

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
«MAGİSTR MƏRKƏZİ»

Əlyazma hüquqında

Hüseynov Orxan Elçin oğlu

«Kiçik müəssisədə qeyri-müəyyənlik amilinin statistik qiymətləndirilməsi və HACCP sistemi» mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İxtisasın adı və şifri: 060642 Qida məhsulları mühəndisliyi
İxtisaslaşmanın adı: «Qida təhlükəsizliyi»

Elmi rəhbər:

İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru,
b/m Nəsrullayeva G.M.

Magistr proqramının rəhbəri:

kimya elmləri namizədi,
dos.Abbasbəyli G.A.

Kafedra müdiri: dos.Məhərrəmovə M.H.

BAKİ – 2017

MÜNDƏRICAT

GİRİŞ.	4
I. ƏDƏBİYYATIN İCMALI	
1.1. HACCP sisteminin inkişafı	7
1.2. HACCP – ın yeddi prinsipi	11
1.3. Bazarın təhlili	13
1.4. Əsas ov balıqlarının qısa xarakteristikası	15
1.5. Balıq ətinin kimyəvi tərkibi və dəyəri	17
1.6. Dondurulma texnologiyası	20
1.7. Dondurulmuş balığın keyfiyyətinin normativ sənədlər əsasında qiymətləndirilməsi	22
1.8. Dondurulmuş balığın qüsurları	23
1.9. Balıq emalı sənayesində HACCP sistemindən istifadə olunmasının aktuallığı	24
I fəslin nəticəsi	26
II. ANALİTİK HISSƏ	
2.1. Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri	28
2.2. Fərziyyənin işlənilib hazırlanması. Metodların, vasitələrin, keyfiyyət alətlərinin, baza elmi məlumatlarının əsaslandırılması	28
2.3. İşin əsas mərhələlərinin formalaşdırılması	29
2.4. İşlərin təşkil olunma metodologiyası	30
2.4.1. Tədqiqat obyektləri	30
2.4.2. Risklərin və təhlükəli amillərin təhlili	30
2.4.2.1. Təhlükələrin növləri	31
2.4.2.2. Riskin keyfiyyət diaqramması üzrə təhlili metodikası	32
2.4.3. Məhsulun potensial qüsurlarının istehsal amillərinə (kritik nəzarət nöqtələri) münasibətdə müəyyən olunması	34
2.4.4. Qabaqlayıcı (preventiv) nəzarət	42
2.4.5. Tədqiqatın statistik metodları	42

III. TƏDQİQATLARIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ MÜZAKİRƏSİ	46
3.1. HACCP sisteminin işlənilib hazırlanması və tətbiq olunması mərhələlərinin ardıcılığı	46
3.2. Qida məhsullarının təhlükəsizlik sisteminin HACCP əsasında yaradılması üzrə texniki tapşırığın tərtib və təsdiq olunması	48
3.3. Məhsulun təsviri və təyinatı	48
3.4. Texnoloji prosesin (axın diaqramı) istehsal blok-sxeminin qurulması və dondurulmuş balıq istehsalının texnoloji prosesinin təsviri	53
3.4.1. Tikəlməmiş halda olan donmuş balığın (balığın təbii dondurulması prosesindən başqa) texnoloji prosesin (axın diaqramı) istehsal blok-sxeminin qurulması	54
3.4.2. Dondurulmuş balığın istehsalı prosesinin əsas texnoloji mərhələlərinin təsviri	55
3.5. Dondurulmuş balığın istehsalında təhlükəli amillərin müəyyən olunması və təhlili	65
3.6. Dondurulmuş balığın istehsalında kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması.....	77
3.7. HACCP nəzarət kartının tərtib olunması	79
3.7.1. Kritik hədlərin müəyyən olunması	79
3.7.2. Qabaqlama tədbirlərinin işlənilib hazırlanması	80
3.7.3. Korreksiya hərəkətlərinin işlənilib hazırlanması	81
IV. APARILAN TƏDQİQATLARIN NƏTİCƏLƏRİNİN TƏTBİQİNİN PRAKTİK ƏHƏMİYYƏTİNİN ƏSASLANDIRILMASI	87
4.1. K. Isıkavının səbəb-nəticə diaqramı	87
Nəticələr	90
Istifadə olunmuş ədəbiyyat	91
Annotasiya	95
Summary.....	96

GİRİŞ

Avropa ölkələrində həyat səviyyəsinin yüksəlməsi, əhalinin məlumatlandırılması üsullarının təkmilləşdirilməsi, istehlakçıların öz qidalanmalarına daha tələbkər münasibət bəsləməsinə gətirib çıxarmışdır. İstehlakçı kifayət edəcək miqdarda qidalanmaqla yanaşı, sağlamlığı üçün mümkün təhlükələrdən də qaçmağa çalışır.

Keyfiyyətli məhsul istehsalı mühüm bir vəzifə kimi təkcə qida sənayesi işçilərinin qarşısında durmur. Qida məhsullarının keyfiyyəti və təhlükəsizliyi hər bir insan üçün həyati əhəmiyyət daşıyır. Sağlamlığımız, iş qabiliyyətimiz, həyat səviyyəimiz, gələcək nəsillərin sağlamlığı və həyatı negə qidalanmağımızdan asılıdır.

Keyfiyyətin təmin olunması kifayət qədər əhatəli anlayışdır. Bu anlayışa daxil olan məsələlərin hər biri istehsalın ayrı-ayrı mərhələlərində məhsulun keyfiyyətinə və ümumilikdə, son nəticəyə ciddi təsir göstərir.

Hal-hazırda Azərbaycanın qida sənayesi müəssisələrinin qarşısında Qərb bazarının mənimsənilməsi ilə bağlı mühüm vəzifələr durur. Aydınır ki, ölkəmizin Ümumdünya Ticarət Təşkilatına (ÜTT) daxil olması ilə bağlı ölkə iqtisadiyyatının dünya məkanına inteqrasiyası artıq dönməz bir prosesə çevrilmişdir. Bu qoşulmanın başlıca şərtlərindən biri də milli qanunvericiliyin, o cümlədən texniki tənzimləmə haqqında qanunvericiliyin ÜTT-nin tələbləri ilə uyğunlaşdırılmasıdır. Azərbaycanda standartlaşma və sertifikatlaşdırma sistemi tamamilə yenidən işlənib hazırlanmışdır. Formalaşdırılan yeni yanaşmalara uyğun olaraq, reqlament sənədləri (texniki reqlamentlər) məcburi, standartlar isə, tövsiyyə xarakterlidir. Texniki reqlamentlərin, standartlaşmanın, məhsulun uyğunluğunun təsdiqi, sertifikatlaşdırma orqanlarının akreditasiyası, dövlət nəzarəti orqanlarının və istehsalçıların məsuliyyəti üzrə kompleks məsələlərin işlənib hazırlanması və tətbiq olunması imkanları nəzərdən keçirilir. Bunun əsasında beynəlxalq standartlaşma sisteminin ÜTT-də ticarətdə texniki maneələr üzrə Razılaşma nəzərdə tutulmuş iki prinsipi durur:

- texniki reqlamentlər ticarət üçün maneələr yarada bilməzlər;
- beynəlxalq standartlar milli standartlar qarşısında prioritetə malikdirlər.

Avropa İttifaqı ölkələri qida məhsullarının təhlükəsizliyi məsələlərinə böyük önəm verirlər. Avropa İttifaqı (AI) Şurasının 1996-cı ildə qəbul etdiyi «Qida məhsullarının gigiyenası haqqında» Direktivində məhsulların təhlükəsizliyinin təmin olunması üzrə mümkün tədbirlərin həyata keçirilməsi imkanları nəzərdən keçirilir. Bu zaman aşağıda göstərilənlər nəzərə alınmalıdır:

a) qida məhsullarının təhlükəsizliyi üzrə qəbul olunmuş normativ aktların əsas müddəaları;

b) qida sənayesinin sanitar-gigiyenik şəraitinə irəli sürülən tələblər;

c) texnoloji avadanlığa və texnoloji proseslərə irəli sürülən tələblər;

d) qida məhsulları ilə təmasa girən materiallara və qida məhsullarına olan tələblər.

Bu tələblərə əməl edilməsi məcburidir, amma buna nail olmaq yolları müxtəlif ola bilər. AI Şurasının Direktivində yeyinti müəssisələrində istehsal olunan qida məhsullarının təhlükəsizliyinin təmin olunması məqsədi ilə HACCP sisteminin tətbiq olunması nəzərdə tutulur (43).

Təhlükəli qida məhsullarının istehsalının qarşısının alınması tədbiri kimi risklərin təhlili ÜTT-da sanitar və fitosanitar (SFS) tədbirlərin tətbiqi üzrə Razılaşmada da nəzərdə tutulmuşdur.

Risk dərəcəsinin qiymətləndirilməsi baxımından bu Razılaşmaya insanların, heyvanların (sanitar tədbirlər) və bitkilərin (fitosanitar tədbirlər) təhlükəsizlik məsələləri daxildir. ÜTT-nın üzvü olan bütün ölkələrdə insanların, heyvanların sağlamlığının və fitosanitar şəraitin qorunması SFS üzrə Razılaşmanın əsas vəzifələrindən biridir (37).

Qida məhsullarının təhlükəsizliyinin təmin olunması məqsədi ilə SFS üzrə Razılaşmadan beynəlxalq etalonlar qismində Alimentarius Məcəlləsi komisiyası tərəfindən işlənib hazırlanmış standartlardan, təlimatlardan və tövsiyələrdən istifadə olunur. Bunlar qida əlavələrinə, nümunələrin, veterinar preparatlarının və qalıq pestisidlərinin, çirkləndirici maddələrin, Kodekslərin və gigiyenik nəzarət prosedurlarının analizi və seçilməsi metodlarına aid olunurlar.

Belə Kodekslərdən biri «Qida gigiyenasının əsas prinsipləri» Kodeksidir. Bu Kodeksdə təhlükələrin və kritik nəzarət nöqtələrinin təhlili sisteminin (HACCP sistemi) qida sənayesində tətbiqi üzrə tövsiyələr verilir (30).

Müəssisələrin xarici və yerli istehsalçılar arasında kəskin rəqabət şəraitində uğurlu fəaliyyəti üçün nəinki təhlükəsiz, həm də istehlakçıların bütün tələblərinə cavab verən keyfiyyətli məhsul buraxılması zəruridir.

Fikrimizcə, respublikanın qida müəssisələrində, xüsusilə balıq emalı müəssisələrində keyfiyyətli və təhlükəsiz məhsulların istehsalı üçün ISO standartları və HACCP sistemi prinsipləri əsasında menecment sisteminin tətbiq olunması təmin edə bilər. (Hazard analysis and critical control points) [26].

I. ƏDƏBİYYAT İCMALI

1.1. HACCP sisteminin inkişafı

Yuxarıda göstəriləyi kimi, əsas vəzifəsi keyfiyyətsiz qida məhsullarının istehlakının sağlamlıq üçün törətdiyi təhlükələrin qarşısının alınması olan sistemlərdən biri də risklərin və kritik nəzarət nöqtələrinin təhlili sistemidir (HACCP). HACCP dedikdə, qida məhsullarının təhlükəsizliyi üçün əhəmiyyəti olan təhlükələrin müəyyən olunduğu, qiymətləndirildiyi, nəzarətdə saxlandığı və qarşısının alındığı bir sistem nəzərdə tutulur.

HACCP prinsipləri əsasında təhlükəsizliyin təmin olunması sistemlərinin işlənilib hazırlanması və tətbiq olunması 30 il əvvəl başlamışdır. Bu sistemlər kifayət qədər geniş şərh olunmuş və bir xeyli normativ sənədlərlə nizamlanırlar (44, 46).

«Təhlükələrin Təhlili və Kritik Nəzarət Nöqtələri» sisteminin (Hazard Analysis And Critical Control Point) aktiv inkişafı yalnız son 10 ildə qeyd olunur.

HACCP sisteminin əsasında duran konsepsiya ilk vaxtlar məskunlaşan kosmos üzrə amerikan proqramına mikrobioloji nəzarət sistemi kimi nəzərdə tutulmuşdu. Astronavtlar üçün nəzərdə tutulan qidanın təhlükəsizliyinin təminatının həyati əhəmiyyəti var idi. O vaxtlar yeyinti məhsullarının təhlükəsizliyinə nəzarət sistemlərinin böyük əksəriyyəti son məhsulun keyfiyyətinə nəzarət üstündə qurulmuşdu. Eyni zamanda aydın idi ki, yalnız 100 % məhsulu yoxlamaqla, onun təhlükəsiz olmasına 100 % əmin olmaq mümkün idi. Əlbəttə, bu metodu tətbiq etmək mümkün deyildi, çünki bu halda bütün məhsul istifadə olunardı. Aydın oldu ki, qida məhsullarının təhlükəsizliyinə tam zəmanət verən qabaqlayıcı (preventiv) sistemin tətbiqi zərurəti yaranmışdır. Məhz buna görə HACCP sistemi yaradıldı (38).

İlkin sistem ciddi məxfilik rejimində, NASA üçün işləyən Pillsberi (The Pillsbury Company) şirkəti və Natikdəki ordu laboratoriyalı tərəfindən işlənilib hazırlanmışdı. Sonradan doktor Harvard Baumanın başçılıq etdiyi Pillsberi şirkəti HACCP sistemini uğurla yeyinti müəssisələrinə də tətbiq etməyə başladı.

HACCP sistemi üzrə ilk dəyərli elmi əsər 1973-cü ildə Pillsberi şirkəti tərəfindən nəşr olunmuşdu. İlk vaxtlar bu sistemdən aşağı turşuluqlu, hermetik

bağlanmış konservləşdirilmiş məhsullara nəzarətlə məşğul olan FDA (Food and Drug Administration – ABŞ qida məhsullarının və dərman preparatlarının keyfiyyətinə nəzarət İdarəsi) inspektorlarının HACCP prinsiplərini öyrənmələri üçün istifadə olunurdu. O zamanlar HACCP sisteminin üç əsas prinsipi müəyyən olundu:

- Məhsulun yetişdirilməsi, yığılması, emalı, istehsalı, yayılması, hazırlanması və bu xammaldan və ya qida məhsulundan istifadə ilə bağlı təhlükələrin qiymətləndirilməsi.
- Aşkar edilmiş hansısa təhlükələrə nəzarətin tələb olunduğu kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması.
- Seçilmiş kritik nəzarət nöqtələrinin monitorinqinin keçirilməsi üçün prosedurların müəyyən olunması.

1985-ci ildə sistemin digər qida məhsulları növləri üçün istifadə olunması üzrə ciddi tədqiqatlar aparıldı. Həmin ildə HACCP sistemi Milli Elmlər Akademiyası (National Academy of Science - NAS) tərəfindən tövsiyyə olunmuşdu. Bu hadisə 1987-ci ildə Qida Məhsullarının Qiymətləndirilməsinin Mikrobioloji Meyarları üzrə ABŞ Milli Məsləhət Komitəsinin (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods - NACMCF) yaradılmasına təkan verdi (35).

1989-cu ildə HACCP sistemi üzrə ilk, tam dəyərli, «Yeyinti müəssisələri üçün HACCP prinsipləri» adlanan rəhbər sənəd hazırlandı. Bu rəhbər sənəd müasir HACCP sisteminin yaradılmasında ilk addımlardan biri oldu. Sənəddə HACCP sisteminin yeddi əsas prinsipi, risklərin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi qaydaları, HACCP planının müxtəlif məhsullar üçün tətbiq olunması prinsip və təlimatlarının şərhə əhatə olunmuşdu. Əvvəldən bu sənədə yalnız mikrobioloji təhlükələr daxil idi, lakin həmin 1989-cu ildə ona həm də fiziki və kimyəvi təhlükələr əlavə olundu.

1996-cı il üçün Avropada daha iki rəsmi sənəd nəşr olundu. Bu sənədlərə balıq məhsulları, habelə heyvan və quş ətindən hazırlanan ət məhsulları istehsal edən müəssisələr üçün NASSR sisteminin yaradılması üzrə məcburi tələblər daxil idi.

1997-ci ilin iyununda BMT/FAO Alimentarius Məcəlləsinin Qida Məhsullarının Gigiyenası üzrə Komitənin (UN/FAO Codex Alimentarius HACCP System) HACCP sistemi Təlimatı nəşr olundu. Bu təlimatın əsasında beynəlxalq ticarətə

istiqamətlənmək məqsədi ilə yenidən işlənmiş 1992-ci il NACMCF sisteminin prinsipləri, prosedurları və təyinatları dururdu. Elə həmin 1997-ci ilin avqust ayında Təlimatın HACCP NACMCF sistemi üzrə yenidən nəzərdən keçirilmiş və BMT/FAO Alimentarius Məcəlləsinin HACCP sistemi üzrə Təlimatı ilə tam razılaşdırılmış variantı yaradıldı.

Avropa İttifaqı ölkələrində NASSR sisteminin tətbiq olunması üzrə işlər 93/94 AİŞ-nin 1993-cü il 14 iyun tarixli Direktivinin tətbiq olunması ilə başladı. Direktiv iştirakçı ölkələr üzərinə HACCP sisteminin 30 ay müddətində tətbiq olunmasına hazırlığın təşkil edilməsi öhdəliyini qoyurdu (1).

Sonra AI üzv-ölkələrində HACCP sisteminin tələblərini və onun işlənilib hazırlanması prosedurlarını tənzimləyən milli sənədlər işlənilib hazırlandı. Belə ki, 1995-ci ildə Böyük Britaniyada «Ərzaq məhsullarının təhlükəsizliyi haqqında Qərar», 1997-ci ildə Belçikada «Qida məhsullarının ümumi gigiyenası haqqında» Kral fərmanı, 1995-ci ildə İspaniyada 2270 sayılı Kral dekreti qəbul edildi. 1998-ci ildə Hollandiyanın HACCP üzrə Ekspertlər Şurası «Fəaliyyətdə olan NASSR sisteminin qiymətləndirilməsi meyarları» texniki şərtlərini buraxdı (24).

HACCP problemi üzrə tədqiqatlar 1998-ci ildə başladı. Əsas vəzifə 93 / 94 Direktivinin tələblərinin milli müəssisələrdə olan nəzarət və istehsalın idarə olunması sistemi ilə, habelə fəaliyyətdə olan qanunlar və normativ sənədlərlə uyğunlaşdırılması idi. Nəticədə HACCP sisteminin irəli sürülən altı başlıca tələb formalaşdırıldı:

- fəaliyyətdə olan dövlət standartlarının, sanitar normaların və potensial təhlükəli amillərin seçilməsi zamanı normalarının uçotu;
- rus müəssisələrinin təhlükəli amillərin seçilməsi zamanı nəzərə aldıkları informasiya mənbələrinin nəzərdən keçirilməsi;
- KKT prosesinin seçilməsi zamanı fəaliyyətdə olan ənənəvi sanitar və istehsal sxemlərinin uçotu;
- təshih və qabaqlayıcı hərəkətlərdən ibarət monitoring sisteminin də daxil olduğu HACCP sistemləri çərçivəsində məhsulların idarə olunmasına kompleks yanaşma;

- HACCP sisteminin daxili yoxlamalarının həyata keçirilməsi üçün müəssisədə mütəxəsislərin hazırlanması;
- kritik nəzarət nöqtələrinin seçilməsi zamanı qəbul olunan ekspert qərarlarının maksimal alqoritmləşdirilməsi.

Sadalanən tələblər Avropada qəbul olunmuş (Belçika, İspaniya, Niderland və s.) HACCP sisteminin qiymətləndirilməsinə yanaşmaların təhlili ilə birlikdə «Keyfiyyət sistemləri. HACCP prinsipləri əsasında qida məhsullarının keyfiyyətinin idarə olunması. Ümumi tələblər» adlanan Azərbaycan standartının əsasını təşkil etdilər (5).

HACCP sisteminin qurulması son illərdə müxtəlif tenderlərdə (həm də təkcə xarici yox) iştirak etmək üçün demək olar ki, məcburi tələbə çevrilmişdir. Sertifikatın olması xarici tərəfdaşların beynəlxalq təcrübədə qəbul edilmiş sistemin fəaliyyət göstərdiyi müəssisələrə etibarını xeyli artırır. Azərbaycanın DTT-na daxil olması ilə əlaqədar olaraq, bu məsələ daha vacib əhəmiyyət kəsb edir: 1999-cu il Avropa qanunvericiliyinə uyğun olaraq, HACCP sisteminin olmadığı müəssisələrdə istehsal olunan qida məhsullarının Avropa bazarında satılmasına icazə verilmir. Beləliklə, Azərbaycanda HACCP sisteminin qaydalarının tənzimlənməsi, onun fəaliyyətdə olan normativ və qanunverici bazanın nəzərə alınması ilə milli variantının işlənilib hazırlanması problemi xüsusi aktualıq kəsb etməyə başladı.

Hal-hazırda Azərbaycanda müəssisədə HACCP sisteminin mövcudluğunu rəsmi təsdiq edən daha məqsədəuyğun forma könüllü sertifikatlaşmadır (2).

Sistemin rəhbər orqanı «HACCP» Koordinasiya Şurasıdır. Sistemin mərkəzi və sertifikatlaşma üzrə hələlək yeganə orqanı VNIIS və VNIISSaqroproduktur.

Sistem bütün yeyinti məhsullarına və ərzaq xammalına şamil olunur, qiymətləndirmə obyektləri kimi isə, onların hazırlanması, nəql olunması, saxlanması və satılması prosesləri çıxış edir.

HACCP sistemi ilk növbədə məhsulun keyfiyyətinin və təhlükəsizliyinin təmin olunması üzrə yeni bir fəlsəfədir, buna görə də yaxşıca emal olunmaqla, hansısa təhlükələrin (o cümlədən keyfiyyət təhlükələri) yarana biləcəyi istənilən istehsal sahəsində tətbiq oluna bilər (24).

1.2.HACCP sisteminin yeddi prinsipi

HACCP sisteminin əsasında duran yeddi prinsip mövcuddur və onlar müvafiq qida məhsulu istehsalçı-müəssisəsi üçün sistemin yaradılmasında məcburi qaydada tətbiq olunurlar:

1. Risklərin (təhlükəli amillərin) ciddi təhlil. Bu təhlil istehsalçı müəssisəyə tabe olan qida məhsullarının bütün mərhələlərində potensial təhdükə törədən amillərin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi prosesi yolu ilə həyata keçirilir. Eyni zamanda hər hansı risklərin yaranması ehtimalları qiymətləndirilir və onların qarşısının alınması və müəyyən olunmuş təhlükəli amillərin minimuma endirilməsi üzrə ümumi xarakterli profilaktik tədbirlər işlənib hazırlanır.

2. Kritik nəzarət nöqtələrinin (KNN) habelə ciddi nəzarətin potensial təhlükənin qarşısının alınmasına imkan verən və ya müəyyən tədbirlərin köməyi ilə onların yaranması ehtimalının sıfıra endirilməsi texnoloji mərhələlərin və prosedurların çərçivələrinin müəyyən olunması.

3. Hər bir nəzarət nöqtəsi üçün kritik hədlərin müəyyən olunması. Burada prosesin nəzarət altında olmasını göstərən meyarlar müəyyən olunurlar. Sistemin yaradıcıları xüsusi icazələr və limitlər formalaşdırırlar ki, vəziyyətin nəzarət altında çıxması üçün onlara əl olunması son dərəcə vacibdir.

4. Kritik nəzarət nöqtələrinin monitorinqi prosedurlarının müəyyən olunması (necə, kim, harada?). Bunun üçün KNN nəzarət sistemləri müəyyən olunur və müntəzəm təhlillər, sınaqlar və istehsal nəzarətinin başqa növləri vasitəsi ilə müxtəlif inspeksiya yaradılır.

5. Korreksiya (təshih) hərəkətlərinin işlənib hazırlanması. Bunları o zaman tətbiq edirlər ki, inspeksiya və müşahidələrvunları o zaman tətbiq edirlər ki, inspeksiya və müşahidələr vəziyyətin nəzarətdən çıxmağa başladığını və ya artıq çıxmış olduğunu göstərir.

6. Uçot prosedurlarının müəyyən olunması və zəruri parametrlərin təsbit olunduğu sənədlərin aparılması. Sənədləşmə KNN istehsal proseslərinin nəzarət altında olduğunu, bütün normadan uzaqlaşmaların düzəldildiyini, bu şirkət üçün

işlənib hazırlanmış HACCP sisteminin isə səmərəli fəaliyyəti göstərdiyinin güriz nümunəsidir.

7. Sənədlər dəstinin yoxlanması prosedurların müəyyən olunması – bu proses həmişə işlək vəziyyətdə olmalı, HACCP prinsiplərinin tətbiqi, icrası və onlara əməl olunması üzrə bütün tədbirləri əks etdirməlidir. Başqa sözlərlə desək, bu sənəd toplusu yeyinti məhsulları istehsal edən istehsalçı müəssisə üçün işlənib hazırlanmış HACCP sisteminin həyatiliyini göstərən fakt olacaqdır.

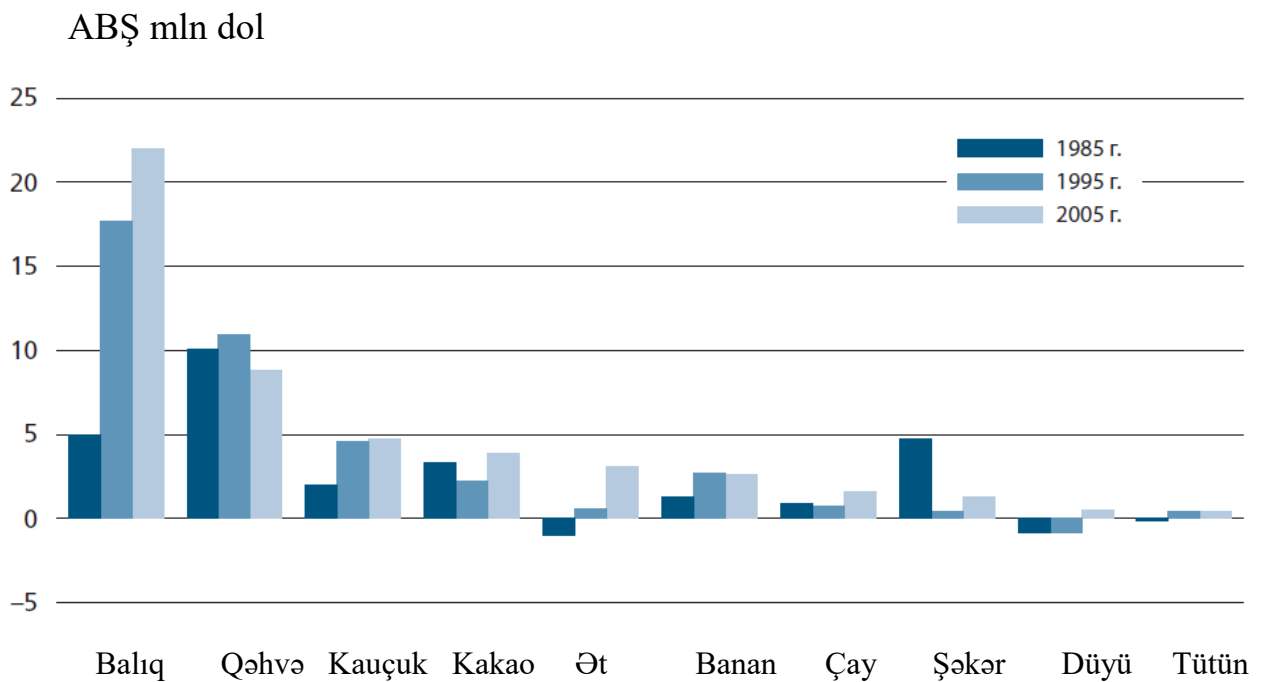
HACCP sisteminin əsasında aşağıdakı tələblər durur:

- Potensial təhlükəli amillərin müəyyən olunması zamanı qüvvədə olan dövlət standartlarının və sanitariya-epidemioloji qayda və normativlərin (SanPiN) uçuğu. Yeni qəbul olunmuş texniki rəqlamentlərin və milli standartların fəaliyyətə başlaması anından onlarda formalaşdırılan tələblər nəzərə alınır;
- yerli müəssisələrin təhlükəli amillərin seçimi zamanı nəzərə aldıkları bütün informasiya mənbələrinin nəzərdən keçirilməsi;
- KNN prosesinin müəyyən olunması zamanı qüvvədə olan ənənəvi texnologiyaların və sanitariya nəzarətinin sxemlərinin nəzərə alınması;
- KNN seçilməsi zamanı verilən ekspert qərarlarının maksimal alqoritmləşdirilməsi;
- Sistem çərçivəsində buraxılan məhsulların təhlükəsizliyinin idarə olunmasına monitorinq, korreksiya, korreksiya və qabaqlama hərəkətləri də daxil olmaqla kompleks yanaşma;
- Potensial riskin və ya risklərin (təhlükəli amillər) identifikasiyası (eyniləşdirilməsi);
- Kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması;
- Parametrlərin son hədd kəmiyyətlərinin müəyyən edilməsi və onlara əməl olunması;
- Monitorinq sisteminin, korreksiya fəaliyyətinin işlənib hazırlanması;
- Daxili yoxlamalar prosedurlarının işlənib hazırlanması;

- Sistemin bütün prosedurlarının, məlumatların qeydiyyatı formalarının və üsullarının sənədləşdirilməsi (28).

1.3. Bazarın təhlili

Balıq xeyli zamandır ki, beynəlxalq ticarətin ən cazibəli məhsullarından birinə çevrilmişdir. 1996-cı ildə ən azı 195 ölkə balıq ixrac etmişdir, 180 ölkə isə müxtəlif miqdarda balıq idxal etmişdir. Ümumdünya balıq istehsalının 37 %-i beynəlxalq ticarəti nəzərdə tutur. 1996-cı ildə dünya üzrə balıq ixracı 46 milyon ton təşkil etmişdir ki, bu da ötən illərlə müqayisədə 2,4 % çoxdur. Balıq ixracının dəyəri rekord göstəriciyə – 102 milyard dollara çatdı, yəni son on ildə iki dəfə artdı. Qeyd olunmalıdır ki, balıq ixracı bir sıra ölkələrdə öz gəlirliliyinə görə ənənəvi xamal ixracını geridə qoymuşdur.



Şəkil 1.

Balıq ixrac edən ölkələr arasında aparıcı yerdə Norveç durur.

Son bir neçə ildə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə dondurulmuş məhsulların payının bir qədər artması nəzərə çarpır (2006-cı ildə 19 %, 1996-cı illə müqayisədə 7,3 % artım). Dondurulma əvvəlki kimi ilkin emalın başlıca növü rolunu oynayır,

onun payı daim artır və 2006-cı ildə məhsulun ümumi həcmnin 42 % -i təşkil etmişir [40].

Azərbaycanın balıq bazarı iki hissədən ibarətdir: yerli istehsalın təqribən 60 faizi və 40 faizdən bir qədər çoxu – idxal. 1993-cü ilə 2005-ci ilədək bazara balıq məhsullarının idxalı iyirmi dəfə artmışdır: 50 min tondan 1 085 min tonadək.

2008-ci ildən etibarən yerli su bioloji ehtiyatlarının tutulmasında artım baş vermişdir (təbii ki, xammal və yerli istehsaldan olan hazır məhsul tədarükündə də).

Balıq tutulan əsas yerlərin onun istehlak olunduğu yerdən xeyli uzaq olması ilə əlaqədar istehlakçıya keyfiyyətli balıq məhsullarının çatdırılmasının ən yaxşı üsulu onun dondurulmasıdır.

Balıq məhsullarının pərakəndə istehlakı strukturunda ümumi balıq istehlakının 35 %-i dondurulmuş balığın payına düşür. Qeyd olunmalıdır ki, əhali arasına ən geniş yayılmış dondurulmuş balıq növləri orta qiymətli treska, mintay və başqa balıqlardır. Gəlirlər artdıqca, istehlak olunan balığın çeşidləri də, o cümlədən daha qiymətli balıq seqmentləri olan qızıl balıq, forel (alabalıq) və igərlərindən istifadə də genişlənir [7].

Dondurulmuş balıq istehsalı durmadan artmaqdadır. Əhalinin artan təlabatı, Hökumətin balıq təsərrüfatının inkişaf etirilməsi üzrə məqsədli proqramının qəbul olunması və olayısı ilə olsa da, Uzaq Şərqdə qızıl balıq növlərinin ovunun rekord həddə çatması (bu gün üçün artıq 401 min tonu keçmişdir) bu inkişafı şərtləndirən əsas cəhətlərdir. 2012-ci ilə artım 12,7 % təşkil etmişir. Bununla belə, bazarı yalnız yerli istehsaldan olan balıqla doldurmaq mümkün deyil. Bu səbəbdən idxal olunan balığın miqdarı da ildən ilə artır.

Dondurulmuş balıq istehsalı balıq məhsulları istehsalının 67,3 %-ni təşkil edir. 1 cədvəldə Rusiya Federasiyasında 2012-ci ilin fevralı ayına tam dövr üzrə balıq məhsulları istehsalının həcmi göstərilmişdir.

Cədvəl 1

	Fevral, 2012-ci il ton	Bir ay ərzində artım, %	Bir il ərzində artım, %	2012-ci ilin yanvar-fevral artımının 2011-ci ilin yanvar-fevral artımına nisbəti, %
--	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--

Balıq və emal olunmuş balıq məhsulları – təzə və soyudulmuş, dondurulmuş				
Balıq əti (farş axıl olmaqla) – təzə və ya soyudulmuş və s.	616	-13%	2 dəfə artıq	6%
Dondurulmuş balıq filesi	10 535	11%	-9%	-1%
Dondurulmuş balıq (siyənkədən başqa)	242 059	64%	1%	-3%
Balıq əti (farş axıl olmaqla) – təzə və ya soyudulmuş və s.	1 846	27%	-30%	-24%
Dondurulmuş siyənek	20 569	-63%	-5%	25%

1.4. Əsas ov balıqlarının qısa xarakteristikası

Ov balıqlarının üç növü vardır – şirin su balıqları, dəniz balıqları və keçici balıqlar.

Şirin suda yaşayan balıqlar çaylarda, göllərdə və başqa şirin su hövzələrində yaşayırlar. Xüsusilə qiymətli balıq növlərini, məsələn, alabalığı (forel) süni yaradılan şəraitdə yetişdirirlər. Dəniz ov balıqları dənizlərin və okeanların dərin sularında yaşayırlar. Onlar dibə yaxın, dib və pelagik balıqlara bölünürlər. Dibə yaxın və dibdə yaşayan balıqlar su hövzəsinin dibində, pelagik növ balıqlar isə, əksinə, suyun səthində yaşayırlar. Keçici balıqlar dəniz sularında yaşayır və qidalanırlar, kürü tökmək üçün isə, çay sularına üz tuturlar. Minlərlə kilometr məsafə qət etmək üçün bu balıqlara böyük piy ehtiyatı toplamaq lazım gəlir. Elə bu səbəbdən də onların əti yüksək kaloriliyə və zərif dad keyfiyyətlərinə malik olurlar. Yarımkeçici balıqları keçici balıq növünə də aid etmək olar. Lakin onlar o qədər də uzun yollar keçmirlər və çayların yuxarılarında kürü tökürlər, habelə yaxın dəniz sularında qidalanırlar. Keçici və ya yarımkeçici balıqlar daha zəifdirlər. Belə ki, bəndlərin tikintisini və çay sularının çirklənməsi onların artımına pis təsir göstərir.

Ov balıqlarının bir neçə fəsiləsini fərqləndirmək olar.

Siyənəklər fəsiləsi. Siyənəklər fəsiləsinə aid olan balıqlar sürü şəklində yaşayırlar və planktonlarla qidalanırlar. Əksər hallarda onlar gümüşü rəngli bədəni və bir qədər tünd kürəyi olan, piy üzgəci olmayan xırda balıqlardır. Siyənek balıqları əsasən ilin yay aylarında kürü tökürlər və bu zaman iri sürülərdə toplaşırlar. Siyənek

balıqlarının böyük əksəriyyəti dəniz balıqları hesab olunurlar və əsasən arktik, subarktik, tropik və mülayim sulara yaşayırlar. Onların yalnız nadir növləri soyuq sulara yaşaya bilirlər. Şirinsuda yaşayan və keçici siyənək balıqları da mövcudur. Siyənək fəsiləsindən olan ov balıqlarına aid olunurlar: siyənək, sardin, sardinella, salaka, ivasi (Uzaq Şərq siyənəyi), kiləkə, şprot və ançous.

Treska balıqları fəsiləsi. Treska yfəsiləsinə aid eilən balıqlardənizdə sürü şəklində yaşayırlar, planktonlar, bentos və nektonlarla qidalanırlar. Treska balıqları soyuq şimal sularında və nadir hallarda cənub sularında yaşayırlar. İstisna kimi əsasən şirin su hövzələrində yaşayan nalim balığını göstərmək olar. Treskalar fəsiləsindən olan balıqlar əsasən suyun dibinə yaxın yaşayırlar. Lakin bu balıqların suyun səthində yaşayan növləri də vardır. Bir yerə toplaşmaqla böyük kütlə yaradan treska balıqları qida axtarışı və kürü tökmə zamanı uzun miqrasiyalara çıxma bilirlər. Treska balıqları həm xırda, həm də iri ola bilirlər. Onların bəzilərinin ölçüləri 180 sm-ə çata bilər. Treska balıqları fəsiləsinin əsas xüsusiyyəti onların ətinin yağlı olmaması və bütün piylərinin qara ciyərdə toplanmasıdır. Treska balıqları fəsiləsinin daha geniş yayılmış ov növlərinə nalim, treska, pikşa, navaqa, mintay, sayda və sayka.

Karp balıqları fəsiləsi. Karp ailəsindən olan balıqlar şirin sulara yaşayırlar və istilik sevənirlər. Karp balıqlarının bəzi növləri suyun dibində, sıx yerlərdə həyat tərzi keçirirlər. Onlar sayı 1500-dən artıq olan növ rəngarəngliyi ilə seçilirlər. Karp balıqlarının rəngi parlaq gümüşü və qızılı rəngən fərdin yaşından, yaşayış şəraitindən asılı olaraq, tünd rəngli, parlaq ləkəli və zolaqlı olurlar. Qeyd olunmalıdır ki, karp balıqlarının bəzi növlərinin rəngi cütləşmə dövründə dəyişə bilər. Karp fəsiləsindən olan balıqlar planktonlar, fitoplanktonlar, xırda onurğasızlar, bentoslar və suya düşən həşəratlarla qidalanırlar. Karp balıqları kürülərini bitkilərin üçtünə, daşlara, torpaq üzərinə və ağacların kökünə buraxırlar. Karp balıqları fəsiləsindən daha geniş yayılanlar bunlardır: çapaq, sazan, karp, enlibaş dalıq, yelets, xəşəm, çexon, vobla (çapaq balıq), çömçə balığı, dabanbalığı, qumlaqçı və qustera.

Qızılbalıq fəsiləsi. Qızılbalıq fəsiləsindən olan balıqlar dəniz sularında yaşayırlar və qidalanırlar, kürü tökmək üçü isə, şirin sulu çaylara üz tuturlar. Onlar mütəhərrik həyat tərzi keçirirlər və daim qida axtarışındadırlar. Adətən bu balıqlar böyük

dəstələrdə toplaşır və dəniz sularının səthində məskunlaşırlar. Yalnız çaylarda və göllərə yaşayan alabalıq (forel) istisna təşkil edir. Qızılbalıqlar pelagik sularda (səthə yaxın sular) məskunlaşan başqa xırda balıqlar, mollyusklar və xərçəngkimilərlə, habelə soxulcanlarla, cavan kalmarlar və meduzalarla qidalanırlar. Qızılbalıqlar rənglərini asanlıqla dəyişə bilirlər ki, bu da özünü xüsusidə cütləşmə dövründə aşkar biruzə verir. Sakit okean, Uzaq Şərq və Atlantik okeanı qızıl balıq növləri fərqləndirilir. Sakit okean qızılbalıqları həyatları boyunca yalnız bir dəfə kürü verir və bundan sonra məhv olurlar. Normal növlər isə, sağ qalır və yenidən dənizə qayıda bilirlər. Qızılbalığın kürüsü adətən, iri dənəli, parlaq qırmızı-çəhrayı rəngdə və yüksək dad keyfiyyətlərinə malik olurlar. Qızılbalıq fəsiləsindən olan balıq növlərinə qızılbalıq, somğa, qorbuşa, keta balığı və nərka aid olunur.

Nərəkimilər fəsiləsi. Nərəkimilər fəsiləsindən olan balıqlarkeçici, yarımkeçici və şirin sularda yaşayan olurlar. Nərəkimilər arktikadan tutmuş subtropik zonayadək yayılmışlar. Lakin onlara daha çox şimal sularında rast gəlinir. Nərə balıqlarının bədəni uzunsov formada olur. Nərəkimilər fəsiləsindən olan balıqlar əsasən yırtıcı olurlar, balıqlarla, mollyusklarla, şəhəratlar və soxulcanlarla qidalanırlar. Onlar çox yaşayır, gec böyüyür, iri ölçülərə çatsalar da, cinsi yetişkənliyə də gec çatırlar. Nərəkimilər yaz və yay aylarında, axan şirin sularda kürü tökürlər. Göllərdə və körfəzlərdə məskunlaşan nərəkimilər kürü tökmək üçün çaylara üz tuturlar. Nərəkimilər fəsiləsindən olan balıqların əti xüsusi dad keyfiyyətlərinə malikdir və delikates sayılan qara kürüləri olur. Əksər hallara nərəkimilər fəsiləsindən olan balıqları süni şəraitdə yetişdirirlər. Nərəkimilər fəsiləsindən olan ov balıqlarının daha geniş yayılan növləri bunlardır: nərə balığı, ağbalıq (bölcə balığı), bester, uzunburun balıq (sevryuqa), kaluqa, veslonos, lopatonos və çökə balığı.

1.5. Balıq ətinin kimyəvi tərkibi və qida dəyərliliyi

Qida və kulinariya keyfiyyətlərinə görə balıq əti istiqanlı heyvanların ətindən geri qalmır, həzmin asanlılığına görə isə, hətta onlardan üstündür. Bunlar isə balıq ətinin əhəmiyyətli üstünlüklərindən biriir. Balıq ətinin qida məhsul kimi dəyəri onda proteinin (zülal) yüksək miqarı ilə izah olunur. Tam dəyərli proteindən başqa, balıq

ətində orqanizm tərəfinən asan mənimsənilən piylər, mineral maddələr, habelə böyük miqdara karbohidratlar, fermentlər, suda və piydə həll olan vitaminlər də vardır. Balıq ətində ekstrativ və mineral maddələr, xeyli miqdarda karbohidratlar da mövcuddur. Zülallarda insan orqanizmi üçün əvəzolunmaz, optimal nisbətdə amin turşuları vardır.

Balıq ətinin kimyəvi tərkibi balığın növündən, yaşından, cinsindən, məskunlaşma yerindən, tutulma vaxtından və başqa amillərdən asılıdır. Balığın keyfiyyətinin, qida dəyərliliyinin əsas göstəricisi tərkibində piylərin və zülal maddələrinin olmasıdır.

Zülallar balıq ətinin mühüm tərkib hissəsidir. Əksər balıq növlərinin ətində zülalların miqdarı 13 – 22 % arasında dəyişir. Birləşdirici toxumaların az olması səbəbindən balıq ətində tam dəyərli və dəyərsiz zülalların nisbəti istiqanlı heyvanların ətində olduğundan çoxdur. Balıqların kürüsündə və toxum vəzində balıq ətindən daha çox zülal var. ətinin tərkibindəki zülalların miqdarından asılı olaraq, balığı aşağı zülallı (6,5-14,5 % zülal), zülallı (17-19 % zülal) və yüksək zülallı (20-26 % zülal) balıq növlərinə ayırırlar. Bu göstəricilərdən asılı olaraq, balıqlar fərqli emal olunurlar. Tərkibində bütün əvəzolunmaz amin turşularının (lizin, metionin, triptofan və s.) olduğu tam dəyərli balıq zülalları balıq ətini əhəmiyyətli zülal qidası mənbəyinə çevirir. Miozin, aktin, aktomiozin kimi zülallar əzələ toxumasının miofibrillərinin tərkibinə daxil olurlar və balıq əzələlərinin bütün zülallarının demək olar ki, yarısını təşkil edirlər. Zülalların məhz bu hissəsi balıq toxumalarının konsistensiyası üçün məsuliyyət daşıyır. Birləşdirici toxumanın tərkibində tam dəyəri olmayan kollagen zülalı vardır. Bu zülalın tərkibində triptofan, kükürlü amin turşuları olan sistin və itein yoxdur. Daşınma və saxlanma şərtlərinin pozulması hallarında zülalların hidrolitik parçalanması baş verir ki, bu da amiq turşularının, amidlərin və azotlu birləşmələrin yaranmasına səbəb olur. Bütün bunlar toxumaların konsistensiyasının pozulmasına, orqanoleptik göstəricilərin aşağı düşməsinə və son nəticədə xarab olmasına gətirib çıxarır [4].

Zülalın miqdarına görə balıq növləri bir birindən o qədər də fərqlənmirlər. Lakin yağın miqdarına gəldikdə, bu fərq əhəmiyyət kəsb edir: bəzi balıq növlərində yağ onların xüsusi çəkisinin 33 %-ni, digərlərində isə, 0,1 %-ni təşkil edir. Adətən

balıq ətinin dadı və kulinariya keyfiyyətləri onan yağlılıq dərəcəsindən asılıdır. Ən dadlı balıqlar hesab olunan nərəkimilər, qızılbalıq növləri eyni zamanda ən yağlı balıqlardır. Balığın bir növü daxilində ən yaxşı nümunələr adətən ən yağlıları olurlar. Balıq yağı duru olur, asan mənimsənilir, tərkibindəki doymamış yağ turşuları hesabına (qeyd olunmalıdır ki, belə turşulara yer heyvanlarında təsadüf olunmur) yüksək qidalılığa malikdirlər. Balıq yağında yüksək bioloji aktivliyə malik olan linol, linolen və araxnid yağ turşuları mövcuddur. Yağ balığın bədənində bərabər paylanmır. Nərə balıqlarında yağ əsasən əzələlərin arasında, siyənək balıqlarında dərinin altında, qızılbalıq növlərində qarın hissəsində, treska və nalim balıqlarında isə əsas etibarlı ilə qara ciyərdə toplanır [29].

Balıq ətində *ekstraktiv azot birləşmələri* az miqdarda olur, onlar suda asanlıqla həll olurlar, balığın ətinə spesifik dad və ətir verirlər.

Karbohidratlar əsasən **qlikogenlə** təmsil olunurlar. Balıq ətində onların miqdarının az olması səbəbindən qida əhəmiyyətləri aşağıdır. Lakin karbohidratlar ət məhsullarının dadının, ətrinin və rənginin formalaşmasına əhəmiyyətli təsir göstərir.

Mineral maddələr balığın toxumalarında və orqanlarında (3 %-dək), daha böyük miqdarda isə sümüklərində olurlar. Mineral maddələrdən balıqda dəmir, fosfor, kalium, kalsium, natrium, maqnezium, mis, yod vardır. Dəniz və okean balıqlarında maddələr mübadiləsində əsas rol oynayan çoxlu mikroelementlər (mis, yod, brom, kobalt) vardır.

A, D, E, K vitaminləri (yağ əridən) balığın müxtəlif toxumalarında və orqanlarında olurlar. A və D vitaminləri tireskanın, paltusun, tuna balığının qara ciyərində olur. Bundan başqa, balığın ətində və başqa toxumalarında Bi, Ba, Bi2 vitaminləri və nikotin turşusu da olur.

Qidalılıq dəyərinə görə balıq əti orta hesabla ev heyvanlarının ətinə bərabər tutulur. Məsələn, karp ətinin energetik dəyəri – 96/402, payız moyvasının energetik dəyəri – 212/887, I kateqoriyalı dana ətinin energetik dəyəri – 90/377, II kateqoriyalı dana ətinin energetik dəyəri – 144/602, donuz ətinin energetik dəyəri isə – 355/1485 kkal/kC olur.

Balıq ətinin qidalılıq dəyəri təkcə onun kimyəvi tərkibindən və asan mənimsənilməsindən deyil, həm də balığın bədənində yeyilən və yeyilməyən hissələrin və orqanların nisbətindən də asılıdır. Yeyilə bilən hissələr (ət, kürü, toxum vəzi, qara ciyər) çox olduqca, balıq qidalılıq dəyəri də artır.

Beləliklə, balığın sadalanan xarakteristikasına yekun vurarkən belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, bir qida məhsulu olan balıq kaloriliyinə və kimyəvi tərkibinin faydalılığına görə mal ətinin və quş ətinin qidalılıq dəyərindən geri qalmır, bir sıra göstəricilərə görə isə, hətta onları üstələyir.

1.6. Dondurulma texnologiyası

Ovlanmış balıq boğulmaqdan, qanında və toxumalarında üzvü maddələrin, xüsusilə qlükogenin toplanması səbəbindən ölür. Buna görə də balığın keyfiyyətinin qorunub saxlanması üçün onu sürətlə soyutmaq lazımdır.

Balığın konservləşdirilməsi anabioz prinsipinə, yəni balıq toxumalarının mikroorqanizmlərin və aktiv fermentlərin həyat fəaliyyətinin temperatur amilinin təsiri hesabına yatırılmasına əsaslanır. Dondurulmuş balıq öz kimyəvi tərkibinə və istehlak xassələrinə görə təzə balıqdan o qədər də fərqlənmir [8].

Balığın dondurulması prosesi istiliyin onun bədənindən daha az qızmış olan soyuducu mühitə ötürülməsindən ibarətdir. Balığın toxumalarındakı temperatur – 18 dərəcəyə salınır və su buza çevrilir. Elə bir şərait yaradılır ki, fermentlərin və mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti praktiki olaraq dayanır və bu səbəbdən də təzə balıq effekti uzun müddət qorunub saxlanılır.

Təzə balıq keyfiyyətlərinin saxlanması dondurulmanın sürətindən və xammalın vəziyyətindən asılıdır. Balığı sürətlə dondurmaq lazımdır, onda toxumaların strukturunu pozmayan xırda buz kristalları yaranırlar. Tədrici dondurulma zamanı iri buz kristalları yaranırlar. İri buzlar əzələ toxumalarını deformasiyaya uğradır, birləşdirici toxumanı dağıdırlar və bütün bunlar balığın keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir.

Temperatur aşağı olduqca, dondurulma daha sürətlə gedir və balığın toxumalarının strukturu da az dəyişikliyə uğrayır. – 20 dərəcədən – 30 dərəcəyədək

temperatur optimal hesab olunur. Dondurulma prosesi vaxtından daha əvvəl başa çatmışdırsa, oda balığın dondurulması saxlanma prosesində davam etdirilir. Lakin bu balığın keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir.

Balığın dondurulmasının ənənəvi üsulları sırasında onun təbii soyuqla, buz və duz qarışığı ilə, süni üsulla dondurulmasını göstərmək olar.

Təbii soyuqla dondurulma üsulundan Uzaq Şərqdə və Uzaq Şimalda tətbiq olunur. Bizi dövrümüzdə bu üsuldan geniş istifadə olunmur, yəni balığın buz meydançasında sərilməsi üzrə bütün əməliyyatlar və dondurulmanın sonrakı yığışdırılma işləri əl əməyi ilə yerinə yetirilir. Balığı dənə ilə dondururlar ki, bu da blok dondurulması ilə müqayisədə çoxlu nəqliyyat vasitəsi, hazır məhsulun yerləşdirilməsi üçün saxlanma kameraları tələb edir.

Süni soyuqla dondurulma istənilən iqlim şəraiti olan rayonlarda, ilin bütün fəsillərində aparıla bilər. Lakin süni soyuğun yaradılması böyük enerji məsrəfləri tələb edir. Belə ki, bəzi balıq ovu gəmilərində soyuğun istehsalına onların elektrik stansiyalarının istehsal etdiyi elektrik enerjisinin 40 – 50 %-i sərf olunur.

Balığın açıq havada intensiv dondurulması yüksək keyfiyyətli məhsul əldə etməyə imkan verir. Lakin bu zaman həm soyuğun sərfiyyatı, həm də ətraf mühitə itkilər də çox olur. Hava soyuducularının səthi üzərində sürətlə buz qırovu yaranır, onun aradan qaldırılması üçün işə dayandırmaq, qar təbəqəsini təmizləmək tələb olunur ki, bu da öz növbəsində əmək məhsuldarlığını aşağı salır.

Soyuducu plitəli cihazlarda dondurulma hava dondurulması ilə müqayisədə iqtisadi baxımdan daha sərfəlidir. Lakin adi dondurulma temperaturlarında (- 30 – 40 dərəcədə) balıq soyuducu plitələrə yapışır. Bundan qurtulmaq üçün plitələr əvvəlcədən polimer plyonkaya və ya xüsusi kağıza bükülür ki, bu da əlavə qablaşdırma materialının və əməyin sərf olunmasına səbəb olur.

Soyuq şorabada balıq daha tez dondurulur. Bu zaman elektrik enerjisinin sərfi hava üsulu ilə müqayisədə 20 – 30 % aşağı olur. Lakin balıq çox duzlanır, növbəti saxlanmada donub yapışır və keyfiyyətini sürətlə itirir.

Qaynayan soyuducu məhlullarda (xladagent) dondurulma da çox sürətlə baş verir. Belə məhsulun keyfiyyəti də kifayət qədər yüksək olur. Lakin hal-hazırda bir

çox balıq növlərinin və balıq məhsullarının bu üsulla dondurulması iqtisadi baxımdan səmərəli deyil.

Dondurulmuş balığın şirələnməsi (qlazirovka) onun qurumasının və yağının turşumasının (acı dad verməsinin) prosesinin qarşısının alınması məqsədi ilə həyata keçirilir. Şirələmə dedikdə, balıq bədəninin bütün səthi boyunca qoruma funksiyalarını yerinə yetirən nazik buz təbəqəsinin yaradılması nəzərdə tutulur.

Şirələmə üçün 1 – 3 dərəcə temperaturu şirin sudan istifadə olunur. Şirələmədən əvvəl balığı xüsusi cihazlarda batareyanın köməyi ilə və ya təmiz doğranmış buzun əriyənədək qarışdırılması yolu ilə soyudurlar.

Əllə şirələmə zamanı dondurulmuş balığı üzərindəki suyun donması üçün 2-3 dəfə, 5-10 saniyə müddətinə 1-3 dərəcəyədək soyudulmuş suya salırlar (10-12 saniyəlik fasilə ilə). Sonuncu salınmadan sonra balığı buz şirəsinin bərkiməsi üçün 1 dəqiqə havada saxlayırlar və sonra qablaşdırırlar. Şirə balığın cəmdəyinin bütün səthini (blokun) nazik buz qabığı şəklində bərabər örtməli və yüngül təmas zamanı qırılmamalıdır [31].

Dondurulmuş balığın həddən artıq qurumanın və yağının turşumasının qarşısını almaq üçün saxlanma zamanı balığı dondurulmadan dərhal sonra şirələyirlər – yəni, dəfələrlə soyuq suya salmaqla 2-3 mm qalınlığında buz təbəqəsi ilə örtürlər və ya vakkum altında sintetik plyonkadan ibarət paketlərə qablaşdırırlar.

Yuxarıda göstərilən texnologiyalardan məlum olur ki, balığın bloklarda, şirələnmə üsulu ilə dondurulması daha optimal variant sayıla bilər.

1.7. Dondurulmuş balığın keyfiyyətinin normativ sənədlər əsasında qiymətləndirilməsi

Dondurulmuş balığı keyfiyyətinə görə iki növə bölürlər: birinci və ikinci. Orqanoleptik göstəricilərinə görə dondurulmuş balıq standartın tələblərinə, fiziki və kimyəvi göstəricilərinə görə isə, standartın tələblərinə cavab verməlidir.

1.8. Dondurulmuş balığın qüsurları

Dondurulmuş balığın başlıca qüsurlarından biri (əsasən qızılbalıqlarda) qarnının, ümumiyyətlə, cəmdəyinin bütün səthinin saralmasıdır. Bu balıq yağının turşuması nəticəsində baş verir.

Dondurulmuş balıqların qüsurları dondurulmaya verilmiş xammalın uyğun olmayan keyfiyyətindən və ya dondurulma texnologiyasının pozulmasından irəli gələ bilər. Qüsurlar nəticəsində balıqda xoşagəlməz iylər yaranır, onun zahiri görkəmi, rəngi və konsistensiyası dəyişir.

Balıqda aşağıda göstərilən qüsurlar ola bilər:

- deformasiya – dondurulmağı göndərilən balığın düzgün düzülməməsi nəticəsində baş verir;
- ətin həlməşik konsistensiyasında olması – belə ətə tuna balığında, pelamida balığında, qılinc balıqda rast gəlinir, balıqlarda olan mikroorqanizmlərin fermentlərinin təsiri altında yaranan xəstəliklərdən yaranır;
- struktursuzluq – balığın cəmdəyinin ayrı-ayrı sahələrinin yumşalması və sıyıqlaşması, balığın ətinin həlməşik, kobud vəziyyətdə olması; struktursuz ətdə xeyli ekstraktiv maddə olsa da, pis qoxu və dad müşahidə olunmur;
- ətin yaşllaşması tuna və qılinc balıqlarında rast gəlinir və xammalın aşağı keyfiyyətindən irəli gəlir;
- hətta istilik emalından sonra da çəkilməyən neyt məhsullarının qoxusu yağlı balıqlarda daha çox təzahür edir;
- qurumabalığın konsistensiyasına (quru, bərk, lifli) və qoxusuna (köhnə, uzun müddət qalmış balıq) təsir göstərir; balığın qurmasının qarşısını şirələmək və ya polimer plyonkalı paketlərdə qablaşdırmaq yolu ilə almaq olar;
- balığın və ya balıq blokunun donub yapışması tam donmamış balığın və ya balıq məhsullarının boşaldılması zamanı baş verir [31].

1.9. Balıq emalı sənayesində HACCP sistemindən istifadə olunmasının aktuallığı

Hal-hazırda balıq emalı ilə məşğul olan müəssisələrin qarşısında qida məhsullarının istehlakçılar üçün markalanmada göstərilən xarakteristikalara uyğunluq zəmanəti verən keyfiyyətinin və təhlükəsizliyinin təmin olunması məsələsi durur. Bu alıcının, bu sahəyə nəzarəti həyata keçirən dövlət orqanlarının şərtsiz tələbidir və bunda ən azı istehsalçı müəssisələrin özləri də maraqlıdırlar.

Bu gün balıq sənayesində NASSR sisteminin tətbiq olunması istehlakçının təhlükəsiz məhsullarla təmin olunmasına laha tam zəmanət verməyə qadirdir. Məsələyə digər tərəfdən yanaşdıqda, istehsalat praktikasına NASSR sistemi prinsiplərini tətbiq edən şirkətlər istehsal xərclərinin azalması ilə şərtlənən iqtisadi səmərəni çox tez hiss etdilər. Bu zaman elə bir əhəmiyyətli sərmayə qoyuluşu tələb olunmur. Sadəcə olaraq, Qərbdə «risklərin idarə olunması» adını almış təşkilati tədbirlərin həyata keçirilməsi kifayət edir.

Bu tədbirlərin üstünlüyü onların profilaktik xarakter daşmasındadır. Müəssisənin rəhbərliyinin mürəkkəb texniki sistem olan istehsalat haqqında daha tam məlumat alması da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. HACCP planı da məhz onun səmərəli idarə olunmasına xidmət edir.

Son zamanlara qədər bizim müəssisələrimiz məhsulun sertifikatlaşdırılmasına istiqamətlənmişdilər. Hesab olunurdu ki, beynəlxalq bazarda uğur əldə edilməsi üçün məhsulun nüfuzlu qərb orqanında sertifikatlaşdırılması kifayət edəcək. Müasir dövrdə istehlakçının psixologiyası dəyişmişdir və bu qəbilədən olan tədbirlər kifayət etmir. Müxtəlif növ keyfiyyət sistemlərinin, o cümlədən ISO 9000 üzrə keyfiyyət menecmenti və HACCP sistemlərinin könüllü sertifikatlaşdırılması getdikcə daha çox əhəmiyyət kəsb edir.

İctimai iasə müəssisələrinin fəaliyyətində HACCP sisteminin tətbiqinin üstünlüyü aşağıda göstərilənlərdə ehtiva edir:

- qida məhsullarının təhlükəsizliyinin təmin olunmasına sistemli yanaşma;
- idarəetmə proseslərinin optimallaşdırılması, səlahiyyətlərin, məsuliyyətin və personalın qarşılıqlı fəaliyyətinin bölünməsi;

- qüsurların aradan qaldırılması və məhsulun geri çağırılması üzrə gecikmiş yox, qabaqlayıcı tədbirlərdən istifadə olunması;

- kritik proseslərin səhsiz müəyyən olunması, əsas resursların və müəssisənin səylərinin bu proseslər üzərində cəmləşdirilməsi;

- zay məhsulun payının azaldılması hesabına əhəmiyyətli maliyyə vasitələrinə qənaət edilməsi;

- istehlakçıların istehsal olunan məhsullara etibarının yüksəldilməsi;

- müəssisənin məhsullarının rəqabətə davamlılığının artırılması;

- təhlükəsiz və keyfiyyətli istehsalçı etibarının formalaşdırılması;

- istehsal olunan məhsulların təhlükəsizliyinin sənədlər vasitəsi ilə təsdiqi, bu məhkəmə çəkişmələri zamanı irəli surulən iddiaların təhlili zamanı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [8].

Yuxarıla qeyd edildiyi kimi, HACCP sisteminin tətbiq olunması nəinki istehlakçılar üçün, həm də müəssisənin özü üçün xeyirlidir. Sübut edilmişdir ki, HACCP sistemi düzgün tətbiq olunduqda, qida məhsullarının təhlükəsizliyi daha səmərəli təmin olunur. Bu sistem problemlərin yaranmasını gözləməkdənsə, məhsulun keyfiyyəti məsələsi üzərində ali prioritet kimi dayanmağa və qüsurların qarşısının alınmasını planlaşdırmağa imkan verir. Deməli, zay məhsulun miqdarı azalır və məhsulun maya dəyəri aşağı düşür [21, 25].

Balıq sənayesinin təhlükəsizlik məsələlərinə münabətində aşağıda sadalanan bir sıra amillər təsir göstərir:

- çirklənmə risklərinin artmasına səbəb olan (tez xarab olan balıq məhsulları yaxın məsafələrə getdikcə daha mürəkkəbsatış zənciri vasitəsi ilə daşınırlar) beynəlxalq balıq ticarətinin getdikcə artan əhəmiyyəti;
- daşınma şərtlərinin yaxşılaşdırılması nəticəsində təzə balıq ticarətinin artması, lakin bunun çirkləndirmə risklərini artırması;
- əhalinin idxal olunan məhsullar vasitəsi ilə insan orqanizminə düşən yeni patogen mikroorqanizmlərə qarşı immunitetinin aşağı olması səbəbindən zəif qorunması; inkişaf etmiş ölkələrdə bu zəiflik əhalinin ümumi qocalması ilə arta bilər, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə, zəhərli idxal

məhsullarından xəstələnmə riski immuniteti zəiflədən xəstəliklər səbəbindən daha da artır.

Hal-hazırda, balıq ovuna nəzarət, onun (balıq məhsullarının) emalı və satışı məqsədi ilə HACCP sisteminin tətbiq edilməsi haqqında 40-dan artıq ölkə bəyanat vermişdir. Balıq və balıq məhsulları üzrə Codex Komissiyası balıq və balıq məhsulları üzrə qaydalar Toplusu (Code of Practice for Fish and Fishery Products) onlara HACCP prinsiplərinin daxil edilməsi baxımından yenidən nəzərdən keçirir. Bu Topulun yeni redaksiyasına aşağıda göstərilənlər daxil olacaq:

- balıqçı gəmiləri, balıqçı təsərrüfatları və balıq emal edən zavodlar üçün məcburi şərtlərin təmin olunması proqramları;
- on tip balıq və balıq məhsulları üçün (daşınma və saxlanma da daxil olmaqla) qida təhlükəsizliyinin idarə olunması üzrə HACCP sistemində əsaslanan yeni sistemlər.

I fəslin nəticəsi

Ədəbiyyatın xülasəsi göstərdi ki, balıq Rusiyanın istehlak bazarında strateji baxımdan çox mühüm məhsuldur. Bu daha çox balığın və balıq məhsullarının kimyəvi tərkibinin xüsusiyyətləri ilə müəyyən olunur. Bu səbəbdən balığın daşınma və saxlanma prosesində öz keyfiyyət göstəricilərini qoruyub saxlaması çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Ölkəmizin coğrafi xüsusiyyətləri ilə əlaqədar olaraq (nəhəng ərazi, istehlakçının balıq ovu yerlərindən uzaqda yerləşməsi), balığın saxlanmasının ən keyfiyyətli və təhlükəsiz üsulu onun dondurulmasıdır (soyuqla emal olunması). Bu onunla izah olunur ki, soyuq hava ilə emal üsulunu ov balıqlarının bütün növlərinə şamil oluna bilər. Onun soyudulma zamanı yüksək səmərəliliyi ilə fərqlənən konservasiya fəaliyyəti də çox tez təzahür edir. Bu üsulla eyni vaxtda, həm quruda, həm də bilavasitə ov zamanı gəmilərdə böyük miqdarda xammal emal etmək mümkündür. Eyni zamanda, bu üsul kifayət qədər çevikliyi ilə xarakterizə olunur. Belə ki, qurğuların və avadanlığın məhsuldarlığını tənzimləmək mümkündür. Burada əsas üstünlük məhsulun təbii xassələrinin uzun müddət saxlanması imkanındır. Dondurulmuş balığın saxlanmasının düzgün təşkil olunması və itkilərin qarşısının

alınması üçün balığın (balıq məhsullarının) istehsalı və saxlanması zamanı keyfiyyətinin qorunub saxlanmasına təsir edən amilləri bilmək zəruridir.

Dünya təcrübəsinin öyrənilməsi göstərir ki, HACCP sistemi bütün dünyada geniş yayılmışdır və bu müəyyən iqtisadi və sosial amillərlə şərtlənir. Bu gün HACCP sisteminin yeyinti sənayesində tətbiq olunması ilə istehlakçının keyfiyyətli və təhlükəsiz məhsulla təmin olunmasına daha tam zəmanət vermək mümkündür. HACCP sistemi 4 və 5 prinsiplərinə ciddi əməl olunmasını nəzərdə tutur: KNN monitorinqi, korrekiyası, prosesin müəyyən olunması və qüsurların aradan qaldırılması.

Təqdim olunan ədəbiyyat icmalında belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, istehlakçının keyfiyyətli və təhlükəsiz balıq məhsulları ilə təmin olunması bu gün üçün aktual problemdir və bu problemin həllində balıq məhsullarının istehsalı üçün işlənilib hazırlanmış HACCP sistemi bizə yardımçı ola bilər.

II. ANALITİK HISSƏ

2.1. Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri

Dondurulmuş balıq istehsalı zamanı HACCP sisteminin işlənilib hazırlanması elmi-tədqiqat işinin əsas məqsədidir. Bu məqsədə aşağıda göstərilən vəzifələrin ardıcıl həlli vasitəsi ilə nail olmaq mümkündür:

- yerli və xarici ədəbiyyatın təhlilinin aparılması;
- dondurulmuş balığın istehsalı üçün zəruri xammala olan tələblərin öyrənilməsi;
- texnologiyayı öyrənmək və dondurulmuş balığın istehsalının blok-sxemini tərtib etmək;
- xammal və texnoloji proseslərlə bağlı olan mümkün təhlükələri müəyyən etmək;
- kritik nəzarət nöqtələrini müəyyən etmək;
- fəaliyyəti korreksiya edən kritik həddləri müəyyən etmək və HACCP sisteminin nəzarət xəritəsini tərtib etmək;
- HACCP planını tərtib etmək;
- keyfiyyətə nəzarətin uçot-qeydiyyat sisteminin formalarını işləyib hazırlamaq;
- əməyin mühafizəsi və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyinin müdafiəsi üzrə tədbirlərini işlənilib hazırlanması;
- HACCP prinsipləri əsasında keyfiyyət sistemi elementlərinin tətbiqinin səmərəliliyinin iqtisadi hesablanması.

2.2. Fərziyyənin işlənilib hazırlanması. Metodların, vasitələrin, keyfiyyət alətlərinin, baza elmi məlumatlarının əsaslandırılması

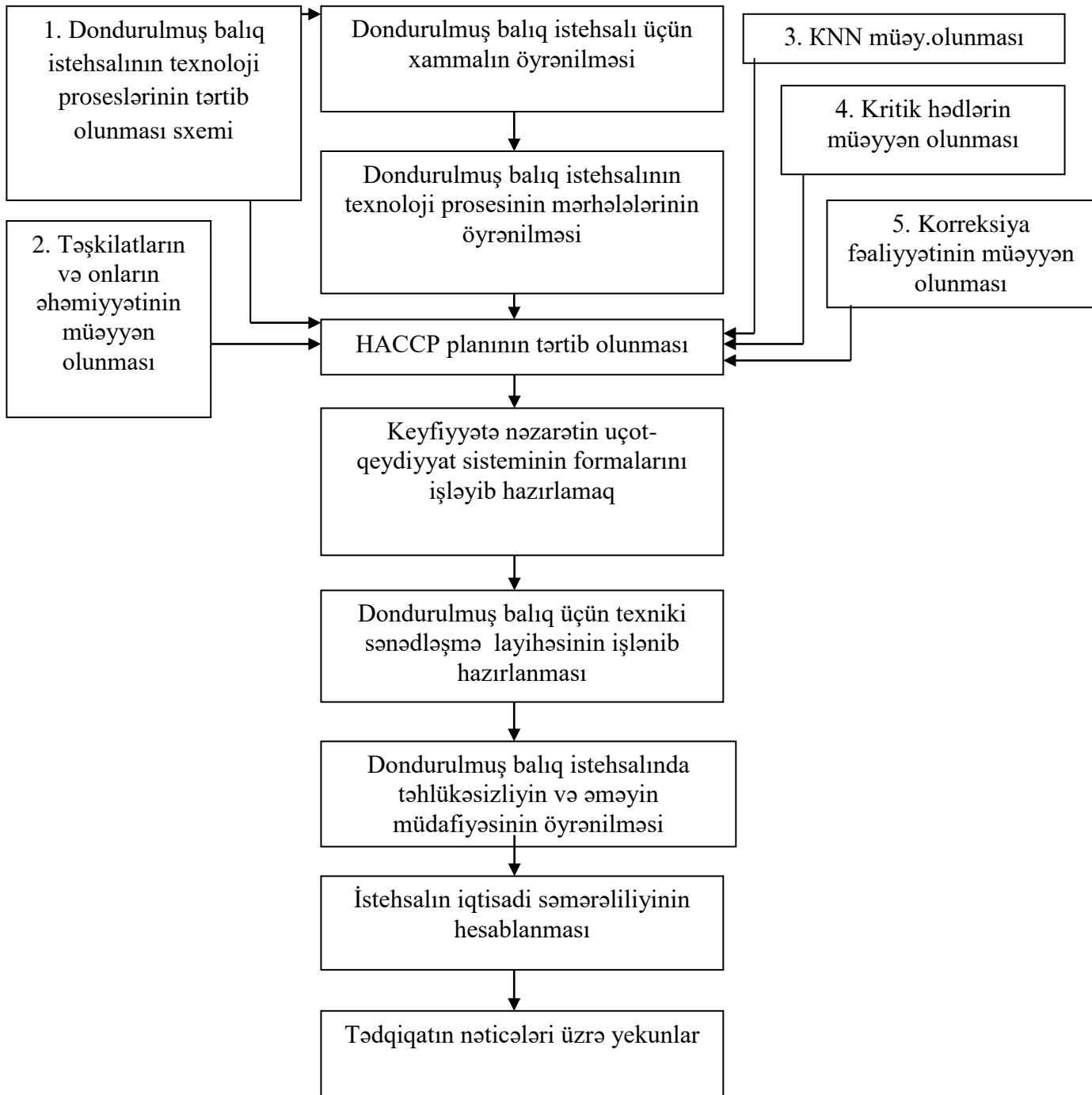
Tədqiq olunan ədəbiyyatın və normati sənədlərin əsasında biz qarşıya qoyulmuş vəzifələrin yerinə yetirilməsinin başlıca alətlərini seçməyə çalışmışıq.

Milli standart olan «HACCP prinsipləri əsasında qida məhsullarının keyfiyyətinin idarə olunması. Ümumi tələblər» sənədinə əsasən tədqiqat işində kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması üçün «qərar qəbul olunması şəcərəsi»

metodundan istifadə olunmuşdur. Bu metodun tətbiqi sadədir və ardıcıldır, KNN müəyyən olunması üçün onun tez-tez tətbiq olunmasına imkan verir.

2.3. İşin əsas mərhələlərinin formalaşdırılması

Təqdim olunan şəkil 2-də qarşıya qoyulmuş vəzifələrə müvafiq olaraq, eksperimentin qoyuluşu sxemi şazərlənmişdir.



Şəkil 2. Eksperimentin qoyuluşu sxemi

Birinci mərhələdə elmi-texniki ədəbiyyatın öyrənilməsi nəticəsində əsas tədqiqat obyektləri müəyyən olunur.

İkinci mərhələdə xammal və dondurulmuş balıq istehsalı proseslərinin KNN-nin müəyyən olunması üzrə işləraparılır.

Üçüncü mərhələdə risklərə nəzarətin uçot-qeydiyyat sistemi işlənilib hazırlanır və qeydiyyat cədvəllərinin forması razılaşıdırılır.

2.4. İşlərin təşkil olunma metodologiyası

2.4.1. Tədqiqatın obyektləri

Tədqiqatın obyektı qismində dondurulmuş balıq istehsalına idarəetmə sistemi çıxış edir.

Istehsal üçün xammal:

- Soyudulmuş balıq – standart;
- xam balıq (yarımfabrikat);
- SanPiN və standart üzrə içməli su «İçməli su. Keyfiyyətin təşkilinə və nəzarət metodlarına ümumi tələblər». Texnoloji məqsədlər üçün dəniz suyundan istifadə olunmasına icazə verilir.

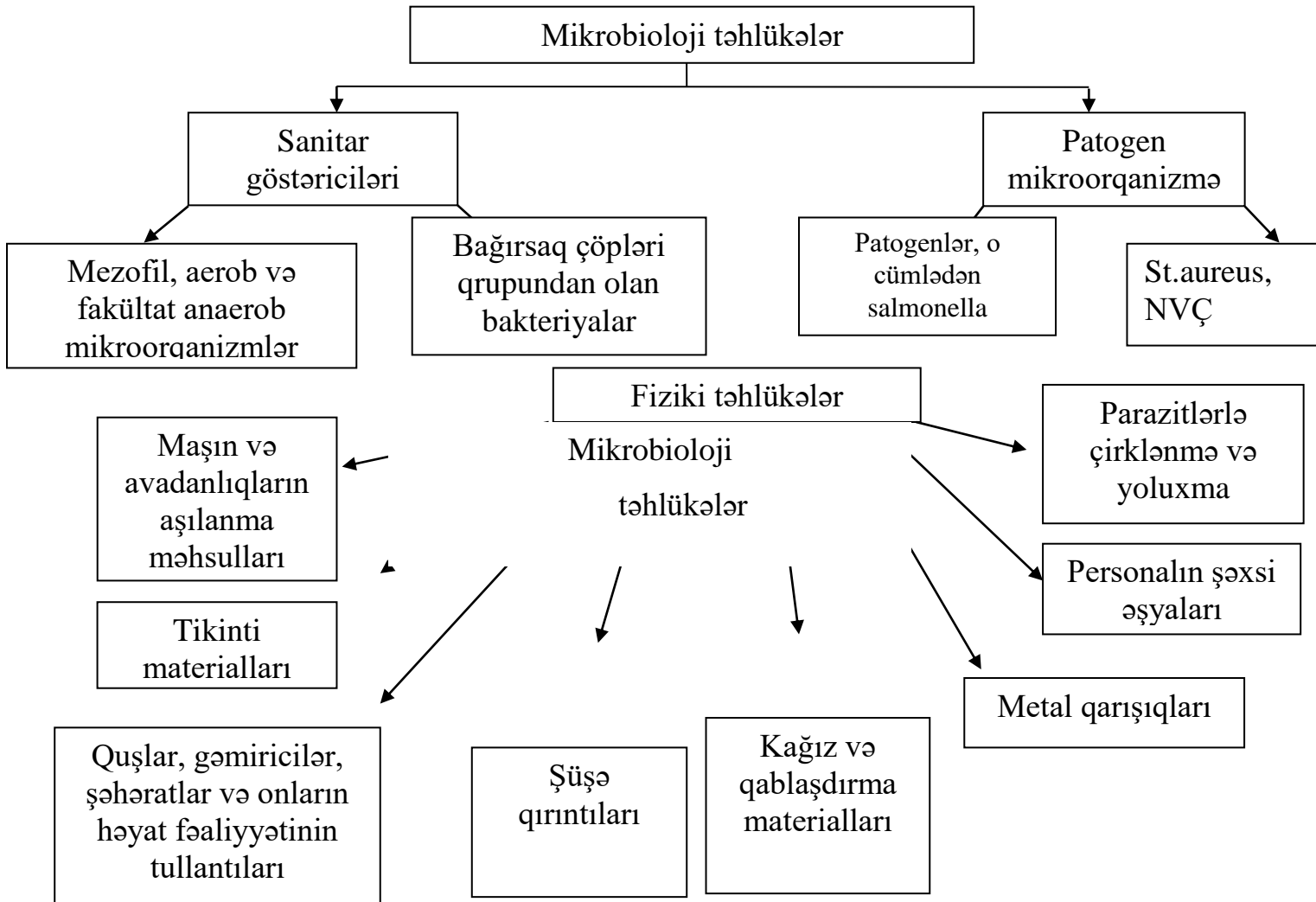
2.4.2. Risklərin və təhlükəli amillərin təhlili

HACCP sistemində təhlükəli amil dedikdə, nəzarət olunmadıqda, xəstələnməyə və ya zədələnməyə gətirib çıxara bilən bioloji, kimyəvi və ya fiziki amillər nəzərdə tutulur.

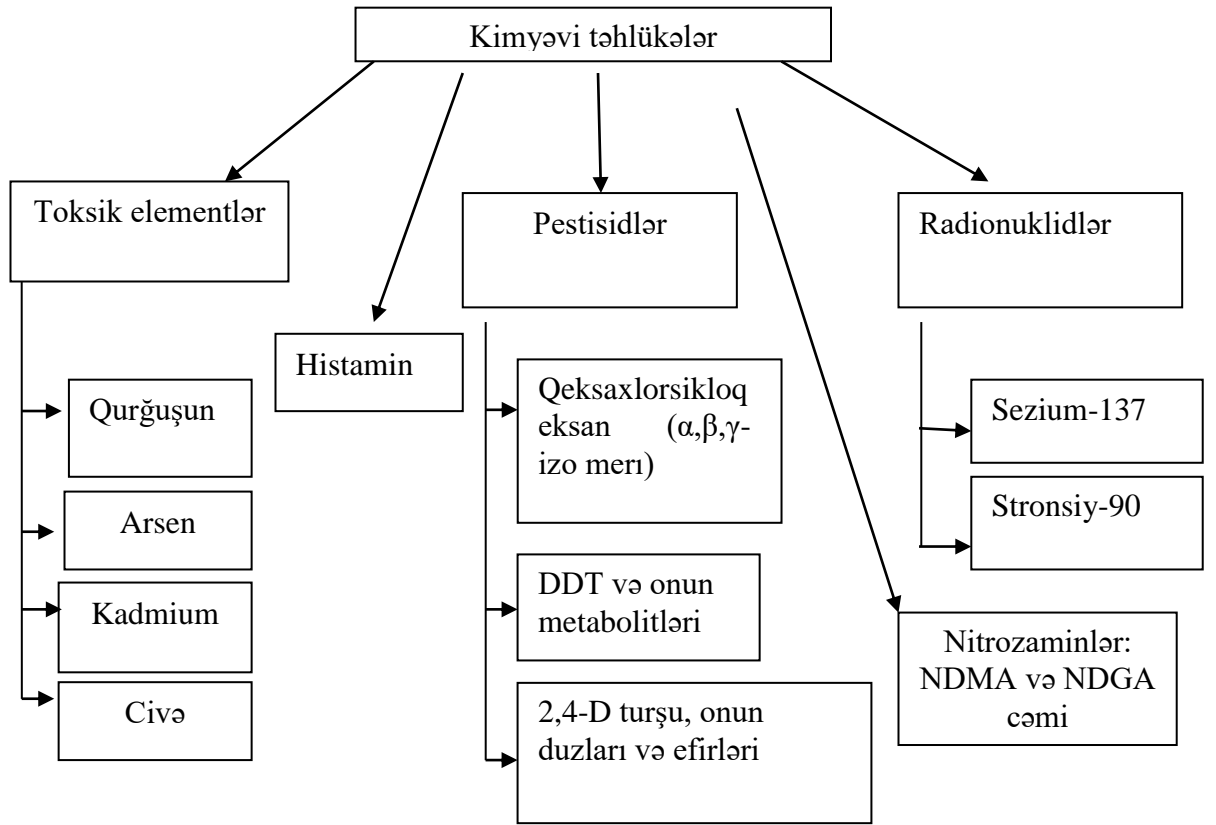
Risk dedikdə, yarandığı halda son məhsula neqativ təsir göstərən qeyri-müəyyən hadisə və ya şərait nəzərdə tutulur.

2.4.2.1. Təhlükələrin növləri

Təhlükələrin əsas növlərinin təsnifatı 2.4.2.1 (a) – 2.4.2.1 (v) şəkillərində verilmişdir



Şəkil. 3 – Fiziki təhlükələr



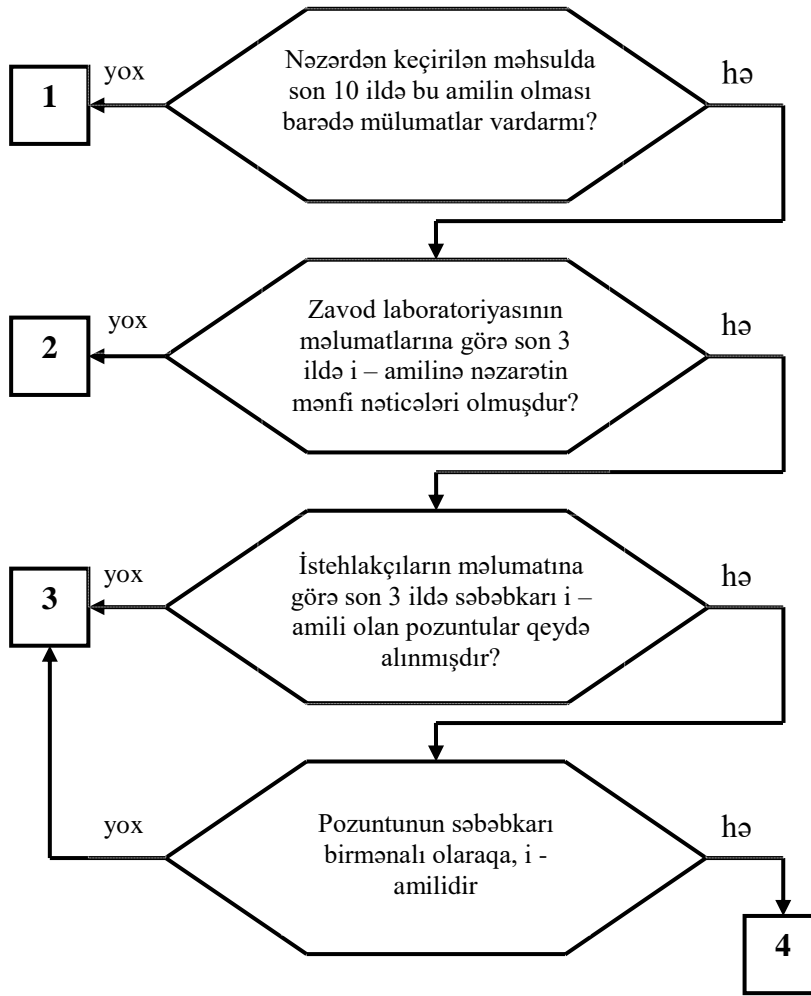
Şəkil. 4. Kimyəvi təhlükələr

2.4.2.2. Riskin keyfiyyət diaqramması üzrə təhlili metodikası

Təhlükəli amilin həyata keçməsi ehtimalının qiymətləndirmənin dörd mümkün variantından çıxış etməklə qiymətləndirilməsi:

1. praktik olaraq sıfıra bərabərdir;
2. az əhəmiyyətli;
3. əhəmiyyətli;
4. yüksək.

i - amilin həyata keçirilməsi ehtimalının qiymətləndirilməsi şəklində təqdim olunan diaqramın köməyi ilə aparılmışdır.



Şəkil. 5 – i - amilin həyata keçirilməsi ehtimalının qiymətləndirilməsi

Eyni zamanda ekspert yolu ilə təhlükəli amilin həyata keçməsinin nəticələrinin ağırlığı dörd mümkün vəariantından çıxış etməklə qiymətləndirilir:

1 – asan: Praktiki olaraq heç bir nəticəyə səbəb olmur. Yalnız ümumi halsızlıq müşahidə edilir. Yaşlı insan üçün iş qabiliyyətinin itirilməsinə gətirib çıxarmır.

2 – orta ağırlıqlı: Nəticələrin ağırlığını xəstəlik kimi qiymətləndirmək olar. Bir neçə gün ərzində medikamentoz müalicə zərurəti yarana bilər.

3 – ağır: Sağlamlığa ağır zərbə vurulur. İş qabiliyyəti uzun müddətə itirilir. Yüngül əlilliyə gətirib çıxara bilər.

4 – kritik: Ölümə (letal nəticə) və ya I dərəcəli əlilliyə gətirib çıxarır.

Əldə olunan nəticələrə uyğun olaraq, hər bir amil üzrə kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən edilməsi üçün nəzərə alınması dərəcəsi müəyyən olunur. Nəzərə alınma dərəcəsi təhlükəli amilin onun reallaşdırılması nəticələrindən asılılığı qrafikindən ibarət olan diaqramı uyğun olaraq qiymətləndirilmişdir (şəkil.5).

Keyfiyyət diaqramında mümkün risk və qeyri-mümkün risk sahələrini ayıran kritik nöqtələrdən qurulmuş sərhəd göstərilir. Potensial təhlükəli amil onun hansı sahəyə düşməsindən asılı olaraq, nəzərə alınan və ya alınmayan olması müəyyən edilir.

2.4.3. Məhsulun potensial qüsurlarının istehsal amillərinə (kritik nəzarət nöqtələri) münasibətdə müəyyən olunması

Kritik nəzarət nöqtəsi dedikdə, təhlükənin qarşısının alınması, aradan qaldırılması və ya qəbul edilən səviyyəyə qədər azaldılması üçün həyata keçirilən mərhələ və ya prosedur nəzərdə tutulur. Kritik nəzarət nöqtələri diqqətlə öyrənilməlidir, bütün məlumatlar isə, sənədləşdirilməlidir.

Kritik nəzarət nöqtələrinin dəqiq müəyyən olunması üçün xüsusi alət – qərarların qəbul edilməsi şəcərəsi. Bu sxem məntiqi düşüncələrin gedişini təsvir edən təhlükənin istehsal prosesinin hər bir mərhələsində öyrənir. Qərarların qəbulu şəcərəsinin bütün suallarına ardıcıl cavab verməklə müvafiq mərhələdə kritik nəzarət nöqtəsinin müəyyən edilməsinin məqsədəuyğunluğu barədə qərar qəbul edilir.

Qərarların qəbul olunması şəcərəsinin tətbiq olunması çevik olmalı və prosesin harada – xammalın tədarükü, emalı, saxlanması, satılması mərhələsində və digər proseslərdə baş verməsini nəzərə almalıdır.

Hal-hazırda qərarların qəbul edilməsi şəcərəsinin bir neçə variantı vardır. Onların ifadə forması bir qədər fərqli olsa da, kritik nəzarət nöqtələrinin yerlərinin müəyyən edilməsinə ümumi yanaşmaları ilə seçilir.

Prosesin kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması üçün hər bir suala təhlükəli amillərin müəyyən olduğu hər bir mərhələ üzrə ardıcıl surətdə cavab verilməlidir.

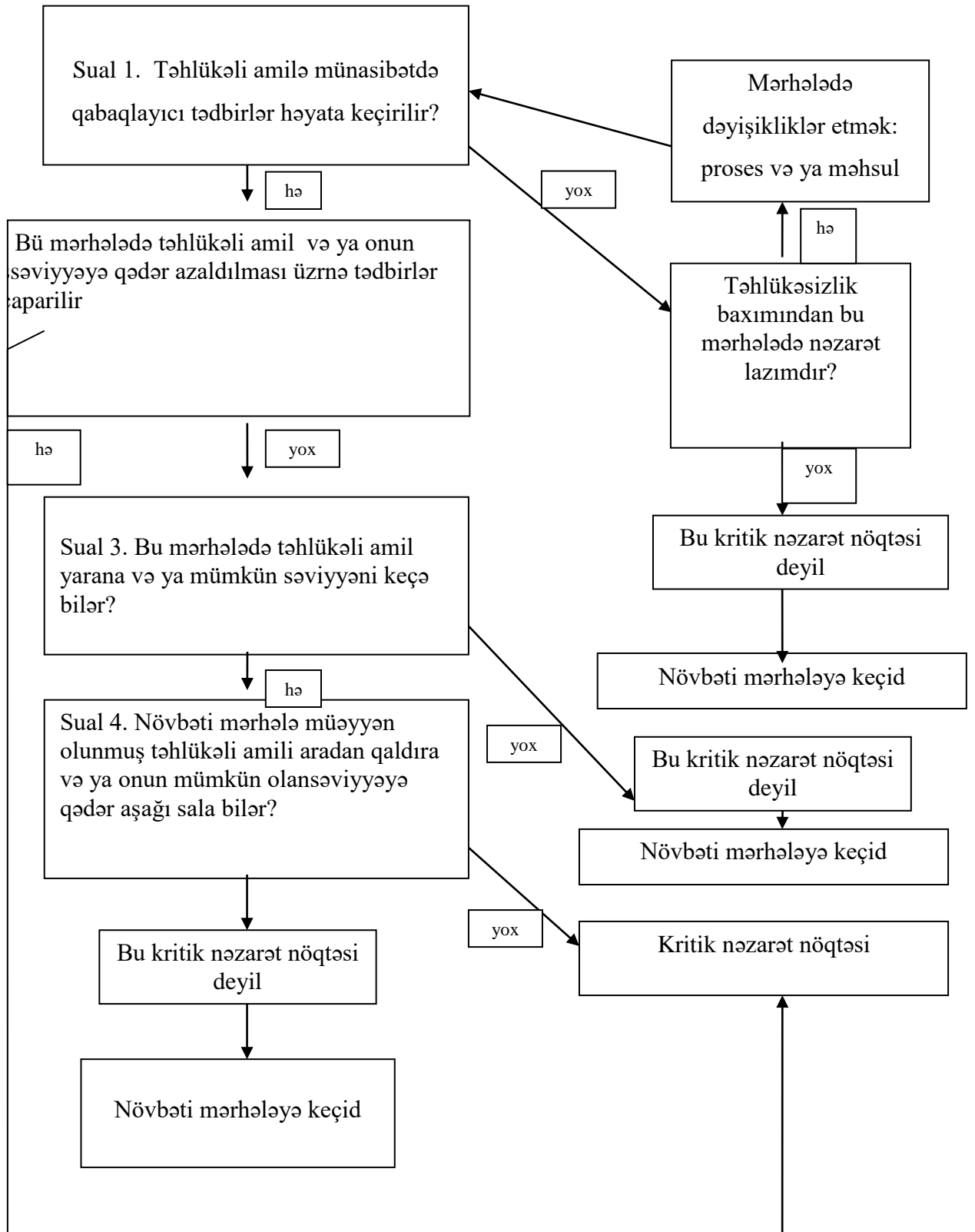
Əvvəlcə müəyyən olunmalıdır: tədqiq olunan mərhələdə təhlükə varmı? Cavabın aydın olmasına baxmayaraq, bu sual işçi qrupuna diqqəti prosesin müəyyən mərhələsi üzərində cəmləşdirməyə kömək edir. Bəzən hələ özünün ən yüksək nöqtəsində eyniləşdirilən «təhlükə» sonradan baxdıqda, əvvəlki kimi real görünür.

Bu isə artıq keyfiyyət problemi ola bilər. Əgər təhlükə təsdiq olunmuşdursa, onda 1-ci suala keçmək lazımdır.

Sual 1. Müəyyən olunmuş təhlükəli amillərə münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər görülür?

Qabaqlayıcı hərəkətlər aparılırsa, onda qrup 2-ci sualın nəzərdən keçirilməsinə başlayır. Qabaqlayıcı hərəkətlər həyata keçirilmirsə, onda qrup məhsulun təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün bu mərhələdə nəzarətin tətbiq olunması məsələsinin zəruriliyini müəyyən etməlidirlər, yəni 1(a) sualına cavab verməlidirlər. Burada nəzarətin tətbiq olunması vacib deyilsə, o zaman bu mərhələdə kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması tələb olunmur və qərarların qəbul edilməsi şəcərəsinin suallarına əvvəldə cavab verməyə başlamaqla istehsal prosesinin növbəti mərhələsinin öyrənilməsinə keçmək olar.

**PROSESİN KRİTİK NƏZARƏT NÖQTƏLƏRİ ÜZRƏ
QƏRARLARIN QƏBUL EDİLMƏSİ ŞƏCƏRƏSİ**



Şəkil. 6. Prosesin kritik nəzarət nöqtələri üzrə qərar qəbul edilməsi şəcərəsi

Əgər nəzarətin olması zəruridirsə, onda qrup mərhələyə, prosesə və ya məhsula dəyişikliklərin edilməsi üzrə təkliflər hazırlamaladırlar ki, qida məhsulunun təhlükəsizliyinə nəzarət etmək mümkün olsun.

Bütün zəruri dəyişikliklərin vaxtında tətbiq olunması çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Sual 2. Bu mərhələ təhlükəli amilin aradan qaldırılması və ya onunmümkün səviyyəyə qədər aşağı salınması üçün təyinedicidir?

Bu suala cavab verərkən, işçi qrup məhsulun və prosesin texniki göstəricilərini nəzərə almalıdır. Burada nəzarət deyil, məhz prosesin nəzərdən keçirilməsi məsələnin həllində həlledici anıdır. Əgər komandanın üzvləri nəzarət tədbirinə düzgün baxmırlarsa, bu lazımsız kritik nəzarət nöqtəsinin tətbiq olunmasına gətirib çıxarır. Bu sual prosesin hərəkətlərinin müəyyən olunması üçün tərtib olunmuşdur. Bu hərəkətlərin köməyi ilə müəyyən növ təhlükələrin idarə olunması mümkündür. Bu sualın mənası sözü gedən mərhələnin bilavasitə təhlükənin məhv edilişi ilə əlaqəsinin müəyyən olunması üçün tərtib edilmişdir.

Əgər qrup hesab edirsə ki, cavab müsbət olmalıdır və bu mərhələdə kritik nəzarət nöqtəsi mövcuddur, onda növbəti mərhələ üçün qırar qəbulu şəcərəsinin suallarına yenidən cavab vermək lazım gəlir. Əgər cavab mənfidirsə, ona 3-cü suala cavaba keçmək lazımdır.

Sual 3. Bu mərhələdə təhlükəli amil yarana və ya mümkün səviyyəni keçə bilər?

İşçi qrupu texnoloji sxemin və istehsal xəttinin öyrənilməsi zamanı əldə olunan informasiyanın müvafiq məlumatlarından istifadə etməlidir. Bu yolla müəyyən etmək olar ki, məhsulu çirkləndirməyə qadir olan, öyrənilən təhlükəli amil istehsal sahəsində yerləşir (məsələn, personal, avadanlıq, divarlar, döşəmə, kanalizasiya sistemi, xammal), ya yox?

Beləliklə, bu suala obyektiv cavab vermək üçün aşağıda göstərilən anların nəzərdən keçirildiyinə əmin olmaq lazımdır:

- Proses özündə təhlükəli amil ehtiva edən şəraitdə aparılır?
- Məhsulun qarşıdırılması bu mərhələdə çirklənmənin qarşısını almağa qadirdir?
- Başqa bir məhsuldan və ya xammaldan çarpaz çirklənmə mümkündür?
- Personaldan çirklənmə və ya təkrar çirklənmə mümkündür?

- Avadanlıqda məhsulun yığılıb qala biləcəyi və sonradan təhlükəli amilə çevrilə biləcəyi bir boşluq var?
- Açılmamış vəziyyətdə məhsulun saxlanması və temperatur şəraitinin təhlükəli amilin artmasına təsiri ola bilər?
- Bu mərhələdə çirklənmə təhlükəsinin artmasına səbəb ola bilən başqa amillər və şərait var?

İcazə verilməyən səviyyələrin həddlərinin müəyyən edilməsində tam yəqinliyin olmadığı hallarda cavab müsbət olmalıdır (təhlükənin olmamasının dəqiq məlum olduğu hallar istisna olmaqla).

Qeyd olunmalıdır ki, təhlükəli amilin prosesin bir neçə mərhələsində və onarın arasındakı etaplarda toplanması yolu ilə artması imkanını da nəzərdən keçirmək lazımdır. Bu halda mərhələlərin bütün ardıcılığı KNN kimi nəzərdən keçirilə bilər.

Əgər 3-cü suala mənfi cavab verilsə, onda bu mərhələdə kritik nöqtələr yoxdur və növbəti mərhələdə yaranacaq təhlükəli amili tədqiq etmək üçün qərar qəbulu şəcərəsinin əvvəlinə qayıtmaq lazımdır.

Əgər 3-cü suala cavab müsbətdirsə, onda 4-cü suala keçmək lazımdır.

Sual 4. Növbəti mərhələ müəyyən olunmuş təhlükəli amili aradan qaldıra və ya onun mümkün olansəviyyəyə qədər aşağı sala bilər?

Burada istehsal blok-sxeminin bütün sonrakı mərhələlərini, habelə məhsulun istehlak üçün hazırlanmasını nəzərdən keçirmək və onlardan birinin təhlükəli amili aradan qaldıracağını və ya onun yaranmasının icazə verilən həddə qədər aşağı salacağını müəyyən etmək tövsiyyə olunur. Beləliklə, bu prosesin kritik nəzarət nöqtələri olan və məmulatın təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün nəzarətə ehtiyacı olan mərhələlərinin sayını minimuma endirir. Əgər bu suala verilən cavab müsbət olarsa, onda prosesin bu mərhələsi kritik nəzarət nöqtəsi hesab olunmur və sonrakı hərəkətlərdə nəzərə alınmır.

Beləliklə, prosesin hər bir mərhələsində təhlükələrin analizi üçün qərar qəbulu şəcərəsi ilə işi o vaxta qədər davam etdirmək lazımdır ki, bütün kritik nəzarət nöqtələri müəyyən olunsun.

Qərar qəbul edilməsi şəcərəsinin suallarına verilən cavabların təsbit olunması zəruridir. Qeyd olunmalıdır ki, hər ansı bir dəyişiklik edilmədiyi halda, həmin təhlükələrin təkrar nəzərdən keçirilməsi analoji tcavablar verməlidir. Bu məqsədlər üçün qərar qəbul edilməsi şəcərəsinin təhlükənin müəyən olduğu hər bir mərhələ üzrə işinin nəticələrinin əks olunacağı «sual və cavab» matrisasını hazırlamaq çox münasibdir. Bu cədvəli təhlükələrin təhlili diaqramına əlavə kimi xüsusi formada yerləşdirimək daha yaxşı olardı.

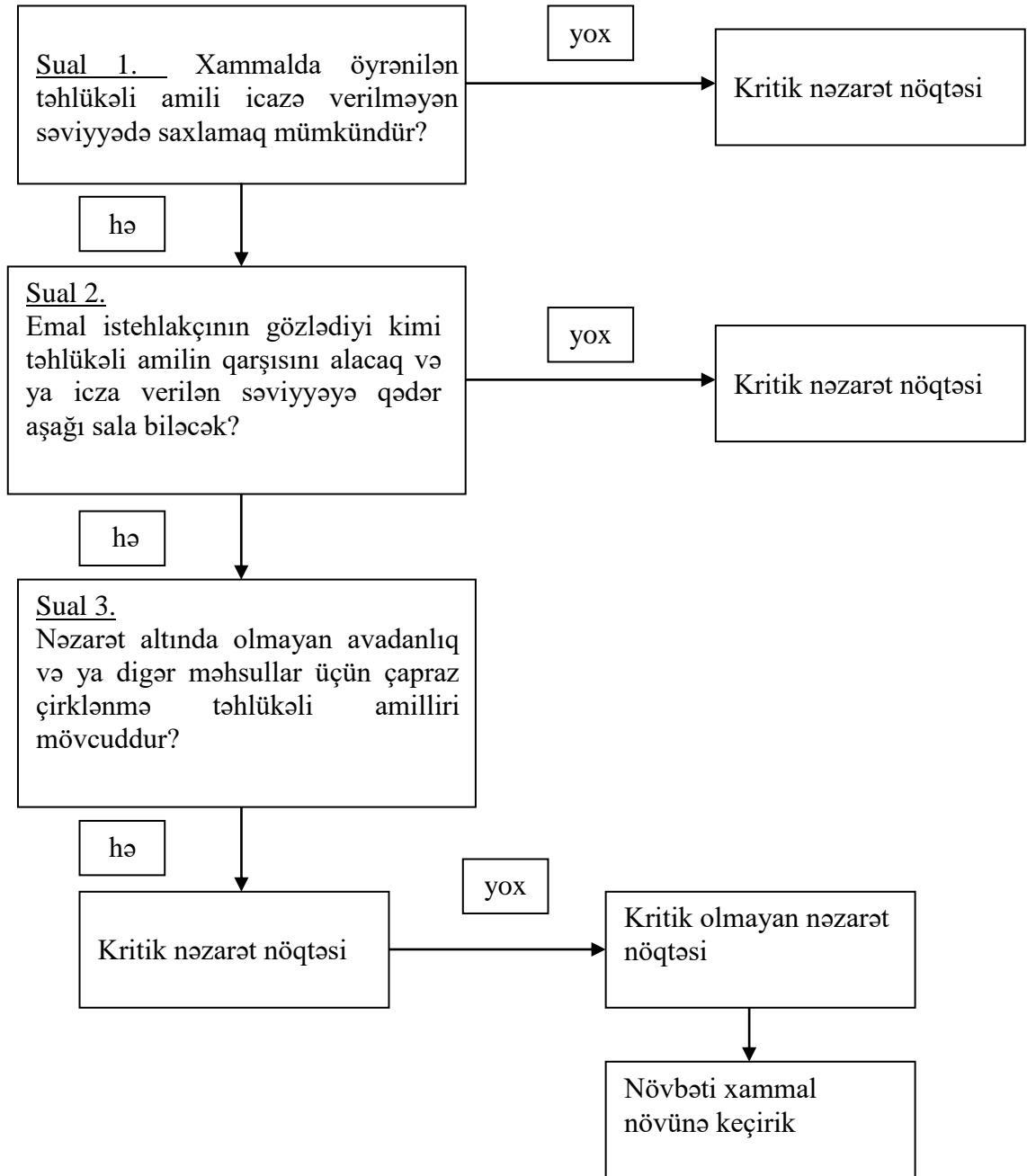
Bundan sonra işlərin təkrarlanmasının qarşısını almaq üçün kritik nəzarət nöqtələri sırasından artıq kifayət qədər nəzarətlə təmin olunmuşları seçmək lazımdır. QOST-a uyğun olaraq, kritik nəzarət nöqtələrinin sayını təhlükəsizliyinə zərər yetirmədən azaltmaq məqsədi ilə onlara elə nöqtələri aid etmək lazımdır ki, onlar üçün aşağıda göstərilən şərtlər yerinə yetirilir:

- Texniki xidmət və avadanlığın təmiri sistemində, keyfiyyət sistemi prosedurlarında sistemətik olaraq, planlı qaydada həyata keçirilən, santiar qaydaları və normaları ilə tənzimlənən qabaqlayıcı təsirlər;

- Nəzarət nöqtələrinə aid olmayan qabaqlayıcı təsirlərin yerinə yetirilməsi NASSR qrupu tərəfindən qiymətləndirilir və daxili yoxlamalar zamanı müntəzəm olaraq monitorinqdən keçirilir [24, 44].

Növbəti şəkildə (şəkil. 2.4.3 (b)) xammalın təhlili zamanı qərar qəbul edilməsi şəcərəsi təsvir olunur, habelə məntiqi düşüncələrin gedişinin izahı verilir.

XAMMALIN KRITİK NƏZARƏT NÖQTƏLƏRİ ÜZRƏ QƏRAR QƏBUD EDİLMƏSİ DƏCƏRƏSİ



Şəkil. 2.4.3(b). xammalın kritik nəzarət nöqtələri üzrə qərar qəbul edilməsi şəcərəsi

Hər hansı bir xammal növünün (inqridiyentlər, su və qablaşdırma materialı daxil olmaqla) kritik nəzarət nöqtələrinə aid olmasını müəyyən etmək məqsədi ilə istifadə

olunan hər bir xammal növü üçün 1-ci suala cavab vermək lazımdır (zərurət yarandıqda, 2-ci və 3-cü suallara da).

Sual 1. Xammalda öyrənilən təhlükəli amili icazə verilməyən səviyyədə saxlamaq mümkündür?

Bu suala cavab verərkən, tədarükçünün fəaliyyətinin əvvəlki göstəricilərinin epidemioloji informasiyasını və ya məhsulun təhlükəsizliyi məsələləri ilə bağlı informasiyanı nəzərə almaq lazım gəlir. Cavabın mənfi olacağına tam əminlik varsa, onda xammala kritik nəzarət nöqtəsi kimi baxmaq lazım deyil. Əksinə, cavabda əminlik yoxdursa, onda müsbət cavab variantını qəbul etmək və 2-ci sula keçmək lazımdır.

Sual 2. Emal istehlakçının gözlədiyi kimi təhlükəli amilin qarşısını alacaq və ya icza verilən səviyyəyə qədər aşağı sala biləcək?

Ehtimal etsək ki, xammalda təhlükəli amil mövcuddur, onda istehsal prosesini ardıcıl surətdə, texnoloji sxemdən istifadə etməklə öyrənmək və bu təhlükəli amilin hər hansı bir mərhələni (istehlakçının istifadəi mərhələsi də daxil olmaqla) aradan qaldırmağını və ya təhlükəsiz səviyyəyə qədər aşağı salmağını müəyyən etmək üçün istehsal xəttini tədqiq etmək lazımdır. lazımdır. Bu sualın cavabı müsbət olacaqsə, 3-cü suala keçmək olar. Əgər cavab mənfidirsə, onda xammalın keyfiyyəti kriti hesab oluna bilər.

Sual 3. Nəzarət altında olmayan avadanlıq və ya digər məhsullar üçün çapraz çirklənmə təhlükəli amilləri mövcuddur?

3-cü suala verilən cavab müsbətdirsə, onda xammalın keyfiyyəti kritik hesab oluna bilər. Əgər cavab mənfidirsə, onda xammalın keyfiyyəti kritik deyil və ekspertlər növbəti xammal növünün təhlilinə keçirlər.

Tədqiqatların nəticələrini təhlükəli amillərin təhlilinin aparıldığı xüsusi cədvəldə təsbit etmək lazımdır. Eyni zamanda müəyyən olunmuş kritik nəzarət nöqtələri sırasından artıq müəssisənin başqa sistemlərində (xammal üzərində texniki nəzarət sistemi, keyfiyyətin menecmenti sistemi) nəzarətə götürülmüş nöqtələr çıxarılmalıdır [24, 44].

2.4.4. Qabaqlayıcı (preventiv) nəzarət

Qabaqlayıcı hərəkətlər dedikdə, təhlükəli amillərin aradan qaldırılması və ya onların meydana çıxması imkanının icazə verilən səviyyəyə qədər aşağı salınması üzrə həyata keçirilən tədbirlər nəzərdə tutulur.

Təhlükəli amillərə nəzarət etmək üçün xüsusi qabaqlayıcı hərəkətlər işlənilib hazırlanır. Qabaqlayıcı hərəkətlər həm də kritik nəzarətdə olmayan (lakin daimi nəzarətin onlar üçün də zəruri olduğu) hallarda da qəbul olunurlar. Belə ki, ki, kifayət etməyən nəzarət şəraitində onlar texnoloji prosesin tam şəkildə pozulmasına gətirib çıxara bilərlər.

Qabaqlayıcı tədbirlərə aşağıda göstərilənləri aid edirlər:

- istehsalın texnoloji proses parametrlərinə nəzarət;
- termik emal;
- metal detektorundan istifadə olunması;
- xammalda zərərli maddələrin cəmləşməsinə müntəzəm nəzarət;
- avadanlığın, inventarın, əllərin və ayaqqabıların müntəzəm yuyulması və dezinfeksiya olunması və s.

Qeyd olunmalıdır ki, bir sıra hallarda bəzi qabaqlayıcı hərəkətlərin həyata keçirilməsi zəruridir - məsələn temperaturun aşağı salınması, digər hallarda bir neçə təhlükəli amillər (məsələn, patogen mikroorqanizmlərlə zəhərlənmə) bir qabaqlayıcı hərəkətin – termik emalın köməyi ilə aradan qaldırıla bilər.

Qabaqlayıcı hərəkətlərin siyahısını cədvəl şəklində təqdim etmək lazımdır. Qabaqlayıcı hərəkətlər HACCP sisteminin işçi vərəqlərində sənədləşdirilməlidir. Bu vərəqlərdə həm də texnoloji mərhələ və bu mərhələdə müəyyən olunmuş təhlükəli amillər göstərilirlər.

2.4.5. Tədqiqatın statistik metodları

Ədəbiyyatın öyrənilməsi prosesində qarşıya qoyulan əsas məqsəd dondurulmuş balığın mümkün qüsurlarının müəyyən olunması və statistik məlumatlara əsaslanaraq, onların «keçiricilik alətləri»nin köməyi ilə yaranması tezliyinin öyrənilməsi idi. Fikrii cəhətdən, bu halda ən uyğun alətlər *nəzarət vərəqəsi* və *Pareto diaqramıdır*.

Nəzarət vərəqələri keyfiyyət haqqında məlumatların toplanması üçün nəzərdə

tutulurlar. Bu vərəqələrə nəzarətdə saxlanılan göstərici və ya məlumatın qüsurları, yaxud başqa qüsurlar haqqında informasiya daxil edilir. Vərəqənin forması onun təyinatından asılı olur [3].

Qüsurların növlərinin qeydə alınması üçün nəzərdə tutulan nəzarət vərəqəsi dedikdə, bizim halda hazır məhsulun qəbuluna nəzarət nəzərdə tutulur və bu 2.4.5(a) cədvəlində göstərilir. Qüsür müəyyən olunduqda, ona uyğun olan sətir üzərində işarə qoyulur. Bundan başqa, vərəqənin aşağı hissəsində hər bir qüsurlu məhsulun işarəsi qoyulur (təkcə qüsurların sayını deyil, həm də qüsurlu məhsulların sayını nəzərə almaq üçün: məhsulun bir vahidində bir neçə qüsür ola bilər). Gördüyümüz kimi, yoxlamıdan keçmiş 1000 vahiddən 76-da qüsür müəyyən olunmuşdur.

Cədvəl 2.2.

Qüsurların növlərinin qeydiyyatına alınması üçün nəzarət vərəqəsi

Qüsurun növü	Qüsurların uçuğu	Nəticə	Qeyd
Neft məhsullarının qoxusu	//	2	Tarix: _____ Nəzarətçi — _____ Sahə — _____ Partiya — _____
Struktursuzluq	/	1	
Şirələnmiş təbəqənin pozulması	/// /// /// /// /// /// /// /// /// /// /// /// /	40	
Balıqın və ya blokun donaraq yapışması	/// /// /// /// /// /// /// /// /// ///	30	
Deformasiya	///	3	
	<i>qüsurların cəmi</i>	76	
Qüsurlu məmulatlar	/// /// /// /// /// /// /// /// /// /// /// ///	76	

Nəzarət vərəqələrinin məlumatlarına əsaslanaraq, Pareto diaqramının qurulması tələb olunur. Bu alət öz adını italyan iqtisadçısı Vilfredo Paretonun adından götürmüşdür. Bu iqtisadçı sosial və iqtisadi tədqiqatlarında belə bir prinsip tətbiq etmişdir: «80/20» : 80 % nəticəyə resursların cəmi 20 %-nin sərf edilməsi ilə nail olmaq olar; qalan 20 % nəticəyə çatmaq isə, daha böyük məsrəflər – qalan 80 % resursları tələb edəcək [22].

Diaqramın qurulmasına başlamazdan əvvəl aşağıda göstərilən hərəkətləri yerinə yetirmək lazımdır:

- tədqiqə ehtiyacı olan problemləri və onların tiplərini müəyyən etmək;

Yuxarıda deyildiyi kimi, bizi qüsurlu məmulatların sayı, zay məhsulun növləri və miqdarı maraqlandırır.

- məlumatların toplanması metodlarının və vaxtının müəyyən edilməsi; nəzarət vərəqəsində bir partiya məhsulun nəzarət məlumatları əks olunmuşdur;

- nəzarət vərəqəsində təsbit olunmuş statistik məlumatların emal olunması üçün cədvəl formasının işlənilib hazırlanması. Cədvəldə mütləq aşağıdakılar göstərilməlidir: hər bir tiptən qeydə alınmış qüsurların (zay məhsulun) onların ölçülmə vahidlərində və ümumi saylarına faizlə miqdarı, qüsurların sayının ümumi yekuna faizlə toplanmış cəmi;

- cədvəli əldə olunmuş məlumatlarla onların azalması qaydasında doldurmaq.

Qüsurların meydana gəlmə tezliyi haqqında məlumatlar bizə məlumdur. Onları əyani cədvəl formasında əks etdirək.

Bütün bunlardan sonra diaqramın qurulmasına başlayırlar. Pareto diaqramı qrafik baxımdan üfüqi oxları boyunca azalma qaydasında təhlil edilən hadisəni şərtləndirən amillər, sol şaquli ox boyunca isə, onların sütunların hündürlüyü ilə ifadə olunan müvafiq nəticələrinin kəmiyyətləri yerləşən bir cədvəldir. Sağ şaquli ox boyunca kumulyativ faizlər (toplayıcı) – hər bir amil üzrə artan yekunla hesablanmış, hadisələrin ümumi sayına şamil olunan və faizlərlə ifadə edilən nəticələrin cəmi əks olunur.

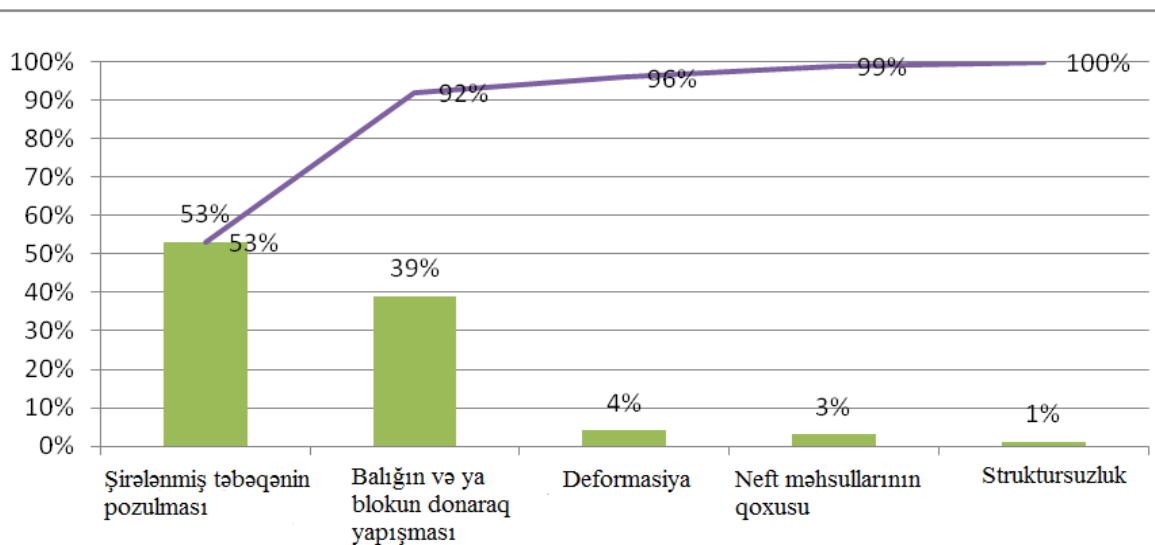
Cədvəl 2.3.

Dondurulmuş balıq istehsalı zamanı qüsurların meydana çıxması tezliyi

Qüsurların tipləri	Qüsurların sayı	Qüsurların sayının toplanmış cəmi	Qüsurların hər bir əlamət üzrə ümumi cəmə nisbətə sayı, %	Toplanmış faiz
Şirələnmiş təbəqənin pozulması	40	40	53	53%
Balığın və ya blokun donaraq yapışması	30	70	39	92%

Deformasiya	3	73	4	96%
Neft məhsullarının qoxusu	2	75	3	99%
Struktursuzluq	1	76	1	100%
Cəmi	76		100	

Mümkün qüsurları diaqramın üfüqi oxu üzrə, onların meydana çıxması tezliyinin artması qaydasında toplayaq. Kəmiyyət məlumatlarını şaquli ox üzərində toplayaq. Əldə olunan Pareto diaqramı 2.4.5 şəklində verilir.



Şəkil. 7. Dondurulmuş balıq qüsurlarının meydana çıxması tezliyi üzrə Pareto diaqramı

Əldə olunmuş Pareto diaqramına əsaslanaraq, belə bir qəticəyə gəlmək olar ki, hər şeydən əvvəl şirələmə təbəqəsinin pozulması, balığın və ya balıq blokunun donaraq yapışması kimi qüsurların aradan qaldırılması zəruridir.

Fəsil III.

TƏDQIQATLARIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatların birinci mərhələsində qarşıya iki zəruri komponentin işlənilib hazırlanması məqsədi qoyulmuşdu: dondurulmuş balıq istehsalı prosesinin texnoloji diaqramı və HACCP nəzarətinin yekun xəritəsi. Qarşıya qoyulmuş vəzifələrin yerinə yetirilməsi prosensində məhsulu, təhlükələrin müəyyən olunmasını və öyrənilməsini, KNN-nin təyini, korreksiya və qabaqlayıcı hərəkətlərin, monitoring və daxili yoxlamaların həyata keçirilməsi üzrə məsələləri təsvir edən əlavə sənədləşmə işlənilib hazırlanmışdır.

3.1. HACCP sisteminin işlənilib hazırlanması və tətbiq olunması mərhələlərinin ardıcılığı

HACCP sisteminin işlənilib hazırlanması və tətbiq olunması üzrə işlərin parılması qaydası QOST tələblərinə uyğun olaraq tərtib olunmuş və on iki əsas mərhələ ilə təqdim olunmuşdur (şəkil. 3.1). VKR çərçivəsində yerinə yetirilən layihə sistemin tətbiq olunduğu hər bir mərhələ üzrə işlərin məzmununu və sənədli tərtibatını əks etdirməlidir.

1-ci mərhələ. İşlərin təşkili

- buraxılan məhsulun təhlükəsizliyinə aid olan rəhbərlik siyasətinin sənədləşdirilməsi;
- HACCP sisteminin buraxılan məhsulların müəyyən qruplarına aid yayılması sahəsinin müəyyən olunması;
- HACCP üzrə işçi qrupunun yaradılması

2-ci mərhələ. Məhsul haqqında informasiyanın tərtib olunması

- normativ sənədlərin və texniki şərtlərin adlandırılması və işarələnməsi;
- əsas xammalın, qida əlavələrinin və qablaşdırmanın, onların mənşəyinin, habelə normativ sənədlərin və onların buraxıldığı texniki şərtlərin adlandırılması və işarələnməsi;
- təhlükəsizlik tələbləri (normativ sənədlərdə göstərilən) və buraxılan məhsulların identifikasiyası əlamətləri;
- saxlanma şəraiti və müddəti

3-cü mərhələ. Ehtimal olunan təyinatın təsdiqi

- məhsulun təyinatı üzrə istifadə olunmamasının məlum və potensial mümkün halları, zərurət yarandıqda isə, ayrı-ayrı istehlakçı qrupları üzrə (uşaqlar, hamilə qadınlar, şəkər xəstələri və s.) tətbiqi üzrə tövsiyələr və məhdudlaşdırma tələbləri;
- proqnozlaşdırılan təyinatı üzrə istifadə olunmayan məhsullarda təhlükə yaranması imkanları

4-cü mərhələ. İstehsalat haqqında informasiyanın tərtib olunması

- istehsalat proseslərinin blok-sxemləri;
- istehsal nəzarətinin sxemləri, texniki xidmət, yuyulma, avadanlığın və inventarın yığışdırılması, ölçmə sistemlərinin yoxlanılması və kalibrənməsi üzrə fəaliyyətdə olan prosedurlar və s.

5-ci mərhələ. Məhsulun və istehsalın real vəziyyətə uyğunluğunun təsvirinin təsdiq olunması

6-cı mərhələ. (Prinsip I). Təhlükəli amillərin identifikasiyası

- bütün mümkün təhlükəli amillərin müəyyən olunması

- hər bir potensial amil üzrə risklərin təhlili
- nəzərə alınan təhlükəli amillərin siyahısının tərtib olunması
- qabaqlayıcı hərəkətlərin müəyyən olunması və sənədləşdirilməsi

7-ci mərhələ. (Prinsip II). KNN – nin müəyyən olunması

8-ci mərhələ. (Prinsip III). Kritik nəzarət nöqtələri üçün mümkün hədudların müəyyən olunması

9-cu mərhələ. (Prinsip IV). Monitoring sisteminin işlənilib hazırlanması

10-cu mərhələ. (Prinsip V). Korreksiya hərəkətlərinin işlənilib hazırlanması

11-ci mərhələ. (Prinsip VI). Daxili yoxlamalar

- faktiki olaraq yerinə yetirilən prosedurların HACCP sistemi sənədlərinə uyğunluğu;
- qabaqlayıcı hərəkətlərin yerinə yetirilməsinin yoxlanılması;
- kritik nəzarət nöqtələrinin və aparılan korreksiya hərəkətlərinin nəticələrinin təhlili;
- HACCP sisteminin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi və onun yaxşılaşdırılması üzrə tövsiyələrin tərtib olunması;
- sənədlərin aktuallaşdırılması

12-ci mərhələ. (Prinsip VII). Sənədləşmənin hazırlanması

- HACCP sistemi üzrə təlimat;
- qabaqlayıcı hərəkətlər üzrə sənədlər;
- qeydiyyat –uçot sənədlərinin siyahısı

3.2. Qida məhsullarının təhlükəsizlik sisteminin HACCP əsasında yaradılması üzrə texniki tapşırığın tərtib və təsdiq olunması

Istənilən HACCP planının məqsədi qida məhsulunun təhlükəsizliyinin təmin olunmasıdır. Lakin qidalanma zəncirinin konkret həlqələrinin və təhlükəli amillərin nəzərə alındıqları ümumi siniflərinin çərçivəsində HACCP planının hüdudlarının müəyyən olunması zəruridir.

Müəyyən edək ki, təhlükəsizlik sistemi balıq istehsalını əhatə edəcək. HACCP qrupunun yaradılması haqqında siyasət və əmrlər 1-2 Əlavəsində təqdim olunur.

HACCP planı mikrobioloji, kimyəvi və fiziki təhlükəli amilər tiplərini nəzərdə tutmalıdır.

3.3. Məhsulun təsviri və təyinatı

Məhsul haqqında onun həyat siklinin bütün dövrləri barədə tam təsəvvürün yaranması üçün zəruri olan məlumatlar 3.3.1 cədvəlində verilmişdir.

Cədvəl 3.1

«Dondurulmuş, tikələnmiş və tikəlməmiş balıq. TŞ» standart üzrə dondurulmuş balıq üçün informasiya məlumatları

Göstəricələrin adları	Göstəricilərin xarakteristikası və norması
1	2
Xammalın adı	<ul style="list-style-type: none">- Standart. «Dondurulmuş, tikələnmiş və tikəlməmiş balıq. TŞ»- SanPiN və Standart üzrə içməli su. Texnoloji məqsədlər üçün (şirələmə və s.) təmiz dəniz suyundan istifadəyə icazə verilir- Standart və normativ sənədlər əsasında soyudulmuş balıq;- normativ sənədlərə əsasən xam balıq
Blokların zahiri görkəmi:	<p>Bütöv bloklar. Səthi düz və təmizdir. Ayrı-ayrı blokların səthində xırda batıqlar ola bilər..</p> <p>Səthi təmizdir.</p>

Balıqlar	Tək-tək dondurlan balıq təmiz səthə malik olmalıdır. Bir balaca dərialtı saralmaya (lakin balıq yağının turşuması ilə əlaqədar olmayan) icazə verilir.
<i>Rəngi</i>	- təbii, bu balıq növü üçün xarakterik
<i>Tikələnməsi</i>	- düzgün, pozuntusuz.
<i>Dondurulmadan sonrakı konsistensiyası:</i>	- möhkəm, bu balıq növü üçün xarakterik
<i>Donu açıldıqdan sonrakı qoxusu:</i>	- bu balıq növü üçün xarakterik olan kənar qoxusuz.
<i>Bişirdikdən sonrakı konsistensiyası:</i>	- zərif, təravtli, bu balıq növü üçün xarakterik. Konsistensiyanın pozulmasına yol verilmir.
<i>Dərin susuzlaşdırma:</i>	- balığın kütləsinin və ya blokun sahəsinin 10 %-dən çox olmayaraq.
<i>Kənar qatışıqlar:</i>	- icazə verilmir.
<i>Konitensiyanın pozulması:</i>	- icazə verilmir.

Fiziki-kimyəvi və mikrobioloji keyfiyyətlərinə görə dondurulmuş balıq aşağıdakı göstəricilərə uyğun olmalıdır:

Cədvəl 3.2

Məhsulun indeksi, qrupu	Göstəricilər	İcazə verilən səviyyələr, mq/κq	Qeydlər
1. Dondurulmuş balıq	Toksik elementlər:		
	qurğuşun	1,0	Tuna balığı, qılınc balığı, nərə balığı,
		2,0	
	arsen	1,0	Şirin suda yaşayan balıq
		5,0	Dəniz balığı
	kadmium	0,2	
	civə	0,3	Şirin suda yaşayan və yırtıcı olmayan balıq
		0,6	Şirin suda yaşayan yırtıcı balıq
		0,5	Dəniz balığı
		1,0	Tuna balığı, qılınc balığı, nərə balığı
	Histamin	40	
100,0*		Skumbriya, tuna, qızılbalıq və siyənək fəsilələrindən olan balıqlar	
200,0**			

Məhsulun indeksi, qrupu	Göstəricilər	İcazə verilən səviyyələr, mq/κq	Qeydlər
	Nitrozaminlər: NDMA və NDEA cəmi	0,003	
	Pestisidlər:		
	geksaxlorsikloqeksan (α,β,γ-izomeri)	0,2	Dəniz balığı, dəniz heyvanlarının məhsulları
		0,03	Şirin suda yaşayan və yırtıcı olmayan balıq
	DDT və onun metabolitləri	0,2	Dəniz balığı
		0,3	Şirin suda yaşayan və yırtıcı olmayan balıq
		2,0	Nərkəmilər, qızılbalıq, yağlı siyənək
		0,2	Dəniz heyvanlarının məhsulları
	2,4-D turşusu, onun duzları və efirləri	icazə verilmir	Şirin suda yaşayan və yırtıcı olmayan balıq
	Radionuklid:		
sezium-137	130	Bκ/κq	
stronsium-90	100	Bκ/κq	
* Doqquzdan orta dadmada			
** Doqquzdan iki dadmada. Heç bir dadma 200 mq/κq-dan artıq olmamalıdır.			

Cədvəl 3.3.

Məhsulun indeksi, qrupu	Göstəricilər	Göstəricilərin kəmiyyəti
Dondurulmuş balıq	KMAFAnM KOE/q	1x10 ⁵
	BQKP (koliformalar)	0,001
	St.aureus, NVÇ κl/q	0,01
	Patogenlər, o cümlədən Salmonella q	25

Qablaşdırmaya, markalanmaya, daşınmaya tələblər və tətbiq olunma üzrə tövsiyyələr cədvəl 3.4-də verilmişdir.

Cədvəl 3.4

Göstəricilər və tələblər	Göstəricilərin xarakteristikası və normaları
1	2
Emal üsulu	Məhsul saxlanma müddətinin uzadılması üçün dondurulmuşdur.

Qablaşdırma	<p>Standart tələbləri üzrə qablaşdırılır. normativ sənədlər üzrə polimer peketlər; kartondan və kombinə edilmiş materiallardan normativ sənədlər üzrə hazırlanan qutular; Standart üzrə həzərənən parça kisələr normativ sənədlər üzrə həsir torbalar və ya kətan parçadan hazırlanan qablaşdırma materialları; Standart üzrə karton; Standart üzrə perqament; Standart üzrə alt perqament podperqament; Standart üzrə sellüloz plyonka; Standart və ya başqa normativ sənədlər üzrə büzənmiş kartondan hazırlanan yeşiklər; Standart taxta yeşiklər; normativ sənədlər üzrə polimer yeşiklər; Standart üzrə bükmə kağızları; Standart üzrə mıxlar; Standart üzrə polad məftil; Standart üzrə metal lent; Standart üzrə hazırlanmış yuapışqanlı təbəqəli polietilen Standart üzrə kağız əsasdan hazırlanan yapışqanlı lent; Standart azırlanan iexniki təsərrüfat ipi; Standart üzrə hazırlanan şpaqat.</p>
Saxlanma şərtləri	Temperatur 18 dərəcədən artıq olmamaqla, nisbi rütubət 80 %
Məhsulun satışı	Dondurulmuş balığı tez xarab olan yüklərin daşınması qaydalarına uyğun daşıyırlar ki, bu da daşınma zamanı 18 dərəcədən çox olmamaqla saxlanmasına təminat verir.
Saxlama müddəti	<p>1. şirələnmiş: nəxəkimilər, qorbuşa, şimal qızılbalığı 7 Uzaq şərq qızılbalığı (qorbuşa və şimal qızılbalığından başqa), karp balıqları, siqlər, suf balığı, çay xanısı, durna balığı, Azov – Qara dəniz qalxan balığı 8 Tikələnmiş baltika qızılbalığı və qalan tikələnmiş qızılbalıqlar 4 içalatı çıxarılmış, başlı baltika qızılbalığı və qalan içi çıxarılmış, başlı qızılbalıqlar 3 Tikələnmiş və tikələnmiş treska, qalxan balığı, paltuslar, dəniz xanı balığı 6 başsız mintay və kürək əti 6 qalanları 8 şirin suda yaşayaşlar 6 dənizdə yaşayanlar 8</p> <p>2. şirələnmiş: karp, alabalıq, suf balığı, çay xanısı, durnabalığı, naqqa balığı, qalxan balığı 6 tikələnmiş və tikələnmiş treska balıqları 4 şirin suda yaşayan qalanları 6 qalan dəniz balıqları 4 Süni quru balığı və təbii üsulla dondurulmuş balığı istehlak qabında, - 18</p>

	<p>dərəcədən çox olmayan temperaturda, hazırlandığı gündən 1 aydan çox olmamaqla, şirin suda yaşayan balığı – 3 aydan çox olmamaqla, dəniz balığını isə – 2 aydan çox olmamaqla saxlayırlar.</p> <p>Balığın uzun müddət saxlanması zamanı kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərini azaltmaq üçün onun üstünü brezent, plyonka və ya başqa izolyasiya materialları ilə örtürlər. Saxlanma zamanı balığı müntəzəm olaraq nəzərdən keçirmək, üzərində kif və ya pas yaranmasına fikir vermək, zərurət yarandıqda isə, satışı barədə qərar qəbul etmək tövsiyyə olunur.</p> <p>Ticarət müəssisələrində dondurulmuş balığı soyuducularda, - 5 dərəcədən – 6 dərəcəyədək temperaturda, 14 sutkayadək, soyuducu avadanlıq olmayan mağazalarda isə, - 0 – 3 dərəcəyədək temperaturda, 1 sutka saxlayırlar.</p>	
Istehlak qablaşdırılmasına tələblər	<p>Markalanmada istehlakçı üçün QOST tələblərinə cavab verən məlumatlar olmalıdır. Markalanmanın vurulması üsulları müxtəlif ola bilər: mətbəə çapı, ştempel və s.</p> <p>Qablaşdırılan hər bir məhsul vahidinin üzərinə yapışdırılan etiketdə olmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istehsalçının adı və olduğu yer (ölkə də daxil olmaqla, hüquqi ünvanı); - məhsulun adı, kateqoriyaları və onun terik vəziyyəti; - istehsalçının ticarət nişanı (əgər varsa); - netto porsiyaların kütləsi; - ov rayonuna aidiyyəti; - balığın uzunluğu və kütləsi (iri, orta, xırda), - tikənmə növü; - emal növü (dondurulmuş, soyudulmuş, duzlu və s.); - növü (sortu); - hazırlanma tarixi (günü, ayı və ili); - texnoloji prosesin başa çatması günü, ayı və saati; - Uyğunluq nişanəsi; - normativ sənədin qeyd olunması; - saxlama şərtləri və vaxtı 	
Satış üsulu	<p>Pərakəndə və topdansatış ticarət.</p> <p>Maya satılan yerlərdə mağazalar 0 + 4dərəcə temperaturu xüsusi soyuducularla təchiz olunmalıdır.</p>	
Tətbiqi üzrə tövsiyyələr	<p>Müxtəlif qəlyanaltıların və soyuq yeməklərin hazırlanması üçün nəzərdə tutulur</p>	
Tətbiqi üzrə məhdudiyyətlər	<p>Məlum deyil</p>	
Məhsulun təyinatı üzrə istifadə olunmaması potensial mümkün və məlum hallar	<p>Məlum deyil</p>	
Istehsalçının zəmanəti	<p>Daşınma və saxlanma şərtlərinə əməl olunması zamanı</p>	<p>hazırlanmasından sonra 12 saat</p>

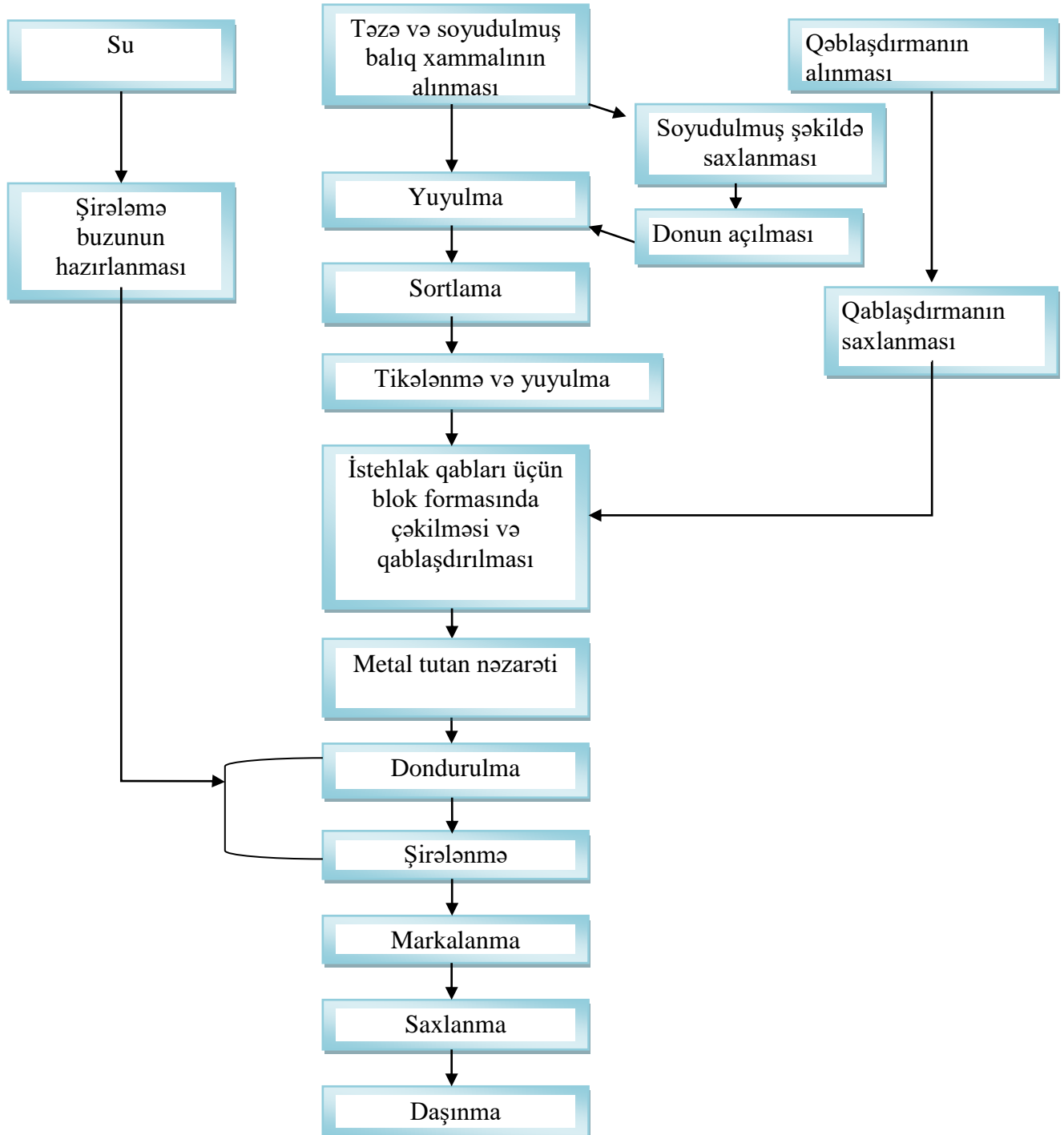
3.4. Texnoloji prosesin (axın diaqramı) istehsal blok-sxeminin qurulması və dondurulmuş balıq istehsalının texnoloji prosesinin təsviri

Axın diaqramından risklərin təhlilinin həyata keçirilməində əsas kimi istifadə edirlər. Diaqramın məqsədi prosesin bütün mərhələlərini (xammalın daxil olmasından istehlakçıya satılmasnadək, bütün texnoloji əməliyyatlar) əhatə edən əməliyyatların dəqiq və sadə ardıcılığının yaradılmasıdır.

Informativliyin qaldırılması üçün axın diaqramı blokların ardıcılığı şəklində yerinə yetirilir. Bu zaman adətən, müəssisədə emala qədər və emaldan sonra baş verən istehsal zəncirinin mərhələləri nəzərə alınır.

Beləliklə, diaqramda əlavə məlumatlar – xammalın və məmulatın qablaşdırılmasının elementləri, normalar və zəruri saxl ama şərtləri daxil olmaqla; yenidən emal rejimi və prosesin mərhələlərində saxlama şərtləri; texnoloji prosesin nəzarətdə olan parametrləri.

3.4.1. Tikələnməmiş halda olan donmuş balığın (balığın təbii dondurulması prosesindən başqa) texnoloji prosesinin blok -sxeminin (axın diaqramı) istehsal blok-sxeminin qurulması



Şəkil. 8 Tikələnməmiş dondurulmuş balığın texnoloji prosesinin Blok-sxemi

3.4.2. Dondurulmuş balığın istehsalı prosesinin əsas texnoloji mərhələlərinin təsviri

Xammalın qəbulu

Əməliyyatın məqsədi keyfiyyətli məxammalın qəbul edilməsi və onun miqdarının ölçülməsidir. Xammal qismində xam balıqdan istifadə olunur. Bir istehsalçı müəssisənin eyni addan, emal üsulundan və növündən olan, keyfiyyəti təsdiq edən eyni sənədlə tərtib olunmuş məhsulun müəyyən miqdarda məhsul partiya hesab olunur.

Partiyanın həcmi bir dəmir yolu vaqonunun və ya tankerin yükqaldırma qabiliyyətini üstələməməlidir. Keyfiyyətinə görə balığı QOST tələblərinə və xam balığa normativ-texniki sənədlərə uyğun olaraq qəbul edirlər.

Nəzərdən keçirilmək üçün balığı tərəflərin razılığı ilə bir partiya balığın ümumi kütləsinin 3 faizi miqdarında sortlara bölmədən, müxtəlif yerlərindən götürürlər. Boşaldılma zamanı mexaniki zədə almış balıqları çeşidlərə ayırır və sonradan keyfiyyətin müəyyən olunması zamanı nəzərə almırlar.

Balığın nəzərdən keçirilməsi və orta dadma tədqiqi zamanı aşağıdakı göstəricilərə diqqət yetirilməlidir:

- 1) parzit təmizliyi;
- 2) balıqda neft məhsullarının olması;
- 3) balıqların köklüyü (balığın dərisi və əti arasında piy qatının olması);
- 4) mexaniki zədələrin olması və sayı;
- 5) Balığın səthinin rəngi;
- 6) pul səthinin bütövlüyü (pulların sıxlığı);
- 7) seliyin olması və vəziyyəti (qoxu, bulanıqlıq);
- 8) qəlsəmələrin rəngi və qoxusu, onlarda seliyin olması və vəziyyəti;
- 9) balığın gözlərinin vəziyyəti (dombalması, batması);
- 10) anal dairəsinin vəziyyəti (içəri girmiş və ya qabarmış, rəngi);
- 11) balığın içəliyinə, ətinin qoxusu (xüsusilə, yağın toplandığı yerlərdə);
- 12) balıqətinin konsistensiyası.

Xammalın emal olunanadək saxlanması

Əməliyyatın məqsədi xammalın xarab olmasının qarşısını almaqdır. Xam balığı axan suda, bunun üçün nəzərdə tutulan bunkerdə, + 2 – 4 dərəcə temperaturda, 2,5 saat müddətində saxlayırlar. Tikələnmək üçün balığı hidrotransportyorlar vasitəsi ilə verirlər.

Yuyulma

Əməliyyatın məqsədi: balığı çirkədən və kənar qarışıqların təmizləmək.

Emal müəssisəsinə çatdırılan əvvəlcədən soyudulmuş xam balığı emala və ya ilkin tikələnməyə göndərməzdən qabaq su ilə diqqətlə yuyurlar.

Yuyulma prosesi bunkerlərdə və transportyorlarda müvafiq duş qurğularının köməyi ilə həyata keçirilir. İri balığı dənə-dənə, şlanqdan təzyiqlə verilən su şırnağı ilə yuyurlar.

Balığın yuyulması üçün istifadə olunan şirin su içməlisuya olan tələblərə cavab verməlidir. Balığın yuyulması üçün götürülən dəniz suyu sahildən uzaq sahələrdə, neft məhsulları, çirkab suları, çürüyən dəniz bitkiləri ilə və digər çirkləndiricilərlə çirklənmiş yerlərdən götürürlər.

Balığın yuyulması üçün tullantılar və çirkab suları ilə çirklənmiş yerlərdən suyun götürülməsi qəti qadağandır. Yuyulma üçün suyun qəbulu müəyyən olunmuş sanitariya qaydalara ciddi əməl olunmaqla həyata keçirilməlidir.

Balığın yuyulması üçün istifadə olunan suyun temperaturu + 15 dərəcədən artıq olmamalıdır. Daxil olan suyun temperaturu daha yüksəkdirsə, ona təmiz buzəlavə etməklə və ya maşın üsulu ilə soyudulmalıdır. Yuyulma zamanı balığın üzərində olan selik, qan və mexaniki çirklər (qum, lil) götürülməlidir.

Balıq emal fəhlələri tərəfindən transportyorun üstündən götürülür və tikələnmə masalarının üzərinə verilir.

Tikələnmə

Əməliyyatın məqsədi: balığın ıçalatının və qəlsəmələrinin çıxarılması.

Başın saxlanması ilə ıçalatın çıxarılmasıaşağıda göstərilən üsulla həyata keçirilir.

Balığı cəmdəyinin ortası ilə, üzgəclərinin arısından anal dəliyədək, səliqə ilə, içalatını zədələmədən kəsirlər. Bu kəsikdən bütün içalatını çıxarırlar (bağırsağ, qara ciyər, üzgü kisəsi, kürü və ya toxum vəzisi), sonra isə, böyrəklərin bütün uzunluğu boyunca ağırla və qarın boşluğunu qan laxtalarından təmizləyirlər (böyrəkləri). Sonra qəlsəmələr çıxarılır. Balığı sol əllə başından tutub, sağ əllə qəlsəmələrini qaldırır və bıçağın, xüsusi tutqacların və ya barmaqların köməyi ilə onları ayırır və çıxarırlar.

Tikələnmə zamanı balığın artıq çirklənməsinin qarşısını almaq üçün emal masalarında tullantıların yığılmasına yol verməmək, m asaları məntəzəm surətdə su ilə yumaq tələb olunur. Tikələnmə transportyor boyunca düzülmüş xüsusi masalarda həyata keçirilir.

Yuyulma (başə çatdırılma)

Əməliyyatın məqsədi: qanın pərdənin təmizlənməsi.

Tikələnmiş balığın yuyulması zamanı əsas diqqət qarın boşluğunun səliqə ilə yuyulmasına yönəldilir; onurğa ətrafından, qarın pərdəsində qan laxtalarının təmizlənməsi üçün suyun verilməsi üçün rezin şlanqla təmin olunmuş xüsusi qaşovlar tətbiq olunur.

Yuyulma emal fəhlələri tərəfindən emal masalarında şəyata keçirilir. Yuyulmuş balıqların transportyoru vasitəsi ilə metal konteynerə istiqamətləndirilir.

Balığın çəkilməsi və qablaşdırılması

İçərisində balıq olan paketlər asılan və bağlanan blok-formaların üzərinə bir sıra ilə sıx düzülür. Xırda balıqların hər biri 3 kq olmaqla, xüsusi qablara düzülməsinə icazə verilir.

Dondurulmuş balıq blokunun son hədd kütləsi aşağıda göstərilən çəkiddən artıq olmamalıdır:

sardin, siyənək (Xəzər siyənəyindən başqa)	10
ançous və sənaye emalı üçün xırda siyənəkimilər	14
müəssisələrdə dondurlan başqa balıqlar	15
Xəzər hövzəsinin başqa balıqları	12

Dondurulma üçün nəzərdə tutulan balıq porsiyalarının çəkilməsi zamanı yuyulma vaxtı balığın üzərində qalan suyun kompensasiyası üçün onların kütlələrinin

2 %-ə qədər artmasına və donma prosesində itkiyə icazə verilir. Hazır məhsulun markalanması zamanı bu əlavələr nəzərə alınmır.

Suya irəli sürülən tələblər

Dondurulmuş balıq istehsalında tətbiq olunan su içməli suya irəli sürülən tələblərə cavab verməlidir. Həmin su şəffaf, rəngsiz, qoxusuz və tamsız olmalı, səthində qaysağı olmamalıdır. Hidrogen göstəricisi (pH) 6,5 – 8,5 həddində olmalıdır.

Doldurulma

Balığın dondurulması quru üsulla, süni və ya təbii soyuqdan istifadə etməklə, təmaslı və təmassız üsullarla, şorabalı, yaxud buz-duz dondurulması metodu ilə həyata keçirilir. Balıqın quru süni üsulla dondurulması balıqın cəmdəyində və ya balıq blokunda - 18 dərəcədən çox olmayan temperaturda, şoraba dondurulması- 12 dərəcədə, buz-duz dondurulması – 6 dərəcə temperaturda, təbii üsulla dodurulma isə, - 10 dərəcə temperaturda həyata keçirilir.

Dondurulmanın müddəti laboratoriya müdiri və ya müəssisənin (gəminin) texnoloqu tərəfindən blokun qeometrik mərkəzində və ya balıqın daha ətli hissəsində temperaturun yoxlama ölçülmələri ilə müəyyən olunur.

Balığın dondurulmasının tövsiyyə olunan sürəti hava dondurucu cihazlarında 0,7 – 5 sm/saat, plitə döşəməli dondurma aparatlarında isə, 2 – 5 sm/saat təşkil edir.

Dondurulmanın başa çatması balıqın cəmdəyinin daha ətli hissəsində və ya dondurulmuş məhsul blokunun mərkəzində aparılan kontrol temperatur ölçmələri hesabına müəyyən olunur.

Balığın dondurma qurğusuna doldurulması və oradan boşaldılması, dondurulmuş balıqın temperaturunun kontrol ölçmələrini xüsusi jurnalda qeyd olunmalıdır.

Balıq blok-formalarının dondurma kameralarına doldurulması və ya boşaldılması, habelə temperaturun istismar parametrlərinin saxlanması və dondurma kameralarında havanın sirkulyasiyasına nəzarət istifadə olunan dondurma aparatı tipinin istismar Təlimatına uyğun həyata keçirmək lazıdır.

Balığın dondurma aparatlarında və soyuq hava ilə intensiv sirkulyasiyalı dondurma qurğularında dondurulması. Balıq səpələnmiş şəkildə, dənə-dənəyə bloklarla, temperaturu 30 dərəcədən çox olmayan, 4-5 m/san. sürətlə fırlanan soyuq hava axınında dondurlur.

Uzuqluğuna görə blok-formaya yerləşməyən, bloklarla dondurulmağa ehtiyacı olmayan iri və qiymətli balıqları bir sıra ilə torlu rəflərin və ya metal sacların üzərinə düzülür, sonra onları dondurma aparatının konveyerinə və ya etajer arabacıqlarına (qəfəslərə, səbətlərə) qoyurlar. Nərə balıqlarını, iri qızılbalığı növlərini və başqa iri balıqları dondurma kamerasında asılmış vəziyyətdə saxlayırlar.

İtsehlak qutularına qablaşdırılmış balığı açıq saclarda dondurmağa icazə verilir.

Balığın plitə döşəməli aparatlarda dondurulması. Balıq standart ölçülü bloklarla dondurulur. Üfüqi plitəli aparatlarda dondurulma zamanı balığı əvvəlcədən qapaqlı metal blok-formalara və ya blok-formalarda quraşdırılan saflaşdırılmış karton qutulara yerləşdirirlər. Doldurulmuş formaları sıra ilə dondurma aparatının təmas plitəsi üzərinə düzülür.

Balığın rotorlu dondurma aparatlarında dondurulması zamanı onu antiadgezion kağızdan hazırlanmış içlikli kasetlərə yerləşdirirlər (perqamentəoxşar, parafinlənmiş kağız). Balıq poriyasını kasetin bölməsində yerləşdirir və içliyin qapaqları ilə bükürlər.

Balığın plitəli və rotorlu dondurma aparatlarında dondurulması prosesini bu tip aparatların istismarı təlimatlarını rəhbər tutmaqla həyata keçirirlər.

Balığın stellajlı dondurma kameralarında dondurulması. Balığın stellajlı dondurma kameralarına doldurulmasından əvvəl: avadanlığı qar kürkündən təmizləyirlər. Kameralarda havanın temperaturunu minimuma endirirlər. Balığın dondurulması prosesinə kamerdə intensiv hava sirkulyasiyasını və daha aşağı hava temperaturunun saxlanması da daxildir.

Iri balıq ekzemplarlarını sikləşdərəlmiş dəmir təbəqələri ilə örtülmüş stellajlarla, bir sıra üzrə düzülür; 1-2 saatdan sonra bir qədər qurumuş və səthi donmuş balığı çevirir, bükülmüşləri düzəldir, 3-4 saatdan sonra isə, bir daha çevirirlər. Iri nərə balıqlarını və qızıl balıqları stellajlarda başqa balıqlarla təması

olmadan, asılmış vəziyyətdə dondururlar. Stellajların üzərinə qoyulması və ya asılması mümkün olmayan çox iri balıqları kameranın döşəməsində və ya müvafiq yük arabalarında metal təbəqələrlə örtülmüş taxta qəfəslərdə saxlayırlar.

Orta böyüklükdə və xırda balıqların dondurulması zamanı balıqları səpələnmiş şəkildə hündürlüyü 12 sm-dən artıq olmayan metal təbəqələr üzərinə düzülür.

40 – 60 dəqiqədən sonra səthi qurumuş və donmuş balığı qarışdırmaq və taxta çömçənin köməyi ilə çevirmək, 2-3 saatdan sonra ikinci dəfə (balığın donub yapışmaması üçün) çevirirlər. Balıqla doldurulmuş blok-formalar və saclar bir sıra boyunca stellajlarda düzülür. Balıq çox olduqda, balıqla bolu blok-formaları 2 sıra üzrə düzmək olar. Balığın dondurma kameralarına ehtimal olunan doldurulma normaları (кq-la) aşağıdakı kimidir:

döşəmənin 1 m² yük sahəsi üçün 100-dən artıq olmadan;

balığın ölçülərindən aılı olaraq, stellajların 1 m² üçün 30 – 50;

1 metr asma qurğulara 200-dən artıq olmamaqla.

Dondurulma prosesinin baş çatması balığın cəmdəyiin qalın hissəsində və ya balıq blokunun mərkəzində temperaturun kontrol ölçülməsi ilə müəyyən olunur.

Dondurma kameralarında baş verən texnoloji proseslər kameraların istilənməsini, qoşulmuş ventilyatorlarda isə havanın məcburi sirkulyasiyasını istisna edən tədbirlərə əməl olunması ilə aparılmalıdır.

Balığın soyudulmuş duzlu su məhlulunda dondurulması. Balığın dondurulması üçün temperaturu – 18 dərəcə, sıxlığı 1,16 – 1,17 q/sm² olan (15 dərəcə temperaturda) duzlu su məhlulundan (xladgent) istifadə olunur. Dondurulma prosesi kontaktlı və ya kontatsız üsulla (), balığın soyudulmuş, sirkulyasiya edən duzlu su məhluluna batırmaqla və ya onun soyuq xladogentlə suvarılması vasitəsi ilə həyata keçirilir.

Kontakt üsulu ilə dondurulma zamanı balığı açıq saclar üzərinə qoyur, onları isə öz növbəsində torlu səbətlərdə dondurma aparatlarına və ya aparatdan keçən torlu transportyorun üzərinə qoyurlar.

Kontatsız üsulla dondurulma zamanı balığı onun xladogentlə təmasını istisna edən, qapaqları olan xüsusi formalara düzülür.

Suvarma üsulu ilə dondurulma prosesində balığın torlu transportyor üzərinə qoyulmasına və ya duş altında çərçivələrdə asılmasına yol verilir.

Kontakt üsulu ilə dondurulmuş balığın üzərindən duzu təmiz şirinsu və ya temperaturu 15 dərəcədən artıq olmayan dəniz suyu ilə 2-3 saat ərzində yuyurlar və bu zaman balığın lazım olduğundan artıq qızmasına imkan vermirlər.

Dondurulma prosesində dondurma aparatlarında temperaturu və məhlulun sıxlığını növbə ərzində iki dəfədən az olmayaraq, müntəzəm yoxlayırlar.

Xörək duzu məhlulunun daimi sıxlığını onun duz konsentratordan keçirilməsi yolu ilə saxlayırlar. Məhlulun soydulması maşın üsulu ilə, dondurma çəninə yerləşdiriliş soyuducu batareyaların və ya daşınan istilik mübadiləsi qurğusunun köməyi ilə həyata keçirirlər. Aparatlardakı məhlul çirkləndikcə, onu dəyişirlər.

Balığın buz və xörək duzu qarışığında dondurulması (buz-duz dondurulması). Balığın buz və xörək duzu qarışığında dondurulması 0,3-0,4 m hündürlükdə yerləşdirilən yalançı diblə təchiz olunmuş çənlərdə və buz-duz qarışığının əriməsi nəticəsində yaranan şoraba məhlulunun çəkilib çıxarılması mümkün olan taxta quyularda kontaktlı və kontaktsiz üsullarla həyata keçirirlər.

Kontaktlı dondurulmada çənin dibinə 8-20 m qanallığında soyuducu buz-duz qarışığı səpilir, sonra balıqlar bərabər qatlarla düzülür (irilər dənələrlə, xardalar isə, səpələnməklə), hər qat doğranmış buz və onun üstündən duz qatı ilə bərabər örtülür və ya balığı əvvəlcədən hazırlanmış buz-duz qarışığı ilə örtürlər. Balığın yuxarı təbəqəsini kütləsi əvvəlki qatdan ən azı 60 % artıq olan buz-duz qatı ilə örtürlər. Buz-duz təbəqəsini yuxarıdan diqqətlə izolyasiya materialı ilə (brezent, pəyəndaz, həsirle və s.) örtürlər. Balıq və buz-duz təbəqəsinin hündürlüyü 1,0 metrdən artıq olmamalıdır. Balığın yuxarı qatının üstünün açılmasına yol verilmir.

Dondurulma başa çatdıqdan sonra balığı həddən artıq duzanmaması üçün onu dərhal çəndən boşaldırlar.

Kontaktsiz dondurulma zamanı balığı qapaqlı metal formalara yığırlar. Balıqla doldurulmuş formalar sıralarla çənlərə yerləşdirilir və üstünə kontaktlı dondurulma prosesində olduğu kimi sıra ilə buz və duz qarışığı səpilir. Balığın çənlərə səpələnmiş şəkildə (formasız), balıq və buz-duz qatları arasında sinkləşdirilmiş dəmir lövhə

yerləşdirməklə düzülməsinə yol verilir; dəmir lövhələri bir birinə elə sıx yerləşdirirlər ki, məhlul balığın üzərinə düşməsin. Qatın hündürlüyü 2 metrədən artıq olmur. Bu zaman duz məhlulunun çəndən çəkilib çıxarılmasına yol verilmir.

Bir sıra hallarda yerli şəraitdən asılı olaraq, balıq məmulatlarını əvvəlcədən yeşiklərdə qablaşdırmaqla (standart çəki ilə) dondurmağa icazə verilir. Çəkilmiş balığı kağızla örtülmüş yeşiklərə (balığın çəkilməsinin qarşısını almaq üçün) sıx sıralarla, baş hissəsi ilə yeşiyin köndələn tərəflərinə, qarnı yuxarı, sonuncu sıranı isə, kürəyi yuxarı formada düzürlər. Doldurulmuş yeşikləri dondurulmaq üçün yanbayan şəkildə çənlərə doldururlar və sıralar üzrə üstünə buz-duz qatı tökürlər. Dondurulma zamanı çənin dibindəki məhlul məntəzəm olaraq çəkilir və çəndəki soyuducu qarışıqın səthini suvarır.

Balığın, formaların və ya yeşiyin aşağı hissəsinin (sıralarının) çəndə buz-duz qarışıqının əriməsi nəticəsində yaranan duzlu məhlulda batmasına imkan vermək olmaz; izafi məhlul vaxtında çəkilməlidir.

Balığın dondurulması üçün buz-duz məhlulunun hazırlanması, habelə balıq qatlarının buz və duz təbəqəsi ilə səpələnməsi zamanı buzun və duzun kütləsinin nisbətində (4 : 1) ciddi əməl olunması zəruridir.

Balığın metal formalarda səpələnmə üsulu ilə dondurulması zamanı balığın temperaturu belə olmalıdır (balığın kütləsindən faizlə):

5 dərəcə və 100-dən aşağı

5-20 dərəcə və 115

20 dərəcədən yuxarı və 125

Balığın taxta yeşiklərdə dondurulması zamanı buzun dozası yuxarıda göstərilənlə müqayisədə 10 % artırılır. Duzun dozası isə bütün hallarda buzun kütləsinin 25 %-i təşkil etməlidir.

Qeyd. Nərə balıqlarının və qızılbalıq növlərinin soyudulmuş xörək duzu və ya buz-duz məhlulunda dondurulmasına yol verilmir.

Şirələnmə

Şirələnmə dedikdə, sudan və ya su məhlullarından donmuş balığın və ya balıq bloklarının səthində yaranmış örtüklə (şirə) təmasa girən buz qatının meydana çıxması nəzərdə tutulur.

Şirələnmə təmiz şirin su, dəniz suyu və ya bu toplumun 12 sayılı Təlimatına uyğun olaraq hazırlanmış su məhlullarının köməyi ilə, 1 – 3 dərəcə temperaturda, xüsusi şirələmə aparatlarında əllə və ya şirələmə vannalarında suvarma üsulu ilə, duş qurğularının dəstəyi ilə həyata keçirilir.

Iri balığı suvarma və ya başqa mümkün üsullarla əllə şirələmək lazımdır. Şirələnmə zamanı şirələmə vannalarında suyu əvvəlcədən, soyuducu batareyaların köməyi ilə və ya təmiz, doğranmış buzun əriyənədək qarışdırılması yolu ilə soyudurlar.

Dondurulmuş balığı və ya balıq bloklarını suyun balığın üzərində «quruması» üçün (donması) iki dəfə, 10-12 saniyə fasilə ilə 5-6 saniyəlik soyudulmuş suya salırlar. Suya ikinci salınmadan sonra buz qatının bərkiməsi üçün balığı ən azı 1 dəqiqə havada saxlayırlar.

Şirə balığın cəmdəyini və ya balıq blokunu bərabər şəkildə örtən buz qatı görkəminə malik olmalı və yüngül toxunma zamanı qopmamalıdır.

Balığın və ya balıq bloklarının balıq emalı müəssisələrindən və ya gəmidən buraxılması zamanı şirənin payı aşağıda göstərilən həddən az olmamalıdır:

ədədlə dondurulmuş balıq 2

xüsusi qaydada tikələnmiş balıq 3

blokla dondurulmuş balıq 4

Şirələnməmək:

- antiadgezion kağızda (perqamentəoxşar, parfinlənmiş kağızda) dondurulmuş balığı;
- Polimer plyonkalı paketlərdə, vakuum altında dondurulmuş balığı;
- parafinlənmişkarton paketlərdə, polimer plyonkalı paketlərdə və ya salfetlərdə əvvəlcədən bükülmüş formada dondurulan balığı;
- xörək duzu məhlulunda kontakt üsulu ilə dondurulmuş balığı;
- buz-duz üsulu ilə dondurulmuş balığı.

Şirələmə vannalarındakı su çirkləndikcə, sutkada bir dəfədən az olmayaraq, dəyişirlər və eyni zamanda, vannaları da təmizləyirlər.

Vannaların və şirələmə aparatlarının sanitariya baxımdan işlənməsini balıq emalı müəssisələrində və gəmilərdə texnoloji avadanlığın sanitariya emalı Təlimatına uyğun olaraq həyata keçirirlər.

Qablaşdırma

Dondurulmuş balığın qablaşdırılması üçün istifadə olunan taralar və köməkçi materiallar təmiz, quru, qoxusuz olmalı və normativ-texniki sənədlərin tələblərinə cavab verməlidir.

Hər bir qablaşdırma vahidində eyni adlı eyni qrupdan, eyni tikələnmiş, balıq (treska, pıxsa, sayda, birinci, ikinci və üçüncü qrupdan olan balıqlar istisna olmaqla) növü olmalıdır.

Hər bir qablaşdırma və ya nəqliyyat tarası vahidində balığın kütlə və hesab üzrə fərqlənməsinin son həddihazır məhsul və yarımfabrikatlar üçün normativ-texniki sənədlərlə nəzərdə tutulmuş tələblərə uyğun olmalıdır.

Markalanma

Dondurulmuş balıq istehlak və nəqliyyat taraları QOST 7630 - «Balıq, dəniz məməliləri, dəniz onurğasızları, yosunlar və onların emalı məhsulları. Markalanma» tələblərinə, həm də dondurulmuş balığintexniki şərtlərə uyğun yenidən emalı sənayesi üçün əlaə markalanma tələblərinə markalanırlar uyğun markalanırlar.

Dondurulmuş məhsulun saxlanması və daşınması

Əməliyyatın məqsədi məhsulun keyfiyyətinin satılanadək saxlanmasıdır. Dondurulmuş balığı – 18 dərəcədən yuxarı olmayan temperaturda saxlamaq lazımdır. Dondurulmuş balığın saxlanma müddəti bir çox hallarda xammalın sexlərdə emalı, habelə saxlanmasının sanitariya-gigiyenik şərtlərindən asılıdır.

Saxalınan məhsulun mikrob yoluxmasıəllər, alətlər, fəhlələrin sanitariya və xüsusi geyimləri vasitəsi ilə baş verə bilər. Havada olan mikroorqanizmlər ət məhsullarının üzərinə hopa bilərlər. Müəyyən olunmuş temperatur rejimlərinə əməl olunmadığı hallarda məhsulların səthində mikrofloranın inkişafı və artımı

intensivləşir. Buna görə də, nəzərdə tutulan sanitar normalarına və temperatur rejimlərinə əməl olunması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Balıq məhullarının daşınması zamanı onların səthinin mikroorqanizmlərlə çirklənməsi imkanları da istisna olunmur. Belə bir arzu olunmaz hadisənin qarşısının alınması üçün mütləq profilaktik tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır. Məhsulların boşaldılması və daşınması zamanı onların çirklənməməsinə xüsusi diqqət vermək lazımdır. Sanitar qaydalara uyğun olaraq, nəqliyyat vasitələri (avtomobillərin kuzalarının, dəmiryol vaqonlarının), habelə tara yüklənməzdən əvvəl sanitar qaydalarına uyğun işlənməlidir.

3.5. Dondurulmuş balığın istehsalında təhlükəli amillərin müəyyən olunması və təhlili

Bu HACCP planının işlənilib hazırlanmasının aparıcı mərhələlərindən biridir. Təhlükəli amillərin təhlili təhlükələr və onların yaranmasına səbəb ola bilən şərait haqqında informasiyanın toplanmasını və qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur. NASSR planının səmərəliliyi bu təhlilin nə qədər diqqətlə həyata keçirilməsindən asılı olacaq.

HACCP planının işlənilib hazırlanmasının bu mərhələsində mühüm təhlükələrin siyahısını tərtib etmək lazımdır. Bu təhlükələrə səmərəli nəzarət olmadıqda, onlar böyük ehtimalla zərər vura və ya xəstəliyə səbəb ola bilərlər.

Potensial təhlükəli fiziki, mikrobioloji və kimyəvi amillərin siyahısı müvafiq olaraq, 3.6. – 3.8. cədvəllərində verilir.

Cədvəl 3.6.

Nö	Təhlükənin adı	Qısa xarakteristikası
1	Sexlərin tikinti materialları	Malalanma, rənglənmə və ağac tikələri
2	Quşlar, gəmiricilər və həşəratlar və onların həyat fəaliyyəti tullantısı	Bu qrup onunla xarakterizə olunur ki, lokallaşma yerləri və ekskrementləri çətin çatılındır
3	Şəxsi əşyalar	Düymələr, sırgalar, bəzəklər, daraqlar, xırda şəxsi istifadə əşyaları

4	Personalın həyat fəaliyyətinin tullantıları	Saçlar, dırnaqlar
5	Texniki təchizat elementləri	Xırdla avadanlıq hissələri (qaykalar, şuruplar, boltlar, vintlər, elektrik naqilləri hissələri, transportyor lentinin hissələri)
6	Maşın və avadanlığın aşılınması	İtilənən detalların, bıçaqların, pərləri parçaları
7	Metal qarışıqları	Metal mənşəli yonqarlar, elektrik naqillərinin hissələri
8	Şüşə qırıntıları	Şüşə temperatur ölçənlər, elektrik lampaları
9	Su	Qoxu, tam, rəng, tutqunluq
10	Sürtgü materialları ilə çirklənmə	Diyircəklərin bol yağlanması zamanı məhsulun çirklənməsi mümkündür

Cədvəl 3.7

Nö p/p	Təhlükənin adı	Qısa xarakteristikası
1	KMAFAnM (mezofil-agrob, fakultativ-anaerob m/o)	Sanitar-nümunəvi m/o taranan, avadanlığın, əllərin, sanitr geyimi və ayaqqabıların, suyun, xammalın, köməkçi materialların, hazır məhsulun vəziyyətinin əlverişliliyinin qiymətləndirilməsi zamanı nəzərə alınır.
2	BÇQB – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar	Avdanlığın, alətlərin, xammalın, hazır məhsulun, suyun, əllərin, geyimin çirklənməsi səviyyəsini müəyyən edir.
3	S. aureus	Istehsalın, dezinfeksiyanın keyfiyyətinin, suyun, xammalın, hazır məhsulun sanitar-gigiyenik vəziyyətinin qiymətləndirilməsi zamanı nəzərə alınır.
4	Salmonellər	Patogen m/o qrupuna daxildir. İnsanların salmonellezlə xəstələnməsi səviyyəsi bütün dünyada yüksəkdir. qalır.

Cədvəl 3.8

№	Təhlükənin adı	Qısa xarakteristikası
1	Yuyucu vasitələrin elementləri	Niko, «Rapin-B» - yanıqlar, soda, xlor məhlulu, ferri
2	Pestisidlər	qeksaxlorüikloqeksan DDT və onun törəmələri normalaşdırılır.
3	Radionukleidlər	Məzmunu normalaşdırılır: seziyum – 137, stronsium - 90
4	Toksik elementlər	Qurğuşun, arsen, kadmium, civə

Sonra hər bir potensial təhlükəli amil və onun nəticələrinin əhəmiyyəti üzrə risklərin təhlili aparılır və riskin cədvəldə göstərilən metodika üzrə mümkün səviyyəsini keçən risklərin siyahısı tərtib olunur. Yəni, hər bir potensial təhlükəli amil üçün onun təzahürü ehtimalı və təhlükəli amilin meydana çıxdığı qida məhsulunu istehlal edilməsinin nəticələrinin ciddiliyi qiymətləndirilir. Risklərin nəticələrinin təhlili 4-cü cədvəldə təqdim olunur.

Bu zaman qida məhsulları üçün SanPiN sənədində verilən təhlükəli amillər qiymətləndirmədən asılı olmadan nəzərə alınanlar sırasına aid edirlər.

Nəzərə alınan təhlükəli amillərin əldə olunan siyahısı 3.9 - 3.10 cədvəllərində verilir.

Cədvəl 3.9

Dondurulmuş balığın istehsalı üçün nəzərə alınan təhlükəli amillərin seçilməsi

Amilin adı	Reallaşma ehtimalı	Nəticələrin ağırlığı	Zəruriliyi
Tikinti materialı	3	2	+
Quşlar, gəmiricilər	3	2	+
Şəxsi əşyalar	2	1	-
Personalın həyat fəaliyyəti tullantıları	2	1	-
Aşılma	2	2	-

	Aşılma məhsulları	2	2	-
	Metal qarışıqı	3	3	+
	Şüşə qırıqı	3	3	+
	Su	2	2	-
	Sürtgü yağları ilə çirklənmə	3	2	+
	Yuyucu vasitələr	3	2	+
	Pestisidlər	2	3	+
	Radionuklidlər	2	4	+
	Toksik elementlər	2	4	+
	Qida əlavələri	2	2	+
	KMAFAnM	2	3	+
	BÇQB	2	3	+
	S. aureus	2	3	+
	Patoqen və salmonella	2	3	+

Cədvəl 3.10.

Nəzərə alınan təhlükəli amillərin siyahısı

№	Amilin adı	Buraxılan məhsul
1	Metal qarışıqları	+
2	Şüşə qırıntıları	+
3	Yuyucu asitələrin elementləri	+
4	Sürtgü materialları ilə çirklənmə	+
5	Tıxıntı materialları	+
6	Quşlar, gəmiricilər, şəhəratları və onların tullantıları	+
7	Kağız və qablaşdırma materialları	+
8	Radionukleidlər	+
9	Pestisidlər	+
10	Toksik elementlər	+
11	Qida əlavələri	+
12	KMAFAnM	+
13	BÇQB	+

14	S. aureus	+
15	Patoqen mikroorqanizmlər və salmonellər	+

Dondurulmuş balıq istehsalında təhlükəli amillərin müəyən olunması üzrə aparılan tədqiqatların əsasında müvafiq cədvəl tərtib olunmuşdur.

Dondurulmuş balıq istehsalında təhlükəli amillərin tanınması və qabaqlayıcı tədbirlər 3.11. cədvəlində verilmişdir.

Cədvəl 3.11

İnqredientlər, prosesin mərhələləri	Potensial təhlükə	Təsviri	Təhlükə mümkündürmü	Qabaqlayıcı tədbirlər
1	2	3	4	5
Xammal və köməkçi materiallar				
Balıq	M/b 1.Patogen bakteriyalar: Listeria monocytogenes, Clostridium botulium, Staphilococcus aureus 2.Biotoksinlər: skumbriyakimilərin toksinləri, stafilokok enterotoksini	Hazır məhsulda patogen mikroorqanizmlərin olması ağır çbağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli .müvafiq olmayan, təhlükəli yerlərdə tutulduqdu eləcə də istehsal, saxlanılma və daşınma rejimləri pozulduqda	Tədarükçünün auditi Qəbulda (məntəqələrində) sənədli, laboratoriya nəzarəti, istihsalat sevlərində aşağı temperatur, çevik və effektiv nəzarət sistemi, tədarükçülərə müynasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramları (QTP)
	Kimyəvi Kimyəvi maddələr: drzodorasiya vasitələri və ya sürtkü materialları, toksik elementlər, antibiotiklər, pestisidlər, radionuklidlər	Yol Verilən Konsentrasiya həddinin aşılması istehlakçılarda zəhərlənməsinə səbəb ola bilər	Bəli Müvafiq olmayan, təhlükəli yerlərdə tutulduqdu eləcə də istehsal, saxlanılma və daşınma rejimləri pozulduqda	Tədarükçünün auditi Qəbulda (məntəqələrində) sənədli, laboratoriya nəzarəti, istihsalat sevlərində aşağı temperatur, çevik və effektiv nəzarət sistemi, tədarükçülərə müynasibətdə

			qabaqlayıcı tədbirlər proqramları (QTP)	
	Fiziki Kənar qarışıqlar	Məhsulun içində metal qarışıqların və ya digər iti əşyaların olması istehlakçıya ciddi travma vura bilər.	Bəli Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməməsi nəticəsində, avadanlığın mükəmməl olmaması səbəbindən	Tədarükçünün auditi Avadanlığın qəbulu və sazlanmasına nəzarət, metaltutucuların quraşdırılması, tədarükçülərə münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramları (QTP)
Şirələmə üçün buz/su	M/B Patogen MO, o cümlədən salmonellalar S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsaq çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsaq xəstəliklərinə səbəb ola bilər.	Bəli İstehsalat rejimlərinin, sanitariya norma və qaydalarının pozulması nəticəsində	Zərərsizləşdirmə üzrə tədbirlərin keçirilməsi, personala münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramının (QTP) tətbiqi
	Kimyəvi Sürtkü materialları, toksik elementlər, antibiotiklər, pestisidlər, radionuklidlər Yuyucu vasitələr.	YKH-nin aşılması istehlakçılarda zəhərlənməsinə gətirib çıxara bilər	Bəli İstehsalat rejimlərinin, sanitariya norma və qaydalarının pozulması nəticəsində	Suyun təhlükəsizliyinə nəzarət, kimyəvi çirklənməyə qarşı filtrlərin quraşdırılması, çevik və effektiv nəzarət sistemləri, personala münasibətdə çevik və effektiv qabaqlayıcı tədbirlər proqramı (QTP)
	Fiziki Kənar qarışıqlar	Məhsulun tərkibində metal qarışıqların və ya digər iti	Bəli Təhlükəsizlik texnikası qaydalarına riayət	Avadanlığın sazlanması, metaltutucuların quraşdırılması, personala

		əşyaların olması nəticəsində istehlakçıya ciddi travma vurula bilər.	edilməməsi nəticəsində, fvdanlılığın qeyri-mükəmməl olması səbəbindən	münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramının (QTP) tətbiqi
Qablaşdırma materialları	M/b Patogen MO, o cümlədən salmanellalar, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli İstehsalat rejimlərinin pozulması, sanitariya və qaydaların riayət edilməməsi nəticəsində	Yağsızlaşdırma tədbirlərinin həyata keçirilməsi, personala münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramının (QTP) tətbiqi Tədarükçülərə nəzarət
	Kimyəvi: Boyanın, qablaşdırmanın tərkibində olan kimyəvi maddələr	Kimyəvi maddələr artıq hazır məhsulun tərkibinə daxil ola bilər, bu da istehlakçının zəhərlənməsinə səbəb ola bilər.	Bəli Qablaşdırmanın istehsalı ilə bağlı tələblərə riayət edilmədikdə	Müşayətəçisi sənədlərə nəzarət, qəbul etmə mərhələsinə nəzarət, tədarükçülərə münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramı (QTP)
	Fiziki: Qablaşdırmanın içində kənar metal və ağac əşyaların olması	Qablaşdırmanı zədələyə bilər və əmələ gəlmiş kəskin yerindən MO daxil ola bilər	Bəli Qablaşdırma otaqlarında və ya anbarlarda sanitariya və qaydalarına riayət olunmadıqda, daşınmalar düzgün həyata keçirilmədikdə	Müşayətəçisi sənədlərə nəzarət, qəbul etmə mərhələsinə nəzarət, tədarükçülərə münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramı (QTP)
Emal edilib bölünməmiş, dondurulmuş balıq istehsalı prosesinin mərhələləri				

Balığın qəbul edilməsi	<p>m/b səth üzərində m/o inkişafı salmonellalar, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı), Sulfitreduksiyaedici bakteriyalar</p>	<p>Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər</p>	<p>Bəli Rejim qaydaları (otaq temperaturu), sanitariya norma və qaydaları pozulduqda</p>	<p>Texnoloji təlimatlara, personalın təlimatlandırılması və gigiyenasına, avadanlığın və otaqların sanitariya emalı prosedurlarına münasibətdə qabaqçılıq tədbirlər proqramına (QTP) riayət olunması</p>
	<p>Fiziki: Kənar qatqılar</p>	<p>Məhsulun tərkibində metal qarışıqların və ya digər itti əşyaların olması nəticəsində istehlakçıya ciddi travma vurula bilər.</p>	<p>Bəli Texnoloji təlimatlara, təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilmədikdə, və qeyri-müvafiq avadanlıq üzərində işlənildikdə</p>	<p>Texnoloji təlimatlara, personalın təlimatlandırılması, avadanlığın saxlanmasına münasibətdə QTP-na riayət olunması</p>
Soyudulmuş şəkildə saxlanılma	<p>M/b m/o səth üzərində inkişafı patogen MO, o cümlədən, salmonellalar S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)</p>	<p>Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər</p>	<p>Bəli Saxlanılma rejiminin tələbləri pozulduqda</p>	<p>Texnoloji təlimatlara, personalın təlim hazırlığına münasibətdə QTP - ə riayət edilməsi</p>
Donun açılması	<p>m/b m/o səth üzərində inkişafı patogen MO, o cümlədən, salmonellalar S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar</p>	<p>Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər</p>	<p>Bəli Saxlanılma rejiminin tələbləri pozulduqda</p>	<p>Texnoloji təlimatlara, personalın təlim hazırlığına münasibətdə QTP - yə riayət edilməsi</p>

	(KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)			
Yuma	M/b m/o səth üzərində inkişafı patogen MO, o cümlədən, salmonellalar S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli Saxlanılma rejiminin tələbləri (saxlanılma otağının t-u, sudan istifadə)	Yuma qaydalarına nəzarət, texnoloji təlimatlara riayət, personalın təlimatlandırılmasına nəzərən QTP, zərərsizləşdirmə üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi
	Kimyəvi: ostatki moöhix sredstv	Kimyəvi maddələr artıq hazır məhsulun tərkibinə keçə bilər ki, bu da istehlakçının zəhərlənməsinə gətirib çıxara bilər	Bəli Masaların yuyulması və dezinfeksiyası zamanı	Yaxşı-yaxşı yuyub təmizləmə, personalın təlim hazırlığına nəzərən QTP
	Fiziki: Kənar qarışıqlar	Məhsulun tərkibində metal qarışıqların və ya digər iti əşyaların olması nəticəsində istehlakçıya ciddi travma vurula bilər	Bəli Texnoloji təlimatların tələblərinə, təhlükəsizlik qaydalarına riayət olunmadıqda, və qeyri-müvafiq avadanlıqda işlənildikdə	Texnoloji təlimatlara riayət edilməsi, personalın təlim keçməsi və avadanlığın sazlanmasına münasibətdə QTP
Sortlara ayırma Çeşidləmə	M/b Patogen MO-in inkişafı, o cümlədən salmonellalar S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə	Bəli Personaldan keçmə halları, müəssisədə gigiyena və sanitariya qaydalarının pozulması	Texnoloji təlimatlara riayət edilməsi, personalın təlim hazırlığına münasibətdə QTP

	çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	səbəb ola bilər		
	Kimyəvi: Yuyucu vasitələrin qalıqları	Kimyəvi maddələr artıq hazır məhsulun tərkibinə daxil ola bilər, bu da istehlakçının zəhərlənməsinə səbəb ola bilər.	Bəli Müəssisədə gigiyena və sanitariya qaydalarının pozulması	Texnoloji təlimatlara riayət edilməsi, personalın təlim hazırlığına münasibətdə QTP
Emalı / yuyulması	m/b Patogen m/o-lərlə kontaminasiya, biotoksinlər və skumbriyakimilərin toksinləri	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli, Texnoloji təlimatların tələblərinin pozulması, avadanlığın nasaz olması və ya onun düzgün sazlanmaması	Texnoloji təlimatların tələblərinə riayət olunması, istehsalın mərhələlərində nəzarət, emal edilmə/yuma qaydalarının icrasına nəzarət.
	Kimyəvi: Yuyucu vəsaitlərin qalıqları	Kimyəvi maddələr artıq hazır məhsulun tərkibinə daxil ola bilər, bu da istehlakçının zəhərlənməsinə səbəb ola bilər..	Bəli Müəssisədə gigiyena və sanitariya qaydalarının tələblərinin pozulması	Texnoloji təlimatların tələblərinə riayət olunması, personalın təlimatlandırılmasına nəzərən QTP
	fiziki: Daxili orqanların qalıqları, lapanəü, kənar qoxular, emalətmənin defektləri	Məhsulun tərkibində metal qarışıqların və ya digər iti əşyaların olması nəticəsində istehlakçıya ciddi travma vurula bilər	Bəli Texnoloji təlimatlara, təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilmədikdə, və müvafiq olmayan avadanlıq üzərində işlənildikdə.	Texnoloji təlimatlara riayət edilməsi, personalın təlim keçməsinə nəzərən QTP, avadanlığın sazlanması, istehsalat mərhələsində nəzarət.

Məhsulun çəkilməsi və istehlakçı taraları üçün olan blok-formalara qablaşdırılması	<p>M/b Patogen MO-in o cümlədən salmonellaların inkişafı, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)</p>	<p>Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər</p>	<p>Bəli Texnoloji təlimatların tələblərinin pozulması</p>	<p>Texnoloji təlimatların tələblərinə riayət olunması, personala münasibətdə QTP, istehsalat mərhələlərində, qablaşdırma qaydalarına və istehlakçı tarasının müvafiqliyinə nəzarət.</p>
	<p>Kimyəvi: Tərəzi üzərində yuyucu vasitələrin qalıqları</p>	<p>Kimyəvi maddələr artıq hazır məhsulun tərkibinə daxil ola bilər, bu da istehlakçının zəhərlənməsinə səbəb ola bilər.</p>	<p>Bəli Müəssisədə gigiyena və sanitariya qaydalarının tələblərinin pozulması</p>	<p>Texnoloji təlimatların tələblərinə riayət olunması, personalın təlimat hazırlığı ilə əlaqədar QTP</p>
	<p>Fiziki: Kənar qarışıqlar</p>	<p>Məhsulun tərkibində metal qarışıqların və ya digər iti əşyaların olması nəticəsində istehlakçıya ciddi travma vurula bilər</p>	<p>Bəli Texnoloji təlimatlara, təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilmədikdə, və müvafiq olmayan avadanlıq üzərində işlənildikdə.</p>	<p>Texnoloji təlimatların tələblərinə riayət olunması, personalın təlimat hazırlığı ilə əlaqədar QTP, avadanlığın sazlanması, istehsalat mərhələsində nəzarət</p>
<p>Metaltutucularına nəzarət</p>	<p>Fiziki: Kənar qarışıqlar</p>	<p>Məhsulun tərkibində metal qarışıqların və ya digər iti əşyaların olması nəticəsində istehlakçıya ciddi travma vurula bilər</p>	<p>Bəli Avadanlıqdan düşmə halları</p>	<p>Avadanlığın təmiri/sazlanması</p>

Dondurulma	M/B Patogen MO, o cümlədən salmonellanın inkişafı S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsaq çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsaq xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli, Dondurulma rejiminə riayət olunmadıqda MO-in inkişafı mümkündür, personaldan yoluxma halları	Texnoloji rejimlərə riayət, personalın təlimatlandırılması (instruktajı)
Buzla şirələmə Şirələmə	M/B Patogen MO, o.c. salmonellalar, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsaq çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsaq xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli İstehsalat rejimlərinin, sanitariya norma və qaydaların pozulması nəticəsində .	Zərərsizləşdirmə üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi, personala münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramı (QTP)
	Kimyəvi Tərəzi üzərində yuyucu vəsaitlərin qalıqları	Yol verilən konsentrasiya həddinin aşılması istehlakçıların zəhərlənməsinə səbəb ola bilər.	Bəli İstehsalat rejimlərinin, sanitariya norma və qaydaların pozulması nəticəsində	Suyun təhlükəsizliyinə nəzarət, kimyəvi çirklənməyə qarşı filtrlərin quraşdırılması, çevik və effektiv nəzarət sistemləri, personala münasibətdə qabaqlayıcı tədbirlər proqramı (QTP)
Markalama	M/b Patogen MO, o.c. salmonellalar, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsaq çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsaq xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli İstehsalat rejimlərinin, sanitariya norma və qaydaların pozulması nəticəsində	PPM v otnoşenii personala, primeneniye razreşennoqo markirovoçnoqo oborudovaniə

Saxlanılma	M/b Patogen MO, o.c. salmonellalar, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli Saxlanılma rejiminə riayət edilmədikdə MO-in inkişafı mümkündür	Texnoloji rejimlərə nəzarət, personala münasibətdə (QTP)
Nəqliyyat Daşınması	M/b Patogen MO, o.c. salmonellalar, S. Aureus, E. coli, BQKP – bağırsağ çöpləri qrupundan olan bakteriyalar (KMAFAnM -mezofil aerob və fakultativ anaerob mikroorqanizmlərin miqdarı)	Hazır məhsulun tərkibində patogen mikroorqanizmlərin olması ağır bağırsağ xəstəliklərinə səbəb ola bilər	Bəli Daşınma qaydalarının pozulması, qablaşdırmanın zədələnməsi, məhsulun yoluxması, m/o inkişafı, qablaşdırmanın zədələnməsi, səth üzərində m/o inkişafı	Nəqliyyat daşınmaları qaydalarına riayət olunması, nəqliyyatın yuyulması və dezinfeksiya edilməsi.

3.6. Dondurulmuş balığın istehsalında kritik nəzarət nöqtələrinin müəyyən olunması

«Qərarların qəbulu şəcərəsinin» köməyi ilə əvvəllər müəyyən olunmuş təhlükəli amillər əsasında bizim tərəfimizdən istehsal mərhələsində xammal üçün KNN aydınlaşdırmışıq.

Cədvəl 3.12

Məhsul	V1	V2	V3	KNN	Qeydlər
1	2	3	4	5	6
Xam balıq yad materiallar	yox	-	-	-	Istifadədən əvvəl balıq metal detektoru vasitəsi ilə yoxlanılır
Pestisidlərin, radionukleidlərin, toksik metalların, nitrozaminlərin qalıq miqdarı	hə	yox	-	+	HACCP planında nəzərə alınmırlar, belə ki, xammal ciddi cürü nəzarətindən keçir
KMAFAnM, BÇQB, salğmonellər, St.aureus	hə	yox	-	+	HACCP planında nəzərə alınmırlar, belə ki, xammal ciddi cürü nəzarətindən keçir

İcməli su radionukleidlərin, toksik metalların qalıq miqdarı	hə	yox	-	+	HACCP planında nəzərə alınmırlar, belə ki, xammal ciddi ciriş nəzarətindən keçir
KMAFAnM, BÇQB, salğmonellər, protey, qızılı stafilokokk	hə	yox	-	+	HACCP planında nəzərə alınmırlar, belə ki, xammal ciddi ciriş nəzarətindən keçir

3.12 cədvəlində xammal üçün kritik nəzarət nöqtələri müəyyən edilmişdir. Onların əhəmiyyəti qərar qəbul şəcərəsinin köməyi müəyyən olunmuşdur.

Xammalın HACCP planı əsasında bütün mümkün kritik nöqtələri nəzərə alınmayacaq. Bu onunla bağlıdır ki, bütün xammal ciddi giriş nəzarətindən keçir.

Cədvəl. 3.13

Komponentin və ya mərhələnin adı	Tanınmış təhlükəli amillər	Qərarların qəbulu şəcərəsində suallar				KNN və ya qabaqlayıcı tədbirlər
		№1	№2	№3	№4	
Tikələnməmiş dondurulmuş balığın istehsalı prosesinin mərhələləri						
Balığın qəbulu	Bioloji	hə	yox	hə	hə	KNN deyildir Rejim tempinə əməl olunduqda m/o artımı müşahidə oluna bilər ki, onlar da dondurulma zamanı tam məhv olurlar
	Fiziki	hə	net	da	da	HACCP planında nəzərə alınmırlar, belə ki, xammal ciddi ciriş nəzarətindən keçir
Soyuq şəkildə saxlanma	Bioloji	hə	net	hə	net	KNN deyildir sanitar prosedurlardan (SP) və fasiləsiz nəzarətdən istifadə
	Kimyəvi	net	net	-	-	KNN deyildir
	Fiziki	net	net	-	-	KNN deyildir
Donun açılması	Bioloji	hə	net	hə	net	KNN deyildir soyuq hava və yoluxma üçün vaxt çatışmazlığa
Yuyulma	Bioloji	hə	net	net	-	KNN deyildir
	Kimyəvi	hə	net	net		
	Fiziki	hə	net	net		
Sortlaşdırma	Bioloji	hə	net	net		KNN deyildir
	Kimyəvi	hə	net	net		
	Fiziki	hə	net	net		

Tikələnmə/ yuyulma	Bioloji	hə	hə	-	-	KNN deyildir № 1 Tikələnmə rejimlərinin uyğunsuzluğu zamanı əlavə toxumlanma baş verə bilər. yuyulma texnologiyasına düzgün əməl edilmədikdə isə, m/o artımı baş verə bilər
	Fiziki	hə	hə	-	-	
Metal tutan qurğuların nəzarəti	Fiziki	hə	hə	-	-	KNN № 2 Bu mərhələ verilən təhlükəli amilin aradan qaldırılması üçün həlledicidir
Dondurulma	Bioloji	hə	hə	-	-	KNN № 3 Texnoloji rejilərə və vaxta əməl edilmədikdə, m/o artımı baş verir
Şirələmə	Bioloji	hə	hə	-	-	KNN № 4 Texnoloji rejilərə uyğunsuzluq olduqda, m/o artımı
Qablaşdırma / Markalanma	Bioloji	hə	-	hə	-	KNN № 5 Qablaşdırmanın bütövlüyünün pozulması, çirkləndirilməsi, markalanma üçün yol verilməz avadanlıqdan yoluxması
Saxlanma	Bioloji	hə	-	hə	-	KNN № 6 Rejim tempinə əməl olunmadıqla, m/oartımı yarana bilər
Daşınma	Bioloji	hə	net	hə	hə	KNN deyildir patogendirlər, suda duzun miqdarı çox apşağı olduqda və yüksək temperaturda artırlar

3.7. HACCP nəzarət kartının tərtib olunması

3.7.1. Kritik hədlərin müəyyən olunması

HACCP sisteminin 3-cü prinsipinə uyğun olaraq, növbəti mərhələdə hər bir tanınmış kritik nəzarət nöqtəsi üçün kritik hədlərin müəyyən olunması zəruridir.

Kritik hədlər dedikdə, çirklənmənin qarşısının alınması, məhv edilməsi və ya onun mümkün həddə qədər aşağı salınması məqsədi ilə kritik nəzarət nöqtəsində nəzarət tələb edən bioloji, kimyəvi və ya fiziki parametrin maksimal, yaxud minimal kəmiyyətləri nəzərdə tutulur. Kritik hədlərdən kritik nəzarət nöqtəsində təhlükəsiz və təhlükəli istehsal şərtləri arasındakı fərqləri göstərmək üçün istifadə olunur. Onlar mümkün vəziyyətin son məhsulun təhlükəsizliyi baxımından qeyri-mümkün vəziyyətə keçməsi anını göstərirlər.

Hər bir kritik nəzarət nöqtəsi üzrə kritik hədlər bir və ya bir neçə parametrlər üzrə müəyyən olunmalıdırlar, yəni hər bir kritik nəzarət nöqtəsində bir və ya bir neçə nəzarət ölçülməsi aparılmalıdır ki, təhlükənin qarşısının alındığına və ya mümkün həddə qədər aşağı salındığına zəmanət vermək mümkün olsun.

Kritik nöqtələr təhlükəli və təhlükəsiz istehsal şərtləri arasında sərhədləri müəyyən etdiyinə görə, onların düzgün qurulması çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Müvafiq kritik nöqtələrin müəyyən olunması üçün hər bir kritik nəzarət nöqtəsində təhlükəsizliyə təsir göstərən bütün meyarlar öyrənilməlidir. Başqa sözlərlə desək, təhlükənin qarşısının alınmasına və ya nəzarətə təsir göstərən amillərlə yanaşı təhlükəni də detallaşdırmaq lazımdır. Qeyd olunmalıdır ki, kritik hədlərin emal parametrləri ilə identik olmasına ehtiyac yoxdur.

Hər bir kritik nəzarət nöqtəsi məmulatın təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün nəzarət tələb edən müxtəlif amillərə malik ola bilər və onların hər biri müvafiq kritik həddə malik olacaq. Beləliklə, kritik nəzarət nöqtəsində təhlükəsizliklə bağlı olan bütün amillər identifikasiya olunmalıdır. Hər bir amilin təhlükəli və təhlükəsiz arasında sərhəd olduğu səviyyə isə, kritik hədd olur.

3.7.2. Qabaqlama tədbirlərinin işlənilib hazırlanması

Qabaqlama tədbirlərinin məqsədi kritik hədlərin pozulması səbəblərinin müəyyən edilməsi və aradan qaldırılmasıdır.

Korreksiyə tədbirlərinin həyata keçirilməsi üçün məsuliyyət əksər hallarda istehsal bölməsi işçilərinin, yəni kritik nəzarət nöqtələrinin monitorinqini həyata keçirən insanların üzərinə qoyulur. İdarəetmə strukturlarının müxtəlif səviyyələrində məsuliyyətin bölünməsinə də nəzərə almaq vacibdir. Belə ki, kritik nəzarət

nöqtələrinin monitorinqini həyata keçirən operatorun vəzifələri sırasına müvafiq qərarlar qəbul edən və sonrakı hərəkətləri əlaqələndirən müəyyən işçinin kritik nəzarət nöqtəsinin pozulması haqqında vaxtında xəbərdar edilməsi daxildir. Beləliklə, operator sapmanın nə vaxt baş verdiyini birmənalı şəkildə müəyyən etməlidir. Operatorun problem barəsində nə vaxt xəbər verilməsi, hansı formada, kimə məruzə edilməsi bilikləri olmalıdır. Müvafiq sənədlərin tərtibatı üçün də məsuliyyət daşıyan şəxslərin müəyyən olunması da zəruridir. Müəyyən qərarın qəbul olunduğu və müvafiq surətdə yerinə yetirildiyi haqqında sübut irəli sürüldükdə, bu informasiya xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Tətbiq olunan korreksiya hərəkətləri də qeydə alınmalı və sənədləşdirilməlidir. Bunun üçün monitorinq nəticələrinin qeydiyyatı formasında müvafiq mövqe nəzərdə tutmaq olar. Lakin korreksiya hərəkətlərinin qeydə alınması üçün xüsusi formanın işlənib hazırlanması daha yaxşı olardı.

Eyni ilə bunun kimi, sapmaların səbəblərinin tədqiqi nəticələri də sənədləşdirilməlidir. Belə əsaslı sənədləşmə tez-tez təkrar olunan problemlərin tapılmasında yardım göstərə bilər. Əgər korreksiya hərəkətləri ilə problemləri həll etmək mümkün olmuşdursa, onda müvafiq olaraq, NASSR planına da dəyişikliklər etmək olar.

3.7.3. Korreksiya hərəkətlərinin işlənib hazırlanması

Hər bir kritik nəzarət nöqtəsi üçün kritik hədlərin pozulması hallarında tətbiq olunan korreksiya hərəkətləri müəyyən olunmalı və sənədləşdirilməlidir.

Nəzarətin bərpa olunması üçün prosesin tənzimlənməsi zamanı istehsalçı təhlükəsizlik hədlərinin keçilmədiyinə zəmanət verməlidir.

Bir sıra hallarda, prosesin istehsalı dayandırmadan normal məcraya qaytarılması mümkün olmadıqda, tənzimlənmədən əvvəl prosesin dayandırılması zəruridir. Mümkündür ki, korreksiya tədbirlərinə sapmaların qarşısının alınması məqsədi ilə qısa müddətli təmir işləri də daxil edilsin.

Sapma dövründə istehsal olunmuş məhsula gəldikdə isə, hərəkətlər belə olacaq. İlk növbədə, belə məhsulu təcrid etmək və onun keyfiyyətinin yoxlanılması üzrə

sınaqların keçirilməsi zəruridir. Nəticələr məhsulun istehlak üçün təhlükəli olduğunu göstərsə, aşağıdakı qərarlar qəbul edilə bilər:

- uyğunsuz məhsulu məhv etmək;
- uyğunsuz məhsulu əlavə emal etmək;
- məhsulu başqa məhsula emal etmək;
- məhsulun sortunu aşağı salmaq;
- məhsulu başqa bazarlara istiqamətləndirmək;

Belə bir məhsul o vaxt məhv edilir ki, təhlükənin təzahür ehtimalı çox yüksək olur. Lakin bu bahalı məhsula münasibətdə məqsədəuyğun deyildir və onların məhv olunması barədə qərar yalnız çarə tapılmadıqda qəbul edilir.

Məhsulun əlavə emalı o vaxt mümkündür ki, təhlükə emal prosesində ləğv olunsun. Bu məhsulun başqa məhsula emal olunmasına da aiddir. Qeyd olunmalıdır ki, istənidən emal ikinci məmullatda təhlükəni şərtləndirməyə bilər. Buna görə də emal olunmuş məhsul da ikinci məmullat kimi eyni göstəricilər üzrə nəzarətdən keçməlidir. Daha çox əminlik üçün emal olunmuş məhsulu ciddi təhlil etmək lazımdır, məsələn, seçmə həcmi artırmaq lazımdır.

Məhsulun sınaqdan keçirilməsi zamanı işlənmiş nümunələrin həcmi böyük əhəmiyyət kəsb edirlər. Belə ki, istehsalçı nəticələrin bütün partiya üçün düzgün olduğuna əmin olmalıdır. Başqa sözlərlə desək, seçim əhatəli olmalıdır. Təhlükənin olmamasına zəmanət vermək üçün nəzarət planının analiz edilməsinin əhəmiyyəti vardır.

Məhsulun sortunun aşağı salınması yalnız keyfiyyət üzrə təhlükəli amilin olduğu halda mümkündür. Təhlükəli məhsulun satışa çıxması halında onun geri çağırılması proseduru sənədlərlə rəsmiləşdirilməlidir.

Kritik nəzarət nöqtələri, kritik hədlər, habelə monitoring, korreksiya hərəkətləri və sənədləşmə üzrə əldə olunan bütün informasiya HACCP planının xüsusi formasına müncər edilir ki, bu da 3.14 cədvəlində göstərilmişdir.

Cədvəl 3.14

KNN	Təhlükəli amillər	Kritik hədlər	Monitoring prosedurları				Hərəkətin korreksiyası	Verifikasiya prosedurları	NASSR qeydləri
			Nə?	Necə?	Nə qədər tez-tez?	Kim?			
KNN № 1 Balığın yuulması	Emal rejiminin pozulması zamanı patogen mikrofloranın artması	Balığın səthi təmizdir, mənfi 15° S artıq deyildir. 2:1 20-30 dəqiqə Çıxılacağına, lakin növbədə 4 dəfədən artıq olmamaqla	Yuyulmanın dəqiqliyi Suyun temperaturu Balığın və suyun nisbəti Suyun axıdılması çün balığın saxlanması müddəti Suyun dəyişməsi tezliyi	Vizual Fiziki Fiziki -//- Vizual	Saatda 1 dəfədən az olmamaqla Növbədə 1 dəfədən az olmamaqla -	Laborant, keyfiyyət üzrə mühəndis, operator	Zərurət yarandıqda, uyğun olmayan məhsulu zay elan edirlər, onların sapmalarının və rədd edilməsinin səbəbləri müəyyən edilir. Personalın əlavə təlimi həyata keçirilir.	Balığın səthi təmizdir, mənfi 15° S artıq deyildir. 2:1 20-30 dəqiqə Çıxılacağına, lakin növbədə 4 dəfədən artıq olmamaqla	Istehsal jurnalı, temperaturun qeydi diaqramı
KNN № 2 metal kontrolu	Metallarla çirklənmə	Mexaniki qarışıqların olması	Konveyer xəttinin hərəkət tempi metal detektorunun iş tempinə uyğun olmalıdır. İstehsal olunmuş avadanlığın texniki vəziyyətinin qiymətləndirilməsi	Vizual, metal detektoru ilə, metal tutan	Daim	Operator	Zərurət yarandıqda, uyğun olmayan məhsulu zay elan edirlər, onların sapmalarının və rədd edilməsinin səbəbləri müəyyən edilir. Personalın əlavə təlimi həyata keçirilir.	Standart nümunələrin köməyi ilə sisteməlik kalibrəmə. Avadanlığın vaxtında dəyişməsi və təmiri	Istehsal jurnalı

KNN № 3 Dondurulma	Emal rejiminin pozulması zamanı patogen mikrofloranın artması	20° S artıq olmamaqla, havanın nisbi rütubəti 95 %, hərəkət sürəti 4-5 m/saniyədir HD uyğun olaraq 8 saatdan 72 saatadək Mənfi 18° S artıq olmamaqla	Dondurulma rejimi zamorajivaniə Balığın düzülməsinin düzgünlüyü yüklənmə normaları Dondurulmanın mddəti Prosesin baş çatması (məhsulun qalın yerində temperatur)	Diaqramlı özüyazan qurğu	Daimi	Operator	Qiymətləndirmə üçün kənara qoyulması, soyudulma temperaturunun tənzimlənməsi	Qeydlərin gündəlik təhlili, həftəlik yoxlanması	Istehsal jurnalı, temperaturun qeydi diaqramı
KNN № 4 Şirələmə	Emal rejiminin pozulması zamanı patogen mikrofloranın artması Yağın turşumsı	2%-dən az olmamaqla Havanın nisbi rütubəti 95 %-dək	vurulmuş şirənin məhsulun kütləsinə %-i	Fiziki	Hər bir partiya üçün	keyfiyyət üzrə nəzarətçi, operator, usta	Təkrar şirələmə	Hər bir mal partiyası üçün	Aparılan şirələməyə nəzarət və istehsal jurnalıza
KNN № 5 Qablaşdırma/Markalama	Temperaturun dəyişməsi şəraitində patogen mikrofloranın artması	Bütün məhsullar markalanmalıdır, mənfi 18° S və aşağı saxlanmalıdır	Qablaşdırma materialı	Vizual	Hər bir partiya üçün	keyfiyyət üzrə nəzarətçi, operator,	Təkrar markalama	Qeydlərin gündəlik analizi	Istehsal jurnalı
KNN № 6 Saxlama	Emal rejiminin pozulması zamanı patogen mikrofloranın artması	Mənfi 18° S və aşağı Havanın nisbi rütubəti 95 %-dək	Rejim xraneniə	Diaqramlı özüyazan qurğu	Daimi	keyfiyyət üzrə nəzarətçi, operator,	Qiymətləndirmək üçün saxlama/temperaturun tənzimlənməsi	Qeydlərin həftəlik yoxlanması	Istehsal jurnalı və özüyazan qurğunun diaqramları

3.14 cədvəlində dondurulmuş balıq istehsalının kritik hədlər və nəzarət tədbirləri göstərilməklə, kritik nəzarət nöqtələri göstərilmişdir.

Monitoring dedikdə, KNN-nin nəzarət altında olmasının və dəqiq qeydlərin sonradan kontrol yoxlamaları zamanı istifadə olunması məqsədi ilə qiymətləndirilməsinin planlaşdırılan ardıcılığına uyğun olaraq, müşahidələr və ya ölçmələrin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

Monitoring üç əsas vəzifəni yerinə yetirir:

- nəzarəti qiymətləndirir;
- tendensiyaları müəyyən edir;
- yazılı sənədləşməni təqdim edir.

Daimi monitoring bu vəzifələrə ən yaxşı üsullu uyğun gəlir. Lakin daimi olmayan monitoringin də praktik əhəmiyyəti ola bilər. Daimi monitoringin bütün hallarda həyata keçirilməsi heç də vacib deyildir.

Daimi monitoring:

- temperatur
- zaman

Daimi olmayan monitoring:

- nümunələrin statistik seçilməsi
- müəyyən olunmuş zaman aralığında monitoring

Daimi olmayan monitoringdən tez-tez istifadə olunur:

- şərtlərin məlum olduğu hallarda (məsələn, inqridiyentlərin tədqiqi)
- Problemin müəyyən olunması üçün (məsələn, mal partiyaları nümunələrinin tədqiqi).

Monitoringin mühüm məsələləri:

- məhz nəyi monitoring etmək lazımdır
- monitoringi kim həyata keçirir (vəzifəsi)
- monitoringin keçirilməsi qaydası
- monitoringin məntəzəmliyi

Monitoringi yerinə yetirən şəxslər onun məqsədini və əhəmiyyətini tam başa düşməlidirlər. Lakin onlar monitoring metodikası üzrə (məsələn, sanitariya normaları

bilməlidirlər) müvafiq hazırlıq keçməlidirlər. Monitorinqin keçirilməsi və hesabatın hazırlanması zamanı mütəxəssislərin mövqeyi əvvəlcədən yanlış olmamalıdır. Mütəxəssislər monitorinqin nəticələrini dəqiq qeydə almalıdırlar. Onlar yerinə yetirilməli olan prosedur baxımından, hətta nəzarətin itməsi təhlükəsi yarandıqdabelə, hazırlıqlı olmalıdırlar. Bütün qeydlərdə monitorinqi yerinə yetirən şəxsin adı və imzası olan tarix qoyulmalıdır. Monitorinq prosedurları sürətlə, real zaman rejimində keçirilməlidir. Mikrobioloji tədqiqatlar nadir hallarda monitorinq üçün səmərəli olur.

Monitorinqin qeydləri:

- daxil edilən məlumatlar dəqiq və axtında olmalıdır
- səhvlər və btürmələr olmamalıdır
- korreksiya mayesindən, silinmələrdən, qaralamalardan istifadə olunmasına yol

verilmir.

Monitorinqin gedişində edilən qeydləri zəruridir:

- yenidən nəzərdən keçirmək, tarix və imza qoymaq və ya monitorinqi keçirməyən başqa mütəxəssis tərəfindən təsdiq etmək (bu qeydləri təsdiqləmək)
- müvafiq məhsul yüklənənədək (göndərmədən qabaq nəzərdən keçirilmə) qeydlər bir daha nəzərdən keçirilməlidir
- HD tələblərinə uyğun olaraq saxlanmalıdır.

FƏSİL IV.

APARILAN TƏDQIQATLARIN NƏTİCƏLƏRİNİN TƏTBIQININ PRAKTİK ƏHƏMİYƏTİNİN ƏSASLANDIRILMASI

HACCP sistemi elementlərinin tətbiq olunması istehsal olunan məhsulun keyfiyyətinə hərtərəfli nəzarətin təşkil olunmasına imkan verəcək, onun rəqabət keyfiyyətini, istehlakçılarla və nəzarətçi orqanlarla münasibətlərdə açıqlığını təmin edəcək. Sistem istehsalçıya qida məhsulunun təhlükəsizliyinə əməl olunmasına əminlik verir. HACCP sistemini tətbiq etməklə və dəstəkləməklə, istehsalçı aşağıda göstərilənlərdən qurtula bilər:

- potensial-təhlükəli materialların böyük spektrinin tətbiqindən;
- üç növ riskdən – bioloji, kimyəvi və fiziki;
- insanların sağlamlığına təhdidlərdən;
- maliyyə vəsaitlərinin qeyri-məhsuldar məsrəfindən;
- düzgün olmayan istehsaldan (sabotaj) və ya məsulun istehlakçı tərəfindən qeyri-düzgün istehlakından (sui-istifadə) irəli gələn xərclərdən.

HACCP sistemi istehsalçıda özünə inam hissi yaradır, ona ticarət markasının sığortasını, müdafiəsini, sistemin auditorlar tərəfindən yoxlanılması imkanın, məhkəmə proseslərində istifadə oluna bilən dəlillər (sığortalanma), sistemin sığorta şirkətləri tərəfindən tanınmasını verir.

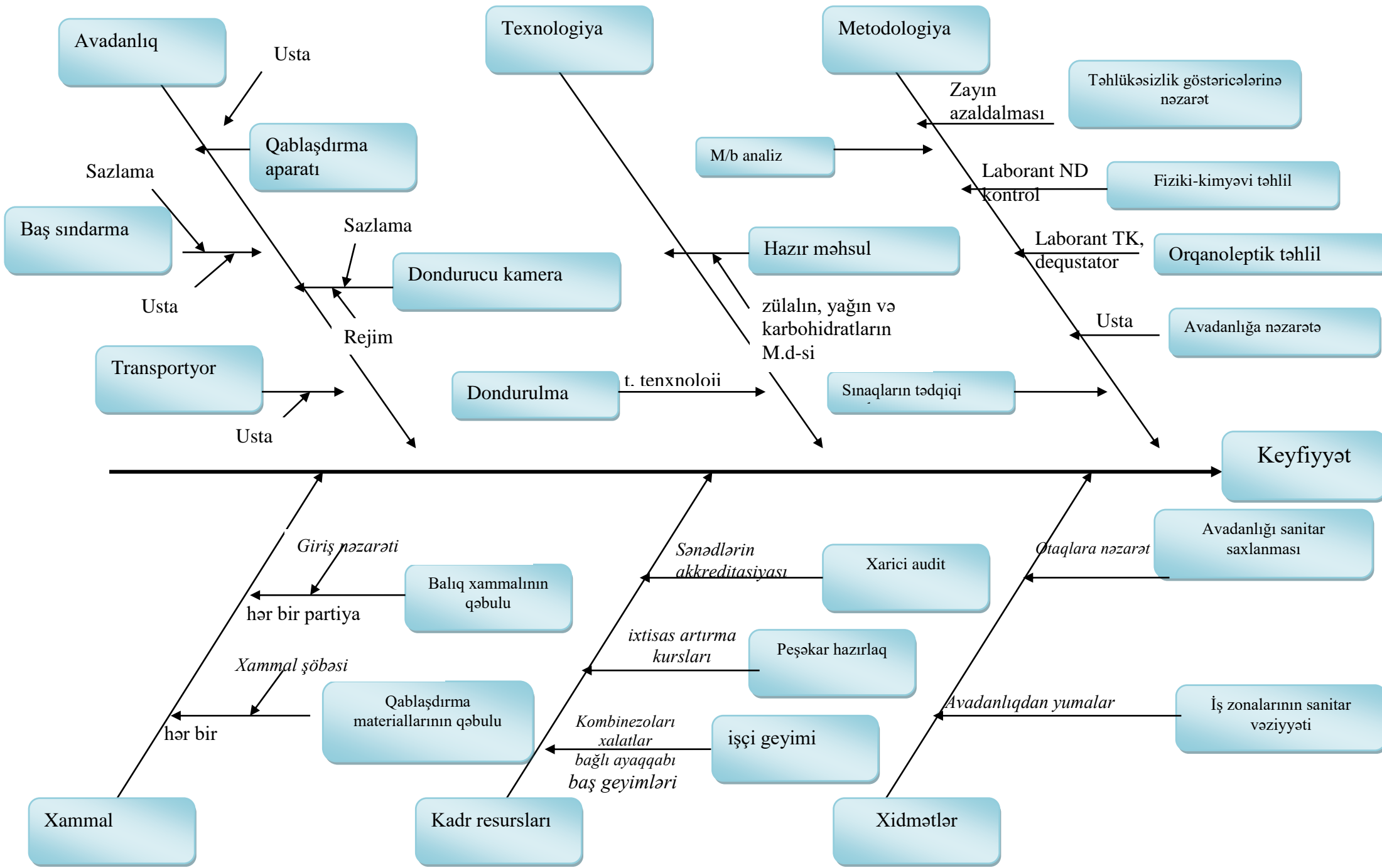
HACCP sistemi yoxlanılmış sistem olub, məhsulların təhlükəsizliyi üzrə idarəetmənin səmərəli aparılmasına yəqinlik verir. Bu sistem qida məhsulunun təhlükəsizliyinə və keyfiyyətinə yönəlik səylərin ali prioritetini dəstəkləməyə, habelə anlaşılmazlıqların qarşısının planlı surətdə alınmasına, onları durub gözləməməyə, yaxud yarandıqdan sonra idarə etməyə çalışmamağı imkan verir [39, 41].

4.1. K. Isikavanın səbəb-nəticə diaqramı

K. Isikavanın səbəb-nəticə diaqramı həm də fishbone diagram – «balıq sümüyü», «balıq skeleti» adları altında da məşhurdur. Bu diaqramdan keyfiyyətin təmin olunması

üzrə müxtəlif amillərin təsirinin təhlili zamanı səbəb-nəticə əlaqələrinin əyani surətdə, sxematik əks olunması üçün istifadə olunur.

Obyektin arzu olunan vəziyyəti mərkəzi «KEYFIYYƏT» əqrəbi şəklində əks olunur. O nəticəni – müxtəlif amillərin təsiri altında yaranan hadisələri göstərir. Onlardan daha əhəmiyyətliləri baş xəttə münasibətdəyri oxlar şəklində (XAMMAL, INSAN AMILI, XIDMƏTLƏR, AVADANLIQ, TEXNOLOGIYA, METODOLOGIYA) təsvir olunurlar. Bunlar birincə dərəcəli amillərdər ki, məqsədə nail olmaq və bu amillirdən asılıdır və onlar obyektin vəziyyətinə mühüm təsir göstərirlər. Bu amillər öz növbəində, heç də az əhəmiyyətli olmayan, lakin nəticə üçün ümumilikdə müstəqil əhəmiyyəti olmayan ikinci dərəcəli amillərin təsiri altında formalaşırlar [21].



Şəkil. K. Isıkavının diaqramı

Nəticələr

Dondurulmuş balıq istehsalı üçün HACCP sisteminin işlənilib hazırlanması üzrə diplom işinin yerinə yetirilməsi zamanı aşağıda göstərilən nəticələr alınmışdır:

- Dondurulmuş balıq istehsalı sahəsində keyfiyyət və təhlükəsizlik üzrə elmi - texniki ədəbiyyatın və normativ sənədlərin parılan tədqiqatları nəticəsində balıq emalı sahəsində təhlükəsiz məhsulun (dondurulmuş balıq) buraxılmasına zəmanət verilməsini təmin etmək üçün HACCP isteminin tətbiqinin məqsədəuyğun olması nəticəsinə gəldi;
- keyfiyyətin HACCP prinsipləri əsasında idarə olunmasının əsas elementləri işlənilib hazırlanmışdır;
- HACCP planının nəzarət xəritəsinin layihəsinin işlənilib hazırlanmışdır;
- müəyyən olunmuş təhlükəli amillərin aradan qaldırılması və ya mümkün səviyyəyə qədər aşağı salınması üçün qabaqlayıcı tədbirlər işlənilib hazırlanmış, habelə dondurulmuş balığın istehsalı zamanı nəzərə alınması zəruri olan kritik nəzarət nöqtələri seçilmişdir;
- səbəb-nəticə diaqramları (K. Isikava diaqramı) işlənilib hazırlanmışdır;
- istehsalın ən mühüm proseslərinin uçotunun və qeydiyyatının formaları işlənilib hazırlanmışdır;
- əməyin və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyinin qorunması üzrə işlənilib hazırlanmış tədbirlərin həyata keçirilməsi personalın təhlükəsiz işləməsini təmin edəcək, habelə müəssisədə avadanlığın qorunmasına kömək edəcək;
- HACCP sisteminin tətbiq olunmasına çəkilən xərclərin hesablanmasının nəticələri məqsədəuyğundur, belə ki, sistemin tətbiq olunması nəinki təhlükəsiz dondurulmuş balıq istehsalına zəmanət verir, həm də təhlükəsizliyə nəzarət üçün nəzərdə tutulmuş resurslardan qənaətlə istifadə etməyə imkan yaradır.

Beləliklə, dondurulmuş balıq istehsalında HACCP sistemin işlənilib hazırlanmış modelinin tətbiqi nəinki geniş istehlak üçün ucuz, həm də təhlükəsiz və keyfiyyətli məhsul istehsal etməyə imkan verir.

Istifadə olunmuş ədəbiyyatın siyahısı

1. Акимов, В.А. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски [Текст] / В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Радаев. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2001. – 310с.
2. Аронов, И.З. О выборе системы управления [Текст] // Методы менеджмента качества. – 2003. – №2. – С. 10-12.
3. Арсеньева, Т.П. Лекция: ХАССП критические контрольные точки [Электронный ресурс] // ООО «КРИПС СПб». 2008. URL: <http://kripsspb.ru/articles/haccp.php> (дата обращения: 10.04.2011)
4. Аршакуни В.Л., Устинов В.В. Опыт разработки и внедрения систем качества, основанных на принципах НАССР // Сертификация 2001г. - №2. - 5-7 с..
5. Аршакуни В.Л. Об эффективности внедрения системы НАССР // Партнеры и конкуренты 2004г. - №8. - 11-13 с.
6. Бородин А.В., Никитина М.А. Информационные технологии производств по переработке биосырья: Уч. пособие. – М.: МГУПБ, 2008г. – 262 с.
7. Быков, В.П. Белки и небелковые азотистые вещества рыб. – М.: Наука, 1980г., 180 с.
8. Версан В.Г., Аршакуни В.Л. Система НАССР внедряется в России // «Партнеры и конкуренты» 2001г. - № 4. - 14-15 с.
9. Ершов А. М. Технология рыбы и рыбных продуктов. - СПб.: ГИОРД, 2006г. - 939с.
10. Журнал «Рыба и морепродукты», № 2(38) 2007 г.
11. Журнал «ПОЛЗУНОВСКИЙ ВЕСТНИК» № 3/2 2011 Л.А. Маюрникова, Т.В. Крапива, А.А. Кокшаров // № 3/2 2011 Т.Ф. Киселева, Е.Н. Неверов, И.В. Мозжерина
12. ГОСТ 7631-2008 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей»
13. ГОСТ 31339-2006 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб»

14. ГОСТ 7630 – 96 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка»
15. ГОСТ 20057-96 «Рыба океанического промысла мороженая. Технические условия»
16. ГОСТ Р 50380-2005 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Термины и определения»
17. ГОСТ Р 51232 – 98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
18. ГОСТ Р 51493 – 99 «Рыба разделанная и неразделанная мороженая. Технические условия»
19. ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов НАССР. Общие требования»
20. ГОСТ 7636-85. «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа»
21. Дадуц В.М. Технология комплексной переработки гидробионтов.// Т.М. Сафронова, В.Д. Богданов, Т.М. Бойцова, Г.Н. Ким, Э.Н. Ким, Т.Н. Слуцкая//: Уч. пос. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2004г. 365 с.
22. Дунченко Н.И., Магомедов М.Д., Рыбин А. В. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2008г. – 212 с.
23. Дунченко Н.И., Янковская В.С., Кочетов В.С., Коренкова А.А. Квалиметрия и управление качеством в пищевой промышленности. – М. РГАУ – МСХА имени Тимирязева К.А., 2010. 287 с.
24. Жвирблянская А.Ю., Бакушинская О. А. Микробиология в пищевой промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 1975г.
25. Кантере В.М., Матисон В.А., Хангажеева М.А., Сазонов Ю.С. Система безопасности продуктов питания на основе принципов НАССР, Монография. – М.: Типография РАСХН, 2004г., 462с.

26. Кантере В.М., Матисон В.А., Тихомирова О.И., Крючкова Ю.Б. Качество и безопасность продуктов питания: Монография.- Издательский комплекс МГУПП, 2001г. - 398с.
27. Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ для студентов специальности 200503 «Стандартизация и сертификация»
28. Позляковский В.М. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность//В.М. Позляковский, О.А Рязанова, Т.К. Каленик, В.М. Дадун// Новосибирск: Уч. Пособие, 2005г. – 350с.
29. Проселков В. Г. Российская система НАССР: внедрение и сертификация. Пищевая промышленность, №5, 2008 г. - с. 80-81.
30. Ржавская, М.Н. Жиры рыб и морских млекопитающих. М.: Пищевая промышленность, 1976г. – 469 с.
31. Рекомендации комиссии «Кодекс Алиментариус» САС / RCP 1 – 1969 (REV/4 – 2003г.)
32. Родина, Т.Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов / Т.Г. Родина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007г.
33. СанПиН 2.1.4.1074 – 01 Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды
34. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы»
35. СанПин 2.3.4.050-96 «Производство и реализация рыбной продукции»
36. Сборник материалов по управлению рисками и применению системы НАССР. ВНИИС Госстандарта России.- Москва.-2000г. – 85с
37. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования»
38. Соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (Соглашение ВТО по СФС),
39. Сурак Джон Г. Рецепт безопасной пищевой продукции: ИСО 22000 и НАССР. Стандарты и качество.- 2008г. - №2 – с. 96-99

40. Сухачева В.Ю. Что практически дает система HACCP предприятию// В.Ю. Сухачева, О.В. Наумова// Молочная промышленность, №2, 2008г. - с.36-38.
41. Статья опубликованная FAO. Fish and fish products. World apparent consumption statistics based on food balance sheets. revision 9: 1961 – 2005/ FAO Fisheries Circular № 821. Rome.
42. Хамидов Р.Н. Внедрение международной системы HACCP на Ульяновском мясокомбинате/ Р. Н. Хамидов, Ч.К. Авылов //Мясная индустрия №3/ 2006г . - с. 18-21
43. Council directiv 93/43/ЕЕС of 14 June 1993 on the hygiene of foodstuffs
44. Codex Alimentarius «Нормы и правила относительно рыбы и рыбопродуктов»
45. Corlett, D.A. and Stier, R.F. 1991a. Risk assessment within the HACCP system. Food control 2: 71-72.
46. Notermans et al. (1995) The HACCP concept: specification of criteria using quantitative risk assessment. Food Microbiology, 12, 81-90
47. ISO 22000:2005 Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain// International Organization for Standardization, 2005. – 32 p.
48. Surak, John G. A Recipe for Safe Food: ISO 22000 and HACCP/ G. A Surak, John //Quality Progress. -2007.- №2.-pp. 21-27.

АННОТАЦИЯ

В ходе выполнения магистерской диссертации по разработке системы НАССР на производстве мороженой рыбы были получены следующие результаты: на основании проведенного анализа научно-технической литературы и нормативной документации в области качества и безопасности производства мороженой рыбы был сделан вывод о целесообразности внедрения системы НАССР на предприятия рыбоперерабатывающей отрасли для обеспечения гарантированного выпуска безопасного продукта (замороженной рыбы); разработаны основные элементы системы управления качеством на основе принципов НАССР; разработан проект контрольной карты плана НАССР; для устранения или снижения до приемлемого уровня выявленных опасных факторов, были разработаны предупреждающие действия, а также выделены контрольные критические точки, которые необходимо учитывать при производстве мороженой рыбы; разработана причинно - следственная диаграмма (диаграмма К. Исикавы).

SUMMARY

During implementation of the master thesis on development of the system of HACCP on production of frozen fish the following results have been received: on the basis of the carried-out analysis of scientific and technical literature and standard documentation in the field of quality and safety of production of frozen fish the conclusion has been drawn on expediency of introduction of the HACCP system on the enterprises of process fish branch for ensuring the guaranteed release of a safe product (the frozen fish); basic elements of a control system of quality on the basis of the principles of HACCP are developed; the draft of the control map of the plan of HACCP is developed; for elimination or decrease to the acceptable level of the revealed dangerous factors, the warning actions have been developed, and also control critical points which need to be considered by production of frozen fish are allocated; it is developed prichinno - the investigative chart (K. Isikava's chart).