

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

Mehtiyev Əfqan Həbil oğlu

**“QAFQAZ KONSERV ZAVODU-”NDA İSTEHSAL OLUNAN
TƏRƏVƏZ KONSERVLƏRİNİN ÇEŞİDİ VƏ KEYFİYYƏTİNİN
EKSPERTİZASI”**

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İxtisasın şifri və adı - 050644

İstehlak mallarının

ekspertizası və marketinqi

İxtisaslaşma

“Ərzaq mallarının

ekspertizası və marketinqi”

Elmi rəhbər:

t.e.n., dos. N.X.Musayev

Magistr programının rəhbəri:

t.e.n., prof. Ə.İ.Əhmədov

Kafedra müdiri _____

BAKİ - 2015MЦHДЯPИЖAT

G İ R İ Ş	3
BİRİNCİ FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI	7
1.1. Konservlərin kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri	7
1.2. Konservlərin keyfiyyətini formalaşdıran amillər	12
1.2.1. Xammalların səciyyəsi və keyfiyyəti	15
1.2.2. İstehsal üsullarının keyfiyyətə təsiri	21
1.2.3. Konservlərin keyfiyyət və ekoloji təmizlik göstəriciləri	24
1.2.4. Konservlərin qablaşdırılması, markalanması, daşınması, saxlanması və bu zaman baş verən proseslər	28
1.2.5. Konservlərin əsas qüsurları	33
1.3. Konservlərin təsnifatı və çeşidi	36
İKİNCİ FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİNİN OBYEKTİ, TƏŞKİLİ VƏ TƏDQIQAT ÜSULLARI	42
2.1. «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin çeşidi	42
2.1.1. Tomat məhsullarının çeşidi	42
2.1.2. Təbii tərəvəz konservlərinin çeşidi	44
2.1.3. Qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin çeşidi	46
2.1.4. Mal əti konservlərinin çeşidi	49
2.2. Orta nümunənin götürülməsi və tədqiqə hazırlanması	52
2.3. Tədqiqatın məqsədi, obyekt və üsulları	55
ÜÇÜNCÜ FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİ	57
3.1. Konservlərin orqanoleptiki göstəricilərinin tədqiqi	60
3.2. Konservlərin fiziki-kimyəvi göstəricilərinin tədqiqi	63
3.2.1. Konserv bankasının hermetikliyinin yoxlanılması	63
3.2.2. Konservlərin netto kütləsinin və hissələrin nisbətinin təyini	63
3.2.3. Konservlərdə quru maddələrin (və ya suyun) miqdarının təyini	65
3.2.4. Konservlərdə mineral maddələrin (külün) təyini	67
3.2.5. Konservlərdə turşuluğun təyini	69
3.2.6. Konservlərdə xörək duzunun təyini	71
3.2.7. Tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik işlənməsi və müzakirəsi	75
4. NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	81
İstifadə olunmuş ədəbiyyat	86
REFERAT	90
РЕЗЮМЕ	94
SUMMARY	95

GİRİŞ

İnsanların qidalanmasında meyvə-tərəvəz və onların emalı məhsulları əsas yer tutur. Müxtəlif bitki mənşəli məhsulların düzgün seçilməsi və onlardan hazırlanan məmulatlar orqanizmi karbohidratlar, vitaminlər, mineral maddələr və bir çox bioloji fəal maddələrlə təmin edir. Uzun illərin təcrübəsi göstərir ki, gündəlik qidada bitki mənşəli məhsullar çoxluq təşkil etdikdə insanlar nadir hallarda xəstələnir və uzun ömür sürür. Meyvə-tərəvəz insan orqanizmi üçün vitaminlərin və mineral maddələrin mənbəyi hesab edilir. Müasir dövrdə hər bir adam vitaminlərin orqanizm üçün əhəmiyyətini yaxşı başa düşür və artıq bir çox xəstəliklərin profilaktikasında və müalicəsində vitaminlərdən istifadə olunur. Lakin bir cəhəti yadda saxlamaq lazımdır ki, elmə məlum olan bütün vitamin və vitaminəbənzər maddələr təbii halda meyvə-tərəvəz və göyərtilərin tərkibində olur. Odur ki, hər gün insan müəyyən miqdarda təzə və konservləşdirilmiş meyvə-tərəvəz məhsulu yeməlidir.

Respublikada meyvə-tərəvəz istehsalı ilbəil artır. Ölkəmizin torpaq-iqlim şəraiti burada bütün meyvə-tərəvəzlərin əkilib-becərilməsinə imkan verir. Dünyada mövcud olan on bir iqlimdən doqquzunun Azərbaycan ərazisində mövcudluğu burada müxtəlif çeşidli meyvə-tərəvəzin yetişdirilməsinə şərait yaradır. Odur ki, respublikada bitkiçilik məhsullarının istehsalı son on ildə əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır (4). Bunu 1.1 sayılı cədvəldən görmək olar.

1.1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi son on ildə tərəvəz istehsalı 55%, bostan məhsulları istehsalı 65%, meyvə və giləmeyvə istehsalı isə 69% artmışdır (4).

Meyvə-tərəvəz yetişməsinə və tədarük edilməsinə görə mövsümi xarakter daşıyır. Eyni zamanda meyvə-tərəvəzlərin tərkibində suyun miqdarı çox olduğundan adi şəraitdə onların əksəriyyətini uzun müddət saxlamaq mümkün olmur.

Cədvəl 1.1. Azərbaycanda kənd təsərrüfatı bitkilərinin ümumi istehsalı (min ton)

Göstəricilər	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Taxıl	1540,2	2077,3	2926,8	1960,5	2394,8	2732,0
Kartof	469,0	1083,1	938,0	953,7	938,5	968,5
Tərəvəz	780,8	1127,3	1178,6	1189,5	1214,8	1216,2
Bostan məhsulları	261,0	363,8	410,8	433,6	478,0	428,0
Meyvə və giləmeyvə	477,0	625,7	718,2	729,5	765,8	810,0
Üzüm	76,9	79,7	129,2	129,5	137,0	151,0
Çay yığım	-	0,7	0,45	0,54	0,53	0,57
Şəkər çuğunduru	-	36,6	188,7	251,9	252,9	179,8

İl boyu orqanizmin meyvə-tərəvəz məhsulları ilə lazımi miqdarda təmin olunması üçün mütləq müxtəlif konservləşdirmə üsullarından istifadə olunmalıdır. Sənayedə geniş çeşiddə meyvə-tərəvəz məhsulları istehsal olunur. Elm və texnikanın müasir nailiyyətlərindən istifadə olunmaqla meyvə-tərəvəzin konservləşdirilməsinin yeni üsulları işlənib hazırlanmışdır. Bu sahədə respublikada qabaqcıl lider və investor olan «Azərsun» şirkətlər qrupunun tərkibində fəaliyyət göstərən «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda müxtəlif çeşiddə tərəvəz və meyvə konservləri, həmçinin ət konservləri istehsal edilir.

«Qafqaz Konserv Zavodu» MMC 12 sentyabr 2003-cü ildə o vaxt Azərbaycan Respublikasının baş naziri vəzifəsində olan İlham Əliyevin iştirakı ilə açılmışdır. Bu zavodun məhz Xaçmaz rayonu ərazisində tikilməsinə səbəb Azərbaycanın şimal bölgəsində daha çox əmtəəlik meyvə-tərəvəz məhsullarının yetişdirilməsi ilə əlaqədardır. Zavodda bir neçə çeşiddə tomat məhsulları, badımcan kürüsü, göy noxud, pörtlədilmiş mal əti, turşuya qoyulmuş xiyar (marinadlaşdırılmış xiyar), mürəbbə və digər meyvə-tərəvəz konservləri istehsal edilir. Gələcəkdə istehsal olunan meyvə-tərəvəz konservlərinin çeşidinin artırılması nəzərdə tutulur. Yay mövsümündə zavodda 300, qış mövsümündə 170 nəfər işçi çalışır.

Yüksək keyfiyyətli konserv məhsulları istehsal etmək üçün zavodda Almaniya, İtaliya və Türkiyədən gətirilən avtomatlaşdırılmış avadanlıq quraşdırılmışdır. Xammalların konveyerə verilib yuyulması və keyfiyyətinə görə çıxış edilməsindən sonra bütün texnoloji proseslər kompüterlə nəzərdə tutulmuş şəkildə, istehsal prosesində və hazır məhsulun qablaşdırılmasına qədər məhsula insan əli toxunmur, eləcə də konserv məhsulu hava oksigeni ilə təmasda olmur. Nəticədə məhsulun tərkibində olan boya maddələri, vitaminlər və digər bioloji fəal maddələrin parçalanmasının və oksidləşməsinin qarşısı alınır. Bütün istehsal prosesi yüksək keyfiyyətli məhsul alınmasına uyğunlaşdırılmışdır. Beləliklə, dünya standartlarına cavab verən texnoloji sistemin tətbiqi ilə hazırlanan konserv məhsullarının keyfiyyətinin qüvvədə olan normativ sənədlərin tələbinə uyğun olması təmin edilir. Zavodda ət konservləri də istehsal edilir. Bu məqsədlə xammal kimi həm respublikada istehsal olunan ətdən və həm də xaricdən gətirilən ətdən istifadə olunur.

Cədvəl 1.2. Azərbaycanda ət istehsalının dinamikası
(kəsilmiş çəkiddə, min ton)

İLLƏR	Ət (cəmi)	O cümlədən:			
		İnək və dana əti	Qoyun və keçi əti	Quş əti	Donuz əti
1995	82,0	41,2	24,4	14,3	2,1
2000	108,7	55,5	35,0	17,2	1,0
2005	205,0	98,0	57,4	49,7	2,0
2009	237,1	102,5	66,8	67,0	0,8
2010	253,8	114,2	74,3	64,5	0,8
2011	263,7	117,2	74,4	71,6	0,7
2012	285,6	119,6	76,0	89,3	0,7

1. 2 sayılı cədvəldən göründüyü kimi son on ildə respublikada ət istehsalı 2,6 dəfə, o cümlədən mal əti 2,1-dən çox, quş əti isə 5,2 dəfə artmışdır (4).

«Qafqaz Konserv Zavodu»-nda mal əti konservisi üç çeşiddə – «Super Sun», «Final» və «Blendo» markalarında «halal» devizi ilə istehsal olunur.

Eyni zamanda Azərbaycan Respublikasının Müdafiə Nazirliyinin sifarişi ilə ət konservləri hazırlanır və respublikada hərbi xidmət çəkən bütün əsgərlərin qidalanmasında istifadə edilir. Ət məhsullarından nahar ət konservləri də istehsal olunur.

Yuxarıda qeyd olunanlarla əlaqədar magistr dissertasiyasının mövzusu **“Qafqaz konserv zavodu”-nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası**” mövzusunda həsr olunmuşdur. Magistr dissertasiyasında qarşıya qoyulan əsas məqsəd «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin çeşidini, keyfiyyət göstəricilərini və ekoloji təmizliyini öyrənməkdir. Eyni zamanda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin əsas keyfiyyət göstəricilərinin normativ sənədlərin tələblərinə uyğunluğunu müəyyən etməkdir.

Magistr dissertasiyası üç fəsildən, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. İşin yazılmasında 53 adda ədəbiyyatdan və 34 adda normativ-texniki sənədlərdən istifadə olunmuşdur.

BİRİNCİ FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI

1.1. Konservlərin kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri

Konservlərin tərkibində insan orqanizmi üçün vacib olan qidalı maddələr, o cümlədən karbohidratlar, zülallar, yağlar, vitaminlər, üzvi turşular, mineral maddələr, fermentlər, qlükozidlər, pektin maddələri, ətirli və boya maddələri vardır. Bu maddələrin miqdarı sabit olmayıb istifadə olunan xammalların tərkibindən, istehsal prosesində tətbiq olunan texnoloji təlimatlardan, avadanlığın keyfiyyətindən, istehsalçının əməyindən, məhsulun saxlanması, daşınması və satışının keyfiyyətindən çox asılıdır.

Konservlərin tərkibindəki kimyəvi maddələr qeyri-üzvi və üzvi maddələrdən ibarətdir. Qeyri-üzvi maddələrdən su və minerallı maddələr (kül) bir qayda olaraq normativ sənədlərdə normalaşdırılır. Çünki hər bir konservinin tərkibindəki suyun miqdarı standartın əsas göstəricisidir. Konservlərin tərkibindəki mineral maddələr isə makro- və mikroelementlərdən təşkil olunmuşdur. Üzvi maddələrin əsası karbohidratlar, zülallar, yağlar və üzvi turşulardır ki, bunlar da əsas enerji verən maddələrdir. Qidalı maddələrin insan orqanizminə verdiyi enerjinin ümumi miqdarı konservinin 100 qramının kkal və ya kCoulla verdiyi enerjiyə bərabərdir və məlumat kitablarında öz əksini tapmışdır. Ədəbiyyat (47, 48) məlumatlarına görə meyvə-tərəvəz konservlərinin kimyəvi tərkibi, qidalılıq dəyəri, vitamin və mineral maddələrin miqdarı 1.3, 1.4, 1.5 və 1.6 sayılı cədvəllərdə verilmişdir. Meyvə-tərəvəz konservləri minerallı maddələrin və vitaminlərin mənbəyidir. Eyni zamanda yağ və şəkər əlavə olunmaqla hazırlanan konservlərin qidalılıq dəyəri nisbətən yüksəkdir.

Cədvəl 1.3. Tərəvəz konservlərinin kimyəvi tərkibi
və qidalılıq dəyəri

Sıra sayı	Meyvə-tərəvəz konservlərinin çeşidi	Kimyəvi tərkibi						Enerji dəyəri, kkal/kCoul
		Su	Zü- lal	Yağ	Karbo- hidrat	Sellü- loza	Üzvi turşu	
	Təbii tərəvəz konservləri							
1.	Yaşıl noxud	84,2	3,1	0,2	6,5	0,8	0,1	40/167
2.	Qarğıdalı dənələri	87,0	2,2	0,4	11,2	0,5	0,1	58/242
3.	Təbii yerkökü	88,6	1,0	0,1	6,2	0,7	0,1	29/121
4.	Qabıqlı tomat (pomidor)	92,2	1,1	izi	3,8	0,4	0,3	20/84
5.	Qabıqsız tomat	95,3	0,5	izi	2,3	0,3	0,2	11/46
6.	Yaşıl lobyə	93,5	1,2	0,1	2,5	0,6	0,1	16/67
	Qəlyanaltı tərəvəz konservləri							
1.	Tomat sousunda qiymələnmiş badımcən	77,9	1,8	8,0	8,72	1,3	0,3	113/472
2.	Tomat sousunda dairəvi doğranmış tərəvəzli badımcən	70,1	1,6	15,4	9,06	1,5	0,3	180/752
3.	Tərəvəzlə qiymələnmiş bibər tomat sousunda	76,9	1,7	6,6	11,26	1,1	0,3	109/456
4.	Badımcən kürüsü	73,6	1,7	13,3	5,09	2,0	0,5	148/619
	Qatıləşdırılmış tomat məhsulları							
1.	Tomat-püre 20%	80,0	3,6	0	11,8	0,8	1,8	65/272
2.	Tomat-pasta 30%	70,0	4,8	0	19,0	1,1	2,5	9/414
3.	Kuban sousu	69,3	2,6	0	22,2	1,1	1,2	99/414
4.	Tünd tomat sousu	70,6	2,5	0	21,0	0,6	1,5	98/410
5.	Konservləşdirilmiş zeytun	69,6	1,8	16,3	5,2	2,2	0,2	179/732
	Yarımfabrikat və salatlar							
1.	Borş üçün qatma	72,0	1,8	9,0	11,7	1,0	0,6	135/564
2.	Şorba üçün qatma	83,6	1,0	9,0	2,3	0,5	0,6	94/393
3.	Tomatlı tərəvəz qatması	75,0	2,3	12,0	6,1	1,1	0,9	143/598
4.	Bibərlə tərəvəz salati	83,3	1,2	5,5	6,3	1,0	0,3	79/330
5.	Aşxana salati	82,0	1,4	4,0	8,5	1,1	0,5	76/318
6.	Cənub salati	82,8	1,1	5,0	7,8	0,9	0,5	81/338
7.	May salati	76,4	2,5	6,8	10,5	1,0	0,5	113/472

**Cədvəl 1.4. Tərəvəz konservlərinin tərkibindəki
mineral maddələrin miqdarı**

Sıra sayı	Meyvə-tərəvəz konservlərinin çeşidi	Ümumi külün miqdarı, faizlə	100 qram məhsulda minerallı maddələrin miqdarı, mq-la					
			Na	K	Ca	Mg	P	Fe
	Təbii tərəvəz konservləri							
1.	Yaşıl noxud	1,3	360	99	20	21	62	0,7
2.	Qarğıdalı dənələri	1,4	400	-	5	-	50	0,4
3.	Təbii yerkökü	1,7	440	161	42	13	41	0,6
4.	Qabıqlı tomat (pomidor)	1,6	480	260	10	15	35	0,8
5.	Qabıqsız tomat	1,4	320	260	10	15	35	0,8
6.	Yaşıl lobya	1,7	560	130	37	13	98	0,8
	Qəlyanaltı tərəvəz konservləri							
1.	Tomat sousunda qiymələnmiş badımcan	2,0	540	253	31	31	50	2,9
2.	Tomat sousunda dairəvi doğranmış tərəvəzli badımcan	2,0	610	253	31	31	50	2,9
3.	Tərəvəzlə qiymələnmiş bibər tomat sousunda	2,1	700	173	62	33	47	5,6
4.	Badımcan kürüsü	2,0	610	305	43	15	31	0,7
	Qatılaşıdırılmış tomat məhsulları							
1.	Tomat-püre 20%	2,0	10	670	20	33	70	2,0
2.	Tomat-pasta 30%	2,7	15	875	20	50	68	2,3
3.	Kuban sousu	3,6	800	875	12,0	30	18	0,8
4.	Tünd tomat sousu	3,0	1080	870	15,0	30	31	1,0
5.	Konservləşdirilmiş zeytun	4,7	2250	91	61	22	17	1,0
	Yarımfabrikat və salatlar							
1.	Borş üçün qatma	3,9	1280	405	56	29	68	2,0
2.	Şorba üçün qatma	3,0	1040	139	28	8	29	0,6
3.	Tomatlı tərəvəz qatması	2,2	450	324	59	26	62	1,2
4.	Bibərlə tərəvəz salata	2,1	600	167	56	12	20	1,1
5.	Aşxana salata	2,5	600	164	35	17	32	1,0
6.	Cənub salata	1,9	600	160	32	12	31	1,0
7.	May salata	2,3	600	193	36	20	54	0,6

**Cədvəl 1.5. Tərəvəz konservlərinin tərkibindəki
vitaminlərin miqdarı**

Sıra sayı	Meyvə-tərəvəz konservlərinin çeşidi	100 qram məhsulda ki vitaminlərin miqdarı, mq-la				
		β - karotin	B ₁	B ₂	PP	C
	Təbii tərəvəz konservləri					
1.	Yaşıl noxud	0,30	0,11	0,05	0,70	10,0
2.	Qarğıdalı dənəri	0,02	0,03	0,04	0,60	4,0
3.	Təbii yerkökü	5,40	0,03	0,04	0,60	4,0
4.	Qabıqlı tomat (pomidor)	1,0	0,01	0,02	0,40	15,0
5.	Qabıqsız tomat	1,0	0,01	0,02	0,40	15,0
6.	Yaşıl lobyə	0,30	0,01	0,03	0,30	5,0
	Qəlyanaltı tərəvəz konservləri					
1.	Tomat sousunda qiymələnmiş badımcan	2,80	0,04	0,08	0,35	7,0
2.	Tomat sousunda dairəvi doğranmış tərəvəzli badımcan	3,00	0,04	0,07	0,35	3,9
3.	Tərəvəzlə qiymələnmiş bibər tomat sousunda	4,00	0,05	0,10	0,95	20,0
4.	Badımcan kürüsü	0,92	0,03	0,06	0,49	7,0
	Qatılaşdırılmış tomat məhsulları					
1.	Tomat-püre 20%	1,80	0,05	0,03	0,6	26,0
2.	Tomat-pasta 30%	2,00	0,15	0,17	1,9	45,0
3.	Kuban sousu	1,00	-	-	-	17,0
4.	Tünd tomat sousu	1,20	0,06	0,06	0,6	10,0
5.	Konservləşdirilmiş zeytun	0,15	izi	izi	-	0
	Yarımfabrikat və salatlar					
1.	Borş üçün qatma	0,54	0,04	0,02	0,20	12,0
2.	Şorba üçün qatma	0,08	0,01	0,01	0,01	4,0
3.	Tomatlı tərəvəz qatması	0,4	0,03	0,03	0,50	20,0
4.	Bibərlə tərəvəz salata	2,05	0,01	0,01	0,30	42,0
5.	Aşxana salata	izi	0,04	0,04	0,30	12,0
6.	Cənub salata	1,94	0,03	0,03	0,30	47,0
7.	May salata	1,60	0,01	0,02	1,0	23,0

Cədvəl 1.6. Uşaq qidası üçün meyvə-tərəvəz konservlərinin
kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri

Sıra sayı	Uşaq qidası üçün konservlərin çeşidi	Su	Zülal	Yağ	Karbo- hidrat	Mineral maddə	C vitamini	Enerji dəyəri kkal/kCoul
1.	Çuğundur kürüsü	84,7	1,4	-	12,1	1,0	4,6	51/213
2.	Tomatlı sup-püre	81,4	2,5	4,1	10,3	1,3	3,5	86/360
3.	Mannı yarması ilə yerkökü püresi	83,9	1,9	1,6	10,6	1,5	2,0	62/259
4.	Düyü ilə qabaq	75,9	0,9	2,6	19,3	1,3	3,5	99/414
5.	Yerkökü püresi	89,6	1,5	0,2	5,8	1,7	3,0	30/126
6.	Südlə kabaqki püresi	85,4	1,6	5,0	6,5	1,3	2,1	76/318
7.	Kabaqki püresi	89,2	0,8	4,0	4,3	1,0	3,6	56/234
8.	Pörtlədilmiş yerkökü	84,1	1,3	3,5	8,8	1,1	2,8	70/291
9.	Alma-yerkökü püresi	83,2	0,5	-	15,7	0,6	3,0	61/255
10.	Alma püresi	78,4	0,6	0,1	19,2	0,3	1,8	77/322
11.	Düyü ilə alma püresi	77,8	1,2	0,2	19,4	0,2	1,4	81/339
12.	Alma ilə heyva püresi	75,9	0,5	0,1	21,8	0,5	1,8	86/377
13.	Alma, heyva və qabaq püresi	787,9	0,6	0,1	21,8	0,4	28	75/314
14.	Mannı yarması ilə alma püresi	79,2	0,7	-	19,9	0,2	0,9	77/322
15.	Alma-yerkökü içkisi	87,4	0,3	-	11,8	0,3	5,4	46/192
16.	Yerkökü şirəsi	92,4	1,1	0,1	5,6	0,4	3,2	26/109

Meyvə-tərəvəz konservlərinin tərkibinə və keyfiyyətinə saxlanılma şəraiti və müddəti təsir edir. Odur ki, digər ərzaq mallarında olduğu kimi meyvə-tərəvəz konservlərinin də saxlanılması zamanı kimyəvi tərkibinin dəyişməsi istisna edilmir.

1.2. Konservlərin keyfiyyətini formalaşdıran amillər

Konservlərin keyfiyyətini formalaşdıran amillər iki qrupa bölünür(13): konservlərin keyfiyyətinin formalaşmasına təsir edən amillər və keyfiyyəti qoruyub saxlayan amillər.

Birinci qrupa normativ-texniki sənədlərin keyfiyyəti, məhsul istehsalında istifadə olunan alət və avadanlığın keyfiyyəti, xammal və yardımçı malların keyfiyyəti və istehsal texnologiyası rejiminə riayət edilməsi aiddir.

İkinci qrup amillərə məhsulları istehsaldan istehlaka çatdırılana qədər keyfiyyəti qoruyan amillər aiddir. Bu amillərə malların markalanması, qablaşdırılması, daşınması və saxlanması aiddir.

Keyfiyyəti formalaşdıran amillər öz növbəsində obyektiv və subyektiv ola bilər. Obyektiv amillərə xammal, yarımfabrikatlar, istehsalın texniki səviyyəsi, mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması, müasir istehsal texnologiyası və keyfiyyətə nəzarətin texniki vasitələri və s. aiddir. Obyektiv amillər subyektiv amillərə nisbətən daha stabil hesab edilir.

Subyektiv amillərə insan fəaliyyəti ilə əlaqədar, onun öz funksiyasını yerinə yetirmə qabiliyyətindən və öz işinə münasibətindən asılıdır. Belə amillərdən işçilərin təhsil səviyyəsi, ustalıq dərəcəsi, insanların psixoloji kamilliyi və əməyin nəticəsinə şəxsi marağını qeyd etmək olar. İstehsalatda çalışan işçinin ustalıq dərəcəsi və qabiliyyəti nə qədər yüksək olarsa, məhsul keyfiyyəti də bir o qədər yüksək olar.

Konservlərin keyfiyyətinə malların standartlaşdırılması da təsir göstərir. Standartların səviyyəsinin yüksəlməsi malın keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir. Keyfiyyətə verilən tələblər, ayrı-ayrı göstəricilərin normaları və səviyyəsi, mal haqqında digər məlumatlar standartlarda qanuni bir amil kimi nizama salınır. Standartlarda məhsulların keyfiyyəti və zərərsizliyi haqqında tələblər mütləq öz əksini tapmalıdır. Hazırda konserv məhsullarının çeşidi yeniləşir və genişlənir. Yerli və yeni xammallardan istifadə olunmaqla, az tapılan kənd

təsərrüfatı xammalının əvəzedicilərindən istifadə olunmaqla yeni növ məhsul istehsalının texnologiyası işlənir və istehsalata tətbiq olunur. Ona görə də məhsul keyfiyyəti üçün əsas amil xammalın keyfiyyəti və onun müxtəlifliyidir. Bu isə məhsulun təyinatı nəzərə alınmaqla onun tərkibindən və texnoloji xassələrindən asılıdır. Məsələn, pomidordan tərkibində müxtəlif miqdarda quru maddə olan tomat-pasta və tomat-püre istehsal etmək olar. Xammal dedikdə hazır məhsul (fabrikat) və yarımfabrikat anlayışlarını fərqləndirmək lazımdır. Ərzaq məhsulları istehsalında bəzi fabrikatlar digər istehsal sahələri üçün yarımfabrikat rolunu oynayır. Məsələn, tomatlı dil konservası üçün tomat-püre yarımfabrikat hesab edilir, lakin tomat-püre hazır məhsul kimi ayrılıqda qida məqsədləri üçün istifadə olunur.

Konservlərin istehsalında istifadə olunan xammal və yarımfabrikatların keyfiyyəti qüvvədə olan normativ sənədlərin tələbinə uyğun olmalıdır. Xammalın, xüsusən də kənd təsərrüfatı xammalının keyfiyyətinə, kənd təsərrüfatı elminin inkişafının vəziyyəti, təsərrüfatların lazımi texnika ilə təchizi, ixtisaslaşdırılmış işçi qüvvəsi ilə təmin olunması, gübrələrdən, zəhərli kimyəvi maddələrdən düzgün istifadə olunması, istehsalın iqtisadi səmərəliliyi sistemi, məhsulun tədarükü və s. təsir edir.

Bu sahədə əsas amil kimi becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin sortu və bəslənən mal-qaranın cinsi nəzərə alınmalıdır. Bitkilərin sort aidiyyəti əsas təsərrüfat və istehlak xassələrinin kompleks göstəricisidir. Bunlardan yetişmə müddəti, məhsuldarlıq, qidalılıq dəyəri, dad, ölçü, xarici görünüş, saxlanılmağa və daşınılmağa davamlılıq və s. aiddir. Məhsulun sortuna və keyfiyyətinə torpaq-iqlim şəraiti də təsir edir.

Təəssüflər olsun ki, çox vaxt kənd təsərrüfatı xammalının keyfiyyəti müvafiq məhsul istehsalının tələbatını ödəmir. Məsələn, pomidorun ətliyi bərk və toxum kameraları çox, lakin toxumu az olan yeni sortlarının əkin sahəsinin azlığı tomat-pasta istehsalının tələbinə cavab verir, lakin şəkər çuğundurunda saxarozanın miqdarının az olması ondan şəkər çıxarını azaldır. Meyvə və

tərəvəzin keyfiyyəti qüvvədə olan normativ sənədlərin tələbinə cavab vermədikdə onlardan alınan konservlərin keyfiyyəti də aşağı olur.

Məhsul keyfiyyətinə istehsal texnologiyası və orada tətbiq olunan maşın və avadanlığın keyfiyyəti əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Eyni xammaldan müxtəlif keyfiyyətdə məhsul istehsal edilə bilər.

Son illər istehsalatda yüksək texnologiyadan, avtomatlaşdırılmış və kompüterləşdirilmiş istehsal xətlərindən istifadə olunur. Məsələn, Azərsun «Holdinq»-in tərkibində fəaliyyət göstərən «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda tətbiq olunan müasir texnologiya, avtomatlaşdırılmış və mexanikləşdirilmiş istehsal texnologiyası yüksək keyfiyyətli konserv məhsullarının istehsal olunmasına imkan verir. Konservlərin keyfiyyətini qoruyan amil kimi yüksək keyfiyyətli, zərərsiz materiallardan hazırlanan tara və qablaşdırıcı materiallardan istifadə edilir.

Azərbaycanda istehsal edilən ərzaq məhsullarının keyfiyyətini yüksəltmək üçün bütün sahələrdə yüksək məhsuldarlığa malik olan avadanlıqdan, texnoloji xətlərdən, modernizə edilmiş və yeni konstruksiyalı avtomatlardan istifadə olunmalıdır. Bu sahədə Azərsun Holdinqin müəssisələrində, o cümlədən Xaçmazda 2003-cü ildə açılan «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda tətbiq olunan texnologiya, avadanlıqlar bu müəssisələrdə istehsal olunan məhsulların yüksək keyfiyyətinə zəmanət verir.

Məhsul keyfiyyətinin artırılmasında xammaldan səmərəli istifadə olunması, birinci növbədə aztullantılı və tullantısız texnologiyanın tətbiqi əsas amillərdən biridir. Bitki mənşəli xammalların emalı zamanı bəzən 50%-ə qədər tullantı alına bilər. Lakin yüksək keyfiyyətli xammaldan istifadə edərək, müasir texnologiya və avadanlıq tətbiq edib, əməyin təşkilini təkmilləşdirməklə tullantını tam azaltmaq mümkündür. İtkilərin azaldılması xammalların kompleks emalı ilə də mümkündür. Məsələn, almadan 45-50% şirə aldıqdan sonra yerdə qalan sıxıntıdan 40-45% püre almaq və nəhayət tullantı hesab edilən jıxıxı heyvanların yemində istifadə etmək olar.

Ərzaq malları istehsalında istehsal texnologiyasını təkmilləşdirmək istiqamətində soyuqdan istifadə olunması əsas amildir. Bu xammalın, yarımfabrikatın və hazır məhsulun saxlanılma müddətini uzadır, itkilərin azaldılmasına və istehsalın mövsümlüliyünün aradan qaldırılmasına imkan verir. Son zamanlar konserv sənayesində müşahidə olunan əsas meyl tərəvəzlərdən hazırlanan hazır xörəklərin və yarımfabrikatların çeşidinin genişləndirilməsidir. Yüksək bioloji dəyərliliyə malik olan yeni məhsulların, uşaq və pəhriz qidası üçün məhsulların istehsalı genişlənir və bu məhsulların keyfiyyətinə ciddi fikir verilir.

1.2.1. Xammalların səciyyəsi və keyfiyyəti

«Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin istehsalında əsasən aşağıdakı tərəvəzlərdən istifadə olunur.

Pomidor (tomat) istisevən bitkidir. Pomidor nazik qabıqdan, lətli hissədən, toxum kamerasından və toxumlardan ibarətdir. Toxum kameraları çox olanlar ən yaxşı pomidorlardır.

Pomidorun rəngi qırmızı, çəhrayı, yaxud sarının müxtəlif çalarında ola bilər. Pomidor oval, yastı-yumru və konusvari, üstü isə hamar və ya da qabırğalı olur. Yetişməsinə görə pomidor yaşıl, boz, çəhrayı və qırmızı olur. Saxlanılan və daşınan zaman yetişə bilir. Ölçüsünə görə iri, orta və xırda növlərinə ayrılır. İrilərin kütləsi 100 q-dan çox, orta irilərdə 60-100 qr, xırdalarda isə 60 q-a qədərdir. Kameraların sayından asılı olaraq azkameralı (2-5), ortakameralı (6-9%) və çoxkameralı (10-dan çox kameralı) qruplarına bölünür. Təyinatına görə pomidorlar aşxana və konservlik qruplara ayrılır.

Pomidorun tərkibində orta hesabla 93-96% su, 0,61% mineral maddə, 4% karbohidratlar, 1,5 mq% dəmir, 0,19% yağ, 0,84% sellüloza, mineral maddələrdən kalium, maqnezium, natrium, kalsium, fosfor, yod və s. elementlər var. Vitaminlərdən 30 mq% C vitamini, 1,4 mq% A provitamini, B₁, B₂, B₃, PP və P, 0,4-0,6% üzvi turşular (alma, limon və az miqdarda kəhrəba

turşusu və turşəng), 0,1-0,2% pektin maddəsi, kal pomidorda isə 0,3% nişasta vardır. Boya maddələrindən pomidorda karotin, likopin və ksantofil var.

Azərbaycanda əsasən Mayak 12/20-4, Dnestrətrafi, Volqoqrad-5/95, Sevimli, Şəfəq-49, Bizon-637, Novoçerkask-416, Krasnodarlı-87/23-9, Nubar-1, Peremoqa-1, Peremoqa-165 və Savalan pomidor sortları becərilir.

Keyfiyyətə (QOST 13906-86) pomidor meyvəsi təzə, təmiz, bütöv, sağlam, kənd təsərrüfatı zərərvericiləri ilə zədələnməmiş, forması eybəcər olmamalı, saplaqlı və ya saplaqsız, ölçüsü ən böyük diametrində 4 sm-dən az olmamalıdır. Tərkibində quru maddələrin miqdarı 8%-dən az olmamalıdır.

Badımcan Azərbaycanda ən çox istifadə edilən, istisəvən tərəvəzdır. Tərkibində 4,2% şəkər, 1,3% sellüloza, 0,2% üzvi turşu, 0,6% zülal, 0,5-0,7% pektin maddəsi, kal badımcanda 0,8-3,7% nişasta, solanin qlükozidi (badımcana acı dad verir) vardır. Badımcanın bir ədədinin kütləsi 50-150 qr, iriləri isə 300 q-a qədərdir. Cavan, tumları yetişməmiş badımcan daha keyfiyyətli hesab edilir. Azərbaycanda badımcanın uzun bənövşəyi-239, Don-14, Universal-6, Delikates sortları becərilir. Badımcanın meyvəsi tam yetişməmiş, təmiz, sağlam, forması və rəngi sortuna müvafiq olmalıdır. Lətli hissəsi elastiki, toxum kamerası boşluqsuz və natamam yetişmiş, toxumları az olmalıdır. Meyvəsinin uzunluğu 10 sm-dən, diametri 5 sm-dən az olmamalıdır. (QOST 13907-86).

Saplaqlı istiot istisəvən bitkidir. İstiotun tərkibi onun sortundan, yaşıl və ya qırmızı olmasından, yetişmə dərəcəsiindən asılıdır. Tərkibində orta hesabla 1,0-1,3% zülal, 4,7-7,3% ümumi karbohidratlar, 0,5-0,6% mineral maddə, 90-350 mq% C vitamini vardır. Acı istiotda 9-20% quru maddə, o cümlədən 4,5-8,0% şəkər vardır. İstiotun acı dadı onun tərkibindəki 0,02-1,0% miqdarında kapsaisin qlükozidinin miqdarından asılıdır.

İstiot dadına görə acı və şirin növlərə ayrılır (QOST 13908-86). Şirinlərdən duza və sirkəyə qoymaq, habelə, salat, qəlyanaltı konservləri və müxtəlif xörəklərin hazırlanmasında istifadə edilir. Acı istiotdan aşpazlıqda,

duza, sirkəyə qoymaq və qurutmaq (qırmızı ədviyyə istiotu almaq məqsədilə) üçün istifadə edilir. Azərbaycanda şirin istiotlardan Maykop-470, acı istiotlardan isə Fil xortumu-304 və Həştərxan-628 sortları becərilir.

Göy noxudun tərkibində 6% nişasta, 6,5% azotlu maddə, 5,8% şəkər, 1% sellüloza, 0,4% mineral maddə, 20-60 mq% C vitamini, K, B₁, B₂ vitaminləri var. Göy noxudun iritoxumlu (Tomas sortu) və xırdatoxumlu (Qalib, Tezyetişən konservlik, Zümrüdü) sortları vardır. Göy noxud təbii olaraq konservləşdirilir, salatların hazırlanmasında və xörəklərin tərtibə salınmasında istifadə edilir (QOST 5312-90).

Göy lobyanın tərkibində 90,0% su, 4,06% zülal, 4,3% karbohidrat, o cümlədən 1% şəkər, 0,2% yağ, 1,0% sellüloza, 0,74% mineral maddə, 23-28 mq% C vitamini, 0,3-0,4 mq% karotin, B₁, B₂, K vitaminləri, 44 mq% fosfor, 11 mq% dəmir vardır. Lobyə zülalı əvəzedilməz aminturşuları ilə zəngindir. Göy lobyanın Triumf, Qribov, Karlik, Sıyrımsız, Saksa, Koma lobyası (piyada lobyə), Yaşıl-qabaq sortları becərilir. Müxtəlif xörəklərin hazırlanmasında istifadə edilir, qurudulur və təbii olaraq konservləşdirilir.

Şəkərli qarğıdalı əsasən bişmiş, qızardılmış və konservləşdirilmiş halda qidaya sərf edilir. Şəkərli qarğıdalının tərkibində 4-5% nişasta toplandıqda yığıb konservləşdirmək lazımdır. Dərildiyi gün emal edilməlidir, çünki 1 gün ərzində 0°C-də 8%, 20°C temperaturda isə 25% şəkər itkiyə gedir. Sortlarından Şimal pioneri, Kuban, Naqrada-97, Hibrid-406, Ağdənli-95 becərilir.

Yerkökü ən çox yayılmış qidalı tərəvəzlərdəndir. Kulinariyada və sənayedə şirə və karotin almaq üçün, qəlyanaltı və nahar konservlərinin istehsalında istifadə edilir. Yerkökünün tərkibində 8% şəkər, 10-16 mq% karotin, 20-100 mq% C vitamini və B qrupu vitaminləri var.

Yerkökünün təsərrüfat-botaniki sortları forması, ölçüsü, rəngi, özək hissəsinin zərif və ya kobud olması, yetişməsi və saxlanılmağa davamlılığına görə bir-birindən fərqlənir. Uzunluğu 3-6 sm olan Karateli qrupuna aid yerkökü sortları daha zərif olmaqla yüksək dad keyfiyyətinə malikdir. 8-20

sm-lik orta ölçülü yerkökü sənaye emalı üçün, 20-45 sm-lik irilər isə əsasən yem üçün sərf edilir. Azərbaycanda Nant-4, Biryuçekut-415, Şantenyc-2461 və yerli Abşeron yerkökü sortları becərilir.

Ağ köklərə kərəviz, cəfəri və cırhavuc kökləri aid edilir. Yaşıl yarpaqları ilə yanaşı kök hissəsindən kulinariyada və qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin istehsalında istifadə olunur. Kök cəfəri təzə, standartda uyğun, yaşıl hissəsi kökün başcığı istiqamətində kəsilməlidir. Bürüsmüş, əzilmiş olmamalıdır.

Baş soğan kulinariyada, qurutmaq, sirkəyə qoymaq və tərəvəz konservləri hazırlamaq üçün istifadə edilir. Soğanın tərkibində 85,5% su, 5,8% şəkər, 2,5% azotlu maddə, 6-10 mq% C vitamini vardır. Acı soğanlarda şəkərin miqdarı 10-12%-ə çatır. Acı soğanın tündlüyü ondakı efir yağının uçucu xassəli fraksiyasının miqdarından asılıdır. Soğanda B₁, B₂, K vitaminləri, pektin maddəsi, yod və qətranlı maddələr vardır.

Soğanın təsərrüfat-botaniki sortları bir-birindən formasına, kütləsinə, qabığının rənginə, sıxlığına, dadına, yetişmə müddətinə görə fərqlənir. Şirin soğana nisbətən acı soğanın qabığı quru və daha tünd rəngdə, formasına görə yastı, yastı-dairəvi və uzunsov olur. Acı soğan daha uzun müddət saxlanıla bilər. Yetişmə dərəcəsinə görə tez yetişən (80 günə), orta yetişən (80-100 gün), gec yetişən (120 gündən çox) qruplarına ayrılır. Bir ədədinin kütləsinə görə xırda (50 q), orta iri (60-120 q-dək) və iri (120 q-dan çox) olur. Dadına görə acı, yarımacı və şirin növlərə ayrılır. Azərbaycanda əkilən və rayonlaşdırılmış soğan sortlarından Masallı, Kaba-Qusarçay (sinonimi Xaçmaz), Luqanski və Hövsan soğanlarıdır.

Sarımsaq quruluşuna görə soğandan fərqlənir. Xırda sarımsaqlarda 3-5 ədəd, orta irilərdə 6-12 ədəd, irilərdə isə 13-25 ədəd sarımsaq dənəsi olur. Tərkibində 35-42% quru maddə, o cümlədən 6-8% zülal, 7-27 mq% C vitamini, 0,1%-ə qədər efir yağı vardır. Efir yağının əsasını tərkibində kükürd olan amin turşusu – allin təşkil edir. Allin parçalandıqda sarımsaq iyi verən bakterisid xassəli allisin əmələ gəlir.

Sarımsaq dadına görə acı, yarımacı və zəif acı olur. Təzə və sirkəyə qoyulmuş halda qidaya sərf edilir. Sarımsaq xörəklərə tünd ədviyyəli dad və spesifik ətir verir. Azərbaycanda becərilən sarımsaqlardan Masallı, Ağ Şuntuk və Enliyarpaq-220 misal göstərilə bilər (QOST 7977-87, QOST 27569-87).

Ədviyyəli göyərtilər təzə halda yeyilir, salatların, qəlyanaltıların, duru və quru xörəklərin hazırlanmasında, müxtəlif xörəkləri süfrəyə verməzdən qabaq tərtibə salınmasında istifadə edilir. Ədviyyəli göyərtilər C vitamini, karotin və B qrupu vitaminləri, mineral maddələr və efir yağları ilə zəngin olduğu üçün kulinariya məmulatlarının vitaminləşdirilməsində istifadə olunur. Ədviyyəli göyərtilərə dağ nanəsi, yarpız, keşniş, kəklikotu (kəkotu), kərəviz, nanə, reyhan, tərşun, cəfəri, şüyüd və digər ətirli göyərtilər aiddir.

Xiyar açıq torpaqda və isti şitilliklərdə yetişdirilir. Xiyarın kal meyvələri 8-12 günlüyündə dərilir. Ondan təzə halda, turşudulmaq, duza qoymaq və sirkəyə qoymaq üçün istifadə edilir. Xiyarın keyfiyyəti üçün onun iri və ya xırdalığının böyük əhəmiyyəti vardır. Xırda, toxumları sətül xiyarlar daha keyfiyyətli hesab olunur. Duza və sirkəyə qoyulacaq xiyarlar ölçüsündən asılı olaraq xırda (50 mm-ə qədər), orta iri (51-70 mm) və iri (71-90 mm) kornişonlara, xırda (91-110 mm), orta iri (111-120 mm) və iri (121-140 mm) xiyarlara ayrılır. 140 mm-dən iri xiyarları duza və sirkəyə qoymaq olmaz.

Xiyarın tərkibində 94-96% su, 1,8-5% şəkər, 0,6% azotlu maddələr, 0,5% sellüloza, 0,2% üzvi turşular, 0,38-0,53% mineral maddələr, 4-10 mq% C vitamini, az miqdarda B₁, B₂, PP, H vitaminləri, karotin, pantoten turşusu vardır.

Xiyarın təsərrüfat-botaniki sortları bir-birindən formasına, ölçüsünə, rənginə və səthinin vəziyyətinə (hamar və ya qabırğalı) görə fərqlənir. Yetişmə müddətinə görə tez yetişən (44 günə), orta yetişən (45-50 günə), gec yetişən (50-60 günə) qruplarına bölünür.

Azərbaycanda becərilən xiyarlardan Biryukçekutski-193, Siqnal-285, Yerli Gəncə, Don-171, Nejin-12, Uspex-221, Kotyak, Rulon-95 və yerli Klin sortlarını göstərmək olar.

Xiyar keyfiyyət əlamətlərinə görə təzə, sağlam, bütöv, əsasən yaşıl olmaqla, müxtəlif çalarlı yaşıl rəngdə, forması düzgün, üstü təmiz, ətliyi bərk, toxumları yetişməmiş və sulu olmalıdır. Xiyar saplaqsız və ya 1 sm uzunluğunda saplaqlı ola bilər.

Göy qabaq (kabaçki). Ağımtil-yaşıl rəngdə, nazik qabıqlı və silindr şəklində 7-10 günlük yetişməmiş meyvələri qida üçün dərilir. Ondan qızardılmış, qiymələnmiş və həmçinin göy qabaq kürüsü hazırlamaq üçün istifadə edilir. Tərkibində 4,9% quru maddə, o cümlədən 2,55% şəkər, 0,55% zülal, 0,13% yağ, 0,2% üzvi turşu, 0,8% sellüloza, 0,5% mineral maddə və 15 mq% C vitamini vardır. Yayılmış sortlarından Yunan, Qribov-37, Odessa-52, Sote-38 və s. göstərilə bilər.

Göy qabaq təzə, qabığı kobudlaşmamış, tumları inkişaf etməmiş olmalıdır. Ən böyük en kəsinin diametri 8 sm-dən çox olmamalıdır. Standarta görə göy qabaq kal, təmiz, bütöv, açıq-yaşıl rəngli, səthi hamar, azca qabırğalı, ətliyi bərk, dolu, uzunluğu 12-20 sm, toxumları yetişməmiş olmalıdır.

Qabaq. Üç növü – adi qabaq, irimeyvəli qabaq və muskat qabaq (balqabaq) məlumdur. Qabağın aşxana sortlarından şorba, yağlı və südlü püre, marinad hazırlamaq və qızartmaq üçün istifadə edilir. Qabaqdan vitamin preparatları, şirniyyat sənayesində sukat və müxtəlif içliklər hazırlanır. Tərkibində orta hesabla 8% şəkər, 0,8% azotlu maddə, 0,95% sellüloza, 5-8 mq% C vitamini, 12 mq% A provitamini, toxumunda 40% yağ və 28% zülal var. Təyinatına görə aşxana, sukat və yem qruplarına ayrılır. Azərbaycanda Palov-Kadu, Balqabaq və yerli qabaq sortları yetişdirilir. Qabağın yetişməsini qurumuş saplağı ilə müəyyən etmək olar. Dərildikdən sonra bir müddət saxlanılıb yetişdirilir. Keyfiyyəti QOST 7975-86-ya uyğun olmalıdır.

Tərəvəzlərdən təbii və qəlyanaltı konservləri, nahar konservləri və tomat məhsulları hazırlanır.

Meyvələrdən ən çox alma, heyva, zoğal, çiyələk, gavalı, ağ gilə, böyürtkən, sütün qoz və s. istifadə olunur. Magistr işində mürəbbə və povidlo haqqında məlumat verilmədiyindən biz öz işimizdə meyvə-giləmeyvə haqqında məlumat vermirik.

Konserv istehsalında istifadə olunan meyvə-tərəvəzlərin keyfiyyəti qüvvədə olan standartların tələbinə uyğun olmalıdır.

Tərəvəz konservləri istehsalında şəkər, xörək duzu, sirkə, ədviyyələr və tamli qatmalar, bitki yağı, su və digər xammallardan da istifadə olunur. İstifadə olunan xammalların keyfiyyəti qüvvədə olan standartların tələbinə uyğun olmalıdır.

İstifadə olunan şəkərin tərkibində 99,75% saxaroza, 0,14% rütubət və 0,09% kül olur. Çiy mürəbbə hazırladıqda mütləq rafinadlaşdırılmış toz şəkərdən istifadə olunur.

Yeyinti yağlarından əsasən «Final» günəbaxan və qarğıdalı yağları istifadə edilir.

Ədviyyələrdən qara istiot, ətirli və qırmızı istiot, dəfnə yarpağı, cırə, ədviyyəli-ətirli göyərtilər, sarımsaq, qıtıqotu yarpağı, cəfəri, kərəviz və digər ədviyyələrdən istifadə olunur.

Konserv istehsalında istifadə olunan suyun keyfiyyətinə müəyyən tələblər verilir. İstifadə olunan suda mineral duzların miqdarı bir litrdə 500 mq-dan çox olmamalıdır.

1.2.2. İstehsal üsullarının keyfiyyətə təsiri

Meyvə-tərəvəzin konservləşdirilməsində əsasən aşağıdakı üsullardan istifadə olunur.

Meyvə-tərəvəzin pasterizasiyası və sterilizasiyası üsulu ilə konservləşdirilməsi onların yüksək temperaturda qızdırılmasına əsaslanır.

Meyvə-tərəvəz konservlərini 63-98°C-də pastersizə etməklə konservləşdirmək məsləhət görülür. Çünki yüksək temperaturda vitaminlər və bioloji fəal maddələr parçalanır və məhsulun bioloji dəyəri aşağı düşür.

Tərkibində yağ və zülallı tərəvəz olan (məsələn, yaşıl noxud) konservləri 105-112°C-də sterilizə edirlər. Ət konservlərini isə 120-130°C-də sterilizə etmək lazım gəlir.

Son zamanlar meyvə-tərəvəz konservlərinin istehsalında aseptik konservləşdirmə üsulundan istifadə olunur. Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, duru və ya püreyəbənzər məhsullar yüksək temperaturda qısa müddətdə sterilizə edilir, soyudulur, aseptik şəraitdə (havasız və ya vakuum) qablaşdırılıb hermetik bağlanır. Tomat-pasta, tomat-püre, meyvə-giləmeyvə və tomat şirələri bu üsulla konservləşdirilir.

Tərəvəzlərin konservləşdirilməsində duza və sirkəyə qoyma daha çox tətbiq olunur. Mühitdə 6-8% xörək duzu və 1,8-2,0% sirkə turşusu olduqda mikroorqanizmlər fəaliyyətdən qalır. Lakin sirkə turşusunun artıq miqdarı insan səhhəti üçün ziyanlı olduğundan sənayedə istehsal olunan tərəvəz konservlərində sirkə turşusunun miqdarı 0,4-0,8%-ə qədər azaldılır, lakin məhsul əlavə olaraq pastersizə edilir ki, bu üsula da kombinəlaşdırılmış konservləşdirmə deyilir.

Şəkərlə konservləşdirmə əsasən mürəbbələrin bişirilməsində tətbiq olunur. Mühitdə 60-65% şəkər olduqda mikroorqanizmlər fəaliyyətdən qalır.

Lakin «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan mürəbbələr əlavə olaraq pastersizə edildiyindən saxlanılma müddəti 2 ilə qədər uzanır.

Qatılaşdırma üsulu ilə konservləşdirmədə meyvə-tərəvəz püreləri termiki emaldan keçirilir və tərkibindəki suyun bir hissəsi buxarlandırılır. Tomat məhsulları, povidlo və meyvə püreləri bu üsulla konservləşdirilir.

Meyvə-tərəvəzlərin konservləşdirilməsi zamanı onların tərkibində fiziki, fiziki-kimyəvi və kimyəvi dəyişikliklər gedir, nəticədə hazır məhsulun tərkibi və xassələri dəyişir.

Konservləşdiriləcək meyvə-tərəvəz əvvəlcə keyfiyyətinə və ölçüsünə görə çeşidlənir, yuyulur, yeyilməyən hissələrdən təmizlənir, lazım gələrsə doğranılır, termiki emaldan (pörtmə, qovurma, qaynadıb qatılaşıdırma və s.) keçirilir, bəzi hallarda əhəng və duz məhlulunda saxlanılır. Bütün bu proseslərdə sanitariya-gigiyenik və texnoloji qaydalara ciddi əməl olunmalıdır. İstər ilk emal zamanı və istərsə də konservləşdirmə zamanı əsasən aşağıdakı proseslər gedir:

1. Melanoidin əmələ gəlməsi şəkərlərin aminturşuları və zülalların sərbəst karbonil qrupları ilə birləşib tünd rəngli və məhsula xas olmayan iyn müşahidə edilməsidir.
2. Polifenol birləşmələrin (aşı və boya maddələrin) oksidləşməsi. Bu prosesin qarşısını almaq üçün məhsulun emalını oksigensiz şəraitdə aparmaq və ya doğranıb emal ediləcək meyvə-tərəvəzi zəif turşu məhlulunda saxlamaq lazımdır.

Emal zamanı baş verən prosesləri minimuma endirmək üçün məhsulu termiki emaldan keçirir (pörtür), müxtəlif adsorbentlərlə emal edir və antioksidantlar tətbiq edirlər. Antioksidant kimi askorbin turşusundan istifadə edirlər.

3. Üzvi turşuların, o cümlədən askorbin turşusunun və vitaminlərin parçalanması. Meyvələr öz təbii rəngini saxlasın deyə onları sulfid turşusu məhlulunda emal edir və ya kükürd qazına verirlər. Nəticədə oksidləşdirici fermentlərin fəallığı azalır. C vitamini qorunub saxlanılır, məhsulun rəngi tündləşir.
4. Şəkərlərin, azotlu maddələrin, pektin, ətirli və digər üzvi maddələrin çevrilməsi. Bu proseslər texnoloji əməliyyatlara və məhsulun saxlanılmasına düzgün əməl etmədikdə baş verir. Konservlərin kimyəvi və biokimyəvi bombajı buna misal ola bilər.

Hazır məhsulun keyfiyyətinə istehsalatda tətbiq olunan avadanlığın keyfiyyəti də təsir göstərir. Bu baxımdan «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istifadə olunan avadanlıq və texnoloji axın xətləri müasir tələblərə cavab verir.

Bu avadanlıqlar paslanmayan metaldan hazırlanmış və istehsal prosesləri kompüterlə nizamlanan şəraitdə avtomatlaşdırılmışdır. Qabaqcıl texnologiyanın və müasir avadanlığın tətbiqi zavodda yüksək keyfiyyətli konserv məhsulları istehsal etməyə imkan verir.

1.2.3. Konservlərin keyfiyyət və ekoloji təmizlik göstəriciləri

Konservlərin keyfiyyəti aşağıdakı göstəricilər üzrə qiymətləndirilir: təyinatı, saxlanılmağa davamlılığı, erqonomik, estetik və təhlükəsizlik.

Təyinat göstəriciləri (və ya fiziki-kimyəvi) konservlərin qidalılıq və pəhrizi dəyərini, funksional təyinatını, profilaktiki əhəmiyyətini, təmizliyini və konservlərin quruluşunu xarakterizə edir. Əsas təyinat göstəricilərinə konservin tərkibindəki quru maddələrin və ya həll olan quru maddələrin kütlə payı, hissələrin nisbəti (kompot və təbii konservlər üçün), titrlənən turşuluq (bir çox konserv növləri üçün), C vitamini, karotin (uşaq qidası üçün konservlər), şəkərin əvəzediciləri pəhriz konservləri üçün (sorbit və ksilit), yağ (qəlyanaltı və nahar konservləri üçün), həmçinin netto kütləsi (və ya həcm kütləsi), meyvə və tərəvəzin vahid qablaşdırmada ölçüsü (və ya onların miqdarı), kənar hissəciklər, o cümlədən bitki mənşəli qatışıqlar aid edilir. Bu göstəricilərin əksəriyyəti normativ-texniki sənədlərdə normalaşdırılır və məhdudlaşdırılır.

Konservlərin saxlanılmağa davamlılıq göstəricilərindən ən əsası bütün konservlər üçün metal taranın daxili səthinin vəziyyəti (rəngi, ləkəli olması, laklanması) və saxlanılma müddətidir. Optimal saxlanılma şəraitinə riayət edildikdə meyvə-tərəvəz konservlərinin saxlanılma müddəti 1 ilə qədərdir.

Erqonomik göstəricilər konservlərin orqanoleptiki xassələri ilə reqlamentləşdirilir və əsas göstəricilərlə xarakterizə edilir. Bu göstəricilərə xarici görünüş, rəng, dad və iy aiddir. Təbii konservlərin və kompotların xarici görünüşü, rəngi və iyi təbii xammala oxşar və ona yaxın olmalıdır. Digər qrup

konservlər üçün bu göstəricilər emal nəticəsində kəsb olunan göstəricilərin qiyməti və əhəmiyyəti ilə reqlamentləşdirilir. Xarici görünüşü müəyyən edərkən meyvə və tərəvəzin ölçüsünün, forma və rənginin bir bərabərlikdə olmasına, deformasiyaya, mexaniki zədələnməyə, zərərvericilərlə və xəstəliklə zədələnməyə ciddi fikir verilir.

Estetik göstəricilər istehlak tarasının zahiri görünüşünə görə müəyyən edilir. Bu zaman konserv bankasının səthinin vəziyyətinə, markalanmasına, etiket kağızının və ya litoqrafiyanın estetik tərtibatına fikir verilir.

Zərərsizlik göstəricilərinə konserv bankasının doldurulub bağlanması keyfiyyəti, pH göstəricisi, mikrobioloji göstəricilər, konservantların kütlə payı, ağır metalları, pestisidlərin, mikotoksin patulinin miqdarı, konserv bankasının hermetikliyi, mikrobioloji stabilliyi, qida üçün zərərsizliyi (keyfiyyətlik) və sənaye istehsalının sterilliyi aid edilir. Konservlərin zərərsizlik və mikrobioloji göstəriciləri 1.7, 1.8 və 1.9 sayılı cədvəllərdə verilmişdir (12, 13).

Konservlərin əmtəə sortları reqlamentləşdirilən keyfiyyət göstəricilərin qiyməti ilə, əsasən də orqanoleptiki göstəricilərə və kənarlaşmalara görə müəyyən edilir. Kompotlar, yaşıl noxud (əla, 1-ci və aşxana sortu), qatılaşdırılmış tomat məhsulları, meyvə-giləmeyvə şirələri, konservləşdirilmiş xiyar (1-ci və 2-ci və ya əla və 1-ci sort) əmtəə sortlarına ayrılır.

Cədvəl 1.7. Meyvə-tərəvəz konservlərində toksiki elementlərin, mikotoksinlərin, nitratların, pestisidlərin və radionuklidlərin yol verilən səviyyəsi (TBT görə)

Məhsul qrupu	Göstəricilər	Yol verilən səviyyə, mq/kq-la çox olmamalı	Qeydlər
1	2	3	4
Tərəvəz, meyvə, giləmeyvə konservləri	Toksiki elementlər: Qurğuşun	0,5	
		0,4	Meyvə
		1,0	Tənəkə bankada giləmeyvə
	Arsen	0,2	
	Kadmium	0,03	

		0,05	Tənəkə bankada
	Civə	0,02	
	Mis	5,0	
	Sink	10,0	
	Qalay	200,0	Tənəkə bankada
	Xrom	0,5	xromlanmış tarada
	Nitratlar, pestisidlər, radionuklidlər	Təzə meyvə-tərəvəzlərdə olduğu kimi	Xammala görə nəzarət edilir
Şirələr, içkilər, tərəvəz, meyvə, giləmeyvə konsentratı (konservləşdirilmiş) şirəsi	Toksiki elementlər: qurğuşun	0,5	Tərəvəz
		0,4	Meyvə-giləmeyvə
		1,0	Tənəkə bankada
	Arsen	0,2	
	Kadmium	0,03	
		0,05	Tənəkə bankada
	Civə	0,02	
	Mis	5,0	
	Sink	10,0	
	Qalay	200,0	Tənəkə bankada
	Xrom	0,5	Xromlanmış tarada
İçkilər	qurğuşun	0,3	
	Arsen	0,1	
	kadmium	0,03	
	Civə	0,005	
	Mis	3,0	
	Sink	10,0	
Konsentratlar		Təzə meyvə-tərəvəzlərdə olduğu kimi	Xammalda və son məhsuldakı quru maddələrin miqdarı nəzərə alınmaqla xammalın tərkibinə görə hesablanır
Şirələr, içkilər, konsentratlar	Mikotoksinlər: patulin	0,05	Alma, tomat, çaytikanı
	Nitratlar, pestisidlər	Təzə meyvə-tərəvəzlərdə olduğu kimi	Xammalda və son məhsuldakı quru maddələrin miqdarı nəzərə alınmaqla xammalın tərkibinə görə nəzarət edilir
	Radionuklidlər: Seziyum-137	1200	Bk/kq
	Stronsium-90	240	Bk/kq
Cem, mürəbbə, povidlo, konfityur, şərbət, şəkərlə meyvə-giləmeyvə püresi və s.	Toksiki elementlər: qurğuşun	0,5	
		1,0	Tənəkə tarada
	Arsen	1,0	
	Kadmium	0,05	
	Civə	0,02	

	Mis	5,0	
	Sink	10,0	Tənəkə tarada
	Qalay	200,0	
	Xrom	0,5	Xromlanmış tarada
	Nitratlar və pestisidlər	Əsas xammala görə hesablanır	
	Mikotoksinlər: patulin	0,05	Alma, çaytikanı
	Radionuklidlər: Seziüm-137	80	Bk/kq
	Stronsium-90	70	Bk/kq

Cədvəl 1.8. Meyvə-tərəvəz konservlərinin mikrobioloji göstəricilərinə verilən tələbat (TBT görə)

Məhsulun qrupu	Tələbat
1	2
Qatılaşdırılmamış tomat məhsulları, turşu əlavə edilməyən və pH 4,2-dən çox olan tərəvəz konservləri, pH-ı 3,8-dən çox olan turşu əlavə edilməyən ərik, şaftalı və armud konservləri	«A» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir
pH 3,7-4,2 olan, konservantların tətbiqi ilə hazırlanan pasteurizə edilmiş tərəvəz konservləri	«B» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir
Konservant əlavə edilərək pasteurizə edilmiş, pH-ı 3,7-dən az olan tərəvəz konservləri, pH-ı 3,7 və daha az olan meyvə konservləri, həmçinin pH-ı 4,0-dən az olan sorbin turşusu ilə konservləşdirilmiş məhsullar, turşu əlavə edilməklə hazırlanan və pH-ı 3,8 və daha az olan şaftalı, ərik və armud konservləri	«Q» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir
pH-ı 4,2 və daha çox olan, turşu əlavə edilmədən hazırlanan konservləşdirilmiş tərəvəz şirələri, konservləşdirilmiş tomat içkiləri	«A» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir
Quru maddəsinin miqdarı 12% və daha çox olan qatılaşdırılmış tomat məhsulları (tomat-pasta, tomat-püre)	«B» qrupuna aid («b» yarımqrupu) konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir. Kifin miqdarı «Qovarda» görə görünən sahənin 40%-dən çox olmamalıdır
pH-ı 3,7-4,2 olan, konservantlar tətbiqi ilə və pasteurizə edilməklə konservləşdirilən tərəvəz şirələri	«B» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir
pH-ı 3,7-dən az olan meyvə-tərəvəz şirələri, şəkərlə konservləşdirilmiş və ətliyi ilə konservant əlavə edilməklə hazırlanan meyvə-giləmeyvə şirələri, turşu əlavə edilən və pH-ı 3,8-dən az olan ərik və şaftalı şirələri	«Q» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir

Cədvəl 1.9. Meyvə-tərəvəz konservlərinin mikrobioloji göstəriciləri

Məhsul qrupu	MAFA n MM KƏB q-la çox olmamalı	Məhsulun həcmində (sm) olmamalıdır			Kiflər, KƏB-lər, sm ³ -dən çox olmama- lıdır	Qeyd
		Bağırsağ çöpü (kolifor ma)	Patogen mikro- orqanizm- lər, o cüm. salmonella	Maya- lar		
pH-ı 3,7 və az olan karbon qazı ilə qazlaşdırılmış pasterizə edilmiş meyvə-giləmeyvə içkiləri və şirələri	50	1x10	-	1,0	5,0	1 sm ³ -də süd turşusu bakteriyaları olmamalıdır
Pasterizə edilmiş, o cümlədən tez dondurulmuş meyvə- giləmeyvə içkiləri və şirələri	5x10 ³	1,0	25	2x10 ³	5x10 ²	KƏB q-la çox olmamalıdır
Qatılaşdırılmış meyvə, meyvə-giləmeyvə və giləmeyvə şirələri, sənaye emalı üçün pasterizə edilmişlər	«Q» qrupuna aid konservlər üçün sənaye sterilliyinə verilən tələbi ödəməlidir					

1.2.4. Konservlərin qablaşdırılması, markalanması, daşınması və saxlanması

Meyvə-tərəvəz konservlərinin keyfiyyətini qoruyan amillərə tara, qablaşdırma, markalanma, saxlanılma şəraiti və müddəti aiddir. Saxlanılmanın optimal şəraiti konservlərdə gedən kimyəvi, biokimyəvi və mikrobioloji prosesləri zəiflədir.

Konservlərin qablaşdırılması üçün istehlak taralarının növü aşağıdakılardan ibarətdir:

- tənəkə (metal) bankalar;
- şüşə bankalar, butulkalar;
- kombinəlanmış materiallardan (karton, polietilen, folqa) «tetra-pak» tipində paçkalar;
- polimer və kombinəlanmış materialdan karobkalar.

Bankaların ağzını bağlamaq üçün tənəkə (metal) qapaqlar, butulkaların ağzını bağlamaq üçün metal kornen-probkalar və ya polimer materialdan vintlənən qapaqlardan istifadə edilir.

Yeyinti sənayesində istifadə üçün nəzərdə tutulan və konservləşdirilən məhsulla bilavasitə təmasda olan tara və materiallardan istifadə olunmasına Səhiyyə Nazirliyinin xüsusi icazəsi olmalıdır.

İstehlak tarasında olan konservlərin qablaşdırılması üçün aşağıdakı nəqliyyat taralarından istifadə edilir:

- qöfrəli kartondan yeşiklər;
- taxta yeşiklər;
- karton yeşiklərin materialından hazırlanan paketlər və ya qruplaşdırılan taralar.

Qruplaşdırılan taraları formalaşdırmaq üçün termiki emalla birləşən pərdələrdən istifadə edilir.

İstehlak tarasının markası özündə bədii tərtibatı, etiketdəki və ya taranın səthindəki mətni və şərti işarələri birləşdirir. Etiketdəki və ya istehlak tarasının səthindəki mətnə aşağıdakılar olmalıdır:

- məhsulun adı;
- istehsalçının, qablaşdırıcının, eksportyorun, importyorun, ölkənin və onun yerləşdiyi yerin adı və ünvanı;
- netto kütləsi və ya məhsulun həcmi;
- istehsalçının əmtəə nişanı (əgər varsa);
- əsas məhsulun kütlə payı və ya kütləsi (şərbətdə, marinadda, duzluqda və şirədə hazırlanan məhsullar üçün);
- məhsulun tərkibi;
- meyvə və ya tərəvəzin kütlə payı (nektar və içkilər üçün);
- məhsulun qidalılıq dəyəri (vitaminlərin, minerallı maddələrin və xüsusi təyinatlı məhsullardakı əlavələrin miqdarını göstərməklə);

- xammalın yarımfabrikat və hazır məhsulun xüsusi emalı üsulları haqqında məlumat;
- pəhriz konservləri üçün şirinləşdiricilərin tərkibi;
- məhsulun hazırlanması və istifadəsi üzrə məsləhətlər (ehtiyac olduqda);
- saxlanılma şəraiti, əgər o adi şəraitdən fərqlənirsə;
- istehsal tarixi;
- təminatlı saxlanılma müddəti;
- ştrixkod;
- standartın nömrəsi.

Konserv məhsulunun yararlılıq müddəti QOST 51074-97 üzrə müəyyən edilir və bu müddət qurtardıqdan sonra konserv istehlak üçün yararsız hesab edilir.

Məhsulun yararlılıq müddəti qeyd olunarkən eyni zamanda saxlanılma şəraitinə əməl olunması üçün məsləhətlər verilir.

Məhsulun istehsal tarixi qeyd edilərkən onun müəyyən olunmuş tələblərə uyğunluğunu göstərən vaxtın başlanması vacibdir. Burada məhsulun hazırlandığı normativ-texniki sənəd qeyd olunur. Eyni zamanda sertifikatlaşdırma haqqında məlumat verilir.

QOST 13799-81-ə uyğun olaraq tənəkə bankalarda hazırlanan meyvə-tərəvəz konservlərinin qapağında aşağıdakı şərti işarələr qeyd olunur:

- məhsulun çeşid nömrəsi – 3 rəqəm;
- növbə və briqadanın nömrəsi – 1-2 rəqəm;
- yararlılıq müddəti – «müddətə qədər yararlıdır» sözləri və 6 rəqəm;
- ayın tarixi – 2 rəqəm;
- ay – 2 rəqəm;
- il – cari ilin 2 son rəqəmi;
- müəssisənin daxil olduğu sistemin indeksi – 1-2 hərflə qeyd olunur (konserv sənayesinin indeksi – K hərfi ilə, istehlak kooperasiyasının indeksi – İK (rus dilində ПК hərfləri yazılır) hərfləri ilə işarə edilir;

Qeyd etmək lazımdır ki, ət-süd konservlərində «M» hərfi, balıq konservlərində «P» hərfi yazılır.

- müəssisə yerləşən ölkənin indeksi;
- istehsal müəssisəsinin nömrəsi – 1-3 rəqəm.

Məhsulun çeşid nömrəsinin yanına ekstra sort konservlər üçün «E», əla sort konservlər üçün «B», 1-ci sort konservlər üçün «II», aşxana sortu üçün «C» hərfi yazmağa icazə verilir (hərflər rus əlifbasına görə işarələnir).

Şüşə bankaların qapağında və polimer tarada, litoqrafiyalı metal bankalarda aşağıdakı şərti işarələr qeyd olunur:

- növbənin (briqadanın) nömrəsi – 1-2 rəqəm;
- yararlılıq müddəti – «müddətə qədər yararlıdır» sözləri və 6 rəqəm;
- ayın tarixi – 2 rəqəm;
- ay – 2 rəqəm;
- il – cari ilin iki son rəqəmi.

İstehsal müəssisəsinin 1-3 rəqəmli nömrəsini, həmçinin növbə rəqəminin qapağında məhsulun sortunu göstərən hərflər – ekstra sort üçün «E», əla sort üçün «B», 1-ci sort üçün «II» və aşxana sortu üçün «C» hərfi yazmağa icazə verilir.

Nəqliyyat tarası karton və ya taxta yeşiklərin bir yanına və ya üstünə yazılmaqla markalanır.

Nəqliyyat tarasında tünd rəngli manipulyasiya işarələri qoyulur: «Üstünü alta çevirməməli», «Ehtiyatlı ol, sınandır».

Hər bir nəqliyyat tarasındakı markada məhsulu səciyyələndirən aşağıdakılar yazılır:

- istehsal müəssisəsinin (birliyin), istehsalçı ölkənin adı;
- məhsulun adı və sortu (sortu müəyyən edildikdə);
- istehlak tarasının miqdarı və adı;
- netto və brutto kütləsi;

- saxlanılma müddəti və şəraiti, əgər bunlar normativ-texniki sənədlərdə nəzərdə tutulubsa;
- qablaşdırıcının nömrəsi.

Meyvə-tərəvəz konservlərinin 0-15°C temperaturda və 75%-dən çox olmayan nisbi rütubətdə saxlayırlar. Əksər konservlərin saxlanılması müddəti 2 ildir, uşaq və pəhriz qidası üçün konservlərin, tublarda şəkərli meyvə və giləmeyvə pürelərinin saxlanma müddəti 1 il, termoplastiki tarada qablaşdırılan meyvə-giləmeyvə məhsullarının saxlanılma müddəti 3 aydır.

Saxlanılma müddəti ərzində bütün şərtlərə əməl olunduqda konservlər öz xassələrini qoruyub saxlayır. Saxlanılma müddəti qırtardıqda məhsul istehlak üçün yararlı hesab edilir. Lakin onun istehlak məziyyəti (istehlak dəyəri) bir qədər aşağı düşür.

Yaxşı olar ki, konserv saxlanan anbarın nisbi rütubəti yüksək olmasın, əks halda qapaqlar və tənəkə bankalar pas ata bilər. Konservlərin saxlanılması üçün yüksək temperatur da məsləhət görülmür. Yüksək temperatur mikroorqanizmlərin inkişafına və məhsulun tərkibində gedən kimyəvi proseslərin sürətlənməsinə səbəb olur. Məsələn, yüksək temperaturda şəkərlə zülali maddələr və ya aminturşuları birləşib tünd rəngli melanoidlər əmələ gətirir, mürəbbənin şərbəti tündləşir, dadı dəyişir.

Konservləri donmaqdan qorumaq lazımdır. Tərkibində şəkər və duz az olan konservlər mənfi 2-3°C-də, nisbətən çox şəkər olan meyvə kompotları mənfi 5-7°C-də donur. Bunlar konservlərin saxlanılmasında böyük əhəmiyyətə malikdir.

Saxlanılan zaman üzüm kompotunda və üzüm şirəsində kalium hidrotartaratın çöküntüsü əmələ gəlir. Çöküntü bozultul rəngli xırda dənəciklər şəklində olur. Belə konservləri istifadə etdikdə kompotun şərbətini və ya üzüm şirəsini 2-3 qat tənizfədən süzüb kalium hidrotartaratı ayırmaq lazımdır.

Meyvə-tərəvəz konservlərinin saxlanması zamanı əsas şərtlərdən biri də onların qaranlıqda, günəş işığının düşmədiyi yerdə saxlanmasıdır. Uzun müddət işıqda saxlanan meyvə-tərəvəz konservlərinin rəngi tutqunlaşır, onların tərkibindəki boya maddələri (xlorofil, antosianlar və s.) ultrabənövşəyi şüaların təsiri altında parçalanır, məhsulun rəngi tutqun bozultul olur, vitaminlər parçalanır və beləliklə də konservləşdirilmiş meyvə-tərəvəzlərin bioloji dəyərliliyi azalır.

1.2.5. Konservlərin əsas qüsurları

Meyvə-tərəvəz konservlərində qüsurlara səbəb olan amillər aşağıdakılardır:

- keyfiyyətsiz xammaldan istifadə edilməsi;
- istehsal texnologiyasına və sanitariya-gigiyenik qaydalara əməl olunmaması;
- məhsulun qablaşdırılmasına, saxlanması şəraitinə və müddətinə əməl edilməməsi və s.

Meyvə-tərəvəz konservlərində əsasən aşağıdakı qüsurlar müşahidə edilir: bombaj (mikrobioloji, kimyəvi, fiziki, yalançı), qapağın şax-şax etməsi, tikiş yerlərinin şişməsi (köpməsi), qıcqırmadan turşuma, tənəkə bankanın korpusunun əzilməsi, qapağın içəri batması, bankanın paslanması, bankadakı duru hissənin axması, sınımış (partlamış) şüşə bankalar, üst səthin tündləşməsi, səthdə qara ləkələr, tənəkə bankaların daxili səthinin tündləşməsi və s.

Mikrobioloji bombaj - məhsul lazımi qədər sterilizə və pastersizə edilmədikdə, banka hermetik bağlanmadıqda, bankanın içərisində hava qaldıqda baş verir. Bu zaman mikroorqanizmlər tam məhv olmadığından məhsuldakı qidalı maddələri mənimsəyir, onları parçalayır və nəticədə müxtəlif qazlar (CO_2 , H_2 , NH_2 və s.) əmələ gəlir. Bu qazlar bankanın qapağının şişməsinə səbəb olur. Qazların miqdarı çoxaldıqda, banka daxilində

təzyiq yaranır və qapaq açılır. Konservin daxilinə mikroorqanizmlər termiki emaldan sonra, qapağın hermetik bağlanmamasından da keçə bilər.

Kimyəvi bombaj məhsuldakı turşuların bankanın qapağı və ya tənəkə bankanın metalı (əsasən qalayla) ilə reaksiyasından əmələ gələn hidrogenin təzyiqi səbəb olur. Ona görə də kimyəvi bombaj tərkibində turşuluq çox olan konservlərdə daha çox müşahidə edilir.

Fiziki bombaj - bankanın həddindən artıq doldurulmasından, bankaya soyuq məhsulun yığılmasından, donma nəticəsində həcmi genişlənməsindən və digər səbəblərdən irəli gəlir.

Yalançı bombaj – sterilizasiya zamanı bankanın bir və ya iki tərəfdən qapağının şişməsi və soyuqdan sonra bərpa olunmamasıdır. Qapağı içəri basdıqda onlar öz əvvəlki vəziyyətinə qaydır.

Qapağın şax-şax etməsinə səbəb - tənəkə və nazik çuqundan bankaların qapağının sterilizasiya zamanı şişməsidir. Bu konservlərin qapağını içəri basdıqda onlar yenidən şişir və bu zaman xüsusi səs (şax-şax) çıxır.

Konservlərin soyudulması rejiminə əməl olunmadıqda konserv bankasının tikişində şişmiş və qopmuş metal hissəciklərinin müşahidə edilməsi də nöqsan sayılır.

Konservin **bombaj əmələ gəlmədən** (qaz əmələ gəlmədən) **turşumasına** səbəb istehsal qaydaları və sanitariya normaları pozulduqda konservə düşən termofil bakteriyalardır. Bu mikroorqanizmlərin fəaliyyəti nəticəsində süd turşusu əmələ gəlir və bu da məhsula turş dad verir.

Metal bankanın korpusunun əyilməsinə ehtiyatsız davranma, bankaların çox qaynar məhsulla doldurulması nəticəsində, iri bankaların deformasiyası, şüşə bankaların qapağının avtoklavlardakı əks təzyiq nəticəsində dartılması (daxilə çökməsi) səbəb olur. Sterilizasiya və soyutmadan sonra banka daxilində seyrəkləşmə baş verdiyindən onlar deformasiyaya uğrayırlar.

Şüşə bankaların qapağının içəri batmasına sterilizasiya zamanı avtoklavlarda əks təzyiqin çox yüksək olması səbəb olur.

Konserv bankası metalının yaxşı qalaylanmaması və laklanmaması, pis yuyulması və qurudulması, konservlərin yüksək nisbi rütubət şəraitində saxlanılması nəticəsində **paslanmış banka** qüsuru meydana gəlir. Bu qüsurlaşmanın dərinliyinə görə 3 yerə ayrılır. Zəif paslanmada bankanın səthi silinərkən oradakı pas tamamilə təmizlənir. Orta səviyyədə paslanmış bankanın səthini sildikdən sonra orada qara ləkələr qalır. Kəskin paslanmış bankaları sildikdə onun səthində boşluq (qovuş) yerləri görünür. Belə bankalardan konservin duru hissəsi süzülüb kənara axa bilər.

Bankaların axması - onun daxilindəki məhsulun hermetikliyinin pozulması nəticəsində xarici səthə çıxması ilə müşahidə edilir. Bəzən bombaj nəticəsində tənəyə bankanın tikiş yerinin açılması və dərin paslanma nəticəsində dəlik əmələ gəlməsindən baş verir. Belə konservlər, eyni zamanda mikrobioloji və kimyəvi bombaja uğramış konservlər qida üçün yararlıdır.

Şüşə bankaların sınımasına və ya partlamasına səbəb onların donması və mexaniki təsirlər səbəb olur. Bu zaman şüşə bankanın əsas korpusunda çatlar və boğaz hissədə tənəyə qapağın qırıqlarında qopmuş şüşə qırıqları müşahidə edilir.

Konservlərin üst səthinin tündləşməsinə (qaralmasına) qeyri-vakuum şəraitdə bağlanan bankaların daxilində qalan oksigenin təsirindən 2-3 sm qalınlığında məhsulun oksidləşməsi səbəb olur. Bəzən konservlərin çox asta (uzun müddətə) soyudulması nəticəsində də tündləşmə baş verir. Bankadakı bütün məhsulun tündləşməsinə yüksək temperaturda və uzun müddət aparılan sterilizasiya nəticəsində melanoidlərin əmələ gəlməsi səbəb olur.

Konserv kütləsinin səthində qara ləkələrin əmələ gəlməsinə aşağı keyfiyyətli və pis qalaylanmış tənəyə bankalardakı qalay və ya dəmir kükürd birləşmələrinin təsirindən əmələ gələn kükürd turşusunun duzlarıdır. Belə qüsurlu konservin duru hissəsində də müşahidə edilə bilər. Konservlərin duru

hissəsindəki xırda, qara ləkələr kükürd turşusunun dəmir duzlarının oraya düşməsi nəticəsində baş verir.

Metal bankaların daxili səthinin tündləşməsinə konservlərdə tərkibində kükürd olan zülali maddələrin çox olması səbəb olur. Hidrogen-sulfidin və merkaptanın qalayla reaksiyası nəticəsində bankanın daxili səthində göyümtül-qəhvəyi ləkələr əmələ gəlir, bəzən bu ləkələr daxili səthi tamamilə örtür. Bu suda həll olmayan qidalanmaya zərərsiz olan nazik pərdədir.

Xammalın emalına, konservlərin hazırlanma texnologiyasına, sanitariya-gigiyenik qaydalara və saxlanılmaya düzgün riayət edildikdə qüsursuz konserv məhsulları istehsal edib istehlak üçün göndərmək olar.

1.3. Konservlərin təsnifatı və çeşidi

Təzə meyvə və tərəvəzlər müxtəlif üsullarla konservləşdirilir. İstehsal üsulundan, əlavə edilən xammallardan və digər amillərdən asılı olaraq meyvə-tərəvəz konservləri, qurudulmuş meyvə-tərəvəz, turşudulmuş və duza qoyulmuş meyvə-tərəvəz, sirkəyə qoyulmuş meyvə-tərəvəz, dondurulmuş meyvə və tərəvəz, sulfidləşdirilmiş meyvə-tərəvəz məhsulları, kartof və tərəvəz yarımfabrikatları hazırlanır.

Meyvə-tərəvəz konservləri müxtəlif üsullarla hazırlanır, əsasən hermetik tarada istehsal edilir. Bunlar aşağıdakılardır (7,12,37,45,53).

Təbii tərəvəz konservləri hazırlanarkən tərəvəz pörtlədilir, bankalara yığılır, üzərinə duzluq əlavə edilir, ağzı kip bağlanır və sterilizə edilir. Göy noxud, tərəvəz lobyası, sütün qarğıdalı, təbii yerkökü, təbii çuğundur, bütöv konservləşdirilmiş pomidor, təbii şirin bibər və s. bu kimi konservlər hazırladıqda 0,8-1,5% miqdarında duz və su əlavə edilməklə 116-118°C temperaturda sterilizasiya aparılır.

Qəlyanaltı tərəvəz konservləri qida üçün hazır olub, heç bir kulinar əməliyyatından keçirilmədən istehlak edilir. 5 yarımqrupa bölünür:

1. Qiymələnmiş tərəvəz konservlərinə içi doldurulmuş pomidor, qiymələnmiş bibər və badımcan konservləri, kələm dolması və s. aiddir.
2. Dairəciklər şəklində doğranıb yağda qızardılmış badımcan və göy qabaq konservləri. Yağın miqdarı 6-12%-dir.
3. Xırda-xırda tikələrə, dilimlərə və yastı formada doğranmış tərəvəz məhsullarından hazırlanmış konservlərə düyü ilə tərəvəzlə göy qabaq konservi, tomat sousunda bibər (leço), tərəvəz raqusu və s. aiddir.
4. Badımcan, göy qabaq, patisson və ya göy pomidordan hazırlanan tərəvəz kürüsü. Tərkibində 9% yağ, 1,2-1,6% duz olur.
5. Tərəvəz salatlarının tərkibində 1-2% duz, 0,4-0,8% sirkə turşusu və 5-7% bitki yağı olur.

Nahar tərəvəz konservləri birinci və ikinci xörəklərin resepti əsasında hazırlanan borş, şşi, şorba, rassolnik, raqu, kələm dolması, göbələklə kartof və s. konservlərdən ibarətdir. Nahar konservlərində 1,2-12% yağ, 1,2-2,8% duz olur. Nahar konservlərinin dadı, iyi və rəngi adi xörəklərə uyğun olmalıdır. Müəllif yarpaq dolması, badımcan dolması, bibər dolması və pomidor dolması kimi nahar konservlərinin texnoloji təlimatlarını hazırlamış və bu məhsulların kütləvi istehsalı haqqında elmi əsaslandırılmış təqdimat vermişdir.

Uşaq qidası üçün konserv hazırladıqda yüksək keyfiyyətli tərəvəzə ət, düyü, un, kərə yağı, qaymaq, süd, şəkər və duz qatmaqla püreyəbənzər kütlə əldə edilir. Xammallar qarışdırılır, yaxşı həzm olunması üçün homogenləşdirilir, havasızlaşdırılır və 0,2 litr tutumlu bankalara qablaşdırılır. Göy noxud püresi, yerkökü püresi, südlə göy qabaq püresi, alma və yerkökü püresi, tomatlı-tərəvəzli suppüre, tomatlı-ətlitərəvəzli suppüre və s. istehsal edilir. Tərkibindən, istehsal texnologiyasından və təyinatından asılı olaraq uşaq qidası üçün konservlər aşağıdakı qruplara bölünür.

1. Püreyəbənzər meyvə konservləri iki yarımqrupa bölünür:

- 1.1. Bir-iki aylıq uşaq qidası üçün homogenləşdirilmiş konservlər;

- 1.2. Altı ayından başlayaraq uşaq qidası üçün sürtgəcdən keçirilmiş konservlər.
2. Tərəvəz, tərəvəz-meyvə, ətli və ətli-tərəvəzli püreyəbənzər konservlər iki yarımqrupa bölünür:
 - 2.1. 4 ayından başlayaraq uşaq qidası üçün homogenləşdirilmiş konservlər;
 - 2.2. 7 ayından başlayaraq uşaq qidası üçün sürtgəcdən keçirilmiş konservlər.
3. 1,5 yaşından yuxarı uşaqlar üçün halqavari doğranmış tərəvəz, birinci və ikinci xörək konservləri.

Uşaq qidası üçün istehsal olunan konservlərin çeşidi müxtəlifdir və bunların istehsalında təzə meyvə – tərəvəzlər, onların şirələri, düyü, un, yarma, süd və süd məhsulları, kərə yağı, dana əti, toyuq əti, xörək duzu, şəkər, tomat məhsulları və digər xammallardan istifadə olunur. Xammalların keyfiyyətinə ciddi fikir verilir və bunlar qüvvədə olan standartların tələbinə tam cavab verməlidir.

Uşaq qidası üçün tərəvəz-meyvə konservlərinin istehsalında müasir tələblərə cavab verən və paslanmayan metaldan hazırlanmış avadanlıqlar istifadə olunmaqla yanaşı, qabaqcıl texnologiyanın tətbiqi ilə yüksək sanitar-gigiyenik şərtlərə əməl olunur. Bu konservlərin tərkibinə və keyfiyyətinə xüsusi tələblər verilir. Uşaqlar üçün konservlərin tərkibi vitaminlər və minerallı maddələrlə zəngin olmaqla yanaşı, yüksək qidalılıq və bioloji dəyərliliyə malik olmalıdır.

Pəhriz qidası üçün hazırlanan konservlər ümumi texnologiya üzrə və müvafiq çeşiddə hazırlanır. Bu konservlər az kaloriliyə malik olmaqla, ürək-damar sistemi xəstəlikləri və həmçinin çəkisi normadan artıq olan yaşlılar üçün nəzərdə tutulur. Göy noxud kürüsü, dəniz kələmi kürüsü, pörtlədilmiş yerkökü, qara gavalı ilə yerkökü, alma püresi ilə çuğundur, qara gavalı və yerkökü ilə mal əti və s. konservlər istehsal edilir.

Tomat məhsullarına tərkibində 12, 15 və 20% quru maddəsi olan tomat püresi; tərkibində 25, 30, 35, 40, 45 və 50% quru maddəsi olan duzsuz tomat pastası; tərkibində 27, 32 və 37% quru maddəsi olan duzlu (3%) tomat pastası və tomat sousları aiddir. Bu məhsulları hazırlamaq üçün sürtgəcdən keçirilmiş tomat kütləsi tərkibində lazımi miqdarda quru maddə qalana kimi vakuum-aparatda bişirilir. Tomat məhsulları tənəkə bankalara, şüşə banka və butulkalara, 40%-dən çox quru maddəsi olanlar isə taxta çəlləklərə qablaşdırılır. Azərsun Holdingin tərkibində fəaliyyət göstərən Xaçmazdakı «Qafqaz» konserv zavodu müxtəlif tomat məhsulları və tərəvəz konservləri istehsal edir.

Tomat sousunu hazırlamaq üçün tomat kütləsinə sirkə, şəkər, duz və ədviyyat əlavə edilib bişirilir. «Tünd», «Kuban», «Yay», «Tünd delikates» və s. tomat sousları hazırlanır.

Kompotlar bütöv və yaxud doğranmış meyvə və giləmeyvələrdən hazırlanır. Bunun üçün meyvələr yuyulur, təmizlənir, qabığından və tumundan azad edilir, bankalara doldurulur, üzərinə müxtəlif qatılıqda (35-65%-li) şərbət tökülür, sonra hermetik bağlanıb sterilizə və ya pasterizə edilir. Kompotlar tənəkə bankalarda və ya tutumu 0,5; 0,8; 1,0; 2,0 və 3,0 litr olan şüşə banka və balonlarda hazırlanır. Kompotlar yalnız bir meyvədən və müxtəlif meyvə və giləmeyvələrin qarışığından (assorti) hazırlanır.

Meyvə-tərəvəz şirələri tərəvəzləndirici içki və pəhriz yeməyi kimi, habelə müxtəlif yeyinti məhsulları istehsal etmək üçün istifadə edilir. 4 yarımqrupa bölünür:

- təbii şirələr. Müəyyən bir xammal növündən alınaraq üzərinə digər meyvələrin şirələri, şəkər və konservantlar əlavə edilmir;
- kupaj edilmiş şirələr. Əsas şirənin üzərinə əlavə edilmiş digər növ meyvə şirəsinin (35%-ə qədər) qarışığından ibarətdir;
- şəkər və ya şərbət qatılmış şirələr. Bəzi meyvə və giləmeyvələrin təbii şirələrinin turşuluğunu azaltmaq üçün onlara şəkər qatışdırılır;

- saturasiya edilmiş və ya karbon qazı ilə doydurulmuş şirələr. Karbon qazı şirənin dadını xeyli yaxşılaşdırır, ona tərəvətləndirici xassə verir.

Meyvə toxuması hissəciklərinin olmasına görə şirələr lətli və lətsiz hazırlanır. Lətsiz şirələr açıq rəngli şəffaf və tünd rəngli şirələrə bölünür. Lətli şirələri əsasən karotinlə zəngin olan meyvələrdən (ərik, gavalı, şaftalı və s.) alırlar.

Konservləşdirilməsi üsuluna görə şirələr pastersizə edilmiş, sterilizə edilib süzölmüş, soyuqda saxlanılmış, spirtləşdirilmiş və sulfitləşdirilmiş şirələrə bölünür. Sənaye miqyasında ən çox üzüm, alma, albalı, gavalı, ərik, gilə, nar, naringi, heyvə, şaftalı və digər şirələr hazırlanır.

Tərəvəzlərdən pomidor, yerlək, çuğundur və turşudulmuş kələm şirəsi istehsal edilir.

Püreyəoxşar məhsullara təbii pürelər, meyvə pastaları, sterilizə edilmiş şəkərli pürelər, meyvə sousları, habelə qatılaşıdırılmış souslar aiddir.

Meyvə-giləmeyvə pürelərinin tərkibində 8-18% quru maddə olur. Şəkər 8-31% əlavə edilməklə hazırlanan pürelərdə 14-36% quru maddə, meyvə souslarında 21-33% quru maddə, o cümlədən 9% şəkər, meyvə pastalarında 18, 25 və 30% quru maddə olur. Bu məhsullar bilavasitə istehlak edilir və ya kisel, muss və başqa kulinar məmulatı hazırlanmasında əsas xammal kimi işlədilir.

Duz qoyulmuş xiyar tərkibində 2%-ə qədər şəkər olan xiyarlardan hazırlayırlar. Xiyarın üzərinə tökmək üçün hazırlanan duz məhlulunun qatılığı xiyarın xırda və iri olmasından asılı olaraq 6-8%-li hazırlanır. Ümumi məhsulun 3% miqdarında şüyüd, 0,5% sarımsaq, 0,5% qıtıqotu yarpağı, 0,1% acı istiot götürülür. Ədviyyatın miqdarı 100 kq üçün 2,5-8 kq-dır. Yetişmə 1-2 ay davam edir və duzluğun turşuluğu 0,6-1,4%-ə çatır. Standarta əsasən 1-ci sortda aid duzlu xiyarda 2,5-3,5% duz, 0,6-1,2% süd turşusu, 2-ci sortda 3-4,5% duz, 1,4%-ə qədər süd turşusu olur. 1-ci sortda aid duzlu xiyarların ölçüsü 110 mm-i keçməməlidir. 2-ci sortda isə 140 mm-ə qədər ola bilər.

Duza qoyulmuş pomidorun hazırlanması xiyarda olduğu kimidir, lakin duzluğun qatılığı pomidorun yetişmə dərəcəsindən asılıdır. Yaşıl və süd rəngli pomidorların duzlanması üçün 6-8%-li, qırmızı pomidorların duzlanması üçün isə 8-10%-li duz məhlulundan istifadə edilir. Yetişmə müddəti 50 gün davam edir. Hazır məhsulda duzun miqdarı 2-5%, turşuluq isə 0,7-1,5%-ə qədər olur.

Sirkəyə qoyulmuş meyvə və tərəvəzlərin hazırlanmasında əsas konservləşdirici maddə sirkə turşusudur. Sirkə turşusundan başqa şəkər, duz və ədviyyatdan da istifadə edilir. Sirkəyə qoymanın kimyəvi əsası budur ki, məhsulun tərkibində 1,7-2,0% sirkə turşusunun olması orada mikroorqanizmlərin olmasına (artmasına) əks təsir göstərir və uzun müddət məhsulu keyfiyyətli saxlamağa imkan verir. Lakin sirkə turşusunun artıq miqdarı orqanizmə zərərli olduğundan zəif sirkə turşusu məhlulundan istifadə edilir və 2-ci dəfə məhsul pasterizasiya üsulu ilə konservləşdirilir. Pasterizə olunmuş turş məhsullarda 0,6-0,9%, pasterizə olunmuş zəif turş məhsullarda 0,4-0,6% sirkə turşusu olur. Bunları hermetik bağlı şüşə və tənəkə taralarda hazırlayırlar. Bu məqsədlə ən çox xiyar, patison, pomidor, yerkökü, çuğundur, kələm, sarımsaq və göy qabaq sirkəyə qoyulur.

Ayrı-ayrı tərəvəzlərlə yanaşı, sirkəyə qoyulmuş tərəvəz qarışıqları da hazırlanır. Bunlara assorti deyilir. Hazır məhsulda tərəvəzin miqdarı 50-55%-ə qədər, duz 1,5-3%, şəkər 1,5-4%-ə qədərdir. Dad və ətirverici kimi dəfnə yarpağı, sarımsaq, soğan, qara və ətirli istiotdan, darçından istifadə olunur.

Meyvələrdən alma, armud, gavalı, üzüm, zoğal, albalı sirkəyə qoyulur. Sirkənin miqdarı turş dadlılarda 0,6-0,9%, turşaşirin dadlılarda 0,2-0,6% olur. Bəzi məhsullarda şəkərin miqdarı 20-25%-dir. 0,2% miqdarında ədviyyat (mixək, ətirli istiot, darçın) sərf edilir.

Sirkəyə qoyulub pasterizə edilmiş meyvə və tərəvəz məhsullarını 1-2 ay saxlayıb sonra ticarətə göndəririlər. Bundan sonra saxlanılma müddətində temperatur 0-6°C arasında olmalıdır.

İKİNCİ FƏSİL. TƏDQİQAT İŞİNİN OBYEKTİ, TƏŞKİLİ VƏ TƏDQİQAT ÜSULLARI

2.1. «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin çeşidi

«Qafqaz Konserv Zavodu»-nda tomat məhsulları, təbii və qəlyanaltı tərəvəz konservləri, mal əti konservləri, ət məhsullarından nahar konservləri, mürəbbə, povidlo və digər məhsullar istehsal edilir (88). Odur ki, bu məhsulların çeşidini ayrı-ayrılıqda izah edirik.

2.1.1. Tomat məhsullarının çeşidi (15,20,21)

Zavodda üç çeşiddə – tərkibində 20% quru maddə olan «Blendo» tomat püresi, 24% quru maddə və 2% xörək duzu olan «**Final**» tomat pastası və tərkibində 28-30% quru maddəsi olan duzsuz «**Super sun**» tomat pastası istehsal edilir. Bu məhsulların keyfiyyəti QOST 3343-89-a uyğundur və zavod bu məhsullara San. PiN 2.3.2. 560-96 sayılı sanitariya sertifikatı almışdır.

Bu məqsədlə zavodda Almaniyadan, İtaliyadan və Türkiyədən gətirilən avtomatlaşdırılmış avadanlıq quraşdırılmışdır. Təzə pomidorun konveyerə verilib yuyulması və keyfiyyətinə görə çıxış edilməsindən sonra bütün texnoloji proseslər kompüterlə nizamlanır, istehsal prosesində və hazır məhsulun qablaşdırılmasına qədər məhsula insan əli toxunmur.

İstehsal prosesində məhsulun hava oksigeni ilə təmasda olmaması, pomidorun tərkibində olan boya maddələrinin, vitaminlərin və digər bioloji fəal maddələrin parçalanmasının və oksidləşməsinin qarşısını alır. Məhz buna görə pomidorda olan qidalı və bioloji dəyərli maddələr heç bir dəyişikliyə uğramadan tomat pastanın tərkibinə keçir. Eyni zamanda tomat kütləsinin qatılaşdırılması vakuum şəraitində 65-85°C-də aparıldığı üçün şəkərlərin

karamelləşməsinin və zülallarla karbohidratların birləşib tünd rəngli melanoidinlər əmələ gəlməsinin qarşısı alınır. Məhsul təbii pomidor rəngində olmaqla xoş görünüşə və dadı malik olur. Beləliklə Dünya Standartlarına cavab verən texnoloji sistemin tətbiqi ilə hazırlanan tomat məhsulunun yüksək keyfiyyətli olması təmin edilir.

Hazır məhsul aseptik konservləşdirmə üsulu ilə steril bankalara doldurulur, havasız şəraitdə ağzı kip bağlanır. Bəzən tomat pasta 0,8 atm təzyiq altında 100°C-də sterilizə edilir. Bu məqsədlə avtoklava yığılmış konserv dolu bankalar 20 dəqiqə ərzində 100°C-ə qədər qızdırılır, 30 dəqiqə həmin temperaturda sterilizə edilir və nəhayət 20 dəqiqə ərzində 30°C-yə qədər soyudulur. Hazır məhsul zavodun ekspedisiyasına yığılır, 15 gün nəzarətdə saxlanılıb keyfiyyəti yoxlanılır, etiketlənir (markalanır) və karton karobkalara qablaşdırılır.

Tomat pastasının tərkibində 2 mq\100 qram beta-karotin (provitamin A) və 5 mq\100 qram likopin vardır. Bunlar tomat pastanın rənginin formalaşmasında əsas rol oynayan pigmentlərdir. Bunların miqdarı «Spektrofotometr» cihazında tədqiq olunur.

Tomat pastanın tərkibində 22,68% karbohidrat, 3,82% zülal və 0,6% yağ vardır. 100 qram tomat pasta 103-105 kkal enerji verir.

«Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tomat pastanın tərkibindəki vitaminlərin və əvəzedilməz aminturşularının miqdarı ədəbiyyat məlumatlarında (26, 54) belədir: 100 qram tomat pastada vitaminlərin miqdarı mq-la aşağıdakı kimidir. C (askorbin turşusu) – 45; E (tokoferol) – 1,0; B₁ (tiamin) – 0,15; B₂ (riboflavin) – 0,17; B₃ (pantoten turşusu) – 0,85; B₆ (pidoksin) – 0,63; PP (niasin) – 1,90; H (biotin) – 4,5; B_c (fol turşusu) – 25 və provitamin A (beta-karotin) – 2,0.

100 qram tomat pastada 828,9 mq əvəzolunmaz, 2376,1 mq əvəzolunan aminturşuları vardır. Aminturşularının ümumi miqdarı 3204,9 mq/100 qramdır. Əvəzolunmaz aminturşularının miqdarı 100 qram məhsulda mq-la

aşağıdakı kimi olmuşdur: valin – 106,9; leysin – 156,6; izoleysin – 110,8; lizin – 160,4; metionin – 26,7; treonin – 126,1; triptofan – 34,4; fenilalanin – 106,9. Bu onu göstərir ki, istehsal olunan tomat pasta keyfiyyətli olmaqla yanaşı həm də insan orqanizmi üçün lazım olan aminturşuları ilə zəngindir. Deməli tomat pasta bioloji dəyərliliyə malik qidalı yeyinti məhsuludur.

2.1.2. Təbii tərəvəz konservlərinin çeşidi (19,23)

«Qafqaz konserv zavodu»nda təbii tərəvəz konservlərindən «Yaşıl noxud», «Misir qarğıdalısı» və «Sütül (şrin) qarğıdalı»; qəlyanaltı tərəvəz konservlərindən «Badımcan kürüsü», «Qabaq püresi», «Leço»; sirkəyə qoyulmuş məhsullardan «Xiyar turşusu», «Qırmızı bibər turşusu» və digər məhsullar istehsal olunur. Bu konservlər üçün istifadə olunan tərəvəzlərin əsas hissəsi zavodun tərkibində olan tərəvəz plantasiyalarında yetişdirilir, toplanır və tez btr zamanda istehsala verilir. Bu isə hazır məhsulun daha da keyfiyyətli olmasına zəmin yaradır. Çünki məhsul yığıldıqdan sonra uzaq məsafəyə daşındıqda və saxlandıqda keyfiyyəti aşağı düşür. İstehsal olunan tərəvəz konservlərinin keyfiyyəti qüvvədə olan standartların tələbinə uyğun olaraq hazırlanır. Bu konservlərin istehsalında qabaqcıl texnologiyadan və müasir avadanlıqdan (əsasən Almaniya, İtaliya və Türkiyədən gətirilən və paslanmayan metaldan hazırlanan mexanikləşdirilmiş axın xətləri və avadanlıqlar) istifadə olunur. Yüksək sanitar-gigiyenik şəraitdə hazırlanan konserv məhsulları keyfiyyətli olmaqla yanaşı tibbi-bioloji tələblərə tam cavab verir. Məhsulların tərkibində ağır, toksiki metallar və digər insan orqanizmi üçün zərərli maddələr yoxdur. Aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri bunu deməyə imkan verir. Zavodda istehsal edilən tərəvəz konservləri əla keyfiyyət nişanı və «Super Sun» markası altında istehsal edilir.

«Yaşıl noxud» konservisi hazırlamaq üçün sütül yaşıl noxud təmizlənir, yuyulur, çeşidlənir, bankalara yığılıb üzərinə tərkibində 2,0% xörək duzu və

0,5% şəkər olan məhlul tökülür. Bankaların ağzı kip bağlanır, 1,5 atm təzyiqdə 120°C-də sterilizə edilir. Bu zaman avtoklavda bankalar 25 dəqiqə temperaturu 120°C-yə çatana qədər qızdırılır, 25 dəqiqə 120°C-də sterilizə edilir və sonra 25 dəqiqə 30°C-yə qədər soyudulur.

Yaşıl noxud kimyəvi tərkibcə zəngin qida məhsuludur. Tərkibində 6,04% zülal, 0,26% yağ, 16,07% karbohidrat vardır. 100 qram məhsul 90 kkal enerji verir. 100 qram məhsulda vitaminlərdən B₁-0,11 mq; B₂-0,05 mq; PP-0,7 mq; C-10,0 mq və beta-karotin (provitamin A)-0,3 mq; mineral maddələrdən natrium, kalium, kalsium, maqnezium, fosfor və dəmir vardır. Yaşıl noxud konservisi salatların, vineqredlərin hazırlanmasında və xörəklərin tərtibə salınmasında istifadə edilən yüksək qidalı ərzaq məhsuludur. 240, 370, 480 və 700 qram kütlədə şüşə bankalarda hazırlanır. Kənarlaşma $\pm 3\%$ -dən çox olmamalıdır. Konservinin keyfiyyəti QOST 15842-90-a uyğundur. Hazır konservdə xalis noxudun kütlə payı 65%-dən az olmamalı, duzun miqdarı 0,8-1,2%, şəkər 0,2%-dir.

«Sütül (şirin) qarğıdalı» hazırlamaq üçün qarğıdalı təmizlənir, yuyulur, pörtdülür, soyudulub dənər kəsilir, yenidən yuyulur və çeşidlənir. Bankalara yığılır, üzərinə tərkibində duz və şəkər olan məhlul (duzluq) tökülür, 120°C-də sterilizə olunur. Tərkibində 4% zülal, 1,5% yağ, 22% karbohidrat vardır. 100 qram məhsul 120 kkal enerji verir. Əla keyfiyyətli məhsul QOST15877-yə uyğun olaraq istehsal edilir. Tərkibində qarğıdalının kütlə payı 70-74%, duz isə 1,2-1,5%-dir. 100 qram məhsulda 4,8 mq C vitamini, həmçinin beta-karotin, B₁, B₂ və PP vitaminləri vardır. 220 və 370 qram kütlədə buraxılır. Kənarlaşma $\pm 3\%$ -dən çox olmamalıdır. Salatların və tərəvəz xörəklərinin hazırlanmasında istifadə edilir.

Zavodda xüsusi şəraitdə yetişdirilən «Misir qarğıdalısı» konservisi də hazırlanır. Bu bütöv şəkildə konservləşdirilməklə, qəlyanaltı kimi istehlak edilir.

2.1.3. Qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin çeşidi (16,22)

«Qafqaz konserv zavodu»-nda «Super Sun» markalı və əla keyfiyyət nişanlı «Badımcan kürüsü», «Leço», «Xiyar turşusu» və «Qırmızı bibər turşusu» çeşidində qəlyanaltı tərəvəz konservləri istehsal edilir. Gələcəkdə istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidinin artırılması və yeniləşdirilməsi nəzərdə tutulur.

«**Badımcan kürüsü**» hazırlamaq üçün tərəvəzlər təmizlənir, yuyulur, badımcan pörtlədilir, yerkökü və soğan «Final» bitki yağında qızardılır və digər tərəvəzlərlə (şirin bibər, göyərtili və s.) qarışdırılır, sürtgəcli (tyerka) maşından keçirilib bircinsli kütlə halına salınır. Üzərinə duz, şəkər, təbii ədviyyələr (üyüdülmüş qara və ətirli istiot) və tomat pasta əlavə edilir, ciddi qarışdırılır. Hazır kütlə bankalara doldurulub ağzı kip bağlanır və pastersizə edilir. Tərkibində 1,7% zülal, 13,35 yağ, 7,8% karbohidrat (o cümlədən 2% sellüloza) vardır. Vitaminlərdən beta-karotin (provitamin A), B₁, B₂, PP və 7,0 mq C vitamini var. 100 qram məhsul 148 kkal enerji verir. Əla keyfiyyətli məhsul 340 qram xalis kütlədə şüşə bankalara qablaşdırılır. Keyfiyyəti QOST 2654-86-ya uyğundur. Soyuq halda qəlyanaltı kimi istehlak edilir. Tərkibində 2% sellüloza olduğundan həm də qəbizliyin profilaktikasında fizioloji cəhətdən əhəmiyyətlidir.

«**Leço**» qəlyanaltı konservisini hazırladıqda yaşıl və qırmızı bibər yuyulur, toxumdan və saplaqdan təmizlənir, çox da iri olmayan tikələrə doğranır. Bankaya yığılarkən üzərinə xırda doğranılmış cəfəri göyertisi, yerkökü və sarımsaq əlavə edilir. Pomidor şirəsinə «Final» bitki yağı, duz, şəkər, limon turşusu qatılıb qaynadılır və bankadakı tərəvəzlərin üzərinə tökülür, kip bağlanır və sterilizə edilir. Hazır konservinin tərkibində 1,2% zülal, 5,5% yağ, 6,5% karbohidrat vardır. 100 qram məhsul 78 kkal enerji verir. Tərkibində vitaminlərdən B₁, B₂, PP, provitamin A və 44,4 mq C

vitamini vardır. Əla keyfiyyətli konservi QOST 18611-73-ə uyğun olaraq istehsal olunur. Xalis kütləsi 680 qram olan şüşə bankalarda buraxılır. Qəlyanaltı kimi istifadə edilir. Duru xörəklərin hazırlanmasında xörəyə tamlı əlavə kimi istifadə oluna bilər.

«**Qırmızı bibər turşusu**» hazırlamaq üçün bibər yuyulur, toxum kamerasından və saplaqdan təmizlənir, yenidən yuyulur və uzununa dilimlərə doğranılır. Bankalara yığılıb üzərinə tərkibində sirkə turşusu və duz olan məhlul tökülür, kip bağlanıb pasteurizə edilir. Təzə qırmızı bibərin tərkibində 1,3% zülal, 5,2% karbohidrat və 270 mq C vitamini vardır. 100 qram qırmızı bibər 27 kkal enerji verir. Qırmızı bibər konservisi xalis kütləsi 680 qram olan şüşə bankalarda istehsal edilir ki, bunun da tərkibində mayesiz bibərin kütlə payı 340 qramdır. Beləliklə hazırlanmış konservinin tərkibində zülalın miqdarı 0,7-0,36%, karbohidratların miqdarı isə 2,7-2,16%-dir. 100 qram məhsulun enerji dəyəri 14 kkal-dir. Əla sort məhsulun keyfiyyəti QOST 1633-73-ə uyğun olaraq hazırlanır. Tərkibində vitaminlərdən B₁, B₂, PP, 2 mq provitamin A və 130 mq C vitamini vardır. Qırmızı bibər turşusu qış mövsümündə orqanizmin C vitamini ilə təmin olunmasında profilaktiki əhəmiyyətə malikdir. Qəlyanaltı kimi istehlak olunmaqla yanaşı müxtəlif xörəklərin hazırlanmasında da istifadə oluna bilər.

«**Xiyar turşusu**» konservisi hazırladıqda ölçüsü 90-110 mm-dən çox olmayan xırda xiyarlardan istifadə edilir. Xiyarlar yuyulur, bir müddət soyuq suda saxlanılır (hazır məhsulun xırçıldaması üçün), və səliqə ilə şüşə bankalara yığılır. Bankanın dibinə 1-2 diş sarımsaq, dəfnə yarpağı, dənəvər qara istiot, xiyarların arasına isə bir tikə bibər, bir neçə qənəd göyərti (cəfəri, şüyüd və qıtıqotu yarpağı) əlavə edilir. Bankaya yığılmış xiyarların üzərinə tərkibində duz, şəkər və sirkə turşusu olan məhlul (duzluq) tökülür, kip bağlanır və pasteurizə edilir. Hazır məhsulda 0,7% zülal, 0,2% yağ, 3,8% karbohidrat vardır. 100 qram məhsul 22 kkal enerji verir. Əla sort keyfiyyətli xiyar turşusu (başqa sözlə marinadlaşdırılmış xiyar) QOST 20144-74-ə uyğun

olaraq hazırlanır. Xalis kütləsi $720 \text{ qram} \pm 3\%$ olan şüşə bankalarda buraxılır. Xiyarın kütlə payı 50%-dən az olmamalıdır. Sirkə turşusunun miqdarı 0,5-0,6%-dən çox olmamalı, duzun və şəkərin miqdarı isə 1,0-1,5% arasında olmalıdır. İstifadə olunan ətirli-ədviiyyəli bitkilərin ümumi miqdarı xiyarın kütləsinin 1,3-1,5%-ni təşkil etməlidir. Bunlar məhsula xoşagələn dad və ətir verirlər.

«**Tərəvəz yeməyi**» konservisi hazırladıqda badımcan dilimlənir, bir qədər yağda qızardılır, üzərinə xırda doğranılmış soğan, yerkökü, sarımsaq, bibər, pomidor əlavə edilir və xalis kütləsi 325 qram olan bankalara yığılır. Duz və tomat pastası (tomat sousu əlavə etdikdə dadı yaxşılaşır) əlavə edilib havasız şəraitdə kip bağlanır və pasterizə edilir. Hazır məhsulun 100 qramında 1,5 qram zülal, 8-10 qram yağ, 8,1 qram karbohidrat vardır. 100 qram məhsul 108-126 kkal enerji verir. Keyfiyyəti QOST 18611-73-ə uyğundur. Ekoloji təmizlik göstəriciləri əsas xammala görə müəyyən edilir.

Zavodda istehsal olunan konservlərin keyfiyyətini və saxlanılmağa davamlılığını yoxlamaq üçün hazır konservlər 15 gün xüsusi şəraitdə, zavodun ekspedisiyasında saxlanılır və bundan sonra hər *partiya malın* (bir gündə və bir növbədə istehsal olunan istənilən miqdar eyni adlı tərəvəz konservisi partiya mal adlanır) keyfiyyəti həm orqanoleptiki və həm də fiziki-kimyəvi göstəricilər üzrə yoxlanılır, etikətlənir və karton karobkalara yığılır. Aparılan tədqiqatlar yuxarıda adları çəkilən konservlərin yüksək keyfiyyətli olduğunu və əsas keyfiyyət göstəricilərinin standartın tələbinə uyğunluğunu təsdiq etmişdir. Odur ki, qış və yaz mövsümlərində «Qafqaz konserv zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz konservlərindən gündəlik qidamızda istifadə olunması orqanizmin vitaminlər və mineral maddələrlə təmin olunmasında, beləliklə də sağlamlığın qorunmasında mühüm əhəmiyyətə malikdir.

2.1.4. «Mal əti» konservlərinin çeşidi (18,25)

Mal əti konservisi hazırlamaq üçün yüksək keyfiyyətli təzə və soyudulmuş mal ətindən istifadə olunur. Ət mütləq laboratoriyada yoxlanıb baytar nəzarətindən keçirilir. Sonra ət sümükdən, damarlardan, şəndirlərdən azad edilir. Tikələrə doğranır, üzərinə xırda doğranmış malın piyindən, soğan, duz, istiot əlavə edilir və müxtəlif həcmli tənəkə bankalara yığılır. Hər bankaya 1-2 ədəd dəfnə yarpağı qoyulur. Bankalar havasızlaşdırılıb kip bağlanır. Məhsulun hazırlanması və sterilizə edilməsi prosesi Almaniyadan və Türkiyədən gətirilən texnika və texnologiyanın müasir tələblərinə cavab verən avadanlıqlarda həyata keçirilir. Yüksək səviyyədə sanitar-gigiyenik tələblərə uyğun istehsal edilən konservlər «halal» markası ilə hazırlanır. Konservlər sterilizə edilir və 30°C-yə qədər soyudulur. Belə bir termiki emal prosesi keçmiş mal əti bişib yeyilməyə hazır vəziyyətə gətirilir. Konservlər 15 gün ekspedisiyada 37°C-də saxlanılıb orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinə görə zavodun laboratoriyasında standart üzrə tədqiq edilir. Sonra bankalar etikətlənir və karton karobkalara yığılır.

Zavodda əsasən üç çeşiddə – «Blendo», «Super Sun» və «Final» mal əti konservisi hazırlanır. Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyinin xüsusi sifarişi ilə də zavodda pörtlədilmiş mal əti konservisi istehsal edilir və orduda xidmət edən əsgərlərin qidalanmasında yüksək keyfiyyətli və qidalı ət məhsulu kimi istifadə olunur. Konservlər xalis kütləsi 230, 325 və 525 qram olan tənəkə bankalarda buraxılır. Sərin yerdə saxlanılma müddəti 3 ildir.

Mal əti konservisinin tərkibində 16,8% zülal, 17% yağ vardır. 100 qram məhsul 220 kkal enerji verir. Mal əti konservisi mineral maddələr, əvəz olunmaz aminturşuları və vitaminlərlə zəngindir.

Vitaminlərdən 100 qram mal əti konservində 0,17 mq B₆ (pridoksin), 4,00 mq PP (niasin), 0,15 mq B₂ (riboflavin), 0,02 mq B₁ (tiamin) vardır.

Mal əti konservisinin tərkibində əvəzolunmaz aminturşularının ümumi miqdarı 100 qram məhsulda 6125 mq-dır, o cümlədən valin – 1110 mq; izoleysin – 598 mq; leysin – 1137 mq; lizin – 1363 mq; metionin – 393 mq; triptofan – 612 mq; treonin – 279 mq; fenilalanin – 603 mq-dır. Bu aminturşularının insan orqanizmi üçün fizioloji əhəmiyyəti vardır və gündəlik qidanın tərkibində mütləq olmalıdır. Əvəzolunan aminturşularının ümumi miqdarı 9351 mq-dır, o cümlədən alanin – 930 mq; arginin – 918 mq; asparagin turşusu – 1234 mq; gistidin – 650 mq; qlisin – 902 mq; qlütamin turşusu – 2317 mq; oksiprolin – 259 mq; prolin – 858 mq; serin – 613 mq; tirozin – 449 mq; sistin – 221 mq-dır. Mal əti konservindəki ümumi zülalın 15476 mq-ı, başqa sözlə 15,5%-i müxtəlif aminturşulardan ibarətdir. Mal əti konservisinin keyfiyyəti QOST 5284-ə uyğundur. Tərkibində insan sağlamlığı üçün zərərli olan heç bir maddə və qatma yoxdur.

Mal əti konservisi soyuq qəlyanaltı kimi istehlak edilə bilər. Əsasən müxtəlif tərəvəzdən, yarmadan və makarondan hazırlanan duru və quru xörəklərin hazır olmasına yaxın əlavə edilir. Bu xörəyin qidalılıq və bioloji dəyərini artırır.

Mal əti konservisinin kimyəvi tərkibinin belə zəngin olması və insan orqanizmi üçün lazım olan maddələrin optimal nisbəti, onun insan qidasında istifadə olunmasını zəruri edir.

Mal əti konservisinin tərkibində orqanizmə lazım olan mineral maddələr və əvəzolunmaz aminturşuları lazımi miqdarda və nisbətdə olduğundan tam bioloji dəyərli qida məhsulu hesab edilir və gündəlik qidamızda istifadə olunması məsləhət görülür.

Son zamanlar «Qafqaz konserv zavodu»-nda ət və ət məhsullarından «Tomatlı dil», «Şəki pitisi» və digər ət konservləri istehsal olunur (27). Bu konservlərin istehsalında yüksək keyfiyyətli mal dilindən, qoyun ətindən və qoyun yağından, bitki yağından, soğan, noxud, şabalıd, gavalı qurusu, tomat

pasta, şəkər, duz, dəfnə yarpağı, qara istiot və digər xammallardan istifadə olunur. Bu konservlər «Final» markası altında «halal» devizi ilə istehsal edilir.

«**Tomatlı dil**» hazırlamaq üçün mal dili əvvəlcə qaynayan suda pörtülür, soyuq suya salınıb dilin qabığı (ağ rəngli dəri pərdəsi) soyulur, çox da iri olmayan tikələrə doğranılır. Üzərinə xırda doğranılmış soğan, tomat pasta, bitki yağı, şəkər, duz, istiot və dəfnə yarpağı əlavə edilir. Soğanın bir hissəsini yağda qızardıb əlavə etdikdə dil konservisinin dadı bir qədər də yaxşılaşır. Xalis kütləsi 325 qram olan tənəkə bankalara yığılır, havasızlaşdırılıb kip bağlanır, 120⁰C-də 80-90 dəqiqə sterilizə edilir. Yüksək temperaturun təsirindən sterilizə nəticəsində dil bişib istehlaka hazır olur. «Tomatlı dil» konservində dilin və yağın miqdarı 77%-ə qədər, xörək duzu 1,2-2,0% olur. «Tomatlı dil» konservisinin 100 qramında 13,5 qram zülal, 12 qram yağ vardır. 100 qram məhsul 177 kkal enerji verir. Keyfiyyəti QOST 7993-90 uyğundur. Tərkibində natrium-nitritin miqdarı 0,008%-dən çox olmamalıdır. Ekoloji təmizlik göstəriciləri tibbi-bioloji tələbata və sanitar-gigiyenik normalarına uyğundur. Qeyd etmək lazımdır ki, dil konservisi əvəzedilməz aminturşuları ilə zəngindir. 100 qramda 5146 mq əvəzedilməz aminturşuları, o cümlədən 738 mq valin, 583 mq izoleysin, 933 mq leysin, 1194 mq lizin, 292 mq metionin, 619 mq treonin, 131 mq triptofan və 656 mq fenilalanin vardır. Əvəzolunan aminturşularının miqdarı 8354 mq-dır. Göründüyü kimi «Tomatlı dil» konservisi bioloji cəhətdən yüksək qidalı məhsuldur və bu konservedən həm fiziki, həm də zehni əməklə məşğul olan insanlar istifadə edə bilər.

«**Şəki pitisi**» konservisi hazırladıqda sümüksüz yağlı qoyun ətindən istifadə edilir. Ət baytar nəzarətindən keçirilir, sümükdən azad edilir və hər pay üçün 3-4 tikə (o cümlədən bir tikə qoyun quyruğu) ət götürülür. Yaxşı olar ki, ət əvvəlcədən suda pörtldənilib kəfi alınsın. Xalis kütləsi 325 qram olan tənəkə bankaya ət tikələri, əvvəlcədən isladılmış noxud (nut), xırda doğranılmış soğan, qaynar suda pörtldənilib qabıqdan təmizlənmiş 2-3 ədəd şabalıd, 1-2 ədəd sarı gavalı və ya sarı alça qurusu və duz əlavə edilir. Bankaya

ət pörtlədilən bulyondan (ət həlimindən) və quyruq yağı (əgər tikə qoyun quyruğu əlavə edilməyibsə) əlavə edilir, havasız şəraitdə kip bağlanır və 120⁰C-də 80-90 dəqiqə sterilizə edilir. Xörək duzunun miqdarı 1,3% olmalıdır. 100 qram hazır məhsulda 16,5 qram zülal, 14 qram yağ vardır. 100 qram məhsul 236 kkal enerji verir. Keyfiyyəti QOST: AZS 126-2005-ə uyğun olmalıdır. Ekoloji təmizlik göstəriciləri tibbi-bioloji tələbata və sanitar-gigiyenik normalarına uyğundur. Bu konservinin bir bankası nahar yeməyi zamanı bir nəfərin qidalanması üçün kifayətdir. Tərkibində zülalla zəngin ət, noxud və şabalıd olduğundan bioloji cəhətdən tam dəyərli qida məhsulu hesab edilir.

«Qafqaz konserv zavodu»-nda ət məhsullarından «Xaş», «Tomatlı ət bozartması», «Tas kabab» kimi ət konservləri də hazırlanır (27). Bu konservlərin tərkibi, hazırlanması və keyfiyyət göstəriciləri haqqında elmi-tədqiqat işləri aparmaq çox maraqlı olardı.

Yuxarıda adları çəkilən konservlərlə yanaşı «Qafqaz konserv zavodu»nda müxtəlif mürəbbələr, povidlo və meyvə püreləri də hazırlanır.(17,24).

2.2. Orta nümunənin götürülməsi və tədqiqə hazırlanması

Meyvə-tərəvəzin emalı məhsulları partiyalarla qəbul edilir. Meyvə-tərəvəz konservlərinin keyfiyyətinin normativ-texniki sənədlərə uyğunluğunu yoxlamaq üçün partiya maldan nümunə ayrılır.

Növü və çeşidi eyni olan, eyni adda və bağlamada, bir müəssisədə eyni gündə və növbədə istehsal olunan və təsdiq olunmuş formada bir keyfiyyət sənədi ilə rəsmiləşdirilən istənilən miqdar, eyni cinsli məhsula **partiya mal** deyilir (14).

Ədədi satılan məhsulun ayrıca nüsxəsi və ya təsdiq olunmuş qaydada ədədlərin miqdarı vahid məhsul adlanır.

Nümunə – nəzarət ediləcək partiyadan seçilmiş və ya məhsul axınından nəzarət və təsdiq olunmuş tələbata uyğun qərar qəbul edilməsi üçün götürülən vahid məhsuldur.

Nümunənin həcmi – nümunəni təşkil edən vahid məhsulun sayıdır (miqdarıdır).

Konservləşdirilmiş məhsulların keyfiyyəti nümunə yerlərinin yoxlanması nəticəsi əsasında konserv partiyasından və konserv partiyasından təsadüfən seçilmiş bankaların laboratoriya sınağının nəticələri əsasında müəyyən edilir.

Nəqliyyat tarasının vəziyyəti və markalanmaya nəzarət üçün konservlərdən aşağıdakı miqdarda təsadüfi surətdə nümunə götürülür (12,31,53).

Cədvəl 2.1. Taranın vəziyyəti və markalanmanı yoxlamaq üçün götürülən nümunələrin sayı

Partiya malın həcmi, nəqliyyat tarasının miqdarı (yerlərin sayı)	Nümunənin həcmi (sayı)	
	Normal nəzarət	Gücləndirilmiş nəzarət
25-ə qədər	2	3
25-dən 90 da daxil olmaqla	2	5
91-dən 150 də daxil olmaqla	3	8
151-dən 500 də daxil olmaqla	5	13
501-dən 1200 də daxil olmaqla	8	20
1201-dən 10000 də daxil olmaqla	13	32
10000-dən çox	20	50

Nəqliyyat tarasının vəziyyətinə baxmaq və göndərilən partiya malın eynicinsliyini təyin etmək üçün nümunə ayırmaqla bərabər, ekspert malın markalanmasına (istehsalçı zavodun adı və nömrəsi, mal göndərən firmanın adı, istehsal tarixi) xüsusi fikir verməlidir.

Markalanmanı və konserv məhsulu vahidinin vəziyyətini, istehlak tarasının vəziyyətini və bədii tərtibatını yoxlamaq üçün aşağıdakı miqdarda (Cədvəl 2.2) təsadüfi surətdə nümunə ayrılır (12,31,51,53).

Ekspert nümunədə olan vahid məhsulun hamısına başdan-başa xarici baxış aparmaqla nəzarətdən keçirir. Əgər ayrı-ayrı vahid yerlərdə qüsurlar aşkar

edilərsə, hər bir qüsür növü üçün konservlərdə əlavə yoxlama aparılır. Orqanoleptiki göstəricilər üzrə konserv partiyasının keyfiyyətini yoxlamaq üçün ekspert 2.3. sayılı cədvəldə göstərilən miqdarda nümunə ayırır və tədqiq edilmək üçün laboratoriyaya göndərir.

Cədvəl 2.2. Konserv partiyası tarasının bədii tərtibatı, məhsulun vəziyyəti və markalanmasını təyin etmək üçün götürülən nümunələrin sayı

Partiya malın həcmi (istehlak tarasında məhsul vahidinin sayı), ədədlə	Nümunənin həcmi (istehlak tarasında məhsul vahidinin sayı), ədədlə					
	İstehlak tarasının həcmi 0,35 litrə qədər olmaqla		İstehlak tarasının həcmi 0,35-dən 1,0 litrə qədər olmaqla		İstehlak tarasının həcmi 1 litrdən çox olmaqla	
	Normal nəzarət	Gücləndirilmiş nəzarət	Normal nəzarət	Gücləndirilmiş nəzarət	Normal nəzarət	Gücləndirilmiş nəzarət
90-a qədər	5	13	2	5	2	5
91-dən 150-ə qədər	8	20	3	8	3	8
151-dən 280-ə qədər	13	32	5	13	5	13
281-dən 500-ə qədər	20	50	8	20	5	13
501-dən 1200-ə qədər	32	80	13	32	8	20
1201-dən 3200-ə qədər	50	125	20	50	13	32
3201-dən 10000-ə qədər	50	125	32	80	13	32
10000-dən 35000-ə qədər	80	200	50	125	20	50
35000-dən çox	80	200	50	125	32	80

**Cədvəl 2.3. Konservlərin keyfiyyətini yoxlamaq üçün
orta nümunənin götürülməsi**

Partiya malın həcmi (istehlak tarasının sayı), ədədlə	Nümunənin həcmi, ədədlə	
	Normal nəzarət	Gücləndirilmiş nəzarət
İstehlak tarasının tutumu 0,35 litrə qədər olan məhsuldan		
50-yə qədər	2	3
51-dən 151-ə qədər	2	5
151-dən 500-ə qədər	3	8
501-dən 2200-ə qədər	5	13
2200-dən çox	8	20
İstehlak tarasının tutumu 0,35-dən 1,0 litrə qədər olan məhsuldan		
150-yə qədər	2	3
151-dən 1200-ə qədər	2	3
1201-dən 35000-ə qədər	3	8
35000-dən çox	5	13
İstehlak tarasının tutumu 1,0 litrdən çox olan məhsuldan		
50-yə qədər	1	2
51-dən 500-ə qədər	2	3
501-dən 35000-ə qədər	2	5

2.3. Tədqiqatın məqsədi, obyektı və üsulları

Tədqiqat aparmaqda məqsəd «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin çeşidini, keyfiyyət göstəricilərini və ekoloji təmizliyini öyrənməkdir. Eyni zamanda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin əsas keyfiyyət göstəricilərinin normativ sənədlərin tələblərinə uyğunluğunu müəyyən etməkdir.

Tədqiqat obyektı. Tədqiqat aparmaq üçün «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan «tomat pasta», «badımcan kürüsü», «yaşıl noxud» və «pörtlədilmiş mal əti» konservləri götürülmüşdür.

«Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri qüvvədə olan standartlara müvafiq olaraq müasir tədqiqat üsulları ilə öyrənilmişdir. Tədqiqat üsulları istifadə olunan dərsliklərdə (16,17,33), dərs vəsaitlərində (14) və metodik vəsaitlərdə

(59) geniş verilmiş, onlardan yaradıcı surətdə istifadə olunmuş və məhz ona görə də burada tədqiqat üsullarının gedişi verilmir.

Konservlərin orqanoleptiki göstəricilərindən xarici görünüşü, iyi, dadı, rəngi, konsistensiyası və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir.

Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən konserv bankasının hermetikliyi, xalis kütləsi, hissələrin nisbəti, turşuluğu, xörək duzunun miqdarı, tomat pastada quru maddələrin miqdarı, mal əti konservində ətin, yağın kütlə payı və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Alınan nəticələr standart göstəricilərlə müqayisə edilmişdir. Konservlərin zərərsizlik göstəriciləri tibbi-bioloji təlimata uyğun olaraq verilmişdir. Mal əti konservində misin və qalayın miqdarı müəyyən edilmişdir.

Tomat pastanın tərkibindəki quru maddənin, mal əti konservində ət və yağın kütlə payı və badımcan kürüsündə quru maddənin miqdarının təyininədən alınan rəqəmlər riyazi-statistik hesablama üsulu ilə işlənmişdir.

ÜÇÜNCÜ FƏSİL. TƏDQIQAT İŞİ

Konservlərin keyfiyyəti istehsal müəssisəsində məhsul istehsal olunduqdan 10-15 gün sonra yoxlanılır, ticarət təşkilatlarının anbarlarına və pərakəndə ticarətə göndərilir. Ticarət təşkilat və müəssisələrində meyvə-tərəvəz konservləri kəmiyyət və keyfiyyətə yoxlanılır (31,51,52,53).

Meyvə-tərəvəz məhsullarının kəmiyyətə keyfiyyətini yoxlamaq üçün malların tədqiqat üsulları haqqında təlimatı, müvafiq standartları, kontraktın (müqavilənin) texniki şərtlərini, nəqliyyat sənədlərini, mal göndərənlərin keyfiyyət sertifikatı və spesifikasiyasını əldə rəhbər tuturlar.

Qarşıda duran əsas məsələ konservləri ayrı-ayrılıqda kəmiyyətə və keyfiyyətə, həmçinin kəmiyyət və keyfiyyəti eyni vaxtda təyin etmək vəzifəsidir.

Yoxlamanın sifarişçisinin xahişi ilə əmtəəşünas konservlərin keyfiyyətini kontraktın texniki şərtlərində və QOST-da nəzərdə tutulan bir göstərici və ya bir neçə göstərici üzrə yoxlaya bilər. Lakin konserv partiyasının keyfiyyətinin, kontraktın texniki şərtlərinin və ya QOST-un tələbinə uyğunluğu haqqında nəticə yalnız normativ sənədlərdə nəzərdə tutulan bütün göstəricilərin təyininədən sonra verilə bilər.

Əsasən əmtəəşünas aşağıdakını yoxlayır (52):

- məhsulun saxlanılma şəraitini – anbarın tipi, saxlanılma temperaturu, havanın nisbi rütubəti;
- nəqliyyat tarasının xarici vəziyyəti – bu zaman taranın zədələnməsinə, islanmasına, açılmasına, taradakı markalanmanın olmasına və düzgünlüyünə diqqət yetirilir.

Əgər yoxlanılan partiya mal eynicinsli deyildirsə, başqa sözlə mala baxış zamanı müəyyən edilmişdir ki, mal müxtəlif əmtəə-nəqliyyat qaiməsi ilə daxil olmuş, markalanmada mal istehsalçıların, istehsal tarixinin, növbənin, mal partiyasının nömrəsinin və taranın müxtəlif olması müəyyən edilmişdir,

həmçinin taraların bir hissəsində zədələnmə var, onda belə partiya mal mütləq eynicinsli partiya mal üzrə sortlaşdırılmalıdır.

Yoxlama aktında konservlərin bütün markalarındakı istehsal tarixi və növbəsi öz əksini tapmalıdır.

Vahid partiya mal kimi sortlaşdırılmamış konservlərin yoxlanılması sifarişçisinin yazılı xahişi ilə aparıla bilər və bu, normativ sənədlərə zidd deyilsə, mütləq akta əlavə edilməlidir.

Konservlərin qablaşdırılması və markalanmasının vəziyyəti konservlərin keyfiyyət göstəricilərinin təyini ilə eyni vaxtda aparılır. Lakin lazım gələrsə, qablaşdırılmanın və markalanmanın keyfiyyətinin təyini yoxlanılmanın ayrıca vəzifəsi kimi yerinə yetirilib, ayrıca akt tərtib oluna bilər (55).

Konservlərin kəmiyyət təyini məsələlərinə aşağıdakılar aid edilir:

- nəqliyyat vasitələrində yerlərin sayının təyini;
- məhsul vahidlərinin tara daxilindəki miqdarının təyini.

Partiya konservdə yerlərin sayı məhsulun nəqliyyat vasitələrindən (dəmiryolu vaqonu, konteyner, avtomobil) boşaldıldığı vaxt başdan-başa saymaqla təyin edilir (53).

Hesablamanın nəticəsi malı müşayiət edən sənədlərlə tutuşdurulur.

Nəqliyyat vasitələrinin yol boyunda bütövlüyü pozulduğu hallarda əmtəəşünas nəqliyyat vasitələrinin zədələnməsinə səbəb olan hadisəyə uyğun sənəd tələb etməlidir. Belə halda sifarişçinin xahişi ilə əmtəəşünas məhsulun boşaldılmasında iştirak etməklə bu barədə akt tərtib edir.

Malların boşaldılması prosesində yerləri sayarkən əmtəəşünas malın qablaşdırılma növünə və vəziyyətinə fikir verməklə deformasiya olunmuş, islanmış və qablaşdırılması pozulmuş yerləri ayırır. Qablaşdırılması pozulmuş yerlər və onların daxilindəkilərə yanaşmaqla bilavasitə mal boşaldılan vaxt yoxlanılır. Bütün qüsurlu yerlərin yoxlanmasının nəticələri əsas partiya maldan ayrı olmaqla tərtib olunmuş aktda göstərilir. Bu zaman çatışmazlıq və qüsurun xarakteri ətraflı yazılır.

Yoxlamanın sonrakı mərhələsi əsas partiya maldakı vahid qablaşdırmada olan məhsulun sayının yoxlanmasıdır. Bunu yoxlamaq üçün əmtəəşünas partiya malın müxtəlif yerlərindən götürüb 2% vahid qablaşdırma yerini açır. Yoxlamanın nəticəsini əmtəəşünas markalamada olan məlumatlarla və mal göndərən sənədləri ilə tutuşdurub aktda qeyd edir.

Əgər yoxlama prosesində çatışmazlıq, sınma, qüsurlu banka və ya markalanmaya uyğun olmayan (məhsulun adında, məhsulun vahidlərinin sayında, netto kütlədə və s.) məhsul aşkar edilərsə, **yoxlamanın nəticəsi** yalnız əmtəəşünas tərəfindən yoxlanılan qablaşdırma yerlərinə şamil edilir (31,52).

Sifarişçinin xahişi ilə əmtəəşünas bütün məhsul partiyasının qablaşdırma yerlərini açıb konservlərin faktiki miqdarını müəyyən edə bilər.

Əmtəəşünasın iştirakı olmadan məhsulun başdan-başa daxili miqdarının yoxlanması, taradaxili gizli qüsurlar aşkar edilərkən (sınma, çatışmazlıq) aparıla bilər. Bu zaman nəqliyyat tarasında hər hansı islanma və zədə müşahidə edilmir. Bu bir qayda olaraq nəqliyyat paketlərində daxil olan konserv məhsuluna aid edilir.

Əmtəəşünasın iştirakı olmadan boşaldılan malın qablaşdırılması zədələnmiş taradaxili yoxlanılması mal satanın anbarında kommersiya aktı olduqda, malın konteynerdən boşaldılmasına dair komission aktına və ya malın zədələnməsi barədə qaimədə edilən qeydə əsasən aparılır.

Anbarda əmtəəşünas tərəfindən vahid yerlərin sayı yalnız tarası zədələnməyən yerlər üzrə müəyyən edilir. Tarası zədələnmiş məhsul vahidlərinin sayı, miqdarı qeyd olunmuş kommersiya aktına əsaslanmaqla ekspertiza aktına yazılır.

Konservləşdirilmiş meyvə-tərəvəz məhsullarının keyfiyyəti texniki şərtlər kontraktının və QOST-un tələblərinə uyğun müəyyən edilir. Əgər bu sənədlər olmazsa, onda sifarişçinin xahişi ilə məhsulun keyfiyyəti digər sənədlərə uyğun olaraq yoxlanıla bilər.

Konservləşdirilmiş məhsulun növündən, sifarişçinin qarşıya qoyduğu məsələdən asılı olaraq konservlərin keyfiyyəti 26313-84 sayılı QOST-a uyğun aşağıdakı nəzarət növləri üzrə müəyyən edilir (54):

- konservləşdirilmiş məhsulun istehlak və nəqliyyat tarasının vəziyyəti və markalanmanın yoxlanması;
- məhsul keyfiyyətinin orqanoleptiki göstəricilərinin yoxlanması;
- vahid məhsulun netto kütləsinin (və ya həcmnin) və hissələrin nisbətinin müəyyən edilməsi;
- fiziki-kimyəvi keyfiyyət göstəricilərinin yoxlanması;
- partiya malın zərərsizlik göstəricilərinin və mikrobioloji göstəricilərinin yoxlanılması.

3.1. Konservlərin orqanoleptiki göstəricilərinin tədqiqi

Tərəvəz konservlərinin xarici görünüşünün yoxlanılması etiketin olması və onun vəziyyətinin müəyyən edilməsindən başlanır. Bu zaman etiketdəki yazıların məzmunu öyrənilir. Taranın xarici görünüşündə baxmaqla müəyyənləşdirilə bilən nöqsanların olması (hermetikliyin pozulması, qapağın şişməsi, boşalması və s.) yoxlanılır. Məhsulun özü yoxlanarkən tomat kütləsi bircinsli olmalı, qabıq hissəcikləri olmamalı və kiflənmə müşahidə edilməməlidir. Tomat-pasta və tomat-püredə tumun olması nöqsan sayılır.

Dad və iyi yoxlanarkən dequstasiya şərtlərinə əməl etmək lazımdır. Tomat məhsulları özünəməxsus dad-tam xüsusiyyətlərinə malik olmalıdır. Kənar dad-tam olması yolverilməz hesab edilir. Tərəvəz konservlərinin dadı əsas xammalın və əlavələrin dadına müvafiq olmalıdır.

Tomat məhsullarının **rəngi** yoxlanarkən təbii işıqdan istifadə edilməməlidir. Bir çox hallarda bu məqsədlə rəngli şkalalardan da istifadə olunmalıdır. Texniki yetişkənliyə çatmamış pomidordan alınan tomat məhsulları tutqun qırmızımtıl rəngli olur.

Duza və sirkəyə qoyulmuş tərəvəzlərin orqanoleptiki göstəriciləri tədqiq olunarkən ilk növbədə xarici görünüşü yoxlanılır. Bu zaman məhsulun hazırlanması üsulu, ölçüsü, forması, təmizliyi, tərkib hissələrinin bərabər surətdə yayılıb-yayılmaması, duzluğun şəffaflığı müəyyən edilir.

Dad və iyi - tara açılan kimi məhsulu dequstasiya etməklə müəyyənləşdirilir. Bu zaman məhsul üçün xarakterik olan spesifik ətrin və ya kənar iyin olub-olmamasına, əlavə edilən ədviyyələrin müxtəlifliyi nəzərə alınmaqla xoşa gələn duzlu-turş dadı və yaxud qaxsımsı, kiflənmiş və başqa dadın olmasına xüsusi fikir verilir.

Konsistensiyası – məhsulu barmaqla zəif basmaqla, kəsməklə, habelə ağızda çeynəməklə müəyyənləşdirilir. Bu zaman məhsulun sıxlığına, bərkliyinə, elastikliyinə, kövrəkliyinə, şirəliliyinə, xırçılığının olub-olmamasına da fikir verilir.

Rəngi təyin edilən zaman konservləşdirilmiş tərəvəzin, meyvənin rənginin onlar üçün xas olan təbii rəngə nə qədər yaxın olduğuna diqqət yetirmək lazımdır. Kələmdə müxtəlif çalarlı qırmızımtıl və ya yaşılımtıl rəngin, xiyarda yaşılımtıl-zeytunu və ya müxtəlif çalarlı zeytunu rəngin olub-olmamasına xüsusi əhəmiyyət verilir. Hər bir məhsul üçün orqanoleptiki göstəricilərin qüvvədə olan standartlarının, respublika standartlarının və texniki şərtlərin tələblərinə uyğun olması müəyyən edilməlidir.

Xiyarın xarici görünüşünü yoxladıqda isə onun forması və formaca müvafiq təsərrüfat-botaniki sorta aid olması nəzərə alınır. Forması düzgün olmayanlar 2-ci sorta aid edilir. Əzilmişlər, içərisi boş olanlar, habelə saralmışlar ayrıca qeyd edilir. Duza qoyulmuş xiyar bütöv, əzilməmiş və mexaniki zədəsiz olmalıdır. Standarta əsasən 1-ci sortda 10%-ə qədər yüngül sıxılmış və formasını itirmişlərin olmasına yol verilir.

Konsistensiyası yoxlanarkən bilavasitə diş altında əzmək lazım gəlir. 1-ci sortda kələm və xiyar şirəli olmaqla diş altında xırçıldamalıdır. İçi boş xiyarın miqdarı 6%-dən çox olmamalıdır.

Tədqiq olunan məhsulların iy və dadı özünəməxsus spesifik dadlı olmalıdır. Əlavəliklər isə əlavələrin dad və iyini verə bilər. Turşudulmuş kələm və duza qoyulmuş xiyar duzlu-turşməzə, xoşdadlı olmalıdır. Duza qoyulmuş xiyarın dadı əlavələrdən asılıdır. Xiyarı tədqiq edərkən onun ölçüsünə də fikir verilir. Ölçüsü 90 mm-dən artıq olmayanlar (kornişonlar) 1-ci sortda, 91-120 mm olanlar isə 2-ci sortda aid edilir.

Orqanoleptiki tədqiqatın nəticələri aşağıdakı kimi alınmışdır.

Tomat-pasta qarşılaşdırılan tərəf təmiz, qapağı paslanmamış, üzərindəki etiketi təmiz olmaqla cırılmamış və xoş, bədii tərtibatlı idi. Bütün yazılar aydın oxunurdu.

Tomat pastanın keyfiyyəti müəyyən edilərkən tərkibində olan quru maddələr, özlülük (və yaxud Bostfik (axma) göstəricisi), qara ləkələrin sayı və mikrobioloji göstəricilər laboratoriyada yoxlanılır.

Tomat pastanın rəng göstəricisi Color Tester LS-2000 markalı cihazda etalonla müqayisə edilməklə müəyyən edilir. Standart üzrə tomat pastanın rəng göstəricisi 2,00-2,30 vahidi arasında kənarlaşa bilər. Zavodda tədqiq etdiyimiz tomat pastanın rəng göstəricisi 2,06-2,15 vahid arasında olmuşdur.

Tomat pastanın pH göstəricisi 4,2-4,6 arasında olmalıdır. Bu turş mühit hesab olunur. Belə mühiddə kif göbələkləri inkişaf edə bilmir. Qeyd etmək lazımdır ki, tomat pastanın turşuluğu pomidorun tərkibində olan üzvi turşuların hesabına yaranır. Təzə pomidorda 0,4-0,6% üzvi turşu (alma, limon, az miqdarda kəhraba və turşəng turşusu) olduğu halda tomat pastada üzvi turşuların miqdarı 2,5%-ə qədərdir.

Tomat pastanın Bostfik (axma) göstəricisi 6-9 vahid arasında olmalıdır. Aparılan tədqiqat nəticəsində bu göstərici «Final» tomat pastasında 8,5; «Super Sun» tomat pastasında isə 7,5 olmuşdur.

Tomat pastanın 1 dm² sahəsində olan xırda qara ləkələrin sayı 3-4 ədəddən çox olmadı. Bu yol verilən normadan azdır. Orta və iri qara ləkələrin olmasına yol verilmir və tədqiqat nəticəsində müşahidə olunmadı.

Badımcan kürüsü bankasının xarici görünüşü təmiz, qapağı paslanmamış, etiket kağızı bədii tərtibatlı və bütün yazılar yaxşı oxunurdu.

Rəngi qırmızımtıl qəhvəyi, konsistensiyası eynicinsli, dadı xoş və özünəməxsusdur. Kənar dad və qoxu hiss olunmadı.

Yaşıl noxud bankasının xarici görünüşü təmiz, qapağı paslanmamış, etiket kağızı təmiz və bədii tərtibatlıdır. Yazılar aydın oxunur. Suyu şəffafdır. Noxudların rəngi tutqun yaşıldır. Kənar iy və qoxu hiss edilmədi.

Mal əti konservisinin bankasının xarici görünüşü təmiz, etiket məlumatları bankaya litoqrafiya üsulu ilə həkk olunmuşdur.

Dad və iyi bişmiş ətə məxsus olub kənar iy və dad müşahidə olunmadı. Ət tikələri sümüksüz, qığırdaqsız və damarsız idi. Ət tikələri yumşaq, bişib əzilməmiş və cod tikələrsiz idi.

Konsistensiyası bircinsli, bozuntul-ağdan kremvari rəngə qədər idi.

Apardığımız orqanoleptiki tədqiqatlar əsasında belə nəticəyə gəlmək olar ki, «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tomat pasta, badımcan kürüsü, yaşıl noxud və mal əti konservlərinin sensor göstəriciləri standartın tələblərinə uyğundur.

3.2. Konservlərin fiziki-kimyəvi göstəricilərinin tədqiqi

3.2.1. Bankanın hermetikliyinin yoxlanılması

Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, konserv bankasını isti suyun içərisinə salıb yoxladıqda daxildən hava qabarcıqları çıxır və bankanın qapağının və ya tənəkə bankanın tikiş yerlərindən içəriyə su keçirsə deməli hermetiklik pozulmuşdur.

Yoxlanılacaq konserv bankasının xarici görünüşü yoxlanarkən əvvəlcə etiket kağızından təmizlənir və yuyulur. Sonra şüşə banka bir qədər isti su buxarı üzərində saxlanılır və sonra istiliyi 85°C olan suyun içərisinə yerləşdirilir. Bu zaman bankanın qapağının qıraqlarından və ya tənəkə bankanın tikiş yerlərindən qabarcıqların ayrılması hermetikliyin pozulmasını

göstərir. Bunu müşahidə etmək üçün banka su içərisində 5-7 dəq saxlanılmalıdır. Bundan sonra konserv bankası sudan çıxarılır, qurudulur və növbəti tədqiqatlar aparılır.

Dörd çeşiddə konserv (tomat-pasta, badımcan kürüsü, yaşıl noxud və mal əti konservləri) götürülmüş və bankaların hermetikliyi yoxlanarkən heç bir kənarlaşma müşahidə olunmamışdır. Bütün bankalar hermetik idi.

3.2.2. Konservlərin netto kütləsinin və hissələrin nisbətinin təyini

Tərəvəz konservlərinin tərkibində tərəvəz və şirə olduqda ayrı-ayrı hissələrin nisbəti müəyyənləşdirilir. Bu işi yerinə yetirmək üçün üzəri yaxşı təmizlənmiş və silinmiş konserv bankası 0,5 qr dəqiqliklə çəkilir (D_1). Bankanın qapağı açılır və məhsul süzgəcdən və ya xüsusi setkadan əvvəlcədən kütləsi müəyyən edilmiş çini kasaya süzülür. Süzülmə 10 dəq davam etdirilir. Bundan sonra kasadakı məhsul çəkilir və onun ilk kütləyə görə faizi hesablanır. Bundan sonra konserv bankasında qalan məhsul (duru hissə) başqa qaba tökülür, konserv bankası təmizlənir, yuyulur, qurudulur və çəkilir.

Bankanın brutto kütləsi - D_1

Bankanın qapaqla kütləsi - D_2

Konservin netto kütləsi - $(D_1 - D_2) = D$

Duru hissənin kütləsi - D_3

Quru hissənin kütləsi - $(D - D_3) = D_4$

Duru hissənin faizlə miqdarı $\frac{D_3}{D} \cdot 100$

Quru hissənin faizlə miqdarı $\frac{D_4}{D} \cdot 100$

Tədqiq olunan konservlərdən yalnız yaşıl noxudda və mal əti konservlərində hissələrin nisbəti müəyyən olundu. Bütün konservlərdə netto

kütlə də təyin edildi. Bütün tədqiqatlar 5 paralel olaraq aparılmış və orta hesabi qiymət tapılmışdır.

**Cədvəl 3.1. Konservlərin netto kütləsinin təyindən
alınan nəticələr**

Konservlərin çeşidi	Ölçü vahidi	Standart (zavoddan buraxılan) kütlə	Tədqiqatın nəticəsi	Kənarlaşma + -
Tomat pasta	qram	325	324,7	-0,3
Badımcan kürüsü	qram	340	340,2	+0,2
Yaşıl noxud	qram	370	370,5	+0,5
Mal əti	qram	325	324,5	-0,5

3.1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi konservlərin netto kütləsində kənarlaşma mənfi istiqamətdə 0,3-0,5 qramdan çox olmamışdır. Bu isə norma daxilindədir.

3.2 sayılı cədvəldən göründüyü kimi tədqiq olunan konservlərdə hissələrin nisbəti standartın göstəricisinə uyğundur. Mal əti konservində hətta 0,2% ət tikələri standart göstəricisindən çoxdur.

Bu göstəricilər «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin tərkibinin standarta uyğunluğunu göstərir.

**Cədvəl 3.2. Konservlərdə hissələrin nisbətinin tədqiqindən
alınan nəticələr (faizlə)**

Konservlərin çeşidi	Yaşıl noxudda duzluğun miqdarı (duru hissə)		Yaşıl noxudun miqdarı (quru hissə)	
	Standart göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi	Standart göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi
Yaşıl noxud	50-55	52,9	45-50	47,1
Mal əti konservisi	30 (sous)	29,8	70 (ət tikələri)	70,2

3.2.3. Konservlərdə quru maddələrin (və ya suyun) miqdarının təyini

Tomat məhsullarında quru maddənin miqdarı 2 üsulla təyin olunur: quru maddələrin filtratın xüsusi çəkisinə görə təyini; quru maddələrin refraktometr üsulu ilə təyini.

Quru maddələrin filtratın xüsusi çəkisinə görə təyində piknometr qurudulur və kütləsi təyin edilir (D_0). Piknometrə cizgi yerinə qədər distillə edilmiş su tökülür və 20°C temperaturda su hamamında 20 dəq saxlanılır. Sonra piknometrdən cizgidən artıq su boşaldılır, xarici səthi qurudulur, su ilə birlikdə kütləsi təyin edilir (D_1). Piknometrdəki su boşaldılıb oraya əvvəlcədən 2 və ya 4 dəfə distillə suyu ilə qarışdırılıb təzyiq altında cunadan keçirilmiş tomat-püre və ya tomat-pasta məhlulu tökülür. Piknometr 20°C temperaturda su hamamında 20 dəq saxlanılır, cizgidən artıq olan hissə boşaldılır, səthi qurudulur və kütləsi təyin edilir (D_2). Xüsusi çəki aşağıdakı düstur üzrə hesablanır:

$$D_{20}^{20} = \frac{D_2 - D_0}{D_1 - D_0}$$

burada, D_0 – boş piknometrin kütləsi, q-la;

D_1 – piknometrin su ilə kütləsi, q-la;

D_2 – piknometrin məhsulla kütləsi, q-la.

Alınmış xüsusi çəkiyə əsasən xüsusi cədvəldən quru maddənin miqdarı tapılır. Qüvvədə olan standart əsasən tomat-pastada quru maddələrin miqdarı 30, 35, 40, 45 və 50%, tomat-püredə isə 12, 15 və 20% olmalıdır. Biz tərkibində 30% quru maddə olan «Super Sun» tomat pasta və badımcan kürüsünü tədqiq etmişik.

Cədvəl 3.3. Konservlərdə quru maddələrin (və ya suyun) miqdarının təyindən alınan nəticələr (faizlə)

Konservlərin çeşidi	Konservlərdə quru maddənin miqdarı		Konservlərdə suyun miqdarı	
	Standart göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi	Standart göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi
Tomat pasta «Super Sun»	28-30	29,8	70,0	70,2
Badımcan kürüsü	24	24,2	76,0	75,8

3.3. sayılı cədvəldən göründüyü kimi tədqiq olunan konservlərdə quru maddənin miqdarı standartın göstəricisinə uyğundur. Kənarlaşma $\pm 0,2\%$ -dən

çox deyil. Lakin «Super Sun» tomat pastasında quru maddə standartın göstəricisinin maksimum miqdarından 0,2% azdır. Tomat pastanın etiketində duru maddənin miqdarı 28-30% göstərilir.

3.2.4. Konservlərdə mineral maddələrin təyini

Konservlərdə mineral maddələrin miqdarı 2 qram məhsulun tüstüsü kəsilənə qədər yandırılıb Mufel sobasında közərdilməsi nəticəsində təyin olunur. Bu əsasən konservlərin tərkibindəki mineral maddələrin yanib külə dönməsinə əsaslanır. Dərin elmi tədqiqatlarda təyin olunmuş küldə spektral analiz nəticəsində makro- və mikroelementlər də təyin olunur. Lakin laboratoriyada belə tədqiqatların aparılması üçün şərait olmadığından biz həmin rəqəmləri məlumat kitablarından (53,54) götürmüşük.

Cədvəl 3.4. Konservlərdə minerallı maddələrin miqdarı
(53, 54 sayılı ədəbiyyatlardakı məlumatlarla müqayisəli)

Konservlərin çeşidi	Mineral maddələrin (külün) miqdarı, faizlə		
	Ədəbiyyat göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
Tomat-pasta	2,7	2,68	+0,02
Badımcan kürüsü	2,0	0,03	-0,03
Yaşıl noxud	1,3	1,31	-0,01
Mal əti konservisi	1,9	1,89	+0,01

3.4. sayılı cədvəldən göründüyü kimi tədqiq olunan konservlərdə minerallı maddələrin (külün) miqdarı ədəbiyyat məlumatlarına uyğundur.

Tədqiqat nəticəsində zavodda istehsal olunan tomat məhsullarında 10%-li xlorid turşusunda həll olmayan kül, başqa sözlə qum tapılmamışdır. Qüvvədə olan standartda əsasən mineral qatışıqların miqdarı əla sort tomat məhsullarında olmamalıdır. Bu onu göstərir ki, zavodda istehsal olunan tomat məhsulları əla keyfiyyətə malikdir. 1-ci sort tomat pastada 0,005%-dən, tomat püredə 0,08%-dən, tomat sousunda isə 0,03%-dən çox mineral qatışıqlar olmamalıdır.

Tomat - püredə bərk qatışıqların təyini

Tomat-pasta və tomat-püre istehsalında istifadə olunan pomidorlar ehtiyatsızlıq üzündən yaxşı yuyulmadıqda və texnoloji əməliyyatlara düzgün riayət edilmədikdə onların tərkibinə bərk qatışıqlar, o cümlədən mineral qatışıqlar düşür. Tomat məhsullarında bərk qatışıqları təyin etmək üçün 100 qr tomat-pasta və ya tomat-püre tutumu 500-1000 ml olan hündür kimyəvi stəkana tökülüb üzərinə dolanacan təmiz kran suyu əlavə edilir. Şüşə çubuqla qarışdırıldıqdan sonra asılı və bərk qatışıqların çökməsi üçün 20-30 dəq sakit saxlanılır. Bu müddətdən sonra ehtiyatla nisbətən bulanıq olan üst hissədəki su süzülür və stəkanda onun həcmnin 1/4 və ya 1/3 hissəsi qədər qalmalıdır. Yenidən stəkana kran suyu əlavə edilir və bu cür yuma stəkandakı məhlul şəffaflaşana kimi davam etdirilir. Axırda stəkandakı suyu ehtiyatla boşaldıb dibindəki çöküntünü külsüz filtdən süzürük. Filtdə qalan çöküntünü bir neçə dəfə su ilə yuyub filtri çöküntü ilə birlikdə əvvəlcədən daimi çəkiyə qədər qurudulmuş çini tigelə keçirib Mufel peçində ağımtıl kül alınana qədər közərdirik. Tigeli 20 dəq eksikatora soyudub kütləsini təyin edirik. Bərk qatışıqların faizlə miqdarı aşağıdakı düstur üzrə hesablanır:

$$X = \frac{D_2 - D_1}{D} \cdot 100$$

burada, D – tədqiq olunan məhsulun kütləsi, q-la;

D_1 – tigelin boş kütləsi, q-la;

D_2 – tigelin küllə birlikdə kütləsi, q-la.

Mineral qatışıqların miqdarı əla sort tomat məhsullarında olmamalı, 1-ci sort tomat-pastada 0,05%-dən, tomat-püredə isə 0,08%-dən, tomat sousunda 0,03%-dən çox olmamalıdır.

Tədqiq olunan tomat-pastada bərk mineral qatışıqlar, başqa sözlə 10%-li xlorid turşusunda həll olmayan kül olmadı.

Ədəbiyyat məlumatlarına görə (26,54) 100 qram tomat-pastada makroelementlərin miqdarı mq-la: kalium – 875, kalsium – 20, maqnezium – 50, natrium – 15, kükürd – 51, fosfor – 68, xlor – 232, mikroelementlərdən mkq-la: dəmir – 2300, yod – 9, kobalt – 25, manqan – 200, mis – 460, molibden – 30 və sink – 1100 tapılmışdır. Bu elementlərin insan orqanizmi üçün fizioloji əhəmiyyəti vardır.

Mal əti konservində minerallı maddələrin miqdarı 1,9%-dir, o cümlədən 1,0% xörək duzu vardır. Mineral maddələrin tərkibində hər 100 qram məhsul hesabı ilə 444 mq natrium, 284 mq kalium, 14 mq kalsium, 19 mq maqnezium, 178 mq fosfor və 2,4 mq dəmir vardır (54). Bu elementlərin insan orqanizminin normal fəaliyyəti və maddələr mübadiləsi üçün fizioloji əhəmiyyəti vardır.

Ağır metallardan qalay və qurğuşun duzları istehsal olunan məhsullarda tapılmadı. Eyni zamanda hazır məhsulun şüşə bankalara qablaşdırılması ağır metal duzlarının sonradan əmələ gəlməsinin qarşısını alır.

3.2.5. Konservlərdə turşuluğun təyini

Bu üsulun mahiyyəti məhsulun (tərəvəzin və ya duzluğun) tərkibində olan üzvi turşuların fenolftalein indikatorunun iştirakı ilə 0,1 n qələvi məhlulu ilə neytrallaşmasına əsaslanır. Turşuluğu təyin etmək üçün 250 ml-lik ölçülü kolbaya 25 ml tədqiq olunacaq duzluqdan töküb üzərinə cizgiyə qədər distillə suyu əlavə edirik. Əgər turşuluq tərəvəzdə təyin olunacaqsa, onda 25 qr xırda doğranmış tərəvəz kolbaya keçirilir, üzərinə kolbanın həcmnin $\frac{3}{4}$ hissəsi qədər distillə suyu əlavə edilib su hamamında 80°C-yə qədər qızdırılır. Soyudulub cizgiyə qədər distillə suyu əlavə edilir. Hər iki halda hazırlanmış məhlul süzülür və pipetka ilə 50 ml filtratdan götürülüb konusvari kolbaya tökülür. Üzərinə 3-5 damla fenolftalein indikatoru əlavə edib 0,1 n qələvi məhlulu ilə

çəhrayı rəng alınana qədər titrləşdirilir. Çəhrayı rəng 30 san ərzində itməməlidir.

Məhsuldakı ümumi turşuluğun süd turşusuna görə hesablanmış faizlə miqdarı (X) aşağıdakı düstur üzrə hesablanır:

$$X = \frac{Y \cdot Y_1 \cdot 0,009 \cdot 100}{Y_2 \cdot Y_3}$$

burada, Y – titrlənməyə sərf olunan 0,1 n qələvi məhlulunun miqdarı, ml-lə;

Y_1 – məhlul hazırlanmış kolbanın həcmi, ml-lə;

Y_2 – tədqiq üçün götürülmüş duzluğun həcmi, ml-lə
və yaxud tərəvəzin kütləsi, q-la;

Y_3 – titrləşdirmək üçün götürülən məhlulun həcmi, ml-lə;

0,009 – süd turşusuna görə hesablamaq üçün əmsal.
Sirkəyə qoyulmuş tərəvəzlərdə əmsal sirkə
turşusuna görə 0,006 götürülür.

İşin gedişindən məlum olduğu kimi $Y_1 = 250$ ml; $Y_2 = 25$ ml və yaxud 25 qr; $Y_3 = 50$ ml. Göstərilən qiymətləri yerinə yazsaq, onda hesablama düsturu aşağıdakı sadə formanı alır:

$$X = 0,18 \cdot Y$$

Təhlil paralel olaraq aparılır və orta hesabi qiymət tapılır. Paralel titrləşmənin arasındakı fərq 0,05 ml-dən çox olmamalıdır. Hesablama 0,01 dəqiqliklə aparılmalıdır.

Ümumi turşuluq duza qoyulmuş və turşudulmuş tərəvəzlər üçün standart göstəricidir. Turşudulmuş kələmdə – 0,7-1,75%; duza qoyulmuş xiyarda – 0,6-1,2%; pomidorda – 0,7-2,0% titrlənən turşuluq olur.

Biz turşuluğu tomat-pastada və badımcın kürüsündə təyin etmişik.

3.5 sayılı cədvəldən göründüyü kimi tədqiq olunan konservlərdə titrlənən turşuluq standart və ədəbiyyat göstəricilərindən cüzi miqdarda fərqlənmişdir. Bu yol verilən norma daxilindədir.

Cədvəl 3.5. Konservlərdə titrlənən turşuluğun (alma turşusuna görə) təyinindən alınan nəticələr

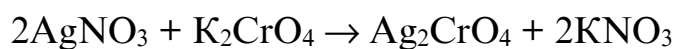
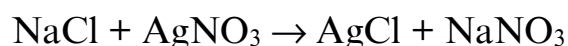
Konservlərin çeşidi	Titrlənən turşuluq, faizlə		
	Standart və ədəbiyyat göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
Tomat-pasta	2,5	2,42	+0,08
Badımcan kürüsü	0,5	0,52	-0,02
Yaşıl noxud	0,1	0,1	-

3.2.6. Konservlərdə xörək duzunun miqdarının təyini

Duza qoyulmuş və turşudulmuş tərəvəzlərdə xörək duzunun miqdarı 2 üsulla – neytrallaşdırılmış duzluğun (şirənin) kalium-bixromat indikatorunun iştirakı ilə argentium-nitratla titrləşdirməklə (arbitraj üsulu) və duzluğun xüsusi çəkisinə görə müəyyən edilir.

Arbitraj üsulu ilə duzluqda (şirədə) xörək duzunun miqdarının təyini (Mor üsulu)

Bu üsul xlor ionlarının kalium-bixromat indikatorunun iştirakı ilə bilavasitə gümüş nitratla titrləşməsinə əsaslanır. Xlor ionlarının hamısı argentium nitratla çökdürüldükdən sonra məhlulda argentium-bixromatın qırmızımtıl-kərpici çöküntüsü alınır. Reaksiya aşağıdakı tənlik üzrə gedir:



Alınan nəticənin dəqiqliyi, indikatorun gümüş ionlarına görə həssaslığından asılıdır. Bu həssaslıq isə bir neçə amillərdən asılıdır. İlk növbədə AgCrO_4 -ün qatılığından, tədqiq edilən məhsulun temperaturundan, hidrogen ionlarının konsentrasiyasından, kənar maddələrin olmasından və s. asılıdır. Reaksiyanın gedişi üçün normal temperatur 20°C sayılır.

Mor üsulu ilə duzun miqdarını təyin etmək üçün dördqat tənzifdən süzülmüş duzluqdan (şirədən) pipetka ilə 10 ml götürüb 250 ml-lik konusvari kolbaya keçirməli, üzərinə 3-5 damla fenolftaleinin 1%-li spirtdə məhlulundan əlavə edib 0,1 n qələvi məhlulu ilə neytrallaşdırılmalı. Sonra üzərinə 1 ml 10%-li kalium-bixromat əlavə edib, çalxalayan zaman itməyən qırmızı-kərpici rəng alınan kimi 0,05 n argentium-nitrat məhlulu ilə titrləşdirməli. Xörək duzunun faizlə miqdarı (X) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$X = \frac{Y \cdot 0,00292 \cdot 100 \cdot Y_2}{Y_1 \cdot Y_3}$$

burada, Y – tədqiq olunan məhlulun titrlənməsinə sərf olunan 0,05 n AgNO₃ məhlulunun miqdarı, ml-lə;

Y₁ – tədqiq üçün götürülən duzluğun (şirənin) miqdarı, ml-lə;

Y₂ – tədqiq üçün götürülən duzluğun (şirənin) distillə suyu ilə durulaşdırıldığı həcm, ml-lə;

Y₃ – titrləşdirilmək üçün götürülən durulaşdırılmış duzluğun (məhlulun) miqdarı, ml-lə.

0,00292 rəqəmi 0,05 n AgNO₃ məhlulunun xörək duzuna görə hesablanmış titri, 0,1 n məhlulla titrləndikdə isə bu rəqəm 0,05845 götürülür.

Hesablama 0,1 dəqiqliklə aparılır, iki paralel təhlil arasındakı fərq 0,1%-dən artıq olmamalıdır. Duza qoyulmuş kələmdə duzun miqdarı 2,5-3,5% olur. 1-ci sort duza qoyulmuş xiyarın tərkibində duzun miqdarı 3,5%-ə qədər, 2-ci sortda 4,5%-ə qədər olur.

Duzluğun xüsusi çəkisinə görə xörək duzunun miqdarının areometrlə təyini

Duzluğun sıxlığı onun tərkibində olan maddələrin miqdarından asılıdır. Duzluqda həll olan maddə əsasən xörək duzudur. Buna görə də duzluğun sıxlığını təyin etməklə onda olan xörək duzunun miqdarını xüsusi cədvəlin köməyi ilə hesablamaq mümkündür. Bunun üçün duzluq ikiqat tənzifdən və ya pambıqdan süzülür. Süzülmüş duzluq təmiz, quru, həcmi 250 ml olan şüşə silindrə tökülür. Duzluğu şüşə silindrə tökən zaman nəzərə almaq lazımdır ki,

onun içərisinə areometr salındıqda məhlulun səviyyəsi silindrin yuxarı qurtaracağından bir az aşağı olmalıdır. Təmiz areometri ehtiyatla məhlulun içərisinə salıb 5 dəq-dən sonra onun göstəricisini qeyd edirik. Areometrin göstəricisini düz hesablamaq üçün gözüümüzü məhlulun səviyyəsi ilə eyni hündürlükdə saxlamalıyıq. Eyni zamanda məhlulun temperaturu yoxlanılır, hərgah areometrin temperaturu yoxdursa, onda areometri çıxardıqdan sonra duzluğun temperaturu laboratoriya termometri ilə ölçülür. Temperatur 20°S -dən aşağı və yuxarı olduqda areometrin göstəricisinə düzəliş verilir.

Bir qayda olaraq ölçü cihazları 20°C temperaturda cizgilənir. Areometrin hansı temperaturda cizgiləndiyi onun boğaz hissəsində qeyd edilir. Təhlil edilən duzluğun temperaturu ilə areometrin cizgiləndiyi temperatur arasındakı hər dərəcə fərqi verilən düzəliş əmsalı 0,00045-dir. Məhlulun temperaturu tələb edilən dərəcədən yüksək olduqda düzəliş ədədi areometrin göstəricisinin üzərinə gəlinir, əksinə, məhlulun temperaturu aşağı olduqda çıxılır. Məsələn, Areometrin cizgiləndiyi temperatur $+20^{\circ}\text{C}$; Təhlil edilən duzluğun temperaturu $+23^{\circ}\text{C}$; Temperatur göstəriciləri arasındakı fərq $23-20=3^{\circ}\text{C}$. 3°C -yə düzəliş $0,00045 \times 3 = 0,00135$ -dir.

Areometrin göstəricisinə görə təhlil edilən məhsulun xüsusi çəkisi 1,0185 olmuşdur. Temperatur fərqinə əsasən duzluğun xüsusi çəki göstəricisinin üzərinə düzəliş əmsalı əlavə edilir.

$$1,0185 + 0,00135 = 1,01985$$

Deməli, düzəlişlə duzluğun xüsusi çəkisi 1,01985-dir. Bu göstəricini 3.7 sayılı cədvəldəki rəqəmlərlə tutuşdurub xörək duzunun faizlə miqdarı tapılır. Əgər, xüsusi çəkinin tapılan göstəricisi cədvəldəki rəqəmlə uyğun gəlməzsə, onda xüsusi çəkinin yaxın miqdarını götürüb hesablama aparılır.

1,0196 – 3% duza uyğundursa, onda

1,01985 – X% olar

$x = 3,007\%$ duz olduğu tapılır.

Qüvvədə olan standartda əsasən turşudulmuş tərəvəzlərdə xörək duzunun miqdarı aşağıdakı kimi normalaşdırılır: turudulmuş kələmdə 1,2-2,5%, xiyarda 3-5%-dək, pomidorda 3-8%-dək.

Cədvəl 3.6. Duzluğun xüsusi çəkisinə görə duzun faizlə miqdarı

Duzluğun sıxlığı D_{40}^{20}	Məhlulda xörək duzunun miqdarı, %-lə	
	100 q-da çəkiyə görə	100 ml-də həcmə görə
1,0053	1	1,01
1,0125	2	2,03
1,0196	3	3,06
1,0268	4	4,10
1,0340	5	5,17
1,0413	6	6,25
1,0436	7	7,34
1,0559	8	8,45

Cədvəl 3.7. Konservlərdə xörək duzunun təyininə
alınan nəticələr, faizlə

Konservlərin çəşidi	Xörək duzunun miqdarı, faizlə		
	Standart göstəricisi	Tədqiqatın nəticəsi	Kənarlaşma + -
Badımcan kürüsü	1,0-1,2	1,2	-
Yaşıl noxud	0,8-1,5	1,2	Standart göstəricisinin orta rəqəminə uyğundur
Mal əti konservisi	1,0	1,05	-0,05

3.7. sayılı cədvəldən göründüyü kimi tədqiq olunan konservlərdə xörək duzunun miqdarı norma daxilindədir. Yaşıl noxudda xörək duzunun miqdarı standart göstəricisinin orta qiymətinə uyğundur. «Super Sun» tomat-pastasına isə xörək duzu qatılmadığı üçün təyin olunmamışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, «Final» markalı tomat pastasının tərkibində 2% xörək duzu olur.

Tomat pastada mikrobioloji göstəricilərdən stafilokokklar, streptokokklar, bağırsaq çöpləri, sporlu bakteriyalar və ölü kiflərin olması da müəyyən edilir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində (20, 21) heç bir zərərli və patogen mikrob müşahidə edilməmişdir. Botulizm törədən bakteriyaları

müəyyən etmək üçün əkmə üsulu ilə müayinə aparılmışdır və həmin bakteriyalar tapılmamışdır (20). Beləliklə aparılan tədqiqatların nəticələri zavodda istehsal edilən tomat-pastanın keyfiyyətinin standartın tələbinə uyğun olduğunu təsdiq edir.

Aparılan müşahidə və tədqiqat işlərinin nəticələri bizə «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tomat pastanın yüksək keyfiyyətli olmasını, tərkibinin və sanitariya göstəricilərinin standarta uyğunluğunu tam məsuliyyətlə təsdiq etməyə imkan verir. Aparılmış şifahi sorğu nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, zavodun tomat məhsullarının keyfiyyətli olması haqqında müsbət fikirlər söylənir. «Blendo» , «Final» və «Super Sun» tomat pastaları ilə hazırlanan kulinar məmulatları dadlı və ləzzətli olmaqla mədə turşusunun artmasına səbəb olmur. Bu ondan irəli gəlir ki, tomat pasta texnika və texnologiyanın müasir tələbləri əsasında dünya standartlarına uyğun olaraq istehsal edilir və tərkibində insan orqanizmi üçün zərərli olan heç bir birləşmə yoxdur.

Apardığım tədqiqatlara əsaslanıb, zəngin kimyəvi tərkibi və bioloji fəal maddələri olan «Blendo» , «Final» və «Super Sun» tomat pastalarından gündəlik qidamızda, eləcə də geniş çeşidli, dadlı və ləzzətli Azərbaycan xörəklərinin hazırlanmasında əvəzsiz tamlı qatma kimi istifadə olunması məsləhət görülür. Eyni sözləri badımcan kürüsü, yaşıl noxud və mal əti konservləri üçün də demək olar.

3.2.7. Tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik işlənməsi və müzakirəsi

Elmi-tədqiqat işlərində eksperiment apararkən tədqiq olunan məhsulun tərkibindəki bu və ya digər maddənin miqdarı, eləcə də əsas standart göstəriciləri sensor və fiziki-kimyəvi üsullarla laboratoriyalarda tədqiq edilir. Laboratoriyada işi eyni göstərici üzrə ən azı 3 dəfə, ən çoxu 10 dəfə tədqiq

edilir və nəticələr xüsusi cədvəldə qeyd olunur. Sonra aşağıdakı ardıcılıqla hesablama aparılır.

1. Bu və ya digər göstərici üzrə maddələrin %-lə miqdarını təyin etmək üçün orta hesabi kəmiyyət düsturundan istifadə edilir.

$$X = \frac{\sum xi}{n}$$

Burada, X - məhsulda olan maddənin miqdarı;

$\sum xi$ - 3 nümunədən alınan rəqəmlərin cəmi;

n - tədqiq olunan nümunələrin sayı;

$\bar{X}$ - məhsuldakı maddənin orta miqdarı.

2. Orta hesabi kəmiyyətdən uzaqlaşma hər nümunə göstəricisi üzrə tapılır.

$$xi - \bar{X}$$

3. Orta hesabi kəmiyyətdən uzaqlaşmanın kvadratı tapılır.

$$(xi - \bar{X})^2$$

4. Verilmiş tərəddüd göstəricilərini müəyyən etmək üçün dispersiya aşağıdakı düstur üzrə tapılır.

$$D_{(x)} = \frac{\sum (xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

5. Orta kvadratik uzaqlaşma aşağıdakı düstur üzrə tapılır.

$$\delta = \sqrt{D_{(x)}}$$

6. Variasiya əmsali təyin edilir.

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{X}$$

7. Orta kvadratik xəta hesablanır.

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

8. Xətanın faizini tapırıq.

$$m\% = \frac{m}{X} \cdot 100$$

9. Etibarlılıq xətasını tapırıq.

$$Ex = \pm tn \cdot m$$

burada, m - styudent əmsalidir. Aşağıdakı cədvəldən götürülür.

10. Orta nəticənin intervalı tapılır.

$$\bar{X} \pm Ex$$

11. Nisbi xəta hesablanır.

$$\Delta X = \frac{Ex}{\bar{X}} \cdot 100$$

Nisbi xəta vahidə nə qədər yaxın olsa, aparılan tədqiqatın və hesablamanın düzgünlüyünü sübut edir.

Styudent cədvəli (P=0,05 olduqda)

n	Tn	n	tn
1	12,706	8	2,306
2	4,303	9	2,262
3	3,182	10	2,228
4	2,766	11	2,201
5	2,571	15	2,131
6	2,447	20	2,086
7	2,365	25	2,060

1. Tomat pastanın tərkibindəki quru maddənin təyini 5 paralel nümunədə aparılmış və aşağıdakı rəqəmlər alınmışdır:

$$X_1=29,5; \quad X_2=29,7; \quad X_3=29,8; \quad X_4=30,1; \quad X_5=30,0;$$

$$\bar{X} = \frac{29,5 + 29,7 + 29,8 + 30,1 + 30,0}{5} = 29,82$$

Aydın və asan olmaq üçün 2 və 3- cü əməliyyatların nəticələrini hesablayıb cədvəl şəklində verək.

Nö-si	Tomat pastada quru maddənin miqdarı %-lə	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	29,5	-0,32	0,1024
2	29,7	-0,12	0,0144
3	29,8	-0,02	0,0004
4	30,1	0,28	0,0784
5	30,0	0,18	0,0324
n=5	$\sum x = 149,1$		$\sum (X_i - \bar{X})^2 = 0,9336$

$$D(x) = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{0,9336}{4} = 0,2334$$

$$\delta = \sqrt{D(x)} = \sqrt{0,2334} = 0,4831148 \approx 0,48$$

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{X} = \frac{0,48 \cdot 100}{29,82} = 1,6096579 \approx 1,61$$

$$M = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm \frac{0,48}{2,236} = 0,214669 \approx 0,21$$

$$m\% = \frac{m}{X} \cdot 100 = \frac{0,21}{29,82} \cdot 100 = \frac{21}{29,82} = 0,704 \approx 0,7$$

$$E_x = \pm tn \cdot m = 2,571 \cdot 0,21 = 0,53991 \approx 0,54$$

$$\bar{X} + Ex = 29,82 + 0,54 \approx 30,36$$

$$\bar{X} - Ex = 29,82 - 0,54 \approx 29,28$$

Deməli, tədqiq olunan tomat pastada quru maddələrin miqdarı 30,36%-ə qədər ola bilər.

$$\Delta X = \frac{E}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,54 \cdot 100}{29,82} = \frac{54}{29,82} = 1,8$$

Nisbi xəta 3-dən az olduğu (vahidə yaxın) üçün tomat pastanın quru maddəsinin tədqiqindən alınan nəticələr yaxşı hesab edilə bilər.

2. Badımcan kürüsünün tərkibindəki quru maddənin təyini 5 paralel nümunədə aparılmış və aşağıdakı rəqəmlər alınmışdır:

$$X_1=23,9; \quad X_2=23,8; \quad X_3=24,2; \quad X_4=24,5; \quad X_5=24,6;$$

$$\bar{X} = \frac{23,9 + 23,8 + 24,2 + 24,5 + 24,6}{5} = \frac{121,0}{5} = 24,2$$

2 və 3-cü əməliyyatların nəticələrini hesablayıb cədvəl şəklində verək.

Nö-si	Badımcan kürüsündə quru maddənin miqdarı %-lə	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	23,9	-0,3	0,09
2	23,8	-0,4	0,16
3	24,2	0	0
4	24,5	0,3	0,09
5	24,6	0,4	0,16
n=5	$\sum x = 121,0$		$\sum (X_i - \bar{X})^2 = 0,5$

$$D(x) = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{0,5}{4} = 0,125$$

$$\delta = \sqrt{D(x)} = \sqrt{0,125} = 0,3535533 \approx 0,35$$

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{X} = \frac{0,35 \cdot 100}{24,2} = 1,4462809 \approx 1,45$$

$$M = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm \frac{0,35}{2,236} = 0,1565295 \approx 0,16$$

$$m\% = \frac{m}{X} \cdot 100 = \frac{0,16}{24,2} \cdot 100 = \frac{16}{24,2} = 0,66 \approx 0,7$$

$$E_x = \pm tn \cdot m = 2,571 \cdot 0,16 = 0,41136 \approx 0,4$$

$$\bar{X} + Ex = 24,2 + 0,4 \approx 23,8$$

$$\bar{X} - Ex = 24,2 - 0,4 \approx 24,6$$

Deməli, tədqiq olunan badımcın kürüsündə quru maddələrin miqdarı 23,8%-dən 24,6%-ə qədər ola bilər.

$$\Delta X = \frac{E}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,4 \cdot 100}{24,2} = \frac{40}{24,2} = 1,6$$

Nisbi xəta vahidə yaxından badımcın kürüsündəki quru maddənin tədqiqindən alınan nəticələr yaxşı hesab edilə bilər.

3. Pörtlədilmiş mal əti konservində ət və yağın kütlə payının təyini 5 paralel nümunədə aparılmış və aşağıdakı rəqəmlər alınmışdır:

$$X_1=69,9; \quad X_2=69,8; \quad X_3=70,2; \quad X_4=70,5; \quad X_5=70,6;$$

$$\bar{X} = \frac{69,9 + 69,8 + 70,2 + 70,5 + 70,6}{5} = 70,2$$

Aydın və asan olmaq üçün 2 və 3-cü əməliyyatların nəticələrini hesablayıb cədvəl şəklində verək.

Nö-si	Mal əti konservində ət və yağın kütlə payı	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	69,9	-0,3	0,09
2	69,8	-0,4	0,16
3	70,2	0	0
4	70,5	0,3	0,09
5	70,6	0,4	0,16
n=5	$\sum x = 149,1$		$\sum (X_i - \bar{X})^2 = 0,9336$

$$D(x) = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{0,9}{4} = 0,225$$

$$\delta = \sqrt{D(x)} = \sqrt{0,225} = 0,4743416 \approx 0,47$$

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{\bar{X}} = \frac{0,47 \cdot 100}{70,2} = 0,6709401 \approx 0,67$$

$$M = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm \frac{0,47}{2,236} = 0,2102415 \approx 0,21$$

$$m\% = \frac{m}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,21}{70,2} \cdot 100 = 0,2991453 \approx 0,3$$

$$E_x = \pm t_n \cdot m = 2,571 \cdot 0,21 = 0,53991 \approx 0,54$$

$$\bar{X} + E_x = 70,2 + 0,54 \approx 70,74$$

$$\bar{X} - E_x = 70,2 - 0,54 \approx 69,66$$

Deməli, mal əti konservində ət və yağın kütlə payı 69,8%-dən 70,6%-ə qədər ola bilər ki, bu da standart göstəriciyə uyğundur.

$$\Delta X = \frac{E}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,4 \cdot 100}{70,2} = \frac{40}{70,2} = 0,5699444 \approx 0,57$$

Nisbi xəta vahiddən az olduğu üçün aparılan tədqiqat işləri və hesablamalar düzdür, ona görə də müsbət qiymətləndirilə bilər.

Beləliklə, aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri göstərdi ki, «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin keyfiyyəti qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələbinə uyğundur və keyfiyyətlidir.

4. NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Magistr dissertasiyası **“Qafqaz Konserv Zavodu”-nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası** mövzusunə həsr olunmuşdur. Magistr dissertasiyası girişdən, üç fəsildən, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. İşin yazılmasında 87 adda ədəbiyyatdan, o cümlədən 27 azərbaycan dilində, 26 rus dilində və 34 normativ sənədlərdən istifadə olunmuşdur. İşdə 18 cədvəl var. İşin yazılmasında **«Qafqaz Konserv Zavodu»**-nün materiallarından da istifadə olunmuşdur.

İşin birinci fəslində konservlərin kimyəvi tərkibi, onların keyfiyyətini formalaşdıran amillər, xammalların səciyyəsi və keyfiyyəti, konservlərin keyfiyyət və ekoloji təmizlik göstəriciləri, konservlərin qüsurları, konservlərin qablaşdırılması, markalanması, daşınması, saxlanması və bu zaman baş verən proseslər, konservlərin təsnifatı və çeşidi geniş ədəbiyyat məlumatları əsasında yazılmışdır.

İnsanların qidalanmasında meyvə-tərəvəzlərin çox mühüm əhəmiyyəti vardır. Meyvə-tərəvəzlər insan orqanizmi üçün vitaminlərin və mineral maddələrin mənbəyidir. Orta yaşlı insan hər gün 350 qramdan az olmayaraq meyvə-giləmeyvə və 400-450 qrama qədər tərəvəz istehlak etməlidir. Təzə meyvə-tərəvəzlərlə yanaşı konservləşdirilmiş məhsullardan da istifadə olunur. Məhz buna görə respublikada meyvə-tərəvəzlərin emalı məhsullarının istehsalı ilbəl artır.

Son zamanlar xarici iş adamları qeyri-neft sahələrinə, o cümlədən yeyinti sənayesinə də investisiya qoyurlar. Bu baxımdan Azərbaycanda qabaqcıl investor olan Azersun Holding şirkətlər qrupunun Xaçmazda tikib istifadəyə verdiyi **«Qafqaz Konserv Zavodu»** nəinki respublika əhalisini meyvə-tərəvəz və ot konservləri ilə təchiz edir, eyni zamanda xarici ölkələrə də məhsul ixrac edir. Müəssisədə hazırlanan məhsullar əsasən xaricdən gətirilən müasir avtomat avadanlıqlarda, insan əli dəymədən istehsal olunur.

Məhsulların keyfiyyətinin dünya standartlarına cavab verməsini təmin etmək üçün müəssisədə avtomatlaşdırılmış və kompüterlə nizamlanan axın xətləri quraşdırılmışdır.

Magistr dissertasiyasının ikinci fəslində «**Qafqaz Konserv Zavodu**»-nda istehsal olunan tomat məhsullarının, qəlyanaltı və təbii tərəvəz konservlərinin və mal əti konservlərinin çeşidi əmtəəlik baxımdan səciyyələndirilmişdir. Burada həmçinin orta nümunənin götürülməsi, onun tədqiqə hazırlanması, tədqiqatın məqsədi, obyektə və üsulları ətraflı izah olunmuşdur. Zavoda əsasən tomat məhsulları, mal əti konservisi, müxtəlif çeşiddə tərəvəz konservləri və mürəbbə istehsal olunur. Bizim əsas məqsədimiz «**Qafqaz konserv zavodu**» tərəfindən istehsal olunan tərəvəz konservlərinin və mal əti konservisinin çeşidini, keyfiyyət və ekoloji göstəricilərini öyrənməkdir.

Zavoda üç çeşiddə tomat məhsulu, o cümlədən tərkibində 28-30% quru maddə olan «Super Sun», 24% quru maddə və 2% xörək duzu olan «Final» tomat pastaları, tərkibində 20% quru maddə olan «Blend» tomat püresi istehsal olunur. Tərəvəz konservlərindən «Yaşıl noxud», «Sütül qarğıdalı», «Badımcan kürüsü», «Tərəvəz yeməyi», «Leço», «Qırmızı bibər turşusu», «Xiyar turşusu», «Mal əti» konservisi, «Tomatlı dil», «Şəki pitisi», «Tomatlı ət bozartması» və digər konservlər istehsal olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, zavod Azərbaycan Müdafiə Nazirliyinin sifarişi ilə də ət konservləri istehsal edir və Ordunu bu məhsulla fasiləsiz təchiz edir. İstehsal olunan məhsullar qüvvədə olan standartlara, Səhiyyə Nazirliyinin sertifikatına və Azərbaycanda istehsal olunan qida məhsullarının ştrixkodlarına uyğun olaraq hazırlanır.

Magistr işinin üçüncü fəslində əsasən tədqiqat işlərinin nəticələri verilir. Biz tədqiqat obyektə kimi üç çeşiddə məhsul götürmüşük. «Super Sun» tomat pastası, «Badımcan kürüsü» və «Super Sun» mal əti konservisi. Bu məhsullar ticarət şəbəkəsindən alınmış, eyni zamanda zavodun laboratoriyasında aparılan tədqiqat və yoxlama işlərinin nəticələrindən də istifadə edilmişdir.

«Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri qüvvədə olan standartlara müvafiq olaraq müasir tədqiqat üsulları ilə öyrənilmişdir. Konservlərin orqanoleptiki göstəricilərindən xarici görünüşü, konservlərin iyi, dadı, rəngi, konsistensiyası və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən konserv bankasının hermetikliyi, xalis kütləsi, hissələrin nisbəti, turşuluğu, xörək duzunun miqdarı, mal əti konservində ətin və yağın kütlə payı və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Alınan nəticələr standart və ədəbiyyat göstəricilərlə müqayisəli şəkildə cədvəllərdə verilir. Konservlərin zərərsizlik göstəriciləri Tibbi-Bioloji Təlimata uyğun olaraq yazılmışdır. Aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri göstərdi ki, «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz və mal əti konservlərinin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri qüvvədə olan standartların və normativ sənədlərin tələbinə uyğundur.

«Tomat pasta»-nın və «Badımcan kürüsü»-nün tərkibindəki quru maddənin, eləcə də «Mal əti» konservisinin tərkibindəki ət və yağın kütlə payının tədqiqindən alınan rəqəmlər riyazi-statistik üsulla işlənmişdir. Nisbi xətanın vahidə yaxın olması tədqiqat işlərinin və hesablamaların dəqiq və düzgün aparıldığını göstərir.

Magistr işindəki nəzəri məlumatları, aparılan tədqiqat işlərinin nəticələrini və respublikada meyvə-tərəvəz və ət konservlərinin istehsalı və istehlakının müasir vəziyyətini əsas götürərək aşağıdakı təklifləri irəli sürmək olar.

1. Respublikada yerli xammal bazasının artırılması baxımından meyvə-tərəvəzin istehsalı artırılсын. Əsasən yüksək məhsuldar sortların yetişdirilməsinə və onların konservlik xassələrinin texnoloji tələblərə uyğunluğu təmin olunmalıdır.

2. Tərəvəz konservlərinin ümumi istehsalı artırılmaqla yanaşı çeşidi yeniləşdirilsin və keyfiyyəti yaxşılaşdırılsın. Respublika əhalisinin daha çox

tələb etdiyi məhsulların istehsalına ciddi fikir verilməlidir. Buna görə də əhali tələbi əvvəlcədən öyrənilməli və milli xörəklərimizin hazırlanmasında istifadə olunan tamlı qatmaların hazırlanmasına diqqət artırılsın.

3. Meyvə konservləri istehsalında yabanı meyvə-giləmeyvələrdən istifadə olunmasına əsas yer verilsin. Çünki Respublikamızın ərazisində müxtəlif yabanı meyvələr, o cümlədən zoğal, əzgil, alma, alça, yemişan, nar və digərləri yabanı halda yetişir. Bu meyvə – giləmeyvələrdən şəkərli püre (çiy mürəbbə) , tamlı qatmalar (məs. əzgilşərab, zoğal məti, lavaşana, alçaşərab və s.) və şirələr hazırlamaq mümkündür.

4. Meyvə-tərəvəz konservlərinin saxlanılmasında aşağıdakılara ciddi əməl olunmalıdır. İstifadə olunan meyvə-tərəvəzlərin əkilib-becərilməsində yalnız bitki və heyvan mənşəli gübrələrdən istifadə olunması məsləhət görülür. Bu isə konservlərin tərkibində yabançı maddələrin, o cümlədən pestisidlərin, mikotoksinlərin və digər insan orqanizmi üçün zərərli olan maddələrin olmamasına imkan verir.

5. Meyvə-tərəvəz konservlərinin istehsalında qabaqcıl texnologiya və paslanmayan metaldan hazırlanan avadanlıqdan istifadə olunmalı, istehsal prosesi insan əli dəyməyən axın xətlərində aparılmalıdır ki, hazır məhsul ekoloji cəhətdən təmiz, sanitariya-gigiyenik cəhətdən steril olsun.

6. Konservlərin istehsalında meyvə-tərəvəzlərin pörtülməsi, bişirilməsi, qatılardırılması vakuum şəraitdə aparılmalıdır ki, vitaminlərin və digər bioloji fəal maddələrin oksidləşməsi və parçalanması minimuma endirilsin. Bu hazır məhsulun bioloji dəyərliyiinin yüksək olmasına imkan verir.

7. Meyvə-tərəvəz konservlərinin keyfiyyəti yoxlanarkən onların tərkibində olan toksiki elementlərin, pestisidlərin və mikotoksinlərin miqdarı də təyin edilsin. Bu məhsulların Tibbi-Bioloji Təlimata (TBT) uyğun olmasına ciddi nəzarət edilsin.

8. Konserv bankalarının markalanmasında istifadə olunan ümumi məlumatlarla yanaşı, məhsulun 100 qramında olan vitaminlərin və mineral

maddələrin insanların bu maddələrə gündəlik tələbatını faizlə nə qədər ödəməsi də qeyd olunsun.

9. Meyvə-tərəvəz konservlərini sərin ($10-15^{\circ}\text{C}$ -də), qaranlıq və nisbi rütubəti 70%-dən çox olmayan anbarlarda saxlanması təmin olunsun. Bu konservləri günəş şüalarının təsirindən qorumaqla, onların tərkibində olan vitaminləri və bioloji fəal maddələri bir il ərzində qoruyub saxlamaq olar.

10. Respublikada uşaq qidası üçün meyvə-tərəvəz konservləri çox az istehsal edilir və yaxud demək olar ki, istehsal olunmur. Təklif edirəm ki, uşaq qidası üçün meyvə-tərəvəz konservləri istehsal olunsun. Eyni zamanda pəhriz və müalicəvi qidalanma üçün də meyvə-tərəvəz konservlərinin istehsalına da fikir verilməsi məsləhət görülür.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. «Yeyinti məhsulları haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, «Biznesmenin bülleteni» nəşriyyat evi, 2000.
2. «Ərzaq təhlükəsizliyi sahəsində Azərbaycanın milli siyasəti» proqramı. Bakı, 2000.
3. «Standartlaşdırma haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, Biznesmenin bülleteni, 1996, № 48 (108).
4. Azərbaycan Respublikasının 2013-cü ildə iqtisadi-sosial inkişafının göstəriciləri. Azərbaycan Respublikası Statistika Komitəsinin məlumat kitabı. Bakı, 2013. 804 səh.
5. Qaraşarlı A.S., Əhmədov Ə.İ. Meyvə-tərəvəzlərin əmtəəşünaslığı. Dərs vəsaiti. I hissə, Az.XTİ-nin nəşriyyatı. Bakı, 1981. 90 səh.
6. Əhmədov Ə.İ., Qaraşarlı A.S. Meyvə-tərəvəzlərin əmtəəşünaslığı. Dərs vəsaiti. II hissə, Az.XTİ-nin nəşriyyatı. Bakı, 1982. 90 səh.
7. Əhmədov Ə.İ., Əliyev N.T. Meyvə və tərəvəzin əmtəəşünaslığı. Dərslik. Bakı, "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 442 səh.
8. Əhmədov Ə.İ. Ərzaq malları əmtəəşünaslığı. Qçüncü nəşr. Dərslik. Bakı, "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2012, 480 səh.
9. Əhmədov Ə.İ., Əzimov Ə.M., Musayev N.X. Yeyinti yağları, süd və süd məhsullarının ekspertizası. Dərslik. Bakı. «Çaşıoğlu». 2002. 364 səh.
10. Əhmədov Ə.İ. və başqaları. Bitki mənşəli ərzaq məhsulları əmtəəşünaslığı kursu üzrə laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsinə dair metodik göstərişlər. Bölmələr: Meyvə-tərəvəz malları. Bakı. Çaşıoğlu. 1996. 54 səh.
11. Əhmədov Ə.İ. Evdə konservləşdirmə. İkinci nəşr., Bakı. Gənclik. 2010, 414 səh..
12. Əhmədov Ə.İ., Musayev N.X. Ərzaq mallarının keyfiyyətinin ekspertizası. Dərslik. I hissə. Bitki mənşəli ərzaq mallarının ekspertizası. Bakı. «Çaşıoğlu», 2005. 568 səh.
13. Musayev N.X., Əhmədov Ə.İ., Xəlilov A. Ərzaq mallarının keyfiyyətinin ekspertizası. Dərslik. II hissə. Heyvanat mənşəli ərzaq mallarının ekspertizası. Bakı. «Çaşıoğlu», 2005. 448 səh.
14. Musayev N.X. Ərzaq malları əmtəəşünaslığının nəzəri əsasları. Bakı. Çaşıoğlu. 2005. 348 səh.
15. Əhmədov Ə.İ. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan tomat məhsullarının keyfiyyəti və insan qidası üçün əhəmiyyəti. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Oktyabr. 2004. № 17, səh. 6.
16. Əhmədov Ə.İ. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin çeşidi, keyfiyyəti və qidalılıq dəyəri. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Dekabr. 2004. № 19, səh. 6.
17. Əhmədov Ə.İ. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan mürəbbənin çeşidi və keyfiyyət göstəriciləri. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Yanvar. 2005. № 20, səh. 11.
18. Əhmədov Ə.İ., Ağamalıyeva A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan «Mal əti» konservi bioloji dəyərli və qidalı məhsuldur. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Fevral. 2005. № 21, səh. 14.
19. Əhmədov Ə.İ. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan təbii tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyət göstəriciləri. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Mart. 2005. № 22, səh. 14.
20. Əhmədov Ə.İ. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan tomat məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi. 2004-cü ildə Az.DİU-nun yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı. 2005. səh. 111-113.

21. Əhmədov Ə.İ., Hüseynov A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan tomat pastanın kimyəvi tərkibinin öyrənilməsi. Yenə orada. səh. 113-114.
22. Əhmədov Ə.İ., Ağamalıyeva A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin çeşid xarakteristikası. Yenə orada. səh. 117-119.
23. Əhmədov Ə.İ., Babayeva B.Q. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan təbii tərəvəz konservləri qidalı ərzaq məhsuludur. Yenə orada. səh. 116-117.
24. Əhmədov Ə.İ., Hüseynov A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan mürəbbənin çeşidi və keyfiyyət göstəricisi. Yenə orada. səh. 123-125.
25. Əhmədov Ə.İ., Ağamalıyev A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan «mal əti» konservisi bioloji dəyərli və qidalı məhsuldur. Yenə orada. səh. 119-121.
26. Əhmədov Ə.İ., Ağamalıyev A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan mürəbbələr yüksək keyfiyyətli məhsuldur. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Oktyabr. 2005. № 29, səh 14.
27. Əhmədov Ə.İ., Ağamalıyev A.Ə. «Qafqaz Konserv Zavodu»nda istehsal olunan ətli nahar konservləri yüksək qidalı və keyfiyyətlidir. «Azersun» aylıq informasiya bülleteni. Noyabr. 2005. № 30, səh 14.

Rus dilində

28. Базарова В.И. и др. Исследование продовольственных товаров. Москва. Экономика. 1986. 295 стр.
29. Елькина А.Ф. Консервирование овощей, плодов и ягод в домашних условиях. Краснодарское книжнок издательство. 1989. 295 стр.
30. Коммерческое товароведение и экспертиза. Москва. Центр экономики и маркетинга. 1997. 136 стр.
31. Красковский П.А., Ковалев А.И., Стрижев С.Г. Товар и его экспертиза. Москва. Центр экономики и маркетинга. 1998. 240 стр.
32. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров. Ростов на Дону. Март. 1999. 448 стр.
33. Матюхина З.П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов. Москва. ИРПО, издательский центр «Академия». 1999. 272 стр.
34. Методические указания по определению качества картофеля, плодоовощной продукции и винограда (приказ № 481 Минсельхоза России). Москва. 1992. 24 стр.
35. Методика экспертизы импортного мяса и битой птицы. Москва. Торгово-промышленная палата. 1981. 112 стр.
36. Микулович Л.С. и др. Товароведение продовольственных товаров. Минск. БГЭУ. 2001. 614 стр.
37. Назарова А.М., Фан-Юнг А.Ф. Производство плодоовощных консервов. Москва. 1972. 296 стр.
38. Наместников А.Ф. Хранение и переработка овощей, плодов и ягод. Москва. 1972. 296 стр.
39. Николаева М.А. Товароведение плодов и овощей. Москва. Экономика. 1990. 287 стр.
40. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Москва. Норма. 2003. 283 стр.
41. Николаева М.А. Товарная экспертиза. Москва. Деловая литература. 1998. 288 стр.
42. Николаева М.А. и др. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров. Москва. ФОРУМ ИНФРА М. Учебное пособие, 2013, 464 стр.
43. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасности пищевых продуктов. Учебник. Новосибирского ун-та. 2007. 448 стр.

44. Правило проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. Москва. 1996. (пр.50.3.004-96 Комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации. Госстандарт России). 136 стр.
45. Справочник по производству. Консервы из растительного сырья. Том 4. Москва. 1974. 367 стр.
46. Справочник товароведов продовольственных товаров. Том 1,2 (Б.В.Андрест, И.Л.Волкин, В.З.Гарнецков и др.). Москва. Экономика. 1987. 319 стр.
47. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных веществ и энергетические ценности пищевых продуктов. Под ред. А.А.Покровского. Москва. Пищевая промышленность. 1976. 227 стр.
48. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания аминокислот, витаминов, жирных кислот, минеральных веществ и углеводов. Под ред. М.Ф.Нестерина и И.М.Скурихина. Москва. Пищевая промышленность. 1979. 236 стр.
49. Швандар В.А., Панов В.П., Купряков Е.М. и др. Стандартизация и управления качеством продукции. Учебник для ВУЗов. Под ред. Проф. В.А.Швандара. ЮНИТИ-Дана. 1999. 487 стр.
50. Четкина Н.М. Управление качеством продукции и экспертиза. Учебное пособие. Ростов На Дону. РГЭА. 1998. 268 стр.
51. Четкина Н.М., Путилина Т.И. Экспертиза товаров. Москва. Издательство ПРИОР. 2000. 272 стр.
52. Четкина Н.М., Путилина Т.И., Горбунова В.В. Товарная экспертиза. Для студентов ВУЗов. Ростов на Дону. Феникс. 2000. 512 стр.
53. Экспертиза плодоовощной консервной продукции. Методические пособия. СТО ТПП 21-07-99. 88 стр.

Normativ sənədlər

54. QOST 26313-84 Meyvə və tərəvəzin emalı məhsulları. Qəbul qaydaları, nümunə götürmə üsulları.
55. QOST 13799-81 Konservləşdirilmiş meyvə, giləmeyvə, tərəvəz və göbələk məhsulları. Qablaşdırma, markalanma, daşınma və saxlanılma.
56. QOST 51074-97 Yeyinti məhsulları. İstehlakçı üçün məlumat. Ümumi tələblər.
57. QOST 4.458-86 Tərəvəz, meyvə və giləmeyvə konservləri. Göstəricilərin adı.
58. QOST 23285-78 Yeyinti məhsulları üçün nəqliyyat paketləri və şüşə taralar. Texniki şərtlər.
59. QOST 8756.1-79 Orqanoleptiki göstəricilərin, netto və ya həcm kütləsinin və tərkib hissələrinin kütlə payının təyini üsulları.
60. QOST 15842-83 Konservləşdirilmiş tərəvəz noxudu.
61. QOST 15877-84 Konservləşdirilmiş şəkərli qarğıdalı.
62. QOST 7231-84 Bütöv təbii tomat konservisi.
63. QOST 937-77 Təbii tomat şirəsi.
64. QOST 18611-83 Tomat sousunda doğranılmış tərəvəz.
65. QOST 1016-83 Tomat sousunda qiymələnmiş tərəvəz.
66. QOST 2654-86 Tərəvəz kürüsü.
67. QOST 1633-82 Marinada qoyulmuş tərəvəz konservləri (40 adda).
68. QOST 20144-80 Konservləşdirilmiş xiyar.
69. QOST 18316-82 Duru nahar xörəyi konservləri.
70. QOST 3343-79 Qatılaşdırılmış tomat məhsulları konservləri.
71. QOST 17471-83 Tomat sousları.
72. QOST 16440-81 Uşaq qidası üçün tərəvəz, meyvə-tərəvəz və ətli-tərəvəz konservləri.
73. QOST 15849-84 Uşaq qidası üçün meyvə-giləmeyvə püreləri.
74. QOST 26313-84 Meyvə-tərəvəz konservlərinin keyfiyyətə qəbulu.

75. QOST 5717-84 Konservləri doldurmaq üçün şüşə bankalar.
76. QOST 5981 Tərəvəz və meyvə-giləmeyvə konservlərini doldurmaq üçün metal bankalar.
77. SST 18-34-79 Qarnirlik yerkökü və çuğundur.
78. SST 18-72-77 Tomat şirəsi.
79. SST 18-44-84 Kütləvi iaşə üçün tərəvəz salatları.
80. SST 18-111-79 Konservləşdirilmiş patisson.
81. SST 18-13-84 İçi doldurulub sirkəyə qoyulmuş bibər.
82. SST 18-81-82 Nahar xörəkləri üçün qatmalar.
83. SST 18-109-79 Xörək duzu ilə konservləşdirilmiş göyərtili.
84. SST 111-9-83 Pəhriz tərəvəz konservləri.
85. SST 111-1-82 Sterilləşdirilmiş pürelər.
86. SST 111-10-82 Pürelər, sürtgəcdən keçirilmiş meyvələr və pəhriz pastaları.
87. SST 111-11-82 Uşaq qidası üçün şirələr.
88. «Qafqaz Konserv Zavodu»nın materialları.

REFERAT

Magistr dissertasiyasının mövzusu: **“Qafqaz konserv zavodu”-nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizasi.** İşin həcmi: 89 səh. Cədvəllər: 18.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat – 87 adda, o cümlədən azərbaycan dilində 27, rus dilində 26, normativ sənəd – 34.

Tədqiqat obyektı. Tədqiqat aparmaq üçün «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan «tomat pasta», «badımcan kürüsü», «yaşıl noxud» və «mal əti» konservləri götürülmüşdür.

Tədqiqatın məqsədi. Tədqiqat aparmaqda məqsəd «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin çeşidini, keyfiyyət göstəricilərini və ekoloji təmizliyini öyrənməkdir. Eyni zamanda istehsal olunan tərəvəz və ət konservlərinin əsas keyfiyyət göstəricilərinin normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğunluğunu müəyyən etməkdir.

Tədqiqat və hesablama üsulları. «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri qüvvədə olan standartlara müvafiq olaraq müasir tədqiqat üsulları ilə öyrənilmişdir. Konservlərin orqanoleptiki göstəricilərindən xarici görünüşü, konservlərin iyi, dadı, rəngi, konsistensiyası və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən konserv bankasının hermetikliyi, xalis kütləsi, hissələrin nisbəti, turşuluğu, xörək duzunun miqdarı, tomat pastada quru maddələrin miqdarı, mal əti konservində ətin və yağın kütlə payı və digər göstəricilər müəyyən edilmiş, alınan nəticələr standart göstəricilərlə müqayisə edilmişdir. Konservlərin zərərsizlik göstəriciləri tibbi-bioloji təlimata uyğun olaraq verilmişdir. Mal əti konservində misin və qalayın miqdarı müəyyən edilməmişdir, çünki buna laboratoriyada şərait yoxdur. Tomat pastanın

tərkibindəki quru maddənin, mal əti konservində ət və yağın kütlə payı və badımcın kürüsündəki quru maddənin miqdarının təyinindən alınan rəqəmlər riyazi-statistik hesablama üsulu ilə işlənmişdir.

Tədqiqatın nəticələri. Aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri göstərdi ki, «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan tərəvəz və mal əti konservlərinin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələbinə uyğundur. Burada istehsal olunan məhsullar ekoloji cəhətdən də təmiz məhsullardır. İstehsalatda qabaqcıl texnologiya tətbiq olunur, istifadə olunan avadanlıqlar paslanmayan metaldan hazırlanmışdır və bütün istehsal prosesi insan əli dəyməyən, kompüterlə idarə olunan axın xətlərində həyata keçirilir. Bütün bunlar yüksək keyfiyyətli və ekoloji cəhətdən təmiz məhsul istehsal etməyə imkan verir. Aparılan statistik hesablamaların nəticələri göstərdi ki, zavodda istehsal olunan konservlərin standart keyfiyyət göstəriciləri tələbatə uyğundur. Hesablamaların nisbi xətası vahidə yaxın olmuşdur. Bu, tədqiqat işlərinin və hesablamaların dəqiq və düzgün aparıldığını göstərir.

Magistr dissertasiyasının sonunda geniş nəticə yazılmış və 10 bənddən ibarət təklif verilmişdir.

1. Respublikada yerli xammal bazasının artırılması baxımından meyvə-tərəvəzin istehsalı artırılсын. Əsasən yüksək məhsuldar sortların yetişdirilməsinə və onların konservlik xassələrinin texnoloji tələblərə uyğunluğu təmin olunmalıdır.

2. Tərəvəz konservlərinin ümumi istehsalı artırılmaqla yanaşı çeşidi yeniləşdirilsin və keyfiyyəti yaxşılaşdırılсын. Respublika əhalisinin daha çox tələb etdiyi məhsulların istehsalına ciddi fikir verilməlidir. Buna görə də əhali tələbi əvvəlcədən öyrənilməli və milli xörəklərimizin hazırlanmasında istifadə olunan təmli qatmaların hazırlanmasına diqqət artırılсын.

3. Meyvə konservləri istehsalında yabanı meyvə-giləmeyvələrdən istifadə olunmasına əsas yer verilsin. Çünki Respublikamızın ərazisində müxtəlif yabanı meyvələr, o cümlədən zoğal, əzgil, alma, alça, yemişan, nar və digərləri yabanı halda yetişir. Bu meyvə – giləmeyvələrdən şəkərli püre (çiy mürəbbə) , tamlı qatmalar (məs. əzgilşərab, zoğal məti, lavaşana, alçaşərab və s.) və şirələr hazırlamaq mümkündür.

4. Meyvə-tərəvəz konservlərinin saxlanılmasında aşağıdakılara ciddi əməl olunmalıdır. İstifadə olunan meyvə-tərəvəzlərin əkilib-becərilməsində yalnız bitki və heyvan mənşəli gübrələrdən istifadə olunması məsləhət görülür. Bu isə konservlərin tərkibində yabançı maddələrin, o cümlədən pestisidlərin, mikotoksinlərin və digər insan orqanizmi üçün zərərli olan maddələrin olmamasına imkan verir.

5. Meyvə-tərəvəz konservlərinin istehsalında qabaqcıl texnologiya və paslanmayan metaldan hazırlanan avadanlıqdan istifadə olunmalı, istehsal prosesi insan əli dəyməyən axın xətlərində aparılmalıdır ki, hazır məhsul ekoloji cəhətdən təmiz, sanitar-gigiyenik cəhətdən steril olsun.

6. Konservlərin istehsalında meyvə-tərəvəzlərin pörtülməsi, bişirilməsi, qatılaşdırılması vakuum şəraitdə aparılmalıdır ki, vitaminlərin və digər bioloji fəal maddələrin oksidləşməsi və parçalanması minimuma endirilsin. Bu hazır məhsulun bioloji dəyərliliyinin yüksək olmasına imkan verir.

7. Meyvə-tərəvəz konservlərinin keyfiyyəti yoxlanarkən onların tərkibində olan toksiki elementlərin, pestisidlərin və mikotoksinlərin miqdarı da təyin edilsin. Bu məhsulların Tibbi-Bioloji Təlimata (TBT) uyğun olmasına ciddi nəzarət edilsin.

8. Konserv bankalarının markalanmasında istifadə olunan ümumi məlumatlarla yanaşı, məhsulun 100 qramında olan vitaminlərin və mineral maddələrin insanların bu maddələrə gündəlik tələbatını faizlə nə qədər ödəməsi də qeyd olunsun.

9. Meyvə-tərəvəz konservlərini sərin (10-15°C-də), qaranlıq və nisbi rütubəti 70%-dən çox olmayan anbarlarda saxlanılması təmin olunsun. Bu konservləri günəş şüalarının təsirindən qorumaqla, onların tərkibində olan vitaminləri və bioloji fəal maddələri bir il ərzində qoruyub saxlamaq olar.

10. Respublikada uşaq qidası üçün meyvə-tərəvəz konservləri çox az istehsal edilir və yaxud demək olar ki, istehsal olunmur. Təklif edirəm ki, uşaq qidası üçün meyvə-tərəvəz konservləri istehsal olunsun. Eyni zamanda pəhriz və müalicəvi qidalanma üçün də meyvə-tərəvəz konservlərinin istehsalına da fikir verilməsi məsləhət görülür.

Р Е З Ю М Е

Тема магистерской диссертации: **«Ассортимент и экспертиза качества овощных консервов, производимых Кавказским консервным заводом»**

Магистерская диссертация состоит из введения, 3-х глав, выводов и предложения. Список использованной литературы содержит 87 источника, в том числе 27 на азербайджанском, 26 на русском и 34 ГОСТ-ов (НТД).

Основной текст изложен на 91 страницах. Магистерская диссертация содержит 18 таблиц.

Целью работы явилось изучение показателей качества 4 видов консервов, таких как «Томат паста», «Икра баклажановая», «Зеленый горошек» и «Говядина тушеная». В задачу входило изучение органолептических и физико-химических показателей, а также экспертиза качества консервов. Из органолептических показателей изучены внешний вид, вкус, запах и консистенция консервов. Из физико-химических показателей определены герметичность банок, масса консервов, соотношение частей, кислотность, содержание поваренной соли и другие стандартные показатели овощных консервов.

Результаты исследования показывают, что качества овощных и мясных консервов, производимых, Кавказским консервным заводом соответствует требованиям действующих стандартов.

Результаты анализов и математически-статистических расчетов хорошие, так как относительная ошибка всех расчетов ближе к единице.

В конце работы даются обширные выводы и предложения из 10 пунктов.

S U M M A R Y

Theme of master's thesis: **«The assortment and expertise of the canned vegetables quality are produced by Caucasus Cannery»**

Master's thesis consists of an introduction, 3 chapters, conclusions and suggestions. List of references contains of 88 sources, including 27 in Azerbaijani, Russian and 26 for 35 s GOST (NTD).

The main text is presented in 91 pages. Master's thesis contains of 18 tables.

The aim of the work was to study the quality indicators of 4 kinds of the canned food, such as "Tomato Paste ", " Eggplant Caviar," «Green Peas» and «Beef Stew." The objective was to study the organoleptic and physic- chemical parameters, as well as examination of the quality of the canned food. It's studied an appearance, taste, smell and texture of the canned organoleptic characteristics. It's determined cans tightness, canned weight, ratio parts, acidity, salt content and other standard indicators of the canned vegetables of the physic-chemical parameters.

The results show that the quality of vegetables and meat are produced by Caucasus Cannery complies with the applicable standards.

Analyzes and mathematical- statistical calculations are good, since the relative error of calculations is closer to unity.

Extensive conclusions and proposals of 10 points are given at the end of the work.

ADİU-nin “İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi” ixtisası (İxtisaslaşma – “Ərzaq mallarının ekspertizası və marketinqi”) üzrə əyani magistri Mehtiyev Əfqan Həbil oğlu **“Qafqaz konserv zavodu”-nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası** mövzusunda magistr dissertasiyasına

R Ə Y

Magistr dissertasiyası 91 səhifə kompüter yazısı həcmində olub giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. Magistr dissertasiyasının yazılmasında 87 adda ədəbiyyatdan və normativ-texniki sənədlərdən istifadə edilmişdir. Dissertasiya işində 18 cədvəl vardır ki, bu da işin əyaniliyini göstərir.

Birinci fəsildə konservlərin kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri, konservlərin keyfiyyətini formalaşdıran amillər, o cümlədən xammalların səciyyəsi və keyfiyyəti, istehsal üsullarının keyfiyyətə təsiri; konservlərin keyfiyyət və ekoloji təmizlik göstəriciləri, konservlərin qablaşdırılması, markalanması, daşınması, saxlanması və bu zaman baş verən proseslər, konservlərin əsas qüsurları, konservlərin təsnifatı və çeşidi ədəbiyyat məlumatları əsasında yazılmışdır.

İkinci fəsildə «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin çeşidi, o cümlədən tomat məhsullarının çeşidi, təbii tərəvəz konservlərinin çeşidi, qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin çeşidi, mal əti konservlərinin çeşidi, onların resepti və hazırlanması üsulları haqqında məlumat toplanmışdır. İkinci fəsildə eyni zamanda orta nümunənin götürülməsi, tədqiqatın məqsədi, üsulları və obyekt haqqında məlumat verilir.

Magistr dissertasiyasının III fəsli konservlərin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsinə həsr olunmuşdur.

Tədqiqat aparmaq üçün magistr üç çeşiddə məhsul götürmüşdür. «Super Sun» tomat pastası, «Badımcan kürüsü» və «Super Sun» mal əti konservi. Bu məhsulların keyfiyyəti hərtərəfli tədqiq edilmişdir.

Orqanoleptiki göstəricilərindən konservlərin xarici görünüşü, konservlərin iyi, dadı, rəngi, konsistensiyası və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən konserv bankasının hermetikliyi, xalis kütləsi, hissələrin nisbəti, turşuluğu, xörək duzunun miqdarı, mal əti konservində ətin və yağın kütlə payı və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Alınan nəticələr standart və ədəbiyyat göstəricilərlə müqayisəli şəkildə cədvəllərdə verilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində alınan rəqəmlər riyazi-statistik üsulla işlənmişdir. Hesablamaların nisbi xətası uyğun olaraq 0,6%, 1,6% və 1,8%-dir. Bu rəqəmlər tədqiqat işlərinin və hesablamaların nəticələrinin yaxşı olduğunu göstərir.

Aparılan nəzəri və təcrübəvi işlərə yekun vuraraq magistr 10 bənddən ibarət təkliflər vermişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, magistr Mehtiyev Əfqan Habil oğlu qarşıya qoyulan məqsədə nail olmuş, sanballı və maraqlı bir iş yazıb təqdim etmişdir.

Dissertasiya işinin elmi-nəzəri və praktiki əhəmiyyətini nəzərə alaraq Mehtiyev Əfqan Habil oğlunun təqdim etdiyi **“Qafqaz konserv zavodu-”nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası**” mövzusunda magistr dissertasiyası müdafiəyə buraxılır.

“Ərzaq malları əmtəəşünaslığı və ekspertizası”
kafedrasının dos., tex. elm. nam.

N.X.Musayev

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin “İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi” ixtisası (İxtisaslaşma – “Ərzaq mallarının ekspertizası və marketinqi”) üzrə əyani magistri Mehtiyev Əfqan Həbil oğlu **“Qafqaz konserv zavodu-”nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası**” mövzusunda magistr dissertasiyasına

R Ə Y

Magistr dissertasiyası giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. Dissertasiyanın yazılmasında magistr 87 adda ədəbiyyatdan və normativ-texniki sənədlərdən istifadə etmişdir. Dissertasiya işində 18 cədvəl vardır.

Ədəbiyyat icmalı adlanan birinci fəsildə konservlərin kimyəvi tərkibi və qidalılıq dəyəri, konservlərin keyfiyyətini formalaşdıran amillər, o cümlədən xammalların seçiyyəsi və keyfiyyəti, istehsal üsullarının keyfiyyətə təsiri; konservlərin keyfiyyət və ekoloji təmizlik göstəriciləri, konservlərin qablaşdırılması, markalanması, daşınması, saxlanması və bu zaman baş verən proseslər, konservlərin əsas qüsurları, konservlərin təsnifatı və çeşidi ədəbiyyat məlumatları əsasında yazılmışdır.

Tədqiqatın obyektı, məqsədi və üsulları adlanan ikinci fəsildə «Qafqaz Konserv Zavodu»-nda istehsal olunan konservlərin çeşidi, o cümlədən tomat məhsullarının çeşidi, təbii tərəvəz konservlərinin çeşidi, qəlyanaltı tərəvəz konservlərinin çeşidi, mal əti konservlərinin çeşidi, onların resepti və hazırlanması üsulları haqqında məlumat toplanmışdır. İkinci fəsildə eyni zamanda orta nümunənin götürülməsi, tədqiqatın məqsədi, üsulları və obyektı haqqında məlumat verilir.

Tədqiqat işi adlanan III fəsil konservlərin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsinə həsr olunmuşdur.

Tədqiqat obyektı kimi magistr üç çeşiddə məhsul götürmüşdür. «Super Sun» tomat pastası, «Badımcan kürüsü» və «Super Sun» mal əti konservisi. Bu məhsullar ticarət şəbəkəsindən alınmış, eyni zamanda zavodun laboratoriyasında aparılan tədqiqat və yoxlama işlərinin nəticələrindən də istifadə edilmişdir.

Konservlərin orqanoleptiki göstəricilərindən xarici görünüşü, konservlərin iyi, dadı, rəngi, konsistensiyası və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən konserv bankasının hermetikliyi, xalis kütləsi, hissələrin nisbəti, turşuluğu, xörək duzunun miqdarı, mal əti konservində ətin və yağın kütlə payı və digər göstəricilər müəyyən edilmişdir. Alınan nəticələr standart və ədəbiyyat göstəricilərlə müqayisəli şəkildə cədvəllərdə verilmişdir.

«Tomat pasta»-nın və «Badımcan kürüsü»-nün tərkibindəki quru maddənin, eləcə də «Mal əti» konservisinin tərkibindəki ət və yağın kütlə payının tədqiqindən alınan rəqəmlər riyazi-statistik üsulla işlənmişdir.

Hesablamaların nisbi xətası uyğun olaraq 0,6%, 1,6% və 1,8%-dir. Bu rəqəmlər tədqiqat işlərinin və hesablamaların nəticələrinin yaxşı olduğunu göstərir.

Toplanan nəzəri və təcrübəvi materiallara yekun vuraraq magistr 10 bənddən ibarət təkliflər vermişdir.

Magistr Mehtiyev Əfqan Habil oğlu qarşıya qoyulan məqsədə nail olmuş, sanballı və maraqlı bir iş yazıb təqdim etmişdir.

Magistr dissertasiyasının elmi-nəzəri və praktiki əhəmiyyətini nəzərə alaraq Mehtiyev Əfqan Habil oğlunun təqdim etdiyi **“Qafqaz konserv zavodu-”nda istehsal olunan tərəvəz konservlərinin çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası**” mövzusunda magistr dissertasiyasını müdafiəyə buraxmaq olar.

ADIU-nun “Qida məhsullarının texnologiyası”
kafedrasının prof., biol.elm.doktoru

R.A.Əliyev