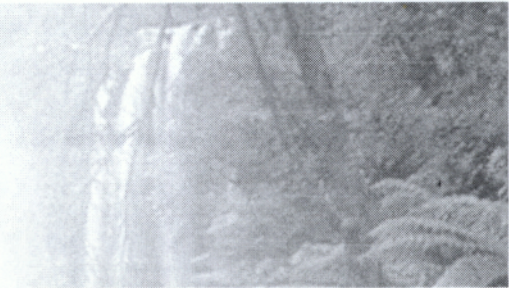
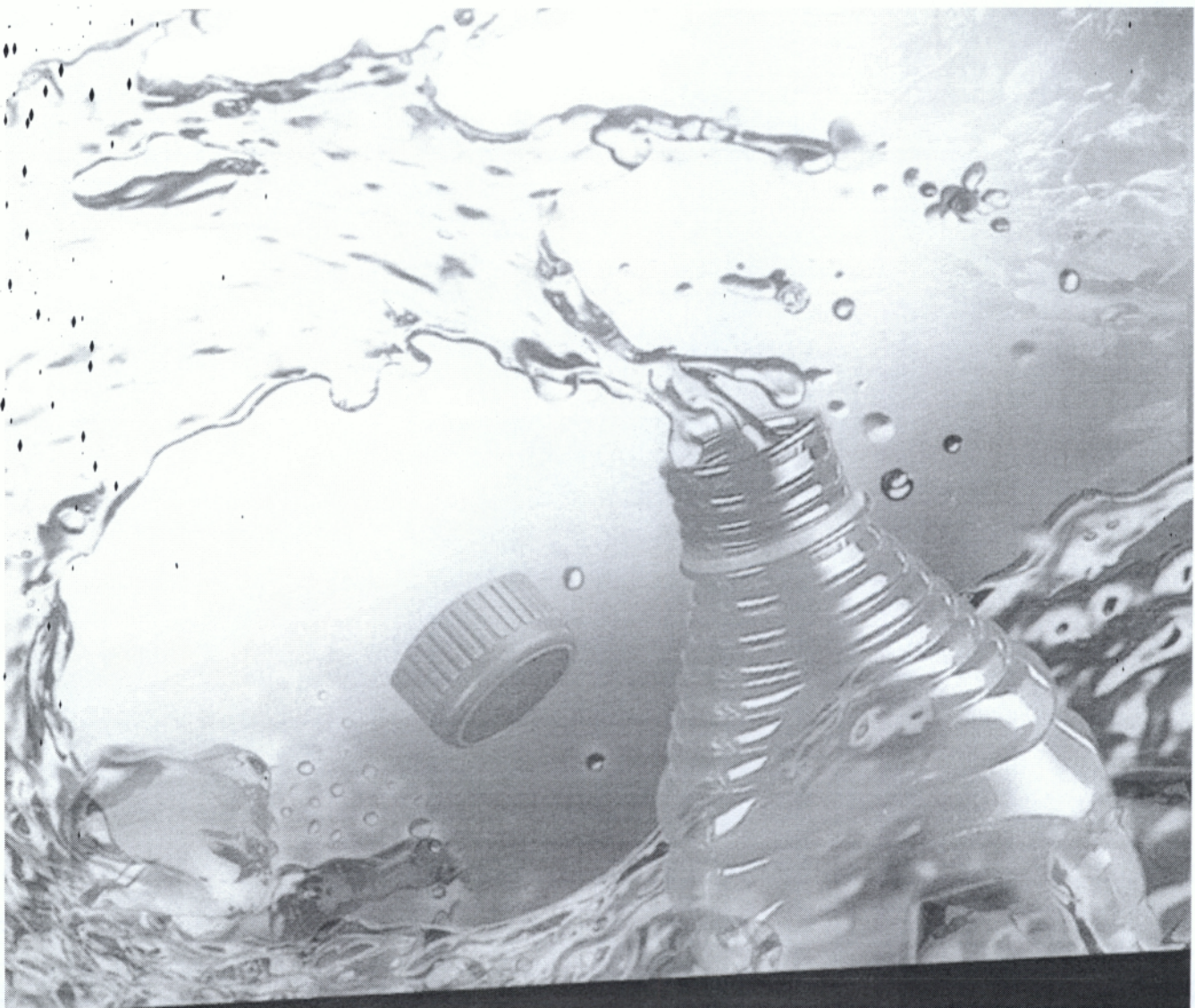




**ΕΛΕΝΗ ΛΕΥΚΟΘΕΑ**



**ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP  
(Ανάλυση Επικινδυνότητας και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου)  
ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ**



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ Τμ.ΤΕ.ΓΕ.Π**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ. 1
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>	
Υλικά συσκευασίας	σελ. 2-3
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>	
Νομοθεσία για τις επιχειρήσεις εμφιάλωσης νερού	
2.1 ισχύουσα νομοθεσία για επιχειρήσεις εμφιάλωσης νερού	σελ. 4-5
2.2 χαρακτηριστικά εμφιαλωμένου νερού	σελ. 5
2.3 φυσικοχημικά χαρακτηριστικά	σελ. 5
2.3.1 φυσικά χαρακτηριστικά	σελ. 5
2.3.2 χημικά χαρακτηριστικά	σελ. 6
2.3.2.1 κύρια μεταλλικά χαρακτηριστικά	σελ. 6
2.3.2.2 οργανικά και ανόργανα συστατικά	σελ. 6
2.3.2.3 μέταλλα	σελ. 6-7
2.3.3 βιολογικά χαρακτηριστικά	σελ. 8-10
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b>	
Ποιότητα και ποιοτικός έλεγχος	
3.1 οργάνωση του ποιοτικού ελέγχου και μέθοδοι εξετάσεων των τροφίμων	σελ. 11-15 σελ. 16-17
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	
Νομοθεσία για την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων	
4.1 Η υπουργική απόφαση για την εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ (HACCP)	σελ. 18-24
4.2 πρότυπο ασφαλείας τροφίμων ISO 22000	σελ. 24-27
 <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b>	
Αρχές Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής / Ορθής Υγιεινής Πρακτικής	
5.1 ΟΒΠ/ΟΥΠ στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις	σελ. 28 σελ. 28-29
5.1.1 καθαριότητα και απολύμανση του εξοπλισμού και του κτιρίου	σελ. 29-31
5.1.2 έντομα και τρωκτικά	σελ. 31
5.2 υγιεινή του προσωπικού	σελ. 32
5.3 ΟΒΠ/ΟΥΠ στις διεργασίες παραγωγής	σελ. 33
5.3.1 πρώτες και βοηθητικές ύλες, υλικά συσκευασίας	σελ. 33
5.3.2 επεξεργασία	σελ. 33-34
5.3.3 συσκευασία	σελ. 34
5.3.4 αποθήκευση	σελ. 34

5.3.5 μεταφορά	σελ.	35
5.3.6 σημεία πώλησης	σελ.	35-36

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Απαιτήσεις για την ασφάλεια των εμφιαλωμένων νερών

6.1 πηγή	σελ.	36
6.2 άντληση νερού	σελ.	37-38
6.3 υγεία και ατομική υγιεινή προσωπικού	σελ.	38-40

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Προαπαιτούμενα προγράμματα

7.1 Μέτρα ελέγχου που διαχειρίζονται με προαπαιτούμενα προγράμματα	σελ.	41
7.2 Επαλήθευση των γενικών προαπαιτουμένων	σελ.	42
7.3 Προγράμματα εκπαίδευσης προσωπικού	σελ.	42-43
7.4 Πρόγραμμα καταπολέμησης τρωκτικών	σελ.	44
7.5 Πρόγράμματα καθαριότητας	σελ.	45-47
7.5.1 Οίκημα	σελ.	47
7.5.2 Τοποθεσία του κτιρίου εμφιάλωσης	σελ.	47-48
7.5.3 Καθαρισμός και απολύμανση των χώρων του εμφιαλωτηρίου	σελ.	48
7.5.4 Καθαρισμός	σελ.	48-49
7.5.5 Απολύμανση	σελ.	49-50
7.5.6 Γενικά στάδια καθαρισμού και απολύμανσης	σελ.	50

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Προδιαγραφές χώρων και εξοπλισμού

8.1 Εξωτερικές εγκαταστάσεις	σελ.	51
8.2 Εσωτερικές εγκαταστάσεις	σελ.	52
8.3 Κατασκευή αποθηκευτικών χώρων	σελ.	53
8.4 Δάπεδα	σελ.	53-54
8.5 Τοίχοι	σελ.	54-55
8.6 Οροφή	σελ.	55
8.7 Πόρτες-παράθυρα	σελ.	55-57
8.8 Συντήρηση των εγκαταστάσεων	σελ.	57
8.9 Τουαλέτες	σελ.	57-58
8.10 Αποδυτήρια	σελ.	59
8.11 Φωτισμός	σελ.	59
8.12 Εξαερισμός	σελ.	60
8.13 Αποχετευτικό σύστημα	σελ.	60-61



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

Πρόδιαγραφές ά υλών και τελικών προϊόντων	σελ.	62
9.1 Φυσικό μεταλλικό νερό εμφιαλωμένο σε φιάλες PET μιας χρήσεως	σελ.	63
9.2 Αποθήκευση πρώτων υλικών	σελ.	64-65
9.3 Τελικά προϊόντα	σελ.	65-66

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

Το σύστημα HACCP	σελ.	67
10.1 προϋποθέσεις εφαρμογής HACCP	σελ.	67-68
10.2 οι 7 αρχές του HACCP	σελ.	68-71
10.3 πλεονεκτήματα κατά την εφαρμογή του προγράμματος HACCP	σελ.	72-73
10.4 προβλήματα κατά την εφαρμογή HACCP	σελ.	73-75

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11**

Σύστημα διασφάλισης της υγιεινής των εμφιαλωμένων νερών	σελ.	76-78
11.1 επιλογή της ομάδας HACCP	σελ.	78-79
11.2 διάγραμμα ροής	σελ.	79
11.3 σύστημα και αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP	σελ.	80-82
11.3.1 Κατηγορίες αρχείων	σελ.	82
11.4 Ανάλυση επικινδυνότητας	σελ.	82-84
11.4.1 Κίνδυνοι και προληπτικά μέτρα	σελ.	85-94

<b>Παράρτημα</b>	σελ.	95-110
------------------	------	--------

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία ασχολείται με την μελέτη και εφαρμογή του σχεδίου HACCP (ανάλυση επικινδυνότητας και κρίσιμα σημεία ελέγχου) σε μονάδα εμφιάλωσης νερού.

Ως εμφιαλωμένο νερό εννοούμε το νερό το οποίο συσκευάζεται σε φιάλες PET ή γυάλινες φιάλες και το οποίο υφίσταται μια σειρά διεργασιών μέχρι να φτάσει στην τελική του μορφή και να βγει στο εμπόριο.

Τα εμφιαλωμένα νερά αποτελούν έναν από τους πλέον ανεπτυγμένους κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Σε αυτό συμβάλλει το γεγονός ότι δημιουργούνται αμφιβολίες στο καταναλωτικό κοινό για την ποιότητα του πόσιμου νερού καθώς και το γεγονός ότι το δίκτυο ύδρευσης σε κάποιες περιοχές δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στις ανάγκες των κατοίκων κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες που αυξάνεται η τουριστική κίνηση.

Παρόλα αυτά, σύμφωνα με στοιχεία της ICAP(εταιρεία οικονομικών πληροφοριών, εκδόσεων και συμβούλων επιχειρήσεων) ενώ επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες στην ανάπτυξη των εμφιαλωμένων νερών πολλές φορές παρατηρείται μια αμφιβολία των καταναλωτών ως προς την ποιότητα των υλικών συσκευασίας και συγκεκριμένα στις συνθήκες μεταφοράς και φύλαξής τους.

Για το λόγο αυτό οι διάφορες μονάδες παραγωγής εμφιαλωμένων νερών πραγματοποιούν τακτικούς ελέγχους για την ποιότητα τους.

Το σύστημα HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) αποτελεί μια αποτελεσματική προσέγγιση στην αναγνώριση , την εκτίμηση επικινδυνότητας και της σοβαρότητας , καθώς και τον έλεγχο των μικροβιολογικών , φυσικών ή χημικών κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια της παραγωγής του νερού.

Αναγνωρίζοντας λοιπόν τη σπουδαιότητα που κατέχει το νερό στη ζωή των ανθρώπων οι διάφορες επιχειρήσεις εφαρμόζουν συστήματα διασφάλισης της ποιότητας σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα ISO – 22000 με σκοπό την εξασφάλιση σταθερής και υψηλής ολικής ποιότητας.

# 1. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το εμφιαλωμένο νερό διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες:

- α) φυσικό μεταλλικό νερό το οποίο είναι πλούσιο σε μεταλλικά στοιχεία και ιχνοστοιχεία και το οποίο δεν υπόκειται σε καμία επεξεργασία ή διαδικασία απολύμανσης και εμφιαλώνεται επί τόπου στην πηγή ή στην γεώτρηση.
- β) επιτραπέζιο νερό υπόγειας ή επίγειας προέλευσης το οποίο πριν διατεθεί στην καταναλωτή περνά μια σειρά από διεργασίες μέχρι να καταστεί κατάλληλο για τον άνθρωπο.
- γ) ανθρακούχο νερό το οποίο περιέχει διοξείδιο του άνθρακα φυσικής ή χημικής προέλευσης.

Συνήθεις συσκευασίες για το εμφιαλωμένο νερό είναι οι πλαστικές και οι γυάλινες συσκευασίες. Ως πλαστικό υλικό χρησιμοποιείται το υλικό PET το οποίο έχει αντικαταστήσει το πλαστικό PVC που θεωρήθηκε ακατάλληλο και απαγορεύτηκε η χρήση του. Το υλικό PET (τερεφθαλικός εστέρας πολυαιθυλενίου) είναι πολυμερές υλικό και θεωρείται η καλύτερη επιλογή. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι από το υλικό αυτό μεταναστεύουν ουσίες προς το περιεχόμενο αλλά εξακολουθεί να είναι το λιγότερο επιβλαβές.

Το υλικό αυτό είναι εγκεκριμένο από τον Ε.Φ.Ε.Τ. και είναι υλικό στο οποίο δεν χρησιμοποιείται ούτε ένα μεταλλικό στοιχείο έτσι ώστε να διακυβεύεται η υγιεινή και η σύσταση του νερού από αλλοιώσεις.

Στην Αγγλία κυκλοφορεί ένα καινούριο υλικό το οποίο διασπάται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα και έτσι δεν μολύνουν το περιβάλλον.

Το υλικό αυτό θα έρθει να αντικαταστήσει το υλικό PET το οποίο ονομάζεται PLA (Poly Lactic Acid) και κατασκευάζεται από άμυλο καλαμποκιού έχει υφή πλαστικού είναι διάφανο, ανθεκτικό και κατά την παραγωγή του δεν εκλύονται αέρια του θερμοκηπίου.

**Τα εμφιαλωμένα νερά σε πλαστικό PET κυκλοφορούν στις εξής κατηγορίες:**

1. φιάλη PET 1,5 lt σε χαρτοκιβώτιο 12 φιαλών
2. φιάλη PET 0,5 lt σε χαρτοκιβώτιο 24 φιαλών και πρακτική συσκευασία 12 φιαλών.
3. πρακτική συσκευασία 6 φιαλών PET.
4. sport max 0,75 lt.

Η γυάλινες συσκευασίες του νερού πρέπει να είναι κατασκευασμένες από καθαρό, ουδέτερο γυαλί και πριν τη χρήση τους πρέπει να πλένονται με κατάλληλα και αποτελεσματικά μέσα. (ΕΦΕΤ, 2003).

Διακρίνονται σε γυάλινες φιάλες επιστρεφόμενες και μη επιστρεφόμενες.

Οι γυάλινες φιάλες στις οποίες διατίθεται το νερό είναι:

**γυάλινη φιάλη 1 lt. μη επιστρεφόμενη**

**γυάλινη φιάλη 1 lt. Επιστρεφόμενη**

## **2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ**

### **2.1 ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ**

Για τις επιχειρήσεις εμφιάλωσης νερού ισχύει η παρακάτω νομοθεσία:

#### **ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΝΕΡΑ**

Οδηγία 80/777/ΕΟΚ «περί προσεγγίσεως της νομοθεσίας των Κρατών-μελών σχετικά με την εκμετάλλευση και κυκλοφορία στο εμπόριο των φυσικών μεταλλικών νερών», Επίσημη Εφημερίδα των Ε.Κ. κατηγορία 13, τόμος 009, σελ. 132. Η εναρμόνιση με την Οδηγία έγινε με το Π.Δ. 433/83 (Φ.Ε.Κ. 163/Α/9-11-83) « όροι εκμεταλλεύσεως και κυκλοφορίας στο εμπόριο των φυσικών μεταλλικών νερών»

Οδηγία 96/70/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 1996, για τροποποίηση της οδηγίας 80/777/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών –μελών σχετικά με την εκμετάλλευση και τη θέση στο εμπόριο των φυσικών μεταλλικών νερών.

Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων , L 299/26, 23.11.96

Τροποποίηση του Π.Δ. 433/83 αναφορικά με τους όρους εκμεταλλεύσεως και κυκλοφορίας στο εμπόριο φυσικών μεταλλικών νερών σε συμμόρφωση προς την οδηγία 96/70 Ε.Κ. (Φ.Ε.Κ. 114/Β' / 12.02.98)

#### **ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΑ ΝΕΡΑ**

Υγειονομική διάταξη Α1β/4841/79 (Φ.Ε.Κ.696/Β'/21.08.1979) «Περί ποιότητας των εμφιαλωμένων νερών»



Κοινή Υπουργική Απόφαση 1263 (Φ.Ε.Κ. 1070/7-6-1999) «Περί ποιότητας των εμφιαλωμένων νερών»

## **2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ**

Στα νερά γενικώς εξετάζονται τα φυσικοχημικά και τα βιολογικά χαρακτηριστικά τους.

Οι αναλυτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την εξέταση των ανωτέρω χαρακτηριστικών θα πρέπει να είναι εγκεκριμένες από τις αρμόδιες υπηρεσίες της χώρας όπου χρησιμοποιείται το νερό.

## **2.3 ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

### **2.3.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Τα κύρια φυσικά χαρακτηριστικά για τα οποία το νερό εξετάζεται είναι : Η εμφάνιση, το χρώμα, η οσμή, η γεύση, η θερμοκρασία και η καθαρότητα – διαφάνεια .Το χρώμα και η διαφάνεια- καθαρότητα είναι δυνατόν να μετρηθούν με ειδικά όργανα. Ο προσδιορισμός της εμφάνισης, οσμής και της γεύσης εξαρτώνται από την αντίληψη των ανθρώπινων αισθήσεων και την κρίση. Στις γενικές μεθόδους (standard methods) περιλαμβάνεται η εμφάνιση, η οσμή και η γεύση ενώ στις εγκεκριμένες μεθόδους (approved methods) εξετάζονται η οσμή και η γεύση μόνο από την ποιοτική άποψη. Όλες οι δοκιμές είναι πολύ χρήσιμες όταν είναι πιθανό να έχουμε νερό στο οποίο η οσμή είναι περισσότερο εμφανής από τη γεύση ή και το αντίθετο , γεύση εντονότερη της οσμής.(Καραουλάνης, 1998)

## 2.3.2 ΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.

### 2.3.2.1 ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.

Τα περισσότερα φυσικά νερά περιέχουν βασικώς τέσσερα κατιόντα : Ασβέστιο, μαγνήσιο, νάτριο και κάλιο καθώς και τέσσερα κύρια ανιόντα : ανθρακικά, θειικά χλωριούχα, νιτρικά και άλατα αυτών, καθώς και η ηλεκτρική αγωγιμότητα και το pH.

### 2.3.2.2 ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ.

Τα κύρια οργανικά συστατικά που προσδιορίστηκαν είναι το αμμωνιακό άζωτο (ελευθέρη αμμωνία), το πρωτεϊνικό άζωτο, το νιτρικό άζωτο, το νιτρώδες άζωτο, το διαλυμένο οξυγόνο, το απόσταγμα του ανθρακικού χλωροφορμίου, η τιμή του άλατος του υπερμαγγανικού οξέος και το θειικό αμμώνιο. (Καραουλάνης, 1998).

### 2.3.2.3 ΜΕΤΑΛΛΑ.

Εκτός από τα κύρια κατιόντα που είναι παρόντα στα νερά π.χ. Ca, Mg, Na, και K, μπορεί να βρεθούν και τα ακόλουθα μέταλλα: Χαλκός, Σίδηρος, Κασσίτερος και Μαγγάνιο. Επίσης και το αργίλιο είναι παρόν σε μικρά ποσοστά τα οποία υπόκεινται στα σχηματισμό συσσωμάτων σε σπάνιες περιπτώσεις όπως του θειικού αργιλίου και του χρωμίου.

**Ασβέστιο.** Η συγκέντρωση ασβεστίου κυμαίνεται από μηδέν μέχρι μερικές εκατοντάδες mg/l ανάλογα με την προέλευση του νερού και συμβάλλει στην ολική σκληρότητά του. Δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία.

**Μαγνήσιο.** Τα άλατά του μαζί με του ασβεστίου αποτελούν την ολική σκληρότητα του νερού. Νερά με συγκεντρώσεις μαγνησίου μεγαλύτερες από 125 mg/l μπορεί να έχουν καθαρτικές και διουρητικές ιδιότητες.

**Νάτριο.** Λόγω της αφθονίας του στη φύση (έκτο κατά σειρά) περιέχεται σε όλα τα φυσικά νερά σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονται από 1-500 mg/l. Στα πόσιμα νερά δεν υπερβαίνει τα 20 mg/l, εκτός των περιπτώσεων που έχει γίνει αποσκλήρυνση με τη μέθοδο της ιοντοανταλλαγής σε νερά με μεγάλη σκληρότητα. Σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από 200 mg/l επηρεάζει τη γεύση του νερού.

**Κάλιο.** Είναι το έβδομο στοιχείο σε αφθονία στη φύση. Επομένως βρίσκεται σε όλα τα φυσικά νερά.. Σπάνια όμως η περιεκτικότητα των πόσιμων νερών φθάνει τα 20 mg/l σε κάλιο. Δεν έχουν αναφερθεί αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία.

**Χαλκός.** Είναι βασικό στοιχείο στον ανθρώπινο μεταβολισμό. Τα άλατα του χαλκού είναι τοξικά στα υδρόβια φυτά και χρησιμοποιούνται (κυρίως ο θειικός χαλκός) για να ανασταλεί η ανάπτυξη των φυκών. Λόγω της διάβρωσης των χάλκινων σωληνώσεων, σημαντικές ποσότητες χαλκού διαλύονται στο πόσιμο νερό. Αν το νερό μείνει στάσιμο 12 ώρες στις σωληνώσεις, η συγκέντρωση χαλκού μπορεί να υπερβεί τα 20 mg/l. Γιαυτό το λόγο η Υγειονομική Διάταξη αναφέρει δύο ενδεικτικά επίπεδα: στην έξοδο των εγκαταστάσεων και μετά από ηρεμία 12 ωρών στις σωληνώσεις. Ο χαλκός προσδίδει χρώμα και στυπτική γεύση στο πόσιμο νερό. Δημιουργεί λεκέδες στα υφάσματα και στα είδη υγιεινής. Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι προκαλεί βλάβες στην υγεία.

**Μαγγάνιο.** Δεν έχουν διαπιστωθεί βλαβερές συνέπειες στην υγεία από πόσιμο νερό που περιέχει μαγγάνιο. Θεωρείται από τα στοιχεία τα λιγότερο τοξικά για τον άνθρωπο. Η απορρόφησή του στον οργανισμό συνδέεται άμεσα με την απορρόφηση του σιδήρου. Υψηλές συγκεντρώσεις στο νερό προκαλούν δυσάρεστη γεύση. Το μαγγάνιο προκαλεί λεκέδες στα υφάσματα σε πλυντήρια και υφαντήρια. Διευκολύνει την ανάπτυξη μικροοργανισμών στα δίκτυα με αποτέλεσμα αύξηση της θολότητας, δημιουργία οσμών και αποθέσεων.

( Πηγή: Υγειονομική σημασία των χημικών παραμέτρων στο πόσιμο νερό,

Γεωργία Παππά, 2001)

### 2.3.3 ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η βιολογική εξέταση του νερού ενδιαφέρεται για ορισμένους τύπους βακτηρίων, μυκήτων, μονοκύτταρων οργανισμών και ζυμών, μυκήτων και παρασίτων καθώς και για τον σχηματισμό ορισμένων τύπων σκουληκιών, εντόμων και οστρακοειδών.

Γενικώς το νερό το οποίο προέρχεται από υπόγειες πηγές πρέπει να είναι απαλλαγμένο από βιολογική μόλυνση αν και όπου λαμβάνει χώρα μόλυνση, εμφανίζεται εκτεταμένη ανάπτυξη τριχοειδών βακτηρίων όπως *Leptothrix* και *Reggiatoa*. (Καραουλάνης, 1998).

Για έλεγχο ρουτίνας η κατ' ευθείαν έρευνα για την παρουσία ενός ειδικού παθογόνου βακτηρίου δεν είναι πρακτική. Το νερό εξετάζεται για την ύπαρξη μόλυνσης από υλικά τα οποία έχουν ανθρώπινη ή ζωική προέλευση. Προσοχή πρέπει να δοθεί στα είδη των βακτηρίων, ειδικώς στα *Escherichia coli* (και σε άλλα μέρη της ομάδας *coliform*), *clostridium welchii* και μερικές φορές σε ίζημα στρεπτόκοκκων. (Καραουλάνης, 1998). Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται οι μικροβιολογικές παράμετροι του εμφιαλωμένου πόσιμου και μεταλλικού νερού αντίστοιχα

#### **Τα βακτήρια τα οποία απαντούν στα εμφιαλωμένα νερά είναι:**

Τα αυτόχθονα βακτήρια τα οποία αποτελούν τη φυσιολογική χλωρίδα του νερού και είναι συνήθως ψυχρότροφα και ολιγοτροφικά. Μέσα στο εμφιαλωμένο νερό πολλαπλασιάζονται ταχύτατα με ρυθμούς που εξαρτώνται από το pH, από τη συγκέντρωση οργανικών ουσιών, από τις συνθήκες εμφιάλωσης και συντήρησης.

Η αύξηση του αριθμού της φυσικής χλωρίδας του νερού μπορεί να μην έχει επίπτωση στην υγεία του καταναλωτή, αλλά μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση των οργανοληπτικών ιδιοτήτων του νερού όπως είναι η οσμή, η γεύση και η θολερότητα.

Τα αλλόχθονα βακτήρια τα οποία μένουν στο νερό κατά τη διάρκεια της εμφιάλωσης ή με τη μόλυνση της πηγής υδροληψίας ή την αποθήκευση. Τα βακτήρια αυτά δεν ζουν για μεγάλο διάστημα μέσα στο νερό λόγω της επιβίωσης των παθογόνων βακτηρίων, πρωτόζωων και ιών στο νερό.



Το εμφιαλωμένο νερό είναι καλής ποιότητας πόσιμο νερό όμως υπόκειται σε ρύπανση αν δεν προφυλαχθεί σωστά η πηγή εμφιάλωσης και δεν τηρηθούν σωστά οι διαδικασίες εμφιάλωσης και διατήρησής τους. Η προστασία της πηγής απαιτεί μεγάλη προσοχή και έλεγχο στις δραστηριότητες της περιοχής (γεωργικές καλλιέργειες, κατασκευές). Απαιτείται προστατευτικό οίκημα στην περιοχή ανάβλυσης ή γεώτρηση, έλεγχος στη γεωλογία του εδάφους (σεισμοί, κατακρημνίσεις).

Η διαδικασία της εμφιάλωσης πρέπει να γίνεται σε συνθήκες παρόμοιες με εκείνες της συσκευασίας τροφίμων ή γαλακτοκομικών προϊόντων δηλαδή ο χώρος εμφιάλωσης να είναι καθαρός, ο αέρας να φιλτράρεται ή να ακτινολογείται και να μην επικοινωνεί με άλλους χώρους. Τα μηχανήματα να είναι καθαρά, οι εργάτες να φορούν σκούφους να έχουν ειδικά γάντια και στολή και οι φιάλες να είναι μιας χρήσης.

Η μικροβιακή χλωρίδα του νερού αυξάνει με την εμφιάλωση και βρίσκεται στο ανώτατο σημείο μετά από 1-7 εβδομάδες ανάλογα με τα πρωτογενή χαρακτηριστικά του νερού. Μετά παραμένει σχετικά σταθερό για 2-6 μήνες όποτε αρχίζει να ελαττώνεται με αργούς ρυθμούς. Τα ανθρακούχα νερά έχουν μικρότερο αριθμό μικροβιακής χλωρίδας λόγω του χαμηλού pH από την ύπαρξη του CO<sub>2</sub>.

Ο τύπος της φιάλης παίζει ρόλο στο ρυθμό αύξησης της μικροβιακής χλωρίδας, το σκούρο χρώμα της γυάλινης φιάλης είναι προστατευτικό έναντι του πολλαπλασιασμού για ορισμένα βακτήρια μετά είναι οι γυάλινες φιάλες και οι φιάλες από PVC. Η θερμοκρασία αποθήκευσης παίζει σημαντικό ρόλο, έτσι οι αυτόχθονες μικροοργανισμοί πολλαπλασιάζονται περισσότερο σε θερμοκρασία περιβάλλοντος παρά στα ψυγεία.

Βακτήρια του γένους *Pseudomonas* απαντούν σε υψηλές πυκνότητες (10<sup>3</sup>-10<sup>5</sup>/ml) στα εμφιαλωμένα νερά, διότι οι μικροοργανισμοί αυτοί ελαττώνουν το μεταβολισμό τους και επιζούν με ελάχιστες τροφικές απαιτήσεις. Επιβιώνουν σε θερμοκρασία ψυγείου για 2 μήνες σε σταθερές πυκνότητες και εξαφανίζεται εντός 6-7 μήνες. Τα εμφιαλωμένα νερά αφού ανοιχθούν πρέπει να καταναλώνονται σε σύντομο χρόνο.

## ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΝΕΡΟΥ

παράμετρος	τιμή
Escherichia coli (E. coli)	0
Εντερόκοκκοι	0

Για νερό που πωλείται σε φιάλες ή δοχεία , ισχύουν τα ακόλουθα:

παράμετρος	τιμή
Escherichia coli	0/250mL
Εντερόκοκκοι	0/250mL
Pseudomonas aeruginosa	0/250mL
Αριθμός αποικιών σε 22°C	100/mL
Αριθμός αποικιών σε 37°C	20/mL

Πίνακας 1.

(Πηγή: κώδικας τροφίμων και ποτών)

### 3. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

#### ΠΟΙΟΤΗΤΑ:

Σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία (αρθρ. 2 του Π.Δ. 40/78) ως ποιότητα ενός τροφίμου χαρακτηρίζεται ο βαθμός προσαρμογής του τροφίμου στις απαιτήσεις του καταναλωτή, τις σχετικές με τη θρεπτική αξία και τις οργανοληπτικές ιδιότητες του τροφίμου. Εντούτοις και ο ορισμός αυτός περί ποιότητας δε φαίνεται να είναι απόλυτα ικανοποιητικός.

Η ποιότητα κάθε τροφίμου εξαρτάται από την ποιότητα (ή από τις αποκλίσεις) των πρώτων και βοηθητικών υλών και από την τεχνολογία παραγωγής. Εξωτερικεύεται δε με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του, όπως άρωμα, γεύση, σύσταση κλπ. Η ποιότητα των τροφίμων μιας παρτίδας παραγωγής επηρεάζεται από το πόσο στενά είναι τα όρια εμπιστοσύνης των παραμέτρων που τη χαρακτηρίζουν, από το μέγιστο και από το ελάχιστο όριο ανοχών των τιμών και από την ονομαστική τιμή των παραμέτρων.

Ένας άλλος ορισμός της ποιότητας, όπως δόθηκε το 1986 από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (International Organization of Standardisation, ISO), είναι: "Ποιότητα είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, που ικανοποιούν εκφρασμένες ή συναγόμενες ανάγκες του χρηστή". Η σημασία αυτού του ορισμού της ποιότητας για την βιομηχανία τροφίμων έγκειται στην εισαγωγή της έννοιας των συναγόμενων αναγκών ή απαιτήσεων του χρηστή. Τα συνήθη ποιοτικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις προδιαγραφές των τροφίμων είναι:

Η απουσία τοξικών ουσιών, όπως οργανικές ενώσεις, ορμόνες, εντομοκτόνα, προσθετά, βαρέα μέταλλα, επιβλαβείς αρωματικές ενώσεις και φυσικές τοξικές ουσίες.

- Η απουσία παθογόνων μικροοργανισμών.
- Η χρήση κατάλληλων υλικών συσκευασίας.
- Η κατάλληλη χημική σύνθεση.
- Η θρεπτική ενεργειακή αξία του προϊόντος.
- Οι επιθυμητές οργανοληπτικές ιδιότητες.
- Η ικανοποιητική εμφάνιση και συσκευασία.
- Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής.

- Η διαιμορφούμενη τιμή σε σχέση με την ποιότητα του.

Εκτός όμως από αυτές τις απαιτήσεις των καταναλωτών, υπάρχουν ορισμένες ανάγκες τους που δεν μπορούν να προσδιοριστούν λόγω της μεγάλης ποικιλομορφίας των προτιμήσεων τους. Επομένως, για να μπορέσουν οι εταιρίες να αποκτήσουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς από τους ανταγωνιστές τους πρέπει να αναπτύξουν στενότερες σχέσεις με τους καταναλωτές. Επίσης, οι προμηθευτές πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν διαφοροποιημένα προϊόντα καλύτερης ποιότητας από την απαιτούμενη και στο ελάχιστο δυνατό κόστος, προκειμένου να προσελκύσουν νέους πελάτες.

Η πιο σημαντική απαίτηση για τα τρόφιμα έγκειται στην ασφάλεια, για την οποία οι νομοθετικές αρχές σχεδόν όλων των κρατών έχουν αναλάβει κάποιες τυπικές υποχρεώσεις έναντι των καταναλωτών. Το αυξημένο ενδιαφέρον για την ασφάλεια των τροφίμων οφείλεται κατά κύριο λόγο στην προστασία της δημόσιας υγείας και δευτερευόντως στις επιπτώσεις που έχει στα εισοδήματα των αγροτών και των μεταποιητών, στις τιμές των προϊόντων, στις επιλογές των καταναλωτών, στην ισχύ της εθνικής οικονομίας και στην διεθνή ανταγωνιστικότητα των συστημάτων τροφίμων. Για να μπορέσουν να εναρμονιστούν τα συμφέροντα των καταναλωτών και των παραγωγών, οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι απαιτήσεις του ελεύθερου εμπορίου θα πρέπει να γίνει αναθεώρηση των υφιστάμενων νομοθεσιών λαμβάνοντας υπ' όψη τις ακόλουθες νέες κοινές αρχές και βάσεις:

- Προσεκτική αξιολόγηση των συλλεγμένων πληροφοριών, η οποία πρέπει να βασίζεται σε επιστημονική ανάλυση και τεκμηρίωση.

- Λήψη αποφάσεων με βάση λεπτομερή ανάλυση επικινδυνότητας.

- Καθορισμός νομοθετικών απαιτήσεων ανάλογα με τους πραγματικούς κινδύνους υγείας.

- Εξασφάλιση προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των τροφίμων με προληπτικά μέτρα.

- Ευέλικτη νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων ώστε να είναι δυνατή ή ενσωμάτωση αλλαγών.

- Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των αρχών και των αντικειμενικών σκοπών πρέπει να είναι αποδεκτά στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

- Η νομοθεσία πρέπει να καθορίζει τους φορείς που έχουν την εξουσία και την ευθύνη για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των ρυθμίσεων.

- Κατανοητή νομοθεσία και εξασφάλιση της επαρκούς εφαρμογής της.



Στην καθημερινή πράξη, πολύ συχνά, προκύπτει το ερώτημα αν το συγκεκριμένο τρόφιμο έχει τις ελάχιστες εκείνες χαρακτηριστικές ιδιότητες που είναι αναγκαίες για να θεωρηθεί ότι ανήκει σε μια συγκεκριμένη ποιότητα ή σ' άλλες περιπτώσεις, ένα τρόφιμο χαρακτηρίζεται σχεδόν αυθαίρετα ότι ανήκει στην Α<sup>η</sup> ή Β<sup>η</sup> ποιότητα. (βιβλ. προδιαγραφές και μεθοδολογία προώθησης ποιότητας)

#### **Από τις παρατηρήσεις αυτές προκύπτει ότι:**

Για να κριθεί ένα τρόφιμο και να θεωρηθεί πως ανήκει σε κάποια «ποιότητα» πρέπει πρώτα να επισημανθούν και να εκτιμηθούν οι χαρακτηριστικές «ιδιότητες» του. Οι «ιδιότητες» αυτές πρέπει να βρίσκονται μέσα σ' ορισμένα όρια τιμών. Μ' αλλά λόγια πρέπει προηγουμένως να έχουν οριστεί τα όρια των τιμών τα οποία διαμορφώνουν τις ποιότητες δηλ. πρέπει να έχουν οριστεί «σταθερότυποι».

Για να προσδιοριστούν οι τιμές των ιδιοτήτων ενός προϊόντος (αφού έχουν καθοριστεί σταθερότυποι) πρέπει να ακολουθηθεί μια σειρά από συγκεκριμένες διαδικασίες ελέγχου. Είναι ακριβώς αυτό που καθημερινά αναφέρεται ως «ποιοτικός έλεγχος». Έτσι, ο «ποιοτικός έλεγχος» μπορεί να θεωρηθεί πως είναι μια σειρά από εργασίες οι οποίες σκοπεύουν να διαπιστώσουν αν και κατά πόσο οι χαρακτηριστικές ιδιότητες ενός προϊόντος βρίσκονται μέσα στις ανεκτές τιμές των προδιαγραφών που ήδη έχουν οριστεί για το συγκεκριμένο αυτό προϊόν.

Ο ποιοτικός έλεγχος γίνεται σε μια δεδομένη ή μη στιγμή της διαδικασίας της παραγωγής, μετά την ολοκλήρωση της παραγωγής, κατά την αποθήκευση, κατά τη συντήρηση, κατά τη διακίνηση και κατά την κατανάλωση του προϊόντος.

Ο ποιοτικός έλεγχος αναφέρεται τόσο στις κύριες και στις βοηθητικές ύλες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, όσο και στην τεχνολογία της παραγωγής, στη συσκευασία και στους τρόπους αποθηκεύσεως, συντηρήσεως και διακινήσεως των τροφίμων.

Με τον ποιοτικό έλεγχο διασφαλίζεται τουλάχιστο μια ποιοτική στάθμη των τροφίμων και έμμεσα «προλαμβάνεται» οποιαδήποτε μεταβολή των χαρακτήρων τους μέχρι της καταναλώσεως τους. Έτσι, προστατεύεται ο καταναλωτής και αξιοποιούνται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο η πρωτογενής και η δευτερογενής παραγωγή και προασπίζεται η Εθνική Οικονομία.

Οι σταθερότυποι δεν είναι τίποτε άλλο παρά, όπως λέχθηκε, συγκεκριμένα «όρια τιμών» (ανώτερα ή κατώτερα) μέσα στα οποία πρέπει να βρίσκονται οι τιμές των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων (γνωρισμάτων, παραμέτρων) των τροφίμων, ώστε να γίνουν αυτά αποδεκτά από την Πολιτεία και τους καταναλωτές.

Οι σταθερότυποι είναι δυνατό να έχουν θεσπιστεί από μια ή περισσότερες βιομηχανικές μονάδες, όποτε αφορούν μόνο στη συγκεκριμένη βιομηχανική παραγωγή ή να έχουν νομοθετηθεί από την Πολιτεία, όποτε αφορούν σ' όλη τη σχετική παραγωγή. Είναι φανερό πως οι σταθερότυποι που ορίζονται από τη βιομηχανία δεν μπορεί να είναι ελαστικότεροι ή υποδεέστεροι από αυτούς που έχει ορίσει η Πολιτεία ούτε όμως μπορεί να έχουν και γενικευμένη ισχύ.

Η διαπίστωση του βαθμού προσαρμογής ενός τροφίμου στους δεδομένους Σταθερότυπους γίνεται με εξετάσεις αντικειμενικές δηλ. εργαστηριακές (χημικές, μικροβιολογικές, ιστολογικές, ορολογικές κλπ.) και υποκειμενικές δηλ. με τις αισθήσεις. Κατά συνέπεια, οι εξετάσεις αυτές σκοπεύουν στο να διαπιστώσουν αν οι τιμές των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων των τροφίμων βρίσκονται μέσα στα προβλεπόμενα όρια κι' αν τα τρόφιμα μπορούν να θεωρηθούν αποδεκτά ή από την κατανάλωση και εφ' όσον είναι αποδεκτά να ταξινομηθούν σε ποιότητες.

Ο παραγωγός (η βιομηχανία) έχει υποχρέωση να ελέγχει αν τα προϊόντα που παράγει έχουν τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά που προδιαγράφηκαν ή αν θα παρουσιάσει στην αγορά προϊόντα ελαττωματικά ή άχρηστα. Αμέσως λοιπόν φαίνεται η ανάγκη του σωστού ποιοτικού ελέγχου και για τη βιομηχανία. Παράλληλα η Πολιτεία και ο καταναλωτής έχουν υποχρέωση να ελέγχουν αν και κατά πόσο τα προϊόντα που παράχθηκαν ή έφτασαν στην αγορά έχουν σταθερές τέτοιες που βρίσκονται μέσα στα ανεκτά όρια των τιμών των προδιαγραφών. Ανεξάρτητα όμως απ' αυτά, εκείνο που έχει ιδιαίτερη σημασία για τον ποιοτικό έλεγχο και πήρε τεραστία εξέλιξη τα τελευταία τριάντα χρόνια είναι η ταυτόχρονη συνύπαρξη ακρίβειας, αποτελεσματικότητας και οικονομικότητας του ποιοτικού ελέγχου.

***Οι κύριες μορφές από τις οποίες πέρασε ο ποιοτικός έλεγχος από την αρχή της εφαρμογής του μέχρι σήμερα, μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:***

- «Έλεγχος του 100%». Στην αρχή, όλα τα προϊόντα, ένα προς ένα, έπρεπε να ελεγχθούν για να διαπιστωθούν τα ελαττώματα τους και να απομακρυνθούν τα αποδεκτά. Η μορφή αυτή του ελέγχου δεν μπορεί πλέον να εφαρμοστεί είτε επειδή είναι αντιοικονομική είτε επειδή δεν είναι πάντα δυνατός ο έλεγχος (μεγάλη ημερήσια

παραγωγή, καταστροφή του προϊόντος, ακατάλληλο προσωπικό ελέγχου, μείωση της ευσυνειδησίας των εργαζόμενων, μετακίνηση ευθύνης κακής παραγωγής στο τμήμα ελέγχου κ.α.)

1 - «Έλεγχος σταθερού ποσοστού». Κατά τη μέθοδο αυτή ελέγχεται ένα σταθερό, προκαθορισμένο ποσοστό των μονάδων της παραγωγής. Το ποσοστό που ελέγχεται είναι ανεξάρτητο του μεγέθους της παραγωγής κι' αυτό ακριβώς αποτελεί το μειονέκτημα της μεθόδου γιατί, αν μεν η παραγωγή είναι μεγάλη δεν υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια ελέγχου, αν όμως η παραγωγή είναι μικρή τότε η ασφάλεια είναι μεγαλύτερη από την επιθυμητή, με αποτέλεσμα ο έλεγχος άλλοτε μεν είναι ανεπαρκής, άλλοτε δε να γίνεται αδικαιολόγητα δαπανηρός.

2 - «Στατιστικός έλεγχος της ποιότητας». Είναι η μέθοδος που χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά σήμερα στον ποιοτικό έλεγχο. Παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα, κυρίως όμως είναι οικονομική και ταυτόχρονα ασφαλής. Ο στατιστικός έλεγχος της ποιότητας, που χρησιμοποιεί στατιστικές μεθόδους, βασίζεται στην εξέταση ενός σχετικά μικρού αριθμού προϊόντων (μονάδων). Βασικό γνώρισμα της μεθόδου είναι πως ο αριθμός των μονάδων του προϊόντος (ή της παραγωγής) που θα ελεγχθούν, υπολογίζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζονται αφ' ενός μεν η ορθότητα των συμπερασμάτων με την επιθυμητή ασφάλεια, αφ' ετέρου δε το χαμηλότερο δυνατό κόστος του ελέγχου.

Η διεθνής βιβλιογραφία και η πείρα πείθουν πως η σωστή εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου της ποιότητας, όπου χρησιμοποιήθηκε, απέδωσε σημαντικότερα οφέλη. (βιβλ. Προδιαγραφές και μεθοδολογία προώθηση ποιότητας).

### 3.1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

#### Αρμοδιότητες επί του ποιοτικού ελέγχου

Η ποιότητα του τροφίμου προκύπτει ως η συνιστάμενη των εκτιμήσεων που στηρίζονται σε εργαστηριακές και υποκειμενικές μεθόδους μετρήσεων. Κάθε μέτρηση όμως προϋποθέτει σύγκριση με ένα μέγεθος που θεωρείται ως μονάδα ή ως πρότυπο. Έτσι, κι' από τη θέση αυτή, προκύπτει η ανάγκη του καθορισμού σταθερότυπων, προς τους οποίους και θα συγκριθούν τα μεγέθη που θα προκύψουν από τις εργαστηριακές και τις υποκειμενικές μετρήσεις.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο τομέας της παραγωγής και του ελέγχου των τροφίμων δεν καλύπτεται απόλυτα, αλλά μερικά μόνο από σταθερότυπους. Και σ' αυτές όμως τις λίγες σχετικά περιπτώσεις δεν υπάρχει πάντα σύμπτωση απόψεων. Το θέμα συνεπώς του καθορισμού σταθερότυπων παραμένει πάντα ανοικτό και επίκαιρο.

Η παραγωγή τυποποιημένων τροφίμων τέτοιων που να έχουν αφ' ενός μεν πάντα την ίδια σταθερή ποιότητα αφ' ετέρου δε να είναι συγκρίσιμα προς ορισμένα πρότυπα, προϋποθέτει μια σειρά από τυποποιημένες εργασίες (τεχνολογία), καθώς και τη χρήση πρώτων και βοηθητικών υλών που οι παράμετροι τους να έχουν ορισμένες (ελάχιστες ή μέγιστες) τιμές. Η «σύγκριση» αυτή γίνεται με τη βοήθεια του ποιοτικού ελέγχου. Η καλή οργάνωση του ποιοτικού ελέγχου των τροφίμων αποτελεί σπουδαία προϋπόθεση για την επιτυχία του. Απ' αυτό και μόνο και σε σχέση με όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα για τον ποιοτικό έλεγχο, γίνεται φανερό πως είναι ανάγκη ο ποιοτικός έλεγχος να γίνεται από άτομα που έχουν εξειδίκευση στον τομέα αυτόν. Το τμήμα ποιοτικού ελέγχου μιας βιομηχανίας έχει να επιτελέσει μεγάλο (ποσοτικά και ποιοτικά) και πολύπλευρο έργο. Το τμήμα ποιοτικού ελέγχου μιας βιομηχανίας είναι υπεύθυνο για:

- Τον έλεγχο των πρώτων και βοηθητικών υλών.
- Την επιλογή και τον έλεγχο των χειρισμών κατεργασίας.
- Την επιθεώρηση των τελικών προϊόντων.
- Τη δειγματοληψία και τον προκαθορισμό της στατιστικής μεθόδου επεξεργασίας των αποτελεσμάτων.



- Τη συμμόρφωση προς τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς και νομοθεσίες.
- Την παρουσίαση στοιχείων για τον προϋπολογισμό και την κοστολόγηση των προϊόντων.
- Τη μελέτη της βελτίωσης της τεχνολογίας παραγωγής.
- Την επεξεργασία νέων πιο αποτελεσματικών μεθόδων ποιοτικού ελέγχου.
- Την εκπαίδευση του προσωπικού.
- Την επίλυση ειδικών προβλημάτων ελέγχου, κ.α. ( Πηγή: προδιαγραφές και μεθοδολογία προώθησης ποιότητας).

Ο καταναλωτής, σ' ολόκληρο τον κύκλο του ποιοτικού ελέγχου, αποτελεί το σπουδαιότερο αντικείμενο προς το οποίο αποβλέπει η διαδικασία του ποιοτικού ελέγχου και του οποίου τείνει να ικανοποιήσει τις επιθυμίες ή τις ανάγκες. Έτσι, πολύ χαρακτηριστικά οι Kfamer and Twigg (1976) δηλώνουν πως ο κύκλος του ποιοτικού ελέγχου αρχίζει και τελειώνει με τις απαιτήσεις των καταναλωτών!

## 4 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

### 4.1 Η Υπουργική Απόφαση για την Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ (HACCP)

Υπεγράφη από τους συναρμόδιους Υπουργούς Εθνικής Οικονομίας, Ανάπτυξης και Δικαιοσύνης η Κοινή Υπουργική Απόφαση που αφορά στην εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Κοινοτική Οδηγία 93/43/ΕΟΚ για την Ασφάλεια και Υγιεινή των τροφίμων. Η παραπάνω απόφαση, όπως είναι φυσικό, δημιουργεί καινούργια δεδομένα για τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την εισαγωγή, παρασκευή, διακίνηση, επεξεργασία, συσκευασία, αποθήκευση και εμπορία τροφίμων, αφού τις υποχρεώνει να τηρούν όλους τους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής που επιβάλλει η κοινοτική νομοθεσία. Η ανάπτυξη και εφαρμογή Συστήματος HACCP αποτελεί πλέον υποχρέωση των επιχειρήσεων, ενώ με βάση την παρούσα Υπουργική Απόφαση ιδιαίτερα σημαντικό και συντονιστικό ρόλο αναλαμβάνει ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ). Στη συνέχεια παρατίθενται τα κύρια άρθρα της Απόφασης.

#### **Άρθρο 1** (άρθρο 1 και 12 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

Η παρούσα απόφαση εναρμονίζει το ελληνικό δίκαιο προς την 93/43/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε. L 175/19.7.93) και θεσπίζει τους γενικούς κανόνες υγιεινής των τροφίμων και τις διαδικασίες για την εξακρίβωση της τήρησης των κανόνων αυτών, υπό τη ρητή επιφύλαξη των κανόνων που θεσπίζονται στα πλαίσια ειδικότερων κοινοτικών κανόνων στον τομέα της υγιεινής των τροφίμων. Αρμόδιος Φορέας για τον έλεγχο της τήρησης των γενικών κανόνων υγιεινής των τροφίμων σύμφωνα με την παρούσα απόφαση είναι το ΝΠΔΔ "Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων - ΕΦΕΤ".

#### **Άρθρου 2** (άρθρο 2 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης νοούνται ως:

"Υγιεινή των τροφίμων", εφεξής καλούμενη "υγιεινή": όλα τα μέτρα που απαιτούνται για να είναι τα τρόφιμα ασφαλή και υγιεινά. Τα μέτρα αυτά καλύπτουν όλα τα στάδια μετά την πρωτογενή παραγωγή (η οποία περιλαμβάνει, για παράδειγμα, τη συγκομιδή, τη σφαγή,

το άρμεγμα), δηλαδή την παρασκευή, μεταποίηση, παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή, διακίνηση ή την προσφορά προς πώληση ή τη διάθεση στον καταναλωτή.

"Επιχείρηση τροφίμων": κάθε επιχείρηση δημόσια ή ιδιωτική, που ασκεί μία ή περισσότερες από τις παρακάτω δραστηριότητες, κερδοσκοπικές ή μη: παρασκευή, μεταποίηση, παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή, διακίνηση και προσφορά προς πώληση ή διάθεση τροφίμων,

"Υγιεινή τροφή": τροφή η οποία, από άποψη υγιεινής, είναι κατάλληλη προς βρώση από τον άνθρωπο.

### **Άρθρο 3** (άρθρο 3 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

1. Η παρασκευή, η μεταποίηση, η παραγωγή, η συσκευασία, η αποθήκευση, η μεταφορά, η διανομή, η διακίνηση και η προσφορά προς πώληση ή η διάθεση των τροφίμων οφείλουν να πραγματοποιούνται με υγιεινό τρόπο.

2. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 2 της παρούσας, οφείλουν να εφαρμόζουν, να διατηρούν και να αναθεωρούν μια μόνιμη διαδικασία, η οποία αναπτύσσεται και υλοποιείται σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές του συστήματος Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP):

α) Εντοπίζονται οι τυχόν κίνδυνοι για την ασφάλεια των τροφίμων, οι οποίοι πρέπει να προληφθούν, να εξαλειφθούν ή να μειωθούν σε αποδεκτά επίπεδα, με σκοπό την παραγωγή ασφαλών τροφίμων.

β) Εντοπίζονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στο στάδιο ή στα στάδια, στα οποία ο έλεγχος είναι ουσιαστικής σημασίας για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων ή για τη μείωσή του, ώστε να καταστεί δυνατή η επίτευξη του στόχου παραγωγής ασφαλών τροφίμων.

γ) Καθορίζονται κρίσιμα όρια στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, με τα οποία χωρίζεται το αποδεκτό από το μη αποδεκτό, όσον αφορά την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων που έχουν εντοπιστεί.

δ) Καθορίζονται και εφαρμόζονται αποτελεσματικές διαδικασίες παρακολούθησης στα κρίσιμα σημεία ελέγχου.

ε) Καθορίζονται τα διορθωτικά μέτρα, όταν η παρακολούθηση υποδεικνύει ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου βρίσκεται εκτός ελέγχου.

3. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων καθορίζουν διαδικασίες για να επαληθεύεται ότι τα μέτρα που αναφέρονται στην παράγραφο 2 λειτουργούν αποτελεσματικά. Οι διαδικασίες επαλήθευσης πρέπει να εκτελούνται περιοδικά και κάθε φορά που η λειτουργία της επιχείρησης τροφίμων μεταβάλλεται με τρόπο που θα μπορούσε να επηρεάσει δυσμενώς την ασφάλεια των τροφίμων.

4. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων προβλέπουν τη χρήση εγγράφων και την τήρηση αρχείων, ανάλογων με τη φύση και το μέγεθος της επιχείρησης τροφίμων, ώστε να εξασφαλίζεται η ουσιαστική εφαρμογή των μέτρων που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 3 και να καθίστανται δυνατοί οι επίσημοι έλεγχοι.

5. Οι επιχειρήσεις τροφίμων συμμορφώνονται προς τους κανόνες υγιεινής που παρατίθενται στο παράρτημα. Παρεκκλίσεις από ορισμένες διατάξεις του παραρτήματος μπορούν να εγκριθούν σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 14 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ.

6. Ο ΕΦΕΤ ελέγχει την προσήκουσα ανάπτυξη, εφαρμογή και τήρηση των παραπάνω αρχών και υποχρεώσεων των παραγράφων 2, 3, 4 και 5.

7. Στο πλαίσιο του συστήματος που αναφέρεται στις παραγράφους 2, 3 και 4 οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων μπορούν να χρησιμοποιούν οδηγούς ορθής υγιεινής πρακτικής σε συνδυασμό με τους οδηγούς εφαρμογής του συστήματος HACCP. Οι οδηγοί αυτοί πρέπει να είναι κατάλληλοι για τις εργασίες και για τα τρόφιμα στα οποία θα εφαρμοστούν από τους υπεύθυνους των επιχειρήσεων τροφίμων.

#### **Άρθρο 4** (άρθρο 4 και άρθρο 7, παρ. 2 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

1. Με την επιφύλαξη ειδικότερων κοινοτικών διατάξεων, είναι δυνατόν να θεσπίζονται μικροβιολογικά κριτήρια και κριτήρια ελέγχου της θερμοκρασίας για ορισμένες κατηγορίες τροφίμων, σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 14 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ. Μέχρι να θεσπιστούν τα ανωτέρω κριτήρια, διατηρούνται σε ισχύ τα κριτήρια ελέγχου της θερμοκρασίας και τα μικροβιολογικά κριτήρια που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία.

#### **Άρθρο 5** (άρθρο 5 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

1. Ο ΕΦΕΤ ενθαρρύνει τη σύνταξη οδηγών ορθής υγιεινής πρακτικής από τις επιχειρήσεις τροφίμων, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις τροφίμων ως οδηγοί συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του άρθρου 3 της παρούσας απόφασης.



2. Η εκπόνηση οδηγιών ορθής υγιεινής πρακτικής γίνεται:

από τους κλάδους των επιχειρήσεων τροφίμων ή από άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, με τη συνδρομή του ΕΦΕΤ,  
- από τον ΕΦΕΤ.

3. Οι οδηγοί συντάσσονται, όπου αρμόζει, με βάση το συνιστώμενο διεθνή κώδικα πρακτικής - γενικές αρχές υγιεινής τροφίμων του *Codex Alimentarius*.

4. Οι οδηγοί ορθής υγιεινής πρακτικής μετά την ολοκλήρωση της σύνταξής τους υποβάλλονται στον ΕΦΕΤ για την αξιολόγησή τους. Ελέγχονται από ειδική Επιτροπή αξιολόγησης που συγκροτείται στο πλαίσιο του ΕΦΕΤ και αποτελείται από επιστήμονες που ορίζονται από τον ΕΦΕΤ, από εκπροσώπους του επαγγελματικού κλάδου που υποβάλλει τους προς αξιολόγηση οδηγούς, των καταναλωτών, του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) και του Οργανισμού Πιστοποίησης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ). Η Επιτροπή αυτή αξιολογεί τους οδηγούς ορθής υγιεινής πρακτικής προκειμένου να καθορίσει το βαθμό συμμόρφωσης προς τις διατάξεις του άρθρου 3 της παρούσας απόφασης.

5. Οι οδηγοί επικυρώνονται με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΦΕΤ.

6. Ο ΕΦΕΤ διαβιβάζει στην Επιτροπή τους οδηγούς ορθής υγιεινής πρακτικής, οι οποίοι πληρούν απαιτήσεις των διατάξεων του άρθρου 3 και έχουν επικυρωθεί σύμφωνα με τα παραπάνω.

7. Ο ΕΦΕΤ προτείνει στην Επιτροπή την εκπόνηση οδηγιών ορθής υγιεινής πρακτικής σε ευρωπαϊκή βάση, εάν κρίνει ότι είναι αναγκαίο για λόγους εναρμόνισης.

8. Ο ΕΦΕΤ μεριμνά για την ενημέρωση των επιχειρήσεων τροφίμων και των αρμοδίων αρχών για τους δημοσιευμένους οδηγούς.

#### **Άρθρο 6** (άρθρο 6 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

Ο ΕΦΕΤ συνιστά, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, στις επιχειρήσεις τροφίμων να εφαρμόζουν τα ευρωπαϊκά πρότυπα της σειράς EN 29000, ώστε να τηρούνται οι γενικοί κανόνες υγιεινής και οι κανόνες των οδηγιών ορθής υγιεινής πρακτικής.

#### **Άρθρο 7** (άρθρο 7 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

Ειδικότερες τυχόν ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διατάξεις που θεσπίζονται για την υγιεινή των τροφίμων ισχύουν, εφόσον δεν είναι λιγότερο αυστηρές από αυτές που

αναφέρονται στο παράρτημα του άρθρου 12 της παρούσας και δεν συνιστούν απαγόρευση ή φραγμό για το εμπόριο τροφίμων που παράγονται σύμφωνα με τις διατάξεις της.

#### **Άρθρο 8** (άρθρο 8 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

1. Ο ΕΦΕΤ διενεργεί ελέγχους σύμφωνα με τη διάταξη της παραγράφου 5 του άρθρου 1 του Ν. 2741/1999 (ΦΕΚ Α' 99) ή συντονίζει και διευθύνει τις άλλες υπάρχουσες αρχές ελέγχου κατά τη διενέργεια τέτοιων ελέγχων σύμφωνα με την ΚΥΑ 11/92 (Β 313), για να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση των επιχειρήσεων τροφίμων προς τις διατάξεις του άρθρου 3 και του παραρτήματος του άρθρου 12 της παρούσας απόφασης, και όπου απαιτείται, προς κάθε διάταξη που έχει θεσπιστεί σύμφωνα με το άρθρο 4 της παρούσας απόφασης. Κατά τους ελέγχους αυτούς λαμβάνονται δεόντως υπόψη οι αναφερόμενοι στο άρθρο 5 της παρούσας απόφασης οδηγοί ορθής υγιεινής πρακτικής, εφόσον υπάρχουν.

2. Κατά τις επιθεωρήσεις του ΕΦΕΤ, που διενεργούνται με βάση το τηρούμενο από αυτόν μητρώο επιχειρήσεων τροφίμων, αξιολογούνται οι κίνδυνοι οι σχετικοί με την ασφάλεια των τροφίμων που συνδέονται με την άσκηση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Ο ΕΦΕΤ δίνει ιδιαίτερη προσοχή στα κρίσιμα σημεία ελέγχου που επισημαίνουν οι επιχειρήσεις τροφίμων, προκειμένου να κρίνει αν η εποπτεία και ο έλεγχός τους εκτελούνται δεόντως.

Ο ΕΦΕΤ καθορίζει ελέγχους και επιθεωρήσεις στους χώρους των επιχειρήσεων τροφίμων με συχνότητα ανάλογη προς τους κινδύνους που εγκυμονούν οι χώροι αυτοί.

3. Ο ΕΦΕΤ μεριμνά ώστε οι έλεγχοι των τροφίμων που εισάγονται στην Κοινότητα από τρίτες - μη κοινοτικές - χώρες να διεξάγονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 11/92 ( Β 313) ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των διατάξεων του άρθρου 3 της παρούσας απόφασης και όπου απαιτείται, κάθε διάταξης που έχει θεσπισθεί σύμφωνα με το άρθρο 4 της παρούσας απόφασης.

#### **Άρθρο 9** (άρθρο 9 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

1. Εάν, κατά τη διεξαγωγή των ελέγχων που αναφέρονται στο άρθρο 8 της παρούσας απόφασης, διαπιστωθεί ότι με τη μη τήρηση των διατάξεων του άρθρου 3 και όπου απαιτείται των διατάξεων που έχουν θεσπιστεί σύμφωνα με το άρθρο 4, διακυβεύεται η ασφάλεια ή η υγιεινή των τροφίμων, ο ΕΦΕΤ μεριμνά για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων που μπορεί να περιλαμβάνουν την απόσυρση ή/και την καταστροφή των τροφίμων ή την αναστολή της λειτουργίας ολόκληρης ή μέρους της επιχείρησης για κατάλληλη χρονική

περίοδο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

2. Τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία αφορά ο έλεγχος, έχουν δικαίωμα προσφυγής κατά των μέτρων της προηγούμενης παραγράφου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Για τον προσδιορισμό του κινδύνου για την ασφάλεια ή την υγιεινή των τροφίμων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η φύση των τροφίμων, ο τρόπος με τον οποίο έχει γίνει η επεξεργασία και η συσκευασία τους και κάθε άλλη διαδικασία στην οποία έχουν υποβληθεί τα τρόφιμα προτού διατεθούν στον καταναλωτή, καθώς και οι συνθήκες έκθεσης ή/και αποθήκευσης.

#### **Άρθρο 10** (άρθρο 10 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

1. Εάν στο έδαφος μιας τρίτης χώρας εμφανισθεί ή εξαπλωθεί πρόβλημα υγιεινής, που μπορεί να αποτελέσει σοβαρό κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, ο ΕΦΕΤ μπορεί να εισηγείται στην Επιτροπή τη λήψη μέτρων διασφάλισης σύμφωνα με το άρθρο 10, παράγραφος 1 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ.

2. Σε περίπτωση που ο ΕΦΕΤ έχει ενημερώσει επίσημα την Επιτροπή για την ανάγκη να ληφθούν μέτρα διασφάλισης και εφόσον η Επιτροπή δεν έχει προσφύγει στις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 10 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ, ο ΕΦΕΤ μπορεί να λάβει μέτρα διασφάλισης που μπορεί να περιλαμβάνουν την αναστολή των εισαγωγών ή τον καθορισμό ειδικών όρων για τα τρόφιμα που προέρχονται εν όλω ή εν μέρει από τρίτη χώρα.

3. Στην περίπτωση της παραγράφου 2 ο ΕΦΕΤ ενημερώνει την Επιτροπή και τα άλλα κράτη-μέλη για τα μέτρα που λαμβάνει.

4. Στην περίπτωση που η Επιτροπή με δική της πρωτοβουλία αποφασίζει να λάβει μέτρα διασφάλισης, ο ΕΦΕΤ παρέχει τη γνώμη του πριν από τη λήψη των μέτρων, εκτός από τις επείγουσες περιπτώσεις,

5. Ο ΕΦΕΤ μπορεί να παραπέμψει στο Συμβούλιο απόφαση της Επιτροπής με την οποία επιβάλλονται μέτρα, εντός προθεσμίας τριάντα ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν της απόφασης από την Επιτροπή.

#### **Άρθρο 11** (άρθρο 11 της Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ)

Όταν ο ΕΦΕΤ, μετά από νέες πληροφορίες ή μετά από επανεκτίμηση υπαρχουσών πληροφοριών, έχει βάσιμους λόγους να υποψιάζεται ότι η εφαρμογή των διατάξεων που θεσπίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 της παρούσας απόφασης αποτελεί κίνδυνο για την υγεία, μπορεί να εισηγείται την προσωρινή αναστολή ή περιορισμό της εφαρμογής των εν

λόγω διατάξεων στο έδαφος του, με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης. Ο ΕΦΕΤ ενημερώνει αμέσως σχετικά τους αρμόδιους φορείς στα υπόλοιπα κράτη-μέλη και την Επιτροπή και αιτιολογεί την απόφασή του.

## **Άρθρο 12**

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του παρόντος άρθρου το παρακάτω παράρτημα:

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

### **Εισαγωγή**

1. Τα κεφάλαια V έως X του παραρτήματος ισχύουν για όλα τα στάδια μετά την αρχική παραγωγή, κατά την παρασκευή, τη μεταποίηση, την παραγωγή, τη συσκευασία, την αποθήκευση, τη μεταφορά, τη διανομή, τη διακίνηση και την προσφορά προς πώληση ή τη διάθεση στον καταναλωτή. Από τα λοιπά κεφάλαια του παραρτήματος:

- Το κεφάλαιο I ισχύει για όλους τους χώρους, εκτός εκείνων που καλύπτονται από το κεφάλαιο III.

- Το κεφάλαιο II ισχύει για όλους τους χώρους εντός των οποίων παρασκευάζονται και υφίστανται επεξεργασία ή μεταποίηση τα τρόφιμα, εκτός εκείνων που καλύπτονται από το κεφάλαιο III και των τραπεζαριών.

- Το κεφάλαιο III ισχύει για όλους τους χώρους που απαριθμούνται στον τίτλο του κεφαλαίου.

- Το κεφάλαιο IV ισχύει για όλες τις μεταφορές.

2. Οι λέξεις "όπου αρμόζει" και "όπου είναι αναγκαίο", που χρησιμοποιούνται στο παρόν παράρτημα, σημαίνουν "με σκοπό την εξασφάλιση της ασφάλειας και της υγιεινής των τροφίμων".

## **4.2. ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ISO 22000**

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και ειδικότερα τους κανονισμούς ΕΚ 852/2004 και 178/2002, είναι σαφής η υποχρέωση κάθε επιχείρησης που παράγει, εμπορεύεται ή διακινεί



τρόφιμα να εφαρμόζει σύστημα HACCP. Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες εξελίξεις, για να πιστοποιηθεί ένα σύστημα HACCP, πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000 για συστήματα διαχείρισης ασφαλείας τροφίμων (ΣΔΑΤ). Σημειώνεται όμως, ότι δεν είναι υποχρεωτικό το σύστημα HACCP να είναι πιστοποιημένο. Γεννάται λοιπόν το ερώτημα, γιατί να πιστοποιηθεί ένα σύστημα HACCP ; Η απάντηση είναι ότι η πιστοποίηση εγγυάται την αποτελεσματική εφαρμογή του προτύπου, η οποία με τη σειρά της βοηθάει την επιχείρηση να κάνει καλύτερη διαχείριση, να προστατεύει την υγεία του καταναλωτή, να είναι καλύτερος συνεργάτης στο ευρύτερο κύκλωμα της εφοδιαστικής αλυσίδας και τελικά να αυξάνει τα κέρδη της. Παρακάτω δίνονται τα βασικότερα οφέλη, από την εφαρμογή HACCP σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO 22000 από μια οποιαδήποτε επιχείρηση τροφίμων, περιλαμβανομένων και των επιχειρήσεων που αποθηκεύουν / διακινούν τρόφιμα. Το πρότυπο ISO 22000 είναι διεθνές, άρα διευκολύνει τις υπερσυνοριακές συνδιαλλαγές των επιχειρήσεων (τυποποίηση).

Το πρότυπο ISO 22000 είναι ειδικά σχεδιασμένο, για επιτυχή εφαρμογή σε μικρομεσαίες / επιχειρήσεις. Πράγματι, μια «έξυπνη» εφαρμογή HACCP σύμφωνα με το ISO 22000 προσφέρει πραγματική ευελιξία στη ΜΜΕ.

Με την εφαρμογή του συστήματος, εφαρμόζονται «αυτόματα» και οι σύγχρονες νομοθετικές απαιτήσεις για τα τρόφιμα, που στις σημερινές μέρες είναι πράγματι «πονοκέφαλος» (π.χ. ιχνηλασιμότητα).

Αυξάνεται η εμπιστοσύνη της αγοράς προς την επιχείρηση (πελάτες, καταναλωτές, λοιποί συνεργάτες). Πράγματι, το σήμα πιστοποίησης των διεργασιών κατά ISO 22000, εγγυάται ότι η επιχείρηση ακολουθεί σωστές διαδικασίες, όχι μόνο για τις δικές της λειτουργίες, αλλά και ότι ελέγχει τις λειτουργίες της ευρύτερης εφοδιαστικής αλυσίδας που έρχεται σε επαφή (έλεγχοι παραλαβής, έλεγχοι παράδοσης, απαιτήσεις τελικού καταναλωτή κλπ). Η επιχείρηση μπορεί να συμμετέχει σε δημοπρασίες, όπου είναι απαραίτητη η προϋπόθεση πιστοποιημένου HACCP (Σχολεία, Νοσοκομεία, Στρατός).

Το πρότυπο ISO 22000 αντικατέστησε το πρότυπο ΕΛΟΤ 1416. Οι επιθεωρήσεις πιστοποίησης HACCP γίνονται από το 3<sup>ο</sup> / 2007 σύμφωνα με το ISO 22000. Οι καινοτομίες του νέου προτύπου συνοψίζονται στα εξής :

Καθιερώνει την αμοιβαία επικοινωνία στην αλυσίδα των τροφίμων

Επιβάλλει ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης υγιεινής, με τη καθιέρωση των προαπαιτούμενων (υποδομές) και προαπαιτούμενων προγραμμάτων (διαδικασίες). Η επιτυχής εφαρμογή αυτών μειώνει την αναγκαιότητα για πολλά κρίσιμα σημεία ελέγχου, άρα τελικά προσφέρει

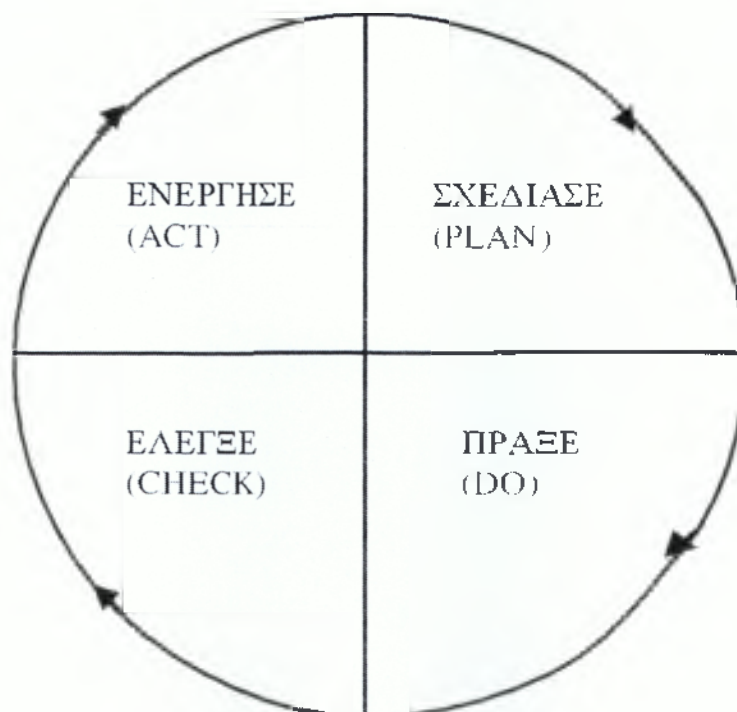
εξοικονόμηση.

Το πρότυπο ακολουθεί τη «διεργασιακή» προσέγγιση του γνωστού προτύπου για τη ποιότητα ISO 9001:2000. Έτσι, αντιμετωπίζει ολόκληρη την επιχείρηση σαν μια (μεγάλη) διεργασία, με τα εισερχόμενα της (INPUTS) και τα εξερχόμενα της (OUTPUTS). Η προσέγγιση αυτή βοηθάει για καλύτερο έλεγχο των προϊόντων.

Το πρότυπο βασίζεται (όπως και το παλιό) στις 7 αρχές του HACCP

1. Ανάλυση κινδύνων
2. Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου
3. Καθορισμός κρίσιμων ορίων
4. Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης κρίσιμων σημείων ελέγχου
5. Εγκατάσταση διορθωτικών ενεργειών
6. Εγκατάσταση διεργασιών καταγραφής και αρχειοθέτησης HACCP
7. Επαλήθευση HACCP

Η φιλοσοφία του προτύπου ISO 22000, όπως και αυτή του ISO 9001:2000, βασίζεται στο διαρκή κύκλο βελτίωσης του DEMING. Στο πρότυπο ISO 22000 δίνονται οδηγίες για τη συνεχή βελτίωση:



**Η φιλοσοφία του προτύπου ISO 22000** βασίζεται στη προσέγγιση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας (από το αγρόκτημα στο τραπέζι), καθώς και στην ένταξη στο σύστημα (έλεγχο) και των έμμεσα εμπλεκόμενων (παρασιτοκτόνα, λιπάσματα, ζωοτροφές, φάρμακα, συσκευασίες, βιομηχανικοί εξοπλισμοί). Έτσι, εξασφαλίζεται με το καλύτερο δυνατό τρόπο η ασφάλεια της τροφικής αλυσίδας (υγεία του καταναλωτή)

Το ISO 22000 μπορεί να εφαρμοστεί ανεξάρτητα ή ενσωματωμένα σε άλλα πρότυπα (π.χ. ISO 9001:2000). Η επιλογή αυτή είναι στη διακριτική ευχέρεια της επιχείρησης.

(πηγή: [www.cryologic.gr](http://www.cryologic.gr))

## 5. ΑΡΧΕΣ ΟΡΘΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ/ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ (ΟΒΠ/ΟΥΠ)

Η παραγωγική διαδικασία, βασίζεται σε κανόνες ή αρχές με στόχο την παραγωγή ποιοτικού προϊόντος, με το λιγότερο δυνατό κόστος υπό την άψογη διαχείριση όλων των πηγών. Αυτές οι αρχές ονομάζονται αρχές ορθής βιομηχανικής πρακτικής (ΟΒΠ). Επειδή τα τρόφιμα σχετίζονται άμεσα με την υγεία του καταναλωτή πρέπει να λαμβάνεται κάθε πρόνοια για τη μείωση ή την εξάλειψη πιθανών κινδύνων πχ μόλυνσης. Έτσι εφαρμόζονται παράλληλα και οι αρχές της ορθής υγιεινής πρακτικής (ΟΥΠ). Οι ΟΒΠ/ΟΥΠ αποτελούν ευθύνη της διοίκησης για την εφαρμογή, την επιθεώρηση, τη λήψη διορθωτικών ενεργειών και την πιθανή αναθεώρηση.

*Οι αρχές ΟΒΠ/ΟΥΠ εφαρμόζονται σε βιομηχανική μονάδα στους ακόλουθους τομείς:*

- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- Υγιεινή και ασφάλεια προσωπικού
- Διεργασίες παραγωγής

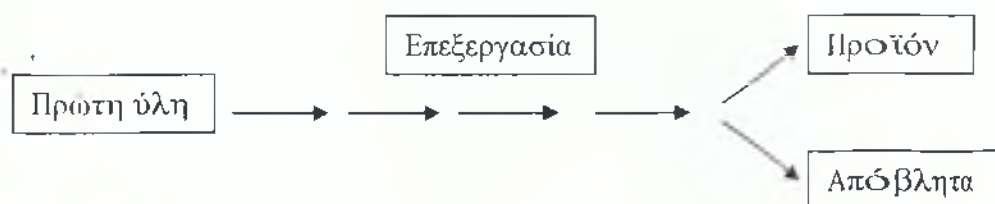
Στη συνέχεια θα επιχειρήσουμε να δώσουμε όσο πιο περιεκτικά μπορούμε τις παραπάνω αρχές.

### 5.1 ΟΒΠ/ΟΥΠ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Οι ΟΒΠ/ΟΥΠ υπεισέρχονται από το πρώτα στάδια της επιχειρηματικής δραστηριότητας, όπως η επιλογή της τοποθεσίας. Φανταστείτε μια βιομηχανική μονάδα τροφίμων κοντά σε χωματερή. Άρα οι μονάδες αυτές πρέπει να κτίζονται μακριά από πιθανές πηγές μόλυνσης. Το νερό είναι πολύ σημαντικός παράγοντας στη βιομηχανία τροφίμων και πρέπει να εξασφαλίζεται η παροχή άφθονου πόσιμου νερού. Η ύπαρξη αποχετευτικού συστήματος, η επάρκεια ηλεκτρικού ρεύματος, ασφαλτοστρωμένο οδικό δίκτυο, το κλίμα, η περιβαλλοντική διαχείριση της περιοχής και άλλοι παράγοντες λαμβάνονται υπόψη προτού κτιστεί το εργοστάσιο.

Στο σχεδιασμό της διάταξης χώρων του εργοστασίου ο αρχιτέκτονας πρέπει να συνεργαστεί με μικροβιολόγο, έτσι ώστε η παραγωγή να γίνεται σε διακριτά στάδια:





Η διάταξη των χώρων λοιπόν πρέπει να είναι τέτοια ώστε τα ενδιάμεσα στάδια της παραγωγής να μην αλληλεπικαλύπτονται, με αποτέλεσμα πιθανές επιμολύνσεις πχ διακριτός διμχωρισμός του τελικού προϊόντος από τα απόβλητα.

Η κατασκευή των εργοστασιακών χώρων περιλαμβάνει μια σειρά από παραμέτρους που λαμβάνουν πρόνοια για τα χρησιμοποιούμενα υλικά, τον εξαερισμό, τον φωτισμό, την παροχή νερού, τη διαχείριση των αποβλήτων και την υγιεινή των χώρων.

Προτού αρχίσει οποιαδήποτε παραγωγική διεργασία θα πρέπει να διασφαλιστούν όλες οι αρχές υγιεινής που περιλαμβάνουν την:

- Καθαριότητα και απολύμανση του εξοπλισμού και του κτιρίου
- Αντιμετώπιση των τρωκτικών και των εντόμων και
- Υγιεινή του προσωπικού

### **5.1.1 ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Ο ρόλος της καθαριότητας και της απολύμανσης είναι διττός. Προσφέρουν ένα υγιεινό περιβάλλον που προστατεύει τα τρόφιμα από τις επιμολύνσεις, αλλά απαιτείται προσοχή στη χρήση των κατάλληλων απορρυπαντικών/απολυμαντικών για την αποφυγή υπολειμμάτων.

Με τον όρο καθαρισμό εννοείται η απομάκρυνση όλων των ρύπων από τις επιφάνειες και τον εξοπλισμό, ενώ απολύμανση είναι η καταστροφή των διαφόρων μικροοργανισμών και πιθανόν των спорίων τους. Η απολύμανση γίνεται μετά τον καθαρισμό. Η επιχείρηση

θα πρέπει να εφαρμόζει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης και να διαθέτει συγκεκριμένο και εκπαιδευμένο προσωπικό.

**Οι τεχνικές καθαρισμού διακρίνονται σε δυο κατηγορίες:**

- Ο υγρός καθαρισμός με νερό και απορρυπαντικό
- Ο ξηρός καθαρισμός με διάφορα μηχανικά μέσα πχ σκούπες

**Τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις:**

- Να καθαρίζουν καλά
- Καλή ικανότητα διαβροχής
- Να απομακρύνει τους ρύπους
- Να διαλύονται στο νερό
- Να απομακρύνουν τα άλατα
- Να μην είναι βλαβερά
- Να μην διαβρώνουν τον εξοπλισμό
- Να μη ρυπαίνουν το περιβάλλον
- Να μην είναι τοξικά
- Να μην ερεθίζουν το δέρμα και τα μάτια
- Να είναι εγκεκριμένα από τις Αρμόδιες Αρχές

Ανάλογα με το είδος της επιχείρησης τροφίμων συνίσταται η χρησιμοποίηση του κατάλληλου απορρυπαντικού. Ο χημικός που θέλει να ασχοληθεί με το χώρο αυτό πρέπει να είναι ενημερωμένος τόσο για τα απορρυπαντικά όσο και για τα απολυμαντικά.

Η απολύμανση γίνεται κυρίως με δυο μεθόδους: Με θέρμανση και με χημικά απολυμαντικά. Η απολύμανση με θέρμανση πρέπει να προτιμάται ή καλύτερα να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η χρήση των χημικών απολυμαντικών. Πρώτον γιατί υπάρχει κίνδυνος υπολειμμάτων και δεύτερον γιατί συνεχής χρήση χημικών απολυμαντικών μπορεί να οδηγήσει σε ανθεκτικά στελέχη βακτηρίων.

Η απολύμανση με θέρμανση μπορεί να γίνει με δυο τρόπους: με ζεστό νερό και με ατμό. Τα σκεύη, τα εργαλεία και τα μικρά αντικείμενα απολυμνούνται σε δεξαμενές νερού στους 80 °C. Με τον ατμό απολυμνούνται οι δύσκολες επιφάνειες του εξοπλισμού.

Απαιτείται όμως το κατάλληλο σύστημα εξαερισμού ώστε να διασφαλίζεται το στέγνωμα των επιφανειών.

Τα χημικά απολυμαντικά όπως προαναφέρθηκε συνίσταται να χρησιμοποιούνται μόνο σε περιπτώσεις που δεν μπορεί να εφαρμοστεί η θέρμανση. Γι' αυτό η διαδικασία απολύμανσης θα πρέπει να ακολουθεί αυστηρούς κανόνες. Ο χημικός πρέπει να έχει γνώσεις πάνω στα θέματα των απολυμαντικών στις βιομηχανίες τροφίμων και να είναι αρκετά συνειδητοποιημένος. Τα πιο συνηθισμένα απολυμαντικά είναι ανόργανες ή οργανικές ενώσεις χλωρίου, ενώσεις βρωμίου, ιωδίου, τεταρτοταγείς ενώσεις αμμωνίου και όξινο-ανιονικές ενώσεις.

### 5.1.2 ΕΝΤΟΜΑ ΚΑΙ ΤΡΩΚΤΙΚΑ

Τα έντομα και τα τρωκτικά είναι επικίνδυνα, γιατί είναι φορείς μικροοργανισμών και ασθeneιών. Επίσης τα τρωκτικά καταστρέφουν τον εξοπλισμό. Η αναγκαιότητα εξαφάνισής τους από τους χώρους τροφίμων είναι δεδομένη, γι' αυτό υπάρχει στις ΟΒΠ/ΟΥΠ οργανωμένο σχέδιο που περιλαμβάνει:

- προληπτικά μέτρα κατά την κατασκευή των εγκαταστάσεων, όπως προαναφέρθηκε
- αυστηρό πρόγραμμα καθαρισμού/απολύμανσης
- οργάνωση των αποθηκευτικών χώρων
- σωστή διαχείριση των απορριμμάτων
- καταπολέμηση, εφόσον, παρά τις παραπάνω προσπάθειες εμφανιστούν τέτοιοι οργανισμοί

Δεν θα ελεκταθούμε περισσότερο σ' αυτόν τον χώρο. Ωστόσο πρέπει να τονιστεί ότι στην τελευταία περίπτωση η επιχείρηση θα πρέπει να συνεργάζεται με εξειδικευμένο συνεργείο απεντόμωσης-μυοκτονίας, το οποίο ακολουθεί όλες τις διατάξεις του υπουργείου Γεωργίας. Η χρήση χημικών, βιολογικών και φυσικών μέσων είναι επικίνδυνη για τον άνθρωπο. Γι' αυτό πρέπει να είναι αποτελεσματική και δεύτερον τέτοιες συνεργασίες, δηλαδή επιχείρησης τροφίμων - συνεργείου απεντόμωσης /μυοκτονίας να διακυβεύονται από επίσημα συμβόλαια. Αυτό αναφέρεται για να γίνει κατανοητή η μεγάλη σημασία αυτού του κομματιού των ΟΒΠ/ΟΥΠ.

## 5.2 ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Το θέμα της υγιεινής των εργαζομένων μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει τρεις πτυχές:

- Ατομική υγιεινή
- Υγεία
- Υγιεινή χώρων

Αυτονόητοι κανόνες υγιεινής της καθημερινής ζωής είναι επιτακτική ανάγκη στις επιχειρήσεις τροφίμων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο σχολαστικό πλύσιμο των χεριών (μετά από μετακίνηση έξω από την επιχείρηση, επίσκεψη τουαλέτας, επαφή με φορείς μικροβίων κ.τ.λ). Έπειτα η υγιεινή του σώματος και η στοματική υγιεινή είναι αναγκαίες. Πρόνοια λαμβάνεται για την υγιεινή της ενδυμασίας, ανάλογα με το είδος της επιχείρησης. Για παράδειγμα βλέπουμε τελευταία σε επιχειρήσεις τροφίμων, όπως σούπερ-μάρκετ, να χρησιμοποιούν πλαστικά γάντια. Ο σκούφος που βλέπουμε καμιά φορά στους μάγειρες δεν είναι διακοσμητικός, αλλά προστατεύει το φαγητό από τις τρίχες. Επίσης στις περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούνται ειδικές στολές. Δεν θα επεκταθούμε περισσότερο σ' αυτό το θέμα. Όλοι όμως οι κανόνες υγιεινής του προσωπικού είναι καταγεγραμμένοι σε εγχειρίδια υγιεινής και το προσωπικό πρέπει, αφού εκπαιδευθεί κατάλληλα (θυμηθείτε αλλαγή νοοτροπίας στην αρχή) να τους εφαρμόσει.

Οι διατάξεις για την υγεία των εργαζομένων στις επιχειρήσεις τροφίμων ορίζονται από τις υγειονομικές υπηρεσίες. Σε κάθε περίπτωση ένας ασθενής εργαζόμενος, έστω και με μία απλή γρίπη, πρέπει να δηλώνει την ασθένειά του στη διεύθυνση και να απομακρύνεται από την παραγωγή, ίσως σε άλλο πόστο, μέχρι την ανάρρωσή του. Αυτή η σημαντική αρχή είναι λογικό να παραβλέπεται τις περισσότερες φορές, είτε από αμέλεια ή από φόβο και ενδοιασμούς. Γι' αυτό η ΔΟΠ πρέπει να φροντίσει τη σωστή ενημέρωση του προσωπικού για όλα τα θέματα υγιεινής.

Οι εργαζόμενοι σε μια επιχείρηση έχουν προσωπικούς και κοινούς χώρους, όπως ερμάρια, αποδυτήρια, τουαλέτες κ.τ.λ. Σε αυτούς τους χώρους πρέπει να ακολουθούνται όλοι οι κανόνες υγιεινής και καθαριότητας. Ιδιαίτερα στις τουαλέτες πολλές φορές τοποθετούνται αυτόματες πόρτες και βρύσες για να μην έρχονται σε επαφή με τα χέρια των εργαζομένων (ιδιαίτερα αυτών της παραγωγής).

### **5.3 ΟΒΗΠ/ΟΥΠ ΣΤΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Τα στάδια διεργασιών της παραγωγής μελετώνται ξεχωριστά από την άποψη υγιεινής και προφυλάξεων από κινδύνους:

- Πρώτες και βοηθητικές ύλες, υλικά συσκευασίας
- Επεξεργασία
- Συσκευασία
- Αποθήκευση
- Μεταφορά
- Σημεία πώλησης

#### **5.3.1 ΠΡΩΤΕΣ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ, ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ**

Η προμήθεια των διαφόρων υλών και υλικών που σχετίζονται με την παραγωγή υπόκεινται κάτω από ένα αυστηρό κανόνα, να συμμορφώνονται στις προδιαγραφές ποιότητας, είτε τις νομοθετικές ή τις εσωτερικές (βλέπε ΔΟΠ). Σε αυτή την περίπτωση το ιδανικό είναι οι προμηθευτές να συνοδεύουν τα προϊόντα τους με πιστοποιητικά. Σε διαφορετική περίπτωση η επιχείρηση θα πρέπει να πραγματοποιεί ελέγχους ανάλογα με την περίπτωση. Ειδικά όταν πρόκειται για προμήθεια πρώτων υλών γεωργικής φύσεως πρέπει να εξετάζονται διάφορες παράμετροι, όπως η προέλευση (π.χ κοντά σε επιβαρυνμένες περιοχές), η χρήση νερού, η ύπαρξη τοξικών ουσιών (π.χ φυτοφαρμάκων), κ.τ.λ. Η παραλαβή αυτών των υλών πρέπει να γίνεται, επίσης, κάτω από αυστηρό έλεγχο. Μερικές παράμετροι που εξετάζονται είναι τα οχήματα και οι περιέκτες, οι συνθήκες μεταφοράς (π.χ θερμοκρασία), η αποθήκευση, ο οπτικός έλεγχος (π.χ αλλοίωση τροφίμων, καταστροφή συσκευασιών κ.τ.λ.).

#### **5.3.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ**

Η επεξεργασία των τροφίμων είναι ίσως το πιο σημαντικό κομμάτι προστασίας από κινδύνους. Ανάλογα με τη φύση της πρώτης ύλης και του τελικού προϊόντος υπάρχουν πολλές διαφορετικές πορείες. Οπότε είναι δύσκολο να γίνει καταγραφή όλων των παραμέτρων που διέπουν αυτό το κομμάτι της παραγωγής. Για παράδειγμα άλλες



προφυλάξεις πρέπει να εφαρμοστούν σε μια βιομηχανία κομπόστας και άλλες στην παραγωγή αλλαντικών. Σε αυτό το σημείο υπεισέρχεται το σύστημα HACCP, που με μια συγκεκριμένη στρατηγική αντιμετωπίζει τις ποικίλες επιχειρήσεις τροφίμων ως προς την αποφυγή και απάλειψη των κινδύνων. Στο HACCP και τη στρατηγική του θα αναφερθούμε παρακάτω.

### **5.3.3 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ**

Η συσκευασία τροφίμων είναι μια ολόκληρη επιστήμη. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι λειτουργικά, συμβατά με τα τρόφιμα και ασφαλή. Τα πιο διαδεδομένα υλικά συσκευασίας σήμερα είναι τα πλαστικά λόγω της μεγάλης τους ποικιλίας. Ακολουθούν διάφορα μέταλλα, το ξύλο, το γυαλί και το χαρτί. Σε όλες τις περιπτώσεις τα υλικά συσκευασίας πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών κεφ.2, 21-28. Προσέξτε σήμερα σε πολλές συσκευασίες τροφίμων την ένδειξη "ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΑ". Επίσης θυμηθείτε την αντικατάσταση μπουκαλιών PVC με PET στη βιομηχανία εμφιαλωμένου νερού.

### **5.3.4 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**

Η αποθήκευση είναι οπωσδήποτε ένα άλλο κεφάλαιο και πρέπει να πληροί τους κανόνες της σύγχρονης αποθήκης. Πολύ σύντομα θα αναφέρουμε τα πιο σημαντικά σημεία αυτού του χώρου. Πρώτα οι κτιριακές εγκαταστάσεις και οι χώροι πρέπει να ικανοποιούν τη φύση και την ποσότητα των αποθεμάτων. Πρέπει να είναι καθαροί και απολυμασμένοι και να έχουν ληφθεί όλες οι ενέργειες απεντόμωσης-μυοκτονίας. Οι συνθήκες στους χώρους αποθήκευσης θα πρέπει να είναι ελεγχόμενες με βάση τις απαιτήσεις του προϊόντος. Σε κάθε όμως περίπτωση πρέπει να ελέγχονται θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός. Ο τρόπος αποθήκευσης είναι πολύ σημαντικός και απαιτεί κατάλληλη αρχειοθέτηση. Υπόκειται πάντως σε μια πρακτική: Τα πρώτα εισερχόμενα εξέρχονται πρώτα (First in- first out, practise ).

### 5.3.5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Η μεταφορά των τροφίμων πρέπει να γίνεται υπό ελεγχόμενες συνθήκες, ανάλογα πάλι με τη φύση του προϊόντος. Αν η επιχείρηση έχει αυστηρές απαιτήσεις για την παραλαβή πρώτων υλών, τότε τις ίδιες απαιτήσεις πρέπει να έχει και για την απομάκρυνση του προϊόντος της. Η σωστή οργάνωση της διανομής, τα σχήματα και οι περιέκτες, οι συνθήκες μεταφοράς, η ευσυνειδησία και εκπαίδευση του προσωπικού είναι μερικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ασφάλεια του προϊόντος.

### 5.3.6 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Το τελευταίο σκαλοπάτι πριν ένα προϊόν φτάσει στα χέρια του καταναλωτή, είναι τα σημεία πώλησης. Είναι το κομμάτι της αλυσίδας παραγωγής, όπου το προϊόν φεύγει από τα χέρια της επιχείρησης και περνά στο διανομέα (π.χ σούπερ-μάρκετ). Αυτός ο κρίκος είναι πολύ σημαντικός γιατί μετατοπίζει αυτόματα και την ευθύνη. Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, η επιχείρηση τροφίμων ακολουθεί όλους τους κανόνες ΔΟΠ, ΟΒΠ,/ΟΥΠ, HACCP, οπότε παράγει ένα ασφαλές προϊόν. Αν ο διανομέας ή στο επόμενο στάδιο ο καταναλωτής δε μεταχειριστεί το προϊόν με την ίδια "ευλάβεια", τότε υπάρχει κίνδυνος αλλοίωσης. Γι' αυτό απαιτείται να ευαισθητοποιηθούν όλοι, να ενημερωθούν για το HACCP και τις προϋποθέσεις του. Για να κατανοήσουμε πόσο σημαντικός είναι ο παραπάνω κρίκος θα φιλολογήσουμε λίγο ακόμα. Σε ένα πιθανό κρούσμα δηλητηρίασης καταναλωτή ή χειρότερα ομάδας καταναλωτών η υπόθεση πάει στα δικαστήρια. Ποια οδό θα ακολουθήσει; Την αλυσίδα ανάστροφα. Μέχρι πού μπορεί να φτάσει; Μέχρι τον προμηθευτή της πρώτης ύλης. Πώς ελέγχεται ανάστροφα η αλυσίδα; Με έγγραφα, όπως αρχεία, εγχειρίδια, πιστοποιητικά, τιμολόγια κ.τ.λ. Όλα αυτά είναι η δουλειά της ΔΟΠ και του HACCP για την αλυσίδα παραγωγής του τροφίμου, όπως θα δούμε παρακάτω. Κλείνοντας και με βάση το τελευταίο παράδειγμα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ΔΟΠ, οι ΟΒΠ/ΟΥΠ και το HACCP δεν ασφαλίζουν μόνο το προϊόν, αλλά και την επιχείρηση τροφίμων.

(πηγή: ΕΦΕΤ, κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής/ ορθής υγιεινής πρακτικής σε μονάδες εμφιάλωσης νερού).

(Το κεφάλαιο 5 συνοδεύεται από σχετικό έντυπο ελέγχου πληρότητας GMP ΚΑΙ GHP στο παράρτημα σελίδα 94, πίνακας 2.)

## 6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΩΝ ΝΕΡΩΝ:

### 6.1 ΠΗΓΗ

Η πηγή πρέπει να προστατεύεται από τους κινδύνους ρυπάνσεως.

- Προστατευτικά μέτρα πρέπει να λαμβάνονται ώστε να μην υπάρχει επιμόλυνση της πηγής υδροληψίας από οποιαδήποτε παράγοντα είτε αυτός είναι φυσικός, χημικός, ή μικροβιολογικός.
- Οι εγκαταστάσεις πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 100μ από εστίες μόλυνσης και ρυπάνσεως και από κατοικημένες περιοχές. Σε περίπτωση που η τοποθεσία επιτρέπει την ασφαλή άντληση του νερού τα όρια ασφαλείας μπορούν να ρυθμιστούν σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία.
- Θα πρέπει να προλαμβάνεται η μόλυνση της πηγής υδροληψίας μέσα από ένα στεγανό κτίριο (προστασίας από κακοκαιρία, βλαβερά ζώα, κλπ) στο οποίο θα επιτρέπεται η είσοδος μόνο στα αρμόδια άτομα.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην καθαριότητα και την απολύμανση του εξοπλισμού υδροληψίας, έτσι ώστε να αποφεύγεται μια μόλυνση της υδροφόρου κατά την τοποθέτηση ή κατά την χρήση του εξοπλισμού.
- Τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένος ο εξοπλισμός πρέπει να είναι αδρανή ως προς το νερό, να μην παρουσιάζουν κίνδυνο αλλοίωσης του και να μπορούν να καθαριστούν και να απολυμανθούν αποτελεσματικά.
- Κατά διαστήματα θα πρέπει να γίνονται αυτοέλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας του αντλούμενου νερού. Η συχνότητα του ελέγχου του νερού εξαρτάται από την δυναμικότητα των εγκαταστάσεων, την σχετική νομοθεσία και τη μελέτη HACCP.
- Οι έλεγχοι θα προσδιορίσουν την γενική κατάσταση του νερού και συμπεριλαμβάνουν εξειδικευμένες μικροβιολογικές και χημικές εξετάσεις ή ελέγχους όπως αυτοί της θερμοκρασίας.

## 6.2 ΑΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ

*Κατά την άντληση του νερού πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές της γεώτρησης, να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία του υδροφόρου ορίζοντα, και το νερό να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που δίδονται από την σχετική υπάρχουσα νομοθεσία :*

- Η προστασία και η άντληση μιας πηγής υδάτων θα πρέπει να βασίζεται σε γεωλογικές και υδρολογικές μελέτες οι οποίες επιτρέπουν:

1) Τον καλύτερο χαρακτηρισμό, μέσα στα πλαίσια του δυνατού, της γεωλογίας των στρωμάτων των συγκεντρωμένων υλικών και ιδιαίτερα όσον αφορά τις έννοιες:

α) ζώνες τροφοδοσίας,

β) ζώνες υπόγειας κυκλοφορίας ή υδροληψίας και στις ζώνες ανάβλυσης.

2) Τον καθορισμό των γεωλογικών συστατικών που έρχονται σε επαφή με το νερό και τα οποία μπορεί να επηρεάσουν τη σύνθεση του.

3) Την καλύτερη γνωριμία με τη ζώνη ανάβλυσης και την προστασία της.

4) Τον έλεγχο των κινδύνων.

- Η άντληση του νερού πρέπει να γίνεται σε συμφωνία με την υδρογεωλογίες συνθήκες της περιοχής, με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφευχθεί η είσοδος άλλων υλικών πλην του νερού στις εγκαταστάσεις.
- Το υπέδαφος πρέπει να είναι συμπαγές, αδιατάραχτο, συνεκτικό και λεπτόκοκκο, χωρίς ρωγμές και πόρους που θα μπορούν να προκαλέσουν μόλυνση του αντλούμενου νερού.
- Πρέπει να προβλέπεται η στεγανότητα του άνω μέρους των γεωτρήσεων (το ύψος ποικίλει ανάλογα με την φύση του εδάφους), έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε διήθηση επιφανειακών υδάτων.

- Εφόσον είναι δυνατή σε κάθε περίπτωση, μια ακριβής μελέτη πρέπει να λάβει χώρα για να προσδιοριστεί η προέλευση του νερού καθώς και οι χημικές και φυσικές ιδιότητες του. Κατά το δυνατόν πρέπει να προσδιορίζεται η προέλευση του νερού, με την εκπόνηση της σχετικής μελέτης.
- Το νερό που αντλείται πρέπει να προστατευτεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ασφαλές από οποιαδήποτε εξωτερική μόλυνση που οφείλεται είτε σε φυσικά αίτια, ενέργειες, αμέλεια ή δολιοφθορά.

### **6.3 ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.**

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν στα προϊόντα από προσβεβλημένους εργάτες κάτω από ποικίλες συνθήκες. Η μόλυνση του προϊόντος υπό το προσωπικό μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο κατά τη διάρκεια επώασης μιας ασθένειας όσο και κατά την ανάρρωση από μια ασθένεια αν δεν εφαρμόζονται αυστηρά οι κανόνες ατομικής υγιεινής και ιδιαίτερα το πλύσιμο των χεριών μετά την επίσκεψη στις τουαλέτες.

Η μόλυνση των προϊόντων μπορεί να αποφευχθεί ή να ελαχιστοποιηθεί τόσο με τη λήψη κατάλληλων μέτρων υγιεινής κατά την επεξεργασία του προϊόντος όσο και με τη διατήρηση ικανοποιητικού επιπέδου υγιεινής από το προσωπικό. Για την εμφιάλωση του νερού απαιτείται υψηλός βαθμός ατομικής καθαριότητας, από κάθε πρόσωπο που κινείται σε χώρους όπου γίνονται εργασίες με το επιτραπέζιο ή το φυσικό μεταλλικό νερό και το οποίο πρέπει να φορά κατάλληλο, καθαρό και όπου αρμόζει προστατευτικό ρουχισμό.

Έτσι, κάθε εργαζόμενος που εισέρχεται στους χώρους παραγωγής θα πρέπει να τηρεί τους κανόνες της ορθής υγιεινής πρακτικής.

***Οι κανόνες στους οποίους θα πρέπει να συμμορφώνονται είναι:***

- Κάθε εργαζόμενος είναι υποχρεωμένος να φροντίζει για την ατομική του καθαριότητα καθώς και για την καθαριότητα της θέσης εργασίας του.



- Κατά την προσέλευση τους στην εργασία οι εργαζόμενοι θα διέρχονται από τους χώρους προσωπικού και τα αποδυτήρια, θα πλένουν καλά τα χέρια τους με ζεστό νερό και σαπούνι, θα φορούν τα ρούχα και τα υποδήματα εργασίας καθώς και το σκουφάκι και στη συνέχεια θα εισέρχονται στο χώρο παραγωγής. Μετά το τέλος της εργασίας τα ρούχα και τα υποδήματα εργασίας θα παραμένουν στα ματιοφυλάκια των αποδυτηρίων. Θα διατηρούνται πάντα καθαρά και θα πλένονται συχνά. Τα ρούχα και τα υποδήματα εργασίας φοριούνται για να προστατευτεί το προϊόν από επιμολύνσεις και απαγορεύεται να φοριούνται σε εξωτερικούς χώρους.
- Όλοι οι εργαζόμενοι θα είναι εφοδιασμένοι υποχρεωτικά με ατομικό βιβλιάριο υγείας μετά από την διενέργεια όλων των απαραίτητων εργαστηριακών εξετάσεων που θα επαναλαμβάνονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Οποιοδήποτε πρόβλημα υγείας – ιδιαίτερα εντερικές διαταραχές, βήχας, πυρετός, συνάχι, δερματικό πρόβλημα, πληγή θα αναφέρεται υποχρεωτικά στη Διεύθυνση.
- Απαγορεύεται αυστηρά η είσοδος στην παραγωγή ατόμων που δεν έχουν εργασία. Η είσοδος ατόμων από υπηρεσίες ελέγχου ή επισκεπτών θα είναι ελεγχόμενη, θα γίνεται με συνοδεία και αφού φορέσουν υποχρεωτικά προστατευτικά καλύμματα παπουτσιών.
- Στο χώρο παραγωγής οι εργαζόμενοι δεν θα φορούν κοσμήματα (δαχτυλίδια, σκουλαρίκια, βραχιόλια κλπ) και δεν θα έχουν κάνει χρήση αρωμάτων.
- Απαγορεύεται αυστηρά η κατανάλωση τροφίμων και ποτών καθώς και το κάπνισμα στους χώρους παραγωγής και αποθηκών. Επιτρέπονται μόνο στους χώρους εστίασης.
- Όλοι οι εργαζόμενοι στο χώρο παραγωγής θα φορούν πάντα τα ρούχα και τα υποδήματα εργασίας και σκουφάκι που θα καλύπτει όλα τα μαλλιά. Στις θέσεις εργασίας, από πλυντήριο ως γεμιστικό στη μονάδα Φυσικού Μεταλλικού Νερού (Φ.Μ.Ν) και από φουσκωτική ως γεμιστικό στη μονάδα PET οι εργαζόμενοι καθώς και οι τεχνικοί που επεμβαίνουν θα φορούν επιπλέον γάντια μιας χρήσεως και μάσκα που θα καλύπτει το στόμα και τη μύτη.
- Όλες οι πόρτες στους χώρους παραγωγής θα είναι πάντα κλειστές και θα αποφεύγονται οι άσκοπες μετακινήσεις. Απαγορεύεται η χρήση κινητών τηλεφώνων κατά τη διάρκεια της εργασίας.

Για να υλοποιηθούν τα παραπάνω, απαραίτητες προϋπόθεσης είναι η ικανοποιητική εκπαίδευση και ο διαρκής έλεγχος του προσωπικού. Οι εργαζόμενοι πρέπει να ενημερώνονται τακτικά με κατάλληλα σεμινάρια για τη σπουδαιότητα της ατομικής υγιεινής, την ευθύνη τους ως σημαντικού παράγοντα μόλυνσης των προϊόντων.

Τα στελέχη και το προσωπικό της επιχείρησης εμφιάλωσης να είναι επαρκώς ενημερωμένα για τις βασικές αρχές υγιεινής και ορθής πρακτικής, ώστε να μπορούν να αξιολογήσουν τους πιθανούς κίνδυνους και να εφαρμόζουν διορθωτικές ενέργειες όταν αυτό απαιτείται. Συνίσταται η παρακολούθηση των χειρισμών του προσωπικού ώστε να διασφαλίζεται ότι το προσωπικό εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής στους οποίους εκπαιδεύτηκε. Το εμφιαλωμένο νερό είναι τρόφιμο και η υγιεινή συμπεριφορά σε μια βιομηχανία τροφίμων πρέπει να είναι τρόπος ζωής.

(ΠΗΓΗ: εταιρεία ΥΑΣ, μονάδα εμφιάλωσης νερού)

## 7. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

*Σε μια μονάδα εμφιάλωσης νερού στο πλαίσιο της καθιέρωσης των προαπαιτούμενων για το σύστημα της αναφέρει επιγραμματικά τα εξής :*

- Το έντυπο για την τήρηση του Εβδομαδιαίου Προγράμματος Απολύμανσης του συστήματος σωληνώσεων.
- Το έντυπο παρακολούθησης και καταγραφής του Συστήματος Φίλτρασης του νερού.
- Το έντυπο ελέγχου του Αέρα του Εμφιαλωτηρίου
- Το έντυπο ελέγχου και πληρότητας GMP & GHP
- Τα Certifications των κατασκευαστών σε οποιαδήποτε βελτίωση του Συστήματος Εμφιάλωσης όσον αφορά την Ποιότητα ανοξειδωτου χάλυβα.
- Τον φάκελο ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΗΣ – ΜΥΟΚΤΟΝΙΑΣ ο οποίος συμπληρώνεται και επιθεωρείται από εξωτερικό συνεργάτη, αδειοδοτημένο επιστήμονα υπεύθυνο για την καταπολέμηση εντόμων και τρωκτικών, ως βασικός δείκτης υγιεινής στον χώρο του εργοστασίου.
- Την Ηλεκτρονική καθημερινή επικοινωνία με το Σ.Ε.ΦΥ.ΜΕ.Ν. (Σύνδεσμος Εταιριών Φυσικού Μεταλλικού Νερού ) με συνεχή ενημέρωση των εξελίξεων σε ότι αφορά Νομοθεσίες, τροποποιήσεις Νόμων, Οδηγιών & Ευρωπαϊκών Προτύπων
- Τη Διαδικασία αξιολόγησης Εγκεκριμένων Προμηθευτών με τους οποίους ΜΟΝΟ συνεργάζεται η συγκεκριμένη μονάδα εμφιάλωσης.

Η κάθε μονάδα εμφιάλωσης εφαρμόζει τα παραπάνω προαπαιτούμενα ως προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία της παραγωγής .Εφόσον εφαρμόζονται όλα τα προαπαιτούμενα για το Σύστημα ΣΔΑΤ έχουν καθοριστεί και στο επόμενο στάδιο (κατά την παραγωγή )όλα τα κρίσιμα σημεία CCP καθώς και τα κρίσιμα όρια αυτών .Τα κρίσιμα όρια που αναφέρονται δεν διαπραγματεύονται και αποτελούν (μαζί με τα προαπαιτούμενα ) τη μεθοδολογία της μονάδας ως προς την πρόληψη και την εξασφάλιση της ποιότητας στο τελικό προϊόν .

## 7.1 ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Ελεγχόμενη άντληση νερού (χωρίς διακοπές με σταθερή παροχή).
- Διήθηση νερού με μικρό-φίλτρα.
- Αποστείρωση πωμάτων με ακτινοβολία UV.
- Πλύσιμο φιαλών μετά από αναστροφή με οξονισμένο νερό.
- Ρύθμιση γεμιστικού γυάλινων φιαλών, ώστε να αφήνει κενές φιάλες μετά από θραύση, οι οποίες απομακρύνονται στη συνέχεια από τον ελεγκτή στάθμης νερού.
- Ελεγχόμενη πίεση ανθράκωσης.
- Αεροστεγές κλείσιμο φιαλών.
- Ελεγχόμενη στάθμη νερού στις φιάλες – έλεγχος φιαλών μετά την εμφιάλωση.
- Εκτύπωση κωδικού παραγωγής και ημερομηνίας λήξης.
- Κατάλληλη θερμοκρασία αποθήκευσης προϊόντων.
- Ελεγχόμενη χλωρίωση ή οξονισμός του νερού χρήσης.
- Διήθηση πεπιεσμένου αέρα με κατάλληλα φίλτρα..
- Διήθηση CO<sub>2</sub> με κατάλληλα φίλτρα.

## 7.2 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ

*Η επαλήθευση των γενικών προαπαιτούμενων και γενικά η επαλήθευση του ελέγχου των κινδύνων γίνεται με:*

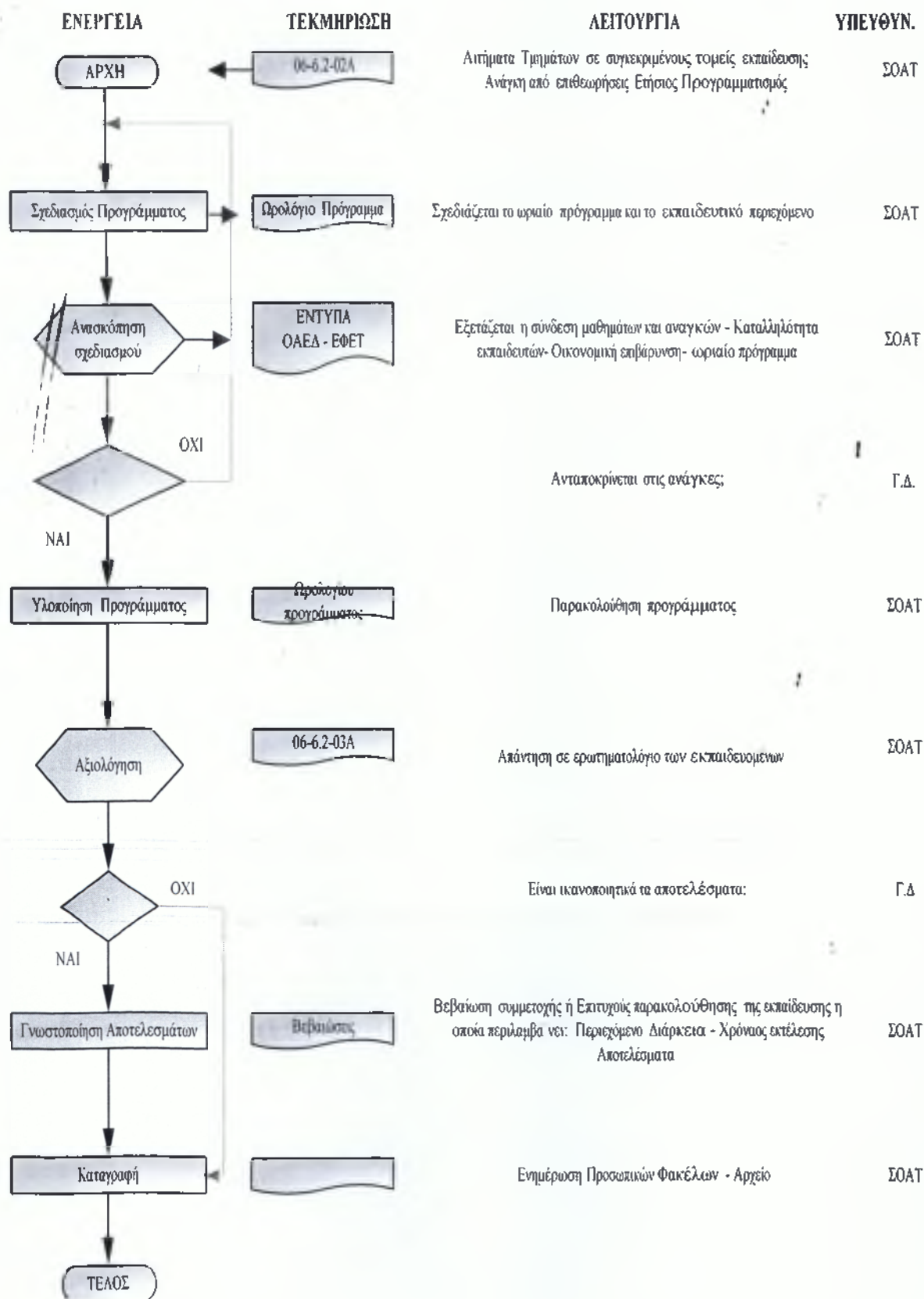
- Επαλήθευση σταθερότητας και ποιοτικών παραμέτρων υπόγειων νερών με φυσικοχημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις στο νερό των γεωτρήσεων.
- Επαλήθευση ποσοτικών παραμέτρων υπόγειων νερών.
- Επαλήθευση ποιότητας τελικών προϊόντων με φυσικοχημικές, μικροβιολογικές και οργανοληπτικές αναλύσεις και με οπτικούς ελέγχους.

- Επαλήθευση ποιότητας νερού χρήσης με φυσικοχημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις.
- Εσωτερικές επιθεωρήσεις σύμφωνα με τα σχέδια εσωτερικών επιθεωρήσεων.
- Επαλήθευση εφαρμογής οδηγιών εργασίας.
- Επαλήθευση υλοποίησης διαδικασιών και τήρησης των απαιτούμενων αρχείων.
- Επιθεωρήσεις Pest Control από εξωτερική συνεργαζόμενη εταιρία
- Επιθεωρήσεις προμηθευτών.



## 7.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

### ΡΟΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ



## 7.4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗΣ ΤΡΩΚΤΙΚΩΝ

*Η επιχείρηση μεριμνά για τον αποκλεισμό της εισόδου τρωκτικών και εντόμων στο κτίριο φροντίζοντας για:*

Στην στεγανότητα των θυρών όταν είναι κλειστές με κατάλληλες ταινίες και όταν είναι ανοικτές με κατάλληλα προστατευτικά την στεγανότητα των παραθύρων με σήτες, εφόσον ανοίγουν την κάλυψη των αποχετευτικών καναλιών με πλέγματα, την αποφυγή δημιουργίας εσοχών ή κοιλοτήτων στους τοίχους οι οποίες χρησιμοποιούνται για την εγκατάστασή τους την σχολαστική και αποτελεσματική καθαριότητα των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού την καθημερινή απομάκρυνση των απορριμμάτων από το εσωτερικό του εργοστασίου και την όσο το δυνατόν γρηγορότερη απομάκρυνση των απορριμμάτων από το εξωτερικό του εργοστασίου

Η επιχείρηση θα πρέπει να μεριμνά για την καταπολέμησή των τρωκτικών και των εντόμων και θα πρέπει να συνεργάζεται, όταν απαιτείται, με εταιρεία ειδική για απεντομώσεις και καταπολεμήσεις τρωκτικών, με την οποία θα πρέπει να αποδεικνύεται η συνεργασίας της (συμβόλαιο).

Η εξολόθρευση των τρωκτικών γίνεται με παγίδες ή με δηλητηριώδη δολώματα τα οποία προκαλούν εσωτερική αιμορραγία ή πνευμονικό οίδημα στα τρωκτικά. Η καταπολέμηση των εντόμων στηρίζεται στη χρήση εντομοκτόνων ενσωματωμένων με σκόνες, σε δολώματα ή σε παγίδες.

Οι εσωτερικές παγίδες του κτιρίου δεν πρέπει να αποτελούν κίνδυνο για τα προϊόντα που παράγονται ή αποθηκεύονται στο χώρο αυτό.

Απαγορεύεται ο ψεκασμός ή η προσθήκη δηλητηριωδών δολωμάτων στους χώρους επεξεργασίας, στα μηχανήματα επεξεργασίας εμφιαλωμένου νερού και στους αποθηκευτικούς χώρους. Εναλλακτικά χρησιμοποιούνται μηχανικές παγίδες. Όταν απαιτείται ψεκασμός, αυτός γίνεται από ειδικούς και ακολουθείται πάντα από πολύ καλό καθαρισμό και απολύμανση.

*Για την καταπολέμηση των τρωκτικών θα πρέπει:*

α) να σχεδιάζεται η κάτοψη του εργοστασίου και της περιφραξής και να ορίζονται και να αριθμούνται οι θέσεις στις οποίες έχουν τοποθετηθεί παγίδες.

β) να μαρκάρονται έντονα οι εξωτερικές παγίδες.

γ) να τηρείται «πρόγραμμα καταπολέμησης τρωκτικών» όπου πρέπει να αναφέρονται τα υλικά που χρησιμοποιούνται, οι συγκεντρώσεις τους, η θέση που χρησιμοποιούνται, η μέθοδος, η συχνότητα εφαρμογής τους και τα ονόματα των υπευθύνων για την καταπολέμηση των τρωκτικών.

δ) να τηρείται «αρχείο ελέγχου των παγίδων» στο οποίο θα πρέπει να αναφέρεται ο χρόνος ελέγχου των παγίδων, το αποτέλεσμα του ελέγχου των παγίδων και τα ονόματα των υπευθύνων για την καταπολέμηση και τον έλεγχο. Θα πρέπει οι παγίδες να μη επιτρέπουν το δόλωμα να σκορπίζει και θα πρέπει να ασφαλίζουν ώστε να επιτρέπεται η πρόσβαση σε αυτές μόνο από τα ειδικά εκπαιδευμένα άτομα για το σκοπό αυτό.

ε) να διατηρούνται οι προδιαγραφές και οι οδηγίες χρήσης των υλικών που χρησιμοποιούνται (προσπέκτους) στο αρχείο.

Η νομοθεσία δεν επιτρέπει την καταπολέμηση των πουλιών με δολώματα. Υποχρεωτικά, λοιπόν, η επιχείρηση θα πρέπει να εφαρμόζει προληπτικά μέτρα ώστε να αποτρέπεται η είσοδος των πουλιών στους χώρους επεξεργασίας. Απαιτείται η απομάκρυνση των φωλιών από τους εξωτερικούς τοίχους και τα περβάζια του εργοστασίου.

Στην περίπτωση ύπαρξης ερπετών θα πρέπει ο εξωτερικός χώρος του κτιρίου να διατηρείται καθαρός έτσι ώστε να μην αποτελεί κρησφύγετο για τα ερπετά.

**Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να τηρούν αρχείο για την απεντόμωση :**

α) Θα πρέπει να υπάρχει κατάλογος των εντομοκτόνων που χρησιμοποιούνται, οι οδηγίες χρήσης τους και το όνομα του υπεύθυνου για τις απεντομώσεις

β) Θα πρέπει να γίνεται οπωσδήποτε καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού στην περίπτωση που χρειάστηκε εφαρμογή του εντομοκτόνου.

γ) Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται λυχνίες που προσελκύουν τα έντομα, αυτές θα πρέπει να τοποθετούνται σε καθορισμένη απόσταση από την είσοδο για την οποία σχεδιάστηκαν. Απαγορεύεται να τοποθετούνται πάνω από ανοικτές γραμμές επεξεργασίας.

δ) Πρέπει να καθαρίζονται και να αλλάζουν οι λυχνίες τους συχνά.

ε)Το προσωπικό που χειρίζεται τις χημικές ουσίες καθαρισμού, απολύμανσης, απεντόμωσης και καταπολέμησης τρωκτικών θα πρέπει να εκπαιδεύεται στον ασφαλή χειρισμό τους.

(στο παράρτημα αναφέρω προϊόντα καταπολέμησης τρωκτικών καθώς και είδη δολωματικών σταθμών)

## **7.5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ**

### **7.5.1 ΟΙΚΗΜΑ**

Το οίκημα, που χρησιμοποιείται για τη στέγαση των εγκαταστάσεων εμφιαλώσεως, θα πρέπει να είναι μόνιμης κατασκευής, σύμφωνα με τις διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού, να διατηρείται σε άριστη κατάσταση από απόψεως συντηρήσεως και να βρίσκεται σε τελείως αποδεκτό υγιεινό περιβάλλον. Ο διαθέσιμος χώρος θα πρέπει να είναι απόλυτα επαρκής για την άνετη εκτέλεση των διάφορων εργασιών και χειρισμών.

*Γενικά, θα προβλέπονται ιδιαίτερα διαμερίσματα για κάθε μια από τις ακόλουθες λειτουργίες:*

- α) κατασκευή πλαστικών φιαλών δοχείων (αν γίνεται στην εγκατάσταση)
- β) πλύση και καθαρισμό των επιστρεφόμενων γυάλινων φιαλών
- γ) πλήρωση και πωματισμό των φιαλών και δοχείων
- δ) αποθήκες υλικών (πριν και μετά την εμφιάλωση)
- ε) χώροι υγιεινής και εξυπηρετήσεως του προσωπικού (αποχωρητήρια, νιπτήρες, λουτρά, ιματιοφυλάκια, κυλικείο).

### **7.5.2 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ**

Η επιλογή του χώρου εγκατάστασης του εμφιαλωτηρίου θα πρέπει να γίνεται έτσι ώστε, η μεταφορά του νερού από τη πηγή υδροληψίας μέσω σωληνώσεων, να διασφαλίζει την υγιεινή του νερού. Η περίμετρος των εγκαταστάσεων του εργοστασίου εμφιαλώσεως πρέπει να περιβάλλονται από φράκτη ή τοίχο, ώστε να αποτραπεί η είσοδος σε

ανεπιθύμητους επισκέπτες και να περιοριστεί η είσοδος τροφτικών και ζώων στον χώρο του εργοστάσιου.

Περιμετρικά των κτιρίων πρέπει να δημιουργηθεί ένας διάδρομος 1 μέτρο περίπου στον οποίο θα πρέπει να αποτρέπεται κάθε μορφή βλάστησης, ώστε να προλαμβάνεται ο παρασιτισμός που μπορεί να προκαλέσει μόλυνση στο προϊόν. Δεν επιτρέπεται η επικόλληση αντικειμένων στους τοίχους του εργοστάσιου τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν εστία ανάπτυξης εντομών και τροφτικών.

### **7.5.3 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΟΥ ΕΜΦΙΑΛΩΤΗΡΙΟΥ**

Όλοι οι χώροι των εγκαταστάσεων εμφιάλωσης (χώροι άντλησης, επεξεργασίας, αποθήκευσης και εμφιάλωσης) του νερού πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί.

Η υποδομή τους θα πρέπει να είναι κατάλληλη ώστε να επιτυγχάνεται και ο αποτελεσματικός καθαρισμός και απολύμανση τους.

Ο εξοπλισμός της επιχείρησης συμπεριλαμβανομένων του φωτισμού και του εξαερισμού θα πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί. Οι χώροι και ο εξοπλισμός θα πρέπει να συντηρούνται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός και η απολύμανση τους.

Θα πρέπει να υπάρχει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης για τους χώρους και τον εξοπλισμό, το οποίο να εφαρμόζεται και να παρακολουθείται. Το προσωπικό θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο για την σωστή εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού και της απολύμανσης στους χώρους και στον εξοπλισμό, έτσι ώστε να πετυχαίνεται αποτελεσματικά ο καθαρισμός αλλά και να μη επιμολύνονται τα προϊόντα.

Είναι καλή πρακτική η τοποθέτηση τάπητος απολύμανσης υποδημάτων στην είσοδο του εμφιαλωτηρίου.

### **7.5.4 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ**

*Οι παράμετροι που επηρεάζουν τον καθαρισμό είναι:*

- Χρόνος, τρόπος δράσης, συγκέντρωση, θερμοκρασία.
- Νερό, εργαζόμενος, φύση ρύπου, επιφάνεια.

*Γενικά τα κριτήρια επιλογής του απορρυπαντικού είναι:*



1. Εγκεκριμένο από τις αρμόδιες αρχές
2. Εύκολη και τέλεια διάλυση στο νερό
3. Υψηλή διαβρεκτική και διεισδυτική ικανότητα
4. Υψηλή γαλακτοματοποιητική ικανότητα
5. Ικανότητα διάσπασης δεσμού μεταξύ ρύπου-επιφάνειας
6. Να μην επιτρέπει στο σκληρό νερό να δημιουργεί καθαλατώσεις
7. Να μην προκαλεί διαβρώσεις / οξειδώσεις
8. Να μην είναι τοξικό
9. Σταθερό στην αποθήκευση
10. Υψηλή εκπλυντική ικανότητα
11. Οικονομικό
12. Φιλικό προς το περιβάλλον

### 7.5.5 ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Η απολύμανση μπορεί να γίνει με φυσικές ή χημικές μεθόδους.

#### α) Φυσικές μέθοδοι:

Με θέρμανση:

Νερό: θερμοκρασία: 77 °C, χρόνος: 5 min.

Ατμός: θερμοκρασία: 93.3 °C, χρόνος: 5min.

Αέρας: θερμοκρασία: 82 °C, χρόνος: 20min.

πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Ευρεία εφαρμογή	Διάρκεια αποθέρμανσης
Μη διαβρωτικό	Δημιουργία συμπυκνωμάτων
Υψηλή διεισδυτικότητα	Φθορά εξοπλισμού
Απουσία χημικών	Μειωμένη ασφάλεια
	Υψηλό κόστος

β) Χημικές μέθοδοι (απολυμαντικά):

Χλώριο – NaOCl

Υπεροξικό οξύ (OXONIA – OXYSAN)

Πρόκειται για μίγμα οξικού οξέος – υπεροξειδίου του υδρογόνου – υπεροξικού οξέος.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
Ευρύ φάσμα βιοκτόνου δράσης	Διαβρωτικό
Μικρό κόστος	Οσμή
Ανθεκτικό σε σκληρά νερά	Πτητικό
Ταχεία δράση	Μικρή σταθερότητα (3-6 μήνες)
Δραστικό σε χαμηλές συγκεντρώσεις	Ερεθιστικό

(Παράγοντες , μέθοδοι και επιλογή απολυμαντικού αναλύονται στο παράρτημα)

### 7.5.6 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ:

1. Απομάκρυνση βαριάς βρωμιάς
2. Πρώτο πλύσιμο (πρόπλυση)
3. Εφαρμογή καθαριστικού
4. Ξέβγαλμα
5. Εφαρμογή απολυμαντικού
6. Τελικό ξέβγαλμα (κρύο)

Πρέπει να σημειωθεί ότι το 95% της υγιεινής επιτυγχάνεται στα τέσσερα πρώτα βήματα (1-4) της παραπάνω διαδικασίας, ενώ τα δυο τελευταία εξασφαλίζουν το 5%. Αν υπάρχουν μικροβιολογικά προβλήματα τότε σε πρώτη φάση εστιάζεται στα βήματα 1-4.

## 8. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

### 8.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ορισμένη περιοχή περιφερειακά του κτιρίου πρέπει να είναι καλυμμένη με ασφαλή στρώση ή σκυρόδεμα και η υπόλοιπη πρέπει να καλύπτεται με γρασίδι για να μην σχηματίζεται σκόνη από την κίνηση των οχημάτων, από τον αέρα και για να μην σχηματίζονται λάκκοι με λιμνάζοντα νερά.

Πρέπει να υπάρχει περιμετρικός τοίχος για να περιορίζεται η είσοδος των ζώων και των τρωκτικών στο χώρο του εργοστασίου. Η εξωτερική βλάστηση και το γρασίδι εάν υπάρχουν θα πρέπει να φροντίζονται και να ελέγχονται συχνά.

Πρέπει να προβλέπεται ιδιαίτερος χώρος για τη φύλαξη των δοχείων των απορριμμάτων έως την τελική απομάκρυνσή τους από το εργοστάσιο. Τα απορρίμματα πρέπει να διατηρούνται πάντα σε κλειστά δοχεία απορριμμάτων σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, εξωτερικά του κτιρίου και να απομακρύνονται του εργοστασίου όσο πιο συχνά είναι δυνατόν. Τα δοχεία των απορριμμάτων και οι χώροι φύλαξής τους πρέπει να καθαρίζονται συχνά.

Ο χώρος φύλαξης των δοχείων των απορριμμάτων πρέπει να διαθέτει εγκαταστάσεις καθαρισμού των δοχείων αυτών. Πρέπει να διαθέτει επίσης μέσα μεταφοράς για την απομάκρυνσή των δοχείων από το εσωτερικό του εργοστασίου.

Οι τοίχοι του κτιρίου πρέπει να κατασκευαστούν με υλικά συμπαγή που δεν εκπέμπουν τοξικά αέρια, εξασφαλίζουν ηχομόνωση και έχουν όσο το δυνατό λιγότερες εσοχές και ανοίγματα. Πρέπει να κατασκευαστούν επίσης και με τέτοιο τρόπο που να μην επιτρέπουν ανεπιθύμητες ουσίες να εισέρχονται στο χώρο του εργοστασίου.

Στους εξωτερικούς τοίχους πρέπει να αποφεύγεται η βλάστηση διότι αυτή βοηθά στην εγκατάσταση εντόμων ή και τρωκτικών και συγχρόνως εμποδίζουν την καταπολέμησή τους. Επίσης πρέπει να μην υπάρχουν εσοχές που προσελκύουν τα πουλιά για τη δημιουργία φωλιών.

## 8.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

*Οι χώροι του κτιρίου πρέπει να κατασκευαστούν έτσι ώστε να εξασφαλίζουν:*

- άνετη εργασία στους εργαζομένους
- άνετη μετακίνηση των πρώτων υλών, των προϊόντων, των συσκευαστικών υλικών και των μηχανημάτων στα διάφορα τμήματα του εργοστασίου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις υγιεινής του κάθε τμήματος
- άνετο καθάρισμα, αποτελεσματική απολύμανση και σωστό έλεγχο
- συνεχή ροή της παραγωγής ώστε να αποφεύγεται η “διασταυρούμενη μόλυνση” από προϊόντα προηγούμενου σταδίου παραγωγής, π.χ. των κατεργασμένων προϊόντων από τα ακατέργαστα.
- κατάλληλες θερμοκρασίες κατά την παραγωγή των προϊόντων
- περιορισμό της εισόδου στο εργοστάσιο εντόμων, πτηνών, σκόνης, οικιακών ζώων κ.ά.
- Οι χώροι του εργοστασίου διαχωρίζονται επαρκώς και προσδιορίζεται η χρήση τους. Το προσωπικό πρέπει να γνωρίζει τη λειτουργία του κάθε χώρου. Πρέπει να αποφεύγεται η μόλυνση μεταξύ των φάσεων της εργασίας μέσω του εξοπλισμού, του προσαγόμενου αέρα ή του προσωπικού.
- Πρέπει να οριστούν περιοχές μικρού και μεγάλου κινδύνου επιμόλυνσης, περιοχές σαφώς διαχωρισμένες και επισημασμένες σε σχέση με τη διακίνηση των πρώτων υλών, των κατεργασμένων προϊόντων, του προσωπικού και σε σχέση με τον τρόπο καθαρισμού.
- Η χωρητικότητα των αποθηκών πρέπει να είναι επαρκής για την αποθήκευση των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών και των προϊόντων.

### 8.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

*Οι αποθηκευτικοί χώροι κατασκευάζονται έτσι ώστε :*

- Να είναι ευρύχωροι και επαρκείς για την αποθήκευση των προϊόντων της επιχείρησης.
- Να διευκολύνεται η φόρτωση και η εκφόρτωση των προϊόντων με την άνετη κίνηση των αποθηκευτικών οχημάτων.
- Να είναι εύκολη και αποτελεσματική η καθαριότητα και η απολύμανσή τους, να διευκολύνεται ο έλεγχος και η ανακύκλωση των αποθηκευμένων προϊόντων.

Στους αποθηκευτικούς χώρους πρέπει να είναι εφικτός ο πλήρης και αποτελεσματικός έλεγχος εντόμων και τρωκτικών. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει οι τοίχοι και οι πόρτες να είναι τελείως στεγανοί ώστε να περιορίζουν την είσοδο των εντόμων και των τρωκτικών να εισέλθουν στον αποθηκευτικό χώρο. Στις περιπτώσεις που απαιτείται φυσικός εξαερισμός, τότε στα παράθυρα πρέπει οπωσδήποτε να τοποθετούνται σήτες. Τακτικά, πρέπει να εφαρμόζονται προγράμματα εντομοκτονίας και μυοκτονίας, αφού όμως πρώτα κενωθούν οι χώροι αποθήκευσης και καθαριστούν ή /και απολυμανθούν πριν την επόμενη χρησιμοποίησή τους.

- Στους αποθηκευτικούς χώρους πρέπει να τηρούνται οι επιθυμητές συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας, εξαερισμού κ.ά. με τον κατάλληλο εξοπλισμό του αποθηκευτικού χώρου.
- Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να έχουν κατάλληλο σύστημα πυρασφάλειας.

### 8.4 ΔΑΠΕΔΑ

- Τα δάπεδα κατασκευάζονται έτσι ώστε να ικανοποιούν τις ειδικές απαιτήσεις χημικές ή / και μηχανικές που προκύπτουν από το είδος του προϊόντος που θα παραχθεί στην επιχείρηση, να καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις για την ασφάλεια των εργαζομένων, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα για να μη δημιουργούνται εστίες επιμόλυνσης των τροφίμων.
- Τα δάπεδα στους χώρους εργασίας πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:



- Να έχουν κατασκευαστεί από υλικό στεγανό, καθόλου απορροφητικό, ανθεκτικό και αντιολισθητικό.
- Να μην υπάρχουν ρωγμές διότι τα δάπεδα με ρωγμές δεν καθαρίζονται εύκολα με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται μικροοργανισμοί και να αποτελούν εστίες επιμόλυνσης.
- Να είναι διαμορφωμένα έτσι ώστε να έχουν την απαιτούμενη κλίση και να απομακρύνονται τα νερά και τα υπόλοιπα απόβλητα του εργοστασίου σε αποχετευτικά κανάλια.
- Τα αποχετευτικά κανάλια να καλύπτονται με σχάρες που δεν σκουριάζουν (ανοξειδωτες) και που μετακινούνται για να διευκολύνεται ο καθαρισμός τους.
- Τα αποχετευτικά κανάλια να έχουν μεγαλύτερη δυνατότητα απομάκρυνσης υγρών από την ποσότητα των υγρών που προβλέπεται να παράγονται κατά τις διάφορες διαδικασίες της παραγωγής.
- Τα κεντρικά φρεάτια πρέπει να μην διέρχονται στους χώρους επεξεργασίας των τροφίμων.
- Όλα τα σημεία σύνδεσης με τους τοίχους πρέπει να είναι στρογγυλεμένα για να διευκολύνεται ο καθαρισμός και η απολύμανσή τους.
- Τα δάπεδα στους χώρους διατήρησης των προϊόντων πρέπει να κατασκευάζονται από αδιάβροχο υλικό που καθαρίζεται εύκολα.

## 8.5 ΤΟΙΧΟΙ

Οι εσωτερικές επιφάνειες των τοίχων πρέπει να έχουν κατασκευαστεί από υλικά συμπαγή, ανθεκτικά, αδιάβροχα και μη απορροφητικά υλικά που καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα. Πρέπει να είναι λείες, χωρίς ρωγμές και ανοικτού χρώματος.

Όλες οι συνδέσεις τους με τις οροφές, τα πατώματα ή τους άλλους εσωτερικούς τοίχους πρέπει να είναι στεγανές και στρογγυλεμένες ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση ρύπανσης και να διευκολύνεται ο καθαρισμός

Πρέπει να μην υπάρχουν προεξοχές και να μην τοποθετούνται ράφια στο χώρο της επεξεργασίας των προϊόντων.

## **8.6 ΟΡΟΦΗ**

Η οροφή πρέπει να έχει κατασκευαστεί έτσι ώστε, να προστατεύει τα προϊόντα που θα παραχθούν, να περιορίζεται η συσσώρευση σκόνης και υδρατμών και να διευκολύνεται ο καθαρισμός της.

Η οροφή πρέπει να είναι λεία, χωρίς ρωγμές, ανοικτού χρώματος. Όλες οι συνδέσεις της οροφής με τους τοίχους είναι στεγανές και στρογγυλεμένες. Η οροφή πρέπει να κατασκευάζεται έτσι ώστε να επιτρέπει το συχνό έλεγχο για την εγκατάσταση εντόμων, τρωκτικών κ.ά.

*Εάν προβλέπονται φεγγίτες στην οροφή πρέπει:*

- να είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε να αποφεύγεται η είσοδος πουλιών, τρωκτικών και εντόμων,
- να μην ανοίγουν,
- να μην τοποθετούνται ποτέ πάνω από το χώρο προετοιμασίας πρώτων υλών και επεξεργασίας των τροφίμων,
- να καθαρίζονται εύκολα.

Εάν υπάρχουν ψευδοροφές πρέπει να είναι στεγανές και προσβάσιμες. Να μην είναι διάτρητες.

## **8.7 ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ**

*Οι πόρτες και τα παράθυρα πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:*

- η άνετη και ευχερής διακίνηση προσωπικού και προϊόντων (για τις πόρτες μόνο),
- ο επαρκής εξαερισμός του εργοστασίου,
- ο περιορισμός σκόνης, εντόμων, τρωκτικών κλπ.
- ο περιορισμός μολυσμένων ρευμάτων αέρος

**Οι πόρτες του κτιρίου πρέπει:**

- Να κατασκευάζονται από αναλλοίωτο υλικό που πλένεται εύκολα.
- Να κλείνουν πολύ καλά σε όλες τις πλευρές τους και ιδίως στο κάτω μέρος για να προλαμβάνεται η είσοδος εντόμων και τρωκτικών. Συνιστάται η χρήση αυτοκόλλητων ταινιών γύρω από τις πόρτες, όταν χρειάζεται, ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητά τους.
- Οι εξωτερικές πόρτες του κτιρίου πρέπει να ανοιγοκλείνουν αυτόματα για να προστατεύεται το εσωτερικό του κτιρίου από την είσοδο πουλιών, εντόμων κ.ά. Αν χρειαστεί να παραμένουν συνεχώς ανοικτές κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας, τότε συνιστάται η τοποθέτηση κάθετων πλαστικών λωρίδων

**Οι κόρτες του χώρου επεξεργασίας των προϊόντων πρέπει:**

- να έχουν λείες επιφάνειες που καθαρίζονται εύκολα
- να είναι αδιάβροχες
- να ανοιγοκλείνουν αυτόματα ώστε να προφυλάσσουν το χώρο και να διατηρούν τις επιθυμητές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας στο χώρο επεξεργασίας των προϊόντων.
- Στις πόρτες που προβλέπεται να τοποθετηθούν πόμολα, αυτά πρέπει να είναι απλά και λεία.

**Τα παράθυρα πρέπει:**

- Να εφαρμόζουν καλά με τους τοίχους και να μη δημιουργούν κενά.
- Να τοποθετούνται στο προφίλ της εσωτερικής πλευράς του τοίχου και όταν αυτό δεν είναι δυνατό, να τοποθετείται περβάζι με κλίση 45°.
- Να καλύπτονται, εφόσον ανοίγουν, πάντα με σήτες ώστε να εμποδίζεται η είσοδος εντόμων, τρωκτικών κλπ. Οι σήτες θα πρέπει να είναι κινητές ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός και η συντήρησή τους.
- Να παραμένουν σφραγισμένα ώστε να μην μπορούν να ανοιχθούν όταν δεν χρησιμοποιούνται για εξαερισμό.

- Όπου υπάρχει πιθανότητα θραύσης του γυαλιού των παραθύρων να είναι κατασκευασμένα από άλλο υλικό.

## 8.8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η επιχείρηση πρέπει να μεριμνά για τη συνεχή και αποτελεσματική συντήρηση των εγκαταστάσεων του εργοστασίου με την οποία εξασφαλίζεται η προστασία των τροφίμων από τυχόν επιμολύνσεις και οι υγιεινές συνθήκες εργασίας στους εργαζομένους.

*Το βωτοερικό του κτιρίου του εργοστασίου πρέπει να διατηρείται σε πολύ καλή κατάσταση και γι' αυτό πρέπει:*

- Να βάφεται σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Για την αποφυγή ανάπτυξης μυκήτων στους τοίχους και στην οροφή πρέπει στην βαφή να προστίθεται κατάλληλη μυκοστατική ουσία.
- Να επιδιορθώνονται ρωγμές ή άλλες καταστροφές στα δάπεδα και στους τοίχους αμέσως μετά τον σχηματισμό τους με υλικό όμοιο με το αρχικό. Προσωρινές επιδιορθώσεις πρέπει να αποφεύγονται.
- Να αντικαθίστανται τα σπασμένα ή ραγισμένα τζάμια αμέσως μετά το σπάσιμό τους και οπωσδήποτε πριν αρχίσει η παραγωγή.
- Να ελέγχονται συχνά οι υδρορροές και οι αποχετεύσεις τους για την καλή λειτουργία τους.

Προβλέπονται εγκαταστάσεις προσωπικού, όπως εγκαταστάσεις πλυσίματος χεριών, τρυαλέτες και αποδυτήρια. Οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν ως σκοπό να βελτιώνουν τις συνθήκες εργασίας του προσωπικού και να τους βοηθούν όταν χρειάζεται στην εξασφάλιση συνθηκών υγιεινής. Οι εγκαταστάσεις αυτές δεν έχουν άμεση επαφή με τον χώρο επεξεργασίας των τροφίμων.

## 8.9 ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ

Οι τουαλέτες πρέπει να βρίσκονται μακριά από το χώρο επεξεργασίας των τροφίμων.

*Ο αριθμός τους καθορίζεται με υγειονομική διάταξη σύμφωνα με τον αριθμό του απασχολούμενου προσωπικού και κατασκευάζονται έτσι ώστε:*

- να καθαρίζονται εύκολα και να απολυμαίνονται αποτελεσματικά,
- να έχουν ποδοκίνητες ή με φωτοκύτταρο βρύσες κρύου και ζεστού νερού,
- να έχουν νιπτήρες και καζανάκια,
- να έχουν συσκευές με χαρτί μιας χρήσης για το σκούπισμα των χεριών ή συσκευές αυτόματου στεγνώματος,
- να έχουν σκεπαστούς ποδοκίνητους κάδους απορριμμάτων,
- να έχουν συσκευές απολύμανσης των χεριών,
- να έχουν οδηγίες που να υπενθυμίζουν στο προσωπικό ότι μετά από κάθε χρήση τις τουαλέτας πρέπει να πλύνουν και να απολυμάνουν τα χέρια τους,
- να προβλέπεται η εγκατάσταση μπάνιου με ντους.

*Οι εγκαταστάσεις πλυσίματος χεριών, όταν υπάρχουν μέσα στην επιχείρηση πρέπει:*

- να είναι επαρκείς σε αριθμό για την κάλυψη των αναγκών του προσωπικού,
- να έχουν ποδοκίνητες ή με φωτοκύτταρο βρύσες κρύου και ζεστού νερού ή μίγματος στην κατάλληλη θερμοκρασία,
- να έχουν τα κατάλληλα προϊόντα καθαρισμού,
- να έχουν συσκευές απολύμανσης των χεριών,
- να έχουν συσκευές με χαρτί μιας χρήσης για το σκούπισμα των χεριών ή συσκευές αυτόματου στεγνώματος.

Στις επιχειρήσεις επεξεργασίας και μεταποίησης, πρέπει να υπάρχει επαρκές σύστημα καθαρισμού και απολύμανσης των χεριών με τρεχούμενο κρύο και ζεστό νερό ή μίγμα αυτού στην κατάλληλη θερμοκρασία. Στους χώρους εργασίας και στα αποχωρητήρια, οι βρύσες δεν πρέπει να ανοίγουν και να κλείνουν με τα χέρια. Το σύστημα αυτό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης, καθώς και με υγιεινά μέσα για το στέγνωμα των χεριών.



## 8.10 ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ

Τα αποδυτήρια είναι ο χώρος όπου το προσωπικό θα φορέσει τη στολή εργασίας του αφαιρώντας τα προσωπικά του είδη. Για το σκοπό αυτό προβλέπονται ειδικές υποδοχές που κλειδώνουν για να μπορούν οι εργαζόμενοι να αφήνουν με ασφάλεια τα προσωπικά τους είδη. Τα αποδυτήρια είναι επαρκή για την εξυπηρέτηση του προσωπικού. Είναι κατασκευασμένα με λείους και στεγανούς τοίχους και με δάπεδα που πλένονται εύκολα.

Οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να ικανοποιούν τις ανάγκες της επιχείρησης σε φωτισμό, εξαερισμό, σε παροχή νερού, ατμού, πάγου, στην απομάκρυνση και διαχείριση των αποβλήτων και να διασφαλίζουν την ασφάλεια των προϊόντων.

## 8.11 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο φωτισμός είναι επαρκής, φυσικός ή τεχνητός και καλύπτει τις ανάγκες όλων των χώρων του εργοστασίου, χωρίς να αλλοιώνει το χρώμα των προϊόντων.

Ο φωτισμός μπορεί να είναι μέτριος στις αποθήκες και στους διαδρόμους αλλά είναι άπλετος στους χώρους επεξεργασίας και στους χώρους όπου απαιτείται έλεγχος του προϊόντος και επιθεώρηση των εργασιών.

- 540 Lux στα σημεία ελέγχου
- 220 Lux στους χώρους εργασίας
- 110 Lux στους άλλους χώρους

Υπάρχουν λαμπτήρες σε όλα τα σημεία του εργοστασίου, ακόμα και αν το φως της ημέρας είναι αρκετό, για να καλύπτουν τις ανάγκες σε φως όταν ο φυσικός φωτισμός δεν είναι επαρκής.

Οι λάμπες πάνω από τους χώρους επεξεργασίας είναι πάντα ασφαλείας και έχουν προστατευτικά άθραυστα καλύμματα ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση των τροφίμων σε περίπτωση έκρηξής τους.

## 8.12 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ

Οι διάφοροι χώροι του εργοστασίου αερίζονται αρκετά για να απομακρύνονται τυχόν μυρωδιές, υγρασία (υδρατμοί) και θερμότητα που μπορεί να ενοχλήσουν τους εργαζόμενους και να δημιουργήσουν πρόβλημα στα προϊόντα.

Με τον σωστό εξαερισμό προστατεύεται το εσωτερικό της επιχείρησης από μικροοργανισμούς και από σκόνες που μεταφέρονται με τον αέρα.

Ο εξαερισμός μπορεί να είναι φυσικός και γίνεται από τα ανοίγματα (πόρτες και παράθυρα) ή τεχνητός και γίνεται από ειδικά μηχανήματα εξαερισμού.

Ο εξαερισμός πρέπει να κατευθύνεται από τις καθαρές περιοχές στις λιγότερο καθαρές. Σε ευαίσθητα μικροβιολογικές περιοχές ο αέρας πρέπει να βρίσκεται υπό θετική πίεση.

Στην περίπτωση του φυσικού εξαερισμού, τα ανοίγματα πρέπει πάντα να προστατεύονται με σήτες για να παρεμποδίζεται η είσοδος στους χώρους της επιχείρησης εντόμων, πουλιών, τρωκτικών κ.ά.

Στην περίπτωση του τεχνητού εξαερισμού πρέπει να απαλλάσσεται ο αέρας από σκόνες και οσμές με τη διόδό του από κατάλληλα φίλτρα (ο βαθμός του φιλτραρίσματος εξαρτάται από την επιθυμητή καθαρότητα του αέρα) Τα φίλτρα πρέπει να καθαρίζονται ή να αντικαθίστανται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 8.13 ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

*Το αποχετευτικό σύστημα του εργοστασίου γενικότερα σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται έτσι ώστε να αποφεύγονται:*

- η μόλυνση των προϊόντων του εργοστασίου,
- η μόλυνση των εργαζομένων,
- η μόλυνση του πόσιμου νερού,
- η μόλυνση του περιβάλλοντος.

Η επιχείρηση θα πρέπει να έχει τουλάχιστον δύο ή και περισσότερα αποχετευτικά συστήματα. Η αποχέτευση των χώρων υγιεινής (τουαλέτες) θα πρέπει να είναι ανεξάρτητη της αποχέτευσης του χώρου επεξεργασίας των προϊόντων ώστε να μην υπάρξει ποτέ ο

κίνδυνος επιμόλυνσης του χώρου επεξεργασίας με απόβλητα τουαλετών. Αποχετευτικά κανάλια με μολυσμένα υγρά απαγορεύεται να διέρχονται του χώρου επεξεργασίας των τροφίμων.

Η απομάκρυνση των υγρών του εργοστασίου πρέπει να γίνεται με επαρκή αριθμό καναλιών που τοποθετούνται εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου. Το σύστημα αποχέτευσης των λυμάτων που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις υγιεινής.

Η διατομή των αποχετευτικών αγωγών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μη ξεχειλίζουν ποτέ τα φρεάτια και να μη δημιουργούνται στάσιμα λύματα.

Τα κανάλια πρέπει να καλύπτονται με σχάρες που δεν σκουριάζουν και απομακρύνονται εύκολα για να διευκολύνεται ο καθαρισμός τους.

Το εσωτερικό των καναλιών πρέπει να γίνεται από υλικό αδιάβροχο που καθαρίζεται εύκολα και αντέχει σε διαβρώσεις.

Εάν αναμένεται η παραγωγή δυσάρεστων οσμών, που μολύνουν το περιβάλλον, πρέπει να τοποθετούνται κατάλληλα σιφόνια. ( Πηγή: μονάδα εμφιάλωσης ΥΑΣ ).

## 9. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Α' ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η θέσπιση των προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες είναι απαραίτητη για την παρασκευή ποιοτικών τελικών προϊόντων.

Τα εισερχόμενα υλικά (ακατέργαστες πρώτες ύλες, συστατικά, υλικά συσκευασίας) πρέπει να ελέγχονται κατά την παραλαβή τους είτε με πιστοποιητικά παρτίδας από τον προμηθευτή είτε με δειγματοληψία και ανάλυση. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε υλικά που εμπεριέχουν κάποιο κίνδυνο (μικροβιολογικό, χημικό ή φυσικό). Όταν απαιτηθεί επιβεβαίωση των ποιοτικών προδιαγραφών των προμηθευόμενων υλικών πραγματοποιούνται μικροβιολογικοί ή χημικοί έλεγχοι.

Πρέπει να τηρούνται αρχεία παραλαβής και ελέγχων.

Τα εισερχόμενα υλικά πρέπει να παραλαμβάνονται σε χώρο διαφορετικό από τον χώρο επεξεργασίας.

Όλα τα εισερχόμενα υλικά πρέπει να ελέγχονται κατά την παραλαβή σύμφωνα με τις προδιαγραφές ποιότητας που έχει ορίσει είτε ο προμηθευτής είτε η επιχείρηση ανάλογα με τα συστατικά τους και τις νομοθετικές απαιτήσεις που τα διέπουν. Οι έλεγχοι αυτοί βοηθούν στην παρακολούθηση της τήρησης των προδιαγραφών ποιότητας. Στην περίπτωση μη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων τότε θα πρέπει να επανεξετάζονται και να προσαρμόζονται κατάλληλα οι συνθήκες επεξεργασίας. Εάν οι αποκλίσεις αυτές δεν διορθώνονται με τις τεχνολογικές προσαρμογές, οι οποίες πρέπει να είναι και σύμφωνες με την νομοθεσία, τότε οι πρώτες και βοηθητικές ύλες θα πρέπει να απομακρύνονται και να σημαίνονται.

Προδιαγραφές ποιότητας για τις πρώτες ύλες μπορεί να αποτελούν τα οργανοληπτικά, μικροβιολογικά φυσικοχημικά χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με τις νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις

Σε περίπτωση που οι ποιοτικές προδιαγραφές των προμηθευόμενων προϊόντων δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές της εταιρείας τότε αυτά σημαίνονται ως «Μη Συμμορφούμενα» προϊόντα και αντιμετωπίζονται ανάλογα.

9.1 Φυσικό μεταλλικό νερό εμφιαλωμένο σε πλαστική φιάλη PET μιας χρήσης (κατάλληλο για επαφή με τρόφιμο).

Προδιαγραφές του Φυσικού Μεταλλικού Νερού σύμφωνα με την Ε.Ο.

<p>Φυσικό Μεταλλικό νερό  Μικροβιολογικά &amp; Χημικά χαρακτηριστικά</p>	<p>Σύμφωνα με την Οδηγία 98/83/ΕΚ :</p> <p>Απουσία των παθογόνων μ/ο, <i>Escherichia coli</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, κολοβακτηριοειδών, περιττωματικών στρεπτόκοκκων, και αναγωγικών των θειωδών, αναερόβιων σποροφόρων.</p> <p>Ολική περιεκτικότητα σε μ/ο ανά ml νερού, σύμφωνη με το ιστορικό της πηγής (<math>\leq 5</math>).</p> <p>pH 7.8 - 8.3</p> <p>Αγωγιμότητα <math>\mu\text{S}/\text{cm} &lt; 800</math></p> <p>Νιτρικά Ιόντα mg/l 2,20 – 3,00</p> <p>Νιτρώδη Ιόντα mg/l <math>&lt; 0,05</math></p> <p>Θολρότητα NTU <math>&lt; 0,4</math></p> <p>Ελεύθερο Χλώριο mg/l <math>&lt; 0,1</math></p> <p>• Έλεγχος από εξωτερικό χημικό εργαστήριο ως προς την ύπαρξη φυτοφαρμάκων σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 892/τ.β./11.7.01 περί της ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης</p>
<p>Προφώρμες PET  Τελική φιάλη, πλαστική pet</p>	<p>Απουσία των παθογόνων μ/ο, <i>Escherichia coli</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, κολοβακτηριοειδών, περιττωματικών στρεπτόκοκκων, αναερόβιων σποροφόρων.</p> <p>Υλικό κατασκευής κατάλληλο για τρόφιμα σύμφωνα με την Οδηγία 2002/72/ΕΚ</p>
<p>Πλαστικά πόματα</p>	<p>Απουσία των παθογόνων μ/ο, <i>Escherichia coli</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, κολοβακτηριοειδών, περιττωματικών στρεπτόκοκκων, αναερόβιων σποροφόρων.</p> <p>Υλικό κατασκευής κατάλληλο για τρόφιμα σύμφωνα με την Οδηγία 2002/72/ΕΚ</p>

(πηγή: μονάδα εμφιάλωσης νερού, ΥΑΣ)



## 9.2 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

*Οι πρώτες ύλες θα πρέπει να διατηρούνται με κατάλληλες συνθήκες έτσι ώστε να αποφεύγεται η αλλοίωσή τους.*

Οι πρώτες ύλες και τα υλικά συσκευασίας χειρίζονται και αποθηκεύονται με τρόπο που παρεμποδίζει την φθορά και επιμόλυνσή τους.

Η εναλλαγή των συστατικών και των υλικών συσκευασίας ελέγχεται παρεμποδίζοντας την υποβάθμιση και αλλοίωσή τους.

Οι πρώτες ύλες και τα υλικά συσκευασίας που είναι ευαίσθητα στην υγρασία αποθηκεύονται σε συνθήκες που παρεμποδίζουν την υποβάθμισή τους. Η υγρασία των χώρων αποθήκευσης των πρώτων υλών θα πρέπει να είναι ελεγχόμενη διότι όλα τα τρόφιμα (επομένως και οι πρώτες ύλες ανάλογα με τη σύστασή τους) έχουν την τάση να προφλαμβάνουν ή να αποβάλλουν υγρασία, ώστε να αποκατασταθεί ισορροπία με τον περιβάλλοντα χώρο τους. Αυτό το φαινόμενο είναι ανεπιθύμητο λόγω των μικροβιολογικών αλλοιώσεων που μπορεί να προκύψουν.

Επιστρεφόμενα μη ασφαλή προϊόντα ή ύποπτα πρέπει να αναγνωρίζονται καθαρά και να απομονώνονται σε καθορισμένη περιοχή με σκοπό την κατάλληλη διάθεσή τους.

Η ανανέωση των αποθεμάτων των πρώτων υλών και των υλικών συσκευασίας πρέπει να ελέγχεται με σκοπό την αποτροπή αλλοίωσης (αρχή FIFO).

Στους αποθηκευτικούς χώρους τοποθετούνται οι βοηθητικές ύλες και τα υλικά συσκευασίας για τα οποία έχει διαπιστωθεί ότι πληρούν τις προδιαγραφές της επιχείρησης.

Τα προϊόντα αυτά θα πρέπει να διαχειρίζονται έτσι κατά την αποθήκευσή τους ώστε να αποτρέπεται η υποβάθμισή τους.

Αμφίβολης ποιότητας προϊόντα πρέπει να τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο έως ότου κριθεί η παραπέρα τύχη τους.

Ελαττωματικά ή ύποπτα επιστρεφόμενα προϊόντα τοποθετούνται σε χωριστή περιοχή για την περαιτέρω διαχείριση

***Η αποθήκευση πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε:***

- να υπάρχει τάξη στους χώρους αποθήκευσης,
- τα προϊόντα να αποθηκεύονται με προσοχή ώστε να διασφαλίζεται η ακεραιότητά τους ή /και της συσκευασίας τους,

- τα προϊόντα να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 15 cm από το δάπεδο,
- τα προϊόντα να τοποθετούνται μακριά από άλλα προϊόντα ή αντικείμενα που μπορούν να επηρεάσουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά ή την ασφάλειά τους,
- να περιορίζεται η πιθανή επιμόλυνση ή αλληλομόλυνση των προϊόντων,
- να διευκολύνεται η σωστή ανακύκλωση των προϊόντων,
- να διευκολύνεται η αναγνώρισή των συσκευασμένων προϊόντων με την κατάλληλη διάταξη και κωδικοποίησή τους,
- **να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, όταν τα προϊόντα τοποθετούνται σε παλέτες:**
  - α) στην αξιοπιστία των παλετών,
  - β) στην πιθανή κακοποίηση των συσκευασιών κατά την παλετοποίηση,
  - γ) στην στοίβαξη των παλετών που μπορεί να εμποδίζει τον σωστό αερισμό ή ψύξη των προϊόντων.
- να υπάρχουν επαρκείς διάδρομοι κυκλοφορίας και κενά αερισμού (απαραίτητα σε ιδιαίτερες θερμοκρασίες αποθήκευσης),
- τα οχήματα μεταφοράς, εάν υπάρχουν, πρέπει να είναι ηλεκτροκίνητα και όχι πετρελαιοκίνητα και να πληρούν τους απαραίτητους κανόνες καθαριότητας για την αποφυγή επιμολύνσεων.

### 9.3 ΤΕΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Τα τελικά προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται με κατάλληλες και υγιεινές συνθήκες, για να προστατεύονται με από πιθανές αλλοιώσεις και επιμολύνσεις.

Στους αποθηκευτικούς χώρους πρέπει να τοποθετούνται τα προϊόντα που πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας.

Η αποθήκευση των τελικών προϊόντων θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους και σαφώς διαχωριζόμενους από την παραγωγή.

Οι αποθηκευτικοί χώροι θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και τακτοποιημένοι, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος επιμόλυνσης των προϊόντων από ξένα σώματα και από επιβλαβή ζώα, έντομα και τρωκτικά.

Κατά την αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων πρέπει να εξασφαλίζεται το ακέραιο της συσκευασίας και η αποφυγή της καταπόνησής της ώστε να μην υπάρξει πιθανή επιμόλυνση.

Μη βρώσιμα προϊόντα μπορούν να αποτελέσουν κίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων (π.χ. υλικά καθαρισμού). Τα προϊόντα αυτά πρέπει να αποθηκεύονται μακριά από τα τρόφιμα και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να τα μολύνουν.

Προδιαγραφές ποιότητας για τα τελικά προϊόντα μπορεί να αποτελούν τα οργανοληπτικά, μικροβιολογικά φυσικοχημικά χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με τις νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις .

Για την εξακρίβωση των προδιαγραφών ποιότητας διενεργούνται έλεγχοι των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών σε τακτά χρονικά διαστήματα που ορίζονται από τη νομοθεσία ή την πολιτική της εταιρίας.

Σε περίπτωση που οι ποιοτικές προδιαγραφές των τελικών προϊόντων δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές της εταιρείας τότε αυτά σημαίνονται ως «Μη Συμμορφούμενα» προϊόντα και αντιμετωπίζονται ανάλογα.

Επιστρεφόμενα μη ασφαλή προϊόντα, ή ύποπτα για την ασφάλεια προϊόντα, αναγνωρίζονται καθαρά και απομονώνονται σε καθορισμένη περιοχή με σκοπό την κατάλληλη διάθεσή τους.

## 10. Το Σύστημα HACCP

Το σύστημα Ανάλυσης Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) είναι ουσιαστικά ένα μέτρο για την πρόληψη εμφάνισης πιθανών κινδύνων στα τρόφιμα, αλλά και την έγκαιρη αντιμετώπισή τους. Με συστηματική και διεξοδική προσέγγιση ελέγχει όλα τα στάδια της παραγωγικής αλυσίδας και παραδίνει αρχεία που πιστοποιούν την υγιεινή και ασφάλεια του προϊόντος.

Στον όρο HACCP δυο είναι οι κρίσιμες έννοιες που θα πρέπει να κατανοηθούν: Η ανάλυση επικινδυνότητας και τα κρίσιμα σημεία ελέγχου. Αυτές αποτελούν την πρώτη και τη δεύτερη από τις 7 αρχές του HACCP. Πριν όμως δούμε αυτές τις αρχές θα συζητήσουμε πρώτα τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του HACCP.

### 10.1 ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ HACCP

Βασική προϋπόθεση εφαρμογής του συστήματος HACCP είναι να πληρούνται όλες οι προδιαγραφές σύμφωνα με το πρότυπο του ISO 22000. Ο επιχειρηματίας λοιπόν για να αναπτύξει αυτό το σύστημα πρέπει να κάνει ορισμένες ενέργειες και να ικανοποιήσει 5 προϋποθέσεις:

1. Η σύσταση της ομάδας HACCP. Κάθε παραγωγική μονάδα θα πρέπει να δημιουργήσει μια ομάδα HACCP με πλήρη ενημέρωση σε θέματα της επιχείρησης, τις παραγωγικές διαδικασίες, τα προϊόντα, τους κινδύνους και φυσικά για το HACCP. Ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης η ομάδα μπορεί να αποτελείται από ένα ή περισσότερα άτομα. Στην πρώτη περίπτωση μπορεί να είναι ο διευθυντής ή ο υπεύθυνος παραγωγής. Πιο σωστό είναι να υπάρχει αποκλειστικός υπεύθυνος σε αυτό το τμήμα της επιχείρησης. Όταν η ομάδα HACCP αποτελείται από περισσότερα άτομα ορίζεται ο συντονιστής της ομάδας ο οποίος κατανέμει τις αρμοδιότητες. Παρατηρείται λοιπόν ότι ανοίγουν νέες θέσεις εργασίας για τους χημικούς σε αυτό το χώρο.

2. Οι αρμοδιότητες της ομάδας HACCP είναι πρώτα από όλα η ανάπτυξη του συστήματος. Αυτή γίνεται συνήθως με την βοήθεια εξωτερικών συμβούλων επιχειρήσεων εξειδικευμένων σε θέματα HACCP (άλλες νέες θέσεις εργασίας). Άλλες αρμοδιότητες είναι η εφαρμογή και ο συνεχής έλεγχος του HACCP, η τήρηση των αρχείων, θέματα εκπαίδευσης, επικοινωνία με όλα τα τμήματα της επιχείρησης, επιθεωρήσεις εσωτερικές ή εξωτερικές κα.

3.Περιγραφή του προϊόντος. Σε αυτή την προϋπόθεση συμπεριλαμβάνεται οτιδήποτε σχετικό με το προϊόν. Όλα τα τμήματα της επιχείρησης θα πρέπει να δώσουν στην ομάδα HACCP τις απαραίτητες πληροφορίες για το προϊόν, από το όνομα μέχρι το τελευταίο συστατικό. Πολύ σημαντικό ρόλο στα τρόφιμα παίζουν τα χαρακτηριστικά του, όπως τα θρεπτικά, τα οργανοληπτικά και οι φυσικοχημικές ιδιότητες.

4.Περιγραφή της προτεινόμενης χρήσης και των καταναλωτών του τροφίμου. Το προϊόν πρέπει να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσεως και συντηρήσεως. Η πιθανότητα να απευθύνεται σε ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών, όπως μωρά, έγκυες γυναίκες, ηλικιωμένους, καθιστά αυτή την προϋπόθεση πολύ σημαντική.

5.Ανάπτυξη του διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας. Από τα προηγούμενα έχει γίνει κατανοητό ότι, το HACCP επεμβαίνει σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Άρα αυτά πρέπει να είναι διακριτά και να παρουσιάζουν συνέχεια. Αυτό επιτυγχάνεται με το διάγραμμα ροής.

Επαλήθευση του διαγράμματος ροής. Η ομάδα HACCP πρέπει να εξετάσει προσεκτικά το διάγραμμα ροής πάνω στην παραγωγική διαδικασία, να παρατηρήσει μη συμμορφώσεις, να αναθεωρήσει και γενικά να πιστοποιήσει την ακρίβειά του. ( Πηγή: μονάδα εμφιάλωσης νερού ΥΑΣ ).

## 10.2 ΟΙ 7 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP

### 1<sup>η</sup> Αρχή: Ανάλυση επικινδυνότητας

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί η διαφορά μεταξύ κινδύνου (hazard) και επικινδυνότητας (risk). Κίνδυνος είναι ένας βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο ή κατάσταση του τροφίμου που μπορούν να βλάψουν τον καταναλωτή. Επικινδυνότητα είναι η εκτιμώμενη πιθανότητα και σοβαρότητα αντιστρεπτών περιστατικών υγείας σε πληθυσμούς που εκτίθενται σε κινδύνους τροφίμων. Άρα από τη μια με το HACCP επιδιώκεται η μείωση των κινδύνων στα τρόφιμα και από την άλλη η μείωση των δυσάρεστων περιστατικών υγείας εξαιτίας των κινδύνων.

*Η ανάλυση επικινδυνότητας (risk analysis) αποτελείται από τρία στάδια:*

- Την αξιολόγηση επικινδυνότητας (risk assessment), που είναι η ποσοτική εκτίμηση των πληροφοριών σε πιθανούς κινδύνους για την υγεία με την έκθεση σε διάφορους παράγοντες.



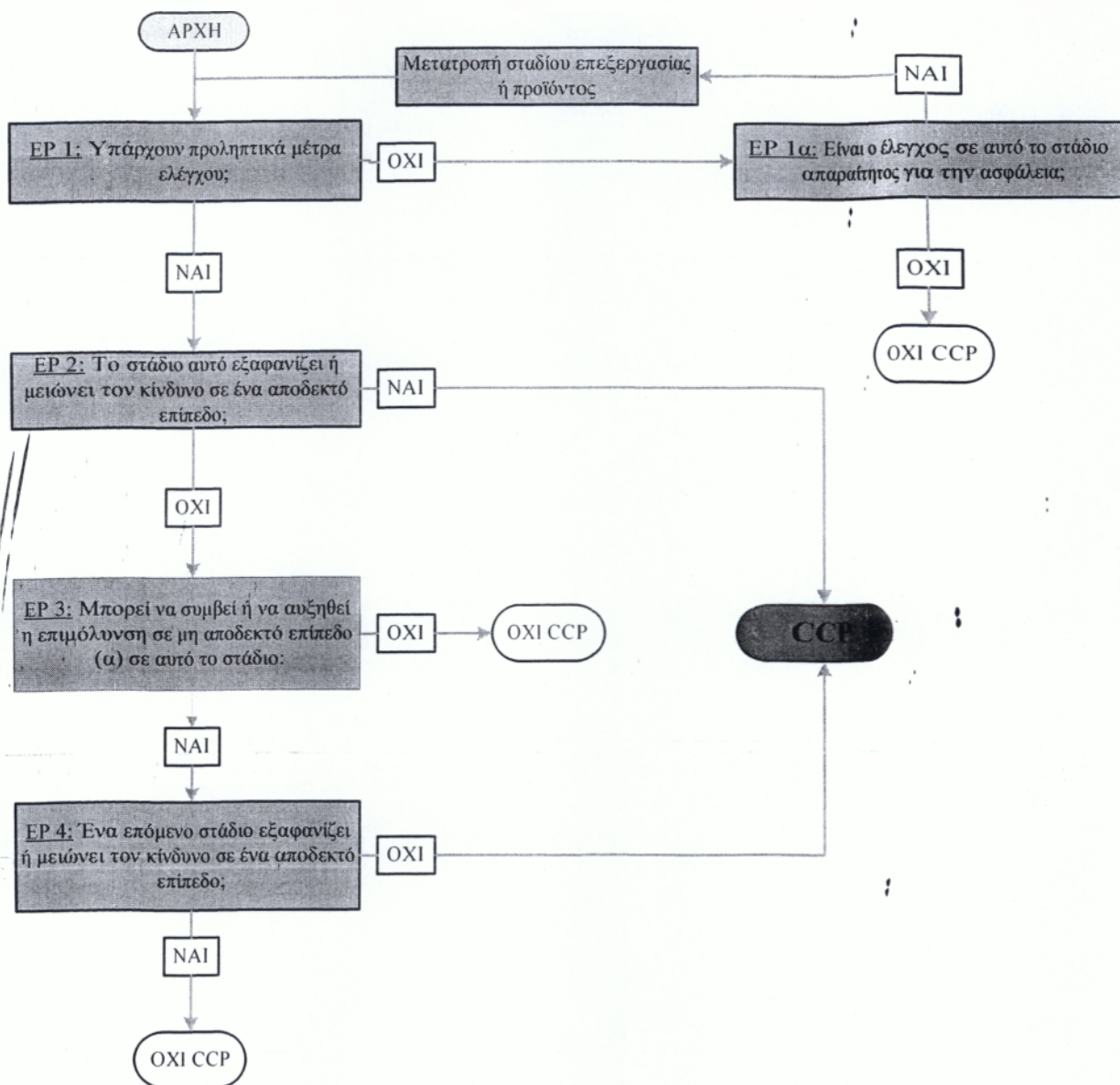
- Τη διαχείριση επικινδυνότητας (risk management), που είναι η διαδικασία κατοχύρωσης των απαραίτητων μεθόδων και μέτρων ελέγχου ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επικινδυνότητα.
- Τη γνωστοποίηση της επικινδυνότητας (risk communication), που είναι η συλλογική διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών και απόψεων σε θέματα επικινδυνότητας μεταξύ εμπειρογνομόνων, διαχειριστών επικινδυνότητας και των ενδιαφερόμενων κοινωνικών ομάδων.

## **2<sup>η</sup> Αρχή: Καθορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου (CCPs)**

Ως κρίσιμο σημείο ελέγχου ορίζεται κάθε σημείο, στάδιο ή διαδικασία κατά την επεξεργασία ενός τροφίμου, το οποίο μπορεί να ελεγχθεί και να οδηγήσει σε παρεμπόδιση, εξάλειψη ή μείωση σε αποδεκτά επίπεδα κάποιου από τους κινδύνους, που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια του τροφίμου.

Για τον καθορισμό των CCPs απαιτούνται κυρίως γνώσεις και εμπειρία. Ένα χρήσιμο εργαλείο είναι το δέντρο αποφάσεων, το οποίο αποφαινεται με μια σειρά ερωταπαντήσεων αν κάθε ένα στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας είναι ή δεν είναι CCP.

ΔΙΑΚΛΑΔΩΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ



3<sup>η</sup> Αρχή: Καθορισμός κρίσιμων ορίων (CLs)

Ως κρίσιμο όριο ορίζεται η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή στην οποία μια βιολογική, χημική ή βιολογική παράμετρος πρέπει να ελέγχεται σε ένα CCP ώστε να εξαλειφθεί, παρεμποδιστεί ή περιοριστεί η εμφάνιση ενός κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα.

Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος πρέπει να είναι πλήρως καθορισμένες οι μετρούμενες παράμετροι, τα μεγέθη, οι μέθοδοι μέτρησης, το είδος των κινδύνων κα.

Βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα ή νομοθετικές ρυθμίσεις. Επίσης είναι σημαντικό η ομάδα HACCP ενημερώνεται συνεχώς για τις νέες εξελίξεις και να συνεργάζεται με το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης (R&D) της εταιρείας.

#### **4<sup>η</sup> Αρχή: Έλεγχος των κρίσιμων σημείων ελέγχου και κρίσιμων ορίων (CCPs και CLs)**

Αυτό το στάδιο είναι πολύ σημαντικό γιατί λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τα αποτελέσματα και εκτιμήσεις όσον αφορά τους κινδύνους από τα προηγούμενα στάδια.

Στήνεται το σύστημα ελέγχου το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει μετρήσεις πάνω στην γραμμή παραγωγής ή εξωτερικές μετρήσεις. Μπορεί το σύστημα να είναι αυτοματοποιημένο με κατάλληλα υπολογιστικά πακέτα ή να απαιτείται χρησιμοποίηση εξειδικευμένου προσωπικού. Σε κάθε περίπτωση η παρακολούθηση του κάθε CCP πρέπει να συνοδεύεται με εκτυπώσεις αποτελεσμάτων που αρχειοθετούνται.

#### **5<sup>η</sup> Αρχή: Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών**

Διορθωτικές είναι οι ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν όταν διαπιστωθεί απώλεια ελέγχου κατά τις μετρήσεις στα CCPs, δηλ. υπάρξει απόκλιση από ένα CL. Αυτό το στάδιο είναι σημαντικό γιατί αν δεν γίνουν οι διορθωτικές ενέργειες το προϊόν θα καταστραφεί.

#### **6<sup>η</sup> Αρχή: Διαδικασίες καταγραφής και αρχειοθέτησης του συστήματος**

Σε περίπτωση ανάκλησης ενός προϊόντος πραγματοποιούνται διαδικασίες ανίχνευσης από τους αρμόδιους φορείς. Για αυτό τα αποτελέσματα ελέγχου του συστήματος HACCP πρέπει να αρχειοθετούνται σωστά για τη διασφάλιση της εταιρείας. Επίσης τα αρχεία αυτά ελέγχονται κατά τις επιθεωρήσεις.

#### **7<sup>η</sup> Αρχή: Καθορισμός διαδικασιών επαλήθευσης**

Η επαλήθευση πραγματοποιείται με τη μορφή επιθεωρήσεων από αρμόδιους φορείς. Η διοίκηση και η ομάδα HACCP έχουν την ευθύνη να πραγματοποιούν εσωτερικές επιθεωρήσεις ελέγχου της σωστής εφαρμογής του συστήματος HACCP. Εξωτερικές επιθεωρήσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν από τους εξωτερικούς συμβούλους της επιχείρησης, τις εταιρείες πιστοποίησης, τους Κρατικούς Φορείς και τους πελάτες.

### 10.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ HACCP ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ HACCP

Το μεγάλο πλεονέκτημα του προγράμματος HACCP είναι το γεγονός ότι αποτελεί μια προληπτική, συστηματική, λογική, ευπροσάρμοστη και οικονομικά αποτελεσματική προσέγγιση της ασφάλειας των τροφίμων. Η HACCP δεν αποτελεί απλώς μια νέα ορολογία, αλλά είναι ένα σύστημα αλληλοδιαδεχόμενων ενεργειών, με στόχο την εξασφάλιση του υψηλότερου δυνατού βαθμού ασφάλειας και προστασίας των τροφίμων. Τόσο οι κίνδυνοι που προσδιορίζονται, όσο και τα προληπτικά μέτρα αυτών, δεν παρουσιάζονται απαραίτητα για πρώτη φορά.

Αυτό όμως που είναι νέο είναι ο τρόπος, με τον οποίο τοποθετούνται οι διάφορες ενέργειες σε λογική σειρά, ώστε να εκτιμηθεί η σοβαρότητα και η επικινδυνότητα των κινδύνων κατά την παραγωγική διαδικασία, να προσδιοριστούν τα CCPs και οι τρόποι παρακολούθησης αυτών, με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της πιθανότητας εμφάνισης κινδύνων για τη δημόσια υγεία. Εάν το σύστημα HACCP εφαρμόζεται σωστά, τότε δεν υπάρχει άλλο σύστημα ή μέθοδος που να παρέχει τον ίδιο βαθμό ασφάλειας στα τρόφιμα.

Το πρόγραμμα HACCP βοηθά στη μείωση των οικονομικών απωλειών, καθώς η αποτελεσματική εφαρμογή του εξασφαλίζει την ελάττωση της απόρριψης και καταστροφής προϊόντος.

Επίσης, μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα οικονομικό, αφού δεν απαιτείται πρόσληψη νέου προσωπικού σε μια βιομηχανία, στην περίπτωση που αυτή χρησιμοποιεί ένα καλό πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας. Αρκετοί διευθυντές βιομηχανικών μονάδων που εφαρμόζουν προγράμματα HACCP τονίζουν ότι η χρήση της HACCP παρέχει τη δυνατότητα μείωσης των δαπανηρών μικροβιολογικών αναλύσεων στα τελικά προϊόντα, αφού δίνεται πλέον ιδιαίτερη βαρύτητα στην παρακολούθηση των CCPs.

Με τον τρόπο αυτό εξοικονομούνται χρήματα, ενώ ταυτόχρονα αυξάνει και ο βαθμός της σιγουριάς για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, αφού η προσοχή της βιομηχανίας επικεντρώνεται στις διεργασίες που εμπεριέχουν τη μεγαλύτερη επικινδυνότητα.

Επίσης, η εφαρμογή της προσέγγισης HACCP στις επιθεωρήσεις από τις Κρατικές Υπηρεσίες ελέγχου μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση των σχέσεων ανάμεσα σε αυτές και τη βιομηχανία. Οι επιθεωρήσεις μπορούν να πραγματοποιούνται πιο αποτελεσματικά και σε



μικρότερο χρονικό διάστημα. αφού το προσωπικό των αρμόδιων Υπηρεσιών ελέγχου επικεντρώνει την προσοχή του κυρίως στα CCPs και στα αποτελέσματα της παρακολούθησης αυτών. Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων καθίστανται περισσότερο αξιόπιστα, γιατί αυτά δεν στηρίζονται πλέον στην παρακολούθηση της λειτουργίας της εγκατάστασης μόνο την ημέρα που γίνεται η επιθεώρηση, αλλά καλύπτουν ένα μεγάλο χρονικό διάστημα λειτουργίας, αφού γίνεται έλεγχος στα αρχεία παρακολούθησης των CCPs. Έτσι, για πρώτη φορά δίνεται η δυνατότητα στη βιομηχανία και τις Κρατικές Υπηρεσίες να έχουν μια κοινή προσέγγιση και γλώσσα στο θέμα της ασφάλειας των τροφίμων.

#### **10.4' ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ HACCP**

Παρόλο τα σημαντικά πλεονεκτήματα που προσφέρει στον τομέα της ασφάλειας και της διασφάλισης ποιότητας στα τρόφιμα, το πρόγραμμα HACCP δεν εφαρμόζεται γενικά σε όλον τον κόσμο, αν και έχει περάσει σημαντικό χρονικό διάστημα από την αρχική παρουσίαση του (1971).

*Το γεγονός αυτό οφείλεται σε διάφορα προβλήματα που εμποδίζουν την προώθηση και τη μεγαλύτερη εφαρμογή του προγράμματος, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι:*

- Δεν υπάρχει ομοιόμορφη κατανόηση των αρχών και της ιδέας του προγράμματος HACCP, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, λόγω έλλειψης προτυποποίησης αυτού. Συχνά παρουσιάζονται νέοι ορισμοί και αρχές, ενώ είναι δύσκολος ο προσδιορισμός του όρου "CCP".
- Η έκδοση Οδηγών για την εφαρμογή του συστήματος HACCP από τη NACMCF (1992), την επιτροπή Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission (1993) και το πρόγραμμα FLAIR της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (1993) μπορούν να βοηθήσουν στην επίλυση του προβλήματος αυτού και στην παροχή ομοιόμορφων εκπαιδευτικών προγραμμάτων (όπως αυτό του WHO, 1993) πάνω στη HACCP σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Αν και είναι πλέον αποδεκτό ότι το πρόγραμμα HACCP πρέπει να εφαρμόζεται για τον έλεγχο και των τριών κατηγοριών κινδύνων (βιολογικοί, χημικοί, φυσικοί),



υπάρχει ακόμα συχνά η λανθασμένη αντίληψη ότι η HACCP σχετίζεται μόνο με τους μικροβιολογικούς κίνδυνους. Το πρόβλημα αυτό εντείνεται από ορισμούς των όρων "κίνδυνος ασφάλειας" και "CCP" που έχουν παρουσιαστεί στη διεθνή βιβλιογραφία, οι οποίοι ουσιαστικά αναφέρονται μόνο στη μικροβιολογική πλευρά των τροφίμων.

- Δεν υπάρχει μια παγκόσμια συμφωνία στο θέμα των χαρακτηριστικών ενός κίνδυνου. Κατά συνέπεια, υπάρχει άμεση ανάγκη για σύσταση ενός διεθνούς οργανισμού, που να αποτελείται από μη πολιτικά – αλλά επιστημονικά αναγνωρισμένα – μέλη, ο οποίος θα έχει ως αποστολή την παροχή συμβουλών πάνω σε θέματα ασφάλειας και κινδύνων για τα τρόφιμα.
- Υπάρχουν ακόμα σημαντικές διαφωνίες ανάμεσα στους παραγωγούς και τις Υπηρεσίες ελέγχου σε σχέση με το θέμα των αναλύσεων στο τελικό προϊόν. Η διάσταση των απόψεων επικεντρώνεται στο βαθμό, κατά τον οποίο μπορεί η HACCP να υποκαταστήσει την ανάγκη για αναλύσεις στο τελικό προϊόν (end-product testing).
- Το πρόγραμμα HACCP – για να είναι αποτελεσματικό – πρέπει να εφαρμόζεται σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων, από το στάδιο της ανάπτυξης των πρώτων υλών (χωράφι /θάλασσα) μέχρι την τελική κατανάλωση του τροφίμου. Αυτό μπορεί να μην είναι πάντα εφικτό.
- Τα προγράμματα HACCP αναπτύσσονται με βάση τη μοναδικότητα της κάθε βιομηχανίας, ενώ οι κανονισμοί έχουν γενικότερη μορφή. Λόγω του γεγονότος αυτού, μπορεί να είναι δύσκολη η κατανόηση και η αποδοχή του προγράμματος HACCP από τις Κρατικές Υπηρεσίες ελέγχου, με αποτέλεσμα την καθυστέρηση στην εφαρμογή του. Η υιοθέτηση των αρχών της HACCP στις επιθεωρήσεις των Κρατικών Υπηρεσιών μπορεί να επιταχύνει την εφαρμογή του προγράμματος σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων.
- Η εφαρμογή του προγράμματος HACCP απαιτεί αμοιβαία εμπιστοσύνη στις Κρατικές Υπηρεσίες και τη βιομηχανία, ιδιαίτερα στο ζήτημα της πρόσβασης στα αρχεία της βιομηχανίας και του ελάχιστου αριθμού αρχείων, τα οποία πρέπει να επιθεωρούνται κατά τη διαδικασία της πιστοποίησης του συστήματος HACCP από τις Υπηρεσίες ελέγχου. Εάν δεν υπάρχει – ή δεν μπορεί να αναπτυχθεί – η εμπιστοσύνη αυτή, τότε το σύστημα σίγουρα θα αποτύχει.
- Η εφαρμογή του προγράμματος HACCP απαιτεί τη δέσμευση της Διοίκησης και την ανάληψη μεγαλύτερης υπευθυνότητας. Το γεγονός αυτό μπορεί να προκαλέσει

αντιδράσεις στους παραγωγούς, οι οποίοι έχουν συνηθίσει να στηρίζονται στις επιθεωρήσεις από τις αρμόδιες Κρατικές Υπηρεσίες προκειμένου να πιστοποιείται η ασφάλεια και η ποιότητα των προϊόντων.

- Για την εκπαίδευση των επιθεωρητών και του προσωπικού της βιομηχανίας στις αρχές και τις εφαρμογές του προγράμματος HACCP απαιτείται σημαντικό χρονικό διάστημα, ενώ μπορεί να είναι μεγάλα και τα έξοδα για την ανάπτυξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- Δεν έχει ακόμα ξεκαθαριστεί το ζήτημα του περιορισμού της εφαρμογής των προγραμμάτων HACCP στα θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια, ή εάν είναι δυνατό να συμπεριλαμβάνονται και παράμετροι σχετικοί με την ποιότητα των προϊόντων ή κανονισμοί που δε σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια. Το πρόβλημα αυτό έχει διχάσει τόσο τα μέλη της βιομηχανικής κοινότητας, όσο και τα μέλη των Κρατικών Υπηρεσιών, αρμόδιων για τη θέσπιση και την εφαρμογή των κανονισμών.
- Οι αρχές του προγράμματος HACCP μπορούν να εφαρμοστούν σε όλους τους τομείς των βιομηχανιών τροφίμων και ποτών. Οι μεγάλες και τεχνολογικά ανεπτυγμένες εταιρείες μπορούν να εφαρμόσουν εύκολα το πρόγραμμα, γεγονός όμως που συχνά δεν ισχύει και για τις μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, οι οποίες βρίσκονται αντιμέτωπες με σημαντικά προβλήματα, τα οποία οφείλονται στις οικονομικά περιορισμένες δυνατότητες τους.

*Τα κυριότερα προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν είναι:*

- Έλλειψη γνώσης πάνω στη HACCP.
- Ανεπαρκής τεχνική εμπειρία.
- Έλλειψη τεχνικών πηγών και κατάλληλου εξοπλισμού.
- Έλλειψη χρόνου για το προσωπικό που θα αναπτύξει το σχέδιο HACCP.

## 11 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΩΝ ΝΕΡΩΝ ( HACCP )

Η νομοθεσία πολλών κρατών για τα τρόφιμα περιλαμβάνει ήδη το σύστημα HACCP, το οποίο αποτελεί μια λογική και συστηματική προσέγγιση για την ασφάλεια των τροφίμων και βασίζεται σε επιστημονική ανάλυση και τεκμηρίωση. Ο σχεδιασμός του HACCP είναι τέτοιος ώστε να παρέχει έγγραφες αποδείξεις για την σωστή αντιμετώπιση των προβλημάτων ασφάλειας, για τον επαρκή έλεγχο των διαδικασιών και για την απόρριψη των προϊόντων που είναι εκτός προδιαγραφών.

Η ευελιξία και ο σχεδιασμός του συστήματος επιτρέπουν την ανασκόπηση του για την προσαρμογή στα διαρκώς ανακύπτοντα νέα προβλήματα δημόσιας υγείας και σε επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις. Απαραίτητες προϋπόθεσης για την επιτυχή εφαρμογή του HACCP αποτελούν η τήρηση της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (Good Manufacturing Practice, GMP) και της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (Good Hygiene Practice, GHP). Μέσα στα πλαίσια μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης για την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων, το HACCP αποτελεί συμπληρωματικό σύστημα στην ανάπτυξη ενός σχεδίου για την εγγύηση της ασφάλειας των τροφίμων κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες παραγωγής.

Ένα πρόγραμμα πιστοποίησης που ενσωματώνει τις αρχές του HACCP, του ISO 9000 και των βασικών κανόνων υγιεινής είναι το NSF HACCP 9000β, σύμφωνα με το οποίο έχουν πιστοποιηθεί 17 πολυεθνικές εταιρείες τροφίμων μέχρι σήμερα. Οι μονάδες αυτές πέτυχαν αποτελεσματική εφαρμογή των συστημάτων διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων και διαχείρισης της ποιότητας μέσα από ένα ενιαίο σύστημα. Με το NSF HACCP 9000β οι βιομηχανίες τροφίμων δύνανται να αποδείξουν τις προσπάθειες που καταβάλλουν για την διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και για την ουσιαστική βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων τους.

Το σύστημα HACCP αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων της παραγωγικής διαδικασίας, στην εκτίμηση των κινδύνων και τελικά στον έλεγχο τους.

Το σύστημα HACCP έχει ως στόχο τη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων και εντοπίζει σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, τους πιθανούς μικροβιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους, διερευνά τις πιθανές αιτίες και τα αναμενόμενα αποτελέσματα, και εγκαθιστά τους αναγκαίους μηχανισμούς ελέγχου.

Επίσης, τονίζει το ρόλο που έχει ο κάθε παραγωγός εμφιαλωμένου νερού στη πρόληψη και επίλυση προβλημάτων. Η διαπίστωση της απώλειας ελέγχου δεν γίνεται πλέον μόνο από τις αρμόδιες αρχές με τη βοήθεια επιθεωρήσεων και αναλύσεων στα τελικά προϊόντα. Η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP, εκτός από την εγγύηση για την ασφάλεια του εμφιαλωμένου νερού, συμβάλλει στην καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών πόρων μιας επιχείρησης και στην αποτελεσματικότερη ανταπόκριση σε πιθανά προβλήματα. Επίπλέον, μπορεί να συμβάλλει στη διευκόλυνση της διαδικασίας ελέγχου από τις αρμόδιες κρατικές αρχές αλλά και στην αύξηση της εμπιστοσύνης στον τομέα της ασφάλειας της παγκόσμιας εμπορίας τροφίμων.

***Στα πλαίσια της ανάπτυξης και εφαρμογής του συστήματος HACCP, οι παραγωγοί εμφιαλωμένων νερών πρέπει:***

- Να καθορίσουν τα χαρακτηριστικά του παραγόμενου προϊόντος (σύσταση, συνθήκες παραγωγής, συσκευασία, διάρκεια ζωής, συνθήκες αποθήκευσης, κλπ).
- Να ταυτοποιήσουν όλα τα κρίσιμα στάδια της παραγωγής έτσι ώστε να διασφαλίσουν την ασφάλεια του καταναλωτή.
- Να εγκαταστήσουν καθορισμένες διαδικασίες για κάθε στάδιο παραγωγής: οι διαδικασίες αυτές πρέπει να προτείνουν προληπτικά μέτρα, να θέτουν κρίσιμα όρια για τα διάφορα στάδια κατά την επιθεώρηση του συστήματος, καθώς και διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να λάβουν χώρα από την διεύθυνση της επιχείρησης.
- Να εγκαταστήσουν διαρκείς ελέγχους για να διασφαλίσουν την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών.
- Να αναθεωρούν σε τακτικά χρονικά διαστήματα τις διαδικασίες ασφάλειας και να υιοθετούν τις εκάστοτε τροποποιήσεις του συστήματος.



Αυτή η προσέγγιση πρέπει να εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια της παραγωγής. Οι υπεύθυνοι διασφάλισης ποιότητας του προϊόντος πρέπει να γνωρίζουν τις αρχές υγιεινής των τροφίμων και τη σωστή πρακτική εμφιάλωσης του νερού, να αναγνωρίζουν τους κινδύνους και να θέτουν τα κατάλληλα προγράμματα ελέγχων.

Για κάθε παρτίδα, πρέπει να αρχειοθετούνται οι καταγραφές των παραμέτρων της παραγωγής και των ελέγχων στα κρίσιμα σημεία.

## 11.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ HACCP

Το πρώτο στάδιο κατά την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP είναι η επιλογή των ατόμων που αποτελούν την ομάδα HACCP, η οποία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη όλων των σταδίων του σχεδίου HACCP και για την εφαρμογή του προγράμματος. Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει άτομα διάφορων ειδικοτήτων, με κατάλληλη γνώση και εμπειρία σε σχέση με το προϊόν και την παραγωγική διαδικασία, όπως μηχανικούς, υγιεινολόγους, μικροβιολόγους τροφίμων, προσωπικό από το τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας, τεχνολόγους τροφίμων, χημικούς, κ.τ.λ. Η ομάδα πρέπει να περιλαμβάνει μέλη του προσωπικού από τα τμήματα της παραγωγής και της συσκευασίας που σχετίζονται άμεσα με την καθημερινή παραγωγική διαδικασία και γνωρίζουν τις διακυμάνσεις και τους περιορισμούς στις διάφορες διεργασίες. Επίσης, η ομάδα HACCP μπορεί να περιλαμβάνει σύμβουλους – εκτός του προσωπικού της βιομηχανίας – με γνώσεις πάνω στους μικροβιολογικούς κινδύνους και στην επικινδυνότητα αυτών για την υγεία των καταναλωτών.

***Εξ αιτίας της τεχνικής φύσης των πληροφοριών που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της ανάλυσης επικινδυνότητας, τα μέλη της ομάδας HACCP πρέπει να έχουν κατάλληλη γνώση και εμπειρία, ώστε:***

- α) να αναγνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους
- β) να εκτιμούν το επίπεδο σοβαρότητας και επικινδυνότητας αυτών
- γ) να προτείνουν προληπτικά μέτρα, κρίσιμα όρια και διεργασίες για την παρακολούθηση των CCPs και την επαλήθευση του συστήματος HACCP
- δ) να προτείνουν τις κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες για τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια

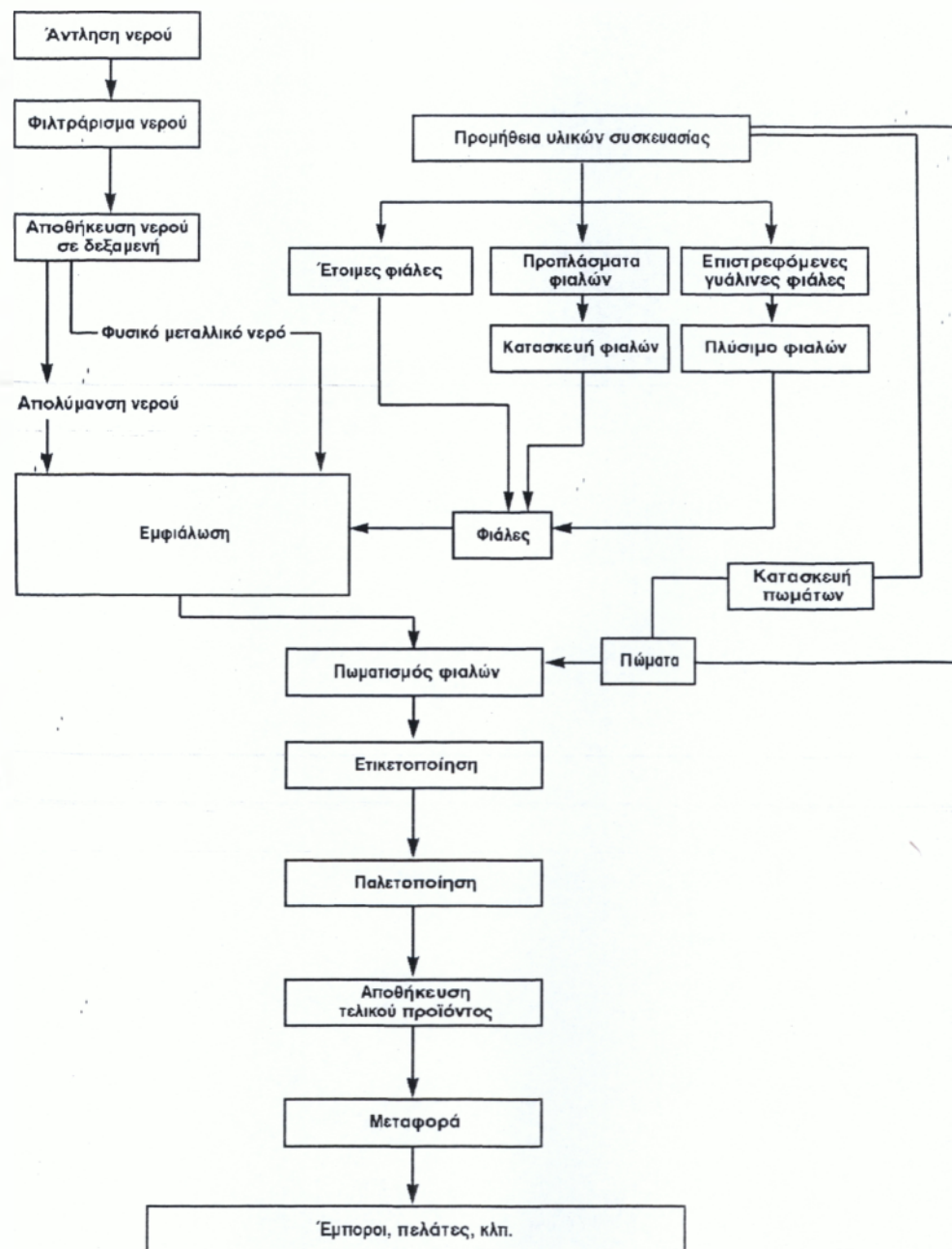


ε) να προτείνουν πηγές πληροφόρησης, στην περίπτωση που δεν είναι γνωστή κάποια σημαντική πληροφορία για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP.

στ) να εκτιμούν την επιτυχία του σχεδίου HACCP.

Γενικά, η ομάδα HACCP πρέπει να είναι ολιγομελής (το πολύ 6 άτομα), αλλά σε μερικά στάδια της μελέτης μπορεί να διευρύνεται με προσθήκη προσωπικού από τα τμήματα Προώθησης Προϊόντος, Ερευνά και Ανάπτυξη, Σχεδιασμού, Συντήρησης, κ.τ.λ. Η ομάδα πρέπει να περιλαμβάνει ένα συντονιστή και έναν τεχνικό γραμματέα.

## 11.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ



## 11.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP

Τα αρχεία αποτελούν τη γραπτή απόδειξη της πραγματοποίησης μιας ενέργειας. Η διεργασία της καταγραφής και της διατήρησης των αρχείων εξασφαλίζει ότι η γραπτή αυτή απόδειξη είναι διαθέσιμη για επιθεώρηση και ότι διατηρείται για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα. Το σύστημα αρχειοθέτησης αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του σχεδίου HACCP και περιλαμβάνει όλα τα αρχεία που σχετίζονται με τις χημικές, τις φυσικές ή τις μικροβιολογικές αναλύσεις στα CCPs, με τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια και τις διορθωτικές ενέργειες που πραγματοποιούνται, καθώς και με την τελική πορεία του προϊόντος.

Όλα τα στοιχεία που σχετίζονται άμεσα με τα CCPs και τη λειτουργία τους πρέπει να είναι διαθέσιμα – εάν αυτά ζητηθούν – στους επιθεωρητές των διάφορων Κρατικών Υπηρεσιών που έχουν την αρμοδιότητα να ελέγχουν τη σωστή ή μη λειτουργία του συστήματος HACCP μιας βιομηχανίας ή μιας εγκατάστασης επεξεργασίας τροφίμων. Τα αρχεία, τα οποία σχετίζονται με τη λειτουργικότητα του συστήματος HACCP και με άλλες εχέμυθες πληροφορίες, δεν είναι απαραίτητο να είναι διαθέσιμα στις Υπηρεσίες ελέγχου. Τα αρχεία του συστήματος HACCP πρέπει να επιθεωρούνται, τόσο από τους αρμόδιους επιθεωρητές των διάφορων κρατικών Υπηρεσιών, όσο και από κατάλληλα εκπαιδευμένα και υπεύθυνα μέλη του προσωπικού της εταιρείας, προκειμένου να διασφαλίζεται η ικανοποίηση των κρίσιμων ορίων στα διάφορα CCPs και να διορθώνονται πιθανές αδυναμίες στο σύστημα αρχειοθέτησης και καταγραφής.

***Οι κύριοι λόγοι που υπαγορεύουν την εγκατάσταση ενός συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP είναι οι ακόλουθοι:***

- Τα αρχεία αποτελούν τη μόνη διαθέσιμη πηγή για την ανίχνευση της πορείας ενός συστατικού, μιας διεργασίας ή ενός τελικού προϊόντος. Εάν παρουσιαστούν προβλήματα και αμφιβολίες σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος, η επιθεώρηση των αρχείων αποτελεί το μοναδικό τρόπο για να εξασφαλιστεί ή και να αποδειχθεί ότι το προϊόν παρασκευάστηκε και μεταχειρίστηκε με σωστό τρόπο και σε συμφωνία με τις αρχές της HACCP και με το σχέδιο HACCP της εταιρείας. Επίσης η ύπαρξη

των αρχείων βοήθα στην ανάκληση ενός προϊόντος, στην περίπτωση που τεθεί θέμα ασφάλειας του στην αγορά.

- Η διατήρηση αρχείων αποτελεί ένα βοηθητικό εργαλείο, με το οποίο μπορεί ένας χειρίστης να πληροφορηθεί για τη λειτουργία ενός μηχανήματος και να διορθώσει τα πιθανά προβλήματα κατά τη λειτουργία αυτού που οδηγούν στην εμφάνιση αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια και την ιδανική λειτουργία. Τα αρχεία του τύπου αυτού έχουν διπλή λειτουργία: παρέχουν πληροφορίες για την απόδοση του μηχανήματος, καθώς και για τις πραγματοποιούμενες ενέργειες για τη διόρθωση μιας απόκλισης.
- Η προσεκτική επιθεώρηση των σωστών καταγραμμένων και διατηρημένων αρχείων αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για την ανίχνευση των πιθανών προβλημάτων (απόκλιση από τα κρίσιμα όρια) και για την πραγματοποίηση των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών, πριν εμφανιστεί κίνδυνος για την υγεία των καταναλωτών.
- Η εγκατάσταση ενός συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP είναι απαραίτητη για την πραγματοποίηση των επιθεωρήσεων από τις αρμόδιες Κρατικές Υπηρεσίες. Όπως καθορίζεται από κανονισμούς, πρέπει να διατηρούνται αντίγραφα όλων των απαραίτητων αρχείων στην εκάστοτε βιομηχανία για ένα χρόνο από την ημέρα της παρασκευής του προϊόντος, και σε μια εύκολα προσπελάσιμη τοποθεσία για δυο επιπλέον χρόνια. Τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται για τουλάχιστον τόσο χρόνο, όσος είναι ο χρόνος ζωής του προϊόντος, εάν αυτός υπερβαίνει τα 3 χρόνια που απαιτούνται. Όλα τα αρχεία της HACCP πρέπει να διατηρούνται χωριστά από τα αρχεία της Διασφάλισης Ποιότητας, προκειμένου οι επιθεωρητές των διάφορων Υπηρεσιών, που είναι αρμόδιοι για την πιστοποίηση της σωστής εφαρμογής του συστήματος HACCP, να ελέγχουν κατά τις επιθεωρήσεις τους μόνο τα αρχεία που σχετίζονται με την ασφάλεια του προϊόντος.

***Τα αρχεία της HACCP πρέπει να περιέχουν τις ακόλουθες πληροφορίες:***

1. Τίτλο και ημερομηνία του αρχείου
2. Προσδιορισμό του προϊόντος (κωδικό, ημερομηνία παρασκευής, ώρα)
3. Χρησιμοποιούμενα υλικά και μηχανήματα
4. Πραγματοποιούμενες διεργασίες

5. Κρίσιμα όρια
6. Πραγματοποιούμενες – και από ποιον – διορθωτικές ενέργειες
7. Υπογραφή του χειρίστη
8. Υπογραφή του επόπτη.

### 11.3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΡΧΕΙΩΝ

*Οι κυριότερες κατηγορίες αρχείων της HACCP είναι:*

1. Αρχεία σχετικά με τις πρώτες ύλες
2. Αρχεία σχετικά με τα CCPs
3. Αρχεία σχετικά με τον καθορισμό των κρίσιμων ορίων
4. Αρχεία σχετικά με την παρακολούθηση των CCPs
5. Αρχεία σχετικά με τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια και τις διορθωτικές ενέργειες
6. Αρχεία σχετικά με τη συσκευασία και την αποθήκευση του προϊόντος
7. Αρχεία σχετικά με την επαλήθευση του προγράμματος HACCP
8. Αρχεία που περιγράφουν το σύστημα HACCP.

### 11.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Στο στάδιο αυτό της κατάστρωσης του Σχεδίου HACCP γίνεται προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με το τρόφιμο σε όλα τα στάδια ζωής του, από την παραλαβή των πρώτων υλών έως και την κατανάλωσή του.

*Η αναγνώριση των κινδύνων μπορεί να γίνει με βάση τη βιβλιογραφία, τις επιστημονικές έρευνες και φυσικά την εμπειρία της εταιρείας και πρέπει να επικεντρώνεται στα εξής σημεία:*

- Την αναγνώριση των πιθανώς επικίνδυνων πρώτων υλών και τροφίμων που μπορεί να περιέχουν φυσικούς, χημικούς ή βιολογικούς κινδύνους (τοξικές ουσίες, επικίνδυνους μικροοργανισμούς) ή να ευνοούν την ανάπτυξή τους.

- Την αναγνώριση των πιθανών πηγών μόλυνσης σε κάθε στάδιο της ζωής του τροφίμου.
- Την πιθανότητα εμφάνισης, διατήρησης, αύξησης κάποιου κινδύνου, μέχρι την κατανάλωση του τροφίμου.
- Την εκτίμηση της επικινδυνότητας
- Την καταλληλότητα των εγκαταστάσεων και του παραγωγικού εξοπλισμού.
- Την υγιεινή του προσωπικού και των εγκαταστάσεων της εταιρείας.
- Τις συνθήκες αποθήκευσης (εάν υπάρχουν)

• Η αξιολόγηση του κάθε κινδύνου γίνεται με βάση τον παρακάτω πίνακα.

		ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ			ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ		
		Υ	Μ	Χ	Υ	Μ	Χ
A/A	ΚΙΝΔΥΝΟΣ						
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							



Στον πίνακα αυτό οι κίνδυνοι εκτιμώνται με βάση την σοβαρότητα και την πιθανότητά τους και αξιολογούνται σε υψηλής, μέτριας και χαμηλής επικινδυνότητας ή πιθανότητας. Έτσι, για κάθε κίνδυνο προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για την εγκατάσταση προληπτικών μέτρων και την αναγνώριση των CCP.

Για να προσδιοριστούν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου του συστήματος HACCP χρησιμοποιείται το διακλαδωτό διάγραμμα αποφάσεων. Η ομάδα HACCP, ακολουθώντας τις ερωτήσεις του διαγράμματος αυτού για κάθε κίνδυνο αναγνωρίζει τα CCP και καταγράφει τα αποτελέσματά του σε έντυπο όπως ο παραπάνω πίνακας. (σελ.83).

Η διαδικασία αυτή ακολουθείται για όλες τις φάσεις και για όλους τους αναγνωρισμένους κινδύνους και οδηγεί στον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό CCP για την παραγωγή ενός ασφαλούς προϊόντος. Το πλήθος των CCP ενός σχεδίου HACCP θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό μικρότερος, ώστε αφενός μεν να είναι εύκολη η εφαρμογή του, αλλά και αφ' ετέρου να κατοχυρώνεται η ασφάλεια του τροφίμου.

Κάθε CCP περιέχει ένα ή περισσότερα προληπτικά μέτρα για την πρόληψη, μείωση ή εξαφάνιση ενός κινδύνου. Για κάθε προληπτικό μέτρο θα πρέπει να καθορίζονται όρια ασφαλείας, τα οποία εξασφαλίζουν τον πλήρη έλεγχο του κινδύνου. Τα όρια αυτά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπερβαίνονται, αφού τότε αυξάνεται και η πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου. Οι παράμετροι που συνήθως ελέγχονται σε ένα CCP μπορεί να είναι από την απλή μέτρηση θερμοκρασίας ή χρόνου σε μία φάση, έως και κάποιες πιο επίπονες μετρήσεις, για παράδειγμα αυτές που απαιτούν χημικές ή μικροβιολογικές αναλύσεις. Συνήθως, τέτοιες επίπονες αναλύσεις (κυρίως οι μικροβιολογικές) αποφεύγονται, αφού αφ' ενός απαιτούν μεγάλο χρονικό διάστημα για να πραγματοποιηθούν, και αφ' ετέρου το κόστος τους είναι ιδιαίτερα υψηλό. (οι μικροβιολογικές αναλύσεις δεν γίνονται για τον έλεγχο κάποιου CCP, αλλά γίνονται δειγματοληπτικά κάποιες αναλύσεις κάθε 1 ή 2 μήνες για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του Σχεδίου HACCP). Έτσι, αντί αυτών προτιμώνται έμμεσες μέθοδοι οι οποίες δεν εμπεριέχουν τα μειονεκτήματα αυτά. Για ορισμένους κινδύνους, κυρίως φυσικούς, η απαίτηση είναι η μη ανίχνευσή τους, το όριο δηλαδή είναι το μηδέν. Τέτοιοι κίνδυνοι είναι το γυαλί, τα μέταλλα, το ξύλο, οι πέτρες κλπ

### 11.4.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ			ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ		
		Υ	Μ	Χ	Υ	Μ	Χ
ΕΜΦΙΑΛΩΣΗ-ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	Εισερχόμενο νερό Μολυσμένο και εκτός προδιαγραφών (Μικροβιολογικά)	*				*	
	Εισερχόμενο νερό Μολυσμένο και εκτός προδιαγραφών (χημικά, ξένα σωματίδια)		*			*	
	Κακή αποθήκευση του νερού στις δεξαμενές	*					*
	Κακή άντληση του νερού στις σωλήνες παραγωγής (από το Δοχείο πίεσης )			*			*
	Όχι σωστή επεξεργασία από τα πρόφιλτρα & τελικά Απόλυτα φίλτρα	*				*	
	Κακή αποθήκευση φιαλών pet & πωμάτων			*			*
	Όχι σωστή Μεταφορά φιαλών pet			*			*
	Απολύμανση φιαλών pet & πωμάτων όχι επαρκής χρονικά			*			*
	Εμφιάλωση σε μη ασηπτικές συνθήκες	*				*	
	Συσκευασία ,κακός πωματισμός, ετικετοποίηση		*				*
ΑΠΟΦΗ ΚΕΥΣΗ	Επιμόλυνση από κακή αποθήκευση, όχι σωστές συνθήκες (υγρασία,		*			*	

υψηλές θερμοκρασίες, ήλιος)						
Διανομή των προϊόντων από μεταφορικές εταιρείες ,κακή αποθήκευση στους πελάτες (κακός χειρισμός της παλέτας ,πολλές ώρες στον ήλιο, σκόνη)	*					*

### ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στο στάδιο της εμφιάλωσης και της συσκευασίας του τελικού προϊόντος (φυσικού μεταλλικού νερού) έχουμε τα εξής :

#### Εισερχόμενο νερό Μολυσμένο και εκτός προδιαγραφών (Μικροβιολογικά) .

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι πολύ υψηλή καθώς από απρόοπτα καιρικά φαινόμενα , πλημμύρες , μόλυνση υδροφόρου ορίζοντα είναι δυνατό να μολυνθεί το νερό και να εισέλθει στο χώρο της παραγωγής φορτισμένο μικροβιολογικά καθώς τα πρώτα πρόφιλτρα χρησιμεύουν μόνο στην απομάκρυνση των χωμάτων και μεγάλων σωματιδίων. Ωστόσο η Πιθανότητα να συμβούν τα παραπάνω φαινόμενα είναι μέτρια καθώς εφαρμόζονται ειδικά μέτρα προστασίας του υδροφόρου ορίζοντα καθώς και σε περιπτώσεις έντονων καιρικών συνθηκών εφαρμόζονται έκτακτες δειγματοληψίες από το Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου .

#### Εισερχόμενο νερό Μολυσμένο και εκτός προδιαγραφών (χημικά, ξένα σωματίδια) .

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι μέτρια καθώς η περιοχή κατά μήκος του υδροφόρου ορίζοντα είναι προφυλαγμένη με ειδικά μέτρα κατά της οικοδόμησης, εκτροφής ζώων και καλλιέργειας της γης. Κατά συνέπεια η πιθανότητα εμφάνισης του προβλήματος είναι μέτρια καθώς εφαρμόζονται καθημερινά χημικοί έλεγχοι στις χημικές παραμέτρους νιτρικών και νιτρωδών ( δείκτες μόλυνσης από φυτοφάρμακα ).

### **Κακή αποθήκευση του νερού στις δεξαμενές .**

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι υψηλή καθώς σε περίπτωση που η δεξαμενή αποθήκευσης δεν έχει επαρκές επίπεδο υγιεινής τότε το νερό που θα περάσει από τις σωληνώσεις θα είναι μικροβιολογικά φορτισμένο. Ωστόσο η πιθανότητα εμφάνισης του προβλήματος είναι χαμηλή καθώς εφαρμόζεται καθαρισμός (ατομικά κάθε 1εβδομάδα ) από τον Υπεύθυνο Απολυμάνσεων.

### **Κακή άντληση του νερού στις σωλήνες παραγωγής (από το Δοχείο πίεσης )**

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι χαμηλή καθώς αυτό το γεγονός δεν φορτίζει μικροβιολογικά το νερό .Τα πιεσόμετρα κατά μήκος των σωληνώσεων θα «εμφανίσουν» άμεσα το πρόβλημα αυτό (τα παρατηρεί ο Υπεύθυνος Απολυμάνσεων και καταγράφει τη σωστή λειτουργία τους ).

### **Όχι σωστή επεξεργασία από τα πρόφιλτρα & τελικά Απόλυτα φίλτρα .**

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι υψηλή διότι αν τα φίλτρα (πρόφιλτρα και τελικά απόλυτα μικροβιοκρατή ) δεν λειτουργήσουν σωστά λόγω π.χ. «εσωτερικού σκισίματος», αναρρόφηση από χοντρά σωματίδια , χρώματα, ξένα σώματα κτλ . τότε το νερό που θα εισέλθει στα γεμιστικά για εμφιάλωση θα είναι μολυσμένο και η ζημιά ανεπανόρθωτη. Ωστόσο η πιθανότητα να εμφανιστεί το πρόβλημα αυτό είναι μέτρια καθώς κάθε housing (θήκη φίλτρων) περιλαμβάνει και ειδικό πιεσόμετρο η ένδειξη του οποίου είναι δείκτης άσωσης λειτουργίας του φίλτρου. Τιμές πάνω από το επιθυμητό όριο «μεταφράζονται» με σταμάτημα παραγωγής και οπτικού ελέγχου αυτών.

### **Κακή αποθήκευση φιαλών pet & πωμάτων & Απολύμανση φιαλών pet & πωμάτων όχι επαρκής χρονικά**

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι χαμηλή καθώς η ύπαρξη μικροβιακού φορτίου στα πώματα και τις πλαστικές φιάλες είναι απίθανη καθώς, τα πώματα υπόκεινται σε ακτινοβολία UV και οι φιάλες σε υψηλές θερμοκρασίες (120 βαθμοί κελσίου στους φούρνους εμφύσησης και διαμόρφωσης ).Κατά συνέπεια η πιθανότητα να δημιουργηθεί επιμόλυνση του νερού είναι χαμηλή καθώς ανά 2 ημέρες γίνεται μικροβιολογικός έλεγχος στειρότητας των πωμάτων και φιαλών σε όλες τις παραμέτρους αυτών.

### Όχι σωστή Μεταφορά φιαλών pet

Η σοβαρότητα του προβλήματος είναι χαμηλή καθώς κατά μήκος της αερομεταφοράς υπάρχουν απόλυτα μικροβιοκρατή φίλτρα απόδοσης 99,9% τα οποία αλλάζουν κάθε χρόνο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή. Επίσης πραγματοποιείται κάθε 15 ημέρες καθαρισμός της αερομεταφοράς με ειδικό απολυμαντικό (ALCODESH – ECOLAB ) καθώς και αλλαγή των πρόφιλτρων της αερομεταφοράς. Κατά συνέπεια η πιθανότητα εμφάνισης μικροβιακού φορτίου στη πλαστική φιάλη pet είναι χαμηλή καθώς ελέγχεται η απόδοση της αερομεταφοράς ανά 20 ημέρες με έκθεση τρυβλίου για μέτρηση ολικής μεσόφιλης χλωρίδας .

### Εμφιάλωση σε μη ασηπτικές συνθήκες .

Η σοβαρότητα εμφάνισης του προβλήματος αυτού είναι υψηλή καθώς αν στο σύστημα σωληνώσεων που κατευθύνουν το νερό προς εμφιάλωση δεν υπάρχουν επαρκείς ασηπτικές συνθήκες τότε το νερό θα είναι εκτός προδιαγραφών και θα υπάρχει 100% αστοχία. Ωστόσο η πιθανότητα εμφάνισης της αστοχίας αυτής είναι μέτρια καθώς εφαρμόζεται αυστηρό εβδομαδιαίο πρόγραμμα απολυμάνσεων από τον Υπεύθυνο Απολύμανσης με τη συνεχή εποπτεία του Υπευθύνου Ποιότητας .πραγματοποιούνται καθημερινά δειγματοληπτικοί έλεγχοι σε ολόκληρο το σύστημα σωληνώσεων από τους ειδικούς κρουνούς δειγματοληψίας υγιεινού τύπου. Με τον τρόπο αυτό το σύστημα σωληνώσεων παροχής του νερού ελέγχεται άμεσα και τυχόν προβλήματα αντιμετωπίζονται άμεσα

### Συσκευασία ,κακός πωματισμός, ετικετοποίηση

Η σοβαρότητα εμφάνισης προβλήματος στη συσκευασία λόγω κακού πωματισμού και ετικετοποίησης είναι μέτρια καθώς εφαρμόζονται προληπτικές εβδομαδιαίες συντηρήσεις από το Τμήμα Συντήρησης και από τα αρμόδια εξειδικευμένα συνεργεία σε ολόκληρη την γραμμή παραγωγής. Κατά συνέπεια η πιθανότητα εμφάνισης οποιουδήποτε προβλήματος είναι χαμηλή καθώς και σε οποιοδήποτε πρόβλημα το οποίο πιθανών να προκύψει θα γίνει άμεση επέμβαση του Υπευθύνου Μηχανικού της βάρδιας.



Στο στάδιο της αποθήκευσης έχουμε τα εξής :

**Επιμόλυνση από κακή αποθήκευση ,όχι σωστές συνθήκες (υγρασία ,υψηλές θερμοκρασίες,ήλιος)**

Η σοβαρότητα του προβλήματος της επιμόλυνσης του τελικού προϊόντος από κακή αποθήκευση είναι μέτρια καθώς στον χώρο των αποθηκών πραγματοποιείται εβδομαδιαίως καθαρισμός του χώρου από τους εργαζόμενους στον χώρο αυτό υπό τη εποπτεία τόσο του Υπεύθυνου Φορτώσεων των προϊόντων όσο και του Υπεύθυνου Ποιότητας καθώς και μηνιαίως έλεγχος απεντόμωσης και μυοκτονίας .Επίσης ο αερισμός των χώρων είναι κατάλληλος και κατ' επέκταση προστατεύεται το προϊόν σε ικανοποιητικό επίπεδο. Σας ,αποτέλεσμα όλων αυτών συμπεραίνεται ότι η πιθανότητα εμφάνισης προβλήματος στο τελικό προϊόν λόγω κακής αποθήκευσης είναι χαμηλή .

**Διανομή των προϊόντων από μεταφορικές εταιρείες ,κακή αποθήκευση στους πελάτες, (κακός χειρισμός της παλέτας ,πολλές ώρες στον ήλιο,σκόνη)**

Η σοβαρότητα του προβλήματος αυτού είναι υψηλή καθώς είναι δυνατό να αλλοιωθεί η σύσταση του τελικού προϊόντος και να μην είναι δυνατή η χρήση του από τον καταναλωτή. Ωστόσο η συνεργασία με τις μεταφορικές εταιρίες πραγματοποιείται στα πλαίσια αξιολόγησης αυτών σύμφωνα με το σύστημα ISO 9001:2000 και με την συνεχή επικοινωνία με τους αντιπροσώπους της σε ολόκληρη την περιφέρεια. Σε ότι αφορά τον τελικό αποδέκτη έμπορο λιανικής είναι ευθύνη του ίδιου να αποθηκεύει τα προϊόντα στις σωστές συνθήκες .Η πιθανότητα εμφάνισης του προβλήματος είναι χαμηλή.

**ΣΗΜ.:** Παρακάτω αναλύονται σε πίνακες τα κρίσιμα σημεία ελέγχου σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Σημεία έλεγχου	Κίνδυνος	Προληπτικά μέτρα έλεγχου	Προσκολιθισμοί	Κρίσιμα όρια	Αποδοτικές ενέργειες
Άνελπη	Επιμόλυση Φυσική Χημική Μικροβιολογική	Έλεγχος ταχύτητας προτίμων στις ζώνες υπόδημίας Κατασκευή κτιρίου για την προστασία της παγής Ενεργειακή είσοδο στο χώρο άνεση Χημική καθαριότητα	Περιοδικοί οπτικοί επιθεώρηση Δεγματοληψία	Ποιότητα νερού σύμφωνα με: • την υγειονομική απόδοση Υ2/2600/2001 σε σύγκριση με την οδηγία 98/83/ΕΟΚ *ΠΔ 433/83 *Υ2/329/98/ΦΕΚ 114/Β/12.02.1998), Οργανωτικές Έλεγχος καθαριότητα χημικοπροστασία	Προσφαγή δασική άνεση ενεργειακές αποδοτικότητες Εισαγωγή μέτρων για την προστασία της παγής Ενεργειακή για διάθεση των προβλημάτων.
Φυλάκια/Μεταφράσεις/Δείγματα	Επιμόλυση • Μικροβιολογική κατά: τα φάρμακα • Χημική κατά: Τα φάρμακα - Αντιβιοτικά /αντισηπτικά - Υλικά κατασκευής συντημάτων/δείγματα	Τεκτική συντήρηση και καθαριότητα των φάρμακων. Συστάς καθαριότητας/συντήρηση. Επιλογή καταλόγων υλικών κατασκευής	Περιοδικοί Δεγματοληψία	Ποιότητα νερού σύμφωνα με: • την υγειονομική απόδοση Υ2/2600/2001 σε σύγκριση με την οδηγία 98/83/ΕΟΚ *ΠΔ 433/83 *Υ2/329/98/ΦΕΚ 114/Β/12.02.1998),	Επιμόλυση καθαριότητα συστάσεις στο προσωπικό καθαριότητα/Άνεση/συντήρηση φάρμακων ή συντημάτων αποδοτικότητες. Εισαγωγή και ανακατάσταση συντημάτων.
Επιμόλυση έτοιμων φιάλων και πιεσμάτων	Επιμόλυση • Φυσική • Χημική • Μικροβιολογική του τελικού προϊόντος κατά τη συσκευασία	Προληπτική πιστοποιητικών καταλόγων/κατάσταση και αποδοτικότητα υλικών που προορίζονται για την ποιότητα φιάλων και πιεσμάτων	Έλεγχος πιστοποιητικών ποιότητας κατά την προεπιλογή Περιοδικοί Δεγματοληψία για έλεγχο	Όρια Μικροβιολογικά/χημικά/κατασκευαστικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας	Επιστροφή του φορτίου. Συστάσεις στον προμηθευτή. Άλλοι προμηθευτές
Προληπτική προεπιλογή φιάλων	Επιμόλυση *Φυσική * Χημική	Προληπτική πιστοποιητικών καταλόγων/κατάσταση για επιλογή με το νερό	Έλεγχος πιστοποιητικών ποιότητας κατά την προεπιλογή Περιοδικοί Δεγματοληψία για έλεγχο	Χημικά χημικοπροστασία σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα οργάνωση νομοθεσία	Επιστροφή του φορτίου. Συστάσεις στον προμηθευτή. Άλλοι προμηθευτές
Κατασκευή φιάλων	Επιμόλυση • Φυσική • Χημική • Μικροβιολογική του τελικού προϊόντος κατά τη συσκευασία	Καθαριότητα <del>προεπιλογή</del> οργάνων με τις φιάλες και την κατασκευή τους (σύμφωνα με την νομοθεσία οργάνων με πρόσθετες που έρχονται σε επαφή με το προϊόν)	Περιοδικοί έλεγχος των φιάλων. Επιθεώρηση των εργασιών παρασκευής φιάλων	Χημικές μικροβιολογικές προδιαγραφές φιάλων. Αποδοτικότητα πιεσμάτων	Απόφαση καταλόγων/παγής προτίμων Άλλοι των προμηθευτών κατασκευής των φιάλων. Συστάσεις στο προσωπικό.



Αποθήκευση έτοιμων φιαλών και πωμάτων	Μεταβολή των χαρακτηριστικών των φιαλών	Αποθήκευση σε κατάλληλο αποστειρωμένο χώρο. Ελεγχόμενη τροφοδοσία αέρα. Τοποθέτηση των φιαλών ανάποδα. Ανακύκλωση συσκευασιών.	Περιοδικός οπτικός έλεγχος συσκευασιών	Σύμφωνα με τις προδιαγραφές	Καταστροφή ακατάλληλων συσκευασιών. Αλλαγή αποθηκευτικού χώρου.
Πλύσιμο των γυάλινων φιαλών	Επιμόλυνση -Μικροβιολογική από το νερό - φυσική από σπασμένες φιάλες - Χημική από υπολείμματα απορριπτικών/ απολυμαντικών		Έλεγχος της θερμοκρασίας πλυσίματος των φιαλών. Έλεγχος για τραυματισμένες / σπασμένες φιάλες. Έλεγχος νερού Έλεγχος τελικού ξεπλύματος.	Θερμοκρασία σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πλυντηρίου Απουσία τραυματισμένων/σπασμένων φιαλών Χρήση «πόσιμου νερού» Απουσία υπολειμμάτων απορριπτικών απολυμαντικών (έλεγχος pH)	Ρύθμιση της θερμοκρασίας πλυσίματος. Απομάκρυνση ακατάλληλων φιαλών. Επανάληψη καθαρισμού.
Ετικετοποίηση	Αναγραφή λάθος ημερομηνίας λήξεως / κωδικού	Αναγραφή στο κουτί ημερομηνίας λήξεως/κωδικού πριν τη συσκευασία	Έλεγχος δοκιμαστικού κιβώτιου αρκετές φορές / ημέρα	Σωστή ημερομηνία λήξεως Σωστή κωδικοποίηση	• Αλλαγή λάθος κωδικών /ημερομηνίας λήξεως • Ανάκληση / Παρακράτηση προϊόντων
Ηλιετοποίηση					
Αποθήκευση	Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω αύξησης της θερμοκρασίας αποθήκευσης	Ρύθμιση θερμοκρασίας περιβάλλοντος χώρου	Παρακολούθηση θερμοκρασίας Τήρηση των αρχείων First - In First - Out	Αποθήκευση σε μέρος σκιερό και δροσερό	• Επαρκής αερισμός • Ελάττωση Stock
Διανομή	Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω αύξησης της θερμοκρασίας διανομής	Μεταφορά με κατάλληλα μέσα καθαρά και σκελεσμένα			

ΣΤΑΔΙΟ Ή ΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ(ΟΙ) ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ : Β ΧΗΜΙΚΟΣ : Χ ΦΥΣΙΚΟΣ : Φ	ΕΡΩΤΗΣΗ 1. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΕΡΩΤΗΣΗ 2. ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ Ή ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΕΡΩΤΗΣΗ 3. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ	ΕΡΩΤΗΣΗ 4. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΣΕ ΕΤΙΟΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ CCP
Εισερχόμενο νερό	Β : Παθογόνοι μ/ο Χ : Φυτοφάρμακα Φ : Χώμα, σκουριές, μεταλλικά κομμάτια αγωγών	ΝΑΙ ΝΑΙ ΟΧΙ	ΟΧΙ ΟΧΙ	ΝΑΙ ΝΑΙ	ΟΧΙ ΟΧΙ	CCP1B CCP1X
Αποθήκευση εισερχόμενου νερού	Β : Ανάπτυξη παθογόνων μ/ο Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Δεν υπάρχουν	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP2B
Άντληση νερού / Δοχείο πίεσης	Β : Παθογόνοι μ/ο από αέρα Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Δεν υπάρχουν	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ		
Επεξεργασία με Προφίλτρα και Φίλτρα	Β : Ανάπτυξη αποικιών παθογόνων μ/ο Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Μερική απομάκρυνση ξένων σωματιδίων	ΝΑΙ ΝΑΙ	ΟΧΙ ΝΑΙ	ΟΧΙ		CCP1Φ

ΣΤΑΔΙΟ Ή ΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ(ΟΙ) ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ : Β ΧΗΜΙΚΟΣ : Χ ΦΥΣΙΚΟΣ : Φ	ΕΡΩΤΗΣΗ 1. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΕΡΩΤΗΣΗ 2. ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ Ή ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΕΡΩΤΗΣΗ 3. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ	ΕΡΩΤΗΣΗ 4. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΣΕ ΕΠΙΟΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ CCP
Αποθήκευση πομάτων και πλαστικών φιαλών	Β : Υπαρξη κοινών μεσόφιλων μύο Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Ένα σωματίδια	ΝΑΙ  ΝΑΙ	ΟΧΙ  ΟΧΙ	ΝΑΙ  ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Μεταφορά φιαλών ΡΕΤ	Β : Μόλυνση από τον αέρα Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Ένα σωματίδια	Β : ΝΑΙ για τις εμάλες ρετ Φ : ΝΑΙ για τις φιάλες ρετ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Αποδεδειγμένη φιαλών και 0.5 h και πομάτων με UV	Β : Μερική υπολογισμένη Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Δεν υπάρχουν	ΝΑΙ	ΝΑΙ			CCP3B
Εμφύλαση	Β : Υπαρξη παθογόνων μύο Χ : Υπολείμματα καθαριστικών μέσων Φ : Ένα σωματίδια	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP4B
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ		
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP3Φ

ΣΤΑΔΙΟ Ή ΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ(ΟΙ) ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ : Β ΧΗΜΙΚΟΣ : Χ ΦΥΣΙΚΟΣ : Φ	ΕΡΩΤΗΣΗ 1. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΕΡΩΤΗΣΗ 2. ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ Ή ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΕΡΩΤΗΣΗ 3. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ	ΕΡΩΤΗΣΗ 4. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΣΕ ΕΠΙΟΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ CCP
Συσφραγσία	Β : Δεν υπάρχουν Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Δεν υπάρχουν					
Αποθήκευση	Β : Επαναμόλυνση με παθογόνους μύο Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Δεν υπάρχουν	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ		
Διανομή	Β : Επαναμόλυνση με παθογόνους μύο Χ : Δεν υπάρχουν Φ : Δεν υπάρχουν	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ		



## ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΠΙΚΔΥΝΟΤΗΤΑΣ-ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΗΚΥΡΩΣΗΣ	ΕΥΘΥΝΗ	ΘΕΜΑΤΑ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΝ ΜΕΤΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΔΙΟΡΘ. ΜΕΤΡΑ  ΠΡΟΑΗΠΤ. ΜΕΤΡΑ
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ</b>	<b>Ομάδα HACCP</b>	Οι εργαζόμενοι εκτέλεσης εργασιών pest control, έχουν σαφείς συμβάσεις για τις υποχρεώσεις τους;				
		Τηρούνται τα προγράμματα καθαρισμού;				
		Τηρούνται τα σχετικά αρχεία;				
		Υπάρχει αλλαγή στην παραγωγική διαδικασία που να δικαιολογεί αναθεώρηση της HAZARD ANALYSIS PLAN				
<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ - ΣΧΕΔΙΟ HACCP</b>	<b>Ομάδα HACCP</b>	Άλλωζε η διαδικασία στον τρόπο παραγωγής έτσι ώστε να δικαιολογεί αναθεώρηση της Ανάλυσης Επικινδυνότητας και του Σχεδίου HACCP;				
		Υπάρχουν στοιχεία υπέρβασης των κρίσιμων ορίων;				
		Σημειώθηκαν κίνδυνοι σε σημεία που δεν χαρακτηρίστηκαν ως CCP;				
		Τηρούνται αρχεία διακρίβωσης οργάνων;				
		Αναγνωρίσθηκε η ορθότητα των Flow charts της παραγωγικής διαδικασίας;				
		Έχουν διορθωθεί όλες οι μη συμμορφώσεις από την τελευταία επίθεσή τους ή υπάρχουν σε αρχείο προτεινόμενες λύσεις;				
		Έγιναν οι προβλεπόμενες δειγματοληψίες και μικροβιολογικές ανιχνύσεις;				

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ GMP ΚΑΙ GHP

Στοιχεία Επιχείρησης	
Επωνυμία	
Πόλη - διεύθυνση - Τ.Κ	
Τηλέφωνο, Φαξ	
Ονόματεπώνυμο ιδιοκτήτη	
Ονόματεπώνυμο νομίμου εκπροσώπου	
ΑΦΜ	
Αριθμός Αδείας ίδρυσης	
Αριθμός Αδείας λειτουργίας	
Απόφαση έγκρισης Υπουργείου (φυσικό μεταλλικό)	
Δραστηριότητες επιχείρησης	Εμφιάλωση φυσικού μεταλλικού νερού <input type="checkbox"/> Εμφιάλωση πόσιμου νερού <input type="checkbox"/> Εμφιάλωση άλλων προϊόντων <input type="checkbox"/>
Αριθμός εργαζομένων στην επιχείρηση	
Δυναμικότητα (ημερήσια, ετήσια)	
Εποχιακή ή όχι λειτουργία εμφιαλωτηρίου	

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΗΓΗΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ

Στοιχεία πηγής υδροληψίας		✓	Παρατηρήσεις/Σχόλια
1	Φυσική πηγή		
2	Γεώτρηση (Βάθος, βάθος άντλησης, προστασία, παροχή (m <sup>3</sup> /h))		

3	Πηγάδι εκκαμής		
4	Δίκτυο ύδρευσης		
5	Αριθμός σημείων υδροληψίας		
6	Επαρκής υγειονομική προστασία		
Περιβάλλον πηγής υδροληψίας		✓	Παρατηρήσεις/Σχόλια
7	Κατοικημένη περιοχή		
8	Περιοχή με γεωργικές καλλιέργειες Αν ναι, είδος καλλιέργειας		
9	Ορεινή περιοχή Υψόμετρο		
10	Πεδινή περιοχή		
11	Απόσταση από θάλασσα		
12	Απόσταση από ποτάμι		
13	Καταλληλότητα υπεδάφους (Συμπαγές, αδιατάρακτο, συνεκτικό, λεπτόκοκκο, χωρίς ρωγμές και καρστικούς σχηματισμούς ή μεγάλους πόρους)		
14	Απόσταση από κατοικίες και εστίες ρύπανσης ( $\geq 100$ μ.)		
15	Απόσταση από κοιμητήρια ( $\geq 200$ μ.)		
16	Μείωση απόστασης με αιτιολογημένη απόφαση υγειονομικής υπηρεσίας		
17	Υδρογεωλογική μελέτη		
Εξωτερικό Περιβάλλον Εγκατάστασης		✓	Παρατηρήσεις/Σχόλια
18	Σαφής οριοθέτηση εγκατάστασης-καθαριότητα-υγιεινή περιβάλλοντος χώρου		
Σχεδιασμός – Διαχωρισμός -Επάρκεια χώρων		✓	Παρατηρήσεις/Σχόλια
19	Εγκατάσταση και συγκρότηση ανάλογη προς το είδος και το μέγεθος των εργασιών		

20	<b>Διαχωρισμός χώρων</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κατασκευής πλαστικών φιαλών,</li> <li>• πλύσης των επιστρεφόμενων γυάλινων φιαλών,</li> <li>• πλήρωσης και πωματισμού,</li> <li>• αποθήκευσης υλικών</li> <li>• αποθήκευσης τελικών προϊόντων</li> <li>• αποστολής</li> <li>• χώρων υγιεινής προσωπικού</li> </ul>		
<b>Μεταφορά νερού</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
21	Είδος σωληνώσεων Καταλληλότητα υλικού Πιστοποιητικό καταλληλότητας		
22	Τρόπος μεταφοράς -φυσική ροή -καταθλιπτικός αγωγός -κρούση δειματοληψίας		
<b>Δεξαμενές αποθήκευσης</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
23	Αριθμός -θέση Χωρητικότητα (m <sup>3</sup> ) Υλικό κατασκευής Άνοιγμα καθαρισμού Βάναι εκκένωσης Αερισμός Χρόνος παραμονής νερού Υπαρξη κρουνού δειματοληψίας		
<b>Εγκαταστάσεις απολύμανσης</b>			
<b>A. Νερού</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
24	Υπαρξη μηχανικού φίλτρου		
25	Συσκευή ακτινοβολίας UV		
26	Μικροβιοκρατή φίλτρα		
27	Χλωρίωση		
28	Όζον		
29	Άλλο		

<b>Β. Σωληνώσεων</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
30	Χλωρίωση		
31	Άλλο		
32	Συχνότητα		
<b>Κατασκευή-μεταφορά πλαστικών φιαλών-πωμάτων</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
33	Κατασκευή εντός της επιχείρησης σε ιδιαίτερο χώρο		
34	Κατάλληλες συνθήκες υγιεινής (στείρο περιβάλλον)		
35	Πιστοποιητικό καταλληλότητας για υλικά κατασκευής πλαστικών φιαλών.		
36	Τρόπος μεταφοράς από μηχανή παραγωγής σε σιλό -- αριθμός σιλό -- χωρητικότητα σε φιάλες		
37	Κατάλληλα υλικά κατασκευής σιλό, εσωτερική επένδυση		
38	Τρόπος μεταφοράς από σιλό στο εμφιαλωτήριο -- αυτόματη διαδικασία -- μεταφορική ταινία -- χειρωνακτικά		
<b>Προμήθεια / παραλαβή και αποθήκευση πλαστικών φιαλών-πωμάτων</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
39	Υλικά που πληρούν τις προδιαγραφές της νομοθεσίας (κατάλληλα για επαφή με τρόφιμα, κτλ)		
40	Αποθήκευση σε άριστες συνθήκες υγιεινής ώστε να αποφεύγονται επιμολύνσεις		
<b>Πλύση γυάλινων επιστρεφόμενων φιαλών</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
41	Αυτόματη μηχανική πλύση		
42	Αποδεκτό σχήμα πρόπλυσης, καθαρισμού, έκπλυσης, απολύμανσης, αποστείρωσης		
<b>Χώρος εμφιάλωσης-πωματισμού</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
43	Δάπεδα. Από κατάλληλα υλικά κατασκευής, σε καλή κατάσταση συντήρησης και με δυνατότητα καθαρισμού, αποστράγγισης		
44	Τοίχοι -Διαχωριστικά. Από υλικά κατάλληλα: μη απορροφητικά, μη τοξικά που διευκολύνουν τον επαρκή καθαρισμό/απολύμανση		
45	Οροφές- ψευδοροφές. Σχεδιασμός, κατασκευή, κατάσταση συντήρησης που να αποτρέπουν συσσώρευση ρύπων και τη συμπύκνωση υδρατμών.		



46	<u>Παράθυρα / ανοίγματα</u> : Σχεδιασμένα να αποτρέπουν τη συσσώρευση ρύπων, εφοδιασμένα με πλέγματα προστασίας		
47	<u>Φωτισμός</u> : Επαρκής φυσικός ή τεχνητός φωτισμός, φωτιστικά μέσα προστατευμένα.		
48	<u>Αερισμός</u> : Επαρκής φυσικός ή μηχανικός αερισμός με χρήση κατάλληλων φίλτρων προστασίας. Αποφυγή μηχανικής ροής αέρα από μολυσμένους σε καθαρούς χώρους. Ικανοποιητική απαγωγή υδρατμών		
49	<u>Αποχέτευση</u> : Με υγειονομικά φρεάτια. Αποτελεσματική απομάκρυνση και διάθεση λυμάτων με υγειονομικούς όρους		
50	Διασφάλιση απόλυτα υγιεινού τρόπου μεταφοράς φιαλών από χώρο παραγωγής αυτών στο χώρο πλήρωσης και πωματισμού		
<b>Επισήμανση</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
51	Εφαρμογή των απαιτήσεων επισήμανσης βάσει του άρθρου 11 του Κ.Τ.Π.		
52	Εφαρμογή πρόσθετων απαιτήσεων επισήμανσης που απορρέουν από άλλες διατάξεις.		
<b>Αποθήκευση - διανομή προϊόντων</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
53	Αποθήκευση τελικών προϊόντων σε επαρκείς θαλάμους υπό κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και καθαριότητας		
54	Διαγομή με κατάλληλα μέσα μεταφοράς, υπό ενδεδειγμένες συνθήκες υγιεινής και θερμοκρασίας		
<b>Ιχνηλασιμότητα</b>		√	<b><u>Παρατηρήσεις/Σχόλια</u></b>
55	Αναγνώριση παρτίδας τελικού προϊόντος		
56	Σύστημα συσχέτισης των τελικών προϊόντων με τους αποδέκτες		
57	Αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ανάκλησης		
<b>Εργαστήρια</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
58	Υπάρχει εργαστήριο μικροβιολογικών, χημικών ελέγχων;		
59	Τι δοκιμές διεξάγονται στο εργαστήριο ;		

60	Η εταιρεία συνεργάζεται με εξωτερικό εργαστήριο για τον έλεγχο των προϊόντων της; Αν ναι, είναι διαπιστευμένο;		
<b>Χώροι Υγιεινής - Αποδυτήρια</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
61	Επαρκής αριθμός τουαλετών-καταλληλότητα		
62	Σύστημα φυσικού ή μηχανικού αερισμού		
63	Προθάλαμος με νιπτήρες με παροχή ζεστού - κρύου νερού & διαθέσιμα υλικά απολύμανσης & στεγνώματος χεριών		
64	Αποδυτήρια με επαρκή αριθμό ερμαρίων		
<b>Καθαρισμός - Απολύμανση υποδομών-εξοπλισμού</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
65	Εφαρμογή κατάλληλου προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης:		
	• Στο χώρο πλήρωσης και πωματισμού		
	• Στους χώρους κατασκευής πλαστικών φιαλών		
	• Στο χώρο πλύσης των επιστρεφόμενων γυάλινων φιαλών		
	• Στις αποθήκες υλικών συσκευασίας και τελικών προϊόντων		
• Των χώρων υγιεινής προσωπικού			
66	Υλικά καθαρισμού εγκεκριμένα, που διατηρούνται σε ασφαλές σημείο		
67	Ικανοποιητική διαχείριση απορριμμάτων (καταλληλότητα περιεκτών- αποκομιδή)		
<b>Υγιεινή του Προσωπικού και Πρακτικές Χειρισμού των τροφίμων</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
68	Κατάλληλος ιματισμός του προσωπικού		
69	Ικανοποιητικοί χειρισμοί κατά την παραγωγική διαδικασία		
70	Βιβλιάρια υγείας του προσωπικού (ύπαρξη-ανανέωση)		
<b>Εκπαίδευση</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>
71	Το προσωπικό έχει δεχθεί κατάλληλη εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων		
72	Τεκμηρίωση της εκπαίδευσης του προσωπικού		
<b>Καταπολέμηση Τρωκτικών και Εντόμων</b>		√	<b>Παρατηρήσεις/Σχόλια</b>



Στοιχεία Επιθεωρητών	
	Ειδικότητα
1	
2	
3	
Υπογραφές Επιθεωρητών	
Τίθεται η Σφραγίδα του ΕΦΕΤ	

**Πίνακας 2.**

**(Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr) )**





## ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΥ

Ημερομηνία Αξιολόγησης:..... ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

.....

A. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:..... B.

ΘΕΣΗ:.....

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Α ΒΑΘΜ.	Β ΒΑΘΜ.
1	Γνώση της δουλειάς		
2	Κρίση (ικανότητα να βρίσκει και να αναλύει γεγονότα και να κρίνει σωστά). Ανάπτυξη πρωτοβουλίας		
3	Ικανότητα οργάνωσης (αποτελεσματικότητα σχεδιασμού της δουλειάς του και εκείνης των υφισταμένων).		
4	Στάση ενθουσιασμός στο έργο, αφοσίωση στην επιχείρηση και στον προϊστάμενο, ικανότητα να δέχεται κριτική και αλλαγές πολιτικής της Επιχειρήσεως)		
5	Αξιοπιστία (βεβαιότητα ότι θα φέρει σε πέρας ευσυνειδήτητα υποχρεώσεις και με αποτέλεσμα		
	Ένδυση - Στήσιμο (αν είναι προσεγμένο το ντύσιμό του και η γενικότερη στάση στο χώρο εργασίας)		
6	Δημιουργικότητα (ικανότητα να εφαρμόζει φαντασία, να αναπτύσσει νέα σχέδια κ.τ.λ.).		
7	Χειρισμός ανθρώπου ( να τα πηγαίνει καλά με τους με τους άλλους, να επηρεάζει κ.τ.λ)		
8	Εξουσιοδότηση (να δίνει εργασία & ευθύνες σε άλλους και να συντονίζει)		
9	Ηγεσία (να υποκινεί αποτελεσματικά τους άλλους)		
10	Χρόνος Ανταπόκρισης (Ταχύτητα και αποτελεσματικότητα σε καθήκοντα δικά του)		

11	Κατά σειρά σπουδαιότητας, αναφέρατε χαρακτηριστικά που συντελούν στην απόδοση και τα οποία χρειάζονται βελτίωση σε σχέση με την παρούσα κατάσταση του (π.χ. Συναισθηματική σταθερότητα, χειρισμός υφισταμένων).	
12	Τι θα έπρεπε να κάνει για να βελτιώσει την απόδοσή του (π.χ. Να προσπαθήσει σκληρότερα για να τα πάει καλά με τους άλλους. Να είναι περισσότερο πρακτικός. Να μην είναι οξύθυμος).	
13	Υπάρχουν άλλοι παράγοντες υγείας, προσωπικής ζωής, ή εξωτερικές επιδράσεις που έχουν επηρεάσει την απόδοσή του κατά την περίοδο της αξιολόγησής του; (οι υφιστάμενοι του σέβονται την ικανότητα του, παρόλο που πολλοί ενοχλούνται από την σκυθρωπότητα του. Ίσως μπορέσει να ισορροπήσει, όταν λύσει τα οικογενειακά του προβλήματα.)	

**Πίνακας 4.**

(πηγή: μονάδα εμφιάλωσης νερού, ΥΑΣ)

# ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΝΕΟΠΡΟΣΛΗΦΘΕΝΤΟΥ

Ημερομηνία Ενημέρωσης .....

A. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

B. ΘΕΣΗ: .....

ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ:.....

ΠΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ:

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ		
ΠΕΔΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ		
	ΑΡΜΟΔΙΟΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ
Αρχές της πολιτικής της επιχείρησης, ΣΔΑΤ	ΣΟΑΤ	
Καλή Υγιεινή Πρακτική GHP	ΣΟΑΤ	
Αντικείμενο εργασίας	ΠΡ. ΤΜΗΜΑΤΟΣ	
Αρχές HACCP	ΣΟΑΤ	

**Πίνακας 5.**

(πηγή: μονάδα εμφιάλωσης νερού, ΥΑΣ)

## ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ:
ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΣΗΣ:

ΜΟΡΦΩΣΗ,- ΕΜΠΕΙΡΙΑ:
---------------------

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΗΜ/ΝΙΑ -ΩΡΕΣ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (Σε περίπτωση Ενδοεπιχειρησιακού σεμιναρίου)
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:			

Πίνακας 6.

(πηγή: μονάδα εμφιάλωσης νερού, ΥΑΣ)

## ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗΣ ΤΡΩΚΤΙΚΩΝ

- STORM flocoumafen 0,005%
- KLERAT brodifacoum 0,005%
- NOTRAC bromadiolone 0,005%
- RACUMIN coumatetralyl 0,0375%
- DETEX Τροφικό διάλυμα δείκτης παρουσίας τρωκτικών

## ΔΟΛΩΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (Δ.Σ.) PROTECTA

Όλα δολώματα τοποθετούνται σε Δ.Σ. Protecta. Οι Δ.Σ. Protecta αποτελούνται από σκληρό πλαστικό, με μεγάλη αντοχή στις συγκρούσεις. Μέσα στους Δ.Σ. Protecta τοποθετούμε τα δολώματα των τρωκτικών, προσφέροντας την μέγιστη ασφάλεια σε ανθρώπους και περιβάλλον. Οι Δ.Σ. Protecta κλειδώνουν με κλειδί που θα χρησιμοποιεί ο υπεύθυνος της επιχείρησης για να ελέγχει τα δολώματα και να τα ανανεώνει για να είναι προσελκυστικά στα τρωκτικά.



(σκευάσματα εγκεκριμένα από το Υπουργείο Γεωργίας (Ν.721/77).)



## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΩΝ:

- **Συγκέντρωση:** Η αυξημένη συγκέντρωση απολυμαντικού ενισχύει γενικά τη βιοκτόνο δραστηριότητα, όμως υψηλές συγκεντρώσεις δημιουργούν προβλήματα. Οι οδηγίες των ετικετών πρέπει να τηρούνται. Οι συγκεντρώσεις του απολυμαντικού πρέπει να ελέγχονται με τιτλοδότηση.
- **Σκληρότητα ύδατος:** Μερικά απολυμαντικά είναι ασυμβίβαστα με πολύ σκληρό νερό (π.χ. Quats, ιοδοφόρα).
- **pH:** Η αποτελεσματικότητα των απολυμαντικών εξαρτάται από το pH. (π.χ. χλώριο είναι αποτελεσματικό σε pH 6-8,5 ).
- **Θερμοκρασία:** Όσο υψηλότερη η θερμοκρασία, τόσο μεγαλύτερη η βιοκτόνος δράση. Βέλτιστη θερμοκρασία: 70ο – 100ο F.
- **Χρόνος της έκθεσης:** Αυξάνοντας το χρόνο επαφής μεγαλύτερη θανάτωση των οργανισμών.
- **Καθαρότητα εξοπλισμού:** Καθαρότερος εξοπλισμός οδηγεί σε αποτελεσματική απολύμανση. Μια βρώμικη επιφάνεια δεν μπορεί να απολυμανθεί.
- **Μη συμβατά μέσα:** Τα απορρυπαντικά που παραμένουν στις επιφάνειες εξοπλισμού μπορούν να αδρανοποιήσουν τα απολυμαντικά ή να μειώσουν την αποτελεσματικότητά τους. Τα αλκαλικά απορρυπαντικά μειώνουν την αποτελεσματικότητα απολυμαντικών χλωρίου και ιωδίου. Τα ανιονικά απορρυπαντικά και τα φωσφορικά άλατα μπορούν να αδρανοποιήσουν τα QUATS.

## ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ:

- Ψεκασμός: Χρήση συσκευών ψεκασμού για απολύμανση επιφανειών εξοπλισμού.
- Απολύμανση CIP: Απολύμανση με κυκλοφορία χημικού παράγοντα μέσα στους σωλήνες, τις γραμμές και τον εξοπλισμό.
- Εμβάπτιση: Απολύμανση εξοπλισμού με βύθιση σε δεξαμενή

## ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΟΥ

*Το απολυμαντικό πρέπει να έχει:*

- Ευρύ φάσμα δραστηριότητας
- Να μην είναι τοξικό
- Υψηλή σταθερότητα
- Υψηλή εκπλυντική ικανότητα
- Οικονομικό
- Φίλικό προς το περιβάλλον
- Είδος μικροοργανισμών

*Τι πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλάνο υγιεινής:*

- Μεθοδολογία καθαρισμού ανά εφαρμογή
- Τη συχνότητα καθαρισμού και απολύμανσης
- Τα προϊόντα, τα υλικά και τον εξοπλισμό που απαιτείται
- Τα σημεία που πρέπει να ελέγχονται
- Τους κανόνες ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται
- Τον κατάλληλο ρουχισμό που πρέπει να χρησιμοποιείται
- Ένα σημείο όπου να γίνονται οι καταγραφές από τον υπεύθυνο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) ΚΑΛΟΓΡΙΔΟΥ – ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ « Κ.Ο.Υ.Π. για τις επιχειρήσεις τροφίμων».  
University Studios Press , Θεσσαλονίκη 1999.
- 3) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ , ΜΕΔ 2001
- 4) Ι. ΑΡΒΑΝΙΤΟΓΙΑΝΝΗΣ , Δ. ΣΑΝΔΡΟΥ , Λ. ΚΟΥΡΤΗΣ « Ασφάλεια τροφίμων »  
University Studios Press , Θεσσαλονίκη 2001
- 5) ΚΑΛΟΓΡΙΔΟΥ – ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ , « Κανόνες Ορθής Πρακτικής Υγιεινής για τα  
τρόφιμα » , 2001
- 6) Κ. ΤΖΙΑ , Α. ΤΣΙΑΠΟΥΡΗΣ , « HACCP » , ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ 1996
- 7) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΝΤΥΠΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ «ΥΑΣ» , Στυμφαλία Κορινθίας.
- 8) ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (σ.σ. δημοσιεύτηκε στο τεύχος 2 , αριθμός φύλλου  
1219 , 04/10/2000 , ως απόφαση αριθμ. 487 ).
- 9) ΥΔΓ4/1722/74 , Α5/288/24-1-86
- 10) Unilever Hellas ΕΦΕΤ , « ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ » , 2001
- 11) ΟΔΗΓΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΡΩΚΤΙΚΑ – [www.efet.gr](http://www.efet.gr).
- 12) ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ISO 22000 – [www.cryologic.gr](http://www.cryologic.gr)