



პროფესიული განათლება  
ეკონომიკის განვითარებისთვის  
INDUSTRY-LED SKILLS AND  
WORKFORCE DEVELOPMENT



# კოდექს - ალიმენტარიუსი

## თევზის გადამუშავება

შედგენილია ნინო ჩობანიანის მიერ

შედგენილია „ინოვაციური პროფესიული განათლების დანერგვა საქართველოს მეთევზეობის ინდუსტრიაში“ პროექტის ფარგლებში, რომელიც დაფინანსებულია „ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი - საქართველოს“ მიერ ათასწლეულის გამოწვევის კორპორაციის მეორე კომპაქტის ფარგლებში

მე-3 განყოფილება. სავალდებულო პროგრამა

პროდუქტის წარმოების ჯაჭვში HAACP-ის გამოყენებამდე გარკვეული ეტაპი შესრულებული უნდა იყოს აუცილებელი პროგრამის მიხედვით, რომელიც დაფუძნებულია კვების ჰიგიენის წესებზე კომპეტენტური ორგანოების მოთხოვნების შესაბამისად.

აუცილებელი პროგრამის შექმნა საშუალებას მისცემს HAACP-ით დაინტერესებულ პირებს მთელი ყურადღებით კონცენტრირდნენ HAACP-ის მიღებაზე, რათა აღმოიფხვრას ისეთი ზემოქმედების შესაძლებლობები, რომელიც საფრთხეს უქმნის პროდუქტის ან საწარმოო პროცესის უსაფრთხოებას და იცავს მათ სახიფათო ფაქტორების ანალიზისა და დეტალური განხილვის აუცილებლობებისგან, რომელიც დაკავშირებულია გარემო პირობებთან.

აუცილებელ პროგრამას აქვს თავისი განსაკუთრებული თავები ცალკე აღებული ყოველი საწარმოს ან თევზსაჭერი გემისთვის, მოითხოვს ზედამხედველობას და შეფასებით კონტროლს იმისთვის, რომ გარანტირებული იყოს HAACP უწყვეტი ეფექტურობა.

საწარმოების, თევზსაჭერი გემებისთვის აუცილებელი პროგრამის შესადგენად და დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად აუცილებელია დანართის გამოყენება „სახიფათო ფაქტორების სისტემის ანალიზი და კრიტიკული საკონტროლო წერტილები - HAACP და მისი გამოყენების მეთოდური მითითებები“, „რეკომენდებული საერთაშორისო ტექნიკური ნორმები და წესები. კვების პროდუქტების ჰიგიენის ძირითადი პრინციპები (CAC/RCP1-1969, Rev.3-1997“ -დანართთან მიმართებით.

აღსანიშნავია, რომ ზოგიერთი ქვემოთ მოყვანილი წესი, მაგალითად, პროდუქტის გაფუჭება, ორიენტირებული უფრო პროდუქტის ხარისხის შენარჩუნებაზე, ვიდრე მის უსაფრთხოებაზე, შესაძლოა არ შეესაბამებოდეს HAACP-ს, რომელიც ზოგადად ორიენტირებულია პროდუქტის უსაფრთხოებაზე.

### **3.1. თევზის რეწვა. სარეწი გემის მოდელი და აგებულება**

მსოფლიოში არსებობს მრავალი ტიპის თევზსაჭერი გემი, რომელიც განსხვავებული ეკონომიკური, გარემო პირობების, სარეწაო თევზების და მოლუსკების შემთხვევაში ახორციელებს რეწვას.

ეს თავი შეიცავს განსაკუთრებულ მოთხოვნებს სისუფთავეზე, ზიანის მინიმიზაციაზე, დაბინძურებასა და გაჭუჭყიანებაზე, რომლის დაცვა ყველა თევზსაჭერმა გემმა უნდა უზრუნველყოს იმისთვის, რომ შემდგომი გადამუშავების, გაყინვისთვის განკუთვნილი ახალი თევზისა და უხერხემლოების ჰიგიენურობა, გადამუშავების მაღალი ხარისხი იქნას უზრუნველყოფილი.

სარეწაო გემების და გემების შექმნისას, რომელიც განკუთვნილია თევზისა და უხერხემლოების ჭერისთვის, გასათვალისწინებელია შემდეგი:

### **3.1.1. იმისთვის, რომ გაიოლდეს წმენდა და დეზინფიცირება**

- სარეწი გემები აგებული უნდა იყოს ისეთნაირად, რომ მასში მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი მახვილი კუთხეების და შვერილების არსებობა, მათში ჭუჭყის დაგროვების თავიდან აცილების მიზნით;
- კონსტრუქცია უნდა უზრუნველყოფდეს წყლის ინტენსიურ გადმოდინებას;
- გემები უნდა მარაგდებოდეს სათანადო წნევის მიწოდებით, სუფთა და სასმელი წყლით (რეკომენდაცია მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია, სასმელი წყლის ხარისხის შეფასება. 2-გამოც. ქენევა1993წ.).

### **3.1.2. დაბინძურების მინიმუმამდე დასაყვანად**

- ყველა ზედაპირი უნდა იყოს სწორი, წყალგაუმტარი, არატოქსიკური მასალისგან დამზადებული. უნდა იყოს კარგ მდგომარეობაში, რომ შემცირდეს თევზის ლორწოს, ქერცლის და შიგნეულის დაგროვება, ფიზიკური და მიკრობული რისკების შემცირების მიზნით;
- იქ, სადაც ეს აუცილებელია, საჭიროა მოეწყოს შესაფერისი პირობები თევზისა და უხერხემლოების დამუშავებისა და რეცხვისთვის. ამისთვის აუცილებელია ცივი სასმელი ან სუფთა წყლის მიწოდება;
- იქ, სადაც ეს აუცილებელია, უნდა იყოს შესაბამისი პირობები დანადგარების რეცხვისა და დეზინფიცირებისთვის;

- სუფთა წყალი უნდა აიღონადგილებში, სადაც გამოირიცხება მისი ფიზიკური და მიკრობული დაბინძურება;
- მთელი წყალგაყვანილობისა და საკანალიზაციო სისტემები გათვლილი უნდა იყოს ელექტროენერჯის მაქსიმალურ დატვირთვაზე;
- სასმელი წყლის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, არასასმელი წყლის მილები უნდა იყოს მკვეთრად დაშორებული სასმელი წყლის მილებისგან;
- თევზი და უხერხემლოები არ უნდა დაბინძურდეს მავნე ნივთიერებებისგან, რომლებიც შესაძლებელია მოხვდეს ტრიუმის წყლებში, ბოლში, საწვავში, საპოხ მასალებში, მყარ და თხევად ნარჩენებში;
- იქ, სადაც შესაძლებელია, უნდა იყოს განთავსებული წყალგაუმტარი, კარგადმორგებული, თავსახურიანი კონტეინერი ნაგვისა და საწარმო ნარჩენებისთვის;
- ცალკე უნდა შეიქმნას შესაბამისი პირობები თევზისა და უხერხემლოების ისეთი დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, როგორცაა:
  - მავნე და მომწამვლელი ნივთიერებები;
  - მავნე ნივთიერებები, რომლებიც მშრალ მდგომარეობაში გვხვდება;
  - ნაგავი და ნარჩენები.
- ეკიპაჟისთვის უნდა შეიქმნას პირობები: ტუალეტი და ხელსაბანები სათავსოებში და მისგან მოშორებით, სადაც მიმდინარეობს თევზისა და უხერხემლოების დამუშავება;
- გემზე ფრინველების, მწერების და სხვა ცხოველების, პარაზიტების და მავნებლების ამკრძალავი ღონისძიებების გატარება.

### **3.1.3. თევზის, მოლუსკების და სხვა უხერხემლოების დაზიანების მინიმუმამდე დაყვანისთვის**

- საცავში და მის ზედაპირზე, სადაც მიმდინარეობს ნედლეულის დამუშავება, მახვილი კუთხეების და შვერილების არსებობა უნდა დაიყვანონ მინიმუმამდე;
- თაროების და ყუთების კონსტრუქცია, სადაც ინახება თევზი და მოლუსკები, გათვალისწინებული უნდა იყოს იმგვარად, რომ პროდუქტზე არ მოხდეს დამატებითი ზეწოლა;
- კონვეიერის და ქანობის კონსტრუქცია ისეთი უნდა იყოს, რომ არ გამოიწვიოს თევზის დაზიანება, გაჭყლეტვა; სათევზაო აღჭურვილობის შერჩევის და მათი გამოყენების

დროს მინიმუმამდე უნდა დაიყვანონ თევზისა და უხერხემლოების დაზიანების შესაძლებლობა.

### **3.1.4. ხელოვნურ პირობებში გამოზრდილი თევზისა და მოლუსკების ჭერისას მათი დაზიანების მინიმუმამდე დასაყვანად**

როცა თევზი ან მოლუსკი იზრდება ხელოვნურ პირობებში, მათ იჭერენ წვრილუჯრედებიანი ბადით (სათხეველით) ან ბადით და ტრანსპორტირება ხორციელდება ცოცხალ მდგომარეობაში.

- წვრილუჯრედებიანი ბადე (სათხეველი), ბადე და სათევზაო მოწყობილობები ზედმიწევნით სწორად უნდა შეირჩეს იმისთვის, რომ თევჭერის დროს უზრუნველყოფილი იყოს თევზის მინიმალური დაზიანება;
- ჭერის ადგილი და დასაჭერი მოწყობილობა, გამანაწილებელი, დამხარისხებელი, კონვეიერული მიწოდება და ცოცხალი თევზის ტრანსპორტირება უნდა იყოს იმგვარად კონსტრუირებული, რომ შესაძლებელი იყოს თევზის სწრაფი და ეფექტური გადამუშავება მექანიკური დაზიანებების გარეშე. ისინი ასევე ადვილად უნდა იწმინდებოდეს და იმყოფებოდეს სუფთა მდგომარეობაში;
- ცოცხალი და არაცოცხალი პროდუქტის კონვეიერი უნდა დამზადდეს კოროზიულად მდგრადი მასალისგან, რომელიც არ გამოყოფს ტოქსიკურ ნივთიერებებს და არ აზიანებს პროდუქტს მექანიკურად;
- ცოცხალი თევზის ტრანსპორტირებისას ყურადღება უნდა მიექცეს თევზის ჩასმის სიმჭიდროვეს ტარაში, რათა თევზი არ დაზიანდეს;
- ცოცხალი თევზის დაყოვნების ადგილას ან მისი ტრანსპორტირებისას საჭიროა ყურადღება გამახვილდეს იმ ფაქტორებზე, რომლებმაც შეიძლება ავნოს მის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობას (მაგ. კონცენტრაცია CO<sub>2</sub>; O<sub>2</sub>ორგანული ნივთიერებები, ტემპერატურული და ა.შ.)

### 3.2. საწარმოს დანადგარები და სათავსოები

საწარმოში უნდა არსებობდეს იმგვარად კონსტრუირებული კონვეიერული ტიპის სისტემა, რომა არ დაზიანდეს პროდუქტიშემცირდეს დამუშავების ხანგრძლივობა (პროცესის გახანგრძლივების შემთხვევაში, შესაძლებელია პროდუქციის ხარისხის გაუარესება) და აღიკვეთოს ნედლეულისგან მზა პროდუქტის ჯვარედინი დაბინძურება.

თევზი, მოლუსკები და უხერხემლოები მალფუჭადი პროდუქტებია, ამიტომ საჭიროა მათი სიფრთხილით დამუშავება დაბალ ტემპერატურაზე, დაყოვნების გარეშე. ამიტომ დანადგარების მეშვეობით უნდა იქნას უზრუნველყოფილი დამუშავების სიჩქარე და შემდგომი შენახვის პროცესები.

საწარმოს დაპროექტებისას საჭიროა ყურადღება მიექცეს შემდეგს:

#### 3.2.1. წმენდის და დეზინფიცირების გაიოლებისთვის:

- კედლების ზედაპირი, ტიხრები და იატაკი უნდა იყოს დამზადებული წყალგაუმტარი არატოქსიკური მასალისგან;
- ყველა ზედაპირი, რომელიც შეიძლება შეხებაში იყოს თევზთან, მოლუსკებსა და მათგან დამზადებულ პროდუქტთან, დამზადებული უნდა იყოს კოროზიულად მდგრადი, წყალგაუმტარი მასალისგან, უნდა იყოს შეღებილი ღია ფერით, სწორი და ადვილად სარეცხი;
- კედლები და ტიხრები უნდა იყოს სწორი და ჰქონდეს საკმარისი სიმაღლე იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილი იყოს ტექნოლოგიური პროცესები;
- იატაკი უნდა იყოს კონსტრუირებული იმგვარად, რომ მოხმარებული წყალი შეფერხების გარეშე ჩაედინებოდეს საკანალიზაციო მილში;
- ჭერი და ზედა არმატურა ისე უნდა იყოს კონსტრუირებული, რომ მანიპულამდე იქნას დაყვანილი ჭუჭყის და კონდენსატის დაგროვება. ასევე უნდა აღიკვეთოს ჭერიდან რაიმე ნაწილაკების ჩამოცვენა;
- ფანჯრების კონსტრუქცია ისეთი უნდა იყოს, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ჭუჭყის შეგროვება. აუცილებლობის შემთხვევაში, გასათვალისწინებელია მოსახსნელი და ადვილად გასაწმენდი კოლოების საწინააღმდეგო ბადის მონტაჟი. იქ, სადაც აუცილებელია, ფანჯრები უნდა იყოს დამაგრებული;

- კარებს უნდა ჰქონდეს სწორი არააბსორბირებადი ზედაპირი;
- იატაკის და კედლების შეერთების ნაწილი უნდა იყოს ადვილად გასაწმენდი (მომრგვალებული).

### **3.2.2. დაბინძურების მინიმუმადე დასაყვანად**

- საამქროში დანადგარები ისე უნდა განთავსდეს, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ჯვარედინი დაბინძურების შესაძლებლობა. ტექნოლოგიური პროცესები უნდა იყოს სრულად გაყოფილი დროსა და სივრცეში;
- პროდუქტის დამუშავების ადგილას, ყველა ზედაპირი უნდა დამზადდეს არატოქსიკური მასალისგან, სწორი, წყალგაუმტარი, კარგ მდგომარეობაში, იმისთვის, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი თევზის ლორწოს, სისხლის, ქერცლის, შიგნეულობის დაგროვების და ფიზიკური დაბინძურების რისკები;
- სამუშაო ზედაპირები, რომლებიც უშუალოდ ეხება თევზს, უხერხემლოებსა და მათგან დამზადებულ პროდუქტს, უნდა იყოს მყარი. არ უნდა საჭიროებდეს განსაკუთრებულ მოვლას, დამზადდეს სწორი, არააბსორბირებადი და არატოქსიკური მასალისგან, რომელიც არ შევა ქიმიურ რეაქციაში თევზთან, უხერხემლოებსა და მათგან წარმოებულ პროდუქტებთან, სარეცხ და სადეზინფექციო საშუალებებთან, ჩვეულებრივ საწარმო პირობებში;
- იქ, სადაც ეს აუცილებელია, პროდუქტის რეცხვისა და დამუშავებისთვის უნდა შეიქმნას შესაბამისი პირობები. ამისთვის უნდა მიეწოდებოდეს ცივი სასმელი წყალი;
- უნდა არსებობდეს შესაბამისი დანადგარები ყინულის წარმოების და შენახვისთვის;
- ჭერზე არსებული განათების ნათურები იმგვარად უნდა იყოს დაფარული, რომ მათი ნამსხვრევებისა და ნარჩენებისგან არ დაბინძურდეს პროდუქტი; საჭიროა საკმარისი ვენტილაცია ჭარბი ორთქლის, ბოლის, უსიამოვნო სუნის მოსაშორებლად და ჯვარედინი დაბინძურებების აღმოსაფხვრელად გამოყენებული აეროზოლებისთვის;
- იქ, სადაც ეს აუცილებელია, უნდა შეიქმნას შესაბამისი პირობები დანადგარების რეცხვისა და დეზინფიცირებისათვის;
- სასმელი წყლის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, არასასმელი წყლის მილები უნდა იყოს მკვეთრად დაშორებული სასმელი წყლის მილებისგან;

- იქ, სადაც შესაძლებელია, უნდა განთავსდეს წყალგაუმტარი, კარგადმორგებული, თავსახურიანი კონტეინერი ნაგვისა და საწარმო ნარჩენებისთვის;
- ცალკე უნდა შეიქმნას შესაბამისი პირობები თევზისა და უხერხემლოების ისეთი დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, როგორცაა:
  - მავნე და მომწამვლელი ნივთიერებები;
  - მავნე ნივთიერებები, რომლებიც მშრალ მდგომარეობაში გვხვდება;
  - ნაგავი და ნარჩენები.
- პერსონალისთვის უნდა შეიქმნას პირობები: ტუალეტი და ხელსაბანები სათავსოებში, რომელიც ზოლირებული იქნება პროდუქტის გადამამუშავებელი საცავებისგან;
- საწარმოში აღიკვეთოს ფრინველის, მავნებლების, მწერების და ცხოველების მოხვედრა;
- იქ, სადაც აუცილებელია, წყალმომარაგების სისტემები აღჭურვილი უნდა იყოს წყლის ნაკადის უკუქცევის დანადგარით.

### **3.2.3. აუცილებელია კარგი განათებით უზრუნველყოფა**

- მთელი სამუშაო ზედაპირის.

### **3.3. სამუშაო ინვენტარის და დანადგარების მოდელი და მოწყობილობა**

დანადგარის და ინვენტარის კონსტრუქცია, რომელიც გამოიყენება თევზის პროდუქტების წარმოებისთვის სარეწ გემებზე და სანაპირო საწარმოებში დამოკიდებულია ტექნოლოგიური პროცესების სახეობაზე, რომელშიც ისინი გამოიყენება. ექსპლუატაციისას ისინი მუდმივად არის უშუალო ეხებათევზს, უხერხემლოებსა და მათგან წარმოებულ პროდუქტს. დანადგარის და ინვენტარის კონსტრუქციამ მინიმუმამდე უნდა დაიყვანოს ნარჩენების დაგროვების შესაძლებლობა და აღკვეთოს მისგან დაბინძურების წყაროს შექმნა.

დანადგარის და ინვენტარის შექმნისას მხედველობაში მისაღებია შემდეგი:



### **3.3.1. იმისათვის, რომ გაიოლდეს წმენდა და დეზინფიცირება**

- დანადგარი უნდა იყოს მყარი და მოქნილი და/ან ადვილად დასაშლელი იმისთვის, რომ მიმდინარე რემონტი, რეცხვა, დეზინფიცირება და მის გამართულობაზე კონტროლი ადვილად განხორციელდეს;
- დანადგარები, კონტეინერები და ინვენტარი, რომელიც უშუალოდ ეხება თევზსა, უხერხემლოებსა და მათგან წარმოებულ პროდუქტებს, მოწყობილი უნდა იყოს წყლის გადინების სისტემებით, რომლებიც მოხერხებულია გასარეცხად, დეზინფიცირებისა და რემონტისთვის, დაბინძურების პროფილაქტიკის მიზნით;
- დანადგარი და ინვენტარი იმგვარად უნდა იყოს დამზადებული, რომ მათ კონსტრუქციაში მინიმუმამდე დაიყვანონ მახვილი კუთხეები და შვერილები, ვიწრო ზარები იმისთვის, რომ აღმოიფხვრას ჭუჭყის დაგროვება;
- უნდა მოიმარაგონ სარეცხი საშუალებების საკმარისი რაოდენობა, რომლის გამოყენებაც ნებადართულია სახელმწიფო ორგანიზაციების მიერ შესაბამისი უფლებამოსილებით და შესაბამისი ინვენტარით.

### **3.3.2. დაბინძურების მინიმუმამდე დასაყვანად**

- პროდუქტის დამუშავების ადგილას ყველა ზედაპირი უნდა იყოს დამზადებული არატოქსიკური მასალისგან, სწორი, წყალგაუმტარი, კარგ მდგომარეობაში იმისათვის, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი თევზის ლორწოს, სისხლის, ქერცლების, შიგნეულობის დაგროვების და ფიზიკური დაბინძურების რისკები;
- იმისთვის, რომ აღიკვეთოს თევზის დაბინძურება, მინიმუმამდე უნდა დაიყვანონ მყარი, ნახევრადთხევადი და თხევადი ნარჩენების დაგროვება;
- დანადგარები და პროდუქტის შესანახი კონტეინერებისე უნდა იყოს მოწყობილი, რომ მოხმარებული წყალი ჩაედინებოდეს საკანალიზაციო სისტემაში;
- მოხმარებული წყლებისგან არ უნდა ბინძურდებოდეს პროდუქტი.

### **3.3.3. დაზიანების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით**

- ზედაპირებს უნდა ჰქონდეთ მინიმუმამდე დაყვანილი მახვილი კუთხეები და შვერილები;

- კონვეიერები იმგვარად უნდა იყოს კონსტრუირებული, რომ აღიკვეთოს პროდუქტის მექანიკური დაზიანება, რომელიც შეიძლება გამოწვეული იყოს თევზის ხანგრძლივი ვარდნისა ან გაჭყლეტისგან;
- შესანახი დანადგარები უნდა გამოიყენონ დანიშნულებისამებრ და არ დააზიანოს პროდუქტი, მაგალითად, გაჭყლეტით.

### 3.4. ჰიგიენური კონტროლის პროგრამა

საწარმოში გათვლილი უნდა იყოს ყველა შესაძლო ფაქტორი: თევზის დაჭერა, მისი გადამუშავება სარეწ გემებზე, სანაპირო საწარმოებში და სხვა ტექნოლოგიური პროცესები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს თევზისა და უხერხემლოებისგან მიღებული პროდუქტების უსაფრთხოებასა და ხარისხზე. კერძოდ, საკითხი ეხება წარმოების ყველა ეტაპს, სადაც შეიძლება პროდუქტის დაბინძურება და ინფიცირება. ამიტომ აუცილებლად უნდა მიიღონ ზომები უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად და პროდუქტის სასარგებლო თვისებების შესანარჩუნებლად. კონტროლის და ზედამხედველობის სახე დამოკიდებული იქნება პროცესის მოცულობასა და ოპერაციის ტიპზე, რომელიც ხორციელდება.

წარმოდგენილია გეგმა, რომელიც უნდა შესრულდეს:

- თევზსა და უხერხემლოების დამუშავებისას ნარჩენების დაგროვების აღკვეთა;
- თევზის, უხერხემლოების და მათგან წარმოებული პროდუქტების დაბინძურებისგან დაცვის უზრუნველყოფა;
- სანიტარული ნორმების შესაბამისად, ყველა არასაჭირო ნივთიერებების უტილიზება;
- კონტროლი მუშაკების ჯანმრთელობასა და ჰიგიენაზე;
- პარაზიტებთან ბრძოლის პროგრამების განხორციელებაზე კონტროლი;
- წმენდის და დეზინფიცირების პროგრამების განხორციელებაზე კონტროლი;
- წყლის და ციხულის ხარისხის კონტროლი.

### 3.4.1. რეგულარული წმენდის და დეზინფიცირების გეგმა

სარეწაო გემის ყველა ნაწილის, საწარმოო ნაგებობების და დანადგარების დროული დარეგულარული წმენდისა და დეზინფიცირების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია შემუშავდეს წმენდის და დეზინფიცირების კალენდარული გეგმა. როცა გემზე, საწარმოო პროცესსა და აღჭურვილობაში შედის ცვლილებები, ეს გეგმა უნდა გადაიხედოს. ამ გეგმის ნაწილში ჩართული უნდა იქნას მეთოდოლოგია: „იმუშავე-გაასუფთავე“.

გეგმური დასუფთავება და დეზინფიცირება უნდა შეიცავდეს 7 ძირითად ეტაპს:

**წინასწარი მომზადება** - სათავსოებისა და დანადგარების წმენდისთვის მომზადება. მოიცავს თევზის, უხერხემლოების და მათგან დამზადებული პროდუქტებისგან საცავების გათავისუფლებას, მგრძობიარე დეტალების და შესაფუთი მასალების წყლისგან დაცვას, თევზის დამუშავებისგან წარმოქმნილი ნარჩენების ხელით ან რეზინის საფხეკით მოშორებას.

**წინასწარი რეცხვა** - მნიშვნელოვანი დაბინძურებების წყლით მოშორება.

**წმენდა** - ნიადაგის, საჭმლის, საპოხი და სხვა უცხო ნივთიერებების მოშორება.

**რეცხვა** - ყველა ნარჩენის და სარეცხი საშუალებების რეცხვა სასმელი ან სუფთა წყლის გამოყენებით.

**დეზინფიცირება** - სახელმწიფო ორგანოების მიერ დაშვებული, ქიმიური ან თბური დამუშავება ზედაპირებიდან მიკროორგანიზმების დიდი ნაწილის მოშორების მიზნით.

**გავლება** - სადეზინფექციო საშუალებების ნარჩენების მოშორება სასმელი ან სუფთა წყლით საბოლოო რეცხვისას.

**შენახვა** - სუფთა და დეზინფიცირებული დანადგარები, კონტეინერები და ინვენტარები უნდა ინახებოდეს ისეთ ადგილას, რომ მისი ხელმეორედ დაბინძურება არ გამოიწვიოს.

**დასუფთავების ეფექტურობის შემოწმება** - დასუფთავების ეფექტურობა მუდმივად უნდა მოწმდებოდეს.

საწარმოს მუშაკებს ან დამლაგებლებს კარგად უნდა ჰქონდეთ შესწავლილი დასუფთავებისთვის საჭირო ინვენტარის და ქიმიკატების გამოყენების წესები, დანადგარების დემონტაჟი და კარგად უნდა იცოდნენ დაბინძურების და სახიფათო ფაქტორების გავლენა.

### **3.4.2. მითითებები დამსუფთავებელი პერსონალისთვის**

- ნებისმიერ საწარმოში ან სარეწ გემზე ყოველი გაწვრთნილი თანამშრომელი უნდა აცნობიერებდეს, რომ ატარებს პასუხისმგებლობას საცავების, საწარმოს დანადგარების ან სარეწი გემების სანიტარულ მდგომარეობაზე.

### **3.4.3. შენობის, დანადგარის და ინვენტარის მოვლა**

- შენობა, მასალები, ინვენტარი და ყველა დანადგარი, გამდინარე სისტემების ჩათვლით, უნდა იყოს გამართულ და კარგ მდგომარეობაში;
- საწარმოში და სარეწ გემზე დანადგარები, ინვენტარი და მატერიალური კომპონენტები უნდა იყოს სუფთა და ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში;
- უნდა იყოს დადგენილი დანადგარების მოვლის, რემონტის, აწყობის და შემოწმების პროცედურები. ეს პროცედურები უნდა იყოს დადგენილი ყველა დანადგარისთვის, ასევე მათი შესრულების სიხშირე, რისთვისაც გამოიყენება შესაბამისი მეთოდები და პერსონალი, რომელიც პასუხისმგებელია მის გამოყენებაზე.

### **3.4.4. მწერებთან ბრძოლის სისტემა**

- იმისთვის, რომ თავიდან იქნას აცილებული მწერების და მავნებლების გამრავლებისთვის ხელსაყრელი პირობების შექმნა, საჭიროა ჰიგიენის დაცვა;
- მწერებთან ბრძოლის პროგრამა უნდა შეიცავდეს მათი თავშესაფარი ადგილების განადგურებას, ინვაზიის აღკვეთას, მათი აღმოჩენის და განადგურების სისტემაზე კონტროლის განხორციელებას;
- შესაბამისად მომზადებულმა პერსონალმა სწორად უნდა გამოიყენოს ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური აგენტები.

### **3.4.5. წყლით, ყინულით და ორთქლით მომარაგება**

#### **3.4.5.1 წყალი**

- იქ, სადაც აუცილებელია, უნდა იყოს უზრუნველყოფილი ცივი და ცხელი სასმელი და/ან სუფთა წყლის მიწოდება საკმარისი წნევით;
- სასმელი წყალი უნდა იყოს იქ, სადაც აუცილებელია, რომ თავიდან იქნას აცილებული დაბინძურება.

#### **3.4.5.2. ყინული**

- ყინული დამზადებული უნდა იყოს სასმელი ან სუფთა წყლისგან;
- ყინული დაცული უნდა იყოს დაბინძურებისგან.

#### **3.4.5.3. ორთქლი**

- ტექნოლოგიური პროცესებისთვის, რომლისთვისაც საჭიროა ორთქლის გამოყენება, დაცული უნდა იქნას ორთქლის მიწოდება საკმარისი წნევით;
- ორთქლი, რომელიც გამოიყენება თევზის, უხერხემლოების და მათგან წარმოებული პროდუქტებთან უშუალო კონტაქტისას, არ უნდა წარმოადგენდეს პროდუქტის ხარისხის და უსაფრთხოებისთვის საშიშროებას.

### **3.4.6. საწარმო ნარჩენების უტილიზაცია**

- საწარმოდან და სარეწი გემიდან ნაგავი და სხვა ნარჩენები რეგულარულად უნდა იქნას გატანილი;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნაგავი და ნარჩენები უნდა იქნას დახარისხებული (სეპარირებული);
- სარეწი გემებიდან ნარჩენების გატანისას ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომარ დაბინძურდეს წყლის ადების საბორტო სისტემა ან ახლადმიღებული ნედლეული.

### **3.5. ჯანმრთელობა და პირადი ჰიგიენა**

პერსონალისთვის უნდა შეიქმნას ისეთი პირობები, რომ პერსონალს შეეძლოს პირადი ჰიგიენის დაცვა იმ დონეზე, რომ გამოირიცხოს პროდუქციის დაბინძურება.

### 3.5.1. პირობები და დანადგარები

პირობები და დანადგარები უნდა მოიცავდეს:

- პირადი ჰიგიენის დაცვის შესაძლებლობებს;
- პერსონალისთვის მოხერხებულად უნდა იყოს კონსტრუირებული და განთავსებული ტუალეტები.

### 3.5.2. პერსონალის ჰიგიენა

- თუ ცნობილია, რომ რომელიმე მუშაკი დაავადებულია ან გადატანილი აქვს ინფექციური დაავადება, აქვს ინფექციური ჭრილობაან ღია დაზიანება, ის არ დაიშვება პროდუქციის მომზადების, დამუშავებისა და ტრანსპორტირების პროცესებზე;
- იქ, სადაც აუცილებელია, საჭიროა პერსონალმა ჩაიცვას შესაბამისი დამცავი ტანსაცმელი, თავსაბურავი და ფეხსაცმელი;
- საწარმოში მომუშავე პერსონალმა უნდა დაიცვას პირადი ჰიგიენის მაღალი ნორმები და მიიღოს ყველა საჭირო ზომა იმისთვის, რომ აღკვეთოს პროდუქტის დაბინძურება;
- საწარმოში მომუშავე პერსონალმა უნდა დაიბანოს ხელები:
  - თევზის, მოლუსკების და კიბოსნაირების დასამუშავებელი სამუშაოების დაწყების წინ, ასევე, შენობაში ყოველი შესვლის წინ;
  - ტუალეტიდან გამოსვლისას.
- შენობაში, სადაც მიმდინარეობს გამოშიგნვის და გადამუშავების პროცესები, აკრძალული უნდა იყოს:
  - მოწევა;
  - გადაფურთხება, ჭამა ან ღეჭვა;
  - შეუფუთავ პროდუქტებთან ხველება ან ცემინება;
  - სამკაულების ტარება, ისეთების, როგორცაა საიუველირო ნაწარმი, საათები, „შპილკები“ და სხვა, რადგან თუ ისინი მოძვრება, შესაძლოა საფრთხე შეექმნას პროდუქციის უსაფრთხოებას და ხარისხს.

### 3.6. ტრანსპორტირება

მანქანები უნდა იყოს კონსტრუირებული შემდეგნაირად:

- კედლები, იატაკი და ჭერი უნდადამზადდეს შესაბამისი კოროზიამედეგი მასალისგან, სწორი არააბსორბირებადი ზედაპირით;
- მანქანები უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გასაცივებელი დანადგარებით იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილ იქნას ტრანსპორტირებისას თევზის და უხერხემლოების შეცივება -გაცივული თევზისთვის 0°C-მდე, მათგან წარმოებულ პროდუქციაზე- (-18°C) ან ქვემოთ, (გარდაშემდგომი კონსერვირებისთვის განკუთვნილი დამარილებული, გაცივული თევზისა, რომლის ტრანსპორტირებისთვის საჭირო ტემპერატურა -9°C და ქვემოთ);
- ცოცხალი თევზის და უხერხემლოების ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს კონკრეტული სახეობისთვის მისაღებ ტემპერატურაზე;
- თევზი და უხერხემლოები მანქანაში დაცული უნდა იქნას დაბინძურების, ექსტრემალური ტემპერატურის გავლენის, ქარისა და მზის გავლენით გამოშრობისგან;
- მანქანა აღჭურვილი უნდა იყოს მაცივრებით იმისთვის, რომ ტვირთის ირგვლივ უზრუნველყოფილი იყოს გაცივებული ჰაერის ცირკულირება.

### 3.7. ზედამხედველობის და დაბრუნების პროცესი

როგორც სამუშაოს გამოცდილება გვიჩვენებს, პროდუქტის დაბრუნების სისტემა აუცილებელი პროგრამის გარდაუვალი პროცესია, რადგან არც ერთი ტექნოლოგიური პროცესი არ არის სრულყოფილი. პროდუქტებზე ზედამხედველობის სისტემა, რომელიც მოიცავს პარტიის აღნიშვნას, აუცილებელია დაბრუნების ეფექტური პროცესების განსახორციელებლად;

- საწარმოში მენეჯერებმა უნდა უზრუნველყოს ღონისძიებების ეფექტურობა, რომელიც მიმართული იქნება საბოლოო პროდუქტის ზედამხედველობასა და თევზპროდუქტების პარტიის სასწრაფო დაბრუნებაზე სავაჭრო ქსელიდან, თუ კი ამის აუცილებლობა არსებობს;
- უნდა გაკეთდეს ჩანაწერები შესაბამისი დამუშავების პროცესის, წარმოებისა და პროდუქტის რეალიზაციის გავრცელების შესახებ და ეს უნდა ინახებოდეს უფრო დიდხანს, ვიდრე პროდუქტის ვარგისიანობის ვადებია;
- თევზის, უხერხემლოების და მათგან წარმოებული პროდუქტების ყოველი კონტეინერი, რომელიც განკუთვნილია სარეალიზაციოდ ან შემდგომი გადამუშავებისთვის, უნდა

იყოს ზუსტად აღნიშნული, იმისთვის, რომ შესაძლებელი იყოს თვალის მიდევნება მწარმოებელსა და პარტიის ნომერზე;

- იქ, სადაც არსებობს რაიმე სახის საფრთხე ჯანმრთელობასთან დაკავშირებით და ამ პირობებში იწარმოება პროდუქტი, დიდი ალბათობით ეს პროდუქტი იქნება მომხმარებლისთვის სახიფათო და ისუნდა იქნას ამოღებული გაყიდვიდან. ამ შემთხვევაში აუცილებელია მოსახლეობის გაფრთხილება საშიშროების შესახებ;
- სარეალიზაციო ქსელიდან ამოღებული პროდუქტი მის განადგურებამდე, სხვა მიზნებისთვის გამოყენებამდე ან მის გადამუშავებამდე უნდა იყოს მეთვალყურეობის ქვეშ.

### 3.8. სწავლება

**თევზსა** და უხერხემლოებთან მუშაობისას აუცილებელია ჰიგიენის სწავლება. პერსონალი უნდა იყოს ინფორმირებული თავისი როლის და პასუხისმგებლობის შესახებ თევზპროდუქტების დაბინძურების და დაზიანების კუთხით. პერსონალი, რომელიც დაკავებულია თევზის გადამუშავებით, უნდა ფლობდეს შესაბამის ცოდნას და უნარებს, რომლებიც მათ მისცემს საშუალებას, ჰიგიენური თვალსაზრისით, სწორად წარმართოს გადამუშავების პროცესი. იმ მუშაკებმა, რომელთაც შეხება აქვთ ძლიერმოქმედ სარეცხ საშუალებებს ან სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებებთან, უნდა იცოდნენ ტექნიკური უსაფრთხოების ინსტრუქციები.

თევზის მწარმოებელმა საწარმოებმა უნდა უზრუნველყონ მუშაკების შესაბამისი სწავლება HACCP სისტემის გამოყენების და საწარმოო კონტროლის ორგანიზებაზე. HACCP სისტემის სწორად გამოყენების სწავლება საფუძველია საწარმოში ამ პროგრამის რეალიზაციისა. სისტემების კონტროლის პრაქტიკული გამოყენების ხარისხი შესაძლებელია გაუმჯობესდეს, თუ სასწავლო კურსში დამკვიდრდება ცნება მუშაკის პერსონალურ პასუხისმგებლობაზე HACCP მიღებაზე. ხელმძღვანელობამ ასევე უნდა უზრუნველყოს პასუხისმგებელი პირების დროული სწავლება, იმისთვის, რომ მათ იცოდნენ HACCP-ის სისტემის წესები.



#### **განყოფილება 4.**

### **ძირითადი რეკომენდაციები ცოცხალი თევზის, მოლუსკების და წყლის სხვა უხერხემლოების დამუშავებისთვის**

თუ ცნობილია, რომ თევზი, მოლუსკები და წყლის სხვა უხერხემლოები შეიცავენ პარაზიტებს, პათოგენურ მიკროორგანიზმებს, პესტიციდებს, ვეტერინარული პრეპარატების ნარჩენებს ან ტოქსინებს, ლპობის დაშლის პროდუქტებს ან უცხო პროდუქტებს, რომლებსაც შეუძლიათ ზიანი მიაყენონ ადამიანის ჯანმრთელობას, ისინი არ მიიღებიან წარმოებაში, ვიდრე მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია არ შემცირდება დახარისხების და გადამუშავებისთვის საჭირო დონემდე. როცა გაირკვევა, რომ თევზი ან უხერხემლოები ადამიანის მოხმარებისთვის უვარგისია, ისინი უნდა ინახებოდეს ჭერილისგან ან სხვადასხვა მიზეზით წუნდებული გადასამუშავებელი ნედლეულისგან განცალკევებით. ყველა თევზი, მოლუსკი და უხერხემლო, რომლებიც აღიარებულია ვარგისად ადამიანის მოხმარებისთვის, უნდა ექვემდებარებოდეს განსაკუთრებული ყურადღებით დამუშავებას ტემპერატურული და დროის რეჟიმის გათვალისწინებით.

#### **4.1. დროის და ტემპერატურული რეჟიმი**

ტემპერატურაერთ-ერთი უმთავრესი ფაქტორია, რომელიც აჩქარებს ლპობის პროცესს და მიკროორგანიზმების გამრავლებას თევზსა და უხერხემლოებში. იმ სახეობებისთვის, რომლებიც გამოიმუშავენ ტოქსინებს, ყველაზე ეფექტური მეთოდი პროდუქტის უსაფრთხოების შესანარჩუნებლად არის დროის და ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა. ამიტომ აუცილებელია, რომ ცოცხალი თევზის, ფილეს, უხერხემლოების და მათგან წარმოებული პროდუქტების (რომლებიც უნდა იყვნენ შეცივებული) ტემპერატურა, შენარჩუნდეს 0°C-თან ახლოს.

##### **4.1.1. დროებითი კონტროლი თევზის გაფუჭების აღსაკვეთად**

იმისთვის, რომ შემცირდეს გაფუჭების საფრთხე, აუცილებელია:

- თევზის შეცივება დაიწყოს რაც შეიძლება ადრე;

- ახალი თევზი, მოლუსკები და სხვა უხერხემლოები უნდა ინახებოდეს შეცივებულად, ხოლო გადამუშავება და რეალიზება მოხდეს ფრთხილად და დაუყოვნებლივ.

#### 4.1.2. ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა თევზის გაფუჭების თავიდან აცილების მიზნით

იმისთვის, რომ შემცირდეს პროდუქტის გაფუჭების საშიშროება, საჭიროა ტემპერატურული რეჟიმის შენარჩუნება:

- წყლის გაცივების და გაყინვის სისტემებმა უნდა უზრუნველყოს შეცივებული თევზის, მოლუსკების და წყლის სხვა უხერხემლოების შენახვა 0°C-თან ახლოს;
- თევზი, მოლუსკები და წყლის სხვა უხერხემლოები უნდა ინახებოდეს ბრტყელ თაროებზე, რომლებიც გარშემორტყმული უნდა იყოს დაქუცმაცებული ყინულით;
- ცოცხალი თევზის და უხერხემლოების ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს კონკრეტული თევზის სახეობისთვის მისაღებ ტემპერატურაზე;
- პროდუქტების შეცივებულ მდგომარეობაში შესანახად წყლის გაყინვის ან სამაცივრო სათავსოების გაყინვის და შესაცივებელი სისტემები გათვლილი უნდა იყოს ადეკვატურ გაცივებაზე, მაქსიმალური დატვირთვის შემთხვევაში;
- შესაცივებელ სისტემაში თევზი უნდა იყოს ისეთი სიმჭიდროვით ჩატვირთული, რომ შენარჩუნებული იყოს დანადგარების მუშაობის ეფექტურობა;
- რეგულარულად უნდა განხორციელდეს კონტროლი პროდუქტის გაცივების ტემპერატურაზე, ხანგრძლივობასა და თანმიმდევრობაზე.

#### 4.2. დამუშავების ხარისხი თევზის გაფუჭების თავიდან აცილებისთვის

ცუდმა დამუშავებამ შეიძლება გამოიწვიოს ახალი თევზის, მოლუსკების და წყლის სხვა უხერხემლოების დაზიანება, რაც დააჩქარებს გაფუჭების პროცესს და გაზრდის არასაჭირო დანაკარგს. გადამუშავებისას დანაკარგები შესაძლებელია მინიმუმადე იქნას დაყვანილი:

- თევზი და უხერხემლოები სიფრთხილით უნდა დამუშავდეს და გატარდეს კონვეიერზე, განაკუთრებით დახარისხებისა და გადაადგილებისას, იმისთვის, რომ თავიდან იქნას აცილებული მექანიკური დაზიანებები, როგორცაა: გახვრეტა, გაჭყლეტვა და ა.შ.

- ცოცხალი თევზის განთავსების და ტრანსპორტირების ადგილებში ყურადღება უნდა მიექცეს იმ ფაქტორების პარამეტრების შენარჩუნებას, რომლებმაც შესაძლებელია გავლენა იქონიოს თევზის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე (მაგალითად, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> კონცენტრაცია, აზოტოვანი ნარჩენები, ტემპერატურა და ა.შ)
- თევზი და უხერხემლოები არ უნდა დაექვემდებაროს მექანიკურ დაზიანებას;
- შეფუთვა, რომელიც განკუთვნილია შესანახად, არ უნდა გადაივსოს და მათი შტაბელირება (დაწყობა) არ უნდა იყოს ძალიან მაღალზე;
- თევზისა და უხერხემლოების გემბანზე მოთავსებისას მინიმუმამდე უნდა იქნას დაყვანილი არასასურველი ფაქტორების ზემოქმედება, რომელმაც შესაძლოა გამოიწვიოს არასასურველი დეჰიდრატაცია;
- სადაც შესაძლებელია, უნდა გამოიყენონ დაქუცმაცებული ყინული, რომელსაც შეუძლია თევზისა და უხერხემლოების დაზიანების შემცირება და გაცივების გაძლიერება;
- საცავებში, სადაც გამოყენებულია წყლის გაცივების სისტემები, უნდა კონტროლდებოდეს თევზის განთავსების სიმჭიდროვე, რათა არ დაზიანდეს.

## **განყოფილება 5. სახიფათო ფაქტორებისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების ანალიზი (HAACP)**

სახიფათო ფაქტორების და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების ანალიზი (*HAACP*)-მეცნიერულად დასაბუთებული სისტემაა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს აღვკვეთოთ პრობლემების წარმოქმნა, რომლებიც დაკავშირებულია უსაფრთხოებასთან მანამ, სანამ გაირკვევა, რომ საბოლოო პროდუქტი არ შეესაბამება ხარისხის სტანდარტებს. (*HAACP*)-ის სისტემა რეალიზდება სახიფათო ფაქტორების გამოვლენის და საწარმო პროცესებზე საკონტროლო ღონისძიებების განხორციელებით. *HAACP*-ის ეფექტურმა სისტემამ უნდა შეამციროს სანდოობა საბოლოო პროდუქტის ტრადიციული მეთოდებით გაკონტროლებაზე.

ამ განყოფილებაში გადმოცემულია *HAACP*-ის სისტემის პრინციპები, რომლებიც გამოიყენება თევზისა და უხერხემლოების აკვაკულტურაში, ასევე, მათ გადამუშავებასა და თევზპროდუქტების და ზღვის პროდუქტების წარმოებაში. მოცემული სტანდარტი იძლევა რეკომენდაციებს ამ პრინციპების გამოყენებასთან დაკავშირებით და მიუთითებს სახიფათო ფაქტორებზე, რომლებიც ზემოქმედებს სხვადასხვა თევზპროდუქტზე. *HAACP*-ის გეგმა, რომელიც უნდა ჩაერთოს პროდუქტის წარმოების საერთო გეგმაში, უნდა იყოს დოკუმენტირებული და რაც შეიძლება მარტივი. ეს განყოფილება ახდენს მაგალითის დემონსტრირებას, რომელიც შეიძლება გამოიყენონ *HAACP*-ის გეგმის შემუშავებისას.

ეს განყოფილება ასევე უჩვენებს წარმოებაში, რომელიც მოიცავს მრავალ პრინციპს, თუ როგორ იქნას ფართოდ გამოყენებული ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემა, შემადგენლობის და მარკირების ჩათვლით, კოდექსის, სტანდარტის და სხვა რეკომენდაციების თანახმად, რომელიც განეკუთვნება საწარმოს ხარვეზების (ნაკლის) წერტილების ანგარიშს (*PNP*). წარმოების ხარვეზების (ნაკლის) წერტილების ანალიზის გამოყენება არ არის აუცილებელი, შესაძლებელია გამოიყენონ (განიხილონ) სხვა მეთოდები, რომლებიც ემსახურება იმავე მიზნებს.

## 5.1. HACCP-ის წესები

HACCP-ის სისტემა შედგება შვიდი პრინციპისგან:

### პრინციპი 1-სახიფათო ფაქტორების ანალიზის შესრულება

1. ჯგუფის შეგროვება HACCP-ის მიხედვით;
2. პროდუქტის აღწერა;
3. პროდუქტის სავარაუდო დანიშნულების მითითება;
4. ოპერაციათა თანმიმდევრობის სქემის განხილვა;
5. ოპერაციათა თანმიმდევრობის სქემის დამოწმება ადგილზე

### ეს გეგმა გამოიყენება (PNP)

↓

6. ხარვეზების ანალიზის ჩატარება;

7. PNP-განსაზღვრა;

8. კრიტიკული ზღვრის დადგენა ყველა PNP;

9. მონიტორინგის სისტემის დადგენა ყოველი PNP-თვის;

10. მაკორექტირებელი ღონისძიებების ორგანიზება;

11. შემოწმების პროცედურების დადგენა;

12. აღრიცხვის წარმოების და დოკუმენტი- სისტემის შექმნა. სისტემის შექმნა (მოთხოვნის მიხედვით.)

↓ ანალიზისთვისაც

6. სახიფათო ფაქტორების ანალიზის ჩატარება;

7. CCP სახიფათო საკონტროლო წერტილების განსაზღვრა;

8. კრიტიკული ზღვრის დადგენა ყველა CCP;

9. მონიტორინგის სისტემის დადგენა ყოველი CCP;

10. მაკორექტირებელი ღონისძიებების ორგანიზება;

11. შემოწმების პროცედურების დადგენა;

12. აღრიცხვის წარმოების და დოკუმენტირების

პრინციპი 2- კრიტიკული საკონტროლო წერტილების განსაზღვრა (CCP);

პრინციპი 3- კრიტიკული ზღვრების დადგენა;

პრინციპი 4- CCP-ს ზედამხედველობაზე კონტროლი;

პრინციპი 5- მაკორექტირებელი ქმედებების დადგენა, რომლის განხორციელება აუცილებელია, იმ შემთხვევაში, თუ მონიტორინგი გვიჩვენებს, რომ რომელიმე CCP კონტროლის გარეშეა;

პრინციპი 6- დაწესდეს შემოწმების პროცედურები HACCP სისტემის სამუშაოების და ეფექტურობის დამოწმების მიზნით;

პრინციპი 7- აღრიცხვის და დოკუმენტირების ყველა პროცედურის სისტემის მიღება პრინციპების და მიზანშეწონილობის შესაბამისად.

HACCP-ის განხილვისას საჭიროა გამოვიყენოთ შემდეგი პრინციპები:

HACCP- ეს არის მართვის მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი, რომლითაც მუშაკებმა უნდა უზრუნველყონ წარმოების უსაფრთხოება და ეფექტურობა. უნდა ვაღიაროთ, რომ HACCP-ის ეფექტურად გამოყენებისთვის პერსონალს ჩაუტარდეს შესაბამისი წავლება. HACCP-ის წესების შესაბამისად, მუშაკებმა უნდა შეადგინონ ყველა სახიფათო ფაქტორის სია, რომელსაც შეუძლია შემოქმედება მოახდინოს ყველა სახის პროდუქტზე, წარმოების ყველა ეტაპზე, დაწყებული ჭერის მომენტიდან ტექნოლოგიური პროცესების ჩათვლით. აუცილებელია, რომ HACCP-ის წესები შემუშავდეს კონკრეტული პროცესების საფუძველზე იმისთვის, რომ აისახოს კონკრეტული საწარმოს რისკები.

## 5.2. საწარმოს ხარვეზების წერტილების ანალიზი

იმდენად, რამდენადაც ეს ნორმები და წესები განკუთვნილია არამხოლოდ იმისთვის, რომ აისახოს სახიფათო ფაქტორები, რომლებმაც შესაძლებელია გავლენა იქონიოს პროდუქტის უსაფრთხოებაზე, არამედ შეიცავს წარმოების ისეთ ასპექტებსაც, როგორცაა: მოთხოვნილი ხარისხის მაჩვენებლების უზრუნველყოფა, კვების პროდუქტების სტანდარტთან შესაბამისობა და მარკირება, რომელიც შემუშავებულია „კოდექს ალიმენტარიუსის“ კომისიის

მიერ. ნორმებსა და წესებში ჩართულია ცნება არამხოლოდ კრიტიკულ საკონტროლო წერტილებზე- CCP, არამედ წარმოების ხარვეზების წერტილების შესახებაც-PNP.

### 5.3.გამოყენება

აკვაკულტურის ნებისმიერმა საწარმომ, თევზის პროდუქტების და მოლუსკების საწარმოებმა უნდა უზრუნველყონ კოდექსის შესაბამისი სტანდარტის შესრულება. იმისთვის, რომ ამას მიაღწიონ, ყველა საწარმომ უნდა დაადგინოს კონტროლის სისტემა, რომელიც დაეფუძნება HACCP-ის მოთხოვნებს. იმავე მიდგომას იყენებენ წარმოების ხარვეზებზე, რომლებიც გადმოცემულია მოცემულ ნორმებსა და წესებში. HACCP-ის გამოყენებამდე წარმოების ნებისმიერ ეტაპზე(თევზპროდუქტების დამუშავება, გადამუშავება, გამოზრდა) უნდა მიიღონ აუცილებელი პროგრამა, რომელიც დაეფუძნება ჰიგიენის წესებს (იხილეთ განყოფილება 3). აღსანიშნავია, რომ აუცილებელი პროგრამის ეს ნაწილი კონკრეტულ ტექნოლოგიურ პროცესში შეიძლება შეფასდეს როგორც CCP ან PNP.

პროდუქტის წარმოების მართვის სისტემამ უნდა გამოავლინოს პერსონალის პასუხისმგებლობა, მნიშვნელობა და ურთიერთკავშირი, რომელიც მართავს, ამოწმებს HACCP-ს და PNP-ს შესრულების სამუშაოს. აღსანიშნავია, რომ მეცნიერული და ტექნიკური მონაცემების შეგროვება, შეთავსება და შეფასება უნდა განახორციელოს გუნდმა, რომელიც შედგება სხვადასხვა სპეციალისტისგან. იდეალურ შემთხვევაში, გუნდი უნდა შედგებოდეს ისეთი ადამიანებისგან, რომლებიც საკმაოდ კვალიფიციურნი არიან, ასევე, მათგან, ვინც დეტალურად ერკვევა წარმოების და მისი ზედამხედველობის პროცესში. მაგალითისთვის, სპეციალისტები, რომლებიც შეიძლება გუდში შევიდნენ, შესაძლებელია მუშაობდნენ: საწარმოში გადამუშავების მმართველად, მიკრობიოლოგად, ხარისხის მკონტროლებელ სპეციალისტად და სხვა (მყიდველი, ოპერატორ და ა.შ.). მცირე ოპერაციებისთვის არ არის საჭირო კომისიის დაფუძნება. საკმარისია რამდენიმე შიდა კონსულტანტის მოწვევა.

HACCP-ს ფარგლებში უნდა განისაზღვროს და დაიწეროს პროდუქტის წარმოების ეტაპები და მასთან დაკავშირებული სახიფათო ფაქტორები, რომლებიც შედის ამ გეგმაში.

ამ პროგრამის შემადგენლობაში უნდა შედიოდეს ტექნოლოგიური პროცესის კრიტიკული საკონტროლო წერტილები (ე.ი. ის მომენტები, როცა გადამუშავების პროცესს ან პროდუქციას ესაჭიროება შემოწმება), აღწერა და სტანდარტი, რომელსაც პროდუქცია უნდა შეესაბამებოდეს; დაკვირვების სიხშირე და პროდუქციის ნიმუშების/სინჯების აღება (რომელიც გამოიყენება კრიტიკულ საკონტროლო წერტილებში); დაკვირვების სიტემები (რომელიც გამოიყენება ინსპექტირების შედეგების რეგისტრირებისთვის); ასევე, საჭიროების მიხედვით მაკორექტირებელი ღონისძიებები. აუცილებლად უნდა ტარდებოდეს საზედამხედველო და მაკორექტირებელი პროცედურების რეგისტრაცია ყველა კრიტიკული წერტილისთვის, რათა დადასტურდეს მათი ჩატარების ნამდვილობა. ჩანაწერების წარმოება დასტურია საწარმოში ხარისხის უზრუნველყოფის პროგრამის მუშაობისა. დადგენილი წესების დაცვით შესრულებული ჩანაწერები და პროცედურები მისაღებია PNP-თვის. HACCP-ის პროგრამასთან დაკავშირებული განსაზღვრის მეთოდიკა, ჩანაწერების აღწერა და სისტემატიზაცია უნდა შემუშავდეს და დადგინდეს, როგორც ამ პროგრამის ნაწილი.

სისტემის მუშაობის შემოწმების ღონისძიებები, მათი გამოყენების მეთოდების ჩათვლით, გადამოწმების და აუდიტის პროცედურები, ასევე დამატებითი ცდები (გარდა იმისა, რაც ხორციელდება წარმოების ზედამხედველობისას) განსაზღვრავენ:

- HACCP-ის პროგრამის ან PNP-ს ეფექტურობას სასურველი შედეგის მიღწევის კუთხით (ე.ი. დამტკიცება);
- HACCP -ის გეგმების შეთანხმება ან PNP (მაგალითად, აუდიტორები);
- საჭიროებს თუ არა HACCP-ის გეგმები ან PNP ან მათი გამოყენების მეთოდურები შესწორებას ან ხელმეორედ დამტკიცებას.

HACCP-ის წესების შესრულება უკეთესად არის გადმოცემული HACCP-ის შესრულების ალგორითმში (სურათი 5.1.).

### 5.3.1. პროდუქტის აღწერა

იმისათვის, რომ მივიღოთ უფრო მეტი ცოდნა პროდუქტის შესახებ, უნდა არსებობდეს ამომწურავი ინფორმაცია პროდუქტთან დაკავშირებით. ეს გაამარტივებს პოტენციურად სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების გამოვლენას. ასეთი აღწერის მაგალითი მოყვანილია ცხრილში 5.1.



### **5.3.2. ტექნოლოგიური პროცესის სქემა**

წარმოების სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების ანალიზისთვის აუცილებელია ზედმიწევნით შეისწავლონ პროდუქტის თვისებები, საწარმოო პროცესი და შეადგინონ ტექნოლოგიური პროცესის სქემა. ყოველი სქემა უნდა იყოს რაც შეიძლება მარტივი. პროცესის ყოველი ეტაპი ნედლეულის შერჩევიდან მის გადამუშავებამდე, გავრცელებამდე, გაყიდვამდე და მომხმარებლის მიერ მომზადებამდე, უნდა იყოს თანმიმდევრულად აღწერილი საკმარისი ტექნიკური მონაცემებით იმისათვის, რომ თავიდან აიცილონ გაურკვევლობები. თუ პროცესი საკმაოდ რთულია იმისთვის, რომ აღიწეროს მარტივი სქემით, შესაძლებელია მისი დაყოფა შემადგენელ ნაწილებად, რომელთა ურთიერთდამოკიდებულება იქნება მკვეთრად განსაზღვრული. სქემის გამარტივებისთვის სასარგებლო იქნება წარმოების ყოველი ეტაპის ზედმიწევნით დანომვრა და მარკირება. სწორად შედგენილი ტექნოლოგიური პროცესების სქემა საშუალებას მისცემს მრავალპროფილურ გუნდს, შეექმნას ზუსტი წარმოდგენა პროცესების თანმიმდევრობაზე. როგორც კი განისაზღვრება CCP და PNP, ისინი უნდა შეიტანონ სქემაში გადამუშავების ყველა პროცესის შესაბამისად. სურათი 5.2. წარმოადგენს ტექნოლოგიური პროცესის სქემის მაგალითს თუნისის ნატურალური კონსერვისმწარმოებელი საწარმოო ხაზისთვის (მარილხსნარის დამატებით). სხვადასხვა პროცესის სქემების გარკვევისთვის, საჭიროა მიმართოთ ქვეპუნქტებს 8.1-10.1, რომლებშიც ასახულია ცალკეული პროცესები.

### **5.3.3. სახიფათო ფაქტორების და წარმოების ხარვეზების შესახებ ანალიზის ჩატარება**

სახიფათო ფაქტორების ანალიზის მიზანს წარმოადგენს წარმოების ყველა ეტაპზე პროდუქტის საფრთხის შემცველი ფაქტორების გამოვლენა, მათი არსებობის მნიშვნელობა და ღონისძიებების შესაბამისობა და ეფექტურობა.

პროდუქტის აღწერა მარილხსნარის დამატებით თუნისის ნატურალური კონსერვის მოსამზადებლად

პროდუქტის დასახელება	მიზანი	მაგალითი
ნედლეულის წყარო	პროდუქტის სახეობა და დამუშავების მეთოდი	კონსერვირებული თინუსი მარილხსნარის დამატებით
მზა პროდუქტის მთავარი მახასიათებლები	თევზის წარმოშობის აღწერა	ყვითელფარფლიანი თინუსი, დაჭერილი ბადით გვინეის ყურეში, ზღვის წყალში მარილწყალში გაყინული
ინგრედიენტები	მახასიათებლები, რომლებიც გავლენას ახდენს პროდუქტის უსაფრთხოებაზე, ხარისხზე, ძირითადად ის, რომელიც გავლენას ახდენს მიკროფლორაზე	„კოდექსის სტანდარტი კონსერვირებული თინუსის და პელამიდისთვის“, შესაბამისად, „დაბალიმჟავიანობის“ პროდუქტი; შესაძლოა დაკონსერვებული იქნას გამოუშვინავად
შეფუთვა	ყველა იმ ნივთიერების ჩამონათვალი, რომლებიც შეიძლება გამოიყენონ დამზადების პროცესში.გამოიყენებენ მხოლოდ იმ ნივთიერებებს, რომლებიც მიღებულია შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ორგანიზაციის მიერ	წყალი, მარილი
მომზადების წესი	შესაფუთი მასალის ჩამონათვალი. შესაძლოა გამოიყენონ მხოლოდ ის ნივთიერებები, რომლებიც მიღებულია შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე სახელმწიფო ორგანიზაციების მიერ	ქილები ქრომირებული ფილადისგან, ტევადობით 212 მლ, მასა ნეტო:185გ, თევზის მასა:150გ. იხსნება ჩვეულებრივი წესით
ვარგისიანობის ვადა (თუ გააჩნია)	ითვლება უკვე საკვებად	მზადაა გამოყენებისთვის
სად პროდუქტის გაყიდვა	შეთავაზებული თარიღი პროდუქტის გაფუჭების დაწყებამდე ინსტრუქციით გათვალისწინებულ პირობებში შენახვისას	3 წელი
განსაკუთრებული ინფორმაციები ეტიკეტზე	განისაზღვრება პროდუქტის გაყიდვის სავარაუდო ბაზარი. ეს ინფორმაცია აადვილებს პროდუქტის შესაბამისობას მიზნობრივი მარკეტინგის წესებსა და სტანდარტებთან	საცალო ვაჭრობის ბაზარი სახელმწიფოს საზღვრების ფარგლებში.
რეალიზაციის განსაკუთრებული პირობები	ინსტრუქციის ჩამონათვალი უსაფრთხოდ შენახვის და მომზადებისთვის	„ვარგისია ეტიკეტზე მითითებულ თარიღამდე“
	რეკომენდაციების ჩამონათვალი პროდუქტის უსაფრთხოებისთვის	არა

5.3.3.1.წარმოების სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების გამოვლენა

არ შეიძლება არ აღინიშნოს, რომ წარმოების ფაქტიურმა და შესაძლებელმა პირობებმა უნდა გააერთიანოს ძირითადი მეცნიერული და მთავარი ტექნიკური მონაცემები წარმოების ყოველი ეტაპის განსახორციელებლად, დაწყებული პირველადი დამუშავებიდან, გადამუშავებიდან, დამზადებიდან, შენახვიდან და გავრცელებიდან, დამთავრებული მოხმარების მომენტამდე. ამ ინფორმაციის ხასიათმა და შერჩევამ მრავალპროფილიანი გუნდი უნდა უზრუნველყოს ისეთი სიის შედგენის შესაძლებლობით, რომელიც გამოავლენს ყველა სახიფათო ფაქტორს და ხარვეზს, რომლებიც კი შეიძლება წარმოიშვას წარმოების სხვადასხვა ეტაპზე, საკონტროლო ღონისძიებების შეუსრულებლობისას და უხარისხო პროდუქტის წარმოებისას. ახალ თევზსა და უხერხემლოებთან დაკავშირებული სახიფათო ფაქტორები აღწერილია დანართში 1. ცხრილში 5.2 გადმოცემულია შესაძლო სახიფათო ფაქტორები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის პროდუქტის უსაფრთხოებას ჭერამდე და ჭერის დროს. ცხრილში 5.3. ნაჩვენებია სახიფათო ფაქტორები, რომლებიც ზემოქმედებს თევზსა და უხერხემლოებზე ჭერის შემდეგ და შემდგომი გადამუშავების პროცესში.

ცხრილი 5.2.

სახიფათო მაგალითების ფაქტორები, რომლებიც ზემოქმედებს თევზსა და უხერხემლოებზე ჭერამდე და ჭერის პროცესში

ბიოლოგიური		ქიმიური		ფიზიკური	
<b>პარაზიტები</b>	პარაზიტები, რომლებიც საფრთხეს უქმნიან ადამიანის ჯანმრთელობას: ტრემატოდები, ჰემატოდები, ცესტოდები	<b>ქიმიკატები</b>	პესტიციდები, ალგიციდები, ფუნგიციდები, ანტიოქსიდანტები(საკვებთან დანამატები)	<b>უცხო სხეულები</b>	თევზსაჭერი კაუჭები
<b>პათოგენური ბაქტერიები</b>	Salmonella, Shigella, E.coli, Vibro parahaemolyticus, Vibro vulnificus	<b>ვეტერინარული პრეპარატების ნარჩენები</b>	ანტიბიოტიკები, ზრდის სტიმულატორები (ჰორმონები), სხვა პრეპარატები და საკვები დანამატები		

<b>ენტეროვირუსები</b>	Norwalk virus	<b>მძიმე მეტალები</b>	ზღვის დანალექების და გრუნტის გატუტოვნების, ინდუსტრიული ჩამდინარე წყლების, ცხოველების ფეკალიებისგან წამოქმნილი მეტალები		
<b>ბიოტოქსინები</b>	ბიოტოქსინები, სკუმბრიისებრთა ტოქსინები				
		<b>სხვადასხვა</b>	ნავთობპროდუქტები		

ცხრილი 5.3

მაგალითები სახიფათო ფაქტორების, რომლებიც ზემოქმედებს თევზსა და უხერხემლოებზე ჭერის შემდეგ და შემდგომი გადამუშავების პროცესში

ბიოლოგიური		ქიმიური		ფიზიკური	
<b>პათოგენური ბაქტერიები:</b>	Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum, Staphylococcus aureus	<b>ქიმიკატები</b>	სადეზინფექციო ან საპოხი საშუალებები(მათი ჭარბად გამოყენების ან გადინების შემთხვევაში)	<b>უცხო სხეულები</b>	მეტალის ნატეხები მძიმე ან ბასრი საგნები
<b>ენტეროვირუსები</b>	Hepatitis A, Rotovirus		სადეზინფექციო საშუალებები ან საპოხი მასალები(გამოყენებისთვის ნებადაურთავი)		
<b>ბიოტოქსინები</b>	სკუმბრიისებრთა ტოქსინები, სტაფილოკოკური ენტეროტოქსინი, ბოტულოტოქსინი				
		<b>კომპონენტები და დანამატები</b>	დარღვეულია დოზირება, ასევე აკრძალულია გამოყენებისთვის		

**შენიშვნა:** ბიოლოგიურად სახიფათო ფაქტორების აღმოჩენასა და ზრდაში დიდ როლს თამაშობს გარემო პირობები (მაგალითად, ტემპერატურა, ჟანგბადი, pH და Aw), ამიტომ, თევზისა და

უხერხემლოების გადამუშავების მეთოდი, მათი შემდგომი შენახვა განსაზღვრავს ადამიანის ჯანმრთელობის რისკის ხარისხს და პროდუქტის უსაფრთხოების საკონტროლო გეგმაში ჩართვის აუცილებლობას. ზოგიერთი სახიფათო ფაქტორი ჩნდება წარმოების მხოლოდ იმ ეტაპზე, სადაც ისინი ხვდებიან წყლის გარემოში, მომდევნო ორი ეტაპი კი მიმდინარეობს მათი თანდასწრებით.

აუცილებელია საწარმოს პროცესების შესაძლო საფრთხეების და ხარვეზების გამოვლენა, რომლებიც დაკავშირებულია საწარმოს მოწყობილობებთან, საწარმოში გამოყენებულ დანადგარებთან, ჰიგიენის წესების დაცვასთან, ასევე, წყლის და ცინულის გამოყენებასთან.

ამ განყოფილებაში განხილული თინუსის კონსერვირების მაგალითზე შესაძლოა გამოვყოთ შემდეგი პოტენციურად სახიფათო ფაქტორები:

ცხრილი 5.4

თინუსის კონსერვისთვის პოტენციურად სახიფათო ფაქტორების მაგალითი

	ნედლეული (გაყინული თინუსი)	გადამუშავების, შენახვის ან ტრანსპორტირების დროს
<b>ბიოლოგიური</b>	CL.botulinum არსებობა სკუმბრიისებრთა ტოქსინის არსებობა	ინფიცირება Cl.botulinum. ბოტულიზმის კლოსტრიდიის გამრავლება, სპორების არსებობა. ინფიცირება და Staphylococcus aureus ზრდა. თბური დამუშავების შემდეგ მიკროფლორით მეორადი ინფიცირება. სკუმბრიისებრთა ტოქსინის პროდუქცირება გადამუშავებისას სტაფილოტოქსინის პროდუქცირება
<b>ქიმიური</b>	მძიმე მეტალების არსებობა	კონსერვის ქილებისგანმეტალებით მეორეული დაბინძურება
<b>ფიზიკური</b>	უცხო სხეულების არსებობა	დაბინძურება ნედლეულის გადამუშავებისას (დანის ნაწილები, ქილა...)

ამ თავში განხილული თინუსის კონსერვირების მაგალითზე შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი პოტენციური ხარვეზები:

დეფექტების პოტენციური ხარვეზების მაგალითები, რომლებიც შეიძლება გამოვლინდეს თინუსის კონსერვებში

დასახელება	ნედლეულში (გაყინული თინუსი)	გადამუშავების, შენახვის და ტრანსპორტირების დროს
ბიოლოგიური	გაფუჭება	ლპობის მიკროფლორით გამოწვეული დესტრუქციული ცვლილებები
ქიმიური		მჟავური პროცესები შენახვის დროს
ფიზიკური		უცხო მინარევები (შინაგანი ორგანოების ნარჩენები, ქერცლი, ტყავი...) სტრუქტურების კრისტალების წარმოქმნა, კონსერვის ქილის დეფექტები
სხვა	თევზის სახეობის შეცვლა	უცხო სუნები, ნეტოს მასის დარღვევა, არაზუსტი მარკირება და ეტიკეტირება

### 5.3.3.1.1. სახიფათო ფაქტორები

მნიშვნელოვანია სახიფათო ფაქტორების განხილვა, რომელიც დაკავშირებულია გარემოს ბუნებრივ ზეგავლენასთან თევზსა და უხერხემლოებზე მანამ, სანამ მათ დაიჭერდნენ. რეალურად, ზიანის მიყენების რისკი საკმაოდ დაბალია იმ მომხმარებლისთვის, რომელიც მოიხმარს დაუბინძურებელ აკვატორიაში დაჭერილ ზღვის პროდუქტებს. ოღონდ აუცილებელია, გადამუშავების უზრუნველყოფა საწარმოო პრაქტიკის პრინციპების შესაბამისად. მიუხედავად ამისა, არსებობს გარკვეული რისკები კონკრეტული თევზპროდუქტების გამოყენებასთან დაკავშირებით (ისევე, როგორც სხვა კვების პროდუქტები). რისკის ხარისხი იზრდება, თუ ჭერილს არასათანადოდ მოეპყრობიან. თევზი, რომელიც დაჭერილია ზოგიერთ აკვატორიაში, მაგალითად, ტროპიკული რიფების თევზი, შეიძლება იყოს სახიფათო მომხმარებლისთვის, რადგან შეიცავს ნატურალურ ზღვის შხამს-ციგუატერს. ჯანმრთელობისთვის გარკვეული სახიფათო ფაქტორების არაკეთილსასურველი ზემოქმედების რისკი, გარკვეულ პირობებში, აკვაკულტურის პროდუქტებში, შესაძლებელია

გაიზარდოს შედარებით, ვიდრე თევზთსა და კობოსნაირებთან, რომელიც დაჭერილია ბუნებრივ აკვატორიაში. იმ ქვეყნებში, სადაც თევზს და უხეხემლოებს მოიხმარენ უმ ან ნახევრადმომზადებულ მდგომარეობაში, ალიმენტარიული პარაზიტებით და ბაქტერიული დაავადებების რისკი მაღალია. იმისთვის, რომ HACCP-ის შესამუშავებელ გეგმაში ჩაერთოს სახიფათო ფაქტორების ანალიზი, მისი შემდგენლები უნდა ფლობდნენ მეცნიერულ მონაცემებს შესაძლო სახიფათო ფაქტორებზე, რომლებიც დაკავშირებულია ნედლ და შემდგომი გადამამუშავებისთვის განკუთვნილ პროდუქტებთან.

### **5.3.3.1.2 ხარვეზები**

მე-12 დანართში გადმოცემულია კოდექსის სტანდარტის შესაბამისი, პროდუქტის ხარისხის, შემადგენლობის და მარკირებასთან დაკავშირებული შესაძლო ხარვეზები. იქ, სადაც არ არის კოდექსის სტანდარტები, უნდა ვიხელმძღვანელოთ სახელმწიფო წესებითა და სავაჭრო ინსტრუქციებით.

საბოლოო პროდუქტის დეტალური აღწერა გადმოცემულია მე-2-12 დანართში, რომელშიც აღწერილია ფაკულტატური რეკომენდაციები. ის დაეხმარება მყიდველებს და გამყიდველებს თავიანთი საქონლის დახასიათებაში (აღწერაში). ეს რეკომენდაციები ხშირად გამოიყენება სავაჭრო კონტრაქტების გაფორმებისას ან საბოლოო პროდუქტის დეტალური შემუშავებისთვის. ასეთი რეკომენდაციები განკუთვნილია საქმიანი პარტნიორების ნებაყოფლობითი გამოყენებისთვის და მათი გამოყენება არ არის სავალდებულო სახელმწიფო მასშტაბით.

### **5.3.3.2. სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების მნიშვნელობა**

ერთი, ყველაზე მნიშვნელოვანი ქმედება, რომელიც უნდა გატარდეს საწარმოში, პროდუქტის უსაფრთხოების, როგორც პოლიტიკის ნაწილი უზრუნველსაყოფად, არის ყველა სახიფათო ფაქტორის და ხარვეზის მნიშვნელობის განსაზღვრა.

HACCP-ის მიზნებისთვის ორი ძირითადი კრიტერიუმის მნიშვნელობა-ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო მავნე ზემოქმედების მოხდენა და ამ გავლენის სერიოზულობა (მნიშვნელობა).

სახიფათო ფაქტორი, მაგალითად, სიკვდილი ბოტულოტოქსინისგან, რომელიც მძიმე ზიანს აყენებს ადამიანის ჯანმრთელობას, წარმოადგენს საზოგადოებისთვის დაუშვებელ რისკს, თუნდაც მისი დაშვების ყველაზე მცირე ალბათობით. ამის გამო ეს ფაქტორი წარმოადგენს HACCP-ის ზედამხედველობის სისტემის გამოყენების საფუძველს. აქედან გამომდინარე, თინუსის კონსერვების წარმოებაში *Clostridium botulinum*-ის არსებობა უნდა განიხილებოდეს, როგორც მნიშვნელოვანი სახიფათო ფაქტორი და მკაცრად უნდა კონტროლდებოდეს თბური დამუშავების დადგენილი წესის გამოყენებით. მეორე მხრივ, შედარებით ნაკლები ზიანის მომტანი სახიფათო ფაქტორი, როგორცაა არამწვავე გასტროენტერიტი, მისი წარმოშობის დაბალი ალბათობის გამო არ წარმოადგენს HACCP-ის ზედამხედველობის სისტემის გამოყენების საფუძველს და არ ითვლება მნიშვნელოვნად HACCP-ის მიზნებისთვის.

პროდუქტის აღწერისას შეგროვებული ინფორმაციით (პარაგრაფი 5.3.1. „პროდუქტის აღწერა“) ასევე შეიძლება განისაზღვროს სახიფათო ფაქტორების მნიშვნელობა, რადგანაც არსებობს გარკვეული პირობები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს ძირითად ფაქტორებზე, მაგალითად: პროდუქტის გამოყენების მეთოდი (მომზადებენ თუ უმი სახით გამოიყენებენ), ადამიანთა კატეგორია, რომელიც მოიხმარს პროდუქტს (სუსტი იმუნიტეტით, ხანდაზმულები, ბავშვები და ა.შ), შენახვის და გავრცელების მეთოდები (შეცივება ან გაყინვა).

რადგან განსაზღვრულია მნიშვნელოვანი სახიფათო და ხარვეზების ფაქტორები, ახლა საჭიროა ტექნოლოგიური პროცესების ყველა ეტაპზე შეფასდეს მისი გამოყენების შესაძლებლობა წარმოებასა და ზედამხედველობაში. ამ მიზნებისთვის ყველაზე კარგია, გამოიყენონ ტექნოლოგიური პროცესების სქემა (პარაგრაფი 5.3.2. „ტექნოლოგიური პროცესების სქემა“). საზედამხედველო ღონისძიებები უნდა შედგეს წარმოების ყველა ეტაპზე მნიშვნელოვანი სახიფათო ფაქტორებისა და ხარვეზებისთვის, მათი არსებობის შესაძლებლობების აღკვეთის ანმისაღებ დონეზე მათზე ზემოქმედების მიზნით. სახიფათო ფაქტორი ან ხარვეზები უნდა კონტროლდებოდეს ერთზე მეტი მეთოდით. ცხრილი 5.6 და 5.7 ახდენს სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების ჩამონათვალის შესამუშავებლად მიდგომების დემონსტრირებას, ასევე აღწერს თბური დამუშავების ეტაპზე მასთან დაკავშირებულ საკონტროლო ღონისძიებებს.



მაგალითი, თინუსის კონსერვის სტერილიზების ეტაპზე მნიშვნელოვანი სახიფათო ფაქტორები, დაკავშირებული Cl.botulinum-თან

წარმოების ეტაპი	პოტენციურად სახიფათო ფაქტორი	რამდენად მნიშვნელოვანია პოტენციურად სახიფათო ფაქტორი	აღმოჩენის გარემოებები	მაკონტროლებელი ღონისძიებები
12. სტერილიზაცია	Cl.botulinum - სპორის სიცოცხლისუნარიანობა	კი	არასაკმარისმა თბურმა დამუშავებამ, შესაძლებელია გამოიწვიოს Cl.botulinum სპორიების გაცოცხლება, შესაბამისად, ბოტულოტოქსინის წარმოქმნის შესაძლებლობა. პროდუქტი უნდა იყოს სტერილური	დროის გარკვეულ მონაკვეთში ავტოკლავში საჭირო ტემპერატურის უზრუნველყოფა

ცხრილი 5.7

მნიშვნელოვანი ხარვეზის მაგალითი-ცხიმების დამამლევა, კონსერვების მომზადებისთვის განკუთვნილი გაყინული თინუსის შენახვისას გამოვლენილი

წარმოების ეტაპი	შესაძლო არასაკმარისობა	არის თუ არა მოცემული არასაკმარისობა მნიშვნელოვანი	აღმოჩენის გარემოებები	მაკონტროლებელი ღონისძიებები
გაყინული თინუსის შენახვა	ამყავებული ცხიმის გამოკვეთილი სუნი	კი	პროდუქტი არ შეესაბამება სტანდარტის ხარისხს და მომხმარებლის მოთხოვნებს	სამაცივრო დანადგარში ტემპერატურის კონტროლი. შენახვის პროცესების მართვის ორგანიზება. რეფრეჯერატორული დანადგარების გამართულობის უზრუნველყოფა პერსონალის დროული სწავლება

### **5.3.4 წარმოების კრიტიკული საკონტროლო და ხარვეზების წერტილების დადგენა**

წარმოების კრიტიკული საკონტროლო და ხარვეზების წერტილების ამომწურავი და ლაკონური განსაზღვრა აუცილებელია წარმოების უსაფრთხოების და მისი ელემენტების შესაბამისობისთვის, რაც დაკავშირებულია კოდექსის სტანდარტის შესაბამისი ხარისხის უზრუნველყოფასთან, შემადგენლობასა და მარკირებასთან. კოდექსის „გადაწყვეტილების ხე“ (ნახაზი 5.1. ეტაპი 7) არის ინსტრუმენტი, რომელიც შეიძლება გამოიყენონ CCP-თვის; იგივე მიდგომა შეიძლება გავრცელდეს PNP-ის განსაზღვრისთვისაც. წარმოების რომელიმე ეტაპზე მნიშვნელოვანი სახიფათო ფაქტორები ან ხარვეზები „გადაწყვეტილების ხის“ გამოყენებით შეიძლება შეფასდეს საკითხების ლოგიკური თანმიმდევრობის შესაბამისად. ტექნოლოგიური პროცესის ყველა ეტაპი (სადაც განსაზღვრულია CCP ან PNP), უნდა კონტროლდებოდეს სახიფათო ფაქტორების ან ხარვეზების შესაძლო წარმოქმნის აღკვეთის, შემცირების ან ელიმინაციის მიზნით. ილუსტრირების მიზნით, ცხრილებში 5.8 და 5.9 მოყვანილია „გადაწყვეტილების ხის“ გამოყენების მაგალითი სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზებისთვის, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნას თინუსის კონსერვების წარმოების დროს.

### **5.3.5. კრიტიკული ზღვრების დადგენა**

ყოველი CCP-სთვის და PNP-სთვის უნდა დადგინდეს სახიფათო ფაქტორების ან ხარვეზების კრიტიკული ზღვარი. ყოველი სახიფათო ფაქტორის ან ხარვეზისთვის, ყოველი საკონტროლო ღონისძიებებისთვის, აუცილებელია აღინიშნოს ერთზე მეტი კრიტიკული ზღვარი. კრიტიკული ზღვრის დადგენა უნდა ეფუძნებოდეს მეცნიერულ მონაცემებს და დგინდებოდეს შესაბამისი ექსპერტების მიერ, იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილი იქნას განსაზღვრულ დონეზე სახიფათო ფაქტორებისა და ხარვეზების ეფექტური შენარჩუნება. ცხრილში 5.10 ილუსტრირებულია კრიტიკული ზღვრები CCP და PNP-თვის, რომელიც გვხვდება თინუსის კონსერვების წარმოებისას.

### **5.3.6. ზედამხედველობების პროცედურების დადგენა**

მრავალპროფილური გუნდის მიერ შემუშავებული ზედამხედველობის ნებისმიერი სისტემა მიმართული უნდა იყოს კონტროლის დაკარგვის გამოვლენაზე PCP ან CCP-ის

კრიტიკულ ზღვრებთან მიმართებით. ზედამხედველობის განხორციელებამოკლედ უნდა ფიქსირდებოდეს დოკუმენტებში, რომელშიც უნდა ასახონ პერსონალური პასუხისმგებლობა ზედამხედველობასა და ღონისძიებებზე, გამოყენებულ მეთოდოლოგიაზე, საკონტროლო პარამეტრებსა და გაკონტროლების სიხშირეზე. ასევე, უნდა განიხილონ ზედამხედველობის პროცედურების სირთულეები. განხილვა მოიცავს იმ პირთა ოპტიმალური რაოდენობის დადგენას, რომლებიც ახორციელებენ საკონტროლო ღონისძიებებს, შესაბამისი მეთოდების შერჩევას, რომლებიც იძლევა სწრაფ შედეგებს (მაგალითად, დრო, ტემპერატურა, pH). შემოწმებისას CCP-თან დაკავშირებული დოკუმენტაცია ხელმოწერილი პასუხისმგებელი პირის მიერ.

რამდენადაც ნებისმიერი პროდუქტის წარმოებაში, ნებისმიერი ტექნოლოგიური პროცესი უნიკალურია, ილუსტრაციის მიზნით წარმოდგენილია PCP და CCP-თვის ზედამხედველობის მიდგომა, რომელიც გამოყენებულია თინუსის კონსერვის მომზადების წარმოების ხაზისთვის. ეს მაგალითი მოყვანილია ცხრილში 5.10.

### ცხრილი 5.8

*სახიფათო ფაქტორების სქემატური ანალიზის მაგალითი საკონტროლო ღონისძიებების ჩატარებით და კოდექსის „გადაწყვეტილების ხის“ გამოყენებით, კრიტიკული საკონტროლო წერტილების განსაზღვრისთვის #12 ტექნოლოგიური პროცესის მაგალითზე, რომელიც განხილულია ნახაზზე 5.2.*

წარმოების ეტაპი #12 სტერილიზაცია		კოდექსის გადაწყვეტილების ხის მიღება			
პოტენციურად სახიფათო ფაქტორები	მაკონტროლებელი ღონისძიებები	კითხვა1.	კითხვა2.	კითხვა3. შესაძლოა	კითხვა 4.
სიცოცხლისუნარიანი სპორი Cl.botulinumi	ავტოკლავეში გარკვეული პერიოდისთვის საჭირო ტემპერატურის უზრუნველყოფა	არსებობს თუ არა საკონტროლო ღონისძიებები? <b>თუ არის-</b> გადავიდეთ მე-2 კითხვაზე.	წარმოების მოცემული ეტაპი ნამდვილად ამცირებს ან აღკვეთს თუ არა Cl.botulinum მისაღებ დონეზე	შესაძლოა თუ არა მოხდეს დაინფიცირება, რომელიც აღემატება მოცემული მიკროროგანიზმების დადგენილ	შემდეგი ეტაპი გამორიცხავს თუ შეამცირებს სახიფათო ფაქტორების

		<p><b>თუ არა-</b> განსახილველია , არის თუ არა მოცემული ლონისძიებები სასარგებლო და აუცილებელი მოცემულ ტექნოლოგიურ პროცესში. სახიფათო ფაქტორის გამოვლინების შემდგომ ეტაპზე გადასვლა.</p>	<p>არსებობას? <b>თუ კი-</b> ეს ეტაპი CCP. <b>თუ არა-</b> გადავიდეთ მე-3 კითხვაზე.</p>	<p>რაოდენობას ან მათი რაოდენობა გაიზრდება მისაღებ დონეზე მაღლა? <b>თუკი-გადავიდეთ</b> მე-4 კითხვაზე. <b>თუ არა-</b> ეს არ არის CCP.</p>	<p>გავლენას მისაღებ დონემდე? <b>თუ კი-</b>ეს არ არის CCP. <b>თუ არა-</b> ეს არის CCP. საჭიროა თუ არა განისაზღვრ ოს შემდეგი ეტაპი?</p>
		<p><b>პასუხი.</b> დიახ: სტერილიზაციის პროცესი (სტერილიზაციის მეთოდი, რეჟიმი) მკვეთრად განსაზღვრული)</p>	<p><b>პასუხი.</b> დიახ, მოცემული ეტაპი წარმოებს სპორების განადგურებისთვის. ის.</p>		
<p>დასკვნა: წარმოების ეტაპი #12 „სტერილიზაცია“-კრიტიკული საკონტროლო წერტილია</p>					

ხარვეზების ანალიზისსქემატური მაგალითი საკონტროლო ღონისძიებების ჩატარებით და კოდექსის „გადაწყვეტილების ხის“ გამოყენებით, ხარვეზების წერტილების განსაზღვრისთვის #2 ტექნოლოგიური პროცესების მაგალითზე, რომელიც განხილულია ნახაზზე 5.2.

წარმოების ეტაპი2 გაყინული თინუსის შენახვა		კოდექსის გადაწყვეტილების ხის მიღება			
შესაძლო ხარვეზები	მაკონტროლებელი ღონისძიებები	კითხვა1.	კითხვა2.	კითხვა3.	კითხვა 4.
ამჟავებული თევზის ცხიმებისთვის დამახასიათებელი გამოკვეთილი სუნი	ნედლეულის ცივად შენახვის ტემპერატურული კონტროლი. შენახვის პროცესების მართვის ორგანიზება	კითხვა1. არსებობს თუ არა საკონტროლო ღონისძიებები? <b>თუ არის-</b> გადავიდეთ მე-2 კითხვაზე. <b>თუ არა-</b> განსახილველია არის თუ არა მოცემული ღონისძიებები სასარგებლო და აუცილებელი მოცემულ ტექნოლოგიურ პროცესში. სახიფათო ფაქტორის გამოვლინების შემდგომ ეტაპზე გადასვლა.	კითხვა2. წარმოების მოცემული ეტაპი ნამდვილა დამცირებს ან ადკვეთს ამჟავებულ ი ცხიმის ხარისხს მისაღებ დონეზე? <b>თუ კი-</b> ეს ეტაპი PCP. <b>თუ არა-</b> გადავიდეთ 3 კითხვაზე.	კითხვა3. შესაძლოა თუ არა ცხიმების ამჟავების პროცესი მიმდინარეობდეს დაშვებულ ი ნორმების ფარგლებშიან ცხიმის ამძალება გაძლიერდება დაუშვებელზღვრამდე? <b>თუკი-</b> გადავიდეთ მე-4 კითხვაზე. <b>თუ არა-</b> ეს არ არის PCP.	კითხვა 4. შემდეგ ეტაპზე შესაძლებელია თუ არა ცხიმების ამჟავების ნიშნების აღკვეთა ან მათი დაყვანა მისაღებ დონეზე? <b>თუ კი-</b> ეს არ არის PCP. <b>თუ არა-</b> ეს არის PCP. საჭიროა თუ არა განისაზღვროს შემდეგი ეტაპი?
		<b>პასუხი:</b> დიახ: შენახვის ტემპერატურა	<b>პასუხი:</b> არა	<b>პასუხი:</b> კი, თუ შენახვის ხანგრძლივობა გადაჭარბებულია ან	<b>პასუხი:</b> არა

		კონტროლდება, ლონისძიებები ხორციელდება		შენახვის ტემპერატურა დადგენილზე მეტია.	
		დასკვნა:წარმოების ეტაპი #2 „გაყინული თუნისის შენახვა“-წარმოების არასაკმარისობის წერტილია			

ცხრილი 5.10

HACCP წესების გამოყენების რეზულტატების მაგალითითინუსის კონსერვების წარმოების ორი ეტაპისთვის (ცხრილი 5.8 და 5.9) CCP და PNP შესაბამისად.

CCP				
ეს არის საწარმო #12: სტერილიზაცია				
სახიფათო ფაქტორი: სიცოცხლისუნარიანი სპორები: Clostridium botulinum				
კრიტიკული ზღვარი	ზედამხედველობის პროცედურა (მონიტორინგი)	მაკორექტირებელი ლონისძიებები	ჩანაწერები	შემოწმება
კონსერვების სტერილიზაციასთან დაკავშირებული განსაკუთრებული პარამეტრები	<b>ვინ:</b> კვალიფიცირებული თანამშრომელი, რომელიც მუშაობს სტერილიზაციის უბანზე <b>რა:</b> ყველა პარამეტრი <b>სიხშირე:</b> ყოველი ახალი პარტია <b>როგორ:</b> სტერილიზაციის რეჟიმის და სხვა ფაქტორების კონტროლი	<b>ვინ:</b> კვალიფიცირდი პერსონალი <b>რა:</b> პერსონალის გადამზადება ხელმეორე სტერილიზაცია ან კონსერვის პარტიის განადგურება. დანადგარების მდგომარეობის კორექტირება. პროდუქტის დაყოვნება მისი უსაფრთხოების დადგენამდე. <b>ვინ:</b> პერსონალი, რომელმაც გაიარა შესაბამისი მომზადება	დაკვირვების ჩანაწერები, მაკორექტირებელი ლონისძიებები, პროდუქტის შეფასება სარეგისტრაციო დანადგარების გრაფიკი და დამოწმება, აუდიტის დამტკიცება და HACCP-ის გეგმის გადახედვა დანადგარების მუშაობასთან მიმართებით	მიღების გამოცდა, მზა პროდუქტის შეფასება, შიდა აუდიტი, დანადგარების შემოწმება და დამოწმება(შესაძლო, აუცილებელი), HACCP გეგმის გადახედვა, გარე აუდიტი

**PNP**

ეს არის საწარმო #2: გაყინული თინუსის შენახვა

გამოკვეთილი სუნი, მახასიათებელი თევზის ცხიმების გამწარებისთვის

<b>კრიტიკული ზღვარი</b>	<b>ზედამხედველობის პროცედურა (მონიტორინგი)</b>	<b>მაკორექტირებელი ღონისძიებები</b>	<b>ჩანაწერები</b>	<b>შემოწმება</b>
<p>შერჩეულ ქილებში დამჟავების ხარისხის მაჩვენებელი არ უნდა აღმატებოდეს ზღვარს. ტემპერატურა და შენახვის ხანგრძლივობა</p>	<p><b>ვინ:</b> პერსონალი, რომელმაც გაიარა შესაბამისი მომზადება</p> <p><b>როგორ:</b> ორგანოლეპტიკური გამოცდა. ქიმიური ტესტები, თევზის შესანახ სამაცივრო საკნებში ტემპერატურის შემოწმება. ნედლეულის გარეგნული სახის შეფასება</p> <p><b>რა:</b> თევზის ხარისხი და მისი კვებითი ღირებულებების კოდექსის სტანდარტთან შესაბამისობა</p> <p><b>სიხშირე:</b> მოთხოვნის შესაბამისად</p>	<p><b>რა:</b> გაძლიერებული ზედამხედველობის გამოყენება. გაძლიერებული ზედამხედველობის შედეგების შესაბამისად, დაუყოვნებლივი გადამუშავება, დახარისხება ან გაყინული თინუსის წუნდება, რომლის დამჟავების მახასიათებლები აღმატება კრიტიკულ ზღვარს. შენახვის ტემპერატურის დარეგულირება, პერსონალის გადამზადება.</p> <p><b>ვინ:</b> პერსონალი, რომელმაც გაიარა შესაბამისი მომზადება</p>	<p>შედეგების ანალიზი. ნედლეულის გარეგნული სახე. შენახვის ტემპერატურული რეჟიმის ჩანაწერები</p>	<p>ერთმხრივი აუდიტი. საზედამხედველო და მაკორექტირებელი ღონისძიებების ანგარიშების შემოწმება</p>

### 5.3.7. მაკორექტირებელი ღონისძიებების დადგენა

თავისი არსით HACCP-ის ან PNP-ისგეგმა გამაფრთხილებელია. აღსანიშნავია, რომ გარკვეული პერიოდულობით, შეიძლება საჭირო გახდეს მაკორექტირებელი ღონისძიებები. მაკორექტირებელი ღონისძიებების პროგრამა უნდა დადგინდეს იმ შემთხვევისთვის, როცა გადაჭარბებულია კრიტიკული ზღვარი და დაკარგულია კონტროლი CCP ან PNP-ის ეტაპზე. ამ პროგრამის მიზანს წარმოადგენს სრული და სპეციფიკური კონტროლის გარანტია, რომელიც აღკვეთს წუნდებული პროდუქტის მომხმარებლამდე მიწოდებას. მაგალითად, თევზი და უხერხემლოები, რომლებიც შეიცავენ მავნე ნივთიერებებს ან ხასიათდებიან ხარვეზებით და რომელთა მოშორება ან შემცირება მისაღებ დონეზე, დახარისხების ან მომზადების პროცესებით შეუძლებელია, შეჩერებული და აღიარებული უვარგისად. მომხმარებელი ასევე უნდა შეფასდეს საწარმოს მმართველის და შესაბამისი პერსონალის მიერ, იმისათვის, რომ განისაზღვროს კონტროლის დაკარგვის ჭეშმარიტი მიზეზები. ბოლოს და ბოლოს, შეიძლება საჭირო გახდეს HACCP და PNP გეგმის ცვლილება. პასუხისმგებელი პირის უნდა იწერდეს გამოკვლევების და გატარებული ღონისძიებების შედეგებს HACCP ან PNP ეტაპზე ყოველი დაკარგული კონტროლის შემთხვევაში. ჩანაწერში უნდა ჩანდეს, რომ აღდგენილია კონტროლი პროცესებზე და შესაბამისი წესრიგი საწარმოში, ასევე, დაწყებულია პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

### 5.3.8. შემოწმების პროცედურების დადგენა

იმისთვის, რომ რეგულარულად შეფასდეს HACCP-ის და PNP-ს გეგმების ადეკვატურობა, მათი შესრულების სისწორე და მუშაობის ეფექტურობა, კვალიფიციური სპეცილისტების მიერ ტარდებაგეგმური შემოწმებები. ეს ეტაპი გვეხმარება იმის გარკვევაში, CCP და PNP ექვემდებარება თუ არა კონტროლს. შემოწმების ღონისძიებების მაგალითი შეიძლება მოიცავდეს HACCP-ის გეგმის ყველა კომპონენტის დამტკიცებას, მათ შორის ანგარიშებს HACCP-ის სისტემის დოკუმენტაციების მიხედვით, მაკორექტირებელი ღონისძიებების ანგარიშებს და საწარმო პროცესების თანმიმდევრობას მიუღწეველი კრიტიკული ზღვრის და დადგენილი კრიტიკული ზღვრის დამტკიცების დროს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დადგენილი კრიტიკული ზღვრის შემოწმება მაშინ, როცა ხდება აუხსნელი შეცდომა ან როცა იგეგმება მნიშვნელოვანი ცვლილებების განხორციელება საწარმოში, პროდუქტსა ან შეფუთვის მეთოდებში, როცა აღმოჩნდება ახალი სახიფათო ფაქტორი ან ხარვეზი.



შემოწმების პროცედურაში უნდა შედიოდეს ასევე, საწარმოს პირობებში ზედამხედველობა, გაზომვები და კვლევა. შემოწმება უნდა ჩატარდეს კვალიფიციური, კომპეტენტური სპეციალისტების მიერ. HACCP-ის და PNP-ს გეგმების შემოწმების სიხშირე, საკმარისი უნდა იყოს წარმოქმნილი პრობლემების აღსაკვეთად(რაც დაკავშირებულია პროდუქტის უსაფრთხოებასთან). იგი ხელს უნდა უწყობდეს, რათა დროულად გამოვლინდეს და აღიკვეთოს ხარისხთან, შემადგენლობასთან და კოდექსის სტანდარტის შესაბამისად პროდუქტის მარკირებასთან დაკავშირებული უთანხმოებები.

### **5.3.9. დოკუმენტების და ჩანაწერების წარმოების პროცედურების დადგენა**

დოკუმენტაცია უნდა შეიცავდეს სახიფათო ფაქტორების ანალიზს, CCP-ს განსაზღვრას, კრიტიკულ ზღვარს და საზედამხედველო პროცედურების აღწერას, მაკორექტირებელ ღონისძიებებს და შემოწმებებს.

ჩანაწერების წარმოების დროული, აკურატული და მკაფიო სისტემა ბევრად გააძლიერებს HACCP-ის პროგრამის ეფექტურობას და გააადვილებს შემოწმების პროცესს. მოცემულ განყოფილებაში თვალსაჩინოებისთვის მოცემულია HACCP-ის გეგმის ელემენტები, რომლებიც უნდა იქნას დოკუმენტირებული. კვლევის და მაკორექტირებელი ღონისძიებების ოქმები უნდა იყოს მოხერხებული და შეიცავდეს ყველა აუცილებელ მონაცემს რეალური დროის რეჟიმის ან აცდენილ CCP-ს კონტროლის დემონსტრირებისთვის. ჩანაწერების წარმოება რეკომენდებულია PNP-ისაც, მაგრამ არ არის აუცილებელი, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა ხდება კონტროლის დაკარგვა.

### **5.3.10. HACCP და PNP გეგმების გადახედვა**

HACCP-ის PNP-ს გეგმის შექმნის ყველა ეტაპის დასრულებისას (რომლიც გადმოცემულია 5.1.ნახაზზე), უნდა გადაიხედოს სრულად მისი ყველა კომპონენტი. გადახედვის მიზანია, შემოწმდეს, შესაძლებელია თუ არა გეგმების მიზნების მიღწევა მათი რეალიზაციისას.

#### 5.4. დასკვნა

მე-5 განყოფილებაში დემონსტრირებულია HACCP-ის წესები და მათი გამოყენება წარმოებაში პროდუქტის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. იგივე წესები შეიძლება გამოიყენონ საწარმოში, სადაც აუცილებელია წარმოების ხარვეზების კონტროლი. რამდენადაც ყველა წარმოება და ყველა საწარმოო ხაზი განსხვავებულია, მოცემული სტანდარტის ფარგლებში საშუალება გვეძლევა განვახორციელოთ მხოლოდ სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების ძირითადი სახეების დემონსტრირება. უფრო მეტიც, სახიფათო ფაქტორების და ხარვეზების ხასიათიდან გამომდინარე, წარმოების პროცესის, წარმოების მიზნის, გარემოს და მოსალოდნელი შედეგების შეფასების გარეშე შეუძლებელია ზუსტად განისაზღვროს, წარმოების რომელი ეტაპი იქნება CCP და PNP.

თინუსის კონსერვის წარმოების ხაზის მაგალითი მოყვანილია იმისთვის, რომ ვაჩვენოთ, თუ როგორ უნდა იქნას გამოყენებული წესები, იმისთვის, რომ მივიღოთ სტერილური სამრეწველო პროდუქტი და რატომ არის უნიკალური HACCP და PNP გეგმა ყოველი ტექნოლოგიური პროცესისთვის.

სტანდარტის დანარჩენი განყოფილებები მიძღვნილია აკვაკულტურისთვის, მოლუსკების და კიბოსნაირების წარმოების, ასევე, თევზის დამუშავებისა და გადამუშავების, მოლუსკების და მათი პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესებისთვის. ასევე, ნაჩვენებია სახიფათო ფაქტორები და ხარვეზები წარმოების სხვადასხვა ეტაპზე. HACCP-ის და PNP-ს გეგმების შემუშავებისას, ვიდრე სპეციალური ინფორმაციისთვის მივაკითხავთ შესაბამის განყოფილებას, აუცილებელი იქნება მივმართოთ მე-3 და მე-5 განყოფილებას. აღსანიშნავია, რომ მე-8 განყოფილება ეძღვნება ახალ გაყინული თევზს, თევზის ფარშს და წარმოადგენს ფასეულ მითითებებს უმრავლესი გადამუშავების სამრეწველო ოპერაციებისთვის.

## განყოფილება 8. ნედლი, გაყინული თევზის წარმოება და თევზის ფარშის მიღება

წარმოების სხვადასხვა ეტაპზე, კონტროლის განხილვის კონტექსტში, მოცემული განყოფილება წარმოგვიდგენს სიხიფათო ფაქტორების და ნაკლოვანებების მაგალითებს. აქვე მოყვანილია ტექნოლოგიური რეკომენდაციები, რომლებიც შეიძლება გამოიყენონ საკონტროლო და მაკორექტირებელი ღონისძიებების შემუშავებისას. წარმოების ცალკეულ ეტაპებზე მოყვანილია მხოლოდ ის სახიფათო ფაქტორები და ხარვეზები, რომლებიც შეიძლებაგაკონტროლდეს ამ ეტაპზე. უნდა აღინიშნოს, რომ HACCP-ის და PNP-ს გეგმის შედგენისას, აუცილებლად უნდა მივმართოთ მე-5 განყოფილებას, რომელშიც მოცემულია რეკომენდაციები HACCP-ის და PNP-ის ანალიზის წესების გამოსაყენებლად. ამრიგად, მოცემული წესების და ნორმების ფარგლებში, შეუძლებელია კრიტიკული ზღვარის გატარება, დაკვირვება, ჩანაწერების წარმოება და წარმოების ყველა ეტაპის კონტროლი, რამდენადაც ის საკმაოდ სპეციფიკურია ყველა სახიფათო ფაქტორისა და ნაკლოვანებისთვის.

მთლიანობაში, ნედლი, გაყინული თევზის, ფარშის წარმოება, შეიძლება მიეკუთვნოს ერთგვარ კულინარულ ხელოვნებას. ყველაზე მარტივ ვარიანტში, ნედლი თევზი შეიძლება დაიყოს ფილედ ან თევზის ფარშად, შეიძლება გაიყიდოს მაღაზიებსა ან სხვა სავაჭრო სტრუქტურებში და დაექვემდებაროს საწარმოში შემდგომ გადამუშავებას. ბოლო შემთხვევა, ნედლი, გაყინული თევზის და ფარშის წარმოება ხშირად წარმოადგენს შუალედურ ეტაპს სხვა პროდუქტების წარმოებისთვის (მაგალითად, შებოლილი თევზი, როგორც ეს აღწერილია მე-12 განყოფილებაში, დაკონსერვებული თევზი, როგორც აღწერილია მე-16 განყოფილებაში, გაყინული თევზი კლარსა ან საფანელში ამოვლებული, როგორც აღწერილია მე-15 განყოფილებაში). ტექნოლოგიური პროცესების სტრუქტურაში ხშირად გამოიყენება ტრადიციული მეთოდურები. ამრიგად, საკვები პროდუქტების წარმოების თანამედროვე, მეცნიერულად დასაბუთებული ტექნოლოგიები, სულ უფრო და უფრო დიდ როლს ასრულებს პროდუქტის შენახვის გაუმჯობესებაში და მათი ვადების გახანგრძლივებაში. მიუხედავად ნებისმიერი წარმოების სირთულისა, სასურველი შედეგის მიღება დამოკიდებულია ცალკეული დეტალების შესრულების თანმიმდევრობაზე. მოცემული სტანდარტის თანახმად, აუცილებელი პროგრამის შესაბამისი ელემენტების გამოყენება (განყოფილება 3) და HACCP-ის წესები (განყოფილება 5) მწარმოებელს აძლევს უფლებას,

დარწმუნებით დაამტკიცოს, რომ პროდუქციის ხარისხი უზრუნველყოფილი, შემადგენლობა და მარკირება კოდექსის რეკომენდაციების შესაბამისი და პროდუქტის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული საკითხები იქნება გაკონტროლებული.

ტექნოლოგიური პროცესის სქემის მაგალითი (სურათი 8.1) წარმოადგენს თევზის ფილეს წარმოების ძირითადი ეტაპების სახელმძღვანელოს, ასევე, საბოლოო ტიპის პროდუქტის მიღებისსამაგალითს: განსაკუთრებულ ატმოსფერულ პირობებში შეფუთვა, თევზის ფარში და გაყინული თევზი. განყოფილება „თევზის მომზადება“გამოიყენება როგორც საფუძველი ნედლი თევზის გადამუშავების ყველა შემდგომი ოპერაციებისთვის (განყოფილება 9-16) მოდიფიცირებულ ატმოსფეროში შეფუთვის, გაყინული თევზის ან ფარშის პროდუქტების შექმნის მიზნით.

### **8.1. თევზის მომზადება**

არსებობსნედლი თევზის გამოყენების მრავალი ვარიანტი: გამოშიგნულ თევზი, ფილე და სტეიკი (თუმცა მხოლოდ ამით არ შემოიფარგლება).

#### **8.1.1. ნედლი და გაყინული თევზის ნედლეულის მიღება ( წარმოების I ეტაპი)**

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკრობების კონტამინაცია,*

*სიცოცხლისუნარიანი პარაზიტები, ბიოტოქსინები,*

*სკუმბრიისებრთა ტოქსინები, ქიმიკატები (ვეტერინარული*

*პრეპარატების ნარჩენების ჩათვლით) და არასასურველი*

*ფიზიკური ფაქტორების გავლენა.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: გაფუჭება, მექანიკური დაზიანებები.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- ნედლეულის მიმართ ტექნიკური მოთხოვნები უნდა შეიცავდეს შემდეგ მახასიათებლებს:
  - ორგანოლექტიკურ მახასიათებლებს, როგორცაა: გარეგნული სახე, სუნი, ტექსტურა და ა.შ.,

- გაფუჭების ქიმიური ნიშნები და/ან დაბინძურების მაჩვენებლები, მაგალითად, TVBN, ჰისტამინი, მძიმე მეტალები, პესტიციდების ნარჩენები, ნიტრატები და ა.შ.
  - მიკრობიოლოგიური კრიტერიუმები, კერძოდ, ნედლეულისთვის, რომელიც ექვემდებარება შემდგომ დამუშავებას (იმისთვის, რომ აღიკვეთოს მიკრობული ტოქსინების შემცველი ნედლეულის გამოყენება);
  - გარე მინარევების არსებობა;
  - ფიზიკური პარამეტრები, როგორცაა თევზის ზომა;
  - ბიოლოგიური სახეობების ერთგვაროვნება.
- საწარმოს მუშაკების სწავლება იმისთვის, რომ შეეძლოთ თევზის ბიოლოგიური სახეობების იდენტიფიცირება, ასევე, პროდუქტის აღწერილობაში გადმოცემული ინფორმაციის გამოყენება შესაბამისი დოკუმენტებით გათვალისწინებული თევზის მიღების უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. სპეციალურ განხილვას მოითხოვს თევზის იმ სახეობების მიღება და დახარისხება, რომლებიც გამოიმუშავებენ ბიოტოქსინებს (მაგალითად, რიფის თევზების დიდი ტროპიკული მტაცებელი და სუბტროპიკული სახეობები, სკუმბრიისებრთა სახეობები ან პარაზიტები);
  - საწარმოს პერსონალმა უნდა შეიძინოს უნარები იმისათვის, რომ შეძლოს მუშაობა თევზისნედლეულის ხარისხის შეფასების მნიშვნელოვან დოკუმენტებთან, ნედლეულის ხარისხის კოდექსის სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად;
  - თევზი, რომელიც საჭიროებს გამოშიგნვას, უნდა გამოიშიგნოს საწარმოში მიღებისთანავე, დაბინძურების აღკვეთის ყველა ღონისძიებების გათვალისწინებით (იხ. პარაგრაფი 8.1.5. „რეცხვა და გამოშიგნვა“);
  - თუ ცნობილია, რომ თევზი შეიცავს სახიფათო, ლპობის და უცხო ნივთიერებებს, რომელთა მოცილება ან მისაღებ დონეზე კონცენტრაციის დაწევა დახარისხების და დამუშავების პროცესში შეუძლებელია, ის უნდა ამოიღონ წარმოებიდან;
  - თევზის ჭერის რაიონის შესახებ უნდა არსებობდეს ინფორმაცია.

### 8.1.1.1. თევზის ხარისხის სენსორული შეფასება

შეფასების სენსორული მეთოდების გამოყენება არის საუკეთესო საშუალება განისაზღვროს: თევზი ახალია თუ გაფუჭებული. არასტანდარტული თევზის გამოვლენის და წუნდებისთვის იყენებენ შესაბამისი სენსორული შეფასების კრიტერიუმებს. მაგალითად, თეთრი კუნთოვანი აგებულების ნედლი თევზი მიიჩნევა უვარგისად შემდეგი მახასიათებლების არსებობის შემთხვევაში:

- მკრთალი ქვიშისფერიკანი, რომელიც დაფარულია მოყვითალო-მოყავისფრო ლორწოთი;
- თვალები ჩაცვენილი, მღვრიე, უფერო;
- ლაყუჩები რუხი-მოყავისფრო ან მოთეთრო, დაფარული მღვრიე ყვითელი ლორწოთი, გასქელებული ან დახურული;
- ამინების, ამიაკის, რძის მჟავის, სულფიდების და ფეკალიების ძლიერი სუნი, ლპობის ან ამჟავების სუნი.

### 8.1.2. შეცივებულ მდგომარეობაში შენახვა (წარმოების მე-2 და მე-14 ეტაპები)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმების კონტამინაცია,*

*სკუმბრიისებრთა ბიოტოქსინები და ტოქსინები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: გაფუჭება, მექანიკური დაზიანება.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- თევზი დაუყოვნებლივ უნდა იქნას გადატანილი შენობაში, სადაც მას ინახავენ შეცივებულ მდგომარეობაში;
- გასაცივებელმა დანადგარმა უნდა შეინარჩუნოს თევზის ტემპერატურა 0° და +4 °C;
- შენობა უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გრადუირებული თერმომეტრით, რომელიც არეგისტრირებს ტემპერატურის მაჩვენებელს;
- ნედლეულის მარაგების შევსების გრაფიკმა უნდა უზრუნველყოს დროული გადამუშავება;
- თევზი უნდა შეინახონ თხელ ფენებად, საკმარისი რაოდენობის დაქუცმაცებული ყინულის გარემოცვასა ან ყინულიანი წყლის ნარევიში;

- თევზის შენახვისას არ შეიძლება ყუთების გადავსება;
- აუცილებლობის შემთხვევაში, თევზზე უნდა დალაგდეს დამატებითი რაოდენობის ყინული ან შეიცვალოს შენობაში ტემპერატურა.

### **8.1.3. გაყინულ მდგომარეობაში შენახვა ( წარმოების მე- 3 და მე- 20 ეტაპები)**

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმებით კონტამინაცია, სიცოცხლისუნარიანი პარაზიტები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: დეჰიდრატაცია, სიმწარე, საკვები თვისებების დაკარგვა.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- დანადგარებმა უნდა შეინარჩუნოს თევზის ტემპერატურა მინუს 18°C და უზრუნველყოს ტემპერატურის გაზომვა გრადუირებული თერმომეტრით. რეკომენდებულია თერმომეტრი, რომელიც ჩაიწერს ტემპერატურის მაჩვენებლებს;
- საქონელბრუნვის გრაფიკი უნდა იყოს შემუშავებული და შესრულებული;
- დეჰიდრატაციის თავიდან აცილების მიზნით, პროდუქტი უნდა იყოს მოჭიქული ან შეფუთული;
- თევზი შეიძლება ჩაითვალოს უვარგისად, თუ მას აქვს ისეთი წუნი, რომელიც გადამუშავების შედეგად არ აღმოიფხვრება და მისი ხარისხის მაჩვენებელი არ იქნება დაყვანილი მისაღებ დონემდე. იმისთვის, რომ გაირკვეს საწარმოო პროცესებზე დაკარგული კონტროლის მიზეზები, საჭიროა შესაბამისი შეფასების გაკეთება, და თუ აუცილებელია, PNP-ს გეგმების გადახედვა და შეცვლა.
- იმისთვის, რომ განადგურდეს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის საშიში პარაზიტები, გაყინვის ადეკვატური ტემპერატურა და გაყინვის ხანგრძლივობაზე კონტროლი უნდა შეესაბამებოდეს დანადგარებზე განხორციელებულ ზედამხედველობას.

#### 8.1.4. კონტროლირებადი გაღობა (წარმოების მე-4 ეტაპი)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმების*

*კონტამინაცია. სკუმბრიიებრთა ბიოტოქსინები*

*და ტოქსინები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: გაფუჭება*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- ყოველი კონკრეტული სახის პროდუქტისთვის გაღობის მეთოდი ზუსტად უნდა გაიწეროს. ყურადღება უნდა მიექცეს გაღობის დროს და ტემპერატურას, ასევე, ხელსაწყოს მაჩვენებელს, რომელიც გამოიყენება ტემპერატურის განსაზღვრისთვის და მის განთავსებას შენობაში. ყურადღება უნდა მიექცეს გაღობის რეჟიმს. გაღობის მეთოდი შეირჩევა გასაღობი პროდუქტის სისქის და ერთგვაროვნების მიხედვით;
- იმისათვის, რომ მოხდეს მიკროორგანიზმების ზრდის გამრავლების ინჰიბიცია, აღიკვეთოს ჰისტამინის წარმოქმნა(ე.წ. „მაღალი რისკის თევზის სახეობები-ს თევზების დამუშავებისას), გაფუჭებისთვის დამახასიათებელი სუნის არსებობა და თევზის ცხიმის სიმძალის გამოვლენა, საჭიროა დადგინდეს გაღობის ხანგრძლივობის და თევზის ტემპერატურის კრიტიკული ზღვარი;
- თუ გაღობისთვის გამოიყენება წყალი, იგი უნდა იყოს სასმელი;
- თუ გაღობისთვის გამოიყენება წყლის ცირკულირების სისტემა, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მასში მიკროორგანიზმების დაგროვების აღკვეთის პროცედურებს;
- თუ გასაღობად გამოიყენება წყალი, მისი ცირკულირება უნდა იყოს საკმარისი იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილი იქნას თევზის თანაბარი გაღობა;
- გამოყენებული მეთოდებით თევზის გაღობისას პროდუქტი არ უნდა ექვემდებარებოდეს მაღალი ტემპერატურული რეჟიმის გავლენას;



- განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს კონდენსაციას და თევზიდან ჩამონადენ კონდენსატს. აუცილებელია, რომ უზრუნველყოფილი იქნას ჩამდინარე წყლების სისტემის ეფექტური მუშაობა;
- გალღობის შემდეგ თევზი დაუყოვნებლივ უნდა დამუშავდეს ან შეცივდეს და შეინახონ შესაბამის ტემპერატურაზე (ყინულის ლღობის ტემპერატურა).

#### 8.1.5. რეცხვა და გამოშიგნვა ( წარმოების მე-6 და მე-7 ეტაპი)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმებით*

*კონტამინაცია, სკუმბრიისებრთა*

*ბიოტოქსინები და ტოქსინები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: შინაგანი ორგანოების ჭარბი ნარჩენები,*

*ნახეთქები, უცხო სუნი, გამოშიგვნის დეფექტები.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- გამოშიგნვა შეიძლება ჩაითვალოს დასრულებულად, თუ ამოცილილია კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი და ყველა შინაგანი ორგანო;
- საწარმო უნდა განკარგავდეს ზღვის სუფთა ან სასმელი წყლის საჭირო რაოდენობას რეცხვისთვის სხვადასხვა მიზნით:
  - გამოუშიგნავი თევზის გარე მინარევების მოსაშორებლად და გამოშიგვნის წინ ბაქტერიული მოთესვის შემცირებისთვის;
  - გამოშიგნული თევზისთვის სისხლის და მუცლის ღრუს ნარჩენების მოსაშორებლად;
  - თევზის ზედაპირიდან დარჩენილი ქერცლის მოსაშორებლად;
  - გამოფატვრისთვის საჭირო დანადგარებისა და ინვენტარში ლორწოს, სისხლის და სხვა ნარჩენების დაგროვების მინიმუმამდე დასაყვანად;

- სარეწი გემის სახეობის, თევზგადამამუშავებელი საწარმოს, პროდუქტის ნაკადის მოძრაობის პრინციპის გათვალისწინებით, ასევე, თუ კრიტიკული ზღვარი მიღებული იქნა ჰისტამინის დონის კონტროლისთვის ან სხვა რაიმე სახის დეფექტის დადგენისთვის, საჭიროა გამოშიგნული თევზიდან ჭარბი სითხის მოშორება ან სპეციალურად აღჭურვილ სათავსოში, სუფთა კონტეინერებში, მისი შესაბამისი წესით გაცივება;
- შემდგომი გადამამუშავებისთვის გათვალისწინებული ქვირითის აპკის, ხვაშისა და თევზის ღვიძლისთვის უნდა შეიქმნას შენახვის შესაბამისი პირობები.

#### **8.1.6. თევზის დამუშავება ფილესთვის, გაწმენდა, გატყავება, გაშუქება (წარმოების მე-8 და მე-9 ეტაპები)**

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: სიცოცხლისუნარიანი პარაზიტები, პათოგენური*

*მიკროორგანიზმები, ბიოტოქსინები, სკუმბრიისებრთა ტოქსინები, ძვლების არსებობა*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: პარაზიტები, ძვლების არსებობა, უცხო მინარევეები (კანი,*

*ქერცლი, და ა.შ), გაფუჭება.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- იმისთვის, რომ მინიმუმამდე დაიყვანონ დროებითი დაყოვნებები, ფილეტირების ხაზის დანადგარი და გაშუქება უნდა იყოს უწყვეტი და თანმიმდევრული, ასევე უნდა იქნას გათვალისწინებული ნარჩენების მოშორება. ეს აუცილებელია იმისთვის, რომ შეფერხების და შენელების გარეშე იყოს უზრუნველყოფილი წარმოების უწყვეტი ნაკადი;
- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საკმარისი რაოდენობის ზღვის და სასმელი წყლით მომარაგება რეცხვისთვის:
  - ქერცლისგან გაწმენდილი თევზის ფილედ და ნაჭრებად დაყოფამდე;
  - ფილე დანაწევრებამდე, გატყავებამდე და ქერცლის მოშორებამდე, იმისთვის, რომ ჩამორეცხოს ქერცლი, სისხლისა და შინაგანი ორგანოების ნარჩენები;

- დანადგარები და ინვენტარი, იმისთვის, რომ მინიმუმადე იქნას დაყვანილი თევზის გამოშიგნვისგან დანჩენილი ლორწოს, სისხლისა და სხვა ნარჩენების დაგროვება;
- სავაჭრო სისტემაში ფილეს შეტანამდე და მარკირებამდე (როგორც უძველო პროდუქტი), თევზგადამამუშავებელი საწარმოს მუშაკებმა უნდა გამოიყენონ შემოწმების შესაბამისი მეთოდები და აუცილებელი დანადგარები ძვლების მოსაშორებლად, კოდექსის სტანდარტის მოთხოვნების და სავაჭრო აღწერილობების შესაბამისად;
- ტყავისგან გასუფთავებული ფილეს უნდა გაშუქდეს კვალიფიციური პერსონალის მიერ, სპეციალურად აღჭურვილ ნაგებობაში, რომელშიც შესაძლებელი იქნება გაშუქების ეფექტის ოპტიმიზირება. გაშუქება- ეს არის პარაზიტების აღმოჩენის ეფექტური მეთოდი (ცოცხალ თევზში) და ის გამოიყენება სხვადასხვასახის თევზის დასამუშავებლად;
- აუცილებელია გაშუქების მაგიდა გაშუქების დროს ხშირად გაირეცხოს, რათა კონტაქტურ ზედაპირზე მინიმუმამდე დაიყვანონ მიკრობული მოთესვა და გენერირებული ნათურის სითბოს გავლენით თევზის ნარჩენების გამოშრობა;
- თუ კრიტიკული ზღვარი დადგენილია ჰისტამინის დონის გასაკონტროლებლად ან სხვა ხარვეზისთვის, თევზის ფილე უნდა შეინახონ ყინულით დაფარულ ან შესაბამისი წესით გაცივებულ სუფთა კონტეინერებში, რომელიც თევზს დაიცავს დეჰიდრატაციისგან. ასეთი ფილე ინახება სპეციალურად გამოყოფილ სათავსოში.

## 8.2. ვაკუუმ-დამუშავება ან თევზის შეფუთვა მოდიფიცირებულ ატმოსფეროში

### 8.2.1. აწონა (წარმოების მე-10 ეტაპი)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: ნაკლებსავარაუდო*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: ნეტო მასის არაკორექტირებელი გაზომვა ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- იმისათვის, რომ უზრუნველყოფილი იქნას აწონის სიზუსტე, აუცილებელია სასწორის ფიალების პერიოდულად დაკალიბრება წონის სტანდარტიზებული ნიმუშებით.

## 8.2.2. ვაკუუმ-შეფუთვა ან შეფუთვა მოდიფიცირებულ ატმოსფეროში (წარმოების მე-11 ეტაპი)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: შემდგომი ფიზიკური დაბინძურება (მეტალებით),*

*პათოგენური მიკროორგანიზმები და ბიოტოქსინები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: შემდგომი გაფუჭება.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

ვაკუუმ-შეფუთვის ან (MAP)-ში შეფუთვის შემთხვევაში, პროდუქტის შენახვის ვადის გაზრდის ზღვარი დამოკიდებული იქნება თევზის სახეობაზე, ცხიმის შემცველობაზე, ბაქტერიული მოთესვის საწყის დონეზე, აირის მინარევებზე, შესაფუთი მასალის ტიპზე და, რაც განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია, შენახვის წესზე. (MAP)-ში შეფუთვის პროცესებზე ზედამხედველობას მიკუთვნებული საკითხების განსახილველად მიმართეთ დანართს 1.

- (MAP)-ში შეფუთვა მოითხოვს მკაცრი კონტროლის განხორციელებას:
  - აირის რაოდენობის პროდუქტთან თანაფარდობაზე;
  - გამოყენებადი აირის ნარევი ცალკეული აირის სახეობასა და თანაფარდობაზე;
  - გამოყენებადი აპკის ტიპზე;
  - ჰერმეტიკული შეფუთვის სახეობასა და მთლიანობაზე;
  - პროდუქტის შენახვის ტემპერატურულ რეჟიმზე.
- აუცილებელია ვაკუუმისა და შესაბამისი შესაფუთი ტარის არსებობა;
- თევზის ხორცი უნდა იყოს სუფთა ნაკერის არეში;
- გამოყენების წინ შესაფუთი მასალა უნდა შემოწმდეს შესაძლო დაზიანებასა ან დაბინძურებაზე;
- საბოლოო პროდუქტის შეფუთვის მთლიანობა უნდა მოწმდებოდეს სისტემატურად, შესაბამისად მომზადებული პერსონალის მიერ, იმისათვის, რომ დავრწმუნდეთ შეფუთვის ჰერმეტიულობასა და შესაფუთი აღჭურვილობის გამართულ მუშაობაში.

- ვაკუუმ-შეფუთვის ან (MAP)-ში შეფუთვის შემდეგ საჭიროა პროდუქტის ფრთხილი, მაგრამ სწრაფი ტრანსპორტირება სამაცივრე შენობაში;
- საჭიროა დარწმუნება, რომ ვაკუუმში მიღწეულია და შეფუთვის ჰერმეტიკობა დარღვეული არ არის.

### 8.2.3. მარკირება (ნიშანდება) (წარმოების მე-12 და მე-18 ეტაპები)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: ნაკლებსავარაუდოა*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: არასწორი მარკირება*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- ეტიკეტების დაწებებამდე, მოწმდება ეტიკეტზე დატანილი ინფორმაციის სისწორე და მისი შესაბამისობა „კოდექსის ზოგად სტანდარტებთან დაფასოებული საკვები პროდუქტის მარკირებაზე“. ასევე კეთდება მითითებები კოდექსის სტანდარტებში ცალკეული სასურსათო პროდუქტების მარკირების და/ან მოცემულ სახელმწიფოში მიღებული საკანონმდებლო აქტების მიხედვით;
- მრავალ შემთხვევაში, შემდგომში შესაძლებელია პროდუქტებზე არაკორექტულად შედგენილი ეტიკეტის გადაწებება. ამ შემთხვევაში, უნდა ჩატარდეს შესაბამისი შეფასება, რათა განისაზღვროს არასწორი მარკირების მიზეზი და თუ ეს აუცილებელია, შეიცვალოს PNP-გეგმა;

### 8.2.4. მეტალის ნაწილაკების აღმოჩენა (წარმოების მე-13 და მე-19 ეტაპები)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: მეტალებით დაბინძურება*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: ნაკლებსავარაუდო*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- მნიშვნელოვანია ყურადღების მიქცევა, რომ კონვეიერული ხაზის მოძრაობის ტემპმა უზრუნველყოს მეტალის მამიებლის სწორი მუშაობა;

- უნდა გატარდეს ზოგიერთი მიღებული პროცედურა, იმისთვის, რომ უზრუნველყოფილ იქნას დადგენა მიზეზისა, რომლის გამოც დეტექტორი წუნდებულს ხდის პროდუქტს;
- იმისათვის, რომ უზრუნველყოფილი იქნას მეტალისმამიებლის სწორი ფუნქციონირება, საჭიროა მისი სისტემატური დაკალიბრება სტანდარტული ნიმუშების მეშვეობით.

### 8.3. გაყინული თევზის დამუშავება

ეს თავი დაწერილია იმისთვის, რათა გაფართოვდეს ნედლი თევზის დამუშავების განყოფილებაში გადმოცემული ინფორმაციის მოცულობა, გაყინული თევზის დამუშავებასთან დაკავშირებული საწარმო პროცესების დამატებითი ეტაპების აღწერილობით.

#### 8.3.1. გაყინვის პროცესი (წარმოების მე-15 ეტაპი)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: სოცოცხლისუნარიანი პარაზიტები*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: თევზის ხორცის სტრუქტურის დაზიანება,*

*სიმწარის სუნის არსებობა, „მოყინვა“*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

თევზპროდუქტები უნდა გაყინოს რაც შეიძლება სწრაფად, რათა შეყვინებისას არ აიწიოს პროდუქტის ტემპერატურა, რადგან ამან შესაძლოა გამოიწვიოს მისი ხარისხის დაცემა და შენახვის ვადის შემცირება მიკროორგანიზმების აქტივობის ამაღლების და არასასურველი ქიმიური რეაქციების გამო.

- დადგენილი უნდა იქნას გაყინვის დროის და ტემპერატურული რეჟიმები. გათვალისწინებული უნდა იქნას გასაყინი აღჭურვილობის ტიპი და სიმძლავრე, თევზპროდუქტის სახეობა, მისი თბოგამტარიანობის, სისქის, ფორმის, ტემპერატურისა

და მოცულობის ჩათვლით, რათა უზრუნველყოფილ იქნას, რაც შეიძლება სწრაფად, პროდუქტის მთელ სისქეში მაქსიმალური კრისტალიზაციის ტემპერატურის მიღწევა;

- გაყინვას დაქვემდებარებული თევზპროდუქტების სისქე, ფორმა და ტემპერატურა, უნდა იყოს ერთგვაროვანი;
- ამ ეტაპის საწარმო სიმძლავრე უნდა იყოს შესაბამისობაში სამაცივრო დანადგარის შესაძლებლობასთან;
- გაყინული პროდუქტები უნდა იქნას მოთავსებული მაცივრებში რაც შეიძლება სწრაფად;
- გაყინვის პროცესის დასრულების განსაზღვრის მიზნით, აუცილებელია ტემპერატურის პერიოდული გაზომვა გაყინული პროდუქტის ცენტრში. იმისთვის, რომ დავრწმუნდეთ გაყინვა მომდინარეობს წესისამებრ, საჭიროა ხშირი შემოწმებები;
- საჭიროა გაყინვის ყველა პროცესების მიმართ დოკუმენტაციის აკურატული წარმოება;
- იმისათვის, რომ განადგურდეს ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო პარაზიტები, ზედამხედველობა ტემპერატურის ადეკვატურობასა და გაყინვის ხანგრძლივობაზე უნდა იყოს შესაბამისობაში აღჭურვილობის მართებულ გამოყენებასთან (რათა უზრუნველყოფილი იქნას საკმარისი ყინვით დამუშავება).

### **8.3.2. მოჭიქვა (წარმოების მე-16 ეტაპი)**

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: შემდგომი დეჰიდრატაცია, ნეტოს მასის არასწორი*

*განსაზღვრა*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- მოჭიქვა შეიძლება ჩაითვალოს დასრულებულად, თუ კი გაყინული თევზის მთელი ზედაპირი დაფარულია ყინულის შესაბამისი სისქის დამცავი ფენით, მასზე არ უნდა იყოს ღია უბნები, საიდანაც შეიძლება მოხდეს დეჰიდრატაცია („ყინულოვანი დამწვრობა“);

- თუ მოსაჭიქად გამოსაყენებელ წყალში ამატებენ რაიმე ნივთიერებებს, ყურადღება უნდა მიექცეს პროდუქტის აღწერილობასთან მათი თანაფარდობის და გამოყენების სისწორეს;
- თუ პროდუქტზე არის ეტიკეტი, მასზე დაცული უნდა იყოს რეკომენდაციები ჭიქურის შემადგენლობის, რაოდენობის და პროპორციის შესახებ, რასაც იყენებენ მოცემული პროდუქტის ან პარტიის მოსაჭიქად. იმავე რეკომენდაციებით უნდა იხელმძღვანელონ ნეტო წონის განსაზღვრისას, რომელსაც საზღვრავენ ჭიქურისგან ცალკე;
- უნდა შემოწმდეს, ხომ არ არის დაბლოკილი გამაფრქვევლების საცმები;
- თუ მოჭიქვისთვის გამოიყენება ჩაძირვის მეთოდი, მნიშვნელოვანია დროულად იცვლებოდეს ხსნარი, რათა მინიმუმზე იქნას ბაქტერიული მოთესვა და თევზის პროტეინის დაგროვება, რომელიც ხელს შეუშლის გაყინვას.

#### 8.4. თევზის ფარშის წარმოება

ეს თავიშეიცავს მონაცემებს, რომლებიც არსებობს ნედლი თევზისა (ხორცის დაჭრამდე) და გაყინული თევზის დამუშავების განყოფილებაში (ხორცის დაჭრის შემდეგ). ეს განყოფილება ეძღვნება თევზის ფარშის დამუშავების წარმოების ეტაპებს.

##### 8.4.1. თევზის ფარშის წარმოების ეტაპი მექანიკური სეპარირების დახმარებით ( წარმოების 21-ე ეტაპი)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმები, ბიოტოქსინები,*

*სკუმბრიისებრთა ტოქსინები, ფიზიკური დაბინძურებები*

*(მეტალი, ძვლები, სეპარატორის კონვეიერული ლენტის*

*რეზინა და ა.შ).*

*შესაძლო ნაკლოვანებები:*

*არასწორი სეპარირება (მაგ. უცხო სხეულების არსებობა,*

*გაფუჭება, ძვლების ნატეხების, პარაზტების არსებობა).*



*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- სეპარატორი უნდა მუშაობდეს უწყვეტად, მაგრამ გადატვირთვის გარეშე;
- თუ ცნობილია, რომ თევზი ექვემდებარება პარაზიტებით ინვაზირების მაღალ რისკს, რეკომენდებულია გაშუქება;
- გამოშიგნული თევზი და ფილე უნდა დალაგდეს კონვეიერის სეპარატორზე იმგვარად, რომ საჭრელი ზედაპირი ეხებოდეს პერფორირებულს;
- გამოშიგნული თევზი და ფილე უნდა დალაგდეს კონვეიერის სეპარატორზე იმ ზომებით, რომ შესაძლებელი იყოს მისი დამუშავება;
- იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ დანადგარის შრომატევადი აწყობა და საბოლოო პროდუქტთან აცდენა, სხვადასხვა სახის ნედლი თევზი უნდა გამოიშიგნოს და დამუშავდეს ცალ-ცალკე, წინასწარ შემუშავებული გეგმის მიხედვით;
- სეპარატორის თავზე არსებული პერფორირებული ხვრელის ზომა, ისევე როგორც ნედლეულზე მოქმედი წნევა, უნდა იყოს საბოლოო პროდუქტის თვისებაზე მორგებული;
- გამოცალკევებული ხორცი უწყვეტად (ან თითქმის უწყვეტად) უნდა გადაეცეს დამუშავების შემდეგ ეტაპზე;
- იმისთვის, რომ თავიდან იქნას აცილებული ზედმეტად მაღალი ტემპერატურა, უნდა დადგინდეს შესაბამისი ტემპერატურული რეჟიმი.

#### **8.4.2. თევზის ფარშის გარეცხვა ( წარმოების 22–ე ეტაპი)**

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორი: პათოგენური მიკროორგანიზმები, სკუმბრიისებრთა ტოქსინები.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: გაუფერულება, სუსტი კონსისტენცია, მომატებული ტენიანობა.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- აუცილებლობის შემთხვევაში ფარში უნდა გაირეცხოს, ის უნდა შეესაბამებოდეს მისაღები პროდუქტის ტიპს;
- რეცხვის დროს ფარშს ფრთხილად უნდა მოურიოთ, ეს უნდა გაკეთდეს რაც შეიძლება ფრთხილად, რომ არ დაიყოს და დაქუცმაცდეს დაჭრილი თევზი რაც გამოიწვევს

საბოლოო პროდუქტის დაბალ გამოსავლიანობას, რადგან წარმოიქმნება ძალიან პატარა ნაჭრები;

- გარეცხილი ფარშიდან საჭიროა წყლის ნაწილობრივი მოშორება ცხაურ ფილტრში ბრუნვის შედეგად ან ცენტრიფუგაში მოთავსებით, შემდეგ უნდა გატარდეს პრესის ქვეშ, საჭირო ტენიანობის მიღებამდე;
- თუ აუცილებელია (შემდგომი დანიშნულების მიხედვით), ნაწილობრივ დეჰიდრატირებულ ფარშს ატარებენ პრესის ქვეშ ან გადააქცევენ ემულსიად;
- ბრიკეტების დასამზადებელი ფარშიუნდა შეინახონ გაცივებულ მდგომარეობაში;
- გამოყენებული წყალი წესის მიხედვით უნდა იქნას მოშორებული.

#### 8.4.3. თევზის ფარში საკვები დანამატების და სხვა ინგრედიენტების შეტანა და არევა(წარმოების 23-ე და 24-ე ეტაპები)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: ფიზიკური დაზინძურება, აკრძალული დანამატების*

*ან ინგრედიენტების დამატება.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: ფიზიკური დაზინძურება, დანამატების არასწორად გამოყენება*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- პროდუქტისთვის სასურველი გემური თვისებების მისაცემად იყენებენ სხვადასხვა დანამატს ან ინგრედიენტს შენარევის სახით, დადგენილი თანაფარდობით;
- დანამატები უნდა შეესაბამებოდეს „კოდექსის ზოგადი სტანდარტი კვებითი დანამატებისთვის“ მოთხოვნებს;
- გამზადებული თევზის ფარში უნდა იქნას დაფასოებული და მაშინვე გაყინული.

#### 8.4.4. შეხვევა და შეფუთვა ( წარმოების მე-17 და 25-ე ეტაპები)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმები*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: შემდგომი დეჰიდრატირება, გაფუჭება.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- შესაფუთი მასალა უნდა იყოს სუფთა, მაგარი, მყარი და შესაფუთად ვარგისი და არ უნდა შედიოდეს ქიმიურ რეაქციაში საკვებ პროდუქტთან;
- შეფუთვის პროცესი მკაცრად უნდა კონტროლდებოდეს იმისათვის, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი პროდუქტის დაბინძურების ან გაფუჭების რისკი;
- შეფუთვისას პროდუქტი უნდა აკმაყოფილებდეს მარკირების და მასის შესაბამის მოთხოვნებს.

#### 8.5. შეფუთვა, ეტიკეტირება და ინგრედიენტები

##### 8.5.1. შეფუთვა, ეტიკეტები და ინგრედიენტები - მიღება (წარმოების 26-ე და 27-ე ეტაპები)

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმები, ფიზიკური და ქიმიური დაბინძურება.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: არაზუსტი მარკირება*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- საწარმოში უნდა გამოიყენებოდეს მხოლოდ ის ინგრედიენტები, შესაფუთი მასალა და ეტიკეტები, რომლებიც შეესაბამება დამამზადებლის აღწერილობას;
- თევზთან უშუალო კონტაქტში მყოფი ეტიკეტები უნდა დამზადდეს არააბსორბირებულ მასალისგან, ხოლო მათზე მელნის ან საღებავის დატანა, უნდა იყოს ნებადართული უფლებამოსილი სახელმწიფო უწყებების მიერ;

- ინგრედიენტები და შესაფუთი მასალები, რომლებიც არ არის ნებადართული გამოყენებისთვის უფლებამოსილი სახლმწიფო ორგანოების მიერ, უნდა იქნას აღმოჩენილი და ამოღებული საწარმოში მიღებისთანავე.

#### **8.5.2. შეფუთვა, ეტიკეტირება, ინგრედიენტები- შენახვა (წარმოების 27-ე 29-ე ეტაპები)**

*შესაძლო სახიფათო ფაქტორები: პათოგენური მიკროორგანიზმები, ფიზიკური და ქიმიური დაბინძურება.*

*შესაძლო ნაკლოვანებები: შესაფუთი მასალების ან ინგრედიენტების ხარისხის თვისებების დაკარგვა.*

*ტექნიკური რეკომენდაციები:*

- ინგრედიენტები და შესაფუთი მასალები უნდა ინახებოდეს ჰაერის შესაბამისი ტენიანობისა და ტემპერატურის პირობებში;
- მოძველებული მასალების მოსაშორებლად, საჭიროა განახლდეს და შესრულდეს საქონელბრუნვის მეთოდური გეგმა;
- იმისთვის რომ აღიკვეთოს ჯვარედინი დაბინძურება, ინგრედიენტები და შესაფუთი მასალები წესისამებრ უნდა იქნას დაცული და იზოლირებული;
- წუნდებული ინგრედიენტები და შესაფუთი მასალები არ უნდა იქნას გამოყენებული.

## განყოფილება 14 . კრევეტების დამუშავება

გამოყენების სფერო: გაყინული და შემდგომ გადამუშავებას დაქვემდებარებული კრევეტები შეიძლება იყოს გამოუშინავი, უთავო, ნედლი უთავო, გაწმენდილი, გაწმენდილი და გამოფატრული მომპოვებელ ან გადამამუშავებელ გემზე, ან სანაპირო გადამამუშავებელ საწარმოებში მოხარშული.

წარმოების ცალკეული ეტაპის კონტროლის განხილვის კონტექსტში მოცემული განყოფილება წარმოგვიდგენს სახიფათო ფაქტორების და ნაკლოვანებების მაგალითებს. აქვე მოცემულია ტექნოლოგიური რეკომენდაციები, რომლებიც შეიძლება გამოიყენონ მაკონტროლებელი და მაკორექტირებელი ღონისძიებების შემუშავებისთვის. წარმოების ცალკეულ ეტაპზე მოყვანილია მხოლოდ ის სახიფათო ფაქტორები და ნაკლოვანებები, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნას ან კონტროლდებოდეს მოცემულ ეტაპზე. უნდა აღინიშნოს, რომ HACCP და PNP გეგმების შემუშავებისას აუცილებელია მივმართოთ მე-5 განყოფილებას, რომელშიც მოცემულია HACCP და PNP-ს ანალიზის წესების გამოყენების რეკომენდაციები. ამრიგად, მოცემული წესების და ნორმების ფარგლებში შეუძლებელია კრიტიკული ზღვრის ჩვენება, დაკვირვების დეტალები, ჩანაწერების წარმოება და წარმოების ყოველი ეტაპის შემოწმება, რამდენადაც ისინი საკმაოდ სპეციფიკურია ყოველი სახიფათო ფაქტორისა და ნაკლოვანებისთვის.

### 14.1. გაყინული კრევეტები. ძირითადი ნაწილი

- კრევეტები, რომლებიც გამოიყენება გაყინული პროდუქტის წარმოებისთვის, სხვადასხვა წარმოშობისაა: ღრმა ცივი ზღვების, მცირე ტროპიკული შიდა წყლების, მდინარეების, ტროპიკული და სუბტროპიკული რეგიონების აკვაკულტურა;
- ჭერის და გადამუშავების მეთოდებიც განსხვავებულია. ჩრდილოეთის სახეობები შესაძლებელია დაჭერილ იქნას გემი-რეფრეჟერატორით, თერმულად დამუშავდეს, დაექვემდებაროს ცალობით სწრაფ გაყინვას და მიეცეს საბოლოო სასაქონლო სახე გემბანზე შეფუთვის გზით. სანაპირო საწარმოებში შემდგომი გადამამუშავების მიზნით, გემბანზე იყინება სწრაფი გაყინვის წესით ან ცივდება ყინულზე. ამ სახის კრევეტები ყოველთვის ექვემდებარება გადამამუშავების ინტეგრირებულ ხაზზე

წინასწარ მოხარშვას, შემდეგ მექანიკურად იწმინდება, მომზადდება, გაიყინება, მოიჭიქება და შეიფუთება.

საქონლის მნიშვნელოვნად დიდი ნაწილი იწარმოება ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ქვეყნებში ველური და კულტივირებული *Penaeus* სახეობებისგან: გამოუშიგნავი, უთავო, ნედლი უთავო, გასუფთავებული, გამოფატრული, ნედლი ან სხვადასხვა მარკეტინგულ ფორმაში წარმოდგენილი მომზადებული პროდუქტი (ადვილად გასაწმენდი, კუდის ფარფლებით, პეპლისებრი კუდის ფარფლის გარეშე, გაწელილი, კრევეტები ან სუში). ეს მრავალფეროვანი პროდუქტი იწარმოება კრევეტების გადამამუშავებელ ქარხნებში, რომლებიც შეიძლება იყოს მცირე და გამოყენებულ იქნას ხელით გადამამუშავების ტექნოლოგიები ან დიდ საწარმოებში, რომლებიც აღჭურვილია მექანიზებული დანადგარებით. მომზადებული კრევეტების პროდუქტები, ჩვეულებრივ, სუფთავდება მომზადების შემდეგ;

- კრევეტები, რომლებიც ბინადრობენ ცივ წყლებში, შეიძლება დაექვევდებაროს დამატებით პროცედურებს, ისეთი როგორცაა: დამარინდება, ცომით დაფარვა და პანირება;
- რამდენადაც ნედლეულის პროდუქტი, ასევე მოხარშული კრევეტები მოიხმარება შემდგომი დამამუშავების გარეშე, ამიტომ დიდი მნიშვნელობა აქვს უსაფრთხოების წესების დაცვას;
- აუცილებლად გასათვალისწინებელია, რომ წარმოების მეთოდის მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე, თითოეული პროდუქტისთვის უნდა შემუშავდეს HACCP და PNP-ს ინდივიდუალური გეგმა;

## 14.2. კრევეტების დამამუშავება (წარმოების ეტაპი 14.2.1 დან 14.2.18 -ს ჩათვლით)

### 14.2.1. ნედლეულის მიღება (ნედლი და გაყინული კრევეტები) (დამამუშავების ეტაპები)

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: მცენარეული წარმოშობის ტოქსინები, მიკრობიოლოგიური ინფიცირება, ანტიოქსიდანტები, სულფატები, პესტიციდები, სათბობი, ზეთები (ქიმიური დაბინძურება).*

*პოტენციური დეფექტები:*

*პარტიის არაერთგავროვანი ხარისხი, ბიოლოგიური სახეობის აღრევა, გაფუჭება, თავ-მკერდის გამუქება, თავ-მკერდის ირგვლივ დარბილება, ფერმენტებისინაქტივაცია.*

*ტექნიკური მითითებები:*

- ინსპექციის ოქმები იმგვარად უნდა იქნას შემუშავებული, რომ გარანტირებული იყოს გარკვეული ხარისხი, ასევე HACCP და PNP-ს გეგმების პარამეტრების დაცვა და ამ ამოცანების შესრულების მიზნით ინსპექტორების გაწვრთნა;
- კრევეტების მიღებისთანავე საჭიროა ინსპექტირება დადგენილი რაოდენობის ყინულის არსებობასა ან ღრმა გაყინვაზე. ასევე აუცილებელი დოკუმენტაცია პროდუქტის თვალის მიდევნებისთვის;
- წარმოშობა და ცნობილი ისტორია კარნახობს აუცილებელი შემოწმების დონეს, მაგალითად, ზღვის კრევეტებში მცენარეული წარმოშობის ტოქსინების არსებობა (განსაკუთრებით თავ-მკერდ გამოუშიგნავ პროდუქტში), კულტივირებულ კრევეტებში ანტიბიოტიკების არსებობა, განსაკუთრებით მაშინ, როცა მომწოდებლის მხრიდან არ არსებობს ამის დამამტკიცებელი დოკუმენტი. გარდა ამისა, აუცილებელია მძიმე მეტალების ქიმიური ინდიკატორების, პესტიციდების, ასევე ცილების დაშლის მაჩვენებლის (ისეთი, როგორც არის აზოტის აქროლადი შენაერთების) გამოყენება;
- აუცილებელია კრევეტების შენახვა შესაბამის სამაცივრო საკნებში და მისი დროულად გადაშუშავება, მზა პროდუქტში ხარისხის მაჩვენებლის შენარჩუნების მიზნით;
- კრევეტების მისაღები პარტიები მოპოვებისას, აუცილებელია შემოწმდეს მასში სულფიდების შემცველობა;
- აუცილებელია მისაღები პარტიის ორგანოლეპტიკური შეფასება პროდუქტის ხარისხის კონტროლის და გაფუჭების ნიშნების არარსებობის დასადგენად;
- მიღების შემდეგ ნედლი კრევეტები აუცილებლად უნდა გაირეცხოს დაბალჭავლიანი გაცივებული სუფთა წყლით შესაბამისი დანადგარის მეშვეობით;

#### 14.2.2. გაყინულ მდგომარეობაში შენახვა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: ნაკლებსავარაუდო*

*პოტენციური დეფექტები: ცილების დენატურაცია, დეჰიდრატაცია*

*ტექნიკური მითითებები:*

- დამცავი შეფუთვა უნდა იყოს დაუზიანებელი, წინააღმდეგ შემთხვევაში, აუცილებელია ხელმეორედ შეფუთვა დაბინძურების და დეჰიდრატაციის თავიდან ასაცილებლად;
- აუცილებელია უზუნველყოფილი იყოს გაცივება შენახვისთვის აუცილებელ ტემპერატურამდე მცირედი გადახრებით;
- პროდუქტი უნდა გადამუშავდეს ვარგისიანობის ვადის გასვლამდე, რომელიც შეფუთვაზეა მითითებული ან მითითებულია მიღების დოკუმენტაციაში;
- სათავსო, რომელშიც ინახება პროდუქტი, უნდა იყოს აღჭურვილი ტემპერატურის საზომი ხელსაწყოთი, რეგისტრაციის და ტემპერატურული რეჟიმის ფიქსაციით.

#### 14.2.3. კონტროლირებადი გაღობა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:*  
*დაბინძურება*

*მიკრობიოლოგიური ინფიცირება,*

*შეფუთვიდან*

*პოტენციური დეფექტები:*

*გაფუჭება*

*ტექნიკური მითითებები:*

- გაღობის პროცესს შეიძლება დაექვემდებაროს კრევეტები, რომლებიც გაყინულია ბრეკეტების სახით ან ცალობით, სწრაფი გაყინვის წესით, ნედლეულის წყაროზე დამოკიდებულებით. გაღობის წინ აუცილებელია მოშორდეს შიდა და გარე შეფუთვა დაბინძურების მოცილების მიზნით; განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო, როცა კრევეტები ბლოკებადაა გაყინული - ამ შემთხვევაში



შესაძლებელია შიდა ცვილის ფენა ან პოლიეთილენის აპკი შეეყინოს იყოს ბლოკში;

- გაღობის კონტეინერები ისეთი უნდა შეირჩეს, რომ შეიძლებოდეს მათი შემდგომი გამოყენება და როცა საჭიროა, შენარჩუნებულ იქნას მინიმალური საჭირო ტემპერატურა;
- გაღობისთვის აუცილებელია გამოიყენონ სუფთა ზღვის წყალი ან სასმელი წყლის სტანდარტის დამაკმაყოფილებელი წყალი და ყინული, არაუმეტეს 20°C (68°F), რომელიც უნდა შენარჩუნდეს დამატებითი ყინულის მეშვეობით, 4°C-ზე ქვემოთ;
- ხარისხის შენარჩუნების მიზნით, გაღობის პროცესი უნდა წარიმართოს რაც შეიძლება ჩქარა;
- გასაღობი კონტეინერებიდან გამომავალი კონვეიერები, სასურველია აღიჭურვოს დაბალჭავლიანი გამფრქვევი რიგებით - კრევეტების გაცივებული წყლით გასარეცხად;
- გაღობის შემდეგ კრევეტები უნდა გაცივდეს ან შემოეწყოს ყინული, ტემპერატურული რეჟიმის დარღვევის თავიდან აცილების მიზნით შემდგომ გადამუშავებამდე.

#### 14.2.4. შეცივებულ მდგომარეობაში შენახვა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* *მიკრობიოლოგიური ინფიცირება*

*პოტენციური დეფექტები:* *გაფუჭება*

*ტექნიკური მითითებები:*

- გაცივებულ მდგომარეობაში პროდუქტი აუცილებლად უნდა ინახებოდეს 4°C ტემპერატურის სათავსოში ყინულის ქვეშ;
- გასაცივებელი სათავსო უნდა აღიჭურვოს საკონტროლო მოწყობილობებით (სასურველია უწყვეტი რეგისტრაციის მოწყობილობა) გარემოს ტემპერატურის კონტროლისთვის;

- პროდუქტის ხარისხის შენარჩუნების მიზნით, აუცილებელია თავიდან აიცილონ არასასურველი შეფერხებები.

#### 14.2.5. წუნდება

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* ნაკლებსავარაუდო

*პოტენციური დეფექტები:* გაფუჭება

*ტექნიკური მითითებები:*

- კრევეტები შეიძლება დახარისხდეს სხვადასხვა კლასებად, მოთხოვნების შესაბამისად. უნდა დახარისხდეს დროის მინიმალური დანახარჯებით, ყინულის განმეორებით მოფენით.

#### 14.2.6. დახარისხება ზომების მიხედვით

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* მიკრობიოლოგიური ინფიცირება

*პოტენციური დეფექტები:* გაფუჭება

*ტექნიკური მითითებები:*

- კრევეტები უნდა დახარისხდეს ზომების მიხედვით სხვადასხვა სირთულის მექანიკური დამხარისხებელი დანადგარის დახმარებით ან ხელით. არსებობს კრევეტების გაჭედვის საშიშროება მექანიკური დახარისხების ცხაურზე. ამდენად, აუცილებელია ცხაურების რეგულარული კონტროლი წინა პარტიის კრევეტების გაჭედვის თავიდან აცილების მიზნით, რომ არ დაბინძურდეს ახალი პარტია მიკრობიოლოგიური მოთესვის გამო;
- აუცილებელია კრევეტებზე ხელმეორედ ყინულის მოზნევა და შეცივებულ მდგომარეობაში მისი შენახვა შემდგომ გადამუშავებამდე;
- დახარისხების პროცესი უნდა განხორციელდეს სწრაფად, რათა თავიდან აიცილონ მიკროორგანიზმების გამრავლება და პროდუქტის გაფუჭება.

#### 14.2.7. ინგრედიენტების და დანამატების შეტანა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* ქიმიური და ბიოლოგიური დაბინძურება, სულფიდები

*პოტენციური დეფექტები:* გაფუჭება, დანამატების არასწორი გამოყენება

*ტექნიკური მითითებები:*

- ტექნიკური მახასიათებლების და კანონმდებლობის თანახმად, კრევეტები შეიძლება დაექვემდებაროს კონკრეტული სახის გადამუშავებას, ორგანოლექტიკური თვისებების გაუმჯობესების მიზნით;
- დანამატების მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ მეტაბისულფიტი (ამცირებს ჯავშნის გამოქვბას), ნატრიუმის ბენზოატი (გადამუშავების ეტაპებს შორის ახანგრძლივებს შენახვის ვადებს), ასევე, ნატრიუმის პოლიფოსფატი (გადამუშავების პროცესში პროდუქტს უნარჩუნებს ტენიანობას და გასუფთავების შემდეგ იცავს „შავი ლაქებისგან“) და მარილი, როგორც გემოვნური დანამატი;
- ეს ინგრედიენტები და დანამატები პროდუქტში შეიძლება შეიყვანონ სხვადასხვა ეტაპზე, მაგალითად, მარილი და ნატრიუმის პოლიფოსფატი შეიძლება შეიტანონ გაღობის ეტაპზე ან გაცივებული მარილწყლის სახით, სითხის გამოდევნის მიზნით, გაყინვის და ხარშვის ეტაპებს შორის ან მოჭიქვისას;
- რომელ ეტაპზეც არ უნდა შეიტანონ ინგრედიენტები და დანამატები, აუცილებელია პროცესსა და პროდუქტზე კონტროლი იმისთვის, რომ დავიცვათ ყველა საკანონმდებლო სტანდარტი, ხარისხის მაჩვენებელი, ხოლო დასაღობად აბაზანის გამოყენებისას, გემოს შესაბამისად, განხორციელდეს რეგულარული ცვლა;
- მთელი ტექნოლოგიური პროცესის განმავლობაში უნდა შეინარჩუნონ პროდუქტის გაცივების პირობები;
- სულფიდები, რომლებიც საჭიროა „შავი ლაქების“ აღსაკვეთად, გამოიყენება მწარმოებლის ინსტრუქციის და საწარმო პრაქტიკის ნორმების შესაბამისად.

#### 14.2.8. სრული და ნაწილობრივი გასუფთავება

პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: *ჯვარედინი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება*

პოტენციური დეფექტები: *გაფუჭება, პროდუქტში ჯავშნის ფრაგმენტების*

*მოხვედრა, გარეშე ჩანართები*

ტექნიკური მითითებები:

- ეს პროცესი გამოიყენება კრევეტებისთვის, რომლებიც ბინადრობენ თბილ წყლებში და შეიძლება გამოიყენონ გამოუშიგნავი, მსხვილი კრევეტებისთვის, დეფექტიანი კრევეტების სრული გასუფთავებისთვის, მათი გაყინვისა და დამუშავებისას;
- გასუფთავების სხვა სტადიები მოიცავს ჯავშნის მთლიანად მოცილებას ან მის მოცილებას კუდის ფარფლების მოშორების გარეშე;
- როგორი პროცესიც არ უნდა მიმდინარეობდეს, აუცილებელია დასამუშავებელი მაგიდების დასუფთავება დაბინძურებული კრევეტების და ჯავშნის ნარჩენებისგან წყლის სატუმბების მეშვეობით და კრევეტების რეცხვა დარჩენილი ჯავშნის ფრაგმენტების მოცილების მიზნით.

#### 14.2.9. გამოშიგნვა

პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: *ჯვარედინი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება, მეტალის ფრაგმენტებით დაბინძურება*

პოტენციური დეფექტები: *არასასურველი მასალები, გაფუჭება, გარეშე ჩანართები.*

ტექნიკური მითითებები:

- შინაგან ორგანოებს განეკუთვნება ნაწლავი, რომელიც მდებარეობს ზურგის მიდამოებში და გამოიყურება მუქი, წაგრძელებული ხაზის სახით. თბილი წყლის

მსხვილ კრევეტებში ეს ხაზი შეიძლება შეუმჩნეველი იყოს - იგი მარცვლოვანია და ბაქტერიული დაბინძურების წყაროა;

- ნაწლავის ამოცლა ხდება ბასრი დანით კრევეტის გრძივი ჭრილის მეშვეობით და ნაწლავის გამოწელებით. ნაწლავის მოშორება შესაძლებელია ასევე უთავო ჯავშნიანი კრევეტებისთვისაც;
- ეს პროცესი ითვლება მექანიკურად, თუმცა მოითხოვს შრომას;
- აუცილებელია დალაგების გრაფიკი (რეცხვის) და დანადგარების მომსახურება კვალიფიციური პერსონალის მიერ მათი გაწმენდის მიზნით კრევეტების დამუშავებამდე, დამუშავების პროცესში და დამუშავების შემდეგ;
- დამუშავების პროცესში აუცილებელია დაზიანებული და დაბინძურებული კრევეტების მოშორება და ნაგვის დაგროვების აღკვეთა.

#### 14.2.10. რეცხვა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* *მიკრობიოლოგიური მოთესვა*

*პოტენციური დეფექტები:* *გაფუჭება, გარეშე ჩანართები*

*ტექნიკური მითითებები:*

- გამოშიგნული და გასუფთავებული კრევეტების გარეცხვა აუცილებელია ჯავშანის ფრაგმენტების და შინაგანი ორგანოების ნარჩენი ფრაგმენტების მოსაშორებლად;
- კრევეტები დაუყოვნებლივ უნდა გამშრალდეს ზედმეტი ტენისგან და გაცივდეს შემდგომ გადამუშავებამდე.

#### 14.2.11. ხარშვა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: სიცოცხლისუნარიანი პათოგენური*

*მიკროორგანიზმების შენარჩუნება (გამოწვეული*

*არასრულყოფილი დამუშავებით), ჯვარედინი*

*მიკრობიოლოგიური ინფიცირება.*

*პოტენციური დეფექტები: კრევეტების გადახარშვა*

*ტექნიკური მითითებები:*

- თბური დამუშავების პროცედურა, განსაკუთრებით მისი ხანგრძლივობა და ტემპერატურული რეჟიმი, ზუსტად უნდა დადგინდეს მზა პროდუქტის ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად - მაგალითად, პროდუქტის მზაობა მოხმარებისთვის მისი შემდგომი გადამუშავების გარეშე, ასევე ბიოლოგიური სახეობის გათვალისწინება და ნედლი კრევეტების წარმოშობის გეოგრაფია, ზომების კატეგორიის მიხედვით ერთგვაროვნება;
- თითოეული პარტიის დამუშავებამდე უნდა დადგინდეს ხარშვის რეჟიმი. უწყვეტი პროცესის შემთხვევაში, აუცილებელია პარამეტრების და მომზადების რეჟიმების სრული ანგარიში;
- წყალში ან ორთქლზე ხარშვისთვის უნდა გამოიყენონ სუფთა წყალი;
- შემოწმების მეთოდები და სიხშირე უნდა შეესაბამებოდეს კრიტიკულ პარამეტრებს, რომლებიც დადგენილია გამოსაყენებელი პროცესების მიმართ;
- აუცილებელია ხარშვისთვის განკუთვნილი დანადგარების მომსახურების და რეცხვის გრაფიკი არსებობა. ყველა ოპერაცია უნდა განხორციელდეს მომზადებული (კვალიფიციური) პერსონალის მიერ;
- აუცილებელია მოხარშული კრევეტების განცალკევება, რომლებმაც გაიარეს დამუშავების ციკლი, იმისათვის, რომ არ მოხდეს ჯვარედინი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება.

#### 14.2.12. მოხარშული კრევეტების გაწმენდა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* *ჯვარედინი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება*

*პოტენციური შეუსაბამობები:* *ჯავშნის ფრაგმენტების არსებობა*

*ტექნიკური მითითებები:*

- მოხარშული კრევეტები შეცივებამდე ან გაყინვამდე კარგად უნდა გაიწმინდოს მექანიკური მეთოდით ან ხელით;
- ეფექტური და უსაფრთხო დამუშავების უზრუნველყოფის მიზით, აუცილებელია დანადგარების წმენდის და გასუფთავების გრაფიკი, რომელიც უნდა განხორციელდეს სათანადოდ მომზადებული პერსონალის მიერ.

#### 14.2.13. შეცივება

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* *ჯვარედინი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება და ტოქსინების წარმოქმნა*

*პოტენციური შეუსაბამობები:* *ნაკლებსავარაუდო*

*ტექნიკური მითითებები:*

- მოხარშული კრევეტები რაც შეიძლება სწრაფად უნდა გაცივდეს იმისთვის, რომ პროდუქტის ტემპერატურა მივიდეს იმ ტემპერატურულ დიაპაზონთან, რომელშიც შეზღუდულია ბაქტერიების გამრავლება და ტოქსინების წარმოქმნა;
- შეცივების რეჟიმმა უნდა უზრუნველყოს დროის და ტემპერატურული პარამეტრების დაცვა, გარდა ამისა, უნდა არსებობდეს კვალიფიციური ოპერატორების მიერ გაფორმებული ოქმები გაწმენდის და მომსახურების შესახებ;
- გასაცვივებლად გამოიყენება გაცივებული/გაყინული სასმელი წყალი, რომელსაც არ მოიხმარენ შემდეგი პარტიებისთვის, თუმცა უწყვეტი პროცესებისთვის უნდა დადგინდეს წყლის დამატების პროცედურა. ასევე, უნდა განისაზღვროს მუშაობის მაქსიმალური ხანგრძლივობა;
- აუცილებელია მოხარშული პროდუქტის განცალკევება ნედლი პროდუქტისგან;

- ზედმეტი სითხის მოშორების და გაცივების შემდეგ კრევეტები სწრაფად უნდა გაიყინოს იმისთვის, რომ თავიდან აიცილონ მასში გარემოდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხვედრა.

#### 14.2.14. გაყინვის პროცესი

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: მიკრობიოლოგიური ინფიცირება.*

*პოტენციური შეუსაბამობები: ტექსტურის ხარისხის გაუარესება და კრევეტების შეყინვა, რომელიც დაკავშირებულია ნელ გაყინვასთან.*

*ტექნიკური მითითებები:*

- სხვადასხვა პროდუქტისთვის გაყინვის პროცედურები იქნება მნიშვნელოვნად განსხვავებული. მარტივ შემთხვევაში, ნედლეული ან უთავო კრევეტები შეიძლება გაიყინოს ბლოკებად ან ბრეკეტებად სპეციალურ მუყაოს ყუთებში, რომელთა შიგნითაც ყინულის დამცავი ფენით მყარი ბლოკების ფორმირებისთვის ასხამენ სასმელ წყალს;
- გაწმენდილი და მოხარშული Pandalus (კრევეტი, რომელიც ბინადრობს ცივ წყლებში) ჩვეულებრივ იყინება თხევადი დაფენის სისტემის მეშვეობით. თბილ წყლებში მობინადრე კრევეტებისგან წარმოებული მრავალი პროდუქტი ექვემდებარება ცალობით სწრაფ გაყინვას სწრაფგაყინვის აპარატებში, ლანგრებში ჰაერის ინტენსიური მოძრაობით ან უწყვეტ ლენტურ გასაყინ აპარატებში;
- როგორც არ უნდა იყოს გაყინვის პროცესი, აუცილებელია გაყინვის ტექნიკური რეკომენდაციების შესაბამისი პირობების უზრუნველყოფა;
- ასევე, არ დაიშვება ცალობით სწრაფი გაყინვის დროს კრევეტების ბურთად შეგროვება. პროდუქტის მოთავსება სწრაფი გაყინვის დანადგარში, სადაც ტემპერატურა აღემატება რეკომენდებულს, მიიღება მოჭიქული პროდუქტი, ნელი გაყინვა და დაბინძურებული პროდუქტი;
- გასაყინი აპარატები რთული დანადგარია, რომელიც საჭიროებს გაწმენდას და მომსახურებას დადგენილი წესის მიხედვით და ეს უნდა განახორციელოს კვალიფიციურმა პერსონალმა.



#### 14.2.15 მოჭიქვა

პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: *ჯვარედინი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება*

პოტენციური შეუსაბამობები: *უხარისხო ჭიქური, ზედმეტი ჭიქური, კრევეტების*

*წერტილოვანი გაყინვა, არაზუსტი მარკირება*

ტექნიკური მითითებები:

- გაყინული კრევეტები ექვემდებარება მოჭიქვას, იმისათვის, რომ დაცული იქნას დეჰიდრატაციისგან და შენარჩუნებული იქნას ხარისხი შენახვის და რეალიზაციის დროს;
- მოჭიქვის უმარტივეს ფორმას წარმოადგენს ბლოკებად გაყინვა, მისი ჩატვირთვა ცივ სასმელ წყალში და ჭარბი წყლის მოშორება. შედარებით რთული პროცესია კრევეტების გატარება ცივი წყლის გამფრქვევის ქვეშ, თანაბარსიჩქარიან ვიბრირებად ლენტზე, ერთგვაროვანი ჭიქურის მისაღებად;
- შეფუთვამდე მოჭიქული კრევეტები ექვემდებარება ხელმეორედ გაყინვას. თუ ხელმეორედ არგაყინავენ, ისინი მაქსიმალურად ჩქარა უნდა შეფუთონ და გადაიტანონ ცივ საცავში. თუ ეს არ გაკეთდება, ჭიქურის გამაგრებისას კრევეტები შეიძლება ერთმანეთს მიეყინოს წერტილოვნად ან წარმოიქმნას ბურთები;
- არსებობს კოდექსის მეთოდები ჭიქურის ხარისხის შესაფასებლად.

#### 14.2.16. პროდუქტის აწონა, შეფუთვა და მარკირება

პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: *სულფიტები*

პოტენციური შეუსაბამობები: *არაზუსტი მარკირება, გაფუჭება*

ტექნიკური მითითებები:

- პროდუქტის შესაფუთი ყველა შესახვევი მასალა, წებოს და მელნის ჩათვლით, უნდა იყოს საკვებ პროდუქტთან შეხებისთვის ნებადართული, არ უნდა ჰქონდეს

სუნი და არ უნდა შეიცავდეს პოტენციურად სახიფათო ნივთიერებებს, რომლებიც საშიშია საკვებში მოხვედრისას;

- მასის სწორად განსაზღვრის უზრუნველსაყოფად, აუცილებელია შეფუთული პროდუქტის აწონა შესაბამისი წესით ტარირებულ და დაკალიბრებულ სასწორზე;
- მოჭიქული პროდუქტის შემთხვევაში, აუცილებელია პროდუქტის შემადგენლობის მართებულობა და მისი შესაბამისობა კანონმდებლობასა და შეფუთვის დეკლარაციასთან;
- შეფუთვისა და მარკირებაზე მითითებულ ინგრედიენტთა სიაში ინგრედიენტები უნდა იყოს ჩამოთვლილი შემადგენლობის შემცირების მიხედვით, პროდუქტში გამოყენებული და ჯერ კიდევ არსებული ყველა დანამატის ჩათვლით;
- შეხვევა და შეფუთვა უნდა განხორციელდეს იმგვარად, რომ გაყინული პროდუქტი დარჩეს გაყინულად, ხოლო გაყინვის საცავში ტემპერატურის ზრდა იყოს მინიმალური;
- სულფიტები უნდა გამოიყენონ მწარმოებლის ინსტრუქციის და შესაბამისი საწარმო პრაქტიკის შესაბამისად;
- სულფიდების გამოყენება ასახული უნდა იყოს მარკირებაზე.

#### 14.2.17. მეტალის ნაწილაკების არსებობა

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* *მეტალის არსებობა*

*პოტენციური შეუსაბამობები:* *ნაკლებსავარაუდო*

*ტექნიკური მითითებები:*

- პროდუქტი უნდა შემოწმდეს სასაქონლო შეფუთვაში, სპეციალური, მაქსიმალური მგრძობელობის აღჭურვილობის გამოყენებით, მეტალის ნაწილაკების არსებობასა ან ფრაგმენტებზე;
- დეტექციის მგრძობელობა დიდი ზომის შეფუთვების მიმართ ნაკლებია, ვიდრე პატარა ზომის შეფუთვებში. ამიტომ, დეტექციის პროცესით სარგებლობა

მისაღებია შეფუთვამდე. თუმცა, თუ შეფუთვამდე მეორეული დაბინძურების საფრთხე არსებობს, სასურველია შემოწმდეს უკვე შეფუთული საქონელი.

#### 14.2.18. მზა პროდუქტის შენახვა გაყინულ მდგომარეობაში

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* *ნაკლებსავარაუდო*

*პოტენციური შეუსაბამობები:* *ტექსტურის დარღვევა და არომატის შესუსტება,*

*დაკავშირებული ტემპერატურულ გადაცდომებთან,*

*„სიცივით დამწვრობა“, უცხო სუნის (მაცივრის, მუყაოს სუნის)*

*ტექნიკური მითითებები:*

- გაყინული პროდუქტი უნდა ინახებოდეს გაყინვის ტემპერატურაზე სუფთა, დაცულ და ჰიგიენურ პირობებში;
- უნდა არსებობდეს იმის შესაძლებლობა, რომ კრევეტებისთვის შენარჩუნდეს ტემპერატურა მინუს 18°C-ზე და ქვემოთ, მინიმალური გადახრებით (+\_ 3 °C);
- საცავი უნდა აღიჭურვოს პირდაპირი აღრიცხვის დამკალიბრებელი თერმომეტრით. ასევე, რეკომენდებულია ავტომატური რეგისტრაციის მაჩვენებლიანი თერმომეტრის დამონტაჟება;
- აუცილებელია შემუშავდეს და შესრულდეს სასაქონლო მარაგების ბრუნვის გეგმა;
- პროდუქტი დაცული უნდა იყოს დეჰიდრატაციის, ჭუჭყის და სხვა ფორმის დაბინძურებისგან;
- ყველა მზა პროდუქტი უნდა ინახებოდეს გასაყინ საკნებში, საჭირო ჰაერის ცირკულირების უზრუნველყოფით.

## განყოფილება 16.

### თევზების, მოლუსკების და სხვა უხერხემლო ჰიდრობიონტების კონსერვების წარმოება

მოცემული განყოფილება(წარმოების ცალკეულ ეტაპზე კონტროლის განხილვის კონტექსტში) წარმოგვიდგენს სახიფათო ფაქტორების და შეუსაბამობების მაგალითებს. აქვე მოყვანილია ტექნოლოგიური რეკომენდაციები, რომლებიც შეიძლება გამოიყენონ მაკონტროლებელი ღონისძიებების მაკორექტირებელი ქმედებების შემუშავებისას. წარმოების ცალკეულ ეტაპზე აღწერილია მხოლოდ ის სახიფათო ფაქტორები და შეუსაბამობები, რომლებიც შეიძლება კონტროლდებოდეს მოცემულ ეტაპზე.

HACCP და /ან PNP გეგმის შედგენისას, აუცილებელია მოვიშველიოთ მე-5 განყოფილება, რომელშიც მოყვანილია მაგალითები HACCP და PNP-ის ანალიზის წესების გამოყენებისთვის. ამრიგად, მოცემული ნორმების და წესების ფარგლებში, შეუძლებელია კრიტიკული ზღვრის დადგენა, დაკვირვება, ჩანაწერების წარმოება და წარმოების ყველა ეტაპის შემოწმება, რამდენადაც ისინი ყველა სახიფათო ფაქტორის და შეუსაბამობისთვის საკმარის სპეციფიკურია.

მოცემული განყოფილება ეხება თევზების, მოლუსკების და კიბოსნაირების სტერილიზებული კონსერვების წარმოებას, რომელიც შეფუთულია ჰერმეტიკულ სტერილიზებულ კონტეინერში (ქილებში) და განკუთვნილია ადამიანის საკვებად.

როგორც მოცემულ დოკუმენტშია აღნიშნული, აუცილებელი პროგრამის (განყოფილება 3) და HACCP-ის პრინციპების (განყოფილება 5) შესაბამისი პუნქტების მიღება ამ ეტაპებზე იქნება საკმარისი გარანტი იმისთვის, რომ ხარისხი, შემადგენლობა და მარკირებასთან დაკავშირებული კოდექსის სტანდარტის შესაბამისი რეკომენდაციები, ასევე კვების უსაფრთხოების საკითხები, იქნება დაცული.

## 16.1. აუცილებელი პროგრამის მთავარი დამატებები

განყოფილება 3. შეიცავს საწარმოებისთვის პრაქტიკის ჰიგიენური ნორმების მინიმალურ მოთხოვნებს, ასევე, პოტენციური სახიფათო ფაქტორების და ნაკლოვანებების წინმსწრე ანალიზს.

თევზის და უხერხემლოების კონსერვების მწარმოებელი საწარმოებისთვის, სპეციფიკური ტექნოლოგიების გამოყენებასთან დაკავშირებით, აუცილებელია დამატებითი მითითებები, რომლებიც აღწერილია მე-3 განყოფილებაში. ზოგიერთი მათგანი ჩამოთვლილია ქვემოთ, თუმცა დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად უნდა მივმართოთ „საერთაშორისო ნორმებით და წესებით რეკომენდებული დაბალი მჟავიანობის კონსერვირებული პროდუქტების ჰიგიენა (CAC/RCP 23-1979, Rev,2-1993)“.

- ავტოკლავის კალათის, ოპერაციული და დასაფასოებელი მოწყობილობის (რომელიც გათვლილია შემდგომი დამუშავებისთვის ავტოკლავში), კონსტრუქცია, ფუნქციონირება და მომსახურება უნდა შეესაბამებოდეს გამოსაყენებელი კონსერვის ქილებისა და მასალის ტიპებს; ამ დანადგარების გამოყენებით აღიკვეთება ტარის არარაციონალური გამოყენება;
- გადამუშავების პროცესში არასასურველი მოცდენების თავიდან აცილების მიზნით, უნდა არსებობდეს მოსახუფი დანადგარების საჭირო რაოდენობა;
- თბური დამუშავების პროცესში საჭირო წნევის შესანარჩუნებლად (მათ შორის საკუთრივ სტერილისაციისთვის), ავტოკლავებს უნდა ჰქონდეს ენერჯის, ორთქლის, წყლის და/ან ჰაერის შესაბამისი წყარო. მათი ზომები უნდა შეესაბამებოდეს წარმოების დარჩენილ ეტაპებს შეფერხების თავიდან აცილების მიზნით;
- ყოველი ავტოკლავი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს თერმომეტრით, წნევის საზომით, ასევე მოწყობილობით, რომელიც აფიქსირებს ტემპერატურას და დროს;
- შენობა, რომელშიც ავტოკლავია დამონტაჟებული, უნდა აღიჭურვოს გამართული და თვალსაჩინო საათით;
- იმ საწარმოებში, რომლებშიც გამოყენებულია ორთქლის ავტოკლავები, აუცილებელია დამონტაჟდეს ორთქლის მიწოდების კონტროლის ავტომატური ონკანი;

- კონკრეტული თბური პროცესის კონტროლისა და მონიტორინგისთვის განკუთვნილი მოწყობილობები უნდა შენარჩუნდეს მუშა მდგომარეობაში და რეგულარულად მოწმდებოდეს. ტემპერატურის გასაზომი მოწყობილობის დაკალიბრება უნდა ხდებოდეს სტანდარტიზებულ თერმომეტრთან შედარებით. ეს თერმომეტრებიც რეგულარულად უნდა დაკალიბრდეს. ხელსაწყოების დაკალიბრებასთან დაკავშირებული ინფორმაცია აუცილებლად უნდა ფიქსირდებოდეს.

## 16.2. სახიფათო ფაქტორებისა და ნაკლოვანებების იდენტიფიცირება

მოცემულ განყოფილებაში აღწერილია ის ძირითადი შესაძლო სახიფათო ფაქტორები და ნაკლოვანებები, რომლებიც ახასიათებს უსერხემლოების და თევზის კონსერვებს.

### 16. 2.1. სახიფათო ფაქტორები

#### A. ბიოლოგიური სახიფათო ფაქტორები

##### A1. ბუნებრივი ზღვის ტოქსინები

ისეთი ბიოტოქსინები, როგორცაა ტეტროდოტოქსინი ან სიგუოქსინი, ჩვეულებრივ თერმოსტაბილურია, ამიტომ გადასამუშავებლად განკუთვნილი თევზის სახეობის იდენტიფიცირება და მისი წარმოშობა მნიშვნელოვანია.

მიკროსკოპული წყალმცენარეების ტოქსინები ასევე თერმოსტაბილურია, ამიტომ მნიშვნელოვანია გადამუშავებისთვის განკუთვნილი მოლუსკების და სხვა პროდუქტების წარმოშობისა და სტატუსის შესახებ ინფორმაციის არსებობა.

##### A2. სკუმბრიისებრთა ტოქსინები

#### **ჰისტამინი**

ჰისტამინი თერმოსტაბილურია, ამიტომ მისი ტოქსიკურობა მზა შეფუთულ პროდუქტში არ მცირდება. ჰისტამინის წარმოქმნის აღკვეთისთვის აუცილებელია კონსერვირების და პროდუქტთან მუშაობისნორმების და წესების დაცვა თევზის დაჭერიდან

სტერილიზაციამდე. „კოდექს ალიმენტარიუსის“ კომისიის მიერ ზოგიერთ სტანდარტში შეტანილია ცალკეული სახეობის თევზში ჰისტამინისმაქსიმალურად დასაშვები დონე.

### **A3. მიკრობიოლოგიური ტოქსინები**

#### ***Clostridium botulinum***

ბოტულიზმის რისკი ჩვეულებრივ ჩნდება არასწორი თერმული დამუშავების და ტარის მთლიანობის დარღვევის შემთხვევაში. მიუხედავად იმისა, რომ ტოქსინი თერმომგრძობიარეა, *Clostridium botulinum* სპორების (განსაკუთრებით პროტეოლიტური შტამები) გასანადგურებლად, საჭიროა მაღალტემპერატურული სტერილიზაციის რეჟიმის დაცვა. სტერილიზაციის ეფექტურობა დამოკიდებულია ნედლეულის მიკროფლორით მოთესვიანობის დონესა და დამუშავების ხანგრძლივობაზე. შესაბამისად, რეკომენდებულია საწარმოო პროცესში მიიღონ ზომები მიკროორგანიზმების ინფიცირების თავიდან ასაცილებლად. ბოტულიზმის რისკის მომატება გამოწვეულია შემდეგი ფაქტორებით: სტერილიზაციის რეჟიმის და ტარის მთლიანობის დარღვევა, პროდუქტის გასაცივებლად შეუსაბამო წყლის გამოყენება, ტენიანი კონვეიერული დანადგარის სანიტარულ ნორმებთან შეუსაბამობა.

#### ***Staphylococcus aureus***

*Staphylococcus aureus* ტოქსინები შესაძლოა შეგვხვდეს ამ ბაქტერიით მოთესილ ნედლეულში ან წარმოიქმნას ბაქტერიების გამრავლების შედეგად ნედლეულის გადამუშავებისას. ქილების მოხუფვის შემდეგაც რჩება წარმოების შემდგომი ინფიცირების რისკი, თუ თბილ და ნოტიო ტარას მოათავსებენ ანტისანიტარულ პირობებში. *Staphylococcus aureus* ტოქსინები თერმოსტაბილურია, შესაბამისად, სახიფათო ფაქტორების გაანალიზებისას, აუცილებელია ეს საკითხი გავითვალისწინოთ.

### **B. ქიმიური სახიფათო ფაქტორები**

აუცილებელია პროდუქტი დავიცვათ ტოქსიკური ელემენტებით დაბინძურებისა (მაგ. ტყვიისგან) და ქიმიური ნივთიერებებისგან (საპოხი მასალები, სადუზინფექციო და სარეცხი საშუალებებისგან).

## C. ფიზიკური სახიფათო ფაქტორები

განცალკევებამდე ტარა შეიძლება შეიცავდეს ისეთ მასალებს, როგორცაა მეტალის და შუშის ნაწილაკები.

### **16.2.2. ნაკლოვანებები**

პოტენციური ნაკლოვანებები (მზა პროდუქტის ხარისხის მაჩვენებელი მოცემულია დანართი XII, აღწერს არააუცილებელ მოთხოვნებს კონსერვირებულ პროდუქტებზე) ჩამოთვლილია კოდექსის სტანდარტის ხარისხის, მარკირებისა და შემადგენლობის მოთხოვნებში. იმ შემთხვევებში, როცა ცალკეული მოთხოვნის შესაბამისი სტანდარტი არ არსებობს, აუცილებელია მივმართოთ სახელმწიფო ნორმებს და/ან კომერციულ ინსტრუქციებს.

## **16.3. წარმოების ეტაპები**

კონსერვირებული პროდუქტების წარმოებისთვის დეტალური ინფორმაციის მისაღებად მწარმოებელს შეუძლია ისარგებლოს „ჰიგიენის საერთაშორისო ნორმები და წესები დაბალმჟავიანი და დამატებითდამჟავებული დაბალმჟავიანი კონსერვირებული პროდუქტებისთვის (CAC/RCP 23-1979, Rev 2(1993))“ მიხედვით.

### **16.3.1. ნედლეულის, ქილების, ხუფების შესაფუთი მასალის და სხვა ინგრედიენტების მიღება**

#### **16.3.1.1. თევზი, მოლუსკები და კიბოსნაირები (წარმოების 1 ეტაპი)**

პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: ქიმიური და ბიოლოგიური დაბინძურება

(სკუმბრიისებრთა ტოქსინები, ტოქსიკური ელემენტები).

პოტენციური ნაკლოვანებები: ბიოლოგიური სახეობების შეცვლა, გაფუჭება

ტექნიკური მითითებები:



იხ. პარაგრაფი 8.1.1. „ ნედლი და გაყინული თევზის ნედლეულის მიღება“ და სხვა შესაბამისი განყოფილებები, გარდა ამისა:

- როცა ცოცხალ კიბოსნაირებს იღებენ შემდგომი გადამუშავების მიზნით, აუცილებელია ნედლეულის შემოწმება, მკვდარი და ძალიან დაზიანებული ნაწილის მოშორება.

### **16.3.1.2. ქილები, ხუფები და სხვა შესაფუთი მასალები (წარმოების 1 ეტაპი)**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: შემდგომი მიკრობიოლოგიური ინფიცირება*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: პროდუქტის გაფუჭება*

*ტექნიკური მითითებები:*

იხ. პარაგრაფი 8.5.1. „მიღება- შესაფუთი მასალა, ეტიკეტები, ინგრედიენტები“, გარდა ამისა:

- ქილები, ხუფები და შესაფუთი მასალა განკუთვნილი უნდა იყოს საწარმოებელი პროდუქტისთვის. უნდა გაითვალისწინონ შენახვის პირობები, დასაფასოებელი დამოსახუფიდანადგარები, ქილების ფორმირება და სატრანსპორტო ტარაში შეფუთვა, ასევე ტრანსპორტირების პირობები;
- ქილები, რომლებშიც ხდება თევზის და უხერხემლოების დაფასოება, უნდა დამზადდეს შესაბამისი მასალისგან და უნდა ჰქონდეს ისეთი კონსტრუქცია, რომ ადვილი იყოს მისი ჰერმეტიკულად მოხუფვა, მასში დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხვედრის თავიდან აცილების მიზნით;
- თევზისა და უხერხემლოების კონსერვებისთვის განკუთვნილი ქილები და ხუფები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:
  - უნდა დაიცვას შიგთავსი მიკროორგანიზმების და სხვა სუბსტანციებით დაბინძურებისგან;
  - ქილების შიდაპირი არ უნდა შედიოდეს ურთიერთქმედებაში შიგთავსთან, იმისათვის, რომ გავლენა არ მოახდინოს პროდუქტზე;
  - ზედაპირი უნდა იყოს მედეგი კოროზიისადმი, შენახვის ნებისმიერი პირობებისთვის.

- უნდა იყოს საკმაოდ მყარი, რომ გაუძლოს მექანიკურ და სითბურ ზემოქმედებას, რომელიც წარმოიქმნება კონსერვირების პროცესში და ფიზიკურ ზემოქმედებას რეალიზაციის პროცესში.

### **16.3.1.3. სხვა ინგრედიენტები (წარმოების 1 ეტაპი)**

იხ. პარაგრაფი 8.5.1. „მიღება- შესაფუთი მასალა, ეტიკეტები, ინგრედიენტები“.

### **16.3.2. ნედლეულის, ქილების კორპუსის, ხუფების და სხვა შესაფუთი მასალების შენახვა**

იხ. პარაგრაფი 8.1.2. „შენახვა შეცივებულ მდგომარეობაში“, 8.1.3. „შენახვა გაყინულ მდგომარეობაში“ და 7.6.2. „შესაბამისი პირობების შექმნა და უხერხემლოების შენახვა ზღვის წყლის რეზერვუარებში, აუზებსა და ა.შ.“

### **16.3.2.1. თევზი და უხერხემლოები (წარმოების მეორე ეტაპი)**

**პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: ნაკლებსავარაუდო**

**პოტენციური ნაკლოვანებები: უცხო მინარევები**

**ტექნიკური მითითებები:**

იხ. პარაგრაფი 8.5.2. „შენახვა- შესაფუთი მასალა, ეტიკეტი და ინგრედიენტი“, გარდა ამისა:

- ტარა და შესაფუთი მასალა უნდა იყოს სუფთა და ჰიგიენურ მდგომარეობაში;
- ცარიელი ქილები და ხუფები უნდა იყოს დაცული დაბინძურების, ნესტისა და ტემპერატურული ცვალებადობისგან, იმისათვის რომ თავიდან ავიცილოთ მათზე კონდენსატის, თუნუქის ქილების შემთხვევაში კი – კოროზიის წარმოქმნა;
- ცარიელი ტარის ჩატვირთვის, განთავსების, ტრანსპორტირების და გადმოტვირთვისას აუცილებელია მოვერიდოთ ნებისმიერ ძლიერ ზემოქმედებას. არ შეიძლება კონტეინერებზე დაბიჯება. სიფრთხილე კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია,

როცა ტარა ჩალაგებულია პაკეტებში ან განთავსებულია პადონზე. ძლიერი ზემოქმედებისგან შესაძლებელია ქილების დეფორმირება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ჰერმეტიკულობის დარღვევა ან ტარის გარეგნული სახის მოშლა.

#### **16.3.2.3. სხვა ინგრედიენტები ( წარმოების მე-2 ეტაპი)**

იხ. პარაგრაფი 8.5.2. „შენახვა- შეფუთვა, ეტიკეტირება და ინგრედიენტები“.

#### **16.3.3. შესახვევი და სხვა შესაფუთი მასალების მოცილება (წარმოების მე-3 და მე-4 ეტაპები)**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: ნაკლებსავარაუდო*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: უცხო ჩანართები*

*ტექნიკური მითითებები:*

- შესახვევი და სხვა შესაფუთი მასალების მოცილების პროცესში აუცილებელია ისეთი ზომების მიღება, რომელიც შეზღუდავს პროდუქტის დაბინძურებას და მასში უცხო მინარევების მოხვედრას.

#### **16.3.4. გაღობა (წარმოების მე-5 ეტაპი)**

იხ. პარაგრაფი 8.1.4. „კონტროლირებადი გაყინვა“

#### **16.3.5. თევზისა და უხერხემლოების მომზადების პროცესი (წარმოების მე-6 ეტაპი)**

##### **16.3.5.1. თევზის მომზადება (გამოფატვრა, გასუფთავება და გამოშიგნვის სხვა მეთოდები)**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: მიკრობიოლოგიური ინფიცირება, ბიოქიმიური*

*ცვლილებები (ჰისტამინი)*

*პოტენციური ნაკლოვანებები:* არასასურველი მასალები ( შინაგანი ორგანოების ნარჩენები,

*ტყავი, ქერცლი კონკრეტულ პროდუქტში), უცხო*

*სუნი, ძვლების არსებობა, პარაზიტები)*

***ტექნიკური მითითებები:***

იხ. პარაგრაფი 8.1.5. „რეცხვა და გამოშიგნვა“ და 8.1.6. “თევზის გასუფთავება ფილესთვის, გაწმენდა, „ გაშუქება“. გარდა ამისა:

- თუ ტყავი ეცლება სოდიან ხსნარში დაღობით, აუცილებელია ზრუნვა იმაზე, რომ მოხდეს მისი სწორი ნეიტრალიზაცია;

#### ***16.3.5.2. მოლუსკების და კიბოსნაირების მომზადება***

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* მიკრობიოლოგიური ინფიცირება, პროდუქტში ჯავშნისმყარი ნაწილების მოხვედრა

*პოტენციური ნაკლოვანებები:* უცხო მინარევები

***ტექნიკური მითითებები:***

იხ. ქვეთავი 7.7. „თბური/მოლუსკების თბური შოკი“ (გადამუშავებაში). გარდა ამისა:

- ცოცხალი მოლუსკების გამოყენებისას, აუცილებელია ნედლეულის შემოწმება და მკვდარი და ძალიან დაზიანებული მოლუსკების მოშორება;
- განსაკუთრებული ყურადღებით უნდა იქნას მოშორებული მყარი ჯავშნის ნაწილები ხორცისგან.

#### ***16. 4. თბური და წინასწარი დამუშავების სხვა სახეები***

##### ***16.4.1. წინასწარი თბური დამუშავება***

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები:* ქიმიური დაბინძურება (ამჟავებული ზეთების პოლარულიკომპონენტები), მიკრობიოლოგიური და

ბიოლოგიური(სკუმბრიისებრთა ტოქსინები)  
დაბინძურება.

პოტენციური ნაკლოვანებები: მზა პროდუქტში დაგროვილი წყლის გამოყოფა(ზეთის  
კოსერვებში), უცხო სუნი.

**ტექნიკური მითითებები:**

#### **16. 4.1.1. საერთო განხილვა**

- თევზისა და უხერხემლოების წინასწარი თბური დამუშავების მეთოდები, რომლებიც კონსერვების წარმოებისთვისაა განკუთვნილი, ისეთნაირად უნდა იყოს შემუშავებული, რომ სასურველი შედეგის მისაღწევად გატარდეს მინიმალური ღონისძიებები და შეფერხებაც ასეთივე იყოს. მეთოდის შერჩევა დამოკიდებულია გადასამუშავებელი ნედლეულის სახეობაზე. ზეთის კონსერვების პროდუქტებისთვის, როგორცაა თინუსის და სკუმბრიის კონსერვები, წინასწარი თბური დამუშავება უნდა იყოს საკმარისი იმისათვის, რომ შემდგომი სტერილიზაციისთვის თავიდან ავიცილოთ წყლის გამოყოფა;
- სადაც შესაძლებელია, აუცილებელია ზომების მიღება იმისათვის, რომ ტექნოლოგიურ ჯაჭვში შემცირდეს შუალედების (შესვენებების) ხანგრძლივობა თბურ დამუშავებამდე და მის შემდეგ;
- გამოფატრული თევზის ნედლეულის გამოყენებისას, თევზის თერმული დამუშავების დროს, აუცილებელია მისი განლაგება მუცლით ქვემოთ იმისთვის, რომ ცხიმების და ქსოვილოვანისითხის თავისუფალი გამოდინება იყოს შესაძლებელი და ამრიგად, თავიდან ავირიდოთ მათი დაგროვება მუცლის ღრუში, რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს თბური დამუშავების პროცესში პროდუქტის ხარისხზე;
- სადაც ეს შესაძლებელია, მოლუსკები, მათ შორის თავფეხიანი მოლუსკები, ასევე ლობსტერები, კიბორჩხალები, კრევეტები უნდა დაექვემდებაროს წინასწარ თერმულ დამუშავებას შესაბამისი რეკომენდაციების გათვალისწინებით, რომლებიც მოყვანილია განყოფილებებში: 7. „მოლუსკების დამუშავება“, 13. „კრაბების და ლობსტერების დამუშავება“, 14. „კრევეტების დამუშავება“ და 15. „თავფეხიანი მოლუსკების დამუშავება“;
- სკუმბრიისებრთა ტოქსინების შემცველი თევზებისთვის თბურ დამუშავებამდე არ უნდა დაირღვეს ტემპერატურული რეჟიმი.

#### **16.4.1.1.2. წინასწარი თერმული დამუშავების რეჟიმი**

- წინასწარი თბური დამუშავების წესი დეტალურად უნდა აღიწეროს, განსაკუთრებით იმ ნაწილში, რომელიც შეეხება ტემპერატურას და მის ხანგრძლივობას. აუცილებელია წინასწარი თბური დამუშავების რეჟიმის შემოწმება;
- თევზის პარტია, რომელიც ექვემდებარება წინასწარ თბურ დამუშავებას, ამავედროულად უნდა იყოს ერთი ზომის. გარდა ამისა, ტემპერატურა იმ თევზების, რომლებიც მიმართულია თბური დამუშავების მოწყობილობაში განსათავსებლად, ასევე უნდა იყოს ერთნაირი.

#### **16.4.1.1.3. ზეთების და სხვა სითხეების ხარისხის კონტროლი, რომელიც გამოიყენება წინასწარი თბური დამუშავებისთვის**

- კონსერვირების პროცესში მხოლოდ მაღალხარისხიანი ზეთები გამოიყენება თევზისა და უხერხემლოების წინასწარი თბური დამუშავებისთვის. იხ. „კოდექსის სტანდარტი მცენარეული ზეთებისთვის (CODEX STAN 210-1999)“, „კოდექსის სტანდარტი ზეთიუნის ზეთისა და გამოწურული ზეთიუნის ზეთებისთვის (CODEX STAN 33-1981, Rev.2-2003)“ და „კოდექსის სტანდარტი ცხიმებისა და ზეთებისთვის, რომელთათვისაც არ არსებობს ინდივიდუალური სტანდარტი (CODEX STAN 19-1981, REV. 1-1999)“;
- ზეთები, რომლებიც გამოიყენება წინასწარი თბური დამუშავებისთვის, აუცილებელია რეგულარულად შეიცვალოს მჟავური და პოლიმერიზებული ნაერთების წარმოქმნის თავიდან აცილების მიზნით. წყალი, რომელიც გამოიყენება წინასწარი დამუშავებისთვის, დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, ასევე რეგულარულად უნდა იცვლებოდეს;
- აუცილებელია ზომების მიღება იმისათვის, რომ ზეთები და სხვა სითხეები, ისეთები, როგორცაა წყლის ორთქლი ან წყალი, არ ტოვებდეს პროდუქტზე უსიამოვნო სუნს.

#### **16.4.1.1.4. გაცივება**

- იმ პროდუქტების გამოკლებით, რომლებიც ფასოვდება და იფუთება ცხელი, წინასწარ თერმულად დამუშავებული თევზი და უხერხემლოები უნდა გაცივდეს რაც შეიძლება ჩქარა, იმისათვის, რომ პროდუქტის ტემპერატურა იყოს იმ დიაპაზონში, რომელშიც მიკროორგანიზმების გავრცელება შეზღუდულია და იმ პირობებში, რომლებშიც დაბინძურების საშიშროება არ იარსებებს;
- წყალი, რომელიც გამოიყენება კიბოსნაირების გასარეცხად და გასაცივებლად, უნდა იყოს სასმელი წყლის ხარისხის ან სუფთა ზღვის წყალი. წყალი არ უნდა გამოიყენონ პროდუქტის ერთ პარტიაზე მეტის გასაცივებლად.

#### **16.4.1.2. შებოღვა**

იხ. განყოფილება 12 (შებოლილი თევზის წარმოება)

#### **16.4.1.3. სოუსების და წათხის გამოყენება**

*პოტენციურად სახიფათო ფაქტორები: მარილხსნარით და სოუსებით მიკრობიოლოგიური*

*და ქიმიური დაბინძურება*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: ფალსიფიკაცია (დანამატები), უცხო სუნი*

*ტექნიკური მითითებები:*

- იმ შემთხვევაში, როცა თევზი ან უხერხემლოები დაკონსერვებამდემუშავდება ხანმოკლე ჩატვირთვით, მცირე დროით მარილწყალში ან სხვა არომატიზებული აგენტებით, ხსნარის კონცენტრაცია და დამუშავების ხანგრძლივობა უნდა იყოს მკაცრი კონტროლის ქვეშ, რათამიღწეულ იქნას მაქსიმალური ეფექტი;
- აუცილებელია ხსნარის რეგულარული შეცვლა ახალი გემოვნური არომატების აგენტებით, დამუშავების ტევადობის და სხვა აპარატურის სისტემატური შეცვლა;

- აუცილებელია დავრწმუნდეთ, რომ თევზისა და უხერხემლოების კონსერვირებაში დაშვებული ან გამოყენებული ინგრედიენტები ნებადართულია იმ ქვეყნების კანონმდებლობით, სადაც უნდა განხორციელდეს პროდუქტის გაყიდვა.

#### **16.4.2. შეფუთვა ( დაფასოება, მოხუფვა და მარკირება) ( წარმოების მე-8 ეტაპი)**

##### **16.4.2.1 დაფასოება**

**პოტენციურად სახიფათო ფაქტორები: მიკროორგანიზმების ზრდა (მოლოდინის**

**პერიოდში), ცოცხალი მოკროორგანიზმების ზრდა, რომლებიც მოხვდა თერმული დამუშავების შემდეგ არასწორი დაფასოების ან დაზიანებული ტარის გამო, უცხო მინარევეები.**

**პოტენციური ნაკლოვანებები:**

**ნეტოს მასისგან გადახრა, უცხო მინარევეები.**

**ტექნიკური მითითებები:**

- უშუალოდ დასაფასოებელ მანქანასა ან შესაფუთ მაგიდაზე მოთავსებამდე ტარის დახუფების რეკრეზენტატული რაოდენობა უნდა გამოიკვლიონ სისუფთავეზე, დაზიანებასა და ხილულ დეფექტებზე;
- აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა გაირეცხოს ცარიელი ტარა , ქილები განთავსდეს ძირით ზემოთ, რათა არ დავუშვათ უცხო მინარევეების მოხვედრა ქილებში მათ გამოყენებამდე;
- აუცილებელია ზედმიწევნით იქნას გამორჩეული დაზიანებული ტარა, წინააღმდეგ შემთხვევაში, ამ ფაქტმა შეიძლება გამოიწვიოს დასაფასოებელი და მოსახუფი დანადგარების მუშაობის შეფერხება ან შექმნას პრობლემები სტერილიზაციის დროს (უხარისხო სტერილიზაცია, მჟონავი ქილები);
- ცარიელი ქილები არიდებული უნდა იქნას შესაფუთი მაგიდიდან და კონვეირიდან მათი რეცხვის პროცესში, რათა არ მოხდეს მათი დაბინძურება და მათში შხეფების მოხვედრა;



- მიკროორგანიზმების ზრდის აღკვეთის მიზნით, აუცილებელია შეძლებისდაგვარად შეივსოს ტარა ცხელი თევზით ან უხერხემლოებით (მაგალითად, 63 °C მეტი თევზის სოუსებისთვის) ან განხორციელდეს შევსება წინასწარი დამუშავების დამთავრებისთანავე (მოლოდინის მინიმალური პერიოდებით);
- თუ აუცილებელია, დაფასობამდე თევზის ან უხერხემლოების დაყოვნება გარკვეული დროით, პროდუქტი უნდა იქნას გაცივებული;
- თევზისა და უხერხემლოების დასაკონსერვებელი ქილები უნდა იქნას შევსებული სტერილიზაციის რეჟიმის შესაბამისად;
- აუცილებელია შემოწმდეს ქილების ხელით და მექანიკურად შევსების პროცედურა, იმისათვის, რომ უზრუნველყოფილი იქნას ხუფის ქვეშ ქილის შესავსები და თავისუფალი მოცულობის თანაფარდობა სტერილიზაციის რეჟიმთან. სტანდარტიზებული შევსება მომგებიანია არა მხოლოდ ეკონომიურად, არამედ სითბოს თანაბარი შეღწევისა და ნედლეულის მთლიანობის შესანარჩუნებლად, ქილის ზედმეტი გადავსების გამო კი, შესაძლოა, ის დეფორმირდეს ან გახდეს არაჰერმეტიული;
- ქილაში აუცილებელი თავისუფალი სივრცის მოცულობა დამოკიდებულია შიგთავსის ხასიათზე. ქილების შევსებისას აუცილებელია ასევე დამუშავების მეთოდის გათვალისწინება. ქილაში თავისუფალი სივრცე უნდა შეესაბამებოდეს მისი მწარმოებლის რეკომენდაციებს;
- გარდა ამისა, ქილების შევსება უნდა წარიმართოს იმგვარად, რომ მზა პროდუქტი აკმაყოფილებდეს მარეგულირებელი ორგანიზაციების რეკომენდაციებს ან ნეტოს მასის მიღებულ სტანდარტებს;
- დაფასობისას აუცილებელია თევზის, უხერხემლოებისა და სხვა ინგრედიენტების მუდმივი მიღება. დაუშვებელია თევზისა და უხერხემლოების მარაგების დაგროვება, ასევე მზა პროდუქტების დაგროვება დასაფასობელ მაგიდაზე;
- ყურადღება უნდა მიექცეს დასაფასობელი დანადგარის მუშაობას, მომსახურებას, რეგულარულ დამოწმებას, დაკალიბრებას, აწყობას. აუცილებელია დანადგარის მწარმოებლის ინსტრუქციით ხელმძღვანელობა;

- ოპტიმალური ეფექტების მისაღწევად აუცილებელია ზედმიწევნით გაკონტროლდეს ხარისხი და ინგრედიენტების მოცულობა, ისეთების, როგორცაა: ზეთი, მარილი, ძმარი;
- თუ თევზი განკუთვნილია წათხში გაყინვის ან გაცივებულ მარილხსნარში შესანახად, კონსერვის ქილებში გემოვნობის გასაუმჯობესებლად მარილის დამატებისას აუცილებელია მარილის იმ მასის გათვალისწინება, რომელიც მარილხსნარისგან იქნა შეწოვილი თევზის ქსოვილში;
- აუცილებელია შევსებული ტარის კონტროლი და დარწმუნება, რომ:
  - ქილა წესისამებრ შევსებულია და აკმაყოფილებს ნეტოს მასის სტანდარტს;
  - პროდუქტი ხარისხიანია და პერსონალის კვალიფიკაცია შეფასებულია უშუალოდ ქილების დახუფვამდე;
- პროდუქტი, რომელიც ხელით ფასოვდება, ისეთი, როგორცაა მცირე ზომის ზღვის თევზი, დეტალურად უნდა შემოწმდეს პერსონალის მიერ, იმისთვის, რომ ქილის სახურავზე არ დარჩეს შიგთავსის ნარჩენები, რამაც შეიძლება ხელი შეუშალოს მის ჰერმეტიკულ მოხუფვას. ავტომატური წესით დაფასობისას, აუცილებელია განხორციელდეს ნიმუშების შერჩევა გრაფიკის მიხედვით.

#### **16.4.2.2. ქილების მოხუფვა**

ქილის მოხუფვა, რომელშიც მოთვასებულია პროდუქტი, ერთ-ერთი მთავარი ტექნოლოგიურ ოპერაციაა კონსერვირებისას.

*პოტენციურად სახიფათო ფაქტორები: კონსერვის ქილის ცუდი ნაკერის გამო შემდგომი*

## დაბინძურება.

პოტენციური ნაკლოვანებები:

ნაკლებსავარაუდო

ტექნიკური მითითებები:

- აუცილებელია ყურადღება დაეთმოს მოსახლური დანადგარის მუშაობას, მომსახურებას, რეგულარულ შემოწმებას და აწყობას. მოსახლური დანადგარი ადაპტირებული და ოპტიმიზებული უნდა იყოს თითოეული გამოსაყენებელი ტარის ტიპისა და მოხუფვის წესისთვის. მოსახლური დანადგარის ტიპის მიუხედავად, აუცილებელია ზედმიწევნით იქნას დაცული მომზადების ინსტრუქცია;
- ნაკერები და სხვა ხაზები უნდა იყოს კარგად ფორმირებული. მათი ზომები უნდა იყოს დადგენილი ნორმების შესაბამისი მოცემული ტიპის ტარისთვის;
- ქილების მოხუფვა უნდა ხდებოდეს კვალიფიციური პერსონალის მიერ;
- თუ მოსახლურად გამოიყენება ვაკუუმი, ის უნდა იყოს საკმარისი იმისთვის, რომ აღიკვეთოს ტარის ბომბაჟი ნებისმიერ შემთხვევაში (მაღალი ტემპერატურა და დაბალი წნევა), რომელსაც შესაძლოა დაექვემდებაროს პროდუქტი. ეს მიზანშეწონილია ღრმა და შუშის ტარისთვის. დიდი, დრეკადი სახურავის პატარა ტარაში ვაკუუმით შეღწევა რთულია და მიზანშეწონილიც არ არის;
- ჭარბმა ვაკუუმმა შესაძლოა გამოიწვიოს ტარის დაჭმუჭვნა, განსაკუთრებით, თუ თავისუფალი სივრცე დიდია. ასევე, შესაძლოა გამოიწვიოს დამაბინძურებელი ნივთიერებების შეწოვა ტარის შიგნით, თუ კი არსებობს თუნდაც ნაკერის მცირედი დეფექტი;
- ვაკუუმის შექმნის ოპტიმალური მეთოდების განსაზღვრისთვის აუცილებელია კომპეტენტურ ტექნოლოგებთან კონსულტაცია;
- წარმოების პროცესში აუცილებელია რეგულარულად შემოწმდეს ტარა დეფექტების არსებობაზე. მოხუფვის უზრუნველსაყოფად, მოხუფვის პროცესზე პასუხისმგებელმა ოპერატორმა და მაკონტროლებელმა ან სხვა კომპეტენტური პირმა, მოთხოვნების შესაბამისად, დროისაკმაოდ მცირე ინტერვალში უნდა შეამოწმოს ნაკერის ხარისხი (რომელსაც აკეთებს მოცემული დანადგარი სხვა ტიპის გამოსაყენებელ ტარაზე). შემოწმებისთვის შესაძლებელია გრაფიკის შედგენა;

- შემოწმებები განსაკუთრებით აუცილებელია ხაზის გაშვებისას, ტარის პარამეტრების ცვლილებისას, ხაზის გაჩერებისას, ცვლილებების შეტანისას ან მოსახუფი დანადგარის ხანგრძლივი გაჩერების შემდეგ;
- ყველა დაკვირვება უნდა იყოს აღნუსხული.

### **16.4.2.3. მარკირება**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: ტარის დაზიანებასთან დაკავშირებული შემდგომი დაზინძურება.*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: პროდუქტზე კონტროლის შესაძლებლობის დაკარგვა არასწორ კოდირებასთან დაკავშირებით*

*ტექნიკური მითითებები:*

- მოხუფვის შემდეგ ყველა შეფუთვის უნდა ჰქონდეს კოდი, რომელიც შეიცავს მნიშვნელოვან ინფორმაციას პროდუქტის წარმოების შესახებ (პროდუქტის ტიპი, საწარმო, რომელშიც კონსერვირებული თევზი ან უხერხემლოები იქნა დაფასოებული, წარმოების თარიღი და ა.შ. და რომელიც ვერ ჩამოირეცხება);
- დანადგარი, რომელიც ახორციელებს კოდირებას, იმგვარად უნდა იყოს აწყობილი, რომ არ ტარა არ დაზიანდეს და უზრუნველყოფილი იყოს კოდისმკაფიოდ დასმა;
- ზოგჯერ კოდირება ხდება გაცივების შემდეგ.

### **16.4.3. მოხუფულ ქილებთან მოპყრობა-სტერილიზაციის შემდგომი ეტაპი (წარმოების მე-9 ეტაპი)**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: მიკროორგანიზმების ზრდა (მოლოდინის რეჟიმში), შემდგომი დაზინძურება, დაკავშირებული*

*ტარის დაზიანებასთან.*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: ნაკლებსავარაუდო*

*ტექნიკური მითითებები:*

- მოხუფულ ქილებს აუცილებლად უნდა სიფრთხილით მოჰყრობა იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ ნებისმიერი დაზიანება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ტარის მთლიანობის დარღვევა და მიკრობიოლოგიური დაზიანებები;
- აუცილებლობის შემთხვევაში, თერმულ დამუშავებამდე მოხუფული და დამდიანი მეტალის ქილები ზედმიწევნით უნდა გაირეცხოს იყოს იმისთვის, რომ ზედაპირიდან მოსცილდეს თევზის ან უხერხემლოების ცხიმი და დამაზიანებელი ნარჩენები;
- სტერილიზაციამდე მოლოდინის პერიოდი უნდა იყოს მაქსიმალურად ხანმოკლე, რათა არ მოხდეს მიკროორგანიზმების ზრდა;
- თუ შემდგომი გადამუშავების წინსაჭიროა პროდუქტის ხანგრძლივად შენახვა, ის უნდა იყოს ისეთ პირობებში, სადაც შეიზღუდება მიკროორგანიზმების გამრავლება;
- ყველა საწარმოში, სადაც მიმდინარეობს კონსერვირებული პროდუქტის წარმოება, უნდა შემუშავდეს სისტემა, რათა აღიკვეთოს დაუმუშავებელი ტარის არსებობა მზა პროდუქციის საწყობში;

**16.4.4 სტერილიზაცია (წარმოების მე-10 ეტაპი)**

სტერილიზაცია ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ეტაპია კონსერვების წარმოებაში.

კონსერვირებული პროდუქტების მწარმოებლებს დეტალური ინფორმაციის მისაღებად შეუძლიათ ისარგებლონ „ჰიგიენის საერთაშორისო ნორმები და წესები დაბალმჟავიანი და დამატებით დამჟავებული კონსერვირებული პროდუქტებისთვის (CAC/RCP 23-1979, Rev 2(1993)“-მიხედვით. მოცემულ განყოფილებაში მითითებულია მხოლოდ უმთავრესი ელემენტები.

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: Clostridium botulinum-სპორების სიცოცხლისთვის*

*საშიში თვისებების შენარჩუნება*

*პოტენციური ნაკლოვანებები:*

*მიკროორგანიზმების სიცოცხლისათვის საშიში*

*თვისებების შენარჩუნება, რაც იწვევს გაფუჭებას.*

#### **16.4.4.1. სტერილიზაციის რეჟიმი**

- სტერილიზაციის რეჟიმის შემუშავებისას აუცილებელია გაცხელების ისეთი პროცესის შერჩევა, რომელიც ზოგიერთი ფაქტორის გათვალისწინებით (მიკროფლორა, ტარის ზომა და მასალა, პროდუქტის შემადგენლობა და ა.შ.) უზრუნველყოფს სამრეწველო სტერილურობას. სტერილიზაციის რეჟიმი მუშავდება კონკრეტული პროდუქტისა და ტარისთვის;
- აუცილებელია უზრუნველყოფილ იქნას საჭირო სითბოს წარმოშობა და მისი გადანაწილება. გაცხელების შესაბამისი პარამეტრების უზრუნველსაყოფად, გახურების სტანდარტული პროცედურა და სტერილიზაციის ექსპერიმენტულად დადგენილი რეჟიმი (ავტოკლავის და პროდუქტის ტიპის მიხედვით) უნდა კონტროლდებოდეს ექსპერტის მიერ;
- ვიდრე შეტანილი იქნება ნებისმიერი ცვლილება ტექნოლოგიურ ოპერაციაში (დაფასობის საწყისი ტემპერატურა, პროდუქტის შემადგენლობა, ქილების ზომა, ავტოკლავის შევსება და ა.შ.), აუცილებელია კვალიფიციური ტექნოლოგის კონსულტაცია საწარმო პროცესის შესაძლო გადაფასებისთვის.

#### **16.4.4.2. სტერილიზაციის ჩატარება**

- მხოლოდ კვალიფიციური და შესაბამისი წესით მომზადებული პერსონალი შეიძლება იქნას დაშვებული ავტოკლავთან. მუშაობისთვის აუცილებელია, რომ ოპერატორებმა

გააკონტროლონ პროცესი და უზრუნველყონ სტერილიზაციის ზუსტი თანმიმდევრობა, დროის, ტემპერატურის, წნევის კონტროლის და პროცესის მიმდინარეობის დაფიქსირება;

- არასაკმარისი დამუშავების თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებელია ზუსტად იქნას დაცული დაფასობის საწყისი ტემპერატურა. თუ დამუშავებამდე პროდუქტი, ხანგრძლივად შენახვის მიზნით მოთავსებული იყო დაბალ ტემპერატურაზე, სტერილიზაციის რეჟიმის დროს ეს უნდა იქნას გათვალისწინებული;
- თერმული დამუშავების ეფექტურობის და ტემპერატურის კონტროლის უზრუნველსაყოფად ავტოკლავიდან ჰაერი უნდა გამოიდევენოს იმ მილის მეშვეობით, რომელსაც ეფექტურად მიიჩნევენ კომპეტენტური ტექნოლოგი. ამისთვის გასათვალისწინებელია ტარის ტიპი და ზომა, ავტოკლავის მოწყობილობა, ასევე პროცედურა და დანადგარი, რომელიც გამოიყენება ჩატვირთვის დროს;
- დამუშავების დროის ათვლა არ უნდა დაიწყოს პროცესის დადგენილ ტემპერატურაზე მიღწევამდე და ავტოკლავის მთელ მოცულობაში თანაბარი ტემპერატურის შენარჩუნებამდე, განსაკუთრებით, ვენტილაციის მინიმალური უსაფრთხო დროის ამოწურვამდე;
- სხვა ტიპის ავტოკლავის შესახებ ინფორმაციის მისაღებად (წყლის, ორთქლის, ალის და ა.შ.) შეუძლიათ ისარგებლონ „ჰიგიენის საერთაშორისო ნორმები და წესები დაბალმჟავიანი და დამატებით დამჟავებული კონსერვირებული პროდუქტებისთვის (CAC/RCP 23-1979, Rev 2(1993))“-მიხედვით;
- თუ ერთ ავტოკლავში ერთდროულად მუშავდება სხვადასხვა ზომის ტარაში მოთავსებული თევზი ან უხერხემლოები, აუცილებელია დარწმუნება, რომ სტერილიზაციის რეჟიმი უზრუნველყოფს ყველა სახის ტარის სამრეწველო სტერილიზაციას;
- თევზისა და უხერხემლოების შუშის ტარაში დამუშავებისას აუცილებელია ავტოკლავში წყლის საწყისი ტემპერატურა იყოს უფრო დაბალი, ვიდრე ჩასატვირთი პროდუქტის ტემპერატურაა. წნევა უნდა იყოს დარეგულირებული ტემპერატურის აწევამდე.

#### **16.4.4.3. კონტროლი სტერილიზაციის პროცესზე**

- აუცილებელია უზრუნველყოფილ იქნას სტერილიზაციის პროცესის და სხვა ფაქტორების შესაბამისობა, ისეთების როგორცაა: ტარის შევსება, მინიმალური

ვაკუუმი, მოხუფვის პროცესში ავტოკლავის ჩატვირთვა, პროდუქტის საწყისი ტემპერატურა და ა.შ., სტერილიზაციის პროცესის მიმდინარეობა სტერილიზაციის რეჟიმთან;

- აუცილებელია ავტოკლავში ტემპერატურის კონტროლი უშუალოდ თერმომეტრის მაჩვენებლის და არა მოცემული მოწყობილობის ტემპერატურის მაჩვენებლის მიხედვით;
- ავტოკლავის ყოველი ჩატვირთვის დროს უნდა ფიქსირდებოდეს ტემპერატურა, დრო და სხვა მნიშვნელოვანი პარამეტრები;
- აუცილებელია რეგულარულად ხდებოდეს თერმომეტრის დაკალიბრებასთან დაკავშირებული მონაცემების აღნუსხვა. დანადგარის მაჩვენებლის მიერ დაფიქსირებული ტემპერატურა არასოდეს არ უნდა აღემატებოდეს თერმომეტრის მაჩვენებელს;
- აუცილებელია ავტოკლავის პერიოდული შემოწმება მის სწორ კომპლექტაციაზე, ასევე მის გამოყენებაზე, რომელიც უზრუნველყოფს ხარისხიან და ეფექტურ დამუშავებას; აუცილებელია სწორ კომპლექტაციაში, ჩატვირთვასა და ყოველი ავტოკლავის სწორად გამოყენებაში დარწმუნება, იმისათვის, რომ შენარჩუნდეს საჭირო ტემპერატურა სტერილიზაციის მთელი პროცესისთვის;
- ავტოკლავის შემოწმება უნდა განხორციელდეს კვალიფიციური ტექნილოგის მეთვალყურეობის ქვეშ.

#### **16.4.5. გაცივება (წარმოების მე-11 ეტაპი)**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: ხელმეორედ დაბინძურება უხარისხო ნაკერის და დაბინძურებული წყლისგან.*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: ნაკადისმიერი კრისტალების ფორმირება, ტარის ბომბაჟი, პროდუქტის მიკრობა ქილის შიდა ზედაპირზე.*

*ტექნიკური მითითებები:*

- სტერილიზაციის შემდეგ, თევზის და უხერხემლოების კონსერვები აუცილებლად უნდა გაცივდეს წყლითწნევის ქვეშ, რითაც ქილები დაცული იქნება



დეფორმირებისგან, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ჰერმეტიკულობის დარღვევა. სასმელი წყლის რეციკლირების შემთხვევაში, ის უნდა დაექვემდებაროს დაქლორვას (ან შესაბამის დამუშავებას). აუცილებელია გასაცივებელ წყალში ნარჩენი ქლორის დონის კონტროლი და პროდუქტის წყალთან მინიმალური კონტროლი დაბინძურების რისკის შესამცირებლად. ქლორის გარდა, სხვა სახის დამუშავების ეფექტურობა უნდა გაკონტროლდეს და შეფასდეს;

- თევზისა და უხერხემლოების კონსერვებში ორგანოლექტიკური დეფექტების (პროდუქციის მიწებება შეფუთვასთან ან გადახარშვა) თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებელია, რაც შეიძლება სწრაფად შემცირდეს ტემპერატურა ტარის შიგნით;
- შუშის ტარის გამოყენების შემთხვევაში, ავტოკლავში გასაცივებელი სითხის ტემპერატურა უნდა დაწიონ თანდათანობით იმისათვის, რომ თერმული შოკის გამოშემცირდეს ქილის ჰერმეტიკულობის დარღვევის რისკი;
- თუ თევზის და უხერხემლოების კონსერვები წყლით არ ცივდება, ისინი იმგვარად უნდა დალაგდეს, რომ ჰაერით სწრაფად გაცივდეს;
- სტერილიზაციის შემდეგ, თევზისა და უხერხემლოების კონსერვის ქილებს არ ეხებიან ხელით ან ტანსაცმლის ნაწილებით - ქილების სრულ გაცივებამდე და გამშრალებამდე. დაუშვებელია უხეში მოპყრობა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ტარის ზედაპირის და განსაკუთრებით ნაკერების შეხება დამაბინძურებლებთან;
- კონსერვირებული თევზის და უხერხემლოების სწრაფმა გაცივებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ნაკადისმიერი კრისტალების წარმოქმნა;
- ყველა საწარმომ, რომელიც აწარმოებს კონსერვირებულ პროდუქტებს, უნდა შეიმუშაოს სისტემა, რომელიც აღკვეთს თერმულად დამუშავებული ქილების შერევას თერმულად დაუმუშავებელ ტარასთან.
- აუცილებელია კონსერვირებული თევზის და უხერხემლოების შემოწმება დეფექტების არსებობაზე და ხარისხის განსაზღვრა სტერილიზაციის დამთავრებისთანავე, მარკირებამდე;
- აუცილებელია გამოიკვლიონ რეპრეზენტატიული ნიმუშები მოცემული პარტიის ყველა კოდზე და დარწმუნდნენ, რომ ტარას არ აღენიშნება დაზიანებები და პროდუქტი შეესაბამება ნეტოს მასის სტანდარტებს, ვაკუუმს, საწარმოს პერსონალის

კვალიფიკაციას და უსაფრთხოებას. აუცილებელია ტექსტურის, ფერის, სუნის და შეფუთვის მდგომარეობის გარკვევა.

- აუცილებლობის შემთხვევაში, თერმული დამუშავების შესაფასებლად შეიძლება ჩატარდეს კვლევა სტაბილურობაზე;
- თევზისა და უხერხემლოების კონსერვების დამზადებისთანავე კვლევები უნდა ჩატარდეს ძალიან სწრაფად იმისათვის, რომ დეფექტების არსებობის შემთხვევაში (რომელიც დაკავშირებულია პერსონალის მიერ დაშვებულ დარღვევებთან), შესაძლებელი იყოს ამ დარღვევების დაუყოვნებლივ გამოსწორება. აუცილებელია უზრუნველყოფილ იქნას საკვებად უვარგისი ყველა დეფექტური პარტიის განადგურება.

#### **16.4.6. შზა პროდუქტის მარკირება, შეფუთვა და შენახვა ( წარმოების მე-12 და მე-13 ეტაპები)**

იხ. პარაგრაფი 8.2.3. „მარკირება“

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: შემდგომი ხელმოწერა და ბინძურება, დაკავშირებული*

*ტარის დაზიანებასთან ან ექსტრემალურ*

*სიტუაციებთან.*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: შეცდომით მარკირება*

*ტექნიკური მითითებები:*

- შეფუთვის და მარკირებისთვის გამოსაყენებელმა მასალამ არ უნდა გამოიწვიოს ტარის კოროზია. შესაფუთი ყუთები უნდა იყოს შესაბამისი ზომის, იმისთვის, რომ ქილები თავისუფლად თავსდებოდეს მათში და არ დაზიანდეს შიდა გადაადგილებისას. ყუთები და კოლოფები უნდა იყოს შესაბამისი ზომების და საკმარისად მყარი იმისთვის, რომ თევზის და უხერხემლოების კონსერვები დაცული იქნას ტრანსპორტირებისას;
- კონსერვირებული თევზისა და უხერხემლოების ქილებზე დატანილი კოდური აღნიშვნა, ასევე უნდა იყოს იმ ყუთებზეც, რომლებშიც მოთავსებულია ქილები;

- უხერხმლოების კონსერვების შენახვა უნდა განხორციელდეს იმგვარად, რომ არ დაზიანდეს ტარა, კერძოდ, სტელაჟები, რომლებზეც განთავსებულია ყუთები, არ უნდა იქნას დაწყობილი ძალიან მაღლა.
- კონსერვირებული თევზი და უხერხმლოები უნდა ინახებოდეს მშრალ სათავსოებში და არ უნდა ინახებოდეს ექსტრემალურ ტემპერატურულ პირობებში.

#### **16.4.7. მზა პროდუქტის ტრანსპორტირება (წარმოების მე-14 ეტაპი)**

*პოტენციური სახიფათო ფაქტორები: შემდგომი ხელმეორედ დაბინძურება, დაკავშირებული*

*ტარის დაზიანებასთან ან ექსტრემალურ სიტუაციებთან.*

*პოტენციური ნაკლოვანებები: ნაკლებსავარაუდო ტექნიკური მითითებები:*

იხილეთ განყოფილება 17. „ტრანსპორტირება“; გარდა ამისა:

- თევზისა და უხერხმლოების კონსერვების ტრანსპორტირება უნდა წარიმართოს იმგვარად, რომ ტარა არ დაზიანდეს. კერძოდ, ორთითა ურიკები, რომლებიც გამოიყენება ჩატვირთვა-გადმოტვირთვისას, უნდა გამოიყენონ წესების დაცვით;
- კოლოფები და ყუთები უნდა იყოს სრულიად მშრალი. ტენს ისეთი გავლენის მოხდენა შეუძლია ყუთის მექანიკურ მდგომარეობაზე, რომ ხშირად ტრანსპორტირებისას ქილების დაცვა დაზიანებისგან შეუძლებელია;
- მეტალის ტარა ტრანსპორტირებისას აუცილებლად უნდა იყოს სუფთად შენახული კოროზიის და ჟანგის ნადების თავიდან აცილების მიზნით.