



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΕ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ**

Μωραΐτης Θεόδωρος

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Ε. Δροσινός Επίκ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Π. Αθανασόπουλος, Καθηγητής ΓΠΑ
Π. Σπαθής, Καθηγητής ΓΠΑ
Π. Σολδάτος, Καθηγητής ΓΠΑ
Π. Ρόδης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Μάρτιος 2006

Στην οικογένειά μου

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στόχος της παρούσας ερευνητικής εργασίας, είναι η μελέτη της διοικητικής οργάνωσης και του κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος HACCP, σε ένα οινοποιείο. Για το σκοπό αυτό έγινε συλλογή πληροφοριών και δεδομένων, τόσο από την διοίκηση του οινοποιείου όσο και από εξωτερικούς συμβούλους επιχειρήσεων, με εξειδίκευση σε θέματα συστημάτων διασφάλισης της υγιεινής των τροφίμων και των ποτών.

Στο πρώτο κεφάλαιο υπάρχει μια σύντομη παρουσίαση του οινοποιείου, των δραστηριοτήτων του, του οργανογράμματος, των παραγόμενων οίνων καθώς και της πολιτικής ασφάλειας του οινοποιείου. Επίσης, παραθέτονται τα σχέδια των χώρων του οινοποιείου και αναλύονται τα προαπαιτούμενα προγράμματα του HACCP, καθώς και γίνεται εκτενής αναφορά στις διαδικασίες καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S), καθώς και των κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP), ορθής γεωργικής πρακτικής (GAP) και ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP).

Στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται μια ιστορική αναδρομή στο σύστημα HACCP, ενώ μετέπειτα γίνεται αναφορά στην ανάλυση κινδύνου (risk analysis). Στην συνέχεια αναφέρονται οι ορισμοί του συστήματος HACCP, καθώς και παρουσιάζεται η διαδικασία ανάπτυξης του συστήματος HACCP στο οινοποιείο μαζί με τις αρχές που το διέπουν.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στις κατηγορίες (χημικοί, φυσικοί και βιολογικοί) των παραγόντων κινδύνου που αφορούν την οινοποιητική διαδικασία. Στο σημείο αυτό περιγράφονται παράγοντες κινδύνου όπως οι μυκοτοξίνες, ο θειώδης ανυδρίτης, τα βαρέα μέταλλα, τα υπολείμματα φυτοπροστασίας κ.λ.π. Ακόμη, με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων δύο ερευνών, δικαιολογείται η απουσία παθογόνων μικροοργανισμών από τον παραγόμενο οίνο.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνονται υπολογισμοί και εκτιμήσεις όσων αφορά το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος HACCP στο οινοποιείο. Υπολογίζονται αναλυτικά το κόστος ανάπτυξης της μελέτης, το κόστος εγκατάστασης, το κόστος πιστοποίησης καθώς και το κόστος λειτουργίας του συστήματος HACCP στο οινοποιείο. Τέλος υπολογίζεται πόσο επιβαρύνεται τόσο ο παραγόμενος οίνος, όσο και το συνολικό κόστος του οινοποιείου από την εγκατάσταση και την λειτουργία του συστήματος HACCP.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της ερευνητικής αυτής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Επίκουρο Καθηγητή κ. Ε. Δροσινό.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κ.κ. Καθηγητές Π. Αθανασόπουλο, Π. Σολδάτο, Π. Σπαθή και Π. Ρόδη, για το χρόνο που διέθεσαν τόσο για να μελετήσουν την εργασία μου, αλλά και να παρευρεθούν στην παρουσίαση αυτής.

Ευχαριστώ θερμά την διοίκηση και το προσωπικό του οινοποιείου και το τμήμα του λογιστηρίου, για τις χρήσιμες πληροφορίες και την παροχή στοιχείων της επιχείρησης που μου διέθεσαν, για την διεξαγωγή της μελέτης αυτής. Επίσης, ευχαριστώ την Αικατερίνη Κατελάνου, σύμβουλο επιχειρήσεων σε συστήματα διασφάλισης της υγιεινής, για τον χρόνο που μου διέθεσε και για την πολύτιμη βοήθειά της. Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τον γεωπόνο Σιφναίο Κωνσταντίνο, για τα χρήσιμα στοιχεία και τις πληροφορίες που μου διέθεσε.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το προσωπικό της γραμματείας του μεταπτυχιακού προγράμματος, με το οποίο συνεργαστήκαμε και με εξυπηρέτησε με τον καλύτερο τρόπο, καθ' όλη την διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά τους γονείς μου, για την παρότρυνσή τους να παρακολουθήσω το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, καθώς και για την στήριξη τους σε όλη την διάρκεια εκπόνησης της εργασίας αυτής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| | |
|--|----|
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ | 3 |
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 4 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ | 5 |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 7 |
| ABSTRACT / SUMMARY | 8 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 9 |
| <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u> | |
| 1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ | 13 |
| 1.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | 15 |
| 1.3 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ | 16 |
| 1.4 ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ | 16 |
| 1.5 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ | 19 |
| 1.6 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΟΙΝΩΝ | 20 |
| 1.7 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ & ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ | 21 |
| 1.8 ΣΧΕΔΙΑ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ | 22 |
| 1.9 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ | 27 |
| 1.10 GAP's – GMP's – GHP's | 28 |
| <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u> | |
| 2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP | 35 |
| 2.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ HACCP | 36 |
| 2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (RISK ANALYSIS) | 39 |
| 2.4 ΟΡΙΣΜΟΙ RISK ANALYSIS | 40 |
| 2.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ "ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ" | 41 |
| 2.6 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ "ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ" | 42 |
| 2.7 ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP | 45 |
| 2.8 ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP | 47 |
| 2.9 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP | 49 |
| <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u> | |
| 3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ | 58 |
| 3.2 ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ | 59 |
| 3.2.1 ΜΥΚΟΤΟΞΙΝΕΣ | 61 |
| 3.2.2 ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ | 62 |

| | |
|--|-----|
| 3.2.3 ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ | 62 |
| 3.2.4 ΘΕΙΩΔΗΣ ΑΝΥΔΡΙΤΗΣ | 63 |
| 3.3 ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ | 63 |
| 3.4 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ | 64 |
| <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u> | |
| 4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP | 66 |
| 4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΣΜΑΤΟΣ (Gap Analysis) | 67 |
| 4.3 ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ HACCP | 69 |
| 4.4 ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ HACCP | 72 |
| 4.5 ΚΟΣΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ HACCP | 74 |
| 4.6 ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ HACCP | 75 |
| 4.7 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ HACCP | 76 |
| 4.8 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΟ ΚΟΣΤΟΣ HACCP | 81 |
| 4.9 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ HACCP | 83 |
| 4.10 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ HACCP | 84 |
| 4.11 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ | 85 |
| <u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u> | 88 |
| <u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</u> | |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ HACCP | 90 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | 104 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ | 117 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΡΟΗΣ | 124 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΔΕΝΤΡΟ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ | 132 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΣΧΕΔΙΟ HACCP | 146 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ HACCP | 147 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ | 149 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΩΝ HACCP | 151 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ X: ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP | 152 |
| <u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u> | 155 |

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Εφαρμογή Συστήματος HACCP στην Οινοποιία

Το HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) ή αλλιώς Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, είναι μια προληπτική μέθοδος που σκοπό έχει την εξασφάλιση της ασφάλειας και υγιεινής των παραγόμενων οίνων του οινοποιείου, σε όλα τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής και διάθεσης.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος πρέπει η επιχείρηση να εξασφαλίσει το απαιτούμενο επίπεδο υγιεινής με την εφαρμογή των κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP), ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP) και ορθής γεωργικής πρακτικής (GAP).

Το HACCP είναι ένα σύστημα το οποίο προσδιορίζει τους υγειονομικούς κινδύνους που επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια των προϊόντων και προσδιορίζει με λεπτομέρεια τα μεγέθη για τον έλεγχό τους. Οι κίνδυνοι αυτοί για τον οίνο ανήκουν σε τρεις κατηγορίες: βιολογικοί, χημικοί και φυσικοί.

Η ανάπτυξη και εφαρμογή του HACCP υλοποιείται με την βοήθεια εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού, το οποίο θα πρέπει να έχει πολύ καλή γνώση της οινολογίας και απαιτεί αρκετούς μήνες εργασίας.

Κατά την ανάπτυξη της μελέτης HACCP εντοπίστηκαν 2 κρίσιμα σημεία ελέγχου και προτάθηκαν τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα. Ακόμη από τις εκτιμήσεις που έγιναν για το κόστος με το οποίο επιβαρύνει το σύστημα HACCP τον παραγόμενο οίνο, προέκυψε ότι η κάθε φιάλη οίνου επιβαρύνεται με € 0,021, ενώ το κάθε λίτρο οίνου με € 0,028.

ABSTRACT/SUMMARY

The Hazard Analysis and Critical Control Points system is a standardized system, a systematic approach to the assurance of food safety. According to HACCP, consumer safety is non negotiable. It is a scientific based protocol that is applied directly to the food procurement, production, distribution and it is flexible enough to adjust to different kinds of companies. HACCP is proactive and not reactive, as a system. The focus is on prevention and not in inspection. The system is also interactive as the food plant personnel use it to plan and establish procedures designed to prevent or eliminate food hazards, or reduce them to acceptable levels. The system requires management's support, commitment, resources and time. The training on HACCP appears vital in order to acquire new knowledge and organizational skills.

Along with HACCP application, other prerequisite programs are applied. These are the GMP (Good Manufacturing Practice), GAP (Good Agriculture Practice), GHP (Good Hygiene Practice) and SSOP (Sanitation Standard Operating Procedures). These systems cover requirements for: personnel, plant and grounds, fields and crops, sanitary facilities and operations, equipment and tools, processing and controls, warehousing and distribution.

This study presents the development, implementation and operation of a HACCP system in a winery. At the same time, preventative measures are proposed and critical factors and limits existing are determined. The study revealed two critical control points and has proposed preventative measures.

The last chapter estimates the costs of planning, development, implementation, certification and operation of the HACCP system and prerequisite programs in the winery. It was concluded that in every bottle of wine the cost of HACCP was an additional € 0,021 and in every litre of wine the additional cost was € 0,028.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει συμβεί μια επανάσταση στον χώρο των τροφίμων. Χιλιάδες είναι πλέον οι επιχειρήσεις τροφίμων ανά την υφήλιο και αναρίθμητα τα προϊόντα που αυτές παράγουν. Είναι γεγονός ότι, η παραγωγή, η βιομηχανοποίηση, η συντήρηση, η διανομή και η εμπορία των τροφίμων, υπέστησαν τεράστιες αλλαγές σε όλο τον κόσμο μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, λόγω της προσπάθειας προσαρμογής των βιομηχανιών τροφίμων στις συνεχείς κοινωνικοοικονομικές ανακατατάξεις και απαιτήσεις του καταναλωτή και των αρμοδίων υγειονομικών υπηρεσιών.

Η πρόοδος στην τεχνολογία τροφίμων και την εμπορία είναι ταχύτατη και επαναστατική με αποτέλεσμα την εμφάνιση χιλιάδων νέων τύπων τροφίμων ευκολίας. Υπολογίζεται ότι μόνο στην ελληνική αγορά περισσότερα από τα μισά τρόφιμα εμφανίστηκαν για πρώτη φορά μέσα στην τελευταία δεκαπενταετία. Είναι πλέον πεποίθηση όλων των επαγγελματιών που ασχολούνται με τα τρόφιμα, είτε με την παραγωγή είτε με την εμπορία είτε και με τα δύο, ότι μοχθούν σε έναν ιδιαίτερα ανταγωνιστικό και δύσκολο χώρο.

Δυστυχώς τα εθνικά προγράμματα προστασίας τροφίμων των διαφόρων κρατών δεν παρουσιάζουν παρόμοια πρόοδο και εξέλιξη με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συνεχώς νέας φύσης προβλήματα υγιεινής τροφίμων με σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις (π.χ. διοξίνες).

Ταυτόχρονα, σχεδόν στοιχείο της καθημερινότητας μας, έχουν γίνει οι διατροφικές κρίσεις, οι ασθένειες που σχετίζονται με τρόφιμα, καθώς και οι καταγγελίες για αλλοιωμένα τρόφιμα σε ράφια supermarket, ή άλλα με συστατικά επικίνδυνα για την δημόσια υγεία. Απ' ότι φαίνεται, η εντατικοποίηση των μεθόδων παραγωγής, σε συνδυασμό με την αυξημένη πολυπλοκότητα της αλυσίδας μεταποίησης των τροφίμων, δημιουργούν νέους δυνητικούς κινδύνους για την δημόσια υγεία.

Μερικοί από τους πιο βασικούς παράγοντες προόδου, που έχουν άμεσο αντίκτυπο στην δημιουργία προβλημάτων στα τρόφιμα, καθώς και στην αύξηση των τροφιμογενών ασθενειών, αναφέρονται παρακάτω:

1) Η αλλαγή στις συνήθειες των καταναλωτών. Όλο και περισσότεροι τρώνε μακριά από το σπίτι, σε εστιατόρια, καφετέριες και τόπους μαζικής διατροφής και έτσι χάνουν τον έλεγχο της προετοιμασίας των γευμάτων τους.

2) Η αύξηση της μαζικής παραγωγής τροφίμων και της εμπορίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο εκθέτει τεράστιους αριθμούς καταναλωτών σε πιθανούς κινδύνους.

3) Η αύξηση του ποσοστού των ανοσοκατεσταλμένων ατόμων.

4) Η αυξημένη κατανάλωση τροφίμων που υπέστησαν ήπια θερμική επεξεργασία είτε από άγνοια είτε από εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες ελέγχου τροφίμων.

5) Οι τάσεις προς κατανάλωση «φυσικών» τροφών οι οποίες δεν υπέστησαν «τελική» θερμική επεξεργασία.

6) Η ταχύτατη επέκταση του τουρισμού σε περιοχές και χώρες όπου η βιομηχανία παραγωγής και σερβιρίσματος φαγητών, συχνά δεν είναι έτοιμη για την εξυπηρέτηση των εκατομμυρίων τουριστών που έρχονται μέσα σε σχετικά βραχύ χρονικό διάστημα. Επίσης ο τουρίστας συχνά έχει άγνοια των τοπικών μεθόδων επεξεργασίας, αποθήκευσης και προσφοράς των τροφίμων-φαγητών και δε λαμβάνει τα μέτρα του.

7) Η αυξημένη κίνηση μεταναστών / εργατών, η οποία χαρακτηρίζεται από αναρίθμητες κοινωνικοοικονομικές, οικολογικές και διατροφικές αλλαγές, καθώς και αλλαγές στην ατομική υγιεινή. Τα άτομα αυτά συχνά είναι φορείς παθογόνων μικροβίων και παρασίτων αγνώστων στη νέα χώρα εργασίας τους.

8) Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στη συντήρηση, διακίνηση, αποθήκευση και προσφορά των τροφίμων. Συχνά δίνεται προτεραιότητα στην εμπορία του προϊόντος και όχι στην ασφάλεια του προϊόντος. Αυτό είναι ένα σοβαρό πρόβλημα στις υπανάπτυκτες και αναπτυσσόμενες χώρες, όπου:

α) μικρές βιομηχανίες δεν είναι σε οικονομική θέση να προσλάβουν ειδικευμένο προσωπικό για την εκτίμηση και βελτίωση των προγραμμάτων υγιεινής των τροφίμων

β) οι κρατικές αρχές δε διαθέτουν τα απαραίτητα μέσα ελέγχου και

γ) ο καταναλωτής δεν έχει εμπειρία και γνώση στη μεταχείριση (χρήση, αποθήκευση) των προϊόντων νέας τεχνολογίας.

9) Η επέκταση του διεθνούς εμπορίου σε πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα και το άνοιγμα νέων αγορών. Συχνά οι πρώτες ύλες είναι αμφιβόλου υγιεινής κατάστασης, πράγμα που έχει επιπτώσεις στην τεχνολογία παραγωγής και υγιεινής του τελικού προϊόντος.

Στις δυσκολίες αυτές που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις τροφίμων στον τομέα της παραγωγής ασφαλών προϊόντων, έρχονται να προστεθούν και οι αυξημένες απαιτήσεις που επιβάλλονται από την κοινοτική νομοθεσία, σε ότι αφορά γενικά στην υγιεινή των τροφίμων, αλλά και ειδικότερα στην υγιεινή των επιμέρους προϊόντων. Ο κανονισμός 852/2004 που αφορά στην υγιεινή όλων των τροφίμων και έχει ισχύ από 01/01/2006, υποχρεώνει τους επαγγελματίες που ασχολούνται με τα τρόφιμα, να λάβουν μέτρα για την υγιεινή και τον έλεγχο της ποιότητας των προϊόντων τους.

Με τον όρο «ποιότητα» εννοούμε την ικανότητα του τροφίμου να ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο προορίστηκε. Σχετίζεται με το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροφίμου, τα οποία καθορίζουν το βαθμό αποδοχής του από τον καταναλωτή. Η ποιότητα ενός τροφίμου αποτελεί την «συνισταμένη των επιμέρους ποιοτήτων» των υλικών και των μεθόδων τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκαν κατά την παραγωγή, ενώ είναι άμεσα συνδεδεμένη με το κόστος παραγωγής (Αθανασόπουλος, 2005).

Βάσει του κανονισμού 852/2004, με τον όρο επιχείρηση τροφίμων, εννοούμε κάθε επιχείρηση που ασκεί μια από τις παρακάτω δραστηριότητες: παρασκευή, μεταποίηση, παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά-διανομή, προσφορά τροφίμων προς πώληση.

Από την άλλη πλευρά, η αύξηση του βιοτικού επιπέδου των καταναλωτών και η ευαισθητοποίησή τους σε θέματα ασφαλούς και υγιεινής διατροφής, δεν αφήνουν περιθώρια για παραγωγή επισφαλών ή υποβαθμισμένων ποιοτικά προϊόντων. Ακόμα, η διαρκώς αυξανόμενη διακίνηση, σε παγκόσμιο επίπεδο, των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων καθιστά επιτακτική την συνεργασία των κυβερνητικών υπηρεσιών, σε διεθνές επίπεδο, προκειμένου να διασφαλιστεί η υγιεινή των τροφίμων και η υγεία των καταναλωτών.

Έχει δημιουργηθεί λοιπόν, στις σύγχρονες βιομηχανίες, η ανάγκη ύπαρξης ενός συστήματος ελέγχου, το οποίο αφενός μεν θα παρέχει τη βεβαιότητα ότι τα προϊόντα που θα παραχθούν, θα είναι απολύτως ασφαλή για την υγεία των καταναλωτών και ότι θα διατηρούν όλα τα απαιτούμενα οργανοληπτικά και θρεπτικά χαρακτηριστικά τους, αφετέρου δε θα παρέχει αυτή τη βεβαιότητα με χαμηλό κόστος και σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Έτσι λοιπόν με αντικειμενικό σκοπό την προστασία του καταναλωτή από τις τροφιμογενείς δηλητηριάσεις σχεδιάστηκε το σύστημα HACCP. Στόχος του η ελαχιστοποίηση των επικίνδυνων παραγόντων για την υγεία των καταναλωτών από

την κατανάλωση τροφίμων και ταυτόχρονα η διασφάλιση της δημόσιας υγείας από τις τροφικές δηλητηριάσεις. Οι παράγοντες κινδύνου χωρίζονται σε φυσικούς, βιολογικούς και χημικούς. Το σύστημα HACCP εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, σε συνδυασμό με τους κανόνες Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP), Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP), Ορθής Εργαστηριακής Πρακτικής (GLP), Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (GAP) καθώς και με τις διαδικασίες Υγιεινής (SSOP'S).

Το σύστημα HACCP προϋποθέτει αρχικά την δημιουργία της ομάδας HACCP και τον καταμερισμό των υπευθυνοτήτων και αρμοδιοτήτων των μελών της. Η ανάπτυξη του συστήματος γίνεται με εφαρμογή των 7 αρχών του HACCP που απαιτούν: την αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου, τον καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου CCP'S, την παρακολούθηση των κρίσιμων ορίων για κάθε CCP, την παρακολούθηση των κρίσιμων ορίων, τις διορθωτικές ενέργειες, την καταγραφή και επαλήθευση του συστήματος. Το σύστημα HACCP σχετίζεται με τη μοναδικότητα του κάθε τροφίμου, της μεθόδου παραγωγής του και της βιομηχανικής μονάδας στην οποία παράγεται, και έχει ως στόχο τη διασφάλιση των παραγόμενων τροφίμων (Τζια, Τσιαπούρης, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ

Το οινοποιείο ιδρύθηκε το 1910 στη Νάουσα της Πάρου από τον Μανώλη Μωραΐτη, παππού του σημερινού συνεχιστή της οικογενειακής παράδοσης, ο οποίος καλλιεργούσε δικά του αμπέλια, ενώ παράλληλα συγκέντρωνε και οινοποιούσε σταφύλια απ' όλο το νησί. Με δικό του καϊκι μετέφερε, εκείνη την εποχή, τα ονομαστά κόκκινα Παριανά κρασιά σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας (Κυκλαδες, Χίος, Μυτιλήνη, Σποράδες, Καβάλα, κλπ). Συνεχίζοντας πεισματικά στο πέρασμα του χρόνου ο πατέρας Θεόδωρος Μωραΐτης προχωρεί και το 1967 εμφιαλώνει τα πρώτα του κρασιά.

Σήμερα, ο τρίτης γενιάς Μανώλης Μωραΐτης με πίστη και συνέπεια συνεχίζει την καλλιέργεια των αμπελώνων, καθώς και την παραγωγή και εμφιάλωση οίνου. Στο οικογενειακό οινοποιείο, το άριστο πάντρεμα της παράδοσης με το τεχνολογικό εξοπλισμό δίνουν υψηλούς ποιοτικούς χαρακτήρες στα κρασιά. Τα σύγχρονα πνευματικά πιεστήρια, οι οινοποιητές και οι ανοξείδωτες δεξαμενές με θερμικό έλεγχο των ζυμώσεων αναδεικνύουν τα χαρακτηριστικά των τοπικών ποικιλιών του Παριανού αμπελώνα (Μονεμβασιά, Μαντηλαριά και Αηδάνι). Ο κύκλος της ποιοτικής ολοκλήρωσης κλείνει με την παλαίωση στην υπόγεια κάβα με τα δρύινα βαρέλια. Η ετήσια παραγωγή δεν ξεπερνά τις 800.000 φιάλες οίνων Ο.Π.Α.Π, τοπικών και επιτραπέζιων.

Το οινοποιείο λειτουργεί καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Τους μήνες Απρίλιο έως και τέλη Σεπτεμβρίου, έναρξη και λήξη τουριστικής περιόδου, είναι η περίοδος του φόρτου εργασίας, που κορυφώνεται κατά τα μέσα Αυγούστου με την έναρξη του τρύγου. Την χειμερινή περίοδο, από Οκτώβριο έως και Μάρτιο, συντελούνται οι διεργασίες της οινοποίησης και της εμφιάλωσης, ενώ γίνονται και συμφωνίες για εξαγωγές σε χώρες όπως Γερμανία, Βέλγιο, Γαλλία, Σουηδία, Καναδάς, Η.Π.Α. και Κίνα. Η υπόλοιπη παραγωγή διατίθεται στα καταστήματα της Πάρου εστιατόρια, καφετέριες, ξενοδοχεία, κάβες και αλλού. Επίσης γίνονται και διανομές σε γύρω νησιά Νάξος, Μύκονος, Χίος, Μυτιλήνη, Σάμος, Άνδρος, Κουφονήσια, Αμοργός καθώς και στην Αθήνα μέσω αντιπροσώπων. Το οινοποιείο είναι επισκέψιμο και γίνονται ξεναγήσεις σε γκρουπ, οργανώνονται γευσιγνωσίες, ενώ ειδικοί χώροι διατίθενται για προβολές, δεξιώσεις και εκθέσεις γλυπτικής, ζωγραφικής, έργων τέχνης κ.λ.π.

Τα σταφύλια που επεξεργάζεται το οινοποιείο προέρχονται από ιδιόκτητους αμπελώνες 100 στρεμμάτων και από συνεργαζόμενους αμπελώνες 1000 περίπου στρεμμάτων που ανήκουν σε παραγωγούς του νησιού. Οι ποικιλίες αμπέλου είναι: Μονεμβασιά, Ασύρτικο, Αηδάνι λευκό, Μαντηλαριά και Αηδάνι ερυθρό.

Στον παρακάτω πίνακα 1.1 παρουσιάζονται στοιχεία παραγωγής των τελευταίων ετών, ενώ στον 1.2 παρουσιάζονται οι παραγόμενοι οίνοι του οινοποιείου.

Πίνακας 1.1: Μέσοι Όροι Παραγωγής Πέντε Τελευταίων Ετών

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Οινοποίηση-Γλευκοποίηση | 850 τόνοι σταφύλια |
| Δεξαμενές οινοποίησης | 10.000 hl |
| Δεξαμενές αποθήκευσης | 10.000 hl |
| Συνολική παραγωγή | 6.000 hl |

Πίνακας 1.2: Παραγόμενοι Οίνοι Οινοποιείου

| | |
|--------------------------------------|--|
| Οίνοι Ο.Π.Α.Π | -ΠΑΡΟΣ Reserve Μωραΐτη Ερυθρός Ξηρός -ΠΑΡΙΟΣ Οίνος Μωραΐτη Λευκός Ξηρός -ΠΑΡΟΣ Μωραΐτη Ερυθρός Ξηρός |
| Τοπικοί Οίνοι | -Μονεμβασιά & Ασύρτικο Αιγαιοπελαγίτικος Λευκός Ξηρός -Μαντηλαριά & Ασύρτικο Αιγαιοπελαγίτικος Ροζέ |
| Επιτραπέζιοι Οίνοι | -Τρυγητός Λευκός, Ροζέ, Ερυθρός |
| Οίνοι Ονομασίας κατά Παράδοση | -Ρητινίτης οίνος: Όστρια |

1.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το οινοποιείο αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς, αναβαθμίζει συνεχώς την ποιότητα στις δραστηριότητες του ως αποκλειστικό αντικείμενο που κατά κύριο λόγο είναι η παραγωγή διάφορων ετικετών οίνου.

Στο οινοποιείο απασχολούνται 15 άτομα τα οποία κατανέμονται έτσι όπως παρουσιάζονται στον πίνακα 1.3.

Πίνακας 1.3: Ανθρώπινο Δυναμικό Οινοποιείου

| ΤΜΗΜΑ | ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ |
|-----------------------|------------------|
| Γραμματεία-λογιστήριο | 2 |
| Πωλητές-οδηγοί | 3 |
| Παραγωγή-Αποθήκη | 5 |
| Οινολόγοι | 2 |
| Επισκέψιμο τμήμα | 2 |
| Καθαριότητα | 1 |

Έκτακτο προσωπικό, συνήθως 4-5 άτομα που απασχολούνται στους αμπελώνες του οινοποιείου, προσλαμβάνεται μόνο για τις ανάγκες του τρύγου και της διαδικασίας γλευκοποίησης.

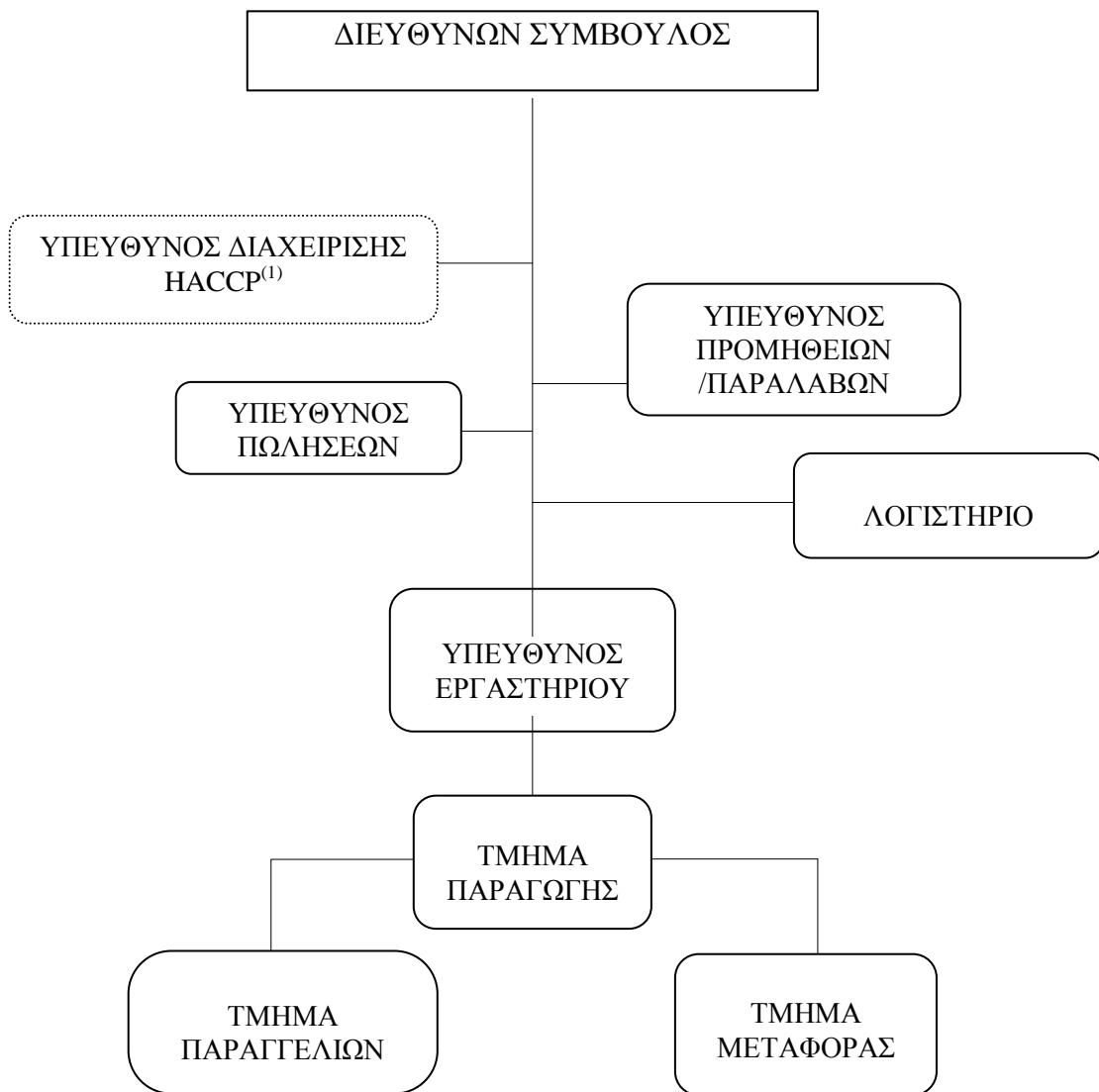
Το ανθρώπινο δυναμικό του οινοποιείου αποτελείται από έμπειρα άτομα, τα οποία συγκεντρώνουν τα εξής χαρακτηριστικά που είναι αναγκαία για την εγκατάσταση και εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας των παραγόμενων οίνων, όπως παρουσιάζεται στο οργανόγραμμα της εταιρείας.

Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι:

- Επιθυμία για συνεχή βελτίωση και προσωπική εξέλιξη.
- Εμπειρία στον τομέα του γνωστικού τους αντικειμένου.
- Συνεχής επιζήτηση προσωπικών επιτευγμάτων σε πλήρη συνεργασία με την ομάδα εργασίας τους.
- Δέσμευση ως προς την ποιότητα και την ασφάλεια των τελικών προϊόντων και την ικανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη.

1.3 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ

Το παρακάτω σχήμα 1.1 παρουσιάζει το οργανόγραμμα του οινοποιείου.



(1): Η θέση του Υπεύθυνου Διαχείρισης HACCP έχει διαφορετικό περίγραμμα γιατί είναι μελλοντική

Σχήμα 1.1: Οργανόγραμμα οινοποιείου.

1.4 ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Η Διοίκηση του οινοποιείου, μέσω του Διευθύνοντα Συμβούλου έχει την ευθύνη για:

Την εφαρμογή, για την εξασφάλιση των απαραίτητων μέσων και πόρων για την υλοποίηση, τη διατήρηση, την υποστήριξη και την έγκριση του συνόλου των διαδικασιών του συστήματος διαχείρισης, με σκοπό την επίτευξη των στόχων του οινοποιείου και του συστήματος για την ασφαλή διαχείριση των παραγόμενων οίνων.

Επίσης έχει την ευθύνη για τον καθορισμό και την ανάπτυξη της πολιτικής ασφάλειας των παραγόμενων οίνων με βάση τους στόχους της εταιρείας και τις απαιτήσεις των πελατών και ιδιαίτερα εκείνων που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες πελατών.

Παράλληλα καθορίζει το πεδίο εφαρμογής του συστήματος για την ασφαλή διαχείριση των παραγόμενων οίνων, στο να αποδεχθεί την παρουσία παραγόντων για την ασφάλεια των παραγόμενων οίνων και στο να αξιολογήσει τον βαθμό επικινδυνότητας αυτών.

Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης HACCP είναι υπεύθυνος να επιτυγχάνει τους στόχους ποιότητας και υγιεινής του οινοποιείου σύμφωνα με την πολιτική ασφάλειας, όπως αυτή αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Ποιότητας. Πιο συγκεκριμένα είναι υπεύθυνος για:

-Διατήρηση και έλεγχος των αρχείων και των εγγράφων του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας -HACCP.

-Διεξαγωγή και τον προγραμματισμό των εσωτερικών επιθεωρήσεων (αξιολόγηση) του συστήματος.

-Εκπαίδευση του προσωπικού που εμπλέκεται στη διαχείριση των παραγόμενων οίνων.

-Την κατάρτιση και έκδοση του εγχειριδίου διαχείρισης της ασφάλειας των παραγόμενων οίνων, καθώς και για τον σχεδιασμό των διαδικασιών, των διεργασιών και των οδηγιών εργασίας, σε συνεργασία με το εμπλεκόμενο προσωπικό.

-Την τήρηση, την ενημέρωση (με τις ισχύουσες εκδόσεις) και τη διανομή των εγγράφων του συστήματος διαχείρισης ποιότητας-HACCP, συμπεριλαμβανομένων οποιονδήποτε εγγράφων λαμβάνονται από εξωτερικούς φορείς (εξωτερικών εγγράφων).

-Τον έλεγχο της σωστής τήρησης των αρχείων που σχετίζονται με το σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

Ο Υπεύθυνος Προμηθειών, έχει την ευθύνη για την διασφάλιση της υγιεινής και της ασφάλειας των πρώτων, των οινολογικών μέσων και των υλικών συσκευασίας, που υπεισέρχονται στην παραγωγική διαδικασία του οίνου και στην ορθή εφαρμογή της διαδικασίας προμήθειας αυτών. Έχει την ευθύνη για τους

ελέγχους όλων των προϊόντων που παραλαμβάνονται στην έδρα της εταιρείας οινοποιείου και για την επιβεβαίωση της καταλληλότητάς τους. Επίσης έχει την ευθύνη για την ικανοποιητική λειτουργία και παρακολούθηση των αποθηκευτικών χώρων και για την ορθή αποθήκευση των προϊόντων σύμφωνα με το σύστημα FIFO.

Ο Υπεύθυνος Παραγγελιών έχει την ευθύνη για την αποτύπωση των απαιτήσεων των Πελατών και την ενεργή ανταπόκριση του οινοποιείου στα αιτήματα αυτών.

Ο Υπεύθυνος Πωλήσεων έχει την ευθύνη να επιτυγχάνει τους στόχους πωλήσεων της εταιρείας μέσα στα όρια της πολιτικής της. Πιο συγκεκριμένα είναι υπεύθυνος για:

- Την καθιέρωση της οικονομικής πολιτικής της εταιρείας.
- Την έρευνα της αγοράς για την ανάγκη σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες.
- Την επαφή με τους υπάρχοντες ή με δυνητικούς πελάτες και την παροχή τεχνικής υποστήριξης σε αυτούς.
- Την έγκριση προσφορών προς τους πελάτες και από τους προμηθευτές.
- Την καταγραφή των παραγγελιών των πελατών τους οποίους επισκέπτεται.
- Τις εισπράξεις.

Ο Υπεύθυνος Παραγωγής, έχει τη ευθύνη για την ικανοποιητική λειτουργία και παρακολούθηση της παραγωγικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα είναι υπεύθυνος για:

- Τον προγραμματισμό της ημερήσιας παραγωγής.
- Το σχεδιασμό νέου προϊόντος.
- Την επίβλεψη των εργασιών.
- Την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προσωπικού παραγωγής.

Ο Υπεύθυνος Εργαστηρίου, έχει την ευθύνη για την ορθή παρακολούθηση και καταγραφή των αποτελεσμάτων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας διενεργώντας κατάλληλους εργαστηριακούς ελέγχους.

Ο Υπεύθυνος Μεταφοράς έχει την ευθύνη της τήρησης όλων των κανόνων υγιεινής και συμμόρφωσης με την κείμενη νομοθεσία κατά την μεταφορά των οίνων από το οινοποιείο προς τους πελάτες.

Ο Υπεύθυνος Λογιστηρίου του οινοποιείου έχει την ευθύνη της έκδοσης των παραστατικών , της τήρησης των λογιστικών βιβλίων καθώς και την υποχρέωση να ενημερώνει τόσο την διοίκηση όσο και τον υπεύθυνο πωλήσεων για τα υπόλοιπα των πελατών αλλά και τα υπόλοιπα της εταιρείας στους προμηθευτές της.

1.5 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ

Η Πολιτική Ασφάλειας του οινοποιείου σχετικά με τα κρασιά που παράγει και εμφιαλώνει στις εγκαταστάσεις της στην Νάουσα της Πάρου, θα πρέπει να αποτυπώνεται σε όλη τη έκταση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, και να προωθείται από την εξασφάλιση των σημείων που αναφέρονται στη συνέχεια:

-Διάθεση οίνων υψηλής ποιότητας στους πελάτες του οινοποιείου, τα οποία θα πρέπει να συμμορφώνονται επακριβώς με τις συμφωνημένες προδιαγραφές, με τις απαιτήσεις των πελατών και με τις εθνικές και κοινοτικές απαιτήσεις.

-Δυνατότητα αναγνώρισης, εντοπισμού και ελέγχου των πιθανών παραγόντων που υπεισέρχονται σε όλα τα στάδια της παραγωγής και εμφιάλωσης των παραγόμενων οίνων από το οινοποιείο και το εμπλεκόμενο προσωπικό.

-Παρακολούθηση όλων των καθορισμένων κρίσιμων σημείων ελέγχου από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων.

-Παροχή όλων των απαραίτητων μέσων και γνώσεων για την παραγωγή και εμφιάλωση οίνων με ασφαλή και υγιεινό τρόπο, σε όλο το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας.

-Προσαρμογή των προμηθευτών και συνεργατών στις απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας των παραγόμενων οίνων.

-Συνεχής μείωση μέχρι μηδενισμού των μη συμμορφώσεων και των αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια των κρίσιμων σημείων ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων και των παραπόνων πελατών.

-Συστηματική ανάλυση και παρακολούθηση όλων των περιπτώσεων μη συμμόρφωσης και των αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια των κρίσιμων σημείων ελέγχου.

-Ανάληψη προληπτικών και διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις αποκλίσεων ή μη συμμορφώσεων.

-Διαρκής βελτίωση και αναπροσαρμογή σε νέα δεδομένα και δραστηριότητες του σχεδίου HACCP.

-Παρακολούθηση και επικύρωση της αποδοτικότητας και της καταλληλότητας του συστήματος διαχείρισης για την ασφαλή διαχείριση των παραγόμενων οίνων.

1.6 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΟΙΝΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα 1.4 παρουσιάζονται οι προδιαγραφές των παραγόμενων οίνων.

Πίνακας 1.4: Παραγόμενοι Οίνοι και Προδιαγραφές

| ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ | ΠΟΙΚΙΛΙΑ | ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ | ΧΡΩΜΑ | ΟΛΙΚΗ ΟΞΥΤΗΤΑ T.A gr / lit | % VOL | pH |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------|------|
| PAROS RESERVE | MONEMBAΣΙΑ ΜΑΝΤΗΛΑΡΙΑ | 4 έτη από ημερομηνία εμφιάλωσης | KOKKINO | 5 | 12,5 | 3,4 |
| ΠΑΡΙΟΣ ΟΙΝΟΣ | MONEMBAΣΙΑ | 2 έτη από ημερομηνία εμφιάλωσης | ΛΕΥΚΟ | 5 | 12 | 3,32 |
| ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ & ΑΣΥΡΤΙΚΟ | ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ ΑΣΥΡΤΙΚΟ | 2 έτη από ημερομηνία εμφιάλωσης | ΛΕΥΚΟ | 5,2 | 12 | 3,34 |
| ΜΑΝΤΗΛΑΡΙΑ & ΑΣΥΡΤΙΚΟ | ΜΑΝΤΗΛΑΡΙΑ ΑΣΥΡΤΙΚΟ | 2 έτη από ημερομηνία εμφιάλωσης | POZE | 5,1 | 12 | 3,35 |
| ΡΕΤΣΙΝΑ ΟΣΤΡΙΑ | ΣΑΒΒΑΤΙΑΝΟ | 2 έτη από την ημερομηνία εμφιάλωσης | ΛΕΥΚΟ | 5 | 12 | 3,38 |
| ΤΡΥΓΗΤΟΣ BOX 5,10,20 lit | ΣΑΒΒΑΤΙΑΝΟ ΜΑΝΤΗΛΑΡΙΑ | 1 έτος από ημερομηνία εμφιάλωσης | ΛΕΥΚΟ POZE KOKKINO | 4,8 | 11,9 | 3,36 |

Για όλα τα παραπάνω προϊόντα δεν συνίσταται η κατανάλωση από ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών (έγκυες γυναίκες, μικρά παιδιά, άρρωστοι)

Η θερμοκρασία σερβιρίσματος για τα ερυθρά είναι γύρω στους 16°C ενώ για τα λευκά η αντίστοιχη θερμοκρασία είναι γύρω στους 10°C. Όλα τα παραπάνω προϊόντα διατηρούνται εντός ξηρής αποθήκης σε σκοτεινό και καλά αεριζόμενο χώρο, με ελεγχόμενη θερμοκρασία 10–18°C.

Όλα τα προϊόντα του οινοποιείου συσκευάζονται σε χαρτοκιβώτια των 12 φιαλών περιεκτικότητας 0,75 lit, εκτός από το ΤΡΥΓΗΤΟΣ BOX, όπου πρόκειται για ασκό που συσκευάζεται κάθε ένα μόνο του και τοποθετείται εντός σκληρού χαρτοκιβωτίου.

1.7 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Στον παρακάτω πίνακα 1.5 παρατίθενται τα οινολογικά μέσα καθώς και τα υλικά συσκευασίας, που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία του οίνου και είναι σύμφωνα με τον κανονισμό 1493/1999 της 17^{ης} Μαΐου για την κοινή οργάνωση της αμπελοοινικής αγοράς.

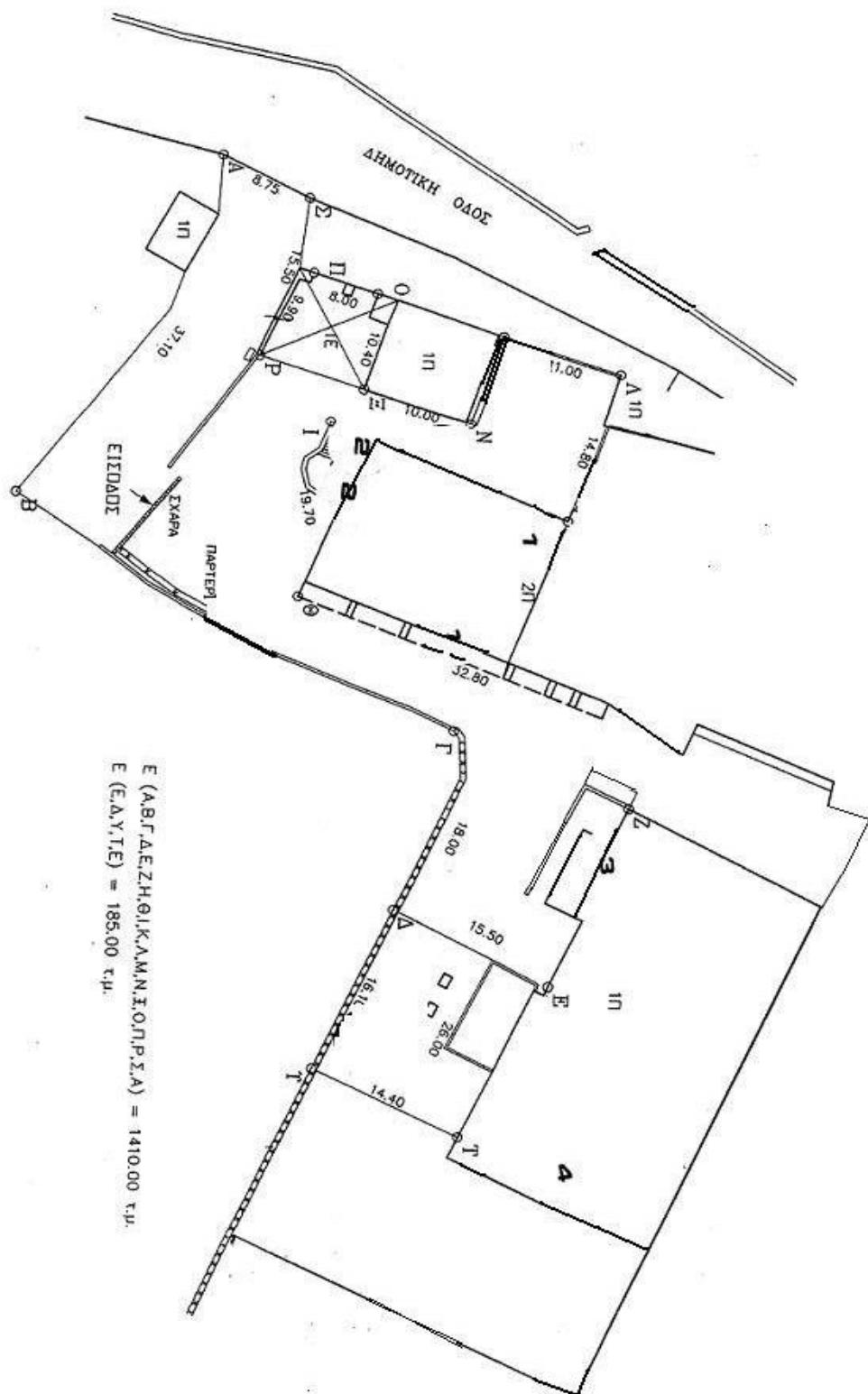
Πίνακας 1.5: Οινολογικά μέσα και υλικά συσκευασίας

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

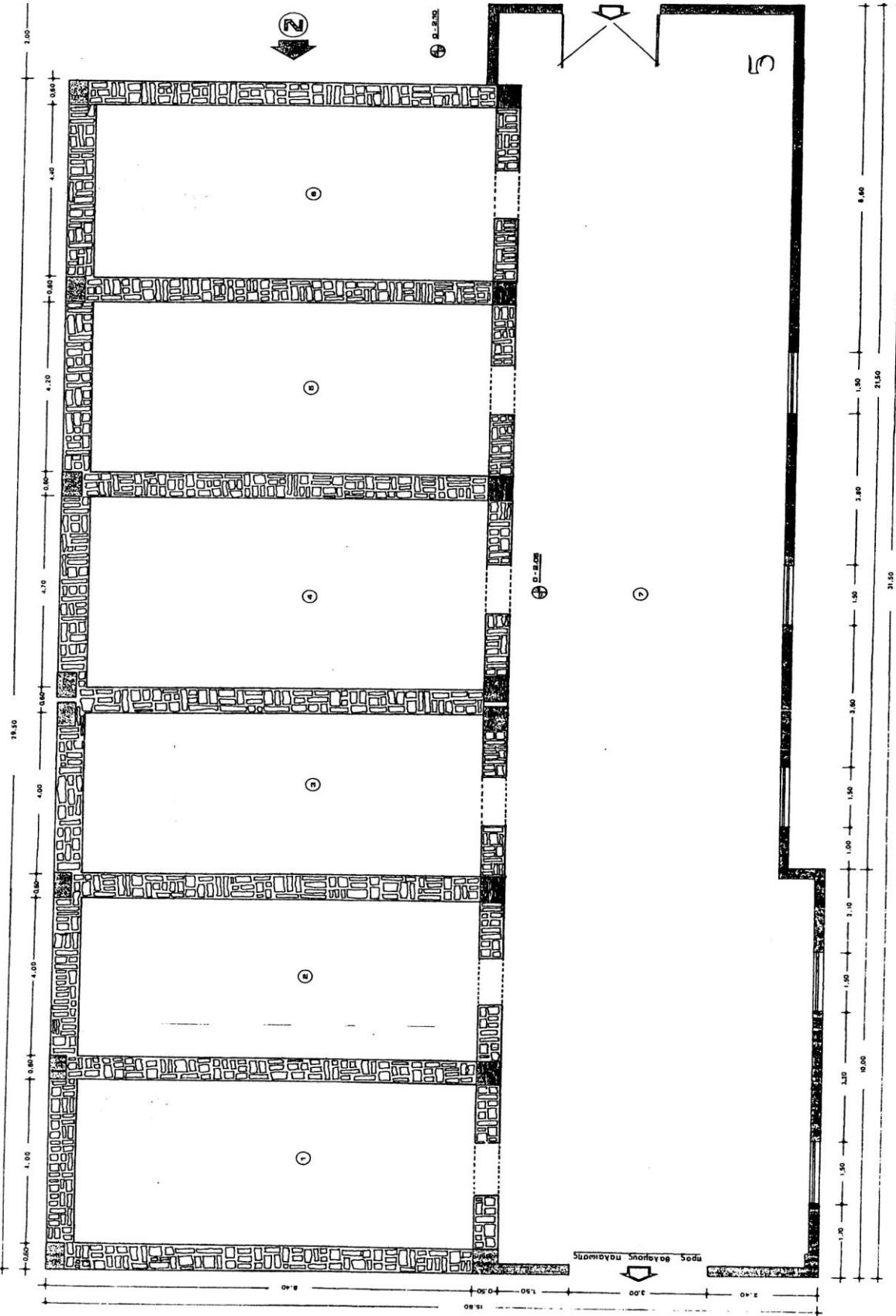
| ΚΑΖΕΪΝΗ | ΤΡΥΓΙΚΟ ΟΞΥ |
|--|-------------------------------------|
| ΙΧΘΥΟΚΟΛΛΑ | ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ |
| ΖΕΛΑΤΙΝΗ | ΦΕΛΛΟΙ |
| ΩΟΑΛΒΟΥΜΙΝΗ | ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΑ |
| ΣΤΕΛΕΧΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΑΚΧΑΡΟΜΥΚΗΤΩΝ | ΚΑΨΥΛΙΑ |
| ΠΗΚΤΙΝΟΛΥΤΙΚΑ ENZYMA | ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΗ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ (ΕΤΙΚΕΤΑ) |
| ΜΠΕΝΤΟΝΙΤΗΣ | ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΦΙΑΛΕΣ 0,75 lit. |
| ΜΕΤΑΜΠΙΣΟΥΛΦΙΤ | ΑΣΚΟΙ |
| ΟΞΙΝΟ ΤΡΥΓΙΚΟ ΚΑΛΛΙΟ | ΜΕΣΑ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ |

1.8 ΣΧΕΔΙΑ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ

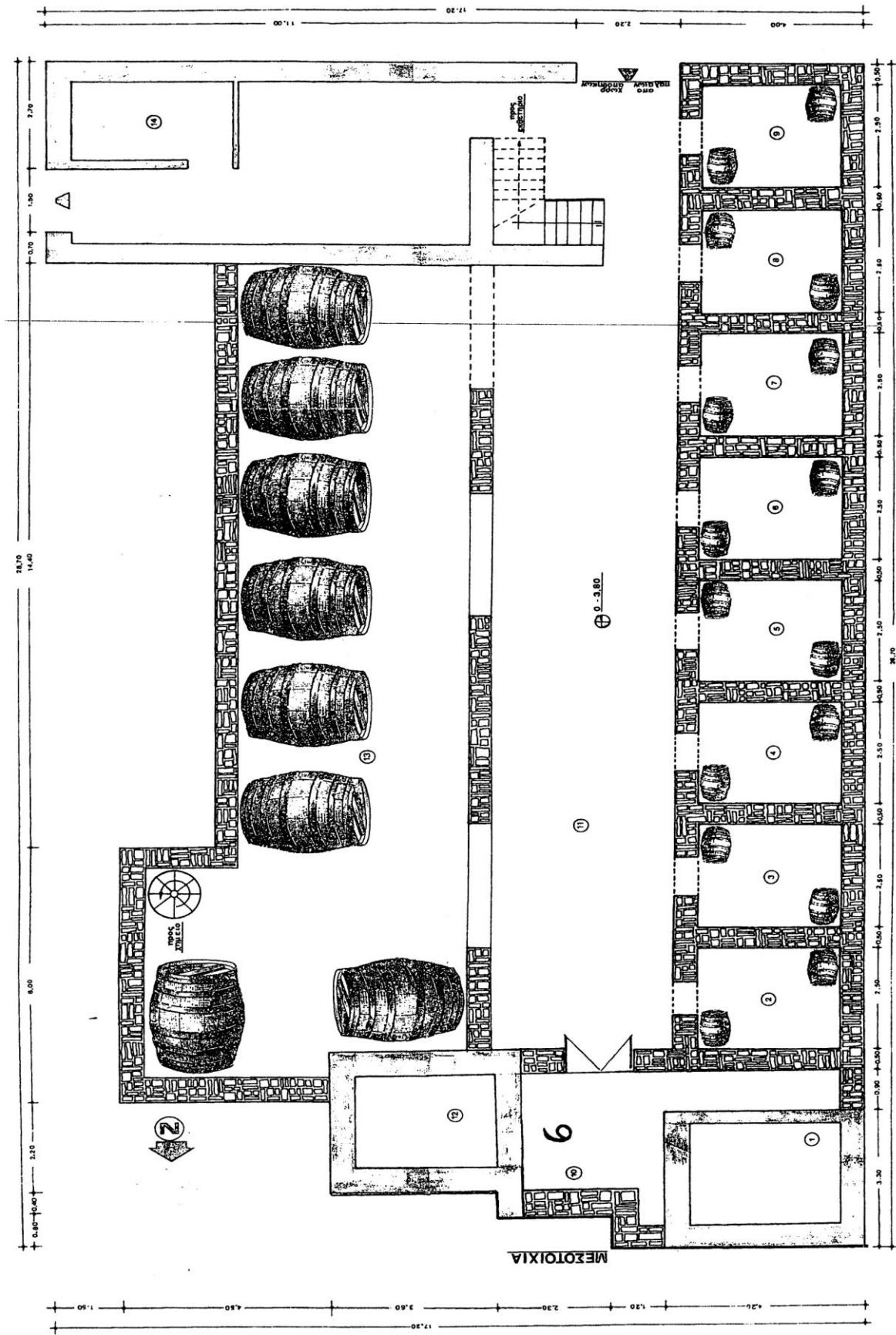
Εδώ παραθέτονται τα σχέδια και οι κατόψεις των χώρων του οινοποιείου.



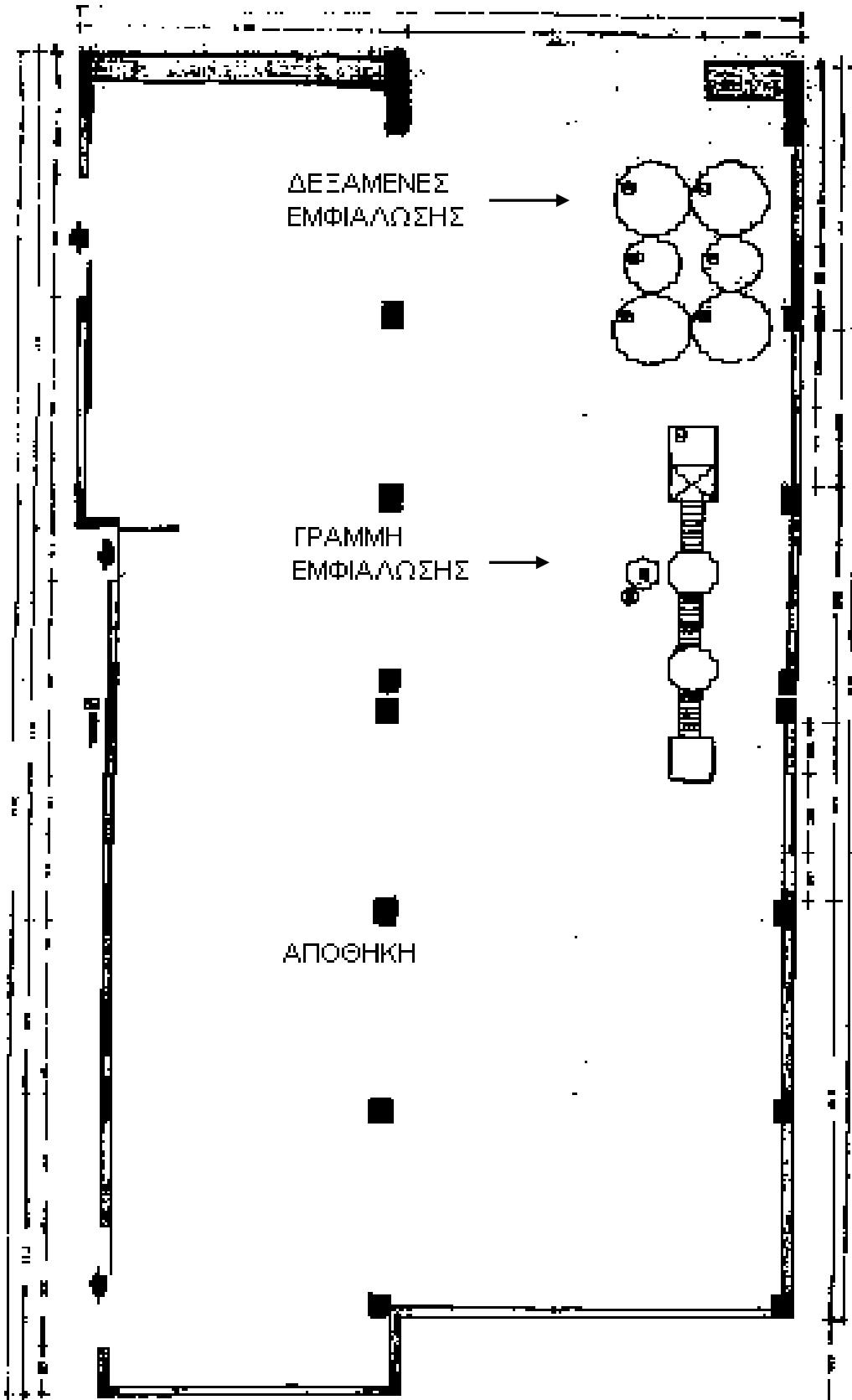
Σχήμα 1.2: Εξωτερική Αποψη Οινοποιείου, κλίμακα 1:200



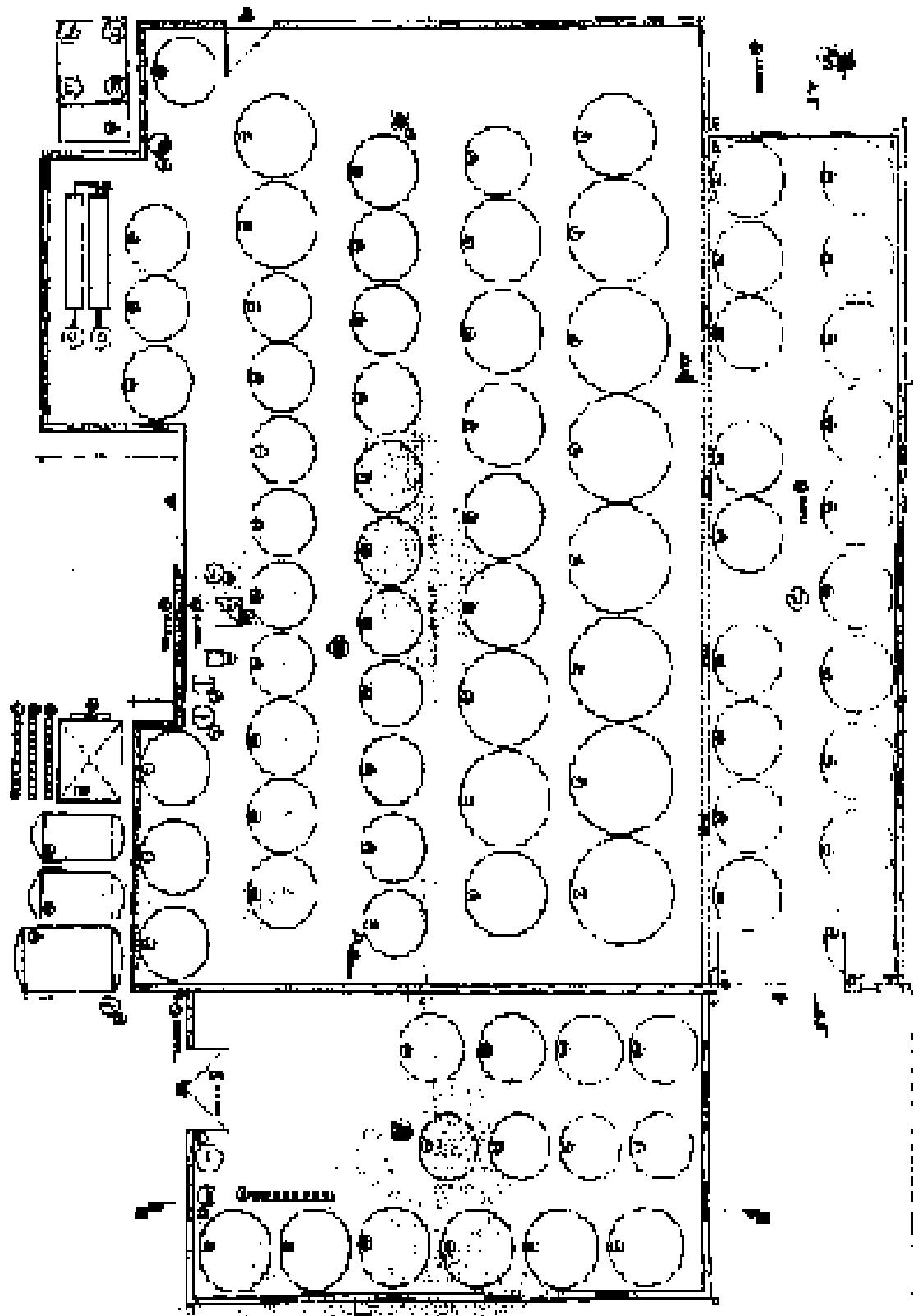
Σχήμα 1.3: Κάτοψη Υπόγειου Παλαίωσης Α, κλίμακα 1:100



Σχήμα 1.4: Κάτοψη Υπόγειου Παλαιώσης Β, κλίμακα 1:100



Σχήμα 1.5: Κάτοψη Εμφιαλωτηρίου, κλίμακα 1:200



Σχήμα 1.6: Κάτοψη Χώρου Δεξαμενών, κλίμακα 1:200

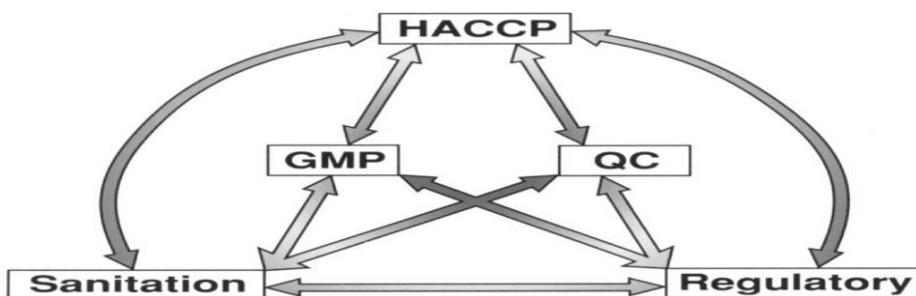
1.9 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Το HACCP είναι ένα σύστημα ή ένα εργαλείο διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων, το οποίο αποσκοπεί στην ανάλυση και τον έλεγχο των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών παραγόντων κατά την παραλαβή, αποθήκευση και επεξεργασία των πρώτων υλών καθώς και κατά τη διανομή και κατανάλωση του τελικού προϊόντος. Για να επιτευχθούν όλα τα παραπάνω, είναι απαραίτητο να γίνει κατανοητή σε όλα τα μέλη του οινοποιείου η σημασία της παραγωγής ασφαλών οίνων.

Κάτι που δεν έχει γίνει κατανοητό, είναι ότι το HACCP δεν εφαρμόζεται μόνο στην τελική μονάδα παραγωγής οίνου, αλλά εφαρμόζεται από την πρωτογενή παραγωγή. Οι αρχές του είναι παγκοσμίως αποδεκτές από κυβερνητικές υπηρεσίες, εμπορικά επιμελητήρια, καθώς και από το σύνολο της βιομηχανίας τροφίμων.

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP όπως αναφέραμε και παραπάνω απαιτεί την εκ των προτέρων εφαρμογή των κανόνων της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (Good Manufacturing Practice, GMP'S). Με την εφαρμογή τους διαμορφώνουμε τις κατάλληλες συνθήκες εφαρμογής ενός ευνοϊκού σχεδίου HACCP. Οι GMP'S προσδίδουν τις βασικές εργασιακές συνθήκες οι οποίες είναι απαραίτητες για την παραγωγή ασφαλών οίνων.

Οι παραπάνω συνθήκες αναφέρονται σαν κανονισμοί όπως «Ορθή Βιομηχανική Πρακτική», Κώδικας Τροφίμων κλπ. Οι αρχές Υγιεινής των Τροφίμων του CODEX ALIMENTARIUS αναφέρονται στις βασικές απαιτήσεις για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων που προορίζονται για το διεθνές εμπόριο. Τα προγράμματα που αναφέραμε αποτελούν τη βάση πάνω στην οποία οικοδομείται το HACCP, αλλά η παρακολούθησή τους και η διαχείρισή τους είναι ανεξάρτητη.



(Πηγή: International Product Safety Consultants, Inc)

Διάγραμμα 1.9.1: Διασύνδεση HACCP και προαπαιτούμενων συστημάτων

1.10 GAP's – GMP's – GHP's

Η διαδικασία της οινοποίησης περιλαμβάνει στάδια για τα οποία δεν είναι υπεύθυνο το οινοποιείο. Για τα πρώτα στάδια, από την αμπελοκαλλιέργεια έως και την μεταφορά των σταφυλιών στο οινοποιείο, υπεύθυνος είναι ο παραγωγός, αυτός που καλλιεργεί και συγκομίζει τα σταφύλια, καθώς και αυτός που τα μεταφέρει στο οινοποιείο. Αν εφαρμοσθούν οι κανόνες Ορθής Καλλιεργητικής Πρακτικής (GAP's), Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπροστασίας (IPM), καθώς και Ελέγχου Υγιεινής κατά τη μεταφορά, τα σταφύλια φθάνουν στο οινοποιείο σε πολύ καλή κατάσταση, γεγονός που συμβάλλει στην δυνατότητα παραγωγής οίνου υψηλής ποιότητας.

Το σταφύλι είναι από μόνο του προστατευμένο από μικροοργανισμούς, λόγω της οξύτητας του. Οι μοναδικοί μικροοργανισμοί που μπορούν να προκαλέσουν πρόβλημα, είναι αυτοί που υποβαθμίζουν την ποιότητά του.

Ο οίνος είναι ένα προϊόν που εύκολα μπορεί να αναμιχθεί, γεγονός που έχει αρνητικά αποτελέσματα στην ποιότητα του παραγόμενου οίνου, αλλά και μερικές φορές στην υγεία των καταναλωτών. Η προσθήκη μεθανόλης και γλυκερόλης στους οίνους έχει αναφερθεί ως υπεύθυνη ακόμα και για θανάτους καταναλωτών. Η υποκατάσταση της αιθανόλης με την μεθανόλη στους οίνους, απαγορεύεται σε όλες τις χώρες, από την στιγμή που προκαλεί μη αντιστρεπτές βλάβες στα οπτικά νεύρα, έως και τύφλωση. Η γλυκερόλη έχει χρησιμοποιηθεί σαν γλυκαντικός παράγοντας.

Σε όλη την διαδικασία παραγωγής στο οινοποιείο, μπορεί να σημειωθεί μίανση των παραγόμενων οίνων, με ξένες ύλες, με χημικούς ή μικροβιολογικούς παράγοντες, που προέρχονται από το περιβάλλον, από τον αέρα, από το κτίριο, από τον εξοπλισμό και από το εργαζόμενο προσωπικό. Η Ορθή Βιομηχανική Πρακτική και η Ορθή Πρακτική Υγιεινής, πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά, να ελέγχονται οπτικώς, αλλά και με εργαστηριακές αναλύσεις.

Το κρασί είναι πολύ όξινο ώστε να αναπτυχθούν σε αυτό το περιβάλλον οι περισσότεροι τροφιμογενείς παθογόνοι μικροοργανισμοί. Οι περισσότεροι από αυτούς δεν επιβιώνουν σε τόσο χαμηλό pH ($pH \leq 3,4$). Οι μικροοργανισμοί που προκαλούν την αλλοίωση του οίνου είναι κυρίως οι άγριες ζύμες και τα βακτήρια. Σημαντικές άγριες ζύμες που αλλοιώνουν τον παραγόμενο οίνο είναι του γένους *Candida*, *Pichia* και ένας αριθμός από το γένος *Saccharomyces*, που αναπτύσσονται στην ελεύθερη επιφάνεια των δεξαμενών αποθήκευσης του οίνου, μιας και έχουν ανάγκη για οξυγόνο (υποχρεωτικά αερόβιες) (Deak, Beuchat, 1996). Τα βακτήρια που

είναι υπεύθυνα για την αλλοίωση των παραγόμενων οίνων, είναι κυρίως ακετοβακτήρια και βακτήρια του γαλακτικού οξέως. (Christaki, Tzia, 2002)

Ο καθαρισμός (cleaning) των κτηρίων και του εξοπλισμού είναι η απομάκρυνση του κάθε είδους ακαθαρσίας (ρύπου) ορατού ή μη, από τις διάφορες επιφάνειες και τα μηχανήματα με την χρησιμοποίηση νερού, απορρυπαντικών, θέρμανσης και τριψίματος σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται από τον υπεύθυνο για την εφαρμογή του προγράμματος.

Εξυγίανση (sanitation) ή απολύμανση (disinfection) είναι η ελάττωση της μικροχλωρίδας με τη χρήση ειδικών υλικών σε επίπεδα τόσο χαμηλά, ώστε να ανταποκρίνονται στις ελάχιστες απαιτήσεις των υγειονομικών αρχών από την άποψη της υγιεινής κατάστασης τους.

Ο καθαρισμός τόσο των κτηρίων όσο και του εξοπλισμού, σε συνδυασμό με το κατάλληλο πρόγραμμα εξυγίανσης, εφαρμόζονται μετά το τέλος της παραγωγικής διαδικασίας, και σκοπό έχουν την προετοιμασία του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων, έτσι που την επόμενη μέρα η εργασία να αρχίζει από πλευράς υγιεινής από μηδενική βάση. Βέβαια μερικός καθαρισμός μπορεί να πραγματοποιηθεί και κατά την διάρκεια της ημέρας.

Η σημασία του καθαρισμού και της εξυγίανσης επιβάλει την αντιμετώπιση τους με συστηματικό τρόπο και με προσωπικό το οποίο έχει την απαιτούμενη κατάρτιση. Πρέπει να γίνει αντιληπτό στη συνείδηση των εργαζομένων ότι ο καθαρισμός και η εξυγίανση δεν αποτελεί εργασίες δευτερεύουσας σημασίας, που πραγματοποιούνται ως πάρεργα στο τέλος του ημερήσιου κύκλου εργασίας, αλλά εργασίες αναπόσπαστες από την όλη παραγωγική διαδικασία.

Ο καθαρισμός και η απολύμανση των μονάδων επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων αποτελεί μέρος των κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (Good Hygiene Practice, GHP'S) οι οποίοι αποτελούν προαπαιτούμενο για την εφαρμογή του συστήματος διασφάλισης υγιεινής (HACCP) στις μονάδες.

Οι διαδικασίες καθαρισμού και εξυγίανσης (Sanitation Standard Operation Procedures, SSOP's) πρέπει να προδιαγράφονται από κάποιον ειδικό στην υγιεινή και μετά από συνεννόηση με την διοίκηση παραγωγής, τους μηχανικούς του εργοστασίου και τους κατασκευαστές των εξυγιαντικών μέσων.

Για την εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού και εξυγίανσης ο υπεύθυνος θα πρέπει να είναι:

- μόνιμο μέλος του προσωπικού της εγκατάστασης
- γνώστης της παραγωγικής διαδικασίας
- καθώς και να έχει και την ευθύνη για την επιτήρηση και την αποτελεσματικότητα της όλης διαδικασίας ανεξάρτητα από την παραγωγή.

Οι διαδικασίες πρέπει να είναι σχεδιασμένες, έτσι ώστε να ικανοποιούν τις συγκεκριμένες ανάγκες της επεξεργασίας του παραγόμενου οίνου, ενώ θα πρέπει να τηρούνται αρχεία στα οποία θα καταγράφονται τα αποτελέσματα του καθαρισμού και της εξυγίανσης, καθώς και του τρόπου εκτέλεσης των. Τα αρχεία αυτά θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα για την καθοδήγηση των εργαζομένων και της διοίκησης και την διενέργεια των εσωτερικών και εξωτερικών διοικητικών επιθεωρήσεων (audits).

Το πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης εξυγίανσης θα πρέπει να έχει σαφείς οδηγίες εργασίας για τον καθαρισμό των επιμέρους τμημάτων του οινοποιείου, καθώς και του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού και των σκευών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή οίνου. Οι οδηγίες εργασίας, που περιέχονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ, περιγράφουν με την απαίτουμενη λεπτομέρεια τα στάδια που ακολουθούνται κατά το καθαρισμό και την εξυγίανση του συγκεκριμένου τμήματος του εργοστασίου ή του εξοπλισμού.

Οι διαδικασίες αυτές αναφέρονται στο καθαρισμό και την εξυγίανση:

- των εγκαταστάσεων.
- του εξοπλισμού (κινητού και ακίνητου)
- των οχημάτων και
- του βιοθητικού εξοπλισμού, ο οποίος χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό.

-Εξυγιαντικά Μέσα.

Τα βιομηχανικά καθαριστικά και εξυγιαντικά μέσα, απαιτούν προσεκτικό χειρισμό. Δεν πρέπει για παράδειγμα να αναμειγνύονται τα αλκαλικά με τα όξινα προϊόντα ή οι ενώσεις χλωρίου με τα όξινα προϊόντα. Οι χειριστές που χειρίζονται δραστικά αλκαλικά ή όξινα προϊόντα πρέπει να φορούν προστατευτικό ύματισμό και γυαλιά και να είναι πλήρως εκπαιδευμένοι στις τεχνικές χειρισμού. Τα δοχεία στα οποία φυλάσσονται τέτοιες ουσίες πρέπει να έχουν ευκρινή επισήμανση και να αποθηκεύονται χωριστά από τρόφιμα και υλικά συσκευασίας. Πρέπει επίσης να διαβάζονται προσεκτικά οι οδηγίες χρήσης των προμηθευτών. (Ι. Μεταξόπουλος)

Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα υγιεινής περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία, όπως έχουν προσδιοριστεί από τον κανονισμό 852/2004 και από το FAO/WHO (Food and Agricultural Organization/World Health Organization) Food Standards Programme of Codex Alimentarius (1997):

-Υγιεινή Χώρων και Εξοπλισμού Οινοποίησης.

Το οινοποιείο θα πρέπει να βρίσκεται σε ευχάριστο, καθαρό και ασφαλές περιβάλλον. Τα πατώματα θα πρέπει να είναι ανθεκτικά, λεία, να μη γλιστράνε, να μην έχουν πόρους, να είναι αδιαπέραστα στο νερό και να καθαρίζονται εύκολα. Οι πόρτες, τα παράθυρα και τα διάφορα ανοίγματα, θα πρέπει να διαθέτουν σήτες, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος εντόμων, τρωκτικών, ζώων, πουλιών που αποτελούν πηγή μίανσης των χώρων και των παραγόμενων οίνων. Πρέπει να προσεχθεί η διαδρομή του οίνου μέχρι να εμφιαλωθεί, ώστε να είναι η συντομότερη με τις κατά το δυνατόν λιγότερες μεταγγίσεις, που δυστυχώς επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα του. Η σωστή υγιεινή του εξοπλισμού είναι πρωταρχικής σημασίας, καθώς οι επιφάνειες αυτές μπορεί να είναι πηγή μίανσης του παραγόμενου οίνου. Τέλος ο σωστός σχεδιασμός του οινοποιείου, βοηθάει το προσωπικό στην αποτελεσματική εξυγίανση του χώρου, την σωστή και τακτική συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού, που έχουν σαν συνέπεια την αποφυγή φυσικής μίανσης και πιθανόν ατυχημάτων ή τραυματισμών του προσωπικού.

-Νερό.

Το νερό που χρησιμοποιείται είναι πρέπει να είναι πόσιμο, καθαρό και ελεύθερο μικροοργανισμών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που θέτει η κοινοτική νομοθεσία, με την οδηγία 80/778, αποσκληρυμένο και η μικροβιολογική του ανάλυση να ανταποκρίνεται στα πρότυπα του WHO (1971) (Μεταξόπουλος, 2005). Η παροχή νερού πρέπει να είναι επαρκής και η ποιότητα, η πίεση, και η θερμοκρασία ανάλογη της χρήσης του. Οι σωληνώσεις οφείλουν να έχουν την επιβεβλημένη σήμανση, χρωματισμό, ανάλογα με το ρευστό που κυκλοφορεί σε αυτές (πόσιμο νερό, νερό πυρόσβεσης, νερό ψύξης – θέρμανσης) (Παπακωνσταντίνου, 2001).

Επειδή το νερό δύναται να μεταφέρει μούχλες, μύκητες (ζύμες), οξικά ή γαλακτικά βακτήρια, πρέπει να χρησιμοποιείται στο οινοποιείο πόσιμο νερό. Το ίδιο πρέπει να έχει συγκεκριμένες χημικές και μικροβιολογικές ιδιότητες. Ένα χαμηλό pH έχει αρνητική επίδραση στον ανοξείδωτο χάλυβα του εξοπλισμού, καθώς και σε

άλλες επιφάνειες. Από την άλλη μεριά, ένα υψηλό pH, επισπεύδει το διαχωρισμό ασβεστίου από το νερό και επιταχύνει την εναπόθεση αλάτων στις σωληνώσεις, ενώ η απαίτηση για βιοχημικό οξυγόνο θα πρέπει να είναι μικρότερη από 3 mg/lit. (Christaki, Tzia, 2002).

Το νερό, ανάλογα με τη χρήση του σε ένα οινοποιείο πρέπει να έχει τις κατάλληλες ιδιότητες. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του νερού είναι τα ακόλουθα:

-pH: ένα χαμηλό pH δείχνει νερό διαβρωτικό, ενώ αντίθετα το υψηλό pH δείχνει νερό που προκαλεί εναποθέσεις αλάτων.

-Χρωματισμός: πρέπει να είναι τελείως άχρωμο.

-Αγωγιμότητα: η χαμηλή αγωγιμότητα είναι απαραίτητη για το νερό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ατμού.

-Ολικά στερεά: αντιστοιχούν σε ανόργανα συστατικά και πρέπει να είναι το δυνατόν ελάχιστα.

-Αιωρούμενα συστατικά: επηρεάζουν την διαύγεια του νερού.

-Χημική απαίτηση σε οξυγόνο: είναι η ποσότητα του απαραίτητου οξυγόνου σε mg, για την αποσύνθεση της οργανικής ύλης ενός λίτρου νερού για 5 ημέρες, σε σταθερές συνθήκες. Κυμαίνεται μεταξύ 1–3 mg / lit.

-Βιοχημική απαίτηση σε οξυγόνο: είναι η ποσότητα του οξυγόνου σε mg που καταναλώνεται από την οξειδούμενη ύλη, οργανική ή ανόργανη, σε ένα λίτρο νερού.

-Οργανικός άνθρακας: μετρά την οργανική ύλη που περιέχεται στο νερό.

-Χλωριούχα άλατα: είναι διαβρωτικά για τα μέταλλα.

-Θειικά άλατα: είναι διαβρωτικά για το μπετόν.

-Αμμωνιακά άλατα: η ύπαρξη τους στο νερό είναι ένδειξη πρόσφατης μόλυνσης. Ενώνονται με το χλώριο και δίνουν χλωραμίνες, που έχουν αντισηπτικές ιδιότητες και είναι υπεύθυνες για την «οσμή χλωρίου».

-Νάτριο, Κάλιο: προκαλούν αφρισμό όταν βρίσκονται σε συγκεντρώσεις υψηλότερες των 50 mg / lit.

-Ασβέστιο, Μαγνήσιο: είναι υπεύθυνα για την εναπόθεση αλάτων.

-Διοξείδιο του άνθρακα: προκαλεί αποθέσεις αλάτων, ενώ σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις, ως οξύ, είναι διαβρωτικό.

Όλοι οι αερόβιοι μικροοργανισμοί που αναπτύσσονται στο νερό, δεν μπορούν να αναπτυχθούν στον οίνο. Η παρουσία μούχλας, μυκήτων, γαλακτικών και οξικών βακτηρίων, είναι ανεπιθύμητη, ιδίως στο νερό που χρησιμοποιείται για το ξέπλυμα φιαλών. Για ορισμένες χρήσεις, όπως ξέπλυμα φιαλών, πλύσιμο μεμβρανών,

φίλτρων, το νερό πρέπει να έχει απαλλαγεί με διήθηση από κάθε μικροοργανισμό (Τσακίρης, 1998).

-**Υγιεινή Προσωπικού.**

Για το θέμα της υγιεινής του προσωπικού, η διοίκηση εκδίδει την οδηγία εργασίας Ο.Ε:1, με την οποία καλούνται να συμμορφωθούν οι εργαζόμενοι.

-**Διαχείριση Αποβλήτων.**

Πρέπει να υπάρχει κλειστό σύστημα απομάκρυνσης των υγρών αποβλήτων, μεγάλης δυναμικότητας και καλά συντηρημένο, ώστε να αποφεύγονται οι μιάνσεις των παραγόμενων οίνων. Επίσης πρέπει να υπάρχουν και κλειστοί κάδοι συγκέντρωσης απορριμμάτων, που να αδειάζονται τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα (Παπακωνσταντίνου, 2001).

Είναι πολύ σημαντικό να αφαιρεθούν όλες οι μιάνσεις και οι ρύποι, που προέρχονται από το έδαφος και επηρεάζουν αρνητικά τη γεύση, την εμφάνιση και να οδηγήσουν στην ποιοτική υποβάθμιση του παραγόμενου οίνου. Γενικότερα όσο πιο καθαρό είναι το οινοποιείο, τόσο μικρότερες είναι οι απαιτούμενες ποσότητες για τη θείωση του παραγόμενου οίνου, στο τέλος της παραγωγικής διαδικασίας (Christaki, Tzia, 2002). Αν και οι απαιτήσεις αυξάνουν, κατά τη διάρκεια της παραγωγής, και φθάνουν στο μέγιστο στην φάση της εμφιάλωσης, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε, ότι τα εργαλεία του αμπελώνα και της συγκομιδής χρειάζονται καθάρισμα και πλύσιμο, για να απομακρυνθούν φύλλα, χώματα, ακαθαρσίες. Ο εξοπλισμός οινοποίησης: οινοποιητές, δεξαμενές, πιεστήρια, φίλτρα, λάστιχα, θλιπτήριο, εκραγιστήριο, χρειάζονται τρίψιμο με βιούρτσα και χρήση εξυγιαντικού μέσου, καθώς και ξέπλυμα με άφθονο νερό. Σχολαστικός καθαρισμός απαιτείται και για τις αντλίες, τους περιέκτες και για οτιδήποτε έρχεται σε επαφή με το γλεύκος ή τον παραγόμενο οίνο.

Στον χώρο του εμφιαλωτηρίου, ο καθαρισμός της εμφιαλωτικής μηχανής, των άλλων μηχανημάτων (ταπωτικό φελλού, μηχανή επισήμανσης) της γραμμής παραγωγής και του εξοπλισμού συσκευασίας, μπορούν να καθαριστούν με συστήματα CIP (Cleaning In Place). Σε ορισμένα τμήματα του εξοπλισμού όπου δεν είναι δυνατή η αποσυναρμολόγηση του, ο καθαρισμός γίνεται επιτόπια με την κυκλοφορία των διαφόρων διαλυμάτων στα μηχανήματα και στις σωληνώσεις της γραμμής παραγωγής. Ο καθαρισμός αυτός περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

-Έκπλυση με θερμό νερό 75-80 °C για 5 min περίπου (με ανοικτό κύκλωμα).

- Κυκλοφορία διαλύματος αλκαλικού απορρυπαντικού θερμοκρασίας 75 °C για 20 min (με κλειστό κύκλωμα).
- Εκπλυση με νερό 40-50 °C (με ανοικτό κύκλωμα).
- Κυκλοφορία διαλύματος οξέως για 15 σε θερμοκρασία 70 °C (με κλειστό κύκλωμα).
- Βαθμιαία ψύξη με νερό για 8 min, με ανοικτό κύκλωμα (Μεταξόπουλος, 2005).

Όλες οι απαιτήσεις σχετικά με τις πρακτικές υγιεινής, κατά την διάρκεια της λειτουργίας του οινοποιείου, είτε αναφέρονται στον εξοπλισμό συντήρησης, είτε στον εξοπλισμό συντήρησης, καθαρισμού ή στις διαδικασίες απομάκρυνσης μιάνσεων και ρύπων από τον εξοπλισμό, καθώς και οι πρακτικές που ακολουθούνται όσον αφορά στις ξένες ύλες, πρέπει να υπάρχουν στα προαπαιτούμενα προγράμματα (Prerequisite Program, PRP).

Ο σχεδιασμός του οινοποιείου πρέπει να περιλαμβάνει τις αρχές υγιεινής. Τα πατώματα πρέπει να καθαρίζονται εύκολα, να μη γλιστρούν και να είναι επίπεδα. Οι τοίχοι και τα ταβάνια θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παρεμποδίζεται η συγκέντρωση σκόνης και ρύπων και να καθαρίζονται εύκολα. Η καθαριότητα του οινοποιείου μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματική, από την κατάλληλη διάταξη των μηχανημάτων και του εξοπλισμού στο χώρο. Η διάταξη πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην δημιουργούνται γωνίες, ρωγμές και λακκούβες, που είναι δύσκολο να καθαριστούν, με αποτέλεσμα το πλημμελή καθαρισμό του χώρου (Christaki, Tzia, 2002).

Ο χώρος του εμφιαλωτηρίου, πρέπει να βρίσκεται σε χωριστό χώρο από το χώρο των ζυμώσεων, καθώς και καλά φωτιζόμενο. Οι ίδιες προδιαγραφές για τοίχους, πατώματα και ταβάνια ισχύουν κι εδώ. Επίσης, ο χώρος του εμφιαλωτηρίου πρέπει να είναι εφοδιασμένος με σύστημα αποχέτευσης του νερού πλυσίματος, καθώς και με σχάρες αποχετεύσεως κοντά στα μηχανήματα που απαιτούν συχνό πλύσιμο. Τα μηχανήματα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα να πλένονται και από κάτω. Πρέπει επίσης να βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο από αυτόν του αποπαλετισμού των φιαλών και του εγκιβωτισμού των γεμάτων φιαλών. Με σκοπό την αποφυγή μιάνσεων, ένα εμφιαλωτήριο μπορεί να είναι εφοδιασμένο, αν αυτό είναι δυνατό, με σύστημα ελαφριάς υπερπίεσης του χώρου, ύστερα από παροχή αποστειρωμένου αέρα (Τσακίρης, 1988).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP

Για πολλές δεκαετίες ο έλεγχος της ποιότητας και της ασφάλειας των παραγομένων τροφίμων βασιζόταν κυρίως σε ελέγχους των τελικών προϊόντων. Ο τρόπος αυτός ήταν πολυδάπανος και όχι αποτελεσματικός. Κυρίως από την δεκαετία του 1970 και μετά άρχισε η εφαρμογή του HACCP για να εξασφαλιστεί η προστασία των καταναλωτών από τροφιμογενείς ασθένειες.

Το HACCP αναπτύχθηκε αρχικά σαν ένα σύστημα διασφάλισης υγιεινής των τροφίμων από μικροβιολογικούς παράγοντες, που χρησιμοποιούνταν στο διαστημικό πρόγραμμα των Ηνωμένων Πολιτειών. Σχεδιάστηκε από την εταιρεία Pillsbury σε συνεργασία με τη NASA και τον αμερικανικό στρατό. Στη συνέχεια διάφορα άλλα προγράμματα και συστήματα αναπτύχθηκαν και έγινε γρήγορα φανερό ότι πραγματικά ασφαλή προϊόντα μπορούσαν να παραχθούν μόνο αν υπήρχε δυνατότητα ελέγχου του 100% της παραγωγής, πράγμα αδύνατο αφού θα έπρεπε να ελεγχθεί όλη παραγόμενη ποσότητα. Έτσι έγινε αντιληπτό ότι μόνο ένα σύστημα σαν το HACCP θα μπορούσε να είναι χρήσιμο και το οποίο θα είχε ένα χαρακτήρα πρόληψης των προβλημάτων.

Στον πίνακα 2.1 θα επιχειρήσουμε μια επιγραμματική ιστορική αναδρομή, αναφέροντας τα σημαντικότερα γεγονότα στην πορεία του συστήματος HACCP.

Πίνακας 2.1: Ιστορική Αναδρομή στο Σύστημα HACCP

| ΧΡΟΝΙΑ | ΓΕΓΟΝΟΤΑ |
|--------|--|
| 1960 | Έναρξη διαστημικού προγράμματος NASA για την <i>Salmonella</i> |
| 1970 | Η εταιρεία Pillsbury εφαρμόζει για πρώτη φορά το σύστημα HACCP για την παραγωγή τροφίμων των αστροναυτών |
| 1973 | Η εταιρεία Pillsbury δημοσιεύει την πρώτη έκθεση στο HACCP |
| 1989 | Η NACMCF δημοσιεύει τις 7 αρχές του HACCP |
| 1992 | Η NACMCF βελτιώνει το σύστημα |
| 1995 | Η FDA απαιτεί τη χρήση HACCP στη παραγωγή αλιευμάτων |
| 1995 | Η USDA απαιτεί τη χρήση HACCP στη παραγωγή κρεατοσκευασμάτων και πουλερικών |
| 1997 | Το HACCP ενσωματώνεται στο Codex Alimentarius |

(Πηγή: Τζιά, Τσιαπούρης, 1996)

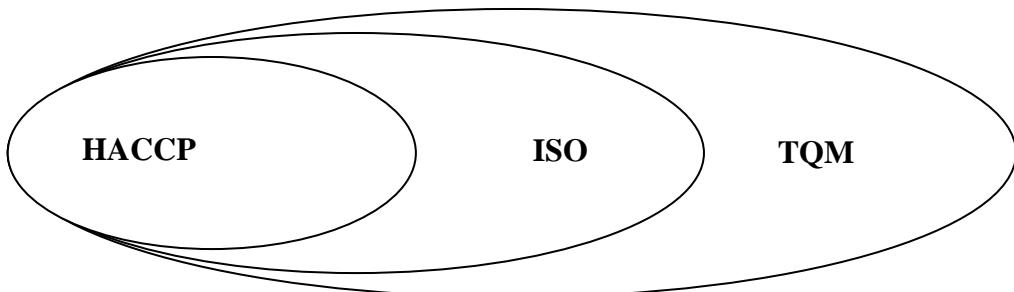
2.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ HACCP

Οι βασικές αρχές του HACCP δεν ήταν νέες, αλλά σε αντίθεση με το παραδοσιακό τρόπο ελέγχου της υγιεινής των τροφίμων, το HACCP άλλαξε την έμφαση από τον έλεγχο του τελικού προϊόντος στον έλεγχο των πρώτων υλών και των μεθόδων επεξεργασίας και διακίνησης. Το HACCP θέτει την ευθύνη ορισμού των κριτίμων σημείων της παραγωγικής διαδικασίας στις βιομηχανίες. Ταυτόχρονα όμως δίνει την ευκαιρία να βελτιώσουν το τρόπο ελέγχου με τη χρήση ενός οργανωμένου συστήματος προληπτικής φύσης. Παράλληλα το σύστημα HACCP επιτρέπει στις εταιρείες να ελέγχουν το κόστος, τις τιμές και την παραγωγή, καθώς και να παράγουν τρόφιμα προκαθορισμένης ποιότητας.

Αρχικά υπήρχαν διαφωνίες για το πόσο αποτελεσματικό θα ήταν το HACCP, όσων αφορά στον καλύτερο έλεγχο των τροφίμων. Για το λόγο αυτό το HACCP είναι ένα σύστημα δυναμικό και όχι στατικό για να μπορεί να τροποποιείται και να ανασκοπείται όταν οι συνθήκες αλλάζουν. Τα τελευταία 10 χρόνια το σύστημα έχει υποστεί πολλές βελτιώσεις ενώ ο τρόπος εφαρμογής του βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη. Επιπλέον η εφαρμογή ενός συστήματος πρόληψης έχει γίνει υποχρεωτική εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τελικά όμως φαίνεται πως η εφαρμογή του HACCP και του αυτοελέγχου θα γίνει αναγκαία όχι τόσο από την απαίτηση των κρατικών αρχών αλλά από τη πίεση της αγοράς (market driven). Καμία πρώτη ύλη ή μερικώς μεταποιημένο ή τελικό προϊόν δεν θα αγοράζεται εάν δεν προέρχεται από βιομηχανίες που λειτουργούν με το σύστημα του αυτοελέγχου. Η λειτουργία του συστήματος εξασφαλίζει μειωμένο κίνδυνο για δυνατότητα πρόκλησης τροφιμογενών ασθενειών εξαιτίας του υψηλού βαθμού υγιεινής στάθμης των προϊόντων. Ήδη ένας μεγάλος και γρήγορα αυξανόμενος αριθμός ελληνικών βιομηχανιών τροφίμων έχει εγκαταστήσει σύστημα HACCP σε συνδυασμό με το σύστημα ISO.

Το HACCP είναι ένα σημαντικό διοικητικό εργαλείο, στα χέρια της επιχείρησης τροφίμων, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί και ένα σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας προληπτικού και όχι κατασταλτικού χαρακτήρα, όσων αφορά στα προβλήματα που προκύπτουν. Για να μπορέσει το σύστημα HACCP να λειτουργήσει αποτελεσματικά και να απολαμβάνει την στήριξη της διοίκησης της επιχείρησης, θα πρέπει να σχεδιαστεί να λειτουργεί και να διατηρείται μέσα στο πλαίσιο ενός συγκροτημένου συστήματος διαχείρισης και να ενσωματωθεί στο σύνολο των δραστηριοτήτων της διοίκησης. Στα πλαίσια αυτά πολλές εταιρείες εφαρμόζουν και το σύστημα διοίκησης ολικής ποιότητας (Total Quality Management, TQM), μια νέα

φιλοσοφία διοίκησης, προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή διαχείριση και να διασφαλιστεί η ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Αναπόσπαστα μέρη του συστήματος διοίκησης ολικής ποιότητας αποτελούν τα συστήματα HACCP και ISO 22000, όπως φαίνεται και στο σχήμα 2.1.



Σχήμα 2.1: Σύνδεση Συστημάτων HACCP-ISO-TQM

Το σύστημα HACCP αποτελεί μία συστηματική προσέγγιση στο θέμα της αναγνώρισης και εκτίμησης των υγειονομικών κινδύνων που συνδέονται με την παραγωγή, την διανομή και την χρήση των τροφίμων.

Ας δούμε όμως τι είναι αυτό το σύστημα για το οποίο δίδεται τόση σοβαρότητα και προσοχή. Το HACCP προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Hazard Analysis Critical Control Point. Στα ελληνικά σημαίνει Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου. Εάν επιχειρούσαμε να δώσουμε έναν ορισμό του HACCP, θα λέγαμε ότι είναι η ανάλυση της διαδικασίας παραγωγής για κάθε προϊόν που παράγεται από μια βιομηχανία ή επιχείρηση τροφίμων. Αυτό σημαίνει αναγνώριση όλων των σχετικών κινδύνων σε κάθε βήμα της παραγωγικής διαδικασίας, καθώς και διασφάλιση ότι επαρκή συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης είναι στη θέση τους ώστε να παραχθεί ένα ασφαλές προϊόν.

Το HACCP με λίγα λόγια είναι ένα εργαλείο, το οποίο μας βοηθάει να παράγουμε «ασφαλή» προϊόντα. Εκείνοι που δεν έχουν εξοικειωθεί με το σύστημα, το θεωρούν ένα δύσχρηστο γραφειοκρατικό εργαλείο, που μπορεί να εφαρμοστεί μόνο από μεγάλους οργανισμούς, με εξειδικευμένο προσωπικό. Η αλήθεια είναι ότι απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό, που να κατανοεί πλήρως τη λειτουργία του συστήματος. Να έχει ολοκληρωμένη γνώση των προϊόντων, των πρώτων υλών και των διαδικασιών παραγωγής, σε σχέση με τους παράγοντες που προκαλούν κινδύνους για την υγεία του καταναλωτή. Το HACCP αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης της

ασφάλειας των τροφίμων, βασισμένο στην κοινή λογική που αποσκοπεί στην πρόληψη των προβλημάτων.

Η εφαρμογή του συστήματος ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

- Σχεδιασμός της παραγωγικής διαδικασίας από την αρχή ως το τέλος.
- Ανίχνευση παραγόντων κινδύνου και προσδιορισμός των σημείων που πιθανόν να εμφανιστούν στην παραγωγική διαδικασία.
- Προσδιορισμός σημείων ελέγχου και παρακολούθηση αυτών.
- Δημιουργία αρχείων του συστήματος.
- Εξασφάλιση ότι το σύστημα λειτουργεί συνεχώς.

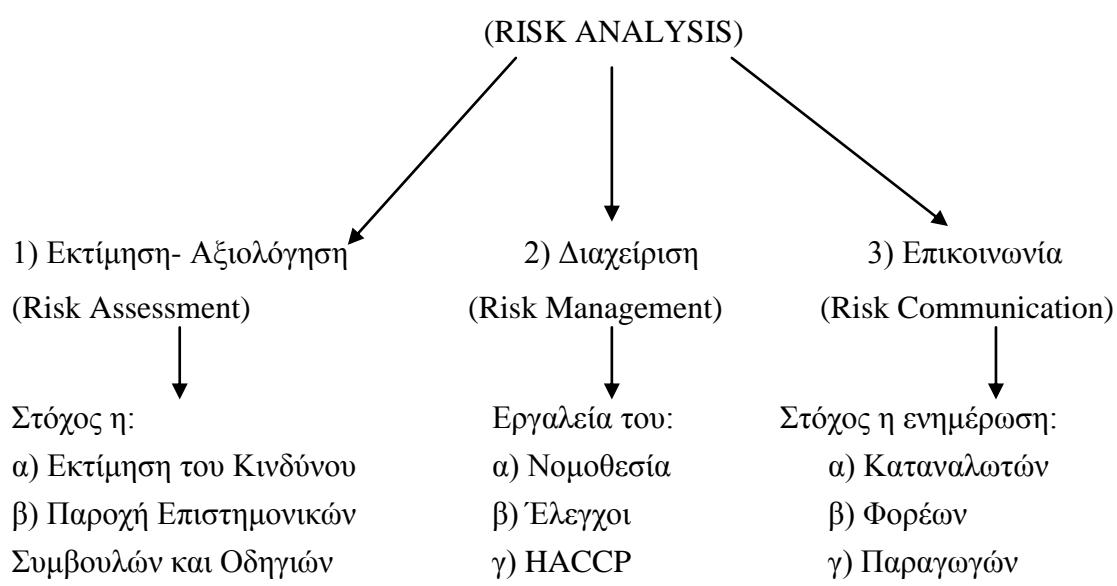
Το σύστημα HACCP είναι μία στρατηγική Διαχείρισης του Κινδύνου (Risk Management).

Για να γίνει όμως δυνατή η Διαχείριση ενός κινδύνου θα πρέπει:

- α) Να εκτιμηθεί ο κίνδυνος (Risk assessment).
- β) Να γίνει ανταλλαγή των αναγκαίων πληροφοριών (Risk communication) μεταξύ των ειδικών.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω η ανάλυση, η εκτίμηση, η διαχείριση και η γνωστοποίηση των κινδύνων στη βάση μιας δομημένης επιστημονικά προσέγγισης αποτελούν τα στοιχεία του οικοδομήματος γνωστού ως ανάλυση κινδύνου (risk analysis) και τη βάση σύνταξης και εφαρμογής του συστήματος HACCP.

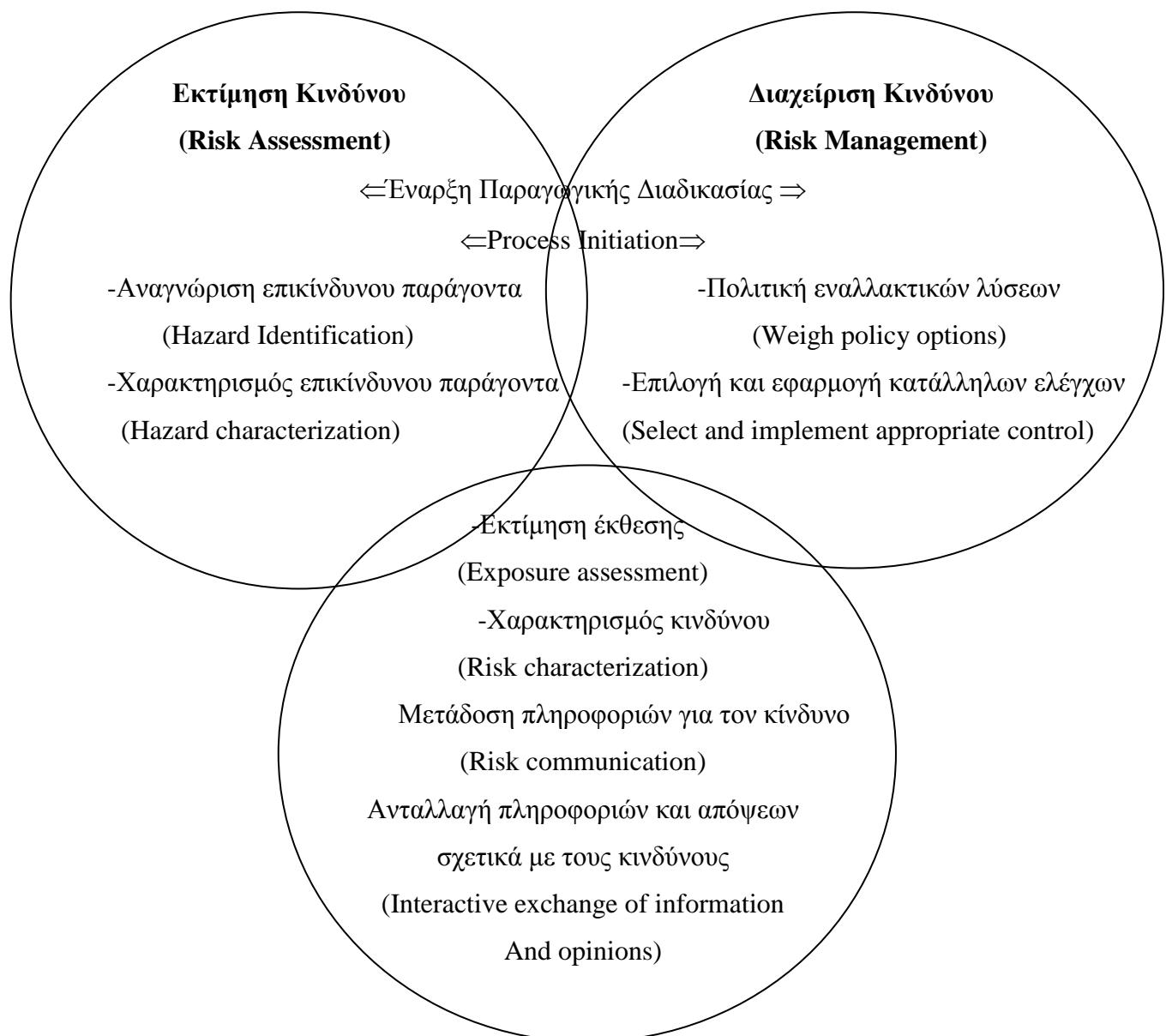
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ



2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (RISK ANALYSIS)

Η ομάδα για την επιστημονική συνεργασία στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (SPECIFIC TASK FOR SCIENTIFIC COOPERATION - SSC) προτείνει ένα σύστημα (Framework) εργασίας για την ανάλυση κινδύνου στηριζόμενοι στο codex alimentarius όπως εμφανίζεται στον πίνακα 2.1.

Πίνακας 2.1: Ανάλυση Κινδύνων (risk analysis)



(Πηγή: Μεταξόπουλος, 2005)

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση των επιμέρους στοιχείων των ως άνω ενεργειών θα πρέπει να παρουσιαστούν οι ορισμοί όπως αυτοί δίνονται από τον FAO/WHO και την SSC.

2.4 ΟΡΙΣΜΟΙ RISK ANALYSIS

Επικίνδυνος παράγων (Hazard): Ένας βιολογικός ή φυσικός παράγων ή μία ιδιότητα του τροφίμου με πιθανότητα να επιδράσει αρνητικά στην υγεία του ανθρώπου (FAO/WHO).

Κίνδυνος (Risk): Μια συνάρτηση της πιθανότητας αρνητικής επίδρασης στην υγεία καθώς και το μέγεθος αυτής της επίδρασης, οφειλόμενα σε έναν ή περισσότερους επικίνδυνους παράγοντες (Hazard's) στο τρόφιμο (FAO/WHO).

Ανάλυση Κινδύνου (Risk Analysis): Η διαδικασία επιστημονικής εκτίμησης της πιθανότητας να συμβεί και της σοβαρότητας, μίας γνωστής ή πιθανής αρνητικής επίδρασης στην υγεία που είναι αποτέλεσμα της έκθεσης (exposure) του ανθρώπου σε κινδύνους τροφιμογενών ασθενειών (Risk Assessment), και η επιλογή καταλλήλων πολιτικών (weigh policy) κάτω από το φως των αποτελεσμάτων της εκτίμησης του κινδύνου και εάν είναι αναγκαίο, η επιλογή και εφαρμογή καταλλήλων μέτρων ελέγχου (Risk Management) καθώς και η ανταλλαγή πληροφοριών και απόψεων μεταξύ των εκτιμητών κινδύνου (Risk Assessors), διαχειριστών κινδύνου (Risk managers) και άλλων ενδιαφερομένων (Risk Communication).

Εκτίμηση Κινδύνου (Risk Assessment): Η επιστημονικά θεμελιωμένη εκτίμηση της πιθανότητας να επισυμβεί καθώς και η σοβαρότητα γνωστής ή πιθανής αρνητικής επίδρασης στην υγεία ως αποτέλεσμα έκθεσης του ανθρώπου σε κινδύνους τροφιμογενών ασθενειών (Foodborne hazards).

Η διαδικασία συνίστανται από τα εξής βήματα:

1. Αναγνώριση του επικίνδυνου παράγοντα (Hazard Identification)
2. Χαρακτηρισμός του επικίνδυνου παράγοντα (Hazard Characterization)
3. Εκτίμηση της έκθεσης στον κίνδυνο (Exposure Assessment)
4. Χαρακτηρισμός του κινδύνου (Risk Characterization).

Ο ορισμός πρέπει να περιλαμβάνει και ποσοτική εκτίμηση του κινδύνου (Quantitative Risk Assessment-QRA) πέρα της ποιοτικής έκφρασης του κινδύνου.

Διαχείριση Κινδύνου (Risk Management): είναι η διαδικασία ανεύρεσης καταλλήλων πολιτικών (weigh policy) για αποφυγή, ή μείωση των εκτιμηθέντων κινδύνων καθώς και επιλογή και εφαρμογή καταλλήλων εναλλακτικών λύσεων.

Ενημέρωση για τον κίνδυνο (Risk Communication): είναι μία αμφίδρομη διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών και απόψεων επί του «Κινδύνου» ανάμεσα σε «Εκτιμητές Κινδύνου» (Risk Assessors), Διαχειριστές κινδύνου (Risk Managers) και άλλους ενδιαφερόμενους (π.χ. κοινό).

2.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ "ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ" (RISK ANALYSIS)

Είναι γνωστό ότι οι τροφιμογενείς ασθένειες, έχουν μεγάλες συνέπειες τόσο στον άνθρωπο όσο και στην οικονομία:

1. Ως καταναλωτές, συχνά εκτιθέμεθα στα πρωτοσέλιδα των εφημερίδων και άλλων Μ.Μ.Ε. για τους πιθανούς κινδύνους που διατρέχουμε από την κατανάλωση ακατάλληλων ή επικίνδυνων τροφίμων (Σπογγώδης Εγκεφαλοπάθεια, Λιστέρια, Σαλμονέλωση κ.λ.π.).

2. Ως παραγωγοί τροφίμων, και νομοθέτες πρέπει να λαμβάνουμε προληπτικά μέτρα σχετικά με αυτές τις προοπτικές.

Οι αληθινοί κίνδυνοι που υπάρχουν στα τρόφιμα πρέπει να αναγνωρίζονται και να καταβάλλεται προσπάθεια να εντοπίζονται όπου υπάρχουν και για την επίτευξη αυτού του στόχου χρησιμοποιείται το σύστημα ανάλυσης κινδύνου (Risk Analysis) που προσφέρει το πλέγμα μέσα στο οποίο είναι δυνατόν να παίρνονται αποφάσεις για να καθοριστεί:

- α) Το είδος των επικίνδυνων παραγόντων για την υγεία (Health Hazards).
- β) Η διαδικασία άμεσης αναγνώρισης τους.
- γ) Η διαδικασία αφαίρεσης ή περιορισμού τους σε αποδεκτά επίπεδα.
- δ) Η διαδικασία μεταφοράς των σχετικών πληροφοριών σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς.

Οι τρεις συνιστώσες του συστήματος είναι:

A) Η εκτίμηση του κινδύνου (Risk Assessment).

Η εκτίμηση του κινδύνου (Risk Assessment) χρησιμοποιείται στη σύνταξη των μελετών HACCP για την αναγνώριση των CCP'S και για να λαμβάνονται αποφάσεις, όσων αφορά σε ποιο σημείο της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να επέλθει η σημαντικότερη μείωση του παράγοντα κινδύνου, σε σχέση με τα μέτρα που παίρνονται.

B) Η Διαχείριση του Κινδύνου (Risk Management).

Το σύστημα HACCP ως γνωστόν είναι μια στρατηγική Διαχείρισης του Κινδύνου (Risk Management). Με τη χρήση του συστήματος "Εκτίμηση Κινδύνου" (Risk Assessment) είναι δυνατόν να καθοριστεί η «άριστη παρέμβαση» στηριγμένη στη σχέση κόστους-οφέλους (Cost-Benefit basis) ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης τροφιμογενών ασθενειών.

Γ) Η Ενημέρωση για τον Κίνδυνο (Risk Communication).

Ενημέρωση των ενδιαφερομένων.

2.6 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ "ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ" (RISK ASSESSMENT)

Οι ορισμοί, και η μεθοδολογία που χρησιμοποιούνται στην «εκτίμηση κινδύνου» θα πρέπει να γίνουν κατανοητοί και αποδεκτοί από όλους έτσι ώστε η διαδικασία εφαρμογής της να γίνεται σε ενιαία βάση.

A. Αναγνώριση του Επικίνδυνου Παράγοντα (Hazard Identification)

Ορίζεται ως η αναγνώριση γνωστής ή πιθανής αρνητικής επίδρασης στην υγεία που συνδέεται με έναν ειδικό παράγοντα (FAO/WHO).

Για τους μικροβιολογικούς παράγοντες, ο σκοπός της Hazard Identification είναι η αναγνώριση των μικροοργανισμών ή τοξινών που σχετίζονται με το τρόφιμο και η εκτίμηση εάν οι μικροοργανισμοί ή οι τοξίνες τους αποτελούν πιθανό επικίνδυνο παράγοντα (Hazard) του τροφίμου.

Η αναγνώριση του επικίνδυνου παράγοντα (Hazard Identification) αποτελεί μία ποιοτική προσέγγιση και η αναγκαία πληροφόρηση είναι δυνατόν να αποκτηθεί:

- α) Από την επιστημονική βιβλιογραφία.
- β) Από βάσεις δεδομένων, όπως αυτές διατηρούνται από κρατικές υπηρεσίες.
- γ) Από τις βιομηχανίες τροφίμων.
- δ) Από επιστημονικούς συμβούλους.

B. Χαρακτηρισμός του Επικίνδυνου Παράγοντα (Hazard Characterization)

Ορίζεται ως η ποιοτική ή και η ποσοτική εκτίμηση της φύσης της αρνητικής επίδρασης που συνδέεται με βιολογικούς παράγοντες που μπορεί να βρίσκονται σε ένα τρόφιμο. Για τους βιολογικούς παράγοντες, μία εκτίμηση «δόσης-ανταπόκρισης» θα πρέπει να υπάρχει εφόσον είναι δυνατόν να καθοριστεί.

Ο σκοπός αυτού του βήματος είναι να αποκτηθούν ποιοτικές ή ποσοτικές εκτιμήσεις για τη φύση, την σοβαρότητα και τη διάρκεια της αρνητικής επίδρασης στην υγεία του ανθρώπου ενός τροφίμου που έχει τον επικίνδυνο παράγοντα.

Ένα σημαντικό στοιχείο του χαρακτηρισμού του επικίνδυνου παράγοντα (H.C) είναι η θεμελίωση της σχέσης «δόση-ανταπόκριση» (DOSE-RESPONSE).

Η εκτίμηση αυτής της σχέσης αποτελεί τη διαδικασία απόκτησης ποσοτικών πληροφοριών επί της πιθανότητας εκδήλωσης τροφιμογενούς ασθένειας με την έκθεση του ανθρώπου σε έναν επικίνδυνο παράγοντα (Hazard).

Η εκτίμηση της σχέσης «δόσης–ανταπόκρισης» είναι η μετάφραση της έκθεσης σε ασθένεια. Είναι μία ποσοτική εκτίμηση του κινδύνου (Risk) κατά τη διάρκεια της κατανάλωσης και στηρίζεται σε πληροφορίες που αποκτώνται από τη σχέση «δόσης–ανταπόκρισης» υπολογιζόμενη σε εθελοντές, μοντέλα ζώων ή ακόμη προερχόμενα από καλά αναλυθείσες τροφιμογενείς επιδημίες.

Γ. Εκτίμηση της Έκθεσης (Exposure Assessment)

Η εκτίμηση της έκθεσης (Exposure Assessment) είναι η ποσοτική ή και ποιοτική αξιολόγηση του βαθμού κατανάλωσης του επικίνδυνου παράγοντα που είναι πιθανόν να συμβεί. Αξιολογεί τη δόση μίας πιθανόν επικίνδυνης μονάδας (Hazardous entity), όπως ένας παθογόνος μικροοργανισμός ή μία μικροβιακή τοξίνη, στην οποία οι καταναλωτές είναι εκτεθειμένοι την στιγμή της κατανάλωσης.

Αυτή η διαδικασία αναμιγνύει την υπόθεση ότι είναι δυνατόν ένα τρόφιμο να έχει μολυνθεί από έναν ειδικό παράγοντα, παρουσία παθογόνων στις πρώτες ύλες, επίδραση της παραγωγικής διαδικασίας η οποία μπορεί ή όχι να περιλαμβάνει μία μεταχείριση η οποία αδρανοποιεί το παθογόνο, καθώς και εάν ή όχι ο παθογόνος μικροοργανισμός θα μεγαλώσει σε ένα τρόφιμο κάτω από διάφορες συνθήκες συμπεριλαμβανόμενης και της κακομεταχείρισης.

Ο τελικός σκοπός του Exposure Assessment είναι να εκτιμηθεί το επίπεδο των παθογόνων μικροοργανισμών ή τοξινών στο τρόφιμο κατά τη στιγμή της κατανάλωσης του. Τέτοιες βέβαια εκτιμήσεις περιλαμβάνουν διάφορα επίπεδα στατιστικής αβεβαιότητας.

Το είδος των πληροφοριών που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτίμηση της έκθεσης είναι:

- Συνήθειες των καταναλωτών που επηρεάζουν την κατανάλωση των τροφίμων, π.χ. εθνικότητα, ηλικία, διατροφικές συνήθειες.
- Πηγές και διασπορά του επικίνδυνου παράγοντα.
- Η σταθερότητα και η πιθανότητα ανάπτυξης ή μείωσης του παράγοντα στο συγκεκριμένο τρόφιμο.
- Η πιθανότητα κακομεταχείρισης σε χρόνο ή και θερμοκρασία των τροφίμων.
- Η αξιοπιστία της θερμικής επεξεργασίας, εάν εφαρμόζεται αυτή.

Δ. Χαρακτηρισμός Κινδύνου (Risk Characterization)

Ορίζεται ως η ενσωμάτωση:

- 1) της αναγνώρισης του επικίνδυνου παράγοντα Hazard Identification
- 2) του χαρακτηρισμού του επικίνδυνου παράγοντα Hazard Characterization και
- 3) της εκτίμησης της έκθεσης Exposure Assessment
σε μία εκτίμηση της αρνητικής επίδρασης, που πιθανόν να συμβεί, σε ένα πληθυσμό,
συμπεριλαμβανομένων των συνοδών αβεβαιοτήτων.

Συγκεντρώνοντας τις πληροφορίες των προηγούμενων βημάτων, αποκτάται
μία πρακτική εκτίμηση, ποιοτική ή ποσοτική, του κινδύνου (Risk) για έναν δεδομένο
πληθυσμό ή μία ομάδα από την κατανάλωση του τροφίμου.

Ο βαθμός εμπιστοσύνης στην τελική εκτίμηση του Κινδύνου εξαρτάται από
τους παράγοντες αβεβαιότητας που αναγνωρίστηκαν στα προηγούμενα βήματα.

Ο χαρακτηρισμός κινδύνου (Risk Characterization) είναι ο κρίσιμος
σύνδεσμος μεταξύ εκτίμησης κινδύνου (Risk Assessment) και διαχείρισης κινδύνου
(Risk Management) και η χρήση μαθηματικών μοντέλων διαρκώς αυξάνει για να
υπολογιστεί ο μικροβιολογικός κίνδυνος.

Επειδή όμως γίνονται πολλές υποθέσεις στη δημιουργία των μοντέλων μία
ποσοτική εκτίμηση του μικροβιολογικού κινδύνου είναι μη πρακτική προσέγγιση και
χρειάζεται μία ποιοτική προσέγγιση.

Όπως όμως με την ποσοτική προσέγγιση η διαδικασία ποιοτικής εκτίμησης
του κινδύνου (Qualitative Risk Assessment) στηρίζεται:

A) Στην άριστη γνώση:

1. Της οικολογίας.
2. Της φυσιολογίας.
3. Της επιδημιολογίας του μικροβιολογικού επικίνδυνου παράγοντα (Microbial Hazard).
4. Της παραγωγικής διαδικασίας.
5. Των συνθηκών αποθήκευσης.
6. Του τρόπου διανομής.
7. Του τρόπου παρασκευής των τροφίμων για κατανάλωση.

B) Σε πρακτικές που συνδέονται με το ειδικό τρόφιμο.

**Γ) Στην κρίση ειδικών για τις αλληλεπιδράσεις των ως άνω με σκοπό να εκτιμηθεί ο
κίνδυνος (risk assessment).**

Το αποτέλεσμα μίας τέτοιας ποιοτικής ανάλυσης του κινδύνου (Qualitative Risk Analysis) είναι ο προσδιορισμός (determination) εκείνων των συνθηκών (conditions) οι οποίες έχουν ως πιθανό αποτέλεσμα ένας ειδικός επικίνδυνος παράγοντας (Hazard) να αποτελέσει έναν ουσιώδη κίνδυνο (Risk) για την υγεία του καταναλωτή.

Ένα πρόσθετο στοιχείο του χαρακτηρισμού του κινδύνου «risk characterization» είναι η ανάλυση των παραγόντων εκείνων που συμβάλλουν στον κίνδυνο (risk). Ειδικά για την διαχείριση του κινδύνου «risk management» είναι ιδιαίτερα σημαντικό να είναι γνωστοί αυτοί οι παράγοντες καθώς και η ποσοτική επίδρασή τους στον κίνδυνο (risk).

Ως παράδειγμα, οι παράμετροι κινδύνου (Risk Factors) που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιλαμβάνουν παραμέτρους της παραγωγικής διαδικασίας (π.χ. παστερίωση), ελέγχους της θερμοκρασίας και εσωτερικούς παραμέτρους του τροφίμου (a_w , pH, σύνθεση, χρόνος ζωής των προϊόντων).

Όλοι αυτοί οι παράμετροι (factors) εξαρτώνται από το είδος του τροφίμου αν και θα πρέπει να θυμόμαστε ότι κάθε risk assessment θεωρείται ότι είναι μία εκτίμηση σε «μία στιγμή του χρόνου» και κατά συνέπεια άλλοι δυναμικοί παράμετροι θα πρέπει ίσως να λαμβάνονται υπόψη όπως: γεωγραφικοί, κλιματικοί, συνήθειες διατροφής κ.λ.π. καθώς και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συντελεστών κινδύνου (Risk Factors), μείωση του ενός και αύξηση του άλλου.

Ο χαρακτηρισμός του κινδύνου (Risk characterization) υπολογίζει τον κίνδυνο να συμβεί ένα πρόβλημα υγείας, λόγω της παρουσίας ενός σφάλματος, λαμβάνοντας υπόψη του τη σοβαρότητα του σφάλματος, τις οικονομικές επιπτώσεις και τις κοινωνικές επιπτώσεις.

Στην πραγματικότητα, ο χαρακτηρισμός του κινδύνου (Risk characterization), περικλείει όλες εκείνες τις δραστηριότητες, που είναι προπαρασκευαστικές για την ανάληψη της διαχείρισης του κινδύνου (risk management).

Επίσης θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι ο κίνδυνος (risk) ποτέ δεν είναι μηδέν (zero) καθώς επίσης ότι ένα κάποιο επίπεδο κινδύνου πρέπει να γίνει αποδεκτό (Μεταξόπουλος, 2005).

2.7 ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

-**HACCP:** Είναι μια συστηματική προσέγγιση του προσδιορισμού, της αξιολόγησης και του ελέγχου των κινδύνων που σχετίζονται με την ασφάλεια των τροφίμων.

- Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου:** Είναι η διαδικασία της συλλογής και της αξιολόγησης πληροφοριών που αφορούν στους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τα τρόφιμα, μέσα στο πλαίσιο του ποιος είναι σημαντικός παράγοντας κινδύνου και ποιος θα πρέπει να ενταχθεί μέσα στο σχέδιο HACCP.
- Απόκλιση:** Είναι η υπέρβαση του κρίσιμου ορίου σε μια τιμή.
- Διορθωτικές Ενέργειες:** Είναι οι διαδικασίες εκείνες που ακολουθούνται όταν λαμβάνουν χώρα αποκλίσεις.
- Έλεγχος:** Σαν όρος αναφέρεται είτε στον έλεγχο μιας παραγωγικής διαδικασίας, έτσι ώστε η λειτουργία της να περιορίζεται στα πλαίσια λειτουργίας που ορίζονται από τους κανόνες του συστήματος HACCP, είτε στην κατάσταση κατά την οποία ακολουθείται η σωστή διαδικασία και καλύπτονται τα κριτήρια (απαιτήσεις) που έχουν τεθεί κατά το σχεδιασμό του συστήματος.
- Παράγοντας Κινδύνου:** Είναι ένας μικροβιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας που εμπεριέχει το δυναμικό να προκαλέσει ασθένεια ή βλάβη όταν δεν εφαρμόζονται οι κατάλληλοι έλεγχοι του.
- Κριτήριο:** Είναι μια απαίτηση πάνω στην οποία βασίζεται μια απόφαση.
- Κρίσιμο Σημείο Έλέγχου (CCP):** Είναι ένα βήμα ή στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας στο οποίο μπορεί να γίνει έλεγχος και το οποίο είναι απαραίτητο στην πρόληψη, την εξάλειψη ή την μείωση σε αποδεκτά επίπεδα ενός παράγοντα κινδύνου που σχετίζεται με την ασφάλεια του τροφίμου.
- Μέτρα Έλέγχου:** Κάθε δραστηριότητα ή μέσο που χρησιμοποιούμε στην πρόληψη, την εξάλειψη ή την ελαχιστοποίηση της εμφάνισης ενός σημαντικού παράγοντα κινδύνου.
- Ομάδα Haccp:** Η ομάδα ανθρώπινου δυναμικού που είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη, την εφαρμογή και την υποστήριξη–συντήρηση του συστήματος HACCP.
- Παρακολούθηση:** Είναι μια διαδικασία σειράς προγραμματισμένων παρατηρήσεων ή μετρήσεων ώστε να εξακριβώσουμε αν ένα Κρίσιμο Σημείο Έλέγχου όντως ελέγχεται. Παράλληλα τα αντλούμενα δεδομένα καταγράφονται και αρχειοθετούνται ώστε να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά στη διαπίστευση και τον έλεγχο του συστήματος.
- Προαπαιτούμενα Προγράμματα:** Είναι διαδικασίες όπως η Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP's), οι οποίες αποτελούν τη βάση για την ανάπτυξη και την εγκατάσταση του συστήματος HACCP.
- Σύστημα Haccp:** Είναι το αποτέλεσμα της εφαρμογής του σχεδίου HACCP.

Σχέδιο HACCP: Είναι ένα έγγραφο το οποίο βασίζεται στις αρχές του HACCP και το οποίο περιγράφει τις διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθηθούν.

2.8 ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Η ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP περιλαμβάνει τα ακόλουθα προκαταρκτικά στάδια:

1. Επιλογή ομάδας HACCP.
2. Περιγραφή παραγόμενου οίνου (περιγραφή προϊόντος).
3. Προσδιορισμός της σχεδιαζόμενης χρήσης του προϊόντος.
4. Κατασκευή του διαγράμματος ροής του προϊόντος.
5. Επιτόπια επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας (Khandke, Mayes, 1998).

Το πρώτο στάδιο κατά την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP είναι η συγκρότησης της ομάδας HACCP, η οποία θα είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη όλων των σταδίων του σχεδίου, καθώς και για την εφαρμογή του προγράμματος. Η ομάδα αυτή πρέπει να είναι διεπιστημονική και να περιέχει μέχρι και πέντε άτομα, κατάλληλης γνώσης και εμπειρίας, σε σχέση με τον παραγόμενο οίνο και την διαδικασία της οινοποίησης. Η ομάδα θα πρέπει να αποτελείται από προσωπικό του οινοποιείου, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει και εξωτερικά στελέχη και συμβούλους, με εμπειρία και γνώσεις πάνω στους παράγοντες κινδύνου. Επίσης η ομάδα θα πρέπει να έχει και έναν συντονιστή, ο οποίος θα εξασφαλίζει ότι η σύνθεση της ομάδας είναι η απαιτούμενη, θα προτείνει αλλαγές αν χρειάζονται, θα εκπροσωπεί την ομάδα στην διοίκηση και δεν θα διαδίδει απόρρητα μυστικά.

Στόχος και αποστολή της ομάδος HACCP είναι:

1. Να αναγνωρίζουν τους πιθανούς παράγοντες.
2. Να εκτιμούν το επίπεδο σοβαρότητας (severity) και πιθανότητας (probability) εμφάνισης αυτών.
3. Να προτείνουν προληπτικά μέτρα, κρίσιμα όρια και διεργασίες για την παρακολούθηση των CCP'S και την επαλήθευση του συστήματος.
4. Να προτείνουν τις κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες για τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια.

Το επόμενο βήμα μετά την σύσταση της ομάδας HACCP, είναι η περιγραφή του παραγόμενου οίνου. Η περιγραφή αυτή περιλαμβάνει την ποικιλία σταφυλιών από την οποία προήλθε ο οίνος, το pH, την ογκομετρούμενη οξύτητα εκφρασμένη σε

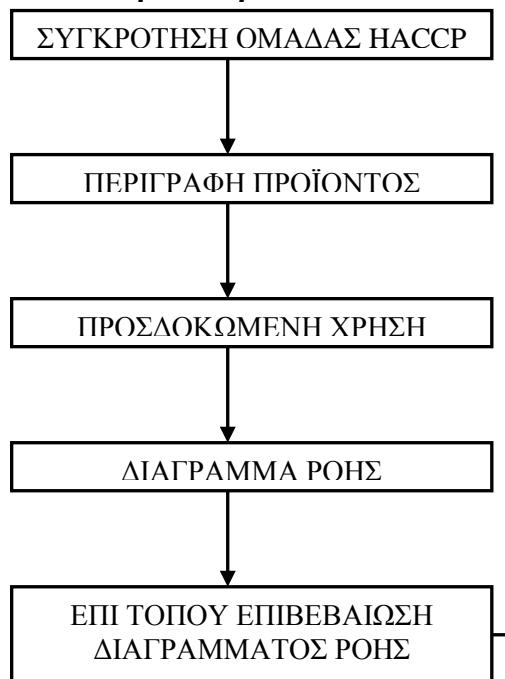
τρυγικό οξύ, τον αλκοολικό τίτλο, το χρώμα και την αναμενόμενη διάρκεια ζωής του οίνου. Επιπλέον καταγράφονται και παρουσιάζονται όλα τα οινολογικά μέσα καθώς και τα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία.

Επόμενο στάδιο είναι ο προσδιορισμός της προσδοκώμενης χρήσης του οίνου, όπου επισημαίνεται ότι δεν συνίσταται για κατανάλωση από αρρώστους, μικρά παιδιά, έγκυες γυναίκες.

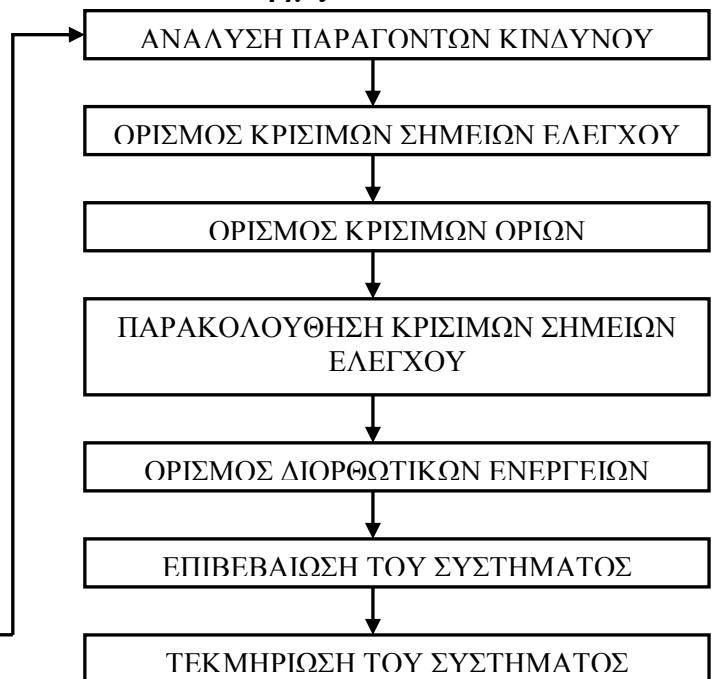
Τελικό βήμα είναι η κατασκευή και η επί τόπου επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής. Σκοπός της κατασκευής του είναι η περιγραφή όλων των σταδίων της παραγωγής οίνου. Αυτό βοηθάει την ομάδα HACCP στην μετέπειτα ανάλυση επικίνδυνου παράγοντα, καθώς και στον προσδιορισμό των CCP'S. Επίσης βοηθάει και τους επιθεωρητές κατά την επαλήθευση. Όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του διαγράμματος ροής, η ομάδα HACCP, πρέπει να επιθεωρεί την παραγωγική διαδικασία που ακολουθείται από το οινοποιείο, προκειμένου να επαληθεύεται η ακρίβεια και η πληρότητα του διαγράμματος. Το ίδιο μπορεί να τροποποιηθεί εάν αυτό κριθεί απαραίτητο (Harrigan, 1993).

Τα πέντε προκαταρκτικά στάδια που αναφέρθηκαν, καθώς και οι επτά αρχές του HACCP που ακολουθούν, αποτελούν τα δώδεκα βήματα εφαρμογής του συστήματος HACCP, που παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2.1.

-Πέντε Προκαταρκτικά Στάδια:



-Επτά Αρχές του HACCP:



Διάγραμμα 2.1: Τα δώδεκα βήματα για την εφαρμογή του HACCP.

2.9 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

1^η Αρχή: Ανάλυση παραγόντων κινδύνου.

Γίνεται προσδιορισμός των πιθανών παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την παραγωγή οίνου σε όλα τα στάδια του διαγράμματος ροής, από την καλλιέργεια και την συγκομιδή σταφυλιών, μέχρι και το στάδιο εμφιάλωσης και διάθεσής τους στην αγορά. Επίσης, γίνεται αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των παραγόντων, καθώς και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο αυτών.

Η ανάλυση παραγόντων κινδύνου (Hazard Analysis) αποτελεί μια εκτίμηση όλων των διεργασιών που σχετίζονται με την παραγωγή οίνου με σκοπό:

1. Την αναγνώριση πιθανώς επικίνδυνων τοξικών ουσιών.
2. Την αναγνώριση πιθανών πηγών και σταδίων μίανσης του οίνου.
3. Τον καθορισμό της πιθανότητας διατήρησης φυσικών ή χημικών παραγόντων σε όλα τα στάδια το διαγράμματος ροής.
4. Την εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των κινδύνων που αναγνωρίστηκαν.

Πριν τη διεξαγωγή της ανάλυσης παραγόντων κινδύνου, απαιτείται η αναλυτική περιγραφή του παραγόμενου οίνου, η καταγραφή των σταφυλιών (πρώτη ύλη) και των οινολογικών μέσων που χρησιμοποιούνται, καθώς και το διάγραμμα ροής όλων των διεργασιών παραγωγής.

Στο σχεδιασμό του συστήματος HACCP, παράγοντες κινδύνου που λογικά δεν πρόκειται να εμφανιστούν, καθώς και παράγοντες με ελάχιστη πιθανότητα εμφάνισης (παράγοντες δευτερευούσης σημασίας), που αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά από την εφαρμογή των κανόνων GMP'S, GAP'S, GHP'S, δεν τους περιλαμβάνουμε. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι τα θέματα ασφάλειας των οίνων δεν πρέπει να σχετίζονται με θέματα ποιότητας αυτών. Ο όρος παράγοντας κινδύνου περιορίζεται μόνο σε θέματα ασφάλειας των παραγόμενων οίνων.

Η εφαρμογή της 1^{ης} Αρχής, εκπληρώνει τρεις αντικειμενικούς σκοπούς:

1. Τον προσδιορισμό των πραγματικών παραγόντων και του τρόπου ελέγχου αυτών.
2. Την ανίχνευση τροποποιήσεων στην διαδικασία παραγωγής ή στον οίνο, έτσι ώστε να επιτύχουμε καλύτερα επίπεδα ασφάλειας.
3. Η σωστή εφαρμογή της 1^{ης} Αρχής, βοηθάει στην εφαρμογή της 2^{ης} Αρχής.

Η «ανάλυση κινδύνων» (risk analysis) που αναφέραμε και προηγουμένως, απαιτεί την δημιουργία λίστας, καθώς και αξιολόγηση των παραγόντων εκείνων που θα περιληφθούν στο σχέδιο HACCP.

2^η Αρχή: Ορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου.

Γίνεται προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, δηλαδή των διεργασιών, φάσεων λειτουργίας, που μπορούν να ελεγχθούν, για να εξαφανίσουν ή να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα εμφάνισης ενός επικίνδυνου παράγοντα. Ο όρος «φάση λειτουργίας» σημαίνει κάθε στάδιο στην παραγωγή οίνου, συμπεριλαμβανομένης της συγκομιδής και της παραλαβής σταφυλιών στο οινοποιείο, αλλά και ως το σημείο της διάθεσης αυτού προς κατανάλωση. Για τον προσδιορισμό των CCP'S χρησιμοποιούμε το «δέντρο αποφάσεων» το οποίο ακολουθεί μια αλληλουχία τεσσάρων ερωτήσεων, κατάλληλα σχεδιασμένων για την αντικειμενική εκτίμηση της αναγκαιότητας καθιέρωσης ενός Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου. Το «δέντρο αποφάσεων» έχει προταθεί από την NACMF (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods) και εφαρμόζεται για κάθε αναγνωρισμένο παράγοντα απαντώντας σε τέσσερις βασικές ερωτήσεις E1, E2, E3, E4.

Πιο συγκεκριμένα:

-E1: Υπάρχουν εγκατεστημένα μέτρα ελέγχου (προληπτικά μέτρα) για τον παράγοντα;

Εάν υπάρχουν προληπτικά μέτρα, τότε ακολουθεί η ερώτηση E2. Εάν δεν υπάρχουν προληπτικά μέτρα αλλά είναι απαραίτητος ο έλεγχος για την ασφάλεια του παραγόμενου οίνου, τότε οδηγούμαστε στη μετατροπή της φάσης, της διεργασίας ή του προϊόντος προκειμένου να ελεγχθεί ο παράγοντας.

Εάν δεν είναι απαραίτητα τα προληπτικά μέτρα ελέγχου, τότε δεν είναι το συγκεκριμένο σημείο Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, οπότε η όλη διαδικασία σταματά.

-E2: Αυτό το στάδιο διεργασίας εξαλείφει ή μειώνει τον κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα;

Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση προκύπτει από την εξέταση των τεχνικών στοιχείων του παραγόμενου οίνου και της παραγωγικής διαδικασίας. Εάν η φάση δεν είναι ειδικά σχεδιασμένη για την εξαφάνιση ή τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα, τότε ακολουθεί η ερώτηση E3. Εάν η φάση είναι ειδικά σχεδιασμένη για το σκοπό αυτό, τότε αποτελεί Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.

-E3: Θα μπορούσε να συμβεί μίανση-ρύπανση σε μη αποδεκτά επίπεδα ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα;

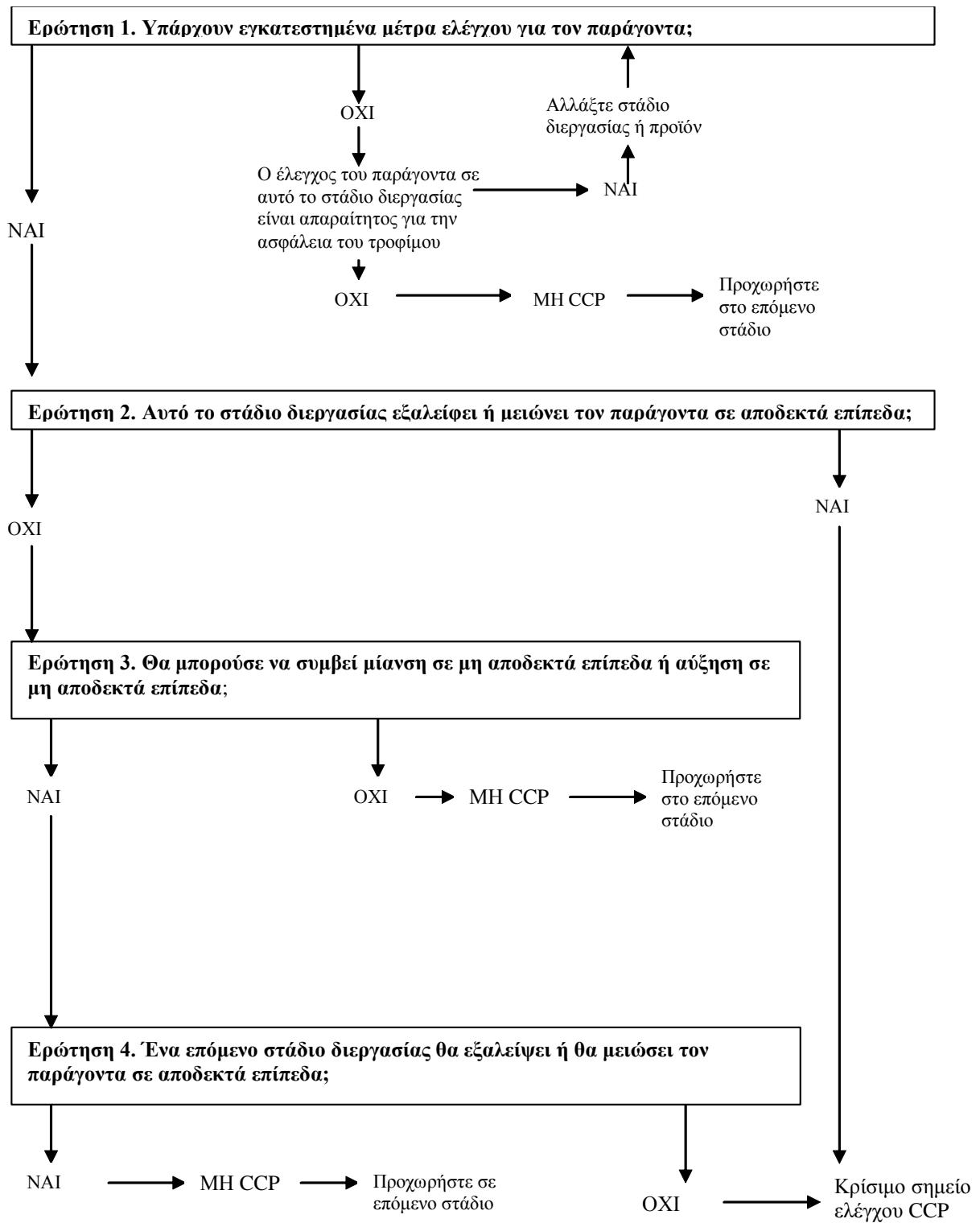
Για την απάντηση σε αυτή την ερώτηση λαμβάνεται υπόψη η συνολική αύξηση του παράγοντα σε μη επιτρεπτά επίπεδα και σε επόμενα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας μέχρι την τελική διάθεση στον καταναλωτή. Εάν η μίανση-ρύπανση με τον αναγνωρισμένο παράγοντα δεν μπορεί να υπερβεί τα επιτρεπτά όρια, τότε το στάδιο αυτό δεν είναι Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου. Εάν η μίανση-ρύπανση με τον αναγνωρισμένο παράγοντα μπορεί να υπερβεί τα επιτρεπτά όρια, τότε ακολουθεί η ερώτηση E4.

-E4: Ένα επόμενο στάδιο διεργασίας θα εξαλείψει ή θα μειώσει τον παράγοντα σε αποδεκτά επίπεδα;

Εάν η απάντηση στην ερώτηση E4 είναι NAI, τότε πρέπει σταδιακά να εξεταστούν τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που απομένουν στο διάγραμμα ροής για να αποφασιστεί, εάν κάποιο από τα ακόλουθα στάδια η διεργασίες της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να εξαφανίσει τον παράγοντα ή να τον μειώσει σε αποδεκτό επίπεδο, έτσι ώστε το εξεταζόμενο στάδιο να μην είναι Κρίσιμο σημείο Ελέγχου για τον συγκεκριμένο κίνδυνο. Ακολουθεί η εφαρμογή του Δέντρου αποφάσεων για το επόμενο στάδιο ή το επόμενο σημείο.

Εάν η απάντηση στην ερώτηση E4 είναι OXI, τότε το εξεταζόμενο στάδιο είναι Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.

Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας-HACCP πρέπει να εφαρμόζει τις παραπάνω ερωτήσεις για όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας λαμβάνοντας υπόψη τα διαγράμματα ροής των τελικών προϊόντων. Στο Διάγραμμα 2.2 της επόμενης σελίδας παρουσιάζεται το Δέντρο Αποφάσεων για τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου.



Διάγραμμα 2.2: Δέντρο Αποφάσεων Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.

3^η Αρχή: Ορισμός κρίσιμων ορίων.

Γίνεται καθορισμός των κρίσιμων ορίων, τα οποία πρέπει να ικανοποιούνται, ώστε να εξασφαλίζεται ότι κάθε CCP βρίσκεται υπό έλεγχο. Τα κρίσιμα όρια μπορεί να σχετίζονται με τη συγκέντρωση θειώδους, τη συγκέντρωση υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων, βαρέων μετάλλων ή και τοξινών. Δηλαδή ορίζουμε μια παράμετρο την οποία μπορούμε να την μετρήσουμε και παράλληλα θέτουμε μια τιμή όριο για αυτήν, η οποία μας δείχνει το ασφαλές ή μη ασφαλές προϊόν.

Για τον προσδιορισμό των κρίσιμων ορίων, η ομάδα HACCP του οινοποιείου, οφείλει να λαμβάνει υπόψη την κρατική και κοινοτική νομοθεσία και τους κανονισμούς της, τον κώδικα τροφίμων και ποτών, τις οδηγίες για πρόσθετα τροφίμων, καθώς και τις αρχές του Codex Alimentarius.

4^η Αρχή: Παρακολούθηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου.

Σύμφωνα με τη NACMF (1992), η παρακολούθηση (monitoring) ορίζεται ως μια σχεδιασμένη αλληλουχία από παρατηρήσεις ή μετρήσεις που γίνονται με σκοπό να διαπιστωθεί, εάν ένα CCP βρίσκεται υπό έλεγχο, καθώς και για την παραγωγή αρχείων (records) που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη μετέπειτα διεργασία της επαλήθευσης (verification). Η διεργασία της παρακολούθησης εκπληρώνει τους παρακάτω βασικούς σκοπούς:

1. Υποδεικνύει την τάση που υπάρχει για να ξεπεραστεί ένα κρίσιμο όριο, οπότε παρέχει την δυνατότητα να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες ενέργειες πριν εμφανιστεί η απόκλιση στο CCP.
2. Υποδεικνύει την απώλεια ελέγχου σε ένα CCP (απόκλιση), οπότε και πότε πρέπει να ληφθούν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.
3. Παρέχει την απαραίτητη αρχειοθέτηση, η οποία θα χρησιμοποιηθεί στο στάδιο της επαλήθευσης του σχεδίου HACCP.

Εάν πραγματοποιείται σωστά η παρακολούθηση, τότε μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή ή στην ελαχιστοποίηση της απόρριψης προϊόντος λόγω εμφάνισης αποκλίσεων στα διάφορα CCP'S. Επίσης βοηθάει στον προσδιορισμό των αιτιών της απώλειας ελέγχου σε ένα CCP. Η ιδανική διεργασία της παρακολούθησης παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες στον κατάλληλο χρόνο, ώστε να ληφθούν έγκαιρα οι διορθωτικές ενέργειες για την ανάκτηση του ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας, χωρίς να απαιτείται η απομόνωση ή η απόρριψη του παραγόμενου οίνου.

Γίνεται εγκατάσταση ενός συστήματος παρακολούθησης των CCP'S και των κρίσιμων ορίων τους. Παράλληλα ορίζονται οι συχνότητες παρακολούθησης και οι υπεύθυνοι για αυτές τις διαδικασίες. Η διαδικασία παραγωγής, με βάση τα αποτελέσματα που αντλούνται από το σύστημα παρακολούθησης, υφίσταται συνεχείς βελτιώσεις.

Σημαντικά στοιχεία του συστήματος ελέγχου είναι η μέθοδος, η συχνότητα της παρακολούθησης και ο καθορισμός των υπευθύνων για την παρακολούθηση των CCP'S και των κρίσιμων ορίων. Το προσωπικό του οινοποιείου που θα παρακολουθεί τα CCP'S, θα πρέπει να σχετίζεται με την παραγωγή και τον ποιοτικό έλεγχο και θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι για αυτή την υπεύθυνη εργασία. Παράλληλα θα πρέπει να γνωρίζουν πώς να αντιδράσουν, γρήγορα και αποτελεσματικά, όταν χάνεται ο έλεγχος ενός σημείου. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης καταγράφονται, διατηρούνται σε αρχεία που είναι απαραίτητα για την μετέπειτα διαδικασία επαλήθευσης του συστήματος.

Η παρακολούθηση σε ιδανικές περιπτώσεις πρέπει να γίνεται συνεχώς, δηλαδή να ελέγχεται το σύνολο της παραγωγής. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό, θα πρέπει να καθορίζεται η κατάλληλη συχνότητα παρακολούθησης ενός CCP, η οποία στατιστικά θα εξασφαλίζει την ασφάλεια του παραγόμενου οίνου.

Η διεργασία της παρακολούθησης στο οινοποιείο, μπορεί να γίνει είτε με οπτική παρατήρηση, είτε με εργαστηριακές μετρήσεις. Οι παρατηρήσεις παρέχουν ποιοτικές ενδείξεις, ενώ οι μετρήσεις ποσοτικά αποτελέσματα.

5^η Αρχή: Ορισμός διορθωτικών ενεργειών.

Γίνεται καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών, οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται όποτε το σύστημα παρακολούθησης δείχνει ότι ένα συγκεκριμένο CCP βρίσκεται εκτός ελέγχου, δηλαδή ότι εμφανίζεται απόκλιση από ένα καθορισμένο κρίσιμο όριο. Σε καμία περίπτωση ένα σύστημα δεν μπορεί να δουλέψει τέλεια. Και σε αυτή την περίπτωση ορίζονται διαδικασίες, διορθωτικές ενέργειες και πρόσωπα υπεύθυνα για την επαναφορά της παραγωγικής διαδικασίας υπό έλεγχο και για τον χειρισμό των προϊόντων που παρήγαγαν, κατά την διάρκεια της παρατηρούμενης δυσλειτουργίας.

Οι διορθωτικές ενέργειες εκπληρώνουν τους παρακάτω βασικούς σκοπούς:

- Παρέχουν τις απαραίτητες διορθώσεις στο προϊόν που παρήγαγε υπό συνθήκες μειωμένης ασφάλειας.

2. Διορθώνουν την αιτία που προκάλεσε την απόκλιση από τα κρίσιμα όρια, ώστε να εξασφαλίζεται ότι το CCP βρίσκεται και πάλι υπό έλεγχο.
3. Καταγράφονται στα κατάλληλα αρχεία, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά την επαλήθευση του συστήματος HACCP.

Όταν ο έλεγχος σε ένα CCP έχει απολεσθεί, δηλαδή όταν υπάρχει απόκλιση από τα κρίσιμα όρια, πρέπει να πραγματοποιούνται οι ακόλουθες διορθωτικές ενέργειες:

1. Διακοπή της διεργασίας, αν αυτό κρίνεται απαραίτητο.
2. Τοποθέτηση του προβληματικού οίνου ή γλεύκους σε αναμονή και διαχωρισμός του από την παραγωγική διαδικασία.
3. Γρήγορη διόρθωση, ώστε να αποκατασταθεί η ασφάλεια στην παραγωγή.
4. Αναγνώριση και διόρθωση του προβλήματος, ώστε να μην επαναληφθεί.
5. Διόρθωση του προβληματικού οίνου ή γλεύκους.
6. Καταγραφή του προβλήματος και των διορθωτικών ενεργειών σε αρχεία.
7. Επανεξέταση και βελτίωση του σχεδίου HACCP, αν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

6^η Αρχή: Επιβεβαίωση του συστήματος.

Η επαλήθευση του HACCP (verification) γίνεται για να επιβεβαιωθεί, μέσω της τήρησης αρχείων, ότι το σχέδιο HACCP ακολουθείται όπως σχεδιάστηκε με στόχο την ασφάλεια του παραγόμενου οίνου. Η επαλήθευση είναι το σύνολο των ενεργειών, εκτός του ελέγχου, που στοχεύουν στη διαπίστωση της εγκυρότητας του σχεδίου HACCP και στη λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με το σχέδιο αυτό. Οι διαδικασίες επαλήθευσης είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και ης αξιοπιστίας του συστήματος, για την επιβεβαίωση της συμμόρφωσης του με το σχέδιο HACCP και για την επανεξέταση της αποτελεσματικότητας των προληπτικών μέτρων. Με την επαλήθευση επιτυγχάνεται και η αξιολόγηση της λειτουργίας του συστήματος από τους επιθεωρητές των αρμοδίων κρατικών υπηρεσιών. Η επαλήθευση περιλαμβάνει:

- Την επικύρωση του σχεδίου HACCP (validation).
- Την επανεξέταση του σχεδίου HACCP.
- Την επιθεώρηση του συστήματος HACCP (audit).
- Την διακρίβωση του εξοπλισμού του εργαστηρίου (ζυγοί, θερμόμετρα) και των θερμομέτρων των δεξαμενών και των οινοποιητών.
- Τη συλλογή και ανάλυση δειγμάτων.

Κατά την επικύρωση του σχεδίου HACCP, γίνεται ανασκόπηση της ανάλυσης επικίνδυνων παραγόντων, καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, αιτιολόγηση των κρίσιμων ορίων και αξιολόγηση της επάρκειας και της καταλληλότητας των διαδικασιών παρακολούθησης και των διορθωτικών ενεργειών.

Η επανεξέταση του σχεδίου HACCP, στοχεύει στην εκτίμηση της επάρκειας του συστήματος και είναι απαραίτητη όταν διαπιστώνονται καινούργιοι παράγοντες που μπορούν να εισαχθούν στην παραγωγή οίνου, όταν προσθέτονται νέα οινολογικά μέσα, όταν τροποποιούνται στάδια της παραγωγής, όταν χρησιμοποιείται νέος εξοπλισμός, όταν κάνουμε προσλήψεις νέου προσωπικού ή και όταν αυξάνει η παραγωγή.

Οι επιθεωρήσεις του συστήματος είναι συστηματικοί και ανεξάρτητοι έλεγχοι, οι οποίοι συνίστανται σε επιτόπιες παρατηρήσεις και ανασκοπήσεις αρχείων για να διαπιστωθεί αν οι αναφερόμενες διαδικασίες στο σχέδιο HACCP εφαρμόζονται από το σύστημα. Ο επιτόπιος έλεγχος συμπεριλαμβάνει οπτική παρακολούθηση και οργανοληπτική εκτίμηση (άρωμα, γεύση) του παραγόμενου οίνου.

Έχοντας υπόψη ότι κάθε διαδικασία παρακολούθησης των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου που ακολουθείται, είναι αναγκαίο να δίνει άμεσα και ταχύτατα αποτελέσματα, χρησιμοποιούνται διαδικασίες παρατήρησης όπως η υγιεινή του προσωπικού, ο τρόπος χειρισμού του παραγόμενου οίνου ή του γλεύκους (εν ζυμώσει ή όχι) από το προσωπικό, ο έλεγχος τήρησης του προγράμματος καθαριότητας και εξυγίανσης που τηρεί το οινοποιείο, ο έλεγχος της διαδικασίας απομάκρυνσης των μιάνσεων και ρύπων τόσο από τον περιβάλλοντα χώρο όσο και από τον χώρο παραγωγής.

Επίσης παρακολουθούνται:

- Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου ή τα σημεία ελέγχου που έχουν επισημανθεί.
- Τα κρίσιμα όρια που έχουν τεθεί για τον έλεγχο των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, οι διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να ληφθούν σε περίπτωση απόκλισης ενός CCP και ο Υπεύθυνος εκτέλεσης αυτών των ενεργειών.

Εκτός από τις διαδικασίες παρακολούθησης διαμέσου της παρατήρησης, το σύστημα παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου στηρίζεται και σε εργαστηριακές μετρήσεις στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. Οι πιο απλές από αυτές, όπως μετρήσεις θειώδους, πτητικής οξύτητας, θα πρέπει να γίνονται από τον υπεύθυνο εργαστηρίου. Άλλες πιο πολύπλοκες όπως ανίχνευση υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων,

βαρέων μετάλλων, μυκοτοξινών, θα πρέπει να αναθέτονται σε εξωτερικά διαπιστευμένα εργαστήρια.

Είναι σημαντική η σωστή διατήρηση αρχείων, προκειμένου να διευκολύνεται η διαδικασία ανίχνευσης και ανάκλησης οίνου, στην περίπτωση που αυτό κριθεί απαραίτητο για την υγεία του καταναλωτικού κοινού. Επίσης, η διατήρηση αρχείων διευκολύνει τη διεξαγωγή των επιθεωρήσεων από τις κρατικές υπηρεσίες (ΕΦΕΤ).

7^η Αρχή: Τεκμηρίωση του συστήματος.

Το στάδιο της επαλήθευσης (verification) είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την επιτυχία ενός προγράμματος HACCP. Ο σκοπός της επαλήθευσης είναι η επιβεβαίωση ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά και πάντα σε συμφωνία με το σχέδιο HACCP.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι, όπως η παρακολούθηση των διεργασιών, ο έλεγχος των αρχείων και οι αναλύσεις τυχαία συλλεγόμενων δειγμάτων από τον παραγόμενο οίνο ή το εν ζυμώσει ή όχι γλεύκος. Με τη διαδικασία αυτή διασφαλίζεται ότι το πρόγραμμα HACCP επιτυγχάνει το στόχο της παραγωγής ασφαλών οίνων.

Το στάδιο της επαλήθευσης περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες:

1. Αξιολόγηση του σχεδίου HACCP.
2. Έλεγχο για την ικανοποίηση των καθορισμένων κρίσιμων ορίων.
3. Επιβεβαίωση της καταλληλότητας των διεργασιών διαχείρισης των αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια.
4. Αξιολόγηση του συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής των δεδομένων.
5. Επί τόπου επιθεώρηση της παραγωγικής διαδικασίας.
6. Διατήρηση αρχείου επαλήθευσης.

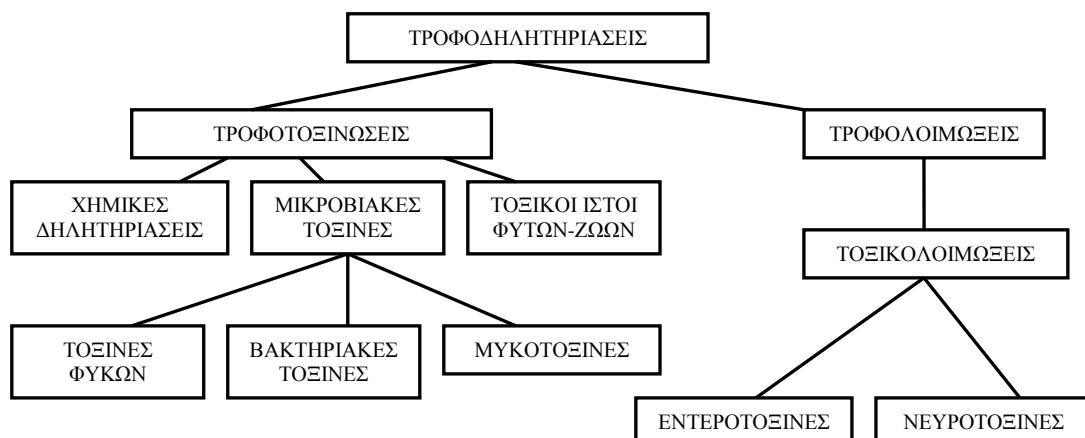
Η διεργασία της επαλήθευσης μπορεί να πραγματοποιηθεί, τόσο από το ίδιο το οινοποιείο, όσο και από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες. Η επαλήθευση πρέπει να απασχολεί εξειδικευμένο, με την παραγωγική διαδικασία, προσωπικό του οινοποιείου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Παράγοντας κινδύνου είναι κάθε φυσικό, χημικό ή βιολογικό χαρακτηριστικό ή ιδιότητα του τροφίμου, που μπορεί δυνητικά να επηρεάσει δυσμενώς την υγεία του καταναλωτή (Codex Committee on Food Hygiene, 1997). Οι πιθανές συνέπειες για το καταναλωτικό κοινό, από τους παράγοντες αυτούς κατά την παρουσία τους στα τρόφιμα, είναι: τροφική δηλητηρίαση, τραυματισμός, αλλεργικό σοκ και διάφορα άλλα νοσήματα.

Οι τροφικές δηλητηριάσεις διακρίνονται σε τροφολοιμώξεις, που εμφανίζονται ύστερα από κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν μικροοργανισμούς, οι οποίοι προσβάλλουν τον ανθρώπινο οργανισμό προκαλώντας ασθένεια, καθώς και σε τροφοτοξινώσεις που εμφανίζονται έπειτα από κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν τοξικές ουσίες, οι οποίες μπορεί να προέρχονται από μικροοργανισμούς, από φυτικές ουσίες από το περιβάλλον.



(Πηγή: International Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF 1996)

Σχήμα 3.1: Παράγοντες Κινδύνων των Τροφίμων

Οι παράγοντες κινδύνων διακρίνονται σε φυσικούς και χημικούς που εύκολα μπορούν να γίνουν αντιληπτοί και να ελεγχθούν άμεσα, καθώς και σε μικροβιολογικούς κινδύνους, που δεν είναι άμεσα ελέγχιμοι και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Ακολουθεί ο πίνακας 3.1 που παρουσιάζει τα είδη των παραγόντων, τις

πηγές και τα είδη των μιάνσεων που προκαλούν, καθώς και τις επιπτώσεις που έχουν για τον άνθρωπο.

Πίνακας 3.1: Συνοπτική Παρουσίαση Παραγόντων Κινδύνου.

| ΠΗΓΕΣ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗΣ | ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗΣ | ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ |
|--|--|--|
| Πρώτες Ύλες Προσωπικό ¹ Επιφάνειες Εργασίας Σκεύη, Εξοπλισμός Έντομα -Τρωκτικά - Ζώα Αέρας – Έδαφος - Νερό Υλικά Συσκευασίας Απορρίμματα Ξένα σώματα | ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ Βακτήρια: Σαλμονέλα, Κολοβακτηρίδια, Σταφυλόκοκκος, Λιστέρια Ζύμες, Μύκητες: Μούχλες Ιοί: Ηπατίτιδα A, Norwalk Παράσιτα: Τοξόπλασμα, Ασκαρίδες ΧΗΜΙΚΗ Εντομοκτόνα Εξυγιαντικά, Γράσο Φυτοφάρμακα, Λάδια ΦΥΣΙΚΗ Μεταλλικά, Πλαστικά αντικείμενα, Κοσμήματα Τρίχες, Ξύλο κ.α. | Αδιαθεσία Πονοκέφαλος Στομαχικές Διαταραχές Εφίδρωση Ναυτία Πυρετός Διάρροια Εμετός Επιπτώσεις στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα Θάνατος |

3.2 ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Όλα τα τρόφιμα αποτελούνται από χημικές ουσίες, μερικές από τις οποίες μπορεί να είναι τοξικές. Από την άλλη πλευρά, σε διάφορα τρόφιμα προστίθενται χημικές ουσίες, για μερικές από τις οποίες έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια, ενώ άλλες δεν επιτρέπεται να βρεθούν σε τρόφιμα.

Ο έλεγχος των χημικών κινδύνων περιλαμβάνει δύο βασικές πρακτικές:

1. Τον έλεγχο κατά την παραλαβή ο οποίος βασίζεται:

- Στον καθορισμό προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες.
- Στην σωστή επιλογή προμηθευτών.
- Στην απαίτηση πιστοποιητικών και εγγυήσεων από τον προμηθευτή.

-Στην επιθεώρηση των εισερχομένων πρώτων υλών μέσω δειγματοληπτικών ελέγχων.

2. Τον έλεγχο πριν από τη χρήση με:

-Επαλήθευση των λόγων χρήσης των χημικών ουσιών.

-Έλεγχο της καθαρότητας.

-Έλεγχο της ποσότητας.

Οι δύο κύριες κατηγορίες χημικών παραγόντων που αφορούν τον παραγόμενο οίνο είναι:

1. Οι φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες.

2. Οι πρόσθετες χημικές ουσίες.

Στον παρακάτω πίνακα 3.2, θα γίνει μια κατάταξη των χημικών παραγόντων κινδύνου, με βάση τον προηγούμενο διαχωρισμό αυτών.

Πίνακας 3.2: Διαχωρισμός Χημικών Παραγόντων

| ΦΥΣΙΚΑ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ | ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ |
|---|--|
| 1. Μυκοτοξίνες (αφλατοξίνες, οχρατοξίνες, φουμονισίνες, ζεαραλενόνες, τριχοθεσίνες) | 1. Γεωργικά χημικά (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, λιπάσματα, αντιβιοτικά, ορμόνες) |
| 2. Ιχθυοτοξίνες: - παραλυτική (PSP) - διαρροϊκή (DSP) - νευροτοξική (NSP) - αμνησιακή (ASP) | 2. Απαγορευμένες ουσίες |
| 3. Σκομβροτοξίνη (ισταμίνη) | 3. Τοξικά στοιχεία και ενώσεις, βαρέα μέταλλα: μόλυβδος, ψευδάργυρος, αρσενικό, υδράργυρος, κυάνιο. |
| 4. Τοξίνες μανιταριών | 4. Πρόσθετα τροφίμων -Άμεσα: συντηρητικά (νιτρικά, θειικά), βελτιωτικά γεύσης (γλουταμινικό μονονάτριο), θρεπτικά πρόσθετα, χρωστικές -Έμμεσα: καθαριστικά, απολυμαντικά, λιπαντικά. |
| 5. Ciguatera τοξίνη | 5. Υλικά συσκευασίας |
| 6. Αλκαλοειδή (καφεΐνη) | 6. Άλλεργιογόνες ουσίες |
| 7. Φυτοαιμαγλουτινίνες | |
| 8. Πολυχλωριομένα διφαινύλια (PCB'S) | |

(Πηγή: “the Bad Bug Book” International Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF 1996)

Από τους παραπάνω χημικούς παράγοντες, αυτοί που απασχολούν την οινοπαραγωγική διαδικασία είναι κυρίως οι μυκοτοξίνες, από τις φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες, τα γεωργικά χημικά, τα βαρέα μέταλλα, καθώς και ο ανυδρίτης του θειώδους που χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον σαν συντηρητικό.

3.2.1 ΜΥΚΟΤΟΞΙΝΕΣ

Ένας αριθμός μυκήτων παράγει τοξικές για τον άνθρωπο ενώσεις, τις μυκοτοξίνες, οι οποίες αποτελούν δευτερογενείς μεταβολίτες για τους μύκητες. Πάνω από εκατό είδη μυκοτοξινών έχουν απομονωθεί ως προϊόντα περισσοτέρων από 200 ειδών μυκήτων.

Οι μυκοτοξίνες παράγονται κυρίως από μύκητες που ανήκουν στα γένη:

- Aspergillus (Αφλατοξίνες, Οχρατοξίνες)
- Fusarium (Ζεαραλενόνες, Τριχοθεσίνες, Φουμονισίνες)
- Penicillium (Οχρατοξίνες)

Μερικές από τις πιο γνωστές και μελετηθείσες μυκοτοξίνες είναι οι αφλατοξίνες, οι οποίες περιλαμβάνουν μια ομάδα δομικά παρόμοιων τοξικών ενώσεων που παράγονται από ορισμένα γένη ευρωτομυκήτων, του *Aspergillus flavus* και του *Aspergillus parasiticus*. Κάτω από ευνοϊκές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας ($a_w > 0.78$), οι μύκητες αυτοί αναπτύσσονται και παράγουν αφλατοξίνες σε διάφορα τρόφιμα, όπως καλαμπόκι, ελαιούχους σπόρους, ενώ όσων αφορά το αμπέλι, παράγονται οι ωχρατοξίνες. Οι ωχρατοξίνες παράγονται από τους μύκητες *Aspergillus Ochraceus*, *P. Verrucosum*, καθώς και από τον *P. Viridicatum*. Η ωχρατοξίνη Α είναι η πιο δραστική. Οι ωχρατοξίνες προκαλούν βλάβες στα νεφρά, στο ανοσοποιητικό σύστημα ενώ έχει διαπιστωθεί ότι προκαλούν καρκινογενέσεις και τερατογενέσεις.

Η επιστημονική επιτροπή τροφίμων (ΕΕΤ) συμπέρανε στη γνώμη της για την ωχρατοξίνη Α, την οποία εξέδωσε στις 17 Σεπτεμβρίου 1998, ότι η ωχρατοξίνη Α είναι μια μυκοτοξίνη που έχει καρκινογόνους, νεφροτοξικές, τερατογόνους, ανοσοτοξικές και ενδεχόμενα νευροτοξικές ιδιότητες. Η επιτροπή ανέφερε επίσης ότι διεξάγονται περαιτέρω μελέτες για να φωτιστούν οι μηχανισμοί που συμμετέχουν στην καρκινογόνο δράση της ωχρατοξίνης Α.

Έτσι σήμερα, βάση του κανονισμού 123/2005 της επιτροπής της 26ης Ιανουαρίου 2005 για την τροποποίηση του κανονισμού 466/2001 όσον αφορά την ωχρατοξίνη Α σε οίνους ερυθρούς, λευκούς και ροζέ και άλλα ποτά με βάση τον οίνο

ή και το γλεύκος σταφυλιών, αποφασίστηκε ότι η ωχρατοξίνη A δεν πρέπει να ξεπερνά τα 2 ppb.

Ο έλεγχος των μυκοτοξινών θεωρείται πολύ δύσκολος. Η παρουσία τους εξαρτάται κυρίως από την προσβολή των σταφυλιών πριν τη συγκομιδή από μύκητες μέσω των σπόρων, του εδάφους ή ακόμα και του αέρα. Θεωρώντας ότι έχουν εφαρμοστεί οι βασικοί κανόνες της ορθής καλλιεργητικής πρακτικής πριν τη συγκομιδή, ο έλεγχος των μυκοτοξινών βασίζεται κυρίως στις συνθήκες αποθήκευσης (κάτι που αποφεύγεται αφού αμέσως μετά τη συγκομιδή γίνεται μεταφορά των σταφυλιών στο οινοποιείο) όπου είναι σημαντικό να ελέγχεται η υγρασία.

3.2.2 ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα εντομοκτόνα, τα παρασιτοκτόνα, τα μυκητοκτόνα, τα λιπάσματα, τα αντιβιοτικά και οι ορμόνες ανάπτυξης. Οι ουσίες αυτές παραμένοντας στα σταφύλια κατά την παραλαβή τους στο οινοποιείο και στην συνέχεια περνώντας στον παραγόμενο οίνο, μπορούν να προκαλέσουν δηλητηριάσεις. Για την προστασία του καταναλωτή, τα φυτοφάρμακα πωλούνται μόνο κατόπιν χορήγησης σχετικής αδείας από τις αρχές, καθώς και κατόπιν συμβουλής γεωπόνου. Στην οδηγία εργασίας O.E.3 για την επιλογή παραγωγού από το οινοποιείο, περιγράφονται τα χρησιμοποιούμενα λιπάσματα και φυτοφάρμακα. Οι οδηγίες 2004/115/EK της Επιτροπής της 15ης Δεκεμβρίου 2004 και 93/58/EOK του Συμβουλίου της 29ης Ιουνίου 1993 για την τροποποίηση του παραρτήματος II της οδηγίας 76/895/EOK περί του καθορισμού της μεγίστης περιεκτικότητας σε κατάλοιπα των φυτοφαρμάκων, καθορίζουν τα μέγιστα όρια φυτοφαρμάκων.

3.2.3 ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ

Για τα τοξικά στοιχεία όπως είναι τα βαρέα μέταλλα μόλυβδος, υδράργυρος, αρσενικό, κάδμιο έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια. Οι πιο επικίνδυνοι εκπρόσωποι της κατηγορίας αυτής είναι ο μόλυβδος, το κάδμιο και ο υδράργυρος που συνήθως εμφανίζεται σε θαλασσινά, ψάρια κλπ. Ο μόλυβδος χρησιμοποιείται με τη μορφή του αρσενικικού μολύβδου ως αντιπαρασιτικό φυτοφάρμακο στο αμπέλι. Ο Κανονισμός 466/2001 της 8^{ης} Μαρτίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τα υπολείμματα επιμολυντών στα τρόφιμα, καθορίζει ως ανώτατα επιτρεπτά όρια σε οίνους, όπως αυτοί καθορίζονται από την οδηγία 2001/22/ΕΕ και τον κανονισμό 1493/1999, τα 0,2 mg/kg για τον μόλυβδο (Pb) και τα 0,05 mg/kg για το κάδμιο (Cd).

3.2.4 ΘΕΙΩΔΗΣ ΑΝΥΔΡΙΤΗΣ

Ο ανυδρίτης του θειώδους οξέως χρησιμοποιείται σαν συντηρητικό και σαν αντισηπτικό, σε όλη την διαδικασία της οινοποίησης, από την παραλαβή του σταφυλιού στο οινοποιείο, έως και το στάδιο της εμφιάλωσης αν χρειαστεί. Είναι υποχρεωτική η αναγραφή προειδοποίησης, στην επισήμανση του οίνου, ότι ο συγκεκριμένος οίνος περιέχει θειώδες, προκειμένου να προφυλαχθούν ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών, όπως έγκυες γυναίκες, ηλικιωμένοι, άρρωστοι κλπ. Βάσει του κανονισμού 1493/1999 του συμβουλίου της 17^{ης} Μαΐου 1999, για την κοινή οργάνωση της αμπελοοινικής αγοράς, ορίζεται ότι η ολική περιεκτικότητα σε θειώδη ανυδρίτη των οίνων, εκτός των αφρωδών οίνων και των οίνων λικέρ, κατά την κυκλοφορία τους στην αγορά, για άμεση ανθρώπινη κατανάλωση, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 160 mg/lit, για τους ερυθρούς οίνους και τα 210 mg/lit για τους λευκούς και ερυθρωπούς.

3.3 ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Οι μικροοργανισμοί που αποτελούν βιολογικούς κινδύνους για τα τρόφιμα διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: τα βακτήρια, τους ιούς και τα παράσιτα. Οι κύριες πηγές των παθογόνων μικροοργανισμών στα τρόφιμα είναι τα ζώα, το περιβάλλον και ο άνθρωπος.

Πιο συγκεκριμένα τα αίτια των τροφικών δηλητηριάσεων περιλαμβάνουν την επιμολυσμένη πρώτη ύλη ή τα συστατικά των τροφίμων τις υποβαθμισμένες συνθήκες υγιεινής κατά το χειρισμό και την επεξεργασία, την έλλειψη ελέγχου της επεξεργασίας, την ελλιπή επεξεργασία και την κακή μεταχείριση μετά την επεξεργασία (Untermann, 1998).

Το όξινο περιβάλλον του οίνου δεν προσφέρεται για την ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών όπως η σαλμονέλα ή η λιστέρια.

Ακολουθούν δύο αποσπάσματα από πειράματα και έρευνες των επιστημόνων μελετητών Mørretrø, Just και Daeschel που αποδεικνύουν τα όσα προαναφέραμε.

Στο πρώτο πείραμα, οίνος τόσο ερυθρός όσο και λευκός, δίχως την προσθήκη θειώδους, δοκιμάστηκε για αντιβακτηριδιακή δράση, ενάντια σε κύτταρα *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Typhimurium* και *Staphylococcus aureus*, που βρίσκονταν σε στατική φάση ανάπτυξης. Οι οίνοι είχαν βακτηριοκτόνη δράση ενάντια σε όλους τους τύπους, με τον ερυθρό οίνο να πιο αποτελεσματικός. Το *Salmonella Typhimurium* ήταν το πιο ευαίσθητο, ενώ το *Staphylococcus aureus* το

λιγότερο ευαίσθητο. Όταν διαφορετικοί συνδυασμοί αιθυλικής αλκοόλης, οργανικών οξέων και διαφόρων επιπέδων οξύτητας δοκιμάστηκαν ενάντια στα παθογόνα, βρέθηκε ότι μια χημική σύσταση με 0.15% μηλικού οξέως, 0.6% τρυγικού οξέως, 15% αιθυλικής αλκοόλης και ένα pH=3, είχε ισχυρή βακτηριοκτόνη δράση. Η συνεργιστική δράση, των οργανικών οξέων, της αιθυλικής αλκοόλης και του χαμηλού pH, φαίνεται να είναι υπεύθυνη για την αντιβακτηριδιακή του οίνου (Morelø, Daeschel, 2004).

Σε άλλο πείραμα εκτιμήθηκε η επιβίωση των *Escherichia coli* O157:H7 και *Salmonella spp.*, σε γλεύκος σταφυλιών και σε οίνο. Τα βακτήρια επέζησαν ως και δεκαέξι ημέρες στο γλεύκος. Στον οίνο όμως καταστάθηκαν ανενεργά μέσα σε διάστημα μιας ώρας. Για τις ανάγκες του πειράματος σχεδιάστηκε ένα μοντέλο στομάχου, που περιείχε τροφή και συνθετικά γαστρικά υγρά (synthetic gastric fluid, SGF), για να ερευνηθεί η αντιβακτηριδιακή δράση του οίνου, όταν συμπεριλαμβάνεται στο γεύμα. Σε αυτό το σύστημα, ο οίνος είχε μικρή επίδραση στην επιβίωση της *Escherichia coli* O157:H7, ενώ η *Salmonella spp.* ήταν μη ανιχνεύσιμη μετά από 120 λεπτά. Μια μικρή ποσότητα οίνου που περιείχε οξέα και όχι αιθανόλη, ήταν πιο αποτελεσματική στην εξουδετέρωση της *Salmonella spp.*, από ότι ήταν η ποσότητα οίνου με αιθανόλη. Έτσι συμπεραίνουμε ότι η αντιβακτηριδιακή δράση του οίνου οφείλεται κυρίως στην οξύτητά του (Just, Daeschel, 2003).

3.4 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι φυσικοί κίνδυνοι συχνά περιγράφονται ως ξένα αντικείμενα και περιλαμβάνουν οποιαδήποτε φυσικά υλικά, τα οποία δεν βρίσκονται υπό φυσιολογικές συνθήκες στον παραγόμενο οίνο και μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες ή τραύματα στον καταναλωτή. Πηγές των φυσικών κινδύνων μπορεί να είναι οι πρώτες ύλες, το νερό, οι εγκαταστάσεις, τα μηχανήματα και το προσωπικό.

Οι κυριότεροι φυσικοί κίνδυνοι, οι πηγές από τις οποίες προέρχονται, καθώς και οι επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή, που πιθανός να έχουν οι φυσικοί αυτοί κίνδυνοι, παρουσιάζονται στον πίνακα 3.3 της επόμενης σελίδας.

Πίνακας 3.3: Κυριότεροι Φυσικοί Κίνδυνοι

| ΥΔΙΚΟ | ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ | ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ |
|----------------------------|--|--|
| Γυαλί | Τομές, αιμάτωμα, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση | Φιάλες, σκεύη, όργανα, λάμπες |
| Ξύλο | Τομές, μόλυνση, πνιγμός, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση | Αμπέλια, παλέτες, κουτιά, κτήρια |
| Πέτρες | Πνιγμός, σπάσιμο δοντιών | Αμπέλια, κτήρια |
| Μέταλλα | Τομές, μόλυνση, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση | Μηχανήματα, σύρματα, εργαζόμενοι |
| Έντομα | Αρρώστιες, πνιγμός | Αμπέλια, εγκατάσταση |
| Κόκαλα | Πνιγμός, τραύματα | Αμπέλια, επεξεργασία |
| Πλαστικά | Τομές, μόλυνση, πνιγμός, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση | Αμπέλια, παλέτες, υλικά συσκευασίας, εργαζόμενοι |
| Αντικείμενα του προσωπικού | Τομές, σπάσιμο δοντιών, πνιγμός, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση | Εργαζόμενοι |

(Πηγή: International Commission on Microbiological Specifications for Foods, ICMSF 1996)

Ο έλεγχος των φυσικών κινδύνων πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τον έλεγχο και τη συντήρηση των μηχανημάτων και των εγκαταστάσεων.
- Την εκπαίδευση του προσωπικού.
- Την αποφυγή χρήσης ξύλων ή ραγισμένων ή σπασμένων γυάλινων φιαλών.
- Την καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Το σύστημα HACCP είναι ευρέως διαδεδομένο στην βιομηχανία τροφίμων, ως ένα προληπτικό σύστημα για την διαχείριση της υγιεινής των τροφίμων. Το HACCP αναγνωρίζει παράγοντες κινδύνου στην διαδικασία παραγωγής, ο έλεγχος των οποίων είναι απαραίτητος για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Η εστίαση του συστήματος στην πρόληψη, αποδεικνύεται πιο αποτελεσματική απ' ότι οι έλεγχοι στα έτοιμα πλέον προϊόντα, όπου τυχόν αστοχίες ή ελαττώματα που διαπιστώνονται εκ των υστέρων, σημαίνουν την καταστροφή ολόκληρων παρτίδων προϊόντων ή την επανεπεξεργασία τους, γεγονός που συνεπάγεται και οικονομικό κόστος για την βιομηχανία.

Οι βιομηχανίες τροφίμων, όπως επίσης και οι οινοβιομηχανίες, αποθαρρύνονται από το να εφαρμόσουν και να λειτουργήσουν το σύστημα HACCP, ως αποτέλεσμα της ελλιπούς ενημέρωσης και της έλλειψης κινήτρων. Η εφαρμογή των επτά αρχών του HACCP απαιτεί μια επένδυση σε εκπαίδευση προσωπικού, σε πιθανές αναγκαίες αλλαγές της δομής του εργοστασίου, την αγορά νέου εξοπλισμού κ.λ.π. Παραπέρα, η πλειοψηφία των μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεων, δεν διαθέτει προσωπικό ικανό να αναπτύξει και να εφαρμόσει τις αρχές του HACCP από μόνο του. Για το λόγο αυτό απαιτείται η συνδρομή εξωτερικών συμβούλων, με εμπειρία στο σύστημα HACCP. Επιπλέον, για την εφαρμογή του συστήματος, το προσωπικό χρειάζεται και την αφοσίωση της διοίκησης, ώστε να μπορέσουν να περιγράψουν την διαδικασία παραγωγής, να κάνουν τον έλεγχο αυτής, καθώς και να προβούν σε διορθωτικές ενέργειες και τήρηση των σχετικών αρχείων (Bata et al, 2006).

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP, απαιτεί την ύπαρξη προαπαιτούμενων προγραμμάτων PRP (Prerequisite Programmes), όπως είναι οι κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP), ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP) και ορθής γεωργικής πρακτικής (GAP). Η εφαρμογή των προαπαιτούμενων προγραμμάτων, σε ένα οινοποιείο, διευκολύνει την μετέπειτα εφαρμογή του συστήματος HACCP, ενώ ταυτόχρονα μειώνει και το κόστος της εφαρμογής αυτής.

Σε κάθε στάδιο της εφαρμογής του συστήματος HACCP, σε ένα οινοποιείο, εμπεριέχονται διάφοροι παράμετροι κόστους, όπως η εκπαίδευση του προσωπικού, τα προγράμματα καθαριότητας, οι εργαστηριακοί έλεγχοι των σταφυλιών, των γλευκών

και των οίνων, οι εξωτερικοί σύμβουλοι-συνεργάτες και οι επιθεωρήσεις και έλεγχοι του συστήματος.

4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΣΜΑΤΟΣ (Gap Analysis)

Η διαδικασία που αφορά στην αναγνώριση χάσματος (κενού) μεταξύ της παρούσας κατάστασης και της μελλοντικής ή επιθυμητής κατάστασης, για την εφαρμογή του συστήματος HACCP στο οινοποιείο, περιγράφεται στην ανάλυση χάσματος (Charles, 2004).

ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το οινοποιείο, για το έτος 2006 τουλάχιστον, εκτιμάται ότι θα παράγει 600.000 λίτρα οίνου, πράγμα που σημαίνει περίπου 800.000 φιάλες 0,75 lit. Μέχρι στιγμής, στο οινοποιείο δεν εφαρμόζεται κάποιο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και της ασφάλειας των παραγόμενων οίνων. Όμως, μετά από απόφαση της διοικήσεως, θέλησή της είναι να εφαρμοσθεί στο σύντομο μέλλον το σύστημα HACCP στο οινοποιείο.

Όσων αφορά τα προαπαιτούμενα προγράμματα (PRP) του συστήματος HACCP, τους κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP), εφαρμόζονται αρκετές από τις διατάξεις και τις απαιτήσεις αυτών. Για παράδειγμα υπάρχει πρόγραμμα μυοκτονίας – απεντόμωσης από εξωτερικό συνεργείο, τηρείται η καθαριότητα των χώρων και υπάρχει ένα άτομο από το προσωπικό υπεύθυνο για τις εργασίες αυτές, καθώς και για τον έλεγχο της καθαριότητας. Επίσης κάθε χρόνο γίνεται προληπτική συντήρηση του εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζεται η άρτια και ασφαλής, για τους εργαζόμενους, λειτουργία του. Επιπλέον, οι εγκαταστάσεις (τα πατώματα, ο φωτισμός, η διάταξη του εξοπλισμού) είναι τέτοια ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα και να διευκολύνονται το προσωπικό κατά την εργασία του και κατά τον καθαρισμό.

Το οινοποιείο διαθέτει εργαστήριο, πλήρως εξοπλισμένο, όπου γίνονται οι διάφορες αναλύσεις δειγμάτων γλευκών και οίνου, έτσι ώστε να ελέγχεται διαρκώς η παραγωγική διαδικασία. Ακόμη γίνεται έλεγχος της πρώτης ύλης, των σταφυλιών, ύστερα από επίσκεψη και δειγματοληψία στους αμπελώνες των συνεργαζόμενων με το οινοποιείο παραγωγών, καθώς και δίνονται συμβουλές σε αυτούς, για την καλύτερη διατήρηση και καλλιέργεια των αμπελώνων τους.

Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι αναφέρονται διεξοδικά ποιοι ακριβώς παράμετροι από τα προαπαιτούμενα προγράμματα, εφαρμόζονται αυτή τη στιγμή στο οινοποιείο.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στην μελλοντική κατάσταση, η λειτουργία του οινοποιείου θα πρέπει να τροποποιηθεί και να βελτιωθεί, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου 1416 του ΕΛΟΤ. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να ικανοποιηθούν τα παρακάτω κριτήρια:

-Εξωτερικοί Σύμβουλοι Συστημάτων Διαχείρισης Υγιεινής

Προκειμένου να ικανοποιηθούν οι προθέσεις της διοίκησης και να εφαρμοσθεί το σύστημα HACCP στο οινοποιείο, χρειάζεται η συνδρομή εταιρείας συμβούλων. Οι εξωτερικοί σύμβουλοι, ειδικοί σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων και των ποτών, από τη στιγμή που διαθέτουν την κατάλληλη εμπειρία και τεχνογνωσία, θα αναπτύξουν το σύστημα HACCP και θα δώσουν τις απαραίτητες κατευθυντήριες γραμμές για την σωστή εφαρμογή και λειτουργία του στο οινοποιείο.

-Ομάδα HACCP

Επίσης, η διοίκηση πρέπει να ορίσει κάποιον από το προσωπικό του οινοποιείου, ως υπεύθυνο διαχείρισης του συστήματος, έτσι ώστε ο ίδιος να αποτελέσει τον συνδετικό κρίκο μεταξύ οινοποιείου και εξωτερικών συμβούλων. Ο υπεύθυνος διαχείρισης του συστήματος, θα είναι ο επικεφαλής της ομάδος HACCP που θα συγκροτηθεί και θα απαρτίζεται από άτομα τόσο από το προσωπικό του οινοποιείου, όσο και από εξωτερικούς συμβούλους (τουλάχιστον για τους πρώτους μήνες εφαρμογής του συστήματος).

-Εκπαίδευση

Όσων αφορά το προσωπικό του οινοποιείου, αυτό χρειάζεται κατάλληλη εκπαίδευση, έτσι ώστε να κατανοήσει και να υιοθετήσει τις αρχές και τις απαιτήσεις του συστήματος HACCP. Αυτό θα γίνει σε συνεργασία με τους εξωτερικούς συμβούλους, οι οποίοι θα αναλάβουν την εκπαίδευση του υπεύθυνου διαχείρισης του συστήματος καθώς και της ομάδος HACCP. Στην συνέχεια ο υπεύθυνος διαχείρισης του συστήματος με την βοήθεια της ομάδος HACCP, θα αναλάβει την εκπαίδευση του προσωπικού, υπό την εποπτεία των εξωτερικών συμβούλων.

-Εργαστήριο και Εξοπλισμός

Για την ακρίβεια των εργαστηριακών αναλύσεων, απαιτείται η αγορά ενός διακριβωμένου ηλεκτρονικού ζυγού, καθώς και ενός διακριβωμένου επίσης ψηφιακού θερμομέτρου. Ο ζυγός είναι απαραίτητος, για την ακριβή ζύγιση των αντιδραστηρίων που χρησιμοποιούνται στις οινολογικές αναλύσεις, καθώς και στην παρασκευή διαλυμάτων. Το θερμόμετρο θα χρησιμοποιηθεί για την βαθμονόμηση, τόσο των θερμομέτρων του εργαστηρίου που χρησιμοποιούνται στις αναλύσεις (π.χ μέτρηση αλκοολικού τίτλου), όσο και των θερμομέτρων των δεξαμενών, των οινοποιητών και των πιεστηρίων που βρίσκονται στον χώρο των δεξαμενών, για τον καλύτερο έλεγχο των θερμοκρασιών κατά την αλκοολική ζύμωση. Τέλος, κάποιες πιο πολύπλοκες και όχι τόσο συχνές αναλύσεις (βαρέα μέταλλα, υπολείμματα φυτοπροστασίας) που απαιτούνται, θα πρέπει να αναθέτονται σε εξωτερικά διαπιστευμένα εργαστήρια.

-Οδηγίες Εργασίας

Η διοίκηση προκειμένου να βελτιώσει τους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP) και τις διαδικασίες καθαρισμού και εξυγίανσης (Sanitation Standard Operation Procedures, SSOP's), τους κανόνες της ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και ορθής γεωργικής πρακτικής (GAP), οφείλει να εκδώσει οδηγίες εργασίας που θα διανεμηθούν στο προσωπικό το οποίο καλείται να τις εφαρμόζει. Οι συγκεκριμένες οδηγίες εργασίας (υγιεινή προσωπικού, μεταφορά προϊόντων, επιλογή παραγωγού, παραλαβή σταφυλιών, κ.λ.π) παραθέτονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II.

4.3 ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ HACCP

Το κόστος ανάπτυξης του συστήματος HACCP εξαρτάται από το μέγεθος της οινοβιομηχανίας, το μέγεθος της παραγωγής, τον αριθμό γραμμών παραγωγής, το πλήθος των παραγόμενων οίνων και την διάρθρωση των εγκαταστάσεων (κτιρίων, εξοπλισμού) του οινοποιείου. Ακόμη σημαντική επίδραση στο κόστος έχει ο βαθμός εμπειρίας και η ιεραρχική θέση μέσα στο οινοποιείο του εμπλεκόμενου, στην ανάπτυξη του συστήματος, προσωπικού. Από τη μια πλευρά, αυτό έχει ως αποτέλεσμα τόσο την καθυστέρηση όσο και την μη επιτυχή ανάπτυξη του συστήματος HACCP, εφόσον το προσωπικό είναι άπειρο και δεν είναι άρτια εκπαιδευμένο στις αρχές του συστήματος HACCP, αλλά και δεν έχει και την κατάλληλη εξοικείωση με την οινοπαραγωγή. Από την άλλη πλευρά, από την στιγμή

που υψηλόβαθμα στελέχη (π.χ διευθύνων σύμβουλοι, διευθυντές) του οινοποιείου, ασχολούνται με την ανάπτυξη του συστήματος HACCP, αναμενόμενο είναι ότι οι εκτιμήσεις του κόστους των ωριαίων μισθών, θα είναι πολύ υψηλότερες από εκείνες που θα αναμένονταν στην περίπτωση που την ανάπτυξη θα αναλάμβανε το προσωπικό του οινοποιείου (π.χ οινολόγοι).

Στην προκειμένη περίπτωση, ως υπεύθυνος του συστήματος HACCP θα οριστεί ο ένας από τους δυο οινολόγους του οινοποιείου. Εκτός των άλλων αρμοδιοτήτων του μέσα στο οινοποιείο, το άτομο αυτό θα εκτιμάται ότι θα απασχολείται αποκλειστικά για το σύστημα 8 ώρες την εβδομάδα για διάστημα 8 μηνών, που θα απαιτηθεί για την ανάπτυξη του συστήματος. Στο διάστημα αυτό θα συνεργάζεται και θα εκπαιδεύεται από τους υπεύθυνους της εταιρείας συμβούλων, αποτελώντας και τον συνδετικό κρίκο μεταξύ οινοποιείου και συμβούλευτικής εταιρείας. Επίσης, το ίδιο άτομο θα παρακολουθεί και θα συμμετέχει ενεργά, μιας και οι οινολογικές γνώσεις του είναι μείζονος σημασίας, στην διαδικασία ανάλυσης των παραγόντων κινδύνου, στην ανάπτυξη και σύνταξη του σχεδίου HACCP, στην οργάνωση και την αρχειοθέτηση των ελέγχων, των διορθωτικών ενεργειών και της επιβεβαίωσης του συστήματος.

Ο ετήσιος δαπανούμενος χρόνος σε ώρες, του υπεύθυνου HACCP, υπολογίζεται από την μετατροπή των μηνών σε εβδομάδες και ακολούθως τον πολλαπλασιασμό του συνόλου των εβδομάδων με τις ώρες απασχόλησης ανά εβδομάδα. Επομένως, σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση (1) είναι:

$$\text{Ετήσιος Δαπανούμενος Χρόνος} = (\text{ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ}) \times (\OmegaΡΕΣ / \text{ΕΒΔΟΜΑΔΑ}) (1)$$

Από την εξίσωση (1) με αντικατάσταση έχουμε:

$$\text{Ετήσιος Δαπανούμενος Χρόνος} = 32 \times 8 = 256 \text{ ώρες}$$

Στο ίδιο χρονικό διάστημα, ο υπεύθυνος διαχείρισης του συστήματος και η ομάδα HACCP (τρία μέλη μαζί με τον υπεύθυνο HACCP), θα έχουν την υποχρέωση να πραγματοποιούν προγραμματισμένες και μικρής διάρκειας συσκέψεις, με σκοπό να ενημερώνονται για την πορεία του συστήματος και να προτείνουν λύσεις με την εμπειρία και τις γνώσεις τους. Ο υπεύθυνος HACCP θα εκπαιδεύει τα υπόλοιπα δυο μέλη και θα ελέγχει ταυτόχρονα εάν γίνεται ορθή κατανόηση όλων των εννοιών και των απαιτήσεων του HACCP. Οι συσκέψεις αυτές θα είναι 4 φορές το μήνα από 2 ώρες.

Επομένως, με την ίδια λογική από την εξίσωση (1) με αντικατάσταση προκύπτει ότι ο ετήσιος δαπανούμενος χρόνος των μελών της ομάδας HACCP είναι:

$$\text{Ετήσιος Δαπανούμενος Χρόνος} = 32 \times 2 = 64 \text{ ώρες}$$

Ο κατά προσέγγιση χρόνος που θα απαιτηθεί συνολικά τόσο από την ομάδα HACCP όσο και από τον υπεύθυνο διαχείρισης του συστήματος, για την ανάπτυξη του συστήματος HACCP, προκύπτει από την άθροιση των δυο αυτών στοιχείων και παρουσιάζεται στον πίνακα 4.3.1.

Πίνακας 4.3.1: Διαδικασίες ανάπτυξης HACCP και απαιτούμενος χρόνος

| ΔΙΑΛΙΚΑΣΙΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ / ΕΤΟΣ |
|---|-------------------------------------|
| Εκπαίδευση υπεύθυνου συστήματος | |
| Ανάπτυξη και σύνταξη του σχεδίου HACCP | |
| Ανάλυση παραγόντων κινδύνου | 256 |
| Οργάνωση και διαχείριση αρχείων ελέγχου διορθωτικών ενεργειών | |
| Ενημέρωση και αναθεώρηση του συστήματος από την ομάδα HACCP και εκπαίδευση αυτής από τον | 64 |
| υπεύθυνο HACCP | |
| Ωρες εργασίας για την ανάπτυξη του HACCP | 320 |

Με σκοπό να εκτιμήσουμε το συνολικό κόστος για την ανάπτυξη του συστήματος HACCP, υπολογίζουμε τόσο το κόστος εργασίας, όσο και το ποσό που θα δαπανηθεί για την αγορά του συνόλου των υπηρεσιών της συμβουλευτικής εταιρείας.

Το κόστος εργασίας δίνεται από την εξίσωση (2):

$$\text{Κόστος Εργασίας} = (\text{ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ}) \times (\text{ΜΙΣΘΟ}) \times (\text{ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜ}) \quad (2)$$

Από την εξίσωση (2) με αντικατάσταση έχουμε:

$$\text{Κόστος Εργασίας} = 320 \times 8,3 \times 1 = € 2.656$$

Ο μέσος ωριαίος μισθός των € 8,3 των εμπλεκόμενων στην ανάπτυξη του HACCP εργαζομένων που αναφέρεται παρακάτω, υπολογίσθηκε και μας δόθηκε από την διοίκηση του οινοποιείου.

Πίνακας 4.3.2: Κόστος Ανάπτυξης

| | |
|--|-----------------|
| Ωρες εργασίας για την ανάπτυξη του HACCP | 320 |
| Ωριαίος μισθός των εργαζομένων | € 8,3 |
| Κόστος εργασίας (2) | € 2.656 |
| Κόστος μελέτης εφαρμογής HACCP | € 15.000 |
| Κόστος Ανάπτυξης^(a) | € 17.650 |

(a): Σε στρογγυλοποιημένα ποσά.

4.4 ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΗΑΣΣΡ

-Εκπαίδευση

Το κόστος της εκπαίδευσης αποτελείται από τα εκπαιδευτικά προγράμματα που θα λάβει μέρος το προσωπικό (15 άτομα). Η εξωτερική εκπαίδευση περιλαμβάνει την εκπαίδευση με βάση το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του ΕΦΕΤ σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων, διάρκειας 20 διδακτικών ωρών και κόστους € 200. Το κόστος της εργασίας, του προσωπικού που θα παρακολουθήσει τα σεμινάρια, υπολογίζεται από την εξίσωση (2). Επίσης θα πρέπει να υπολογιστούν και διάφορα έξοδα, όπως μεταφορών, διαμονής κ.λ.π, τα οποία εκτιμώνται στα 120 € ανά εργαζόμενο.

Από την εξίσωση (2) έχουμε:

$$\text{Κόστος Εργασίας} = 20 \times 8,3 \times 15 = \text{€ 2.490}$$

Το κόστος εκπαίδευσης υπολογίζεται από την εξίσωση (3):

$$\text{Κόστος Εκπαίδευσης} = (\DeltaΙΔΑΚΤΡΑ) \times (\text{ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ}) (3)$$

$$\text{Κόστος Εκπαίδευσης} = 200 \times 15 = \text{€ 3.000}$$

Τα διάφορα έξοδα υπολογίζονται από την εξίσωση (4):

$$\text{Διάφορα Έξοδα} = (\text{ΕΞΟΔΑ}) \times (\text{ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ}) (4)$$

$$\text{Διάφορα Έξοδα} = 120 \times 15 = \text{€ 1.800}$$

Πίνακας 4.4.1: Κόστος Εκπαίδευσης

| ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ | ΚΟΣΤΟΣ |
|---|----------------|
| Κόστος Εκπαίδευσης ⁽¹⁾ | € 3.000 |
| Κόστος Εργασίας | € 2.490 |
| Διάφορα Έξοδα | € 1.800 |
| Κόστος Εκπαίδευσης^(a) | € 7.300 |

(1): Με βάση το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του ΕΦΕΤ.

(a): Σε στρογγυλοποιημένα ποσά..

-Κόστος Εφαρμογής

Για την συμμόρφωση του οινοποιείου με τις απαιτήσεις του συστήματος, χρειάζονται αγορές εξοπλισμού για το εργαστήριο, αποστολή δειγμάτων γλεύκους και οίνου για εξωτερικές εργαστηριακές αναλύσεις που δεν καλύπτονται από το υπάρχον εργαστήριο, βελτιώσεις στην υγιεινή και στην ορθή βιομηχανική πρακτική, καθώς και συστηματική εφαρμογή προγράμματος καθαριότητας. Το κόστος εφαρμογής παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα 4.4.2.

Πίνακας 4.4.2: Κόστος Εφαρμογής

| ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ | ΤΙΜΕΣ σε € |
|--|-----------------|
| Προγράμματα Καθαριότητας | 15.000 |
| Έλεγχος Καθαριότητας με Swab Test | 210 |
| Κόστος Εξωτερικών Εργαστηριακών Αναλύσεων | 4.900 |
| Θερμόμετρο και Διακρίβωση | 125 |
| Ζυγός και Διακρίβωση | 310 |
| Κόστος Εφαρμογής^(a) | € 20.550 |

(a): Σε στρογγυλοποιημένα ποσά..

Οι τιμές για το διακριβωμένο θερμόμετρο και τον διακριβωμένο ηλεκτρονικό ζυγό ακριβείας, καθώς και το swab test (συσκευασία των 50 στυλεών) προέκυψαν ύστερα από ερώτηση σε εταιρείες.. Για τα προγράμματα καθαριότητας υπολογίστηκαν οι μισθοί του υπεύθυνου προσωπικού, καθώς και εκτιμήθηκε το συνολικό κόστος εξυγιαντικών και απορρυπαντικών που χρησιμοποιούνται σε ένα έτος. Για το κόστος των εξωτερικών αναλύσεων, σε εξωτερικό διαπιστευμένο

εργαστήριο, υπολογίστηκε η συχνότητα που λαμβάνονται δείγματα νερού, γλεύκους και οίνου για έλεγχο και πολλαπλασιάστηκε με το κόστος των αντίστοιχων αναλύσεων (ωχρατοξίνη, κατάλοιπα φυτοφαρμάκων, βαρέα μέταλλα, χημική και μικροβιολογική ανάλυση νερού) που προκύπτει από το τιμολόγιο αναλύσεων της Ένωσης Ελλήνων Οινολόγων.

Το κόστος εγκατάστασης του συστήματος HACCP υπολογίζεται από το άθροισμα του Κόστους Εφαρμογής και του Κόστους Εκπαίδευσης.

Κόστος Εγκατάστασης HACCP = Κόστος Εκπαίδευσης + Κόστος Εφαρμογής

Πίνακας 4.4.3: Κόστος Εγκατάστασης

| ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ | ΚΟΣΤΟΣ |
|--|-----------------|
| Κόστος Εκπαίδευσης Εργαζομένων | € 7.300 |
| Κόστος Εφαρμογής | € 20.550 |
| Κόστος Εγκατάστασης^(a) | € 27.850 |

(a): Σε στρογγυλοποιημένα ποσά.

4.5 ΚΟΣΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ HACCP

Τόσο για τη χορήγηση, όσο και για τη διατήρηση του πιστοποιητικού, καταβάλλεται σε οργανισμό πιστοποίησης, αμοιβή ίση με το αρχικό κόστος πιστοποίησης, συν το ετήσιο κόστος πιστοποίησης και το κόστος επιθεώρησης.

Το αρχικό κόστος διαμορφώνεται ανάλογα με το μέγεθος του οινοποιείου και καταβάλλεται μαζί με την αίτηση για πιστοποίηση. Το κόστος αυτό δεν επιστρέφεται, σε περίπτωση που τελικά δεν δοθεί πιστοποιητικό Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων. Το αρχικό κόστος στην περίπτωση του οινοποιείου υπολογίζεται στα € 1.500.

Το ετήσιο κόστος διαμορφώνεται ανάλογα με το μέγεθος του προς επιθεώρηση οινοποιείου. Αποτελεί το ετήσιο πάγιο κόστος επιθεώρησης και καταβάλλεται μια φορά κάθε χρόνο, κατά την τριετή ισχύ του πιστοποιητικού. Το ετήσιο κόστος στην περίπτωση του οινοποιείου υπολογίζεται στα € 1.500.

Το κόστος επιθεώρησης αποτελείται από το κόστος ανθρωποημερών των επιθεωρητών, καθώς και το κόστος μεταφοράς και διατροφής αυτών. Σύμφωνα με το μέγεθος του εξεταζόμενου οινοποιείου, οι επιθεωρητές είναι 2 και χρειάζονται μια

ημέρα για την επιθεώρηση. Το κόστος της ανθρωποημέρας ενός επιθεωρητή είναι € 750, ενώ τα έξοδα μεταφοράς και διατροφής αυτού εκτιμώνται σε € 100. Έτσι, το κόστος επιθεώρησης και για τους δυο επιθεωρητές διαμορφώνεται ως εξής:

$$2 \times (750+100) = € 1.700$$

Στον πίνακα 4.5.1, παρουσιάζεται αναλυτικά το συνολικό κόστος πιστοποίησης του συστήματος HACCP.

Πίνακας 4.5.1: Συνολικό κόστος πιστοποίησης HACCP

| ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΚΟΣΤΗ | ΕΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ | ΥΠΟΛΟΙΠΑ 2 ΕΤΗ | |
|----------------------------|-------------------|----------------|---------|
| Αρχικό κόστος | € 1.500 | | |
| Ετήσιο κόστος | € 1.500 | € 1.500 | € 1.500 |
| Κόστος επιθεωρήσεων | € 1.700 | | |
| Κόστος Πιστοποίησης | € 4.700 | | |

4.6 ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ HACCP

Για την αποτίμηση του κόστους λειτουργίας του συστήματος, εκτιμήθηκε αρχικά ο συνολικός χρόνος που θα ασχολείται ο υπεύθυνος HACCP με την τήρηση των απαιτήσεων και των αρχών του συστήματος (διορθωτικές ενέργειες, τήρηση αρχείων, παρακολούθηση κρίσματων σημείων ελέγχου, διαδικασίες υγιεινής κ.λ.π.). Εκτιμάται ότι ο χρόνος αυτός θα είναι 4 ώρες την εβδομάδα, εξαιτίας της απλότητας των διαδικασιών. Στην συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη ότι το κόστος του μέσου ωριαίου μισθού είναι € 8,3, υπολογίσαμε το ετήσιο κόστος των διαδικασιών αυτών. Πιο συγκεκριμένα, από την εξίσωση (1) και για τις 52 εβδομάδες του έτους, όπου λειτουργεί το οινοποιείο, θα έχουμε:

$$\text{Ετήσιος Δαπανούμενος Χρόνος} = (\text{ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ}) \times (\OmegaΡΕΣ / \text{ΕΒΔΟΜΑΔΑ}) (1)$$

Με αντικατάσταση θα έχουμε:

$$\text{Ετήσιος Δαπανούμενος Χρόνος} = 52 \times 8 = 416 \text{ ώρες}$$

Το κόστος εργασίας δίνεται από την εξίσωση (2):

$$\text{Κόστος Εργασίας} = (\OmegaΡΕΣ \text{ ΕΡΓΑΣΙΑΣ}) \times (\text{ΜΙΣΘΟ} \times \text{ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜ}) (2)$$

Με αντικατάσταση θα έχουμε:

$$\text{Κόστος Εργασίας} = 416 \times 8,3 \times 1 = € 3452,8$$

Στον πίνακα 4.6.1 φαίνεται το συνολικό ετήσιο κόστος λειτουργίας του συστήματος HACCP.

Πίνακας 4.6.1: Συνολικό ετήσιο κόστος λειτουργίας HACCP

| | |
|---|----------------|
| Ωρες ανά εβδομάδα | 8 |
| Εβδομάδες λειτουργίας ανά έτος | 52 |
| Μέσος ωριαίος μισθός | € 8,3 |
| Κόστος Λειτουργίας^(a) | € 3.450 |

(α): Σε στρογγυλοποιημένα ποσά.

4.7 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ HACCP

Το κόστος για κάθε στάδιο και ενέργεια του συστήματος εκτιμήθηκε με βάση δεδομένα και πληροφορίες που αντλήθηκαν από την διοίκηση του οινοποιείου, από εταιρεία συμβούλων επιχειρήσεων, από την Ένωση Ελλήνων Οινολόγων και από εταιρείες παροχής εργαστηριακού εξοπλισμού. Πρακτικά, το συνολικό κόστος του συστήματος είναι το άθροισμα του κόστους που προκύπτει κατά τις διαδικασίες της ανάπτυξης, εγκατάστασης, πιστοποίησης και λειτουργίας των βασικών απαιτήσεων του συστήματος HACCP.

Στον πίνακα 4.7.1 συγκεντρώνονται τα κόστη των επιμέρους σταδίων του συστήματος HACCP.

Πίνακας 4.7.1: Επιμέρους Κόστη HACCP (σε στρογγυλοποιημένα ποσά)

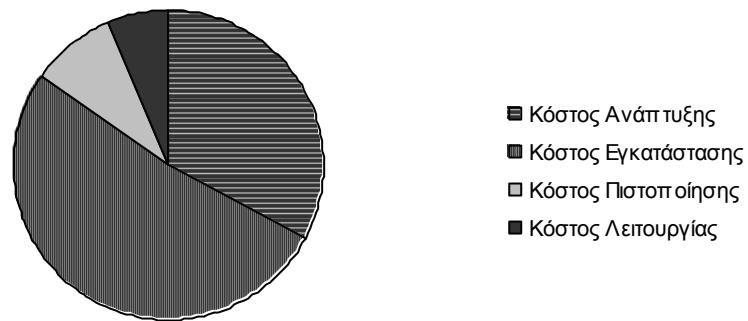
| ΣΤΑΔΙΟ | ΚΟΣΤΟΣ |
|---------------------|----------|
| Κόστος Ανάπτυξης | € 17.650 |
| Κόστος Εγκατάστασης | € 27.850 |
| Κόστος Πιστοποίησης | € 4.700 |
| Κόστος Λειτουργίας | € 3.450 |

Το κόστος ανάπτυξης και το κόστος εγκατάστασης, τα οποία είναι σταθερά κόστη, πρέπει να αντιμετωπιστούν ως κόστη πενταετούς απόσβεσης, γιατί αν και παρουσιάστηκαν μόνο μια φορά, ουσιαστικά επιδρούν στην παραγωγική διαδικασία και μετά το τέλος αυτής. Αυτό σημαίνει ότι αν η ανάπτυξη του συστήματος ξεκινούσε το έτος 2006, το οινοποιείο θα επιβαρυνόταν με € 3.530 ($\text{€ } 17.650 \times 20\%$) για τα επόμενα 5 έτη από το 2006 έως και το 2010. Με τη λογική αυτή, η εγκατάσταση του

συστήματος θα ξεκινούσε το έτος 2006 και το οινοποιείο θα επιβαρυνόταν με € 5.570 ($\text{€ } 27.850 \times 20\%$) και εν συνεχεία θα επιβαρύνεται με το ίδιο ποσό μέχρι και το έτος 2010. Το κόστος της πιστοποίησης, που από την στιγμή της εφαρμογής του κατά το έτος 2006, δαπανάται ετησίως και ανά τρία έτη εμφανίζει μια «κυκλικότητα» στα ποσά που δαπανώνται. Τέλος το λειτουργικό κόστος του συστήματος, εμφανίζεται ως σταθερό ετήσιο κόστος για το οινοποιείο.

Αξίζει να σημειωθεί ότι από το έτος 2011 και μετά, το κόστος HACCP μειώνεται αρκετά αφού τα κόστη ανάπτυξης και εγκατάστασης δεν θα υφίστανται πλέον.

Στο παρακάτω διάγραμμα 4.7.1 εμφανίζονται τα επιμέρους κόστη του HACCP σαν ποσοστό του συνολικού κόστους του συστήματος.



Διάγραμμα 4.7.1: Επιμέρους Κόστη HACCP

Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερος μέρος του κόστους HACCP καταλαμβάνει το Κόστος Εγκατάστασης με συμμετοχή 52% στο συνολικό κόστος, ακολουθεί το Κόστος Ανάπτυξης με συμμετοχή 33%, έπειτα έρχεται το Κόστος Πιστοποίησης με ποσοστό συμμετοχής 9%, ενώ το Κόστος Λειτουργίας έχει το μικρότερο ποσοστό συμμετοχής στο συνολικό κόστος του συστήματος HACCP, με ποσοστό 6%.

Πίνακας 4.7.1: Ετήσιο κόστος HACCP σε € (σε σταθερές τιμές 2006)

| ΣΤΑΔΙΑ HACCP | ETH | | | | | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| ΑΝΑΠΤΥΞΗ | 3.530 | 3.530 | 3.530 | 3.530 | 3.530 | - ^(β) | - | - | - |
| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | 5.570 | 5.570 | 5.570 | 5.570 | 5.570 | - | - | - | - |
| ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ | 4.700 | 1.500 | 1.500 | 4.700 | 1.500 | 1.500 | 4.700 | 1.500 | 1.500 |
| ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 17.250 | 14.050 | 14.050 | 17.250 | 14.050 | 4.950 | 8.150 | 4.950 | 4.950 |

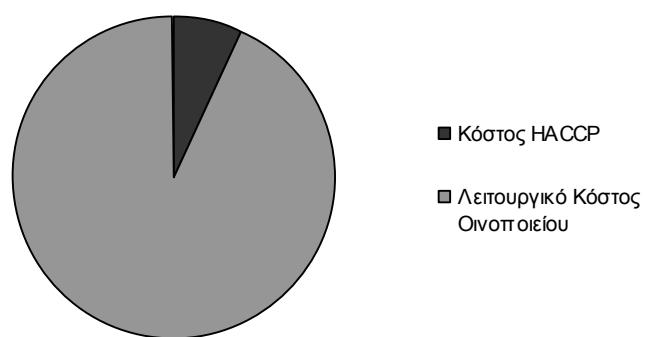
(β): Δεν υπάρχουν έξοδα, τα ποσά έχουν ήδη αποσβεσθεί.

Στην προσπάθειά μας να υπολογίσουμε το ποσοστό συμμετοχής του κόστους HACCP, σε σχέση με το συνολικό λειτουργικό κόστος του οινοποιείου, συναντήσαμε εμπόδια που οφείλονται στο γεγονός ότι το ύψος της παραγωγής του οινοποιείου, επηρεάζει τόσο το λειτουργικό κόστος του οινοποιείου όσο και το κόστος του HACCP, από χρονιά σε χρονιά. Το λειτουργικό κόστος του οινοποιείου αποτελείται από τα έξοδα διοικητικής λειτουργίας, τα έξοδα λειτουργίας διαθέσεως, τους χρεωστικούς τόκους και τα συναφή έξοδα. Ουσιαστικά, η μόνη κατηγορία κόστους που δεν συμπεριλαμβάνεται στο λειτουργικό κόστος είναι αυτή του κόστους πωληθέντων η οποία και σχετίζεται άμεσα με την παραγωγή.

Για το λόγο αυτό δεν μπορούμε να υπολογίσουμε το ποσοστό συμμετοχής του κόστους HACCP σε σχέση με το συνολικό κόστος του οινοποιείου, αφού δεν γνωρίζουμε που θα κυμανθεί η παραγωγή τα επόμενα έτη. Μπορούμε όμως να υπολογίσουμε το ποσοστό συμμετοχής του κόστους HACCP σε σχέση με το λειτουργικό κόστος του οινοποιείου για το έτος 2006. Αυτό υπολογίζεται με διαίρεση του κόστους HACCP για το 2006, με το λειτουργικό κόστος του οινοποιείου για το 2006.

Κόστος HACCP 2006 = € 17.250

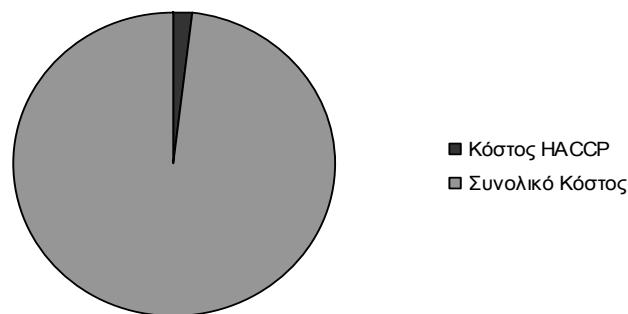
Λειτουργικό Κόστος Οινοποιείου 2006 = € 230.000



Διάγραμμα 4.7.2: Σχέση Κόστους HACCP και Λειτουργικού Κόστους

Το κόστος HACCP αποτελεί το 7,5% του λειτουργικού κόστους του οινοποιείου, για το έτος 2006. Όμως πρέπει να σημειώσουμε, ότι από το έτος 2011 και έπειτα, όπου τα σημαντικά κόστη ανάπτυξης και εγκατάστασης του συστήματος, δεν θα επιβαρύνουν πλέον το οινοποιείο, αφού θα έχουν αποσβεσθεί, εκτιμάται ότι το κόστος HACCP θα αποτελεί μόνο το 2,1% του λειτουργικού κόστους περίπου.

Αν στο λειτουργικό κόστος του οινοποιείου προσθέσουμε και το κόστος πωληθέντων, τότε το συνολικό κόστος του οινοποιείου ανέρχεται στα € 902.000 και συνεπώς το ποσοστό συμμετοχής του HACCP στο συνολικό κόστος του οινοποιείου για το 2006, θα ισούται με 0,019 ή με 1,9%, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 4.7.3.



Διάγραμμα 4.7.3: Σχέση Κόστους HACCP και Συνολικού Κόστους

Όσον αφορά τον καταμερισμό του κόστους HACCP ανά μονάδα παραγόμενου οίνου, το 2006 η συνολική παραγωγή του οινοποιείου ανήλθε σε 800.000 φιάλες των 0,75 lit, ή αλλιώς σε 600.000 λίτρα οίνου.

Το κόστος HACCP ανά φιάλη ισούται με € 17.250 δια τον αριθμό των παραχθέντων φιαλών (800.000).

Κόστος HACCP ανά φιάλη οίνου = € 0,021 / φιάλη

Το κόστος μιας φιάλης οίνου υπολογίζεται από την διαίρεση του συνολικού κόστους του οινοποιείου (€ 902.000) με τον αριθμό των παραχθέντων φιαλών (800.000) και είναι ίσο με € 1,13. Διαιρώντας το κόστος HACCP ανά φιάλη οίνου με το κόστος μιας φιάλης οίνου, υπολογίζουμε το ποσοστό συμμετοχής του κόστους HACCP στο συνολικό κόστος μιας φιάλης, το οποίο βρίσκεται ίσο με 0,018 ή 1,8%.



Διάγραμμα 4.7.4: Συμμετοχή Κόστους HACCP στο Κόστος Φιάλης Οίνου

Το κόστος HACCP ανά λίτρο οίνου ισούται με € 17.250 δια τον όγκο παραγωγής (600.000 lit).

Κόστος HACCP ανά λίτρο οίνου = € 0,028 / λίτρο οίνου

Αν για το έτος 2012, όπου τα έξοδα ανάπτυξης και εγκατάστασης του HACCP θα έχουν ήδη αποσβεσθεί, υποθέσουμε ότι θα έχουμε την ίδια παραγωγή με το έτος 2006, δηλαδή 600.000 λίτρα ή 800.000 φιάλες οίνου, τότε:

α) το κόστος HACCP ανά φιάλη θα ισούται με € 8.150 δια τον αριθμό των παραχθέντων φιαλών (800.000).

Κόστος HACCP ανά φιάλη οίνου = € 0,01 / φιάλη

β) το κόστος HACCP ανά λίτρο οίνου θα ισούται με € 8.150 δια τον όγκο παραγωγής (600.000 lit)

Κόστος HACCP ανά λίτρο οίνου = € 0,013 / λίτρο οίνου

Βλέπουμε δηλαδή την δραστική μείωση του κόστους του HACCP από την στιγμή που δεν θα έχουμε πλέον έξοδα ανάπτυξης και εγκατάστασης. Μάλιστα αν υπολογίσουμε το κόστος HACCP για το έτος 2011 όπου δεν θα έχουμε τα επιπλέον έξοδα της ανανέωσης του πιστοποιητικού το κόστος HACCP ανά φιάλη οίνου θα είναι € 0,006 ενώ ανά λίτρο οίνου θα είναι € 0,008.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι το σύστημα HACCP, από οικονομικής πλευράς, δεν θα επιβαρύνει ιδιαίτερα το οινοποιείο, όσων αφορά στην λειτουργία του συστήματος. Πέρα από τα πέντε έτη όπου υπάρχουν τα κόστη ανάπτυξης και εγκατάστασης του συστήματος, που μαζί αποτελούν το 85% της συνολικής δαπάνης του συστήματος, τα επόμενα χρόνια λειτουργίας του HACCP το κόστος περιορίζεται κατά πολύ.

4.8 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΟ ΚΟΣΤΟΣ HACCP

Πολλοί είναι οι παράμετροι εκείνοι που επιδρούν στο κόστος του συστήματος HACCP και το επηρεάζουν, άλλοι σε μεγαλύτερο και άλλοι σε μικρότερο βαθμό. Οι συνηθέστεροι από αυτούς είναι το μέγεθος της επιχείρησης, το ύψος της παραγωγής, το πλήθος των παραγόμενων προϊόντων, ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων στην επιχείρηση, ο αριθμός του προσωπικού που θα πρέπει να εκπαιδευτεί, η ανάγκη για τροποποίηση ή επέκταση μιας εγκατάστασης κ.λ.π.

O Siebert και οι συνεργάτες του το 2000, ερεύνησαν τις παραμέτρους εκείνες που επιδρούν στο κόστος εφαρμογής του συστήματος HACCP, σε μικρές επιχειρήσεις τροφίμων. Ως μικρές επιχειρήσεις, θεώρησαν αυτές που έχουν ετήσιες πωλήσεις, όχι μεγαλύτερες από \$ 2,5 εκατομμύρια. Για το σκοπό της έρευνας τους χρησιμοποίησαν ένα πρότυπο οικονομετρικό μοντέλο, λαμβάνοντας υπόψη δυο εναλλακτικές περιπτώσεις. Η μια συσχετίζει το κόστος της εφαρμογής του συστήματος με το εύρος (RANGE), ενώ η άλλη με την ποικιλία (MIX) των προϊόντων. Εντός παρενθέσεων εμφανίζεται η πιθανή επίπτωση θετική ή αρνητική, που επιφέρει κάθε παράμετρος στο κόστος εφαρμογής του συστήματος HACCP. Το ερωτηματικό υποδηλώνει ότι δεν είναι ξεκάθαρα αρνητική ή θετική η επίπτωση της συγκεκριμένης παραμέτρου στο κόστος εφαρμογής του συστήματος HACCP, από τα αποτελέσματα της έρευνας. Η συγκεκριμένη εξίσωση είναι η ακόλουθη:

HCOST = f { RANGE (+) or MIX (+), BUILD (+), ADDFAC (+), MODFAC (+),
HAEMP (+), NEWEMP (+), EMP (-) PNDS (-), AGE10 (+), H2000
(+/?), CUSTX (+/?), CUSTIN (?) }

Όπου:

HCOST: η αναμενόμενη επίδραση του κόστους εφαρμογής του HACCP στο κόστος ανά βάρος.

BUILD: η ανάγκη δημιουργίας νέας εγκατάστασης.

ADDFAC: η ανάγκη επέκτασης μιας υπάρχουσας εγκατάστασης.

MODFAC: η ανάγκη επανασχεδιασμού και τροποποίησης μιας υπάρχουσας εγκατάστασης.

HAEMP: το πλήθος του προσωπικού που εκπαιδεύτηκε στο σύστημα HACCP.

NEWEMP: ανάγκη για πρόσληψη επιπλέον προσωπικού.

EMP: το πλήθος των εργαζομένων στην συγκεκριμένη επιχείρηση.

PNDS: η ετήσια παραγωγή προϊόντων ανά βάρος.

AGE10: εάν οι εγκαταστάσεις της συγκεκριμένης επιχείρησης είναι μεγαλύτερες της δεκαετίας.

H2000: η υποχρεωτική ημερομηνία, Ιανουαρίου 2000, συμμόρφωσης με τον κανονισμό του HACCP.

CUSTX: η πρόθεση να μειωθούν οι απαιτήσεις για επιθεώρηση, καθώς και να μην εξαρτάται η απόφαση για την επιθεώρηση της επιχείρησης από τους πελάτες.

CUSTIN: η απαίτηση των πελατών για επιθεώρηση της επιχείρησης από τους αρμόδιους φορείς ή τις κρατικές υπηρεσίες.

Όπως φαίνεται από την παραπάνω εξίσωση, υπάρχει γραμμική σχέση του κόστους εφαρμογής HACCP με ένα σύνολο μεταβλητών. Βάσει των στατιστικών εκτιμήσεων του μοντέλου αυτού, το κόστος εφαρμογής HACCP είναι ανάλογο με την πολυπλοκότητα των διαδικασιών και ανεξάρτητο της ποικιλίας (MIX) ή του εύρους (RANGE) των μεταβλητών. Οι εταιρείες που αναδιαμορφώνουν τις εγκαταστάσεις τους για να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις του συστήματος HACCP, εμφανίζουν υψηλότερο κόστος εφαρμογής, σε σχέση με εκείνες που δεν έχουν ανάγκη αλλαγών. Για το λόγο αυτό, πιο παλιές επιχειρήσεις, είναι πιθανό να χρειάζονται ριζικές δομικές αλλαγές που θα αυξήσουν το κόστος εφαρμογής του συστήματος. Επίσης, όσο τα κόστη αυξάνονται, προβλέπεται αύξηση στον συντελεστή HCOST. Τέλος, αναμενόταν ότι οι μεταβλητές H2000 και CUSTX θα εμφάνιζαν θετικό πρόσημο, καθώς στις επιχειρήσεις που οι διαδικασίες του HACCP οργανώθηκαν από τότε που εφαρμόστηκε το σύστημα, υπήρξαν υψηλότερα κόστη εφαρμογής από εκείνες που εφάρμοζαν το σύστημα από πριν.

4.9 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ HACCP

Τα οφέλη που αποκομίζει ένα οινοποιείο από την εφαρμογή και την πιστοποίηση του HACCP είναι τα εξής:

- Κάλυψη των απαιτήσεων των πελατών (όλο και περισσότερες επιχειρήσεις απαιτούν από τους προμηθευτές τους να διαθέτουν πιστοποιημένο σύστημα HACCP).
- Ένδειξη αξιοπιστίας της εταιρίας και ένδειξη σεβασμού στον καταναλωτή.
- Εργαλείο ανίχνευσης προβλημάτων και βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων.
- Εργαλείο μείωσης του κόστους ποιότητας.
- Μείωση των απορρίψεων παρτίδων ετοίμων προϊόντων, λόγω εφαρμογής σωστών προληπτικών μέτρων.
- Επικέντρωση της προσοχής του προσωπικού στα κρίσιμα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας.
- Προετοιμασία για πιθανά προβλήματα, πριν ακόμα παρουσιαστούν.
- Συμμόρφωση με την νομοθεσία τροφίμων (απαιτήσεις ποιότητας, υγιεινής και ασφάλειας).

-Τεκμηρίωση και συνεπώς απόδειξη προς τρίτους (ελεγκτικές, δικαστικές αρχές, καταναλωτές) της συμμόρφωσης με τη σχετική νομοθεσία.

-Βελτίωση εικόνας επιχείρησης, ισχυρό όπλο μάρκετινγκ.

Το σκεπτικό της απόφασης της διοίκησης να υιοθετήσει στο άμεσο μέλλον το σύστημα HACCP, δεν πηγάζει μόνο από την νομική κάλυψη που θα παρέχει στο οινοποιείο η υιοθέτηση του συστήματος, αλλά και στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με την τοποθέτηση επισημάνσεων στις φιάλες των οίνων, οι οποίες θα ικανοποιούν πλέον τις ανάγκες του καταναλωτικού κοινού για ασφαλώς παραγόμενους οίνους. Επιπλέον οφέλη που επιδιώκει να κερδίσει η διοίκηση, από την μελλοντική εφαρμογή του συστήματος HACCP στο οινοποιείο, είναι η βελτίωση του ελέγχου της παραγωγής, η διατήρηση και η ικανοποίηση των ήδη υπαρχόντων πελατών, καθώς και η προσέλκυση νέων.

Ακόμη με τον τρόπο αυτό η διοίκηση πιστεύει ότι θα μειώσει τα παράπονα πελατών και έτσι τις απώλειες στα προϊόντα της. Παραπέρα, εφαρμόζοντας τους κανόνες της ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και το σύστημα διασφάλισης της υγιεινής (HACCP), υποδηλώνεται έτσι η ύπαρξη δαπανών πρόληψης και ταυτόχρονη μείωση, έως και εξάλειψη από τα κόστη αποτυχίας και ελέγχου των «έτοιμων» πλέον οίνων. Δηλαδή, με την διασφάλιση της υγιεινής πραγματοποιείται επένδυση σε κόστος πρόληψης και αποτροπής, μειώνεται το κόστος των αποτυχιών, συμπεριλαμβανομένης και της δημιουργίας απωλειών, περιορίζεται το κόστος ελέγχου των παραγόμενων οίνων.

Τέλος πολύ σημαντικό ρόλο στην πρόθεση της διοίκησης, να υιοθετηθεί στο σύντομο μέλλον το σύστημα HACCP στο οινοποιείο, έπαιξε η ανάγκη του οινοποιείου να είναι πιστοποιημένο από φορέα πιστοποίησης, γεγονός που θα τονώσει τις εξαγωγές και την είσοδο σε νέες αγορές του εξωτερικού, όπου ζητούνται προδιαγραφές και πρότυπα.

4.10 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ HACCP

Στα μειονεκτήματα του συστήματος, μπορούμε να αναφέρουμε την πολυπλοκότητα των διαδικασιών του συστήματος, καθώς και τις υπερβολικές απαιτήσεις του σε ορισμένες περιπτώσεις. Ακόμη βασικές λειτουργίες του συστήματος όπως η διατήρηση αρχείων, καθιστούν το σύστημα «γραφειοκρατικό».

Άλλα μειονεκτήματα του συστήματος είναι το υψηλό κόστος της ανάπτυξης, της εγκατάστασης, των λειτουργικών αλλαγών που τυχών χρειαστούν, το υψηλό

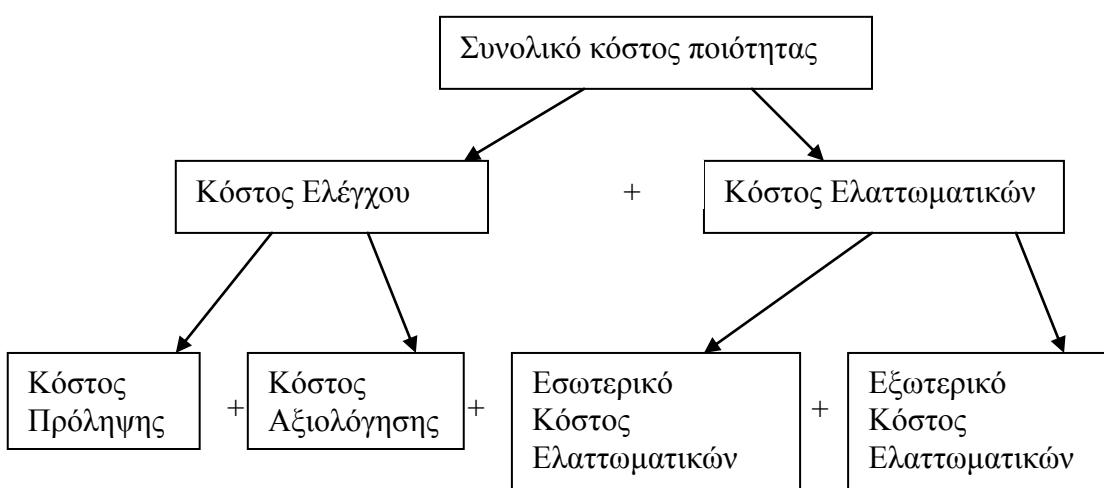
κόστος της εκπαίδευσης, ο απαιτούμενος χρόνος για την αλλαγή των παλαιών συνηθειών.

Επιπλέον έρευνα πρέπει να γίνει στο καταναλωτικό κοινό, για το αν το ίδιο είναι διατεθειμένο να πληρώσει παραπάνω για ασφαλής οίνους στην περίπτωση μας, από την στιγμή που το κόστος του HACCP περνάει τελικά από το παραγωγό, στον ενδιάμεσο και από εκεί στο καταναλωτικό κοινό (Economic Research Service / USDA, 1998). Αυτό όμως προϋποθέτει και την προηγούμενη ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού, τόσο για την προστασία που του προσφέρει η ουσιαστική εφαρμογή του συστήματος HACCP, όσο και για τους κινδύνους που εγκυμονεί ενδεχόμενη απουσία του.

Όσων αφορά το κόστος του συστήματος, ειδικά στην περίπτωση των μικρών επιχειρήσεων, θα πρέπει να εξετασθεί προσεκτικά αν μια τέτοιου μεγέθους επιχείρηση, «αντέχει» οικονομικά, να εγκαταστήσει και να συντηρεί ένα τέτοιο σύστημα. Οφείλει να εξετάσει αν το κόστος του HACCP είναι μικρότερο από αυτό που θα έχει μη εφαρμόζοντας κανένα προληπτικό μέτρο (γεγονός που θα επιφέρει παράπονα, ανακλήσεις προϊόντων, αποζημιώσεις, δυσφήμιση κ.λ.π), προτού πάρει την απόφαση να το εγκαταστήσει.

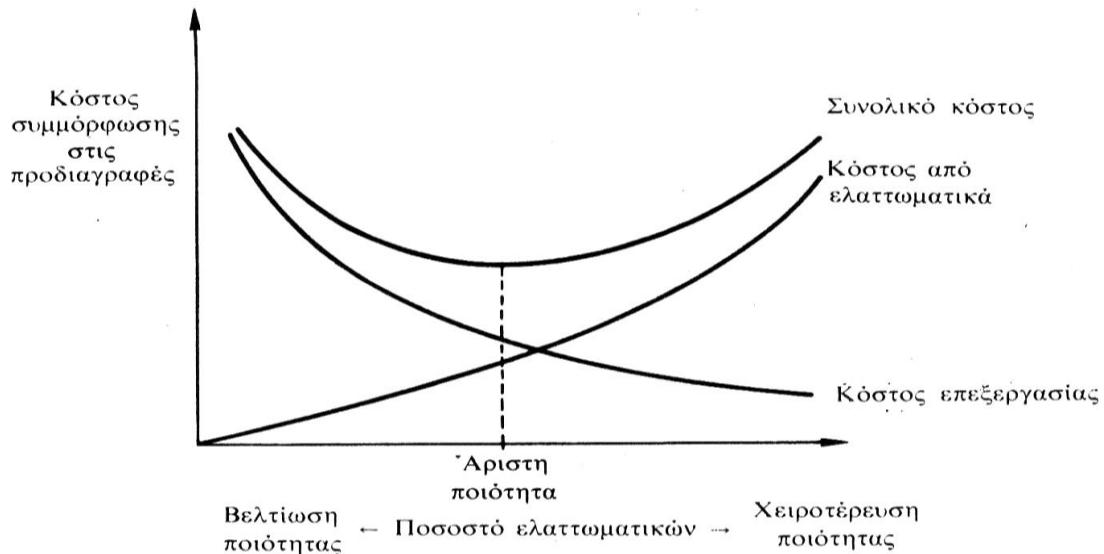
4.11 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Το συνολικό κόστος για την διασφάλιση ποιότητας αποτελείται από το κόστος για την άσκηση ποιοτικού ελέγχου και το κόστος που δημιουργείται από ελαττωματικά προϊόντα που διαφεύγουν απαρατήρητα



Διάγραμμα 4.9.1: Συνθετικά στοιχεία κόστους για την διασφάλιση ποιότητας.

Αντικειμενικός σκοπός της διοίκησης είναι η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους ποιοτικού ελέγχου που εξασφαλίζει την ποιότητα προδιαγραφών για προϊόντα. Η βελτίωση του συστήματος ποιοτικού ελέγχου οδηγεί σε μικρότερο αριθμό ελαττωματικών με συνέπειες την αύξηση του κόστους ελέγχου και την ταυτόχρονη μείωση του κόστους ελαττωματικών. Το ζητούμενο είναι η «χρυσή τομή», δηλαδή το ποσοστό εκείνο σκάρτων που ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος.



Διάγραμμα 4.9.2: Σχέση κόστους συμμόρφωσης και ποιότητας.

Το κόστος ελέγχου ποιότητας δημιουργείται για την αποφυγή ελαττωματικών προϊόντων. Το πρώτο μέρος αυτής της προσπάθειας είναι η πρόληψη ελαττωματικών με καλύτερη σχεδίαση προϊόντων, καλύτερη αξιολόγηση των τεχνικών προδιαγραφών, βελτιωμένη εκπαίδευση του προσωπικού, κ.λ.π. Οι παραπάνω δραστηριότητες που στοχεύουν στην κατά το δυνατόν μείωση του αριθμού ελαττωματικών προηγούνται της παραγωγικής δραστηριότητας. Το δεύτερο μέρος της προσπάθειας για τον έλεγχο της ποιότητας έχει διορθωτικό χαρακτήρα και απευθύνεται στον περιορισμό των ελαττωμάτων μετά την παραγωγή και πριν από την προώθηση των προϊόντων στον πελάτη.

Το κόστος ελαττωματικών δημιουργείται, είτε κατά την διάρκεια της παραγωγής, οπότε είναι εσωτερικό κόστος ελεγχόμενο μέσα στην επιχείρηση, ή μετά την αποστολή του προϊόντος στον πελάτη, οπότε είναι εξωτερικό κόστος.

Το εσωτερικό κόστος συνθέτουν το κόστος από άχρηστα, το κόστος από την ανάγκη επιδιόρθωσης ελαττωματικών, το κόστος αδράνειας μηχανών, ο κόστος λόγω ανάγκης διάθεσης αγαθών σε χαμηλότερες τιμές κ.ά.

Το εξωτερικό κόστος είναι αυτό που δημιουργείται όταν γίνεται χρήση εγγυήσεων λόγω βλαβών, λόγω επιστροφής ελαττωματικών, κ.λ.π.

Συνεπώς ο αντικειμενικός σκοπός για το σύστημα ποιοτικού ελέγχου παίρνει τη μορφή:

$$\text{Min TQC} = \text{Ci} + \text{Cd}$$

Οπου $\text{TQC} = \text{συνολικό κόστος άσκησης ποιοτικού ελέγχου}$.

$\text{Ci} = \text{κόστος ελέγχου}$.

$\text{Cd} = \text{κόστος ελαττωματικών}$.

(Δερβιτσιώτης, 1985)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εδώ και πολλά χρόνια, η βιομηχανία τροφίμων, έχει αναγνωρίσει το σύστημα HACCP ως ένα χρήσιμο εργαλείο τόσο για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, όσο και για την μείωση των τροφιμογενών ασθενειών. Η βιομηχανία τροφίμων έχει αναπτύξει το HACCP ως μέσο διαρκούς ενίσχυσης της εμπιστοσύνης των καταναλωτών απέναντι στα προϊόντα τροφίμων (Kvenberg, 1998).

Το HACCP είναι μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, στην εκτίμηση και στον έλεγχο των υγειονομικών κινδύνων που συνδέονται με την αλυσίδα παραγωγής τροφίμων και ποτών. Το HACCP εισάγει μια νέα φιλοσοφία αντιμετώπισης των προϊόντων και των προβλημάτων που ενδέχεται να παρουσιάζουν, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και για την προληπτική αντιμετώπιση προβλημάτων ποιότητας στα οινοποιεία στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης της ποιότητας όπως το ISO 9001:2000.

Οι επτά αρχές του συστήματος HACCP, μπορεί να φαντάζουν στην αρχή δυσνόητες σε κάποιον που δεν είναι εξοικειωμένος, αλλά γίνονται απλές και κατανοητές με την κατάλληλη εκπαίδευση από έμπειρα άτομα (Kvenberg, 1998). Το HACCP συνήθως αποτυγχάνει για τους εξής λόγους: εφαρμόζονται μόνο μερικές από τις αρχές του, δεν εφαρμόζονται σωστά οι αρχές με αποτέλεσμα το σχέδιο HACCP να είναι ελλιπές και να μην αναγνωρίζονται όλοι οι παράγοντες κινδύνου, είναι ελλιπές το σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου, δεν λαμβάνονται τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, σε περιπτώσεις όπου καταγράφονται υπερβάσεις στα κρίσιμα καμία διορθωτική ενέργεια δεν γίνεται, ενώ αρκετές φορές οι επιχειρήσεις είναι πιστοποιημένες για το σύστημα HACCP αλλά δεν το εφαρμόζουν (Mitchell, 1998).

Όμως από την στιγμή που το σύστημα HACCP εφαρμόζεται σωστά, το ίδιο επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ελέγχουν αποτελεσματικά τόσο τους παράγοντες που επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφίμων, όσο και το κόστος παραγωγής και την τιμή των προϊόντων τους. Το σύστημα HACCP μπορεί να μειώσει το κόστος παραγωγής από τη σκοπιά ότι εφόσον εφαρμόζονται προληπτικά μέτρα, μειώνονται οι ανακλήσεις και οι απορρίψεις παρτίδων προϊόντων. Όμως, για να γίνει το σύστημα κοινωνικά αποδεκτό, αυτή η μείωση του κόστους παραγωγής πρέπει να διανεμηθεί σε όλη την αλυσίδα προμήθειας τροφίμων, έτσι ώστε να φθάσει και στον καταναλωτή για να επωφεληθεί και ο ίδιος από τις μειωμένες τιμές των προϊόντων (Siebert, 2000).

Ένας σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία του συστήματος HACCP, είναι η αποδοχή του από το καταναλωτικό κοινό. Για την αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος HACCP, κρίνεται ως απαραίτητη η ενημέρωση και πληροφόρηση των καταναλωτών για τα οφέλη που αποφέρει το σύστημα στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Αυτό που πρέπει να αποφευχθεί είναι η ανάπτυξη της λαθεμένης εντύπωσης, από πλευράς των καταναλωτών, ότι το σύστημα HACCP αντιπροσωπεύει μόνο τις ανάγκες της βιομηχανίας τροφίμων για «αυτό-πιστοποίηση», δίχως την ύπαρξη περαιτέρω ελέγχων των διαδικασιών από τις αρμόδιες αρχές (Siebert, 2000). Υποχρέωση λοιπόν, της βιομηχανίας τροφίμων είναι να εφαρμόζει και να τηρεί πιστά τις αρχές του συστήματος HACCP, έτσι ώστε να παράγει και να διαθέτει ασφαλή τρόφιμα στους καταναλωτές, ενώ ταυτόχρονα θα προασπίζει και το κύρος της.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: Αρχική Διάγνωση για την Εφαρμογή του HACCP/GMP

Αξιολόγηση των Εγκαταστάσεων

| Κριτήρια Αξιολόγησης | Έλεγχος Πληρότητας | Σχόλια/Ενέργειες αντιμετώπισης ελλείψεων στα προγράμματα |
|---|--|--|
| 1. Εξωτερικό Κτιρίων | | |
| 1.1 Εξωτερική Ιδιοκτησία & Κτίσματα <ul style="list-style-type: none"> • Τα κτίρια δεν βρίσκονται κοντά σε πηγές μόλυνσης του περιβάλλοντος. • Οι περιβάλλοντες χώροι έχουν επαρκή αποστράγγιση. • Οι δρόμοι έχουν κατάλληλη κλίση, αποστράγγιση, δεν δημιουργούν σκόνη & είναι συμπαγείς. • Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η συντήρηση του εξωτερικού των κτιρίων αποτρέπουν την είσοδο τρωκτικών, εντόμων και διάφορων επιμολυντών (π.χ. παρεμπόδιση διαρροών, κατάλληλο σύστημα αερισμού & αποφυγή ανοιγμάτων). | Οκ <p>Δεν διαπιστώνονται ανοίγματα απ' όπου θα μπορούσαν να περάσουν έντομα και τρωκτικά, κάποιοι δρόμοι δημιουργούν σκόνη</p> | |
| 2. Εσωτερικό Κτιρίων | | |
| 2.1 Σχεδιασμός, Κατασκευή & Συντήρηση <ul style="list-style-type: none"> • Οι εγκαταστάσεις επαρκούν για τον μέγιστο όγκο παραγωγής. • Τα δάπεδα, οι τοίχοι & οι οροφές είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικά, στεγανά, λεία, εύκολα καθαριζόμενα και κατάλληλα για τις συνθήκες παραγωγής υλικά. • Κατά την κατασκευή των κτιρίων έχουν αποφευχθεί οι γωνίες διευκολύνοντας το καθάρισμα. • Τα υλικά κατασκευής των δαπέδων, των τοίχων & των οροφών ευνοούν την μόλυνση του περιβάλλοντος ή του προϊόντος. • Τα δάπεδα έχουν τέτοια κλίση που επιτρέπει την εκροή των υγρών σε φρεάτια. • Οι οροφές, τα υπόστεγα, οι σκάλες & οι ανελκυστήρες είναι κατάλληλα σχεδιασμένα, κατασκευασμένα και συντηρημένα παρεμποδίζοντας την μόλυνση. • Τα εξαρτήματα, οι αγωγοί και οι υπερυψωμένοι | Οκ <p>Κάποια δάπεδα είναι από μπετόν, τα παράθυρα, είναι γυάλινα και δεν έχουν σήτες, δεν υπάρχουν αυτόματες πόρτες.</p> | |

| | | |
|---|----|-------------------------------------|
| <p>σωλήνες είναι εγκατεστημένοι με τρόπο που να είναι αδύνατον να στάξει οτιδήποτε μέσα στα υλικά παρασκευής και στα προϊόντα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα παράθυρα είναι κλειστά ή έχουν σήτες. • Τα παράθυρα έχουν κατάλληλα προστατευτικά ή κατασκευάζονται από υλικά εναλλακτικά του γυαλιού, παρεμποδίζοντας την επιμόλυνση του προϊόντος με θραύσματα γυαλιού. • Οι πόρτες κλείνουν ερμητικά και αυτόματα, ενώ οι επιφάνειές τους είναι λείες και από μη απορροφητικό υλικό. • Έχει γίνει επαρκής διαχωρισμός με φυσικά ή άλλα μέσα των χώρων μεταξύ των οποίων πραγματοποιούνται διασταυρούμενες επιμολύνσεις. • Οι χώροι που χρησιμοποιούνται για την παραγωγική διαδικασία είναι δομημένοι με τρόπο που να προλαμβάνεται η εισροή δηλητηριωδών ουσιών στα τρόφιμα. • Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων περιλαμβάνει ρυθμισμένη ροή της επεξεργασίας από την παραλαβή των πρώτων υλών μέχρι το τελικό προϊόν διευκολύνοντας την εξυγίανση των χώρων. • Ύπαρξη των απαραίτητων σχεδίων & διαγραμμάτων ροής. • Χώροι όπου διατηρούνται ζωντανά διαχωρίζονται από τους χώρους επεξεργασίας και δεν επικοινωνούν άμεσα. • Σε εμφανή μέρη της μονάδας επεξεργασίας υπάρχουν αρκετές ανακοινώσεις που παρακινούν το εργατικό δυναμικό στην τήρηση των κανόνων της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής. | Οκ | Δεν υπάρχουν σχετικές ανακοινώσεις. |
| <p>2.2 Φωτισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ύπαρξη επαρκή φωτισμού για την διευκόλυνση της επεξεργασίας του προϊόντος και την αποτελεσματική διεξαγωγή των επιθεωρήσεων. • Ο φωτισμός είναι σύμφωνος με αναγνωρισμένα πρότυπα και δεν αλλάζει το χρώμα του τροφίμου. • Οι λαμπτήρες σε χώρους με έκθεσης τροφίμων ή υλικών συσκευασίας είναι τέτοιου τύπου που δεν επιμολύνουν το προϊόν σε περίπτωση θραύσης. | Οκ | |
| <p>2.3 Εξαερισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο εξαερισμός παρέχει επαρκή ανταλλαγή αέρα παρεμποδίζοντας την ανεπιθύμητη συσσώρευση ατμού, συμπυκνωμάτων ή σκόνης και απομακρύνοντας τον μολυσμένο αέρα. • Ο εξαερισμός έχει φίλτρα παρεμποδίζοντας την | | Δεν υπάρχει σύστημα εξαερισμού. |

| | | |
|---|----------|---|
| <p>πρόσληψη μολυσμένου αέρα. Τα φίλτρα καθαρίζονται και αντικαθιστώνται όποτε χρειάζεται.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σε μικροβιολογικά ευαίσθητους χώρους διατηρείται θετική πίεση αέρα. | | |
| <p>2.4 Διάθεση Αποβλήτων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα συστήματα αποστράγγισης & αποχέτευσης είναι εφοδιασμένα με κατάλληλες παγίδες και εξαερισμό. • Στον σχεδιασμό και την κατασκευή των εγκαταστάσεων δεν υπάρχουν σημεία διασύνδεσης μεταξύ του αποχετευτικού συστήματος και των υπολοίπων συστημάτων εκροής. • Οι γραμμές αποχέτευσης ή εκροής δεν περνούν πάνω ή μέσα από τους χώρους επεξεργασίας, εκτός και αν ελέγχονται. • Κατασκευή και συντήρηση εγκαταστάσεων και εξοπλισμού για την αποθήκευση των απόβλητων και των μη εδώδιμων υλικών πριν την απομάκρυνσή τους από τη μονάδα. Ο σχεδιασμός τους παρεμποδίζει την μόλυνση των προϊόντων. • Οι περιέκτες για τα απορρίμματα διακρίνονται εύκολα, δεν παρουσιάζουν διαρροές και καλύπτονται όταν χρειάζεται. • Πιθανές επιμολύνσεις ελαχιστοποιούνται με κατάλληλη συχνότητα απομάκρυνσης των απορριμμάτων και καθαρισμού και απολύμανσης των περιεκτών. | Οκ | Τα απόβλητα και τα απορρίμματα απομακρύνονται άμεσα από τις εγκαταστάσεις και δεν έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα. |
| <p>3. Εξυγίανση</p> | | |
| <p>3.1 Εγκαταστάσεις για τους εργαζομένους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι χώροι επεξεργασίας έχουν επαρκή αριθμό νιπτήρων με κατάλληλο σύστημα αποστράγγισης κοντά στα σημεία που χρειάζονται. • Όπου είναι σκόπιμο, η λειτουργία των νιπτήρων γίνεται χωρίς επαφή με τα χέρια και διατίθεται απολυμαντικό διάλυμα χεριών. • Τα αποδυτήρια και τα ντους διαθέτουν ζεστό και κρύο πόσιμο νερό, διανομείς σαπουνιού, εξοπλισμό για το στέγνωμα των χεριών και κάδους απορριμμάτων που καθαρίζονται εύκολα. • Τα αποδυτήρια, τα ντους και τα εστιατόρια διαθέτουν επαρκή αποστράγγιση στα πατώματα και καλό εξαερισμό και συντηρούνται επαρκώς. • Οι τουαλέτες διαχωρίζονται από τους χώρους επεξεργασίας και δεν επικοινωνούν άμεσα με αυτούς. | Οκ Οκ | |

| | | |
|---|----|---|
| <p>3.2 Εξοπλισμός καθαρισμού & εγκαταστάσεις εξυγίανσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι εγκαταστάσεις έχουν κατασκευαστεί από υλικά ανθεκτικά στην διάβρωση και εύκολα καθαριζόμενα. Το χρησιμοποιούμενο νερό είναι πόσιμο και να διατίθεται στην θερμοκρασία που ορίζουν τα χρησιμοποιούμενα χημικά καθαρισμού. • Ο εξοπλισμός καθαρισμού και οι εγκαταστάσεις εξυγίανσης διαχωρίζονται επαρκώς από τους χώρους επεξεργασίας, συσκευασίας και αποθήκευσης των τροφίμων παρεμποδίζοντας επιμολύνσεις. | Οκ | |
| <p>4. Ποιότητα & προμήθεια νερού/ ατμού/ πάγου</p> | | |
| <p>4.1 Νερό & Πάγος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το νερό αναλύεται από τον παρασκευαστή ή από τις δημοτικές αρχές με τέτοια συχνότητα που εξασφαλίζει ότι είναι πόσιμο. Νερό από πηγές άλλες από την δημοτική παροχή επεξεργάζεται και αναλύεται επαρκώς εξασφαλίζοντας ότι είναι πόσιμο. • Δεν υπάρχουν σημεία διασύνδεσης μεταξύ της παροχής του πόσιμου και του μη πόσιμου νερού. • Όλες οι σωλήνες, οι βρύσες και οι υπόλοιπες παρόμοιες πηγές πιθανούς επιμόλυνσης σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο που παρεμποδίζουν τον σιφωνισμό και την αντιροή. • Όπου απαιτείται αποθήκευση νερού, οι αποθηκευτικές εγκαταστάσεις είναι κατάλληλα σχεδιασμένες, κατασκευασμένες και συντηρημένες παρεμποδίζοντας πιθανές επιμολύνσεις. • Ο όγκος, η πίεση και η θερμοκρασία του πόσιμου νερού είναι κατάλληλα για όλες τις λειτουργικές απαιτήσεις και τα χρησιμοποιούμενα συστήματα καθαρισμού. • Με τη χημική κατεργασία του νερού παρακολουθείται και ελέγχεται η επιθυμητή συγκέντρωση και να παρεμποδίζονται επιμολύνσεις. • Το ανακυκλωμένο νερό μεταχειρίζεται, παρακολουθείται και συντηρείται όπως προβλέπεται από την προτεινόμενη χρήση του. • Το ανακυκλωμένο νερό έχει ξεχωριστό σύστημα διανομής, το οποίο διακρίνεται εύκολα. • Πάγος που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του τροφίμου ή έρχεται σε άμεση επαφή με αυτό φτιάχνεται από πόσιμο νερό και προστατεύεται από επιμολύνσεις. | Οκ | Δεν υπάρχουν άλλες πηγές νερού εκτός από αυτό του δικτύου, το οποίο χρησιμοποιείται μόνον για το καθαρισμό των εγκαταστάσεων. |

| | | |
|--|----|----------------------------|
| <p>4.2 Ατμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το νερό τροφοδοσίας του λέβητα αναλύεται συχνά και η χημική του κατεργασία ελέγχεται παρεμποδίζοντας επιμολύνσεις. • Ο παρεχόμενος ατμός παράγεται από πόσιμο νερό και σε επαρκείς ποσότητες για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών. | - | Δεν χρησιμοποιείται ατμός. |
| <p>4.3 Αρχεία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο παρασκευαστής διαθέτει αρχεία που αποδεικνύουν την επάρκεια της μικροβιολογικής ή/ και χημικής ασφάλειας της παροχής νερού και πάγου, σύμφωνα με τα παρακάτω: • Αρχεία που αποδεικνύουν ότι το νερό και ο πάγος είναι πόσιμα (προέλευση νερού, τόπος δειγματοληψίας, αποτελέσματα αναλύσεων, υπεύθυνος αναλύσεων και ημερομηνία) • Αρχεία κατεργασίας του νερού (μέθοδος κατεργασίας, τόπος δειγματοληψίας, αποτελέσματα αναλύσεων, υπεύθυνος αναλύσεων και ημερομηνία) • Αρχεία κατεργασίας του νερού τροφοδοσίας του λέβητα (ομοίως με προηγούμενα). | Οκ | |

Αξιολόγηση του Προσωπικού

| Κριτήρια Αξιολόγησης | Έλεγχος Πληρότητας | Σχόλια/ Ενέργειες αντιμετώπισης ελλείψεων στα προγράμματα |
|---|---------------------------|---|
| 1. Εκπαίδευση | | |
| <p>1.1 <i>Εκπαίδευση σε γενικά θέματα υγιεινής των τροφίμων</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο παρασκευαστής έχει γραπτό πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργαζομένων. • Όσοι ασχολούνται με τον χειρισμό των τροφίμων λαμβάνουν κατάλληλη εκπαίδευση σε θέματα ατομικής υγιεινής και υγιεινής μεταχείρισης των τροφίμων. • Το αρχικό πρόγραμμα εκπαίδευσης σε θέματα υγιεινής πρέπει ενισχύεται και ανανεώνεται σε κατάλληλα χρονικά διαστήματα. • Το προσωπικό που έχει την ευθύνη για την διασφάλιση συμμόρφωσης όλου του προσωπικού με τους κανόνες της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής επιβλέπεται κατάλληλα. | - | Δεν υπάρχει εκπαίδευση αλλά οδηγίες και συστάσεις που δίνονται στους εργαζομένους από την διοίκηση. |
| <p>1.2 <i>Τεχνική εκπαίδευση</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Πραγματοποιείται εκπαίδευση σε θέματα σχετικά με τις αρμοδιότητες που ανατίθενται στον κάθε εργαζόμενο και με την πολυπλοκότητα της παραγωγικής διαδικασίας. • Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την συντήρηση του εξοπλισμού έχει εκπαιδευτεί στην αναγνώριση προβλημάτων που επηρεάσουν την ασφάλεια του τροφίμου και στην λήψη των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών. • Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για το πρόγραμμα εξυγίανσης έχει εκπαιδευτεί στην κατανόηση των απαιτούμενων αρχών και μεθόδων για αποτελεσματικό καθάρισμα και εξυγίανση. • Παρέχεται συμπληρωματική εκπαίδευση στην γνώση σύγχρονων μεθόδων επεξεργασίας και εξοπλισμού. | Οκ | Δεν υπάρχει εκπαίδευση αλλά οδηγίες και συστάσεις που δίνονται στους εργαζομένους από την διοίκηση. |
| 2. Απαιτήσεις υγιεινής, υγείας & ασφάλειας του προσωπικού | | |
| <p>2.1 <i>Καθαριότητα & συμπεριφορά εργαζομένων</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Όλοι οι εργαζόμενοι πλένουν τα χέρια τους πριν εισέλθουν στους χώρους επεξεργασίας, πριν αρχίσουν την εργασία τους, μετά τον χειρισμό μολυσμένων υλικών, μετά τα διαλείμματα και μετά την επίσκεψη στις τουαλέτες. • Όπου απαιτείται περιορισμός της μικροβιακής μόλυνσης, οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν απολυμαντικό διάλυμα για τα χέρια. | Οκ | |

| | | |
|---|----|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Οι εργαζόμενοι φορούν προστατευτικές ενδυμασίες, καπέλα, υποδήματα & γάντια κατάλληλα για την διεργασία με την οποία απασχολούνται και τα διατηρούν σε καλή κατάσταση υγιεινής. • Απαγορεύονται συμπεριφορά & πρακτικές που οδηγούν σε μόλυνση του τροφίμου, όπως το κάπνισμα, το φτύσιμο, το φαγητό και το μάσημα τσίχλας κατά τη διάρκεια εργασίας. • Οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με την επεξεργασία των τροφίμων δεν φορούν κοσμήματα & άλλα αντικείμενα που μπορούν να πέσουν μέσα στο προϊόν. • Τα ρούχα & τα προσωπικά αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται μακριά από τους χώρους επεξεργασίας των τροφίμων. • Το σχέδιο κυκλοφορίας των εργαζομένων εντός του εργοστασίου τηρείται για να παρεμποδίζονται πιθανές διασταυρούμενες επιμολύνσεις. | | |
| <p>2.2 Αρρώστιες/ τραυματισμοί</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο παρασκευαστής έχει και ενισχύει πολιτική για την απομάκρυνση των εργαζομένων που είναι άρρωστοι ή φορείς ασθενειών από τους χώρους επεξεργασίας. • Ο παρασκευαστής απαιτεί από τους εργαζομένους να συμβουλεύονται ειδικούς όταν πάσχουν από ασθένειες που μεταδίδονται μέσω των τροφίμων. • Οι εργαζόμενοι που έχουν μη επουλωμένα τραύματα δεν χειρίζονται τρόφιμα ή επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, εκτός και αν καλύπτουν τις πληγές με αδιάβροχο υλικό. | Οκ | |
| <p>2.3 Ασφάλεια εργαζομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η ευθύνη για την ασφάλεια των χώρων έχει ανατεθεί σε ένα μόνο άτομο. • Όλοι οι εργαζόμενοι έχουν ενημερωθεί για την πολιτική ασφάλειας της εταιρίας. • Τα κλειδιά & η πρόσβαση στους ευαίσθητους χώρους επιτρέπονται μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό. • Η πρόσβαση των επισκεπτών στους χώρους της μονάδας περιορίζεται σε μία μόνο είσοδο, όπου υπάρχει φύλακας ή γραμματεία. • Τα σημεία της μονάδας που είναι απομακρυσμένα ή δεν παρακολουθούνται είναι ασφαλισμένα. • Τα συστήματα επιτήρησης των χώρων της μονάδας και οι συναγερμοί φωτιάς είναι εγκατεστημένα σε εμφανή σημεία. • Σε όλα τα κατάλληλα σημεία της μονάδας γίνονται έλεγχοι ώστε να αποφεύγεται η διαρροή δηλητηριωδών ουσιών ή η αποδοχή μη ασφαλών υλικών. | Οκ | Οι επισκέπτες δεν εισέρχονται στους χώρους παραγωγής αλλά σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο με υποδοχή από προσωπικό. |

Αξιολόγηση της Εξυγίανσης & του Ελέγχου των Τρωκτικών/ Εντόμων

| Κριτήρια Αξιολόγησης | Έλεγχος Πληρότητας | Σχόλια/ Ενέργειες αντιμετώπισης ελλείψεων στα προγράμματα |
|---|---------------------------|---|
| 1. Εξυγίανση | | |
| 1.1 Πρόγραμμα εξυγίανσης | | Δεν υπάρχουν γραπτά προγράμματα καθαριότητας, όλοι είναι υπεύθυνοι για την διατήρηση του χώρου καθαρού. |
| <ul style="list-style-type: none"> Ο παρασκευαστής διαθέτει γραπτό πρόγραμμα καθαρισμού & εξυγίανσης του εξοπλισμού που περιλαμβάνει: όνομα υπευθύνου, συχνότητα δραστηριοτήτων, χρησιμοποιούμενα χημικά και την εφαρμοζόμενη συγκέντρωσή τους, απαιτούμενες θερμοκρασίες, διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης, όπως περιγράφονται παρακάτω: <ol style="list-style-type: none"> Καθάρισμα του εξοπλισμού εκτός θέσης (Clean Out of Place, C.O.P.): α) προσδιορισμό του εξοπλισμού που πρόκειται να καθαριστεί β) οδηγίες αποσυναρμολόγησης/ επανασυναρμολόγησης του εξοπλισμού γ) αναγνώριση των σημείων του εξοπλισμού που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή κατά το καθάρισμα δ) μέθοδοι καθαρισμού, απολύμανσης & ξεπλύματος. Επιτόπιο καθάρισμα του εξοπλισμού, χωρίς αποσυναρμολόγηση (Clean In Place, C.I.P.): α) προσδιορισμό του εξοπλισμού ή των γραμμών που πρόκειται να καθαριστούν β) οδηγίες ρύθμισης του προγράμματος C.I.P. γ) μέθοδοι καθαρισμού, απολύμανσης & ξεπλύματος δ) οδηγίες αποσυναρμολόγησης/ επασυναρμολόγησης του εξοπλισμού. Ο παραγωγός διαθέτει γραπτό πρόγραμμα καθαρισμού και εξυγίανσης των κτιρίων και των χώρων παραγωγής και αποθήκευσης, το οποίο προσδιορίζει ποιες περιοχές πρέπει να καθαριστούν, την μέθοδο καθαρισμού, τον υπεύθυνο και την συχνότητα. Όπου απαιτούνται ιδιαίτερες διαδικασίες εξυγίανσης προσδιορίζονται στα σχετικά έγγραφα. Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού εξυγίανσης είναι ανάλογος με την χρήση του και συντηρείται κατάλληλα. Τα χρησιμοποιούμενα χημικά συμπεριλαμβάνονται στα επιτρεπόμενα χημικά για χρήση σε βιομηχανίες τροφίμων. Το πρόγραμμα εξυγίανσης εφαρμόζεται με τέτοιο τρόπο που παρεμποδίζει την επιμόλυνση των υλικών συσκευασίας ή του τροφίμου κατά την διάρκεια ή μετά τις διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης. | OK | |

| | | |
|--|----|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος εξυγίανσης παρακολουθείται, επαληθεύεται και προσαρμόζεται όποτε απαιτείται. Η συνολική ευθύνη για τον καθαρισμό και την υγιεινή έχει ανατεθεί σε ένα μόνο άτομο. | | |
| <p>1.2 Αρχεία εξυγίανσης</p> <ul style="list-style-type: none"> Τα αρχεία εξυγίανσης περιέχουν ημερομηνία, όνομα υπευθύνου, τα ευρήματα, τις διορθωτικές ενέργειες & τα αποτελέσματα από τις μικροβιολογικές αναλύσεις (όταν χρειάζονται). | - | |
| <p>2. Έλεγχος παράσιτων & τρωκτικών</p> <p>2.1 Πρόγραμμα ελέγχου παράσιτων & τρωκτικών</p> <ul style="list-style-type: none"> Υπαρξή γραπτού προγράμματος για τον αποτελεσματικό έλεγχο των παράσιτων και των τρωκτικών στις εγκαταστάσεις και το οποίο περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> το όνομα του υπευθύνου από το εργοστάσιο που ασχολείται με τον έλεγχο των παρασίτων και των τρωκτικών το όνομα της εταιρίας ή του υπευθύνου που ανέλαβε το πρόγραμμα μία λίστα με τα χρησιμοποιούμενα χημικά, την συγκέντρωσή τους, το σημείο εφαρμογής τους και την συχνότητα εφαρμογής. έναν χάρτη με τα σημεία τοποθέτησης των παγίδων τον τύπο και την συχνότητα της επιθεώρησης για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος. Τα χρησιμοποιούμενα εντομοκτόνα είναι κατάλληλα για βιομηχανίες τροφίμων. Τα εντομοκτόνα χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης. Τα εντομοκτόνα φυλάσσονται μακριά από όλα τα προϊόντα και τα συστατικά τους. Οι υπολειμματικές ποσότητες των εντομοκτόνων δεν υπερβαίνουν το ανώτατο επιτρεπτό όριο που καθορίζεται από τις κρατικές ρυθμιστικές αρχές. Παρεμποδίζεται η είσοδος πτηνών και ζώων στις εγκαταστάσεις. | Οκ | |
| <p>2.2 Αρχεία για τον έλεγχο εντόμων και τρωκτικών</p> <ul style="list-style-type: none"> Οι ελάχιστες απαιτήσεις αυτών των αρχείων είναι: <ol style="list-style-type: none"> τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων και οι διορθωτικές ενέργειες που έγιναν. αρχεία από τις ενέργειες που έγιναν για τον έλεγχο των εντόμων και των τρωκτικών. ημερομηνία και όνομα υπευθύνου. | - | |

Αξιολόγηση της Διαδικασίας Ανακλήσεων

| Κριτήρια Αξιολόγησης | Έλεγχος Πληρότητας | Σχόλια/ Ενέργειες αντιμετώπισης ελλείψεων στα προγράμματα |
|--|---------------------------|---|
| 1. Σύστημα ανακλήσεων | | |
| <p>1.1 Διαδικασία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η γραπτή διαδικασία περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> 1. το όνομα του υπευθύνου 2. τους ρόλους και τις υπευθυνότητες για την πραγματοποίηση και τον συντονισμό των ανακλήσεων 3. μεθόδους για την αναγνώριση, τον προσδιορισμό της θέσης και τον έλεγχο του ανακληθέντος προϊόντος 4. διαδικασία για την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της ανάκλησης. • Άμεση ενημέρωση του διευθυντή του παραρτήματος Προστασίας της Δημόσιας Υγείας για: α) την ποσότητα του παραγόμενου και διανεμηθέντος προϊόντος β) το όνομα, το μέγεθος, τον κωδικό και την παρτίδα του ανακληθέντος προϊόντος γ) την περιοχή που έγινε η διανομή του προϊόντος δ) τον λόγο ανάκλησης. | Οκ | Τώρα ξεκινά η ουσιαστική εφαρμογή της ιχνηλασιμότητας . |
| <p>1.2 Κωδικός αναγνώρισης του προϊόντος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κάθε προσυσκευασμένο προϊόν έχει μόνιμες και ευανάγνωστες ενδείξεις κωδικού ή νούμερα παρτίδας επάνω στην συσκευασία. • Ο κωδικός προσδιορίζει την εργοστασιακή μονάδα, την ημέρα, τον μήνα και το έτος παραγωγής του τροφίμου. • Οι χρησιμοποιούμενες ενδείξεις του κωδικού και η ακριβή ερμηνεία τους είναι διαθέσιμες. | - | Υπάρχουν κωδικοί αλλά δεν είναι ακριβής και χρήσιμες οι ενδείξεις τους. |
| <p>1.3 Δυνατότητα ανάκλησης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο παρασκευαστής παράγει εγκαίρως ακριβείς πληροφορίες για την επαλήθευση της ταχείας αναγνώρισης και απομάκρυνσης από την αγορά του επηρεασμένου προϊόντος. • Αυτό μπορεί να αποδειχθεί από τον παραγωγό με: α) αρχεία των ονομάτων, τηλεφώνων και διευθύνσεων των πελατών που αγόρασαν την αναλυθείσα παρτίδα β) αρχεία από την παραγωγή, καταγραφή και διανομή της συγκεκριμένης παρτίδας γ) περιοδική ανάλυση για την επαλήθευση της δυνατότητας της τηρούμενης διαδικασίας να αναγνωρίσει και να ελέγξει έγκαιρα την παρτίδα του πιθανά επηρεασμένου προϊόντος. Τυχόν ελλείψεις στις διαδικασίες ανάκλησης αναγνωρίζονται και | Οκ | |

| | | |
|--|--|--|
| διορθώνονται. | | |
| 2. Αρχεία διανομής <ul style="list-style-type: none"> Τα αρχεία διανομής περιέχουν επαρκείς πληροφορίες για την ιχνηλασιμότητα του συγκεκριμένου κωδικού ή του νούμερου παρτίδας. Οι ελάχιστες πληροφορίες που απαιτούνται στα αρχεία διανομής είναι: α) αναγνώριση του προϊόντος και του μεγέθους του β) νούμερο παρτίδας ή κωδικός γ) ποσότητα του προϊόντος δ) ονόματα πελατών, τηλέφωνα και διευθύνσεις στο αρχικό επίπεδο διανομής του προϊόντος | Οκ Τα παραστατικά των πελατών χρησιμοποιούνται για το λόγο αυτό | |

Αξιολόγησης των Αρχείων

| Κριτήρια Αξιολόγησης | Έλεγχος Πληρότητας | Σχόλια/ Ενέργειες αντιμετώπισης ελλείψεων στα προγράμματα |
|---|--------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Τα αρχεία είναι ευανάγνωστα και απεικονίζουν με ακρίβεια το πραγματικό γεγονός, κατάσταση ή δραστηριότητα. • Τα λάθη ή οι αλλαγές επισημαίνονται με τέτοιο τρόπο που διατηρεί το αρχικό έγγραφο καθαρό. • Κάθε καταχώρηση σε ένα αρχείο γίνεται από τον υπεύθυνο όταν πραγματοποιείται το γεγονός. Τα συμπληρωμένα αρχεία είναι υπογεγραμμένα από τον υπεύθυνο και φέρουν ημερομηνία. • Τα κρίσιμα αρχεία έχουν ημερομηνία και είναι υπογεγραμμένα από το άτομο που έχει ορίσει η διεύθυνση. Όλα τα υπόλοιπα αρχεία ανασκοπούνται με τέτοια συχνότητα που αναγνωρίζονται έγκαιρα τυχόν ελλείψεις. • Τα τελικά αρχεία παραγωγής περιέχουν τους αριθμούς παρτίδας όλων των υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή. • Τα αρχεία παραγωγής αναφέρουν την ημερομηνία παραγωγής, την γραμμή παραγωγής καθώς και τον χρόνο έναρξης και λήξης της παραγωγής. • Τα αρχεία διατηρούνται για 1 έτος μετά την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στην ετικέτα ή αν δεν υπάρχει ημερομηνία λήξης , για 2 έτη μετά την πώληση του προϊόντος. • Τα αρχεία διατηρούνται στον εργοστασιακό χώρο και είναι διαθέσιμα κάθε φορά που ζητούνται. | - | |

Αξιολόγησης της Μεταφοράς & Αποθήκευσης

| Κριτήρια Αξιολόγησης | Έλεγχος Πληρότητας | Σχόλια/Ενέργειες αντιμετώπισης ελλείψεων στα προγράμματα |
|---|--|---|
| 1. Μεταφορά | | |
| <p>1.1 Μέσα μεταφοράς τροφίμων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο παραγωγός έχει πιστοποιήσει ότι τα χρησιμοποιούμενα μέσα μεταφοράς είναι κατάλληλα για τρόφιμα. Για παράδειγμα: <ol style="list-style-type: none"> 1. Τα μέσα μεταφοράς επιθεωρούνται από τους παρασκευαστές κατά την παραλαβή και πριν την φόρτωση εξασφαλίζοντας ότι είναι απαλλαγμένα από επιμολύνσεις και κατάλληλα για μεταφορά τροφίμων. 2. Ο παρασκευαστής διαθέτει ένα πρόγραμμα που επιδεικνύει την επάρκεια του καθαρισμού και της απολύμανσης. 3. Όταν τα μέσα μεταφοράς χρησιμοποιούνται τόσο για τρόφιμα όσο και για άλλους είδους φορτία, υπάρχουν διαδικασίες που περιορίζουν το είδος των επιτρεπόμενων φορτίων σε όσα δεν αποτελούν κίνδυνο για τα τρόφιμα μετά από επαρκές καθάρισμα. • Ο παρασκευαστής διαθέτει ένα πρόγραμμα επαλήθευσης της επάρκειας του καθαρισμού. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει επιθεωρήσεις των βυτίων και οργανοληπτική εξέταση και ανάλυση των συστατικών. • Τα μέσα μεταφοράς φορτώνονται, τακτοποιούνται και ξεφορτώνονται με τρόπο που παρεμποδίζει την φθορά και επιμόλυνση των τροφίμων και υλικών συσκευασίας. • Τα εισερχόμενα υλικά παραλαμβάνονται σε χώρο ξεχωριστό από τον χώρο επεξεργασίας. • Τα βυτία είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα με τρόπο που επιτρέπει πλήρη στράγγιση και παρεμποδίζει τις επιμολύνσεις. • Όπου χρειάζεται, τα υλικά για την κατασκευή των μέσων μεταφοράς είναι κατάλληλα για επαφή με τρόφιμα. | <p>Όκ</p> <p>Δεν χρησιμοποιούνται για άλλους είδους μεταφορά προϊόντων</p> | |
| <p>1.2 Έλεγχος Θερμοκρασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη μεταφέρονται σε $\theta < 4^{\circ}\text{C}$, η οποία παρακολουθείται κατάλληλα. Τα κατεψυγμένα συστατικά μεταφέρονται σε θερμοκρασίες που δεν επιτρέπουν το ξεπάγωμα. • Τα τελικά προϊόντα μεταφέρονται σε συνθήκες που δεν επιτρέπουν την φυσική, μικροβιολογική και | <p>Όκ</p> <p>Δεν υπάρχουν κατεψυγμένα συστατικά.</p> | |

| | | |
|--|----|--|
| χημική υποβάθμισή τους. | | |
| 2. Αποθήκευση | | |
| 2.1 <i>Αποθήκευση εισερχόμενων υλικών</i> | Οκ | |
| <ul style="list-style-type: none"> Τα συστατικά που απαιτούν ψύξη αποθηκεύονται σε $\theta < 4^{\circ}\text{C}$, η οποία παρακολουθείται κατάλληλα. Τα κατεψυγμένα συστατικά μεταφέρονται σε θερμοκρασίες που δεν επιτρέπουν το ξεπάγωμα. Τα συστατικά 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. Τα συστατικά και τα υλικά συσκευασίας που είναι ευαίσθητα στην υγρασία αποθηκεύονται σε συνθήκες που παρεμποδίζουν την υποβάθμισή τους. | | |
| 2.2 <i>Παραλαβή & αποθήκευση χημικών ουσιών</i> | Οκ | Υπάρχει ξεχωριστή αποθήκη για τα οινολογικά μέσα. |
| <ul style="list-style-type: none"> Οι χημικές ουσίες παραλαμβάνονται και αποθηκεύονται σε ξηρούς και καλά αεριζόμενους χώρους. Οι χημικές ουσίες αποθηκεύονται σε καθορισμένες περιοχές, παρεμποδίζοντας τις διασταυρούμενες επιμολύνσεις των τροφίμων ή των επιφανειών με τις οποίες έρχονται σε επαφή τα τρόφιμα. Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται συχνά στους χώρους επεξεργασίας αποθηκεύονται με τρόπο που παρεμποδίζει την επιμόλυνση των τροφίμων, των επιφανειών επαφής με τα τρόφιμα και των υλικών συσκευασίας. Οι χημικές ουσίες αποθηκεύονται και να αναμειγνύονται σε καθαρούς και κατάλληλα επισημασμένους περιέκτες. Οι χημικές ουσίες διανέμονται και χειρίζονται από εξουσιοδοτημένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. | | |
| 2.3 <i>Αποθήκευση του τελικού προϊόντος</i> | Οκ | Τα τελικά προϊόντα αποθηκεύονται σε δροσερό μέρος με σκιά και μόνωση, οι επιστροφές και τα ύποπτα συγκεντρώνοντα ή σε ειδικό χώρο και μαρκάρονται για να ξεχωρίζουν. |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο.Ε:1 ΟΔΗΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΤΟΜΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Ο σκοπός και το αντικείμενο της οδηγίας Ο.Ε:1, για την ατομική υγιεινή των εργαζομένων, είναι η διασφάλιση της υγιεινής και της ασφάλειας και των ποιοτικών χαρακτηριστικών των τελικών παραγόμενων οίνων του οινοποιείου μέσω συγκεκριμένων βημάτων και ενεργειών που οφείλουν να τηρούν οι εργαζόμενοι κατά την παραγωγική διαδικασία.

-Η διοίκηση του οινοποιείου έχει την ευθύνη για την έγκριση της παρούσας οδηγίας και για την εξασφάλιση των απαραίτητων μέσων και πόρων για την υλοποίηση της.

-Ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας-HACCP είναι αρμόδιος για τη σύνταξη, τη διανομή, την παροχή της εκπαίδευσης σχετικά με τη οδηγία, την παρακολούθηση, την εφαρμογή και τη διατήρηση της παρούσας οδηγίας.

-Όλοι οι εργαζόμενοι του οινοποιείου που εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα στη διαχείριση των παραγόμενων οίνων, είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, η οποία διασφαλίζει σε μέγιστο βαθμό την υγιεινή και ασφάλεια των παραγόμενων οίνων.

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να τηρούν τον παρακάτω κώδικα υγιεινής. Η μη ορθή τήρηση του κώδικα αυτού, πρέπει να σημειωθεί ότι είναι σε αντίθεση με την τρέχουσα νομοθεσία περί υγιεινής των τροφίμων και πιθανόν να προκαλέσει σοβαρή επαγγελματική ζημιά για την εταιρεία και απώλεια θέσεων εργασίας.

1. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Κάθε μέλος του προσωπικού που εργάζεται στους χώρους του οινοποιείου και εμπλέκεται στη διαχείριση των παραγόμενων οίνων πρέπει να είναι υγιές και να διαθέτει θεωρημένο βιβλιάριο υγείας που να πιστοποιεί ότι δεν πάσχει από νοσήματα ικανά να μεταδοθούν με τα τρόφιμα. Το βιβλιάριο αυτό χορηγείται μετά από ιατρικές κλινικές και μικροβιολογικές εξετάσεις, οι οποίες επαναλαμβάνονται κάθε φορά που παρατηρείται εντερική ασθένεια.

Απαγορεύεται ο χειρισμός των παραγόμενων οίνων και η με οποιαδήποτε ιδιότητα είσοδος σε χώρους εργασίας με οίνους, οποιουνδήποτε προσώπου πάσχει από νόσημα ή είναι φορέας νοσήματος που μεταδίδεται δια των τροφών ή προσώπου με

μολυσμένα τραύματα ή πάσχει από δερματική μόλυνση, έλκη ή διάρροια, εάν υφίσταται κίνδυνος άμεσης ή έμμεσης μόλυνσης.

Όλοι οι εργαζόμενοι ενημερώνουν τον υπεύθυνο διαχείρισης ποιότητας-HACCP ή τον υπεύθυνο του τμήματος τους, κάθε φορά που γνωρίζουν ή έχουν υποψίες ότι ασθενούν από μια μεταδοτική ασθένεια, η οποία θα μπορεί να μεταδοθεί στα τρόφιμα.

Θα πρέπει να αναφέρονται ασθένειες όπως :

| | |
|--|-----------------------|
| Δερματικές παθήσεις | Ηπατίτιδα Α (ίκτερος) |
| Πόνοι στομάχου | Διάρροια |
| Μολυσμένες πληγές- Τραυματισμοί | Γαστρεντερική μόλυνση |
| Ασθένειες των ματιών – των αυτιών ή της μύτης. | Εμετός |
| Πονόλαιμος | Πυρετός |

2. ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

Οι εργαζόμενοι στους χώρους διαχείρισης των τροφίμων πρέπει να διατηρούν σε υψηλό βαθμό την καθαριότητα της ενδυμασίας τους ώστε να διασφαλίζεται σε μέγιστο βαθμό η ασφάλεια της υγιεινής των παραγόμενων οίνων. Η στολή εργασίας θα πρέπει να είναι καθαρή και να μην έχει προεξοχές που πιθανώς θέτουν σε κίνδυνο τους εργαζομένους κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Ιδιαίτερα κατά τη διαδικασία εμφιάλωσης, οι εργαζόμενοι θα πρέπει να φορούν καπέλο ή κάλυμμα κεφαλιού και γάντια μιας χρήσεως. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να αλλάζουν τη στολή τους στο τέλος της εργασίας ή της βάρδιας και σε κάθε περίπτωση που έχει λερωθεί. Αν ο εργαζόμενος φέρει μια πληγή στην παλάμη ή στο σημείο που ενδέχεται να έλθει σε επαφή με τους παραγόμενους οίνους, αυτή πρέπει να καλύπτεται με κατάλληλο αυτοκόλλητο επίδεσμο με εμφανή χρωματισμό που να διακρίνεται εύκολα. Πάνω από τον επίδεσμο θα πρέπει να φορεθεί προστατευτικό γάντι.

Ο σωστός τρόπος ντυσίματος κατά την εργασία γίνεται ως εξής:

- Φοράμε πρώτα το κάλυμμα κεφαλιού και μετά τον προστατευτικό ρουχισμό.
- Ποτέ δεν χτενίζουμε τα μαλλιά ή φτιάχνουμε το καπέλο εργασίας, αφού έχουμε βάλει τον προστατευτικό ρουχισμό.
- Δεν φοράμε τα προστατευτικά ρούχα εκτός του χώρου διαχείρισης των παραγόμενων οίνων.

3. ΠΛΥΣΙΜΟ ΧΕΡΙΩΝ

Το προσωπικό πρέπει να πλένει και να απολυμαίνει τα χέρια του:

- Πριν την έναρξη της εργασίας
- Κατά τη διάρκεια της εργασίας όσο συχνά χρειάζεται.
- Πριν και μετά το διάλειμμα.
- Μετά την επαφή με οτιδήποτε δυνατόν τα επιμολύνει π.χ. τηλέφωνο, χρήματα, απορρίμματα, ωμά τρόφιμα, εξοπλισμό.
- Μετά την χρήση καθαριστικών ή χημικών.
- Μετά από κάπνισμα, φαγητό, ξύσιμο (κεφαλής, μύτης, αυτιών).
- Μετά από επίσκεψη στην τουαλέτα.
- Μετά από χειρισμό αντικειμένου που έχει πέσει στο δάπεδο
- Μετά από χειρισμό ακάθαρτων αντικειμένων
- Μετά από κάπνισμα, βήξιμο ή φτέρνισμα.
- Κατά την είσοδο - έξοδο από χώρους επεξεργασίας

Ο τρόπος πλυνσίματος των χεριών πρέπει να γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:

- Ανασηκώνουμε τα μανίκια και ξεπλένουμε τα χέρια κάτω από νερό που τρέχει (δεν επιτρέπεται να φοράμε κοσμήματα)
- Βρέχουμε πολύ καλά τα χέρια μας,
- Πιέζουμε μία φορά τη δοσομετρική συσκευή και απλώνουμε το σαπούνι στα χέρια.

Χρησιμοποιούμε υγρό σαπούνι και νερό θερμοκρασίας 40°C περίπου.

- Τρίβουμε με κατάλληλη βούρτσα ή πλένουμε πολύ καλά τα σημεία υψηλού κινδύνου υγιεινής (νύχια, περιοχή ανάμεσα στα δάχτυλα, παλάμη).
- Ξεπλένουμε με άφθονο τρεχούμενο νερό, για να παρασυρθεί κάθε ίχνος βρωμιάς και σαπουνιού.
- Στεγνώνουμε τα χέρια με κατάλληλο χαρτί μιας χρήσης.

4. ΛΟΙΠΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Δεν επιτρέπεται το φαγητό, το κάπνισμα, μέσα στους χώρους παραγωγής ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση των παραγόμενων οίνων. Η χρήση καπνού ή οποιασδήποτε άλλης ουσίας (φάρμακα) επιτρέπεται μόνον στις περιοχές με την ένδειξη ‘Χώρος Καπνίσματος’.

Απαγορεύεται η είσοδος όλων των ατόμων (ανεξαρτήτου ιδιότητας), που δεν έχουν έγκριση και άδεια από τον Υπεύθυνο Διαχείρισης Ποιότητας-HACCP, στους χώρους αποθήκευσης και διαχείρισης των παραγόμενων οίνων.

Ο.Ε:2 ΟΔΗΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ο σκοπός και το αντικείμενο της οδηγίας Ο.Ε:2, για τον καθαρισμό και την εξυγίανση των χώρων και του εξοπλισμού του οινοποιείου, είναι να διασφαλίσει ότι όλα τα άτομα που εμπλέκονται με τον καθαρισμό και την εξυγίανση των χώρων και του εξοπλισμού του οινοποιείου, έχουν κατανοήσει πλήρως και έχουν λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση, πάνω στην εφαρμογή της αποτελεσματικής καθαριότητας και στη χρήση των προϊόντων και υλικών καθαρισμού και εξυγίανσης.

Η διοίκηση του οινοποιείου, έχει την ευθύνη για την έγκριση της παρούσας οδηγίας και για την εξασφάλιση των απαραίτητων μέσων και πόρων για την υλοποίηση της.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας – HACCP, είναι αρμόδιος για τη σύνταξη, την διανομή, την παροχή της εκπαίδευσης σχετικά με τη διαδικασία, την παρακολούθηση, την εφαρμογή και την διατήρηση της παρούσας οδηγίας.

Όλοι οι εργαζόμενοι που εμπλέκονται με τον καθαρισμό και την εξυγίανση των χώρων και του εξοπλισμού του οινοποιείου, είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, η οποία διασφαλίζει σε μέγιστο βαθμό την υγιεινή και την ασφάλεια των παραγόμενων οίνων.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια καθαρισμού σε επιφάνειες εργασίας, πρέπει να απομακρύνονται όλα τα προϊόντα από αυτές. Τόσο οι πρώτες ύλες όσο και τα έτοιμα προϊόντα πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλους χώρους αποθήκευσης. Αν αυτό δεν είναι εφικτό τότε πρέπει αυτά να είναι προφυλαγμένα από τυχόν επαφή με τα καθαριστικά.

ΕΠΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Αφαιρούμε τους ρύπους από την επιφάνεια που προορίζεται για καθαρισμό, με ένα στεγνό πανί ή βιούρτσα.
2. Βρέχουμε πολύ καλά την επιφάνεια.
3. Εφαρμόζουμε στην επιφάνεια ένα απορρυπαντικό / καθαριστικό.

4. Ξεπλένουμε επαρκώς.
5. Απολυμαίνουμε την επιφάνεια με χρήση κατάλληλου εξυγιαντικού.
6. Ξεπλένουμε ξανά και αφήνουμε την επιφάνεια να στεγνώσει με τον αέρα.
7. Ελέγχουμε το αποτέλεσμα του καθαρισμού.

Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για τις παραπάνω ενέργειες πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές του «πόσιμου νερού».

Οι βασικοί τύποι καθαρισμού που εφαρμόζονται στις επιφάνειες και στον εξοπλισμό είναι:

- A) Ο υγρός καθαρισμός, που γίνεται με τη χρήση καθαρού νερού, καθαριστικού και απολυμαντικού και περιλαμβάνει τα εξής 3 βασικά στάδια :
- Ξέπλυμα με νερό, που έχει σκοπό την απομάκρυνση της ορατής ρύπανσης.
 - Πολύ καλό βιούρτσισμα ή τρίψιμο με σύρμα ή άλλο εργαλείο (εφόσον η επιφάνεια του δοχείου ή του εξοπλισμού το επιτρέπει), με ζεστό νερό και απορρυπαντικό, με σκοπό την απομάκρυνση της ορατής ρύπανσης και των υπολειμμάτων της παραγωγικής διαδικασίας.
 - Πολύ καλό ξέπλυμα με καθαρό νερό, για να απομακρυνθούν τα υπολείμματα της παραγωγικής διαδικασίας και του απορρυπαντικού.

B) Ο ξηρός καθαρισμός περιλαμβάνει 3 βασικά στάδια:

- Τρίψιμο και αφαίρεση της ορατής ρύπανσης με ξύσιμο ή βιούρτσα.
- Απομάκρυνση της σκόνης και των ρύπων με χρήση απλής ή απορροφητικής σκούπας.
- Απολύμανση με χρήση θερμότητας ή ατμού, αν απαιτείται.

Η μέθοδος υγρού καθαρισμού εφαρμόζεται στο εσωτερικό των δεξαμενών ψύξης, ζύμωσης, αποθήκευσης και μονωμένων δεξαμενών ψύξης, ως εξής:

1. Διάλυση 5 κιλών NaOH σε 100 λίτρα ζεστού νερού 70 – 80 °C μέσα στην προς καθαρισμό δεξαμενή. Με την βοήθεια μικρής αντλίας, κάνουμε διαβροχή του διαλύματος σε όλο το εσωτερικό της δεξαμενής για 10 περίπου λεπτά .
2. Στη συνέχεια ακολουθεί ξέπλυμα με νερό
3. Ξέπλυμα με διάλυμα κιτρικού οξέως 5% για να διασφαλιστεί η απομάκρυνση του NaOH από την δεξαμενή.
4. Ξέπλυμα με νερό.

5. Έλεγχος του νερού απορροής με ειδικό πεχαμετρικό χαρτί από τον υπεύθυνο Εργαστηρίου για επιβεβαίωση της απομάκρυνσης του κιτρικού οξέος (τιμή pH μεγαλύτερη από 6,5).

6. Επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας της καθαρότητας με swab test (εξηγείται παρακάτω).

Η μέθοδος υγρού καθαρισμού εφαρμόζεται στο εσωτερικό των δοχείων, αντλιών, λάστιχων μεταφοράς οίνου, γλεύκους και του εξοπλισμού του πιεστηρίου, ως εξής:

1. Καλό αρχικό καθάρισμα με ζεστό νερό και τρίψιμο με βούρτσα στα σημεία που χρειάζεται για απομάκρυνση των υπολειμμάτων της παραγωγής.

2. Στη συνέχεια, πέρασμα με μυκητοκτόνο διάλυμα HCL, το οποίο έχει προετοιμαστεί από τον υπεύθυνο εργαστηρίου σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή του προϊόντος.

3. Θέτοντας σε λειτουργία την αντλία και κάνοντας ανακύκλωση του διαλύματος στα λάστιχα. Έτσι ξεπλένουμε ταυτόχρονα αντλίες και λάστιχα. Στο τέλος ξεπλένουμε με άφθονο νερό, ώστε να βεβαιωθούμε ότι δεν υφίστανται πλέον ανεπιθύμητες οισμές.

-Τα φίλτρα καθαρίζονται με υγρό καθαρισμό, ξεπλένονται με ζεστό νερό τουλάχιστον τρεις φορές, για επιβεβαίωση της απομάκρυνσης των υπολειμμάτων της παραγωγής.

-Οι χώροι υποδοχής των σταφυλιών, γλευκοποίησης, οινοποίησης, ξεπλένονται με διάλυμα θειώδους σε συγκέντρωση 5 mg/lit και ακολουθεί ξέπλυμα με ζεστό νερό τρεις φορές.

-Ο χώρος εμφιάλωσης καθαρίζεται με ξηρό καθαρισμό και απομάκρυνση όλων των ρύπων.

-Η μηχανή εμφιάλωσης, καθαρίζεται με ζεστό νερό 80° C.

-Οι χώροι αποθήκευσης πρώτων και βοηθητικών υλών καθαρίζονται με ξηρό και υγρό καθαρισμό.

-Ο χώρος αποθήκευσης των παραγόμενων οίνων καθαρίζεται με ξηρό καθαρισμό.

-Το πλύσιμο βαρελιών γίνεται με συσκευή που συνδέεται με το δίκτυο ύδρευσης το ζεσταίνει και ένα ακροφύσιο εισέρχεται στο εσωτερικό του βαρελιού και ψεκάζει ατμό.

Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα εργαλεία και τα μέσα καθαρισμού.

Πιο συγκεκριμένα:

-Όλα τα υλικά καθαρισμού και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται μετά το πέρας των καθαρισμών πρέπει να ξεπλένονται πολύ καλά με καθαρό νερό και να φυλάσσονται σε ειδικό σημείο ή προθήκες, προκειμένου να στεγνώσουν.

-Όταν είναι ορατή η φθορά τους , τα υλικά καθαρισμού (βούρτσες, σύρματα, σκούπες) θα πρέπει να αντικαθίστανται με καινούργια και αυτό γιατί είναι πιθανό να αποτελέσουν παράγοντα κινδύνου για τους παραγόμενους οίνους.

Για τον οπτικό και πρακτικό έλεγχο που γίνεται για να διαπιστώσουμε την αποτελεσματικότητα του καθαρισμού, χρησιμοποιούμε τα παρακάτω κριτήρια :

-Δεν πρέπει να υπάρχει κανένα ορατό είδος ρύπανσης κάτω από δυνατό φως.

-Δεν θα πρέπει να υπάρχουν δυσάρεστες οισμές.

-Δεν πρέπει να μένουν υπολείμματα (κοτσάνια, στέμφυλα, γλεύκος σε επιφάνειες και δάπεδα) της διαδικασίας οινοποίησης

-Το δάπεδο των χώρων της παραγωγικής διαδικασίας πρέπει να είναι εντελώς στεγνό. Ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας καθαριότητας του εξοπλισμού με swab test. Το swab test είναι ένας βαμβακοφόρος στυλεός ελέγχου της καθαριότητας. Είναι πολύ εύκολος στη χρήση του και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων της παραγωγικής διαδικασίας επί των επιφανειών που έρχονται σε επαφή με τον παραγόμενο οίνο. Τα βήματα εφαρμογής του είναι πολύ απλά:

1. Παίρνουμε δείγμα με το στυλεό από την επιφάνεια που έρχεται σε επαφή με τον παραγόμενο οίνο.

2. Πιέζουμε τη λαβή της βαμβακοφόρου ράβδου στο σωλήνα του στυλεού και περιμένουμε 10 λεπτά για το επόμενο βήμα.

3. Προσέχουμε το χρώμα στο κάτω μέρος του στυλεού

4. Εάν το χρώμα είναι :

-πράσινο, τότε η επιφάνεια είναι καθαρή.

-γκρι, τότε η επιφάνεια πρέπει να ξεπλυνθεί ακόμη μια φορά και να επαναλάβουμε τη διαδικασία με νέο στυλεό.

-μοβ ή σκούρο μοβ, τότε η επιφάνεια δεν είναι καθαρή και τότε πρέπει να επαναληφθεί η διαδικασία καθαριότητας από την αρχή και με νέο στυλεό να ελέγξουμε την αποτελεσματικότητα καθαρισμού.

Ο.Ε:3 ΟΔΗΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ

Ο σκοπός και το αντικείμενο της οδηγίας Ο.Ε:3, για την επιλογή παραγωγού, είναι να διασφαλίσει ότι η επιλογή παραγωγού γίνεται με τρόπο που να διασφαλίζεται ότι η πρώτη ύλη σταφύλι είναι η καταλληλότερη για την επεξεργασία της από το οινοποιείο. Η διοίκηση του οινοποιείου έχει την ευθύνη για την έγκριση της παρούσας οδηγίας και για την εξασφάλιση των απαραίτητων μέσων και πόρων για την υλοποίηση της.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας – HACCP είναι αρμόδιος για τη σύνταξη, την διανομή, την παροχή της εκπαίδευσης σχετικά με τη διαδικασία, την παρακολούθηση, την εφαρμογή και την διατήρηση της παρούσας οδηγίας.

Οι προμηθευτές-παραγωγοί σταφυλιού του οινοποιείου, ποικιλίες Μονεμβάσια, Αηδάνι, Ασύρτικο, Σαββατιανό, Μαντηλαριά, Καμπερνέ, είναι τοπικοί παραγωγοί του νησιού, ενώ μέρος της παραγωγικής δραστηριότητας του οινοποιείου καλύπτεται από ίδια παραγωγή σταφυλιών.

Η επιλογή ενός παραγωγού σταφυλιών ως εγκεκριμένου για κάθε οινοποιητική περίοδο προϋποθέτει την επίσκεψη του οινολόγου της εταιρείας επί τόπου στον αμπελώνα του παραγωγού, κατόπιν συνεννοήσεως με τον ίδιο, όπου διενεργείται οπτικός έλεγχος για την ποιότητα των σταφυλιών (σπασίματα, σαπίσματα, καμένα σταφύλια από τον ήλιο, προσβεβλημένα από ασθένειες), καθώς και δειγματοληψία για την εξέταση των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών όπως είναι το pH, η οξύτητα, το Baumé, ο βαθμός ωρίμανσης.

Η δειγματοληψία γίνεται κατά πρέμνο, όπου τυχαία ο οινολόγος παίρνει ράγες από διάφορα πρέμνα μέσα στο αμπέλι. Τέλος αν οι εργαστηριακές αναλύσεις και τα αποτελέσματα κριθούν αποδεκτά, ο συγκεκριμένος παραγωγός ειδοποιείται και μπορεί πλέον να προμηθεύσει το οινοποιείο με τα σταφύλια του.

Τα φυτοφάρμακα που συνήθως χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς του νησιού είναι:

| | ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ | ΔΙΑΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ | ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ |
|-----------------------------|---|---|----------------------------------|
| BOTRYTIS CINEREA | ΘΕΙΑΦΙ (σκόνη επίπασης, βρέξιμο θειάφι) | RIMIDIN (FENARIMOL), KARPENTAZIM, TELPOR | |
| ΩΙΔΙΟ | | FOLICUR | FLINT, BAYFIDAN, KARATHANE |
| ΕΥΔΕΜΙΔΑ | DIAZINON, DECIS | | |
| ΧΟΛΕΡΑ | | | BAYFIDAN |

(Πηγή: Γεωπονικό Κατάστημα Πάρου – Διεύθυνση Γεωργίας Πάρου)

Τα φυτοφάρμακα χρησιμοποιούνται βάση των οδηγιών του κατασκευαστή και κατόπιν υποδείξεων του τοπικού γεωπόνου ώστε να μην γίνεται αλόγιστη χρήση τους.

| ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ | ΣΕ ΑΝΑΛΟΓΙΑ |
|-----------------------|--------------------|
| <hr/> | |
| AΖΩΤΟ–ΦΩΣΦΟΡΟΣ-ΚΑΛΛΙΟ | |
| 14 - 16 - 18 | |
| 11 - 15 - 15 | 25 ΚΙΛΑ / ΣΤΡΕΜΜΑ |
| 20 - 10 - 0 | |

(Πηγή: Γεωπονικό Κατάστημα Πάρου – Διεύθυνση Γεωργίας Πάρου)

Ο.Ε:4 ΟΔΗΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ

Ο σκοπός και το αντικείμενο της οδηγίας Ο.Ε:4, για την παραλαβή σταφυλιών, είναι να διασφαλίσει ότι η παραλαβή των σταφυλιών υλοποιείται με τρόπο που να διασφαλίζει το ανώτατο ποιοτικό επίπεδο της πρώτης ύλης, η οποία χρησιμοποιείται για την παραγωγή του οίνου.

Η διοίκηση του οινοποιείου έχει την ευθύνη για την έγκριση της παρούσας οδηγίας και για την εξασφάλιση των απαραίτητων μέσων και πόρων για την υλοποίηση της.

Ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας – HACCP είναι αρμόδιος για τη σύνταξη, την διανομή, την παροχή της εκπαίδευσης σχετικά με τη διαδικασία, την παρακολούθηση, την εφαρμογή και την διατήρηση της παρούσας οδηγίας.

Κατά την παραλαβή σταφυλιών, ο υπεύθυνος παραλαβής σε συνεργασία πάντα με τον οινολόγο προσέχουν καταρχήν να έχει τηρήσει ο παραγωγός τους όρους ποιότητας της πρώτης ύλης, που έχει θέσει η εταιρία.

Προσέχουν για σάπια ή άγουρα σταφύλια, για την μεταφορά των σταφυλιών αμέσως μετά την συγκομιδή αυτών, για την μεταφορά τους σε πλαστικούς περιεκτήρες (τελάρα, κλούβες), μέγιστης περιεκτικότητας 20 κιλών, καθώς και την καθαριότητα αυτών. Επίσης βλέπουν να μην είναι ταλαιπωρημένη η πρώτη ύλη, με σπασμένα σταφύλια και «αναμμένα» από τον ήλιο, εξαιτίας του μεγάλου χρονικού διαστήματος που μεσολάβησε μεταξύ συγκομιδής και μεταφοράς στο οινοποιείο. Ακόμα ελέγχεται ξανά η σακχαροπεριεκτικότητα της πρώτης ύλης, για να διαπιστωθεί αν πρόκειται για την ίδια με αυτήν που έλεγχε ο οινολόγος στο εργαστήριο, από την δειγματοληψία του αμπελώνα. Σημαντικό επίσης είναι, η ποικιλία της πρώτης ύλης να είναι η αναμενόμενη και η από πριν συμφωνημένη μεταξύ παραγωγού και οινοποιείου.

Αν η πρώτη ύλη δεν τηρεί τις παραπάνω προδιαγραφές και τους όρους ποιότητας του οινοποιείου, απομακρύνεται και δεν επιτρέπεται στον παραγωγό να προμηθεύσει με σταφύλι το οινοποιείο πλέον. Από την άλλη μεριά αν μετά τον έλεγχο του οινολόγου και του υπεύθυνου παραλαβής, διαπιστωθεί η πλήρης εναρμόνιση της πρώτης ύλης με τις προδιαγραφές της εταιρίας, τότε γίνεται αποδεκτή η πρώτη ύλη.

O.E:5 ΟΔΗΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΘΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Ο σκοπός και το αντικείμενο της οδηγίας O.E:5, για την ορθή καλλιεργητική πρακτική, είναι να προτρέπει τους προμηθευτές της σε σταφύλια, να ακολουθούν τους παρακάτω κανόνες για την παραγωγή και την συγκομιδή των σταφυλιών.

Η καλλιέργεια των αμπελώνων πρέπει να διευθύνεται με τρόπο ο οποίος εξασφαλίζει μέγιστη παραγωγή και υψηλής ποιότητας σταφύλια, μέσω αποτελεσματικού ελέγχου των ασθενειών και των παρασίτων των αμπελιών με την μικρότερη δυνατή επίδραση στο περιβάλλον, τους χειριστές και τους καταναλωτές.

Οι παραγωγοί πρέπει να διαχειρίζονται τους αμπελώνες τους μέσω ενός τεκμηριωμένου σχεδίου ύστερα από κατάλληλη εκπαίδευση τους.

Όλα τα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι εγκεκριμένα από τον Ε.Ο.Φ. και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Ο αριθμός των επεμβάσεων φυτοπροστασίας πρέπει να είναι ο απολύτως αναγκαίος. Οι καταπολεμήσεις να γίνονται εγκαίρως και μόνο όταν κρίνονται απαραίτητες.

Να εφαρμόζονται οι ακριβείς δόσεις που αναγράφονται στην επισήμανση των σκευασμάτων. Οι δόσεις πρέπει να ζυγίζονται.

Η ποσότητα του προς ψεκασμού υγρού ή της σκόνης επίπασης ανά στρέμμα, πρέπει να είναι η απολύτως απαραίτητη και να αποφεύγονται ψεκασμοί απορροής, ώστε να μην επηρεάζονται γειτονικοί αμπελώνες.

Πρέπει να τηρούνται σχολαστικά τα διαστήματα μεταξύ τελευταίας επέμβασης φυτοπροστασίας και συγκομιδής, όπως αυτά αναγράφονται στις οδηγίες των σκευασμάτων, ώστε να τηρούνται τα MRL's (Maximum Residue Limit).

Οι αμπελοπαραγωγοί πρέπει να διατηρούν αρχείο στο οποίο θα καταγράφονται όλες οι εφαρμογές φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων στις οποίες θα υποδεικνύονται:

1. Η γεωγραφική περιοχή και η καλλιέργεια.
2. Οι ακριβείς ημερομηνίες εφαρμογής.
3. Το εμπορικό όνομα τους σκευάσματος και της δραστικής ουσίας.
4. Το κοινό όνομα των παρασίτων, ασθενειών και ζιζανίων που καταπολεμήθηκαν.

5. Τα όρια της τελευταίας εφαρμογής (περιθώριο εφαρμογής πριν τη συγκομιδή).

Τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την αγορά, την αποθήκευση και τον χειρισμό φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων πρέπει να μπορούν να αποδείξουν την τεχνική τους ικανότητα για τις πράξεις αυτές (π.χ. Παρακολούθηση σχετικών προγραμμάτων εκπαίδευσης από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων).

Όλα τα χημικά σκευάσματα που χρησιμοποιούνται από τους αμπελοπαραγωγούς πρέπει να αποθηκεύονται σύμφωνα με τους κανονισμούς του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τους ψεκασμούς πρέπει να διακριβώνεται τουλάχιστον μια φορά ανά καλλιεργητική περίοδο σύμφωνα με κατάλληλες μεθόδους βαθμονόμησης.

Η συγκομιδή των καρπών πρέπει να γίνεται την κατάλληλη περίοδο σύμφωνα με τις υποδείξεις του γεωπόνου και του οινολόγου του οινοποιείου.

Οι καρποί πρέπει να αποκόπτονται με τρόπο ώστε να προκαλείται ελάχιστη καταπόνηση στο φυτό ή τον καρπό.

Οι πλαστικοί περιέκτες, που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά των σταφυλιών στο οινοποιείο, πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από κατάλληλα μη τοξικά υλικά και να διατηρούνται καθαροί, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος μίανσης των σταφυλιών με χημικές ουσίες, ακαθαρσίες ή άλλα ξένες υλικά.

Όταν η συγκομιδή γίνεται με μηχανικά μέσα, οι χειριστές αυτών πρέπει να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή επαφής λαδιών ή γράσου με τα σταφύλια. Πριν την έναρξη της συγκομιδής πρέπει να ελέγχεται η κατάσταση των μηχανημάτων (δονητές, κρουστικά), ώστε να είναι απαλλαγμένα από ξένες ύλες.

Προτού μεταφερθούν στο οινοποιείο, τα σταφύλια πρέπει να ελέγχονται ώστε να μην παρουσιάζουν ασυνήθιστα και μη αποδεκτά χτυπήματα, σπασίματα, σαπίσματα και να μην είναι προσβεβλημένα από ασθένειες.

O.E:6 ΟΔΗΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Αντικείμενο αυτής της οδηγίας εργασίας είναι η αποτελεσματική διανομή των τελικών προϊόντων στους πελάτες με σκοπό την διασφάλιση των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών.

Η οδηγία εργασίας εφαρμόζεται σε όλους τους παραγόμενους οίνους που παραδίδονται στους πελάτες με ευθύνη της εταιρείας και αφορά όλο το προσωπικό της εταιρείας που εμπλέκεται άμεσα ή έμμεσα με την παράδοση των τελικών προϊόντων στους πελάτες.

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της οδηγίας καθώς και για την παροχή εκπαίδευσης σχετικά με την οδηγία αυτή, είναι ο υπεύθυνος μεταφοράς.

Τα μεταφορικά μέσα που θα μεταφέρουν τα εμπορεύματα στον πελάτη ελέγχονται όσων αφορά την καθαριότητα τους. Η φόρτωση των φορτηγών γίνεται με προσοχή, ώστε να αποφεύγονται φθορές ή καταστροφές εμπορευμάτων. Αν κατά την μεταφορά συμβεί ατύχημα που επηρεάζει την ποιότητα του προς παράδοση φορτίου καλείται ο υπεύθυνος μεταφοράς για να επιληφθεί.

Στον οδηγό δίδονται οδηγίες, που αναφέρουν ότι η οδήγηση πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν επηρεάζει την ακεραιότητα του προϊόντος. Επίσης ο ίδιος, με τον τρόπο οδήγησής του, οφείλει να μειώνει στο ελάχιστο τους κινδύνους να υποστεί οποιαδήποτε φθορά η εξωτερική συσκευασία των οίνων. Τέλος, ο οδηγός οφείλει να παραδίδει το φορτίο πάντα στον προκαθορισμένο χρόνο και τόπο παράδοσης.