat dumanlı Albionun ənənəvi məhsullarından biri hesab edilir, istənilən turist bundan əmin ola bilər, praktik olaraq britaniyalının heç bir səhər yeməyi təzə cemli buterbrodsuz ötürmür.

Rusiyada bu məhsul daha az məşhurluğa malikdir, baxmayaraq ki, bu gün mağaza rəflərində bu şirniyyatın ən müxtəlif növlərini tapmaq olar.

Cemin povidlodan fərqləri. Cem də, povidlo da, mürəbbə də hər kəsin çox sevdiyi məhsullardır, onlar səhər yeməklərini, desertləri çox gözəl şəkildə tamamlayır və sadəcə əhvali – ruhiyyəni qaldırır. Təkcə bu gün əminliklə demək olar ki, insanlar bütün bu üç məhsulu bir – birindən ayırmağa başlamışlar, baxmayaraq ki, bu yaxınlara qədər praktik olaraq mürəbbə olmayan hər şey cem idi.

Bəs cem öz növbəsində həvəskarları arasında heç də az məşhurluğa malik olmayan povidlodan nə ilə fərqlənir? Cemi təzə, bəzən isə tərkibində böyük miqdarda pektin olan bir qədər yetişməmiş meyvələrdən hazırlayırlar. Məs., almalarından. Bu məhsula jeleyə çevirməyə maksimum dərəcədə imkan verir. Povidloda isə tam yetişmiş, yetişib ötmüş və zədələnmiş meyvələr istifadə edilir, onlar, bir qayda olaraq, əvvəlcədən sürtgəcdən keçirilir və ya xırda – xırda doğranır. Bəzən bu artıq məhsulun əsas kütləsinin hazırlanmasından

sonra baş verir, lakin şəkərin yekun əlavə edilməsindən sonra. Cemdə də, povidloda da bişirilmə zamanı qarışdırmaq və ciddi nəzarət lazımdır ki, meyvə - şəkər qarışığı yanmasın.

Cem hazırlanması. Əlbəttə, cemi müstəqil şəkildə hazırlamaq göründüyü qədər də sadə deyil, lakin əgər bütün zəruri tövsiyələri yerinə yetirsək, biz bütün qışı bizi sevindirəcək əla məhsul ala bilərik. Beləliklə, yaxşı cemin hazırlanması üçün xammal hazırlamaq zəruridir. Təzə meyvələri və ya giləmeyvələri mükəmməl şəkildə təmizləyirik və münasib parçalara kəsirik, onları asanlıqla ələkdən keçirmək olar və ya hazır məhsulun doyması üçün saxlamaq olar. Sonra hazırlanmış qarışığı az miqdarda suda bişirirlər, bundan sonra şəkərin birinci hissəsini tökürlər və şərbət əlavə edirlər. Bu mərhələdə od kifayət qədər böyük ola bilər, lakin hazırlanma mərhələsində odu tədricən azaltmaq olar ki, qarışığın altı yanmasın, bu da cemin strukturunu və onun dadını kökündən dəyişə bilər.

Bişirilmə zamanı şəkərin hazırlanmış miqdarını tədricən əlavə etmək olar və qızdırılmış qarışığı daim qarışdırmaq lazımdır ki, o maksimum həmcins olsun. Bütün prosesə bir neçə saat sərf edilə bilər, lakin nəticə buna dəyər. Cem üçün hazır qarışıq duru bal kimi qaşıqdan bərabər həmcins şırnaqla axmalıdır, soyuduqda isə kifayət qədər sürətlə qatılmalı və jeleşəkilli konsistensiyaya malik olmalıdır. Səciyyəvi haldır ki, belə məhsul uzun müddət, həm otaq temperaturunda, həm də küçə temperaturunda, həmçinin soyuducuda və ya zirzəmi otağında saxlana bilər və özünün təkrar olunmaz dadını itirmir.

Hazır cemi adi mürəbbə kimi, xüsusi hazırlanmış sterilizə edilmiş bankalara boşaltmaq lazımdır. Daha yaxşı olar ki, məhsulun saxlanma yerində birbaşa günəş şüaları və yüksək dərəcədə rütubət olmasın.

Cemdən istifadə olunması. Cemin dad xarakteristikalarını nəzərə alaraq qeyd etməmək olmaz ki, bu məhsul təkcə birbaşa, yəni ənənəvi ingilis səhər yeməyinə əlavə kimi istifadə edilməyə bilər. Meyvə cemi özü –

özlüyündə əla desertdir. Bütün bunlara əlavə olaraq, cem piroqlar, blinlər, tortlar və pirojnalar üçün əla içlikdir. Öz temperatur xassələri sayəsində bu məhsul evdə hazırlanan yarımfabrikatların hazırlanması üçün çox uyğundur. Məsələn, dondurulmuş cemli kökələr.

Lakin bu məhsulun şirinliyi sizi çaşdırmasın. Desertlərə əlavə kimi o ət yeməklərinin hazırlanmasında əla inqrediyent ola bilər. Cemlə bişirilmiş ət xüsusi dad çalarına və nəfisliyə, habelə ətrə malik olur. Bütün bunlara əlavə olaraq cemi ayrı bir məhsul kimi sous qismində, o cümlədən, balıq yeməklərinə sous qismində istifadə etmək olar.

Lakin bütün bunlar bu məhsulun bütün üstünlükləri deyil. Pektinin böyük miqdarı sayəsində cem kifayət qədər faydalı şirniyyata çevrilir. Onun orta miqdarda istifadəsi zamanı orqanizmdən zərərli maddələrin, emal məhsullarının, ağır metalların duzlarının, habelə qanımızı çirkləndirən və orqanizmin düzgün işinə mane olan radiaktiv elementlərin xaric olması başlayır. Cemin tərkibində olan pektinlər iltihabı əla şəkildə götürür, kiçik yaraları və xoraları sağaldır, bağırsağı təmizləməyə kömək edir və beləliklə, çəkinin stabilləşməsinə kömək edir. Yeri gəlmişkən, arterial təzyiqin səviyyəsinin sabitliyi də cemin orta miqdarda istifadəsi ilə təmin edilə bilər.

Buna baxmayaraq, cemin üstünlüklərindən danışarkən, cem bankasına bir qaşığı qətran qoymağı yaddan çıxarmayaq və qeyd edirik ki, onun şirin məhsul kimi həddən artıq istifadəsi tamamilə məntiqi nəticələrə - çəki artımına, təzyiqin yüksəlməsinə, mədə-bağırsağın (MBT) işinin pozulmasına, mədəaltı vəzin yırtılmasına, şəkərli diabet təhlükəsinə, dəridə səpkilərə, yüksək oyanıqlığa və digər hallara gətirib çıxara bilər.

Sukat (Quru Kiyev mürəbbəsi)

Quru Kiyev Mürəbbəsi – Sukat dəfələrlə şəkərli şərbətdə praktik olaraq kəhrəba şəffaflığına qədər qaynadılmış, sonra qurudulmuş və narın şəkərdə yuvarladılmış meyvə parçalarıdır (TU 18-2-130-68). Onu yastı taxta

yeşiklərdə saxlayırlar, qatların arasına perqament düzülər və ya kiçik şüşə qablarda sərini, mütləq quru yerdə saxlayırlar.

Bu mürəbbənin tarixi çoxlu sayda şayiə və əfsanələrlə bağlıdır, biz isə bəzi faktları axtarib tapmağa nail olmuşuq. Quru Kiyev mürəbbəsi haqqında ilk məlumatlar XIV əsrə təsadüf edir, daha doğrusu, 1386-cı ildə onu Kiyevdən gətirdilər və Litva knyazı Yaqaylonun toy şənliklərində süfrəyə verdilər. Çox illər sonra 1777-ci ildə II Yekaterina imperator sarayına quru mürəbbənin tədarük edilməsi haqqında xüsusi fərman verdi, Kiyev şirniyyatı onun çox xoşuna gəlmişdi: “Yarım pud şəkərləndirilmiş quru şaftalı, ərik, broskvin (nektarin), macar gavalısı, adi armud, iki pud şəkərli şərbətdə qara gavalı, şaftalı, ərik, türk gavalısı, bir pud yunan qozu və itburnu, iki pud zoğal”. Sifariş saraya xüsusi araba ilə çatdırılırdı. Daha sonra XIX əsrdə Kiyev sənətkarları – qənnadı ustaları məşhur şirniyyatları qubernatorun və Peterburqun digər adlı – sanlı zadəganlarının süfrəsinə tədarük edirdilər. Məsələn, imperator sarayının nazirinin və möhtərəm knyaz Pyotr Volkonskinin sifarişinə əsasən paytaxta 66 kiloqram ərik, meşə çiyələyi, çiyələk və albalı, zoğal, adi gavalı mürəbbələri və badam, yunan qozu, itburnu və qızılgül çiçəyi göndərildi, bütün bunlara görə knyaz 392 rubl ödəmişdi. Hər payızda Kiyevdən Peterburqa quru mürəbbələr yüklənmiş arabalar göndərilirdi.

Şirniyyat sobalarla təchiz edilmiş kiçik otaqlarda hazırlanırdı. Meyvə - giləmeyvələr bərəkətli Ukrayna torpaqlarında bol – bol bitirdi, xammal çatışmazlığı yox idi. Meyvələr doğranırdı, qaynadılırdı və şəkərli şərbətə batırılırdı, sonra çıxarılırdı, şərbət axıdılırdı və mürəbbənin üzərinə şəkər tökürdülər. Sonuncu əməliyyat üçün möhkəm, sağlam qızlardan istifadə edirdilər, çünki iş kifayət qədər ağır idi. Qızlar əllərində böyük tabaqlar tuturdular, oraya quru mürəbbəni tökürdülər, şəkər səpirdilər və bu işi uzun müddət ərzində və diqqətlə yerinə yetirmək lazım idi ki, parçalar hər tərəfdən bərabər şəkildə şəkərlə örtülsün. Sonra mürəbbəni ələkdən keçirirdilər ki, artıq şəkərdən təmizlənsin və günəşdə qurudurdular. Artıq daha sonra mürəbbəni

taxta yeşiklərə yığdılar, hər qata perqament vərəqi qoyurdular. Quru Kiyev mürəbbəsinin ən çox məşhurluq qazanmasına tacir, Kiyev magistratının xadimi Semyon Semyonoviç Balabuxa (1771 - 1853) kömək etmişdir. Onun 8 oğlu və 7 qızı var idi, lakin onlardan yalnız iki oğlu sonradan qənnadı ənənələrini davam etdirdilər. 1834-cü ildə Semyon Semyonoviçin böyük oğlu Nikolay Semyonoviç Balabuxa (1800 - 1887) Aleksandrovski və Andreyevski küçələrinin kəsişməsində Podolda böyük bağ və iki qeyri – yaşayış evi olan malikanə aldı, orada “mürəbbə sexi” təşkil etdi. İkimərtəbəli evin Aleksandrovski küçəsinə çıxan birinci mərtəbəsində mağaza açdı.

Nikolay Semyonoviçin fabrikinin iş dövründə Balabuxun firma məhsulu dünya şöhrəti qazandı və bir sıra mükafatlar aldı: Moskvada Ümumrusiya sərgisində (1870), Vyanada Ümumdünya sərgilərində (1873) və Praqada (1877). Nikolay Balabuxanın adının ətrafında yəqin ki, məlumatın və qeyri – ictimai həyat tərzinin olmamasına görə çoxlu sayda şayiələr və əfsanələr yayılırdı. Bir neçə əhvalat real həyatda tamamilə baş verə bilərdi. Həqiqətən də, qurman və nəfis kulinar olan hersoq Monpasye III Aleksandrın tacqoyma mərasimindən evə qayıdarkən Kiyevə gələrək bir neçə pud məşhur Kiyev mürəbbəsindən ala bilərdi. Ola bilər ki, həqiqətən İtaliya taxtının vəliəhdi şahzadə Umberto Pyemontski arvadı şahzadə Marqarita ilə Podoldakı fabriyə baş çəkmişdir. Nikolay Semyonoviçin ölümündən sonra malikanə, fabrik və mağaza onun böyük oğlu Arkadi Nikolayeviçə miras qaldı və o, ailə işini davam etdirməyə başladı. Zaman keçdikcə Arkadi şəhərin mərkəzində Kreşatikdə mağaza açdı. 1897-ci ildə öz məhsulunu Kiyev sərgisində nümayiş etdirdi. O zaman Kiyevdə quru mürəbbəni “Balabuşka” adlandırırdılar, o ən məşhur desertlərdən biri olmuşdu. Semyon Semyonoviçin daha bir oğlu Nikolayın kiçik qardaşı istifadə olan məmur Aleksandr Semyonoviç Balabuxa (1818 - 1888) şərbətli və quru mürəbbənin hazırlanması ilə məşğul oldu. Onun malikanəsində Spassk və Mejiqorsk küçələrinin kəsişməsində mağazanın yerləşdiyi ikimərtəbəli evdən başqa həyətdə daha dörd bina var idi, burada

sobalar və kürələr yerləşirdi. Aleksandr Semyonoviçin həyatının son illərində onun ağır xəstəliyinə görə arvadı Marfa Andreyevnanın və qardaşının beş uşağının qəyyumlarından biri, habelə biznesdə dayağı Nikolay Semyonoviç olmuşdu.

1888-ci ildə Aleksandr Semyonoviç Balabuxanın ölümündən sonra onun mülkiyyəti dörd oğluna keçdi. 1892-ci ildə onlar atalarının mirasını öz aralarında bölüşdürdülər. Təkcə mirası deyil, həm də brendi bölüşdürdülər. Hər halda məlumdur ki, yunker məktəbinin məzunu, ordu kavaleriyasının ehtiyatda olan korneti Nikolay Aleksandroviç Balabuxa (1868 -) bir müddət “Balabuxa” Kiyev firmalarından birini təkbaşına idarə edirdi. Çox tezliklə o “Zati – aliləri Əlahəzrət İmperator Böyük Knyaz Vladimir Aleksandroviçin saray təchizatçısı” rütbəsinə layiq görüldü və bu da Peterburqda öz ticarətini açmağa imkan verdi. Neva prospektində “A la remonnee” kosmetik mağazasının və Kurbatov qardaşlarının tütün mağazasının qonşuluğunda Balabuxa Kiyev mürəbbəsi mağazası yerləşirdi, o tezliklə imperiyanın hüduqlarından kənarda da məşhur oldu.

Sonra Oktyabr İnqilabı baş verdi, artıq mürəbbə heç kimin yadına düşmədi, istehsalat dayandırıldı, ənənələr unuduldu.

Maraqlıdır ki, bir müddət keçdikdən sonra quru Kiyev mürəbbəsi bizə geri qayıtdı, lakin qərribə xaricdən gətirilmiş məhsul şəklində, sukat adı ilə.

Beləliklə, əsil quru Kiyev mürəbbəsini necə hazırlamaq olar? Bunun üçün giləmeyvələr götürmək və ya meyvələri kəsmək, üzərinə şəkərli şərbət tökmək və 10 dəqiqə ərzində qaynatmaq lazımdır, sonra 6 – 8 saat saxlamaq, daha sonra yenidən on dəqiqə qaynatmaq və yenidən saxlamaq lazımdır. Ümumi mürəkkəblikdə hər dəfə 10 dəqiqə olmaqla 4-dən 8 dəfəyə qədər qaynatma ərzində bişirilir. Sonra meyvə parçalarını ələyə tökürlər və şərbətin axmasını gözləyirlər, bu prosedur 2 saata yaxın çəkir. Nəhayət mürəbbənin üzərinə narın kristal şəkər səpirlər və yaxşıca yuvarladırırlar ki, artıq şəkər

silkələnib tökülsün. Mürəbbəni barmaqlıqların üzərində günəşdə qurudurlar və ya minimum qızdırmaqla qapısı yarıaçıq olan sobada və ya xüsusi quruducularda, temperatur 40°C artıq olmamaq şərtilə qurudurlar. Artıq quru Kiyev mürəbbəsi hazırdır və onu dərhal yemək olar və ya şkafda saxlamaq üçün kiçik gözəl şüşə bankalara yığmaq olar.

Şərbətin nisbəti: 1 kq şəkərə 1 stəkan su, meyvələrin və giləmeyvələrin nisbəti isə 1 : 2 təşkil etməlidir. Əgər şərbət az olarsa, o zaman meyvələr formasını itirəcək və məhsul yüksək keyfiyyətli olmayacaq. Həmçinin quru Kiyev mürəbbəsini sitrus meyvələrindən (portağal, limon) və tərəvəzlərdən (balqabaq, çuğundur, yerkökü, yunan qabağı-kabaçki) hazırlamaq olar. Quru Kiyev mürəbbəsi əsasında yeni il – milad qarışığı hazırlamaq olar.

Bunun üçün su hamamında müxtəlif şokolad növləri əritmək lazımdır. Onun içərisinə findıq və kişmiş tökürük. İri kişmişi yumaq, qurutmaq, üzərinə rom və ya konyak tökmək və şişənə qədər dəmləmək lazımdır. Bundan sonra kağız dəsmalla qaynar şokoladın içərisinə batırmaq lazımdır. Soyuyana qədər qənnadı kağızının üzərinə yığmaq lazımdır. Yunan qozlarını balda bişirmək (bir stəkan qoza 25 q kərə yağı + 2 xörək qaşığı şəkər + 1 dolu xörək qaşığı bal) və kokos yonqarlarında yuvarlatmaq lazımdır. Badamı qaynar suda islatmaq, qabığını soymaq, qurutmaq və qara və ya ağ şokoladda şirələmək (minalamaq) lazımdır. Həmçinin quru Kiyev mürəbbəsinin də üzərinə şəkər səpmək əvəzinə şokolad şirəsi ilə minalamaq olar, çox dadlı təbii konfetlər alınır.

Quru Kiyev mürəbbəsinin - Sukatın hazırlanma reseptləri

Bu gün bizim sukat adlandırdığımız və baha qiymətə aldığımız şirniyyatlar (yəni xaricdən gətirilmiş manqodan, ananasdan və s. hazırlanmış şirniyyatlar) bir neçə əsr ərzində “quru Kiyev mürəbbəsi”, XIX əsrin sonunda isə “balabuşka” adlanırdı.

Belə mürəbbə piroqlar üçün əla içlikdir, ondan kompot hazırlamaq olar, tortu bəzəmək olar, ümumiyyətlə, bu şirniyyat uşaqlar və böyüklər üçün konfetləri əvəz edən şirniyyatdır.

“Quru Kiyev mürəbbəsinin” tarixi əfsanələrlə əhatə olunmuşdur. Xüsusən, 200 il əvvəl Kiyev tacirləri arasında Peterburq qənnadı ustası, isveçrəli Balyi haqqında əhvalat gəzirdi. O 1787-ci ili baharın əvvəllərində Kiyev küçələrində gəzinti zamanı II Yekaterinanı müşayiət edərkən guya büdrəmiş və ayağını sındırmışdı. Sağalana qədər Kiyev şəhər başçısının şəhərkənarı evində yaşamışdır, ev gözəl meyvə bağı ilə əhatə edilmişdi. Balyi bekarçılıqdan şəhər başçısının bağında bitən meyvə və giləmeyvələrdən mürəbbə hazırlamaqla məşğul oldu və sonra onları İmperatriçaya göndərdi. Naməlum desert Yekaterinanın o qədər xoşuna gəldi ki, o isveçrəliyə Kiyevdə qalması və çar sarayı üçün şirniyyat hazırlamağı əmr etdi.

Əslində isə 1787-ci ildən çox əvvəl İmperatriça Kiyev şirniyyatlarını bilirdi və sevirdi, hətta 14 aprel 1777-ci ildə onların saraya tədarük edilməsi barədə xüsusi fərman vermişdi.

Ümumiyyətlə, tarixi faktlar və arxiv sənədləri sübut edir ki, əslində meyvə və giləmeyvələrdən Kiyev şirniyyatları Avropada çar qənnadı ustasının başına gələn əhvalatdan çox əvvəl məlum idi. Möcüzəli şirniyyatları hələ 1836-cı ildə Kiyevdən Litva knyazı Yaqaylonun toy mərasiminə göndərirdilər. XVIII əsrin ortalarında isə əlahiddə vəzifə var idi – “Kiyev imperator sarayının konfet ustaları”. Böyük şirniyyat həvəskarı imperatriça Yelizaveta Petrovna üçün quru mürəbbəni Frans Andreyas hazırlayırdı. Sonradan bu vəzifəni Qriqori İvanov tutdu, onun üç şagirdi var idi. XIX əsr ərzində Kiyev sənətkarları – qənnadı ustaları qubernatorun sərəncamı ilə Peterburq əyanlarının sifarişlərini yerinə yetirirdilər. Sənətkarlar – qənnadı ustaları deserti kiçik sexlərdə bir neçə sobada hazırlayırdılar. “Xammal” öz bağlarında bitirdi. Meyvə və giləmeyvə dilimlərini uzun müddət şəkərli şərbətdə və ya ballı məhlulda qaynadırdılar,

sonra çıxarır, şərbəti axıdır, qurudur, üzərinə şəkər tökərək qutularda və yeşiklərdə saxlayırdılar.

Lakin hər şeyin sonu olur və bu gün biz sukatları “xaricdən gətirilmiş şirniyyat” kimi alırıq, əslində isə “Kiyev mürəbbəsinin” yüzdən çox resepti məlumdur, onun əsas xammalları arasında təkcə giləmeyvələr və meyvələr deyil, hətta qarpız və yemiş qabıqları, habelə tərəvəzlər də vardır.

Quru mürəbbəni almadan, armuddan, gavalıdan, albalıdan, ərikdən və şaftalıdan, qarpız və yemiş qabıqlarından hazırlayırlar. Qarpız və yemiş qabıqlarını əvvəlcədən xırda parçalara doğrayırlar və 10 – 12 saat ərzində suda isladırırlar. Quru mürəbbə üçün hətta motmutu, bağ çiyələyi və quşüzümü istifadə etmək olar. Lakin çəyirdəksiz albalıdan və quşarmudundan quru mürəbbə xüsusilə yaxşıdır.

Klassik variant. Klassik variantda hazırlanmış meyvə və giləmeyvələri mürəbbə kimi bişirirlər, lakin çox az miqdarda şəkərlə (adətən 1 kq meyvə üçün 300 q şəkər götürürlər) və daha uzun müddət ərzində 10 dəqiqə olmaqla 4-dən 8 dəfə bişirilməyə qədər tətbiq edirlər. Bişirilmələr arasında mürəbbəni 6 – 8 saat ərzində saxlayırlar. Sonra isə yaxşı qaynanmış və şəkərli şərbət hopdurulmuş meyvə və giləmeyvələri kəfkirlə çıxarırlar və iri dəlikləri olan ələyə və ya aşsüzənə tökürlər, şərbət 2 – 3 saat ərzində axıdılır. Daha sonra meyvə və giləmeyvələri günəşdə və ya yarıaçıq sobada və ya 30 – 40⁰ C temperaturda quruducuda qurudurlar. Onların səthi yaxşı quruduqdan sonra meyvələr sanki elastik olur.

Daha sonra meyvələrin üzərinə şəkər və ya şəkər kirşanı səpirlər, yaxşı qarışdırırlar və silkələyirlər (həm də uun müddət – bu kifayət qədər ağır prosesdir və əvvəllər bu məqsədlər üçün zadəgan malikanələrində xüsusilə çox güclü kəndli qızlarını seçirdilər) ki, hər bir meyvə hər tərəfdən şəkər tozu ilə örtülsün. Sonra şəkərli meyvələri ələyin üzərinə tökürlər və silkələyirlər, beləliklə artıq şəkər tozunu ayırırlar. Nəticədə çox dadlı quru mürəbbə alınır.

Daha sonra mürəbbəni kiçik şüşə bankalara (0,5 l) yığırlar və kip şəkildə rütubət keçirməyən kağızla sarıyırlar (məsələn, perqamentlə). Yalnız quru və sərin otaqda saxlamaq lazımdır.

Gavalıdan, alçadan, ərikdən və ya şaftalıdan quru mürəbbə (müasir variant).

Gavalı (alça, ərik və ya şaftalı) – 1 kq, şəkər tozu – 300 q.

Bunu hazırlamaq üçün çox iri meyvələr götürmək lazımdır. Gavalı və ya digər meyvələri yumaq, hər meyvəni yarıya bölmək, çəyirdəyini çıxarmaq, sininin üzərinə bir qat şəkildə bir – birinə sıx şəkildə kəsik yeri yuxarıya doğru olmaqla düzmək, meyvələrin hər yarısına $\frac{1}{2}$ çay qaşığı şəkər tozu səpmək lazımdır. Meyvələr olan sinini 200°C qədərə qızdırılmış sobaya qoymaq, bişməsi üçün təxminən 30 dəqiqə saxlamaq, çıxarmaq və soyudaraq quruması üçün şəkər tozu səpilmiş perqament vərəqin və ya folqanın üzərinə düzmək və otaq temperaturunda və ya sobada 1 – 2 gün ərzində saxlamaq lazımdır.

Əgər meyvənin hər yarısına şəkər tozu ilə birlikdə qoz ləpəsi (fındıq, yerfındığı və yunan qozu) və ya balqabaq toxumlarının ləpələri qoyulsa, quru gavalı mürəbbəsini daha qiymətli etmək olar.

1.3.4. Povidlo, konfityur, jele və muss

Povidlo (çex dilindən - povidl, polyak dilindən – powidla, ukrayna dilindən – povidlo. Görünür, əski hind – avropa dilindən – pavitra, təmizlənmiş şirə sözündən yaranmışdır) meyvə və ya giləmeyvə püresinin şəkərlə qaynamasından alınan qida məhsuludur (2,4, 24,37, QOST6929-81). Bəzən ədviyyatlar əlavə edilir (darçın, mixək və s.).

Povidlo açıq qəhvəyi rəngli səpələnmiş bərk hissəciklər olmayan həmcins kütlədir, turşa – şirin dada malikdir. Əgər püre aşağı turşuluğa malikdirsə, o zaman povidloya limon və ya digər qida turşusu əlavə edilir.

Hazır povidlonun tərkibində 34 %-dən az rütubət və ən azı 60 % şəkər olur. Kaloriliyi 100 q-da 250 – 260 kkal. Daha çox alma, ərik, albalı, gavalı, quşüzümü, armud povidlosu geniş yayılmışdır.

Bəzi alimlər iddia edir ki, onun vətəni Yaxın Şərqdır, digərləri isə Roma İmperiyası olduğunu söyləyirlər. Yeri gəlmişkən, hələ eramızın I əsrində Roma qastronomu Markus Gavius Apicius özünün ilk məşhur “Kulinariya məsələləri” reseptlər kitabında povidlo haqqında yazmışdır. Fərz edirlər ki, o təkcə dəbdəbə həvəskarı deyil, həm də Tiberiyanın hakimiyyəti dövründə məşhur Roma qurmanı idi. Apicius “Şirniyyat sevən” bilşirməyə başladı. Ehtimal edilir ki, bu delikates yeməyi də o təsvir etmişdir.

Hələ hesab edilir ki, geri qayıdan səlib yürüşçüləri Avropaya povidlonu və ya cemi gətirmişdir, o orta əsrlərin sonuna yaxın çox məşhur oldu.

Belə bir iddia mövcuddur ki, onu gətirənlər ispanlar da ola bilərdi, XVI əsrdə onların Qərbi Hindistana səfərindən sonra bu hadisə baş verə bilərdi. Məhz onlar bu qeyri – adi dadlı şirniyyatın reseptini yaydılar. Bunun sayəsində meyvələr bir çox illər ərində saxlana bilirdi.

Povidlo və ya cəmlər hökmdar və bir çox kral əshabələrinin süfrələrinin delikates yeməyi idi, onlar bu yeməyi şəkərlə müxtəlif meyvələrdən hazırlamağı tələb edirdilər.

Bu dövrün salnamələrində XIV Lüdovikin sarayında dəbdəbəli bayramların təsvirinə rast gəlmək olur, bu bayramlar həmişə gümüş qabda verilən meyvə mürəbbəli desertlə tamamlanırdı. Versalda hər bir belə delikates sarayın istixanalarında və bağlarında yetişdirilən meyvələrdən hazırlanırdı.

Böyük Britaniya hələ Tüdorların hakimiyyəti dövründə povidlodan həzz alırdı. Tarixçi Enn Uilsonun xatirələrində artıq povidlonu heyvadan və əzgildən hazırlayırdılar. Sucket yüksək qiymətləndirilirdi – o sukatin və cemin qarışığı idi. Yemək Egey dənizinin şimalında Xiosda (ehtimal edilir ki, Homerin vətənidir) hələ də şirniyyat kimi mövcuddur və “konfet qaşığı” kimi

məşhur idi, çünki o gümüş qaşıqlarda verilirdi. Belə orijinal povidlo yaşıl əncirdən, təzə badımcandan, yetişməmiş yunan qozundan, yaşıl püstələrdən, çiyələkdən, giləmeyvələrdən və çəyirdəklərin ləpələrindən hazırlana bilirdi.

Hazırda kommersiya povidlosu heç də keyfiyyətli meyvələrdən hazırlanmır və kulinariya məhsulu hesab edilir. Ötən əsrdə gənc polyak qızları ən qızmar günlərdə torpaq yetişmiş və yetişib ötmüş meyvələrlə örtülərkən alma ağacının altında toplaşırdılar. Qızlar meyvələri toplayır, çəyirdəklərdən təmizləyir və povidlo bişirirdilər. Necə bişirirdilər? Üç gün odun üzərində pörtlədirdilər. Bu zaman şəkər əlavə edilmirdi. Belə povidlonu bir neçə il gil küplərdə saxlayırdılar.

Bu gün povidlo məhsulunun adının özü polyak dilindən tərcümədə “povidla” deməkdir. Bu məhsulda meyvə və giləmeyvələr, daha doğrusu, onların püresi şəkərlə birlikdə qaynadılır. Zövqə görə darçın və ya mixək əlavə edilə bilər. Şirniyyata zəriflik vermək üçün ona istənilən qida turşusu, əsasən limon turşusu şəklində turşməzəlik əlavə edirlər.

Beləliklə, biz povidlonun nə olduğunu aydınlaşdırdıq. Lakin əlavə etmək istəyirik ki, o mürəbbədən özünün möhkəm, axmayan qatı konsistensiyası ilə fərqlənir, onu hətta bıçaqla hissə - hissə kəsmək olar.

Təbii ki, povidlo öz rənginə görə müxtəlif olur. Onun rəngi təbii meyvə və ya giləmeyvənin rəngindən tünd olur. Mağazaların və supermarketlərin rəflərində povidlo adətən plastik və ya şüşə qablara qablaşdırılır. Gigiyenik mülahizələrə görə kağız tara ləğv edilmişdir.

Povidlonun dadı haqqında danışarkən onun hazırlandığı xammal və məhsulun hazırlandığı zaman istifadə edilən dad əlavələrinin komponentləri nəzərə alınır. Adətən alma (məhz turş növləri), gavalı, ərik, mərsin, albalı, yəni tərkibində yüksək faizdə pektin olan turşməzə meyvə və giləmeyvələr götürülür.

Povidlonun faydası və ya zərəri. Əvvəllər yalnız yüksək cəmiyyət xanımları povidlodan zövq ala bilirdi, bu onların həzzinin son həddi idi. Müasir qadınlar istənilən yeməkdə tək-cə hiylə deyil, həm də məhsulun mənfi tərəflərini axtarırlar.

Bir nəticə kimi, povidlo özünün son variantında şirin və xoşagələn dada malik olan meyvə desertidir. Lakin onu yemək o qədər də faydalı deyil. Çünki meyvə və giləmeyvə püresi kifayət qədər uzun müddət ərzində hazırlanır, deməli qidalandırıcı maddələrlə birlikdə vitaminlər də uçub gedir, yəni emal zamanı parçalanır. Onlar üçün povidlo artıq kiloqramlardan başqa bir şey deyil. Lakin buna baxmayaraq çox dadlıdır. C vitamini B vitamin qrupu və nikotin turşusu ilə birlikdə əziyyət çəksələr də, pryaniklər, piroqlar və digər yağlı çörəklər povidlo sayəsində yalnız əlavə dad qazanır. Ətri, turşməzə şirinliyi – hər şey kulinariyada öz tutarlı sözünü deyir. O zaman özümüzü niyə belə desertdən məhrum edək? Ola bilər ki, bu məhsulun çox istifadə edildiyi zaman disbakterioz və digər xoşagəlməz hallar meydana gələ bilər, lakin bu sonra olacaq. Hələlik isə deyirik və ya təkrar edirik: hər şeydə məntiqi ölçü olmalıdır. Povidlo bizim ehtiyat üçün on litrlərlə hazırladığımız mürəbbədən heç də pis deyil.

Beləliklə, bizim mağazalardan aldığımız povidlo da, püre də (meyvə və tərəvəz), şirələr və digər mallar da termik emaldan keçir. Lakin biz onları alırıq və vitaminli hesab edirik.

Povidlonun növləri (2,4, 37).

1. “Əla növ” və “Birinci növ” sterilizə edilmiş povidlo
2. “Əla növ” və “Birinci növ” sterilizə edilməmiş povidlo
3. Növlərə bölünməyən sterilizə edilməmiş evdə hazırlanan povidlo.

Hazırda meyvə və giləmeyvələri uzun müddət saxlamaq və deməli, ev sakinlərini qışda vitaminlə təmin etmək üçün biz alternativ həll yolu tapdıq –

dondurucu kameralar. Əlbəttə, bizim əcdadlarımız bunu bilmirdi və buna görə də povidlo hazırlayırdılar.

Lakin povidlonun bütün mənfi və müsbət cəhətlərinə baxmayaraq o yenə də sevimli şirniyyat olaraq qalır. Əgər siz povidlo ilə piroq sevirsinizsə, o zaman növbəti məlumat sizin üçündür.

Povidlonun hazırlanması. Əgər povidlonu almadan, balqabaqdan və yemişdən hazırlasanız, o çox dadlı alınacaq.

Povidlonun qatı olması üçün bütün meyvələrə alma əlavə edin. Məsələn, təkcə albalıdan hazırlanan povidla durutəhər olacaq. Almada jele yaranması və qatılaşma üçün pektin maddəsi var.

Əgər şəkər və meyvələrin nisbəti 1 kq meyvə püresi və 800 q şəkər olarsa, povidlo qatı olacaq. Bu zaman qaynatma müddəti azalır.

Povidlonun hazır olmasını bilmək üçün bir qaşığı povidlonu nəlbəkiddə soyudun. Qatı, axmayan kütləyə əsasən povidlonun hazır olması barədə mühakimə yürütmək olar. Qaynatmağı dayandırın və bankalara tökün.

Yaxşı qaynadılmış və qatı povidlonu sterilizə etmək lazım deyil, soyuyarkən yaranan quru səth (qabıq) məhsulu rütubətdən və deməli kifdən qoruyur. Hətta qablaşdırma hermetik olmasa belə.

Povidlo olan qabları kip bağlanmış perqament və ya sellofan altında saxlamaq olar.

Konfitür

Konfitür, həmçinin cem içərisində bərabər şəkildə paylanmış bütöv və ya doğranmış, jeleləyici maddələrin (adətən pektin və ya aqar - aqar) əlavə edilməsi ilə şəkərlə qaynadılmış meyvələrlə (giləmeyvələrlə) jeleşkilli qida məhsuludur. Həmçinin tərəvəzlərdən və ya bağça bitkilərindən hazırlana bilər. Hazırlamaq üçün başlanğıc xammalı (çiy və ya dondurulmuş) əvvəlcədən pörtürlər.

Meyvə və giləmeyvələrin şəkərli şərbətdə və ya balda jeleşəkili vəziyyətə qədər qaynadılması ilə alınır. Cəmlər istənilən konsistensiyada ola bilər, qatılaşıdırılmış sürtgəcdən keçirilmiş meyvə və giləmeyvələrin jeleşəkili kütləsindən bütöv giləmeyvələrə və şərbətdə meyvə parçalarına qədər. Meyvələri uzun müddət saxlamağa, habelə qidada onların bərk (heyvə) və ya kəskin dadlı (məsələn, limon) növlərini istifadə etməyə imkan verir. Belə məhsullar uzun müddət nadir və dəbdəbə məhsulları idi. Vəziyyət yalnız XIX əsrdə çuğundur şəkərinin yayılması ilə əlaqədar dəyişdi.

Konfitürün bişirilməsi

Konfitürün bişirilməsi adətən iki əməliyyatdan ibarətdir: şərbətin hazırlanması və meyvələrin şərbətdə qaynadılması. Konfitürün keyfiyyəti şərbətin keyfiyyətindən çox asılıdır.

Şərbəti sudan (və ya şirədən) və şəkərdən 1 kq şəkərə 1 stəkan maye nisbətində hazırlayırlar. Əvvəlcə qabda mayeni hazırlayırlar, sonra qarışdırmaqla şəkəri həll edirlər, bundan sonra şərbəti hazır olana qədər qaynadırlar. Şərbətin hazır olmasını onu qaşıqdan tökməklə yoxlayırlar: sonuncu damcı “sap” şəklində uzanırsa, şərbət hazırdır.

Meyvələri şərbətə partiyalarla yavaş – yavaş qızdırmaqla tökürlər. Konfitürün qarışdırılması üçün dövrü olaraq odun üstündən götürürlər və qabı dairəvi hərəkətlərlə fırlayırlar. Meyvə və giləmeyvələrin bişirilməsi bir dəfəyə (xırda giləmeyvələr üçün), dəfələrlə (iri meyvələr üçün) və ya pilləli ola bilər. Tez qaynatdıqda şəkər iri meyvələrin daxilinə yavaş – yavaş keçir, buna görə də onlar çox vaxt bürüşür.

Dəfələrlə qaynatdıqda, qızdırılma soyuma ilə növbələndiyi zamanı meyvələr formasını və konsistensiyanı daha yaxşı saxlayır. Əgər meyvələr şərbətdə bərabər şəkildə paylanarsa və səthə çıxmırsa, deməli, konfitür hazırdır.

Qaynar konfitürü bankaların boğazının kənarına qədər yığırlar. Qapaqla bağlayırlar və ya suda isladılmış sellofanla sarıyırlar. Otaq temperaturunda saxlayırlar.

Ərik – alma konfitürü

500 q ərik, 1 kq turş alma, 350 q şəkər, bir parça darçın.

Almaların saplaqlarını təmizləyərək dilim – dilim kəsirlər, qazana tökürlər, yarısına qədər su tökürlər və zəif odda qaynamağa qədər çatdırırlar. Tənzifdən süzülər, alınan şirəyə şəkər əlavə edirlər və 30 dəqiqə qaynadırlar. Qaynayan şərbətə şəkərli şərbətdə qaynadılmış ərik əlavə edilir, qaynamağa qədər çatdırırlar, dad üçün bir parça darçın da atmaq olar. Konfitürü qaynar şəkildə boşaldırlar və ağzını bağlayırlar.

Ərik konfitürü

1 kq ərik, 1 kq şəkər, 1,5 stəkan su.

Şəkərli şərbət qaynadılır, filtdən keçirilir və soyudulur. Hazırlanan ərikləri 2 – 3 dəqiqə qaynayan suya tökürlər və bundan sonra qabığını soyurlar, meyvələrin çəyirdəyini çıxardaraq yarıya bölmək lazımdır. Ərikləri soyuq şərbətə tökərək zəif odun üzərinə qoymaq lazımdır. Müntəzəm şəkildə kəfini yığmaq lazımdır. Konfitür qaynadıqdan sonra onu odun üzərindən götürmək və 10 – 12 saat ərzində soyuq yerə qoymaq lazımdır. Sonra isə zəif odun üzərində yenidən qaynayana qədər çatdırırlar və soyumaq üçün qoyurlar. Bu əməliyyatı hazır olana qədər 2 – 3 dəfə təkrar etmək lazımdır (hazır konfitürdə meyvələr səthə çıxmır). Qaynar şəkildə qablaşdırmaq lazımdır, soyuyandan sonra isə ağzını bağlamaq lazımdır.

Zirinc konfitürü

1 kq zirinc, 1 kq şəkər, 1 stəkan su.

Zirincin yetişmiş meyvələrini yuyurlar, seçirlər, qurudurlar və toxumlarını təmizləyirlər. Şəkərli şərbət hazırlayırlar və üzərinə hazırlanmış

giləmeyvələri tökürlər. Bir neçə saatdan sonra ehtiyatla tökürlər, yenidən qaynamağa qədər çatdırırlar. Bu əməliyyatları bir neçə dəfə, giləmeyvələr şəffaf olana qədər təkrar edirlər. Qaynar şəkildə qablaşdırırlar.

Jeleləyici şəkər mürəbbələrin, cəmlərin, jelelərin, marmeladların, konfitürlərin ev şəraitində hazırlanması üçün və sənaye emalı üçün istifadə edilən şəkər növüdür. Bu şəkər iri kristallardan ibarətdir və ona sürətlə jeleləşməsi üçün pektin və daha yaxşı saxlanması üçün limon turşusu əlavə edirlər.

Bu şəkər qarışığı üç müxtəlif konsentrasiyalarda satılır: 1:1, 2:1 və 3:1, burada birinci rəqəm bir hissə şəkərə istifadə edilən meyvələrin hissəsini göstərir. Hansı şirinliyə çatdırmaq və daha çox meyvə dadı istəməyinizdən asılı olaraq yüksək (1:1) və ya aşağı (3:1) şəkər konsentrasiyası üçün qarışıq seçmək lazımdır. 3:1 qarışığı yetişmiş və şirin meyvələr üçün tövsiyə edilir.

Jele

Resepti qramla; şəkər 414, patka 103, essensiya 3, limon turşusu 2, aqar 10, boya maddəsi 1, su 496. Məhsulun çıxarı- 1000.

Jeleni donmuş və donmamış şəkildə istifadə edirlər. Donmamış şəkildə o maye şərbətdir, onunla pirojnalara və tortların üzərini örtürlər. Donduqdan sonra jele məmulatları gözəl parıltılı səthə malik olur.

Donmuş şəkildə jele həlməşikşəkilli şəffaf parlaq, formasını yaxşı saxlayan kütlədir. Buna görə də belə jeledən pirojnalara və tortların üzərini bəzəmək üçün müxtəlif bəzəklər hazırlamaq olar.

Jelenin hazırlanması zamanı şəkərin bir hissəsini konservləşdirilmiş meyvələrdən olan şərbətlə əvəz etmək olar, bu zaman şərbətdə suyun miqdarını nəzərə almaq lazımdır. Patkanı jeleyə daha çox parlaqlıq vermək üçün əlavə edirlər. Turşunu ciddi şəkildə reseptə əsasən əlavə edirlər, çünki turşunun

yüksək miqdarı aqarın və jelatinin jeleləyici xassələrini zəiflədir. Jeleni aqarla və ya jelatınla hazırlamaq olar.

Aqarı yuyurlar, üzərinə su əlavə edirlər və şişməsi üçün 2 – 3 saat saxlayırlar, sonra tam əriyənə qədər qaynadırlar. Şəkər və patka əlavə edirlər, qaynamağa qədər çatdırırlar, kəfi yığırlar, 60 – 65° C qədər soyudurlar. Alınan jeleni 1 – 1,5 mm dəlikləri olan ələkdən süzürlər, essensiya, turşu və boyaq maddəsi əlavə edirlər.

Jelatindən jele. Jelatin öz jeleləyici xassələrinə görə aqardan zəifdir, buna görə də jelatini aqara nisbətən 3 dəfə çox götürürlər. Yadda saxlamaq lazımdır ki, qaynadıqda o öz jeleləyici xassələrini itirir.

Jelatini qayanmış su ilə yuyurlar və şişməsi üçün 1 – 2 saat saxlayırlar.

Şəkəri, patkanı və suyu qaynamağa qədər çatdırırlar, kəfi yığırlar və 60 – 65° C qədər soyudurlar, isladılmış jelatin əlavə edirlər və jelatin tam əriyənə qədər qarışdırırlar. Alınan jeleni 1 – 1,5 mm dəlikləri olan ələkdən süzürlər, essensiya, turşu və boyaq maddəsi əlavə edirlər.

Keyfiyyətinə görə jele həmcins, şəffaf, həlməşikşəkili, elastik kütlədir; nəmliyi 50 %.

Muss

Mussun kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri. 100 qram mussun tərkibində 16 qram yağ, o cümlədən 9 qram doymuş, 5 qram monodoymamış, 0,9 qram polidoymamış yağ turşuları, 140 mq xolesterin; 16 qram karbohidrat, o cümlədən 15 qram şəkər, 0,6 qram sellüloza; 4,1 qram zülali maddə vardır. 100 qram muss 225 kkal enerji verir. Mussun 100 qramının tərkibində minerallı maddələrdən - mq-la; Na-38, K-143, Ca-96, Fe- 0,6, Mg- 20 vardır. A - vitamini-509 BV; C- vitamini 0,1 mq/100qram; B₆ vitamini – 0,1 mq/100qram; mq/100qram; B₁₂ vitamini – 0,5 mkqram vardır.

II FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİNİN OBYEKTİ MƏQSDİ VƏ ÜSULLARI

2.1. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının qablaşdırması və saxlanması

Qənnadı məmulatlarının saxlanması zamanı orqanoleptik, fiziki – kimyəvi, mikrobioloji göstəricilərin kəmiyyəti dəyişir. Şübhəsiz ki, qənnadı məmulatlarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin başlıca meyarı orqanoleptik göstəricilərdir, onların dəyişməsi saxlanma zamanı baş verən mürəkkəb fiziki, kimyəvi, biokimyəvi, mikrobioloji proseslərlə şərtləndirilmişdir. Lakin saxlanma zamanı baş verən çoxlu sayda proseslərdən yalnız bir başlıca, üstünlük təşkil edən, zəmanətli saxlama müddətini təyin edən prosesi seçmək lazımdır. İndi isə ayrı – ayrı qənnadı məmulatları qrupunun saxlama şəraitlərini və müddətlərini nəzərdən keçirək.

Marmelad, pastila. Marmeladı və pastilanı 18°C yuxarı olmayan temperaturda və havanın nisbi rütubəti 75 – 80 % çox olmamaqla, təmiz və havalandırılan, birbaşa günəş şüaları daxil olmayan və zərərli həşəratlarla yoluxmayan otaqlarda saxlanılır. Nəm divarların və qızdırıcı cihazların yaxınlığında, habelə kəskin qoxulu mallarla birlikdə saxlanmasına yol verilmir.

Yüksək rütubətli hava şəraitində saxlanması zamanı marmelad və pastila rütubətli, yapışqan olur, əmtəə görünüşünü itirir. Yüksək temperaturda lay – lay yeşiklərə yığılan marmelad şərbətin axması nəticəsində kütləsini itirir. Belə marmelad təcili şəkildə satılır və ya təkrar emala göndərilir. Nəmlənmə polimer materiallardan olan paketlərə qablaşdırılmış məmulatlarda da baş verir, çünki onlardan ayrılan rütubət paketin və məmulatların səthinə kondensasiya edir və üzərinə səpilən kirşanı əridir. Buna görə də marmelad və pastilanı hermetik taraya qablaşdırmırlar. Natamam hermetikləşdirmə, yəni yeşiklərin dibinin, yan tərəflərinin və üstünün polimer plyonka ilə örtülməsi məmulatların ətraf mühitlə mübadiləsini ləngidir və keyfiyyətini saxlayır. Çox quru otaqlarda marmelad

xarlanır və parıltısını itirir. Pastila məmulatları quruyur, boyatlaşır və bir ay saxlandıqdan sonra tamamilə quru və bərk olur.

Saxlama prosesində reduksiyaedici maddələr də əhəmiyyətli rol oynayır. Onların miqdarının yol verilən normalardan yuxarı olması onların yüksək hiqroskopikliyi nəticəsində məmulatların nəmlənməsinə səbəb ola bilər və ya əksinə, aşağı olması xarlanmaya gətirib çıxara bilər.

Marmelad və pastila mənfi temperatur (-18°C) şəraitində polietilen plyonka döşənmiş tarada keyfiyyətin nəzərə çarpacaq dəyişiklikləri olmadan mövcud zəmanət müddətlərindən daha uzun saxlanılır, yavaş – yavaş əridiyi zaman onlar öz xassələrini bərpa edir.

Zəmanətli saxlama müddətləri: (ay): lay – lay marmelad, aqar – aqar və pektin əsasında jele – 3; aqaroid və fursellaran əsasında – 1,5; qalan növlər - 2; dəmlənmiş və şokoladda pastila – 3; yapışqanlı pastila və zefir – 1.

Mürəbbələr, cəmlər, povidlo təmiz, quru, yaxşı havalandırılan otaqlarda, havanın nisbi rütubəti 75 %-dən çox olmamaqla, sterilizə edilməyən məmulatlar üçün $10 - 20^{\circ}\text{C}$ yuxarı olmayan temperaturda saxlanmalıdır.

Mürəbbələrin, cəmlərin istehsal günündən saxlama müddətləri: sterilizə olunanlar üçün – 24 ay, sterilizə olunmayan, termoplastik polimer taraya və ya alüminium bankalara qablaşdırılanlar üçün 12 aydır.

Mürəbbələr, cəmlər, povidla üçün netto kütləsinin və ya ayrı – ayrı qablaşdırma vahidlərinin həcmnin yayınmasına yol verilir (%-lə):

- 250 q qədər və ya 250 sm^3 daxil olmaqla - ± 5 ;
- 250 q-dan yuxarı və ya 250 sm^3 1000 q qədər və ya 1000 sm^3 daxil olmaqla - ± 3 ;
- 1000 q-dan yuxarı və ya 1000 sm^3 3000 q qədər və ya 3000 sm^3 daxil olmaqla - ± 2 .

3000 q-dan yuxarı və ya 3000 sm^3 qablaşdırmada netto kütləsi və ya həcm markalamada göstəriləndən az olmamalıdır.

Markalama standartların tələblərinə uyğun olmalıdır. Məmulatların etiketlərində aşağıdakı qeydlər olmalıdır: istehsalçı müəssisənin adı və onun yerləşdiyi yer; məmulatın adı; netto kütləsi; istehsal tarixi (50 q və daha çox kütləsi olan plitkaların üzərində); mövcud standartın işarəsi; qiyməti.

Bütün növ (dəstə, qutu, paket və s.) çəkilib qablaşdırılmış məhsulun markaması aşağıdakı qeydləri ehtiva etməlidir: əmtəə nişanı; istehsalçı müəssisənin adı və onun yerləşdiyi yer; netto kütləsi; istehsal tarixi; saxlama müddəti; mövcud standartın işarəsi; pərakəndə qiyməti.

Qənnadı məmulatlarının saxlanma qaydalarına riayət edilməsi təkcə məhsulun keyfiyyətinin saxlanmasına deyil, həm də mal itkilərinin azalmasına zəmanət verir. Saxlanma şərtlərini təyin edən başlıca parametrlər aşağıdakılardır:

- ətraf havanın temperaturu;
- havanın nisbi rütubəti;
- sanitar və gigiyena şərtləri;
- otağın havalandırılması və işıqlandırılması.

Məhsulun mal qonşuluğu tələblərinə müvafiq olaraq savadlı şəkildə düzülməsi və yerləşdirilməsi də vacib rol oynayır. Məhsulun saxlanmasına qənnadı məmulatlarının saxlama temperaturu daha əhəmiyyətli təsir göstərir. Kulinariya məhsullarının daha çox hissəsi aşağı temperatur şərtlərində sərin otaqlarda (anbar, yardımçı otaqlar), soyuducu şkaflarında, qənnadı vitrinlərində yerləşdirilməlidir.

Qənnadı məmulatlarının keyfiyyətinə temperaturun kəskin şəkildə enib – qalxmaları mənfi təsir göstərir, bu zaman temperatur rejiminin pozulması fiziki və kimyəvi proseslərini aktivləşdirir, məhsulun səthində kondensatın meydana gəlməsinə kömək edir, onun satış müddətini azaldır.

Saxlama zamanı temperaturdan başqa, havanın nisbi rütubəti də böyük təsir göstərir. Bu göstəricinin artması mikroorqanizmlərin, kifin inkişafına səbəb ola bilər. Həmçinin icbari qaydada qənnadı mallarının saxlanması üçün həyata keçirildiyi otaqların təbii və ya məcburi havalandırmasını təmin etmək zəruridir. Havalandırma qazın və buxarın axmasını həyata keçirməklə zəruri temperatur rejimini və rütubəti təmin etməyə kömək edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, qənnadı məmulatlarının saxlanması üçün soyuducu avadanlığın seçimi zamanı soyutma tipinə də diqqət etmək lazımdır. Statistik soyutmalı və dinamik soyutmalı qənnadı vitrinlərini ayırırlar, statistik soyutmalı vitrinlərdə buxarlandırıcıdan gələn soyuq hava vitrinin daxilində təbii üsulla yayılır, dinamik soyutmalı vitrinlərdə isə soyuq havanın dövryyəsi ventilyatorun köməyi ilə həyata keçirilir. Bu soyutma tipi vitrinin daxilindəki havanın zəruri temperaturunu daha tez yığmağa və onu əhəmiyyətli enib – qalxmalar olmadan saxlamağa imkan verir ($2^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$). Lakin dinamik soyutma tipi bir sıra qüsurlara malikdir, xüsusən bəzi kulinariya məmulatlarının quruması. Bu əsasən unlu qənnadı məmulatlarının qablaşdırma olmadan saxlanması zamanı özünü göstərir (tortlar, pirojnalər, kekslər, ruletlər). Məhsulu anbarlarda və ya soyuducu avadanlıqda yerləşdirərkən malların qonşuluğu qaydalarına və onların satış müddətlərinə əməl etmək zəruridir. Məhsulu qruplar üzrə, qəfəslərdə, rəflərdə divardan ən azı 0,5 – 0,7 metr məsafədə yerləşdirmək zəruridir. Parlaq şəkildə ifadə edilmiş və digər məhsula keçə biləcək qoxuya malik olan kulinariya məmulatlarını və aşağı rütubətə malik olan malları (povidlo, meyvəli, kremli məmulatları) hiqroskopik quru məhsulla (pryaniklər, vafli, krekerlər) yanaşı saxlamaq olmaz.

Pastila və marmelad öz keyfiyyət xarakteristikalarını dəyişmədən mənfi temperaturda ($- 18^{\circ}\text{C}$ yaxın) zamanətli saxlama müddətindən çox saxlana bilər. Həm də tədricən əriyən zamanı bu məhsullar öz dad və qida keyfiyyətlərini tamamilə bərpa edir. Bu məmulatların zamanətli saxlama müddətləri təşkil edir:

- 3 ay (pektin və aqar – aqar əsasında marmelad üçün);

- 1,5 ay – fursellaran və aqaroid əsasında marmelad;
- 2 ay – marmeladın digər növləri;
- 3 ay – dəmlənmiş və şokoladla örtülmüş pastilalar üçün;
- 1 ay – yapışqan pastila və zefir üçün.

Cem, mürəbbə və povidlo (pasterisə edilməmiş) quru, havalandırılan otaqda saxlanılır, burada havanın rütubəti 75 % qədər, havanın temperaturu isə $+10^{\circ}\text{C}$ $+20^{\circ}\text{C}$ təşkil edir. Cem, mürəbbə, povidla və konfitürün son saxlama müddətləri təşkil edir:

- sterilizə edilmiş məhsul üçün - 2 ilə qədər;
- sterilizə edilməmiş məhsul üçün - 1 ilə qədər;
- sterilizə edilməmiş, alüminium və ya polimer taraya qablaşdırılmış məhsul üçün 6 aya qədər.

Dəmir taraya qablaşdırılmış halva daha yaxşı saxlanılır. Aşağı temperaturda itkisiz və keyfiyyəti pisləşmədən daha çox saxlanılır. Saxlama zamanı, xüsusilə yüksək temperaturda halvadan yağ axır, o acılaşır və halvaya xoşagəlməz dad və qoxu verir. Yüksək nisbi rütubət zamanı halvanın səthi nəmlənir və xlorogen turşusunun oksidləşməsi və melanoidin yaranması nəticəsində qaralır. Havanın nisbi rütubətinin artması da yağın axmasına səbəb olur.

Sterilizə edilməmiş mürəbbələr və cəmlər, pasterizə edilməmiş jele 10 dərəcədən aşağı temperaturda saxlanma zamanı və ya çəkilib qablaşdırılma zamanı kristalların düşməsi, qarışdırma zamanı silkələnmə nəticəsində xarlana bilər. Az miqdarda reduksiyaedici şəkər tərkibli mürəbbə və cəmlərdə xarlanma zamanı iri saxaroza kristalları yaranır. Saxarozanın böyük miqdarda inversiyası zamanı kiçik kristalların ayrılması ilə qlükoza şəkərlənməsi mümkündür. Çox

qaynanma və yüksək saxlanma temperaturu məhsulun keyfiyyətini pisləşdirən melanoidin reaksiyalarının getməsinə kömək edir.

Düzgün olmayan saxlama rejimi zamanı sukatlar yapışır və ya şəkərlənir.

Mürəbbə, cem, jele, sukatları havanın nisbi rütubəti 75 %-dən çox olmamaqla, povidla - 75 – 80 %-dən çox olmamaqla saxlanmalıdır. Sterilizə edilməmiş mürəbbələr və cəmlərin saxlanma temperaturu 10 – 20 dərəcə, pastemizə edilməmiş jele 0 - 10 dərəcədir. Bu növdən olan bütün sterilizə edilmiş məhsullar və sukatlar 0 – 20 dərəcə temperaturda saxlana bilər.

Çəlləyə qablaşdırılan povidla üçün zəmanətli saxlama müddəti – 9 ay, yeşiklərə qablaşdırılan – 6 aydır; sukatlar üçün 1 ildən az, marmelad üçün 3 aydan azdır; pastila üçün 1 – 3 aydır.

2.2. Orta nümunənin və faktiki materialların götürülməsi

Qənnadı məmulatından orta nümunə QOST 5904-82 sayılı Dövlət standartına müvafiq olaraq götürülür. Meyvə-giləmeyvə şiriyatı (mürəbbə, cem, povidlo və s.) ticarət təşkilatına qəbul edilərkən həcmi 1 litr olan qablaşdırmadan 10, 3 litrə qədər tutumlu banka və balonlardan 3-5 ədəd, 3 litrdən çox tutumu olan qablaşdırmadan isə 1 ədəd götürülür. Götürülmüş nümunə normativ-texniki sənədlərin tələbinə uyğun olaraq orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilər üzrə ekspertizadan keçirilir. Əgər mürəbbə, cem və povidlo çəlləkdə daxil olmuşsa, onda yerlərin sayının 3%-inin (lakin 3 yerdən az olmayaraq) hər birindən 200 qram götürüb yaxşı qarışdırdıqdan sonra 500 qram miqdarında orta nümunə ayırmaq lazımdır. Qablaşdırılmış məmulatlarda bankadakı bütün məhsul, çəki ilə satılanlarda isə ayrılmış orta nümunə ekspertizadan keçirilir.

2.3. Tədqiqatın məqsədi, obyektı və üsulları

Tədqiqatın məqsədi. Ekspertiza aparmaqda əsas məqsəd əhaliyə satılan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini öyrənmək, onların keyfiyyət göstəricilərinin və ekoloji təmizlik göstəricilərinin müvafiq normativ sənədlərin tələbinə uyğunluğunu təyin etməkdir. Bu məqsədlə əsas vəzifə meyvə-giləmeyvə şirniyyatının orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsidir. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının fiziki-kimyəvi göstəricilərindən nəmliyin, turşuluğun, quru maddələrin və ümumi şəkərin miqdarı təyin ediləcəkdir.

Tədqiqatın obyektı. Ekspertiza obyektı kimi “Ağ-çəhrayı zefir”, “Jeleli marmelad”, “Heyva mürəbbəsi” və “Alma povidlosu” götürülmüşdür.

Pastılanın və marmeladın keyfiyyətini qiymətləndirərkən dadı, qoxusu, xarici görünüşü, səthin və görünüşün sındırıldıqda vəziyyətini təyin edirlər. Fiziki – kimyəvi göstəricilərdən nəmliyi, reduksiyaedici maddələrin miqdarını, 10 %-li xlorid turşusunda həll olmayan külü, turşuluğu, kükürd və benzoy turşularının miqdarını normalaşdırırlar, mis duzlarının birləşməsi məhdudlaşır, qurğuşun və arsen duzlarının, kənar əlavələrin olmasına yol verilmir. Pastıla və zefirdə məmulatların yumşaqlığını xarakterizə edən bərkliyi təyin edirlər. Yol verilməyən qüsurlar: formanın deformasiyası, əyilməsi, axınlar, yapışqan səth, kənar tamların və qoxuların olması.

Tədqiqat üsulları ədəbiyyatlarda (19, 26,), dərslik və dərs vəsaitlərində (1,2,6,6,17,18,), metodiki göstərişlərdə (8) və normativ-texniki sənədlərdə (QOST 5897-90, QOST 5898-87, QOST 5900-73, QOST 5901-87, QOST 5903-89, QOST 7009-81) verilən metodikalara əsasən aparılmış və yerinə yetirilmişdir.

III FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİ

3.1. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının orqanoleptiki göstəricilərinin ekspertizası

Orqanoleptiki göstəricilər üzrə marmeladın keyfiyyəti aşağıdakı ardıcılıqla yoxlanılır: forması və xarici görünüşü, üst qaysağının görünüşü, konsistensiyası, təbəqənin görünüşü, kəsik hissədə görünüşü, dadı və iyi, rəngi, kənar qarışığı yoxlanılır (30). Bir kiloqramda olan məhsulun ədədi (sayı) də müəyyən edilir (QOST 5897-90).

Marmeladın forması və xarici görünüşü təbəqəli marmeladda düzbucaq formasında olmalıdır. Təbəqələri aydın seçilir və eyni qalınlıqdadır. Forması düzgün, səthində kif, xarlama, əyilmə, qabarma və digər çatışmazlıqlar müşahidə olunmamalıdır.

Qaysağının və üst görünüşünün vəziyyəti.

Formalı marmeladın üzəri xırda kristallı, plastiki, parıldayan nazik qaysaqla örtülmüş olmalıdır, doğranmış marmeladın üzəri nazik parıldayan mina, pat və palda marmeladlarının üzəri isə quru, şəkər kristalları ilə örtülmüş olmalıdır.

Təbəqəli marmeladın üst təbəqəsi quru və parıltılı olmalı, yanları və altının üst təbəqəsi ilə yüngül yapışqanlı olmalıdır. Formalı meyvə-giləmeyvə marmeladı və formalı paldalı marmeladın üzəri yüngül yapışqanlı olmasına standart göstəricisinə əsasən yol verilir.

Üzəri nəmli, yapışqanlı, qaysaqsız, üzü kobud şəkərlənmiş marmeladlar, üzərinə şəkər tozu səpilməmiş pat və palda marmeladı standartla əsasən ticarətə buraxılmır.

Marmeladın üzərində olan nazik elastiki qaysaq ona xüsusi ürək açan görkəm verir və saxlamaq üçün zəmanət olur.

Nazik elastiki qaysaq marmelad üçün qoruyucu örtük sayılır. Marmeladların üzərində qaysağın əmələ gəlməsi qurudulma zamanı aparılan iki əməliyyatdan sonra əmələ gəlir:

1. məhsulun üzərində qaysağın əmələ gəlməsi;
2. qaysağın möhkəmlənməsi və məhsulun rütubətinin ləğv edilməsi (müəyyən faizə qədər).

Məhsulun üzərində nazik elastiki qaysağın əmələ gəlməsi və onun asan sınması marmeladın hazır olmasını göstərir.

Nazik elastiki qaysaq əmələ gəlməsi məhsulda olan 17-19% invert şəkərinin olması hesabına baş verir. İnvert az olduqda məhsulun üzərində qaysaq kobud olur və iri kristallı təbəqə əmələ gəlir.

Belə marmelad saxlamağa davamsız olur və tez şəkərləşir.

Konsistensiyası.

Bütün növ marmeladlarda paldayaoxşar şəkərləşməyən və bıçaqla rahat kəsilən olmalıdır. Pat da bir az dartılan, suvaşqan və bıçaqla pis kəsiləndir. Pektin və aqaroiddə hazırlanmış palda marmeladının qatılığı azca dartılan olmasına yol verilir. Doğranmış meyvə və giləmeyvə marmeladlarının dartılan xarakterli olmasına, şəkərlənməsinə yol verilmir. Dartılan qatılığa malik olan marmeladın tərkibində invert çox olur.

Bərk qatılığın olması marmelad kütləsində meyvə püresinin göstərilmiş reseptdən artıq götürülməsindən irəli gəlir.

Marmeladın şəkərli və boş olması isə şəkərin normadan artıq qarışdırılmasından, az bişirilməsindən və çox bişirilmə zamanı pektinin hidroliz olunması nəticəsində əmələ gəlir.

Qatılığın boşalması xammalın pis laxtalanmasından, bişirilmiş kütlə düzgün emal edilmədikdə və kütlə vaxtından əvvəl formaya töküldükdə əmələ gəlir.

Qatılığın boş olması isti marmelad kütləsinə turşunu qarışdıran zaman əmələ gələ bilər.

Qatının və sınığının görünüşü.

Məhsulun qatının görünüşü təmiz bircinsli, şəffaf olmayan, iri hissəciksiz, xalsız, meyvə-giləmeyvə marmeladı şəffaf olmalıdır.

Palda marmeladının kəsiyi şüşəvari və parıldayan olmalıdır.

Meyvə-giləmeyvə marmeladının tutqun rəngdə olmasına, paldasının tərkibində xırda zərrələrin olmasına və kəsiyin parıltısız olmasına yol verilə bilər.

Marmeladın rəngi.

Marmeladın rəngi onun xammalının rəngindən və kütləsinə əlavə olunan boyayıcı maddələrin rəngindən asılıdır.

O, berrəngli, parlaq, ləkəsiz, götürülmüş xammalın təbii rəngində olmalıdır.

Rəng qatılmamış marmelad sarımtıl rəngdə olmalıdır.

Marmeladın iyi və dadı.

Marmelad onun hazırlanmasında işlədilən xammalın, yəni meyvə və giləmeyvənin zərif iyini və lətafətli dadını verməlidir. Marmeladlarda başqa yüngül iy və dad olmasına yol verilir.

Marmeladda həddindən artıq turş dadın, turşunun və sirkənin artıq qarışdırılmasından əmələ gələn xoşagəlməz iyin olmasına, yanıq iyi və dadın gəlməsinə, marmeladda kənar qarışıqın olmasına və diş altında xırçıldamasına yol verilmir.

Marmeladlarda ən çox rast gəlinən qüsurlardan xoşagəlməz iyin və dadın olmasına, həddindən artıq şirin dada malik olmasına, zəif turş dad verməsinə və diş altında xırçıldamasını göstərmək olar.

Pastılanın keyfiyyətini müəyyən etmək üçün Bakı Şəhər ticarət şəbəkələrində realizə olunan 2 çeşid pastila məmulatı götürülmüşdür. Yapışqanlı kəsmə pastılanın ağ-çəhrayı və tökmə zefir pastilasını şokoladla şirələnmiş çeşidi götürülmüş və standart göstəricilər üzrə təhlil edilmişdir.

Orqanoleptiki üsulla pastılanın dad və iyi, rəngi, konsistensiyası, kəsik hissədə görünüşü, forması, xarici görünüşü və kənar qarışıqların olub-olmaması müəyyən edilmişdir. Orqanoleptiki göstəricilərinin xarakteristikası pastila məmulatının keyfiyyət göstəriciləri sualında geniş verildiyindən burada təhlilin nəticələrini yazırıq.

Dad və iyi pastılanın növünə müvafiqdir. Vanil iyi verir. Kənar iylər hiss edilmir.

Rəngi – Ağ və çəhrayı rəngdə olan ayrı-ayrı pastilalardan ibarətdir. Rəngi hər yerdə eyni bərabərlikdədir.

Konsistensiyası – yumşaq və asan əziləndir. Zefirdə isə daha məsaməli olmaqla kövrəkdir.

Kəsik hissədə görünüşü – eyni bərabərlikdə xırda məsaməlidir. Zefirdə qeyri-bərabər porluq hiss olunur.

Forması – tökmə pastilada düzbucaqlı uzunsov formada, zefirdə isə səthi riflənmiş dairəvi fiqurdan ibarətdir. Tilləri və yanları əyilməmişdir. Deformasiyaya uğramış məmulat yoxdur.

Xarici görünüşü – səthi şəkər pudrası ilə səpilmişdir. Zefirdə səthi quru olmaqla şokolad şirəsi eyni bərabərlikdə örtülmüşdür. Kənarlarında boşluq və şərbət axıntısı yoxdur.

3.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının fiziki kimyəvi göstəricilərinin ekspertizası

Marmeladın fiziki-kimyəvi göstəricilərindən nəmliyi, şəkərin və reduksiyaedici maddələrin miqdarı, turşuluğu, külü müəyyən edilir. Zərərsizlik

göstəricilərindən ağır metallar (mis, qurğuşun) və konservləşdirici maddələr (kükürd və benzo turşusu) təyin olunur.

3.2.1. Marmeladın ölçüsünün təyini

1 kq-da olan marmeladın sayı, marmeladın ölçüsü hesab edilir (QOST 5897-90) və aşağıdakı formula üzrə hesablanır:

$$X = \frac{gn \cdot 1000}{gm}$$

gn = çəkilmiş nümunədəki marmeladların sayı- 26 ədəd;

gm = nümunənin çəkisi - 400 qr.

$$X = \frac{gn \cdot 1000}{gm} = \frac{26 \cdot 1000}{400} = \frac{260}{4} = 65 \text{ ədəd}$$

Təbəqəli marmeladın 1 kq-da 65 ədəd marmelad vardır.

Standart üzrə pastila məmulatının nəmliyi, sıxlığı, ümumi turşuluğu, şəkərlərin və reduksiyaedici maddələrin miqdarı, 10%-li xlorid turşusunda həll olmayan külün miqdarı, SO₂ qazına görə hesablanmış sulfid turşusunun miqdarı, benzo turşusunun miqdarı və mis duzları normalaşdırılır.

Biz ekspertizadan keçirdiyimiz məmulatda nəmliyi, turşuluğu və şəkərlərin miqdarını təyin etmişik. Hər məmulat üzrə nümunələr 3 - 5 paralel olaraq yerinə yetirilmiş və orta hesabı qiymət tapılmışdır

3.2.2. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının nəmliyinin təyini

Nəmlik standart üsulla (QOST 5900-73) təyin edilmişdir. Nəmliyi təyin etmək üçün əvvəlcədən narın hala salınmış məmulatdan 5 qr götürülmüş və kvars qumunun iştirakı ilə 130-140°C-də 40 dəqiqə qurudulmuşdur.. Nəmliyin

təyinindən alınan nəticələr standart göstəricilərlə müqayisəli şəkildə 3.1.saylı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3.1. Nəmliyin təyinindən alınan nəticələr

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının adı	Məmulatdakı nəmliyin miqdarı, faizlə	
	Standart göstəricisi	Təhlil nəticələri
Ağ-çəhrayı zefir	14-20	19,9
Jeleli marmelad	21-23	22,2
Heyva mürəbbəsi	28	28,1
Alma povidlosu	33	33,1

Təhlil nəticələrinin standart göstəricilərlə müqayisəsi göstərir ki, təhlil olunan məmulatların nəmliyi standartın maksimum göstəricisinə uyğundur.

3.2.3. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatında turşuluğun təyini

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının turşuluğu 5 qram nümunənin 100 ml suda həll edilməsindən alınan sulu məhlulu 3-4 damla fenolftaleinin iştirakı ilə 0,1 normal qələvi ilə titrləməklə təyin edilmişdir (QOST 5898-87). Nəticə metodikada verilmiş formula üzrə hesablanmışdır. Təhlil nəticələri 3.2 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3.2. Turşuluğun təyinindən alınan nəticələr, dərəcə ilə

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının adı	Standart göstəricisi	Təhlil nəticələri
Ağ-çəhrayı zefir	0,8	0,81
Jeleli marmelad	0,7	0,72
Heyva mürəbbəsi	0,8	0,81
Alma povidlosu	0,4	0,42

Tədqiq olunan məhsullarda turşuluğun miqdarı standart göstəricilərə uyğun olmuşdur.

3.2.4. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının tərkibindəki şəkərin miqdarının təyini

Marmelad-pastilada şəkərlərin miqdarı standart üsulla (QOST 5903-89) təyin edilmişdir. Titrə sərf olunan məhlulun miqdarına əsasən xüsusi cədvəldən şəkərin miqdarı tapılır və metodikaya uyğun hesablama aparılır.

Təhlil nəticələri standart göstəricilər ilə müqayisəli şəkildə 3.3 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3.3. Şəkərin təyinindən alınan nəticələr

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının adı	Standart göstəricisi	Təhlil nəticələri
Ağ-çəhrayı zefir	70	70,1
Jeleli marmelad	75	74,66
Heyvə mürəbbəsi	70	69,73
Alma povidlosu	65	64,2

3.2.5. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatında reduksiyaedici maddələrin miqdarının təyini

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatında reduksiyaedici maddələrin miqdarı yodometrik üsulla təyin edilmişdir. Bunun üçün 10 qr məhsul götürülmüş və müvafiq qaydada məhlul hazırlanmışdır. Əsas və nəzarət işində titrə sərf olunan hiposulfat məhlulunun fərqinə əsasən xüsusi cədvəldən şəkərin miqdarı tapılır və metodikadakı düstur üzrə şəkərlərin miqdarı hesablanır. Təhlil nəticəsi 3.4. sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3.4. Reduksiyaedici maddələrin təyininədən alınan nəticələr

Məmulatın adı	Standart göstəricisi	Təhlil nəticələri
Ağ-çəhrayı pastila	7-14%	14,5%
Vanilli zefir	7-14%	13,7%
Təbəqəli marmelad	34%-dən az olmalı	33,14%

Göründüyü kimi, vanilli zefirdə reduksiyaedici maddələrin miqdarı standartın maksimum göstəricisinə müvafiq olduğu halda, Ağ-çəhrayı pastilada maksimum göstəricilərdən 0,5%-dən artıq olmuşdur. Təbəqəli marmeladda isə standart göstəricidən 0,86% azdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, reduksiyaedici şəkərlərin normadan çox olması pastılanın saxlama zamanı nəm çəkməsinə səbəb ola bilər.

Ümumiyyətlə tədqiq olunan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının həm orqanoleptiki və həm də fiziki-kimyəvi göstəriciləri qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələbinə uyğundur.

3.3. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik işlənməsi və müzakirəsi

Magistr dissertasiyasını yerinə yetirərkən işin tədqiqat bölməsi üzrə laboratoriyada ekspertizadan keçirilən məhsulların analizindən alınan cavabların dəqiqliyini yoxlamaq məqsədilə, alınan rəqəmlər ədəbiyyatlarda (6, 31) və metodiki göstərişlərdə (22) verilmiş metodiki təlimata əsasən aşağıdakı kimi riyazi-statistik hesablanır və axırda nisbi xəta çıxarılır. Nisbi xəta 1-3 arasında olarsa aparılan tədqiqat işləri yaxşı hesab edilir. Nisbi xəta 4-7 arasında olduqda ortadan aşağı, 7-10 arasında olduqda kafi, 10-dan çox olduqda isə düzgün hesab edilmir. Tədqiqat işləri ən azı 5 və ən çoxu 21 dəfə təkrar (paralel) aparılır və orta hesabı qiymətə görə riyazi-statistik işlənilir.

1. $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$ düsturundan istifadə edib məhsulun tərkibindəki maddənin miqdarının orta qiymətini tapmaq lazımdır.

2. $x_i - \bar{X}$ düsturundan istifadə hər nümunə üzrə edib orta qiymətdən uzaqlaşma tapılır:

3. $(x_i - \bar{X})^2$ düstur ilə orta hesabi qiymətdən uzaqlaşmanın kvadratı hesablanır :

4. $D_{(x)} = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$ düsturu üzrə dispersiya tapılır:

5. $\delta = \sqrt{D_{(x)}}$ düsturu üzrə orta kvadratik uzaqlaşma tapılır:

6. $v = \frac{\delta \cdot 100}{\bar{X}}$ düsturu ilə variasiya əmsalı təyin edilir:

7. $m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}}$ düsturu vasitəsilə orta kvadratik xəta hesablanır:

8. $m\% = \frac{m}{\bar{X}} \cdot 100$ düsturu ilə orta kvadratik xətanın faizi tapılır:

9. $Ex = \pm tn \cdot m$ etibarlılıq xətasını tapmaq üçün tn -nin qiyməti student cədvəlindən tapılır, bunun qiyməti 2,571-dir, çünki tədqiqatlar 5 təkrarda aparılmışdır.

10. $\bar{X} \pm Ex$ düsturu vasitəsilə orta nəticənin intervalı hesablanır:

11. Sonda $\Delta X = \frac{Ex}{\bar{X}} \cdot 100$ düsturu ilə nisbi xəta müəyyən edilir.

1. Ağ-çəhrayı zefirdə nəmliyin təyini.

$$X_1 = 19,7; X_2 = 19,9; X_3 = 20,1; X_4 = 20,4; X_5 = 20,5$$

$$1. \bar{X} = \frac{19,7 + 19,9 + 20,1 + 20,4 + 20,5}{5} = 20,12$$

$$\bar{X} = 20,12$$

$$2 \text{ və } 3. 19,7 - 20,12 = (-0,42)^2 = 0,1764$$

$$19,9 - 20,12 = (-0,22)^2 = 0,0484$$

$$20,1 - 20,12 = (-0,02)^2 = 0,0004$$

$$20,4 - 20,12 = (0,28)^2 = 0,0784$$

$$20,5 - 20,12 = (0,38)^2 = 0,1444$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,1764 + 0,0484 + 0,0004 + 0,0784 + 0,1444}{4} = 0,112$$

$$5. \delta = \sqrt{0,112} = 0,33466 \approx 0,33$$

$$6. V = \frac{0,33466 \cdot 100}{20,12} = 1,6633 \approx 1,7$$

$$7. m = \pm \frac{0,33466}{2,236} = 0,149669 \approx 0,15$$

$$8. m\% = \frac{0,15}{20,12} \cdot 100 = 0,74552 \approx 0,75$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,150 = 0,38565 \approx 0,4$$

$$10. 20,12 + 0,4 = 20,52$$

$$20,12 - 0,4 = 19,72$$

$$11. \Delta X = \frac{0,4 \cdot 100}{20,12} = \frac{40}{20,12} = 1,9880 = 1,99 \approx 2,0$$

2. Ağ-çəhrayı zefirdə şəkərin miqdarının təyini.

$$X_1 = 70,1; X_2 = 70,3; X_3 = 70,4; X_4 = 69,8; X_5 = 69,9$$

$$1. \bar{X} = \frac{70,1 + 70,3 + 70,4 + 69,8 + 69,9}{5} = 70,1$$

$$2. X_1 - \bar{X} = 70,1 - 70,1 = 0$$

$$X_2 - \bar{X} = 70,3 - 70,1 = 0,2$$

$$X_3 - \bar{X} = 70,4 - 70,1 = 0,3$$

$$X_4 - \bar{X} = 69,8 - 70,1 = -0,3$$

$$X_5 - \bar{X} = 69,9 - 70,1 = -0,2$$

$$3. (X_1 - \bar{X})^2 = (0)^2 = 0$$

$$(X_2 - \bar{X})^2 = (0,2)^2 = 0,04$$

$$(X_3 - \bar{X})^2 = (-0,3)^2 = 0,09$$

$$(X_4 - \bar{X})^2 = (0,3)^2 = 0,09$$

$$(X_5 - \bar{X})^2 = (-0,2)^2 = 0,04$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,04 + 0,09 + 0,09 + 0,04}{4} = \frac{0,26}{4} = 0,065$$

$$5. \delta = \sqrt{0,065} = 0,25495 \approx 0,25$$

$$6. V = \frac{0,2549 \cdot 100}{70,1} = 0,3636 \approx 0,4$$

$$7. m = \pm \frac{0,25495}{\sqrt{5}} = \frac{0,25495}{2,236} = 0,114$$

$$8. m\% = \frac{0,114}{70,1} \cdot 100 = \frac{11,4}{70,1} = 0,16265 \approx 0,16$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,114 = 0,293 \approx 0,3$$

$$10. 70,1 + 0,3 = 70,4$$

$$70,1 - 0,3 = 69,8$$

Deməli, ağ-çəhrayı zefirdə şəkərin miqdarı 69,8%-dən 70,4%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{0,3 \cdot 100}{70,1} = \frac{30}{70,1} = 0,4279 \approx 0,43$$

3. Ağ-çəhrayı zefirdə turşuluğun təyini.

$$X_1 = 0,83; X_2 = 0,81; X_3 = 0,84; X_4 = 0,79; X_5 = 0,77$$

$$1. \bar{X} = \frac{0,83 + 0,81 + 0,84 + 0,79 + 0,77}{5} = \frac{4,04}{5} = 0,808 \approx 0,81$$

$$2. X_1 - \bar{X} = 0,83 - 0,81 = 0,02$$

$$X_2 - \bar{X} = 0,81 - 0,81 = 0$$

$$X_3 - \bar{X} = 0,84 - 0,81 = 0,03$$

$$X_4 - \bar{X} = 0,79 - 0,81 = -0,02$$

$$X_5 - \bar{X} = 0,77 - 0,81 = -0,04$$

$$3. (X_1 - \bar{X})^2 = (0,02)^2 = 0,004$$

$$(X_2 - \bar{X})^2 = (0)^2 = 0$$

$$(X_3 - \bar{X})^2 = (0,03)^2 = 0,0009$$

$$(X_4 - \bar{X})^2 = (-0,02)^2 = 0,0004$$

$$(X_5 - \bar{X})^2 = (-0,04)^2 = 0,0016$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,04 + 0,09 + 0,09 + 0,04}{4} = \frac{0,26}{4} = 0,065$$

$$5. \delta = \sqrt{0,0033} = 0,0287 \approx 0,03$$

$$6. V = \frac{0,0287 \cdot 100}{0,81} = \frac{2,87}{0,81} = 3,54$$

$$7. m = \pm \frac{0,0287}{\sqrt{5}} = \frac{0,0287}{2,236} = 0,012 \approx 0,01$$

$$8. m\% = \frac{0,01}{0,81} \cdot 100 = 0,0158 \approx 0,02$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,01 = 0,0257 \approx 0,03$$

$$10. 0,81 + 0,03 = 0,84$$

$$0,81 - 0,03 = 0,78$$

Deməli, zəfirdə turşuluq 0,78%-dən 0,84%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{0,03 \cdot 100}{0,81} = \frac{3}{0,81} = 3,7$$

4. Jeleli marmeladda nəmliyin təyini.

$$X_1 = 22,2; X_2 = 22,3; X_3 = 22,5; X_4 = 21,9; X_5 = 22,0$$

$$1. \bar{X} = \frac{22,2 + 22,3 + 22,5 + 21,9 + 22,0}{5} = \frac{110,9}{5} = 22,18$$

$$2. X_1 - \bar{X} = 22,2 - 22,18 = 0,02$$

$$X_2 - \bar{X} = 22,3 - 22,18 = 0,12$$

$$X_3 - \bar{X} = 22,5 - 22,18 = 0,32$$

$$X_4 - \bar{X} = 21,9 - 22,18 = -0,28$$

$$X_5 - \bar{X} = 22,0 - 22,18 = -0,18$$

$$3. (X_1 - \bar{X})^2 = (0,02)^2 = 0,004$$

$$(X_2 - \bar{X})^2 = (0,12)^2 = 0,0144$$

$$(X_3 - \bar{X})^2 = (0,32)^2 = 0,1024$$

$$(X_4 - \bar{X})^2 = (-0,28)^2 = 0,0784$$

$$(X_5 - \bar{X})^2 = (-0,18)^2 = 0,0324$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,0004 + 0,0144 + 0,1024 + 0,0784 + 0,0324}{4} = \frac{0,228}{4} \\ = 0,057$$

$$5. \delta = \sqrt{0,057} = 0,2387 \approx 0,24$$

$$6. V = \frac{0,24 \cdot 100}{22,18} = 1,082$$

$$7. m = \pm \frac{1,082}{\sqrt{5}} = \frac{1,082}{2,236} = 0,48$$

$$8. m\% = \frac{0,4839}{22,18} \cdot 100 = \frac{48,39}{22,18} = 2,18$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,48 = 1,2$$

$$10. 22,18 + 1,2 = 22,38$$

$$22,18 - 1,2 = 22,06$$

Jelesi marmeladda nəmlik 22,06%-dən 22,38%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{1,2 \cdot 100}{22,18} = \frac{120}{22,18} = 5,4$$

5. Jelesi marmeladda şəkərin təyini.

$$X_1 = 74,8; X_2 = 74,5; X_3 = 74,7; X_4 = 74,1; X_5 = 74,3$$

$$1. \bar{X} = \frac{74,8 + 74,5 + 74,7 + 74,1 + 74,3}{5} = 74,48$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 74,8 - 74,48 = (0,32)^2 = 0,1024$$

$$X_2 - \bar{X} = 74,5 - 74,48 = (0,02)^2 = 0,0004$$

$$X_3 - \bar{X} = 74,7 - 74,48 = (0,22)^2 = 0,0484$$

$$X_4 - \bar{X} = 74,1 - 74,48 = (-0,38)^2 = 0,1444$$

$$X_5 - \bar{X} = 74,3 - 74,48 = (-0,18)^2 = 0,0324$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,1024 + 0,0004 + 0,0484 + 0,1444 + 0,0324}{4} = \frac{0,7636}{4} \\ = 0,082$$

$$5. \delta = \sqrt{0,082} = 0,286 \approx 0,3$$

$$6. V = \frac{0,286 \cdot 100}{74,48} = 0,3844 \approx 0,38$$

$$7. m = \pm \frac{0,286}{\sqrt{5}} = \frac{0,286}{2,236} = 0,1279 \approx 0,13$$

$$8. m\% = \frac{0,13}{74,48} \cdot 100 = \frac{13}{74,48} = 0,1745 \approx 0,17$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,13 = 0,33423 \approx 0,33$$

$$10. 74,4 + 0,33 = 74,77$$

$$74,4 - 0,33 = 74,07$$

Jeleli marmeladda şəkərin miqdarı 74,07%-dən 74,77%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{0,33 \cdot 100}{\bar{X}} = \frac{33}{74,48} = 0,443 \approx 0,4$$

6. Jeleli marmeladda turşuluğun təyini.

$$X_1 = 0,70; X_2 = 0,72; X_3 = 0,74; X_4 = 0,69; X_5 = 0,67$$

$$1. \bar{X} = \frac{0,70 + 0,72 + 0,74 + 0,69 + 0,67}{5} = 0,704$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 0,70 - 0,704 = (-0,004)^2 = 0,000016$$

$$X_2 - \bar{X} = 0,72 - 0,704 = (0,016)^2 = 0,000256$$

$$X_3 - \bar{X} = 0,74 - 0,704 = (0,036)^2 = 0,001296$$

$$X_4 - \bar{X} = 0,69 - 0,704 = (-0,014)^2 = 0,000196$$

$$X_5 - \bar{X} = 0,67 - 0,704 = (-0,034)^2 = 0,001156$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,000016 + 0,000256 + 0,001296 + 0,000196 + 0,001156}{4} =$$

$$= \frac{0,002904}{4} = 0,000726$$

$$5. \delta = \sqrt{0,000726} = 0,0269 \approx 0,03$$

$$6. V = \frac{0,0269 \cdot 100}{0,704} = \frac{2,69}{0,704} = 3,82$$

$$7. m = \pm \frac{0,0269}{\sqrt{5}} = \frac{0,0269}{2,236} = 0,01$$

$$8. m\% = \frac{m}{\bar{X}} = \frac{0,01}{0,704} = 0,014 \approx 0,01$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,01 = 0,0257 \approx 0,03$$

$$10. 0,704 + 0,03 = 0,734 \approx 0,73$$

$$0,704 - 0,03 = 0,674 \approx 0,67$$

Jeleli marmeladda turşuluq 0,67%-dən 0,73%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{0,03 \cdot 100}{\bar{X}} = \frac{3}{0,704} = 4,26 \approx 4,3$$

7. Heyva mürəbbəsində suyun miqdarının təyini.

$$X_1 = 28,0; X_2 = 28,2; X_3 = 28,3; X_4 = 27,9; X_5 = 27,7$$

$$1. \bar{X} = \frac{28,0 + 28,2 + 28,3 + 27,9 + 27,7}{5} = 28,02$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 28,0 - 28,02 = (-0,2)^2 = 0,04$$

$$X_2 - \bar{X} = 28,2 - 28,02 = (0,18)^2 = 0,0324$$

$$X_3 - \bar{X} = 28,3 - 28,02 = (0,28)^2 = 0,0784$$

$$X_4 - \bar{X} = 27,9 - 28,02 = (-0,12)^2 = 0,0144$$

$$X_5 - \bar{X} = 27,7 - 28,02 = (-0,32)^2 = 0,1024$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,04 + 0,0324 + 0,0784 + 0,0144 + 0,1024}{4} = \frac{0,2676}{4} = 0,07$$

$$5. \delta = \sqrt{0,2676} = 0,2586 \approx 0,26$$

$$6. V = \frac{0,2586 \cdot 100}{28,02} = \frac{25,86}{28,02} = 0,9229 \approx 0,9$$

$$7. m = \pm \frac{0,2586}{\sqrt{5}} = \frac{0,2586}{2,236} = 0,1156 \approx 0,12$$

$$8. m\% = \frac{0,12}{28,02} = \frac{12}{28,02} = 0,428 \approx 0,43$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,12 = 0,30852 \approx 0,31$$

$$10. 28,02 + 0,31 = 28,33$$

$$28,02 - 0,31 = 27,71$$

Heyva mürəbbəsində suyun miqdarı 27,71%-dən 28,33%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{E_x}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,31 \cdot 100}{28,02} = \frac{31}{28,02} = 1,1$$

8. Heyva mürəbbəsində şəkərin miqdarının təyini.

$$X_1 = 70,0; X_2 = 69,7; X_3 = 69,5; X_4 = 70,2; X_5 = 70,5$$

$$1. \bar{X} = \frac{70,0 + 69,7 + 69,5 + 70,2 + 70,5}{5} = 69,98$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 70,0 - 69,98 = (0,02)^2 = 0,0004$$

$$X_2 - \bar{X} = 69,7 - 69,98 = (-0,28)^2 = 0,0784$$

$$X_3 - \bar{X} = 69,5 - 69,98 = (-0,48)^2 = 0,2304$$

$$X_4 - \bar{X} = 70,2 - 69,98 = (0,22)^2 = 0,0484$$

$$X_5 - \bar{X} = 70,5 - 69,98 = (0,52)^2 = 0,2704$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,0004 + 0,0784 + 0,2304 + 0,0484 + 0,2704}{4} = 0,157$$

$$5. \delta = \sqrt{0,157} = 0,3961$$

$$6. V = \frac{\delta \cdot 100}{\bar{X}} = \frac{0,3961 \cdot 100}{69,98} = 0,5661 \approx 0,6$$

$$7. m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm \frac{0,3961}{2,236} = 0,177191 \approx 0,177$$

$$8. m\% = \frac{m}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,177}{69,98} \cdot 100 = 0,25292941 \approx 0,25$$

$$9. E_x = tn \cdot m = 2,571 \cdot 0,177 = 0,455067 \approx 0,5$$

$$10. \bar{X} \pm E_x = 69,98 + 0,5 = 70,48$$

$$\bar{X} \pm E_x = 69,98 - 0,5 = 69,48$$

$$11. \Delta X = \frac{E_x}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,5 \cdot 100}{69,98} = 0,714489 \approx 0,7$$

Heyva mürəbbəsində şəkərin miqdarı (70,48; 69,48) intervalında dəyişir. Nisbi xəta 0,7 olduqda hesablama düzdür.

9. Heyva mürəbbəsində turşuluğun təyini.

$$X_1 = 0,80; X_2 = 0,81; X_3 = 0,83; X_4 = 0,78; X_5 = 0,75$$

$$1. \bar{X} = \frac{0,80 + 0,81 + 0,83 + 0,78 + 0,75}{5} = 0,79$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 0,80 - 0,79 = (0,01)^2 = 0,0001$$

$$X_2 - \bar{X} = 0,81 - 0,79 = (0,02)^2 = 0,0004$$

$$X_3 - \bar{X} = 0,83 - 0,79 = (0,04)^2 = 0,0016$$

$$X_4 - \bar{X} = 0,78 - 0,79 = (-0,01)^2 = 0,0001$$

$$X_5 - \bar{X} = 0,75 - 0,79 = (-0,04)^2 = 0,0016$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,0001 + 0,0004 + 0,0016 + 0,0001 + 0,0016}{4} = 0,00095$$

$$5. \delta = \sqrt{0,00095} = 0,0308 \approx 0,03$$

$$6. V = \frac{0,0308 \cdot 100}{0,79} = \frac{3,08}{0,79} = 3,8987 \approx 3,9$$

$$7. m = \pm \frac{0,03}{\sqrt{5}} = \frac{0,03}{2,236} = 0,034 \approx 0,03$$

$$8. m\% = \frac{0,03}{0,79} = \frac{3}{79} = 3,797 \approx 3,8$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,03 = 0,077 \approx 0,08$$

$$10. \bar{X} \pm E_x$$

$$0,79 + 0,08 = 0,87$$

$$0,79 - 0,08 = 0,71$$

Heyva mürəbbəsində turşuluq 0,71%-dən 0,87%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{0,08 \cdot 100}{0,79} = \frac{8}{0,79} = 8,247 \approx 8,2$$

10. Alma povidlosunda suyun miqdarının (nəmliyin) təyini.

$$X_1 = 33,0; X_2 = 33,2; X_3 = 33,5; X_4 = 32,9; X_5 = 32,7$$

$$1. \bar{X} = \frac{33,0 + 33,2 + 33,5 + 32,9 + 32,7}{5} = \frac{165,3}{5} = 33,06$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 33,0 - 33,06 = (-0,06)^2 = 0,0036$$

$$X_2 - \bar{X} = 33,2 - 33,06 = (0,14)^2 = 0,0196$$

$$X_3 - \bar{X} = 33,5 - 33,06 = (0,44)^2 = 0,1936$$

$$X_4 - \bar{X} = 32,9 - 33,06 = (-0,16)^2 = 0,0256$$

$$X_5 - \bar{X} = 32,7 - 33,06 = (-0,36)^2 = 0,1296$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,0036 + 0,0196 + 0,1936 + 0,0256 + 0,1296}{4} = \frac{0,392}{4} = 0,093$$

$$5. \delta = \sqrt{0,093} = 0,3049 \approx 0,3$$

$$6. V = \frac{0,3049 \cdot 100}{33,06} = \frac{30,49}{33,06} = 0,92$$

$$7. m = \pm \frac{0,3049}{\sqrt{5}} = \frac{0,349}{2,236} = 0,1560 \approx 0,2$$

$$8. m\% = \frac{m}{\bar{X}} = \frac{0,349}{33,06} = \frac{34,9}{33,06} = 1,0556 \approx 1,1$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,1560 = 0,4010 \approx 0,4$$

$$10. \bar{X} \pm E_x$$

$$33,06 + 0,4 = 33,46$$

$$33,06 - 0,4 = 32,66$$

Alma povidlosunda suyun (nəmliyin) miqdarı 32,66%-dən 33,46%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{E_x}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,4 \cdot 100}{33,06} = \frac{40}{33,06} = 81,209 \approx 1,2$$

11. Alma povidlosunda şəkərin miqdarının təyini.

$$X_1 = 64,5; X_2 = 64,2; X_3 = 64,6; X_4 = 63,9; X_5 = 63,7$$

$$1. \bar{X} = \frac{64,5 + 64,2 + 64,6 + 63,9 + 63,7}{5} = \frac{320,9}{5} = 64,18$$

$$2 \text{ və } 3. X_1 - \bar{X} = 64,5 - 64,18 = (0,32)^2 = 0,1024$$

$$X_2 - \bar{X} = 64,2 - 64,18 = (0,02)^2 = 0,0004$$

$$X_3 - \bar{X} = 64,6 - 64,18 = (0,42)^2 = 0,1764$$

$$X_4 - \bar{X} = 63,9 - 64,18 = (-0,28)^2 = 0,0784$$

$$X_5 - \bar{X} = 63,7 - 64,18 = (-0,48)^2 = 0,2304$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,1024 + 0,0004 + 0,1764 + 0,0784 + 0,2304}{4} = \frac{0,588}{4} = 0,147$$

$$5. \delta = \sqrt{0,147} = 0,3834 \approx 0,38$$

$$6. V = \frac{0,3834 \cdot 100}{64,18} = \frac{38,34}{64,18} = 0,5973 \approx 0,6$$

$$7. m = \pm \frac{0,3834}{\sqrt{5}} = \frac{0,3834}{2,236} = 0,1714 \approx 0,17$$

$$8. m\% = \frac{m}{\bar{X}} = \frac{0,1714}{64,18} = \frac{17,14}{64,18} = 0,2670 \approx 0,3$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,1714 = 0,4396 \approx 0,44$$

$$10. \bar{X} \pm E_x$$

$$64,18 + 0,44 = 64,62$$

$$64,18 - 0,44 = 63,74$$

Alma povidlosunda şəkərin miqdarı 63,72%-dən 64,62%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{E_x}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,44 \cdot 100}{64,18} = \frac{44}{64,18} = 0,68557 \approx 0,7$$

12. Alma povidlosunda turşuluğun miqdarının təyini.

$$X_1 = 0,40; X_2 = 0,41; X_3 = 0,43; X_4 = 0,39; X_5 = 0,45$$

$$1. \bar{X} = \frac{0,40 + 0,41 + 0,43 + 0,39 + 0,45}{5} = 0,416$$

$$2. X_1 - \bar{X} = 0,40 - 0,416 = 0,016$$

$$X_2 - \bar{X} = 0,41 - 0,416 = 0,006$$

$$X_3 - \bar{X} = 0,43 - 0,416 = 0,014$$

$$X_4 - \bar{X} = 0,39 - 0,416 = -0,026$$

$$X_5 - \bar{X} = 0,45 - 0,416 = 0,034$$

$$3. (X_1 - \bar{X})^2 = (0,016)^2 = 0,000256$$

$$(X_2 - \bar{X})^2 = (0,006)^2 = 0,000036$$

$$(X_3 - \bar{X})^2 = (0,014)^2 = 0,000196$$

$$(X_4 - \bar{X})^2 = (-0,026)^2 = 0,000676$$

$$(X_5 - \bar{X})^2 = (0,034)^2 = 0,001156$$

$$4. D_{(x)} = \frac{0,000256 + 0,000036 + 0,000196 + 0,000676 + 0,001156}{4} =$$

$$= \frac{0,00232}{4} = 0,00058$$

$$5. \delta = \sqrt{0,00058} = 0,024083 \approx 0,02$$

$$6. V = \frac{0,024083 \cdot 100}{0,416} = \frac{2,4083}{0,416} = 5,7891 \approx 5,8$$

$$7. m = \pm \frac{0,02483}{\sqrt{5}} = \frac{0,02483}{2,236} = 0,0111 \approx 0,01$$

$$8. m\% = \frac{0,01}{0,416} \cdot 100 = 2,4$$

$$9. E_x = 2,571 \cdot 0,0111 = 0,028538 \approx 0,03$$

$$10. 0,03 + 0,416 = 0,446 \approx 0,45$$

$$0,03 - 0,416 = 0,386 \approx 0,39$$

Alma povidlosunda turşuluğun miqdarı 0,39%-dən 9,45%-ə qədər ola bilər.

$$11. \Delta X = \frac{0,03 \cdot 100}{0,416} = \frac{3}{0,416} = 7,2$$

Hesablamalardan əldə olunan nəticələri və riyazi-statistik işlənmənin yekun rəqəmləri 3.5. sayılı cədvəldə verilmişdir.

3.5. sayılı cədvəldən göründüyü kimi orta hesabi qiymətin səhvi bütün məhsullarda vahiddən çox azdır (0,01-0,48), hesablamaların əksərində nisbi xəta vahidə yaxın və ya 1-3 arasında olduğundan hesablamalar yaxşı hesab edilir. Lakin turşuluq (3,7-8,2) və jeleli marmeladdakı nəmlik (5,4) göstəricisi üzrə nisbi xəta 3,7-8,2 arasında olduğu üçün hesablamalar qənaətbəxşdir.

Cədvəl 3.5. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının tədqiqindən alınan nəticələr

Göstəricilərin adı	Orta qiymət, faizlə $\bar{X}$	Orta hesabi qiymətin səhvi $\pm m$	Göstəricilərin aşağı həddi faizlə $\bar{X} - E_x$	Göstəricilərin yuxarı həddi faizlə $\bar{X} + E_x$	Nisbi xəta faizlə ΔX
Ağ-çəhrayı zefir					
Nəmlik	20,12	0,15	19,72	20,52	2,0
Şəkər	70,1	0,11	69,8	70,4	0,43
Turşuluq	0,81	0,01	0,78	0,84	3,7
Jeleli marmelad					
Nəmlik	22,18	0,48	22,06	22,38	5,4
Şəkər	74,48	0,13	74,07	74,77	0,4
Turşuluq	0,70	0,01	0,67	0,73	4,3
Heyva mürəbbəsi					
Nəmlik (Su)	28,2	0,12	27,71	28,33	1,1
Şəkər	69,98	0,18	69,48	70,48	0,7
Turşuluq	0,79	0,03	0,71	0,87	8,2
Alma povidlosu					
Nəmlik (Su)	33,06	0,2	32,66	33,46	1,2
Şəkər	64,18	0,17	63,74	64,62	0,7
Turşuluq	0,42	0,01	0,39	0,45	7,2

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Magistr dissertasiyasının mövzusu **“Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının istehlak xassələri və keyfiyyət ekspertizası”**-na həsr olunmuşdur. Magistr dissertasiyası giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. İş 80 səhifə kompüter yazısı həcmindədir. İşin yazılmasında 37 adda ədəbiyyatdan və 12-dən çox standartlardan (NTS-dən) istifadə olunmuşdur. İşdə 7 cədvəl var.

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatı cəlbədicə xarici görünüşünə və dad və təmizinə görə spesifik qənnadı məhsuludur. Bu məhsulların tərkibində suyun az olması onların enerji dəyərini artırır. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatına marmelad, pastila, zefir, mürəbbə, cem, povidlo, sukat (quru mürəbbə), konfityur, jele, muss və digərləri aiddir.

Magistr işini yazmaqda əsas məqsəd əhaliyə satılan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini öyrənmək, onların keyfiyyət və ekoloji təmizlik göstəricilərinin müvafiq normativ sənədlərin tələbinə uyğunluğunu təyin etməkdir. Bu məqsədlə əsas vəzifə meyvə-giləmeyvə şirniyyatının orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsidir. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının fiziki-kimyəvi göstəricilərindən nəmliyin, turşuluğun, quru maddələrin və ümumi şəkərin miqdarı təyin edilmişdir.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, elmi-təcrübi əhəmiyyətli təkliflər hazırlanmaqla yanaşı, meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyət göstəricilərinin vaxtaşırı tədqiq edilməsi vacib hesab edilmişdir.

Ədəbiyyat icmalı adlanan birinci fəslində meyvə-giləmeyvə şirniyyatının kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri, meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyətini formalaşdıran amillər, meyvə-giləmeyvə şirniyyatının təsnifatı və çeşidi, keyfiyyət göstəriciləri, qablaşdırılması, markalanması və saxlanması geniş izah olunur.

Meyvə-giləmeyvə şirniyyatı qidalı qənnadı məmulatıdır. Onun istehsalında işlədilən xammallar onun kimyəvi tərkibini orqanizm üçün lazım

olan maddələrlə zənginləşdirir. Meyvə-giləmeyvə şirniyyatının istehsalında əsasən şəkər, meyvə-giləmeyvə püreləri, yumurta ağı, patka, süd, şokolad, kakao tozu, palda əmələgətirici maddələrdən pektin, aqar, aqaroid, jelatin və müxtəlif, dad və ətirverici maddələrdən istifadə edilir.

Marmelad-pastila məmulatı istehsalında spesifik xammal palda əmələgətirici maddələrdir. Bunlara pektin, aqar, aqaroid, jelatin aiddir.

Marmelad məmulatı xammallarından və istehsal texnologiyasından asılı olaraq aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir:

1. meyvə-giləmeyvəli marmelad;
2. jeleli marmelad;
3. meyvə-jeleli marmelad.

Meyvə-giləmeyvə marmeladı öz növbəsində alma və pat marmeladı növlərinə ayrılır. Alma marmeladı formalı, doğranmış və təbəqəli hazırlanır. Pat marmeladı ərik püresindən hazırlanır.

Jeleli marmelad formalı və doğranmış olur. «Üçqat» təbəqəli doğranmış marmeladın üst və alt qatları jeleli, orta qatı isə pastila kütləsindən ibarət olur. Jeleli marmelad limon və portağal dilimləri şəklində də hazırlanır.

Pastila – meyvə-giləmeyvə püresinin və şəkərin yumurta ağı və başqa yeyinti köpdürücüləri ilə çalınmasından hazırlanan məmulatdır. İstehsalına və xammalına görə pastila 3 qrupa bölünür:

1. yapışqanlı pastila;
2. bişmiş (dəmlənmiş) pastila;
3. yapışqansız pastila.

Yapışqanlı pastilanı hazırlamaq üçün meyvə-giləmeyvə püresi, şəkər və yumurta ağının çalınmasından alınan kütləyə aqar-şəkər-patka, aqaroid-şəkər-patka və ya pektin və yaxud pektin-şəkər-patka şərbəti, bişmiş pastilanı hazırlamaq üçün isə marmelad kütləsi əlavə edilib çalınır. Yapışqansız alma pastilasına isə bişmiş alma püresi qatırlar.

Formasına görə pastilaları aşağıdakı kimi qruplaşdırırlar:

1. naxışlı və ya kəsilmiş yapışqanlı pastila;
2. tökmə yapışqanlı pastila – zefir;
3. tökmə yapışqanlı fiqurlu pastila;
4. tikə şəklində fiqurlu pastila;
5. naxışlı və ya kəsilmiş bişmiş pastila.

Tədqiqatın obyektini kimi “Ağ-çəhrayı zefir”, “Jeleli marmelad”, “Heyva mürəbbəsi” və “Alma povidlosu” götürülmüşdür.

Bu məmulatların orqanoleptiki göstəricilərindən xarici görünüşü, forması, üst qaysağının görünüşü, konsistensiyası, kəsik hissədə görünüşü, dadı və iyi, rəngi, diş altında xırçıldaması və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir.

Məmulatın fiziki-kimyəvi göstəricilərindən 1 kq-da olan ədədlərin sayı, nəmlik, turşuluq, ümumi və reduksiyaedici şəkərin miqdarı müəyyən olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, standartlarda əsasən nəmlik, turşuluq və reduksiyaedici şəkərlərin miqdarı normalaşdırılır.

Aparılan tədqiqat nəticələri göstərdi ki, Bakı ticarətində realizə olunan meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyəti qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələbinə uyğundur. Tədqiqatın nəticələrindən alınan rəqəmlər riyazi-statistik işlənmişdir. Hesablamaların nisbi xətası 1-3 arasındadır.

Magistr işinin nəzəri və eksperiment xarakterli işlərinə yekun vuraraq aşağıdakı təklifləri vermək olar:

1. Marmelad-pastila məmulatına əhəlinin tələbini nəzərə alaraq onun istehsalını artırmaq məsləhət görülür. Bunun üçün respublikamızda əsas və yardımçı xammal ehtiyatı lazımı qədərdir.
2. Məlum olduğu kimi Bakı ticarətində realizə olunan marmelad-pastila məmulatı Moskva, Sank-Peterburq, Kiyev və digər MDB ölkələrindən gətirilir. Lakin bu məmulat satışda məhdud çeşiddə və çox az vaxtlarda olur. Ona

görə də marmelad-pastila məmulatına verilən sifarişlərin miqdarının və çeşid quruluşunun artırılması vacib məsələlərdəndir.

3. Bildiyimiz kimi marmelad-pastila məmulatının saxlanılma müddəti çox azdır. Lakin məhsulun saxlanması qablaşdırıcı materialdan və saxlanma şəraitindən asılıdır. Marmelad-pastila məmulatının qablaşdırılması üçün yeni bükücü materiallardan istifadə edilməsi onun saxlanma müddətini nisbətən artırmağa imkan verərdi.

4. Marmelad-pastila məmulatı istehsalı üçün tərkibində pektin maddəsi çox olan yabanı meyvə-giləmeyvələrdən (alma, əzgil, quşüzümü, zoğal və s.) istifadə etmək məsləhət görülür.

5. Azərbaycanda meyvə-giləmeyvələrin demək olar ki hamısı yetişir və iri təsərrüfatlarda əkilib becərilir. Odur ki, əhalini yüksəkkeyfiyyətli meyvə-giləmeyvə şirniyyatı ilə il boyu təmin etmək məqsədilə mürəbbə, cem, povidlo, konfityur və s bu kimi məhsulların istehsalını artırmaq lazımdır.

6. Son illər ekoloji vəziyyətin pisləşməsi ilə əlaqədar olaraq, istehsal olunan yeyinti məmulatlarının tərkibinə insan orqanizmi üçün zərərli olan yabançı maddələr düşür. Odur ki, meyvə-giləmeyvə şirniyyatının keyfiyyəti müəyyən edilərkən onların zərərsizlik göstəriciləri, xüsusilə ağır və toksiki metallar, pestisidlər, radionuklidlər də təyin edilib yoxlanması məsləhət görülür.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. Əhmədov Ə.İ. və b. **“Ərzaq məhsullarının keyfiyyət ekspertizası”** Dərslik. I hissə, Bakı: “Çaşıoğlu”, 2005. 28 ç/v. 568 səh.
2. Əhmədov Ə.İ. və b.. **“Qənnadı mallarının əmtəəşünashlığı”** Dərslik. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı. 2010, 23,2 ç.v., 368 səh.
3. Əhməd-Cabir İ. Əhmədov . **“Ərzaq malları əmtəəşünashlığı”**. 3-cü nəşr. Dərslik. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı. 2012, 30 ç.v., 480 səh.
4. Əhmədov Ə.İ. və b. **“İstehlak malları istehsalının ümumi texnologiyası”**. Dərslik, Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı. 2018. 312 səh.
5. Əhmədov Ə.İ. və b. **“Nişastanın, şəkərin və qənnadı məmulatlarının əmtəəşünashlığı”**. Dərs vəsaiti. Bakı: AzXTİ-nin Nəşriyyatı. 1983. 7,0 ç/v.
6. Əhmədov Ə.İ. **“Ərzaq məhsullarının ekspertizasının üsul və vasitələri”**. Dərs vəsaiti. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı, 2018. 290 səh. 23,4 ç.v.
7. Əhmədov Ə.İ. və b.. **“İstehlak mallarının keyfiyyətinin funksional və ergonomik xassələri**. Dərs vəsaiti. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı, 2019. 240 səh. 15,0 ç.v.
8. **Bitki mənşəli ərzaq malları əmtəəşünashlığı kursu üzrə laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsinə dair metodik göstərişlər**. Müştərək müəlliflərlə. Bölmə – Nişasta, şəkər, bal və qənnadı məmulatı. Bakı. Çaşıoğlu. 1997.
9. Журавлева Елена И. и др. Технология кондитерского производства. М.: Пищевая промышленность. 1968.
10. Журавлева Елена И., Серба В.Н. Производство карамели. М.: Пищепромиздат. 1962.
11. Кондитерские изделия. Методы испытаний. Издание официальное. М.: 1988.
12. Куркин В.П. и др. Фасовка и упаковка прод.товаров в торговле. М.: Экономика. 1970.
13. Соломонов П.И. и др.. Производство мармеладо-пастильных изделий, ириса и халвы. Москва. Изд. «Пищевая промышленность». 1970.
14. Шепелев А. И др.. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. Март. Ростов-на-Дону. 2001.

Normativ sənədlər

1. QOST 7009-81 Cem. Texniki şərtlər.
2. QOST 6442-89 Marmelad. Texniki şərtlər.
3. QOST 6441-77 Pastila. Texniki şərtlər.
4. QOST 6929-81 Povidlo. Texniki şərtlər.
5. QOST 7061-88 Mürəbbə. Texniki şərtlər.
6. TU 18-2-130-68 Sukat. Texniki şərtlər.

Qeyd: Bu mənim son variantımdır.