

UOT 338.636

Vilayət Abbas oğlu ƏLİYEV
Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin
“Qida mühəndisliyi və ekspertiza” kafedrasının
müdiri, professor
10.30546/4.71.2023.179

ƏT KONSERVLƏRİNİN KEYFİYYƏTİNİN TƏDQIQATI

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi - Bankada ət konservləri dedikdə tənəkə, şüşə və ya polimer taralara yığılaraq germetik bağlanıb 110-120°S temperaturda sterilizə olunmuş ət məhsulu nəzərdə tutulur. Ət konservlərinin keyfiyyəti saxlanılması və uzaq məsafəyə daşınması, dövlət ehtiyatının yaradılması, ticarətdə mal çeşidinin genişləndirilməsi və əhalinin tələbatının bütün ilboyu fasiləsiz ödənilməsi işində bankada ət konservləri istehsalının artırılması və çeşidinin yaxşılaşdırılması mühüm rol oynayır.

Tədqiqatın metodologiyası - İnsanların qida məhsulu kimi istehlak etdikləri ət konservlərinin tədqiqatı DÖST 31477-2012 standartına uyğun aparılmışdır.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti - Respublikada istehsal edilən “Azərsun konservi” və digər konservlərin ilk dəfə kimyəvi tərkibi, zülal və lipid fraksiyalarının tədqiqatı, bu qiymətli məhsulun orqanizm üçün əhəmiyyətini aydınlaşdırmaqdır.

Tədqiqatın nəticələri - Məlumdur ki, ət və ət məhsulları hələ çox qədim zamanlardan insanların qidasına möhkəm daxil olmuşdur. Məhz buna görə insanların bu ət məhsuluna, yəni ət konservlərinə olan tələbatı çox yüksəkdir. Bu onunla izah edilir ki, ət və ət məhsulları insan orqanizminin normal inkişaf etməsinə, sağlam böyüməsinə və həzm olarkən yüksək kalorilik verməsinə müsbət təsir göstərir.

Tədqiqatın yeniliyi - Ət konservlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, ət konservlərinin kimyəvi tərkibi, xüsusilə zülal və yağların fraksiyalarının ilk dəfə tədqiqatı yüksək maraq doğurur. Çünki bu fraksiyalar ət konservlərinin keyfiyyətində çox mühüm rol oynayır.

Açar sözlər: *Konserv, texnologiya, sterilizasiya, bombaj, termostat, zülal və lipid fraksiya.*

Giriş

Ədəbiyyatla tanışlıqdan aydın olur ki, ət konservlərinin keyfiyyət xassəsi, eyni zamanda kimyəvi tərkibi də çox az öyrənilmişdir. Məhz buna görə ət konservlərinin keyfiyyətinin və keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqatının aparılması böyük marağ doğurur.

Ət konservlərinin keyfiyyətinin tədqiqatının aparılmasında birinci növbədə konservin qidalılıq dəyəri və dad keyfiyyəti əsasən məhsulun tərkibində olan kimyəvi maddələrin miqdarından asılıdır. Digər məhsullarda olduğu kimi ət konservlərinin də keyfiyyəti qiymətləndirilərkən ona ən yüksək tələbat qoyulur. Sözsüz, bu tələbat əsasən ət konservi təzə olmalıdır, konserv bankası deformasiyaya uğramamalıdır. [4, səh .255-266] Konserv məhsulu kənar iy və tam verməməlidir. Konservlər tam reseptə uyğun istehsal edilməlidir. Ət konservlərinin keyfiyyətinin tədqiqatı aparılarkən kompleks sınaq təhlil edilir. Pörtülmüş ət konservlərinin keyfiyyəti araşdırılarkən birinci növbədə orqanoleptik, fiziki- kimyəvi, bakterioloji, mikrobioloji metodlardan istifadə edilir. Mal, qoyun, donuz pörtülmüş ət konservlərinin keyfiyyəti DÖST 31477-2012 standartı üzrə təyin edilir. Hər üç ət konservi keyfiyyətə yüksək olmalıdır. Ət konservlərinin keyfiyyəti, birinci növbədə bu məhsulu istehlak etmək üçün əsas və köməkçi xammalın keyfiyyəti diqqətlə yoxlanılmalıdır. Çünki xammalda olan kiçik qüsurlar hazır məhsulun keyfiyyətində çox ciddi nöqsanlar əmələ gətirə bilər. Hələ çox qədim zamanlardan ət konservlərinin qidalılıq dəyəri yüksək olduğundan bu qiymətli yeyinti məhsulları əhalinin iştahasına möhkəm daxil olmuşdur. Məhz buna görə də ət konservlərinin tərkibində olan kimyəvi maddələr konservin keyfiyyətində mühüm rol oynayır.

Məlumdur ki, məhsulun keyfiyyəti onun təyinatına uyğun olaraq müəyyən tələbat ödəyir. Ümumiyyətlə, keyfiyyət elmi-texniki tərəqqinin inkişafı ilə əlaqədardır. Pörtülmüş ət konservlərinin saxlanma şəraiti və müddəti çox maraqlıdır. Aparılan tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bu konservlər saxlanma zamanı xüsus şərait tələb etmir. Ancaq ət konservlərinin aşağı hərərdə saxlanması məqsədəuyğun hesab edilir. Lakin ət konservlərində olan məhsuldakı maddələr həll olan haldan çətin həll olan hala keçir, daha doğrusu, ət konservlərinin məhsulunda miofibrilyar zülalı denaturlaşmış zülal halına keçə bilər.

Ət konservinin istehsal inkişafı. Ət emalı məhsulları-morfoloji baxımdan bəslənmiş və qida üçün yararlı sayılan məhsullar kənd təsərrüfatı heyvanları qaramal, qoyun, keçi, at, maral, dəvə, ev donuzları, ev quşları və digərləri ət sənayesinin xammal bazasını təşkil edir. Ət və ət məhsullarının keyfiyyətinə dair bir çox elmi-tədqiqat işləri aparılır. Qeyd etmək lazımdır ki, xarici ölkə alimləri və respublikada bir çox alimlər ət və ət məhsullarının keyfiyyətinə dair bir çox tədqiqatlar aparmışlar. Lakin təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, ət və ət məhsullarına və onun emalı məhsullarına aid tədqiqatlar çox məhduddur, xüsusilə ətdən hazırlanan konservlərin tədqiqatına dair işlər çox azdır.

Ət konservləri dedikdə - ət məhsulunu tənəkə bankaya yığılıqdan sonra ağzı germetik bağlanmış, sterilizə, pasterizə edilmiş ət məhsulu nəzərdə tutulur.

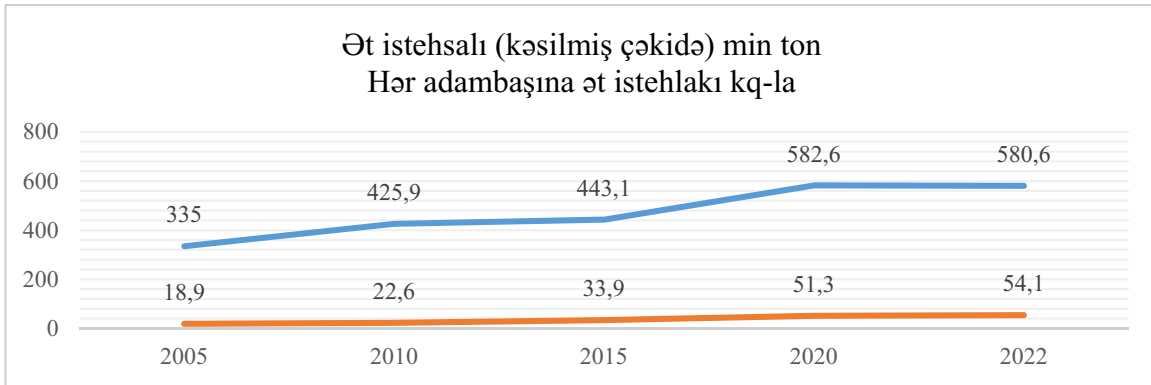
Son illər konservlərin istehsal texnologiyasının təkmilləşdirilməsi, sanitariya-gigiyenik şəraitin yaxşılaşdırılması, yeni növ taraların tətbiqi, yeni avadanlıqların istifadə edilməsi, həmçinin konservin sterilizasiyasının daha təkmilləşdirilmiş üsullarından istifadə edilməsi ət konservinin keyfiyyətinin xeyli yaxşılaşdırılmasına səbəb olmuşdur. Konservlərin texnoloji cəhətdən keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında zənginləşdirilmiş xammallardan, makro və mikro elementlərlə, vitaminlə, konservdə zülalın miqdarının artırılması, yağın miqdarının azaldılması, əvəzolunmayan aminturşuların, yarımdoymamış aminturşularının balanslaşdırılması və sairədən istifadə edilir.

Aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsində təyin edilmişdir ki, hazırkı dövrdə insanların qida rasionunda çox sayda müxtəlif məhsullardan, onların növlərindən, rəngarəng çeşidlərindən istifadə edilir. Bu məhsulların çeşidləri nə qədər bol olarsa orqanizm o qədər sağlam olar və normal inkişaf edir. Lakin bütün hallarda insanların rasion qida normasında olan ət və ət məhsulları tam keyfiyyətli olmalı və qidalılıq dəyəri insanların tələbatını ödəməlidir.

Məlumdur ki, insanların yaşsında mühüm ət konservləri çox böyük rol oynayır. Ət konservlərinin istehsalının artımı ölkədə heyvandarlığın inkişafı ilə əlaqədardır. Respublikada ət konservlərinin istehsalında heyvandarlığın baş hesabı ilə artırılmasına ciddi diqqət yetirilir.

Ümummillə lider H.Əliyevin təşəbbüsü ilə həyata keçirilən islahatlar kənd təsərrüfatında ciddi dönüşlər yaratmışdır. Xüsusilə heyvandarlıqda həyata keçirilən tədbirlər heyvandarlığın baş hesabı ilə şəxsi sektora keçirilməsi, heyvanların sayının artırılması, heyvandarlığın məhsuldarlığının yüksəlməsi, heyvanların ilin fəsillərində bərabər səviyyədə kəsilməsi, əhalinin təzə ətə olan tələbatının ödənilməsində irəliləyiş, heyvanların cins tərkibinin yaxşılaşdırılması, heyvanların diri kütləsinin yüksəldilməsi, ətin çıxarının artırılması göstərir ki, respublikada islahatlar vaxtında keçirilmiş, heyvandarlıqda yüksək nəticələr əldə edilmişdir. Həyata keçirilən bu tədbirlər ət istehsalının ilbəl artırılması, əhalinin bu məhsula olan tələbatının daha tam və dolğun ödənilməsi işinin yaxşılaşdırılmasına imkan yaratmışdır. Respublikada ət istehsalının artırılması ilk növbədə heyvanların baş hesabı ilə əlaqədardır. Respublikada heyvanların və quşların baş hesabı ilə artırılmasını statistik rəqəmlərdən də görmək olar. 2022-ci ilin kənd təsərrüfatının bütün kateqoriyalarında iribuynuzlu mal-qaranın sayı 2822,1 min baş, inək və camışların 1362,4 min baş, qoyun və keçilərin sayı 8396,1 min baş, donuzların 4,3 min baş, quşların sayı 32,4 mln. başa qədər artmışdır.

Heyvanların baş hesabı ilə sayının dinamik inkişaf etməsi respublikada kəsilməmiş ət istehsalının artmasına səbəb olmuşdur. Ət istehsalının və istehlakının artımı illər üzrə dinamik inkişaf edir. Bunu aşağıda göstərilən 1 sayılı diaqramın statistik rəqəmlərində aydın görmək olar:

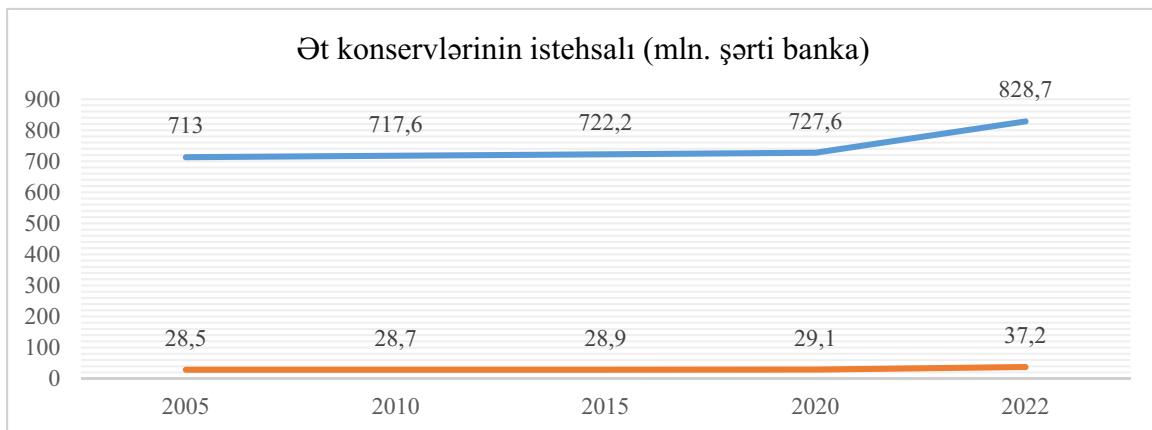


Diaqram 1.1. Heyvandarlıq təsərrüfatlarının bütün kateqoriyalarında ət istehsalı və istehlakı

Diaqramın rəqəmlərindən görünür ki, 2010-cu ildə 2015-ci ilə nisbətən 90,9 min ton çox ət istehsal edilmişdir. Ət istehsalı 27,1% artmışdır. 2015-ci ildə ət istehsalı, 2010-cu ilə nisbətən 17,2 min ton artmış və ya 9,6% çox ət istehsal edilmişdir. 2010-cu ildə 2015-ci ilə nisbətən ət istehsalı 139,5 min ton çox olmuş və ya 24,0% artmışdır. 2022-ci ildə respublikada ət istehsalının 580,6 min tona çatdırılacağı planlaşdırılmışdır. Bu da 2020-ci illə müqayisədə 2,0 ton azdır.

Məlumdur ki, respublikada kəsilmiş ət istehsalı artdıqca hər adambaşına düşən ət istehlakı da artır. Diaqramın rəqəmlərindən görünür ki, 2010-cu ildə hər adambaşına illik ət istehlakı da artmışdır. 2010-cu ildəki hər adambaşına düşən ət istehlakını 2005-ci ildəki ət istehlakı ilə müqayisə etsək aydın görünür ki, 2010-cu ildə ət istehlakı 3,7 kq və ya 19,9 % artmışdır. 2015-ci ildə hər adambaşına düşən ət istehlakının 2010-cu illə müqayisədə 11,3 kq və ya 9,9% artdığı müşahidə edilmişdir. 2020-ci ildə hər adambaşına ət istehlakı 2015-ci illə müqayisədə 17,4 kq və ya 33,9 % artdığı müşahidə edilir. 2022-ci ildə ət istehlakının 2020-ci ilə nisbətən 8,1 kq və ya 5,5 % artdığı müşahidə edilir

Respublikada ət istehsalının və istehlakının artması ilə yanaşı onun emalı məhsullarının istehsalı da artmışdır. Ət konservlərinə insanların tələbatı çox yüksəkdir. Məhz buna görə də ət konservlərinin istehsalı həmişə diqqət mərkəzindədir. Ət konservlərinin istehsalının statistik məlumatı araşdırılmışdır. Araşdırmanın nəticəsində məlum oldu ki, ölkədə ət konservləri dinamik olaraq ildən-ilə müəyyən qədər arta bilir. Araşdırmanın nəticəsi aşağıdakı diaqramda verilir.



Diaqram 1.2. Ət konservlərinin istehsalı və istehlakı

2 sayılı diaqramda ət konservlərinin artımı illər üzrə dinamik olaraq inkişaf edir. 2005-ci ildə ət konservi 28,5 mln şərti banka olmuşdur. 2010-cu ildə 28,7 mln şərti banka istehsal edilmişdir.

2010-cu ildə istehsal edilmiş ət konservini 2005-ci ildə istehsal edilən ət konservlərinin miqdarı ilə müqayisə etdikdə 4,6 mln şərti banka və ya 0,1 % ət konservi artıq istehsal edilmişdir. 2015-ci ildə ət konservi 722,2 mln şərti banka istehsal edilmişdir. Bu rəqəmi 2010-cu ildə istehsal edilən ət konservi ilə müqayisə etdikdə 4,6 mln şərti banka ət konservi istehsal edildiyi müşahidə olunur. 2020-ci ildə 727,6 mln şərti banka ət konservi istehsal edilmişdir. Bu rəqəmi 2015-ci ildə istehsal edilən ət konservi ilə müqayisə etsək 0,2 mln şərti banka konserv və ya 0,1 % artmışdır. 2022-ci ildə ət konservi istehsalı 828,7 mln şərti banka olmuş və ya 2020-ci illə müqayisə etsək 13,9% artım müşahidə edilir.

Ət konservinin kimyəvi tərkibi. Ət konservləri zərif konsistensiyalı, yüksək qidalılıq dəyəri, insanların iaşəsində çox mühüm rol oynayan ət məhsullarından biri hesab edilir. Məhz buna görə də ət konservlərinə tələbat yüksəkdir. Müşahidə nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ət konservləri yüksək qidalılıq dəyərinə malikdir. Ət konservlərinin qidalılıq dəyərinin yüksək olması onun tərkibindəki üzvi və qeyri-üzvi maddələrin miqdarı ilə əlaqədardır. Məhz buna görə ət konservlərinin kimyəvi tərkibinin tədqiqatı maraq doğurur.

Tədqiqat üçün ət konservlərinin üç çeşidi-pörtülmüş mal, qoyun, donuz əti konservləri respublikada ən iri market olan “Bravo” marketindən götürülmüşdür. Hər bir ət konservindən orta nümunə hazırlanmışdır. Hər üç konservin orta nümunəsi üzrə ilk dəfə olaraq sınaqlar aparılmışdır. Tədqiqatın nəticəsi aşağıdakı 1 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 1.

Pörtülmüş ət konservlərinin kimyəvi tərkibi

Ət konservləri	Pörtülmüş ət konservləri				
	Su	Azotlu maddələr	Yağ	Mineral maddələr	Enerjiliyi
Mal əti	64,6	18,3	16,2	0,9	225,7\945,7
Qoyun əti	54,1	18,7	26,2	1,0	320,4\1342,3
Donuz əti	54,4	16,2	28,6	0,8	332,4\1392,7

1 sayılı cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, pörtülmüş ət konservlərində kimyəvi tərkibinə görə kəmiyyətcə dəyişiklik müəyyən edilmir, lakin miqdarca bir-birindən fərqlənir. Belə ki, mal əti konservinin tərkibində olan suyun miqdarı bir qədər fərqlənir. Mal əti konservinin tərkibində suyun miqdarı qoyun əti konservinin tərkibində olan su ilə müqayisə edildikdə aydın görünür ki, mal əti konservində su 10,5 % artıqdır. Donuz əti konservində də mal əti konservinə nisbətən 10,2% artıqdır. Ət konservlərində azotlu maddələrin miqdarı nisbətən qoyun əti konservində bir qədər fərqlidir. Belə ki, donuz əti konservinin tərkibində olan yağın miqdarını mal əti konservinin tərkibində olan yağın miqdarı ilə müqayisə etdikdə 12,4% donuz əti konservində yağın miqdarı çoxdur. Eyni zamanda qoyun əti konservi ilə müqayisə etdikdə, donuz əti konservində yağın miqdarı 2,4 % çoxdur.

Pörtülmüş ət konservlərinin mineral tərkibi çox da bir-birindən fərqlənmir. Mal əti konservinin 100 qr-a görə enerjiliyi 225,7 kkal və ya 945,7 kcoul-dur. Qoyun əti konservinin enerjiliyi 100 qr-a görə 320,4 kkal və ya 1342,3 kilokolori və ya 1340,3 kcoul-dur. Donuz əti konservinin enerjiliyi 100 qr-a görə 332,4 kkal və ya 1392,7 kcoul-dur. Bu üç çeşid konservi müqayisə etsək donuz əti konservinin verdiyi enerji bir qədər yüksəkdir.

Aparılan tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ət konservlərinin tərkibində olan quru maddənin əsasını azotlu maddələr və zülallar təşkil edir. Azotlu maddələrə zülallar, aminturşuların amidləri, nuklein turşusu, amonyak birləşmələri, nitratlar, nitritlər daxildir. Azotlu maddələrin insan qidası üçün ən əhəmiyyətli zülallardır. Zülalların aminturşuları 2 formada rast gəlinir. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, aminturşuların əvəzolunan və əvəzolunmayan formaları təyin edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, əvəzolunan aminturşularının miqdarı ət konservlərində əvəzolunmayan aminturşularının miqdarından bir qədər artıqdır. Zülalların aminturşularının

xarakteristikası və miqdarı müəyyənləşdirildikdən sonra ət konservlərinin keyfiyyətini dəqiq qiymətləndirmək üçün zülalın fraksiya tərkibinin öyrənilməsinin elmi və təcrübi əhəmiyyəti vardır. Ət konservlərində zülal fraksiyasını tədqiq etmək üçün ən əhəmiyyətli metod gellə filtrləşmə metodudur. Bu metoda əsasən Sefadex F-100 aparatının köməkliyi ilə fraksiyalar dəqiq müəyyənləşdirilə bilər. Sefadex F-100 aparatının köməkliyi ilə zülalın fraksiyaları- miofibrilyar və sarkoplazma zülalları tədqiqat edilmişdir. Tədqiqatın nəticəsində zülalın fraksiyaları-miofibrilyar, sarkoplazma, denaturlaşmış zülallar, zülalsız azot və aminli azot müəyyən edilmişdir. Alınan fraksiyalar ət konservlərinin hər üç növündə də kəmiyyətə dəyişmir, lakin miqdarca dəyişir. Tədqiqatın nəticəsi aşağıdakı 2 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 2.

Ət konservlərinin zülal fraksiyası

Göstəricilər	Pörtülmüş ət konservləri		
	Mal əti	Qoyun əti	Donuz əti
Yaş maddəyə görə hesablanmış faizə görə ümumi azotun miqdarı	2,8	2,9	2,6
O cümlədən zülal, cəmi	88,0	86,0	84,6
Miofibrilyar	20,1	19,6	20,4
Sarkoplazma	23,2	22,7	21,8
Denaturlaşmış	35,5	34,9	33,9
Zülalsız azot	9,0	8,4	8,2
Aminli azot	0,2	0,4	0,3

2 sayılı cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, yaş maddəyə görə hesablanmış faizlə azotun miqdarı ət konservlərində müxtəlifdir. Pörtülmüş qoyun əti konservlərində azotun miqdarı qalan hər iki konservdən az da olsa artıqdır. Ət konservlərindən mal əti konservində zülalın miqdarı hər iki konservdən az da olsa çoxdur. Miofibrilyar zülalı donuz əti konservində az da olsa üstünlük təşkil edir. Sarkoplazma zülalı mal əti konservində üstünlük təşkil edir. Zülalsız azot və aminli azotun miqdarı hər üç konservdə çox da kəskin dəyişmir.

Məlumdur ki, lipidlər zülallarla birlikdə qida məhsullarının, o cümlədən ət konservlərinin də təminatı, spesifik iyunin formalaşmasında böyük rol oynayır. Eyni zamanda pörtülmüş ət konservlərinin tərkibində olan lipidlər konservlərin qidalılıq dəyərini yüksəldir, həm də lipidlər yüksək kalorivermə qabiliyyətinə malikdir. Məhz buna görə də konservlərin hər üç növündə lipid fraksiyalarının tədqiqatı həm elmi, həm də təcrübi əhəmiyyətə malikdir, eyni zamanda lipidlərin tədqiqatı çox böyük maraq doğurur. [5, səh.70-77] Məhz buna görə də mal, qoyun və donuz konservlərində lipidlərin miqdarı ilk dəfə müəyyənləşdirilmişdir. Lipidlərin miqdarı Folç metodunun əsasında prof. V.A.Əliyevin təkmilləşdirdiyi metodla tədqiqat edilmişdir. Yuxarıda adları qeyd edilmiş ət konservlərinin tərkibində olan lipidlərin tədqiqatı nəticəsində əldə edilmiş nəticə aşağıdakı 3 sayılı cədvəldə verilmişdir.

3 sayılı cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, hər 3 ət konservinin lipid fraksiyalarında kəmiyyət dəyişikliyi müəyyən edilmir. Lakin lipid fraksiyaları miqdarca dəyişilir. Bu dəyişiklik müxtəlif ət konservlərində müxtəlifdir. Belə ki, pörtülmüş mal əti konservində başqa konservlərlə müqayisədə lipidin miqdarı azdır. Donuz əti konservində lipidin miqdarı qoyun əti konservindəkindən çoxdur. Donuz əti konservinin tərkibindəki lipidin miqdarını mal əti konservinin tərkibindəki lipidin miqdarı ilə müqayisə etsək donuz əti konservində olan lipidin miqdarının 56,6% çox olduğu müşahidə edilir. Karbohidrogen, mum, serin efirinin miqdarı qoyun əti konservində bir qədər yüksəkdir. Sərbəst yağ turşularının miqdarı donuz ət konservində bir qədər çoxdur. Belə ki, bu konservdə adı çəkilən lipidin miqdarı mal əti və qoyun əti konservlərinin tərkibində olan lipidlərdən 8,6% çoxdur. Xolesterolinin miqdarı qoyun əti konservində mal və donuz konservlərinə nisbətən bir qədər

çoxdur. Belə ki, qoyun əti konservinin tərkibindəki xolosterini mal əti konservində olan xolosterinlə müqayisə etdikdə 27,1% çoxdur. Qoyun əti konservində xolosterinin miqdarı 5,6% donuz əti konservinin tərkibindəki xolosterindən çoxdur.

Cədvəl 3.

Pörtülmüş ət konservlərinin lipid fraksiyaları (yaş maddəyə görə)

Lipid fraksiyaları	Pörtülmüş ət konservləri		
	Mal əti konservi	Qoyun əti konservi	Donuz əti konservi
Lipidin miqdarı	16,2	26,2	28,6
Lipid fraksiyaları:			
Karbohidrogen, mum, sterin efiri	4,9	5,9	5,4
Sərbəst yağ turşuları	5,8	5,8	0,3
Xolosterin	5,9	7,5	7,1
Triqliseridlər	56,8	50,1	51,2
Diqliseridlər	5,9	8,4	9,1
Monoqliseridlər	10,8	10,8	11,4
Fosfolipid+qlikolipid	9,9	11,5	9,5

Triqliseridlərin miqdarı mal əti konservində, digər konservlərə nisbətən artıqdır. Belə ki, mal əti konservinin tərkibindəki triqliseridləri, qoyun əti konservində olan triqliseridlə müqayisə etsək mal əti konservində triqliseridlərin miqdarı 12,0% çoxdur. Həmçinin mal əti konservinin tərkibindəki triqliseridi, donuz əti konservinin tərkibindəki triqliseridlə müqayisə etsək 10,0% çox olduğu görünür. Diqliseridlər donuz əti konservinin tərkibində mal ətinə nisbətən 64,8% çoxdur. Həmçinin, donuz əti konservinin tərkibindəki diqliseridi qoyun əti konservinin tərkibindəki diqliseridlə müqayisə etsək 8,3% çox olduğu müşahidə edilir.

Monoqliseridlər donuz əti konservində digər konservlərə nisbətən az fərqlənir Donuz əti konservində monoqliserid, mal əti və qoyun əti konservlərində olan monoqliseriddən 5,3% artıqdır. Fosfolipid+ qlikolipid qoyun əti konservində az da olsa fərqlidir. Belə ki, qoyun əti konservinin tərkibində fosfolipid+ qlikolipidin miqdarı az olsa da bir qədər yüksəkdir. Qoyun əti konservinin tərkibindəki fosfolipid+ qlikolipidin miqdarını mal əti konservinin tərkibindəki fosfolipid+ qlikolipidlə müqayisə etsək 16,2% artıqdır. Qoyun əti konservinin tərkibində olan fosfolipid+ qlikolipidin miqdarı donuz əti konservinin tərkibində olan fosfolipid+ qlikolipidin miqdarı ilə müqayisədə 21% artıqdır.

Konservlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsinin əsas istiqamətləri onun orqanoleptiki xassələrinin yaxşılaşdırılmasıdır. Aparılan müşahidələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, konservlərdə olan ət tikələri yaxşı görünüşə malikdir. Konservin tərkibindəki yağın, zülalın, yağ fraksiyasının, zülal fraksiyasının tədqiqatı göstərdi ki, konservin keyfiyyəti standartın tələbatını ödəyir. Tədqiqat nəticəsində əldə edilən məlumatları ümumiləşdirərək aşağıdakı nəticəyə gəlmək olar.

Nəticə

Hələ çox qədim zamanlardan ətin və onun emalı məhsullarının qidalılıq dəyəri yüksək olduğundan bu qiymətli yeyinti məhsullarının əhalinin iaşəsində möhkəm yer tutduğu aydındır. Ət konservlərinin qidalılıq dəyərinin yüksək olması, bu məlumatlara-mal, qoyun və donuz əti konservlərinə tələbin yüksək olması və bu konservlərin qidalılıq dəyərinin yüksək olması orqanizm üçün əhəmiyyətli olan üzvi və qeyri-üzvi maddələrlə zəngin olması və bu üzvi maddələrin orqanizmdə həzm olunarkən yüksək kalori verməsi ilə əlaqəlidir. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, pörtülmüş ət konservləri haqqında məlumatlar çox məhduddur. Ət konservlərinin orqanoleptiki göstəriciləri, fiziki-kimyəvi göstəriciləri və ekspertizası haqqında məlumatlar yox dərəcəsindədir. Respublikada heyvandarlığın inkişafı kəsilmiş ət istehsalının atımına səbəb olur. Ət istehsalının

inkişafı hər adambaşına düşən ət istehlakını da artırmışdır. Belə ki, hər adambaşına düşən ət istehlakı 2010-cu ildə 22,6 kq olduğu halda, 2022-ci ildə 54,1 kq olmuşdur. Sözsüz, ət istehsalı və istehlakı artdıqca ət konservlərinin istehsalı da artmışdır. 2005-ci ildə ət konservinin istehsalı 713 mln şərti banka, 2010-cu ildə 717,6 mln. şərti banka olmuşdur. 2015-ci ildə konserv istehsalı 722,2 mln. şərti banka, 2020-cildə 727,6 mln. şərti banka, 2022-ci ildə 822,7 mln. şərti banka olmuşdur. Ət konservinin artması hər adambaşına düşən ət konservinin istehlakının artmasına səbəb olur. 2005-ci ildə hər adambaşına düşən 28,5 mln şərti banka, 2010-cu ildə hər adambaşına düşən 28,7 mln şərti banka, 2015-ci ildə hər adambaşına düşən 28,9 mln şərti banka, 2020-cu ildə hər adambaşına düşən 29,1 mln şərti banka, 2022-ci ildə isə hər adambaşına düşən 37,2 mln şərti banka olmuşdur. Aparılan tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, ət konservlərinin tərkibində quru maddənin əsasını zülallar təşkil edir. Aminturşularının əvəzolunan və olunmayan formaları vardır. Müəyyən edilmişdir ki, ət konservlərində əvəzolunan aminturşularının miqdarı əvəzolunmayan aminturşularının miqdarından artıqdır. Zülalların aminturşularının miqdarı müəyyən edildikdən sonra ət konservlərinin keyfiyyətini dəqiq qiymətləndirmək üçün zülalların fraksiyalarının öyrənilməsinin elmi və təcrübi əhəmiyyəti vardır. [6, səh. 6-13]

Zülal fraksiyalarını tədqiq etmək üçün F-100 Sefodeks aparatından istifadə edilmişdir. Bu tədqiqatın nəticəsi 2 saylı cədvəldə verilir. Məlumdur ki, lipidlər zülallarla yanaşı ət konservlərinin təminin, spesifik iyinin formalaşmasında əhəmiyyətə malikdir. Ət konservlərinin tərkibində olan lipid fraksiyalarının miqdarı ilk dəfə müəyyənləşdirilmişdir. Ət konservlərinin tərkibində olan lipidlərin tədqiqatı nəticəsində əldə edilmiş nəticəyə əsasən hər üç konservdə lipid fraksiyalarında kəmiyyətə dəyişiklik müşahidə edilmədi. Lipid fraksiyaları 3 saylı cədvəldə verilir. Yuxarıda aparılan tədqiqatları, müşahidələri və araşdırmaları yekunlaşdıraraq aşağıdakılar təklif edilir.

1. Ət konservləri istehsalında əsas xammal bazası hesab edilən heyvandarlığın inkişafı vacib məsələdir.
2. İnsanların ət və ətin emalı məhsullarına tələbatının yüksək olmasını nəzərə alaraq məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşması diqqət mərkəzində olmalıdır.
3. Ət konservlərinin keyfiyyətinin düzgün qiymətləndirilməsi üçün onların kimyəvi tərkibi dəqiq öyrənilməlidir.
4. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ət konservlərinin kimyəvi tərkibinin zənginliyi ilə yanaşı qidalılıq dəyəri də yüksəkdir.
5. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ət konservlərinin tərkibində zülalın aminturşuları iki formada rast gəlinir və əvəzolunan aminturşularının miqdarı əvəzolunmayan aminturşularının miqdarından asılıdır.
6. Tədqiqat nəticəsində zülal fraksiyalarının öyrənilməsi elmi əhəmiyyətə malikdir.
7. Tədqiqat nəticəsində ət konservlərində 7 lipid fraksiyası müəyyən edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. “Ərzaq mallarının keyfiyyəti haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu Bakı, 1999.
2. XXII çağırış Azərıtifaqın Şurasının üçüncü çağırışının sənədləri, Bakı-2015-ci il
3. V.A.Əliyev. “Ərzaq mallarının əmtəəşünaslığı, ekspertizasının sertifikatlaşdırılmasının nəzəri əsasları, Bakı-1999
4. V.A.Əliyev və Ş.A.Yusifova. “İstehlak mallarının keyfiyyət ekspertizası” Bakı-2006
5. V.A.Əliyev.“Ət və balıq məhsullarının əmtəəşünaslığı praktikumu” Bakı-Maarif nəşriyyatı, 1991.
6. V.A.Əliyev və Ş.A.Yusifova “İstehlak mallarının ekspert qiymətləndirilməsi”. Bakı-2007-ci il

*Виляят Аббас оглы Алиев
Азербайджанский Университет Кооперации
заведующий кафедрой, профессор*

Исследование качества мясных консервов

Резюме

Цель исследования: Консервы мясные относятся к мясным продуктам, которые герметично укупоривают и стерилизуют при температуре 100-120°C.

Актуальность исследования: Мясные консервы прочно вошли в рацион населения и имеют важное значение в обеспечении людей энергией и здоровым питанием.

Методика исследования: Исследование мясных консервов как пищевого продукта проводилось в соответствии с требованиями стандарта DÖST 31447-2012.

Инновации исследования: Первое исследование химического контроля качества мясных консервов, повышения пищевой ценности, особенно белковой и жировой фракций.

Ключевые слова. *Консервирование, технология, стерилизация, бомбаж, термостат, белковые и липидные фракции.*

*Vilayat Abbas Aliyev
Azerbaijan University of Cooperation
head of the department, professor*

Research of the quality of canned meat

Summary

The purpose of the research: Canned meat refers to meat products that are hermetically sealed and sterilized at 100-120°C.

Relevance of the research: Canned meat is firmly included in the diet of the population and is important in providing people with energy and healthy nutrition.

Research methodology: The study of canned meat as a food product was conducted in accordance with the requirements of the DÖST 31447-2012 standard.

Innovation of the research: The first study of the chemical control of the quality of meat preserves, increasing the nutritional value, especially of the protein and fat fractions.

Key words. *Canning, technology, sterilization, bombage, thermostat, protein and lipid fractions.*