V BÖLMƏ.
ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİ MƏSƏLƏLƏRİ

Vilayət Abbas oğlu ƏLİYEV
Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin
“Qida mühəndisliyi və ekspertiza”
kafedrasının müdiri, prof.
e-mail: ekspertiza.123@ gmail.com
https://doi.org/10.30546/4.71.73001.2024.02.048

BALIQ KONSERVLƏRİNİN KEYFİYYƏTİNİN TƏDQİQATI

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi - Balıq və balıq məhsulları insanların iaşəsində mühüm rol oynayır. İnsanların il boyu bu məhsullardan istifadə etməsi bu məhsula tələbatın yüksəlməsinə səbəb olmuşdur. Digər tərəfdən balıq konservləri orqanizmdə həzm olunarkən yüksək enerji yaradır. Məhz buna görə də respublikada bu dəyərli məhsulun istehsalı həmişə diqqət mərkəzindədir. Bankada balıq konservləri dedikdə tənəkə, şüşə və polimer taralara yığılaraq germetik bağlanıb hərarəti tədricən qaldırmaqla 110-120℃ temperaturda sterilizə olunmuş balıq məhsulu nəzərdə tutulur. Balıq konservinin keyfiyyətli saxlanması, dövlət ehtiyatının yaradılması, hərbi hissədə və ekspedisiyalarda istifadə edilməsini nəzərə alaraq konservin istehsalının artırılması və çeşidinin yaxşılaşdırılması əsas məqsəddir.

Tədqiqatın metodologiyası - İnsanların qida məhsulu kimi istehlak etdikləri balıq konservlərinin tədqiqatı 31477-2013 standartına uyğun təhlil edilmişdir. Eyni zamanda balıq konservlərinin keyfiyyətini tədqiq etmək üçün metodika seçilmişdir və bu metodika məsələnin həll edilməsində əhəmiyyətlidir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti - Respublikada istehsal edilən balıq konservlərinin ilk dəfə kimyəvi tərkibi, zülal, aminturşuları, zülal və lipid fraksiyaları, mineral maddələr və vitaminlərin tədqiqatı, bu qiymətli konserv məhsulunun orqanizm üçün əhəmiyyətini araşdırmaqdır.

Tədqiqatın nəticələri - Məlumdur ki, balıq və onun emalı məhsulları hələ çox qədim zamanlardan insanların qidasına möhkəm daxil olmuşdur. İnsanların bu balıq məhsullarına, yəni balıq konservlərinə olan tələbatı çox yüksəkdir. Bu onunla izah edilir ki, balıq və balıq məhsulları insan orqanizminin normal inkişaf etməsinə, sağlam böyüməsinə və həzm olunarkən yüksək enerji verməsinə müsbət təsir göstərir.

Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi - Balıq konservlərinin keyfiyyət göstəricilərinin təhlili və keyfiyyətin yüksəldilməsi, kimyəvi tərkibi, xüsusilə zülal, lipid fraksiyalarının ilk dəfə tədqiqatı yüksək maraq doğurur. Çünki bu fraksiyalar balıq konservlərinin keyfiyyətinin tədqiqatı və bu tədqiqatın konservin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində çox böyük əhəmiyyəti vardır.

Açar sözlər: balıq konservi, texnologiya, sterilizə, zülal fraksiyası, lipid fraksiyası.

Giriş

Respublikamızda hüquqi, dünyəvi, demokratik dövlət yaradılması və inkişaf etməsində ölkədaxili yeyinti məhsulları istehsalının artırılması, çeşidinin yaxşılaşması, keyfiyyətinin yüksəldilməsi, ticarətin günün tələbləri səviyyəsində təşkili və ərzaq malları bolluğunun yaradılmasının müstəsna əhəmiyyəti vardır. Azərbaycan Dövləti əhalisinin marağının istehlak dəyəri daha yüksək miqdarda ərzaqla ödənilməsi məsələsini həmişə diqqət mərkəzində saxlayır. Həyata keçirilən digər mütərəqqi tədbirlər sayəsində ölkəmizdə yeyinti məhsulları istehsalı ilbəil artmış, vaxtında və itkisiz daşınması, saxlanması və ticarətində böyük nailiyyətlər əldə olunub. Bu dövrlərdə balıqların artırılmasına, yemləndirilməsinə, cins və növlərinin yaxşılaşdırılmasına, xəstəliklərin müalicəsinə

və bu qəbildən olan digər sahələrə qayğı göstərməmişlər. Yer kürəsinin müxtəlif ölkələrində balıqçılığın inkişafı bir-birindən nəzərəçarpacaq dərəcədə fərqlənir. Ayrı-ayrı vaxtlarda gah ölkədaxili, gah da digər ölkələrdə balıqçılıq daha sürətlə inkişaf etmiş, dünya üzrə balıqçılığın ümumi vəziyyətinə və inkişafına öz təsirini göstərmişdir. Ölkə əhalisinin sayının 2010-2023-cü illərdə artmasına baxmayaraq ərzaq mallarının adambaşına düşən orta illik istehlakı artmışdır. Belə ki, 2023-cü ildə ət məhsullarının 66 kq-a, balıq məhsullarının 28,8 kq-a çatması sayəsində xeyli artım olub. [1]

BMT-nin Aqrar Federasiyası Təşkilatının verdiyi məlumata görə yer kürəsi əhalisinin bir milyarddan çoxunun aclıq içərisində yaşadığı bir dövrdə Azərbaycanda qarşıya belə bir vəzifənin qoyulması iftixar hissi doğurur və ölkəmizdə həyata keçirilən aqrar siyasətin doğruluğuna dəlalət edir.

Respublikamız üçün Azərbaycan dövləti tərəfindən qəbul edilən ərzaq proqramında qarşıya qoyulan əsas problemi yalnız adambaşına düşən orta illik yeyinti məhsulu istehsalı və istehlakını miqdarca artıraraq onu qida norması üzrə nəzərdə tutulan səviyyəyə çatdırmaq kimi başa düşmək səhv olardı. Həqiqətdə bu məsələnin həlli öz-özlüyündə bir vəzifə kimi qarşıya qoyulur. Bununla yanaşı yeyinti məhsullarının istehlak dəyərini, bioloji dəyərini, həzm və mənimsənilməsi, enerjililiyi və dad göstəricilərini artırmaq, xüsusilə ekoloji cəhətdən təmiz və orqanizm üçün ziyansız olmasını təmin etmək ən ümdə vəzifə kimi vurğulanır. Bu problem çox mürəkkəb olub, xeyli dərəcədə insanların biliyi, əməyi, davranışı, eləcə də yer kürəsinin ümumi, ekoloji vəziyyətindən asılıdır. Unutmaq olmaz ki, insanların texnogen fəaliyyəti, xüsusilə ötən yüzillikdə baş verən elmi-texniki tərəqqi və digər səbəblər nəticəsində ətraf mühitin ekologiyasında, eləcə də ərzaq mallarının əksəriyyətinin tərkibində arzu edilməyən, hətta təhlükəli dəyişkilik baş vermiş və bu hal indiki vaxtda da davam etməkdədir. Fikrimizcə, yerüstü, yeraltı və digər təbii sərvətlərin tükənməsi, su, hava, torpaq və biotamın çirklənməsi, azon təbəqəsinin deşilməsi, havanın orta illik temperaturunun yüksəlməsi, əvvəllər rast gəlməyən virus, bakteriya, göbələk və onların insan orqanizmində törətdiyi xəstəliklərin yaranması buna əyani sübutdur. Balıq konservləri istehsalında əsas xammal müxtəlif növ balıqlardır. Balıqlardan konservlər hazırlanarkən müxtəlif termiki emal üsulları - suda, duzlu və duzlu-sirkəli məhlulda, buxarda pörtlədilmə, isti hava ilə qurutma, qızartma və hisləmə vardır. İstər dünyanın, istərsə də Azərbaycanın su hövzələrinin, təbii bioloji resursların kəmiyyət və keyfiyyət tərkibində keçən əsrin 60-ci illərindən başlayan xoşagəlməz dəyişiklik bu gün də davam etməkdədir. Bu səbəb, həmçinin balıqçılıq sənayesində yeni texnika və müasir texnologiyanın təbiqi ovlanan balıq məhsullarının yeni-yeni adlarda balıq konservi istehsalına yeni şəriat yaratmışdır. Respublikanın ticarət obyektlərində balıq konservləri çeşidinin dəyişməsinə bir çox, xüsusilə müasir dövrdə baş verən qloballaşma, ticarətin dövlət inhisarından çıxması, bu məhsula olan tələbatın artması və digər tələblər təsir etmişdir. Təbii balıq konservləri öz şirəsində, bitki yağında, jeledə, bulyonda olan növlərə ayrılır. Sayı durmadan artan əhalinin yaşayış və məşğulluğu üçün yem, sututarlar, əkin sahəsi, heyvandarlıq kompleksləri, yaşayış binaları, yollar, zavod və fabriklərin və s. tikilməsi, bu işlərdə saysız-hesabsız süni və sintetik materiallardan istifadə olunması ərtaf mühitin ekologiyasında baş verən arzuolunmaz dəyişikliyin daha da dərinləşməsinə səbəb olur. İş o yerə çatıb ki, insan orqanzimi ərtaf mühitdə baş verən dəyişikliyə uyğunlaşa bilmir və nəticədə indiyədək bəlli olmayan inviyon və infeksion xəstəliklərə tutulurlar.

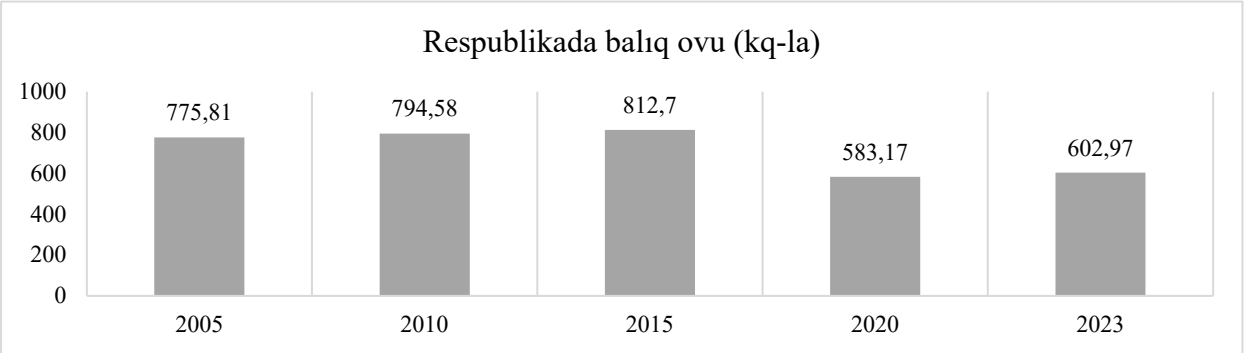
Təbiətdə və cəmiyyətdə baş verən anormal hallar, ətraf mühitin çirklənməsi və elmi-texniki tərəqqinin nəticəsi və tövsiyələrin əksər hallarda qida zəncirində yanlış istifadə edilməsi, digər neqativ hallarla yanaşı ərzağın müxtəlif yabançı maddələrlə ksenobiotik çirklənməsinə gətirib çıxarması ciddi təşviş doğurur ki, bu da müasir dövrdə ksenobiotiklərin spektri və miqdarını ilbəil artırır. Bu gün əhali arasında ürək-damar, onkoloji, mədə-bağırsaq xəstəlikləri antopogen amillərin geniş yayılması ilə, çirklənməsi ilə izah edilir. [2]

Balıq konservlərinin istehsal inkişafı. Uzun illərdən bəri müxtəlif səviyyələrdə aparılan çoxsaylı dərin və ciddi tədqiqat işlərinin nəticələri sübut edir ki, balıq əti yüksək bioloji dəyərliliyi,

dad göstəriciləri və enerjiliyi ilə səciyyələnən və pəhriz, müalicəvi əhəmiyyət kəsb edən ərzaq məhsuldur. Düzdür, balıq məhsullarını heç də hamı xoşlamır və balıqla qidalanan adam, mal-qara əti yeyən adamdan tez acır. Bu fikir heç də balığın qidalılıq dəyərinin aşağı olduğunu isbatlamır. Diri balıqlardan hazırlanan və yüksək qidalılıq dəyəri və müalicəvi və pəhriz əhəmiyyəti olan yeməklər xəstələrin sağalması, uşaqların gümrah böyüməsi, yaşlı insanların ömrünün daha da uzanmasında əvəzedilməz qidadır.

Balıq konservlərinin əsas xammalı olan balıqlar xüsusi sinif təşkil edir. Bunlar da öz növbəsində yarımsinfə, sonuncu ailə isə üzvlərinə ayrılır. Xəzərin həddindən çox çirklənməsi balıq faunasına çox ciddi təsir göstərmişdir. Məhz buna görə də Xəzərin əvvəlki ehtiyatını bərpa etmək üçün balıq körpələri Xəzərə buraxılır. Təbii su hövzələrinə buraxılan körpələrin çox hissəsi tələf olurlar. Dəniz sənaye təməli üzrə balıq yetirşidirilməsinə xüsusi fikir verilməlidir. Bakının Qaradağ rayonunda olan süni balıqyetişdirmə zavodunun təcrübəsi təqdirəlayiqdir. Balıqların mütəmadi olaraq yeniliyi və inkişafı nəzarət altında saxlanmalıdır. [3]

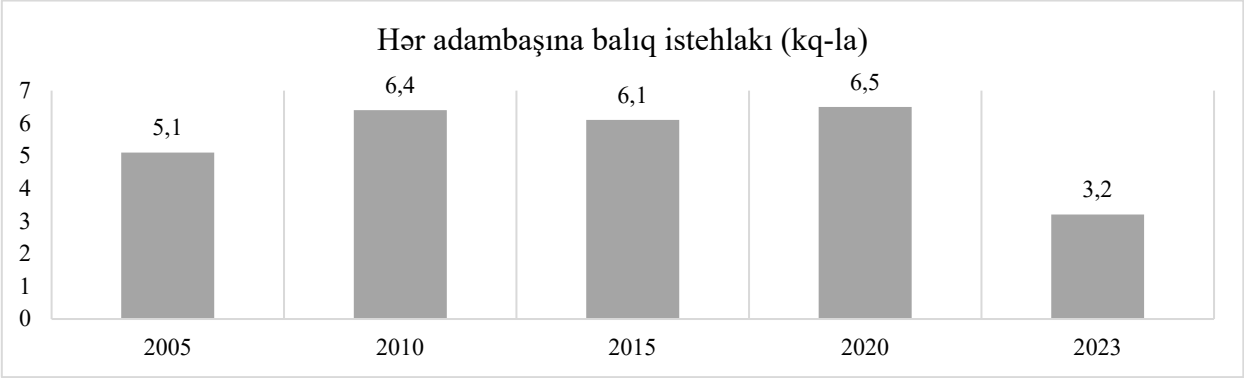
Abşeron yarımadasında, xüsusən Bakıda dərinliyi 1,5-3,5 m olan daş karxanalarda yerlər çoxdur. Bunların süni balıq yetirşidirlməsi işində istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. Başqa yerlərdə yaradılan və dərinliyi 1,5 m olan nohurlarda 1 hektar sahədə 22 sentner balıq yetişdirilir. Belə nohurlarda oksigen az olur. Aerasiya yaratmaqla oksigen qıtlığı aradan qaldırılır, bu isə maya dəyərini artırır. Abşeronda isə suyu süni yolla oksigenlə zənginləşdirməyə ehtiyac olmur. Çünki əsən külək bu işi görür. Xəzərin sahilində əmtəəlik balıq yetişdirmək üçün istər Amerikanın sahil suları, istərsə də İsveçin sularında olan daha münbit şərait vardır. Balıq yetişdirən üst Kür-Şirvan zavodlarının işini təşkil etmək lazımdır. Baxmayaraq ki, Xəzərdə balıq ehtiyatını artırmaq üçün bir çox tədbirlər həyata keçirilir, lakin balıq ovunun çox da yüksək olmaması diaqramın rəqəmlərindən görünür.



Diaqram 1. Respublikada balıq ovu

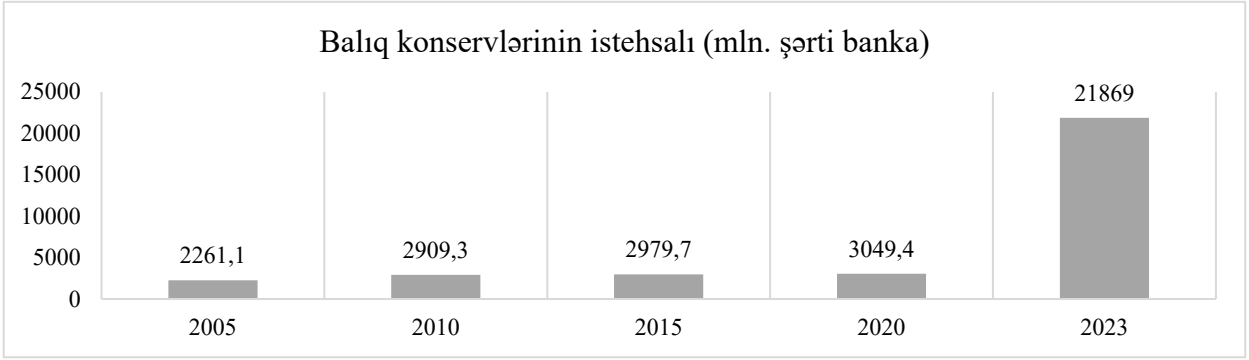
1 saylı diaqramın rəqəmlərindən görünür ki, respublikada balıq ovu çox da intensiv inkişaf etmir. Lakin diaqramdan görünür ki, balıq ovu 2010-cu ildə 2005-ci ildəkinə nisbətən 1980 ton artıq və ya 3,0% artırılmışdır. 2015-ci ildə balıq ovu 2010-cu illə müqayisədə 17284 ton və ya 28,7% artıq olmuşdur. 2020-ci ildə ovlanan balığın miqdarı ilə müqayisədə 1877 ton və ya 2,4% artıq olmuşdur. 2023-cü ildə ovlanan balığın miqdarını 2020-ci ilin rəqəmi ilə müqayisə etsək 1812 ton və ya 1,0% artıq ovlanması planlaşdırılmışdır. Əlbəttə, Azərbaycan Respublikası üçün hər adambaşına düşən balıq istehlakı çox kiçik rəqəmdir. Bu sahədə balıq ovunun artırılması diqqət mərkəzində olmalıdır. Balıq ovunun artırılması üçün ciddi tədbirlər hazırlanması və tədbirlərin həyata keçirilməsi balıq ovunun artırılmasına, o cümlədən hər adambaşına balıq istehlakının artırılmasına təsir göstərməlidir. Balıq məhsulları istehlakının az miqdarda artmasına baxmayaraq balıq istehlakı az da olsa dinamik inkişaf etmişdir. Respublikada balıq ovunun artırılması vacib şərtlərdən biridir. Balıqçılığın inkişafının və Xəzərin balıq ehtiyatının əvvəlki səviyyəsinə çatdırılması vacib şərtlərdən biridir. Respublikada balıq ovunun bu miqdarda ovlanmasını heç də əhalinin bu qiymətli məhsullarla tam təmin edilməsi və ya digər respublikalarla müqayisə etmək

mümkün deyil. Az da olsa balıq ovunun dinamik inkişafı vardır. Ovlanılan balıqlardan konserv istehsalı üçün xammal kimi istifadə edilənlərin xüsusi əhəmiyyəti vardır. İndi dünyada ovlanılan balıqların 80-90%-i Xəzər dənizinin payına düşür. Az miqdarda isə Qara dənizdə və Sibir sularında ovlanır. Xəzərdə 1960-cı ildə təqribən 110 min sentner, 1977-ci ildə 232 min sentner, 1986-cı ildə ovlanan nərəkimilərin 69,3%-i Həştərxan Vilayətinin Volqa çayı, 29,1%-i Qazaxıstanın Ural çayı və 1,6%-i Azərbaycanın Kür çayı rayonuna düşürdü. Son 2005-2010-cu illərdə statistik məlumatlardan göründüyü kimi balıq ovu artır. Balıq ovu artdıqca hər adambaşına balıq istehlakı da artır. Bunu aşağıdakı diaqramın rəqəmlərindən aydın görmək olar.



Diaqram 2. Hər adambaşına düşən balıq istehlakı

Diaqramın rəqəmlərindən aydın görünür ki, müxtəlif illərdə hər adambaşına düşən balıq istehlakı çox da yüksək deyildir. Azərbaycanda hər adambaşına düşən balıq istehlakı yalnız Türkmənistan və Qırğızıstandan yüksəkdir. Diaqramın rəqəmlərindən görünür ki, 2010-cu ilin rəqəmini 2005-ci ildə hər adambaşına düşən balıq istehlakı ilə müqayisə etdikdə 1,9 kq və ya 62,7% artmışdır. Eyni zamanda 2015-ci ildə hər adambaşına düşən balıq istehlakının 2010-cu ilin rəqəmləri ilə müqayisədə 1,3 kq və ya 25,4% artdığını görərik. 2020-ci ildə hər adambaşına düşən balıq istehlakı 2015-ci ilin hər adambaşına düşən balıq istehlakı ilə müqayisədə 0,3 kq və ya 0,5% azalmışdır. 2023-cü ildə hər adambaşına düşən balıq istehlakı 2020-ci ildə hər adambaşına düşən balıq istehlakı ilə müqayisədə 0,4 kq və ya 9,2% artmışdır. Əlbəttə, Azərbaycan Respublikası üçün hər adambaşına düşən balıq istehlakı çox kiçik rəqəmdir. Bu sahədə balıq ovunun artırılması diqqət mərkəzində olmalıdır. Balıq ovunun artırılması üçün ciddi tədbirlərin həyata keçirilməsinə, balıq ovunun artırılmasına, o cümlədən hər adambaşına balıq istehlakının artırılmasına diqqət verilməlidir. Balıq ovunun artırılması üçün ciddi tədbirlər hazırlanmalıdır. Balıq məhsulları istehlakının az miqdarda artmasına baxmayaraq balıq istehlakı az da olsa dinamik inkişaf etmişdir. Statistik məlumatlara əsasən balıq konservlərinin istehsalı aşağıdakı diaqramda göstərilir.



Diaqram 3. Balıq konservlərinin istehsalı (mln. şərti banka)

Diaqramın rəqəmlərindən görünür ki, 2010-cu ildə respublikada istehsal edilən balıq konservlərinin şərti banka ilə miqdarını 2005-ci illə müqayisə etsək aydın olur ki, 2010-cu ildə 79,2 mln. şərti banka və ya 10% artıqdır. 2015-ci ildə istehsal edilən balıq konservləri 2010-cu ildə istehsal edilən balıq konservlərindən 643,2 mln.şərti banka və ya 28,3% artıqdır. 2020-ci ildə istehsal edilən balıq konservlərinin istehsal miqdarını 2015-ci ildə istehsal edilən balıq konservlərinin miqdarı ilə müqayisə etsək, 2020-ci ildə 70,4 mln. şərti banka və ya 2,4% artıq istehsal edilmişdir. 2023-cü ildə istehsal edilən balıq konservlərinin miqdarını 2020-ci illə müqayisə etsək 70,3 mln şərti banka və ya 2,4% artıq olmuşdur.

Balıq konservlərinin kimyəvi tərkibi. Balıq konservləri kimyəvi tərkibinə və qidalılıq dəyərinə görə istehsal edildiyi xammaldan üstün hesab edilir. Bu onunla izah edilir ki, konserv istehsalında balıqlar yeyilməyən, az dəyərli olan hissələrdən təmizlənir, digər tərəfdən isə konserv və bitki yağları və digər qidalı maddələr əlavə edilir ki, bu da konservin qida dəyərini yüksəldir. Konserv istehsalında nərə, qızılbalıq və çəki balıqlarının kimyəvi tərkbində onların dolğunluğundan, fizioloji vəziyyətindən, ovlandığı su hövzəsinin yem formasından, ov mövsümündən asılı olaraq geniş miqyasda dəyişir. Aparılan tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, dolğunluğu yüksək olan balıq konservlərində su və zülal az, yağ çoxdur. Balıqlar kürü tökdükdən sonra onlardan konserv edilməsi iki əsasa görə məqsədəuyğun deyildir. Bir tərəfdən balıqlar kürü tökmədən əvvəl onlardan konserv istehsal edilməsi faydalıdır. Balıq kürü tökdükdən sonra qidalılıq dəyəri xeyli aşağı düşür. Belə balıqdan konserv istehsal etmək məqsədəuyğun deyildir.

Aparılan tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, balıqların tərkibi labil komponentlidir, yəni dəyişəndir. Bu, balığın qidalandığı su hövzəsinin qida keyfiyyətindən, balığın fizioloji vəziyyətindən, yaşından və onun mövsümündən asılıdır. Araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, balıqların konservləri dadsız və tamsız olur. Eyni zamanda balıq ətində yağın, zülalların azalması və suyun miqdarının artması nəticəsində balıq ətinin dəyəri aşağı düşür. Bu onunla izah edilir ki, balıqlar kürü tökdükdən sonra onlardan konserv istehsal etdikdə belə hal alınır. Eyni zamanda balıq konservlərində zülal qıtlığı başlayır, maddələr mübadiləsi kəskin pozulur, həzm üzvləri eroziyaya uğrayır, yağ ehtiyatı xeyli azalır. Balıqlar kürü tökdükdən sonra konserv istehsal edilməsi 2 əsasa görə məqsədəuyğun deyil. Bir tərəfdən balıqlar kürü tökməzdən əvvəl onları istehsal etmək vacibdir. Kürü tökdükdən sonra balıq əti dadsız və tamsız olur. Hətta balıq konservi istehsalında onun suyu miqdarca artdığı üçün konservin qidalılıq dəyəri xeyli aşağı düşür. Balıqların kimyəvi tərkibi xeyli dərəcədə yaşadığı su hövzəsindən asılıdır. Hətta müxtəlif su hözvəsində qidalanan eyni növ balığın tərkibi nəzərəçarpacaq dərəcədə fərqlənir. Lakin bir çox balıq fəsilələrinin toxumalarında su, zülal, yağ, vitaminlər və mineral maddələr vardır. Məhz buna görə də balıq konservlərinin ilk dəfə kimyəvi tərkibinin tədqiqatı maraq doğurur. Tədqiqatın nəticəsi aşağıdakı cədvəldə verilir.

Cədvəl 1

Balıq konservlərinin kimyəvi tərkibi

Balıq konservlərinin adları	Su	Zülal	Yağ	Mineral maddələr	100 qr verdiyi enerji k.kalori\kcoul
Nərə balıq konservi	70,5	18,2	10,0	1,3	167,6\702,2
Ketabalıq konservi	67,4	20,7	11,0	0,9	201,7\245,1
Çəki balığı konservi	69,5	11,0	18,3	1,2	223,0\934,4

Cədvəlin rəqəmlərindən görünür ki, hər üç balıq konservlərinin tərkibində kəmiyyət dəyişikliyi baş vermədi, lakin keyfiyyətcə bunlarda dəyişiklik aydın hiss edilir.

Balıq konservlərinin tərkibindəki quru maddənin əsasını azotlu maddələr təşkil edir. Konservlərdə azotlu maddələrin əsasını zülallar, aminturşuları, aminturşularının amidləri təşkil edir. Azotlu maddələrin insan orqanizmi üçün ən əhəmiyyətlisi zülallardır. Zülallar canlı orqanizmin tərkibinə daxil olan ən mühüm üzvi maddələrdir. Zülallar turşu, qələvi, spestik fermentlərin təsiri ilə

hidroliz olunaraq daha xırda hissələr olan aminturşularına çevrilir. Müxtəlif zülalların hidrolizi nəticəsində 41-dən artıq aminturşusu alınmışdır. [5] Aminturşuları- zülalın əsas tərkib hissəsidir. Zülalların kimyəvi tərkibi və quruluşu onun qidalılıq dəyərini və bioloji dəyərini müəyyən edir. Balıq konservinin tərkibində olan əvəzolunan aminturşularının miqdarını əvəzolunmayan aminturşularının miqdarı ilə müqayisə etsək aydın görərik ki, əvəzolunmayan aminturşularının miqdarından çox cüzi miqdarda-12,5 və ya 0,3% artıqdır. Balıqlardan hazırlanan konservdə əvəzolunan aminturşularının miqdarı, həmin konservdə olan əvəzolunmayan aminturşularının miqdarı ilə müqayisədə 2966,5 və ya 62,4% çoxdur. Nəticədə zülal fraksiyalarının miofibrilyar, sarkoplazma, denaturlaşmış zülallar, zülalsız azot və aminli azotun miqdarı müəyyənləşdirilmişdir. Kimyəvi tərkibinə görə zülallar polipeptid zəncirlərini, bunlar isə külli miqdarda aminturşularının birinin karboksil qrupu, digərinin amin qrupu vasitəsilə birləşərək polipepsid zəncirlərini yaradırlar. Buna peptid rabitəsi deyilir.

Nəticə

Balıq və balıq məhsullarının qidalılıq dəyəri yüksək olduğu üçün bu dəyərli qida məhsulu əhalinin iaşəsində möhkəm yer tutmuşdur. Balıq konservlərinin qida dəyərinin yüksək olması, balıq konservlərinə tələbin yüksək olması, bu konservlərin tərkibində olan üzvi və qeyri-üzvi maddələrlə zəngin olması və bu üzvi maddələrin orqanizmdə həzm olunarkən yüksək enerji verməsi ilə əlaqəlidir. Müasir texnologiyanın tətbiqi ilə ovlanan balıqlar, balıq konservləri çeşidinin dəyişməsinə bir çox, xüsusilə müasir dövrdə baş verən qloballaşma, ticarətin, dövlətin, insanların bu məhsula olan tələbatının artması və digər səbəblər təsir etmişdir. Konservlərin əsas növlərindən biri öz şirəsində təbii balıq konservlərinin əsas xammalı nərə, keta və çəki balıqlarından ən çox istifadə edilir. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, balıq konservləri haqqında məlumatlar çox məhduddur. Respublikada balıq ovunun inkişafı balıq və balıq məhsullarının istehsalının artmasına səbəb olmuşdur. Balıq və balıq məhsullarının inkişafı hər adambaşına düşən balıq istehlakında artmışdır. Belə ki, hər adambaşına düşən balıq istehlakı 2010-cu ildə 5.5 kq olduğu halda 2023-cü ildə 6,5 kq-a qədər artmışdır. Balıq istehlakı artdıqca balıqdan istehlak edilən konservlərin istehsalı da artmışdır. Belə ki, 2005-ci ildə balıq konservlərinin istehsalı 218,9 mln. şərti banka olduğu halda 2023-cü ildə 3049,4 mln. şərti banka olmuşdur.

İSTİFADƏ EDİLƏN ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. “Ərzaq mallarının keyfiyyəti haqqında “Azərbaycan Respublikasının Qanunu, Bakı, 1999.
2. İyirmi ikinci çağırış Azərittifaq Şurasının üçüncü yığıncağının sənədləri. Bakı-2015-ci il
3. V.A.Əliyev və Ş.A.Yusufova. “İstehlak mallarının keyfiyyət ekspertizası” Bakı-2006.
4. A.Əliyev. “Ərzaq mallarının əmtəəşünaslığı, ekspertizasının sertifikatlaşdırılmasının nəzəri əsasları, Bakı-1999.
5. V.A.Əliyev. “Ət və balıq məhsullarının əmtəəşünaslığı praktikumu” Bakı-Maarif nəşriyyatı, 1991.
6. V.A.Əliyev və Ş.A.Yusufova. “İstehlak mallarının ekspert qiymətləndirilməsi” Bakı-2017-ci il

Вилаят Аббас оглы Алиев
Азербайджанский Университет Кооперации
кафедра «Пищевая инженерия и экспертиза»
директор, профессор
e-mail: ekspertiza.123@ gmail.com

Исследование качества рыбных консервов

Резюме

Цель исследования: Рыба и рыбные продукты играют важную роль в питании человека. Тот факт, что люди употребляют эту продукцию на протяжении всего года, привел к

увеличению спроса на этот продукт. С другой стороны, рыбные консервы производят много энергии при переваривании в организме. Именно поэтому производство этого ценного продукта всегда находится в центре внимания в республике. Консервы рыбные в банке – это рыбный продукт, который стерилизуют при температуре 110-120℃, собирая в жестяную, стеклянную и полимерную тару, герметично закрывая и постепенно повышая температуру. Основная цель – увеличение производства и улучшение ассортимента рыбных консервов с учетом качественной сохранности рыбных консервов, создания государственных резервов, использования рыбных консервов в воинских частях и экспедициях.

Методология исследования. Исследование рыбных консервов, потребляемых Исаном в качестве пищевого продукта, анализировали по стандарту 31477-2013. При этом была выбрана методика исследования качества рыбных консервов, имеющая важное значение в решении проблемы.

Прикладное значение исследования. Впервые изучен химический состав, белок, аминокислоты, белковые и липидные фракции, минеральные вещества и витамины производимых в республике рыбных консервов, исследовано значение этого ценного консервированного продукта для организма.

Результаты исследования. Известно, что рыба и продукты ее переработки входят в рацион человека с давних времен. Спрос населения на эту рыбную продукцию, то есть рыбные консервы, очень высок. Это объясняется тем, что рыба и рыбные продукты положительно влияют на нормальное развитие организма человека, здоровый рост и высокую энергию при пищеварении.

Оригинальность и научная новизна исследований. Анализ качественных показателей рыбных консервов и улучшение качества, химического состава рыбных консервов, особенно белковых и липидных фракций, впервые представляют большой интерес. Потому что эти фракции являются исследованием качества рыбных консервов, и эти исследования очень важны при оценке качества консервов.

Ключевые слова: рыбоконсервирование, технология, стерилизация, белковая фракция, липидная фракция.

Vilayat Abbas Aliyev
Azerbaijan Cooperation University
“Food engineering and expertise”
Department director, Prof.
e-mail: ekspertiza.123@ gmail.com

İnvestıgatıon of the qualıty of canned fısh

Summary

The purpose of the study. Fish and fish products play an important role in human nutrition. The fact that people use these products throughout the year has led to an increase in the demand for this product. On the other hand, canned fish produce high energy when digested in the body. That is why the production of this valuable product is always in the center of attention in the republic. Canned fish in a jar refers to a fish product that is sterilized at a temperature of 110-120℃ by gathering in tin, glass and polymer containers, hermetically sealed and gradually raising the temperature. The main goal is to increase the production and improve the variety of canned fish, taking into account the high-quality preservation of canned fish, the creation of state reserves, and the use of canned fish in military units and expeditions.

Research methodology. The study of canned fish consumed by Isan as a food product was analyzed according to standard 31477-2013. At the same time, a methodology was chosen to study the quality of canned fish, and this methodology is important in solving the problem.

Applied significance of the study. For the first time, the chemical composition, protein, amino acids, protein and lipid fractions, mineral substances and vitamins of the canned fish produced in the Republic are studied, and the importance of this valuable canned product for the body is investigated.

Results of the study. It is known that fish and its processed products have been part of people's diet since ancient times. People's demand for these fish products, that is, canned fish, is very high. This is explained by the fact that fish and fish products have a positive effect on the normal development of the human body, healthy growth and high energy during digestion.

Originality and scientific innovation of research. Analysis of quality indicators of canned fish and improvement of quality, chemical composition of canned fish, especially protein and lipid fractions, are of great interest for the first time. Because these fractions are the research of the quality of canned fish, and this research is very important in the evaluation of the quality of the canned food.

Key words: fish canning, technology, sterilization, protein fraction, lipid fraction.