



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΕΥΚΩΝ
ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ISO 22000 ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ**

ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ



ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2011

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	σελίδα 5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
1.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ.....	7
1.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	8
1.3 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ.....	9
1.4 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	11
1.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	11
1.6 ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP.....	13
2.1 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ HACCP.....	13
2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ HACCP.....	15
2.3 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ HACCP.....	15
2.4 ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP.....	17
2.5 ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP. ΟΙ 7 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΕΝ ISO 22000 : 2005.....	19
3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ISO 22000.....	19
3.2 ISO 22000 : ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ.....	21
3.3 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000.....	24
3.4 ΟΡΙΣΜΟΙ – ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ HACCP ΚΑΙ ΤΟ ISO	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΟΣ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΣΤΑΦΥΛΗΣ-ΑΙΘΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΠΟΤΟΠΟΙΑΣ.....	28
4.1 ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΣΤΑΦΥΛΗΣ.....	28
4.1.1 ΑΠΟΣΤΑΣΗ.....	28

4.1.2 ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ.....	28
4.1.3 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ.....	30
4.1.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ ΣΤΑΦΥΛΗΣ.....	31
4.2 ΑΙΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ ΠΟΤΟΠΟΙΑΣ.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΤΟΠΟΙΕΙΟΥ.....	35
5.1 ΑΜΒΥΚΑΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ.....	35
5.2 ΔΙΗΘΗΣΗ-ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ.....	37
5.3 ΕΜΦΙΑΛΩΣΗ.....	40
5.3.1 ΦΙΑΛΕΣ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ.....	40
5.3.2 ΓΕΜΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ.....	41
5.4 ΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΦΙΑΛΩΝ.....	42
5.5 ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΦΙΑΛΩΝ.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ	
6.1 ΤΣΙΠΟΥΡΟ.....	45
6.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ	45
6.1.2 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ.....	45
6.1.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ.....	48
6.2 ΟΥΖΟ.....	49
6.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ.....	49
6.2.2 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΟΥΖΟΥ.....	50
6.2.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΟΥΖΟΥ	51
6.2.4 ΤΙ ΝΑ ΓΡΑΦΕΙ Η ΕΤΙΚΕΤΑ.....	52
6.3 ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (CCPs) ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ.....	52

6.4 ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ ΜΕ ΑΕΡΙΟ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ.....	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	
7.1 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	56
7.2 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	59
7.2.1 ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	59
7.3 ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΥΓΙΕΙΝΗ ΧΩΡΩΝ.....	61
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ : ΤΣΙΠΟΥΡΟ Ή ΟΥΖΟ.....	62
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....	64
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	66

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κλάδος της ποτοποιίας υπάγεται στις μεταποιητικές βιομηχανίες και συγκεκριμένα στη Βιομηχανία Τροφίμων και Ποτών. Κατέχει την τρίτη θέση από πλευράς βαρύτητας στη Βιομηχανία Τροφίμων και Ποτών καθώς στον κλάδο της ποτοποιίας:

- Ανήκει ποσοστό της τάξης του 13% του συνολικού αριθμού των επιχειρήσεων της εν λόγω βιομηχανίας.
- Απασχολείται το 14% του εργατικού δυναμικού της Βιομηχανίας Τροφίμων και Ποτών.
- Ο κλάδος της ποτοποιίας αντιπροσωπεύει το 17% των συνολικών πωλήσεων της Βιομηχανίας Τροφίμων και Ποτών.

Η ελληνική αγορά ποτοποιίας και ειδικά εκείνη των αλκοολούχων ποτών ακολουθεί τις εξελίξεις της ευρωπαϊκής αγοράς με μία χρονική υστέρηση. Αυτό που παρατηρείται πλέον στις δύο αγορές είναι ότι παράγοντες όπως η αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων σε πιο υγιεινά πρότυπα αλλά και η υψηλή φορολογία οδήγησαν την αγορά σε στασιμότητα. Ο κλάδος ποτοποιίας, στο σύνολό του, χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη περιορισμένου αριθμού μεγάλων επιχειρήσεων, στην πλειονότητά τους θυγατρικές μεγαλύτερων και σημαντικού αριθμού μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων κυρίως οικογενειακές επιχειρήσεις, που δραστηριοποιούνται κατά κύριο λόγο στην παραγωγή παραδοσιακών ποτών όπως ούζο και τσίπουρο[12].

Τα παραδοσιακά ελληνικά προϊόντα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται τόσο το ούζο όσο και το τσίπουρο, προστατεύονται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία βελτιώνοντας τη θέση τους στο διεθνή χώρο και την πορεία των εξαγωγών όπου παρουσιάζονται ευκαιρίες ακόμη και για μικρομεσαίες μονάδες με σημαντικά πλεονεκτήματα στον τρόπο οργάνωσης της παραγωγικής δομής και των δικτύων διανομής. Τα πλεονεκτήματα αυτά αντισταθμίζουν το μειονέκτημα της χαμηλής τιμής εξαγωγής που χαρακτηρίζουν τον κλάδο το τελευταίο καιρό.

Τα τελευταία χρόνια έχουν σημειωθεί πολλές σημαντικές αλλαγές στην βιομηχανία γενικά και ειδικότερα στην βιομηχανία τροφίμων και ποτών. Η χρήση της, συνεχώς αυξανόμενης, τεχνολογίας στην διαδικασία παραγωγής αλκοολούχων ποτών, οι εισερχόμενες πρώτες ύλες και τα διάφορα συστατικά που χρησιμοποιούνται, σε μία σύγχρονη μονάδα ποτοποιίας, προκαλούν συχνά κινδύνους σε ότι αφορά την ασφάλεια του προϊόντος. Η ασφαλέστερη και οικονομικά συμφέρουσα μέθοδος για τον έλεγχο των φυσικών, χημικών και μικροβιολογικών κινδύνων που μπορεί να μολύνουν ένα προϊόν σε κάποιο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, είναι η εγκατάσταση ενός συστήματος όπου θα αναλύονται οι πιθανοί κίνδυνοι που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά ένα προϊόν, ενώ παράλληλα θα αναπτύσσεται και ο κατάλληλος τρόπος δράσης καταπολέμησης των κινδύνων αυτών. Το πλέον γνωστό σύστημα τέτοιου είδους είναι το σύστημα HACCP. Το HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση για την αναγνώριση και την εκτίμηση των κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια παραγωγής ενός προϊόντος μέχρι την κατανάλωση του. Αποτελεί ένα σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας του προϊόντος που, αναγνωρίζοντας τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCP) εντοπίζει τους πιθανούς κινδύνους με σκοπό την καταπολέμηση τους. Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (κανονισμός 853/2004) ξεκαθαρίζεται ότι: «κάθε επιχείρηση που εμπορεύεται, παράγει και διακινεί τρόφιμα, είναι αναγκασμένη από το νόμο να εφαρμόζει σύστημα HACCP το οποίο δεν είναι απαραίτητο να είναι πιστοποιημένο». Εδώ ακριβώς εμφανίζεται το πρότυπο ISO 22000 η πιστοποίηση θα μπορούσαμε να πούμε ενός συστήματος HACCP.

Στην παρούσα εργασία αναλύεται η δομή και ο τρόπος εφαρμογής του ISO 22000, σε μία σύγχρονη μονάδα ποτοποιίας, συμπεριλαμβανομένου και των 7 αρχών που διέπουν το σύστημα HACCP.

Αναφέρεται επίσης η διαδικασία παραγωγής ούζου και τσίπουρου, μια απλή παρουσίαση των σταδίων παραγωγής σύμφωνα πάντα με όσα προβλέπει το πρότυπο ISO 22000. Εντοπίζονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCPs) στη διαδικασία παραγωγής και ο τρόπος αντιμετώπισης των πιθανών κινδύνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Η κατανάλωση τροφίμων και ποτών αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας μας, είτε για κάλυψη της ανάγκης για επιβίωση είτε για λόγους απόλαυσης. Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη της τεχνολογίας τροφίμων έχει σαν αποτέλεσμα την παραγωγή πολλών νέων προϊόντων και την βελτίωση όλων των ήδη υπαρχόντων σε ότι αφορά την θρεπτικά τους αξία, τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και φυσικά την ασφάλεια τους. Για την διασφάλιση των τροφίμων σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο νομοθέτης ζητά από όλες τις εταιρείες που διακινούν, συσκευάζουν ή παράγουν τρόφιμα, να εφαρμόζουν το σύστημα HACCP. Η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος θεσπίστηκε με νόμο (Κανονισμός (ΕΚ) 178/2002 και Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004) και σκοπός του είναι η διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων, ελαχιστοποιώντας κάθε πιθανό μικροβιολογικό, χημικό ή φυσικό κίνδυνο, εντοπίζοντας τα κρίσιμα σημεία ελέγχου και καθορίζοντας τα κρίσιμα όρια καθ' όλη την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

Η εγκατάσταση ενός συστήματος HACCP σε κάποια εταιρεία, γίνεται από εξειδικευμένα άτομα, τα οποία λαμβάνοντας υπόψη το διάγραμμα ροής της παραγωγικής διαδικασίας, τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται και το είδος των τελικών προϊόντων (πόσο ευπαθή είναι αυτά και σε ποια κατηγορία καταναλωτών απευθύνονται) προχωρούν στο σχεδιασμό του.

Μετά την εγκατάσταση ενός συστήματος HACCP, η εταιρεία έχει τη δυνατότητα να πιστοποιήσει αυτό το σύστημα, σύμφωνα με ένα από τα ευρωπαϊκά πρότυπα που ισχύουν (π.χ ISO 22000, DS 3027,BRC).για να γίνει αυτό, η εταιρεία επιθεωρείται από εξειδικευμένους επιθεωρητές οι οποίοι έχουν γνώσεις και τεχνική εμπειρία στο

συγκεκριμένο αντικείμενο της εταιρείας. Σε ότι αφορά την χώρα μας, οι φορείς πιστοποίησης είναι είτε ιδιωτικοί (π.χ EQA Hellas, TUV Hellas), είτε νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου (π.χ ΕΛΟΤ, ΕΚΕΒΥΛ). Και στις δύο περιπτώσεις , οι οργανισμοί πιστοποίησης ελέγχονται-διαπιστεύονται κατά EN45012- από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) του Υπουργείου Ανάπτυξης, έτσι ώστε να επαληθεύεται η αξιοπιστία τους[1].

Μετά την πιστοποίηση της, η εκάστοτε εταιρεία, έχει το δικαίωμα να αναγράφει στην συσκευασία των προϊόντων της δίπλα στο λογότυπο της ότι είναι πιστοποιημένη κατά ISO22000 ή ISO9001. Με τον τρόπο αυτό ενημερώνει τους καταναλωτές πως η εταιρεία εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας των προϊόντων της.

Η έννοια της ασφάλειας ενός προϊόντος συνδέεται άρρηκτα με την έννοια της ποιότητας αυτού. Δεν θα χαρακτηρίζαμε ποτέ ένα προϊόν ως ποιοτικό, εάν δεν γνωρίζουμε πως η κατανάλωση του δεν θα βλάψει στο παραμικρό τον καταναλωτή.

1.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Η έννοια της ποιότητας αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης πολλών ετών και είναι γεγονός πως ακόμα και σήμερα δεν είναι εύκολο να δώσει κανείς έναν ακριβή ορισμό. Χαρακτηριστικά όπως: ασφάλεια, οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (γεύση, χρώμα, υφή, άρωμα, μέγεθος, σχήμα), συμβατότητα με την νομοθεσία, συσκευασία, διατηρησιμότητα, τιμή και διαθεσιμότητα, καθορίζουν αν και κατά πόσο ένα προϊόν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ποιοτικό ή όχι. Η δυσκολία στο να δοθεί ένας ακριβής ορισμός για το τι είναι ποιότητα βρίσκεται στην ιδιαιτερότητα των χαρακτηριστικών της. Για παράδειγμα με βάση τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του, ένα προϊόν, μπορεί να χαρακτηριστεί καλής ποιότητας από κάποιον καταναλωτή την ίδια ώρα που για κάποιον άλλο με διαφορετικές απαιτήσεις, το ίδιο προϊόν, μπορεί να είναι κακής ή χαμηλής ποιότητας.

1.3 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

Η ποιότητα των προϊόντων αποτελεί στόχο κάθε επιχείρησης. Τα τελευταία χρόνια οι απαιτήσεις των καταναλωτών σε ότι αφορά την ποιότητα έχουν αυξηθεί ενώ παράλληλα έχει αυξηθεί και ο αριθμός των επιχειρήσεων που παράγουν ίδια ή παρεμφερή προϊόντα. Το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία μεγάλου ανταγωνισμού μεταξύ των βιομηχανιών, οι οποίες αποβλέπουν στην παραγωγή όσο το δυνατόν ποιοτικότερων προϊόντων με σκοπό την ικανοποίηση των πελατών τους, την αύξηση τους και κατά επέκταση την αύξηση των κερδών.

Στο σχήμα της επόμενης σελίδας παρουσιάζεται ένα απλό παράδειγμα της σχέσης ποιότητας και κέρδους για μια επιχείρηση.



Διάγραμμα 1: Σχέση ποιότητας και κέρδους για μια επιχείρηση

1.4 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Η έννοια της ποιότητας λοιπόν μπορεί να ορισθεί με πολλούς τρόπους. Ένας από αυτούς είναι: «η ποιότητα είναι η ικανότητα ενός προϊόντος (ή μιας υπηρεσίας) να ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του προϊόντος που εξυπηρετούν καθορισμένες ή υπονοούμενες ανάγκες». Για τα τρόφιμα η ποιότητα των τροφίμων ορίζεται ως «ο βαθμός προσαρμογής τους στις απαιτήσεις του καταναλωτή, που έχουν σχέση με την θρεπτική τους αξία και τις οργανοληπτικές τους ιδιότητες[1].

1.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Απόλυτη ασφάλεια ορίζεται η εξασφάλιση ότι είναι αδύνατος ο τραυματισμός ή η πρόκληση ασθένειας από την κατανάλωση του τροφίμου στον καταναλωτή. Παρά τους εκτενείς ελέγχους, που γίνονται, υπάρχει πάντα ένα μικρό ποσοστό επικινδυνότητας το οποίο εμπεριέχεται σε ένα τρόφιμο ή μία χημική ουσία. Ο στόχος της απόλυτης ασφάλειας επομένως δεν είναι εφικτός.

Σχετική ασφάλεια ορίζεται ως η πρακτική βεβαιότητα ότι δεν θα προκληθεί ασθένεια ή τραυματισμός από την κατανάλωση ενός τροφίμου ή συστατικού του, με την προϋπόθεση ότι αυτό χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις υποδείξεις της εταιρείας παραγωγής. Η ασφάλεια των τροφίμων δεν εξαρτάται μόνο από τα ίδια τα τρόφιμα αλλά και από τα άτομα που τα καταναλώνουν. Έτσι, τρόφιμα τα οποία κρίνονται ως ασφαλή για την πλειονότητα των καταναλωτών, μπορεί να είναι ιδιαίτερα τοξικά και να οδηγήσουν ακόμα και στο θάνατο αν χρησιμοποιηθούν από ευαίσθητα ή αλλεργικά άτομα[1].

1.6 ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό, οι έννοιες της ποιότητας και της ασφάλειας σε ότι αφορά τα τρόφιμα είναι αλληλένδετες, αφού όπως προκύπτει και από τα παραπάνω ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της ποιότητας ενός προϊόντος είναι η ασφάλεια του.

Η χώρα μας είναι η μοναδική χώρα παραγωγής ούζου και τσίπουρου. Τα δύο αυτά αλκοολούχα ποτά καταναλώνονται ευρέως στο εσωτερικό ενώ τα τελευταία χρόνια εξάγονται μεγάλες ποσότητες και στο εξωτερικό. Μαζί με την παραγωγή κρασιού αποτελούν ένα μεγάλο κεφάλαιο για την ελληνική οικονομία. Τα ποτοποιία θα πρέπει να παράγουν ποτά άριστης ποιότητας. Η χρήση λοιπόν ενός συστήματος διασφάλισης της ποιότητας των προϊόντων τους αποτελεί μονόδρομο. Το σύστημα HACCP αποτελεί το πλέον κατάλληλο σύστημα και η πιστοποίηση του με το πρότυπο ISO 22000 παρέχει την δυνατότητα στην εταιρεία που το εφαρμόζει να μπορεί να εγγυηθεί την ασφάλεια και την ποιότητα των προϊόντων της[1].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

2.1 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points)

Το σύστημα HACCP αποτελεί την μεθοδολογία βάση της οποίας θεμελιώνεται το σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων στον σημερινό κόσμο. Η ιστορία του ξεκινά από το 1959, όταν η NASA ανέθεσε στην εταιρεία Pillsbury, να παρασκευάσει τρόφιμα που θα κατανάλωναν οι αστροναύτες κατά την διάρκεια των αποστολών τους. Η NASA ανησυχώντας για τις πιθανές επιπτώσεις που θα μπορούσαν να έχουν τα τρόφιμα αυτά στην υγεία των αστροναυτών, λόγω τροφιμογενών λοιμώξεων, επέβαλε αυστηρές απαιτήσεις σε ότι αφορά την ασφάλεια των τροφίμων αυτών.

Σύμφωνα με την αναφορά του Food processors Institute, η έννοια του HACCP, έκανε το ντεμπούτο της το 1971 κατά την διάρκεια της εθνικής διάσκεψης προστασίας των τροφίμων, όπου παρουσιάστηκαν οι 3 πρώτες αρχές με την σημερινή τους μορφή. Παρουσιάστηκαν ακόμα ανάλογα συστήματα τα οποία δεν είχαν οριστεί ακόμα ως αρχές του HACCP. Τα συστήματα αυτά αφορούσαν διαδικασίες επεξεργασίας τροφίμων όπως κονσερβοποίηση χαμηλής οξύτητας και παστερίωση του γάλακτος.

Οι διαδικασίες αυτές περιελάμβαναν μεταξύ άλλων:

- α) προσδιορισμό και εκτίμηση των πιθανών κινδύνων
- β) προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου αυτών των κινδύνων
- γ) ένα σύστημα για την παρακολούθηση του κρίσιμου σημείου ελέγχου

Παρόλο που αυτές οι διαδικασίες επεξεργασίας τροφίμων είχαν ενσωματωμένες τις έννοιες του HACCP, οι προσπάθειες της ομάδας του Pillsbury στο να εκφράσουν με σαφήνεια τις βασικές αρχές της σημερινής μορφής του και στο να εξετάσουν την αποτελεσματικότητά του, ακολουθήθηκαν από προσθετικές συνεισφορές των

εργαστηρίων Nautic του στρατού. Το γεγονός αυτό αποτέλεσε ορόσημο στην ιστορία του HACCP και κατ επέκταση στην ιστορία της ασφάλειας των τροφίμων.

Το σύστημα HACCP καθιερώθηκε αρχικά στις Η.Π.Α. Η διαδικασία εισαγωγής του στους κανόνες επεξεργασίας τροφίμων έγινε αργά, ξεκινώντας το 1970 και επιταχύνθηκε μόνο στα μέσα της δεκαετίας του 1990. Καθοριστικό ρόλο για την αποδοχή και εφαρμογή του συστήματος στους ομοσπονδιακούς κώδικες και κανονισμούς των Η.Π.Α, αποτέλεσαν οι αναφορές των εθνικών Ακαδημιών, οι οποίες συνέστησαν την αποδοχή-υιοθέτηση του συστήματος HACCP και την καθολική εφαρμογή του σε όλα τα προγράμματα προστασίας τροφίμων. Ακολούθησαν προσπάθειες από την Διεθνή Επιτροπή για τον καθορισμό των μικροβιολογικών προδιαγραφών στα τρόφιμα (ICMSF) και την Ενική Συμβουλευτική Επιτροπή, για τον καθορισμό των μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα (NACMCF). Ακολούθησαν κι άλλες εκθέσεις από εθνικές ακαδημίες οι οποίες επικύρωσαν την εισαγωγή ή την επέκταση του HACCP κατά την επεξεργασία και τον έλεγχο του κρέατος, των πουλερικών, των θαλασσινών και γενικά σ όλη τη βιομηχανία τροφίμων.

Η εφαρμογή του HACCP από τις βιομηχανίες τροφίμων είναι μια διαδικασία αρκετά χρονοβόρα και επίπονη κάποιες φορές. Οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές ασφάλειας τροφίμων και τα διεθνή ινστιτούτα έχουν δημοσιεύσει διαδικασίες για την ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων HACCP. Μερικές από αυτές έχουν θεσπίσει εθνικούς κανονισμούς τροφίμων, οι οποίες εξουσιοδοτούνται από τις FDA και USDA, ενώ άλλες όπως η CODEX ALIMENTARIOUS ON HACCP διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στο διεθνές εμπόριο τροφίμων, παρά το γεγονός ότι η αποδοχή τους από τις χώρες μέλη του Codex Alimentarius είναι εθελοντική.

Το 2002 στην επίσημη εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στο τεύχος L31, την 1/2/2002 **Κανονισμός Ε.Ε No 178/2002** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου την 28/1/2002 που θέσπισε τις γενικές αρχές και τις απαιτήσεις της νομοθεσίας των τροφίμων, ίδρυσε την **Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων** (European Food Safety Authority, EFSA) και διατύπωσε τις διαδικασίες που άπτονται της υγιεινής των τροφίμων. Το 2004 δημοσιεύτηκε ένα σύνολο κανόνων δικαίου (hygiene package) μέσα στο οποίο περιλαμβάνεται και ο κανονισμός για την υγιεινή των

τροφίμων (**ΕΚ αριθ.852/2004**), ο οποίος τίθεται σε ισχύ από 1/1/2006 και αντικαθιστά την Οδηγία περί της υγιεινής των τροφίμων. Οι κανονισμοί αυτοί αποτελούν το σύγχρονο νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την ασφάλεια των τροφίμων στη χώρα μας[1].

2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ HACCP

Το σύστημα HACCP έχει γίνει συνώνυμο με την ασφάλεια των τροφίμων. Είναι ένα προληπτικό και παρεμβατικό σύστημα, το οποίο μεταφράζεται σε ειδικούς υγειονομικούς κανόνες οι οποίοι προκύπτουν μετά από σειρά ανάλυσης παραγόντων και συνθηκών (Hazard Analysis). Σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο για την διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων, που έχει χρησιμοποιηθεί για πολλά χρόνια, δε στηρίζεται στη δοκιμή του τελικού προϊόντος για την διασφάλιση της ασφάλειας του, αλλά στο συνεχή έλεγχο και την παρακολούθηση κάθε σταδίου της παραγωγικής διαδικασίας. Είναι λοιπόν ένα σύστημα στόχος του οποίου είναι η παραγωγή ασφαλών, για τον καταναλωτή, προϊόντων μέσα από την διαδικασία της πρόληψης και αντιμετώπισης όλων εκείνων των συνθηκών που ενδέχεται να βλάψουν το προϊόν.

2.3 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ HACCP

1)Σύσταση ομάδας HACCP: κάθε παραγωγική μονάδα θα πρέπει να δημιουργήσει μία ομάδα πλήρως ενημερωμένη στα θέματα της επιχείρησης όπως παραγωγική διαδικασία, προϊόντα, πιθανοί κίνδυνοι κ.ά. Οι αρμοδιότητες της ομάδας HACCP η οποία συνήθως αποτελείται από ένα έως έξι άτομα, ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης, είναι η ανάπτυξη του συστήματος HACCP, η οποία γίνεται με τη βοήθεια εξωτερικών συμβούλων επιχειρήσεων εξειδικευμένων σε θέματα HACCP. Η ομάδα είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή και το συνεχή έλεγχο του συστήματος, την τήρηση αρχείων, την εκπαίδευση του προσωπικού και γενικά υπεύθυνη για την ορθή παραγωγική διαδικασία σύμφωνα με τους όρους του συστήματος που εφαρμόζεται. Η ομάδα HACCP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη γνώση και εμπειρία ώστε α)να

αναγνωρίζει τους πιθανούς κινδύνους, β)να εκτιμά το επίπεδο σοβαρότητας/ επικινδυνότητας αυτών, γ)να προτείνει προληπτικά μέτρα για την παρακολούθηση των κρίσιμων σημείων και κρίσιμων ορίων, δ)να προτείνει κατάλληλες διορθωτικές κινήσεις για τη διασφάλιση της ποιότητας, ε)να εκτιμά την επιτυχία του συστήματος.

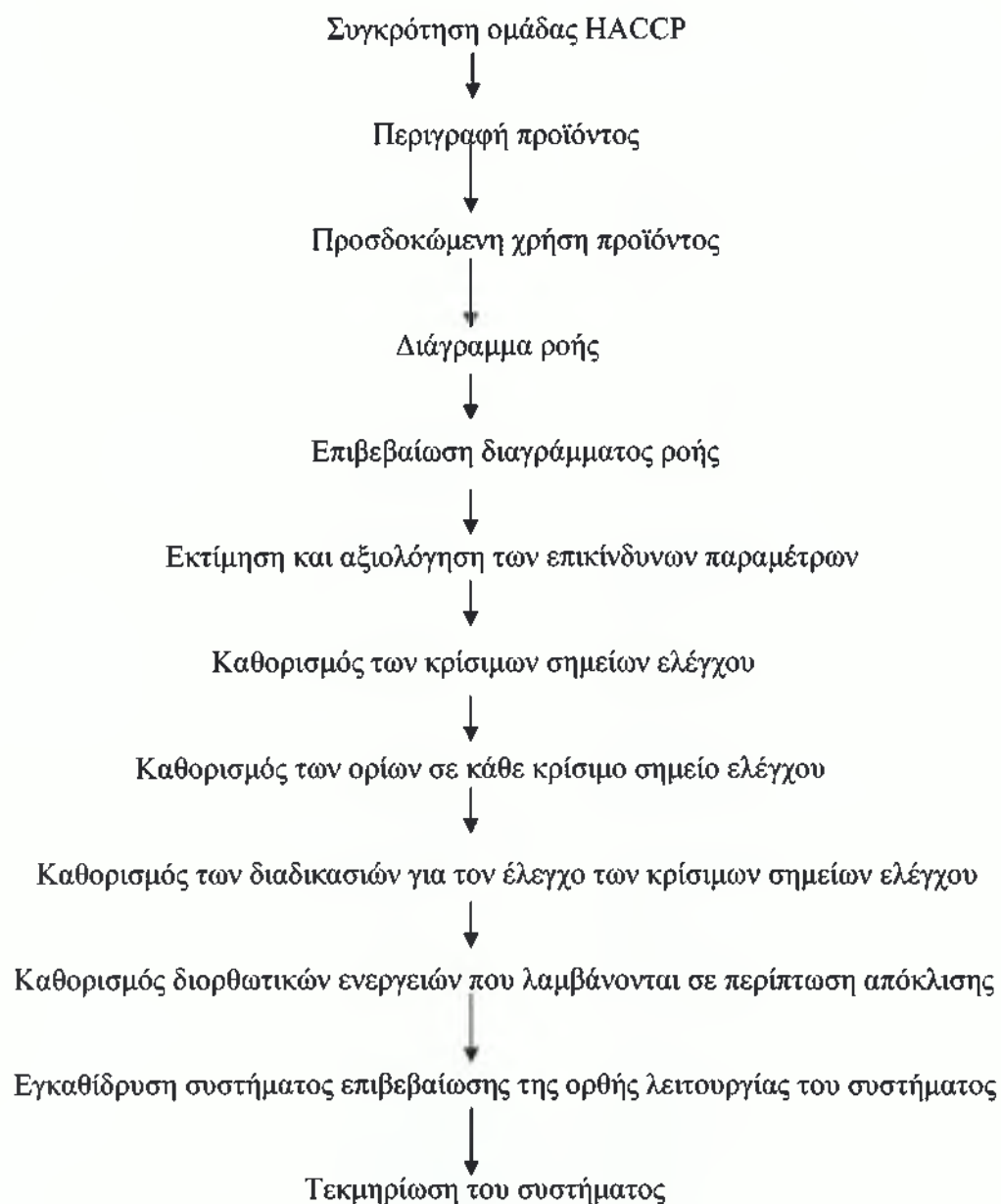
2)Περιγραφή προϊόντος: η ομάδα HACCP θα πρέπει να γνωρίζει τα πάντα γύρω από τα προϊόντα της επιχείρησης από τον τρόπο παραγωγής και το σκοπό χρήσης έως και το τελευταίο συστατικό τους.

3)Περιγραφή της προτεινόμενης χρήσης και των καταναλωτών στους οποίους απευθύνεται το προϊόν: το προϊόν θα πρέπει να φέρει στη συσκευασία οδηγίες χρήσης, συντήρησης, διάρκειας ζωής καθώς και σε ποιες ομάδες καταναλωτών δε συνιστάται η χρήση του π.χ. άτομα μικρής ηλικίας, έγκυες κ.τ.λ.

4)Ανάπτυξη διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας: το σύστημα HACCP επεμβαίνει σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας μέσω του διαγράμματος ροής.

5)Επαλήθευση του διαγράμματος ροής: το διάγραμμα ροής στην παραγωγική διαδικασία εξετάζεται προσεκτικά από την ομάδα HACCP, η οποία θα πρέπει να είναι σε θέση να πιστοποιήσει ανά πάσα στιγμή την ασφάλειά του[1].

2.4 ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP



2.5 ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP - ΟΙ 7 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ

Το σύστημα HACCP είναι βασισμένο σε επτά αρχές οι οποίες στοχεύουν στον προσδιορισμό και τον έλεγχο των κρίσιμων σημείων ελέγχου(CCP) στη διαδικασία παραγωγής και γενικότερα στον έλεγχο των τροφίμων για να διαπιστωθεί εάν το σύστημα εφαρμόζεται σωστά. Ορθή εφαρμογή του HACCP σημαίνει πως έχει εντοπιστεί κάθε πιθανός κίνδυνος που θα μπορούσε να βλάψει το προϊόν και ότι έχει σχεδιαστεί τρόπος επέμβασης με σκοπό την καταπολέμησή του. Επιγραμματικά αναφέρονται παρακάτω οι επτά βασικές αρχές του HACCP:

- Προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγή τροφίμων, σε όλα τα στάδια, από την ανάπτυξη και την συγκομιδή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία, την επεξεργασία και τη διανομή των προϊόντων μέχρι την τελική προετοιμασία και την κατανάλωσή τους. Αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των κινδύνων και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο αυτών.
- Προσδιορισμός των σημείων/διεργασιών/φάσεων λειτουργίας που μπορούν να ελεγχθούν για να εξαφανίσουν έναν κίνδυνο ή να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα εμφάνισής του(CCP).
- Καθορισμός των κρίσιμων ορίων (πχ θερμοκρασίας, υγρασίας, οξύτητας, συγκέντρωσης σε συντηρητικά) τα οποία πρέπει να ικανοποιούνται ώστε να εξασφαλίζεται ότι κάθε CCP βρίσκεται υπό έλεγχο.
- Εγκατάσταση ενός συστήματος παρακολούθησης των CCP και των κρίσιμων ορίων τους (πχ οπτική παρακολούθηση, οργανοληπτικός έλεγχος, φυσικές-χημικές μετρήσεις, μικροβιολογικές αναλύσεις).
- Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών, οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται, κάθε φορά που διαπιστώνεται, μέσω του συστήματος παρακολούθησης ότι ένα συγκεκριμένο CCP βρίσκεται εκτός ελέγχου.
- Εγκατάσταση ενός αποτελεσματικού συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP.
- Προσδιορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά[17].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

EN ISO 22000:2005

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ISO 22000

Το ISO 22000 είναι ένα διεθνές σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων που έχει αντικαταστήσει το ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 1416. Αναπτύχθηκε από την ISO Technical Committee 34 Working Group (ISO TC34/WG8) σύμφωνα με τον οδηγό ISO-72 (οδηγός για σύνταξη προτύπου).

Στόχος είναι η διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων δηλαδή η επίτευξη ασφαλών, για την υγεία του καταναλωτή, προϊόντων διατροφής. Το σύστημα αυτό μπορεί να εφαρμοστεί σε επιχειρήσεις όλων των μεγεθών και των ειδών διατροφής. Βάσει του ισχύοντος κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου 852/2004 που αντικαθιστά την οδηγία 93/43/ΕΟΚ, απαιτείται η εφαρμογή, η διατήρηση και η αναθεώρηση ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων και ποτών στο οποίο περιλαμβάνεται η ανάλυση κινδύνων και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) για τις επιχειρήσεις που :

- Παρασκευάζουν
- Μεταποιούν
- Παράγουν
- Συσκευάζουν
- Αποθηκεύουν
- Μεταφέρουν
- Διανέμουν
- Διακινούν
- Προσφέρουν προς πώληση τρόφιμα/ποτά.

Προσφέρουν δηλαδή συσκευαστήρια, βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, εστιατόρια, υπεραγορές, catering κτλ.

Σε σύγκριση με το HACCP το πρότυπο ISO 22000, κάνει άμεση αναφορά στην ικανοποίηση των αιτημάτων, για ασφάλεια τροφίμων, όχι μόνο διάφορων κρατικών υπηρεσιών και φορέων αλλά και των καταναλωτών ενώ δεν αντιτίθεται αλλά προσδίδει αξία στον Codex Alimentarius (Κώδικας Τροφίμων). Συγκεκριμένα το HACCP επιβάλλει στις βιομηχανίες τροφίμων να διασφαλίζουν ότι :

- παραλαμβάνουν ασφαλείς πρώτες ύλες από τους προμηθευτές τους,
- παράγουν ασφαλή τρόφιμα/ποτά εντός των ορίων των εγκαταστάσεών τους,
- εξασφαλίζουν την ασφαλή αποστολή των προϊόντων τους στους χονδρέμπορους, λιανοπωλητές ή και καταναλωτές(αν είναι άμεση πελάτες της βιομηχανίας).

Το ISO 22000 επιβάλλει σε καθέναν από τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων όχι μόνο να ελέγχει τους άμεσους προμηθευτές και άμεσους πελάτες του, αλλά να διασφαλίζει ότι όλη η αλυσίδα τροφίμων καλύπτει τις απαιτήσεις για ένα ασφαλές προϊόν.

Το πρότυπο ISO 22000 καθορίζει απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων/ποτών στην αλυσίδα παραγωγής όπου ένας οργανισμός:

- χρειάζεται να επιδείξει την ικανότητά του να ελέγχει τους κινδύνους Ασφάλειας Τροφίμων, ώστε να παρέχει με συνέπεια ασφαλή τελικά προϊόντα που καλύπτουν τόσο με τον πελάτη συμφωνημένες απαιτήσεις όσο και των κανονισμών ασφαλείας τροφίμων που είναι σε ισχύ και
- στοχεύει στην αναβάθμιση ικανοποίησης πελατών, μέσα από έναν αποτελεσματικό έλεγχο κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, περιλαμβανομένων των διεργασιών για ενημέρωση του συστήματος.

Το ίδιο το πρότυπο ISO 22000 δε δεσμεύει κανέναν από τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων που είναι πιστοποιημένοι με αυτό, να επιβάλουν και στους προμηθευτές και πελάτες/διανομείς τους να είναι επίσης πιστοποιημένοι κατά ISO

22000. Ωστόσο θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξουν ότι μπορούν να ελέγξουν τους πιθανούς κινδύνους για την ασφάλεια των προϊόντων και ότι ικανοποιούν τις απαιτήσεις του πιστοποιημένου πελάτη τους. Σε κάθε περίπτωση το ISO 22000 επιβάλλει να υπάρχει ανοικτός διάυλος επικοινωνίας μεταξύ όλων των φορέων της αλυσίδας τροφίμων/ποτών με στόχο την παραγωγή και διάθεση ασφαλών προϊόντων.

Πιο συγκεκριμένα: το πρότυπο ISO 22000:2005 συνδυάζει τα κάτωθι στοιχεία:

1. προϋποθέτει αμοιβαία επικοινωνία μεταξύ των ενδιαφερόμενων μελών-επιχειρήσεων-προμηθευτών-μελών-πελατών, συστηματική διαχείριση συστήματος ,έλεγχο των κινδύνων μέσω προαπαιτούμενων προγραμμάτων και μέσω σχεδίου, συνεχόμενη βελτίωση και ενημέρωση του συστήματος.
2. ενσωματώνει τις αρχές HACCP και τα βήματα εφαρμογής της επιτροπής του Codex Alimentariou
3. συνδυάζει το σχέδιο HACCP με τα προαπαιτούμενα προγράμματα
4. απαιτεί τεκμηρίωση της ικανοποίησης των νομικών απαιτήσεων
5. απαιτεί αποτελεσματική επικοινωνία τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων που προηγούνται ή έπονται στην αλυσίδα τροφίμων, όσο και μεταξύ προμηθευτών-πελατών-αρχών.
6. απαιτεί ετοιμότητα και αποτελεσματική δράση σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και ατυχημάτων
7. προαπαιτούμενα προγράμματα (PRPs) τα οποία είναι: Ορθές Πρακτικές Παραγωγής (GMPs), Ορθές Πρακτικές Υγιεινής (GHPs), Ορθές Αγροτικές Πρακτικές (GAPs),Ορθές Πρακτικές διανομής (GDPs), Ορθές πρακτικές Λιανικής (GHPs)[2].

3.2 ISO 22000: ΟΡΟΙ & ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι περισσότεροι όροι-ορισμοί του προτύπου ταυτίζονται με αυτούς που αφορούν το ISO 9000:2000. Στο ISO 22000 δίνονται επιπρόσθετα οι εξής ορισμοί:

- **Προληπτικά μέτρα ελέγχου:** δράση ή δραστηριότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη, εξάλειψη ή την ελαχιστοποίηση σε αποδεκτά επίπεδα ενός κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων.
- **Διόρθωση:** δράση για να εξαλειφθεί μία διαπιστωθείσα απόκλιση.
- **Διορθωτική ενέργεια:** ενέργεια για να εξαλειφθεί η αιτία μιας διαπιστωθείσας απόκλισης ή άλλης ανεπιθύμητης κατάστασης.
- **Κρίσιμο σημείο ελέγχου(CCP):**στάδιο κατά το οποίο ο έλεγχος είναι απαραίτητο να εφαρμοστεί για να εμποδίσει, να εξαφανίσει ή να μειώσει σε αποδεκτό επίπεδο έναν κίνδυνο ασφάλειας τροφίμων.
- **Κρίσιμο όριο:** κριτήριο που διακρίνει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό όριο.
- **Τελικό προϊόν:** προϊόν που θα υποστεί περαιτέρω επεξεργασία ή μετατροπή από τον οργανισμό.
- **Διάγραμμα ροής:** σχηματική και συστηματική παρουσίαση της σειράς και των αλληλεπιδράσεων των βημάτων παραγωγής του τελικού προϊόντος.
- **Αλυσίδα τροφίμων:** αλληλουχία των φάσεων(σταδίων) και των λειτουργιών που εμπλέκονται στην παραγωγή, επεξεργασία, αποθήκευση, διανομή και χειρισμό ενός τροφίμου καθώς και των συστατικών του από την πρωτογενή παραγωγή στην κατανάλωση.
- **Ασφάλεια τροφίμων:** τη διαβεβαίωση(διασφάλιση) ότι το τρόφιμο δε θα βλάψει τον καταναλωτή εφόσον καταναλώνεται βάση της προσχεδιασμένης χρήσης του.
- **Κίνδυνος ασφάλειας τροφίμων:** βιολογικός, φυσικός, χημικός παράγοντας ή κατάσταση του τροφίμου η οποία δύναται και ενδέχεται να έχει μία δυσμενή επίδραση στην υγεία.
- **Πολιτική ασφάλειας τροφίμων:** γενικές επιδιώξεις και κατευθύνσεις ενός οργανισμού, συσχετισμένες με την ασφάλεια των τροφίμων όπως

αυτές εκφράστηκαν επίσημα από τη γενική διεύθυνση του οργανισμού ή φορέα.

- **Παρακολούθηση:** ενέργεια διαχείρισης μιας σχεδιασμένης σειράς παρατηρήσεων και μετρήσεων των παραμέτρων ελέγχου, ώστε να αποτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των προληπτικών μέτρων ελέγχου.
- **Προαπαιτούμενα(PRP-prerequisite program):** συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος στα στάδια παραγωγής, χειρισμού, παροχής ασφαλών τελικών προϊόντων.
- **Προαπαιτούμενο πρόγραμμα(ΠΠ):** το πρόγραμμα που αναγνωρίστηκε από την ανάλυση κινδύνου(hazard analysis)ως απαραίτητο να ελέγχει τις πιθανότητες της εμφάνισης κινδύνου ασφάλειας τροφίμων και/ή τη μόλυνση του προϊόντος και του περιβάλλοντος επεξεργασίας του.
- **Επικαιροποίηση:** επιβεβαίωση, μέσω απτών αντικειμενικών στοιχείων, ότι τα προληπτικά μέτρα ελέγχου (είτε μέσω του σχεδίου HACCP είτε μέσω των ΠΠ) είναι αποτελεσματικά.
- **Επαλήθευση :** επιβεβαίωση μέσω απτών αντικειμενικών στοιχείων ότι καθορισμένες απαιτήσεις έχουν καθοριστεί.

Το EN ISO 22000:2005 είναι το πρώτο από την οικογένεια προτύπων της σειράς ISO 22000 που περιλαμβάνει τα εξής:

- ISO/TS 22004: οδηγό εφαρμογής του προτύπου ISO 22000 με έμφαση στις μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
- ISO/TS 22003: καθορίζει τις απαιτήσεις για τους φορείς πιστοποίησης.
- ISO 22005: περιλαμβάνει γενικές αρχές και οδηγίες για την ιχνηλασιμότητα [2].

3.3 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000

Οι λόγοι που καθιστούν το πρότυπο απαραίτητο σε κάθε βιομηχανία είναι πολλοί. Ο πιο σημαντικός ίσως είναι να δώσουμε περαιτέρω προστιθέμενη αξία στην επιχείρησή μας. Οι άλλοι λόγοι είναι εμπορικοί και νομοθετικοί.

Σε ότι αφορά τους εμπορικούς λόγους αρκεί να σκεφτούμε ότι το πρότυπο είναι διεθνές και άρα διευκολύνει κάθε εξαγωγική προσπάθεια. Επιπλέον το πρότυπο ISO 22000 έχει σχεδιαστεί για να βελτιώσει την καθημερινότητα κάθε επιχείρησης που το επιλέγει και διευκολύνει στη συμμόρφωση με τις νομικές απαιτήσεις ενώ παράλληλα στοχεύει στην αύξηση της απόδοσης και της παραγωγής με απώτερο σκοπό την παραγωγή ενός προϊόντος με μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία εξαλείφοντας ή μειώνοντας, σε αποδεκτά όρια, τους διάφορους κινδύνους που ενέχονται στις πρώτες ύλες και στην παραγωγική διαδικασία. Πιο αναλυτικά οι κύριοι λόγοι επιλογής και εφαρμογής του προτύπου ISO 22000 είναι οι εξής:

- Οι απαιτήσεις του καταναλωτή για προϊόντα με τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια. Σήμα ποιότητας με το σύστημα HACCP & ISO 22000 στη συσκευασία είναι τρανταχτές αποδείξεις ότι η εταιρεία σέβεται τον καταναλωτή και την απαίτησή του για ασφαλή προϊόντα.
- Οι εταιρείες που επιθυμούν να προμηθεύουν προϊόντα σε νοσοκομεία και γενικά σε οργανισμούς των οποίων οι προμήθειες γίνεται μέσω διαγωνισμών, καλούνται όχι μόνο να εφαρμόζουν σύστημα HACCP αλλά και να το έχουν πιστοποιήσει από ανεξάρτητο φορέα απασχόλησης.

Η εφαρμογή του προτύπου ISO 22000 στην παραγωγή αλκοολούχων ποτών διασφαλίζει την ασφάλεια και την υγιεινή των προϊόντων προλαμβάνοντας την εμφάνιση κινδύνων. Το πρότυπο απαιτεί την αναγνώριση όλων των πιθανών κινδύνων που αναμένεται να εμφανιστούν στο προϊόν κατά την επεξεργασία συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων που συνδέονται με το είδος διεργασιών και των χρησιμοποιούμενων εγκαταστάσεων και εξοπλισμών.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Είναι συμβατό με άλλα πρότυπα διαχείρισης όπως το EN ISO 9001:2000
- Είναι παγκοσμίως αποδεκτό
- Αποτελεί κοινή βάση αναφοράς σε επιθεωρήσεις που σήμερα διενεργούνται βάση διαφορετικών εθνικών προτύπων ή άλλων σχημάτων πιστοποίησης που επιβάλλονται μεταξύ των κρίκων της αλυσίδας τροφίμων.
- Μπορεί να πιστοποιηθεί
- Δημιουργεί αίσθημα εμπιστοσύνης ανάμεσα σε καταναλωτές και επιχείρηση
- Παρέχει την δυνατότητα στην επιχείρηση να τεκμηριώνει την συμμόρφωση με τις αμοιβαίως συμφωνημένες απαιτήσεις πελατών
- Πρόληψη των κινδύνων, εξάλειψη ελλειψών προϊόντων και κυρίως αυτών που πιθανά να σχετίζονται με σοβαρά ποιοτικά καταναλωτικά παράπονα
- Μείωση κόστους παραγωγής και λειτουργίας λόγω της μείωσης απορρίψεων προβληματικών παρτίδων προϊόντων
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και συνεπαγόμενη αύξηση του μεριδίου αγοράς μέσω της διεθνούς αναγνώρισης της πιστοποίησης
- Ενίσχυση του κύκλου εργασιών μέσω της αύξησης των πωλήσεων και διερεύνηση της οικονομίας
- Εναρμόνιση με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές για δραστηριοποίηση στο εξωτερικό με πελάτες που απαιτούν υπηρεσίες και συστήματα διαχείρισης πιστοποιημένα βάση διεθνών προτύπων
- Δυναμική επικοινωνία με άλλους οργανισμούς στην αλυσίδα τροφίμων, τις αρμόδιες αρχές και άλλα ενδιαφερόμενα μέλη
- Βελτιστοποίηση διαχείρισης πόρων
- Έγκαιρος εντοπισμός προβλημάτων και αντιμετώπιση αυτών εύκολα και γρήγορα
- Μείωση των απωλειών λόγω έλλειψης τεχνογνωσίας[2]

- Βελτίωση των διατμηματικών σχέσεων και γενικότερα της εσωτερικής επικοινωνίας και αύξηση της ικανοποίησης του προσωπικού
- Βελτίωση της συνολικής λειτουργίας της επιχείρησης με την εισαγωγή σαφών και τεκμηριωμένων διαδικασιών/διεργασιών και οδηγιών εργασίας

3.4 ΟΡΙΣΜΟΙ-ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ HACCP ΚΑΙ ΤΟ ISO 22000

Σχέδιο HACCP: ένα σχέδιο που συντάσσεται σύμφωνα με τις αρχές του HACCP για να διασφαλίσει τον έλεγχο των επικίνδυνων παραγόντων που είναι σημαντικοί για την υγιεινή, κατά την παραγωγική διαδικασία του προϊόντος.

Επικίνδυνος παράγοντας (Hazard) : ένας βιολογικός, χημικός, φυσικός παράγοντας ή συνθήκη με τη δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία.

Ανάλυση επικίνδυνων παραγόντων (hazard analysis) : η διαδικασία συλλογής και αξιολόγησης πληροφοριών για επικίνδυνους παράγοντες και συνθήκες, που οδηγούν στην παρουσία τους, και η απόφαση ποιοι από αυτούς είναι σημαντικοί για την υγιεινή του τροφίμου, έτσι ώστε να συμπεριληφθούν στο σχέδιο HACCP.

Στάδιο (step) : ένα σημείο, μια διαδικασία, μια λειτουργία ή ένα στάδιο στην αλυσίδα παραγωγής του τροφίμου, συμπεριλαμβανομένων των πρώτων υλών, από τημ πρωτογενή παραγωγή έως την τελική κατανάλωση.

Διάγραμμα ροής : η σχηματική και συστηματική απεικόνιση της αλληλουχίας και αλληλεπίδρασης των σταδίων της παραγωγικής διαδικασίας.

Ελέγχω : πράττω όλες τις απαραίτητες ενέργειες ώστε να διασφαλίσω και να διατηρήσω τη συμμόρφωση με τα κριτήρια που θέτονται στο σύστημα HACCP.

Έλεγχος : η κατάσταση κατά την οποία ακολουθούνται ορθές διαδικασίες και ικανοποιούνται τα κριτήρια του συστήματος.

Μέτρα ελέγχου : οι ενέργειες που χρησιμοποιούνται ώστε να εμποδίσουν ή να εξαλείψουν, έναν επικίνδυνο παράγοντα, ή να τον μειώσουν σε αποδεκτά όρια

Κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP critical control point): ένα στάδιο κατά το οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί έλεγχος και είναι ουσιαστικός για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός επικίνδυνου παράγοντα ή την μείωση του σε αποδεκτά επίπεδα.

Κρίσιμο όριο : ένα κριτήριο διαχωρισμού του αποδεκτού από το μη αποδεκτό.

Απόκλιση : αποτυχία ικανοποίησης των απαραίτητων κρίσιμων ορίων για ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Διορθωτική πράξη : κάθε πράξη που λαμβάνεται ως αποτέλεσμα της διαπίστωσης της εκτός ελέγχου κατάστασης.

Παρακολούθηση : η εφαρμογή μιας σχεδιασμένης αλληλουχίας από παρατηρήσεις και μετρήσεις των παραμέτρων ελέγχου, για την εκτίμηση του εάν ένα CCP είναι υπό έλεγχο.

Ιχνηλασιμότητα : μέθοδος παρακολούθησης και καταγραφής όλων των φάσεων παραγωγής σε πραγματικό χρόνο, που προσφέρει την δυνατότητα αναζήτησης και προβολής ολόκληρης της διαδρομής που ακολούθησε μια συγκεκριμένη παρτίδα προϊόντος, από τον αρχικό προμηθευτή έως τον καταναλωτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΟΣ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΣΤΑΦΥΛΗΣ- ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΥΖΟΥ

4.1 ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΣΤΑΦΥΛΗΣ

4.1.1 ΑΠΟΣΤΑΞΗ

Απόσταξη είναι η εξάτμιση ενός υγρού και η εν συνεχεία συμπύκνωση των ατμών που έχουν δημιουργηθεί. Το παραγόμενο προϊόν καλείται απόσταγμα και η σύστασή του διαφέρει από αυτή του αρχικού προϊόντος. Για την παραγωγή λευκού αποστάγματος χρησιμοποιούνται τα στέμφυλα αφού πρώτα έχουν υποστεί την διαδικασία της σύνθλιψης για παραγωγή γλεύκους.

4.1.2 ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ

Σύμφωνα με τον Νόμο 2969/2001 απόσταγμα στέμφυλων καλείται: «το αλκοολούχο ποτό που λαμβάνεται με ζύμωση και απόσταξη των στέμφυλων σταφυλής, είτε απευθείας με υδρατμούς είτε έπειτα από προσθήκη νερού, στα οποία μπορεί να προστεθεί οινολάσπη σε αναλογία που καθορίζεται κάθε φορά από τις κοινοτικές διατάξεις. Η απόσταξη γίνεται με τα στέμφυλα μέσα στον άμβυκα, σε λιγότερο από 86% vol, και στον ίδιο βαθμό επιτρέπεται και η επαναπόσταξη.»

Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) με αριθμό 110/2008:

α)Απόσταγμα στέμφυλων σταφυλής είναι το αλκοολούχο ποτό που πλήρη τους παρακάτω όρους:

- Παράγεται αποκλειστικά με ζύμωση στέμφυλων σταφυλής, ακολουθούμενη από απόσταξη είτε κατευθείαν με υδρατμούς είτε ύστερα από προσθήκη νερού.
- Στα στέμφυλα είναι δυνατόν να προστίθεται οινολάσπη σε αναλογία που δεν υπερβαίνει τα 25 χιλιόγραμμα ανά 100 χιλιόγραμμα χρησιμοποιηθέντων στέμφυλων σταφυλής.
- Η ποσότητα της προερχόμενης από την οινολάσπη αλκοόλης δε μπορεί να υπερβαίνει το 35% της συνολικής ποσότητας αλκοόλης που περιέχει το τελικό προϊόν.
- Η απόσταξη συντελείτε παρουσία των στέμφυλων σε λιγότερο από 86% vol.
- Επιτρέπεται η επαναπόσταξη στον ίδιο αλκοολικό τίτλο.
- Έχει περιεκτικότητα σε πτητικές ουσίες μεγαλύτερη ή ίση με 140gr ανά εκατόλιτρο αλκοόλης 100%vol και μέγιστη περιεκτικότητα σε μεθανόλη 1000gr ανά εκατόλιτρο αλκοόλης 100%vol.

β) Ο ελάχιστος κατ' όγκο αλκοολικός τίτλος του αποστάγματος στέμφυλων σταφυλής είναι 37,5%vol.

γ) Δε μπορεί να προστίθεται αλκοόλη αραιωμένη ή μη.

δ) Το απόσταγμα στέμφυλων σταφυλής δε μπορεί να αρωματίζεται(δεν αποκλείει τις παραδοσιακές μεθόδους παραγωγής).

ε) Το απόσταγμα μπορεί να περιέχει μόνον πρόσθετο καραμελόχρωμα ως μέσο προσαρμογής του χρώματος.

Ως κατ' όγκο αλκοολικός τίτλος νοείται ο λόγος του όγκου της καθαρής αλκοόλης, σε θερμοκρασία 20 C, που περιέχεται στο συγκεκριμένο προϊόν προς το συνολικό όγκο του προϊόντος αυτού στην ίδια θερμοκρασία.

Ως περιεκτικότητα σε πτητικές ουσίες νοείται η ποσότητα των άλλων πτητικών ουσιών, εκτός της αιθυλικής αλκοόλης και μεθανόλης, που περιέχεται σε αλκοολούχο

ποτό προερχόμενο αποκλειστικά από απόσταξη και η οποία οφείλεται μόνο στην απόσταξη ή επαναπόσταξη των πρώτων υλών που χρησιμοποιήθηκαν.

Το παραγόμενο απόσταγμα που αρχίζει να ρέει από το ψυκτήρα δεν έχει την ίδια σύνθεση ούτε φυσικά και τον ίδιο αλκοολικό βαθμό κατά τη διάρκεια της απόσταξης. Ένα μέσο κανονικό απόσταγμα ξεκινά αρχικά γύρω στους 67%vol και θεωρητικά μπορεί να σταματήσει όταν μηδενίζεται το οινόπνευμα, κάτι που ποτέ δε συμβαίνει στην πράξη γιατί δε συμφέρει. Η διαδικασία της απόσταξης διακόπτεται συνήθως όταν το απόσταγμα είναι 33-40%vol περίπου.

4.1.3 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ

Η διαδικασία της απόσταξης μπορεί να χωριστεί σε 3 στάδια :

Πρώτο στάδιο: ΚΕΦΑΛΕΣ ή ΚΕΦΑΛΗ

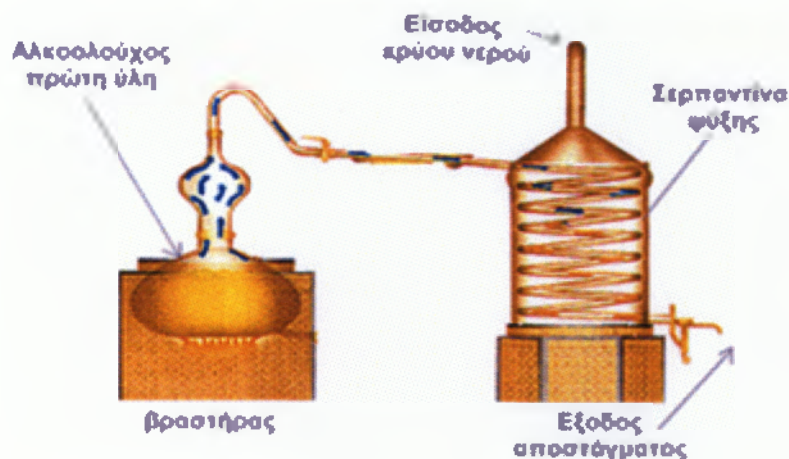
Ονομάζεται το αρχικό κλάσμα που βγαίνει από το ψυκτήρα. Έχει τους υψηλότερους αλκοολικούς βαθμούς αλλά περιέχει και ανεπιθύμητες ουσίες όπως η ακεταλδεΐδη και διάφορα αρώματα που υποβαθμίζουν την ποιότητα. Το απόσταγμα αυτό συγκεντρώνεται χωριστά και επαναποστάζεται στην επόμενη καζανιά.

Δεύτερο στάδιο: ΚΑΡΔΙΑ

Αποτελεί το μεγαλύτερο χρονικά και ποσοτικά στάδιο της απόσταξης. Από το στάδιο αυτό καθορίζεται και η ποιότητα του αποστάγματος, καθώς περιέχει τα πολύτιμα πτητικά συστατικά του γλεύκους που χαρακτηρίζουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του αποστάγματος. Σταδιακά, όσο προχωράει η διαδικασία, ελαττώνεται με αργό ρυθμό η περιεκτικότητα σε αλκοόλη οπότε μπαίνουμε στο τρίτο στάδιο.

Τρίτο στάδιο : ΟΥΡΕΣ ή ΟΥΡΑ

Αποτελεί το τελευταίο στάδιο της απόσταξης. Περιέχει την επικίνδυνη μεθανόλη και έλαια με δυσάρεστες οσμές. Συνήθως ελέγχεται με γραδόμετρο και είτε απορρίπτεται είτε επαναποστάζεται στην επόμενη καζανιά.



Εικόνα 1: Τρόπος λειτουργίας άμβυκα απόσταξης. Πηγή : ΑΦΟΙ ΜΑΡΛΑΦΕΚΑ Ο.Ε

4.1.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ ΣΤΑΦΥΛΗΣ

Το απόσταγμα σταφυλής, όπως και η πλειονότητα των αλκοολούχων ποτών, περιέχουν τη μεθανόλη και την ακεταλδεϋδη, οι οποίες είναι πτητικά συστατικά που σε μεγάλες συγκεντρώσεις παρουσιάζουν τοξικότητα κατά την κατανάλωσή τους.

Μεθανόλη : είναι προϊόν της απομεθυλίωσης των πηκτινών (πολυσακχαρίτες) που βρίσκονται σε μεγάλη συγκέντρωση στη φλούδα της ράγας του σταφυλιού και σε μικρότερη στη σάρκα. Είναι συστατικό με μεγάλη πτητικότητα που συναντάτε συχνά σε υψηλό βαθμό στα αποστάγματα σταφυλής. Σε μεγάλη συγκέντρωση, η κατανάλωσή της, μπορεί να προκαλέσει ακόμα και τύφλωση καταστρέφοντας το οπτικό νεύρο του ματιού, ή ακόμα και το θάνατο. Εξαιτίας της τοξικότητας της η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καθορίσει ανώτατο όριο μεθανόλης στα αλκοολούχα ποτά το οποίο είναι 1000g/hl άνυδρης αλκοόλης (Κανονισμός Ε.Ε 110/2008).

Για τη λήψη αποσταγμάτων με μειωμένα ποσοστά μεθανόλης θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, για την όσο το δυνατόν, παρεμπόδιση της μόλυνσης των στέμφυλων κατά τη ζύμωσή τους , από μύκητες ή βακτήρια τα οποία μπορούν να μεταφέρουν πηκτινестεράση στα ένζυμα και κατά συνέπεια στο ίδιο το απόσταγμα. Η

πηκτινестεράσες είναι πηκτινολυτικά ένζυμα που διασπούν τις εστερικές ομάδες των πηκτινών δίνοντας μεθανόλη και ελεύθερα καρβοξύλια του πολυγαλακτουρονικού οξέος (ΚΩΜΑΪΤΗΣ 1997). Πηκτινестεράσες βέβαια υπάρχουν στα στέμφυλα έτσι κι αλλιώς σε πολύ χαμηλά όμως ποσοστά.

Κακές συνθήκες αποθήκευσης πχ θερμοκρασία σε συνδυασμό με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της μεθανόλης κατά 15%. Η δράση των μικροοργανισμών μπορεί να παρεμποδιστεί με οξίνιση των στέμφυλων χρησιμοποιώντας φωσφορικό ή θειικό οξύ.

Ακεταλδεϋδη ή αιθανόλη (C_2H_4O) : συναντάτε στα αποταγμένα ποτά και μάλιστα κατά τα πρώτα λεπτά της απόσταξης εξαιτίας του χαμηλού σημείου ζέσεως(21°C). Σχηματίζεται κατά τη διάρκεια της αλκοολικής ζύμωσης των στέμφυλων και είναι αποτέλεσμα της μερικής οξειδωσης της αιθανόλης.

Η ακεταλδεϋδη είναι γνωστό ότι παρουσιάζει τοξική επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό. Συγκεντρώνεται, όπως η μεθανόλη, σε όργανα με μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό πχ εγκέφαλος και θεωρείται υπεύθυνη για καρκινοπάθειες στο συκώτι και στο ήπαρ σε άτομα εξαρτημένα από το αλκοόλ.

Ένας ακόμα επικίνδυνος παράγοντας που προκύπτει κατά την απόσταξη των στέμφυλων σταφυλής είναι ο **καρβαμιδικός αιθυλεστέρας**, γνωστός και ως ουρεθάνη. Συναντάτε συχνά σε προϊόντα που παρασκευάζονται μετά από ζύμωση πχ κρασί. Παρόλο που δεν έχουν αναφερθεί περιστατικά τοξικότητας στον άνθρωπο, η συγκέντρωσή της θα πρέπει να διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα.

Ανηθόλη : αφορά τα αποστάγματα εκείνα τα οποία έχουν αρωματιστεί με γλυκάνισο. Η ανηθόλη αποτελεί το πιο ισχυρό αρωματικό συστατικό του γλυκάνισου και σε μεγάλες συγκεντρώσεις δύναται να είναι ελαφρώς τοξική με ερεθιστική δράση για τον άνθρωπο[17].

4.2 ΑΙΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ ΠΟΤΟΠΟΙΑΣ

Η αιθυλική αλκοόλη χρησιμοποιείται στην ποτοποιεία και στην ιατρική. Αποτελεί πρώτη ύλη στην παραγωγή ούζου. Η αιθυλική αλκοόλη που χρησιμοποιείται για την παραγωγή, την παρασκευή και την επεξεργασία των αλκοολούχων ποτών είναι αποκλειστικά και μόνο γεωργικής προέλευσης. Η αιθυλική αλκοόλη ποτοποιείας, από οποιοσδήποτε γεωργικές ύλες κι αν παράγεται πρέπει να είναι διαυγής και χωρίς χρώμα, οι οργανοληπτικοί χαρακτήρες της να είναι αυτοί που χαρακτηρίζουν την αιθυλική αλκοόλη, μπορούν όμως να θυμίζουν την πρώτη ύλη που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή της. Για την παραγωγή, παρασκευή και την επεξεργασία των αλκοολούχων ποτών δεν επιτρέπεται η χρήση αιθυλικής αλκοόλης που έχει παραχθεί, είτε από προϊόντα ή παραπροϊόντα κυτταρίνης και ξύλου, είτε συνθετικά με οποιονδήποτε τρόπο. Παράγεται από τα οينوπνευματοποιία-αποσταγματοποιία. Λαμβάνεται με απόσταξη ύστερα από αλκοολική ζύμωση ζαχαρούχων και αμυλούχων γεωργικών προϊόντων.

Ως πρώτη ύλη χρησιμοποιούνται διάφορες γλυκαντικές ύλες όπως η μελάσα (Λάρισα), χαρούπια (Κρήτη), σύκα κτλ καθώς και το κρασί από το οποίο λαμβάνεται με κλασματική απόσταξη. Τα τελευταία χρόνια για την παραγωγή της χρησιμοποιούνται κυρίως σταφίδες, οι οποίες αρχικά εκχειλίζονται με νερό. Στο διάλυμα που παίρνουμε προσθέτουμε ειδική ζύμη ώστε να ξεκινήσει η διαδικασία της ζύμωσης. Ακολουθεί απόσταξη κατά την οποία αρχικά παίρνουμε οινόπνευμα χαμηλών βαθμών.

Είναι 96% vol (ελάχιστος κατ'όγκο αλκοολικός τίτλος) και στην ποτοποιία ονομάζεται ένυδρη (E A) γιατί περιέχει 4% νερό. Βιομηχανικά δεν μπορεί να παραχθεί καθαρότερη. Από αυτή με χημικές μεθόδους, στο εργαστήριο, παραλαμβάνεται η άνυδρη (A A). Προκαλεί ισχυρό εθισμό, ισχυρότερο από πολλά ναρκωτικά, αλλά ο κόσμος δεν το γνωρίζει.(αλήθεια είστε σε θέση να απέχετε επί τρίμηνο από την λήψη οποιασδήποτε μορφής αιθυλικής αλκοόλης οποιασδήποτε μορφής).

Διατίθεται στην λιανική από ποτοποιούς και όχι ποτοπώλες οι οποίοι ως διαθέτοντας ειδική άδεια (παλαιότερα χορηγείτο από τα χιμεία του κράτους και τώρα από τα κατά τόπους τελωνεία) δικαιούνται, μόνο αυτοί, να αγοράζουν καθαρό οινόπνευμα από τα αποσταγματοποιία. Φορολογείται ισχυρώς και η διακίνηση της

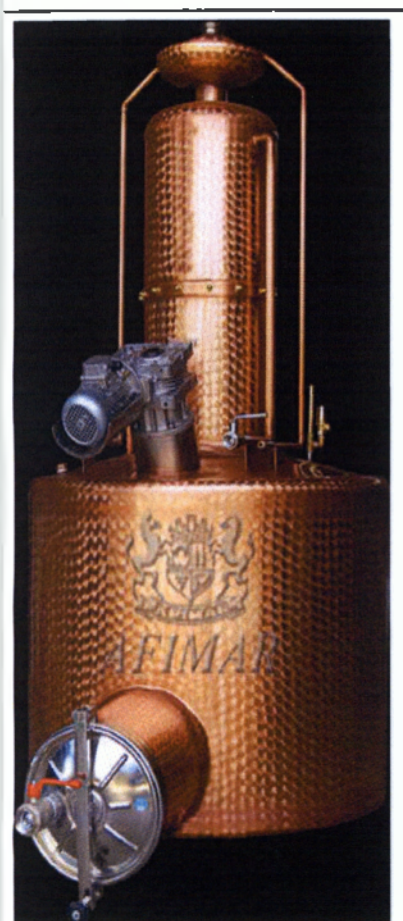
ελέγχεται πλήρως και εξονυχιστικά . Παραλαμβάνεται από ποτοποιούς σε δοχεία των 220 lit (175kg) φέροντα μολυβοσφραγίδα αποσφραγίζονται στο ποτοποιείο από υπάλληλο του τελωνείου και γίνεται σχετική καταγραφή στο «βιβλίο οινοπνεύματος». Σε αυτό το βιβλίο καταχωρούνται σε ημερησία βάση και οι καταναλωθείσες ποσότητες καθώς και ο σκοπός κατανάλωσης, ενώ οι παρασκευαζόμενες ποσότητες ποτών πρέπει να βρίσκονται σε πλήρη συμφωνία με τις «εισαγωγές[13]». Η αιθυλική αλκοόλη όπως θα δούμε παρακάτω αποτελεί, μαζί με το απόσταγμα στέμφυλων και το γλυκάνισο, τα κύρια συστατικά παραγωγής του ούζου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΝΟΣ ΠΟΤΟΠΟΙΕΙΟΥ

5.1 ΑΜΒΥΚΑΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ

Βάσει νομοθεσίας ο άμβυκας απόσταξης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από χαλκό χωρητικότητας μέχρι 130 λίτρα ή πήλινος(χρησιμοποιείται σπάνια και τείνει να εκλείψει) μέχρι 40 λίτρα. Υπάρχουν διάφοροι άμβυκες απόσταξης με μικρές όμως διαφορές μεταξύ τους. Ο πλέον διαδεδομένος άμβυκας απόσταξης που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα είναι κατασκευασμένος από χαλκό. Το καπάκι του είναι ημισφαιρικό, με στρογγυλό, συνήθως, άνοιγμα στην κορυφή όπου προσαρμόζεται το “τόξο” ή “δοξάρι” (χάλκινος τοξοειδής σωλήνας)ο οποίος καταλήγει στο ψυκτήρα εκεί όπου οι υδρατμοί υγροποιούνται και μετατρέπονται στο απόσταγμα. Το καζάνι μπορεί να βρίσκεται χωμένο στο έδαφος με το καπάκι να εξέχει ελαφρώς, συνήθως όμως είναι χτισμένο περιμετρικά με πυρότουβλα. Σε μία από τις πλευρές του καζανιού-τοίχου υπάρχει τοποθετημένη θυρίδα αδειάσματος, το πορτέλο, για το άδειασμα του άμβυκα και τον καθαρισμό του. Πολλές φορές στο καπάκι βρίσκεται τοποθετημένο μηχανικό θερμόμετρο για την παρακολούθηση της απόσταξης. Στο κάτω μέρος του ψυκτήρα και συγκεκριμένα στο σημείο εκροής υπάρχει σωλήνας σε σχήμα ύψιλον όπου βυθίζεται το αραιόμετρο και παρακολουθείται συνεχώς η πορεία της απόσταξης.



Εικόνα 2: χάλκινος άμβυκας
απόσταξης
Πηγή: Αφοί Μαρλεφέκα Ο.Ε

Η διαδικασία της απόσταξης απαιτεί θερμότητα. Στο κάτω μέρος του καζανιού(κάτω από τον πυθμένα) υπάρχει χώρος για τη φωτιά κατά κύριο λόγο ξύλα ή καυστήρες πετρελαίου-υγραερίου. Οι καυστήρες πετρελαίου όπως και αυτή του υγραερίου πλεονεκτούν έναντι των ξύλων εξαιτίας της μεγαλύτερης ευκολίας που παρουσιάζουν κατά τη χρήση και ειδικότερα κατά τη ρύθμιση της έντασης της φωτιάς.

Ψυκτήρας ή ψυγείο : είναι ένας κατακόρυφος κύλινδρος, κατασκευασμένος εξολοκλήρου από χαλκό, στον οποίον, μέσω του τόξου, καταλήγουν οι ατμοί από το καζάνι. Στο εσωτερικό του κυλίνδρου βρίσκονται τοποθετημένα οριζόντια μια σειρά από χάλκινα πιάτα, κυρτά, παράλληλα και αντίστροφα, μικρότερης διαμέτρου από τον κύλινδρο στηριγμένα σε κατακόρυφο άξονα. Ο ψυκτήρας στην περίπτωση αυτή βρίσκεται βυθισμένος σε δεξαμενή νερού. Καθώς οι ατμοί περνώντας απατό τόξο εισέρχονται στο ψυκτήρα συναντούν διαφορετική θερμοκρασία (χαμηλότερη) με αποτέλεσμα τη συμπύκνωσή τους.

Ένας άλλος και πιο συνηθισμένος τύπος ψυκτήρα είναι αυτός ο οποίος αποτελείται από πολλούς κατακόρυφους χάλκινους σωλήνες μέσα στους οποίους κινείται ο ατμός. Είναι τοποθετημένοι παράλληλα σε δοχείο(κύλινδρος) όπου ρέει νερό με φορά από κάτω προς τα πάνω. Το νερό έρχεται σε επαφή με τους σωλήνες με αποτέλεσμα την υγροποίηση των ατμών.

Στους σύγχρονους άμβυκες απόσταξης, ασυνεχούς λειτουργίας, το προς απόσταξη υγρό φτάνει στο σημείο βρασμού του με τους εισαγόμενους από τον ατμοφράκτη ατμούς. Οι παραγόμενοι ατμοί διέρχονται από τη στήλη κλασμάτωσης που φέρει κατάλληλο αριθμό δίσκων και επειδή το υγρό στους δίσκους είναι πιο ψυχρό απ'ότι στο βραστήρα, σε κάθε δίσκο, λαμβάνει χώρα συμπύκνωση και επαναπόσταξη με συνέπεια ο ατμός που φεύγει να είναι πιο εμπλουτισμένος στο πιο πτητικό συστατικό. Ένας παρόμοιος εμπλουτισμός πραγματοποιείται στον επόμενο δίσκο κ.ο.κ έως ότου το απόσταγμα φτάσει στο συμπυκνωτήρα. Μέρος των υγροποιούμενων ατμών πέφτει στη στήλη ενώ το μεγαλύτερο μέρος κατευθύνεται στο ψυκτήρα και υγροποιείται. Το λαμβανόμενο απόσταγμα διαχωρίζεται σε ποιοτικά κλάσματα στον υποδοχέα[17].

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε την προσοχή που χρειάζεται να επιδείξουμε σε ότι αφορά την πλήρωση του άμβυκα απόσταξης με τα στέμφυλα. Τα

στέμφυλα δε θα πρέπει να βρίσκονται σε άμεση επαφή με τον πυθμένα του καζανιού(άμβυκας απόσταξης),κατά την θέρμανσή τους και τούτο διότι υπάρχει κίνδυνος απανθράκωσής τους, με αποτέλεσμα την δημιουργία και μεταφορά δυσάρεστων οσμών στο απόσταγμα. Για τον λόγο αυτό υπάρχει τοποθετημένη σίτα σε ανώτερο από τον πυθμένα επίπεδο, η οποία συγκρατεί τα στέμφυλα. Σε κάποιες περιοχές συνηθίζεται να τοποθετούν άχυρα (αντί σίτας) ανάμεσα στον πυθμένα του καζανιού και τα στέμφυλα για τον ίδιο ακριβώς λόγο.

5.2 ΔΙΗΘΗΣΗ-ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ

Είναι η μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό τόσο του ούζου όσο και του τσίπουρου και αποτελεί το τελευταίο στάδιο επεξεργασίας πριν την εμφιάλωση. Παλαιότερα χρησιμοποιούσαν αμίαντο, μετά όμως την απαγόρευση της χρήσης του χρησιμοποιούνται φίλτρα με πλάκες .Οι πλάκες αυτές δεν είναι τίποτα άλλο από ηθμούς διήθησης. Κάθε κατασκευαστής χρησιμοποιεί τους δικούς του τρόπους κατασκευής γι' αυτό είναι δύσκολο να γνωρίζουμε την ακριβή σύνθεση των πλακών. Γενικά οι ηθμοί, χωρίς αμίαντο, αποτελούνται από κυτταρίνη, ίνες βαμβακιού, γη διστόμων και συνθετικές ίνες. Οι πρώτες ύλες κατασκευής αφού πρώτα πλυθούν προσεκτικά με νερό σχηματοποιούνται και με ειδική επεξεργασία σκληραίνεται η μία τους πλευρά ώστε να μην διαφεύγουν ίνες ακόμη και κατά την εν θερμό εμφιάλωση. Το πάχος τους κυμαίνεται από 2-6mm. Ο έλεγχος της ποιότητας τους γίνεται με τον έλεγχο δύο παραμέτρων. Την παροχή υγρού αναφοράς σε γνωστή πίεση και την αποτελεσματικότητα διαύγασης διαλύματος γνωστού θολώματος.



Εικόνα 3: Μηχάνημα διήθησης «φιλτροπρέσσα»

Πηγή : Αφοί Μαρλαφέκα Ο,Ε

Μηχανισμός συγκράτησης: Κοσκίνισμα είναι η καθαρά μηχανική συγκράτηση των σωματιδίων των οποίων η διάμετρος είναι μεγαλύτερη από το ελεύθερο διάστημα ανάμεσα στις ίνες του ηθμού. Στους αποστειρωτικούς ηθμούς η μέγιστη διάμετρος των ελεύθερων διαστημάτων είναι 3-20μ. δηλαδή μεγαλύτερη από αυτή των ζυμών και των βακτηρίων. Τα σωματίδια που είναι πιο μικρά από τους πόρους του ηθμού εμποδίζονται από ίνες που βρίσκονται στην πορεία τους με άμεσο σταμάτημα. Τα πιο βαριά σωματίδια κατακαθίζουν λόγω βαρύτητας. Διασχίζοντας τον ηθμό (φίλτρο) τα σωματίδια πραγματοποιούν πορεία με συνεχείς αλλαγές διεύθυνσης έχοντας όμως την τάση να πραγματοποιούν ευθεία πορεία αποτίθενται πάνω στις ίνες. Ο στροβιλισμός οδηγεί πολλά μικρά σωματίδια να πέσουν πάνω στις ίνες και να προσκολληθούν. Τέλος ορισμένα σωματίδια προσροφούνται ηλεκτροστατικά πάνω στις ίνες, λόγω αντίθετου φορτίου.

Περιγραφή ενός φίλτρου με πλάκες: αποτελείται από ένα σταθερό πλαίσιο και δυο κύρια στηρίγματα. Ένα σταθερό και ένα κινητό που εξασφαλίζει το σφίξιμο και την στεγανοποίηση. Ανάμεσα σ αυτά τοποθετούνται πολλά κινητά στηρίγματα στα οποία τοποθετούνται οι ηθμοί. Κάθε κινητό στήριγμα έχει δακτυλίους μέσω των οποίων

περνάει το προς φιλτράρισμα ποτό. Η αντλία που εξασφαλίζει το πέρασμα του ποτού από τον ηθμό πρέπει να είναι κοχλιωτή, εφοδιασμένη με ρυθμιστή παροχής, να δείχνει την παροχή η οποία πρέπει να είναι πάντοτε κάτω από ορισμένα όρια ανάλογα με το είδος του χρησιμοποιούμενου ηθμού, καθώς και μανόμετρα εισόδου και εξόδου.

Κατηγορίες ηθμών: Οι ηθμοί μπορούν να χωριστούν σε 3 κατηγορίες. Αυτοί της χοντρικής διαύγασης μεγάλων ποσοτήτων , διαύγασης και αποστείρωσης. Οι ηθμοί χοντρικής διαύγασης περιέχουν μεγάλη ποσότητα γης διατόμων. Χρησιμοποιούνται για πρώτη διαύγαση. Η χρήση τους σιγά-σιγά εγκαταλείπεται γιατί προτιμάται η διαύγαση με φίλτρο γης διατόμων.

Παράμετροι διήθησης σε φίλτρο πλακών: Διαφορική πίεση είναι η διαφορά πίεσης εισόδου εξόδου και είναι πολύ σημαντική έννοια για την λειτουργία των ηθμών. Η μέγιστη διαφορική πίεση για την χοντρική διαύγαση πρέπει να είναι 2,5bars για ηθμούς χωρίς αμίαντο. Για την διαύγαση 1,5-2bars και για την αποστειρωτική 1-1,2bars. Σε ένα φίλτρο πλακών η παροχή εκφράζεται σε:

l/ m²/h ή l/ηθμό/h. Η λειτουργία του αποστειρωτικού ηθμού βασίζεται στην εμφάνιση ηλεκτροστατικών φορτίων. Κάθε ηθμός έχει διαφορετικό δυναμικό κορεσμού που είναι ανεξάρτητο της ανόδου της διαφορικής πίεσης, με αποτέλεσμα να είναι δυνατόν χωρίς να φτάσει η διαφορική πίεση στο μέγιστο να έχει πάψει να συγκρατεί τους μικροοργανισμούς. Ο μέγιστος κύκλος διήθησης είναι 6-8 φορές η παροχή.

Χρήση του φίλτρου: Οι ηθμοί πρέπει να διατηρούνται σε μέρος ξηρό και καλά αεριζόμενο. Η τοποθέτηση τους στο φίλτρο θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και με την σωστή φορά ακολουθώντας το κύκλωμα του ποτού δηλαδή με την σκληρή πλευρά στην έξοδο. Πριν από το ποτό θα πρέπει να περνάμε από το φίλτρο νερό για 10-20min με γνώμονα την οσμή του εξερχόμενου νερού. Η διήθηση θα πρέπει να γίνεται πάντα με σεβασμό των παραμέτρων παροχής, διαφορικής πίεσης και συνολικού όγκου διερχόμενου ποτού. Αποστειρωτική είναι η διήθηση όταν έχει σκοπό να απαλλάξει το ποτό από τυχόν μικροοργανισμούς και στείρα όταν σκοπός είναι να μην έρθει σε επαφή με κανέναν μικροοργανισμό μετά την έξοδο του από το φίλτρο. Αυτό προϋποθέτει την αποστείρωση των γραμμών μεταφοράς και της μηχανής εμφιάλωσης (γεμιστικό). Η αποστείρωση γίνεται με παροχή νερού 80-90 °C ή με χρήση ατμού 120 °C για 20-30min. Μετά

την διήθηση είναι δυνατόν να αναγεννήσουμε μερικώς τους ηθμούς με παροχή ζεστού νερού με φορά αντίθετη από αυτή της κανονικής διήθησης. Σε περίπτωση επαναχρησιμοποίησης των ηθμών την επόμενη μέρα δεν θα πρέπει να τους αφήσουμε χωρίς νερό. Οι ηθμοί θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και να μην χρησιμοποιούνται για διήθηση μεγαλύτερος όγκος ποτού από την σιτιστώμενη[3].

5.3 ΕΜΦΙΑΛΩΣΗ

5.3.1 ΦΙΑΛΕΣ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ

Για την εμφιάλωση τσίπουρου και ούζου χρησιμοποιούνται γυάλινες φιάλες διαφόρων σχημάτων και όγκων. Η πλέον δημοφιλής φιάλη είναι αυτή των 0.2 L το γνωστό «καραφάκι».Το σχήματα των φιαλών είναι πάρα πολλά και πολλές φορές αποτελούν αντικείμενο μελέτης πολλών ετών προκειμένου το προϊόν να είναι πιο ελκυστικό για τον καταναλωτή. Σε ότι αφορά τον όγκο οι περισσότερες φιάλες έχουν περιεκτικότητα 2L, 1L, 0.7L ενώ σπανιότερα συναντάμε και πλαστικά δοχεία των 5L.

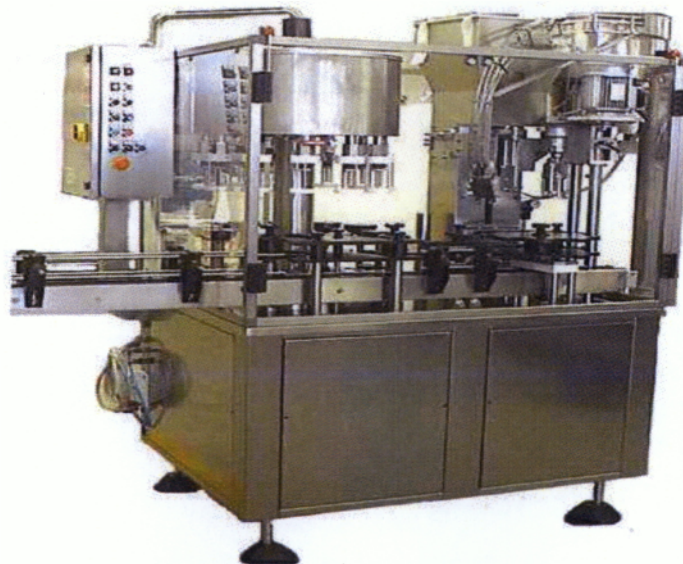
Το γυαλί που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των φιαλών είναι ανόργανο, στερεό, διαφανές και ομογενές, χωρίς κρυσταλλική δομή. Θεωρείται ως υγρό σε κατάψυξη. Το πιο συνηθισμένο γυαλί είναι πυριτιούχο-νατριούχο-ασβεστούχο. Το πυρίτιο προέρχεται από την άμμο, το νάτριο από το ανθρακικό νάτριο και το ασβέστιο από την άσβεστο. Εκτός από αυτά μπορούν να προστεθούν και άλλα υλικά που προσφέρουν μηχανικές, χημικές, ή οπτικές ιδιότητες ή μπορούν να μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά τήξης, λέπτυνσης, μορφοποίησης. Πρόκειται για δολομίτη, γύψο κτλ. Για τον χρωματισμό του γυαλιού χρησιμοποιούνται οξείδια του σιδήρου, νικελίου, χρωμίου, διοξειδίου του μαγνησίου. Τέλος πρώτη ύλη αποτελεί και το επιστρεφόμενο γυαλί. Συνήθως οι φιάλες που προορίζονται για εμφιάλωση ούζου και τσίπουρου δεν έχουν χρώμα ούτως ώστε να είναι ορατή η, δια γυμνού οφθαλμού, καθαρότητα του ποτού[3].

5.3.2 ΓΕΜΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Η γεμιστική χρησιμεύει για το γέμισμα ενός δοχείου (φιάλης), που θεωρείται δοχείο μετρητής, με καθορισμένη ποσότητα ποτού. Ακολουθεί ο πωματισμός.

Μέθοδος εμφιάλωσης είναι το σύνολο των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται πριν από το γέμισμα, με σκοπό την μείωση της περιεκτικότητας σε μικροοργανισμούς. Συστήματα γεμίσματος είναι αυτά που περιγράφονται πιο κάτω και αφορούν την διαδικασία γεμίσματος της φιάλης

.Οι γεμιστικές μηχανές διακρίνονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες: σε αυτές που γεμίζουν σε σταθερό ύψος ανεξαρτήτου όγκου και στις ογκομετρικές όπου δίνουν στην φιάλη συγκεκριμένη ποσότητα κάθε φορά. Ο όγκος που κάθε φορά θα διοχετεύει η γεμιστική μπορεί να ρυθμίζεται από τα μπεκ της μηχανής. Στην περίπτωση εμφιάλωσης οινοπνευματωδών ποτών χρησιμοποιούνται οι ογκομετρικές γεμιστικές καθώς απαιτείται μεγάλη ακρίβεια για φορολογικούς λόγους.



Εικόνα 4: Αυτόματο γεμιστικό – ταπωτικό μηχάνημα ποτοποιίας

Πηγή : Ποτοποιία Ν.Γ ΚΑΛΛΙΚΟΥΝΗΣ Α.Ε

Ογκομετρικές γεμιστικές: υπάρχουν διάφοροι τύποι ογκομετρικών γεμιστικών συνήθως όμως συναντάμε την ογκομετρική σταθερού και κινητού εμβόλου. Η φιάλη μέσω της ταινίας μεταφοράς εισέρχεται στις υποδοχές της γεμιστικής (έμβολα). Τα έμβολα περιστρέφονται γύρω από έναν άξονα και ταυτόχρονα ανασηκώνονται φέρνοντας την φιάλη σε επαφή με το ακροφύσιο (μπεκ).το στόμιο της φιάλης πιέζει ελαφρά το μπεκ και το ποτό ρέει έως το έμβολο ολοκληρώσει μία περιστροφή, οπότε και αρχίζει να κατεβαίνει σταματώντας την πίεση στο μπεκ το οποίο καθώς συνεχίζει την περιστροφή του θα δεχθεί μια νέα άδεια φιάλη κ.ο.κ.[3].

5.4 ΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΦΙΑΛΩΝ

Μετά την πλήρωση των φιαλών ακολουθεί ο πωματισμός τους. Το μηχάνημα το οποίο αναλαμβάνει την διαδικασία αυτή ονομάζεται ταπωτικό και συνήθως βρίσκεται ακριβώς δίπλα από το γεμιστικό. Κατά τον πωματισμό φιαλών ούζου και τσίπουρου χρησιμοποιούνται τόσο φελλοί όσο και μεταλλικά καπάκια ανάλογα με το τι ταιριάζει στην εκάστοτε φιάλη και την γραμμή marketing της εταιρείας παραγωγής. Η παράδοση ωστόσο θέλει τόσο το τσίπουρο όσο και το ούζο να εμφιαλώνονται σε φιάλες σφραγισμένες με φελλό.

Φελλός: Ο φελλός κατασκευάζεται από το φλοιό του δέντρου *Quercus suber* που έχει την ιδιότητα να αναπλάθει το φλοιό του κάθε φορά που αυτός αφαιρείται. Η παραγωγή των φελλών είναι μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία η οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνει: ξήρανση, κόψιμο σε λωρίδες , τρύπημα, πλύσιμο, κ.α. η επιφάνεια του φελλού συνήθως καλύπτεται με λεπτό στρώμα παραφίνης που βοηθά τον φελλό να γλιστρήσει στην φιάλη. Οι φελλοί οι οποίοι δεν είναι παραφινωμένοι θα πρέπει να εμβαπτίζονται σε ζεστό νερό για τουλάχιστον μισή ώρα και να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά το στέγνωμα τους. Οι παραφινωμένοι φελλοί αντιθέτως θα πρέπει να αποθηκεύονται σε θερμοκρασία 15-20 για 48 το λιγότερο ώρες και αφού βραχούν με κρύο νερό να χρησιμοποιηθούν. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και χωρίς να βραχούν αρκεί να παραμείνουν 2-3 μέρες σε περιβάλλον με υγρασία 50-75%. Οι στεγνοί φελλοί εξασφαλίζουν τα πλεονεκτήματα της άμεσης χρήσης και την απλούστευση της όλης

διαδικασίας, εντούτοις αυξάνεται ο κίνδυνος σχισίματος του φελλού κατά την εισαγωγή του στην φιάλη και προκαλείται μεγαλύτερη φθορά στην ταπωτική μηχανή. Τέτοιου είδους φελλοί χρησιμοποιούνται κυρίως στη εμφιάλωση κρασιών.

Στα οиноπνευματώδη ποτά η χρήση «φυσικών» φελλών τείνει να εγκαταλειφθεί λόγω κυρίως του υψηλότερου κόστους τους σε σύγκριση με άλλους φελλούς που παρασκευάζονται από φθηνά υλικά. Πρόκειται για πλαστικούς φελλούς οι οποίοι κατασκευάζονται από αιθυλένιο, συνθετικούς όπου χρησιμοποιείται οξικό βινίλιο, και τους κεφαλοφόρους οι οποίοι χρησιμοποιούνται παραδοσιακά στο κλείσιμο φιαλών ούζου και τσίπουρου. Οι κεφαλοφόροι φελλοί εξασφαλίζουν στεγανότητα και ευκολία στο επαναλαμβανόμενο άνοιγμα. Το ένα μέρος τους είναι στρογγυλεμένο στην άκρη ενώ το άλλο προσκολλάται στην κεφαλή. Συνήθως είναι και αυτοί παραφινωμένοι.[3].

Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται **μεταλλικά καπάκια** για το σφράγισμα των φιαλών, οι φιάλες έχουν ειδική διαμόρφωση στο λαιμό (στροφές),πάνω στις οποίες βιδώνει το καπάκι. Στην περίπτωση αυτή η ταπωτική μηχανή φέρει ειδικό μηχανισμό ο οποίος, αφού έχει τοποθετηθεί το καπάκι στην φιάλη, το συρράπτει περιμετρικά πάνω στη φιάλη. Με τον τρόπο αυτό το κάτω μέρος από το καπάκι μένει πάντα σταθερό, ενώ το πάνω βιδώνει και ξεβιδώνει όσες φορές θέλουμε.

5.5 ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΦΙΑΛΩΝ

Στόχος της χρήσης των πλυντηρίων είναι η απομάκρυνση κάθε ξένου σώματος από τις φιάλες έτσι ώστε αυτές να είναι καθαρές πριν οδηγηθούν στο γεμιστικό μηχάνημα.

Ο τύπος του πλυντηρίου που ταιριάζει σε κάθε βιομηχανία εξαρτάται από το είδος των φιαλών που αυτή χρησιμοποιεί και συγκεκριμένα στο αν οι φιάλες είναι καινούργιες ή προέρχονται από επιστροφή (χρησιμοποιημένες). Στην πρώτη περίπτωση οι φιάλες έχουν, λόγο κατασκευής, αποστειρωθεί ήδη οπότε αρκεί ένα καλό ξέπλυμα πριν την χρήση τους. Αρκεί λοιπόν ένα απλό πλυντήριο το οποίο χρησιμοποιεί καθαρό

νερό με ή χωρίς διαβρέκτες ανάλογα τον τρόπο λειτουργίας του προκειμένου να απομακρυνθεί το νερό μετά το πλύσιμο.

Στην περίπτωση που η βιομηχανία χρησιμοποιεί επιστρεφόμενες φιάλες (π.χ ζυθοποιεία) τα πλυντήρια είναι πιο σύνθετα και εκτός από νερό χρησιμοποιούν διάφορα απορρυπαντικά και διάλυμα ΝΑΟΗ προκειμένου να απομακρύνουν από τις φιάλες διάφορες ακαθαρσίες και ετικέτες της προηγούμενης παράγωγης.

Στη εμφιάλωση ούζου και τσίπουρου χρησιμοποιούνται καινούργιες και κατά συνέπεια αποστειρωμένες φιάλες οπότε ένα απλό πλυντήριο είναι αρκετό. Κατά την διάρκεια χρήσης του πλυντηρίου θα πρέπει να παρακολουθούμε αν ο μηχανισμός λειτουργεί ομαλά, χωρίς κραδασμούς ώστε να αποφευχθεί πιθανό σπάσιμο κάποιας φιάλης καθώς και αν μετά το πλύσιμο έχει απομακρυνθεί το νερό από τις φιάλες.

Το πλυντήριο, όπως και τα υπόλοιπα μηχανήματα θα πρέπει να καθαρίζεται τακτικά γιατί εξαιτίας της αυξημένης υγρασίας που αναπόφευκτα υπάρχει, είναι μεγάλος ο κίνδυνος ανάπτυξης μικροοργανισμών[3].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ

6.1 ΤΣΙΠΟΥΡΟ

6.1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ

Το τσίπουρο αποτελεί ένα από τα πιο γνωστά ελληνικά αλκοολούχα ποτά. Η παραγωγή του χάνεται στο βάθος του χρόνου, λέγεται όμως πως ξεκίνησε τον 14^ο αιώνα στο Άγιο Όρος από μοναχούς που διαβιούσαν εκεί. Πολλοί είναι αυτοί που υποστηρίζουν όμως πως η ιστορία του ξεκίνησε στον Τύρναβο όπου μέχρι σήμερα παρασκευάζεται το πιο γνωστό τσίπουρο, το τσίπουρο του Τυρνάβου. Με τα χρόνια εξαπλώθηκε σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας κυρίως στη Μακεδονία, στην Ήπειρο και στη Θεσσαλία. Η τσικουδιά(ρακή) στην Κρήτη είναι κάτι ανάλογο, με κυριότερη διαφορά πως η ρακή αποτελεί προϊόν μονής απόσταξης. Σε άλλες χώρες παρόμοια ποτά είναι η ιταλική Γκράπα και το Αράκ της Μέσης Ανατολής[14].

Το τσίπουρο είναι ένα άχρωμο αλκοολούχο ποτό το οποίο συνήθως έχει 36 έως 45 αλκοολικούς βαθμούς.

6.1.2 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ

Πρώτη ύλη για την παραγωγή του τσίπουρου είναι τα στέμφυλα, η μάζα δηλαδή που απομένει μετά τη συμπίεση των σταφυλιών για παραγωγή γλεύκους. Αυτή η μάζα αποτελείται από βοστρύχους(κοτσάνια,2-7% του συνολικού βάρους του σταφυλιού), γίγαρτα (κουκούτσια,3-6% του συνολικού βάρους του σταφυλιού) από τη

φλούδα(αναλογία σε βάρος 6-9%) και τη σάρκα(αναλογία βάρους 75-85%). Ειδικότερα η σάρκα αποτελείται κατά 0,5% από στερεά. Προκειμένου τα στέμφυλα να δώσουν ικανοποιητικό αλκοολικό βαθμό θα πρέπει αφενός μεν να μην έχουν αποστραγγιστεί πλήρως και αφετέρου να έχουν υποστεί αλκοολική ζύμωση ώστε τα σάκχαρα του εναπομείναντος γλεύκους να μετατραπούν σε αλκοόλη.

Το τσίπουρο μπορεί να παραχθεί από ερυθρά σταφύλια τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί για παραγωγή ροζέ/λευκού κρασιού με απευθείας συμπίεση. Ακόμα χρησιμοποιούνται στέμφυλα που είμαι ζυμωμένα και προέρχονται από ερυθρή οينوποίηση με μικρότερη ή μεγαλύτερη ποσότητα κρασιού. Συνήθως όμως χρησιμοποιούνται στέμφυλα αζύμωτα προερχόμενα από σταφύλια λευκών ποικιλιών. Πρώτο στάδιο για την παραγωγή αποστάγματος από λευκά αζύμωτα στέμφυλα είναι η ζύμωσή τους η οποία διαρκεί περίπου 30 μέρες όταν τα στέμφυλα ζυμώνονται μόνα τους, χρόνος ο οποίος μειώνεται όταν τα στέμφυλα ζυμώνονται μαζί με το γλεύκος.

Η διαδικασία παραγωγής τσίπουρου ξεκινά με την πλήρωση του άμβυκα απόσταξης. Αρχικά τοποθετούμε τα στέμφυλα και ποσότητα νερού ανάλογα με την τέχνη του καζανιέρη. Μετά τη διαδικασία της απόσταξης παίρνουμε ένα απόσταγμα(σε πολλές περιοχές ονομάζεται σούμα) το οποίο αποτελεί το 15-20% του αρχικού όγκου. Μετά το τέλος της απόσταξης το υπόλειμμα απορρίπτεται και ο άμβυκας καθαρίζεται. Πολλές φορές το προϊόν της πρώτης απόσταξης αφού υποστεί αραίωση με νερό καταναλώνεται ως έχει. Συνήθως όμως ακολουθεί δεύτερη απόσταξη με σκοπό την παραγωγή τσίπουρου “καθαρότερου” και πιο “λεπτού” σε γεύση. Στην περίπτωση αυτή ο άμβυκας πληρώνεται με το απόσταγμα της πρώτης καζανιάς κατά 80-90%, προστίθεται νερό 10-20% και πολλές φορές με διάφορες αρωματικές ουσίες όπως αστεροειδής γλυκάνισος, μάραθος, μοσχοκάρυδο, μαστίχα Χίου κ.α .

Η καρδιά του αποστάγματος αντιπροσωπεύει περίπου το 50% του αρχικού όγκου και είναι το κλάσμα που φέρει τα επιθυμητά συστατικά της απόσταξης. Είναι το προϊόν το οποίο αφού αραιωθεί με απιονισμένο νερό (ανάλογα με τους επιθυμητούς αλκοολικούς βαθμούς) δίνεται στην κατανάλωση ως τσίπουρο.

Συνοπτικά η παραγωγή του τσίπουρου έχει ως εξής:

- Ζύμωση στέμφυλων στους 20°C

- Ολοκλήρωση ζύμωσης και μεταφορά στον άμβυκα απόσταξης
- Προαιρετικά προσθήκη αρωματικών φυτών
- Ο άμβυκας σφραγίζεται, τοποθετείται το τόξο και παρέχεται θερμότητα

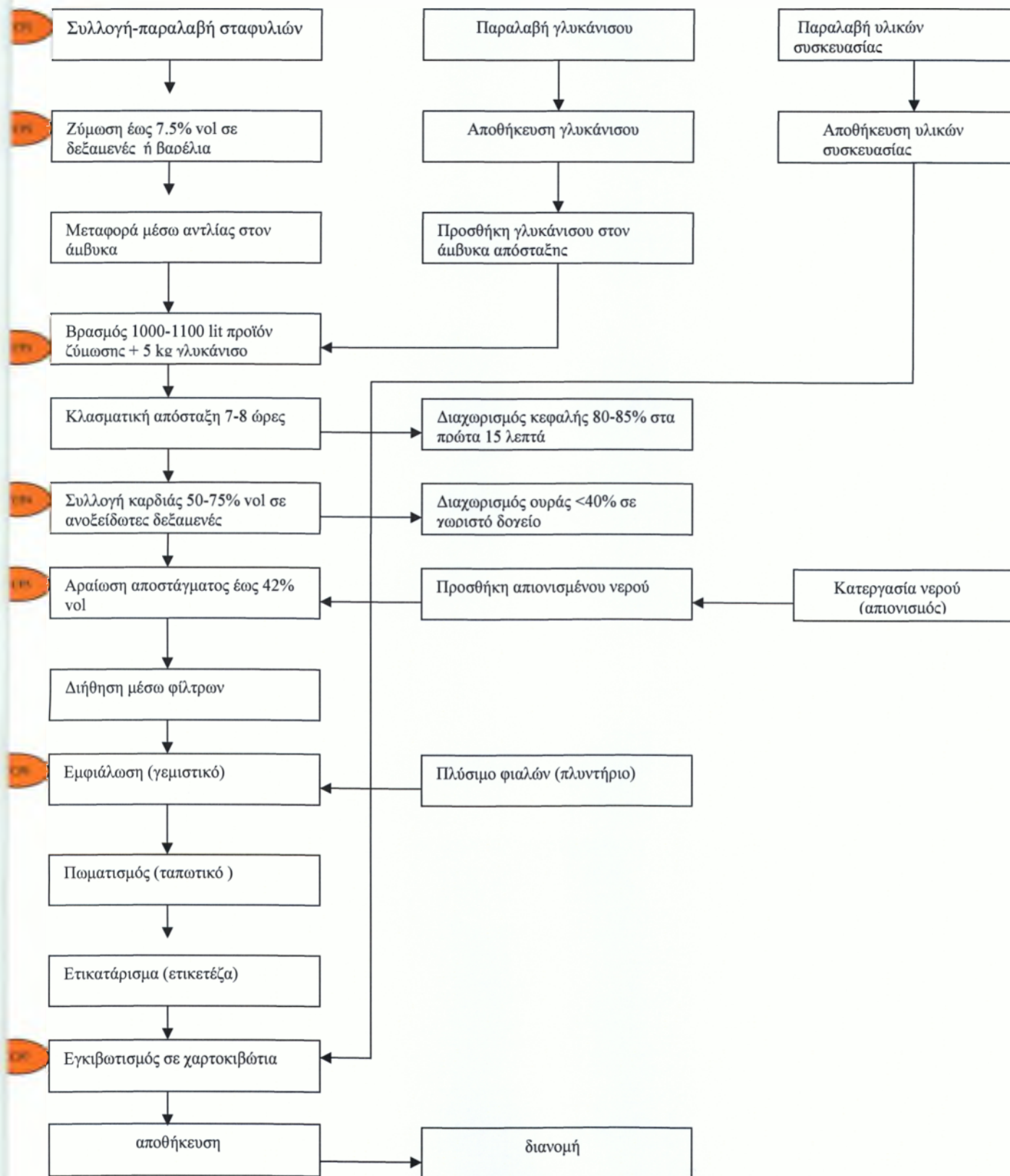
Η διαδικασία της απόσταξης έχει αρχίσει και διαρκεί 7-14 ώρες

Σταδιακά έχουμε:

- Άνοδο θερμοκρασίας
- Οι ατμοί περνούν από το τόξο, οδηγούνται στον ψυκτήρα και υγροποιούνται
- Συγκεντρώνονται στάγδην στο δοχείο συλλογής
- Διαχωρίζονται σε τρία στάδια
 - κεφαλές:(υψηλός % vol, αλδεΐδες)
 - η καρδιά: συλλέγεται και/ή επαναποστάζεται
 - οι ουρές (αλκοόλες)

Στο παραδοσιακό τσίπουρο δεν προστίθενται αρωματικές ουσίες. Εντούτοις σε κάποιες περιοχές προσθέτουν και αρωματικά φυτά κατά κανόνα γλυκάνισο ή μάραθο. Το «γαλάκτωμα» του τσίπουρου και του ούζου κατά την προσθήκη νερού αποτελεί απόδειξη ύπαρξης γλυκάνισου.

6.1.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ



6.2 ΟΥΖΟ

6.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ

Το ούζο είναι ένα διεθνώς διάσημο ελληνικό ποτό-aperitif. Πρόκειται για ένα ηδύποτο με άρωμα κυρίως γλυκάνισου που καταναλώνεται ευρέως σε όλη την Ελλάδα αλλά και τον κόσμο, μιας και είναι από τα πλέον δημοφιλή σε ζήτηση εξαγωγίμα προϊόντα.

Η προέλευσή του δεν είναι απολύτως γνωστή. Πρόδρομος του ούζου θεωρείται η ρακή, ποτό που συναντάμε αρχικά στην εποχή του Βυζαντίου.

Η παραγωγή του ούζου ξεκίνησε στην Ελλάδα γύρω στα 1850. Η πλέον γνωστή περιοχή, συνιφασμένη με την παραγωγή ούζου είναι το Πλωμάρι της Λέσβου με πλήθος αποστακτηρών, πολλά από τα οποία εφαρμόζουν τον παραδοσιακό τρόπο απόσταξης, χωρίς την επέμβαση της τεχνολογίας, μία τέχνη που διατηρείται από γενιά σε γενιά.

Η Ελλάδα είναι η μοναδική χώρα παραγωγής ούζου καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει κάνει επισήμως αποδεκτό το ούζο ως ένα καθιερωμένο ελληνικό προϊόν(ονομασία προέλευσης). Συγκεκριμένα, με βάση τον **Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (1576/1989,άρθρο 1)** για να ονομαστεί ένα προϊόν ούζο θα πρέπει :

- Να παράγεται στην Ελλάδα (ονομασία προέλευσης).
- Να έχει αρωματιστεί δια της διαβροχής ή δια της απόσταξης με σπόρους γλυκάνισου και προαιρετικά με αρωματικές ουσίες όπως μάραθος, μαστίχα Χίου κ.α.
- Το ποσοστό του όγκου που έχει αρωματιστεί με απόσταξη πρέπει να είναι τουλάχιστον 20%[14].

6.2.2 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΥΖΟΥ

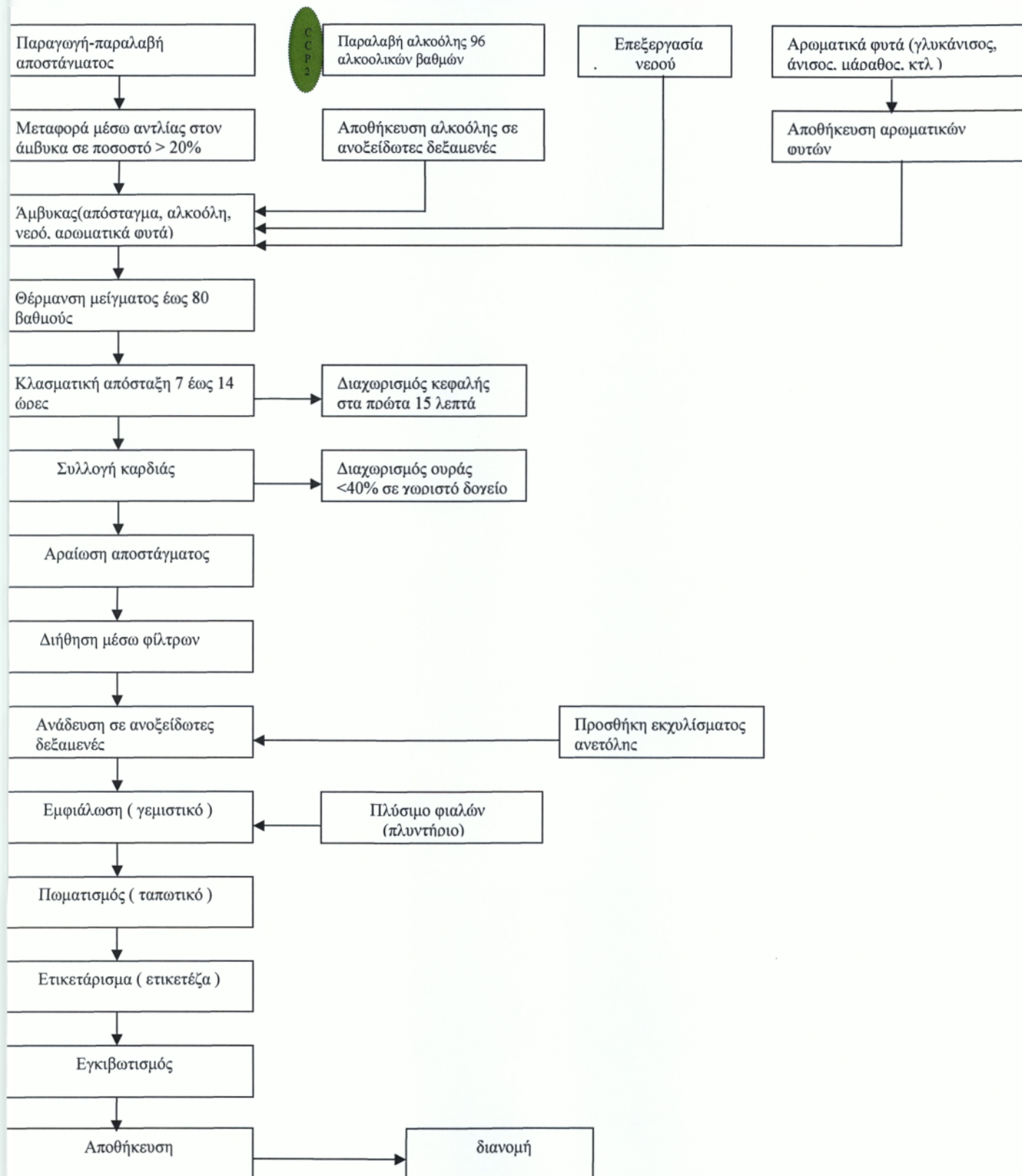
Η παραγωγική διαδικασία ξεκινά με την παραγωγή του αποστάγματος στέμφυλων σταφυλής το οποίο βάση νομοθεσίας απαιτείται σε ποσοστό τουλάχιστον 20% του συνολικού όγκου.

Στον άμβυκα απόσταξης, εκτός από το απόσταγμα, τοποθετούνται α) αλκοόλη η οποία προέρχεται από απόσταξη γεωργικών προϊόντων όπως σιτηρά, σταφίδα και κυρίως μελάσα και έχει συνήθως 96 αλκοολικούς βαθμούς, β) νερό η ποσότητα του οποίου εξαρτάται από την ποσότητα της αλκοόλης και την τέχνη του καζανιέρη. Τέλος τοποθετούνται οι αρωματικοί σπόροι, απαραίτητα γλυκάνισος, αλλά και αστεροειδής άνισος, μάραθος, μαστίχα Χίου, κόλιαντρο και κάρδαμο. Ανάλογα με τη συνταγή προστίθενται κι άλλα βότανα όπως η κανέλα, η μέντα, το τζίντζερ, η ρίζα αγγελικής, το γαρύφαλλο, το φλαμούρι ακόμα και φλούδες από πορτοκάλι, νεράντζι, μανταρίνι ή λεμόνι. Ο άμβυκας σφραγίζεται και τοποθετείται το τόξο, που ενώνει το καπάκι του άμβυκα με το ψυκτήρα. Το μείγμα θερμαίνεται έως η θερμοκρασία του φτάσει στους 80°C οπότε και ξεκινάει η διαδικασία της απόσταξης. Η απόσταξη διαρκεί από 7 έως 14 ώρες.

Προϊόν της απόσταξης είναι ένα αρωματισμένο απόσταγμα το οποίο είναι αρκετά “βαρύ” καθώς η περιεκτικότητά του σε οινόπνευμα κυμαίνεται μεταξύ 70 και 80 βαθμών. Για την παραγωγή ούζου με την ένδειξη “εξ’αποστάξεως 100%” διαδικασία ολοκληρώνεται με την προσθήκη απιονισμένου νερού μέχρι το απόσταγμα να φτάσει στον επιθυμητό αλκοολικό τίτλο. Οι περισσότεροι ποτοποιοί όμως προχωρούν και σε ένα επιπλέον στάδιο : το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την προσθήκη εκχυλίσματος ανηθόλης (anethol) σε συγκεκριμένη ποσότητα καθαρού οινόπνευματος. Το μείγμα αυτό προστίθεται αργά στο απόσταγμα υπό ανάδευση, μέχρι να φτάσουμε στον επιθυμητό αλκοολικό βαθμό. Σε κάποιες περιοχές προστίθεται μικρή ποσότητα ζάχαρης(50gr/lt ή 20gr/lt).

Το ούζο είναι ένα ευαίσθητο προϊόν και δεν επιδέχεται παλαίωση. Παρατεταμένη έκθεσή του στο φως προκαλεί την μετατροπή της ανηθόλης σε ακεταλδεϋδη η οποία προσδίδει στο ποτό δυσάρεστο άρωμα[13].

6.2.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΥΖΟΥ



6.2.4 ΤΙ ΝΑ ΓΡΑΦΕΙ Η ΕΤΙΚΕΤΑ

«Από απόσταξη 100%» πρόκειται για καθαρό απόσταγμα ούζου, αραιωμένο με νερό. Τα ούζα αυτά θεωρούνται ιδιαίτερα αρωματικά και ποιοτικά. «Απλό» ούζο εάν στην ετικέτα δεν αναγράφεται η ένδειξη 100% αυτό σημαίνει ότι το εν λόγω ούζο περιέχει καθαρό απόσταγμα ούζου σε ποσοστό τουλάχιστον 20%. Το υπόλοιπο 80% του ποτού αποτελείται από αλκοόλη, νερό και αρώματα με κυρίαρχο την ανηθόλη-το αιθέριο έλαιο του γλυκάνισου- ίσως και ζάχαρη. Το ούζο αυτό είναι επομένως προϊόν ανάμειξης συστατικών.

6.3 ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (CCP_s) ΣΤΗΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΟΥΖΟΥ

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ CCP 1: Όλες οι πρώτες ύλες όπως στέμφυλα, αιθυλική αλκοόλη υλικά συσκευασίας, αρωματικά φυτά π.χ άνισος, μάραθος κτλ παρακολουθούνται σε ειδικό χώρο παραλαβής. Έχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές που έχουν συμφωνηθεί με τους προμηθευτές οι οποίοι επιθεωρούνται ετησίως σε ότι αφορά την ασφάλεια των προϊόντων τους. Τα στέμφυλα πρέπει να προμηθεύονται από εγκεκριμένους παραγωγούς, να γίνεται ποιοτικός έλεγχος π.χ ποσοστό μεθανόλης, υπολλείματα φυτοφαρμάκων κτλ. Οι σπόροι που τυχόν χρησιμοποιούνται θα πρέπει να συμμορφώνονται με την νομοθεσία του Codex Alimentarius καθώς και με την εθνική νομοθεσία.

ΖΥΜΩΣΗ CCP 2: Η ζύμωση θα πρέπει να γίνεται σε ασηπτικές συνθήκες και σε χαμηλές θερμοκρασίες (20°C) ώστε να μην έχουμε παραγωγή πηκτινестεράσης και μεθανόλης κατά συνέπεια.

ΑΠΟΣΤΑΞΗ CCP 3: Ένας πιθανός κίνδυνος στο στάδιο αυτό είναι ο σχηματισμός καρβαμιδικού αιθυλεσταίρα (ουρεθάνη) εξαιτίας αντίδρασης της ουρίας και της αιθανόλης υπό θέρμανση. Κρίσιμο όριο για την ουρεθάνη είναι τα 150ppb.

Απαιτείται συνεχής παρακολούθηση της απόσταξης και μικροβιολογική ανάλυση του αποστάγματος.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΟΣ CCP 4: Σε αρωματισμένα αποστάγματα π.χ με γλυκάνισο, ελέγχεται η συγκέντρωση της cis-ανηθόλης. Κρίσιμο όριο στην συνολική ποσότητα ανηθόλης θεωρείται ποσότητα από 1% και πάνω.

ΑΡΑΙΩΣΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΟΣ CCP 5: Το απόσταγμα αραιώνεται, υπό συνεχή ανάδευση, μέσα σε ανοξείδωτες δεξαμενές με νερό. Το νερό που χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι απιονισμένο σύμφωνα με την οδηγία 98/83 της Ευρωπαϊκής Ένωσης βάση της οποίας κρίσιμο όριο αποτελεί το ποσοστό της ηλεκτρικής αγωγιμότητας το οποίο δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 20ms/cm.

ΕΜΦΙΑΛΩΣΗ CCP 6: Κρίσιμο σημείο ελέγχου κατά την διαδικασία της εμφιάλωσης αποτελεί το σωστό και επαρκές πλύσιμο των φιαλών (απολύμανση) καθώς και ο μακροσκοπικός έλεγχος τους για τυχόν ελαττώματα πχ ράγισμα.

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ CCP 7: Γίνεται οπτικός έλεγχος πριν τον εγκιβωτισμό ώστε να απομακρυνθούν προσβεβλημένες φιάλες. Η αποτελεσματικότητα της όλης διαδικασίας σε ότι αφορά την ασφάλεια του προϊόντος διασφαλίζεται μέσω χημικού και μικροβιολογικού ελέγχου[17].

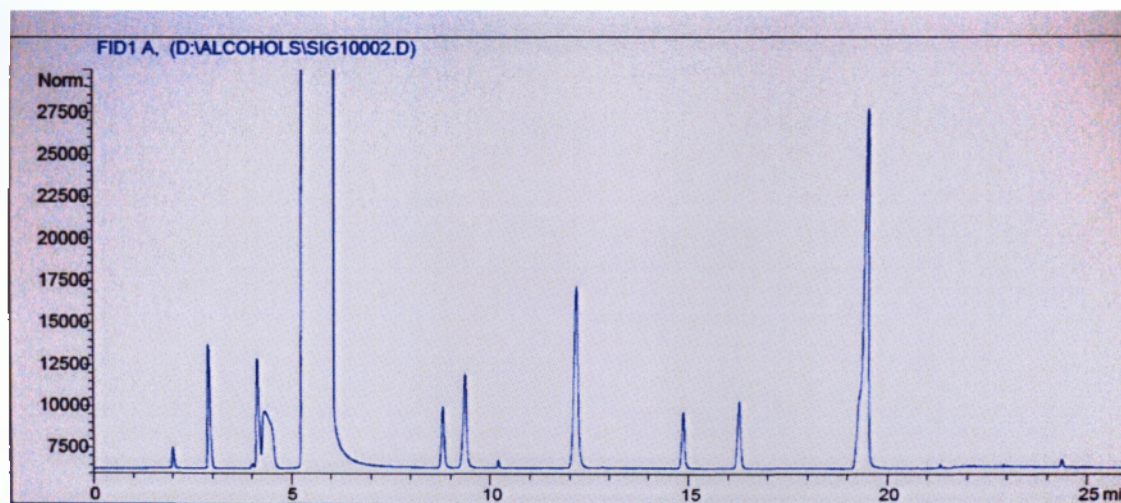
6.4 ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ ΜΕ ΑΕΡΙΟ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ

Ο ποιοτικός έλεγχος των αλκοολούχων ποτών πριν το στάδιο της διάθεσης τους στην αγορά, είναι απαραίτητος προκειμένου να είμαστε σίγουροι τόσο για την ασφάλεια τους, όσο και για το αν αυτά τηρούν τις απαιτούμενες οργανοληπτικές ιδιότητες.

Η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στις 26/11/2002 εξέδωσε τον υπ'αριθμό 2091/2002 κανονισμό με τον οποίο τροποποίησε τον ήδη υπάρχοντα {Κανονισμός (Ε.Κ) αριθ.2870/2000, για τον καθορισμό των κοινοτικών μεθόδων αναφοράς που εφαρμόζονται στις αναλύσεις στον τομέα των αλκοολούχων ποτών.

Σύμφωνα με τον κανονισμό αυτό κάθε εταιρεία παραγωγής αλκοολούχων ποτών είναι υποχρεωμένη, στα πλαίσια της διασφάλισης της ασφάλειας των προϊόντων της, να ακολουθεί μια σειρά από συγκεκριμένες διαδικασίες-ελέγχους, που θα πιστοποιούν ότι τα προϊόντα της συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές που επιβάλλουν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας π.χ ISO 22000-HACCP. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται σήμερα στον ποιοτικό έλεγχο ούζου και τσίπουρου αναφέρονται παρακάτω:

1. προσδιορισμός με αέριο χρωματογραφία της trans-ανηθόλης στα αλκοολούχα ποτά: η μέθοδος αυτή είναι κατάλληλη για τον προσδιορισμό της trans-ανηθόλης σε αρωματισμένα με γλυκάνισο ποτά. Χρησιμοποιείται αέριος χρωματογράφος με τριχοειδή στήλη, εφοδιασμένος με ανιχνευτή ιονισμού φλόγας.
2. προσδιορισμός γλυκυρριζικού οξέος στα αρωματισμένα με άνισο ποτά: χρησιμοποιείται η μέθοδος υγρής χρωματογραφίας υψηλής απόδοσης).



Εικόνα 5: τυπικό χρωματογράφημα τσίπουρου που ελήφθη με άμεση έκχυση: 1) ακεταλδεΐδη (R.T.(min.)=2.006), 2) οξικός αιθυλεστέρας (R.T.(min)=4.015), 3) ακετάλη (R.T.(min)=4.145), 4) μεθανόλη (R.T.(min)=4.340), 5) αιθυλική αλκοόλη (R.T.(min)=6.040), 6) βουτανόλη-2 (R.T(min)=8.813), 7) προπανόλη-1 (R.T.(min)=9.366), 8) 2-μέθυλο προπανόλη-1 (R.T(min)=12.164), 9) βουτανάλη-1 ((R.T(min)=14.864), 10) 4-μέθυλο-πεντανάλη-2 (εσωτερικό πρότυπο) (R.T(min)=16.275), 11) 2-μέθυλο-βουτανόλη-1 (R.T(min)=19.329) 12) 3-μέθυλο-βουτανόλη-1(R.T.(min)=19.457)

Πηγή: Παληογιάννη Άννα 2007

Η αέριος χρωματογραφία χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό των πτητικών συστατικών ενός δείγματος. Μπορούμε να προσδιορίσουμε συστατικά όπως : την ακεταλδεΐδη, τον οξικό αιθυλεστέρα, τη μεθανόλη, ακετάλη, βουτανόλη-2, προπανόλη-1, την 2-μέθυλο-προπανόλη-1, την βουτανόλη-1, την 2-μέθυλο-βουτανόλη-1, την 3-μέθυλο-βουτανόλη-1. Με χρήση αέριου χρωματογράφου ιονισμού φλόγας με τριχοειδή στήλη μπορούμε να προσδιορίσουμε τα πτητικά οξέα όπως οξικό, ισοβουτυρικό, εξανοϊκό κ.α, τις ανώτερες αλκοόλες; trans-3-εξενόλη-1, trans-2-εξενόλη-1, cis-3-εξενόλη, την φουρφουράλη, καθώς και τους εστέρες που συναντάμε στα αποστάγματα όπως ο βουτυρικός.

Ο ποσοτικός προσδιορισμός των πτητικών συστατικών με την χρήση χρωματογραφίας, υπολογίζεται μετρώντας τα εμβαδά κάθε κορυφής. Κάθε κορυφή αντιστοιχεί σε μία ουσία που υπάρχει στο διάλυμα. Για τον υπολογισμό χρησιμοποιείται η σχέση : $C=a(h/H)(I/i)$

όπου :

C =η αναζητούμενη συγκέντρωση ενός συστατικού

a =η γνωστή συγκέντρωση του συστατικού για προσδιορισμό, με την οποία περιέχεται στο διάλυμα αναφοράς

h =το εμβαδό της κορυφής του συστατικού στο δείγμα προς ανάλυση

H =το εμβαδό της κορυφής του ίδιου συστατικού στο διάλυμα αναφοράς

i =το εμβαδό της κορυφής του εσωτερικού μάρτυρα στο δείγμα για ανάλυση

I =το εμβαδό της κορυφής του εσωτερικού μάρτυρα στο διάλυμα αναφοράς

Η συγκέντρωση του κάθε πτητικού συστατικού προκύπτει μετά από πολλαπλασιασμό της συγκέντρωσης, που υπολογίστηκε από την παραπάνω σχέση, με την αντίστοιχη αραιώση που πραγματοποιήθηκε στα δείγματα. Τα αποτελέσματα εκφράζονται σε g/l απόλυτης αλκοόλης[[11].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

7.1 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Με τον όρο μικροβιολογικοί κίνδυνοι εννοούμε την παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών στο τρόφιμο, η κατανάλωση του οποίου είναι πιθανό να προκαλέσει ασθένεια στον καταναλωτή. Στόχος του συστήματος HACCP και κατά επέκταση του ISO 22000 σε ότι αφορά τους βιολογικούς αυτούς κινδύνους είναι:

- Η καταστροφή ή η μείωση του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα.
- Η προστασία και η αποφυγή επαναμόλυνσης του τροφίμου.
- Η αναστολή ανάπτυξης τοξινών (δεν αφορά την ποτοποιεία).

Σε ότι αφορά την παραγωγή αλκοολούχων ποτών και συγκεκριμένα την παραγωγή ούζου και τσίπουρου, οι παράγοντες που συμβάλλουν στην εκπλήρωση των παραπάνω στόχων είναι οι εξής:

- Η μικροβιολογική κατάσταση των συστατικών που χρησιμοποιούνται.
- Η καταστροφή ή η μείωση σε αποδεκτά επίπεδα των παθογόνων μικροοργανισμών.
- Συνθήκες συντήρησης και διακίνησης των υλικών-προϊόντων σε επίπεδα θερμοκρασίας-υγρασίας-φωτισμού τέτοια που να είναι απαγορευτικά για την ανάπτυξη των περισσότερων μικροοργανισμών.

Η αποφυγή επαναμόλυνσης του προϊόντος επιτυγχάνεται με εφαρμογή «Ορθών Πρακτικών Παραγωγής (GMP) έτσι όπως αυτές ορίζονται σε σχέση με:

- Το προσωπικό της βιομηχανίας, το οποίο θα πρέπει να είναι υγιές και εκπαιδευμένο.

- Την τοποθεσία και το σχεδιασμό της βιομηχανικής εγκατάστασης (διαχωρισμός χώρων ώστε να αποτραπεί η αλληλομόλυνση και επιμόλυνση μικροβιολογικά καθαρών προϊόντων από ακατέργαστα).
- Τις συσκευές, τα μηχανήματα παραγωγής (τεχνολογικό εξοπλισμό) και των λοιπών βοηθητικών μηχανημάτων και συγκεκριμένα τη σωστή λειτουργία και συντήρησή τους.
- Τον επαρκή και τακτικό καθαρισμό (απολύμανση) των συσκευών και των χώρων της βιομηχανίας.
- Τη σωστή επιλογή των συστατικών.
- Τις διεργασίες επεξεργασίας και παραγωγής.
- Την καταλληλότητα των υλικών συσκευασίας.
- Τα συστήματα ελέγχου ποιότητας.
- Τις εσωτερικές επιθεωρήσεις και την καταγραφή.

Σε ότι αφορά την τοποθεσία και το σχεδιασμό της βιομηχανικής εγκατάστασης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- Θα πρέπει να διατίθεται μεγάλοι και χωριστοί χώροι για τις περιοχές της εισαγωγής και της αποθήκευσης των πρώτων υλών, της αποθήκευσης των ετικετών και των υλικών συσκευασίας, της παραγωγικής διαδικασίας, του ελέγχου ποιότητας και της αποθήκευσης των έτοιμων και ημιέτοιμων προϊόντων και να ελέγχονται οι εισοδοί σε αυτούς.
- Στις περιοχές αποθήκευσης πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος για τα υλικά, τα οποία δεν πρέπει να οδηγούνται στο τμήμα παραγωγής, είτε επειδή δεν έχουν ακόμα ελεγχθεί ως προς την καταλληλότητά τους, είτε επειδή έχουν κριθεί ως ακατάλληλα.
- Στο τμήμα παραγωγής θα πρέπει ο χώρος να είναι αρκετά ευρύχωρος ώστε να αποφεύγεται η ανάμειξη προϊόντων από διαφορετικές γραμμές παραγωγής.

- Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δίνεται στην υγιεινή διαμόρφωση των χώρων. Συγκεκριμένα το κτίριο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να διασφαλίζεται η μη είσοδος τρωκτικών και εντόμων σε αυτό. Οι εσωτερικές επιφάνειες τοίχοι, πατώματα πρέπει να είναι ομαλές χωρίς ρωγμές, επενδυμένες με πλακάκια όπου είναι απαραίτητο και να γίνεται εύκολα ο καθαρισμός και η απολύμανσή τους.

Σε βιομηχανίες οι οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα παραγωγής τροφίμων και ποτών είναι αυτονόητο πως θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε θέματα υγιεινής. Θα πρέπει λοιπόν να εφαρμόζεται κατάλληλο και επαρκές πρόγραμμα υγιεινής για τον καθαρισμό και τη συντήρηση όλων των χώρων της βιομηχανίας. Ένα τέτοιο πρόγραμμα θα πρέπει να καθορίζει τα εξής:

- Τους προς καθαρισμό χώρους και τη συχνότητα της διεργασίας καθαρισμού.
- Τις πραγματοποιούμενες διεργασίες καθαρισμού.
- Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τον καθαρισμό.

Τέλος, σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας για την αποφυγή μολύνσεων απαιτούνται:

- Κάθε διεργασία παραγωγής πρέπει να εκτελείται σε χωριστό χώρο.
- Το προσωπικό πρέπει να φορά κατάλληλη ενδυμασία και να προσέχει την ατομική του καθαριότητα.
- Το σύστημα καθαρισμού του αέρα θα πρέπει να είναι επαρκές.
- Το προσωπικό στο τμήμα παραγωγής θα πρέπει να είναι υγιές και σε περίπτωση ασθένειας κάποιου θα πρέπει να ενημερώνεται ο υπεύθυνος προσωπικού.

Όλες οι διεργασίες της παραγωγής πρέπει να ελέγχονται και τα αποτελέσματα των πραγματοποιούμενων μετρήσεων να καταγράφονται και να αρχειοθετούνται. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ο έλεγχος της παραγωγής, χωρίς τη διακοπή των διεργασιών[17].

7.2 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι φυσικοί κίνδυνου περιλαμβάνουν οποιαδήποτε φυσικά υλικά τα οποία δεν απαντώνται υπό φυσιολογικές συνθήκες στο προϊόν και τα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή.

Τα κρίσιμα όρια των φυσικών κινδύνων στα CCPs είναι σαφή. Δεν πρέπει να ανιχνεύεται οποιοδήποτε ξένο σώμα. Τα σώματα αυτά μπορεί να προέρχονται τόσο από τα υλικά παραγωγής όσο και από την παραγωγική διαδικασία.

7.2.1 ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

- Ενσωμάτωση διαδικασιών (όπου αυτό είναι δυνατόν) για την απομάκρυνση των ξένων σωμάτων.
- Εγκεκριμένος προμηθευτής πρώτων υλών και υλικών προσθήκης.
- Κατάλληλος σχεδιασμός και συντήρηση εγκαταστάσεων για αποφυγή μόλυνσης από ξένα σώματα-προληπτικός έλεγχος και συντήρηση ενάντια στην φθορά του εξοπλισμού.
- Κατάλληλοι χώροι για αποθήκευση υλικών συσκευασίας και συστατικών προσθήκης. Σφράγισμα των συσκευασιών των διαφόρων συστατικών εάν δεν χρησιμοποιηθεί όλη η ποσότητα όταν ανοιχτούν.
- Τακτικός έλεγχος των δεξαμενών-δοχείων αποθήκευσης ως προς την καθαριότητα αυτών[17].

Η χρήση των πλυντηρίων είναι απαραίτητη για την απομάκρυνση κατάλοιπων της παραγωγικής διαδικασίας όπως κομμάτια γυαλιών, σκόνες, ξένα σώματα κτλ στις φιάλες. Η παρακολούθηση της λειτουργίας του πλυντηρίου είναι απαραίτητη καθώς ο μηχανισμός θα πρέπει να λειτουργεί σωστά χωρίς κραδασμούς (ράϊσμα φιαλών), να

παρατηρείτε ο χρόνος παραμονής κάθε φιάλης στο διάλυμα καθαρισμού μέχρι το ξέπλυμα. Στο πλύσιμο των φιαλών χρησιμοποιείται διάλυμα NaOH. Προκειμένου να σιγουρευτούμε πως μετά το ξέπλυμα των φιαλών δε θα υπάρχει περίσσεια NaOH ή απορρυπαντικών χρησιμοποιείται διάλυμα φαινολαφθαλειήνης. Το πλυντήριο θα πρέπει να αποστειρώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Το κτίριο και τα περίχωρα σχεδιάζονται, κατασκευάζονται και διατηρούνται με ένα τρόπο ώστε να αποτρέπουν συνθήκες που ίσως οδηγήσουν σε μείανση του προϊόντος. Οι εγκαταστάσεις διαθέτουν επαρκές πρόγραμμα σε λειτουργία για να επιτηρούν και να ελέγχουν όλα τα στοιχεία σε αυτόν τον τομέα. Οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία του κτιρίου και του περιβάλλοντος χώρου: την εξωτερική ιδιοκτησία, το οδόστρωμα, την κατασκευή του κτιρίου, τη ροή παραγωγής, το πρόγραμμα υγιεινής, την ποιότητα του νερού. Η κατασκευή των εγκαταστάσεων θα πρέπει να διασφαλίζει καλό αερισμό, φωτισμό, ευκολίες για τη διατήρηση της υγιεινής όπως τουαλέτα, δωμάτιο γευμάτων προσωπικού και χώρο για αλλαγή ενδυμασίας κοκ.

Το πρόγραμμα μεταφοράς και αποθήκευσης εξασφαλίζει ότι τα συστατικά, τα υλικά συσκευασίας και τα εισερχόμενα υλικά μεταφέρονται, αποθηκεύονται και διαχειρίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται συνθήκες που μπορούν να δράσουν αρνητικά στην ασφάλεια του προϊόντος. Όλα τα εισερχόμενα υλικά-συστατικά θα πρέπει να συνοδεύονται από αποτελέσματα αναλύσεων, να είναι δηλαδή πιστοποιημένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Ο εξοπλισμός της επιχείρησης πχ δεξαμενές, αντλίες, γεμιστικό-σφραγιστικό μηχάνημα κτλ θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος για την παραγωγή-επεξεργασία τροφίμων. Το προσωπικό θα πρέπει να διατηρεί τον εξοπλισμό καθαρό και να συμμορφώνεται με τις οδηγίες χρήσης από τον κατασκευαστή. Θα πρέπει ειδικότερα να είναι εκπαιδευμένο πάνω στην εργασία που εκτελεί, να γνωρίζει τα CCPs, να προσέχει την υγιεινή του, να φορά την κατάλληλη ενδυμασία και γενικά να εκτελεί κάθε ενέργεια με τρόπο που να αποτρέπει τη μείανση του προϊόντος. Θα πρέπει ακόμα να υπάρχει επαρκές πρόγραμμα υγιεινής για τον εξοπλισμό, τα εργαλεία, τα πατώματα, τους τοίχους, και οτιδήποτε άλλο εμπλέκεται με την ασφάλεια του προϊόντος πρόγραμμα το οποίο θα περιλαμβάνει απαραίτητα συστηματική απεντόμωση-μυοκτονία και φυσικά διεξοδικό

καθαρισμό των χρησιμοποιημένων επιφανειών για την αποφυγή μίανσης του προϊόντος[16].

7.3 ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΧΩΡΩΝ

Σύμφωνα με το ISO 22000, το κτίριο και τα περίχωρα σχεδιάζονται, κατασκευάζονται και διατηρούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτρέπουν την δημιουργία συνθηκών που ίσως οδηγήσουν σε μίανση του προϊόντος. Οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να διαθέτουν επαρκές πρόγραμμα σε λειτουργία για να επιτηρούν και να ελέγχουν όλα τα στοιχεία στον τομέα αυτό. Οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία του κτιρίου και του περιβάλλοντα χώρου: την εξωτερική ιδιοκτησία, το οδόστρωμα, την κατασκευή του κτιρίου, την ροή παραγωγής, το πρόγραμμα υγιεινής, ακόμα και την ποιότητα του νερού. πιο αναλυτικά: τα μηχανήματα θα πρέπει να είναι εγκαταστημένα πάνω σε πλατφόρμες, οι οποίες δεν θα πρέπει να είναι σταθερές έτσι ώστε να μην δημιουργούνται δυσπρόσιτα σημεία κατά τον καθαρισμό. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο υλικό-inox-υλικό το οποίο δεν σκουριάζει ή τουλάχιστον αντέχει πολύ περισσότερο έναντι των άλλων μετάλλων,(ακόμα και ανοξείδωτες κατασκευές κινδυνεύουν να σκουριάσουν αν έρχονται σε επαφή με άλλο μέταλλο)

Κατά το πλύσιμο των μηχανημάτων θα πρέπει να απομακρύνεται το νερό όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Η παραμονή στάσιμου νερού στο χώρο μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία μούχλας στο πάτωμα και τους τοίχους του ποτοποιείου.

Το έδαφος θα πρέπει να διαθέτει αντιολισθητική κάλυψη, να μπορεί να καθαρίζεται εύκολα και να έχει την σωστή κλίση. Οι είσοδοι των αποχετεύσεων θα πρέπει να είναι σκεπασμένες κατά την διαδικασία παραγωγής, ώστε να αποφεύγεται η εμφάνιση δυσάρεστων οσμών στο χώρο παραγωγής. Οι τοίχοι του ποτοποιείου θα πρέπει να είναι βαμμένοι , καθαροί και να υπάρχει επένδυση με πλακάκια όπου είναι απαραίτητο. Οι δεξαμενές αποθήκευσης καθώς και οι σωληνώσεις μεταφοράς είναι απαραίτητο να πλένονται μετά από κάθε χρήση με ζεστό νερό υπό πίεση. Μετά από

μακρόχρονη διακοπή λειτουργίας είναι απαραίτητη η χρήση απολυμαντικού και μετά καλό ξέπλυμα πριν την μεταφορά ποτού. Όλα τα μηχανήματα στην γραμμή παραγωγής θα πρέπει να καθαρίζονται επαρκώς για την αποφυγή μόλυνσης του προϊόντος. Ειδικότερα, η μηχανή εμφιάλωσης και το ταπωτικό μηχάνημα θα πρέπει να αποστειρώνονται πριν την χρήση τους εξαιτίας της άμεσης επαφής τους με το προϊόν. Τα προγράμματα μεταφοράς και αποθήκευσης εξασφαλίζουν ότι τα συστατικά, τα υλικά συσκευασίας και τα εισερχόμενα υλικά μεταφέρονται, αποθηκεύονται και αντιμετωπίζονται με τρόπο ώστε να αποτρέπονται καταστάσεις που μπορούν να οδηγήσουν στην μίανση του προϊόντος. Θα πρέπει πάντα να τηρούνται οι κανόνες υγιεινής από το προσωπικό, το οποίο μέσω του προγράμματος της επιχείρησης εκπαιδεύεται πάνω στο αντικείμενο εργασίας του και γνωρίζει τα κρίσιμα σημεία ελέγχου και τα κρίσιμα όρια. Δεν θα πρέπει να εργάζονται άτομα τα οποία που πάσχουν ή είναι φορείς κάποιας ασθένειας ή έχουν εξωτερικά τραύματα (πληγές). Επίσης οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν κατάλληλη ενδυμασία και να μην φορούν κοσμήματα κατά την διάρκεια της εργασίας τους.

Τα προγράμματα υγιεινής αναπτύσσονται για τον εξοπλισμό, τα εργαλεία, τα πατώματα, τους τοίχους, τις οροφές, τους αγωγούς, τις συσκευές φωτισμού και για οτιδήποτε άλλο εμπλέκεται με την ασφάλεια των τροφίμων. Γίνεται απεντόμωση, μυοκτονίες και καθημερινός καθαρισμός των επιφανειών στην μονάδα παραγωγής.

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000 η εκάστοτε επιχείρηση θα πρέπει να έχει ένα επαρκές πρόγραμμα σε λειτουργία για την επιτήρηση και τον έλεγχο όλων των παραπάνω στοιχείων και να διατηρούν τα κατάλληλα αρχεία[15].

ΤΣΙΠΟΥΡΟ Ή ΟΥΖΟ

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται μία μεγάλη « διαμάχη » μεταξύ των οπαδών του ούζου και του τσίπουρου, με τους μεν να υποστηρίζουν πως το τσίπουρο είναι το πιο « καθαρό » ελληνικό ποτό ενώ χαρακτηρίζουν το ούζο ως προϊόν χημείου εξαιτίας προφανώς της χρήσης αιθυλικής αλκοόλης κατά την παρασκευή του. Ο περισσότερος

κόσμος, ωστόσο, δυσκολεύεται να ξεχωρίσει εύκολα τα δυο αυτά ποτά ιδιαίτερα όταν τι τσίπουρο έχει αρωματιστεί με γλυκάνισο. Ο ανταγωνισμός των δύο αυτών ποτών αποτυπώνεται και στην αγορά αποσταγμάτων όπου θα μπορούσαμε να μιλήσουμε για έναν ελληνικό εμφύλιο πόλεμο που βρίσκεται σε εξέλιξη, για τα μερίδια αγοράς που θα κατακτήσει το κάθε ποτό.

Το ούζο αποτελεί ένα από τα εθνικά μας προϊόντα, που είναι μάλιστα αναγνωρισμένο από την Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ το τσίπουρο, με την σημερινή μορφή και ονομασία, μετρά μόλις 21 χρόνια νόμιμης δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, η παραγωγή του τσίπουρου έως το 1989 περιοριζόταν στα πλαίσια της ιδιωτικής παραγωγής και κατανάλωσης και μόλις μετά το 1990 άρχισε η εμπορική εμφιάλωση του. Η αλήθεια είναι πως το ούζο είναι το πιο γνωστό, από τα λεγόμενα βαριά, ελληνικό ποτό και η κατανάλωση του έχει εξαπλωθεί τόσο εντός όσο και εκτός συνόρων. Στην χώρα μας, είναι ενδεικτικό πως δεν υπάρχει μαγαζί, από το πιο απλό καφενείο ενός απομακρυσμένου χωριού, μέχρι το πιο πολυτελές εστιατόριο, που να μην έχει στην «κάβα» έστω ένα μπουκάλι ούζο. Μόνο το 2008 δαπανήθηκαν στη χώρα μας περίπου 100 εκατ. ευρώ για να αγοράσουμε 14 εκατ. φιάλες των 750ml με ούζο ή τσίπουρο, εκ των οποίων εκτιμάται πως οι 10 εκατ. φιάλες περιείχαν ούζο και μόλις οι 4 εκατ. τσίπουρο. Για να καταλάβουμε την εμπορική δύναμη που έχουν τα ποτά αυτά στη χώρα μας, αξίζει να σημειωθεί πως στα καταστήματα εστίασης, οι καταναλωτές, προτιμούν την φιάλη των 250ml το γνωστό σε όλους καραφάκι και πολύ σπάνια θα παραγγείλει κάποιος των 750ml.

Το ούζο λοιπόν υπερτερεί σε δημοτικότητα και πωλήσεις σε σχέση με το τσίπουρο, το οποίο όμως κερδίζει έδαφος χρόνο με τον χρόνο. Το 2008 το ποσοστό πωλήσεων αυξήθηκε από 4 εκατ. ευρώ που ήταν το 2007 στα 5,1 ενώ το ούζο για τι ίδιο χρονικό διάστημα σημείωσε πτώση της τάξης του 4,23%. Η εντυπωσιακή διείσδυση του τσίπουρου στην ελληνική αγορά αποσταγμάτων, με ετήσιους ρυθμούς ανόδου περί το 20%, υποχρέωσε πολλές οινοποιητικές εταιρείες να εντάξουν στο παραγωγικό τους δυναμικό και την παραγωγή τσίπουρου. Πάντως το ούζο εξακολουθεί να είναι πρώτο στις προτιμήσεις των Ελλήνων καταναλωτών πράγμα που επιβεβαιώνεται και από το γεγονός πως βρίσκεται στη δεύτερη θέση της κατανάλωσης, μετά από το ούισκι το οποίο παραμένει για χρόνια στη πρώτη θέση προτίμησης[12].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το πρότυπο ISO 22000 αποτελεί απαραίτητο «εργαλείο» για κάθε βιομηχανία η οποία δραστηριοποιείται σε ένα τόσο ευαίσθητο όσο και απαιτητικό τομέα, όπως είναι ο τομέας της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών. Η σημαντική αύξηση που παρουσιάζουν τα διατροφικά σκάνδαλα τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, κάνει την ανάγκη εφαρμογής ενός τέτοιου προτύπου ακόμα πιο επιτακτική.

Μια διατροφική κρίση, πέραν βέβαια των συνεπειών που θα έχει στην υγεία των καταναλωτών, μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την οικονομία μιας χώρας ή ακόμα και την οικονομία σε παγκόσμιο επίπεδο. Στόχος είναι η αποφυγή τέτοιου είδους κρουσμάτων. Στο πλαίσιο λοιπόν αυτό πολλές χώρες έχουν αναπτύξει διάφορα εθνικά πρότυπα για την διασφάλιση της ποιότητας των τροφίμων. Εντούτοις σε μια εποχή όπου ο ρυθμός εισαγωγών και εξαγωγών προϊόντων αυξάνεται συνεχώς, τα εθνικά αυτά πρότυπα δεν μπορούν να καλύψουν τις τόσες διαφορετικές απαιτήσεις και προγράμματα σε ότι αφορά το παγκόσμιο εμπόριο.

Το πρότυπο ISO 22000 είναι διεθνώς αναγνωρισμένο, ενώ δεν αναιρεί αλλά εναρμονίζει τα ήδη υπάρχοντα συστήματα ασφάλειας της ποιότητας.

Η χρήση λοιπόν του προτύπου παρέχει στην εκάστοτε βιομηχανία που το εφαρμόζει, την δυνατότητα συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων της, μέσω του ελέγχου όλων των σταδίων παραγωγής από τους προμηθευτές των πρώτων υλών, την πρόληψη των κινδύνων και τυχόν σφαλμάτων, την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων κ.α, μέχρι την συνεργασία όλων των εμπλεκομένων στην διαδικασία παραγωγής. Ταυτόχρονα αυξάνει το κύρος και την φήμη της βιομηχανίας σε διεθνές επίπεδο δημιουργώντας αίσθημα εμπιστοσύνης στον καταναλωτή., ενώ παράλληλα μειώνεται το κόστος παραγωγής μέσω της διασφάλισης της ποιότητας όλων των επιμέρους σταδίων παραγωγής.

Από την άλλη πλευρά, δεν είναι λίγοι εκείνοι οι οποίοι εκφράζουν αμφιβολίες σχετικά με την δυνατότητα εφαρμογής του προτύπου σε μικρές επιχειρήσεις χαμηλού βελινεκούς. Η αλήθεια είναι πως το ISO 22000 ίσως είναι πολύ περίπλοκο για μια

μικρή επιχείρηση ενώ δεν θα πρέπει να ξεχνάμε το υψηλό κόστος εγκατάστασης τηρουμένων των αναλογιών ειδικά αν η επιχείρηση αυτή εφαρμόζει για πρώτη φορά ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας

Συνοψίζοντας, εφόσον ο βασικός στόχος κάθε βιομηχανίας, πέραν βέβαια του κέρδους, είναι η παραγωγή ασφαλών για τον καταναλωτή προϊόντων, τα οποία θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του, η χρήση του ISO 22000 κρίνεται κάτι παραπάνω από απαραίτητη. Τα οικονομοτεχνικά και λοιπά οφέλη που προκύπτουν από την χρήση του είναι τόσο σημαντικά που το ενδεχόμενο υψηλό κόστος εγκατάστασής θα πρέπει να περνά σε δεύτερη μοίρα.

Εάν το σύστημα ISO εφαρμόζεται πιστά τότε σίγουρα δεν υπάρχει κάποιο άλλο σύστημα που να παρέχει τέτοιο βαθμό ασφάλειας στην τροφή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ζαμπετάκης, Γ. και Γδοντέλης, Ν., *Από το H έως το P (HACCP), οδηγός ασφάλειας τροφίμων- ISO 22000-Νομοθεσία*, εκδόσεις P.I.Publishing, Αθήνα (2006) σελ: 214
2. Αρβανιτογιάννης, Ι.Σ. και Τζούρος, Ν., *Το νέο πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων ISO 22000 παρουσίαση και ερμηνεία*, εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα, (2006) σελ: 390
3. Τσακίρης, Ν.Α., *Οινολογία-Από το σταφύλι στο κρασί*, εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα, (1998) σελ: 368
4. Κανονισμός (Ε.Ε) αριθ.178/2002
5. Κανονισμός (Ε.Κ) αριθ.110/2008
6. Νόμος 2969/2001
7. Κανονισμός (Ε.Ε) αριθ.2091/2002
8. Κανονισμός (Ε.Ε) αριθ.1576/1989 άρθρο 1
9. Κανονισμός (Ε.Ε) αριθ.110/2008
10. Οδηγία (Ε.Ε) αριθ.98/83
11. Σουφλερός, Ηλ. Ευάγγελος, *Οίνος και αποστάγματα, Μέθοδοι ανάλυσης*, εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε, Θεσσαλονίκη (2000), σελ 300

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΑΠΟ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

12. Γενική Γραμματεία Ε.Σ.Υ.Ε., ΣΤΑΚΟΔ (2003), κλάδος ποτοποιίας
<http://seaop.greekgreek.com/kladospotopoiiasv2.pdf>
13. «το πνεύμα των στέμφυλων»
<http://drinkstipouro.gr/content/view/12/6>
14. Ούζο Βιοκπαίδεια 2011
<http://el.wikipedia.org/wiki/ούζο>
15. «πρότυπο ασφάλειας τροφίμων ISO 22000»
<http://www.infratec.gr/ISO22000>
16. Παληογιάννη Άννα, Γενικό Πανεπιστήμιο Αθηνών «μελέτη πτητικών συστατικών ελληνικών οίνων και αποσταγμάτων».2007
http://www.keosoe.gr/pdf/erefna_pened/PRESENT_PALIOGIANNI
17. Γούσιου Σπ. Κυριακή, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, «Ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων σε επιχείρηση παραγωγής αλκοολούχων ποτών»
<http://hdl.handle.net/10329/115>