

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



**«ΚΑΝΟΝΕΣ HACCP & ISO 22000 ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΚΟΜΠΟΣΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΗΜΑΘΙΑΣ»**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΣΙΤΣΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Δ. ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ



ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Δρ.ΘΕΟΔΩΡΟΣ Χ. ΒΑΡΖΑΚΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ :ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
1.1 ΓΕΝΙΚΑ	6
1.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ HACCP	6
1.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP - ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ	9
1.3.1 ΟΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ HACCP	12
1.3.2 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP.	14
1.4 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP	26
1.5 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ	27
1.5.1 ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	27
1.5.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	28
1.5.3 ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	30
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ : ISO 22000	
2.1 ΤΟ ISO 22000	32
2.2 ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	36
2.3. Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ISO 22000 - ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ	39
2.3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ISO 22000 ΑΠΟ ΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ.....	40
2.3.2 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ.....	41
2.4 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ	42
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ : ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΣΗ	
3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΡΟΔΑΚΙΝΙΑ.....	45
3.2 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΡΟΔΑΚΙΝΙΑΣ.....	45

3.2.1 ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΣΙΜΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ.....	46
3.3 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΔΕΝΤΡΟΥ.....	49
3.4 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ.....	50
3.5 ΕΓΧΩΡΙΑ ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΡΟΔΑΚΙΝΑ.....	53
3.6 ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	56
3.6.1 ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΡΟΔΑΚΙΝΑ.....	56
3.6.2 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΡΟΥΤΟΥ ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ.	56
3.6.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	57
3.6.4 ΤΜΗΜΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ.....	59
3.6.5 ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (CCP11 & CCP12)	61
3.6.6 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ - ΔΙΑΝΟΜΗ (CCP13 & CCP14)	61

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την παρούσα εργασία έχει ως στόχο την παρουσίαση του Συστήματος ISO22000 ως Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας και η πιστοποίηση που μπορεί να προσφέρει στην κατηγορία των Κονσερβοποιημένων Ροδάκινων. Αρχικά θα πρέπει να αναφέρουμε, ότι το ISO22000, αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας και της ποιότητας των τροφίμων και γίνεται αποδεκτό σε παγκόσμιο επίπεδο. Με το ISO22000, ουσιαστικά αντικαταστάθηκε στο Ελληνικό πρότυπο ασφάλειας που υπήρχε μέχρι τότε και δεν ήταν άλλο από το πρότυπο ΕΛΟΤ 1416. Το ISO22000, θέτει ως στόχο του την επίτευξη ασφαλών για την υγεία των καταναλωτών προϊόντων διατροφής. Τα εν λόγω σύστημα δεν περιορίζεται, αντίθετα μπορεί να εφαρμοστεί σε μια μεγάλη γκάμα επιχειρήσεων, όλων των μεγεθών και των ειδών διατροφής. Η εφαρμογή του συστήματος κρίθηκε απαιτητή και για τον λόγο αυτό και βάσει του Κανονισμού 852/ 2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, αντικαταστάθηκε η Οδηγία 93/43/ΕΟΚ. Μάλιστα απαιτήθηκε η εφαρμογή, η διατήρηση και η αναθεώρηση ενός Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας Τροφίμων όπου και θα περιλαμβάνεται η Ανάλυση Κινδύνων και Κρισίμων Σημείων Ελέγχου (HACCP), για τις επιχειρήσεις εκείνες που ασχολούνται με την Παρασκευή, Μεταποίηση, Παραγωγή, Συσκευασία, Αποθήκευση, Μεταφορά, Διανομή και Διακίνηση Τροφίμων, αλλά και για όλες εκείνες τις εταιρίες που πωλούν τρόφιμα. Στις κατηγορίες αυτές περιλαμβάνονται συσκευαστήρια, βιομηχανίες τροφίμων, εστιατόρια, υπεραγορές, εταιρίες catering, ξενοδοχεία με χώρους μαζικής εστίασης κ.α. Σε πρώτη φάση αντιλαμβανόμαστε ότι το ISO22000 περιλαμβάνει μια ευρεία γκάμα επιχειρήσεων. Από την εφαρμογή του ISO22000, προκύπτουν σημαντικά οφέλη, τα οποία αφορούν τόσο τις ίδιες τις επιχειρήσεις, που ενισχύεται η φήμη τους, όσο και τους καταναλωτές, που προφυλάγεται η υγεία τους και ενισχύεται η εμπιστοσύνη τους προς τις επιχειρήσεις τροφίμων. Παράλληλα τα προληπτικά μέτρα που εφαρμόζονται από το ISO22000, καταφέρνουν να μειώσουν το κόστος της παραγωγής, καταφέρνουν οι επιχειρήσεις να εναρμονισθούν με την ισχύουσα νομοθεσία, άλλα επίσης οι επιχειρηματίες, αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

στις εξαγωγικές τους δραστηριότητες. Αυτές είναι ορισμένα από τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή του ISO22000. Στην εργασία αυτή θα επικεντρωθούμε στον κλάδο των Κονσερβοποιημένων Ροδάκινων. Ο λόγος που έχει επιλεγεί ο συγκεκριμένος κλάδος, είναι διότι το ροδάκινο αποτελεί έναν από τους πιο γνωστούς καρπούς που υπόκεινται σε διαδικασία μεταποίησης και κονσερβοποίησης. Αυτός είναι και ο λόγος που επιχειρήθηκε η παρουσίαση της διαδικασίας, ώστε να φανεί και ο τρόπος εφαρμογής του Συστήματος Διασφάλισης ISO22000. Στο σημείο αυτό θεωρήθηκε σκόπιμο να γίνει μια σύντομη παρουσίαση του περιεχομένου της εργασίας.

Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται σε ορισμένα γενικά στοιχεία του HACCP. Στόχος είναι να εξηγήσουμε τι είναι το σύστημα HACCP και ποια είναι η λειτουργία του. Για το λόγο αυτό στις ενότητες που απαρτίζουν το πρώτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στους βασικούς ορισμούς για το HACCP και τον , τρόπο ανάπτυξής του, αλλά γίνεται και μια παρουσίαση της ανάπτυξης ενός σχεδίου HACCP. Στη συνέχεια γίνεται λόγος για τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή του. Με τον τρόπο αυτό προσπαθούμε να δείξουμε τους λόγους που πρέπει μια επιχείρηση να εναρμονίζεται σύμφωνα με τα όσα το HACCP υποδεικνύει. Ακολούθως αναφέρονται αναλυτικά τα οφέλη που προκύπτουν, αλλά και τα μέτρα πρόληψης που πρέπει να λαμβάνονται. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των κρίσιμων ορίων για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου και το σύστημα παρακολούθησης των σημείων αυτών. Φυσικά δεν θα μπορούσαν να παραλειφθούν και οι διορθωτικές ενέργειες που μπορούν να γίνουν για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στο ISO 22000. Το κεφάλαιο ξεκινά από μια σύντομη παρουσίαση του συστήματος και δίνονται οι ανάλογοι όροι και ορισμοί. Στη συνέχεια αναφέρονται οι σχετικές οικογένειες προτύπων ISO 22000, ο σκοπός και η εφαρμογή τους, καθώς επίσης και τα βασικά Κριτήρια που πρέπει να υπάρχουν από μια επιχείρηση για την εφαρμογή του ISO 22000. Στην πορεία και πιο συγκεκριμένα αναφέρονται τα οφέλη που προκύπτουν για την ίδια την επιχείρηση ενός ολοκληρώνεται το κεφάλαιο με τον σκοπό του ίδιου του προτύπου και τον τρόπο που πρέπει η εφαρμογή του να γίνεται.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για την παραγωγή και την κονσερβοποίηση των ροδάκινων. Θεωρήθηκε σημαντικό να γίνει μια σύντομη ιστορική αναδρομή στα στοιχεία που συνθέτουν τον καρπό του ροδάκινου. Ακολούθως γίνεται η βοτανική ταξινόμηση του καρπού και αναφέρονται οι κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ο διαχωρισμός μεταξύ των ποικιλιών που προορίζονται καθαρά για βρώση και εκείνων που αντιστοιχούν στις διαδικασίες μεταποίησης. Η ενότητα που ακολουθεί αναφέρεται στην πορεία και τη διάρκεια της παραγωγικής ζωής ενός δέντρου, η αναφορά αυτή έχει στόχο να δείξει το πόσο μπορεί ένας παραγωγός να εκμεταλλευτεί την καλλιέργειά του και το τι σημαίνει για την παραγωγή του. Στη συνέχεια αναφέρονται ορισμένα γενικά στοιχεία για την παραγωγή του καρπού στη χώρα μας, αλλά και τα δεδομένα της παραγωγής των κονσερβοποιημένων ροδάκινων στην Ελλάδα. Ακολουθεί η μελέτη περίπτωσης, ώστε να γίνει κατανοητός ο τρόπος παραγωγής και εκμετάλλευσης της καλλιέργειας. Πιο συγκεκριμένα γίνεται λόγος για το κονσερβοποιημένο ροδάκινο, την προετοιμασία που πρέπει να υποστεί το φρούτο μέχρι να φτάσει στο εργοστάσιο, τη γενικότερη προετοιμασία του προϊόντος και τη συσκευασία τους. Οι δύο τελευταίες υποενότητες αναφέρονται στην θερμική επεξεργασία (CCP11 & CCP12) και την αποθήκευση και τη διανομή του προϊόντων (CCP13 & CCP14) με τον τρόπο αυτό γίνεται κατανοητός ο τρόπος που διασφαλίζεται η ποιότητα του φρούτου και κατ' επέκταση προφυλάσσεται και η υγεία των καταναλωτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ:ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων είναι ένα θέμα που παραμένει πάντα επίκαιρο και αγγίζει τον καθένα. Οργανώσεις καταναλωτών δραστηριοποιούνται ζητώντας τρόφιμα πιο υγιεινά. Αρμόδιοι φορείς ελέγχουν εταιρείες που κινούνται στο χώρο των τροφίμων, ώστε να διασφαλίσουν και να εγγυηθούν στον καταναλωτή ότι δεν πρόκειται να πάθει κακό απ' την κατανάλωση κάποιου αγαθού. Τέλος, η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι αυτή που θέτει πλέον τις βάσεις για ευρύτερη και καθολική εφαρμογή κάποιων βασικών αρχών πάνω στις οποίες πρέπει να λειτουργούν οι εταιρείες που σχετίζονται με τρόφιμα (παραγωγή, μεταποίηση, συσκευασία, διανομή, διάθεση, αποθήκευση, πώληση). Αν και λίγο καθυστερημένα, έγινε η εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με τις Ευρωπαϊκές απαιτήσεις (http://www.e-telescope.gr/gr/cat07/art07_010615.htm).

1.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ HACCP

Όλα λοιπόν οδηγούν στην αναγκαιότητα εφαρμογής ενός συστήματος, του οποίου οι ρίζες φτάνουν στα τέλη της δεκαετίας του '50 και γεωγραφικά στα εργαστήρια της NASA. Και το σύστημα αυτό δεν είναι άλλο από το HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point, δηλαδή, Ανάλυση Επικινδυνότητας και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου).

Το HACCP είναι ένα σύστημα το οποίο διασφαλίζει την παραγωγή ενός ασφαλούς προϊόντος. Αυτό επιτυγχάνεται με τον εντοπισμό των σημείων εκείνων όπου μπορεί δυνητικά να εμφανιστεί κίνδυνος επιμόλυνσης του τροφίμου. Ο κίνδυνος μπορεί να είναι φυσικός, χημικός και βιολογικός. Λέγοντας φυσικό κίνδυνο εννοούμε την εμφάνιση εντός του τροφίμου ξένου προς αυτό αντικειμένου, προερχόμενο είτε από το προσωπικό, είτε από τις εγκαταστάσεις και γενικά τον μηχανολογικό εξοπλισμό, που ως επακόλουθο θα έχει τον τραυματισμό ή την πρόκληση ασθένειας στον καταναλωτή. Ο χημικός κίνδυνος εντοπίζεται στην ύπαρξη είτε προσθέτων, είτε φυσικών, είτε χημικών ουσιών μέσα στο τρόφιμο. Έχει να κάνει με τοξίνες, ορμόνες αντιβιοτικά, φυτοφάρμακα,

ουσίες που μεταναστεύουν απ' τα υλικά συσκευασίας, κλπ. Η τήρηση των ανώτατων επιτρεπτών ορίων που έχουν θεσπιστεί διασφαλίζει την απαίτηση του ασφαλούς του τροφίμου. Ο βιολογικός κίνδυνος ίσως είναι αυτός που χρίζει μεγαλύτερης προσοχής λόγω της ύπαρξης μικροοργανισμών που πολλαπλασιάζονται ταχύτατα όταν δεν τηρηθούν οι σωστές συνθήκες θερμικής κατεργασίας, αποθήκευσης κτλ.

Το πρόγραμμα HACCP, αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην παραγωγή ασφαλών και αποδεκτών τροφίμων και βασίζεται στον εντοπισμό, επίβλεψη και αποτελεσματική διαχείριση των Κρισίμων Σημείων Ελέγχου (CCPs). Απαραίτητες προϋποθέσεις για την εφαρμογή του HACCP αποτελούν η δέσμευση της διοίκησης της επιχείρησης και ο συνδυασμός της με γενικές αρχές υγιεινής των τροφίμων, όπως περιγράφονται ικανοποιητικά στις απαιτήσεις της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMPs). Η ανάλυση επικινδυνότητας περιλαμβάνει τρία επιμέρους στάδια : την αξιολόγηση του κινδύνου, την αντιμετώπιση του κινδύνου και την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των ενδιαφερόμενων / εμπλεκόμενων μερών για το συγκεκριμένο κίνδυνο.

Το HACCP, είναι ένα σύστημα που αποσκοπεί αποκλειστικά στην ασφάλεια των τροφίμων, καλύπτοντας όλα τα ζητήματα που σχετίζονται με την παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Το πρόγραμμα προσφέρει μια ικανοποιητική προσέγγιση για τον έλεγχο μικροβιολογικών κινδύνων στα τρόφιμα, καλύπτει τις παραλείψεις των επιθεωρήσεων και ξεπερνά τις αδυναμίες των μικροβιολογικών ελέγχων. Επικεντρώνοντας την προσοχή σε παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα την μικροβιολογική ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων αποφεύγει την άσκοπη χρήση των διαθέσιμων πόρων, βελτιώνοντας τη διαφοροποιούμενη σχέση κόστους – κέρδους. Παρά το ότι το HACCP, δεν εκτείνεται σε ευρύτερα θέματα διαχείρισης ποιότητας, είναι εύκολη η ενσωμάτωσή του στα συστήματα διαχείρισης ποιότητας των βιομηχανικών τροφίμων, παρέχοντας λεπτομερή και σαφή μεθοδολογία για την ανάπτυξη ενός συστήματος διασφάλισης της ποιότητας των τροφίμων. Σύμφωνα με τις συστάσεις της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών (National Academy of Science), το HACCP πρέπει να αναπτύσσεται

ξεχωριστά από / για κάθε επιχείρηση και να προσαρμόζεται στα συγκεκριμένα προϊόντα της, τις διεργασίες και συνθήκες διακίνησης.

Έτσι, μπορεί εύκολα (και προς όφελος της εταιρείας αν αναλογιστεί κανείς το πόσο μειώνεται ο όγκος της δουλειάς, αρχειοθέτησης - ενιαίο αρχείο καταγραφής) να ενταχθεί το HACCP μέσα σε ένα γενικότερο σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας. Δυστυχώς όμως λόγω της ελλιπούς ενημέρωσης των παραγωγών τροφίμων, εμφανίζονται δυσκολίες αλλά και περιορισμένης έκτασης εφαρμογή του συστήματος.

Υπάρχει η λανθασμένη αντίληψη πως η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος θα ήταν σπατάλη χρημάτων για μια εταιρεία, αναλογιζόμενη ότι θα έπρεπε να προβεί στην πρόσληψη ειδικευμένου προσωπικού ή εξωτερικών συμβούλων, στην αγορά του απαραίτητου εξοπλισμού, ή ακόμη και το «χάσιμο χρόνου» των στελεχών που θα ανήκουν στην ομάδα HACCP τα οποία θα επιβαρυνθούν με επιπλέον εργασία παρά το φόρτο των ευθυνών που ήδη έχουν.

Βέβαια, σε όλα τα παραπάνω αρνητικά στοιχεία οι επιχειρήσεις μπορούν να αντισταθμίσουν με το γεγονός της βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων τους, όσον αφορά την ασφάλεια αυτών, γιατί είναι χρέος της κάθε εταιρείας προς τον καταναλωτή, η παραγωγή τροφίμου που δε θα προκαλεί βλάβες στην υγεία του. Όταν ο καταναλωτής μένει ικανοποιημένος, όπως είναι λογικό, θα επιτευχθεί και μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς. Επίσης, προλαμβάνονται πιθανοί κίνδυνοι που θα οδηγούσαν σε κακή παραγωγή, άρα και καταστροφή παρτίδων, ή ακόμη χειρότερα αν έφευγαν στην αγορά αυτές οι παρτίδες θα είχαμε όλα τα επακόλουθα, αποστροφή του καταναλωτικού κοινού, ποινικές κυρώσεις, κλπ.

Αναλογιζόμενη κάθε σοβαρή εταιρεία όλα τα παραπάνω, και κυρίως την υποχρέωσή της απέναντι στο καταναλωτικό της κοινό που την τιμά δείχνοντας προτίμηση στα προϊόντα της, θα πρέπει να εγγυάται στον καταναλωτή ότι το τρόφιμο που καταναλώνει είναι ασφαλές. Ο τρόπος για να επιτευχθεί αυτό είναι η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος Ποιότητας που θα στηρίζεται πάνω στις αρχές του HACCP. (Αμβροσιάδης, 2005).

1.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP - ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ

Το HACCP είναι μια σειρά από απλά βήματα που χρειάζεται να κάνουμε κατά την παραγωγική διαδικασία των τροφίμων, συμπεριλαμβάνοντας όλους τους χειρισμούς που γίνονται από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση του προϊόντος ώστε να έχουμε ένα ασφαλές και υγιεινό τελικό προϊόν εξασφαλίζοντας έτσι την υγεία του καταναλωτή.

Το HACCP είναι :

- **Συστηματικό**, διότι όλοι οι κίνδυνοι και τα προβλήματα προβλέπονται.
- **Ουσιαστικό**, διότι οι έλεγχοι γίνονται σε συγκεκριμένα καίρια σημεία της παραγωγικής διαδικασίας.
- **Οικονομικό**, διότι οι έλεγχοι είναι μακροσκοπικοί και γίνονται με απλά όργανα πχ. λήψη θερμοκρασιών κλπ., και έτσι γίνονται γρήγορα και πολύ οικονομικά.
- **Ταχύτατο**, διότι άμεσες διορθωτικές ενέργειες, οι οποίες χρειάζεται να ληφθούν, λαμβάνονται χωρίς καθυστερήσεις, που θα δημιουργούσαν μεγαλύτερο πρόβλημα.
- Γίνονται **επί τόπου** (on the spot) και ως εκ τούτου ελέγχονται όλες οι πιθανές αποκλίσεις από το φυσιολογικό προϊόν ώστε να λαμβάνονται άμεσα τα αναγκαία μέτρα πρόληψης

Βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ και της ισχύουσας πλέον Ελληνικής νομοθεσίας (Κοινή Υπουργική Απόφαση 487/04-10-2000), απαιτείται η εφαρμογή, διατήρηση και αναθεώρηση ενός συστήματος Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) για τις επιχειρήσεις που: παρασκευάζουν, μεταποιούν, παράγουν, συσκευάζουν, αποθηκεύουν, μεταφέρουν, διανέμουν, διακινούν και προσφέρουν προς πώληση τρόφιμα. Περιλαμβάνονται δηλαδή συσκευαστήρια, βιομηχανίες τροφίμων, εστιατόρια, υπεραγορές, catering, ξενοδοχεία που διαθέτουν χώρους μαζικής εστίασης κ.λ.π. (Σεμινάριο Επιθεωρητών HACCP, 2006)

Τα τελευταία χρόνια η ασφάλεια των τροφίμων έχει αποκτήσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς καθημερινά εμφανίζονται καινοτόμες εξελίξεις. Οι βιομηχανίες προσπαθούν συνεχώς βελτιώνοντας τα μέτρα υγιεινής και εφαρμόζοντας προληπτικά συστήματα ελέγχου για την ασφάλεια των τροφίμων, να εξασφαλίζουν την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων (τροφίμων). Επίσης, το νομοθετικό πλαίσιο εκσυγχρονίζεται (Κανονισμός Ευρωπαϊκής Κοινότητας 178/2002, συστηματοποίηση της υπάρχουσας νομοθεσίας, νέοι Κανονισμοί) και έχει προγραμματιστεί τόσο ως προς τα απαιτούμενα όσο και ως προς τους φορείς επίσημου ελέγχου η πιστοποίηση συστημάτων για την ασφάλεια των τροφίμων με διάφορα πρότυπα (από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) καθώς και η διεξαγωγή αξιόπιστων αναλύσεων \ μετρήσεων από διαπιστευμένα εργαστήρια (των ίδιων των βιομηχανιών, δημόσια και ιδιωτικά).

Πέρα από την ανάγκη της εφαρμογής των αρχών για Ορθή Υγειονομική Πρακτική (GHP) και τους σχετικούς κλαδικούς κώδικες (προαπαιτούμενα), για μια επιτυχημένη εφαρμογή συστήματος HACCP απαιτείται:

- i. Πλήρης δέσμευση και εμπλοκή της διοίκησης και των εργαζομένων στην επιχείρηση
- ii. Διεπαγγελματική και διεπιστημονική προσέγγιση.
- iii. Συμβατότητα με τα συστήματα εφαρμογής διασφάλισης ποιότητας.

Το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην ανάπτυξη ενός προγράμματος HACCP και την τελική εφαρμογή του κυμαίνεται ανάλογα με το είδος της βιομηχανίας και το τεχνικό επίπεδο της εγκατάστασης, από 6 μήνες έως 3 χρόνια. Το δυσκολότερο στάδιο της μελέτης είναι ο προσδιορισμός της επικινδυνότητας των προσδιορισθέντων κινδύνων και ο καθορισμός των CCPs.

Η μελέτη και ο σχεδιασμός του συστήματος HACCP διέπονται από τις επτά βασικές αρχές του HACCP (όπως διατυπώνονται από τους διεθνώς αποδεκτούς οργανισμούς – FAO/WHO).

Αρχή 1. Προσδιορισμός και ανάλυση των κινδύνων και καθορισμός των απαραίτητων προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο τους: Κατάστρωση λεπτομερούς διαγράμματος ροής κάθε παραγωγικής διαδικασίας, όπου

περιγράφονται όλες οι παραγωγικές διεργασίες από τις εισερχόμενες ά ύλες ως τα τελικά προϊόντα. Λεπτομερής περιγραφή των κινδύνων σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Με τον όρο κίνδυνος νοείται οτιδήποτε μπορεί να βλάψει την υγεία. Ειδικότερα πρόκειται για:

- Τη μόλυνση ή την εκ νέου μόλυνση σε μη αποδεκτό ποσοστό, βιολογικού (μικροοργανισμοί, παράσιτα), χημικού ή φυσικού χαρακτήρα, των πρώτων υλών, των ενδιάμεσων προϊόντων ή των τελικών προϊόντων.
- Την επιβίωση ή τον πολλαπλασιασμό σε μη αποδεκτά ποσοστά χημικών σωμάτων στα ενδιάμεσα προϊόντα, στα τελικά προϊόντα στη γραμμή παραγωγής ή στο περιβάλλον της.
- Την παραγωγή ή την εμμονή σε μη αποδεκτά ποσοστά τοξινών ή άλλων ανεπιθύμητων προϊόντων που προέρχονται από μικροβιακό μεταβολισμό. Περιγραφή των αναγκαίων προληπτικών μέτρων για την αποφυγή των κινδύνων (περιλαμβάνονται τόσο τα μέτρα τα οποία ήδη λαμβάνονται, όσο και αυτά τα οποία θα πρέπει να ληφθούν).

Αρχή 2. *Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου:* Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου είναι τα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας στα οποία ο έλεγχος είναι κρίσιμος για την υγιεινή των προϊόντων. ο προσδιορισμός ενός κρίσιμου σημείου ελέγχου απαιτεί μια λογική προσέγγιση. Μια τέτοια προσέγγιση μπορεί να διευκολυνθεί με την χρησιμοποίηση της μεθόδου του διαγράμματος αποφάσεων.

Αρχή 3. *Καθιέρωση κρίσιμων ορίων για κάθε κρίσιμο σημείο:* Τα κρίσιμα όρια αναφέρονται σε καθοριζόμενα όρια μιας παρατήρησης, μέτρησης ή παραμέτρου και αποτελούν τα «απόλυτα όρια αποδοχής» για το κάθε κρίσιμο σημείο.

Αρχή 4. *Καθιέρωση των διαδικασιών εποπτείας και ελέγχου:* Δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου και καταγραφής για τη διατήρηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου εντός των κρίσιμων ορίων.

Αρχή 5. Καθιέρωση των διορθωτικών ενεργειών οι οποίες πρέπει να αναλαμβάνονται όταν είναι απαραίτητο: Καθορίζονται οι διαδικασίες για την ανάληψη διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις κατά τις οποίες διαπιστώνονται αποκλίσεις και κατανέμονται οι αρμοδιότητες για την εφαρμογή τους. Στις διορθωτικές ενέργειες περιέχονται τόσο όσες αφορούν στην επαναφορά της διεργασίας των αποδεκτών ορίων, όσο και όσες αφορούν στη διαχείριση των παραχθέντων προϊόντων κατά το χρόνο στον οποίο η διαδικασία ήταν εκτός ελέγχου.

Αρχή 6. Καθιέρωση διαδικασιών επαλήθευσης ορθής λειτουργίας και αναθεώρησης του συστήματος HACCP: Πρέπει να αναπτυχθούν όλες οι αναγκαίες διαδικασίες επαλήθευσης για τη σωστή συντήρηση του συστήματος HACCP και τη διασφάλιση της ομαλής και αποτελεσματικής του λειτουργίας.

Αρχή 7. Καθιέρωση της τεκμηρίωσης σχετικά με όλες τις διαδικασίες και τις καταχωρήσεις: Είναι επιβεβλημένο, να ενημερώνονται και να τηρούνται αρχεία μέσω των οποίων θα πιστοποιείται η σωστή εφαρμογή του συστήματος HACCP, θα ελέγχεται η εκτέλεση των διορθωτικών ενεργειών (στις περιπτώσεις απόκλισης) και κατά τον τρόπο αυτό θα αποδεικνύεται η παραγωγή ασφαλών προϊόντων στις ελεγκτικές αρχές.

Η ανάπτυξη του συστήματος HACCP στηρίζεται στις 7 αρχές του HACCP που περιγράφηκαν παραπάνω και ολοκληρώνεται από την εφαρμογή του συστήματος στην επιχείρηση. (Κουτσή, 2004)

1.3.1 Οι βασικοί ορισμοί του HACCP

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ: Λογικά στάδια από τα οποία περνούν οι πρώτες ύλες για να δημιουργήσουν το επιθυμητό τελικό προϊόν.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ: Σχηματική παρουσίαση των σταδίων παραγωγικής διαδικασίας.

ΣΤΑΔΙΟ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ: Ομάδα συνθηκών περιβάλλοντος που μεταποιούν το τρόφιμο (ή τις πρώτες ύλες του) από την μια κατάσταση στην άλλη.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Οποιοσδήποτε βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο, που μπορεί να καταστήσει ένα τρόφιμο μη ασφαλές για την υγεία του καταναλωτή.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ: Η διαδικασία αναγνώρισης και αξιολόγησης των κινδύνων, των πιθανών επιπτώσεών τους και αν ο κίνδυνος παρουσιάζει σημαντική επικινδυνότητα για την ασφάλεια των τροφίμων.

ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ: Η εφαρμογή ενεργειών ή δραστηριοτήτων που απαιτούνται για να μειώσουν ή περιορίσουν ένα κίνδυνο, ή τις πιθανές του επιπτώσεις, σε αποδεκτά επίπεδα.

ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ (CCP): Το σημείο στο οποίο εφαρμόζονται τα μέτρα ελέγχου για να εξαφανιστεί ή να μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα κάποιος αναγνωρισμένος κίνδυνος της ασφάλειας του τροφίμου.

ΔΕΝΤΡΟ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ: Μια λογική ακολουθία ερωτήσεων που μπορεί να εφαρμοστεί και να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να διαπιστωθεί εάν ένας κίνδυνος αποτελεί κρίσιμο σημείο ελέγχου σε αυτό το στάδιο.

ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ: Το κριτήριο ή η τιμή που καθορίζει την αποδοχή ή μη αποδοχή του αναγνωρισμένου κινδύνου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ: Μια σχεδιασμένη και τεκμηριωμένη αλληλουχία από παρατηρήσεις, μετρήσεις στο τρόφιμο ή στις πρώτες ύλες του, για να ελέγχουν το προϊόν στα κρίσιμα όρια και εάν ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου βρίσκεται υπό έλεγχο.

ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ: Η ενέργεια που απαιτείται σε ένα στάδιο της διαδικασίας όταν η παρακολούθηση δηλώνει απόκλιση ή τάση για απόκλιση από τα κρίσιμα όρια.

ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ: Μια τιμή που έχει προσδιοριστεί προηγουμένως για να εξαφανίσει, μειώσει ή ελέγξει τον κίνδυνο στο κρίσιμο σημείο.

ΑΝΟΧΗ: Η διακύμανση των τιμών μεταξύ των τιμών-στόχων και του κρίσιμου ορίου.

ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ: Η απόκτηση πληροφοριών και δεδομένων που αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα του σχεδίου HACCP.

ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ: Η χρήση των μεθόδων, διαδικασιών, δοκιμών ή άλλων μέσων για να διαπιστωθεί η λειτουργική και διαδικαστική συμμόρφωση με το σχέδιο HACCP (Αμβροσιάδης, 2005)

1.3.2 Ανάπτυξη του Σχεδίου HACCP

Μια εταιρία τροφίμων θα πρέπει να εφαρμόζει το σύστημα HACCP για τους ακόλουθους λόγους:

- i. Εντοπισμός ανεπάρκειας ελέγχου του τελικού προϊόντος
- ii. Αύξηση ζήτησης για έτοιμα προϊόντα από τον καταναλωτή
- iii. Για να αισθάνεται ασφαλής ο καταναλωτής από το προϊόν που καταναλώνει
- iv. Υποχρέωση από τη νομοθεσία
- v. Για να καλύπτεται νομικά σε περίπτωση μηνύσεων
- vi. Για να υποβοηθάει την λειτουργία συστημάτων (ISO, TQM)
- vii. Για να βελτιώνεται το γόητρο της εταιρίας
- viii. Για να μειώνεται το κόστος της επιχείρησης λόγω ελαχιστοποίησης των ανακλήσεων προϊόντων.

Πριν την εφαρμογή του συστήματος HACCP από τις βιομηχανίες, για την ασφάλεια των τροφίμων έκαναν ποιοτικό έλεγχο στο τελικό προϊόν που όμως αυτή η μέθοδος παρουσίαζε πολλά μειονεκτήματα. Χρησιμοποιούσαν χρονοβόρες τεχνικές στη μικροβιακή ανάλυση, παρουσιαζόταν ανομοιόμορφη κατανομή των κινδύνων, υπήρχε ανάκληση μη αποδεκτών προϊόντων που αύξαναν το κόστος και μειώναν την αξιοπιστία της επιχείρησης, επίσης υπήρχαν τεχνικές δυσκολίες στην εκλογή του χρόνου και του καταλληλότερου σημείου δειγματοληψίας. (Λαλάς, 2003)

Η ιδέα και η ανάπτυξη της HACCP σχετίζεται με τρεις σημαντικές παραμέτρους:

- i. οι έννοιες της ποιότητας και της ασφάλειας,
- ii. οι κανόνες της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP)
- iii. και οι κανόνες της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP).

Η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες αυτούς και ένα σύστημα ελέγχου που θα διασφαλίζει τη σταθερή τήρηση των παραμέτρων αυτών και θα οδηγεί στη παραγωγή ασφαλών, υγιεινών, νόμιμων, εύγεστων, εύχρηστων, θρεπτικών και σταθερής ποιότητας προϊόντων. (Ευμορφόπουλος, 2005)

Ποιότητα και Ασφάλεια: 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.

Η ποιότητα του τροφίμου πιο συγκεκριμένα, ορίζεται ως ο βαθμός προσαρμογής αυτού στις απαιτήσεις του καταναλωτή, που έχουν σχέση με την θρεπτικότητα και τις οργανοληπτικές ιδιότητες του. Αποτελεί το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροφίμου, τα οποία στοχεύουν στην ικανοποίηση των εκφρασμένων ή εννοούμενων αναγκών του καταναλωτή, και που τελικά καθορίζουν τον βαθμό αποδοχής του προϊόντος από αυτόν. Η ποιότητα κάθε τροφίμου εξαρτάται από την ποιότητα των πρώτων υλών και από την τεχνολογία παραγωγής. Εμφανίζεται δε με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα όπως άρωμα, γεύση, σύσταση κ.τ.λ. Έτσι, η ποιότητα ενός τροφίμου αποτελεί την οριακή «συνισταμένη των επιμέρους ποιοτήτων» των υλικών και των μεθόδων τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκαν κατά την παραγωγή, ενώ είναι άμεσα συνδεδεμένη με το κόστος παραγωγής. (Τζία και Παππά, 2005)

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ποιότητας των τροφίμων (συντελεστές ποιότητας) είναι τα ακόλουθα:

1. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (χρώμα, γεύση, οσμή, μέγεθος, σχήμα.)
2. Θρεπτική αξία
3. Ασφάλεια (απόλυτη ασφάλεια , 1 σχετική ασφάλεια 2)
4. Συσκευασία
5. Συμφωνία με τη νομοθεσία
6. Τιμή
7. Διαθεσιμότητα

8. Διατηρησιμότητα

Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP): Πέραν των ειδικών προδιαγραφών και διαδικασιών, που πρέπει να ακολουθούνται για την διασφάλιση της υγιεινής, στις διαδικασίες παραγωγής και διάθεσης τροφίμων και αφορούν στις πρόνοιες του εφαρμοζόμενου συστήματος HACCP, πρέπει να λαμβάνονται τυπικά μέτρα διασφάλισης της υγιεινής στους χώρους εργασίας για την αποφυγή επιμολύνσεων ή την παρείσδυση επιμολυντών στα τελικά προϊόντα. Το σύνολο των μέτρων αυτών που ορίζεται ως Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής αποτελούν προαπαιτούμενο για την τεκμηρίωση των διαδικασιών HACCP, και έχουν ιδιαίτερη σημασία για την αξιοπιστία του εφαρμοζόμενου συστήματος. Σε κάθε βιομηχανική εγκατάσταση η διατήρηση καλών συνθηκών υγιεινής έχει αποφασιστική σημασία για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και σχετίζεται με τους ακόλουθους παράγοντες (<http://www.ktimel.gr/gr/New%20Folder/food%20HACCP.pdf>):

- την υγιεινή του περιβάλλοντος εργασίας
- την υγιεινή των πρώτων υλών και συστατικών των τροφίμων .
- τις συνθήκες υγιεινής κατά την παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά και διανομή του προϊόντος .
- την προσωπική υγιεινή του εργατικού προσωπικού

Ένα μεγάλο μέρος της λειτουργίας του συστήματος ωστόσο είναι το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρίας. Σε αυτούς πάνω θα βασισθεί και θα λειτουργήσει το σύστημα καθώς επίσης και στους επιστημονικούς συμβούλους, οι οποίοι με την εμπειρία και την υποκίνηση, αποτελούν τους κυριότερους παράγοντες εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος.

Πριν αρχίσει η εφαρμογή του HACCP πρέπει να υπάρχουν οι εξής προϋποθέσεις:

- i. Η συμμετοχή της Διοίκησης, αφού πρώτα έχει κατανοήσει πλήρως για ποιο λόγο θέλει την εγκατάσταση και λειτουργία του HACCP.

- ii. Η τεχνική υποστήριξη έμπειρων επιστημονικών συμβούλων, ειδικευμένων στο συγκεκριμένο βιομηχανικό κλάδο.
- iii. Η εφαρμογή των Πρότυπων Λειτουργικών Διαδικασιών Υγιεινής (Standard Sanitation Operating Procedures) και των Ορθών Πρακτικών Παραγωγής (Good Manufacturing Practices) για τον συγκεκριμένο βιομηχανικό κλάδο.
- iv. Η εκπαίδευση του προσωπικού σε θέματα υγιεινής αλλά και αυτών που θα αποτελέσουν μέλη της ομάδας HACCP στις αρχές και την εφαρμογή αυτού του προληπτικού συστήματος.
- v. Η ύπαρξη γενικευμένων ή εφαρμοσμένων σχεδίων HACCP για παρόμοιες επιχειρήσεις τροφίμων τα οποία μπορούν να προσαρμοστούν στα μέτρα της συγκεκριμένης επιχείρησης. (Προσοχή: η αφομοίωση σχεδίων χωρίς προσαρμογή μπορεί να είναι τουλάχιστον ανεφάρμοστη έως επιζήμια)

Σύμφωνα με τον Codex Alimentarius και άλλα συνήθη πρότυπα εφαρμογής του HACCP υπάρχουν 12 κύρια βήματα για την επιτυχή εφαρμογή του. Τα βήματα αυτά είναι:

1. Σύσταση ομάδας HACCP
2. Περιγραφή του παραγόμενου προϊόντος
3. Προσδιορισμός της πιθανής χρήσης του προϊόντος
4. Δημιουργία διαγραμμάτων ροής (παραλαβή, αποθήκευση, παραγωγή, αποθήκευση τελικού προϊόντος, διακίνηση, καθαρισμός, απολύμανση, κ.λ.π.)
5. Επαλήθευση των διαγραμμάτων ροής επί τόπου
6. Καταγραφή και ανάλυση κινδύνων, προσδιορισμός μέτρων ελέγχου (αρχή 1)
7. Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, περιγραφή μέτρων ελέγχου για κάθε Κρίσιμο Σημείο (αρχή 2)
8. Προσδιορισμός κρίσιμων ορίων για τα μέτρα ελέγχου σε κάθε Κρίσιμο Σημείο (αρχή 3)
9. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης για κάθε Κρίσιμο Σημείο (αρχή 4)
10. Προσδιορισμός διορθωτικών ενεργειών για τυχόν αποκλίσεις (αρχή 5)
11. Προσδιορισμός διαδικασιών επαλήθευσης (αρχή 6)

12. Εγκατάσταση συστήματος αρχειοθέτησης και αναφορών (αρχή 7)



Ας δούμε αυτά τα βήματα αναλυτικά.

1. Σύσταση ομάδας HACCP

Τα άτομα που θα συνθέσουν την ομάδα HACCP θα πρέπει να έχουν την ανάλογη εμπειρία στο αντικείμενο της εταιρίας, όπως επίσης θα πρέπει να προέρχονται από διάφορους τομείς όπως:

- Το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας κάποιος που να έχει γνώσεις των κινδύνων (βιολογικών, χημικών, φυσικών), να γνωρίζει το σύστημα ανάλυσης κινδύνων καθώς και τα συνήθη προληπτικά μέτρα.
- Τη Διεύθυνση Παραγωγής κάποιος με γνώσεις και εμπειρία στις παραγωγικές διαδικασίες των προϊόντων της επιχείρησης.
- Τις Τεχνικές Υπηρεσίες κάποιος με γνώσεις στη λειτουργία του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων.
- Τη Διεύθυνση Προσωπικού, προϊστάμενος παραγωγής ή εργοδηγός που γνωρίζει καλά το σύστημα κατανομής εργασιών και μπορεί να επιβάλει στο προσωπικό την εφαρμογή των ορθών πρακτικών παραγωγής.

- v. Γραμματέας, που θα αναλάβει τη γραμματειακή υποστήριξη για το σχεδιασμό του HACCP.
- vi. Ειδικοί Εμπειρογνώμονες οι οποίοι είναι της εταιρίας ή εξωτερικοί σύμβουλοι.

Ένα από τα μέλη της ομάδας HACCP ορίζεται σαν υπεύθυνος της ομάδας. Συνήθως είναι ο Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας και τα καθήκοντα του έχουν να κάνουν με την ομαλή λειτουργία της ομάδας. Η επικοινωνία των μελών της ομάδας είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την ομαλή λειτουργία του συστήματος. Επιγραμματικά θα πρέπει η ομάδα να δώσει ιδιαίτερη προσοχή και να ασχοληθεί με τα μέρη εκείνα που μπορεί να επιβαρύνουν το μικροβιακό φορτίο του προϊόντος ή να επιδράσουν με φυσικά ή χημικά μέσα και να το αλλοιώσουν.

Κυρίως:

- Με τις προμήθειες τροφίμων και υλικών που θα έρθουν σε επαφή με τρόφιμα.
- Με ενδογενείς παράγοντες κατά τη παραγωγική διαδικασία (σχέση θερμοκρασίας/χρόνου)
- Με το υπάρχον ήδη μικροβιακό φορτίο του τροφίμου.

2. Περιγραφή του παραγόμενου προϊόντος

Η περιγραφή του παραγόμενου ή των παραγόμενων προϊόντων πρέπει να απαντάει στα εξής ερωτήματα:

- i. Τι υπάρχει μέσα στο προϊόν (πρώτες ύλες ή συστατικά, πρόσθετα);
- ii. Ποια είναι η δομή και τα φυσικά χαρακτηριστικά του (στερεό, υγρό, πηχτή, pH, ενεργότητα νερού κτλ.);
- iii. Ποια είναι τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του (χρώμα, σχήμα, υφή, άρωμα κτλ.);
- iv. Πως γίνεται η επεξεργασία του (θέρμανση, ψύξη, ξήρανση, πάστωμα, κάπνισμα, τεμαχισμός κτλ.);

- v. Πως γίνεται η συσκευασία του (ερμητικά, σε κενό, σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα, υλικά συσκευασίας κτλ.);
- vi. Σε ποιες συνθήκες γίνεται η αποθήκευση και διανομή του;
- vii. Ποια είναι η συνιστώμενη χρονολογία πώλησης ή κατανάλωσης του («πώληση πριν», «ανάληψη πριν», «ημερομηνία λήξης ...»);
- viii. Ποιες είναι οι οδηγίες χρήσης του για τους καταναλωτές;
- ix. Υπάρχουν συγκεκριμένα μικροβιολογικά ή χημικά κριτήρια/όρια;

3. Προσδιορισμός της πιθανής χρήσης του προϊόντος

Ο προσδιορισμός της πιθανής χρήσης του προϊόντος ή των προϊόντων πρέπει να απαντάει στα εξής ερωτήματα:

- i. Ποιοι είναι οι αυτοί που θα τα αγοράσουν και θα τα καταναλώσουν;
- ii. Πως πιστεύουμε ότι θα χειριστούν ή θα επεξεργαστούν το προϊόν;
- iii. Υπάρχουν ειδικά σημεία προσοχής για ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών (παιδιά, υπερήλικες, αλλεργικούς, νοσηλευόμενους, ταξιδιώτες κτλ.);
- iv. Υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις από το εμπορικό αντιπρόσωπο ή τον μεταπράτη.
- v. Υπάρχουν ειδικές προϋποθέσεις για την εξαγωγή τους σε κάποιες χώρες;

4. Δημιουργία διαγραμμάτων

Καταγράφονται όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, από την παραλαβή των πρώτων υλών, την επεξεργασία, τη συσκευασία, την αποθήκευση, τη διανομή έως την τοποθέτηση στην αγορά. Πρέπει να καταγραφούν όλα τα στάδια με τη σωστή σειρά και να μην παραλειφθεί κανένα.

Αφού γίνει η καταγραφή των σταδίων πρέπει να σχεδιαστεί ένα λογικό διάγραμμα ροής που περιλαμβάνει όσες περισσότερες τεχνικές λεπτομέρειες είναι δυνατό.

Οι τεχνικές λεπτομέρειες αφορούν κυρίως:

- Θερμοκρασίες και χρόνους (ακόμα και για τους μεταβατικούς ή προσωρινούς χρόνους),
- Τιμές pH, τιμές υγρασίας ή ενεργότητας νερού κτλ.,

- Μεταβολές φυσικής κατάστασης,
- Τοπογραφικό σχέδιο όλων των εγκαταστάσεων,
- Περιγραφή και διάταξη του διαθέσιμου εξοπλισμού,
- Το ροή των υλικών (τροφίμων η υλικών συσκευασίας) με έμφαση στα σημεία όπου μπορεί να γίνει καθυστέρηση, επιμόλυνση ή θερμοκρασιακή μεταβολή,
- Τη φορά και συχνότητα κίνησης του προσωπικού στις εγκαταστάσεις,
- Το διαχωρισμό των *βρώμικων* (υψηλής επικινδυνότητας) από τις *καθαρές* (χαμηλής επικινδυνότητας) περιοχές,
- Τα προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης.

5. Επαλήθευση των διαγραμμάτων ροής επί τόπου

Στην προετοιμασία του Διαγράμματος Ροής είναι ουσιαστικό να επισκεφτεί η ομάδα HACCP τις εγκαταστάσεις κατά τη διάρκεια των ωρών λειτουργίας για να ελέγξει ότι είναι οι πληροφορίες είναι ακριβείς και ότι όλες οι καταγεγραμμένες λεπτομέρειες παρουσιάζουν το τι συμβαίνει πραγματικά, πέρα από αυτό που μπορεί να γραφτεί σε ένα απλό εγχειρίδιο διαδικασιών. Αυτό είναι ένας άλλος λόγος για τον οποίο είναι σημαντικό να υπάρχουν τα μέλη της ομάδας που είναι κοντά στη γραμμή παραγωγής.

Κατά τη επαλήθευση του διαγράμματος ροής είναι απαραίτητα κάποια απλά όργανα μέτρησης όπως χρονόμετρο, θερμόμετρο, πεχάμετρο, μετροταινία, φακός ηλεκτρικός και οτιδήποτε άλλο που μπορεί να επαληθεύσει τεχνικά στοιχεία του διαγράμματος ροής.

6. Καταγραφή και ανάλυση κινδύνων, προσδιορισμός μέτρων ελέγχου.

Η ομάδα HACCP πρέπει να απαριθμήσει όλους τους κινδύνους που εύλογα αναμένονται να εμφανιστούν στις πρώτες ύλες καθώς και σε κάθε βήμα της παραγωγής, αποθήκευσης, διανομής μέχρι το σημείο της πώλησης.

Τα κύρια ερωτήματα σε αυτή τη φάση είναι:

- Υπάρχει τίποτα στις πρώτες ύλες, τα συστατικά ή το ίδιο το προϊόν ή στον τρόπο που υποβάλλονται σε επεξεργασία που θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά στην υγεία;
- Υπάρχει τίποτα στην κατασκευή των εγκαταστάσεων ή στον εξοπλισμό που θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά στην υγεία;
- Υπάρχουν κρίσιμες θερμοκρασίες που πρέπει να σημειωθούν και να ρυθμιστούν προσεκτικά;
- Είναι η μόλυνση ή η επαναμόλυνση από οποιαδήποτε πηγή δυνατή;
- Υπάρχει μη αποδεκτή επιβίωση ή πολλαπλασιασμός των βακτηρίων, ή μη αποδεκτή ανάπτυξη χημικών ουσιών στα ενδιάμεσα προϊόντα, τα τελικά προϊόντα, από τη γραμμή παραγωγής ή από το γενικό περιβάλλον των εγκαταστάσεων;
- Υπάρχει μη αποδεκτή παραγωγή ή παραμονή τοξινών ή άλλων ανεπιθύμητων φαινομένων που συμβαίνουν στο προϊόν σας;

7. Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, περιγραφή μέτρων ελέγχου για κάθε Κρίσιμο Σημείο (αρχή 2)

Ένα Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (ΚΣΕ ή CCP) είναι εκείνο το σημείο ελέγχου όπου ένας τροφογενής κίνδυνος μπορεί να εξαφανιστεί ή να μειωθεί σε αποδεκτό επίπεδο. Δεν είναι πάντα εύκολο να αποφασιστεί εάν ένα στάδιο είναι CCP. Το μέτρο ελέγχου στο σημείο αυτό πρέπει να είναι μια ιδιότητα του προϊόντος ή μια παράμετρος της διαδικασίας σε εκείνο το στάδιο επεξεργασίας, το οποίο μπορεί να μετρηθεί, να ρυθμιστεί και να ελεγχθεί. Η πρόθεση του HACCP είναι να στρέψει τον έλεγχο στα κρίσιμα σημεία ελέγχου μόνο. Εάν ένας κίνδυνος έχει εντοπιστεί σε ένα στάδιο όπου ο έλεγχος είναι απαραίτητος για την ασφάλεια, και κανένα μέτρο ελέγχου δεν υπάρχει σε αυτό ή οποιοδήποτε άλλο, τότε το προϊόν ή η διαδικασία πρέπει να τροποποιηθεί σε αυτό το στάδιο, ή σε κάποιο πρωθύστερο ή μεταγενέστερο, για να περιληφθεί ένα μέτρο ελέγχου.

Ο προσδιορισμός ενός CCP στο σύστημα HACCP μπορεί να διευκολυνθεί από την εφαρμογή ενός δέντρου απόφασης, το οποίο ακολουθεί μια προσέγγιση λογικού συλλογισμού. Για το δέντρο αποφάσεων χρησιμοποιούνται απλά

ερωτήματα όπου οι απαντήσεις είναι μόνο ΝΑΙ ή ΟΧΙ μονολεκτικά. Κάθε απάντηση ναι ή όχι πρέπει να οδηγεί σε μία άλλη ερώτηση ή στον καταφατικό/αρνητικό ορισμό ενός ΚΣΕ. Η χρήση ενός δέντρου απόφασης πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την καθοδήγηση σε συμπέρασμα, αλλά η εφαρμογή του πρέπει να είναι εύκαμπτη, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της κάθε επεξεργασίας. Ενώ τα πρότυπα δέντρα αποφάσεων είναι χρήσιμα για να καθοριστεί ένα CCP, δεν είναι συγκεκριμένα για όλες τις διαδικασίες τροφίμων και επομένως πρέπει να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με την επαγγελματική κρίση και να τροποποιηθούν σε μερικές περιπτώσεις. Η εκπαίδευση στην εφαρμογή του δέντρου απόφασης είναι απαραίτητη.

8. Προσδιορισμός κρίσιμων ορίων για τα μέτρα ελέγχου σε κάθε Κρίσιμο Σημείο (αρχή 3)

Ένα κρίσιμο όριο είναι ένα κριτήριο που χωρίζει το αποδεκτό από το απαράδεκτο. Εάν κάποιες παράμετροι διατηρούνται μέσα στα κρίσιμα όρια, θα εξασφαλιστεί η ασφάλεια του προϊόντος. Ένα κρίσιμο όριο πρέπει να οριστεί για κάθε CCP ανάλογα με το αντίστοιχο μέτρο ελέγχου. Σε μερικές περιπτώσεις, περισσότερα από ένα κρίσιμα όρια μπορεί να οριστεί σε ένα ιδιαίτερο CCP. Τα χρησιμοποιούμενα κρίσιμα όρια είναι παραμετρικά (π.χ. θερμοκρασία, χρόνος, υγρασία, pH, ενεργότητα νερού, διαθέσιμο χλώριο, ή μη παραμετρικά (π.χ. οργανοληπτικά ή μακροσκοπικά χαρακτηριστικά, λειτουργικά χαρακτηριστικά μηχανήματος).

Το κρίσιμο όριο πρέπει να είναι τεκμηριωμένο και να εξασφαλίζει ότι θα ελέγξει τον συγκεκριμένο κίνδυνο προτού οριστικοποιηθεί και εφαρμοστεί το σύστημα HACCP. Τα κρίσιμα όρια μπορούν να οριστούν από ποικίλες πηγές, όπως τη νομοθεσία τροφίμων, διεθνείς κώδικες εφαρμογής, εσωτερικές οδηγίες της επιχείρησης, βιβλιογραφικές μελέτες, πειραματικές δοκιμές ή/και μέσω των έμπειρων επιστημονικών συμβούλων.

9. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης για κάθε Κρίσιμο Σημείο (αρχή 4)

Ένα πρόγραμμα παρατηρήσεων ή μετρήσεων είναι απαραίτητο για τα συγκεκριμένα κρίσιμα όρια που έχουν τεθεί στα κρίσιμα σημεία. Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να περιγράφει σαφώς τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, τη συχνότητα που λαμβάνονται οι παρατηρήσεις ή οι μετρήσεις, και τις διαδικασίες καταγραφής που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Οι παρατηρήσεις ή οι μετρήσεις πρέπει να είναι σε θέση να εντοπίσουν την απώλεια ελέγχου στα κρίσιμα σημεία, και να παρέχουν τις πληροφορίες εγκαίρως στους υπεύθυνους υπαλλήλους για να ληφθούν διορθωτικά μέτρα.

Το σύστημα παρακολούθησης πρέπει σαφώς και ακριβώς να περιγράφει για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου:

ΠΟΙΟΣ θα μετρήσει ή θα παρατηρήσει

ΤΙ θα μετρήσει ή θα παρατηρήσει

ΠΟΤΕ θα μετρήσει ή θα παρατηρήσει

ΠΩΣ θα μετρήσει ή θα παρατηρήσει

Η παρακολούθηση πρέπει να είναι γρήγορη, και δεν είναι απαραίτητο να είναι σύνθετη ή να περιλαμβάνει εργαστηριακή ανάλυση. Π.χ., οι μικροβιολογικές αναλύσεις δεν είναι συχνά απαραίτητες για να ελέγξουν τους βιολογικούς κινδύνους και επιπλέον είναι αργοί. Ταχείες μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του καθαρισμού, την λειτουργία ενός ψυγείου, τη φόρτωση των κιβωτίων κ.λ.π. Οι φυσικοχημικές δοκιμές ή οι αυτόματοι αισθητήρες και οι παρατηρήσεις είναι συνήθως οι μέθοδοι επιλογής. Τα στοιχεία που προκύπτουν πρέπει να αξιολογηθούν από άτομο που έχει την εμπειρία αλλά και την ευθύνη να εφαρμόσει τις κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.

10. Προσδιορισμός διορθωτικών ενεργειών για τυχόν αποκλίσεις (αρχή 5)

Ένα σχέδιο δράσης πρέπει να προετοιμαστεί και να εφαρμοστεί, έτσι ώστε οι υπεύθυνοι παραγωγής να μπορούν να αντιδράσουν αμέσως εάν τα στοιχεία των παρατηρήσεων και των μετρήσεων δείξουν ότι υπάρχει απόκλιση ή μια τάση απόκλισης από τα κρίσιμα. Το σχέδιο δράσης αυτό πρέπει να προετοιμαστεί και να εφαρμοστεί εκ των προτέρων έτσι ώστε να μην υπάρξει καμία καθυστέρηση

στη λήψη διορθωτικών ενεργειών. Μπορεί να αναπτυχθεί από την ομάδα HACCP και πρέπει να περιλαμβάνει:

- συγκεκριμένες διορθωτικές ενέργειες για κάθε CCP προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι αποκλίσεις όταν εμφανίζονται
- πώς θα πραγματοποιηθούν προκειμένου να διορθώσει την αιτία της μη συμμόρφωσης και να τεθεί το CCP πίσω στον έλεγχο.
- ποιος θα είναι αρμόδιος για τη λήψη διορθωτικών μέτρων
- τι θα γίνει με τα προϊόντα που κατασκευάζονται κατά τη διάρκεια της περιόδου που διαδικασία είναι "εκτός ελέγχου"
- πώς θα διατηρηθούν τα γραπτά αρχεία όλων των διορθωτικών ενεργειών που λαμβάνονται

11. Προσδιορισμός διαδικασιών επαλήθευσης (αρχή 6)

Το σύστημα HACCP είναι ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των προϊόντων που παράγονται στη μονάδα αυτή. Όπως οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης, πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι λειτουργεί αποτελεσματικά. Αυτή η επαλήθευση γίνεται σε διάφορα επίπεδα. Ένας διευθυντής διασφάλισης ποιότητας πρέπει να ανασκοπεί το σύστημα συχνά, αν όχι καθημερινά, για να ελέγξει ότι λειτουργεί ικανοποιητικά και για να επιλύσει οποιαδήποτε άμεσα προβλήματα. Όταν υπάρχει ελεύθερος χρόνος πρέπει να μελετήσει το σύστημα σε βάθος για να βεβαιωθεί ότι λειτουργεί αποδοτικά.

Η ομάδα HACCP πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς ποιες μέθοδοι και διαδικασίες θα χρησιμοποιηθούν για να επαληθεύσει ότι το σύστημά λειτουργεί αποτελεσματικά. Παραδείγματα των μεθόδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επαλήθευση:

- Δειγματοληψία (τυχαία ή ρουτίνας), εργαστηριακή ανάλυση, ανάλυση τάσης φαινομένων
- Εξονυχιστική ανάλυση ή εντατικές δοκιμές σε επιλεγμένα κρίσιμα σημεία ελέγχου
- Εντατική ανάλυση των ενδιάμεσων ή τελικών προϊόντων

- Αποτίμηση των στοιχείων μέτρησης ή παρατήρησης σε πραγματικές συνθήκες σε όλη την παραγωγική αλυσίδα.

12. Εγκατάσταση συστήματος αρχειοθέτησης και αναφορών (αρχή 7)

Η τήρηση αρχείων κάνει τα συστήματα HACCP να λειτουργούν. Σε κάθε ΚΣΕ, όπου λαμβάνονται παρατηρήσεις ή μετρήσεις, οι πληροφορίες πρέπει να καταγραφούν με έναν τακτικό τρόπο. Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να αναφέρονται με τρόπο που σαφώς και γρήγορα ενημερώνει για τη διατήρηση του συστήματος όταν τα κρίσιμα όρια τηρούνται, επειδή αλλιώς, άμεσες και αποτελεσματικές ενέργειες πρέπει να ληφθούν. Όλα τα αρχεία και έγγραφα που συνδέονται με τον έλεγχο των CCP πρέπει να φέρουν υπογραφή από τον υπάλληλο που κάνει τον έλεγχο και από τον αρμόδιο για την επιθεώρηση και ανασκόπηση τους. Πρέπει να είναι εφικτή η αναφορά στα αρχεία οποιαδήποτε στιγμή για να επαληθευτεί ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί αποτελεσματικά. Ακόμα και για να αποδείξετε στις τοπικές αρχές επιθεώρησης, τους εισαγωγείς σε άλλες χώρες στις οποίες επιθυμείτε να πωλήσετε τα προϊόντα σας, και στις αρχές επιθεώρησης των χωρών εισαγωγής ότι υπάρχει ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα ασφάλειας τροφίμων. (Εγχειρίδιο Ασφαλείας τροφίμων HACCP), (http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_haccp_el.pdf)

1.4 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP

Μερικά από τα οφέλη που αποκομίζει μια επιχείρηση από την εφαρμογή του HACCP είναι: (www.greece.lraqa.com)

- Μεγιστοποίηση της εμπιστοσύνης για την ασφάλεια των προϊόντων που διαθέτει προς κατανάλωση.
- Εξάλειψη ελαττωματικών προϊόντων και κυρίως των περιπτώσεων πρόκλησης προβλημάτων υγείας στον καταναλωτή (τροφικής δηλητηρίασης, κλπ)

- Συμμόρφωση με όλη την νομοθεσία τροφίμων (απαιτήσεις ποιότητας, υγιεινής και ασφάλειας)
- Τεκμηρίωση και συνεπώς απόδειξη προς τρίτους (ελεγκτικές, δικαστικές αρχές, καταναλωτή) της συμμόρφωσης με τη σχετική νομοθεσία.
- Έλεγχος προληπτικού χαρακτήρα βασιζόμενες κυρίως σε εύκολους, γρήγορους και φθηνούς ελέγχους.
- Βελτίωση εικόνας επιχείρησης και ισχυρό όπλο μάρκετινγκ

1.5 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Η επιχείρηση έχει εγκαταστήσει προληπτικά μέτρα για κάθε κίνδυνο που απαιτεί έλεγχο. Τα προληπτικά μέτρα τεκμηριώνονται σε ειδική στήλη στον ΠΙΝΑΚΑ HACCP (ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ), δίπλα στην στήλη όπου αναφέρεται ο πιθανός κίνδυνος για το συγκεκριμένο στάδιο παραγωγής/διεργασία.

Τα προληπτικά μέτρα ελέγχου που εφαρμόζονται έχουν στόχο να προλάβουν ή να μειώσουν σε αποδεκτό επίπεδο ή και να εξαλείψουν τον κίνδυνο. Συνήθη τέτοια μέτρα αφορούν την αυστηρή εφαρμογή των κανών υγιεινής, είτε για τους χώρους, είτε για τον εξοπλισμό, είτε για το προσωπικό, καθώς και την εκπαίδευση του προσωπικού στην εφαρμογή τέτοιων κανόνων.

Η περιγραφή των αναγκαίων προληπτικών μέτρων για την αποφυγή των κινδύνων περιλαμβάνει τόσο τα μέτρα τα οποία ήδη λαμβάνονται, όσο και αυτά τα οποία θα πρέπει να ληφθούν. (Κουσή, 2004).

1.5.1 ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

Για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου και για κάθε μια από τις επιλεγμένες παραμέτρους, θεσπίζονται κρίσιμα όρια τα οποία τεκμηριώνονται σε ειδική στήλη στον πίνακα HACCP «ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ». Η στήλη ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ επαναλαμβάνεται και στον πίνακα ελέγχων HACCP.

Τα κρίσιμα όρια αποτελούν τις ακραίες δυνατές αποδεκτές τιμές σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος και χωρίζουν τα όρια μεταξύ της αποδοχής και απόρριψης. Πρόκειται για παρατηρήσιμες ή μετρήσιμες παραμέτρους που μπορούν να δείξουν εύκολα κατά πόσο βρίσκεται υπό έλεγχο το κρίσιμο σημείο. Σημειώνεται ότι για λόγους ευκολίας των ελέγχων, τα ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ συμπληρώνονται και για τα Σημεία Ελέγχου, χωρίς όμως να καθορίζουν αυστηρά όρια μεταξύ αποδοχής και απόρριψης.

Τα κρίσιμα όρια έχουν προέλθει από διάφορες πηγές (νομοθεσίες, βιβλιογραφικά δεδομένα, επιστημονικά έγγραφα). Όταν δεν περιλαμβάνονται σε κανονιστικά έγγραφα ή σε υπάρχοντες έγκυρους οδηγούς ορθής υγιεινής η ομάδα HACCP εξασφαλίζει την ισχύ τους σχετικά με τον έλεγχο των εντοπισμένων κινδύνων και των κρίσιμων σημείων. Η ομάδα HACCP και ο Υπεύθυνος Ποιότητας φέρουν την ευθύνη για την ορθότητα και την τήρηση των κρίσιμων ορίων. (Κουσή, 2004)

1.5.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ουσιαστικά τμήμα του ελέγχου αποτελεί ένα πρόγραμμα παρακολούθησης, παρατηρήσεων ή μετρήσεων που πραγματοποιούνται σε κάθε κρίσιμο σημείο ώστε να εξασφαλιστεί η πραγματική τήρηση των κρίσιμων ορίων που έχουν τεθεί. Το πρόγραμμα αυτό περιγράφει τις χρησιμοποιούμενες μεθόδους, τη συχνότητα των παρατηρήσεων και το υπεύθυνο προσωπικό.

Το σύστημα ελέγχου παρακολουθεί με λεπτομέρεια κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου και εντοπίζει την περίπτωση απώλειας ελέγχου, υπέρβαση δηλαδή του κρίσιμου ορίου, οπότε πρέπει να γίνουν διορθωτικές ενέργειες. Παρέχει έγγραφα, στοιχεία χρήσιμα κατά την επαλήθευση του συστήματος HACCP.

Ο έλεγχος που πραγματοποιείται σε κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου αναφέρεται εν συντομία στον ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΩΝ του σχεδίου HACCP. Στον πίνακα ελέγχων περιγράφονται οι απαραίτητες οδηγίες παρακολούθησης σχετικά με τη μέθοδο παρακολούθησης, το σχέδιο δειγματοληψίας, τη συχνότητα παρακολούθησης, τον υπεύθυνο παρακολούθησης, τον υπεύθυνο αξιολόγησης του αποτελέσματος της παρακολούθησης.

Αναλυτικότερα, στον ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΩΝ περιγράφονται τα παρακάτω:

- Οι μέθοδοι παρακολούθησης (ελέγχου) που τηρούνται (αναλυτικά στον ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΩΝ HACCP).
- Ο υπεύθυνος παρακολούθησης για κάθε έλεγχο ή παρακολούθηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου.
- Το σχέδιο δειγματοληψίας (όπου αυτό απαιτείται).

Σε περίπτωση αλλαγών (νέες νομοθετικές διατάξεις, νέα προϊόντα, ανασκόπηση του συστήματος HACCP) οι πίνακες ΕΛΕΓΧΩΝ αναθεωρούνται μετά από συνεδρίαση της Ομάδας HACCP, παρόντος του ΥΠ με τον εξωτερικό σύμβουλο. Κατά τη διάρκεια των όποιων προτεινόμενων αλλαγών στο σύστημα ή στα σχέδια HACCP, πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν επηρεάζεται η αποτελεσματικότητα των ελέγχων και ότι διασφαλίζεται η υγιεινή των παραγόμενων προϊόντων.

Η ένδειξη της θέσης καταγραφής/τεκμηρίωσης του αποτελέσματος του ελέγχου (τα σχετικά έντυπα που προκύπτουν από τα σχέδια HACCP) αναφέρονται στον πίνακα HACCP, σε ειδική στήλη και αποτελούν τα έντυπα/αρχεία παρακολούθησης και τεκμηρίωσης του ελέγχου στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, ενώ πρέπει να συμπληρώνονται κατά την εφαρμογή του HACCP.

Οι μέθοδοι και η συχνότητα της παρακολούθησης είναι τέτοιες ώστε να παρέχουν την δυνατότητα έγκαιρης αναγνώρισης οποιασδήποτε απόκλισης από τα κρίσιμα όρια, ώστε το προϊόν να απομονωθεί πριν καταναλωθεί και να αντιμετωπιστεί ως μη συμμορφούμενο, ύποπτο ή και ακατάλληλο, ανάλογα με την περίπτωση. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης όπως καταγράφονται στα σχετικά έντυπα, υπογράφονται από τον υπεύθυνο της παρακολούθησης και από την υπεύθυνο αξιολόγησης του αποτελέσματος της παρακολούθησης. (Κουτσή, 2004)

1.5.3 ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι διορθωτικές ενέργειες προκαθορίζονται για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου από την ομάδα HACCP έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμόζονται αμέσως μόλις παρατηρηθεί κάποια απόκλιση από τα κρίσιμα όρια. Για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου και για κάθε μια από τις επιλεγμένες παραμέτρους, θεσπίζονται διορθωτικές ενέργειες οι οποίες τεκμηριώνονται σε ειδική στήλη στον ΠΙΝΑΚΑ HACCP (ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ - ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ), ενώ αναφέρονται εν συντομία και στον ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΩΝ.

Οι διορθωτικές αυτές ενέργειες περιλαμβάνουν ανάλογα με την περίπτωση:

- Τον προσδιορισμό του (ή των) προσώπου/ων που είναι υπεύθυνο/α για την εφαρμογή των ενεργειών αυτών.
- Περιγραφή των μέσων και των ενεργειών που πρέπει να τεθούν σε εφαρμογή για την διόρθωση της παρατηρηθείς απόκλισης.
- Τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν έναντι των προϊόντων τα οποία είχαν παρασκευαστεί κατά τη διάρκεια της περιόδου εκτός ελέγχου.
- Τη γραπτή καταχώρηση των ληφθέντων μέτρων.

Οι διορθωτικές ενέργειες καθορίζονται για κάθε κρίσιμο σημείο ξεχωριστά, ώστε αν υπάρχει ανάγκη εφαρμογής τους, να βρίσκονται έτοιμες στη διάθεση του προσωπικού που έχει αναλάβει την υπευθυνότητα πραγματοποίησης των διορθωτικών ενεργειών. Οι διορθωτικές ενέργειες οι οποίες πραγματοποιούνται, καταγράφονται στα σχετικά έντυπα και τεκμηριώνονται. (Κουτσή, 2004)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1 ΤΟ ISO 22000

Το ISO 22000 αναπτύχθηκε από την ISO Technical Committee 34 Working Group 8 (ISO TC34/WG8) σύμφωνα με τον οδηγό ISO-72 (οδηγός για τη σύνταξη προτύπου). Σε σύγκριση με το HACCP που αναλύθηκε παραπάνω, το πρότυπο ISO 22000 κάνει άμεση αναφορά στην ικανοποίηση των αιτημάτων για ασφάλεια τροφίμων όχι μόνο διάφορων κρατικών υπηρεσιών και φορέων, αλλά και των καταναλωτικών, ενώ δεν αντιτίθεται, αλλά προσδίδει αξία στον Codex Alimentarius (Κώδικα Τροφίμων).

Τα αιτήματα αυτά του καταναλωτή συνοψίζονται στα εξής:

- i. Ο φορέας (οργανισμός) παραγωγής, διαχείρισης ή και εμπορίας τροφίμων πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αποδεικνύει ότι μπορεί να διατηρεί υπό τον έλεγχό του όλους τους εν δυνάμει κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων, ώστε να προμηθεύει με συνέπεια ασφαλή τελικά προϊόντα που να πληρούν τις προϋποθέσεις αποδοχής από τον καταναλωτή όσο και από τις κρατικές υπηρεσίες και τους αντίστοιχους φορείς.
- ii. Ο οργανισμός πρέπει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του καταναλωτή και να αυξάνει διαρκώς το επίπεδο ικανοποίησής του όσον αφορά τη διάθεση ασφαλών τροφίμων μέσω: (i) αποτελεσματικού ελέγχου των κινδύνων της ασφάλειας των τροφίμων, (ii) της διαρκούς ανανέωσης του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων και (iii) περιοδικής αναμόρφωσης του συστήματος στην περίπτωση μεταβολών των απαιτήσεων του καταναλωτή.

Ερμηνεύοντας τις δύο παραπάνω παραγράφους, μπορεί να καταλήξει κανείς στα εξής συμπεράσματα:

- Ο οργανισμός πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα σε εξωτερικούς φορείς να επιθεωρούν την ικανότητά του να μπορεί να προμηθεύει ασφαλή τρόφιμα.
- Θέτονται υπό έλεγχο (δειγματοληπτικό, οπτικό κ. ά.) όχι μόνο η παραγωγική διαδικασία και η διαδικασία μεταφοράς και εμπορίας των

προϊόντων, αλλά και το ίδιο το τελικό προϊόν (τρόφιμο) στα σημεία πώλησης / διάθεσής του (π.χ. καταστήματος λιανικής πώλησης).

- Η ευθύνη για τη διάθεση ασφαλών τροφίμων επιβαρύνει, χωρίς να επιμερίζεται, όλους τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων. Αυτό το σημείο αποτελεί ίσως και τη σημαντικότερη διαφορά μεταξύ του HACCP και του ISO 22000. Είναι το πρώτο πρότυπο που απευθύνεται και σε προμηθευτές μη εδώδιμων προϊόντων, π.χ. εταιρείες φαρμάκων / καθαριστικών, υλικών συσκευασίας κ.ά.

Συγκεκριμένα, το HACCP επιβάλλει στις βιομηχανίες τροφίμων να διασφαλίζουν ότι παραλαμβάνουν ασφαλείς πρώτες ύλες από τους προμηθευτές τους, την παραγωγή ασφαλών τροφίμων εντός των ορίων των εγκαταστάσεών τους και την ασφαλή αποστολή των προϊόντων τους στους χονδρέμπορους, λιανοπωλητές ή και καταναλωτές (αν είναι οι άμεσοι 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 ασφαλές προϊόν.

Αυτό σημαίνει ότι:

- i. Τα φυτώρια καλλιεργούν και διακινούν ασφαλή για την υγεία του καταναλωτή φυτά. Ομοίως και οι εκτροφείς νεαρών ζώων προς πώληση εκτρέφουν ζώα που δεν αποτελούν κίνδυνο για τη δημόσια υγεία, ενώ φροντίζουν και οι συνθήκες μεταφοράς και διανομής τους στους κτηνοτρόφους να διασφαλίζουν την υγεία (των ζώων).
- ii. Οι αγρότες είναι υποχρεωμένοι να διατηρούν πιστοποιητικά καταλληλότητας προς παραγωγή ασφαλών τροφίμων για όσα φυτάρια ή σπόρους προμηθεύονται. Επιπλέον, να διασφαλίζουν την ορθή πρακτική για θέματα καλλιέργειας, φυτοπροστασίας, συγκομιδής και διάθεσης των αγροτικών τους προϊόντων. Η καλλιέργεια των αγροτικών φυτών πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με γεωπόνους που να διασφαλίζουν ότι το έδαφος της καλλιεργούμενης έκτασης και το νερό άρδευσης προάγουν την υγιεινή κατάσταση των αγροτικών προϊόντων. Τα ανωτέρω ισχύουν για βιομηχανίες

(βιοτεχνίες ασχολούμενες με καλλιέργεια φυτών). Ομοίως, οι κτηνοτρόφοι οφείλουν να διατηρούν πιστοποιητικά υγείας για τα ζώα τους από τους προμηθευτές, αλλά και να συντάσσουν ιατρικά αρχεία για τα ζώα τους, για το χρονικό διάστημα εκτροφής στις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις τους. Επιπλέον, να διασφαλίζουν την ορθή πρακτική εκτροφής και αναπαραγωγής των ζώων σε συνεργασία με κτηνιάτρους που θα ελέγχουν την εφαρμογή αυτών των πρακτικών και θα πιστοποιούν την καλή υγεία των ζώων. Η ευθύνη μεταφοράς υγιών ζώων και κατάλληλων προς παραγωγή ασφαλών προϊόντων στα κατά τόπους εκδοροσφαγεία επιβαρύνει τους εκτροφείς. Η ευθύνη επιλογής εκδοροσφαγείων που λειτουργούν κάτω από υγιεινές συνθήκες επιβαρύνει και πάλι τους κτηνοτρόφους. Τα ανωτέρω ισχύουν και για βιομηχανίες / βιοτεχνίες απασχολούμενες με εκτροφή ζώων.

- iii. Οι οργανισμοί (βιομηχανίες τροφίμων, βιοτεχνίες τροφίμων, ειδικά μάλιστα τα εκδοροτροφεία, χονδρέμποροι, λιανοπωλητές) που αγοράζουν έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα πρέπει να διασφαλίζουν την καταλληλότητα αυτών, αλλά και την πώληση ασφαλών τροφίμων.
- iv. Οι οργανισμοί επεξεργασίας ή / και τυποποίησης τροφίμων (π.χ. βιομηχανίες μεταποίησης τροφίμων) οφείλουν να διασφαλίζουν την εφαρμογή όλων των απαιτήσεων που διατυπώνονται στα πλαίσια του HACCP και του ISO 22000. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να έχουν γνώση της πιστής τήρησης όσων αναφέρονται στις παραγράφους 1, 2 και 3 από το σύνολο των εμπλεκόμενων στα πρότερα στάδια παραγωγής και διάθεσης των πρώτων υλών τους. Σε περίπτωση μη τήρησης ή ανεπαρκούς εφαρμογής, οι οργανισμοί που αναφέρονται σε αυτή την παράγραφο πρέπει να απαιτούν την τήρησή τους και, αν αυτή η απαίτηση δε γίνεται αποδεκτή, να αλλάξουν προμηθευτή/ές. Επιπλέον, οι οργανισμοί μεταποίησης / τυποποίησης οφείλουν να διασφαλίζουν την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και την τήρηση κατάλληλων συνθηκών αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής τους στους τελικούς καταναλωτές. Κατά συνέπεια οφείλουν να συνεργάζονται με διανομείς / μεταπράτες που αποδεδειγμένα τηρούν την ορθή υγιεινή πρακτική και πρακτική διάθεση ασφαλών τροφίμων με

ελέγχους και έχουν την ικανότητα ανάκλησης ύποπτων παρτίδων τροφίμων.
(Αρβανιτογιαννής,2006)

- v. Οι παραγωγοί λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, κτηνιατρικών φαρμάκων, οι εταιρείες απεντομώσεων και μυοκτονιών, παραγωγής α' υλών και πρόσθετων πρέπει να αποδεικνύουν ότι συμβάλλουν στην ασφάλεια των τροφίμων.
- vi. Οι κατασκευαστές εξοπλισμού για μεταχείριση τροφίμων, απολυμαντικών και καθαριστικών ουσιών, υλικών συσκευασίας πρέπει να τηρούν τις προϋποθέσεις του προτύπου.
- vii. Οι διανομείς / μεταπράτες και οι μεταφορείς πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη δυνατότητα ελέγχου της υγιεινής κατάστασης των χειριζόμενων από αυτούς προϊόντων, τη δυνατότητα ανάκλησης ή ανάληψης διορθωτικών ενεργειών και προληπτικών μέτρων με στόχο τη διάθεση ασφαλών τροφίμων. Λόγω της καθετοποίησης που έχει αρχίσει εδώ και χρόνια να επιβάλλεται στην παραγωγή τροφίμων, ενδέχεται στον ίδιο φορέα να αντιστοιχούν περισσότερες της μίας παράγραφοι από τις 1-7.
- viii. Οι δημόσιοι φορείς ελέγχου και οι καταναλωτές με τις οργανώσεις τους προτρέπονται από το πρότυπο ISO 22000 να αναθεωρούν τακτικά τις απαιτήσεις τους από όσους αναφέρονται στις παραγράφους 1-7, λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πρόσφατα ευρήματα της επιστημονικής έρευνας, και να φροντίζουν, ώστε οι απαιτήσεις τους να ικανοποιούνται πλήρως και διαρκώς.

Το ίδιο το πρότυπο ISO 22000 δε δεσμεύει κανέναν από τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων που είναι πιστοποιημένοι κατά αυτό, να επιβάλλουν και στους προμηθευτές και πελάτες / διανομείς τους να είναι επίσης πιστοποιημένοι κατά το ISO 22000. Ωστόσο, οι προμηθευτές και πελάτες / διανομείς θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξουν ότι μπορούν να ελέγξουν τους πιθανούς κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων και ικανοποιούν τις απαιτήσεις του πιστοποιημένου οργανισμού – πελάτη τους. Σε κάθε περίπτωση το ISO 22000 επιβάλλει να υπάρχει ανοικτός διάλογος επικοινωνίας μεταξύ όλων των φορέων

της αλυσίδας τροφίμων με στόχο την παραγωγή και διάθεση ασφαλών προϊόντων.

Κάθε φορέας της αλυσίδας τροφίμων πρέπει να διατηρεί ένα σύστημα ενημέρωσής του για τις διαρκώς ανανεούμενες απαιτήσεις δημόσιων / κρατικών φορέων και τελικών καταναλωτών. Παράλληλα, ο οργανισμός πρέπει να γίνει αρκετά ευέλικτος, ώστε να μπορεί να αντιδρά έγκαιρα σε κάθε αλλαγή απαίτησης προσαρμόζοντας κατάλληλα το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων στις νέες συνθήκες. Σε περίπτωση εκτεταμένων αλλαγών στις απαιτήσεις ο οργανισμός πρέπει να διαθέτει την ικανότητα ακόμη και ριζικής αναμόρφωσης του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ή και της παραγωγικής του διαδικασίας εντός του χρονικού διαστήματος του οποίου το εύρος αποτελεί αντικείμενο συμφωνίας του οργανισμού με τους προμηθευτές, πελάτες του και ελεγκτικούς φορείς. (Αρβανιτογιαννής,2006)

Το πρότυπο απαιτεί ώστε ένας οργανισμός να είναι ικανός να σχεδιάζει, να εφαρμόζει, να διατηρεί και να ανανεώνει ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη του το είδος και της απαιτήσεις της συγκεκριμένης ομάδας του καταναλωτικού κοινού στο οποίο στοχεύει η διάθεση του κάθε φορά υπό εξέταση προϊόντος. Η απαίτηση του καταναλωτικού κοινού για ασφαλή τρόφιμα πρέπει να συνεκτιμάται και να συνυπολογίζεται κατά την ανάπτυξη του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων (Σ.Δ.Α.Τ.). (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2006)

2.2 ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι περισσότεροι όροι και ορισμοί του προτύπου αναφέρονται ήδη στο ISO 9000:2000. Στο ISO 22000 δίνονται επιπρόσθετα οι εξής ορισμοί :

(1) Προληπτικά μέτρα ελέγχου (ασφάλειας τροφίμων): δράση ή δραστηριότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων ή να τον ελαχιστοποιήσει σε αποδεκτό επίπεδο. Ενδέχεται αυτά τα μέτρα να περιλαμβάνονται σε αποδεκτό επίπεδο είτε στο

σχέδιο HACCP είτε στα λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα (operation PRPs)

(2) Διόρθωση : δράση για να εξαλειφθεί μια διαπιστωθείσα απόκλιση (Παραδείγματα διορθώσεων :επανεπεξεργασία, απόρριψη ή υποβάθμιση προϊόντος).

(3) Διορθωτική ενέργεια : ενέργεια για να εξαλειφθεί η αιτία μια διαπιστωμένης απόκλισης ή άλλης ανεπιθύμητης κατάστασης. [Επειδή ενδέχεται να υπάρχουν περισσότερες από μια αιτίες, η διορθωτική ενέργεια περιλαμβάνει τη διαδικασία ανάλυσης αιτίου – αιτιατού (cause and effect analysis),ώστε να αποκλειστεί η επανάληψη της απόκλισης)

(4) Κρίσιμο σημείο ελέγχου (critical control point CCP) (ασφάλειας τροφίμων): Στάδιο κατά το οποίο ο έλεγχος μπορεί να εφαρμοστεί και είναι απαραίτητο για να εμποδίσει ή να εξαφανίσει έναν κίνδυνο ασφάλειας τροφίμων ή να τον μειώσει σε ένα αποδεκτό επίπεδο.

(5) Κρίσιμο όριο : κριτήριο που διακρίνει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό προϊόν.

(6) Τελικό προϊόν : προϊόν που δεν θα υποστεί περαιτέρω επεξεργασία ή μετατροπή από τον οργανισμό. (Ένα προϊόν που υφίσταται περαιτέρω επεξεργασία ή μετατροπή από ένα άλλο οργανισμό, αποτελεί τελικό προϊόν για τον πρώτο οργανισμό και πρώτη ύλη ή συστατικό για το δεύτερο οργανισμό).

(7) Διάγραμμα ροής : σχηματική και συστηματική παρουσίαση της σειράς (αλληλουχίας) και των αλληλεπιδράσεων των βημάτων (σταδίων) παραγωγής του τελικού προϊόντος.

(8) Αλυσίδα τροφίμων : αλληλουχία (σειρά) των φάσεων (σταδίων) και των λειτουργιών που εμπλέκονται στην παραγωγή, επεξεργασία, αποθήκευση, διανομή και χειρισμό ενός τροφίμου και των συστατικών του, από την πρωτογενή παραγωγή στην κατανάλωση.

(Η πρωτογενής παραγωγή περιλαμβάνει την παραγωγή ζωοτροφών για ζώα που χρησιμοποιούνται είτε στα παραγόμενα από αυτά προϊόντα είτε και τα ίδια για παραγωγή τροφίμων).

(9) Ασφάλεια τροφίμων : η διαβεβαίωση (διασφάλιση), ότι το τρόφιμο δε θα βλάψει τον καταναλωτή, όταν προετοιμάζεται (επεξεργάζεται) και/η καταναλώνεται σύμφωνα με την προσχεδιασμένη (προτεινόμενη) χρήση του, (Η ασφάλεια τροφίμων εστιάζει στους κινδύνους ασφάλειας τροφίμων, όπως παρουσιάζονται στη συνέχεια και δεν περιλαμβάνει άλλα θέματα υγείας, όπως για παράδειγμα, η εσφαλμένη – κακή διατροφή).

(10) Κίνδυνος Ασφάλειας Τροφίμων : βιολογικός, φυσικός, ή χημικός παράγοντας ή κατάσταση του τροφίμου που δύναται και ενδέχεται να έχει μια δυσμενή επίδραση στην υγεία.

Ο όρος «κίνδυνος» δεν πρέπει να συγχέεται με τον όρο «επικινδυνότητα» (risk) που, όσον αφορά την ασφάλεια τροφίμων, σημαίνει την πιθανότητα πρόκλησης δυσμενούς επίδρασης στην υγεία (π.χ. τροφικής δηλητηρίασης) και τη σοβαρότητα αυτής της επίδρασης (θάνατος, εισαγωγή στο νοσοκομείο, απουσία από το χώρο εργασίας κ.τ.λ.) όταν κάποιος εκτίθεται σε αυτόν τον κίνδυνο.

[Στους κινδύνους ασφάλειας τροφίμων περιλαμβάνονται και τα αλλεργιογόνα]

(11) Πολιτική ασφάλειας τροφίμων : γενικές επιδιώξεις και κατεύθυνση ενός οργανισμού/φορέα συσχετισμένες με την ασφάλεια τροφίμων, όπως εκφράστηκαν επίσημα από τη γενική διεύθυνση του οργανισμού/φορέα.

(12) Παρακολούθηση : ενέργεια διαχείρισης μιας σχεδιασμένης σειράς (αλληλουχίας) παρατηρήσεων και μετρήσεων των παραμέτρων ελέγχου, ώστε να αποτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των προληπτικών μέτρων ελέγχου.

(13) Προαπαιτούμενα (PRP – prerequisite program): Συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος στα στάδια παραγωγής, χειρισμού, παροχής ασφαλών τελικών προϊόντων.

Εναλλακτικοί όροι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τα ΠΠ είναι : ορθή βιομηχανική πρακτική (Good Manufacturing Practice – GMP), ορθή αγροτική πρακτική (Good Agricultural Practice – GAP), ορθή υγιεινή πρακτική (Good Hygiene Practice - GHP), ορθή πρακτική διανομής (Good Distribution Practice –

GDP), ορθή κτηνιατρική πρακτική (Good Veterinarian Practice – GVP), ορθή παραγωγική πρακτική (Good Production Practice – GPP), ορθή εμπορική πρακτική (Good Trading Practice – GTP).

(14) Προαπαιτούμενο πρόγραμμα (ΠΠ) : το πρόγραμμα που αναγνωρίστηκε από την ανάλυση κινδύνου (hazard analysis) ως απαραίτητο να ελέγχει την πιθανότητα της εμφάνισης κινδύνου ασφάλειας τροφίμων και/η τη μόλυνση του προϊόντος (προϊόντων) και του περιβάλλοντος επεξεργασίας του.

(15) Επικαιροποίηση (updating) : άμεση και/η σχεδιασμένη δραστηριότητα να εξασφαλίζει εφαρμογή της περισσότερο πρόσφατης πληροφορίας. Η ανανέωση μπορεί να πυροδοτηθεί από μια μεταβολή συνθηκών. Συμπεριλαμβανομένων των μεταβολών σε σχεδιασμένες δραστηριότητες και στο γνωστικό υπόβαθρο.

(16) Επικύρωση (validation) : επιβεβαίωση μέσω απτών αντικειμενικών στοιχείων ότι τα προληπτικά μέτρα ελέγχου, είτε μέσω του σχεδίου HACCP είτε μέσω προαπαιτούμενων προγραμμάτων) είναι αποτελεσματικά.

(17) Επαλήθευση (verification): επιβεβαίωση μέσω απτών αντικειμενικών στοιχείων ότι καθορισμένες απαιτήσεις έχουν ικανοποιηθεί.

(Αρβανιτογιαννης.2006)

2.3. Η Οικογένεια των Προτύπων ISO 22000 - Σκοπός και Εφαρμογή του Προτύπου

Το νέο πρότυπο ISO 22000 έχει εφαρμογή σε όλων των ειδών τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο με την αλυσίδα τροφίμων: Από την παραγωγή ζωοτροφών, την πρωτογενή παραγωγή και την παραγωγή τροφίμων, την μεταποίηση, την αποθήκευση και την μεταφορά, τη διανομή μέχρι την λιανική πώληση, μέχρι την μαζική εστίαση και την διάθεση τροφίμων στον καταναλωτή, καθώς επίσης και σε επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες ή προμηθεύουν με εξοπλισμό, υλικά συσκευασίας, υλικά καθαρισμού και απολύμανσης, πρόσθετα κ.τ.λ. τις επιχειρήσεις τροφίμων.

Την 1η Σεπτεμβρίου του 2005 δημοσιεύτηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τυποποίησης (ISO), το πρώτο διεθνές Πρότυπο για τα Συστήματα

Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων, το (ISO) 22000:2005 που περιλαμβάνει τα εξής:

- **ISO/TS 22004:** Food Safety Management Systems - Guidance on the application of ISO 22000: 2005, Οδηγό εφαρμογής του προτύπου ISO 22000 με έμφαση στις μικρομεσαίες και μικρές επιχειρήσεις.
- **ISO/TS 22003:** Food Safety Management Systems -Requirements for the bodies providing audit and certification of food safety management systems, καθορίζει τις απαιτήσεις για τους φορείς πιστοποίησης.
- **ISO 22005:** Traceability in the feed and food chain -General principles and guidance for system design and development, για την ιχνηλασιμότητα.

2.3.1. Βασικά Κριτήρια για την Εφαρμογή του ISO 22000 από μια Επιχείρηση

Βέβαια, η εφαρμογή του ISO 22000 από μία επιχείρηση απαιτεί την ύπαρξη ορισμένων βασικών κριτηρίων. Το πρότυπο απαιτεί να γίνεται τεκμηρίωση του ΣΔΑΤ, σε τέσσερα επίπεδα: (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2006)

- 1 Η πολιτική ασφαλείας των τροφίμων, που αποτελείται από τη δέσμευση της γενικής διεύθυνσης του οργανισμού να παράγει, διανείμει, χειριστεί κ.ο.κ. ασφαλή για την υγεία του καταναλωτή τρόφιμα και που περιλαμβάνει συγκεκριμένους και μετρήσιμους στόχους.
- 2 Επίπεδο ικανοποίησης των πελατών του οργανισμού όσον αφορά την υγιεινή κατάσταση των προϊόντων του μέσω απαντήσεων σε ερωτηματολόγια
- 3 Οι οδηγίες εργασίας που περιγράφουν τον τρόπο εφαρμογής πολύ συγκεκριμένων διαδικασιών, π.χ. προσδιορισμού του μικροβιακού φορτίου στο προϊόν, και που πρέπει να περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες, όταν δεν περιλαμβάνονται στις λειτουργικές διαδικασίες ή όταν πρόκειται για απλή διαδικασία καθημερινής ρουτίνας, αλλά ιδιαίτερα σημαντικής για την ασφάλεια του τροφίμου

- 4 Τα αρχεία, που αποτελούν τα καταγεγραμμένα αποτελέσματα των διαδικασιών παρακολούθησης, της εφαρμογής διορθωτικών ενεργειών, των εσωτερικών επιθεωρήσεων, της ανασκόπησης τους ΣΔΑΤ από τη γενική διεύθυνση, αλλά και του σχεδιασμού του HACCP. Χρησιμοποιούνται για την επίτευξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του προτύπου προς τους ελεγκτικούς φορείς, καθώς και για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του συστήματος, επαναξιολόγησης του και συνεχούς βελτίωσης και ανανέωσης του.

2.3.2 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ

Τα αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή του προτύπου είναι:

- Βέλτιστη κατανομή πόρων / εντός της επιχείρησης και της αλυσίδας τροφίμων
- Δυναμική επικοινωνίας / προμηθευτές, πελάτες, αρχές, άλλα ενδιαφερόμενα μέρη
- Έμφαση στα προαπαιτούμενα/ στις συνθήκες και μέτρα υγιεινής, στο σχεδιασμό προληπτικών μέτρων με συνέπεια τη μείωση των τελικών ελέγχων και των αστοχιών
- Καλύτερη τεκμηρίωση
- Δημιουργία εμπιστοσύνης, με προαπαιτούμενο την αξιοπιστία του συστήματος διαχείρισης που βασίζεται στην εξασφάλιση των προϋποθέσεων για την επίτευξη σταθερών αποτελεσμάτων δηλαδή των διοικητικών διεργασιών και διάθεσης πόρων και των εποπτικών λειτουργιών

Οι προϋποθέσεις επιτυχίας είναι:

(http://www.elot.gr/302_ELL_HTML.aspx?keyw=ISO+22000)

- Αποδοχή απ' όλους τους συντελεστές της αλυσίδας τροφίμων παγκοσμίως
- Ύπαρξη αξιόπιστων δεδομένων (π.χ πιστοποιητικών) στην επικοινωνία ανάμεσα στις επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων για την προέλευση και

προορισμό των τροφίμων, τις συνθήκες παραγωγής και επεξεργασίας που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια

- Επικοινωνία με αρχές, ευρύ κοινό στη βάση αντικειμενικών δεδομένων.
- Είναι συμβατό με άλλα Πρότυπα Διαχείρισης όπως το EN ISO 9001:2000
- Είναι αποδεκτό παγκοσμίως
- Αποτελεί κοινή βάση αναφοράς σε επιθεωρήσεις που σήμερα διενεργούνται βάσει διαφορετικών εθνικών προτύπων ή άλλων σχημάτων πιστοποίησης που επιβάλλονται μεταξύ των κρίκων της αλυσίδας τροφίμων.
- Μπορεί να πιστοποιηθεί
- Δημιουργεί εμπιστοσύνη στους καταναλωτές και τα άλλα ενδιαφερόμενα μέρη

Παρέχει την δυνατότητα στην επιχείρηση να τεκμηριώνει τη συμμόρφωση με τις αμοιβαίως συμφωνημένες απαιτήσεις πελατών

2.4 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το πρότυπο αναφέρεται σε όλους τους οργανισμούς που εμπλέκονται σε ένα ή περισσότερα στάδια της αλυσίδας τροφίμων, ανεξαρτήτως του είδους ή μεγέθους του οργανισμού/ φορέα και του είδους του προμηθευμένου προϊόντος.

Σε αυτούς τους οργανισμούς περιλαμβάνονται :

A) οι άμεσα εμπλεκόμενοι με την αλυσίδα τροφίμων, όπως π.χ. οι δραστηριοποιούμενοι στην πρωτογενή παραγωγή (οι παραγωγοί ζωοτροφών, οι αγρότες, οι κτηνοτρόφοι), οι παραγωγοί πρόσθετων τροφίμων, οι παραγωγοί πρώτων και βοηθητικών υλών για τη βιομηχανία τροφίμων, οι παραγωγοί τροφίμων, οι πωλητές τροφίμων, οι διανομείς τροφίμων, οι εταιρίες μεταφοράς, αποθήκευσης και διανομής τροφίμων και

B) οι έμμεσα εμπλεκόμενοι όπως π.χ. οι προμηθευτές υλικών, εξοπλισμού, καθαριστικών και απολυμαντικών ουσιών, υλικών συσκευασίας και άλλων υλικών που έρχονται σε άμεσα ή έμμεση επαφή με τα τρόφιμα.

Για άλλη μία φορά γίνεται κατανοητό από τα παραπάνω ότι οι απαιτήσεις του προτύπου έχουν μια γενικευμένη μορφή, τόσο γενικευμένη όσο χρειάζεται, ώστε να ανταποκρίνονται στις ποικίλες ανάγκες καθεμιάς από τις προαναφερόμενες κατηγορίες οργανισμών. Κοινός παρονομαστής για όλες τις περιπτώσεις εφαρμογής του προτύπου, παραμένει πάντα η παραγωγή και η διάθεση ασφαλών τροφίμων μέσω μιας ασφαλούς σε όλα τα στάδια αλυσίδας τροφίμων.

Με άλλα λόγια κατ' αντιστοιχία με το HACCP, έτσι και το ISO22000 δεν υπάρχουν λύσεις τύπου «pass partout», δηλαδή πρότυπα εγχειρίδια διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, διαγράμματα παραγωγής και πρότυπα μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε είδους και μεγέθους οργανισμό, ακόμη κι αν παρέχουν ομοειδή προϊόντα.

Επιπλέον το επίπεδο λεπτομέρειας στο οποίο πρέπει να κινηθεί η εφαρμογή του προτύπου και η ανάπτυξη των διάφορων εντύπων και διαδικασιών Σ.Δ.Α.Τ. δεν εξαρτάται από το μέγεθος της εταιρίας, αλλά από τους στόχους που θέτει η διοίκηση αυτής, δε συνδυασμό με τις αναδυόμενες ανάγκες και τα ανακόπτονται προβλήματα του συστήματος. Το πρότυπο Σ.Δ.Α.Τ. της εταιρίας, οφείλει να προσαρμόζεται στο ιστορικό και στην πορεία της εταιρίας. Πρέπει να αναδειχθεί σε ένα υγιές, αναντικατάστατο, χρήσιμο και όσο το δυνατό απλούστερο (χωρίς εκπτώσεις από τους στόχους του προτύπου) και πρακτικό μέλος της οργάνωσης του οργανισμού.

Όπως και για το ISO 9000 και το ISO 14000 έτσι και το ISO22000 η επιτυχής εφαρμογή του προϋποθέτει σοβαρή ενασχόληση και μια υγιή οργάνωση σε πολλά άλλα επίπεδα πέρα του Σ.Δ.Α.Τ., όπως στη διαχείριση ποιότητας, την εκλογικευμένη οικονομική διαχείριση, την ορθή βιομηχανική πρακτική (GMP), ορθή υγιεινή πρακτική (GHP) κ.τ.λ. Μια επιτυχημένη εταιρία, έχει σίγουρα τα εχέγγυα, τις προϋποθέσεις, τις δυνατότητες, αλλά όχι και a priori τις ικανότητες για την επιτυχή εφαρμογή του ISO 22000. Κανένα πρότυπο στον

κόσμο, δεν πρόκειται να εξυγιάνει μια εταιρία, ωστόσο θα συμβάλει ουσιαστικά προς την κατεύθυνση αυτή.

Σε κάθε περίπτωση η αυστηρότητα του προτύπου και το Σ.Δ.Α.Τ. πρέπει να εξαντλείται στην παραγωγή και διάθεση ασφαλών τροφίμων συνεργιστικά με όλους τους άλλους φορείς της αλυσίδας τροφίμων. Έχοντας αυτό κατά νου, καθώς και το ότι κάθε οργανισμός αποτελεί μια μοναδική περίπτωση που απαιτεί μια εξίσου μοναδική εφαρμογή, θα συνεχιστεί η παρουσίαση του ISO 22000.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΣΗ

3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΡΟΔΑΚΙΝΙΑ

Η ροδακινιά είναι παγκοσμίως γνωστή στους γεωπόνους με το λατινικό της όνομα *Prunus Persica* που θεωρείται και το επιστημονικό της όνομα. Ιστορικά ευρήματα του 10^{ου} π.Χ αιώνα μαρτυρούν την ύπαρξη των ροδάκινων εκείνη την εποχή. Η ροδακινιά κατάγεται από την Κίνα και όχι από την Περσία όπως μαρτυρά το όνομά της. Ο Έλληνας φιλόσοφος Θεόφραστος κατά το 300 π.Χ θεωρώντας ότι το ροδάκινο κατάγεται από την Περσία, έδωσε στο δέντρο το όνομα της χώρας αυτής. Το ροδάκινο διαδόθηκε από την Κίνα στην Περσία ως προϊόν έμμεσα από το εμπόριο μεταξίου. Γνωστό είχε γίνει το φρούτο εκείνη την εποχή στους Σύριους αλλά και στους Ρωμαίους.

Στην περιοχή της σημερινής Ιταλίας το ροδάκινο έγινε γνωστό τον 1^ο αιώνα π.Χ. Στη διάδοσή του στη Δύση συνέβαλλαν ο Μέγας Αλέξανδρος και οι Ρωμαίοι ενώ η διάδοσή του στην Αμερική έγινε το 16^ο αιώνα μ.Χ από τους Ισπανούς αποίκους. Ο φλοιός του δέντρου χρησιμοποιούνταν στο παρελθόν σαν θεραπευτικό μέσο πολλών ασθενειών. Σύμφωνα με τον Ταοϊσμό ο ροδακίνοκαρπός θεωρούνταν σύμβολο της θηλυκής σεξουαλικότητας και σημείο του σεξουαλισμού μυστικισμού. Η κινεζική λέξη Τάο σημαίνει ροδάκινο. Σύμφωνα με τη ρωμαϊκή μυθολογία το ροδάκινο ήταν το φρούτο της θεάς Αφροδίτης, θεωρούνταν αφροδισιακό και ήταν συνδεδεμένο με την αθανασία και την ειλικρίνεια. Το ότι το ροδάκινο χαρίζει αθανασία είναι σύμφωνα είναι σύμφωνο και με κάποιο κινέζικο μύθο. Οι καρποί αυτοί χρησιμοποιούνταν από τους αρχαίους Αιγυπτίους σαν προσφορά στο θεό της ηρεμίας. (Τζηκαλιός, 2005, σελ. 23).

3.2 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΡΟΔΑΚΙΝΙΑΣ

Το επιστημονικό όνομα της καλλιεργούμενης ροδακινιάς είναι *Prunus Persica* Batsch (*Amygdalus persica* L., *Persica vulgaris* Mill), ανήκει στην οικογένεια ROSACEAE, στην υποοικογένεια prunoidea, στο γένος *Prunus* και στο υπογένος *Amygdalus*. Το δένδρο της νεκταρινιάς και αυτό της ροδακινιάς

ανήκουν στο ίδιο είδος, *Prunus Persica*. Η νεκταρινιά αποτελεί βοτανική ποικιλία της ροδακινιάς της ροδακινιάς και το επιστημονικό της όνομα είναι *Prunus persica* var. *Nucipersica*. Συγγενικά είδη της *Prunus persica* είναι τα εξής : *P. davidiana*, *P. Kansuensis*, *P. Ferganensis*, *P. Andersoni* και *P. Mira*. Τα είδη αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή υποκειμένων.



3.2.1 Κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες

Ξένες ποικιλίες

Andross

Η ευρύτητα καλλιεργούμενη αυτή ποικιλία είναι η πιο σημαντική από όλες τις συμπύρνες – κονσερβοποιήσιμες. Δημιουργήθηκε στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ από τον L.D.Davis. Προέκυψε από τη διασταύρωση Dix5A-1 Fortuna η οποία έγινε το 1953. διαδόθηκε το 1964. Η πρώτη είσοδος στην παραγωγή έγινε το 1970. Πήρε αυτό το όνομα εις μνήμη του A.K.Andross, παραγωγού και συνεργάτη ερευνητικών προγραμμάτων, σχετικά με τα κονσερβοποιημένα ροδάκινα (Στυλιανίδης, κ.α., 1982).

Τα δέντρα της Andross είναι ημιορθόκλαδα και πολύ παραγωγικά. Η ποικιλία αυτή παράγει άριστα κονσερβοποιήσιμα ροδάκινα, τα οποία χαρακτηρίζονται από σφαιρικό σχήμα, και μέτριο προς μεγάλο μέγεθος. Ο φλοιός έχει κίτρινο ως πορτοκαλόχρουν βασικό χρώμα το οποίο καλύπτεται σε μικρό ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα των καρπών είναι συμπύρνη, κίτρινη ως κιτρινοπορτοκαλόχρωμη, σκληρή συνεκτική, ωριμάζει ομοιόμορφα. Στην κοιλότητα του πυρήνα υπάρχει συνήθως κόκκινο χρώμα που δεν επεκτείνεται

όμως μέσα στη σάρκα. Η ωρίμανση της σάρκας είναι πολύ ομοιόμορφη. Η υφή του καρπού είναι τραγανή και η γεύση του πολύ καλή. Ο πυρήνας έχει ρόδινο χρώμα. Ωριμάζει κατά το δεύτερο δεκαήμερο του Αυγούστου, περίπου 29 ημέρες μετά τη Redhaven. Η Andross αντέχει στη Sharka και στη χλώρωση σιδήρου. Μοναδικό μειονέκτημα της Andross είναι η μικρή αντοχή των ανθοφόρων οφθαλμών στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Loadel

Είναι από τις βασικότερες κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες που καλλιεργούνται στη χώρα μας. Επιλέχθηκε στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ από τον Howard.H.Harter. Προήλθε από μεταλλαγή ενός ολόκληρου βραχίονα της Elberta (Στυλιανίδης , κ.α., 1982). Η διάδοσή της άρχισε το 1950. Η Loadel είναι αρκετά ζωνρή και παραγωγική ποικιλία που τυγχάνει ευρείας καλλιέργειας λόγω της υψηλής ποιότητας καρπών που παράγει. Ο συμπύρηνος και σχετικά μέτριος προς μικρός καρπός της εν λόγω ποικιλίας εξωτερικά είναι κίτρινος με μέτριο κόκκινο επίχρωμα, το οποίο καλύπτει το 50-70% της επιφάνειας. Η σάρκα είναι ομοιόμορφα βαθυκίτρινη, άριστου χρώματος και συνεκτική. Η υφή της σάρκας είναι τραγανή η γεύση πολύ καλή. Παρουσιάζει ευπάθεια στην έλλειψη βορίου (B) και σιδήρου (Fe). Είναι ανώτερη ποικιλία σε σχέση με την Fortuna, ως προς την ποιότητα του καρπού, διότι ωριμάζει πιο ομοιόμορφα, οπότε και προτιμάται η φύτευσή της (Στυλιανίδης , κ.α., 1982).

Catherina

Η Catherina ή αλλιώς Frederica δημιουργήθηκε σε πειραματικό σταθμό του New Jersey των ΗΠΑ. Κατά την αξιολόγηση της έφερε το όνομα NJC-83. Τα δέντρα της είναι μέτρια ζωνρά και με ανοιχτή κόμη και σταθερά πολύ παραγωγικά. Τα δέντρα είναι ανθεκτικά στους παγετούς, ανθίζουν πρώιμα και σε αντίθεση με τις άλλες κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες, τα άνθη είναι ροδοειδή με μεγάλα πέταλα (Κουρκουγιάννης, 2003). Είναι μέτρια ανθεκτικά στο μύκητα *Cytospora (Leucostoma)* (Slingerland and Miles, 2002) και θεωρείται ότι είναι ανθεκτικά στην ίωση Sharka (Κουκουργιάννης, 2003). Ο καρπός της νέας αυτής

κονσερβοποιήσιμης ποικιλίας αφρικανικού τύπου, έχει μέτριο προς μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό. Ο φλοιός του είναι κίτρινος με ασθενικό κόκκινο επίχρωμα σε κάποια σημεία. Η σάρκα του είναι συνεκτική και έχει χρώμα κίτρινο-πορτοκαλί (αφρικανικού τύπου). Η γεύση της σάρκας είναι υπόξινη – γλυκιά. Ωριμάζει τη δεύτερη εβδομάδα του Ιουλίου και όπως φαίνεται από τους πίνακες είναι η πιο ώριμη από όλες τις κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες. Αποτελεί μια καλή επιλογή για καλλιέργεια σαν ποικιλία για βιομηχανική επεξεργασία των καρπών της. Η καλλιέργεια της προτείνεται από πολλούς.

Everts

Είναι μια αμερικανική ποικιλία που δημιουργήθηκε στην Καλιφόρνια από τον L.D.Davis. Προήλθε από τη διασταύρωση Dix 5A-1 x Dix 22A-5 και ονομάστηκε έτσι εις μνήμη του W.S.Everts (Στυλιανίδης, κ.α., 1982). Τα δέντρα της είναι σχετικά μικρού μεγέθους και ικανοποιητικά παραγωγικά. Ο καρπός της έχει σχήμα σφαιρικό. Η εξωτερική του επιφάνεια είναι κίτρινη έως ελαφρά κιτρινοπράσινη και καλύπτεται σε μικρό ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα είναι ομοιόμορφα χρωματισμένη με χρώμα ανοικτό κίτρινο. Έχει πολύ καλή γεύση και είναι συνεκτική. Στην κοιλότητα του πυρήνα υπάρχει λίγο κόκκινο χρώμα. Γενικά είναι εξαιρετική ποικιλία σε τεχνολογικά χαρακτηριστικά καρπού (χρώμα, άρωμα, γεύση, υφή), τα δέντρα της όμως παρουσιάζουν προβλήματα καρποπτώσεων, δεν είναι σταθερής απόδοσης και είναι πολύ ευπαθή στην ίωση Sharka (Στυλιανίδης, κ.α, 1982).

Fortuna

Η Fortuna είναι μια παλιά αμερικανική κονσερβοποιήσιμη ποικιλία που δημιουργήθηκε το 1941 από τον W.E.Wight μετά από διασταύρωση ποικιλιών (Στυλιανίδης, κ.α., 1982). Τα δέντρα της Fortuna είναι ζωντανά και παραγωγικά. Ο καρπός της είναι μέσου μεγέθους με σχήμα σφαιρικό. Το βασικό χρώμα της εξωτερικής επιφάνειας του καρπού είναι κίτρινο και αυτό καλύπτεται κατά ένα ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα έχει κίτρινο-χρυσό χρώμα και είναι συνεκτική, γευστική, αρωματώδης. Γύρω από τον πυρήνα υπάρχει ελαφρά

πράσινη απόχρωση. Ωριμάζει το τρίτο δεκαήμερο του Ιουλίου. Είναι αξιόλογη ποικιλία όμως ποιοτικά κατώτερη της Loadel.

Bowen

Η Bowen είναι μια αμερικάνικη ποικιλία της οποίας τα δέντρα είναι ζωηρά, παραγωγικά και μέσης εποχής άνθισης. Οι καρποί έχουν μέτριο προς μεγάλο μέγεθος. Το βασικό χρώμα της εξωτερικής τους επιφάνειας είναι κίτρινο προς πορτοκαλί και καλύπτεται από ελαφρά κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα είναι κίτρινη και συνεκτική. Τα δέντρα της Bowen ωριμάζουν τους καρπούς τους κατά το πρώτο δεκαήμερο του Αυγούστου.

Vivian

Πρόκειται για αμερικάνικη ποικιλία που δημιουργήθηκε από διασταύρωση ποικιλιών. Τα δέντρα της δεν έχουν ζωηρή βλάστηση και είναι μέτρια παραγωγικά. Επομένως για καλύτερη βλαστική αύξηση και ανάπτυξη πρέπει η Βιβιαν να καλλιεργείται μόνο σε γόνιμα εδάφη και μόνο όταν είναι εμβολιασμένη επάνω σε ζωηρό υποκείμενο, όπως ενδείκνυται για το σκοπό αυτό το GF-677. Τα δέντρα είναι μέσης εποχής άνθισης και παράγουν καρπούς πολύ καλής ποιότητας κατάλληλους για κονσερβοποίηση. Τα δέντρα παρουσιάζουν ευπάθεια στην ίωση Sharka. Ο καρπός είναι σφαιρικός και έχει μέτριο μέγεθος. Η εξωτερική επιφάνεια του καρπού είναι κίτρινη και καλύπτεται σε πολύ μικρό ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα του καρπού είναι κίτρινη, αρωματική, γευστική και συνεκτική.

3.3 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΔΕΝΤΡΟΥ

Το δέντρο της ροδακινιάς είναι σχετικά βραχύβιο, ζει γύρω στα 25-30 έτη. Δεν καρποφορεί αμέσως τον πρώτο χρόνο της ζωής του αλλά η έναρξη καρποφορίας παρατηρείται κατά το 2^ο με 3^ο χρόνο της ηλικίας της. Τα επόμενα καθώς η ροδακινιά αρχίζει να καρποφορεί πλήρως (πλήρης απόδοση) κατά τον

5^ο με 6^ο χρόνο και συνεχίζει να καρποφορεί με τον ίδιο ρυθμό για πολλά έτη. Αργότερα, καθώς το δέντρο γηράσκει, η παραγωγική του ικανότητα μειώνεται σταδιακά. Όταν η ροδακινιά καλλιεργείται κάτω από ιδανικές εδαφοκλιματικές συνθήκες και δέχεται τις κατάλληλες καλλιεργητικές φροντίδες (κλάδεμα, λίπανση, φυτοπροστασία, αραίωμα, άρδευση), η παραγωγική ζωή του δέντρου κυμαίνεται στα 15-20 χρόνια.

3.4 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ

Οι «καθελωμένες» – εδώ και μια τετραετία – τιμές απορρόφησης των συμπύρηνων ροδάκινων από τις μεταποιητικές βιομηχανίες, είναι το μεγάλο πρόβλημα του κλάδου που στρέφει τους νέους παραγωγούς να καλλιεργήσουν επιτραπέζια ροδάκινα. Σε σημαντικά μεγάλη μείωση του εισοδήματός τους οδηγούνται οι παραγωγοί στα συμπύρηνα ροδάκινα, ως αποτέλεσμα των «παγωμένων» -επί τετραετία- τιμών που απολαμβάνουν, παρά το γεγονός ότι επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες όσον αφορά στις μέσες τιμές εξαγωγής, στο σύνολο αλλά και στις επιμέρους χώρες προορισμού.

Πίνακας 3.1 Εκμεταλλεύσεις Εκτάσεις και Αριθμός Δένδρων κατά Γεωγραφικό Διαμέρισμα (Έτος 2006)

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	23.686	351.570	15.050.660
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	21.558	332.790	14.314.452
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	1.255	14.864	623.203
ΛΟΙΠΗ ΧΩΡΑ	873	3.916	113.005

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, 2006

Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα της Γερμανίας, που αποτελεί τη σημαντικότερη χώρα προορισμού των εξαγόμενων μεταποιημένων προϊόντων,

τόσο από άποψη ποσότητας (απορροφά σταθερά το 26%) όσο και από την άποψη της αξίας (27%), με τη μέση τιμή εξαγωγής στο διάστημα της τριετίας 2005-2007 ν' αυξάνει κατά 28% περίπου. Το ίδιο ευνοϊκή θεωρείται η εξέλιξη της αγοράς το 2008 για τα ροδάκινα και τα νεκταρίνια στις σημαντικότερες παραγωγικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ωστόσο οι δυσάρεστες εξελίξεις σε εθνικό επίπεδο προκαλούν, όπως είναι φυσικό, την αντίδραση των συνεταιριστικών Οργανώσεων των Παραγωγών, οι οποίοι επισημαίνουν ότι οι παραγωγοί εξαιτίας των χαμηλών τιμών στα συμπύρηννα στρέφονται πλέον, με νέες φυτεύσεις, προς τα επιτραπέζια ροδάκινα, των οποίων η τιμή έχει αυξηθεί αισθητά στο διάστημα των τελευταίων ετών. Η στροφή ωστόσο αυτή δεν βασίζεται σε οργανωμένη προσφορά, με αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη λειτουργία της αγοράς στο επιτραπέζιο ροδάκινο, αλλά και τη δημιουργία έντονου προβληματισμού για το μέλλον του κλάδου στα συμπύρηννα ροδάκινα.

Η στασιμότητα πάντως στις τιμές του συμπύρηννου ροδάκινου δεν δικαιολογείται ούτε από στοιχεία της αγοράς, ούτε από την εξέλιξη του εξαγωγικού εμπορίου του κλάδου. Είναι χαρακτηριστικό, σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα που ακολουθεί, ότι στο νομό Ημαθίας οι τιμές στα συμπύρηννα ροδάκινα - για παράδοση στο εργοστάσιο, παρέμειναν σχεδόν σταθερές στο διάστημα της τελευταίας τετραετίας (2004-2007), παρά τη σημαντική αύξηση του κόστους παραγωγής. (ΕΣΥΕ, 2008).

Πίνακας 3.2: Παραγωγή και τιμές ροδάκινων στο Νομό Ημαθίας ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, 2008

Έτος	Επιτραπέζια ροδάκινα			Συμπύρηννα ροδάκινα	
	Παραγωγή (σε τόν.)	Τιμή Παραγωγού (σε €/Κιλό)	Ετήσια μεταβολή %	Παραγωγή (σε τόν.)	Τιμή Παραγωγού (σε €/Κιλό)
2004	130.000	0,28		250.000	0,22
2005	100.000	0,35	12	210.000	0,21
2006	108.000	0,43	37	175.000	0,23
2007	130.000	0,48	12	230.000	0,23
2008 (εκτίμηση)	135.000	0,53	10	239.000	0,23 (προτεινόμενη τιμή)

Σε εμπορικό επίπεδο αξίζει να σημειωθεί ότι στην ανταγωνίστρια χώρα Ισπανία, σύμφωνα με επιβεβαιωμένες πληροφορίες, οι τιμές παραγωγού έκλεισαν το 2008 σε μεγαλύτερες τιμές σε σχέση με εκείνες που προσφέρει η εγχώρια βιομηχανία. Πραγματικά, στη νότια Ισπανία οι τιμές παραγωγού, για παράδοση στο αγρόκτημα, οριστικοποιήθηκαν πρόσφατα στο επίπεδο των 33 λεπτών ανά κιλό, γεγονός που διαμορφώνει τιμή παραγωγού για παράδοση στο εργοστάσιο (35 λεπτά ανά κιλό) αυξημένη κατά 52% εκείνης που προτίθενται να καλύψουν οι εγχώριες βιομηχανίες. Ανάλογη διαφορά παρατηρείται και στην περίπτωση της βόρειας Ισπανίας, όπου οι τιμές παραγωγού είναι αυξημένες κατά 43% σε σχέση με την τιμή της εγχώριας βιομηχανίας. Στο επίπεδο εξάλλου του εξαγωγικού εμπορίου οι εξελίξεις της αγοράς κρίνονται ευνοϊκές υπέρ των εξαγωγικών βιομηχανιών του κλάδου, τόσο ως προς την αύξηση των ποσότητας, όσο κυρίως ως προς την αύξηση της αξίας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα που ακολουθεί, στο διάστημα της τελευταίας τριετίας (2005-2007) ο όγκος των εξαγωγών στα μεταποιημένα ροδάκινα αυξήθηκε κατά 8%, ενώ η αξία αυξήθηκε κατά 41% περίπου.

Ετος	Ποσότητα (κιλά)	Αξία (ευρώ)	Μέση Τιμή (ευρώ/κιλό)	Μεταβολή τιμής (%)
2005	259.896.850	163.101.974	0,628	100
2006	275.452.625	187.380.739	0,680	108
2007	297.212.815	230.132.224	0,774	123

Πηγή : ΕΣΥΕ

Η εξέλιξη της αγοράς το 2008 φαίνεται ευνοϊκή για τα ροδάκινα και τα νεκταρίνια στις σημαντικότερες παραγωγικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η παραγωγή στα συμπύρνα ροδάκινα εκτιμάται στο ίδιο σχεδόν επίπεδο με εκείνη του προηγούμενου έτους. Εξαιρεση αποτελούν τα επιτραπέζια ροδάκινα, όπου

αναμένεται κάμψη της παραγωγής στη νότια Γαλλία και στη βόρεια Ιταλία, εξαιτίας κακών καιρικών συνθηκών (παγετός). (ΠΑΣΕΓΕΣ, 2008)

Πίνακας 3.4: Εξέλιξη παραγωγής ροδάκινων-νεκταρινιών στην Ε.Ε. (σε τόνους)

	Επιτραπέζια ροδάκινα		Νεκταρίνια		Συμπύρηνα ροδάκινα	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Ελλάδα	236.000	246.000	98.300	96.000	505.000	525.000
Ιταλία	717.795	720.000	764.461	742.300	103.105	103.700
Ισπανία	279.233	290.540	368.286	401.570	398.701	414.860
Γαλλία	178.807	141.764	178.136	145.719	6.537	6.055
Συνολικά	1.411.835	1.398.304	1.409.183	1.385.589	1.013.643	1.049.615

Πηγή : Europech 2008

3.5 ΕΓΧΩΡΙΑ ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΡΟΔΑΚΙΝΑ

Η εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδάκινων παρουσίασε διακυμάνσεις την περίοδο 1996-2006, η οποία οφείλεται στις αντίστοιχες διακυμάνσεις της πρωτογενούς παραγωγής. Το μεγαλύτερο μέρος της εγχώριας παραγωγής κονσερβοποιημένων φρούτων προορίζεται για εξαγωγές, κυρίως προς χώρες με χαμηλό επίπεδο τοπικής πρωτογενούς παραγωγής φρούτων. Η ζήτηση του εξωτερικού διαμορφώνεται από τις καταναλωτικές συνήθειες, την ποιότητα των προϊόντων και την τιμή διάθεσης.

Στη χώρα μας, τα κονσερβοποιημένα ροδάκινα προορίζονται κυρίως για επαγγελματική χρήση (ζαχαροπλαστεία, catering, ξενοδοχεία κλπ.) και σε μικρότερο βαθμό για οικιακή κατανάλωση. Σημαντικός παράγοντας για τη μειωμένη ζήτηση από τα νοικοκυριά είναι ο υψηλός βαθμός επάρκειας της εγχώριας αγοράς σε νωπά φρούτα. Αντίστοιχα, η επαγγελματική κατανάλωση επηρεάζεται από τη δυνατότητα κάλυψης της ζήτησης κατά την απαιτούμενη χρονική στιγμή (δυνατότητα αποθεματοποίησης του προϊόντος για σχετικά μεγάλο διάστημα) και τη χαμηλότερη τιμή σε σχέση με τα νωπά προϊόντα.

Η εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδακίνων είναι συγκεντρωμένη σε σχετικά περιορισμένο αριθμό μονάδων. Γεωγραφικά, η παραγωγή συγκεντρώνεται στην Κεντρική Μακεδονία και τη Θεσσαλία λόγω του ότι στις συγκεκριμένες περιοχές υπάρχει η αντίστοιχη πρωτογενής παραγωγή (καλλιέργειες φρούτων). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εποχικότητα της συγκομιδής των φρούτων προσδιορίζει και την εποχικότητα λειτουργίας πολλών παραγωγικών μονάδων, αν και ορισμένες από αυτές έχουν προχωρήσει και στην παραγωγή και άλλων προϊόντων, λειτουργώντας κατά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου.

Η διάθεση των κονσερβοποιημένων φρούτων στην εγχώρια λιανική αγορά πραγματοποιείται κυρίως από τα σούπερ μάρκετ, ενώ στην επαγγελματική κατανάλωση μεσολαβούν και επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου. Στο εξωτερικό, η διάθεση στον τελικό καταναλωτή πραγματοποιείται κυρίως από τα σούπερ μάρκετ τύπου «discount». Οι εξαγωγές από τους εγχώριους παραγωγούς πραγματοποιούνται είτε απευθείας προς αλυσίδες σούπερ μάρκετ του εξωτερικού, είτε μέσω χονδρεμπορικών επιχειρήσεων.

Ο σχετικά υψηλός βαθμός συγκέντρωσης της εγχώριας παραγωγής, ο οξυμένος διεθνής ανταγωνισμός στις αγορές του εξωτερικού και το υψηλό επίπεδο της εγχώριας παραγωγικής δυναμικότητας, οδηγούν σε συνθήκες έντονου ανταγωνισμού. Το γεγονός αυτό εντείνεται περαιτέρω από την εξάρτηση της πρωτογενούς παραγωγής φρούτων από παράγοντες μη ελεγχόμενους (καιρικές συνθήκες), σε συνδυασμό με το αυστηρό πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς, όπως έχει θεσπισθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ιδιαίτερα σε περιόδους όπου η πρωτογενής παραγωγή παρουσιάζει διακυμάνσεις από το μέσο επίπεδο, δημιουργούνται υποτιμητικές ή ανατιμητικές πιέσεις στην πρωτογενή παραγωγή, με αποτέλεσμα την αντίστοιχη μεταβολή της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών κονσερβοποιημένων φρούτων στη διεθνή αγορά.

Η εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδακίνων παρουσίασε διακυμάνσεις την περίοδο 1996-2006, η οποία οφείλεται στις αντίστοιχες διακυμάνσεις της πρωτογενούς παραγωγής. Τα κονσερβοποιημένα ροδάκινα

όμως μέσα στη σάρκα. Η ωρίμανση της σάρκας είναι πολύ ομοιόμορφη. Η υφή του καρπού είναι τραγανή και η γεύση του πολύ καλή. Ο πυρήνας έχει ρόδινο χρώμα. Ωριμάζει κατά το δεύτερο δεκαήμερο του Αυγούστου, περίπου 29 ημέρες μετά τη Redhaven. Η Andross αντέχει στη Sharka και στη χλώρωση σιδήρου. Μοναδικό μειονέκτημα της Andross είναι η μικρή αντοχή των ανθοφόρων οφθαλμών στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Loadel

Είναι από τις βασικότερες κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες που καλλιεργούνται στη χώρα μας. Επιλέχθηκε στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ από τον Howard.H.Harter. Προήλθε από μεταλλαγή ενός ολόκληρου βραχίονα της Elberta (Στυλιανίδης , κ.α., 1982). Η διάδοσή της άρχισε το 1950. Η Loadel είναι αρκετά ζωντανή και παραγωγική ποικιλία που τυγχάνει ευρείας καλλιέργειας λόγω της υψηλής ποιότητας καρπών που παράγει. Ο συμπύρηνος και σχετικά μέτριος προς μικρός καρπός της εν λόγω ποικιλίας εξωτερικά είναι κίτρινος με μέτριο κόκκινο επίχρωμα, το οποίο καλύπτει το 50-70% της επιφάνειας. Η σάρκα είναι ομοιόμορφα βαθυκίτρινη, άριστου χρώματος και συνεκτική. Η υφή της σάρκας είναι τραγανή η γεύση πολύ καλή. Παρουσιάζει ευπάθεια στην έλλειψη βορίου (B) και σιδήρου (Fe). Είναι ανώτερη ποικιλία σε σχέση με την Fortuna, ως προς την ποιότητα του καρπού, διότι ωριμάζει πιο ομοιόμορφα, οπότε και προτιμάται η φύτευσή της (Στυλιανίδης , κ.α., 1982).

Catherina

Η Catherina ή αλλιώς Frederica δημιουργήθηκε σε πειραματικό σταθμό του New Jersey των ΗΠΑ. Κατά την αξιολόγηση της έφερε το όνομα NJC-83. Τα δέντρα της είναι μέτρια ζωντανά και με ανοιχτή κόμη και σταθερά πολύ παραγωγικά. Τα δέντρα είναι ανθεκτικά στους παγετούς, ανθίζουν πρώιμα και σε αντίθεση με τις άλλες κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες, τα άνθη είναι ροδοειδή με μεγάλα πέταλα (Κουρκουγιάννης, 2003). Είναι μέτρια ανθεκτικά στο μύκητα *Cytospora (Leucostoma)* (Slingerland and Miles, 2002) και θεωρείται ότι είναι ανθεκτικά στην ίωση Sharka (Κουκουργιάννης, 2003). Ο καρπός της νέας αυτής

κονσερβοποιήσιμης ποικιλίας αφρικανικού τύπου, έχει μέτριο προς μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό. Ο φλοιός του είναι κίτρινος με ασθενικό κόκκινο επίχρωμα σε κάποια σημεία. Η σάρκα του είναι συνεκτική και έχει χρώμα κίτρινο-πορτοκαλί (αφρικανικού τύπου). Η γεύση της σάρκας είναι υπόξινη – γλυκιά. Ωριμάζει τη δεύτερη εβδομάδα του Ιουλίου και όπως φαίνεται από τους πίνακες είναι η πιο ώριμη από όλες τις κονσερβοποιήσιμες ποικιλίες. Αποτελεί μια καλή επιλογή για καλλιέργεια σαν ποικιλία για βιομηχανική επεξεργασία των καρπών της. Η καλλιέργεια της προτείνεται από πολλούς.

Everts

Είναι μια αμερικανική ποικιλία που δημιουργήθηκε στην Καλιφόρνια από τον L.D.Davis. Προήλθε από τη διασταύρωση Dix 5A-1 x Dix 22A-5 και ονομάστηκε έτσι εις μνήμη του W.S.Everts (Στυλιανίδης, κ.α., 1982). Τα δέντρα της είναι σχετικά μικρού μεγέθους και ικανοποιητικά παραγωγικά. Ο καρπός της έχει σχήμα σφαιρικό. Η εξωτερική του επιφάνεια είναι κίτρινη έως ελαφρά κιτρινοπράσινη και καλύπτεται σε μικρό ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα είναι ομοιόμορφα χρωματισμένη με χρώμα ανοικτό κίτρινο. Έχει πολύ καλή γεύση και είναι συνεκτική. Στην κοιλότητα του πυρήνα υπάρχει λίγο κόκκινο χρώμα. Γενικά είναι εξαιρετική ποικιλία σε τεχνολογικά χαρακτηριστικά καρπού (χρώμα, άρωμα, γεύση, υφή), τα δέντρα της όμως παρουσιάζουν προβλήματα καρποπτώσεων, δεν είναι σταθερής απόδοσης και είναι πολύ ευπαθή στην ίωση Sharka (Στυλιανίδης, κ.α, 1982).

Fortuna

Η Fortuna είναι μια παλιά αμερικανική κονσερβοποιήσιμη ποικιλία που δημιουργήθηκε το 1941 από τον W.E.Wight μετά από διασταύρωση ποικιλιών (Στυλιανίδης, κ.α., 1982). Τα δέντρα της Fortuna είναι ζωηρά και παραγωγικά. Ο καρπός της είναι μέσου μεγέθους με σχήμα σφαιρικό. Το βασικό χρώμα της εξωτερικής επιφάνειας του καρπού είναι κίτρινο και αυτό καλύπτεται κατά ένα ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα έχει κίτρινο-χρυσό χρώμα και είναι συνεκτική, γευστική, αρωματώδης. Γύρω από τον πυρήνα υπάρχει ελαφρά

πράσινη απόχρωση. Ωριμάζει το τρίτο δεκαήμερο του Ιουλίου. Είναι αξιόλογη ποικιλία όμως ποιοτικά κατώτερη της Loadel.

Bowen

Η Bowen είναι μια αμερικάνικη ποικιλία της οποίας τα δέντρα είναι ζυηρά, παραγωγικά και μέσης εποχής άνθισης. Οι καρποί έχουν μέτριο προς μεγάλο μέγεθος. Το βασικό χρώμα της εξωτερικής τους επιφάνειας είναι κίτρινο προς πορτοκαλί και καλύπτεται από ελαφρά κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα είναι κίτρινη και συνεκτική. Τα δέντρα της Bowen ωριμάζουν τους καρπούς τους κατά το πρώτο δεκαήμερο του Αυγούστου.

Vivian

Πρόκειται για αμερικάνικη ποικιλία που δημιουργήθηκε από διασταύρωση ποικιλιών. Τα δέντρα της δεν έχουν ζυηρή βλάστηση και είναι μέτρια παραγωγικά. Επομένως για καλύτερη βλαστική αύξηση και ανάπτυξη πρέπει η Vivian να καλλιεργείται μόνο σε γόνιμα εδάφη και μόνο όταν είναι εμβολιασμένη επάνω σε ζυηρό υποκείμενο, όπως ενδείκνυται για το σκοπό αυτό το GF-677. Τα δέντρα είναι μέσης εποχής άνθισης και παράγουν καρπούς πολύ καλής ποιότητας κατάλληλους για κονσερβοποίηση. Τα δέντρα παρουσιάζουν ευπάθεια στην ίωση Sharka. Ο καρπός είναι σφαιρικός και έχει μέτριο μέγεθος. Η εξωτερική επιφάνεια του καρπού είναι κίτρινη και καλύπτεται σε πολύ μικρό ποσοστό από κόκκινο επίχρωμα. Η σάρκα του καρπού είναι κίτρινη, αρωματική, γευστική και συνεκτική.

3.3 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΔΕΝΤΡΟΥ

Το δέντρο της ροδακινιάς είναι σχετικά βραχύβιο, ζει γύρω στα 25-30 έτη. Δεν καρποφορεί αμέσως τον πρώτο χρόνο της ζωής του αλλά η έναρξη καρποφορίας παρατηρείται κατά το 2^ο με 3^ο χρόνο της ηλικίας της. Τα επόμενα καθώς η ροδακινιά αρχίζει να καρποφορεί πλήρως (πλήρης απόδοση) κατά τον

5^ο με 6^ο χρόνο και συνεχίζει να καρποφορεί με τον ίδιο ρυθμό για πολλά έτη. Αργότερα, καθώς το δέντρο γηράσκει, η παραγωγική του ικανότητα μειώνεται σταδιακά. Όταν η ροδακινιά καλλιεργείται κάτω από ιδανικές εδαφοκλιματικές συνθήκες και δέχεται τις κατάλληλες καλλιεργητικές φροντίδες (κλάδεμα, λίπανση, φυτοπροστασία, αραίωμα, άρδευση), η παραγωγική ζωή του δέντρου κυμαίνεται στα 15-20 χρόνια.

3.4 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ

Οι «καθηλωμένες» – εδώ και μια τετραετία – τιμές απορρόφησης των συμπύρηνων ροδάκινων από τις μεταποιητικές βιομηχανίες, είναι το μεγάλο πρόβλημα του κλάδου που στρέφει τους νέους παραγωγούς να καλλιεργήσουν επιτραπέζια ροδάκινα. Σε σημαντικά μεγάλη μείωση του εισοδήματός τους οδηγούνται οι παραγωγοί στα συμπύρηνα ροδάκινα, ως αποτέλεσμα των «παγωμένων» -επί τετραετία- τιμών που απολαμβάνουν, παρά το γεγονός ότι επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες όσον αφορά στις μέσες τιμές εξαγωγής, στο σύνολο αλλά και στις επιμέρους χώρες προορισμού.

Πίνακας 3.1 Εκμεταλλεύσεις Εκτάσεις και Αριθμός Δένδρων κατά Γεωγραφικό Διαμέρισμα (Έτος 2006)

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	23.686	351.570	15.050.660
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	21.558	332.790	14.314.452
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	1.255	14.864	623.203
ΛΟΙΠΗ ΧΩΡΑ	873	3.916	113.005

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, 2006

Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα της Γερμανίας, που αποτελεί τη σημαντικότερη χώρα προορισμού των εξαγόμενων μεταποιημένων προϊόντων,

τόσο από άποψη ποσότητας (απορροφά σταθερά το 26%) όσο και από την άποψη της αξίας (27%), με τη μέση τιμή εξαγωγής στο διάστημα της τριετίας 2005-2007 ν' αυξάνει κατά 28% περίπου. Το ίδιο ευνοϊκή θεωρείται η εξέλιξη της αγοράς το 2008 για τα ροδάκινα και τα νεκταρίνια στις σημαντικότερες παραγωγικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ωστόσο οι δυσάρεστες εξελίξεις σε εθνικό επίπεδο προκαλούν, όπως είναι φυσικό, την αντίδραση των συνεταιριστικών Οργανώσεων των Παραγωγών, οι οποίοι επισημαίνουν ότι οι παραγωγοί εξαιτίας των χαμηλών τιμών στα συμπύρηννα στρέφονται πλέον, με νέες φυτεύσεις, προς τα επιτραπέζια ροδάκινα, των οποίων η τιμή έχει αυξηθεί αισθητά στο διάστημα των τελευταίων ετών. Η στροφή ωστόσο αυτή δεν βασίζεται σε οργανωμένη προσφορά, με αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη λειτουργία της αγοράς στο επιτραπέζιο ροδάκινο, αλλά και τη δημιουργία έντονου προβληματισμού για το μέλλον του κλάδου στα συμπύρηννα ροδάκινα.

Η στασιμότητα πάντως στις τιμές του συμπύρηννου ροδάκινου δεν δικαιολογείται ούτε από στοιχεία της αγοράς, ούτε από την εξέλιξη του εξαγωγικού εμπορίου του κλάδου. Είναι χαρακτηριστικό, σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα που ακολουθεί, ότι στο νομό Ημαθίας οι τιμές στα συμπύρηννα ροδάκινα - για παράδοση στο εργοστάσιο, παρέμειναν σχεδόν σταθερές στο διάστημα της τελευταίας τετραετίας (2004-2007), παρά τη σημαντική αύξηση του κόστους παραγωγής. (ΕΣΥΕ, 2008).

Πίνακας 3.2: Παραγωγή και τιμές ροδάκινων στο Νομό Ημαθίας ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ, 2008

Έτος	Επιτραπέζια ροδάκινα			Συμπύρηννα ροδάκινα	
	Παραγωγή (σε τόν.)	Τιμή Παραγωγού (σε €/Κιλό)	Ετήσια μεταβολή%	Παραγωγή (σε τόν.)	Τιμή Παραγωγού (σε €/Κιλό)
2004	130.000	0,28		250.000	0,22
2005	100.000	0,35	12	210.000	0,21
2006	108.000	0,43	37	175.000	0,23
2007	130.000	0,48	12	230.000	0,23
2008 (εκτίμηση)	135.000	0,53	10	239.000	0,23 (προτεινόμενη τιμή)

Σε εμπορικό επίπεδο αξίζει να σημειωθεί ότι στην ανταγωνίστρια χώρα Ισπανία, σύμφωνα με επιβεβαιωμένες πληροφορίες, οι τιμές παραγωγού έκλεισαν το 2008 σε μεγαλύτερες τιμές σε σχέση με εκείνες που προσφέρει η εγχώρια βιομηχανία. Πραγματικά, στη νότια Ισπανία οι τιμές παραγωγού, για παράδοση στο αγρόκτημα, οριστικοποιήθηκαν πρόσφατα στο επίπεδο των 33 λεπτών ανά κιλό, γεγονός που διαμορφώνει τιμή παραγωγού για παράδοση στο εργοστάσιο (35 λεπτά ανά κιλό) αυξημένη κατά 52% εκείνης που προτίθενται να καλύψουν οι εγχώριες βιομηχανίες. Ανάλογη διαφορά παρατηρείται και στην περίπτωση της βόρειας Ισπανίας, όπου οι τιμές παραγωγού είναι αυξημένες κατά 43% σε σχέση με την τιμή της εγχώριας βιομηχανίας. Στο επίπεδο εξάλλου του εξαγωγικού εμπορίου οι εξελίξεις της αγοράς κρίνονται ευνοϊκές υπέρ των εξαγωγικών βιομηχανιών του κλάδου, τόσο ως προς την αύξηση των ποσότητας, όσο κυρίως ως προς την αύξηση της αξίας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα που ακολουθεί, στο διάστημα της τελευταίας τριετίας (2005-2007) ο όγκος των εξαγωγών στα μεταποιημένα ροδάκινα αυξήθηκε κατά 8%, ενώ η αξία αυξήθηκε κατά 41% περίπου.

Ετος	Ποσότητα (κιλά)	Αξία (ευρώ)	Μέση Τιμή (ευρώ/κιλό)	Μεταβολή τιμής (%)
2005	259.896.850	163.101.974	0,628	100
2006	275.452.625	187.380.739	0,680	108
2007	297.212.815	230.132.224	0,774	123

Πηγή : ΕΣΥΕ

Η εξέλιξη της αγοράς το 2008 φαίνεται ευνοϊκή για τα ροδάκινα και τα νεκταρίνια στις σημαντικότερες παραγωγικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η παραγωγή στα συμπύρηνα ροδάκινα εκτιμάται στο ίδιο σχεδόν επίπεδο με εκείνη του προηγούμενου έτους. Εξάιρεση αποτελούν τα επιτραπέζια ροδάκινα, όπου

αναμένεται κάμψη της παραγωγής στη νότια Γαλλία και στη βόρεια Ιταλία, εξαιτίας κακών καιρικών συνθηκών (παγετός). (ΠΑΣΕΓΕΣ, 2008)

Πίνακας 3.4: Εξέλιξη παραγωγής ροδάκινων-νεκταρινιών στην Ε.Ε. (σε τόνους)

	Επιτραπέζια ροδάκινα		Νεκταρίνια		Συμπύρηνα ροδάκινα	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Ελλάδα	236.000	246.000	98.300	96.000	505.000	525.000
Ιταλία	717.795	720.000	764.461	742.300	103.105	103.700
Ισπανία	279.233	290.540	368.286	401.570	398.701	414.860
Γαλλία	178.807	141.764	178.136	145.719	6.537	6.055
Συνολικά	1.411.835	1.398.304	1.409.183	1.385.589	1.013.643	1.049.615

Πηγή : Europech 2008

3.5 ΕΓΧΩΡΙΑ ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΡΟΔΑΚΙΝΑ

Η εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδάκινων παρουσίασε διακυμάνσεις την περίοδο 1996-2006, η οποία οφείλεται στις αντίστοιχες διακυμάνσεις της πρωτογενούς παραγωγής. Το μεγαλύτερο μέρος της εγχώριας παραγωγής κονσερβοποιημένων φρούτων προορίζεται για εξαγωγές, κυρίως προς χώρες με χαμηλό επίπεδο τοπικής πρωτογενούς παραγωγής φρούτων. Η ζήτηση του εξωτερικού διαμορφώνεται από τις καταναλωτικές συνήθειες, την ποιότητα των προϊόντων και την τιμή διάθεσης.

Στη χώρα μας, τα κονσερβοποιημένα ροδάκινα προορίζονται κυρίως για επαγγελματική χρήση (ζαχαροπλαστεία, catering, ξενοδοχεία κλπ.) και σε μικρότερο βαθμό για οικιακή κατανάλωση. Σημαντικός παράγοντας για τη μειωμένη ζήτηση από τα νοικοκυριά είναι ο υψηλός βαθμός επάρκειας της εγχώριας αγοράς σε νωπά φρούτα. Αντίστοιχα, η επαγγελματική κατανάλωση επηρεάζεται από τη δυνατότητα κάλυψης της ζήτησης κατά την απαιτούμενη χρονική στιγμή (δυνατότητα αποθεματοποίησης του προϊόντος για σχετικά μεγάλο διάστημα) και τη χαμηλότερη τιμή σε σχέση με τα νωπά προϊόντα.

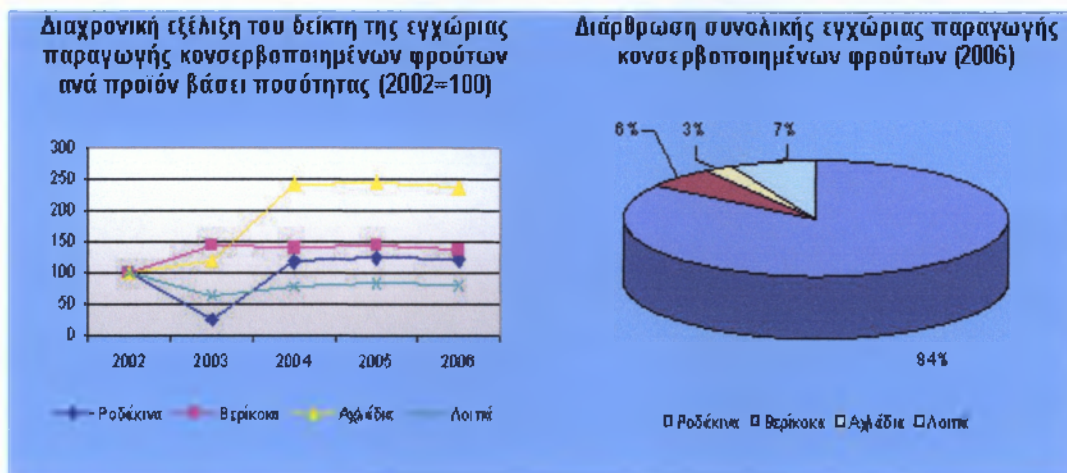
Η εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδακίνων είναι συγκεντρωμένη σε σχετικά περιορισμένο αριθμό μονάδων. Γεωγραφικά, η παραγωγή συγκεντρώνεται στην Κεντρική Μακεδονία και τη Θεσσαλία λόγω του ότι στις συγκεκριμένες περιοχές υπάρχει η αντίστοιχη πρωτογενής παραγωγή (καλλιέργειες φρούτων). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εποχικότητα της συγκομιδής των φρούτων προσδιορίζει και την εποχικότητα λειτουργίας πολλών παραγωγικών μονάδων, αν και ορισμένες από αυτές έχουν προχωρήσει και στην παραγωγή και άλλων προϊόντων, λειτουργώντας κατά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου.

Η διάθεση των κονσερβοποιημένων φρούτων στην εγχώρια λιανική αγορά πραγματοποιείται κυρίως από τα σούπερ μάρκετ, ενώ στην επαγγελματική κατανάλωση μεσολαβούν και επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου. Στο εξωτερικό, η διάθεση στον τελικό καταναλωτή πραγματοποιείται κυρίως από τα σούπερ μάρκετ τύπου «discount». Οι εξαγωγές από τους εγχώριους παραγωγούς πραγματοποιούνται είτε απευθείας προς αλυσίδες σούπερ μάρκετ του εξωτερικού, είτε μέσω χονδρεμπορικών επιχειρήσεων.

Ο σχετικά υψηλός βαθμός συγκέντρωσης της εγχώριας παραγωγής, ο οξυμένος διεθνής ανταγωνισμός στις αγορές του εξωτερικού και το υψηλό επίπεδο της εγχώριας παραγωγικής δυναμικότητας, οδηγούν σε συνθήκες έντονου ανταγωνισμού. Το γεγονός αυτό εντείνεται περαιτέρω από την εξάρτηση της πρωτογενούς παραγωγής φρούτων από παράγοντες μη ελεγχόμενους (καιρικές συνθήκες), σε συνδυασμό με το αυστηρό πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς, όπως έχει θεσπισθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ιδιαίτερα σε περιόδους όπου η πρωτογενής παραγωγή παρουσιάζει διακυμάνσεις από το μέσο επίπεδο, δημιουργούνται υποτιμητικές ή ανατιμητικές πιέσεις στην πρωτογενή παραγωγή, με αποτέλεσμα την αντίστοιχη μεταβολή της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών κονσερβοποιημένων φρούτων στη διεθνή αγορά.

Η εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδακίνων παρουσίασε διακυμάνσεις την περίοδο 1996-2006, η οποία οφείλεται στις αντίστοιχες διακυμάνσεις της πρωτογενούς παραγωγής. Τα κονσερβοποιημένα ροδάκινα

κατείχαν το μεγαλύτερο ποσοστό της εγχώριας παραγωγής σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1996-2006. Το 2006 η παραγωγή κονσερβοποιημένων ροδάκινων κατέλαβε το 84% της συνολικής παραγωγής, τα λοιπά κονσερβοποιημένα φρούτα κατέλαβαν το 7%, τα βερίκοκα το 6% και τα αχλάδια το 3%. (ΕΣΥΕ, 2008)



Σχήμα 3.1 Εγχώρια παραγωγή κονσερβοποιημένων φρούτων ανά προϊόν.

Στα πλαίσια της μελέτης πραγματοποιήθηκε και χρηματοοικονομική ανάλυση των επιχειρήσεων του κλάδου βάσει επιλεγμένων αριθμοδεικτών. Ειδικότερα, το μέσο περιθώριο μικτού κέρδους για την πενταετία 2001-2005, διαμορφώθηκε σε 11,30% για το σύνολο των επιχειρήσεων του κλάδου στις οποίες οι πωλήσεις από τα εξεταζόμενα προϊόντα ξεπερνούν το 50% του συνολικού κύκλου εργασιών τους. Αντίστοιχα, το μέσο λειτουργικό περιθώριο διαμορφώθηκε σε 0,42% για το σύνολο των επιχειρήσεων, ενώ το μέσο καθαρό περιθώριο κέρδους διαμορφώθηκε σε 0,03%.

Για το ίδιο δείγμα, η μέση αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων διαμορφώθηκε σε αρνητικά επίπεδα (-0,99%) για την πενταετία, ενώ η αποδοτικότητα των απασχολούμενων κεφαλαίων διαμορφώθηκε σε 0,11%. Επίσης, η μέση γενική ρευστότητα των εταιρειών ανήλθε σε 1,67 για την εξεταζόμενη περίοδο, ενώ ο μέσος δείκτης άμεσης ρευστότητας διαμορφώθηκε σε 0,73 και η μέση ταμειακή ρευστότητα διαμορφώθηκε σε 0,17.

Σύμφωνα με τον ομαδοποιημένο ισολογισμό που συνετάχθη βάσει αντιπροσωπευτικού δείγματος 10 επιχειρήσεων του κλάδου για τις οποίες υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία ισολογισμών των χρήσεων 2004 και 2005 προκύπτει ότι το σύνολο του ενεργητικού ανήλθε σε €325 εκ. το 2005 από €298,5 εκ. το 2004, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 8,89%.

Το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων ανήλθε σε €76 εκ. το 2005 από €72,4 εκ. το 2004 (αύξηση κατά 4,95%). Σημαντική μείωση κατά 11,56% παρουσίασαν οι μακροπρόθεσμες & μεσοπρόθεσμες υποχρεώσεις την περίοδο 2005/2004, ενώ οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις σημείωσαν αύξηση 30,55%. Σημειώνεται ότι οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις κάλυψαν το 52% των συνολικών υποχρεώσεων το 2004 και το 61% το 2005.

Το σύνολο των πωλήσεων των επιχειρήσεων του δείγματος ανήλθε σε €198 εκ., παρουσιάζοντας αύξηση κατά 17,1% έναντι του 2004 (€169,3 εκ.). Τα συνολικά καθαρά κέρδη (προ φόρου) των εταιρειών του δείγματος ανήλθαν σε €4,5 εκ. το 2005, σημειώνοντας αύξηση 95,54% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. (ICAP, 2008).

3.6 Μελέτη Περίπτωσης

3.6.1 Κονσερβοποιημένα ροδάκινα

Κονσερβοποιημένο ροδάκινο ονομάζεται το προϊόν που παρασκευάζεται από ώριμα, καθαρισμένα φρούτα φρέσκα φρούτα ή κατεψυγμένα φρούτα της ποικιλίας *Prunus persica* L. από τα οποία έχει αφαιρεθεί ο πυρήνας και το οποίο συσκευάζεται μαζί με σιρόπι ζάχαρης, φρουτοχυμό ή νερό σε αυτόνομη συσκευασία προς πώληση. Το προϊόν θα πρέπει να συμβαδίζει με όλες τις προδιαγραφές του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών όπως επίσης και με τις Οδηγίες της ΕΕ.

3.6.2 Προετοιμασία του φρούτου μέχρι το εργοστάσιο.

Όπως και σε όλα τα υπόλοιπα αγροτικά προϊόντα θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στο χρόνο συγκομιδής του ροδάκινου σε σχέση με τα

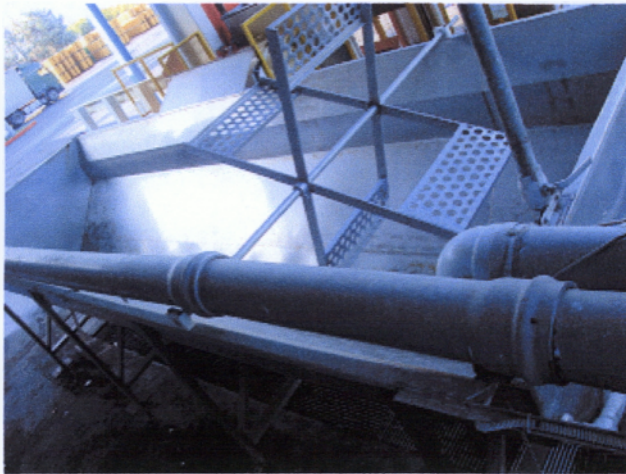
χρησιμοποιημένα φυτοφάρμακα και τα τυχόν υπολείμματα που μπορεί να υπάρχουν αλλά και τη βιολογική του ωρίμανση που επηρεάζει την παραπέρα επεξεργασία του. Μετά την συγκομιδή τους τα φρούτα είτε μεταφέρονται σε αποθηκευτικούς χώρους εφοδιασμένους με ψυγεία για τη γρήγορη πτώση της θερμοκρασίας τους κοντά στους 10oC είτε οδηγούνται σε χώρους συλλογής και μεταφέρονται στο εργοστάσιο για επεξεργασία. Κατά την παραλαβή του προϊόντος στο εργοστάσιο θα πρέπει να γίνεται έλεγχος τόσο για υπολείμματα των φυτοφαρμάκων όσο και την φυσική κατάσταση του φρούτου (απουσία χτυπημάτων, εκδορών, μυκητιακής ανάπτυξης) και το βαθμό ωρίμανσης του (CCP2). Μετά την παραλαβή του το φρούτο είτε οδηγείται άμεσα προς επεξεργασία είτε αποθηκεύεται για μικρό χρονικό διάστημα σε αποθηκευτικούς χώρους του εργοστασίου.

3.6.3 Προετοιμασία προϊόντος

Από δεξαμενή τροφοδοσίας τα ροδάκινα αρχικά πλένονται με νερό που κινείται αντίθετα προς τη φορά των φρούτων και οδηγούνται σε σημείο αυτόματης διαλογής και απομάκρυνσης των μη αποδεκτών φρούτων (άγουρων η πολύ μαλακών) (εικ3.1 & 3.2). Το νερό που έρχεται σε επαφή με το φρούτο θα πρέπει να έχει τα χαρακτηριστικά του πόσιμου όπως αυτά περιγράφονται στην οδηγία 80/777EE (CCP6).



ΕΙΚΟΝΑ 3.1 ΧΩΡΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΩΝ BINS ΣΤΟΝ ΑΝΑΤΡΟΠΕΑ



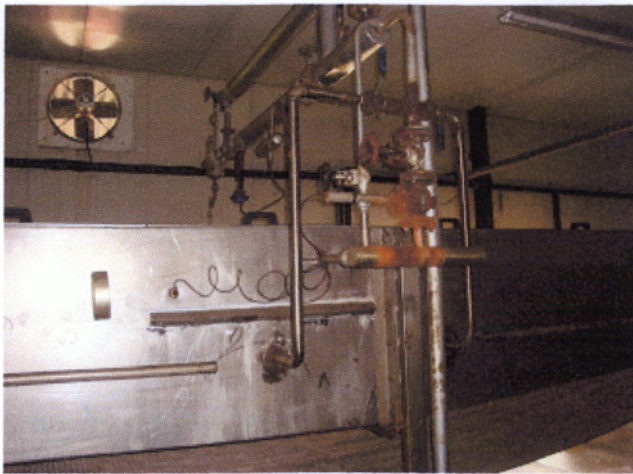
ΕΙΚΟΝΑ 3.2 ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΟΠΟΥ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ ΤΑ ΡΟΔΑΚΙΝΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ BINS

Ακολούθως ταξινομούνται κατά μέγεθος και αφού διχοτομηθούν απομακρύνεται ο πυρήνας τους (Εικ 3.3). Στο τέλος του σταδίου αυτού θα πρέπει να διενεργείται έλεγχος για την παρουσία τμημάτων του πυρήνα στο εδώδιμο μέρος που θα μπορούσε να προκαλέσει τη δυσαρέσκεια των καταναλωτικού κοινού.



ΕΙΚΟΝΑ 3.3 ΠΡΩΤΗ ΔΙΑΛΟΓΗ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΒΟΛΗ ΣΚΑΡΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Στη συνέχεια τα τμήματα του ροδάκινου επεξεργάζονται με διάλυμα καυστικής σόδας για την απομάκρυνση της επιδερμίδας και εφόσον χρειάζεται τεμαχίζονται εκ νέου σε μικρότερα τμήματα (Εικ 3.4). Οπτικός έλεγχος στο τέλος του σταδίου αυτού είναι απαραίτητος για την διαπίστωση της αποτελεσματικότητας του διαλύματος καυστικής σόδας, το οποίο θα πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα να αντικαθίσταται.



ΕΙΚΟΝΑ 3.4 ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΟΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΤΟ ΚΑΥΣΤΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΦΛΟΥΔΑΣ

3.6.4 Τμήμα συσκευασίας

Τα κομμάτια φρούτου πληρώνονται χειρονακτικά ή με την βοήθεια πληρωτικού μηχανήματος σε μεταλλικές συσκευασίες κατάλληλες για τέτοιου είδους τρόφιμα, οι οποίες έχουν προηγουμένως απολυμανθεί και ελεγχθεί για παρουσία αμυχών ή εκδορών που μπορεί να βλάψουν το εσωτερικό λακάρισμα της (CCP8) (Εικ 3.5). Μόλις πληρωθούν οι κονσέρβες με το στερεό προϊόν και αφού περάσουν από αυτόματο ζυγιστικό μηχάνημα τον έλεγχο του στραγγισμένου βάρους (CCP 10) (Εικ 3.6) πληρώνονται και με σιρόπι ζάχαρης το οποίο έχει μόλις παρασκευαστεί και βρίσκεται σε θερμοκρασία 85-95°C.



ΕΙΚΟΝΑ 3.5 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΡΠΩΝ ΣΕ ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΑΥΤΩΝ ΣΕ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΟΥΤΙΩΝ.



ΕΙΚΟΝΑ 3.6 ΕΠΕΙΤΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΟΔΗΓΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΣΙΡΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΑΠΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΚΤΗ.

Η παραγωγή του σιροπιού γίνεται με διάλυση ζάχαρης σε πόσιμο νερό του pH του οποίου ρυθμίζεται περίπου στο 4,2 με προσθήκη κιτρικού οξέος. Το διάλυμα αφού θερμανθεί για αύξηση της διαλυτικότητας της ζάχαρης, διηθείται για την απομάκρυνση ανεπιθύμητων ουσιών και της αδιάλυτης ζάχαρης και προτού προστεθεί στο μεταλλικό περιέκτη ρυθμίζεται η θερμοκρασία στα επίπεδα που προαναφέρθηκαν. Η ζάχαρη που χρησιμοποιείται θα πρέπει να ελέγχεται για την καθαριότητα της και τη μικροβιολογική της κατάσταση (CCP9), ενώ το Βrix του σιροπιού που παρασκευάζεται εξαρτάται από τις απαιτήσεις του

πελάτη και την ωριμότητα του φρούτου, Μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στον έλεγχο της καθαρότητας του κιτρικού οξέος από άλλες χημικές ουσίες (CCP8). Ακολούθως ακολουθεί στάδιο απαέρωσης του περιέκτη και σφράγισμα αυτού με κατάλληλο καπάκι.

3.6.5 Θερμική επεξεργασία (CCP 11 & CCP 12)

Ο σφραγισμένος περιέκτης υφίσταται θερμική επεξεργασία είτε με καυτό νερό είτε με χρήση ατμού θερμοκρασίας τουλάχιστο 90°C για χρονικό διάστημα ανάλογο με το μέγεθος του περιέκτη (CCP11). Η λειτουργία του μηχανήματος θα πρέπει να ελέγχεται με θερμοστοιχεία συνεχούς ένδειξης και καταγραφή της θερμοκρασίας του θερμού μέσου (Εικ 3.7). Με την λήξη αυτής ακολουθεί ψύξη του περιέκτη σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, στέγνωμα αυτού και αποθήκευση σε χώρους με θερμοκρασία περιβάλλοντος (CCP12).



ΕΙΚΟΝΑ 3.7 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΟΥΤΙΩΝ ΣΕ ΦΟΥΡΝΟ ΓΙΑ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ

3.6.6 Αποθήκευση - Διανομή (CCP13 & CCP14)

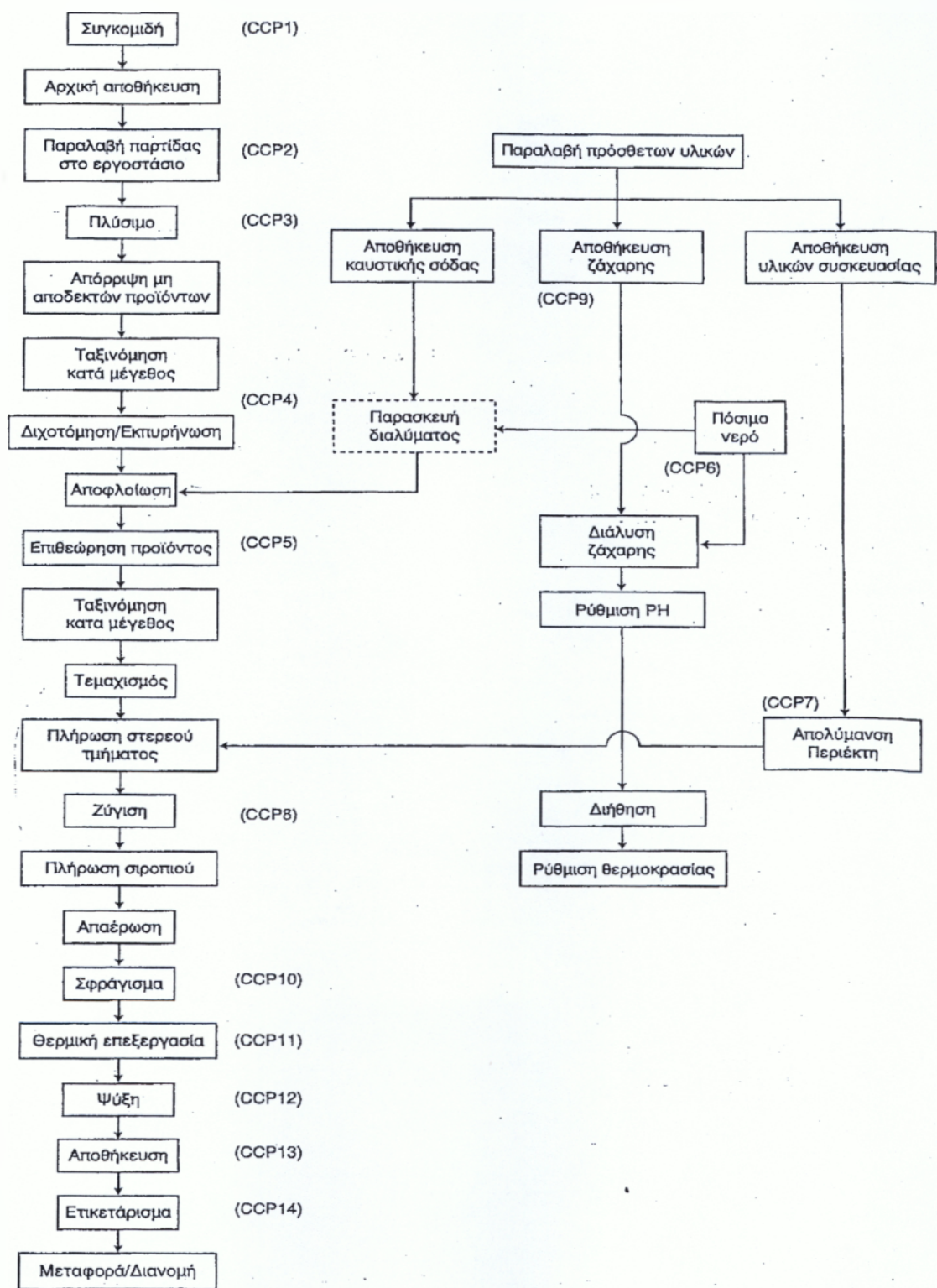
Το συσκευασμένο προϊόν ελέγχεται μικροβιολογικά, χημικά αλλά και οργανοληπτικά για να διαπιστωθεί η ποιότητα του και η ασφάλεια του καταναλωτή. Όταν τα αποτελέσματα από τους ελέγχους είναι ικανοποιητικά τότε οδηγείται για ετικετάρισμα σύμφωνα πάντα με τους κανόνες που θέτει ο Codex Alimentarius (Εικ 3.8 &3.9). Στη συνέχεια είτε διατίθεται άμεσα στην αγορά είτε οδηγείται σε αποθηκευτικούς χώρους όπου θα παραμείνει μέχρι τη διάθεση του.



ΕΙΚΟΝΑ 3.8 ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΗΞΗΣ

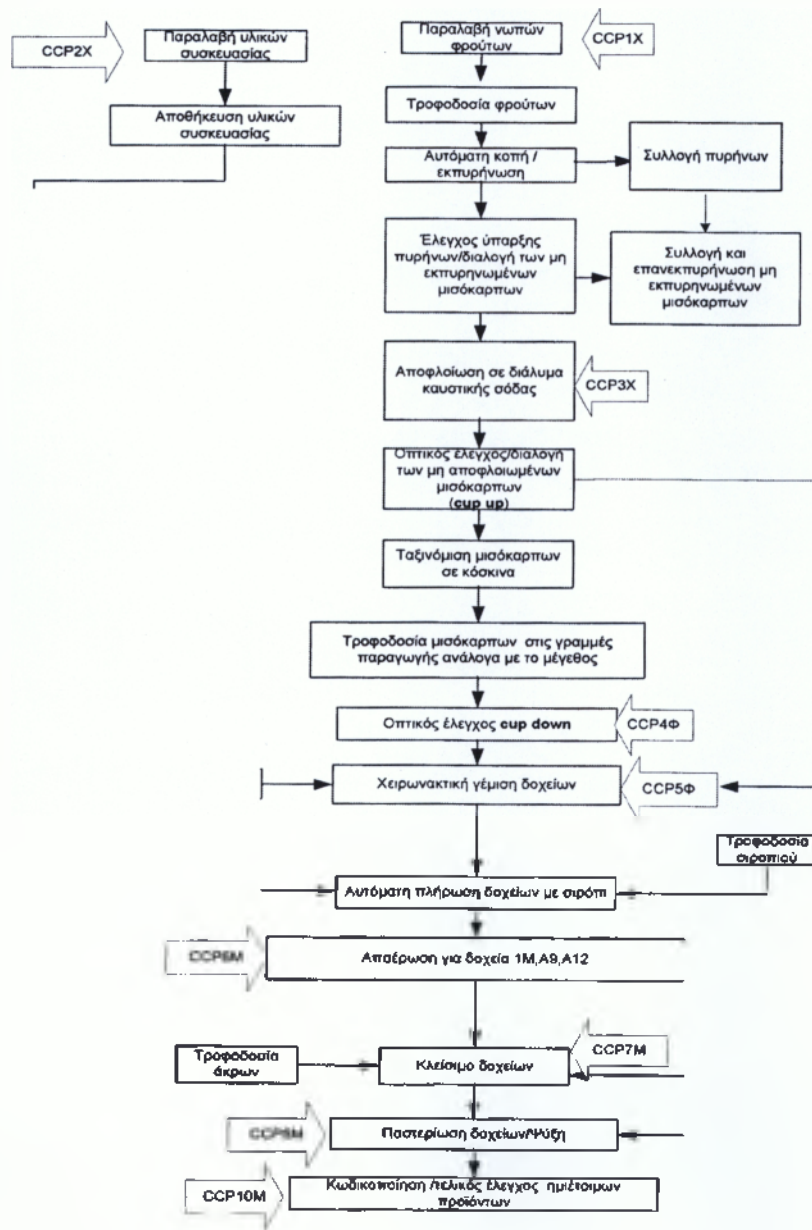


ΕΙΚΟΝΑ 3.9 ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝ ΟΛΑ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΑ



Σχήμα 3.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΡΟΔΑΚΙΝΩΝ

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής για κονσερβοποιημένο ροδάκινο σε κύβους και μισοκαρτο.



Ακολουθεί η ανάλυση κινδύνων για κονσερβοποιημένο ροδάκινο:

Στάδιο	Κίνδυνος που εμφανίζεται, ελέγχεται ή αυξάνεται στο στάδιο αυτό	Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου	Σοβαρότητα κινδύνου	Αξιολόγηση επικινδυνότητας	Δικαιολογία για την απόφαση	Ποια είναι τα πιθανά μέτρα που θα εμποδίσουν τους σημαντικούς κινδύνους?
Παραλαβή νωπών φρούτων	Μικροβιολογικός	2	2	4	Αλλοίωση από μικροοργανισμούς (Ζύμες, μύκητες)	Έλεγχος κατά την παραλαβή Θερμική επεξεργασία σε επόμενο στάδιο
	Φυσικός	2	2	4	Ξένες ύλες από τους αγρούς	Πλύσιμο και απαφλοίωση
	Χημικός	3	3	9	Υπαλείμματα φυτοφαρμάκων	Πιστοποιητικά ελέγχου φυτοφαρμάκων από τον Γεωπόνο των συνεργαζόμενων Συνεταιρισμών
	GMO's Allergens	3	3	9	Κίνδυνος για την υγεία του καταναλωτή	Πιστοποιητικά προμηθευτή Αναγνώριση και επισήμανση ως τέτοια
Παραλαβή υλικών συσκευασίας(δοχείων)	Χημικός	3	3	9	Μετανάστευση χημικών ουσιών από υλικά συσκευασίας ακατάλληλα για τρόφιμα	Πιστοποιητικά καταλληλότητας για τρόφιμα από προμηθευτή Αγορά από εγκεκριμένους προμηθευτές
	Φυσικός	2	2	4	Ξένες ύλες από κακούς χειρισμούς των	Τυποποιημένο προϊόν

Στάδιο	Κίνδυνος που εμφανίζεται, ελέγχεται ή αυξάνεται στο στάδιο αυτό	Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου	Σοβαρότητα κινδύνου	Αξιολόγηση επικινδυνότητας	Δικαιολογία για την απόφαση	Ποια είναι τα πιθανά μέτρα που θα εμποδίσουν τους σημαντικούς κινδύνους?
					προμηθευτών	Έλεγχος κατά την παραλαβή
Αποθήκευση υλικών συσκευασίας	Φυσικός	2	2	4	Ξένες ύλες από ακάθαρτους αποθηκευτικούς χώρους	Κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP's) Πρόγραμμα μυοκτονίας εντομοκτονίας
Τροφοδοσία φρούτων στα εκπυρηνωτικά μηχανήματα	Μικροβιολογικός	2	2	4	Επιμόλυνση των φρούτων από ακάθαρτες ταινίες τροφοδοσίας	Κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP's) Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης
Αυτόματη κοπή – εκπυρήνωση	Φυσικός	2	2	4	Ξένες ύλες από τεμάχια κουκουτσιών και μεταλλικά αντικείμενα από από τα εκπυρηνωτικά μηχανήματα	Πρόγραμμα συντήρησης Μ.Εξοπλισμού
Έλεγχος ύπαρξης πυρήνων/ διαλογή των μη εκπυρηνωμένων μισόκαρπων	Φυσικός	2	2	3	Ξένες ύλες από τεμάχια κουκουτσιών και μεταλλικά αντικείμενα από τα εκπυρηνωτικά μηχανήματα	Απομάκρυνση των μη εκπυρηνωμένων μισόκαρπων Επανελέγχος σε επόμενο στάδιο
Αποφλοίωση σε διάλυμα καυστικής σόδας	Χημικός	3	3	9	Υπολείμματα καυστικού Νατρίου στο προϊόν	Έλεγχος πυκνότητας και υπολείμματος

Στάδιο	Κίνδυνος που εμφανίζεται, ελέγχεται ή αυξάνεται στο στάδιο αυτό	Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου	Σοβαρότητα κινδύνου	Αξιολόγηση επικινδυνότητας	Δικαιολογία για την απόφαση	Ποια είναι τα πιθανά μέτρα που θα εμποδίσουν τους σημαντικούς κινδύνους?
Οπτικός έλεγχος των μη αποφλοιωμένων μισόκαρπων(cup-up)	Φυσικός	3	2	6	Υπολείμματα φλοιών από μη σωστή αποφλοίωση	Καυστικού Νατρίου Απομάκρυνση των μη αποφλοιωμένων τεμαχίων
Ταξινόμηση μισόκαρπων σε κόσκινα	Μικροβιολογικός	2	2	4	Επιμόλυνση των φρούτων από ακάθαρτες ταινίες τροφοδοσίας	Κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP's) Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης
Τροφοδοσία μισόκαρπων στις γραμμές παραγωγής ανάλογα με το μέγεθος	Μικροβιολογικός	2	2	4	Επιμόλυνση των φρούτων από ακάθαρτες ταινίες τροφοδοσίας	Κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP's) Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης
Οπτικός έλεγχος για υπολείμματα κουκουτσιών (cup-down)	Φυσικός	3	3	9	Ξένες ύλες από τεμάχια κουκουτσιών	Απομάκρυνση των τεμαχίων που περιέχουν υπολείμματα κουκουτσιών
Τροφοδοσία δοχείων	Φυσικός	3	3	6	Ξένες ύλες κατά την διαδρομή μέχρι την κλειστική μηχανή	Αναστροφή δοχείων και ότμιση πριν το γέμισμα
Χειρονακτικό /αυτόματο γέμισμα δοχείων	Φυσικός	3	3	9	Μεταλλικά αντικείμενα από τον μηχανολογικό	Ύπαρξη μαγνητών για τα μεταλλικά

Στάδιο	Κίνδυνος που εμφανίζεται, ελέγχεται ή αυξάνεται στο στάδιο αυτό	Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου	Σοβαρότητα κινδύνου	Αξιολόγηση επικινδυνότητας	Δικαιολογία για την απόφαση	Ποια είναι τα πιθανά μέτρα που θα εμποδίσουν τους σημαντικούς κινδύνους?
					εξοπλισμό και ξένες ύλες από κακούς χειρισμούς των εργαζόμενων	αντικείμενα Πολιτική γυαλιού
Ζύγιση						
Αυτόματη πλήρωση δοχείων με σιρόπι						
Απαέρωση για δοχεία 1M A9	Μικροβιολογικός	3	3	9	Ανάπτυξη μικροοργανισμών από μη σωστό συνδυασμό θερμοκρασίας /χρόνου απαέρωσης	Έλεγχος θερμοκρασίας /χρόνου απαέρωσης
Σφράγιση δοχείων σε κλειστικό μηχάνημα	Μικροβιολογικός	3	3	9	Ανάπτυξη μικροοργανισμών από μη σωστό κλείσιμο/ μη ύπαρξη κενού χώρου	Έλεγχος κλεισίματος Έλεγχος κενού και διάκενου
Παστερίωση	Μικροβιολογικός	3	3	9	Ανάπτυξη μικροοργανισμών από μη σωστό συνδυασμό θερμοκρασίας /χρόνου παστερίωσης	Έλεγχος θερμοκρασίας /χρόνου παστερίωσης
Ψύξη	Μικροβιολογικός	3	3	9	Ανάπτυξη μικροοργανισμών από επιβραρημένο νερό ψύξης	Έλεγχος υπολειμματικού χλωρίου στο νερό

Στάδιο	Κίνδυνος που εμφανίζεται, ελέγχεται ή αυξάνεται στο στάδιο αυτό			Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου	Σοβαρότητα κινδύνου	Αξιολόγηση επικινδυνότητας	Δικαιολογία για την απόφαση	Ποια είναι τα πιθανά μέτρα που θα εμποδίσουν τους σημαντικούς κινδύνους?
	Μικροβιολογικός	Χημικός	Φυσικός					
Κωδικοποίηση/ Τελικός έλεγχος				3	3	9	Αδυναμία ανεύρεσης του προϊόντος λόγω μη ύπαρξης ή ύπαρξης λανθασμένου κωδικού Μη δυνατότητα ανάκλησης του προϊόντος σε περίπτωση εμφάνισης προβλήματος Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω λήξης του προϊόντος Επιβεβαίωση των προδιαγραφών του προϊόντος	Ψύξης Έλεγχος κωδικού Έλεγχος φυσικοχημικών χαρακτηριστικών Επίωση για μικροβιολογικό έλεγχο

Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου : Μικρός κίνδυνος 1, Μέτριος κίνδυνος 2, Μεγάλος κίνδυνος 3

Σοβαρότητα κινδύνου : Μικρή (σπάνια εμφάνιση κινδύνου)1, Μέτρια (περιστασιακή εμφάνιση κινδύνου 2, Μεγάλη (συχνή εμφάνιση κινδύνου)3.

Κατηγορία κινδύνου: Χαμηλής επικινδυνότητας(1-3),Μέτριας επικινδυνότητας (4-6), Υψηλής επικινδυνότητας(7-9).

Προσδιορισμός κρίσιμων σημείων για κονσερβοποιημένο ροδάκινο:

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Ε1:ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ? *Αν όχι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου *Αν ναι= πήγαίνε στην επόμενη ερώτηση	Ε2:ΜΠΟΡΕΙ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΕΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ? *Αν όχι= πήγαίνε στην επόμενη ερώτηση *Αν ναι= είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου	Ε3:ΜΠΟΡΕΙ Η ΜΟΛΥΝΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙ ΤΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΟΡΙΑ? *Αν όχι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου *Αν ναι= πήγαίνε στην επόμενη ερώτηση	Ε4.ΜΠΟΡΕΙ ΕΝΑ ΕΠΟΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ? Αν όχι= είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου Αν ναι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου	CCP
Παραλαβή νωπών φρούτων	Μικροβιολογικός	Ναι	Ναι	Όχι	Ναι	
	Φυσικός	Ναι	Όχι			
	Χημικός GMO's	Ναι	Ναι			1 (Βαθμός επικινδυνότητας 9)
Παραλαβή υλικών συσκευασίας	Χημικός	Ναι	Ναι			2(Βαθμός επικινδυνότητας 9)
	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Αποθήκευση υλικών συσκευασίας	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Τροφοδοσία φρούτων στα εκπυρηνωτικά μηχανήματα	Μικροβιολογικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Αυτόματη κοπή –εκπυρήνωση	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Έλεγχος ύπαρξης πυρήνων/ δισλογή των μη εκπυρηνωμένων μισόκαρπων	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Αποφλοίωση σε διάλυμα καυστικής σόδας	Χημικός	Ναι	Ναι			3(Βαθμός επικινδυνότητας 9)

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Ε1:ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ? *Αν όχι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου *Αν ναι= πήγαινε στην επόμενη ερώτηση	Ε2:ΜΠΟΡΕΙ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΕΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ? *Αν όχι= πήγαινε στην επόμενη ερώτηση *Αν ναι= είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου	Ε3:ΜΠΟΡΕΙ Η ΜΟΛΥΝΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙ ΤΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΟΡΙΑ? *Αν όχι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου *Αν ναι= πήγαινε στην επόμενη ερώτηση	Ε4.ΜΠΟΡΕΙ ΕΝΑ ΕΠΟΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ? Αν όχι= είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου Αν ναι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου	CCP
Οπτικός έλεγχος των μη αποφλοιωμένων μισόκαρπων(cup-up)	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Ταξινόμηση μισόκαρπων σε κόσκινα	Μικροβιολογικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Κοπή σε κύβους (όταν πρόκειται για παραγωγή κύβων)	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Τροφοδοσία μισόκαρπων /φετών στις γραμμές παραγωγής ανάλογα με το μέγεθος	Μικροβιολογικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Οπτικός έλεγχος για υπολείμματα κουκουτσιών (cup-down)	Φυσικός	Ναι	Ναι			4(Βαθμός επικινδυνότητας 9)
Τροφοδοσία δοχείων	Φυσικός	Ναι	Όχι	Όχι		
Χειρονακτικό/αυτόματο γέμισμα δοχείων	Φυσικός	Ναι	Ναι			5(Βαθμός επικινδυνότητας 9)

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Ε1.ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ? *Αν όχι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου *Αν ναι= πήγαίνε στην επόμενη ερώτηση	Ε2:ΜΠΟΡΕΙ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΕΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ? *Αν όχι= πήγαίνε στην επόμενη ερώτηση *Αν ναι= είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου	Ε3:ΜΠΟΡΕΙ Η ΜΟΛΥΝΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙ ΤΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΟΡΙΑ? *Αν όχι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου *Αν ναι= πήγαίνε στην επόμενη ερώτηση	Ε4.ΜΠΟΡΕΙ ΕΝΑ ΕΠΟΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ? Αν όχι= είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου Αν ναι= δεν είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου	ССР
Αυτόματη πλήρωση δοχείων με σιρόπι						
Απαέρωση για δοχεία 1Μ,Α9, και Α12 για κύβο	Μικροβιολογικός	Ναι	Ναι			6(Βαθμός επικινδυνότητας 9)
Σφράγιση δοχείων σε κλειστικό μηχάνημα	Μικροβιολογικός	Ναι	Ναι			7(Βαθμός επικινδυνότητας 9)
Γιαστερίωση	Μικροβιολογικός	Ναι	Ναι			8(Βαθμός επικινδυνότητας 9)
Ψύξη	Μικροβιολογικός	Ναι	Ναι			9(Βαθμός επικινδυνότητας 9)
Κωδικοποίηση/Τελικός έλεγχος	Μικροβιολογικός Χημικός Φυσικός	Ναι	Ναι			10(Βαθμός επικινδυνότητας 9)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Σχέδιο HACCP για κονσερβοποιημένο ροδάκινο:

ΣΤΑΔΙΟ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	CCP	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (τι,πως,συχνότητα,ποι ος)	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ(υπεύ θυνος)	ΑΡΧΕΙΑ /ΕΝΤΥΠΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ
Παραλαβή νωπών φρούτων	Χημικός GMO	1	Υπολείμματα φυτοφαρμάκων: MRLs σύμφωνα με την Οδηγία 2002/79. Ολοκληρωμένη καλλιέργεια - Μόλυβδος (Pb):0,1 ή 0,3 mg/Kg Κανονισμός ΕΕ 466/2001 – Τμήμα 3)	Συλλογή πιστοποιητικών (από τους Γεωπόνους) του συνεταιρισμών για την εφαρμογή της ολοκληρωμένης καλλιέργειας από τους παραγωγούς . Πιστοποιητικό /Βεβαίωση που να δηλώνει ότι το προμηθευόμενο προϊόν δεν προέρχεται από γενετικά μεταλλαγμένους οργανισμούς (Από τον Υ.Ελέγχου Ποιότητας)	Απόρριψη προμηθευτή (Γ.Διευθυντής)	Έντυπο ελέγχου νωπών πρώτων υλών Ε 26-1 Αρχείο μη συμμορφούμενου προϊόντος Αρχείο εγκεκριμένων προμηθευτών	Αναλύσεις υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων των πρώτων υλών και αναλύσεις GMO σύμφωνα με το «Πλάνο δειγματοληψίας των πρώτων υλών» Π22-1 σε εξωτερικό εργαστήριο Έλεγχος του Ε26-1
Παραλαβή υλικών συσκευασίας	Χημικός	2	Σύμφωνα με τον ΚΤΠ Άρθρο 22 και 28.	Πιστοποιητικά από τους προμηθευτές που να αποδεικνύει ότι τα υλικά συσκευασίας είναι κατάλληλα για τρόφιμα. Προδιαγραφές υλικών συσκευασίας	Απόρριψη παρτίδας Ενημέρωση προμηθευτή Απόρριψη προμηθευτή (Υπεύθυνος προμηθειών)	Έντυπο ελέγχου παραλαβής προμήθειας Ε23-6 Αρχείο μη συμμορφούμενου προϊόντος Αρχείο εγκεκριμένων προμηθευτών Αρχείο προδιαγραφών	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων ετησίως
Αποφλοίωση φρούτων σε διάλυμα καυστικής σόδας	Χημικός	3	Απουσία υπολειμμάτων NaOH	Τεστ φαινολοφθαλίνης ανά ώρα από τον Υπεύθυνο Ελέγχου Ποιότητας	Απόρριψη παρτίδας Διόρθωση πυκνότητας/ θερμοκρασίας NaOH	Έντυπο Ε26-7 ελέγχου σόδας. Αρχείο διορθωτικών και προληπτικών	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων

ΣΤΑΔΙΟ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	CCP	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (τι, πώς, συχνότητα, ποί ος)	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (υπεύ θυνος)	ΑΡΧΕΙΑ /ΕΝΤΥΠΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ
						ενεργειών	
Οπτικός έλεγχος για υπολείμματα κουκουτσιών (cup-down)	Φυσικός	4	Απουσία υπολειμμάτων κουκουτσιών		Απομάκρυνση ελαττωματικών τεμαχίων	Έντυπο E26-9 για κύβο/E26-2 για μισόκαρπα	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων ετησίως
Κοπή σε κύβους (όταν πρόκειται για παραγωγή κύβων)	Φυσικός	4	Μαχαίρια ακέραια	Έλεγχος ακεραιότητας μαχαιριών κάθε 4 ώρες από τον Υ. Συντήρησης	Δέσμευση παρτίδας που παράχθηκε την συγκεκριμένη ώρα. Αποκατάσταση κατεστραμμένων μαχαιριών	Έντυπο ελέγχου ακεραιότητας μαχαιριών E26-20	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων ετησίως
Χειρονακτικό /αυτόματο γέμισμα δοχείων	Φυσικός	5	Απουσία μεταλλικών /γυάλινων αντικειμένων στο τελικό προϊόν	Έλεγχος λειτουργίας μαγνητών σε κάθε χρήση Έλεγχος καθαρότητας μαγνητών από τον Υ.Βάρδιας σε κάθε χρήση Πολιτική γυαλιού	Καθαρισμός μαγνητών Αντικατάσταση των ελαττωματικών Έντοπισμός και απομάκρυνση των επιμολυσμένων με γυαλί προϊόντων /απομάκρυνση των σπασμένων γυαλιών (Υ.Βάρδιας)	Έντυπο E26-16 Τροφοδοσία κενών δοχείων, E26-10, Έλεγχος μαγνητών για δοχεία και E41-8 «Αναφορά περιστατικού σπασίματος γυάλινου αντικειμένου»	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων ετησίως Επιθεώρηση του προγράμματος συντήρησης μηχανημάτων
Απαέρωση για δοχεία 1M, A9 και A12 για κύβο	Μικροβιολογικός	6	Θερμοκρασία /χρόνος απαέρωσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προϊόντος	Έλεγχος θερμοκρασίας /χρόνου απαέρωσης από τον Υπεύθυνο Ελέγχου Ποιότητας	Δέσμευση παρτίδας Διόρθωση παραμέτρων απαέρωσης (Υ.Βάρδιας)	Έντυπο ελέγχου απαέρωσης E26-4 Αρχείο διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων και της διακρίβωσης ετησίως

ΣΤΑΔΙΟ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	CCP	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (τι, πως, συχνότητα, ποι ος)	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ(υπεύ θυνος)	ΑΡΧΕΙΑ /ΕΝΤΥΠΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ
						Αρχείο διακρίβωσης οργάνων	
Σφράγιση δοχείων σε κλειστικό μηχάνημα	Μικροβιολογικός	7	Κλείσιμο σύμφωνα με τις προδιαγραφές κλεισίματος	Έλεγχος σωστού κλεισίματος από τον Υ.Συντήρησης Κάθε 2 ώρες	Απόρριψη παρτίδας Διόρθωση κλειστικού μηχανήματος (Μηχ. Βάρδιας)	Έντυπο ελέγχου κλεισίματος κουτιού E26-15 . Αρχείο διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών Αρχείο συντήρησης Μ.εξοπλισμού	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων
Παστερίωση	Μικροβιολογικός	8	Θερμοκρασία /χρόνος παστερίωσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προϊόντος	Έλεγχος θερμοκρασίας / παστερίωσης κάθε ώρα, από τον Υπεύθυνο Ελέγχου Ποιότητας	Δέσμευση παρτίδας Διόρθωση παραμέτρων παστερίωσης(Υ. Βάρ διας)	Έντυπο ελέγχου παστερίωσης E26-3 Αρχείο διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών Αρχείο διακρίβωσης οργάνων	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων και της διακρίβωσης των θερμομέτρων, ετησίως
Ψύξη	Μικροβιολογικός	9	Υπολειμματικό χλωρίο 0,2- 2ppm μετά την ψύξη του κουτιού (Codex alimentarius CAC/RCP23)	Έλεγχος υπολειμματικού χλωρίου κάθε 2 ώρες από τον Υ. Ελέγχου Ποιότητας	Διόρθωση πυκνότητας χλωρίου (Υ. Βάρδιας)	Έντυπο χλωρίωσης E26-8 Αρχείο διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων Έλεγχος νερού για E.coli ,TVC σύμφωνα με το «Πλάνο

ΣΤΑΔΙΟ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ССР	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (τι, πώς, συχνότητα, ποι ος)	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (υπεύ θυνος)	ΑΡΧΕΙΑ /ΕΝΤΥΠΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ
							δειγματοληψίας τελικών προϊόντων» E27-1
Κωδικοποίηση/ Τελικός έλεγχος	Μικροβιολογικός Χημικός Φυσικός	10	Σωστός Κωδικός Τελικό προϊόν σύμφωνα με τις προδιαγραφές	Έλεγχος κωδικού και τελικός έλεγχος προϊόντος από τον Υ.Ελέγχου Ποιότητας	Διόρθωση Κωδικού Δέσμευση παρτίδας για περαιτέρω έλεγχο (Υ.Ελέγχου Ποιότητας)	E27-1 και E27-2 για κύβο και E27-4 Έλεγχος κωδικού για κωδικό Αρχείο προδιαγραφών	Επιθεώρηση από την Ομάδα HACCP των σχετικών αρχείων Μικροβιολογικοί και φυσικοχημικοί έλεγχοι σύμφωνα με το «Πλάνο δειγματοληψίας τελικών προϊόντων» E27- 1. Εικονική ανάκληση προϊόντων ετησίως

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία αποτελεί μία προσπάθεια διερεύνησης του χώρου της ποιότητας και προσδιορισμού του ρόλου της διαχείρισης ποιότητας μέσω του προτύπου ISO 22000 στις επιχειρήσεις και συγκεκριμένα στην παραγωγή κομπόστας ροδακίνου.

Παρατηρούμε, πως η Υγιεινή και Ασφάλεια των Τροφίμων είναι καθοριστικός παράγοντας για την βιώσιμη ανάπτυξη των επιχειρήσεων τροφίμων, την αποτελεσματική λειτουργία της αγοράς και την εξασφάλιση της υγείας των καταναλωτών. Έτσι, από την ανάλυση προκύπτει ότι η ποιότητα αναδεικνύεται σε κεντρικής σημασίας έννοια για την εξέλιξη των επιχειρήσεων στην διεθνή αγορά. Η διασφάλιση της ποιότητας είναι μια υπόθεση η οποία αφορά το σύνολο του επιχειρηματικού κόσμου.

Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε Μια νέα σειρά προτύπων ISO 22000 ε με σκοπό την απλοποίηση των προηγούμενων προτύπων HACCP και την συμβατότητά του με τα Συστήματα Ολικής Ποιότητας και Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

Η εφαρμογή των προτύπων ISO 22000 σε μια επιχείρηση δημιουργεί σημαντικά εσωτερικά και εξωτερικά οφέλη, όπως η αριστοποίηση της εσωτερικής της λειτουργίας, η μείωση του πραγματικού κόστους παραγωγής, η διεύρυνση των συνεργασιών, η διευκόλυνση των εξαγωγών και η αύξηση της ανταγωνιστικότητας.

Τα σημαντικότερα κίνητρα εφαρμογής των προτύπων ISO 22000 στις ελληνικές επιχειρήσεις είναι οι πιέσεις για πιστοποίηση της ποιότητας από την διεθνή αγορά, η διευκόλυνση ή αύξηση των εξαγωγών, η αύξηση της ανταγωνιστικότητας και οι απαιτήσεις του Μάρκετινγκ. Τα οφέλη που προκύπτουν σε μία ελληνική επιχείρηση από την εφαρμογή ενός προτύπου ISO 22000 επηρεάζονται άμεσα από τα κίνητρα που την οδήγησαν στην πιστοποίηση. Τέλος, η εφαρμογή ενός προτύπου ISO 22000 απαιτεί την απόλυτη δέσμευση της Διοίκησης της επιχείρησης και την άριστη συνεργασία

των εργαζομένων σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της επιχείρησης. Η πλασματική εφαρμογή ενός προτύπου ISO 22000 το οποίο αποτελείται από ένα πλέγμα εγγράφων και διαδικασιών, επιβαρύνει και δεν βελτιώνει την ποιότητα των προϊόντων ή υπηρεσιών, για τον λόγο ότι αυξάνει το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης και δεν της εξασφαλίζει κανένα πλεονέκτημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αμβροσιάδης Ι. (2005), *Εφαρμογή και Έλεγχο του συστήματος HACCP*, Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλης
2. Αρβανιτογιάννης, Ι. Σ. και Μποσνέα, Λ. (2001) *Στοιχεία Τεχνολογίας, Μεταποίησης και Συσκευασίας Τροφίμων*. University Studio Press, Θεσσαλονίκη
3. Αρβανιτογιάννης Ι., Σάνδρου Δ., Κούρτης Λ., (2001), *Ασφάλεια Τροφίμων Εφαρμογή της ανάλυσης Επικινδυνότητας και Κρίσιμων Ορίων Ελέγχου HACCP στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών*, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις University Studio Press.
4. Αρβανιτογιάννης και Τζούρος, (2007), *“Το Νέο Πρότυπο Ποιότητας & Ασφάλειας Τροφίμων, ISO 22000, Παρουσίαση & Ερμηνεία”*, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.
5. Καλογρίδου – Βασιλειάδου Δ, (1999) *“Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής”* για τις επιχειρήσεις τροφίμων, Γενικοί – Ειδικοί έκδοση “University Studio Press”. Θεσσαλονίκη.
6. ICAP Κλαδική Μελέτη, (2004), *«Τυποποίηση-Συσκευασία Νωπών Οπωροκηπευτικών»*.
7. Κουκουργιάννης Β., (2003) *Συμπήρρηνες ποικιλίες και κονσερβοποίηση ροδακίνων*, Περιοδικό Γεωργία – Κτηνοτροφία, Θεσσαλονίκη
8. Κουτσή Β., (2004), *Εμφιάλωση φυσικού μεταλλικού νερού και παραγωγή ανθρακούχων αναψυκτικών*, Ξινό Νερό – Αμιγής Δημοτική Επιχείρηση, Εγχειρίδιο Ποιότητας.
9. Στυλιανίδης Δ., (1995) *Υποκείμενα Ροδάκινου*, Περιοδικό Γεωργία, Κτηνοτροφία, Αθήνα
10. Τζηκαλιός, Ζ., (2005) *Η Ολοκληρωμένη Παραγωγή Ροδακίνων και η Μετασυλλεκτική Μεταχείρισή τους*.

11. ICAP A.E. 2004. *Τυποποίηση – Συσκευασία νωπών σπιρωροκηπευτικών* (Πρώτο μέρος), Τομέας Συμβουλευτικών Υπηρεσιών, Διεύθυνση Μελετών, Αθήνα.
12. Τζιά Κ., Παππά Φ., (2005), *Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου σε Χώρους Μαζικής Εστίασης*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπασωτηρίου,
13. Τζιά Κ., Τσιαπούρης Α., (1996), *Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) στη βιομηχανία Τροφίμων*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπασωτηρίου
14. Τσιότρας Γ, (1995), *Βελτίωση Ποιότητας*, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΡΧΕΙΑ

1. ΠΑΣΕΓΕΣ (2008), τα ελληνικά ροδάκινα, ανακτήθηκε από www.paseges.gr/portal/cl/co/2b394f2b-ee18-4cc1-accb-62fc19d9d69b - 71k -
2. Εθνική στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΥΕ), www.statistics.gr
3. http://www.e-telescope.gr/gr/cat07/art07_010615.htm
4. www.elot.gr/announcement/eloteniso22000gr.pdf
5. www.efet.gr
6. www.ktimel.gr