



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

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ
ΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ**

Χριστιάνα Λύτρα

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Ελευθέριος Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Ευστάθιος Πανάγου, Καθηγητής ΓΠΑ
Σταύρος Τσουκαλάς, Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, 2015



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

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ
ΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ**

Χριστιάνα Λύτρα

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Ελευθέριος Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Ευστάθιος Πανάγου, Καθηγητής ΓΠΑ
Σταύρος Τσουκαλάς, Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, 2015

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής ερευνητικής εργασίας είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε επιχείρηση εμπορίας νωπών σύκων. Η εφαρμογή του Συστήματος συνδυάστηκε με το σχήμα ποιότητας (Quality Scheme) CanadaGAP επειδή είναι πολύ σημαντικό για την επιχείρηση που μελετάμε, καθώς είναι αναγνωρισμένο από τον φορέα Global Food Safety Initiative (GFSI).

Αρχικά, γίνεται μια αναφορά στα συστήματα διαχείρισης. Έπειτα ακολουθεί το θεσμικό πλαίσιο και η εξέλιξη της νομοθεσίας γύρω από τα τρόφιμα στην Ελλάδα και πως οδηγηθήκαμε στα σημερινά δεδομένα γύρω από την ασφάλεια των τροφίμων. Θεωρήσαμε σημαντικό να αναλύσουμε και κάποια τα πιο σημαντικά Συστήματα Πιστοποίησης για την Διαχείριση της Ασφάλειας των Τροφίμων όπως είναι το ISO 22000:2005 και όλα τα σχετικά Συστήματα Πιστοποίησης που είναι αναγνωρισμένα από τον φορέα Global Food Safety Initiative (GFSI), όπως το υπό μελέτη σύστημα. Η ανάλυση των κινδύνων στα τρόφιμα (βιολογικοί, χημικοί, φυσικοί) είναι άλλο ένα σημαντικό θέμα που αξίζει να αναλύσουμε και πιο συγκεκριμένα οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα τρόφιμα στο χωράφι και κατά την διάρκεια της παραγωγής τους. Πριν το ειδικό μέρος της ερευνητικής εργασίας αναλύσαμε κάποια οικονομικά στοιχεία του κλάδου που είναι σημαντικά για να τα μελετήσει κανείς.

Στο ειδικό μέρος της μεταπτυχιακής μελέτης αναπτύχθηκε το Σύστημα για την Ασφάλεια των Τροφίμων CanadaGAP σύμφωνα με την επιχείρηση μεταποίησης νωπών σύκων. Αναλύσαμε με λίγα λόγια την επιχείρηση και το νωπό φρούτο στο οποίο δραστηριοποιείται και στην συνέχεια αναπτύξαμε το προαναφερόμενο σύστημα σύμφωνα με το Εγχειρίδιο CanadaGAP Food Safety For Fresh Fruits and Vegetables.

Λέξεις Κλειδιά: Σύστημα Διαχείρισης, Ασφάλεια Τροφίμων, Ανάλυση Κινδύνων, GFSI, CanadaGAP

Development of Food Safety Management System and its economic implications in a fruit processing business

ABSTRACT

The aim of the present study is the development and implementation of a Food Safety Management System for a company that handles fresh figs. The implementation of CanadaGAP is very important for the company that we study, as is officially recognized by the Global Food Safety Initiative (GFSI).

First, we make a reference to Management Systems. Next comes the legal framework and the development of legislation regarding to food in Greece and how we reached today's standards about food safety. We considered important to analyze some of the most significant Food Safety Management Systems such as ISO 22000:2005 and all relative systems that are GFSI approved, as the system under study. Hazard Analysis (biological, chemical, physical) is another important issue that is worthy to analyze, more specifically the risks we identify to the field during production. Financial elements of the industry were also considered.

In the main body of this study was developed the CanadaGAP Program for Food Safety under the company that handles fresh figs. We described with few words about the company and how it operates. In the end, it is developed the Program we mentioned before according to the CanadaGAP Food Safety Manual for Fresh Fruits and Vegetables.

Key Words: Management System, Food Safety, Hazard Analysis, GFSI, CanadaGAP

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	10
1.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ 9001:2008 (QUALITY MANAGEMENT SYSTEM)	
10	
1.1.1. Γενικά	10
Σχήμα 1: Plan Do Check Act (PDCA) Cycle	11
1.1.2. Αντικείμενο	11
1.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ISO 14001:2004 (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM)	12
Σχήμα 2: ISO 14001:2004 Συστατικό Στοιχείο του EMAS	14
1.2.1. Οφέλη.....	14
2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	16
2.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ	16
3. ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ 22	
3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ISO 22000:2005 (FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM)	22
3.2. GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVE (GFSI)	25
3.3. BRC GLOBAL STANDARD	26
3.4. IFS INTERNATIONAL FEATURED STANDARDS	27
3.4.1. IFS PACsecure	29
3.5. FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION 22000	30
3.6. GANADA GAP (Food Safety for Fresh Fruits and Vegetables)	31
3.7. SAFE QUALITY FOOD (SQF) INSTITUTE.....	32
3.8. GLOBAL G.A.P	34
Σχήμα 4: Δομή Πιστοποίησης	37
3.9. PRIMUS GFS (A Global Food Safety Initiative Scheme).....	37
4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ GFSI	39
Πίνακας 1: Συγκριτικός Πίνακας Συστημάτων Διαχείρισης	39
5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	41
5.1. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	41
5.1.1. Κίνδυνοι από Βακτήρια	42
Πίνακας 2: Ρυθμός αύξησης Βακτηρίων	43
Σχήμα 5: Ρυθμός αύξησης Βακτηρίων	44
5.1.2. Κίνδυνοι από παράσιτα.....	45

5.1.3. Κίνδυνοι από ιούς	45
5.2. ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	46
5.3. ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	47
5.4. ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΩΡΑΦΙ ΤΩΝ ΝΩΠΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ	48
5.5. ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΦΙΜΟΓΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΜΕΡΙΚΗ.....	52
6. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	55
Πίνακας 3: Βασικά Διαρθρωτικά Στοιχεία Μεταποίησης, Κατανομή σε Ελλάδα Και ΕΕ56	
Σχήμα 6. Παραγωγή Φρούτων στην Ελλάδα για το 2012	59
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	62
7. ΤΟ ΣΥΚΟ	62
7.1. ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	62
Πίνακας 4. Περιεκτικότητα σε Θρεπτικά Συστατικά των Σύκων	62
7.2. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	63
7.3. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ	65
Πίνακας 5. Παραγωγή σύκων στην Ελλάδα.....	65
Πίνακας 6. Παγκόσμια παραγωγή σύκου 2012.....	66
8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	67
9. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ CANADAGAP ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	69
9.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Premises).....	70
9.1.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (Building Exterior and Surroundings Assessment, Cleaning, Maintenance, Repair and Inspection).....	71
9.1.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (Building Interior Assessment, Cleaning, Maintenance, Repair and Inspection)	72
9.2. ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (Agricultural Chemicals)	73
9.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (Equipment)	74
9.3.1. ΑΓΟΡΑ, ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Purchasing, Receiving and Installation)	74
9.3.2. ΧΡΗΣΗ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (Use, Cleaning, Maintenance, Repair and Inspection).....	75
9.3.3. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (Storage)	77
9.4. ΥΛΙΚΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (Cleaning and Maintenance Materials).77	
9.4.1. ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ (Purchasing and Receiving)	77

9.4.2. ΧΡΗΣΗ (Use).....	78
9.4.3. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (Storage).....	78
9.5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Waste Management).....	78
9.5.1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ, ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΠΟΙΗΣΙΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (Storage and Disposal of Garbage, Recyclables and Compostable Waste).....	79
9.5.2. ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΧΕΡΙΩΝ (Disposal of Production Wastewater and Waste from Toilets and Handwashing Facilities).....	79
9.6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ (Personal Hygiene Facilities).....	80
9.6.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Facilities).....	80
9.7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ (Employee Training).....	81
9.7.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ (Employee Training).....	82
9.7.2. ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ (Employee Illness).....	83
9.8. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ (Visitor Policy).....	84
9.8.1. ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ (Visitor Protocols).....	84
9.9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΒΛΑΒΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΗΡΙΑ (Pest Program For Buildings)	84
9.10. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ (Control and Monitoring).....	85
9.11. ΝΕΡΟ (Water for Fluming and Cleaning).....	86
9.11.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΡΟΥ (Water Assessment).....	87
9.12. ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (Packaging Materials).....	88
9.12.1. ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ (Purchasing and Receiving).....	88
9.12.2. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (Use of Packaging Materials).....	89
9.12.3. Αποθήκευση.....	90
9.13. ΔΙΑΛΟΓΗ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ, ΕΠΑΝΑΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (Sorting, Grading, Packing, Repacking and Storing).....	91
9.13.1. ΕΠΙΛΟΓΗ/ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΥΓΚΟΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (Selecting/ Purchasing and Receiving Harvested/ Market Product).....	91
9.13.2. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΑΝΑΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ (Packing/ Repacking).....	92
9.14. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Storage of Product).....	92
9.14.1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Storage Conditions for Market Product).....	92
9.15. ΜΕΤΑΦΟΡΑ (Transportation).....	93

9.15.1. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΕ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ (Transportation of Product in Market Ready Packaging Materials).....	93
9.16. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ (Identification and Traceability)	94
9.16.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Traceability System).....	94
Σχήμα 7: Διάγραμμα Ιχνηλασιμότητας (TRACEABILITY FLOW DIAGRAM).....	96
9.17. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ (Deviation and Crisis Management).....	96
9.17.1. ΜΙΚΡΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (Minor Deviations and Corrective Action)	97
9.17.2. ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (Major Deviations and Corrective Action)	97
9.17.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ (Crisis Management).....	98
9.17.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ (Complaint Handling)	98
9.17.5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ (Food Defense).....	99
9.18. ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ CANADAGAP ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HACCP Plan and CanadaGAP Food Safety Manual Review)	100
9.18.1. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ (Protocols)	100
10. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΝΩΠΩΝ ΣΥΚΩΝ	102
10.1. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ.....	102
Πίνακας 7: Κατηγορίες Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων στην Επιχείρηση	102
10.2. ΤΑ ΠΕΝΤΕ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	103
Σχήμα 8: Πέντε Προκαταρκτικά Στάδια για την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP	104
Πίνακας 8: Σύντομη περιγραφή του προϊόντος:	106
Σχήμα 9: Διάγραμμα Ροής της Επιχείρησης.....	107
10.3. ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP	109
10.3.1. Ανάλυση κινδύνων (1 ^η Αρχή).....	109
Πίνακας 9: Ανάλυση Κινδύνων	110
10.3.2. Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP) (2 ^η Αρχή)	117
Σχήμα 10: Δέντρο Αποφάσεων Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP).....	117
10.3.3. Καθιέρωση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP) (3 ^η Αρχή).....	118
10.3.4. Καθιέρωση διαδικασιών παρακολούθησης (4 ^η Αρχή)	118
10.3.5. Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών (5 ^η Αρχή)	119
10.3.6. Καθιέρωση των διαδικασιών επαλήθευσης (6 ^η Αρχή).....	119
10.3.7. Καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων και εγγράφων (7 ^η Αρχή).....	120
Πίνακας 11: Σχέδιο HACCP.....	120
11. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	122

11.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	122
11.1.1. Κατηγορίες Κόστους Ποιότητας	123
Σχήμα 11: Τα βασικά στοιχεία του κόστους ποιότητας.....	125
Σχήμα 12: Ποιοτική μεταβολή του κόστους ποιότητας σύμφωνα με το Μοντέλο RAF126	
11.1.2. Διεθνή Πρότυπα και Κόστη Ποιότητας	126
11.1.3. Η Οικονομία των Κριτηρίων της Ασφάλειας Τροφίμων	127
Σχήμα 12: Προς ένα στόχο για τη δημόσια υγεία: συσχέτιση του κατάλληλου επιπέδου προστασίας (ALOP) με το οριακό κοινωνικό όφελος και το κόστος	132
11.2. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΔΑΤ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	134
Πίνακας 12: Συνολικό κόστος εφαρμογής και λειτουργίας ΣΔΑΤ	137
Πίνακας 13: Συνολικό κόστος ΣΔΑΤ	137
11.2.1. Κόστος εφαρμογής ΣΔΑΤ ανά μονάδα συσκευασίας.....	138
11.3. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	139
12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	140
13. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	145
ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	145

1. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

1.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ 9001:2008 (QUALITY MANAGEMENT SYSTEM)

1.1.1. Γενικά

Το πρότυπο ISO 9001:2008 είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα πρότυπα το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς ανεξάρτητα από το μέγεθος και τη δραστηριότητά τους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μέρη εντός και εκτός του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένων των φορέων πιστοποίησης, για να αξιολογείται η ικανότητα του οργανισμού, να ικανοποιεί τις απαιτήσεις πελατών, τις εφαρμοστέες για το προϊόν νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις, καθώς και τις απαιτήσεις του ίδιου του οργανισμού.

Το παρόν Διεθνές πρότυπο προάγει τη διεργασιακή προσέγγιση κατά την ανάπτυξη, την εφαρμογή και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για την επαύξηση της ικανοποίησης των πελατών μέσω της ανταπόκρισης στις ανάγκες τους.

Προκειμένου να λειτουργεί αποτελεσματικά ένας οργανισμός, πρέπει να προσδιορίζει και να διαχειρίζεται ένα σύνολο συνδεδεμένων δραστηριοτήτων. Κάθε δραστηριότητα ή σύνολο δραστηριοτήτων που χρησιμοποιεί πόρους με σκοπό την μετατροπή εισερχομένων σε αποτελέσματα μπορεί να θεωρηθεί ως διεργασία. Συχνά τα αποτελέσματα μιας διεργασίας αποτελούν άμεσα τα εισερχόμενα στην επόμενη διεργασία.

Η εφαρμογή ενός συστήματος διεργασιών σε έναν οργανισμό, ο εντοπισμός των διεργασιών και των αλληλεπιδράσεών τους καθώς και η διαχείρισή τους για την παραγωγή του επιθυμητού αποτελέσματος ονομάζεται «διεργασιακή προσέγγιση».

Σκοπός του ISO 9001:2008 είναι να οργανώσει και να δημιουργήσει ένα πλαίσιο λειτουργίας στην επιχείρηση ώστε να παρέχει προϊόντα ή/και υπηρεσίες με βάση τις ανάγκες του πελάτη.

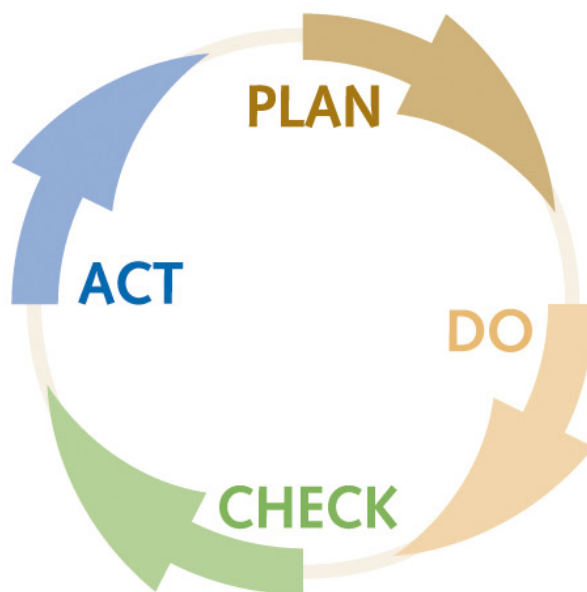
Το πρότυπο είναι βασισμένο στο κύκλο του Deming και την έννοια της συνεχούς βελτίωσης μέσω της μεθοδολογίας «Σχεδιάζω – Εκτελώ – Ελέγχω- Βελτιώνω» γνωστή και ως «Plan- Do- Check- Act». Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις διεργασίες και εν συντομία μπορεί να περιγραφεί ως ακολούθως:

Σχεδιάζω: καθιερώνω τους στόχους και τις διεργασίες που είναι απαραίτητες για την επίτευξη αποτελεσμάτων σε συμφωνία με τις απαιτήσεις των πελατών και την πολιτική του οργανισμού.

Εκτελώ: εφαρμόζω τις διεργασίες.

Ελέγχω: παρακολουθώ και μετρώ τις διεργασίες και το προϊόν ως προς την πολιτική, τους στόχους και τις απαιτήσεις για το προϊόν και αναλύω τα αποτελέσματα.

Βελτιώνω: αναλαμβάνω δράσεις για τη συνεχή βελτίωση της επίδοσης των διεργασιών.



Σχήμα 1: Plan Do Check Act (PDCA) Cycle

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι το ISO 9001:2008 είναι υπό αναθεώρηση, με μια ενημερωμένη έκδοση που αναμένεται μέχρι το τέλος του 2015. Όλα τα πρότυπα ISO επανεξετάζονται κάθε πέντε χρόνια για να διαπιστωθεί εάν απαιτείται αναθεώρηση για να είναι επικαιροποιημένα σύμφωνα με την αγορά. Το μελλοντικό πρότυπο ISO 9001:2015 θα ανταποκρίνεται στις τελευταίες τάσεις και θα είναι συμβατό με άλλα συστήματα διαχείρισης όπως το ISO 14001:2004. Η νέα έκδοση θα ακολουθεί μια δομή υψηλότερου επιπέδου για να καταστεί ευκολότερη η χρήση σε συνδυασμό με άλλα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης, με αυξημένη σημασία πάνω στον κίνδυνο.

1.1.2. Αντικείμενο

Το παρόν Διεθνές πρότυπο καθορίζει τις απαιτήσεις για το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας ώστε ένας οργανισμός

α) να μπορεί να αποδείξει την ικανότητά του να παρέχει με συνέπεια προϊόντα τα οποία ικανοποιούν τις απαιτήσεις των πελατών και τις εφαρμοστέες νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις και

β) να επιδιώξει την αύξηση της ικανοποίησης των πελατών μέσω της αποτελεσματικής εφαρμογής του συστήματος, συμπεριλαμβάνοντας διεργασίες για τη συνεχή βελτίωση του και για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των πελατών και τις εφαρμοστέες νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις.

Οι απαιτήσεις του παρόντος Διεθνούς προτύπου είναι γενικές και μπορούν να εφαρμοστούν από τους οργανισμούς, ανεξαρτήτως τύπου, μεγέθους και περιεχόμενου προϊόντος. Ο οργανισμός πρέπει να καθιερώνει, να τεκμηριώνει, να εφαρμόζει και να διατηρεί ένα σύστημα διαχείρισης της ποιότητας και να βελτιώνει συνεχώς την αποτελεσματικότητά του.

Ο τρόπος εφαρμογής του προτύπου είναι ο εξής:

Η κάθε επιχείρηση ορίζει τις βασικές της διεργασίες και τα σημεία ελέγχου σε αυτές με σκοπό να παρέχει προϊόντα ή/και υπηρεσίες τα οποία να συμμορφώνονται με τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις και να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των πελατών.

Επιπλέον, η επιχείρηση παρακολουθεί και μετρά την απόδοση των παραπάνω διεργασιών και ορίζοντας συγκεκριμένους δείκτες και στόχους για τους οποίους διενεργεί συνεχή ανασκόπηση και καθορίζει ενέργειες σε περίπτωση απόκλισης από αυτούς.

1.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ISO 14001:2004 (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM)

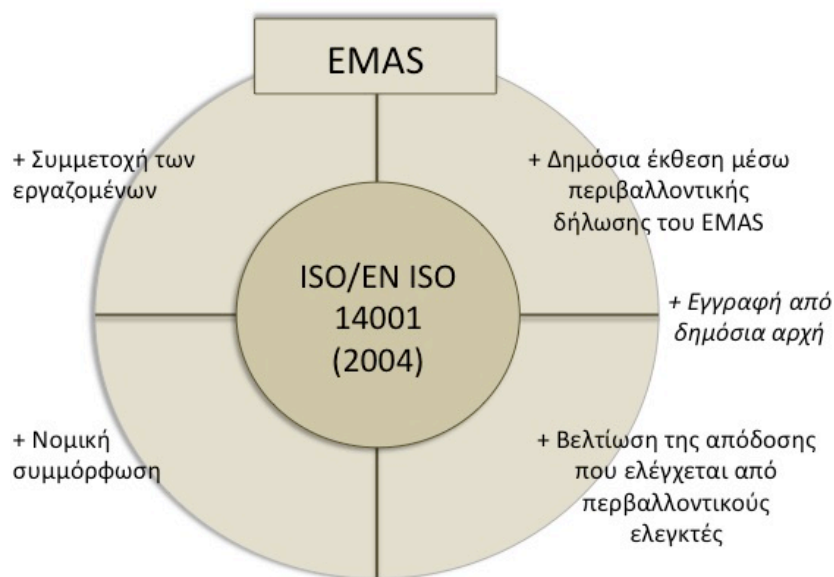
Το ενδιαφέρον για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των οργανισμών αυξάνεται συνεχώς και πλέον οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να λειτουργούν χωρίς να ενδιαφέρονται για τις συνέπειες του περιβάλλοντος. Για την υλοποίηση αυτών χρειάζονται κάποια εργαλεία. Τα δυο παγκοσμίως κυρίαρχα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι το πρότυπο ISO 14001:2004 (International Organization for Standardization) και ο Κανονισμός EMAS (Eco- Management and Audit Scheme). Για να εξηγήσουμε το πρώτο από τα δυο αναφερόμενα συστήματα πρέπει να ορίσουμε τις φράσεις "Περιβαλλοντική Διαχείριση" και "Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης". "*Περιβαλλοντική Διαχείριση*" ορίζεται ως η διαδικασία μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της λειτουργίας ενός οργανισμού μέσω του ελέγχου των λειτουργιών οι οποίες επιδρούν ή δύναται να επιδρούν στο περιβάλλον. "*Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*" ορίζεται ως το μέρος του συνολικού

συστήματος διαχείρισης το οποίο συμπεριλαμβάνει οργανωτική δομή, δραστηριότητες σχεδιασμού, ευθύνες, πρακτικές διαδικασίες, διεργασίες και μέσα για την ανάπτυξη, εφαρμογή, επίτευξη, ανασκόπηση και διατήρηση της περιβαλλοντικής πολιτικής.

Το πρότυπο ISO 14001:2004 είναι το πιο διαδεδομένο παγκοσμίως πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης, το οποίο θέτει τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Το πρότυπο μπορεί να εφαρμοστεί από οποιονδήποτε οργανισμό ενδιαφέρεται να βελτιώσει την περιβαλλοντική του επίδοση, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τον τομέα στον οποίο δραστηριοποιείται.

Το ISO 14001:2004 αποτελεί τη βάση για την εφαρμογή και άλλων σχημάτων πιστοποίησης περιβαλλοντικού χαρακτήρα, όπως το Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου (EMAS). Επιπλέον, έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι συμβατό με άλλα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης, όπως το ISO 9001:2008, ώστε να είναι δυνατή η ενοποίηση διαφορετικών συστημάτων διαχείρισης σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης.

Το πρότυπο ISO 14001:2004 αποτελεί συστατικό στοιχείο του EMAS. Το τελευταίο είναι ένα διοικητικό εργαλείο για τις επιχειρήσεις και τους άλλους οργανισμούς που έχει ως σκοπό να βελτιώσει την περιβαλλοντική επίδοσή τους και αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission). Είναι διαθέσιμο προς εφαρμογή σε όλους τους οργανισμούς, όλων των τομέων και κλάδων, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων και ιδιωτικών υπηρεσιών και ισχύει παγκοσμίως. Η τρίτη αναθεώρησή του κανονισμού EMAS έχει α) βελτιώσει την εφαρμογή και την αξιοπιστία του συστήματος και έχει β) ενισχύσει την προβολή του και τη εμβέλειά του. Βασικά συστατικά του είναι η απόδοση, η αξιοπιστία και η διαφάνεια.



Σχήμα 2: ISO 14001:2004 Συστατικό Στοιχείο του EMAS

Πηγή: Europa Commission, Environment, EMAS

1.2.1. Οφέλη

Τα οφέλη από την εφαρμογή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά ISO 14001:2004 είναι:

- Η βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης
- Η επίτευξη μεγαλύτερου βαθμού συμμόρφωσης με τη νομοθεσία και η αποφυγή προστίμων
- Η πρόληψη της ρύπανσης
- Η εξοικονόμηση πόρων και η μείωση του κόστους
- Η δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, η προσέλκυση νέων πελατών και η είσοδος σε νέες αγορές
- Η βελτίωση της εικόνας της επιχείρησης προς το ευρύ κοινό, τις αρμόδιες αρχές, τους δανειστές και τους επενδυτές
- Η βελτίωση της επικοινωνίας με εξωτερικούς ενδιαφερόμενους φορείς
- Η ευαισθητοποίηση του προσωπικού σε περιβαλλοντικά θέματα

Το αναμενόμενο όφελος θα πρέπει να αναλύεται με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, ώστε να υπάρχει η βεβαιότητα ότι το επενδυτικό και λειτουργικό κόστος ενός

συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης αντισταθμίζεται τελικά από τα οφέλη που χαρακτηρίζουν τη λειτουργία του.

Κόστος και όφελος εκδηλώνονται με έναν δυναμικό και μακροχρόνιο τρόπο, με αποτέλεσμα η μέτρησή τους να είναι αρκετά περίπλοκη. Πιθανόν σε περιβάλλον μικρών επιχειρήσεων μια τέτοια εκτίμηση μπορεί να γίνει εμπειρικά.

Τα μέρη ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι:

- Η εταιρική στρατηγική και το περιβάλλον
- Επιδόσεις και διαχειριστικές πρακτικές
- Σχεδίαση περιβαλλοντικής πολιτικής
- Εφαρμογή περιβαλλοντικής πολιτικής
- Παρακολούθηση συστήματος
- Έλεγχος και αξιολόγηση
- Επικοινωνιακή περιβαλλοντική πολιτική

2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

2.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

Το 1997 δημοσιεύθηκαν στις Βρυξέλλες οι Γενικές Αρχές της Νομοθεσίας Τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση- **Πράσινη Βίβλος της Επιτροπής** που είχαν ως στόχο να εξετάσουν εάν η νομοθεσία τροφίμων πληρεί όλες τις ανάγκες των καταναλωτών, των παραγωγών, των παρασκευαστών και των εμπόρων έτσι ώστε να διατίθενται ασφαλή και υγιεινά τρόφιμα. Ως συνέχεια του Πράσινου Βιβλίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τα τρόφιμα ακολουθεί ένα νέο νομοθετικό πλαίσιο, το **Λευκό Βιβλίο για την ασφάλεια των τροφίμων**, το 2000. Η Λευκή Βίβλος αφορά το σύνολο της τροφικής αλυσίδας, συμπεριλαμβάνοντας και την παραγωγή ζωοτροφών. Επίσης χορηγεί επιστημονικές συμβουλές και οδηγίες ούτως ώστε να γίνεται εφαρμογή της αρχής της προφύλαξης για την ασφάλεια των τροφίμων με τη λήψη αποτελεσματικών μέτρων προστασίας σε όλη την τροφική αλυσίδα. Πρώτον, θεωρεί αναγκαίο τη δημιουργία μιας Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Τροφίμων η οποία θα είναι ανεξάρτητη από τα υπάρχοντα θεσμικά όργανα της ΕΕ και θα επιδεικνύει επιστημονική αρτιότητα και διαφάνεια στο τρόπο λειτουργίας με σκοπό να πετύχει την αποστολής της. Στόχος αυτής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τη Λευκή Βίβλο, είναι η παροχή συμβουλών που καλύπτουν την πρωτογενή παραγωγή τροφίμων μέχρι και την λιανική πώληση. Δηλαδή στόχος της είναι να συνεισφέρει στην προστασία της υγείας των καταναλωτών. Η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Τροφίμων, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα για την επίσημη ίδρυσή της, αρχίζει να λειτουργεί το 2002 η οποία σήμερα είναι η ευρέως γνωστή Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια Τροφίμων (EFSA). Δεύτερον, η Λευκή βίβλος είχε ως στόχο να διατηρήσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών με τη δημιουργία νέων νομοθετικών πλαισίων της ΕΕ σχετικά με τη γενική νομοθεσία για τα τρόφιμα, για παράδειγμα για την ασφάλεια των τροφίμων, για τις ζωοτροφές, για την αναδιαμόρφωση των απαιτήσεων ελέγχου και άλλα που αναφέρονται στο επίσημο αυτό έγγραφο.

Αρχικά εκδόθηκε ο **Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 28^{ης} Ιανουαρίου 2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων. Επίσης ο παραπάνω κανονισμός θεσπίζει την δημιουργία της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια Τροφίμων (EFSA) η οποία θα πρέπει να ενισχύει τεχνικά και επιστημονικά το ήδη υπάρχον σύστημα, όταν αυτό δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί

στις απαιτήσεις. Γενικότερα ο κανονισμός αυτός αναφέρει ότι είναι αναγκαίο να διαμορφωθεί μια κοινή βάση μεταξύ εννοιών, αρχών και διαδικασιών σχετικά με τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές, έτσι ώστε να λαμβάνονται κάθε φορά τα κατάλληλα μέτρα. Σημαντικό να αναφερθεί είναι ότι στο πλαίσιο της νομοθεσίας τροφίμων, πρέπει να περιληφθούν και οι απαιτήσεις για τις ζωοτροφές και πιο συγκεκριμένα αυτές που προορίζονται για τα ζώα που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων για τον άνθρωπο. Επίσης, στην παράγραφο 12 αναφέρει ότι “είναι ανάγκη να εξετάζονται όλες οι πτυχές της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων ως μια συνέχεια από την πρωτογενή παραγωγή και την παραγωγή ζωοτροφής μέχρι και την πώληση ή την διάθεση του τροφίμου στον καταναλωτή”. Η προστασία της υγείας στην Κοινότητα εξασφαλίζεται με την αρχή της προφύλαξης η οποία εμποδίζει την ελεύθερη κυκλοφορία των τροφίμων και των ζωοτροφών, οπότε μια ενιαία βάση είναι αναγκαία στην Κοινότητα για την χρησιμοποίηση αυτής της αρχής. Ο κανονισμός καθορίζει και τις γενικές αρχές εμπορίας τροφίμων για την ανάπτυξη διεθνών προτύπων και εμπορικών συμφωνιών. Άρα είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας μέσα στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων και ζωοτροφών σε όλα τα στάδια για να διασφαλίζεται η ασφάλεια και να μην υπάρχει κίνδυνος.

Οι βασικές υποχρεώσεις των επιχειρήσεων τροφίμων είναι:

- *Ασφάλεια:* Οι επιχειρήσεις δεν πρέπει να διαθέτουν μη ασφαλή προϊόντα
- *Υπευθυνότητα:* Αποτελεί ευθύνη των επιχειρήσεων η παραγωγή, επεξεργασία, διακίνηση και διάθεση ασφαλών τροφίμων
- *Ιχνηλασιμότητα:* Οι επιχειρήσεις τροφίμων πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίζουν, εάν ζητηθεί, τον προμηθευτή ή τον αποδέκτη του τροφίμου
- *Διαφάνεια:* Οι επιχειρήσεις πρέπει να πληροφορούν άμεσα τις αρχές εάν διαπιστώσουν διακίνηση μη ασφαλούς τροφίμου
- *Έκτακτα περιστατικά:* Οι επιχειρήσεις πρέπει να απομακρύνουν άμεσα από την αγορά τρόφιμα για τα οποία θεωρούν ότι δεν είναι ασφαλή
- *Πρόληψη:* Οι επιχειρήσεις τροφίμων πρέπει να έχουν προσδιορίσει και να αναθεωρούν, όταν απαιτείται, κρίσιμα σημεία στην παραγωγική τους διαδικασία και να τα έχουν υπό συνεχή έλεγχο.

Για την επίτευξη όλων αυτών είναι αναγκαίο η ίδρυση της **Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA)**, η οποία σύμφωνα με τις γενικές αρχές της νομοθεσίας “πρέπει να είναι ανεξάρτητη επιστημονική πηγή συμβουλών, πληροφοριών

και ενημέρωσης σχετικά με τους κινδύνους ώστε να βελτιωθεί η εμπιστοσύνη των καταναλωτών”. Επίσης πέραν της ανεξαρτησίας της θα πρέπει να διασφαλιστεί το επιστημονικό της επίπεδο, η διαφάνεια και η αποτελεσματικότητα της, όπως είναι απαραίτητη και η συνεργασία της με τα άλλα κράτη μέλη. Η EFSA είναι μια αρχή με έδρα στην Πάρμα της Ιταλίας, που χρηματοδοτείται από την ΕΕ. Την ηγεσία της αναλαμβάνει ένα Διοικητικό Συμβούλιο, το οποίο αποτελείται από 15 μέλη. Τα δεκατέσσερα μέλη επιλέγονται σύμφωνα με την εμπειρία, την γνώση και την εμπειρογνωμοσύνη και ένα μέλος εκπροσωπεί την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Επίσης αποτελείται από τον διευθύνοντα σύμβουλο και το προσωπικό, το συμβουλευτικό σώμα και την επιστημονική επιτροπή και επιστημονικές ομάδες. Κύριο έργο της EFSA είναι να αξιολογεί και να ενημερώνει για τους κινδύνους που αφορούν όλη την τροφική αλυσίδα, να παρέχει επιστημονικές συμβουλές σχετικά με την ανθρώπινη διατροφή σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία. Επίσης μέρος της αποστολής της είναι να παρέχει επιστημονικές γνώμες όσων αφορούν την υγεία και την ορθή μεταχείριση των ζώων και την υγεία των φυτών, και τέλος η παροχή επιστημονικών γνώμων σχετικά με προϊόντα που συνδέονται με τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς. Όλες οι δραστηριότητες της EFSA κατευθύνονται από μια σειρά βασικών αξιών που θεμελιώνουν τις αρχές λειτουργίας της Αρχής. Όσον αφορά την ανεξαρτησία της Αρχής όλα τα μέλη, διοικητικά και επιστημονικά, δεσμεύονται να λειτουργούν ανεξάρτητα από το δημόσιο συμφέρον ή οποιαδήποτε εξωτερική επιρροή. Για αυτό το σκοπό, κάθε χρόνο τα μέλη υπογράφουν δήλωση δέσμευσης και δήλωση συμφερόντων που μπορούν να θεωρηθούν επιζήμια για την ανεξαρτησία τους. Επίσης η Αρχή δημοσιοποιεί χωρίς καθυστέρηση όλες τις δραστηριότητές της με μεγάλο βαθμό διαφάνειας και εφαρμόζει όλους τους κανόνες. Κοινοποιεί όλες τις δραστηριότητες στους τομείς που αφορούν την αποστολή της και εξασφαλίζει ότι το κοινό θα έχει μια αξιόπιστη πληροφόρηση σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς στα κράτη μέλη. Ένας επιπλέον στόχος της EFSA είναι η κατάλληλη, συνεπής, ακριβής και έγκαιρη ενημέρωση σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών σε όλους τους ενδιαφερομένους για αυτό και συγκροτεί ένα διεπιστημονικό Σώμα Ενημέρωσης περί των Κινδύνων. Το πλαίσιο ανάλυσης των κινδύνων περιλαμβάνει τρεις συνιστώσες: α) αξιολόγηση του κινδύνου (βάση επιστήμης), β) διαχείριση του κινδύνου (βάση πολιτικών), γ) ενημέρωση σχετικά με τον κίνδυνο (διαδραστική ανταλλαγή πληροφοριών και απόψεων επί των κινδύνων).



Σχήμα 3: Πλαίσιο Ανάλυσης των Κινδύνων

Πηγή: WHO/FAO

Το άρθρο 64 του κανονισμού αναφέρει ότι η έναρξη λειτουργίας της Αρχής είναι η 1^η Ιανουαρίου 2002. Η έναρξη ισχύος του κανονισμού είναι η εικοστή μέρα από την δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*. Ο Κανονισμός (ΕΚ) 178/2002 'είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος'.

Η πληθώρα των Νομοθετικών Κειμένων κατέστησε αναγκαία την απλοποίηση και επικαιροποίηση του κοινοτικού δικαίου. Αυτή η νομοθεσία εφαρμόζεται από τις 01.01.2006, ονομάζεται **Πακέτο Υγιεινής- Hygiene Package** και αποτελείται από 4 Κανονισμούς και μία οδηγία. Πιο συγκεκριμένα, αποτελείται από:

1. Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004 – Κανονισμός υγιεινής τροφίμων
2. Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 – Κανονισμός για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης
3. Κανονισμός (ΕΚ) 882/2004 – Κανονισμός για την διεξαγωγή του επίσημου ελέγχου τροφίμων
4. Κανονισμός (ΕΚ) 854/2004 – Κανονισμός για τον επίσημο έλεγχο τροφίμων ζωικής προέλευσης
5. Οδηγία 2004/41 ΕΚ. – Καταργούνται συγκεκριμένες οδηγίες περί υγιεινής τροφίμων

Στην παρούσα εργασία αξίζει να αναλύσουμε τον πρώτο κανονισμό περί υγιεινής των τροφίμων, τον **Κανονισμό (ΕΚ) 852/2004**. Θέτει κανόνες υγιεινής και ασφάλειας

τροφίμων που εφαρμόζονται από το σημείο πρωτογενούς παραγωγής τους έως και τη διάθεσή τους στην εγχώρια αγορά ή το εξωτερικό. Κάθε υπεύθυνος επιχείρησης θα πρέπει να διασφαλίζει ότι παράγει ασφαλή τρόφιμα και ότι σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής συμμορφώνονται προς τις γενικές διατάξεις υγιεινής και προς τις τυχόν ειδικές απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΚ) 853/2004. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με τον κανονισμό (ΕΚ) 852/2004 εκδίδει οδηγίες για την εφαρμογή των Αρχών του HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) από τις επιχειρήσεις τροφίμων.

Οι αρχές HACCP που αναφέρονται είναι οι εξής 7 σύμφωνα με τον κανονισμό:

α) Να εντοπίζονται οι τυχόν πηγές κινδύνου οι οποίες πρέπει να προληφθούν, να εξαλειφθούν ή να μειωθούν σε αποδεκτά επίπεδα

β) Να εντοπίζονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στο ή στα στάδια στα οποία ο έλεγχος είναι ουσιαστικής σημασίας για την πρόληψη ή την εξάλειψη μιας πηγής κινδύνου ή τη μείωσή της σε αποδεκτά επίπεδα

γ) να καθορίζονται κρίσιμα όρια στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, με τα οποία χωρίζεται το αποδεκτό από το μη αποδεκτό όσον αφορά την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση των εντοπιζόμενων πηγών κινδύνου

δ) να καθορίζονται και να εφαρμόζονται αποτελεσματικές διαδικασίες παρακολούθησης στα κρίσιμα σημεία ελέγχου

ε) να καθορίζονται τα διορθωτικά μέτρα όταν διαπιστώνεται κατά την παρακολούθηση ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου δεν βρίσκεται υπό έλεγχο

στ) να καθορίζονται διαδικασίες, οι οποίες διεξάγονται τακτικά, για να επαληθεύεται ότι τα μέτρα που αναφέρονται στα στοιχεία α) έως ε) λειτουργούν αποτελεσματικά

ζ) να καταρτίζονται έγγραφα και φάκελοι ανάλογα με τη φύση και το μέγεθος της επιχείρησης τροφίμων, ώστε να αποδεικνύεται η ουσιαστική εφαρμογή των μέτρων που αναφέρονται στα στοιχεία α) έως στ).

Κάθε φορά που γίνονται αλλαγές στο προϊόν, τη μέθοδο, ή σε οποιοδήποτε στάδιο οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων αναθεωρούν τη διαδικασία και κάνουν τις απαραίτητες τροποποιήσεις. Επίσης σύμφωνα με το Άρθρο 6 του κανονισμού οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων συνεργάζονται με την αρμόδια αρχή για να γίνουν οι απαραίτητοι επίσημοι έλεγχοι σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία ή, εφόσον δεν υπάρχει, με το εθνικό δίκαιο. Πιο συγκεκριμένα, η αρμόδια αρχή καταχωρεί κάθε εγκατάσταση, που έχει ο υπεύθυνος της επιχείρησης υπό τον έλεγχο του και πρέπει να διαθέτει πάντα τις

πλέον πρόσφατες πληροφορίες για τις εγκαταστάσεις αυτές, που αφορούν είτε μια σημαντική αλλαγή δραστηριότητας είτε κλείσιμο υφιστάμενης κατάστασης. Οι εγκαταστάσεις πρέπει πάντοτε να είναι εγκεκριμένες από την αντίστοιχη αρμόδια αρχή. Αρκετά σημαντικό να αναφερθεί είναι ότι στον παρόν κανονισμό καταρτίζονται οι *εθνικοί οδηγοί* και *κοινοτικοί οδηγοί* σύμφωνα με τα άρθρα 8 και 9 αντίστοιχα, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους υπεύθυνους των επιχειρήσεων εθελοντικά. Τέλος, στα *Παραρτήματα I και II* του Κανονισμού (ΕΚ) 852/2004 αναλύονται οι γενικές διατάξεις υγιεινής για την πρωτογενή παραγωγή (και όλες τις σχετικές εργασίες) καθώς και οι γενικές απαιτήσεις υγιεινής για τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων (χώρους τροφίμων, χώρους παρασκευής, επεξεργασίας ή μεταποίησης τροφίμων, κινητούς ή προσωρινούς χώρους).

Ο **Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004** αναφέρεται στον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, συμπληρώνει τους κανόνες του κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 852/2004 και εφαρμόζεται στα μη μεταποιημένα ή μη μεταποιημένα προϊόντα ζωικής προέλευσης.

Ο **Κανονισμός (ΕΚ) 882/2004** αναφέρεται στην διενέργεια των επίσημων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία σχετικά με τις ζωοτροφές και τα τρόφιμα και σχετικά με τους κανόνες για την υγεία και τη καλή διαβίωση των ζώων. Οι γενικοί αυτοί κανόνες έχουν σαν στόχο την πρόληψη, μείωση ή εξάλειψη των ενδεχόμενων κινδύνων για τον άνθρωπο και τα ζώα.

Ο **Κανονισμός (ΕΚ) 854/2004** καθορίζει τις ειδικές διατάξεις για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο. Εφαρμόζεται μαζί με τον Κανονισμό (ΕΚ) 882/2004 για τη διενέργεια επίσημων ελέγχων της συμμόρφωσης και μόνο σε δραστηριότητες και πρόσωπα όπου εφαρμόζεται ο Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004.

3. ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Η ασφάλεια των τροφίμων είναι μια παγκόσμια ανησυχία, όχι μόνο λόγω της σημασίας που έχει στην δημόσια υγεία, αλλά και λόγω των επιπτώσεων της στο διεθνές εμπόριο. Η παγκοσμιοποίηση της παραγωγής τροφίμων και της προμήθειας αυξάνει τον κίνδυνο στην ασφάλεια των τροφίμων. Για αυτό το λόγο δημιουργήθηκαν αποτελεσματικά συστήματα ασφάλειας των τροφίμων, για να διαχειρίζονται και να διασφαλίζουν την ασφάλεια και την καταλληλότητα των τροφίμων που παράγονται σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στην συγκεκριμένη ενότητα θα αναλύσουμε τα πιο σημαντικά συστήματα για την διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων.

3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ISO 22000:2005 (FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM)

Η ασφάλεια των τροφίμων συνδέεται με την ύπαρξη βλαπτικών παραγόντων των κινδύνων στα τρόφιμα. Επειδή η εισαγωγή των κινδύνων για την ασφάλεια τροφίμων (εφεξής κινδύνων) μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της αλυσίδας παραγωγής των τροφίμων είναι απαραίτητο να υπάρχει κατάλληλος έλεγχος στα διάφορα στάδια της αλυσίδας τροφίμων. Η ασφάλεια τροφίμων διασφαλίζεται με τις συνδυασμένες προσπάθειες όλων των επιχειρήσεων (εφεξής οργανισμών) της αλυσίδας τροφίμων.

Οι οργανισμοί της αλυσίδας τροφίμων περιλαμβάνουν τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγή ζωοτροφών, την πρωτογενή παραγωγή, την μεταποίηση, τη μεταφορά, την αποθήκευση μέχρι τη λιανική πώληση και διάθεση των τροφίμων στον καταναλωτή. Στους οργανισμούς της αλυσίδας τροφίμων συμπεριλαμβάνονται οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών, οι υπεργολάβοι και οι προμηθευτές των ως άνω οργανισμών π.χ. εξοπλισμού, συσκευασίας, καθαριστικών, προσθέτων και συστατικών.

Το παρόν Διεθνές πρότυπο προδιαγράφει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων που συνδυάζει τα παρακάτω κοινώς αποδεκτά βασικά συστατικά στοιχεία ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια τροφίμων σε όλη την έκταση της αλυσίδας τροφίμων μέχρι την κατανάλωση:

- αμοιβαία επικοινωνία
- συστηματική διαχείριση
- προαπαιτούμενα

- αρχές HACCP

Τα πιο αποτελεσματικά συστήματα ασφάλειας τροφίμων *καθιερώνονται, λειτουργούν και ενημερώνονται* στο πλαίσιο ενός δομημένου συστήματος διαχείρισης και ενσωματώνονται στις συνολικές δραστηριότητες διαχείρισης του οργανισμού. Κατά αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται το μέγιστο όφελος για τον οργανισμό και τα ενδιαφερόμενα μέρη. Αυτό το Διεθνές πρότυπο εναρμονίζεται με το ISO 9001, προκειμένου να ενισχυθεί η συμβατότητα των δύο προτύπων.

Στο παρόν Διεθνές πρότυπο ενσωματώνονται οι αρχές HACCP (Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου) και τα βήματα εφαρμογής του HACCP, της επιτροπής του Codex Alimentarius (Codex). Αυτό το πρότυπο εισάγει το συνδυασμό του σχεδίου HACCP με τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCPs) και τα προαπαιτούμενα προγράμματα. Η ανάλυση κινδύνων είναι η βασική διεργασία για ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων, καθώς και η διεξαγωγή της ανάλυσης κινδύνων βοηθά στην οργάνωση της απαιτούμενης γνώσης για την καθιέρωση ενός αποτελεσματικού συνδυασμού προληπτικών μέτρων ελέγχου.

Κατά την ανάλυση κινδύνων ο οργανισμός προσδιορίζει τη στρατηγική διασφάλισης ελέγχου των κινδύνων συνδυάζοντας τα προαπαιτούμενα, τα προαπαιτούμενα προγράμματα και το σχέδιο HACCP.

Το ISO 22000:2005 (FSMS) αποσκοπεί στην εναρμόνιση, σε παγκόσμια κλίμακα, των απαιτήσεων για τη διαχείριση της ασφάλειας τροφίμων από τους οργανισμούς της αλυσίδας τροφίμων. Ειδικότερα, προορίζεται για τους οργανισμούς που επιδιώκουν να εφαρμόσουν, πέραν των νομικών απαιτήσεων, ένα εστιασμένο, συνεπές και ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων. Το πρότυπο επιβάλλει, μέσω του συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων, την ικανοποίηση των εφαρμοστέων νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων.

Το πρότυπο είναι εφαρμοστέο σε όλους ανεξαρτήτως μεγέθους, τους οργανισμούς που εμπλέκονται στην αλυσίδα τροφίμων και επιθυμούν να εφαρμόσουν συστήματα για τη συνεπή παροχή ασφαλών προϊόντων. Η ικανοποίηση των απαιτήσεων του προτύπου μπορεί να υλοποιηθεί με την αξιοποίηση εσωτερικών και/ή εξωτερικών πόρων.

Το παρόν Διεθνές πρότυπο προδιαγράφει τις απαιτήσεις, ώστε ο οργανισμός:

- α) να σχεδιάζει, να εφαρμόζει, να λειτουργεί, να συντηρεί και να επικαιροποιεί ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων, με σκοπό την παροχή προϊόντων, που σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση, είναι ασφαλή για τον καταναλωτή
- β) να καταδεικνύει τη συμμόρφωση με τις εφαρμοστέες νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για την ασφάλεια τροφίμων
- γ) να αξιολογεί τις απαιτήσεις των πελατών και να τεκμηριώνει τη συμμόρφωση με τις διμερώς συμφωνημένες απαιτήσεις πελατών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων, ώστε να ενισχύει την ικανοποίηση του πελάτη
- δ) να γνωστοποιεί αποτελεσματικά τα δεδομένα για τα θέματα ασφάλειας τροφίμων στους προμηθευτές, στους πελάτες και στα ενδιαφερόμενα μέρη
- ε) να διασφαλίζει ότι εφαρμόζεται η δεδηλωμένη πολιτική ασφάλειας τροφίμων
- στ) να καταδεικνύει τη συμμόρφωση με τη δεδηλωμένη πολιτική του για την ασφάλεια τροφίμων στα ενδιαφερόμενα μέρη και
- ζ) να επιδιώκει την πιστοποίηση ή την καταχώρηση του ΣΔΑΤ σε μητρώο, από ανεξάρτητο φορέα ή την αυτοαξιολόγηση ή την ίδια δήλωση συμμόρφωσης με το παρόν Διεθνές πρότυπο.

Όλες οι απαιτήσεις του παρόντος Διεθνούς προτύπου είναι γενικές και μπορούν να εφαρμοστούν από όλους τους οργανισμούς της αλυσίδας τροφίμων, ανεξαρτήτως μεγέθους και πολυπλοκότητας. Οι οργανισμοί της αλυσίδας τροφίμων περιλαμβάνουν τους άμεσα ή έμμεσα εμπλεκόμενους οργανισμούς σε ένα ή περισσότερα στάδια της αλυσίδας τροφίμων. Επίσης δίνει την ευχέρεια σε ένα μικρό ή μικρομεσαίο οργανισμό (π.χ. γεωργική εκμετάλλευση, συσκευαστήριο- διανομή, λιανική πώληση τροφίμων ή εστιατόριο) να εφαρμόσει ένα συνδυασμό μέτρων ελέγχου που έχει αναπτυχθεί εκτός του οργανισμού.

Η πιστοποίηση ISO 22000:2005 προσφέρει αρκετά οφέλη στις επιχειρήσεις που θα πιστοποιηθούν σε αυτή. Μερικά από αυτά είναι ο ανταγωνισμός σε σχέση με τις άλλες επιχειρήσεις και η ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών, η απόκτηση ενός πιστοποιητικού συμμόρφωσης καθώς επίσης αποτελεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την βελτίωση της λειτουργίας της επιχείρησης και τη διαχείριση των τροφίμων της επιχείρησης.

Το πρότυπο ISO 22000:2005 είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι δεν είναι αναγνωρισμένο από τον φορέα GFSI, τον οποίο περιγράφουμε παρακάτω, Αυτό σημαίνει

ότι αν κάποιος πελάτης ή η αγορά απαιτεί από την επιχείρηση ένα αναγνωρισμένο πρότυπο από τον οργανισμό αυτό θα πρέπει να απευθυνθεί στα αντίστοιχα πρότυπα, που επίσης αναλύσουμε στην συνέχεια.

3.2. GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVE (GFSI)

Ο Global Food Safety Initiative (GFSI) είναι ένας οργανισμός που ιδρύθηκε τον Μάιο του 2000 για να παρέχει ηγετική σκέψη και καθοδήγηση στα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, απαραίτητα για την ασφάλεια στην εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων. Δεν εκδίδει πιστοποιητικά ούτε έχει κάποια σχέση με διαδικασίες πιστοποίησης ή διαπίστευσης. Ο φορέας GFSI διευκολύνει την συνεργασία μεταξύ ειδικών ασφάλειας τροφίμων του λιανικού εμπορίου, της μεταποίησης και των εταιριών τροφίμων, καθώς και τους διεθνείς οργανισμούς, την ακαδημαϊκή κοινότητα και τους φορείς παροχής υπηρεσιών. Ο οργανισμός αυτός διοικείται από το Consumer Goods Forum (CGF), ένα διεθνές δίκτυο βιομηχανιών του οποίου τα μέλη συζητούν και αποφασίζουν τα βασικά ζητήματα που πρέπει να επικεντρωθεί ο GFSI και αυτός με την σειρά του ενημερώνει το CGF σχετικά για το κάθε ζήτημα. Οι στόχοι του GFSI είναι η μείωση των κινδύνων στα τρόφιμα μέσω αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, δηλαδή η μείωση της αναποτελεσματικότητας στο σύστημα των τροφίμων. Επίσης στοχεύει στη δημιουργία αρμοδιοτήτων και ικανοτήτων στην ασφάλεια τροφίμων καθώς και στην αξιολόγηση αποτελεσματικών παγκόσμιων συστημάτων ασφάλειας τροφίμων και στη μείωση της ανάγκης για πολλαπλούς ελέγχους προμηθευτών. Ειδικότερα, προσδιορίζει, μέσω ενός καθοδηγητικού εγγράφου ‘GFSI Guidance Document’, τις απαιτήσεις για την αναγνώριση των διάφορων συστημάτων και συγκρίνει τα ήδη υπάρχοντα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων μέσω συγκεκριμένων απαιτήσεων. Τέλος, στον φορέα GFSI μπορεί να βρει κάποιος ενδιαφερόμενος όλους τους ειδικούς για την ασφάλεια των τροφίμων. Τα οφέλη είναι πολλαπλά είτε στο σύστημα των τροφίμων με ασφαλή και βελτιωμένα προϊόντα και καλύτερη είσοδο στην αγορά, είτε στους καταναλωτές που τους δημιουργεί εμπιστοσύνη με την μείωση των ασθενειών και της ανάκλησης προϊόντων, είτε στην κυβέρνηση με την δημόσια υγεία και με πλήρη νομοθεσία στα τρόφιμα.

Χρήσιμο είναι επίσης να μάθουμε ότι ο φορέας GFSI λειτουργεί με συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking), μια διαδικασία όπου ένα πρότυπο ασφάλειας τροφίμων συγκρίνεται με άλλα σχετικά πρότυπα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του καθοδηγητικού

εγγράφου ‘GFSI Guidance Document’ με αποτέλεσμα την αξιολόγησή του από την Επιτροπή Εξέτασης και το Διοικητικό Συμβούλιο. Στην συνέχεια γίνεται η αναγνώριση ή μη του προτύπου. Η συμμόρφωση σε εγκεκριμένα πρότυπα βοηθά στη μείωση του ελέγχου σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα και ένα μεγάλο προσόν είναι ότι τα κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να ολοκληρωθούν με τα ήδη υπάρχοντα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων, καθώς παρέχουν ευελιξία και αποδοτικότητα. Χαρακτηριστικό του GFSI είναι ‘Safe food for consumers everywhere’ και κάποια από τα πρότυπα που είναι αναγνωρισμένα και μας ενδιαφέρουν για περαιτέρω ανάλυση είναι το BRC Global Standard, IFS Food Standard, CanadaGAP, Safe Quality Food Institute(SQF), GLOBALG.A.P, FSSC 22000 και PrimusGFS .

3.3. BRC GLOBAL STANDARD

Το BRC Global Standard είναι ένα κορυφαίο πρόγραμμα ασφάλειας και πιστοποίησης της ποιότητας που χρησιμοποιείται από περισσότερους από 21,000 πιστοποιημένους λιανοπωλητές σε πάνω από 123 χώρες και με πιστοποίηση από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης παγκοσμίως. Περιλαμβάνεται από θεμελιώδη πρότυπα, παγκοσμίως αναγνωρισμένα, συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας και της ποιότητας των τροφίμων κατά την παραγωγή ((BRC Global Standard for Food Safety), των εμπορευμάτων κατά την αποθήκευση και μεταφορά (BRC Global Standard for Storage and Distribution) και των συσκευασιών και των υλικών συσκευασίας τροφίμων κατά την παραγωγή (BRC Global Packaging and Packaging Materials Standard). Το BRC Standard for Food Safety είναι αναγνωρισμένο από το GFSI στον τομέα ‘Production of Food Packaging’, το πρώτο πρότυπο ασφάλειας τροφίμων που αναγνώρισε ο φορέας GFSI. Το πρότυπο αυτό αναπτύχθηκε το 1998 από την Βρετανική Κοινοπραξία εμπορίου (BRC) για τις εταιρίες που εφοδιάζουν τους λιανοπωλητές με προϊόντα. Το BCR Food Safety Standard δημιουργήθηκε για την προστασία των καταναλωτών, παρέχοντας μια κοινή βάση για την αξιολόγηση των εταιριών που εφοδιάζουν τους λιανοπωλητές με τρόφιμα. Μια εταιρία έχοντας πιστοποιηθεί με το πρότυπο αυτό κερδίζει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για την αγορά ασφαλή προϊόντων και βοηθά στην μείωση ανάκλησης ή ακύρωσης προϊόντων, αποβλήτων ή πιθανών παραπόνων από καταναλωτές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν εργαλείο μάρκετινγκ πέρα από την προστασία για ασφαλή τρόφιμα και βοηθά τις επιχειρήσεις που εξάγουν τα προϊόντα τους.

Το πρότυπο χωρίζεται σε επτά τμήματα:

1. Δέσμευση της Ανώτερης Διοίκησης και συνεχής βελτίωση για την αποδοτικότητα του συστήματος ασφάλειας
2. Το Πρόγραμμα HACCP που βασίζεται στις απαιτήσεις του διεθνώς αναγνωρισμένου Codex Alimentarius
3. Η Ασφάλεια των Τροφίμων και το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με τις αρχές του ISO 9000:2005.
4. Οι απαιτήσεις που περιλαμβάνουν τα κτήρια, τον εξοπλισμό, τον καθαρισμό, την διαχείριση αποβλήτων και ότι έχει άμεση σχέση με την παραγωγή
5. Τον έλεγχο του προϊόντος που αφορά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξή του.
6. Τον έλεγχο της διαδικασίας για ασφαλή εγκατάσταση και συντήρηση, και εξασφάλιση ότι το σχέδιο HACCP τίθεται σε εφαρμογή
7. Τα πρότυπα για την σωστή εκπαίδευση του προσωπικού, προστασία και υγιεινή

Σκοπός είναι η δημιουργία ορθών βιομηχανικών πρακτικών για ασφαλή και νόμιμα προϊόντα με την απαιτούμενη ποιότητα, για εταιρίες επεξεργασίας τροφίμων ή συσκευασίας (είτε φρέσκων προϊόντων, είτε κονσερβοποιημένων).

Η χρήση αυτού του προτύπου έχει πολλές ωφέλειες όπως:

- η μείωση των ελέγχων για τους πωλητές λιανικής και η δυνατότητα των ειδικών να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη του προϊόντος ή σε θέματα ποιότητας.
- Η παροχή του προτύπου από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένου για το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 45011(ISO/IEC Guide 65)
- Η δυνατότητα επαλήθευσης, η οποία προσδίδει κύρος των προμηθευτών προς τους πελάτες τους

Είναι αρκετά σημαντικό να αναφερθεί ότι η BRC Global Standards σε κοινοπραξία με τις FDF (Food and Drink Federation), NFU (National Farmers Union), BHA (British Hospitality Association) δημιούργησε την SALSA (Safe and Local Supplier Approval), ένα πρότυπο ασφάλειας τροφίμων ειδικά για μικρούς παραγωγούς τροφίμων, αναγνωρισμένο και αποδεκτό από την βιομηχανία τροφίμων. Περιλαμβάνει τις απαιτήσεις και προσδοκίες για 'ορθή πρακτική' με σκοπό να παράγονται ασφαλή τρόφιμα.

3.4. IFS INTERNATIONAL FEATURED STANDARDS

Τα IFS Standards αναπτύχθηκαν για όλους τους ενδιαφερόμενους που ασχολούνται με την εφοδιαστική αλυσίδα, οι οποίοι θέλουν να χρησιμοποιηθούν ενιαία πρότυπα για να

διασφαλίζεται η ασφάλεια και η ποιότητα στα προϊόντα τροφίμων ή μη και στις σχετικές υπηρεσίες. Επίσης τα IFS Standards βοηθούν στην συμμόρφωση με όλες τις νόμιμες απαιτήσεις της ασφάλειας και της ποιότητας των τροφίμων και μη εδωδιμων προϊόντων και να δώσουν κοινά και διαφανή πρότυπα σε όλους τους ενδιαφερόμενους καθώς και μια συγκεκριμένη και ισχυρή απάντηση στις υψηλές προσδοκίες ποιότητας και ασφάλειας των καταναλωτών και πελατών.

Τα IFS Standards έχουν σαν στόχο να είναι κοινώς αποδεκτά πρότυπα ελέγχου για να διασφαλιστεί ότι οι IFS πιστοποιημένες εταιρίες μπορούν να προσφέρουν προϊόντα ή υπηρεσίες οι οποίες είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές που ορίζονται από τους πελάτες τους, με σκοπό να βελτιώνεται η ασφάλεια και η ποιότητα των προϊόντων ή των τροφίμων. Τα συγκεκριμένα πρότυπα έχουν πολλά πλεονεκτήματα για τις πιστοποιημένες εταιρίες, όπως η αποτελεσματική και ασφαλή διαδικασία για την επιλογή του σωστού προμηθευτή, ειδικά για τα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας, καθώς και η επιλογή του σωστού παρόχου υπηρεσιών. Επίσης δίνουν την ασφάλεια της σωστής αξιολόγησης του προμηθευτή και διαδικασίας παραγωγής για ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα. Τέλος έχουν το πλεονέκτημα της ευθύνης ότι επιλογή του λιανοπωλητή, χονδρέμπορου, βιομηχανίας τροφίμων ή υπηρεσιών με επώνυμα προϊόντα είναι σωστή.

Η IFS ξεκίνησε την δραστηριότητά της με το IFS Food πρότυπο και έπειτα ανέπτυξε και άλλα πρότυπα, όπως IFS Logistics, IFS Household and Personal care, τα οποία δεν χρειάζεται να αναλύσουμε στην παρούσα εργασία πέραν του αρχικού.

Το IFS Food Standard έχει αναγνωρισθεί από τον φορέα GFSI, όπως αναφέραμε και στην προηγούμενη ενότητα και είναι ισοδύναμο με τα υπόλοιπα αναγνωρισμένα πρότυπα καθώς στηρίζεται στις αρχές του HACCP δίνοντας έμφαση στην ‘ορθή βιομηχανική πρακτική’ (GMP) και στην ‘ορθή υγιεινή πρακτική’ (GHP). Έχει αναπτυχθεί από τις Ομοσπονδίες Λιανέμπορων της Γερμανίας και της Γαλλίας και αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο ελέγχου. Το συγκεκριμένο πρότυπο αφορά εταιρίες επεξεργασίας τροφίμων ή εταιρίες που συσκευάζουν προϊόντα με χύμα τρόφιμα και εφαρμόζεται όταν τα προϊόντα ‘επεξεργάζονται’ ή όταν υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης του προϊόντος στην συσκευασία. Το IFS Food Standard είναι ιδιαίτερα σημαντικό για όλους τους κατασκευαστές τροφίμων, ειδικά για αυτούς που παράγουν προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας επειδή περιέχει πολλές απαιτήσεις που αφορούν την τήρηση των προδιαγραφών.

Οι στόχοι του IFS Food standard είναι οι ακόλουθοι:

- Να καθιερώσει ένα κοινό πρότυπο με ένα ομοιόμορφο σύστημα αξιολόγησης

- Η συνεργασία με διαπιστευμένους οργανισμούς πιστοποίησης και με αναγνωρισμένους ελεγκτές της IFS
- Να διασφαλιστεί η διαφάνεια σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα
- Η μείωση του κόστους και του χρόνου τόσο για τους προμηθευτές όσο και για τους λιανοπωλητές

Το πλεονέκτημα του προτύπου είναι ότι αυτή πιστοποίηση προσφέρει βασικά οφέλη για τις εταιρίες που αγωνίζονται για την άριστη ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων που παράγουν, την ικανοποίηση των πελατών τους και την αναζήτηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά τους. Αποτελεί ένα εφόδιο για τις εταιρίες που κάνουν εξαγωγές των προϊόντων τους και για τις εταιρίες που αναζητούν μεγαλύτερες αγορές για την προώθηση τους, κυρίως στη Γερμανία και Γαλλία, επειδή όλο και περισσότεροι λιανέμποροι αυτών των χωρών απαιτούν πιστοποιητικό IFS από τους προμηθευτές τους. Το πρότυπο προσδιορίζει ένα ποσοτικοποιημένο σύστημα αξιολόγησης πλήρωσης των απαιτήσεων και το αποτέλεσμα της αξιολόγησης εκφράζεται σε ποσοστιαία βάση. Με αυτό το τρόπο ο πελάτης μπορεί να αξιολογήσει ποσοτικά την απόδοση του προμηθευτή του. Πρέπει να αναφέρουμε ότι το IFS Food 6, Απρίλιος 2014 είναι μια ενοποιημένη έκδοση του IFS Food 6, Ιανουάριος 2012.

3.4.1. IFS PACsecure

Το νέο πρότυπο IFS PACsecure αναπτύχθηκε σε συνεργασία εκπροσώπων της βιομηχανίας με την Καναδική Υπηρεσία Αναθεώρησης Τροφίμων, και εφαρμόζεται ειδικά σε όλες τις μορφές των πρωτογενών και δευτερογενών υλικών συσκευασίας. Σε αντίθεση με πολλά πρότυπα που αναπτύχθηκαν με βάση τις αρχές για τη βιομηχανία τροφίμων, το πρότυπο IFS PACsecure σχεδιάστηκε ειδικά για τον εντοπισμό δυνητικών κινδύνων που συνδέονται με κάθε μια από τις διαδικασίες παραγωγής συσκευασίας, με αποτέλεσμα πιο αποδοτικές λύσεις.

Οι στόχοι του IFS PACsecure είναι να παρέχει αρχές ασφάλειας τροφίμων για τα υλικά συσκευασίας, να δημιουργήσει ένα κοινό πρότυπο με ένα ενιαίο σύστημα αξιολόγησης, να συνεργαστεί με τους διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης και τους αναγνωρισμένους ελεγκτές του IFS, να διασφαλιστεί η συγκρισιμότητα και διαφάνεια σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού και η μείωση του κόστους και του χρόνου τόσο για τους κατασκευαστές όσο και για τους λιανοπωλητές.

Πιο συγκεκριμένα το IFS PACsecure έχει αναπτυχθεί για:

- Εύκαμπτα πλαστικά
- Άκαμπτα πλαστικά
- Χαρτί
- Μέταλλο
- Γυάλινες συσκευασίες
- Άλλα υλικά συσκευασίας

3.5. FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION 22000

Ο οργανισμός Food Safety Certification ιδρύθηκε το 2004 και ανέπτυξε το FSSC 22000, το οποίο βασίζεται στα πρότυπα ISO 22000:2005, BSI PAS 220:2008 και ISO 22003:2007. Η πιστοποίηση είναι διαπιστευμένη σύμφωνα με τον οδηγό ISO 17021:2014. Στόχος αυτού του σχεδίου πιστοποίησης είναι να εναρμονίσει τις απαιτήσεις πιστοποίησης με τις μεθόδους για τα συστήματα ασφάλειας των τροφίμων στην αλυσίδα τροφίμων και να εξασφαλίσει την έκδοση αξιόπιστων πιστοποιητικών ασφάλειας των τροφίμων, τα οποία να είναι συγκρίσιμα ως προς το περιεχόμενο και το πεδίο εφαρμογής. Είναι ένα πρότυπο πιστοποίησης το οποίο είναι αναγνωρισμένο από τον φορέα GFSI και είναι ισοδύναμο με τα υπόλοιπα πρότυπα. Οι εταιρίες που έχουν ήδη πιστοποιηθεί κατά ISO 22000:2005 θα χρειαστούν μια επιπλέον επανεξέταση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και των προαπαιτούμενων (PRPs) του PAS 220:2008 για να πιστοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο. Έχει αναπτυχθεί για την πιστοποίηση των συστημάτων ασφάλειας των τροφίμων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή, επεξεργασία ή/και τυποποίηση τροφίμων, εκτός της πρωτογενούς παραγωγής. Το FSSC 22000 έχει σαν αποστολή να είναι παγκοσμίως κορυφαίο ανεξάρτητο, μη κερδοσκοπικό, με βάση το ISO 22000:2005 και αποδεκτό από το GFSI σύστημα πιστοποίησης τροφίμων για όλη την εφοδιαστική αλυσίδα.

Το σύστημα FSSC 22000 καθορίζει τις απαιτήσεις για την αξιολόγηση του συστήματος ασφάλειας τροφίμων των οργανισμών και να εκδώσει πιστοποιητικό. Το πιστοποιητικό αυτό δηλώνει ότι ο οργανισμός που πιστοποιήθηκε έχει συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις και ότι είναι σε θέση να διατηρήσει αυτή την συμμόρφωση. Δίνει προστιθέμενη αξία σε έναν πιστοποιημένο οργανισμό, ο οποίος δεσμεύεται για συνεχή βελτίωση των επιδόσεων του.

Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα αυτό απευθύνεται στον έλεγχο και την πιστοποίηση του συστήματος ασφάλειας τροφίμων σε οργανισμούς που επεξεργάζονται ή παράγουν αναλώσιμα προϊόντα ζωικής (κρέας, αυγά, πουλερικά, γαλακτοκομικά) ή φυτικής προέλευσης (φρέσκα φρούτα και λαχανικά, χυμοί), μακράς διάρκειας προϊόντα στο ράφι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, (βιο)χημικά προϊόντα για την παραγωγή τροφίμων (πρόσθετα βιταμινών) και υλικά συσκευασίας τροφίμων.

Τα οφέλη της πιστοποίησης FSSC 22000, όπως και των υπόλοιπων συστημάτων ασφάλειας τροφίμων είναι πολλαπλά. Καταρχήν ανήκει σε ένα μη κερδοσκοπικό ίδρυμα και διοικείται από το Διοικητικό Συμβούλιο των ενδιαφερομένων που εκπροσωπούν όλους τους σχετικούς διεθνείς ενδιαφερόμενους φορείς με έναν ανεξάρτητο πρόεδρο. Επίσης, η πιστοποίηση αυτή επιτρέπει στους οργανισμούς να επικεντρώνουν τις προσπάθειές τους στην ασφάλεια των τροφίμων που παράγουν με επιστημονική και τεχνική πρόοδο καθώς και να ελέγχουν τους πόρους τους με σκοπό την βελτίωση. Τέλος, επειδή είναι ένα πρότυπο βασισμένο κατά ISO 22000:2005 έχει παγκόσμια αξιοπιστία, βελτιώνει την επικοινωνία στην εφοδιαστική αλυσίδα, παρέχει εμπιστοσύνη σε όλους τους ενδιαφερόμενους ότι είναι ένας οργανισμός με την ικανότητα να εντοπίζει και να ελέγχει τους τυχόν κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων.

3.6. GANADA GAP (Food Safety for Fresh Fruits and Vegetables)

Το CanadaGAP είναι ένα πρόγραμμα της ασφάλειας τροφίμων για τα φρέσκα φρούτα και τα λαχανικά. Το πρόγραμμα αποτελείται από τα εθνικά πρότυπα ασφαλείας των τροφίμων και είναι ένα σύστημα πιστοποίησης για τους προμηθευτές προϊόντων. Αποτελείται από δύο εγχειρίδια, το ένα είναι ειδικό στις λειτουργίες στο θερμοκήπιο, και το άλλο στις λειτουργίες φρούτων και λαχανικών, δηλαδή είναι σχεδιασμένο για τις εταιρίες που εφαρμόζουν την λεγόμενη ‘Ορθή Βιομηχανική Πρακτική’ (Good Agricultural Practices- GAPs) στην παραγωγή, επιχειρήσεις συσκευασίας και αποθήκευσης και για χονδρέμπορους που εφαρμόζουν την ‘Ορθή Βιομηχανική Πρακτική’ (Good Manufacturing Practices- GMPs) και το σύστημα HACCP. Το πρόγραμμα αυτό βασίζεται στις Αρχές του HACCP και υποβάλλεται σε μια αυστηρή αξιολόγηση και εποπτεία από την Καναδική Κυβέρνηση. Εφαρμόζεται σε προμηθευτές οι οποίοι θέλουν να αποδείξουν στους πελάτες τους ότι ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της ασφάλειας των τροφίμων. Το πρόγραμμα καλύπτει την παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, ανασυσκευασία και χονδρική πώληση νωπών προϊόντων.

Το πρόγραμμα CanadaGAP ανταποκρίνεται στις ανάγκες της αγοράς και έτσι όλο και περισσότεροι λιανοπωλητές, εταιρείες παροχής υπηρεσιών εστίασης και επεξεργασίας φρούτων απαιτούν από τους προμηθευτές τους να έχουν πιστοποιηθεί σε ένα πρόγραμμα για την ασφάλεια των τροφίμων. Η όρος «πιστοποίηση» χρησιμοποιείται από την CanadaGAP για να περιγράψει τον προσδιορισμό από μια ειδικευμένη αρχή ότι ο προμηθευτής πληροί τις προδιαγραφές και ότι το πρόγραμμα ασφάλειας τροφίμων διατηρείται σε συνεχή βάση. Η πιστοποίηση αποδεικνύει ότι η επιχείρηση που πιστοποιείται διαθέτει ένα σύστημα από διαδικασίες για να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο μόλυνσης του προϊόντος. Ο Φορέας Πιστοποίησης πιστοποιεί τις διαδικασίες αυτές, όχι τα προϊόντα. Ο ελεγκτής συγκεντρώνει όλα τα στοιχεία που επιβεβαιώνουν την συντήρηση του συστήματος ασφαλείας τροφίμων, και όχι να έχει απλώς μια στιγμή από την διαδικασία σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.

Η πιστοποίηση στο πρόγραμμα CanadaGAP προσφέρει πολλά οφέλη στις επιχειρήσεις των οποίων οι πελάτες τους απαιτούν να έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με το αναγνωρισμένο πρότυπο ασφάλειας τροφίμων. Υπάρχει συνέπεια στους ελέγχους οι οποίοι γίνονται με βάση τις απαιτήσεις των εγχειριδίων του CanadaGAP. Οι ελεγκτές πρέπει να έχουν περάσει την ειδική εκπαίδευση του προγράμματος πριν κάνουν τους απαραίτητους ελέγχους, εξασφαλίζοντας ότι έχουν κατανοήσει τις δραστηριότητες της γεωργίας, τις εργασίες που γίνονται στη συσκευασία, ανασυσκευασία, αποθήκευση και στη χονδρική πώληση. Επίσης οι ελεγκτές ελέγχονται και εποπτεύονται από τον Φορέα Πιστοποίησης, ο οποίος εξετάζει όλα τα αποτελέσματα του ελέγχου και διασφαλίζει την ακεραιότητα των αξιολογήσεων. Γίνεται συνεχής επανεξέταση των επιδόσεων των ελεγκτών. Επιπλέον όφελος είναι οι διαθέσιμες πολλαπλές επιλογές πιστοποίησης για να ταιριάζουν στην κάθε εταιρία σύμφωνα με τις ανάγκες της. Τέλος, με τις επιλογές πιστοποίησης, καθώς είναι επίσημα αναγνωρισμένο από το φορέα GFSI, οι κατά CanadaGAP πιστοποιημένες εταιρίες από την χρήση του προγράμματος έχουν πρόσβαση στις διεθνείς αγορές, το οποίο είναι μεγάλο όφελος για αυτές.

3.7. SAFE QUALITY FOOD (SQF) INSTITUTE

Το SQF αναγνωρίζεται από τους λιανοπωλητές και τους φορείς παροχής υπηρεσιών εστίασης σε όλο τον κόσμο, οι οποίοι απαιτούν ένα αυστηρό και αξιόπιστο Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων από τους προμηθευτές τους. Η πιστοποίηση SQF βοηθά στην μείωση λαθών στην αξιολόγηση καθώς και στην μείωση κόστους πολλαπλών

προτύπων αξιολόγησης. Αναγνωρίζεται από τον φορέα GFSI και συνδέει την πρωτογενή παραγωγή με την βιομηχανία τροφίμων. Εφόσον διοικείται από το Food Marketing Institute (FMI), έχει τη δυνατότητα να ενημερώνεται για τις ανησυχίες των καταναλωτών με σκοπό την συνεχή βελτίωση. Αποστολή του SQF είναι η παροχή, παγκοσμίως αναγνωρισμένης, ασφάλειας τροφίμων μέσω της πιστοποίησης η οποία βασίζεται σε έγκυρες επιστημονικές αρχές, εφαρμόζεται με συνέπεια σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας και εκτιμάται από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Επιτρέπει στα συστήματα ασφαλείας και ποιότητας τροφίμων να επαληθεύονται και να επικυρώνονται σε όλη την τροφική αλυσίδα, να ενισχύουν το όνομα (brand) τους και να διατηρούν την εμπιστοσύνη και πίστη των καταναλωτών.

Τα πρότυπα του SQF έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις ανάγκες των προμηθευτών, την βιομηχανία τροφίμων και των καταναλωτών. Ο SQF Code δημιουργεί ένα πρότυπο ασφάλειας τροφίμων από το 'αγρόκτημα στο πιρούνι' (farm to fork) για τους παραγωγούς, κατασκευαστές, διανομείς και μεσάζοντες για μια συνεχώς εξελισσόμενη αγορά. Το SQF Code ανασχεδιάστηκε το 2012 σε όλα τα μέρη της βιομηχανίας τροφίμων, από την πρωτογενή παραγωγή μέχρι τη διανομή. Αντικατέστησε τα SQF 2000 Code έκδοση 6 και SQF 1000 Code έκδοση 5. Τώρα ισχύει η έκδοση 7.2 του SQF Code. Το πρόγραμμα SQF εξασφαλίζει την υλοποίηση της πιστοποίησης ακόμα και σε μικρές επιχειρήσεις, διαιρώντας την όλη διαδικασία σε τρία βήματα:

- Επίπεδο 1: *Food Safety Fundamentals* -Θεμελιώδη έλεγχοι για την ασφάλεια των τροφίμων κατάλληλοι για προϊόντα χαμηλού κινδύνου.
- Επίπεδο 2: *Certified HACCP Based Food Safety Plans*- Αναγνωρισμένο από τον φορέα GFSI σύστημα για την ασφάλεια των τροφίμων, με βάση το HACCP και το ISO.
- Επίπεδο 3: *Comprehensive Food Safety and Quality Management System*- Ολοκληρωμένη γνώση των συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας και της ποιότητας.

Το SQF Code είναι μια διαδικασία ένα πρότυπο πιστοποίησης προϊόντων. Βασίζεται στην ασφάλεια τροφίμων κατά HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), στο σύστημα διαχείρισης ποιότητας που χρησιμοποιεί το NACMCF (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food και στις αρχές και κατευθυντήριες γραμμές του Codex Alimentarius Commission. Στηρίζει την βιομηχανία και τις εταιρίες επώνυμων προϊόντων και προσφέρει πολλά οφέλη στους προμηθευτές και καταναλωτές.

Τα προϊόντα που παράγονται και κατασκευάζονται και είναι πιστοποιημένα με το SQF Code Certification είναι αποδεκτά από την διεθνή αγορά.

Αναπτύχθηκε στην Αυστραλία το 1994, το SQF Program ανήκει και διοικείται από το Food Marketing Institute (FMI) από το 2003, και αναγνωρίστηκε το 2004 από τον FGSI σαν πρότυπο. Το κύριο χαρακτηριστικό του SQF Code είναι η έμφαση που δίνει στην συστηματική εφαρμογή του HACCP για τον έλεγχο τυχών κινδύνων τόσο στην ποιότητα όσο και στην ασφάλεια των τροφίμων. Η πιστοποίηση από ένα SQF System είναι μια διαβεβαίωση ότι τα σχέδια ασφαλείας των τροφίμων του προμηθευτή έχουν υλοποιηθεί σύμφωνα με την μέθοδο HACCP και τις ισχύουσες κανονιστικές απαιτήσεις και ότι έχουν επαληθεύσει και καθορίσει τη διαχείριση της ασφαλείας των τροφίμων. Είναι μια δήλωση του προμηθευτή ότι:

- Παράγει ασφαλή και ποιοτικά τρόφιμα
- Συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του SQF Code
- Συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία για τα τρόφιμα

3.8. GLOBAL G.A.P

Το GLOBALGAP ιδρύθηκε το 1997 με το όνομα EUREPGAP. Μια συνεργασία Βρετανών λιανοπωλητών στην ηπειρωτική Ευρώπη με σκοπό τον καθιυσχυασμό των καταναλωτών σχετικά με την ασφάλεια των προϊόντων, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και την υγεία, την ασφάλεια και την ευημερία των εργαζομένων και των ζώων. Για αυτό δημιούργησαν τα δικά τους πρότυπα και διαδικασίες και να αναπτύξουν ένα ανεξάρτητο σύστημα πιστοποίησης για την Ορθή Γεωργική Πρακτική (Good Agricultural Practice, G.A.P). Κατά την διάρκεια των επόμενων δέκα ετών μετά την ίδρυσή της, παραγωγοί και έμποροι παγκοσμίως έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον. Στη συνέχεια η EurepGAP άλλαξε το όνομα της το 2007 με το GlobalGAP για να έχει μια παγκόσμια αναγνώριση και να πετύχει τους στόχους της, να γίνει ένα κορυφαίο διεθνές πρότυπο.

Σήμερα είναι ένα κορυφαίο πρότυπο, διεθνώς αποδεκτό και αναγνωρίσιμο για την πρωτογενή παραγωγή και εφαρμόζεται σε περισσότερες από 80 χώρες του κόσμου. Το βασικό προϊόν της είναι ένα αποτέλεσμα της χρόνιας εντατικής έρευνας και συνεργασίας με τους ειδικούς του κλάδου της βιομηχανίας, των παραγωγών και των εμπόρων λιανικής πώλησης σε όλο τον κόσμο. Στόχος της είναι η ασφαλής και αειφόρα γεωργική παραγωγή, ώστε να επωφεληθούν οι αγρότες, οι λιανοπωλητές και οι καταναλωτές σε

όλο τον κόσμο και να παράγουν ασφαλή προϊόντα και να παρέχουν εμπιστοσύνη στους καταναλωτές.

Η Πιστοποίηση GlobalGAP καλύπτει:

- Την ασφάλεια των τροφίμων και την ιχνηλασιμότητα
- Το περιβάλλον (συμπεριλαμβανόμενης της βιοποικιλότητας)
- Την υγεία των εργαζομένων, την ασφάλεια και την ευημερία
- Την καλή διαβίωση των ζώων
- Την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών (Integrated Crop Management, ICM), τον Ολοκληρωμένο Έλεγχο Επιβλαβών Οργανισμών (Integrated Pest Control, IPC), το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management System, QMS), την Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP)

Το πρότυπο απαιτεί, μεταξύ άλλων, μεγαλύτερη αποδοτικότητα στη παραγωγή. Βελτιώνει την επίδοση των επιχειρήσεων και μειώνει την σπατάλη ζωτικών πόρων. Απαιτεί μια γενική προσέγγιση για τη γεωργία που βασίζεται σε βέλτιστες πρακτικές για τις επόμενες γενιές. Η πιστοποίηση GlobalG.A.P, είναι γνωστή ως το Integrated Farm Assurance Standard (IFA), καλύπτει το σύνολο της γεωργίας, της υδατοκαλλιέργειας, της κτηνοτροφίας και της καλλιέργειας οπωροκηπευτικών. Επίσης καλύπτει πτυχές της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων και της προμήθειας όπως το Chain of Custody και Compound Feed Manufacturing. Η IFA αναθεωρείται κάθε τέσσερα χρόνια μετά από συνεχή συμμετοχή των ενδιαφερόμενων και διαδικασία διαβούλευσης. Μετά την τελευταία αναθεώρηση το 2011, το Integrated Farm Assurance Certificate είναι τώρα στην τέταρτη έκδοσή του.

Το πρότυπο GlobalGAP IFA Version 4 είναι βασισμένο σε ένα σύστημα ενοτήτων που επιτρέπει στους παραγωγούς να πάρουν πιστοποίηση για διάφορα υπό-πεδία σε έναν έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα αποτελείται από:

- Γενικούς Κανονισμούς: Χαρτογραφούν τα κριτήρια για την επιτυχή εφαρμογή των Σημείων Ελέγχου και Κριτηρίων Συμμόρφωσης (Control Points and Compliance Criteria, CPCCs)
- Σημεία Ελέγχου και Κριτήρια Συμμόρφωσης (Control Points and Compliance Criteria, CPCCs): Καθορίζουν με σαφήνεια τις προϋποθέσεις για την επίτευξη των προτύπων ποιότητας που απαιτεί η GlobalGAP.

Τα CPCCs (Control Points and Compliance Criteria) χωρίζονται σε:

- Το All Farm Base Module: Είναι το θεμέλιο όλων των προτύπων, και αποτελείται από όλες τις απαιτήσεις που όλοι οι παραγωγοί πρέπει να συμμορφώνονται πρώτα για να αποκτήσουν την πιστοποίηση
- Το Scope Module: Αυτό ορίζει σαφή κριτήρια που βασίζονται σε διάφορους τομείς της παραγωγής τροφίμων. Η GlobalGAP καλύπτει 3 πεδία φυτικής παραγωγής, ζωικής παραγωγής και υδατοκαλλιέργεια.
- Το Sub-scope Module: Αυτά τα CPCCs καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή μια διαφορετική πτυχή της παραγωγής τροφίμων και της εφοδιαστικής αλυσίδας.

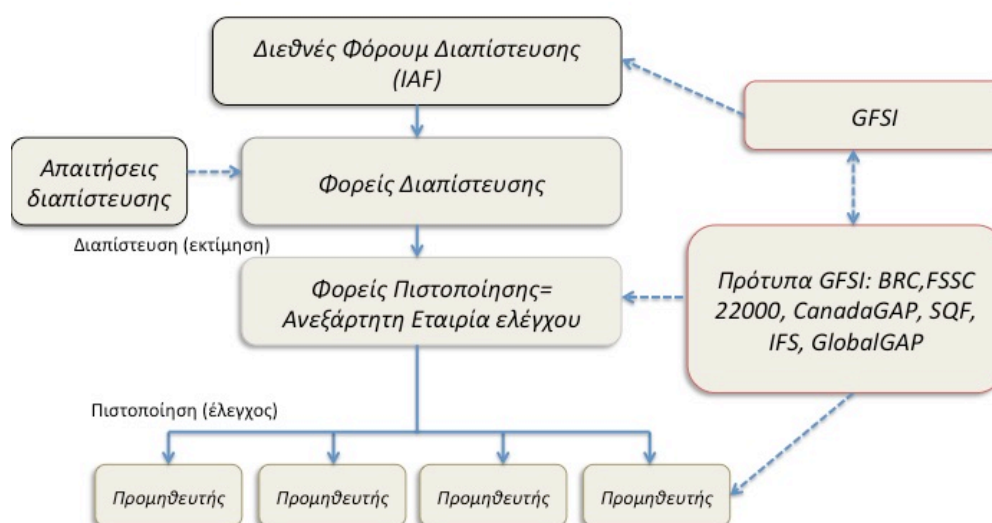
Έτσι, για να πιστοποιηθεί κανείς πρέπει να συμμορφώνεται σε όλα τα σχετικά CPCCs για το πεδίο εφαρμογής του. Για παράδειγμα, ένας παραγωγός φράουλας πρέπει να συμμορφώνεται με βάση τα All Farm Base CPCCs, τα Crops Standard CPCCs και τα Fruit & Vegetables CPCCs για να πιστοποιηθεί με το πρότυπο GLOBALG.A.P Fruit & Vegetables Standard Certificate. Επίσης παρέχει λίστες ελέγχου για κάθε ενότητα για να βοηθήσει τους παραγωγούς να προετοιμάσουν καλύτερα τα αγροκτήματά τους και να κάνουν τις απαραίτητες αλλαγές πριν το έλεγχο του επιθεωρητή του φορέα πιστοποίησης.

Επιλογές Πιστοποίησης:

- Option 1:
 - Ένας παραγωγός με ή χωρίς ένα προαιρετικό Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management System)
 - Ερωτηματολόγιο και απαιτήσεις GlobalGAP
 - Εσωτερική αυτό-επιθεώρηση παραγωγού
- Option 2:
 - Πολλαπλοί παραγωγοί με ένα υποχρεωτικό Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management System)
 - Εγχειρίδιο ομάδας
 - Επιθεώρηση τουλάχιστον στην τετραγωνική ρίζα των παραγωγών
 - Εγχειρίδιο, κεντρική διαχείριση ομάδας, ερωτηματολόγιο και απαιτήσεις
 - Εσωτερική επιθεώρηση ομάδας και εσωτερική αυτό-επιθεώρηση παραγωγού

Το πεδίο πιστοποίησης GlobalGAP καλύπτει την παραγωγή των φρούτων, των λαχανικών, του πράσινου καφέ, του τσαγιού, των λουλουδιών, του ζωικού κεφαλαίου, των προϊόντων μεγάλης καλλιέργειας, όπως το καλαμπόκι, σιτάρι, του πολλαπλασιαστικού υλικού καθώς και των προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας.

Πιο συγκεκριμένα, θα αναφερθούμε στο πρότυπο GLOBALG.A.P Fruit & Vegetables Standard. Καλύπτει όλα τα στάδια παραγωγής, από τις δραστηριότητες πριν την συγκομιδή, όπως η διαχείριση του εδάφους έως και τις δραστηριότητες μετά τη συγκομιδή, όπως χειρισμός της παραγωγής, συσκευασίας και αποθήκευσης.



Σχήμα 4: Δομή Πιστοποίησης

Πηγή: SAI GLOBAL Assurance Services

3.9. PRIMUS GFS (A Global Food Safety Initiative Scheme)

Η Azzule Systems διαθέτει και διαχειρίζεται το σύστημα ελέγχου της ασφάλειας τροφίμων PrimusGFS. Επίσης η εταιρία Azzule είναι ένας παγκόσμιος πάροχος λύσεων διαχείρισης δεδομένων σε όλα τα επίπεδα της αλυσίδας εφοδιασμού. Το σύστημα PrimusGFS είναι πλήρως αναγνωρισμένο από τον φορέα GFSI και καλύπτει τα πεδία της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (GAP) και Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP), καθώς και Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ). Η αναγνώριση του συστήματος PrimusGFS (Έκδοση 2.1- Δεκέμβριος 2011) βοηθά την βιομηχανία τροφίμων να προχωρήσει ένα βήμα πιο κοντά στον επιθυμητό στόχο της παγκόσμιας εναρμόνισης της ασφάλειας των τροφίμων. Το σύστημα καλύπτει το πεδίο εφαρμογής της εφοδιαστικής αλυσίδας σε όλες τις διαδικασίες πριν και μετά την παραγωγή στο χωράφι.

Επίσης έχει σχεδιαστεί με βάση το σύστημα HACCP και περιλαμβάνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν στα προαπαιτούμενα προγράμματα της αγροτικής παραγωγής, τόσο στο αγρόκτημα όσο και στις εγκαταστάσεις. Στόχος της περιγραφής των απαιτήσεων αυτών είναι να έχουν οι παραγωγοί της αξιολόγηση του κινδύνου των εργασιών τους και την εφαρμογή ελέγχων για τη διατήρηση της ασφάλειας των τροφίμων στις διαδικασίες.

4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ GFSI

Κάθε πρότυπο έχει ορισμένες ομοιότητες καθώς είναι αναγνωρισμένα από τον φορέα GFSI ως προς τις απαιτήσεις του. Παρόλα αυτά κάποιες ομοιότητες διαφέρουν από πρότυπο σε πρότυπο, και έχουν κάποια στοιχεία που κάνουν το κάθε πρότυπο ξεχωριστό ούτως ώστε να ταιριάζει στο συγκεκριμένο τομέα. Τα πιο διαδεδομένα είναι τα πρότυπα FSSC 22000, BRC, SQF και το IFS, τα οποία συγκρίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1: Συγκριτικός Πίνακας Συστημάτων Διαχείρισης

Πηγή: Comparing Global Food Safety Initiative (GFSI) Recognized Standards, SGS

Απαιτήσεις GFSI	FSSC 22000	BRC	SQF	IFS
Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων	Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων	Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας και Ποιότητας Τροφίμων	Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, Έγγραφα ελέγχου και Αρχείο	Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας και Ποιότητας Τροφίμων
	Ευθύνη της Διοίκησης	Ανώτερη Δέσμευση Διοίκησης, Συνεχής Βελτίωση	Διαχείριση των Πόρων	Ανώτερη Ευθύνη της Διοίκησης
	Διαχείριση των Πόρων	Προσωπικό	Ευθύνη της Διοίκησης, Εκπαίδευση	Διαχείριση Πόρων
	Σχεδιασμός και Υλοποίηση Ασφαλή Προϊόντων	Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας και Ποιότητας Τροφίμων, Έλεγχος Προϊόντων	Προσδιορισμός και Ανάπτυξη Προϊόντων, Επιτυχής Ασφάλεια Τροφίμων	Σχεδιασμός και Διαδικασία Παραγωγής

	<p>Διαχείριση των Αγορασθέντων Υλικών, Πληροφορίες Προϊόντων, Προστασία Τροφίμων από κακόβουλες ενέργειες (Food Defence)</p>	<p>Έγκριση Προμηθευτών και Πρώτων Υλών και Παρακολούθηση Απόδοσης, Σχεδιασμός Προϊόντων, Εγγύηση</p>	<p>Προστασία Τροφίμων από κακόβουλες ενέργειες, Εισερχόμενα Αγαθά και Υπηρεσίες, Σχεδιασμός Ασφάλειας Τροφίμων</p>	<p>Προστασία Τροφίμων από κακόβουλες ενέργειες, Αγορά, Ανάπτυξη Προϊόντων</p>
	<p>Επικύρωση, Επαλήθευση, και Βελτίωση του FSMS</p>	<p>Εσωτερικός Έλεγχος, Διορθωτική και Προληπτική Δράση, Βαθμονόμηση</p>	<p>Επαλήθευση, Διορθωτική και Προληπτική Δράση, Βαθμονόμηση του Εξοπλισμού</p>	<p>Μέτρηση, Ανάλυση και Βελτίωση</p>
<p>Απαιτήσεις Ορθής Πρακτικής</p>	<p>Σχεδιασμός και Υλοποίηση Ασφαλών Προϊόντων και ISO/TS22002-1 Προαπαιτούμενες Προϋποθέσεις του Προγράμματος</p>	<p>Πρότυπο Ιστοσελίδας, Έλεγχος Προϊόντων, Διαδικασία Ελέγχου, Προσωπικό</p>	<p>Αναγνώριση διατηρημένων Προϊόντων, ID Προϊόντος, Ανίχνευση και Απόσυρση Προϊόντων, Θεμελιώδης Ασφάλεια Τροφίμων</p>	<p>Διαχείριση Πόρων, Σχεδιασμός και Διαδικασία Παραγωγής</p>
<p>Ανάλυση Κινδύνου και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP)</p>	<p>Σχεδιασμός και Υλοποίηση Ασφαλών Προϊόντων, Επικύρωση, Επαλήθευση, και Βελτίωση του FSMS</p>	<p>Σχέδιο HACCP για την Ασφάλεια των Τροφίμων</p>	<p>Προσδιορισμός και Ανάπτυξη Προϊόντων, Επιτυχής Ασφάλεια Τροφίμων</p>	<p>Διαχείριση Ασφάλειας των Τροφίμων</p>

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

Η ανάλυση κινδύνου είναι η σημαντική αρχή του HACCP. Μια λανθασμένη ανάλυση κινδύνου θα οδηγούσε σε ένα λανθασμένο σχέδιο HACCP. Για αυτό το λόγο απαιτεί τεχνογνωσία και επιστημονικό υπόβαθρο σε πολλούς τομείς για την σωστή αναγνώριση των πιθανών κινδύνων. Η γνώση της επιστήμης των τροφίμων και του HACCP είναι απαραίτητα για την ανάλυση των κινδύνων. Αρχικά πρέπει να ορίσουμε την λέξη 'κίνδυνο' για να μπορέσουμε να αναλύσουμε τους ενδεχόμενους κινδύνους των τροφίμων. Σύμφωνα με τον Codex Alimentarius 'Κίνδυνος' ορίζεται ως ο 'βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο, ή κατάσταση του τροφίμου, που μπορεί να προκαλέσει αρνητική επίπτωση στην υγεία'.

5.1. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Όλοι οι βιολογικοί κίνδυνοι διακρίνονται σε μακροβιολογικούς και μικροβιολογικούς. Οι μακροβιολογικοί κίνδυνοι περιλαμβάνουν τα έντομα που συμβάλλουν στη μεταφορά μικροοργανισμών στα τρόφιμα. Οι μικροοργανισμοί είναι τόσο μικροί που μπορεί κανείς να τους παρατηρήσει μόνο με μικροσκόπιο, με εξαίρεση τα μυκήλια, όπου διακρίνονται με γυμνό μάτι. Χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες: βακτήρια, ιούς, παράσιτα, ζύμες και μύκητες. Πολλοί μικροοργανισμοί είναι μονοκύτταροι και έχουν τη δυνατότητα να πολλαπλασιάζονται ταχέως μέσα σε λίγες ώρες εάν το επιτρέπουν οι συνθήκες. Μπορεί να ζουν οπουδήποτε στη φύση, ή σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα, όπου προσαρμόζονται στις συνθήκες αυτών ακόμα και όταν είναι ακραίες.

Πολλοί μικροοργανισμοί δεν είναι επιβλαβείς για την υγεία του ανθρώπου, οι οποίοι βρίσκονται μέσα στα τρόφιμα και ποτά που έχουν υποστεί ζύμωση, όπως το τυρί, το ψωμί, ο οίνος. Οι μικροοργανισμοί που πρέπει να μας ανησυχούν είναι αυτοί που προκαλούν ασθένειες στον ανθρώπινο οργανισμό, αυτοί ονομάζονται παθογόνοι. Όταν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί βρίσκονται στα τρόφιμα ή στο νερό προσλαμβάνονται άμεσα από τους ανθρώπους και μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες. Πρωταρχικός στόχος είναι να αποτρέψουμε την εμφάνιση παθογόνων στα τρόφιμα τα οποία καταναλώνονται από τους ανθρώπους. Επιστημονικά στοιχεία επιβεβαιώνουν ότι τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά δεν είναι μολυσμένα με παθογόνους οργανισμούς, αυτοί προέρχονται μόνο από κάποια εξωτερική πηγή. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά την διάρκεια της παραγωγής μέσω των λιπασμάτων, από μολυσμένο νερό, από σκόνη με τον άνεμο, από τα ζώα που μπορεί να υπάρχουν στην γύρω περιοχή ή από ανθρώπινα χέρια.

Επίσης είναι δυνατό να συμβεί κατά τη διάρκεια της συγκομιδής και της διακίνησης των προϊόντων μέσω ανθυγιεινών πρακτικών.

5.1.1. Κίνδυνοι από Βακτήρια

Οι βακτηριακοί παθογόνοι μικροοργανισμοί βρίσκονται στο περιβάλλον και υπάρχει πάντοτε η πιθανότητα να μολύνουν ένα φρέσκο προϊόν. Ακολουθούν κάποια παθογόνα βακτήρια τα οποία σχετίζονται με τα φρούτα και τα λαχανικά.

- *Salmonella* spp.
- *Shigella* spp.
- *Escherichia coli*
- *Campylobacter* spp.
- *Yersinia enterocolitica*
- *Listeria monocytogenes*
- *Staphylococcus aureus*
- *Clostridium* spp.
- *Bacillus cereus*
- *Vibrio* spp.

Η γνώση του που βρίσκονται αυτά τα βακτήρια στο περιβάλλον μας βοηθά στην αξιολόγηση των κινδύνων αυτών και στην ανάπτυξη στρατηγικών για την πρόληψη της μόλυνσης. Οι πηγές βακτηρίων στα τρόφιμα είναι πολλές, όπως στο χώμα όπου καλλιεργούνται φρούτα και λαχανικά και πρέπει να υπάρχει προσοχή είτε στην σωστή αφαίρεση του χώματος κατά τη συγκομιδή είτε με την απομάκρυνση εξαρχής του χώματος από την εδώδιμη μέρος του φυτού. Επίσης μια άλλη πηγή είναι τα μηρυκαστικά ζώα, όπως βοοειδή, που σχετίζονται με το παθογόνο *Escherichia coli* όπου πρέπει να απομακρύνονται από τις περιοχές παραγωγής. Το νερό είναι απαραίτητο για την παραγωγή νωπών προϊόντων, αλλά υπόκειται σε μόλυνση επειδή τα βακτήρια μπορούν φτάσουν εύκολα στις πηγές νερού κατά την διάρκεια μιας πλημμύρας ή από την επαφή κάποιου ζώου με το νερό. Για αυτό το λόγο δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται μολυσμένο νερό για άρδευση, για ανάμιξη φυτοφαρμάκων, ή για οποιονδήποτε λόγο που θα έφερνε το νερό σε επαφή με τα εδώδιμα τμήματα του φυτού. Το κατά πόσο τα βακτήρια μπορούν να προκαλέσουν ασθένεια εξαρτάται από τον αριθμό των βακτηρίων που είναι παρόντα, από τον τύπο των βακτηρίων και τέλος από την ηλικία και υγεία του μολυσμένου ατόμου. Για παράδειγμα, τα βακτήρια που ανήκουν στο γένος *Shigella*, είναι

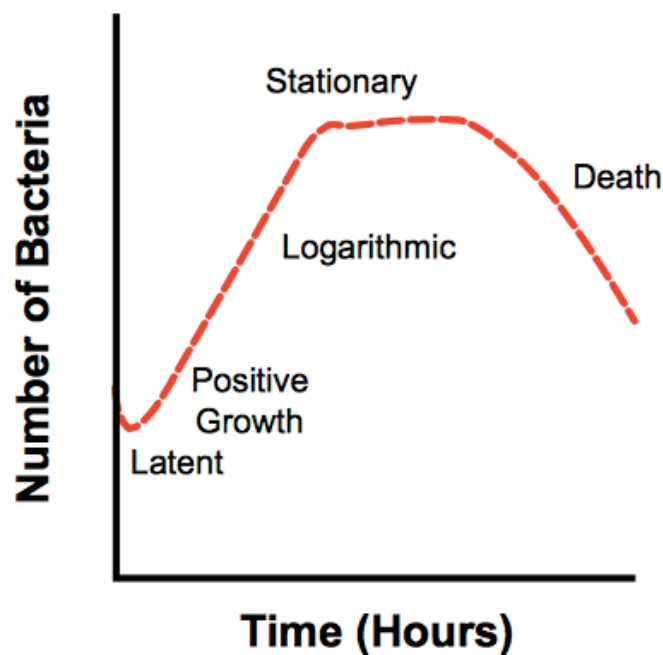
ιδιαίτερα λοιμογόνα και μόνο 10 κύτταρα είναι αρκετά για να προκαλέσουν ασθένεια, σε αντίθεση με άλλα βακτήρια που απαιτούν εκατομμύρια. Τα μικρά παιδιά, τα βρέφη, οι έγκυες γυναίκες, οι ηλικιωμένοι και άνθρωποι όπου είναι ήδη άρρωστοι είναι πιο επιρρεπείς στη μόλυνση από τα υγιή άτομα. Τα βακτήρια που έχουν μολύνει φρέσκα προϊόντα μπορούν να αναπαραχθούν είτε στην επιφάνεια, είτε μέσα στο προϊόν εάν ο ιστός έχει τραυματιστεί. Είναι δύσκολο να αποφευχθεί η αναπαραγωγή αλλά μπορούμε να μειώσουμε την πληθυσμιακή αύξηση ελέγχοντας την θερμοκρασία, την υγρασία, το pH, και το οξυγόνο. Η θερμοκρασία είναι το βασικότερο μέσο από τα αναφερθέντα για το περιορισμό ανάπτυξης παθογόνων.

Η διάσπαση είναι η πιο συνήθης μέθοδος διάσπασης βακτηρίων και ονομάζεται '*Binary Fission*'. Ένα κύτταρο διασπάται σε δυο, αυτά με την σειρά τους διασπώνται σε τέσσερα και έτσι ο πληθυσμός αυξάνεται με γρήγορο ρυθμό. Ο χρόνος που απαιτείται για τον πολλαπλασιασμό των βακτηρίων ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο και εξαρτάται από τα συστατικά και τις συνθήκες του περιβάλλοντος που αναπτύσσονται. Για παράδειγμα, στον πίνακα που ακολουθεί εξετάζουμε τον χρόνο αναπαραγωγής του βακτηρίου *E. Coli*. Ένα μόνο κύτταρο μπορεί να αναπαράγει περισσότερο από ένα εκατομμύρια βακτήρια μέσα σε 7 ώρες και μέσα σε 10 ώρες ο πληθυσμός αγγίζει το ένα δισεκατομμύριο.

Πίνακας 2: Ρυθμός αύξησης Βακτηρίων

<u>Time (Hours)</u>	<u># of Bacteria</u>
0	1
1	8
2	32
3	256
4	2,048
5	16,384
6	131,072
7	1,048,576
8	16,777,216
9	134,217,728
10	1,073,741,824

Τα παραπάνω στοιχεία μας αποδεικνύουν ότι η πρόληψη την μόλυνσης και η ελαχιστοποίηση της επιβίωσης μετά από κάποια μόλυνση είναι μεγάλης σημασίας για την ασφάλεια ενός προϊόντος. Για αυτόν ακριβώς το λόγο η γνώση της διαδικασίας αύξησης του πληθυσμού μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη και στον έλεγχο του ρυθμού αναπαραγωγής με σκοπό να μην προκαλέσει κάποια ασθένεια. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να εφαρμοστούν στρατηγικές που θα διατηρήσουν τον πληθυσμό στην αρχική φάση, την 'φάση προσαρμογής', 'latent phase' ή 'lag phase'. Το σχήμα που ακολουθεί μας δείχνει αναλυτικά τον ρυθμό αύξησης των βακτηρίων:



Σχήμα 5: Ρυθμός αύξησης Βακτηρίων

Η βακτηριακή ανάπτυξη σε συνάρτηση με το χρόνο διακρίνεται σε τέσσερα κύρια στάδια:

- Την φάση προσαρμογής
- Την λογαριθμική φάση (ή εκθετική)
- Την στατική φάση
- Και την φάση ύφεσης (ή φάση θανάτου)

5.1.2. Κίνδυνοι από παράσιτα

Τα παράσιτα είναι οργανισμοί που ζουν και μεγαλώνουν σε ένα άλλο ζωντανό οργανισμό που ονομάζεται ξενιστής. Επειδή κάποια προϊόντα καταναλώνονται ωμά, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, ένα παράσιτο μπορεί να περάσει σε ένα ανθρώπινο οργανισμό και να προκαλέσει ασθένεια. Πηγές μόλυνσης μπορεί να είναι το νερό, αυτοί που χειρίζονται την διαδικασία παραγωγής, μολυσμένος εξοπλισμός και ζώα κοντά στην παραγωγή. Το περιβάλλον επηρεάζει σημαντικά την ικανότητα επιβίωσης ενός παράσιτου διότι μερικά δεν μπορούν να επιζήσουν έξω από τον ξενιστή για σημαντικό χρονικό διάστημα. Ακολουθούν ορισμένα παράσιτα που ευθύνονται για ανθρώπινες μολύνσεις:

- *Cryptosporidium*
- *Cyclospora*
- *Giardia*
- *Entamoeba*
- *Toxoplasma*
- *Sarcocystis*
- *Isospora*

5.1.3. Κίνδυνοι από ιούς

Οι ιοί είναι μικρά μολυσματικά σωματίδια και δεν μπορούν να αναπαραχθούν εκτός ζωντανού κυττάρου. Δεν αναπτύσσονται μέσα ή πάνω στα τρόφιμα, αλλά κάποια φρούτα και λαχανικά μπορούν να μολυνθούν με ιούς για τους ίδιους ακριβώς λόγους που αναγέρθηκαν προηγουμένως για τα βακτήρια και τα παράσιτα. Όταν οι ιοί μολύνουν ένα ευαίσθητο άτομο που έχει καταναλώσει κάποιο τρόφιμο, αρχίζουν να αναπαράγονται και η ασθένεια μπορεί να ξεκινήσει. Ο χρόνος από την στιγμή της μόλυνσης μέχρι την εκδήλωση της ασθένειας διαφέρει σημαντικά ανάλογα με τον ιό. Ο *Norovirus* μπορεί να προκαλέσει ασθένεια μέσα σε 36 ώρες αλλά απαιτούνται αρκετές βδομάδες για Ηπατίτιδα Ιού Α. Η ανθρώπινη ευαισθησία σε κάποια ασθένεια από ιό εξαρτάται από την ηλικία και την υγεία του μολυσμένου ατόμου, όπως είπαμε και προηγουμένως. Οι ιοί που μεταδίδονται μέσω τροφίμων είναι:

- *Hepatitis A*
- *Norwalk virus και Norwalk-like virus*

- *Rotaviruses, astroviruses, enteroviruses, parvoviruses, adenoviruses, coronaviruses*

5.2. ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Ένας χημικός κίνδυνος ορίζεται ως οποιαδήποτε χημική ουσία στα συστατικά ή στη συσκευασία που μπορεί να συμβάλλει στην ασφάλεια των τροφίμων ή ενδέχεται να συνιστά κίνδυνο για την υγεία. Αυτές, είναι χημικές ουσίες όπως φυτοφάρμακα στα φυτικά συστατικά και non-GRAS (Generally Recognized As Safe) χημικές ουσίες όπως τα πρόσθετα τροφίμων που περιέχονται σε εισαγόμενα συστατικά ή σε παράνομα συστατικά μέσα σε γεύσεις. Οι επιβλαβείς χημικές ουσίες έχουν συσχετιστεί με οξείες τοξικές αποκρίσεις και χρόνιες ασθένειες.

Υπάρχουν πολλές ενώσεις στη φύση που κάνουν κακό στους ανθρώπους σε περίπτωση εισπνοής, κατάποσης ή από επαφή με το δέρμα, τα μάτια ή τους βλεννογόνους και είναι αλλεργιογόνες ουσίες. Μεταξύ των φυτικών τροφών, τα φιστίκια είναι από τα πιο κοινά τρόφιμα που προκαλούν αλλεργίες. Οι μυκοτοξίνες, (όπως η αφλατοξίνη), οι τοξίνες μανιταριών και μερικά αλκαλοειδή είναι όλες φυσικές ουσίες που μπορεί να είναι τοξικές για τους ανθρώπους. Στην γεωργική παραγωγή χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες όπως είναι τα φυτοφάρμακα, τα λιπάσματα και στη ζωική παραγωγή τα αντιβιοτικά. Τα φυτοφάρμακα προκαλούν μεγαλύτερη ανησυχία στους παραγωγούς φρούτων και λαχανικών. Οι παραγωγοί πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην χρήση τους, και να έχουν τον κατάλληλο ρουχισμό και εξοπλισμό. Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη γεωργία θα πρέπει να αποθηκεύονται σε ασφαλείς εγκαταστάσεις και κατά την διάρκεια της χρήσης οι εργαζόμενοι θα πρέπει να μην εκθέσουν τον εαυτό τους ή άλλους σε αυτές. Επίσης, θα πρέπει να τηρούνται τα χρονικά διαστήματα χρήσης φυτοφαρμάκων πριν τη συγκομιδή καθώς και οι συνιστώμενες τιμές, για την αποφυγή έκθεσης των καταναλωτών σε αυτά. Μια άλλη πηγή χημικού κινδύνου είναι τα βαρέα μέταλλα. Αυτά μπορεί να είναι ο μόλυβδος, ψευδάργυρος, κάδμιο, υδράργυρος, αρσενικό, τα οποία προκαλούν ανησυχία στους παραγωγούς γεωργικών προϊόντων. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να γνωρίζουν την ιστορία των χωραφιών και την χρήση τους πριν την καλλιέργεια καθώς ορισμένα φυτά έχουν την ικανότητα να αφομοιώνουν τα βαρέα μέταλλα από το χώμα, που ενδέχεται να περικλείουν κινδύνους για τους καταναλωτές. Σημαντικό να αναφέρουμε ότι υπάρχει και ο κίνδυνος μέσα από τα ύδατα που χρησιμοποιούνται για άρδευση ή άλλες δραστηριότητες παραγωγής ή μετά την συγκομιδή. Κάποιες χημικές

ουσίες βρίσκονται σε μυκητοκτόνα και στη λίπανση, στις συσκευασίες των οποίων θα πρέπει να καθορίζονται οι κατάλληλες προφυλάξεις πριν και μετά την χρήση τους. Άλλοι χημικοί κίνδυνοι βρίσκονται σε προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην γεωργική παραγωγή και διακίνηση. Λιπαντικά, υλικά καθαρισμού, απολυμαντικά, χρώματα, ψυκτικά μέσα, υλικά ελέγχου εντόμων και τρωκτικών, μπορούν όλα αυτά να χρησιμοποιούνται συνήθως σε συστήματα τροφίμων. Οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται για την χρήση αυτών, και με την σειρά τους οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται σε μέρος πιθανής επαφής με τρόφιμο θα πρέπει να εγκρίνονται ως κατάλληλες για αυτή τη χρήση.

Τέλος, υλικά συσκευασίας και περιτυλίγματος είναι πιθανές πηγές χημικών κινδύνων, όπως πλαστικά, χρώματα και βαφές, κόλλες, μόλυβδος, κασσίτερος και άλλα, τα οποία χρησιμοποιούνται για υλικά συσκευασίας. Οι κατασκευαστές των υλικών θα πρέπει να εγγυούνται ότι τα προϊόντα τους δεν αποτελούν κίνδυνο για τους καταναλωτές.

5.3. ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι φυσικοί κίνδυνοι διαφοροποιούνται από τους βιολογικούς και χημικούς κινδύνους γιατί προκαλούν τραυματισμό παρά ασθένεια. Αυτοί μπορούν να εισαχθούν στο τρόφιμο σε πολλά σημεία κατά την διάρκεια της παραγωγής. Συνήθως αυτοί είναι εύκολο να αφαιρεθούν επειδή είναι εύκολο να τους δει κανείς με γυμνό μάτι. Όπως με τους βιολογικούς και τους χημικούς κινδύνους, πρέπει να εξετάσουμε εάν το τελικό προϊόν καθώς και τα συστατικά που περιέχονται έχουν κάποιους κινδύνους.

Ίσως ο πιο γνωστός φυσικός κίνδυνος στις γεωργικές δραστηριότητες είναι το μέταλλο. Καρφιά, συνδετήρες, βίδες και άλλα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή παλετών και στην επισκευή μηχανημάτων. Επίσης ρινίσματα, θραύσματα από μέταλλο κατά την κοπή, διάτρηση, συγκόλληση μπορεί να βρεθούν κατά την παραγωγή. Πολλές εταιρίες συσκευασίας χρησιμοποιούν ανιχνευτές μετάλλων για να ελέγξουν την συσκευασία για πιθανούς κινδύνους πριν διατεθεί το προϊόν στην αγορά. Το γυαλί είναι άμεσα αναγνωρίσιμο ως φυσικός κίνδυνος. Η θραύση μπορεί να οδηγήσει στον τραυματισμό των εργατών και να προκαλέσει αιμορραγία, όπου είναι πρόβλημα (βιολογικός κίνδυνος) στις βιομηχανίες τροφίμων. Στην περίπτωση που πέσει κομμάτι από γυαλί στο τρόφιμο, μπορεί να καταποθεί και να προκαλέσει τραυματισμό στον καταναλωτή. Για παράδειγμα, οι λάμπες θα πρέπει να προστατεύονται από μια επίστρωση για την αποφυγή διασποράς γυαλιού εάν συμβεί μια θραύση. Και άλλα

αντικείμενα από γυαλί είναι επικίνδυνα, όπως παράθυρα, φώτα για μηχανήματα, κάμερες, οθόνες υπολογιστών. Θα πρέπει να γίνονται συχνοί έλεγχοι στις εγκαταστάσεις παραγωγής τροφίμων για την πρόληψη τέτοιων κινδύνων.

Ένας άλλος φυσικός κίνδυνος είναι το ξύλο. Τα ρινίσματα μπορούν να τραυματίσουν είτε τους εργάτες, είτε τους καταναλωτές εάν καταποθούν. Επιπλέον, το ξύλο είναι πορώδες και δύσκολο να καθαριστεί πλήρως, έτσι μπορεί να έχει μικρόβια. Κουτιά, κιβώτια συσκευασίας, παλέτες και άλλα είναι πιθανά προβλήματα και έτσι οι εταιρίες θα πρέπει να περιορίσουν την χρήση του ξύλου σε αυτά. Το πλαστικό, είναι μια λύση σε σχέση με το ξύλο, διότι μπορεί να καθαριστεί ευκολότερα και να απολυμανθεί, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν παρουσιάζει κινδύνους. Οι πέτρες μπορεί να αποτελέσουν κίνδυνο, ειδικά στην γεωργική παραγωγή, και να κινηθούν μέσα στην αλυσίδα παραγωγής. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι αντικείμενα όπως δαχτυλίδια, σκουλαρίκια, ρολόγια και άλλα δεν πρέπει να επιτρέπονται στον χώρο εργασίας γιατί μπορεί να πέσουν μέσα στο προϊόν.

Συνεπώς, όλοι οι παραγωγοί γεωργικών προϊόντων και οι εταιρίες τροφίμων θα πρέπει να έχουν ένα σύστημα αξιολόγησης κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων. Θα πρέπει να αναλύεται κάθε τελικό προϊόν μήπως ενέχει κάποιο κίνδυνο, από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση.

5.4. ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΩΡΑΦΙ ΤΩΝ ΝΩΠΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Τα φρούτα και τα λαχανικά παρέχουν πολλαπλά οφέλη στην υγεία του ανθρώπου και είναι ένα σημαντικό συστατικό στην καθημερινή διατροφή. Οι άνθρωποι ενδιαφέρονται ολοένα και περισσότερο για την κατανάλωση χαμηλών σε λιπαρά τροφίμων, ειδικά φρούτων και λαχανικών, επειδή θέλουν να προστατέψουν τον οργανισμό τους από τα διάφορα είδη καρκίνου. Αυτό έχει διαπιστωθεί στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής όπου η βιομηχανία αύξησε τις ποσότητες παραγωγής και οι καταναλωτές ανταποκρίθηκαν σε αυτή την αύξηση από την μεριά τους, και πιο συγκεκριμένα από 284 κιλά ανά κάτοικο το 1987 στα 319 κιλά το 1997. Όμως εκτός από τα οφέλη που έχουν τα νωπά φρούτα και λαχανικά, ενέχουν επίσης και πολλούς κινδύνους να προκαλέσουν ασθένειες στον άνθρωπο. Τα νωπά προϊόντα είναι πηγή όλων των κατηγοριών τροφιμογενών παθογόνων (π.χ., βακτήρια, ιούς, πρωτόζωα, μύκητες και έλμινθες), τα παθογόνα βακτήρια εγείρουν μεγάλες ανησυχίες, διότι ο κίνδυνος της ασθένειας που δημιουργούν μπορεί να ενισχυθεί με πιθανή ανάπτυξη πριν από την κατανάλωση. Παρόλο που τα προϊόντα έχουν κοινούς κινδύνους, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι

κάθε φρούτο και λαχανικό έχει διαφορετική σύσταση και φυσικά χαρακτηριστικά, καθώς επίσης διαφέρουν ως προς τον τρόπο καλλιέργειας, συγκομιδής, τεχνικής ψύξης και θερμοκρασία αποθήκευσης κάτω από τις οποίες γίνεται η διαχείριση.

Επίσης οτιδήποτε υπάρχει στο περιβάλλον κατά την παραγωγή ενός τροφίμου που έρχεται σε επαφή με το φυτό μπορεί να είναι πιθανή πηγή παθογόνων. Αν και η πιο σημαντική πηγή μόλυνσης των νωπών προϊόντων από εντερικά παθογόνα είναι τα περιττώματα που προέρχονται από τα ζώα ή τον άνθρωπο, πιθανές άμεσες ή έμμεσες πηγές μόλυνσης από το αγρόκτημα στο τραπέζι βρίσκονται στο χώμα, στην κοπριά, στο νερό άρδευσης, στα άγρια και οικόσιτα ζώα, στο αγρόκτημα, στα συσκευαστήρια από μολυσμένο εξοπλισμό, στους εργαζομένους και τέλος λόγω ακατάλληλης αποθήκευσης και συσκευασίας ή μεταφοράς. Για αυτούς τους λόγους οι διάφορες εταιρίες πρέπει να αναπτύσσουν κατάλληλες στρατηγικές για την πρόληψη και μείωση βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων.

Οι μεγαλύτερες πηγές μόλυνσης στο αγρόκτημα είναι οι ακόλουθες:

- Χώμα
- Νερό άρδευσης
- Λιπάσματα
- Άγρια και κατοικίδια ζώα
- Ανεπαρκής υγιεινή του αγρότη
- Εξοπλισμός συγκομιδής
- Εμπορευματοκιβώτια μεταφορών (από το χωράφι στις εγκαταστάσεις συσκευασίας)
- Πλύσιμο και νερό εκπλύσεων
- Μη ορθή διαχείριση κατά την διάρκεια της διαλογής και συσκευασίας, στις εγκαταστάσεις συσκευασίας, στις εταιρίες λιανικής και χονδρικής πώλησης και τέλος στο σπίτι
- Εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την ενυδάτωση, τη συσκευασία ή την κοπή του προϊόντος
- Πάγος
- Ψυκτικές μονάδες
- Οχήματα μεταφορών
- Ακατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης (θερμοκρασίες)

- Ακατάλληλη συσκευασία

Ο οργανισμός Food and Drugs Administration (FDA) έχει δημοσιεύσει ένα έγγραφο καθοδήγησης, το λεγόμενο ‘Guide to Minimize Microbial Food Safety Hazards for Fresh Fruits and Vegetables’ (FDA/USDA/CDC, 1998) για την λεπτομερή διαχείριση των πιθανών κινδύνων και την μικροβιακή μόλυνση που μπορεί να εμφανιστεί κατά την διάρκεια της παραγωγής και επεξεργασίας νωπών προϊόντων.

Αυτό το έγγραφο αναφέρει οκτώ (8) αρχές μικροβιακής ασφάλειας τροφίμων που μπορούν να εφαρμοστούν στην καλλιέργεια, την συγκομιδή, την συσκευασία και μεταφορά των φρέσκων φρούτων και λαχανικών. Πιο συγκεκριμένα,

- Η πρόληψη μικροβιακής μόλυνσης των φρέσκων προϊόντων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις διορθωτικές ενέργειες που θα γίνουν την στιγμή που θα μολυνθούν
- Για την ελαχιστοποίηση των μικροβιακών κινδύνων ασφαλείας των τροφίμων κατά την παραγωγή, οι παραγωγοί ή οι συσκευαστές θα πρέπει να χρησιμοποιούν ορθές γεωργικές πρακτικές (GAPs) στους τομείς που έχουν ένα βαθμό ελέγχου, και ταυτόχρονα δεν αυξάνουν άλλους κινδύνους στην παροχή τροφίμων ή το περιβάλλον
- Οτιδήποτε έρχεται σε επαφή με τα φρέσκα προϊόντα υπάρχει πιθανότητα να μολυνθούν. Για τα περισσότερα τροφικά παθογόνα που συνδέονται με την παραγωγή, η μεγαλύτερη πηγή μόλυνσης είναι τα ανθρώπινα ή ζωικά περιττώματα.
- Όποτε το νερό έρχεται σε επαφή με το φρέσκο προϊόν, η πηγή και η ποιότητα του υπαγορεύουν την πιθανότητα μόλυνσης.
- Οι γεωργικές πρακτικές όπου χρησιμοποιούνται λιπάσματα ή απόβλητα θα πρέπει να διαχειρίζονται με προσοχή με σκοπό την μείωση πιθανής μικροβιακής μόλυνσης των φρέσκων προϊόντων
- Η υγιεινή των εργαζομένων και των πρακτικών κατά την διάρκεια της παραγωγής, της συγκομιδής, της διαλογής, της συσκευασίας και μεταφοράς παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ελαχιστοποίηση της πιθανής μικροβιακής μόλυνσης των φρέσκων προϊόντων
- Να τηρούνται όλοι οι τοπικοί, πολιτειακοί και ομοσπονδιακοί νόμοι και κανονισμοί ή παρόμοιοι νόμοι και κανονισμοί ή οι προδιαγραφές για γεωργικές πρακτικές από τις επιχειρήσεις εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών

- Η υπευθυνότητα σε όλα τα επίπεδα του γεωργικού περιβάλλοντος (χωράφι, εγκαταστάσεις συσκευασίας, κέντρο διανομής και μεταφορά) είναι σημαντική για ένα επιτυχημένο πρόγραμμα ασφαλείας τροφίμων. Πρέπει να υπάρχει ένα ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό και αποτελεσματική επίβλεψη για να εξασφαλιστεί ότι όλα τα στοιχεία της λειτουργίας του προγράμματος είναι ορθά.

Εκτός από την χρήση των ορθών γεωργικών πρακτικών (GAPs) για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας μικροβιακής μόλυνσης των φρούτων και λαχανικών, ορισμένοι αγοραστές έχουν εισάγει προδιαγραφές αγοράς, εγγυητικές επιστολές, προγράμματα πιστοποίησης και ανεξάρτητους ελέγχους από τρίτους για την παροχή βεβαιότητας ότι οι παραγωγοί ακολουθούν ορθές γεωργικές πρακτικές.

Πολύ σημαντικό επίσης είναι να ασχοληθούμε και με το εγχειρίδιο που ανέπτυξε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization, WHO), το οποίο ονομάζεται *'Five keys to growing safer fruits and vegetables'* με σκοπό την κατανόηση της σύνδεσης μεταξύ της υγείας των ανθρώπων, των ζώων και του περιβάλλοντος και πως μπορούν να επηρεαστούν εάν δεν εφαρμοστούν υγιεινές πρακτικές. Ουσιαστικά περιγράφει τις βασικές για την μείωση της μικροβιακής μόλυνσης στα νωπά φρούτα και λαχανικά κατά την διάρκεια του φυτέματος, της καλλιέργειας, της συγκομιδής και της διαλογής. Σκοπός αυτού του εγχειριδίου είναι η μείωση από μικροβιακή μόλυνση μόνο και δεν εξετάζει μολύνσεις από χημικούς ή άλλους κινδύνους.

Οι πέντε βασικές πρακτικές είναι:

1. Τήρηση καλής προσωπικής υγιεινής πρακτικής
2. Προστασία των χωραφιών από μόλυνση λόγω ζωικών περιττωμάτων
3. Χρησιμοποίηση σωστών λιπασμάτων
4. Αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων από το αρδευτικό νερό
5. Διατήρηση του εξοπλισμού συγκομιδής και αποθήκευσης καθαρό και στεγνό

Η έλλειψη της γνώσης για ασφαλή προϊόντα είχε μεγάλο αντίκτυπο στο να παραχθούν ασφαλή νωπά φρούτα και λαχανικά. Η ενημέρωση για το πως να διαχειριζόμαστε και πλένουμε τα φρούτα και λαχανικά αύξησε τις απαιτήσεις των καταναλωτών ως προς την ασφάλεια αυτών που καταναλώνουν. Ο ρόλος των 'καλών πρακτικών', είτε είναι 'ορθή γεωργική πρακτική' (GAP) είτε 'ορθή υγιεινή πρακτική' (GHP) για την βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων έχει αναγνωριστεί ως η καλύτερη στρατηγική ελέγχου για την πρόληψη μόλυνσης και κινδύνων. Είναι το επίκεντρο της Γενικής Νομοθεσίας Τροφίμων (General Food Law) καθώς και πολλών άλλων συλλογικών ή ιδιωτικών προτύπων και

κατευθυντήριων γραμμών στον τομέα για να διασφαλιστούν ασφαλή φρέσκα προϊόντα. Επίσης, η πιστοποίηση των συστημάτων της διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων από τρίτους θεωρείται πολύ σημαντική γιατί με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται καλύτερα η ποιότητα και η ασφάλεια των τροφίμων ως μια ανεξάρτητη ομάδα ελέγχου και αναγνωρίζονται καλύτερα πιθανές αστοχίες και παρέχονται καλύτερες συμβουλές για βελτίωση. Στις μέρες μας τα σημαντικότερα θέματα ασφαλείας των φρέσκων προϊόντων για την Ευρωπαϊκή αγορά στον τομέα αυτό εντοπίστηκαν να είναι τα παθογόνα βακτήρια, οι ιοί και τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση από το αγρόκτημα στο πιρούνι με την εφαρμογή προληπτικών μέτρων είναι μεγάλης σημασίας για την μείωση των κινδύνων και την ασφάλεια των τροφίμων όσο πιο χαμηλά είναι δυνατό.

5.5. ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΦΙΜΟΓΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΜΕΡΙΚΗ

Η Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA), τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) και η Υπηρεσία Επιθεώρησης Ασφάλειας Τροφίμων (FSIS) του USDA έχουν αναπτύξει μια βελτιωμένη μέθοδο για την ανάλυση των δεδομένων για να καθορίσουν ποιες τροφές ευθύνονται για ασθένειες που σχετίζονται με τα τέσσερα κύρια βακτήρια που προέρχονται από τα τρόφιμα. Αυτοί οι τρεις οργανισμοί εξέδωσαν μια έκθεση σχετικά με τη νέα μέθοδο.

Η έκθεση με τίτλο *'Foodborne Illness Source Attribution Estimates for Salmonella, Escherichia coli O157 (E. coli O157), Listeria monocytogenes (Lm), and Campylobacter using Outbreak Surveillance Data'* παρήχθη από την IFSAC (Interagency Food Safety Analytics Collaboration). Μια σύμπραξη από τους τρεις οργανισμούς, η IFSAC επικεντρώνεται στην απόδοση των τροφιμογενών πηγών των ασθενειών, η οποία είναι η διαδικασία εκτίμησης των πιο κοινών πηγών τροφίμων που είναι υπεύθυνες για συγκεκριμένες ασθένειες που προέρχονται από τρόφιμο. Η έκθεση συνοψίζει εν συντομία τις μεθόδους και τα αποτελέσματα του IFSAC, περιλαμβάνοντας εκτιμώμενα ποσοστά απόδοσης για τα τέσσερα παθογόνα που αναφέρονται στον τίτλο της. Το CDC εκτιμά ότι, όλα μαζί, αυτά τα τέσσερα παθογόνα προκαλούν 1,9 εκατομμύρια περιπτώσεις τροφιμογενών ασθενειών στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής κάθε χρόνο. Οι οργανισμοί προβλέπουν ότι το έργο του IFSAC θα εντείνει τις προσπάθειές τους για την πρόληψη των τροφιμογενών ασθενειών. Οι νέες εκτιμήσεις, σε συνδυασμό με άλλα στοιχεία,

μπορούν να διαμορφώσουν τις προτεραιότητες του οργανισμού και να υποστηρίξουν την ανάπτυξη των κανονισμών και των προτύπων απόδοσης και μέτρων, μεταξύ άλλων δραστηριοτήτων. Η πρόσφατα ανεπτυγμένη μέθοδος χρησιμοποιεί νέες κατηγορίες τροφίμων που εναρμονίζονται με εκείνες που χρησιμοποιούνται για τις ρυθμίσεις των τροφίμων και τονίζει πιο πρόσφατα επιδημιολογικά δεδομένα.

Όπως αναφέρεται στη έκθεση, ο IFSAC ανέλυσε στοιχεία από σχεδόν 1.000 κρούσματα που εμφανίστηκαν από το 1998-2012 προκειμένου να αξιολογήσει ποιες κατηγορίες τροφίμων ήταν περισσότερο υπεύθυνες για τις ασθένειες στους ανθρώπους με *Salmonella*, *E. coli O157*, *Listeria*, *Campylobacter*. Οι εμπειρογνώμονες του IFSAC χώρισαν τα τρόφιμα σε 17 κατηγορίες για την ανάλυση. Τα παθογόνα επιλέχθηκαν λόγω της σοβαρότητας και της συχνότητας των ασθενειών που προκαλούν, και επειδή οι στοχευμένες παρεμβάσεις μπορούν να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη μείωσή τους.

Η έκθεση παρουσιάζει τις μεθόδους πίσω από τα αποτελέσματα και παρέχει το ποσό της αβεβαιότητας γύρω από τις εκτιμήσεις. Ορισμένα από τα ευρήματα περιλαμβάνουν τα εξής:

- Περισσότερο από το 80% των ασθενειών από *E. coli* αποδόθηκαν στο βόειο κρέας και σειρά κηπευτικών, όπως τα φυλλώδη λαχανικά
- Ασθένειες από *Salmonella*, οφείλονται σε γενικές γραμμές από βασικά προϊόντα διατροφής, με το 77% των ασθενειών να σχετίζονται με λαχανικά από σπόρους (όπως οι ντομάτες), τα αυγά, τα φρούτα, το κοτόπουλο, το βοδινό κρέας, τα λάχανα και το χοιρινό κρέας
- Σχεδόν το 75% των ασθενειών από *Campylobacter* αποδόθηκαν σε γαλακτοκομικά προϊόντα (66%) και το κοτόπουλο (8%). Τα περισσότερα κρούσματα γαλακτοκομικών προϊόντων που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση ήταν σχετικά με το νωπό γάλα ή το τυρί που παράγεται από νωπό γάλα, όπως το μη παστεριωμένο.
- Περισσότερο από το 80% των ασθενειών από *Listeria* αποδόθηκαν σε φρούτα (50%) και γαλακτοκομικά προϊόντα (31%). Τα δεδομένα για *Listeria* ήταν λίγα, και η εκτίμηση για τα φρούτα αντανάκλα την επίδραση ενός μεγάλου κρούσματος που συνδέεται με τα μοσχοπέποντα το 2011

Λόγω των περιορισμένων δεδομένων κρουσμάτων και της αβεβαιότητας των εκτιμήσεων, ο IFSAC συνιστά προσοχή κατά την ερμηνεία ορισμένων αποτελεσμάτων, όπως οι εκτιμήσεις για *Campylobacter* στα γαλακτοκομικά και *Listeria* στα φρούτα. Ο

IFSAC προτείνει ότι τα αποτελέσματα πρέπει να χρησιμοποιούνται και με άλλα επιστημονικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων σχετικών με τον κίνδυνο.

6. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Ο κλάδος των Τροφίμων και Ποτών έχει βασικό ρόλο στην ελληνική οικονομία και διαθέτει όλες τις προϋποθέσεις για να παραμείνει ο βασικός μοχλός ανάπτυξης της χώρας μας. Τα ζητήματα που μας απασχολούν για την ανάπτυξη της εγχώριας αγοράς κινούνται γύρω από την εξωστρέφεια και τις εξαγωγές, την ποιότητα του προϊόντος, το όνομα του προϊόντος και την σωστή προώθηση αυτού. Η συνεργασία και ο συντονισμός μπορούν να συμβάλλουν στην αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη προβολή των ελληνικών προϊόντων, στην επιλογή της σωστής στρατηγικής και στον μακροχρόνιο σχεδιασμό της. Η δημιουργία προστιθέμενης αξίας και η ενίσχυση του κλάδου εξαρτάται από την προώθηση και προβολή του προϊόντος μέσω των κατάλληλων δικτύων διανομής. Η ανταγωνιστικότητα των ελληνικών προϊόντων επαφίεται και στα προσόντα του ανθρώπινου δυναμικού, τις γνώσεις, την εμπειρία, τις δεξιότητες και την εξειδίκευση. Η τεχνολογία, η καινοτομία, τα προϊόντα έρευνας και ανάπτυξης είναι καθοριστικά για την εξέλιξη των τροφίμων σε όλα τα στάδια παραγωγής ούτως ώστε να ανταποκρίνομαι στις μεταβολές και στις απαιτήσεις στο πλαίσιο του διεθνούς ανταγωνισμού. Στην παρούσα εργασία θα παρουσιάσουμε τα οικονομικά στοιχεία του κλάδου των τροφίμων και πιο συγκεκριμένα των φρούτων και λαχανικών.

Είναι αρκετά σημαντικό να δούμε τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην έκθεση «Βιομηχανία Τροφίμων και Ποτών – Facts & Figures» του Ιδρύματος Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE) για το 2013, η οποία αποτελεί έναν από τους βασικότερους πυλώνες της ελληνικής μεταποίησης σε όρους απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας. Στην έκθεση καταγράφεται η συμβολή της βιομηχανίας Τροφίμων και Ποτών σε διαθρωτικά μεγέθη. Τα στοιχεία έχουν ληφθεί από την Eurostat (Structural Business Statistics) και αφορούν τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της Βιομηχανικής έρευνας (αντίστοιχη ΕΒΕ – ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για το 2009. Η εγχώρια Βιομηχανία τροφίμων καλύπτει σχεδόν το 1/5 (18,9%) του συνόλου των επιχειρήσεων της ελληνικής μεταποίησης. Επίσης είναι ένας σημαντικός εργοδότης της διότι σε αυτή απασχολούνται επίσης το 1/5 (20,3%) του συνόλου των απασχολούμενων. Σε καθαρά οικονομικούς όρους έχει μεγάλη σημασία η Βιομηχανία τροφίμων γιατί βρίσκεται πρώτη σε όρους αξίας παραγωγής (20,4) και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (19,7%), και δεύτερη σε όρους κύκλου εργασιών (20,2%).

Πιο αναλυτικά, μπορούμε να δούμε τα στοιχεία αυτά στον ακόλουθο πίνακα και συγκριτικά με την Ευρωπαϊκή Ένωση:

Πίνακας 3: Βασικά Διαρθρωτικά Στοιχεία Μεταποίησης, Κατανομή σε Ελλάδα Και ΕΕ

Αριθμός επιχειρήσεων			
Ελλάδα		ΕΕ-27	
Μεταποίηση (83.565 επιχ.)	100,00%	Μεταποίηση (2.040.000 επιχ.)	100,00%
Τρόφιμα	18,90%	Μεταλλικά προϊόντα	17,90%
Μεταλλικά προϊόντα	15,10%	Τρόφιμα	12,30%
Είδη ένδυσης	13,00%	Προϊόντα ξύλου	8,40%
Έπιπλα	8,70%	Επισκευή μηχανημάτων και εξοπλισμού	7,60%
Προϊόντα ξύλου	7,70%	Είδη ένδυσης	6,30%
Κύκλος εργασιών			
Ελλάδα		ΕΕ-27	
Μεταποίηση (€54.884 εκατ.)	100,00%	Μεταποίηση (€5.800.000)	100,00%
Οπτάνθρακας και προϊόντα διύλισης	21,80%	Τρόφιμα	13,50%
Τρόφιμα	20,20%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	10,80%
Μεταλλικά προϊόντα	7,60%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	8,80%
Βασικά μέταλλα	7,50%	Χημικά προϊόντα	7,20%
Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	5,90%	Μεταλλικά προϊόντα	6,90%

Αξία παραγωγής			
Ελλάδα		ΕΕ-27	
Μεταποίηση (€50.150 εκατ.)	100,00%	Μεταποίηση (€5.200.000)	100,00%
Τρόφιμα	20,40%	Τρόφιμα	13,80%
Οπτόανθρακας και προϊόντα διύλισης	18,70%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	10,00%
Μεταλλικά προϊόντα	8,20%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	8,90%
Βασικά μέταλλα	7,70%	Μεταλλικά προϊόντα	7,40%
Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	6,40%	Χημικά προϊόντα	7,20%
Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία			
Ελλάδα		ΕΕ-27	
Μεταποίηση (€16.901 εκατ.)	100,00%	Μεταποίηση (€1.400.000)	100,00%
Τρόφιμα	19,70%	Τρόφιμα	11,30%
Μεταλλικά προϊόντα	9,40%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	10,70%
Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	8,40%	Μεταλλικά προϊόντα	9,80%
Οπτόανθρακας και προϊόντα διύλισης	7,60%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	7,10%
Ποτά	6,30%	Χημικά προϊόντα	6,60%

Αριθμός εργαζομένων			
Ελλάδα		ΕΕ-27	
Μεταποίηση (400.943 εργαζόμενοι)	100,00%	Μεταποίηση (31.000.000 εργαζόμενοι)	100,00%
Τρόφιμα	20,30%	Τρόφιμα	13,50%
Μεταλλικά προϊόντα	11,90%	Μεταλλικά προϊόντα	11,70%
Είδη ένδυσης	7,40%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	9,40%
Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	6,70%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	7,20%
Έπιπλα	5,20%	Κατασκευή από ελαστικό και πλαστικές ύλες	5,30%

Πηγή: Αφορούν το 2009, Eurostat, Structural Business Statistics, Επεξεργασία IOBE

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι κατά μέσο όρο ο τομέας των τροφίμων στην Ελλάδα όσον αφορά την μεταποίηση έχει μεγαλύτερη συμβολή συγκριτικά με την ΕΕ-27. Άρα ο κλάδος των τροφίμων στην μεταποίηση στην Ελλάδα έχει μεγάλη σημασία και την δύναμη του την αντλεί σε συνεργασία με τον τουρισμό, τα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια.

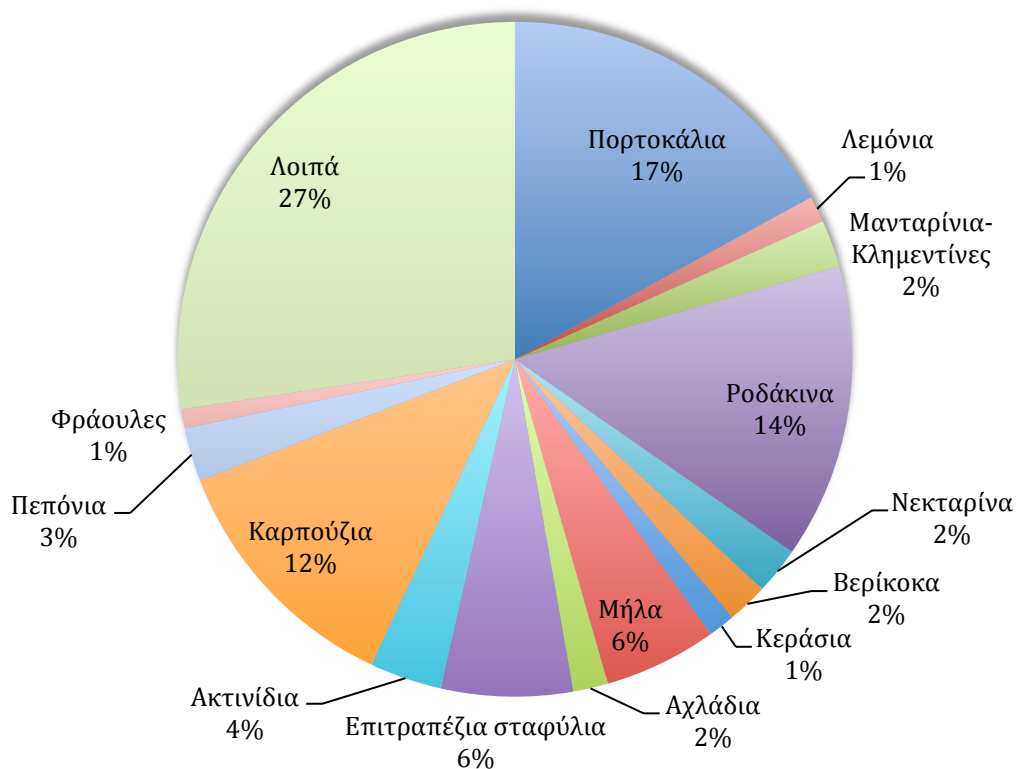
Με βάση τα κύρια διαρθρωτικά στοιχεία ως προς των κατανομή των ελληνικών υποκλάδων των τροφίμων και Ποτών σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία της έρευνας Structural Business Statistics, Eurostat που αφορούν το 2009 προκύπτουν ότι τα φρούτα και λαχανικά:

- Στην **ακαθάριστη προστιθέμενη αξία** κατέχουν το 6,8% της ποσοστιαίας κατανομής
- Στην **αξία παραγωγής** κατέχουν το 8,2% της σχετικής κατανομής
- Στον **αριθμό των επιχειρήσεων** του κλάδου τροφίμων κατέχουν το 4,0%
- Ως προς τον **κύκλο εργασιών** κατέχουν το 9,1% της σχετικής κατανομής

- Σχετικά με τον **αριθμό των εργαζομένων** κατέχουν το 8,8% της κατάταξης

Τα μεγαλύτερα ποσοστά των διαρθρωτικών στοιχείων της σχετικής κατανομής στον υποκλάδο των τροφίμων κατέχει ο τομέας ‘Αρτοποιία και αλευρώδη’ και συγκρίνονται με τους υποκλάδους Ποτοποιία (όπου κατέχει την δεύτερη θέση στην κατάταξη), Γαλακτοκομικά προϊόντα, Κρέας, Άλλα είδη Διατροφής, Φυτικά και ζωικά έλαια και λίπη, Προϊόντα αλευρόμυλων, Ζωοτροφές και Ψάρια. Τα Φρούτα και λαχανικά κατέχουν την έκτη θέση ως προς την Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία.

Ελλάς: Παραγωγή (%) 2012 (Φρούτα)



Σχήμα 6. Παραγωγή Φρούτων στην Ελλάδα για το 2012

Πηγή: treatment INCOFRUITS- HELLAS based on data from Hellenic Ministry Of Rural Development and Food-Division Agricultural Policy and Documentation, Department of Agricultural Statistics

Στο παραπάνω σχήμα μπορούμε να παρατηρήσουμε όσον αφορά τα νωπά φρούτα σύμφωνα με την INCOFRUIT- (HELLAS) η Ελλάδα παρήγαγε το 2012 4,6 εκατομμύρια τόνους και αναμένεται για το 2013 μια αύξηση σε 4,8 εκατομμύρια τόνους. Τα πιο

σημαντικά είδη φρούτων είναι τα εσπεριδοειδή που καλύπτουν το 21,1% της συνολικής παραγωγής φρούτων.

Ο πιο μεγάλος εισαγωγέας στον κόσμο είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση διότι η παραγωγή της στον τομέα των φρούτων και των λαχανικών καλύπτει μόνο το 40% των αναγκών των καταναλωτών που ζουν σε αυτή. Αντίστοιχα η Ελλάδα είναι από τους μικρότερους εισαγωγείς νωπών φρούτων και λαχανικών στην ΕΕ και αυτό φαίνεται μεταξύ 2009 και 2013 όπου η εισαγωγή τους μειώθηκε κατά 17% στην αξία και 21% στον όγκο.

Όσον αφορά τις εξαγωγές τα τελευταία χρόνια οι εξαγωγικές επιχειρήσεις προσαρμόστηκαν πολύ γρήγορα στις αλλαγές της δομής των δικτύων πώλησης λόγω της συμμετοχής τους στα καταρτιζόμενα προγράμματα τροφοδοσίας τους. Οι εξαγωγές οπωροκηπευτικών αυξήθηκαν την τελευταία τετραετία γιατί είναι απολύτως προσαρμοσμένα στις συνθήκες του ανταγωνισμού. Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ οι εξαγωγές φρούτων και λαχανικών στην Ελλάδα σε ευρώ ήταν για το 2013 1.853.490.764 ευρώ και το 2012 ήταν 1.772.583.583 ευρώ, το οποίο είναι αρκετά μεγάλο ποσό σε σχέση με το σύνολο των εξαγωγών των αγροτικών προϊόντων σε ευρώ που για το 2013 ήταν 5.342.370.046 ευρώ και για το 2012 ήταν 5.236.671.688 ευρώ (αύξηση των εξαγωγών αγροτικών προϊόντων κατά 4,5%).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η Ελλάδα είναι ένας μεσαίου μεγέθους εξαγωγέας νωπών φρούτων και εξάγει μια μεγάλη ποικιλία. Σύμφωνα πάλι με την INCOFRUIT-(HELLAS) οι εξαγωγές φρούτων αυξήθηκαν κατά 26,5% σε αξία και κατά 29,6% στον όγκο, μεταξύ 2009 και 2012.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί επίσης πως διαμορφώνονται οι τιμές πώλησης στον τελικό καταναλωτή. Η διεθνοποίηση της αγοράς οδήγησε σε μεγάλη αύξηση του ανταγωνισμού με αποτέλεσμα το υψηλό κόστος. Στις ευρωπαϊκές αγορές η διαμόρφωση των τιμών είναι περιορισμένες από τις ελληνικές επιχειρήσεις. Οι τιμές πώλησης διαμορφώνονται όπως αναφέρει η INCOFRUIT- (HELLAS) ως εξής:

Τιμή παραγωγού + Έξοδα διαλογής, τυποποίησης, μικροσυσκευασίας, συσκευασίας = Κόστος Ex Factory ==>

(Τιμή Ex Factory + μεταφορικά + προμήθειες) επί 1,3 έως 1,8 = **Τιμή Λιανικής Πώλησης**

Αποτέλεσμα των ανελαστικών κοστών διαλογής, τυποποίησης, μικροσυσκευασίας, μεταφοράς και προμηθειών είναι η τιμή λιανικής πώλησης να αυξάνεται από 2,5 έως 3,5 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με την τιμή του παραγωγού.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

7. ΤΟ ΣΥΚΟ

Το γένος *Ficus* περιλαμβάνει είδη που αριθμούνται περίπου από 600 έως περισσότερα από 1900, τα πιο πολλά βρίσκονται σε τροπικές περιοχές και μόνο ελάχιστα από αυτά τα είδη θεωρούνται βρώσιμα. Το σύκο *Ficus Carica* L., είναι από τις πιο σημαντικές πηγές της ανθρώπινης διατροφής. Επίσης έχει συνδεθεί με την καλλιέργεια οπωροκηπευτικών στην Μεσόγειο και υπολογίζεται ότι για πρώτη φορά καλλιεργήθηκε στην νότια Αραβία. Τα καλλιεργήσιμα σύκα έχει αναφερθεί ότι έχουν καθιερωθεί στην Μεσόγειο εδώ και 6000 χρόνια, με ιδιαίτερο ενδιαφέρον το αρχείο των απολιθωμάτων να εμφανίζει μια προϊστορική διανομή του *Ficus Carica* στην νότια Μεσόγειο.

7.1. ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα σύκα είναι μια μεγάλη πηγή μετάλλων και βιταμινών. Είναι χωρίς λιπαρά, χωρίς νάτριο και όπως τα άλλα φυτικά τρόφιμα, χωρίς χοληστερόλη. Πιο αναλυτικά μπορούμε να δούμε την περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά στον πίνακα 4.

Πίνακας 4. Περιεκτικότητα σε Θρεπτικά Συστατικά των Σύκων

Διατροφικά Στοιχεία	Ποσότητα ανά 100 g.
Θερμίδες	283
Θερμίδες από λίπος	4.7
Συνολικό λίπος	0.52 g
Κορεσμένο λίπος	0.0 g
Χοληστερίνη	0.0 mg
Νάτριο	12.26 mg
Κάλιο	609 mg
Σύνολο υδατανθράκων	66.16 g
Σύνολο διαιτητικών ινών	12.21 g
Αδιάλυτες ίνες	8.74 g
Διαλυτές ίνες	3.47 g
Σάκχαρα	49.0 g
Πρωτεΐνη	3.14 g
Βιταμίνη Α	9.76 IU
Βιταμίνη C	0.68 mg
Ασβέστιο	133.0 mg
Σίδηρο	3.07 mg

Πηγή: *California Fig Advisory Board Report*

7.2. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι κυριότεροι εχθροί της συκιάς στη χώρα μας οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στην παραγωγή και να υποβαθμίσουν ποιοτικά το παραγόμενο προϊόν είναι ο κηροπλάστης ή ψώρα της συκιάς, η ψύλλα, η λογχαία ή μαύρη μύγα των σύκων και τέλος η μύγα της Μεσογείου. Πρόβλημα στις συκιές μπορεί να προκαλέσουν και οι νηματώδεις, γιατί τα δένδρα της συκιάς παρουσιάζουν μεγάλη ευαισθησία. Όσον αφορά τις ασθένειες έχει αναφερθεί ότι προκαλούνται σήψεις καρπών από μύκητες του γένους *Phytophthora*, *Penicillium*, *Botrytis*, *Fusarium* (ενδοσήψη), *Alternaria*, κτλ. Επίσης σημαντικές ασθένειες διεθνώς της συκιάς είναι αυτές που προκαλούνται από τα είδη *Armillaria mellea*, *Cylindrocladium scoparium*, καθώς και η ίωση, «μωσαϊκό».

Η καταπολέμηση των εχθρών- ασθενειών γίνεται από το έδαφος με χημική καταπολέμηση, ενώ προτιμάται η βιολογική εάν είναι δυνατή. Χημικές επεμβάσεις απαγορεύονται κατά τους μήνες της συγκομιδής. Η καταπολέμηση της Μύγας Μεσογείων (*Ceratitis capitata*) επιτρέπεται μόνο με παγίδες ή ψεκασμούς στις περιμετρικές επιφάνειες του κτήματος, ώστε το τελικό προϊόν να είναι απαλλαγμένο από τοξικά υπολείμματα.

7.2.1.1. Μικροβιολογικά κριτήρια για τα φρούτα και λαχανικά

Είναι σημαντικό να κάνουμε αναφορά στα μικροβιολογικά κριτήρια για τα τρόφιμα. Ο **Κανονισμός 2073/2005** περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα αναφέρει ότι ο παρασκευαστής είναι αυτός που αποφασίζει εάν ένα προϊόν είναι έτοιμο να καταναλωθεί και εάν συμμορφώνεται στα μικροβιολογικά κριτήρια. Θα πρέπει υποχρεωτικά να τηρούνται οι οδηγίες χρήσης του τροφίμου και οι διαδικασίες συντήρησης, όχι μόνο κατά την διάρκεια της μεταποίησης αλλά και της δειγματοληψίας για τις δοκιμές, για το βέλτιστο αποτέλεσμα. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων αποφασίζουν την συχνότητα δειγματοληψίας που είναι αναγκαία και βασίζονται στις αρχές του HACCP ή άλλες διαδικασίες ελέγχου της υγιεινής. Ως *μικροβιολογικό κριτήριο* ορίζεται «το κριτήριο που καθορίζει το αποδεκτό ενός προϊόντος, μιας παρτίδας τροφίμων ή μιας διαδικασίας, με βάση την απουσία, την παρουσία, ή τον αριθμό μικροοργανισμών, ή/και με βάση την ποσότητα των τοξινών ή των μεταβολιτών τους, ανά μονάδα μάζας, όγκου, επιφάνειας ή ανά παρτίδα». Ως *κριτήριο ασφάλειας των τροφίμων* ορίζεται «ένα κριτήριο που καθορίζει το αποδεκτό ενός προϊόντος ή μιας παρτίδας τροφίμων και το οποίο εφαρμόζεται στα προϊόντα που διατίθεται στην αγορά»

— Ακολουθούν τα κριτήρια ασφάλειας τροφίμων σύμφωνα με τον παραπάνω κανονισμό για τα κομμένα φρούτα και λαχανικά (έτοιμα για κατανάλωση):

- Μικροοργανισμοί/οι τοξίνες και οι μεταβολιτές τους: *Salmonella*
- Πλάνο δειγματοληψίας: $n=5$, $c=0$
- Όρια m και M : Απουσία στα 25 gr
- Αναλυτική μέθοδος αναφοράς: EN/ISO 6579
- Στάδιο στο οποίο εφαρμόζεται το κριτήριο: Προϊόντα που διατίθενται στην αγορά κατά τη διάρκεια διατήρησής τους

Όπου: n = αριθμός μονάδων δειγματοληψίας που αποτελούν το δείγμα, c = αριθμός μονάδων δειγματοληψίας με τις τιμές μεταξύ m και M

Τα αποτελέσματα μιας δοκιμής αποδεικνύουν τη μικροβιολογική ποιότητα της ελεγχθείσας παρτίδας. Για την *Salmonella* η ποιότητα του φρούτου είναι **ικανοποιητική**, εάν όλες οι τιμές που παρατηρούνται υποδεικνύουν απουσία του βακτηρίου και **μη ικανοποιητική**, εάν η παρουσία του βακτηρίου ανιχνεύεται έστω και σε μία μονάδα του δείγματος.

— Ακολουθούν τα κριτήρια υγιεινής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύμφωνα με τον παραπάνω κανονισμό για τα κομμένα φρούτα και λαχανικά (έτοιμα για κατανάλωση):

- Μικροοργανισμοί: *E. coli*
- Σχέδιο δειγματοληψίας: $n=5$, $c=2$
- Όρια: $m=100\text{cfu/g}$, $M=1000\text{cfu/g}$
- Αναλυτική μέθοδος: ISO 16649-1 ή 2
- Στάδιο στο οποίο εφαρμόζεται το κριτήριο: Διαδικασία παρασκευής
- Μέτρα σε περίπτωση μη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων: Βελτιώσεις στην υγιεινή της παραγωγής και τη πρώτης ύλης

Όπου: n = αριθμός μονάδων δειγματοληψίας που αποτελούν το δείγμα, c = αριθμός μονάδων δειγματοληψίας με τις τιμές μεταξύ m και M

Τα καθοριζόμενα όρια αναφέρονται σε κάθε μονάδα του δείγματος που υποβάλλεται σε έλεγχο. Τα αποτελέσματα μιας δοκιμής αποδεικνύουν τη μικροβιολογική ποιότητα της ελεγχθείσας παρτίδας. Για το *E. coli* η ποιότητα του φρούτου είναι **ικανοποιητική**, εάν όλες οι τιμές που παρατηρούνται είναι $\leq m$, **αποδεκτή**, εάν ένας μέγιστος αριθμός τιμών c/n είναι μεταξύ m και M και οι υπόλοιπες τιμές που παρατηρούνται είναι $\leq m$ και **μη**

ικανοποιητική, εάν μία ή περισσότερες από τις τιμές που παρατηρούνται είναι $> M$ ή αριθμός τιμών μεγαλύτερος από c/n είναι μεταξύ m και M .

7.3. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Το σύκο μπορεί να καλλιεργηθεί σε πολλά μέρη παγκοσμίως με παρόμοιο κλίμα και προσαρμόζεται καλά σε περιοχές με ξηρασία και υψηλές θερμοκρασίες. Ο οργανισμός Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2005) υπολογίζει ότι καλλιεργούνται περίπου 427.000 εκτάρια, παράγοντας περισσότερο από ένα εκατομμύριο μετρικού τόνους τον χρόνο παγκοσμίως. Η Τουρκία, η Αίγυπτος, τον Ιράν, η Ελλάδα, η Αλγερία, το Μαρόκο, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Συρία και η Ισπανία παράγουν περίπου το 70% της καλλιέργειας, με την Τουρκία να παράγει το 25% περίπου του συνόλου αυτού (FAOSTAT, 2005). Οι τρεις πιο σημαντικοί εξαγωγείς ξερών σύκων παγκοσμίως θεωρούνται η Τουρκία, το Ιράν και η Ελλάδα.

Η οικονομική σημασία του σύκου είναι πιθανό να συνεχιστεί και στο μέλλον. Στην παγκόσμια αγορά, υπάρχει μια αυξανόμενη ζήτηση για νωπά σύκα. Η πιο σημαντική ανησυχία είναι η μικρή διάρκεια ζωής του προϊόντος, όμως με την βελτίωση των πρακτικών καλλιέργειας και με καλύτερες πρακτικές μετά την συγκομιδή του φρέσκου προϊόντος, έχουν ανοίξει νέες προοπτικές για το νωπό σύκο.

Η παραγωγή φρέσκων σύκων στην Ελλάδα γενικότερα φαίνεται στον πίνακα 5 που ακολουθεί για τα έτη 2001-2012 και η μέτρηση είναι σε μετρικούς τόνους:

Πίνακας 5. Παραγωγή σύκων στην Ελλάδα

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
95258	88987	25000	21245	23493	22255	20413	18000	15000	11014	9400	10200

Πηγή: The Statistical Division (FAOSTAT) of the Food and Agriculture Organization of the United States (FAO)

Οι δέκα χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγή παγκοσμίως για το 2012, είναι στον πίνακα 6 με πρώτη την Τουρκία:

Πίνακας 6. Παγκόσμια παραγωγή σύκου 2012

Χώρα	Παραγωγή (σε τόνους)
Τουρκία	274.535
Αίγυπτος	171.062
Αλγερία	110.058
Μαρόκο	102.694
Ιράν	78.000
Συρία	41.224
Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	35.072
Βραζιλία	28.010
Αλβανία	27.255
Τυνησία	25.000

Πίνακας 6. Πηγή: The Statistical Division (FAOSTAT) of the Food and Agriculture Organization of the United States (FAO)

8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η επιχείρηση ιδρύθηκε από τον Λύτρα Ανδρέα το 1985 και δραστηριοποιείται στις εξαγωγές φρέσκων σύκων και κυρίως στις χώρες της Ευρώπης και του Καναδά. Τα σύκα καλλιεργούνται στην περιοχή Μαρκοπούλου Μεσογαίας με την ονομασία «Σύκα Βραυρώνας Μαρκοπούλου Μεσογείων» (τα οποία από το 1994 είναι αναγνωρισμένα ως προϊόντα Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ). Τα σύκα που παράγονται και εξάγονται είναι τα Μαύρα και τα Βασιλικά.

Τα σύκα με ονομασία «Σύκα Βραυρώνας Μαρκοπούλου Μεσογείων» είναι από το είδος *Ficus Carica-L* του γένους *Ficus* που ανήκουν στην οικογένεια *Moraceae*. Η περιοχή του Μαρκοπούλου έχει χρησιμοποιήσει την ποικιλία Σύκα Μαύρα Μαρκοπούλου κατά ποσοστό 65% και Βασιλικά Μαύρα κατά το υπόλοιπο 35%, καλλιεργούνται περίπου 550 στρέμματα με παραγωγή 4 τόνους ετησίως. Και οι δύο ποικιλίες είναι γευστικότερες και γλυκές και τίθενται στην αγορά ως νωπά σύκα (επιτραπέζια χρήση).

Πιο συγκεκριμένα η επιχείρηση ασχολείται με την πρώτη μεταποίηση η οποία από τον ΕΦΕΤ ορίζεται ως «η φάση που περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες διεργασίες που πραγματοποιούνται μετά την πρωτογενή παραγωγή και δεν συνιστούν ενέργειες επεξεργασίας που καθιστούν τα πρωτογενή προϊόντα μεταποιημένα. Διεργασίες πρώτης μεταποίησης θεωρούνται:

A) Για μεν τα ζωικά, οι διεργασίες σφαγής μέχρι τον τεμαχισμό, ο τεμαχισμός και η τυποποίηση του κρέατος, η αποστέωση, η ψύξη και κατάψυξη, η αφαίρεση του κελύφους δίθυρων μαλακίων και σαλιγκαριών, ο αποκεφαλισμός και εκσπλαχνισμός των αλιευμάτων, η ωοσκόπηση των αυγών, η πρόψυξη του γάλακτος και η παραλαβή του μελιού.

B) Για τα δε φυτικά, ο καθαρισμός, ο καλλωπισμός, η διαλογή, η αποξήρανση, η ψύξη, η τυποποίηση και η συσκευασία.»

Οπότε μπορούμε να πούμε ότι η επιχείρηση ασχολείται με την πρώτη τυποποίηση των φρέσκων σύκων και πιο συγκεκριμένα με την τυποποίηση και συσκευασία. Με λίγα λόγια, παραλαμβάνει το νωπό προϊόν από τους προμηθευτές καθημερινά στον χώρο του συσκευαστηρίου, αμέσως μετά την συγκομιδή του, γίνεται η διαλογή των κατάλληλων για εξαγωγή φρέσκων σύκων και έπειτα γίνεται η συσκευασία σε χάρτινα τελάρα από τους εργαζόμενους της επιχείρησης χειρωνακτικά και με ιδιαίτερη προσοχή. Το έτοιμο συσκευασμένο προϊόν αποθηκεύεται στα κατάλληλα διαμορφωμένα ψυγεία, μέχρι την μεταφορά του φορτίου στο αεροδρόμιο, από όπου η παραγγελία κατευθύνεται στον

προορισμό της αεροπορικώς. Η μεταφορά πρέπει να γίνει άμεσα διότι το νωπό σύκο θεωρείται ευαίσθητο προϊόν.

Παρόλη την παρουσία της επιχείρησης πολλά χρόνια στον κλάδο και πιο συγκεκριμένα στις εξαγωγές, δεν είχε μέχρι τώρα εφαρμόσει κάποιο σύστημα πιστοποίησης για το προϊόν της. Για αυτό τον λόγο, στην εν λόγω εργασία θα αναπτύξουμε την μελέτη για την εφαρμογή του συστήματος πιστοποίησης και πιο συγκεκριμένα του CanadaGAP Food Safety for Fresh Fruits and Vegetables.

9. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ CANADAGAP ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Για να γίνει η ανάπτυξη του συστήματος θα αναλύσουμε και θα μελετήσουμε το CanadaGAP Fruits and Vegetables Manual. Αυτό το έγγραφο έχει σαν στόχο να εστιάσει στους πιθανούς βιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους των κηπευτικών προϊόντων από το χωράφι μέχρι την αποστολή/φόρτωση στον πελάτη. Περιλαμβάνει απαραίτητες πληροφορίες για την στήριξη την βιομηχανίας των φρούτων και λαχανικών καθώς αναπτύσσει, τελειοποιεί και εφαρμόζει τα κατάλληλα μέτρα για τη ασφάλεια των τροφίμων στην τροφική αλυσίδα. Το εγχειρίδιο επίσης παρέχει την εργαλειοθήκη για την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης στις απαιτήσεις του συστήματος ασφάλειας των τροφίμων.

Το εγχειρίδιο CanadaGAP Food Safety for Fresh Fruits and Vegetables έχει αναπτυχθεί με βάση το Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) Model. Το HACCP είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων που συνδέονται με την παραγωγή, τον χειρισμό, την συσκευασία, την ανασυσκευασία και αποθήκευση των προϊόντων καθώς και για τον καθορισμό των σημείων με τον υψηλότερο κίνδυνο.

Στην συνέχεια θα εξετάσουμε το εγχειρίδιο CanadaGAP προσεχτικά για την παραγωγή, τη συσκευασία, την ανασυσκευασία, την αποθήκευση και εμπορία των φρούτων και λαχανικών και θα ενσωματώσουμε τις απαιτήσεις σύμφωνα με το υφιστάμενο πρόγραμμα σύμφωνα με τις ανάγκες της υπό μελέτη επιχείρησης.

Το εγχειρίδιο για την κατανόηση και την εφαρμογή του χωρίζεται σε δυο μέρη:

A) Τμήματα: Το εγχειρίδιο είναι οργανωμένο σε τμήματα (π.χ. Κτίρια, Μεταφορά, Ιχνηλασιμότητα, κλπ.). Κάποια τμήματα μπορεί να μην αφορούν το προϊόν. Τα τμήματα χωρίζονται στις Απαιτήσεις (απαιτήσεις για την ασφάλεια ειδικά για τα κηπευτικά προϊόντα) και στις Διαδικασίες (πως αυτές οι απαιτήσεις πρέπει να τηρούνται).

B) Καταγραφή και Διατήρηση των αρχείων: Τα απαραίτητα έντυπα βρίσκονται στο τέλος του εγχειριδίου Υπάρχουν δύο τύποι ανάλογα με την συχνότητα συμπλήρωσης του εντύπου.

- Έντυπα που συμπληρώνονται μια φορά, ετησίως, ή στις αλλαγές που μπορεί να υπάρξουν στις διαδικασίες
- Έντυπα που είναι απαραίτητο να συμπληρώνονται σε συνεχή βάση κατά την διάρκεια του έτους (π.χ. καθημερινά, εβδομαδιαία, μηνιαία)

Σημαντική σημείωση: Υποθέτουμε ότι μέσα στο εγχειρίδιο ΚΑΘΕΜΙΑ από τις απαιτήσεις (μαζί με τις διαδικασίες) πρέπει να εξεταστούν από την άποψη της ασφάλειας των τροφίμων.

Τέλος είναι πολύ σημαντικό πριν ξεκινήσουμε τη μελέτη ότι όλοι όσοι συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία είναι υπεύθυνοι για την επιτυχία του προγράμματος και κάθε εργαζόμενος πρέπει να έχει κατανοήσει το ρόλο του μέσα στην επιχείρηση με κοινό στόχο την ασφάλεια των προϊόντων που παράγονται.

Σημαντική σημείωση: Είναι ευθύνη της επιχείρησης να ολοκληρώσει ΟΛΕΣ τις απαιτήσεις που βρίσκονται μέσα στο εγχειρίδιο ανεξάρτητα από το τι μπορεί να συμβεί στο προϊόν αφού βγει από τις εγκαταστάσεις. Αφού οι πιστοποιημένες δραστηριότητες από το CanadaGAP ολοκληρωθούν, η επιχείρηση δεν μπορεί να υποθέσει ότι δεν θα συμβεί τίποτα πριν την κατανάλωση του, και πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις που ορίζονται.

9.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Premises)

Άμεση ή έμμεση μόλυνση του προϊόντος μπορεί να συμβεί λόγω προηγούμενων δραστηριοτήτων στις εγκαταστάσεις ή δραστηριοτήτων σε γειτονικά εδάφη. Ζώα, έντομα και πουλιά είναι πιθανές πηγές μόλυνσης του προϊόντος με παθογόνα. Ως εκ τούτου, οι χώροι παραγωγής θα πρέπει να αξιολογούνται πριν από τη χρήση για την εξασφάλιση ή την μείωση όλων των βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων.

Η σχεδίαση και κατασκευή του εσωτερικού και εξωτερικού χώρου του κτηρίου είναι σημαντικά για την πρόληψη της μόλυνσης του προϊόντος. Για παράδειγμα, ακατάλληλη αποχέτευση οδηγεί σε στάσιμα ύδατα ή υγρές περιοχές γύρω από τις εγκαταστάσεις που μπορούν να δημιουργήσουν χώρους αναπαραγωγής για τα έντομα και άλλα παράσιτα. Μακρύ γρασίδι και θάμνοι γύρω από τους εξωτερικούς τοίχους του κτηρίου μπορεί επίσης να φιλοξενούν παράσιτα. Παράσιτα τα οποία ζουν και αναπαράγονται ακριβώς έξω από τα κτήρια έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εισέλθουν στο χώρο και να μολύνουν το προϊόν.

9.1.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (Building Exterior and Surroundings Assessment, Cleaning, Maintenance, Repair and Inspection)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Το εξωτερικό των κτηρίων και του περιβάλλοντός τους πρέπει να αξιολογούνται για τον κίνδυνο από βιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους και πρέπει να καθαρίζονται, να διατηρούνται, να επισκευάζονται και να επιθεωρούνται για την μείωση των πηγών μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ετησίως- Ο υπεύθυνος, για ΚΑΘΕ κτήριο που αποτελεί μόνιμη δομή, αξιολογεί όλους τους ακόλουθους πιθανούς εξωτερικούς κινδύνους:
 - Κάθε κτήριο (όταν είναι σε χρήση) βρίσκεται όπου:
 - Αυτά που χρησιμοποιούνται στην φυτική παραγωγή δεν θα παρασυρθούν ή διαχωρισθούν (δηλαδή, γεωργικές χημικές ουσίες, εδαφικές τροποποιήσεις, λιπάσματα, λυματολάσπη ή κοπριά)
 - Μη γεωργικές χρήσεις δεν αποτελούν πηγή του αέρα, του νερού και του εδάφους (π.χ., χωματερές, μονάδα επεξεργασίας υδάτων, μονάδα επεξεργασίας χημικών, κλπ.)
 - Η κτηνοτροφία δεν αποτελεί πηγή μόλυνσης
 - Η περιοχή δεν είναι επιρρεπής σε πλημμύρες και υπάρχει σωστή αποστράγγιση γύρω από το κτήριο (δηλαδή, χωρίς στάσιμα νερό ή υγρές περιοχές)
 - Οτιδήποτε άλλο στον αέρα, στο έδαφος ή νερό ρύπων δεν αποτελούν πηγή μόλυνσης
 - Κάθε κτήριο είναι σχεδιασμένο ή κατασκευασμένο όπου υπάρχει ή είναι τα εξής:
 - Δεν υπάρχουν περιοχές όπου τα παράσιτα (π.χ., έντομα, ποντίκια, πουλιά, αρουραίοι) μπορεί να κρυφτούν, να ζήσουν να τραφούν (π.χ., σωροί από σκουπίδια, μακρύ γρασίδι, θάμνοι, απορρίμματα, αχρησιμοποιήτα μηχανήματα)
 - Χωρίς τρύπες/ σχισμές/ διαρροές (π.χ., στους τοίχους, παράθυρα, τζάμια
 - Πόρτες που εφαρμόζουν σωστά

- Πόρτες που μπορούν να ασφαλιστούν (δηλαδή, να κλειδώνουν οι αποθήκες όταν δεν υπάρχει επίβλεψη)
- Παράθυρα που μπορούν να κλείσουν ή έχουν εφαρμοστά παράθυρα (δηλαδή, χωρίς κενά)
- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι τυχόν νέα κτήρια ή τροποποιήσεις/ ανακαινίσεις σε υπάρχοντα κτήρια πληρούν τους ομοσπονδιακούς και επαρχιακούς/ εδαφικούς κώδικες κτηρίου όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων
- **Απαιτήση HACCP:** Μηνιαία (κατά τη χρήση)- Ο υπεύθυνος διενεργεί έλεγχο στο εξωτερικό του κτηρίου και συμπληρώνει το έντυπο Καθαρισμός, Συντήρηση και Επισκευή του Κτηρίου (**Έντυπο 1**)

9.1.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (Building Interior Assessment, Cleaning, Maintenance, Repair and Inspection)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Το εσωτερικό των κτηρίων πρέπει να αξιολογείται για βιολογικούς χημικούς και φυσικούς κινδύνους και πρέπει να καθαρίζονται, να διατηρούνται, να επισκευάζονται και να επιθεωρούνται για την μείωση των πηγών μόλυνσης

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- **Απαιτήση HACCP:** Ετησίως- Ο υπεύθυνος συμπληρώνει το έντυπο Σχεδιασμός του κτηρίου (Εσωτερική Κάτοψη) (**Έντυπο 2**)
- Ετήσια- Ο υπεύθυνος, για ΚΑΘΕ κτήριο, αξιολογεί τους ακόλουθους πιθανούς εσωτερικούς κινδύνους. Κάθε κτήριο ΕΙΝΑΙ ή ΕΧΕΙ:
 - Κανένα από τα ζώα, είτε άγρια ή οικόσιτα (συμπεριλαμβανομένων των κατοικίδιων ζώων), τα παράσιτα (π.χ., πουλιά, τρωκτικά), φωλιές πουλιών
 - Δεν χρησιμοποιούνται για σφαγή ζώων/ πουλερικών ή για δραστηριότητες επεξεργασίας/αποθήκευσης κρέατος
 - Δεν υπάρχουν πηγές διασταυρούμενης μόλυνσης που μπορεί να μεταφερθεί με τον αέρα, τα πόδια, τα χέρια, τον εξοπλισμό, κλπ. (π.χ., ζώα, πουλερικά, ψάρια, κλπ.)
 - Επαρκής φωτισμός (π.χ., είναι εύκολο να δει κανείς σε γωνίες, κατάλληλο για διαλογή) (*Γενικές Οδηγίες για Επαρκή Φωτισμό*)

- Άθραυστα φώτα ή που φώτα που καλύπτονται (π.χ., πρόληψη από την πτώση γυαλιού στο προϊόν/υλικά, όπου γίνεται ο χειρισμός ή η αποθήκευση υλικών προϊόντων και συσκευασίας)
- Επαρκής αποχέτευση (δηλαδή, κεκλιμένο δάπεδο, αντλία φρεατίων για δημιουργία εφεδρικής, κλπ. όπου είναι απαραίτητο)
- Σωλήνες ή συμπύκνωση που δεν διαρρέει πάνω στο προϊόν ή τα υλικά συσκευασίας
- Καθαροί χώροι όπου γίνεται ο χειρισμός και η αποθήκευση του προϊόντος και των υλικών συσκευασίας (π.χ., απαλλαγμένοι χώροι από σκουπίδια, διαρροές, παράσιτα και περιττώματα επιβλαβών οργανισμών)
- Τοίχοι, δάπεδα και οροφές χωρίς ρωγμές
- Επαρκής αερισμός για να αποφευχθεί η υπερβολική ζέστη, ατμός, συμπύκνωση, σκόνη, κλπ. και να απομακρύνεται ο μολυσμένος αέρας (π.χ., με αλλεργιογόνα από τη σκόνη)
- **Απαίτηση HACCP:** Μηνιαία (κατά τη χρήση)- Όπου είναι δυνατό (δηλαδή όχι ένα κλειδωμένο χώρο αποθήκευσης), ο υπεύθυνος διεξάγει τη μηνιαία επιθεώρηση του εσωτερικού των κτιρίων, και συμπληρώνει το έντυπο για τον Καθαρισμό, Συντήρηση και Επισκευή του Κτηρίων (**Έντυπο 1**)

Για αποθήκες προϊόντων διαλογής και αγοράς

- **Απαίτηση HACCP:** Ετησίως [πριν από την πρώτη χρήση (σε μια σεζόν)]- Ο υπεύθυνος επιθεωρεί τις αποθήκες για το προϊόν και συμπληρώνει το έντυπο Αξιολόγηση Αποθήκευσης (**Έντυπο 3**)

9.2. ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (Agricultural Chemicals)

Η παραγωγή ασφαλών προϊόντων απαιτεί ένα μη μολυσμένο περιβάλλον. Η ακατάλληλη χρήση, διαχείριση και αποθήκευση των γεωργικών χημικών ουσιών μπορεί να οδηγήσει σε ένα χημικό κίνδυνο. Όλοι οι ομοσπονδιακοί και περιφερειακοί κανονισμοί πρέπει να τηρούνται.

Το προϊόν προορίζεται για εξαγωγή (Σημείωση: ο εξαγωγέας του προϊόντος είναι υπεύθυνος για τα ακόλουθα)

- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι τα γεωργικά χημικά υπολείμματα του προϊόντος δεν υπερβαίνουν τα δημοσιευμένα Ανώτατα Όρια Υπολειμμάτων (Maximum Residue Limits, MRL) στην αγορά προορισμού. Ο υπεύθυνος:
 - Έχει πληροφορίες (π.χ., καταχώριση για το συγκεκριμένο προϊόν, επισήμανση του προϊόντος, Ανώτατα Όρια Υπολειμμάτων (MRL), καταλόγους απαγορευμένων, κλπ.) για τις γεωργικές χημικές ουσίες στις χώρες προορισμού
 - Όταν οι πελάτες απαιτούν έλεγχο στα γεωργικά χημικά υπολείμματα: Ετησίως- διεξάγει έλεγχο στον προϊόν χρησιμοποιώντας ένα διαπιστευμένο εργαστήριο όπου οι αναλύσεις πραγματοποιούνται με ισοδύναμες προδιαγραφές κατά το ISO 17025 ή συμμετέχει σε ένα σύστημα παρακολούθησης χημικών υπολειμμάτων που μπορούν να εντοπιστούν στο αγρόκτημα.

9.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (Equipment)

Μια καλή γεωργική πρακτική είναι να καθαρίζονται και να διατηρούνται οι χώροι παραγωγής, τα συσκευαστήρια και οι χώροι αποθήκευσης του εξοπλισμού για τη μείωση πιθανής βιολογικής, χημικής (υπολείμματα) και φυσικής (π.χ., μέταλλο, γυαλί, πλαστικό, ξύλο) μόλυνσης. Οι κατάλληλες μέθοδοι καθαρισμού και υλικά καθαρισμού θα εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού και τη φύση του προϊόντος. Οι διαδικασίες μπορεί να περιλαμβάνουν την απομάκρυνση των υπολειμμάτων από τις επιφάνειες του εξοπλισμού, την εφαρμογή απορρυπαντικών, το τρίψιμο, ξέπλυμα με νερό και όπου είναι απαραίτητο με την απολύμανση ή αποστείρωση. Όπου απαιτείται, ο εξοπλισμός πρέπει να βαθμονομείται για να διασφαλιστεί η ακριβής εφαρμογή και παράδοση.

9.3.1. ΑΓΟΡΑ, ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Purchasing, Receiving and Installation)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Ο εξοπλισμός πρέπει να αγοραστεί ή να ενσωματωθεί έτσι ώστε ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η εγκατάστασή του να μην αποτελούν πηγή μόλυνσης των προϊόντων.

Εξοπλισμός κτηρίου

- Ετησίως- Ο υπεύθυνος καταγράφει, όπου βρίσκεται ο εξοπλισμός ή έχει εγκατασταθεί, στο έντυπο Εσωτερική Κάτοψη του Κτηρίου (**Έντυπο 4**)

- Ο υπεύθυνος διασφαλίζει ότι οι οδηγίες βαθμονόμησης λαμβάνονται με τον εξοπλισμό ή γράφονται και διατίθενται (π.χ., για ζυγαριές που ζυγίζουν τα χημικά προϊόντα, εξοπλισμός επεξεργασίας νερού)
- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι ο σχεδιασμός και η κατασκευή του εξοπλισμού του κτηρίου (π.χ., συσκευασία, διαλογή, ταξινόμηση, ανασυσκευασία και επιφάνειες κοπής, μαχαίρια), δεν είναι πηγή μόλυνσης για το προϊόν, και:
 - Οι επιφάνειες, που έρχονται σε επαφή με το προϊόν, είναι εύκολο να καθαριστούν
 - Είναι εύκολα προσβάσιμος για καθαρισμό και συντήρηση
 - Είναι κατασκευασμένος από μη πορώδεις επιφάνειες (π.χ., μέταλλα, από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό υλικό, καουτσούκ) (εκτός από τις παλέτες)
 - Είναι εξοπλισμένος με άθραυστα φώτα (εάν εφαρμόζονται), ή καλύπτονται (π.χ., εμποδίζει το γυαλί να πέσει πάνω στο προϊόν ή στα υλικά συσκευασίας (π.χ., γραμμή συσκευασίας, περονοφόρα)
- Ο υπεύθυνος παραλαμβάνει μόνο τον εξοπλισμό που αγοράστηκε ή επιλέχθηκε
 - Κατά την εγκατάσταση του εξοπλισμού (π.χ., η γραμμή συσκευασίας), ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι η συσκευή έχει εγκατασταθεί με επαρκή χώρο ανάμεσα στους τοίχους, δάπεδα και άλλες συσκευές για να επιτρέπουν την εύκολη πρόσβαση για τον καθαρισμό και τη συντήρηση

9.3.2. ΧΡΗΣΗ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (Use, Cleaning, Maintenance, Repair and Inspection)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Η χρήση του εξοπλισμού δεν πρέπει να συμβάλλει στη μόλυνση του προϊόντος. Ο εξοπλισμός πρέπει να καθαρίζεται σωστά, να συντηρείται, να επισκευάζεται και να επιθεωρείται.

Εξοπλισμός κτηρίου (συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού στην ύπαιθρο, κατασκευή προσωρινής συσκευασίας/ανασυσκευασίας)

- Ο εξοπλισμός δεν χρησιμοποιείται (είτε είναι σε χρήση, είτε όχι) για σφαγή ζώων/πουλερικών ή για δραστηριότητες επεξεργασίας κρέατος
- Πριν από κάθε χρήση του εξοπλισμού του κτηρίου, ο υπεύθυνος διεξάγει μια γενική επιθεώρηση και εξασφαλίζει ότι ο εξοπλισμός δεν συμβάλλει στη μόλυνση του προϊόντος (π.χ., ελέγχει για διαρροές, σπασμένα, χαλαρά, διαβρωμένα ή

χαλασμένα εξαρτήματα, ξεφλούδισμα της μπογιάς, σκουριά, σήψη ξύλου, καθαριότητα)

- **Απαιτήση HACCP:** Εβδομαδιαία (τουλάχιστον όταν είναι σε χρήση)- Ο υπεύθυνος επιθεωρεί τον εξοπλισμό (τραπέζι διαλογής, γραμμή συσκευασίας/ανασυσκευασίας) για τη σωστή λειτουργία (π.χ., έλεγχοι για ελαττωματικά ή χαλαρά τμήματα). Η επιθεώρηση αυτή αναφέρεται στο έντυπο Καθαρισμός, Συντήρηση και Βαθμονόμηση του Εξοπλισμού (**Έντυπο 5**)
- **Απαιτήση HACCP:** Εβδομαδιαία (τουλάχιστον όταν είναι σε χρήση)- Ο υπεύθυνος διασφαλίζει ότι ο εξοπλισμός του κτηρίου είναι καθαρισμένος από:

Διαδικασία Καθαρισμού

- Πλύσιμο με:
 - Νερό με τριβή (π.χ., πλύσιμο με πίεση, σκούπισμα, τρίψιμο)
 - Νερό και απολυμαντικό (π.χ., χλωρίνη)
 - Νερό και απορρυπαντικά
- Περιγραφή βήμα προς βήμα των διαδικασιών καθαρισμού (περιλαμβανομένων απορρυπαντικών ή απολυμαντικών, τις συγκεντρώσεις και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται:
 1. Απομάκρυνση διάφορων υπολειμμάτων από το προϊόν ή σκόνης
 2. Τρίψιμο του εξοπλισμού, συνήθως των πάγκων συσκευασίας με ξύδι για την εύκολη απομάκρυνση της ουσίας που βγάζει το σύκο τις επόμενες ώρες της συγκομιδής
 3. Καθάρισμα με νερό και απορρυπαντικές ύλες για απομάκρυνση του ξυδιού από τους πάγκους
 4. Καθάρισμα του υπόλοιπου εξοπλισμού με νερό και απορρυπαντικό ή χλωρίνη
- **Απαιτήση HACCP:** Εβδομαδιαία- Ο υπεύθυνος καταγράφει τον καθαρισμό του εξοπλισμού στο έντυπο Καθαρισμός, Συντήρηση και Βαθμονόμηση του Εξοπλισμού (**Έντυπο 5**)
- Τα μαχαίρια δεν είναι αναδιπλούμενα (π.χ., κόφτες χαρτοκιβωτίων, βοηθητικά αναδιπλούμενα μαχαίρια)
- Οι ζυγαριές καθαρίζονται ανάμεσα στις χρήσεις εάν χρησιμοποιούνται για να ζυγιστεί το προϊόν και γεωργικές χημικές ουσίες
 1. Εύκαμπτοι σωλήνες (λάστιχα) για χρήση πόσιμου νερού είναι/έχουν:
 - Τα άκρα τους φυλάσσονται πάνω από το έδαφος

- Αποθηκεύονται με τρόπο που αποτρέπει την μόλυνση
- Ξεπλένονται πριν από κάθε χρήση

9.3.3. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (Storage)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Ο εξοπλισμός πρέπει να αποθηκεύεται σε καθορισμένη περιοχή, έτσι ώστε να μην συμβάλουν στη μόλυνση του προϊόντος

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ο υπεύθυνος αποθηκεύει τον εξοπλισμό (όταν δεν είναι σε χρήση) κατά τέτοιον τρόπο που να αποτρέπει την διαρροή καυσίμου, λαδιού, αέρα κλπ., από τον εξοπλισμό που έρχεται σε επαφή με το προϊόν, πηγές νερού και υλικά συσκευασίας του τελικού προϊόντος

9.4. ΥΛΙΚΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (Cleaning and Maintenance Materials)

Τα υλικά καθαρισμού και συντήρησης μπορεί να είναι πηγή χημικής και φυσικής μόλυνσης εάν δεν εφαρμοστούν τα κατάλληλα υλικά και διαδικασίες.

9.4.1. ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ (Purchasing and Receiving)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Τα υλικά καθαρισμού και συντήρησης πρέπει να αγοράζονται και να παραλαμβάνονται κατάλληλα, για την διασφάλιση του σωστού τύπου χρήσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Κατά την αγορά ή την επιλογή των υλικών καθαρισμού και συντήρησης (συμπεριλαμβανομένων των υλικών που χρησιμοποιούνται στις επιφάνειες επαφής με τα τρόφιμα), ο υπεύθυνος αγοράζει ή επιλέγει υλικά που έχουν κατασκευαστεί με συστατικά που είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους
- Ο υπεύθυνος λαμβάνει μόνο τα υλικά καθαρισμού και συντήρησης που αγοράστηκαν ή επιλέχθηκαν και επαληθεύει ότι η ετικέτα περιλαμβάνει το όνομα του προϊόντος, τα δραστικά συστατικά και την συγκέντρωσή τους, καθώς και την επωνυμία και την διεύθυνση του κατασκευαστή. Τα στοιχεία επικοινωνίας του κατασκευαστή και οι οδηγίες χρήσης δεν χρειάζεται να είναι στην ετικέτα, αλλά να είναι άμεσα διαθέσιμες

9.4.2. ΧΡΗΣΗ (Use)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Τα υλικά καθαρισμού και συντήρησης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται έτσι ώστε να μην είναι πηγές μόλυνσης για το προϊόν.

- Όταν χρησιμοποιούνται τα υλικά καθαρισμού και συντήρησης, ο υπεύθυνος:
 - Αναμιγνύει τα υλικά ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης και τις κατευθυντήριες γραμμές συγκεντρώσεως των υλικών
 - Χρησιμοποιεί το κατάλληλο υλικό για την προβλεπόμενη χρήση του
 - Ακολουθεί τις οδηγίες χρήσης κατά την διαδικασία της εφαρμογής

9.4.3. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (Storage)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Τα υλικά καθαρισμού και συντήρησης πρέπει να αποθηκεύονται σε διαμορφωμένους χώρους και κάτω από κατάλληλες συνθήκες

- Ο υπεύθυνος αποθηκεύει υλικά καθαρισμού και συντήρησης:
 - Ανεξάρτητα από το προϊόν, το εξοπλισμό, τα απόβλητα, τα γεωργικά χημικά προϊόντα και τα υλικά συσκευασίας του έτοιμου προϊόντος
 - Σε καθαρή και στεγνή περιοχή
 - Με την επισήμανση/ταυτοποίηση άθικτα και ευανάγνωστα (ονομασία του προϊόντος, τα δραστικά συστατικά, την συγκέντρωσή τους, καθώς και την επωνυμία και την διεύθυνση του κατασκευαστή. Τα στοιχεία επικοινωνίας του κατασκευαστή και οι οδηγίες χρήσης δεν χρειάζεται να είναι στην ετικέτα, αλλά να είναι άμεσα διαθέσιμες)
 - Με τρόπο που να διατηρεί την ακεραιότητα του περιέκτη/ περιεχόμενου και εμποδίζει τη διαρροή (π.χ., κλειστό σάκο, σε κλειστό δοχείο, με καπάκι)

9.5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Waste Management)

Κατάλληλη διαχείριση αποβλήτων απαιτείται για την πρόληψη από βιολογική, χημική και φυσική μόλυνση των εγκαταστάσεων (π.χ., θανατώσεις ζώων που πραγματοποιήθηκαν κοντά στο κτήριο και η σωρός να προσελκύσει παράσιτα)

**9.5.1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ,
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΠΟΙΗΣΙΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ
(Storage and Disposal of Garbage, Recyclables and Compostable
Waste)**

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Πρέπει να επισημαίνονται οι περιοχές για τα απορρίμματα, ανακυκλώσιμα υλικά και λιπασματοποιήσιμα απόβλητα (κατά περίπτωση) και όλα τα απόβλητα πρέπει να αποθηκεύονται και να διατίθενται με τρόπο ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ο υπεύθυνος ορίζει ειδικούς κάδους απορριμμάτων οι οποίοι είναι:
 - Σε κατάλληλους χώρους ή δωμάτια (π.χ., εστιατόριο για μεσημεριανό, τουαλέτα, συσκευαστήρια, χώρος παραγωγής, αποθήκευση)
 - Χωριστά από το προϊόν, πηγές νερού και υλικά συσκευασίας έτοιμου προϊόντος
 - Ειδικά ή επισημασμένα που ισχύουν για κάθε είδος των αποβλήτων (π.χ., σκουπίδια, ανακυκλώσιμα υλικά, λίπασμα, κλπ.)
 - Καλύπτονται για να μην εισβάλει κάποιο ζώο ή παράσιτα και να αποτελέσει πρόβλημα
 - Επαρκούς ποσότητας και μεγέθους
 - Καθαρίζεται τουλάχιστον σε μηνιαία βάση (π.χ., έκλυση με πίεση, τρίψιμο, αλλαγή πλαστικού) σε περιοχή χωριστή από το προϊόν και υλικά συσκευασίας για το έτοιμο προϊόν
- Ο υπεύθυνος πετάει τα απορρίμματα μόλις γεμίσει το δοχείο (ή πριν) ή όσο συχνά απαιτείται για να αποφεύγεται η προσέλκυση εντόμων (π.χ., μύγες, τρωκτικά)

**9.5.2. ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ
ΤΟΥΑΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΧΕΡΙΩΝ (Disposal
of Production Wastewater and Waste from Toilets and Handwashing
Facilities)**

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Υγρά απόβλητα παραγωγής και απόβλητα από τουαλέτες και εγκαταστάσεις πλυσίματος των χεριών πρέπει να διατίθενται με τέτοιο τρόπο που να ελαχιστοποιεί την βιολογική και χημική μόλυνση του προϊόντος, των πηγών νερού και των εγκαταστάσεων

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ο υπεύθυνος διαθέτει τα απόβλητα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποτρέπει την μόλυνση των υλικών συσκευασίας, των προϊόντων, των πηγών νερού, των λιπασμάτων και άλλων υποπροϊόντων
- Ο υπεύθυνος διαθέτει τα απόβλητα από τις τουαλέτες
 - Μέσα σε ένα ειδικό σύστημα (βόθρος)
- Ο υπεύθυνος διαθέτει τα απόβλητα από την εγκατάσταση πλυσίματος χεριών με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποτρέπει την μόλυνση των υλικών συσκευασίας, του προϊόντος, των πηγών νερού, των λιπασμάτων και άλλων υποπροϊόντων
 - Ο υπεύθυνος διαθέτει τα απόβλητα από την εγκατάσταση πλυσίματος χεριών
 - Μέσα σε ένα ειδικό σύστημα (βόθρος)

9.6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ (Personal Hygiene Facilities)

Οι άνθρωποι μπορεί να είναι πηγή βιολογικής μόλυνσης (π.χ., *Ηπατίτιδα Α*, *Σαλμονέλα*, *E. Coli O157:H7*) ειδικά όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα να πλένουν ορθά τα χέρια τους. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να υπάρχουν εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής και να διατηρηθούν σε καλή κατάσταση.

9.6.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Facilities)

Απαίτηση

Επαρκείς εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής πρέπει να είναι διαθέσιμες. Όλες οι εγκαταστάσεις πρέπει να είναι προσιτές, κατάλληλα εξοπλισμένες, καθαρές και σωστά διατηρημένες.

Στο Συσκευαστήριο/ Αποθήκη Προϊόντος

- Ετησίως- Ο υπεύθυνος καταγράφει όλες τις περιοχές εγκαταστάσεων προσωπικής υγιεινής στο έντυπο Εσωτερική Κάτοψη του Κτηρίου (**Έντυπο 4**) και Κατάλογος Ελέγχου Γεωργικών Χημικών Ουσιών (**Κατάλογος Ελέγχου 1**)
- Ο υπεύθυνος παρέχει εγκαταστάσεις υγιεινής στο συσκευαστήριο και για την αποθήκευση των προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων:
 - **Απαίτηση HACCP:** Αρκετά αποθέματα στις εγκαταστάσεις πλυσίματος χεριών
 - **Απαίτηση HACCP:** νερό, απορροφητικό χαρτί για το στέγνωμα των χεριών και απολυμαντικό χεριών

ΚΑΙ

- Κάδο απορριμμάτων
- Όλες οι εγκαταστάσεις πλυσίματος χεριών έχουν ταμπέλες με κατανοητές οδηγίες (π.χ., κατάλληλη γλώσσα υπαλλήλων, εικονογράμματα)
- Τουαλέτες:
- **Απαίτηση HACCP:** στο συσκευαστήριο/ αποθήκη του προϊόντος
- Οι τουαλέτες περιλαμβάνουν:
 - 1 τουαλέτα για κάθε 35 υπαλλήλους
 - Πλήρως εξοπλισμένες εγκαταστάσεις (π.χ., χαρτί τουαλέτας)
- **Απαίτηση HACCP:** Εβδομαδιαία (κατά τη χρήση) και καθημερινά (κατά τη διάρκεια της περιόδου αιχμής)- Ο υπεύθυνος καθαρίζει και διατηρεί τις εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής και καταγράφει την δραστηριότητα στο έντυπο Καθαρισμός και Συντήρηση- Εγκαταστάσεις Προσωπικής Υγιεινής (**Έντυπο 6**)
- Άλλες Παροχές: Στο Κτήριο (π.χ., χώρος διαλείμματος, γεύματος)
- Ο υπεύθυνος παρέχει:
 - Πλήρως εξοπλισμένο κουτί πρώτων βοηθειών
 - Αδιάβροχο κάλυμμα για τυχόν πληγές (π.χ., πλαστικά γάντια)
- Ο υπεύθυνος παρέχει έναν ειδικό χώρο αποθήκευσης για τα προσωπικά είδη χωριστά από περιοχές χειρισμού του προϊόντος και τουαλέτες
- Ο υπεύθυνος παρέχει έναν ειδικό χώρο γεύματος και διαλείμματος χωριστά από τους χώρους διακίνησης του προϊόντος
- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι οι υπάλληλοι αφαιρούν τα είδη εργασίας πριν από την είσοδο τους στις τουαλέτες και πριν από τα διαλείμματα (π.χ., επαναχρησιμοποιούμενα γάντια/ ποδιές)
- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι αποθηκεύουν τα είδη εργασίας σε μια καθορισμένη περιοχή χωριστά από τους χώρους διαλείμματος, επιφάνειες παρασκευής τροφίμων ή φαγητού και από άλλες πηγές πιθανής μόλυνσης

9.7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ (Employee Training)

Οι υπάλληλοι πρέπει να εκπαιδεύονται σχετικά με τις ορθές προσωπικές πρακτικές υγιεινής και το χειρισμό ασφαλούς προϊόντος για να βοηθήσουν στην πρόληψη βιολογικής, χημικής και φυσικής μόλυνσης του προϊόντος. Η εξειδικευμένη εκπαίδευση

είναι σημαντικό να διασφαλίσει στην τήρηση των πρακτικών σχετικών με την ασφάλεια των τροφίμων.

9.7.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ (Employee Training)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να λάβουν εκπαίδευση σχετικά με το ρόλο τους στην ασφάλεια των τροφίμων, το χειρισμό των τροφίμων, τις πρακτικές προσωπικής υγιεινής, βιοασφάλειας και κάθε άλλο τομέα συναφή με την ασφάλεια των τροφίμων για την εργασία τους. Τα ανώτερα στελέχη πρέπει να αναδεικνύουν την δέσμευση τους με τον καθορισμό και την παροχή, εγκαίρως, όλων των μέσων που απαιτούνται για την εγκατάσταση και βελτίωση των διαδικασιών του συστήματος ασφάλειας των τροφίμων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Η ευθύνη για την εποπτεία της κατάρτισης των εργαζομένων έχει ανατεθεί στο κατάλληλο άτομο (καταγραφή ατόμου, ο οποίος είναι και υπεύθυνος)
- Ετησίως- Ο υπεύθυνος χρησιμοποιεί το έντυπο για Προσωπική Υγιεινή Υπαλλήλου και το Έντυπο για Πολιτικές Πρακτικές Χειρισμού Τροφίμων για την εκπαίδευση
- Έντυπο για Προσωπική Υγιεινή Υπαλλήλων (**Έντυπο 7**) και Πολιτικές Πρακτικές Χειρισμού Τροφίμων για την εκπαίδευση- Συσκευαστήριο/ Αποθήκευση Προϊόντος (**Έντυπο 8**)
- Ο υπεύθυνος παρέχει εκπαίδευση:
 - Σε όλους τους υπαλλήλους στην αρχή κάθε σεζόν
 - Στους νέους υπαλλήλους
 - Σαν επανεκπαίδευση ώστε να ενισχυθεί η απόκτηση καλών πρακτικών (δηλαδή, ως αποτέλεσμα της μη συμμόρφωσης ή στο ενδιάμεσο της σεζόν)
 - Για την παροχή ανατροφοδότησης από τον έλεγχο, ή πληροφορίες σχετικά με νέες τεχνικές, νέα επιστήμη ή άλλα τεχνικά ευρήματα
- Ο υπεύθυνος παρέχει εκπαίδευση και εκπαιδευτικό υλικό στην γλώσσα και στο επίπεδο κατανόησης των εργαζομένων
- Ο υπεύθυνος καταγράφει την προσωπική υγιεινή των εργαζομένων, τις πρακτικές χειρισμού των τροφίμων και τις μικρές και μεγάλες αποκλίσεις δραστηριοτήτων εκπαίδευσης σε θέματα ασφαλείας των τροφίμων και τη συμμετοχή των εργαζομένων στο Έντυπο Εκπαιδευτική Συνεδρία

- Ο υπεύθυνος παρατηρεί τη συμμόρφωση των εργαζομένων σύμφωνα με την προσωπική υγιεινή και τις πολιτικές πρακτικές για τον χειρισμό των τροφίμων
- Ο υπεύθυνος εκπαιδεύει τους υπαλλήλους για μικρές και μεγάλες παρεκκλίσεις της ασφάλειας των τροφίμων
- Ο υπεύθυνος παρέχει εξειδικευμένη εκπαίδευση που σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων των εργαζομένων που μπορεί να οδηγήσει σε βιολογική, χημική ή φυσική μόλυνση του προϊόντος:
 - Καθαρισμός εξοπλισμού κτηρίου και διαδικασίες συντήρησης
 - Διαδικασίες τήρησης αρχείου (δηλαδή, έντυπα που αφορούν την εργασία)
 - Διαδικασίες διαλογής, ταξινόμησης, συσκευασίας και ανασυσκευασίας)
 - Επίγνωση αλλεργιογόνων (π.χ., πρόληψη διασταυρούμενης μόλυνσης από αλλεργιογόνα)
 - Διαδικασίες αγοράς/ παραλαβής/ χειρισμού/ αποθήκευσης

9.7.2. ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ (Employee Illness)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Ο υπεύθυνος πρέπει να έχει επίγνωση και να ξέρει πως να διαχειριστεί τους κινδύνους που σχετίζονται με ασθένειες που μπορεί να μεταφερθούν σε τρόφιμα. Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να ενημερώνονται για το ρόλο τους σε πιθανή μεταφορά της ασθένειας στα τρόφιμα και να εκπαιδεύονται για να αναφέρουν ασθένειες και συμπτώματα στον προϊστάμενό τους.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Ο υπεύθυνος τηρεί την κατάλληλη νομοθεσία (π.χ., ανθρώπινα δικαιώματα, προστασία της ιδιωτικής ζωής, κανόνες εργασίας) και αρχές λειτουργίας (γραπτά και προφορικά)
- Ο υπεύθυνος γνωρίζει ότι υπάρχουν ασθένειες που μεταφέρονται στα τρόφιμα (π.χ., *Ηπατίτιδα Α*, *σαλμονέλα*, *E.coli O157:H7*)
- Ο υπεύθυνος πληροφορεί τους εργαζομένους να δουν ένα γιατρό εάν είναι άρρωστοι και αποκλείει τους εργαζόμενους με συμπτώματα ενεργής μολυσματικής ασθένειας από τις δραστηριότητες που μπορεί να μολύνουν το προϊόν, τη συσκευασία ή επιφάνειες επαφής με το τρόφιμο

- Ο υπεύθυνος είναι σε εγρήγορση για ένδειξη ασθένειας των εργαζομένων, και ενθαρρύνει εκείνους τους εργαζόμενους να αναζητήσουν ιατρική βοήθεια το συντομότερο δυνατόν
- Εάν ο υπεύθυνος πληροφορηθεί ότι ένας εργαζόμενος έχει μια ασθένεια που μπορεί να μεταφερθεί στα τρόφιμα (π.χ., *Ηπατίτιδα Α*, *σαλμονέλα*, *E.coli O157:H7*), ζητούνται συμβουλές, καθοδήγηση και συνεργασία από τις τοπικές αρχές δημόσιας υγείας, καθώς και συμβουλές όταν ο υπάλληλος μπορεί να επιστρέψει στην εργασία.
- Ο υπεύθυνος διατηρεί όλα τα αρχεία εμπιστευτικά, καθώς και αντίγραφα σχετικής αλληλογραφίας, σημειώσεις γιατρού, κλπ., σε μια ασφαλή θέση η οποία δεν είναι προσιτή σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα

9.8. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ (Visitor Policy)

Ο περιορισμός των επισκεπτών από περιοχές όπου το προϊόν και τα υλικά συσκευασίας έτοιμων προϊόντων διακινούνται ή αποθηκεύονται βοηθάει στην πρόληψη μόλυνσης.

9.8.1. ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ (Visitor Protocols)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Οι επισκέπτες πρέπει να τηρούν τα πρωτόκολλα, όταν βρίσκονται στις εγκαταστάσεις έτσι ώστε να μην αποτελούν πηγή μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Ο υπεύθυνος προσδιορίζει περιοχές ελεγχόμενης πρόσβασης μέσα στο κτήριο συμπεριλαμβανομένων περιοχών του προϊόντος και των υλικών συσκευασίας όπου γίνεται χειρισμός και αποθήκευση, και ελέγχει την πρόσβαση σε εκείνες τις περιοχές (π.χ., τοποθετεί πινακίδες, τοίχοι)
- Ο υπεύθυνος συνοδεύει ή ορίζει ένα πρόσωπο για να συνοδεύσει τους επισκέπτες που εισέρχονται για πρώτη φορά σε χώρους ελεγχόμενης πρόσβασης

9.9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΒΛΑΒΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΓΙΑ ΚΤΗΡΙΑ (Pest Program For Buildings)

Παράσιτα όπως τρωκτικά, πουλιά και έντομα είναι πιθανές πηγές μόλυνσης του προϊόντος καθώς μπορεί να μεταφέρουν μια ποικιλία παθογόνων. Η χρήση των παγίδων,

τα χημικά προϊόντα, ταινία ή δόλωμα και συνεχής παρακολούθηση μπορεί να είναι αποτελεσματική για τον έλεγχο των παρασίτων

9.10. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ (Control and Monitoring)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα παρασίτων πρέπει να λαμβάνει θέση στο εξωτερικό και εσωτερικό των κτηρίων για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των παρασίτων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Ο υπεύθυνος ολοκληρώνει την αξιολόγηση κινδύνου για παράσιτα στο εσωτερικό και το εξωτερικό των κτηρίων αναθεωρώντας τους τομείς ‘Αξιολόγηση του Εξωτερικού του Κτηρίου και του Περιβάλλοντος, Καθαρισμός, Συντήρηση, Επισκευή και Επιθεώρηση’, ‘Αξιολόγηση του Εσωτερικού του Κτηρίου και του Περιβάλλοντος, Καθαρισμός, Συντήρηση, Επισκευή και Επιθεώρηση’ και συμπληρώνει το έντυπο Καθαρισμός, Συντήρηση και Επισκευή του Κτηρίου (**Έντυπο 1**)
- Ο υπεύθυνος εμποδίζει το φώλιασμα των πτηνών στο εσωτερικό και στο εξωτερικό των κτηρίων
- Ο υπεύθυνος δεν επιτρέπει ζώα, συμπεριλαμβανομένων κατοικίδιων, μέσα στο κτήριο
- Ο υπεύθυνος χρησιμοποιεί παγίδες και εξασφαλίζει ότι:
 - Είναι στο ίδιο επίπεδο με τους τοίχους
 - Βρίσκονται, τουλάχιστον, στο εσωτερικό της κάθε εισόδου (ανοίγματα θυρών) στις δύο πλευρές (δηλαδή, δυο παγίδες ανά θύρα)
- **Απαίτηση HACCP:** Ο υπεύθυνος συμμορφώνεται σε έλεγχο παρασίτων και σε πρόγραμμα παρακολούθησης
- **Απαίτηση HACCP: Πρόγραμμα ελέγχου παράσιτων μέσω τρίτου**
- **Απαίτηση HACCP:** Ο υπεύθυνος προσλαμβάνει μια αδειοδοτημένη εταιρία απολύμανσης (εταιρία ελέγχου παρασίτων) για την παρακολούθηση του κτηρίου (κατά τη χρήση). Η εταιρία παρέχει στον υπεύθυνο:
 - **Απαίτηση HACCP:** Ένα έγγραφο αξιοπιστίας που δείχνει το όνομα της εταιρίας και τον αριθμό άδειας εφαρμογής

- **Απαίτηση HACCP:** Ένα γραπτό εγχειρίδιο ελέγχου παρασίτων με ανάλυση των διαδικασιών, τα προϊόντα ελέγχου επιβλαβών οργανισμών, του αριθμού των PCP (Pest Control Product), την συχνότητα και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται
- **Απαίτηση HACCP:** Η εταιρία διασφαλίζει ότι:
 - **Απαίτηση HACCP:** Δόλωμα (εκτός από μέσα στην παγίδα) δεν χρησιμοποιείται στο εσωτερικό των κτηρίων
 - **Απαίτηση HACCP:** Το δόλωμα δεν έρχεται σε επαφή με το προϊόν
 - **Απαίτηση HACCP:** Τα προϊόντα ελέγχου παράσιτων έχουν καταχωρηθεί για χρήση και χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες της ετικέτας
 - **Απαίτηση HACCP:** Όλες οι συσκευές ελέγχου των παρασίτων είναι αριθμημένες, σηματοδοτημένες και αναγνωρισμένες
 - **Απαίτηση HACCP:** Η τοποθεσία των συσκευών ελέγχου που χρησιμοποιούνται στο εξωτερικό και εσωτερικό του κτηρίου καταγράφονται και παραχωρούνται στον υπεύθυνο
 - **Απαίτηση HACCP:** Όσα δολώματα έχουν απομείνει, παγίδες που έχουν καταστραφεί και παράσιτα πετιούνται σε σφραγισμένο δοχείο και τοποθετούνται στα σκουπίδια
 - **Απαίτηση HACCP:** Μια λεπτομερής καταγραφή των ευρημάτων και προτεινόμενα μέτρα ελέγχου παρέχονται μετά από κάθε προγραμματισμένη επίσκεψη
 - **Απαίτηση HACCP:** Μετά από κάθε επίσκεψη, ο υπεύθυνος εξετάζει το έγγραφο που άφησε η εταιρία και υπογράφει το αρχείο για επιβεβαίωση των δραστηριοτήτων
 - **Απαίτηση HACCP:** Ο υπεύθυνος αρχειοθετεί τα έγγραφα στην καρτέλα: Αρχεία Ελέγχου Παρασίτων από Τρίτο
 - Ετησίως- Ο υπεύθυνος κάνει ανασκόπηση του προγράμματος της εταιρίας (διαδικασίες, αρίθμηση συσκευών, συχνότητα παρακολούθησης) για θέματα αποτελεσματικότητας

9.11. NEPO (Water for Fluming and Cleaning)

Το νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια επιχείρηση για έναν αριθμό από διαφορετικούς λόγους, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία πρακτικών. Είναι σημαντικό να αξιολογήσουν την ποιότητα του νερού, καθώς αυτό μπορεί να είναι μια πηγή βιολογικής ή χημικής μόλυνσης. Στην επιχείρηση που μελετάμε το νερό χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό

του εξοπλισμού και κτηρίου καθώς και στις εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής για πλύσιμο των χεριών.

9.11.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΡΟΥ (Water Assessment)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Η πηγή του νερού πρέπει να αναγνωρίζεται και να αξιολογείται για πιθανούς κινδύνους. Τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα πρέπει να αποφασιστούν και να εφαρμοστούν για την πρόληψη βιολογικής μόλυνσης (παθογόνα βακτήρια, παράσιτα, ιούς) και χημικής.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ο υπεύθυνος δεν χρησιμοποιεί ποτέ:
 - Μη επεξεργασμένα απόβλητα υδάτων
 - Νερό τριτοβάθμιας επεξεργασίας
- Εάν ένα ασυνήθιστο γεγονός συμβεί και προκαλέσει μόλυνση του νερού (π.χ., διαρροή χημικών, έκπλυση από χερσαίες πλημμύρες) ο υπεύθυνος δεν χρησιμοποιεί το νερό μέχρι η αποκατάσταση μπορέσει να μειώσει τις προσμίξεις ή ο έλεγχος [εάν είναι δυνατό δηλαδή ο μολυντής (π.χ., γεωργικές χημικές ουσίες) είναι γνωστός και διατίθεται έλεγχος] δείχνουν ότι το νερό είναι ασφαλές για χρήση
- **Απαίτηση HACCP:** Ετησίως- Συμπληρώνοντας ή ενημερώνοντας το έντυπο Αξιολόγηση Νερού (**Έντυπο 9**) ο υπεύθυνος:
 - **Απαίτηση HACCP:** Αναγνωρίζει τις πηγές νερού
 - **Απαίτηση HACCP:** Περιγράφει την προβλεπόμενη χρήση για κάθε πηγή νερού
 - **Απαίτηση HACCP:** Περιγράφει τη μέθοδο εφαρμογής
 - **Απαίτηση HACCP:** Αξιολογεί τους πιθανούς κινδύνους για κάθε πηγή λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση του
 - **Απαίτηση HACCP:** Καθορίζει την κατάλληλη δράση ή τα μέτρα πρόληψης που απαιτούνται για τον έλεγχο των κινδύνων

Νερό από ιδιωτικό πηγάδι

- **Απαίτηση HACCP:** Ετήσια- Εάν το νερό είναι από ιδιωτικό πηγάδι ο υπεύθυνος ελέγχει το νερό του Τουλάχιστον δυο φορές πηγαδιού για συνολικά κολοβακτηρίδια και *E.coli* χρησιμοποιώντας ένα διαπιστευμένο εργαστήριο αναλύσεων όπου οι αναλύσεις εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προτύπου ISO 17025:2005, για να εξασφαλιστεί ότι το νερό του πηγαδιού είναι πόσιμο

- **Απαίτηση HACCP:** Μια φορά πριν από τη χρήση
- **Απαίτηση HACCP:** Τουλάχιστον μια φορά ακόμη κατά την διάρκεια της σεζόν για να εξασφαλιστεί η διατήρηση του πόσιμου νερού
- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι το δείγμα νερού που λαμβάνεται από τη βρύση είναι πλησιέστερα προς την πηγή νερού (εκτός αν το νερό είναι υπό επεξεργασία, σε περίπτωση κατά την οποία το δείγμα ελήφθη μετά την επεξεργασία)

Νερό για Καθάρισμα (εξοπλισμός, κτήρια κλπ., και στις εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής για πλύσιμο χεριών)

- Ο υπεύθυνος χρησιμοποιεί πόσιμο νερό:
 - **Απαίτηση HACCP:** Για τον καθαρισμό του κτηρίου, του εξοπλισμού, κλπ.,
 - **Απαίτηση HACCP:** Στις εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής για πλύσιμο των χεριών
- Ετήσια- Εάν το νερό είναι από ιδιωτικό πηγάδι ο υπεύθυνος ελέγχει το νερό του Τουλάχιστον δυο φορές πηγαδιού για συνολικά κολοβακτηρίδια και *E. coli* χρησιμοποιώντας ένα διαπιστευμένο εργαστήριο αναλύσεων όπου οι αναλύσεις εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προτύπου ISO 17025:2005, για να εξασφαλιστεί ότι το νερό είναι πόσιμο
 - **Απαίτηση HACCP:** Μια φορά πριν από τη χρήση
 - **Απαίτηση HACCP:** Τουλάχιστον μια φορά ακόμη κατά την διάρκεια της σεζόν για να εξασφαλιστεί η διατήρηση του πόσιμου νερού
- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι το δείγμα νερού λαμβάνεται από τον κατάλληλο τόπο (βρύση, εξοπλισμός, δεξαμενή αποθήκευσης, κλπ.)

9.12. ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (Packaging Materials)

Υλικά συσκευασίας που δεν χειρίζονται ή δεν αποθηκεύονται σωστά μπορεί να συμβάλλουν στην βιολογική, χημική και φυσική μόλυνση του προϊόντος

9.12.1. ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ (Purchasing and Receiving)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να λαμβάνονται με τη γνώση της προέλευσης και πρέπει να είναι κατάλληλα για τη συσκευασία του προϊόντος.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

Υλικά συσκευασίας (Πρωτογενή και Δευτερογενή) για το Έτοιμο Προϊόν

- Όταν αγοράζονται ή διαλέγονται τα υλικά συσκευασίας, ο υπεύθυνος πρέπει να γνωρίζει την προέλευσή τους (δηλαδή, να κατασκευάζονται με υλικά τα οποία δεν είναι πηγή χημικής επιμόλυνσης)
- Ο υπεύθυνος αγοράζει και διαλέγει τα υλικά συσκευασίας (π.χ., κουτιά) τα οποία είναι:
 - Καινούργια

Εξαρτήματα Συσκευασίας

- Όταν αγοράζονται ή διαλέγονται τα υλικά συσκευασίας, ο υπεύθυνος πρέπει να γνωρίζει την προέλευσή τους (δηλαδή, να κατασκευάζονται με υλικά τα οποία δεν είναι πηγή χημικής μόλυνσης)
- Ο υπεύθυνος αγοράζει και διαλέγει καινούργια εξαρτήματα συσκευασίας εάν έρχονται σε επαφή με το προϊόν
- Ο υπεύθυνος παραλαμβάνει μόνο τα εξαρτήματα συσκευασίας που αγοράστηκαν ή επιλέχτηκαν

9.12.2. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (Use of Packaging Materials)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Πρωτογενή υλικά και εξαρτήματα συσκευασίας του έτοιμου προϊόντος πρέπει να μην είναι πηγή μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Ο υπεύθυνος χρησιμοποιεί υλικά τα οποία είναι:
 - **Απαίτηση HACCP:** Καινούργια ή πολλαπλών χρήσεων περιέκτες που είναι σε καλή κατάσταση
 - **Απαίτηση HACCP:** Επαναχρησιμοποιούμενους περιέκτες από μη πορώδη υλικά (π.χ., πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα) ή καθαρίζονται με νερό και απορρυπαντικά
- Ο υπεύθυνος χρησιμοποιεί υλικά τα οποία:
 - Δεν χρησιμοποιούνται για κανέναν άλλο σκοπό που μπορεί να είναι πηγή μόλυνσης (π.χ., να μεταφέρουν εργαλεία, προσωπικά αντικείμενα, προϊόντα καθαρισμού, γεωργικές χημικές ουσίες και υλικά συντήρησης)

- Τα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί για άλλους σκοπούς επισημαίνονται ούτως ώστε να μην χρησιμοποιηθούν για το προϊόν
- Αντιμετωπίζονται με τρόπο που να διατηρεί την ακεραιότητά τους (π.χ., προστατευόμενο από συστατικά, χημικά, στοιβάζονται κατάλληλα κλπ.)
- Φυλάσσονται από το έδαφος (π.χ., τοποθετούνται πάνω σε κάλυμμα από χαρτόνι/παλέτα που δεν αποτελεί πηγή μόλυνσης) είτε στις εγκαταστάσεις, στις σκάλες ή σε διαδρόμους όπου οι εργαζόμενους κυκλοφορούν κλπ.
- Επισημαίνονται με τις σωστές πληροφορίες ταυτοποίησης (δηλαδή όνομα και διεύθυνση) από:
 - Την εταιρία που παράγει το προϊόν και το συσκευάζει
- Επισημαίνονται με το αριθμό της παρτίδας (Pack ID) εάν δεν υπάρχουν υλικά δεύτερης συσκευασίας:
 - Ποιος παράγαγε το προϊόν
 - Πότε το προϊόν συσκευάστηκε/ ανασυσκευάστηκε
- Ο υπεύθυνος διεξάγει έναν οπτικό έλεγχο όλων των υλικών συσκευασίας πριν από τη χρήση εξασφαλίζοντας ότι τα υλικά συσκευασίας είναι:
 - Καθαρά (π.χ., χωρίς λεκέδες, ξένα αντικείμενα, πιθανές πηγές μόλυνσης κλπ.)
 - Σε καλή κατάσταση
 - Με την σωστή επισήμανση (αν ήδη υπάρχει η ένδειξη)
- **Απαιτήση HACCP:** Ο υπεύθυνος καταγράφει την επιθεώρηση των επαναχρησιμοποιούμενων και νέων υλικών συσκευασίας στο έντυπο Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση του Έτοιμου Προϊόντος (**Έντυπο 10**)

9.12.3. Αποθήκευση

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να αποθηκεύονται σε καθορισμένους χώρους και κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες για την πρόληψη από βιολογική, χημική και φυσική μόλυνση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- **Απαιτήση HACCP:** Ετησίως- Ο υπεύθυνος καταγράφει τις θέσεις αποθήκευσης των υλικών συσκευασίας του έτοιμου προϊόντος στο έντυπο Εσωτερική Κάτοψη του

Κτηρίου (**Έντυπο 4**) και στο Κατάλογο Ελέγχου Γεωργικών Χημικών Ουσιών (**Κατάλογος Ελέγχου 1**)

Υλικά και Εξαρτήματα Συσκευασίας του Έτοιμου Προϊόντος

- Ο υπεύθυνος τα αποθηκεύει:
 - Σε ένα καθαρό, καλυπτόμενο, ξηρό μέρος και μακριά από το έδαφος (π.χ. σε ράφι ή σε παλέτα)
 - Χωριστά από πηγές πιθανής μόλυνσης και ζημιών (π.χ., νερό, εξοπλισμός, καύσιμα, γεωργικά χημικά, άλλα προϊόντα κλπ.)
 - Τουλάχιστον 8 cm μακριά από οποιοδήποτε τοίχο

9.13. ΔΙΑΛΟΓΗ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ, ΕΠΑΝΑΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (Sorting, Grading, Packing, Repacking and Storing)

Το προϊόν που διακινείται, αποθηκεύεται, συσκευάζεται ή επανασυσκευάζεται θα έχει μειωμένη πιθανότητα βιολογικής, χημικής ή φυσικής μόλυνσης.

- Διαλογή προϊόντος
- Συσκευασία του προϊόντος
- Αποθήκευση προϊόντος

9.13.1. ΕΠΙΛΟΓΗ/ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΥΓΚΟΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (Selecting/ Purchasing and Receiving Harvested/ Market Product)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Το προϊόν προς αγορά πρέπει να επιλεγθεί/αγορασθεί και παραληφθεί, δεν πρέπει να αποτελεί πηγή μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- **Απαίτηση HACCP:** Ο υπεύθυνος παραλαμβάνει μόνο το προϊόν που επιλέχθηκε/αγοράσθηκε μαζί με το πιστοποιητικό ή την επιστολή αξιοπιστίας (μια επιστολή για κάθε σεζόν από κάθε προμηθευτή)
- Ο υπεύθυνος επιθεωρεί τον χώρο του εισερχόμενου οχήματος και του προϊόντος για ζημιές ή πηγές μόλυνσης (π.χ., γυαλί, περιττώματα τρωκτικών/κόπρανα) και αν παρατηρηθεί μόλυνση, κοινοποιεί το πρόβλημα και λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα (π.χ., απομακρύνει τη μόλυνση, απορρίπτει το προϊόν, κλπ.)

9.13.2. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΑΝΑΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ (Packing/ Repacking)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Το συγκομιζόμενο προϊόν και το προϊόν αγοράς, είτε στο χώρο παραγωγής είτε στο συσκευαστήριο, πρέπει να συσκευάζεται/ανασυσκευάζεται με τέτοιο τρόπο που να μειώνει τις πηγές βιολογικής, χημικής ή φυσικής μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

Στο Συσκευαστήριο

- Ο υπεύθυνος καταγράφει όλες τις πληροφορίες συσκευασίας/ανασυσκευασίας συμπληρώνοντας το έντυπο Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση το Έτοιμου προϊόντος (**Έντυπο 10**)

9.14. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Storage of Product)

Η ορθή αποθήκευση του προϊόντος θα μειώσει τον κίνδυνο βιολογικής, χημικής και φυσικής μόλυνσης

9.14.1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Storage Conditions for Market Product)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Το έτοιμο πρέπει να κρατείται και να αποθηκεύεται σε καθορισμένους χώρους και ο χειρισμός να γίνεται υπό κατάλληλες συνθήκες για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μόλυνσης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- **Απαίτηση HACCP:** Ετησίως- Ο υπεύθυνος καταγράφει τους χώρους αποθήκευσης για το προϊόν της αγοράς στο έντυπο για την Εσωτερική Κάτοψη του Κτηρίου (**Έντυπο 4**) και Κατάλογος Ελέγχου Γεωργικών Χημικών Ουσιών (**Κατάλογος Ελέγχου 1**)

Ρύθμιση Θερμοκρασίας (Ψύξη)

- Ο υπεύθυνος ψύχει το έτοιμο προϊόν σε μια ορισμένη θερμοκρασία σε περιβάλλον όπου:
 - Δεν μολύνεται το προϊόν (π.χ., χρησιμοποιούνται σωστά υλικά, σωστή ροή του αέρα)

- Είναι χωρισμένα από τον εξοπλισμό και τα υλικά συσκευασίας

Αποθήκευση

- Ο υπεύθυνος αποθηκεύει το προϊόν αγοράς:
 - Σε ένα προκαθορισμένο περιβάλλον (π.χ., σε κατάλληλη θερμοκρασία για το προϊόν)
 - Σε ένα περιβάλλον που δεν μολύνεται το προϊόν ή η συσκευασία που είναι μέσα (π.χ., καθαρό και καλά διατηρημένο αποθηκευτικό χώρο)
 - Με τέτοιο τρόπο που να αποτρέπει την διασταυρούμενη μόλυνση από τα αντικείμενα των μη-προϊόντων
 - Χωριστά από άλλα προϊόντα, εξοπλισμό και υλικά συσκευασίας
 - Τουλάχιστον 8 εκατοστά μακριά από τους τοίχους
 - Μακριά από το πάτωμα/ έδαφος
- **Απαίτηση HACCP:** Όταν το προϊόν αποθηκεύεται, ο υπεύθυνος καταγράφει όλες τις πληροφορίες αποθήκευσης συμπληρώνοντας το έντυπο Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση Έτοιμου Προϊόντος (**Έντυπο 10**)

9.15. ΜΕΤΑΦΟΡΑ (Transportation)

Τα οχήματα μεταφοράς που δεν έχουν καθαριστεί σωστά και/ή δεν έχουν διατηρηθεί καθαρές οι επιφάνειες επαφής τροφίμων μπορεί να είναι πιθανή πηγή μόλυνσης των προϊόντων. Οι διαδικασίες διάθεσης του προϊόντος περιλαμβάνουν την επιθεώρηση των εξερχόμενων προϊόντων για σημάδια μόλυνσης, πριν από την φόρτωση στα οχήματα.

9.15.1. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΕ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ (Transportation of Product in Market Ready Packaging Materials)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Για να μειωθεί η πιθανότητα μόλυνσης, τα οχήματα που μεταφέρουν προϊόντα σε συσκευασία πρέπει να έχουν ένα καθαρό και καλά διατηρημένο χώρο φορτίου, και το προϊόν να καλύπτεται και να ληφθεί μέριμνα ώστε να αποφευχθεί η διασταυρούμενη μόλυνση από άλλα προϊόντα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Πριν από την φόρτωση κάθε οχήματος, ο υπεύθυνος μεριμνά ώστε:

- Να γίνεται επιθεώρηση του χώρου φόρτωσης του οχήματος για να εξασφαλιστεί ότι είναι καθαρό και καλά διατηρημένο (π.χ., δεν υπάρχουν τρύπες, θραύσματα, υπολείμματα, σημάδια εισβολής παρασίτων, κλπ.)
- Εάν το προϊόν μεταφέρεται σε άλλες εγκαταστάσεις, τα ευρήματα καταγράφονται μαζί με οποιαδήποτε άλλη διορθωτική ενέργεια στο Έντυπο Μεταφορά Προϊόντος
- Πριν από τη φόρτωση, ο υπεύθυνος επιθεωρεί τα εξερχόμενα προϊόντα για πηγές μόλυνσης (π.χ., γυαλί, περιπτώματα τρωκτικών) και εάν παρατηρείται μόλυνση, λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα (π.χ., απομακρύνει το προϊόν, αφαιρεί τη μόλυνση, κλπ.)
- Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, ο υπεύθυνος διασφαλίζει ότι:
 - Χρησιμοποιούνται κλειστά οχήματα για την μεταφορά προϊόντων σε συσκευασία ή ότι η ακεραιότητα του φορτίου είναι εξασφαλισμένη με ένα προστατευτικό κάλυμμα (μουσαμάδες, πλαστικά καλύμματα)
 - Εάν το προϊόν μεταφέρεται σε άλλες εγκαταστάσεις, οι πληροφορίες καταγράφονται στο έντυπο Μεταφορά Προϊόντος (**Έντυπο 11**)
- Ο υπεύθυνος καταγράφει τις πληροφορίες για το προϊόν που μεταφέρεται σε άλλες εγκαταστάσεις στο έντυπο Μεταφορά Προϊόντος (**Έντυπο 11**)

9.16. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ (Identification and Traceability)

Το προϊόν που είναι αναγνωρίσιμο και ανιχνεύσιμο ανάγεται εύκολα και γρήγορα στο σημείο προέλευσης. Το μολυσμένο προϊόν μπορεί να διαχωρισθεί από το προϊόν που δεν είναι, και η ζημιά όλου του φορτίου μπορεί να περιοριστεί σε περίπτωση ανάκλησης (π.χ., εκείνη η παρτίδα που αναγνωρίστηκε σε σχέση με μια ολόκληρη συγκομιδή)

9.16.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Traceability System)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Πρέπει να λειτουργεί ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας που να επιτρέπει σε όλα τα προϊόντα να εντοπιστούν σε περίπτωση ανάκλησης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Ο υπεύθυνος για την διάθεση συγκομιζόμενου προϊόντος

- Τηρεί τα στοιχεία του συγκομιζόμενου προϊόντος (π.χ. ημερομηνία συγκομιδής ή παραλαβής) μέσα από την χρήση ετικετών των παλετών/ κιβωτίων ή κάποια άλλη μορφή ταυτότητας
- Ο υπεύθυνος για την τοποθέτηση του προϊόντος στα υλικά συσκευασίας έτοιμου προϊόντος:
 - Προσδιορίζει όλα τα έτοιμα προϊόντα με ένα ‘Pack ID’ πάνω στη συσκευασία
 - Καταγράφει το ‘Pack ID’ και ‘Lot ID’ για το έτοιμο προϊόν σε:
 - Έντυπο Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση Έτοιμου Προϊόντος
(Έντυπο 10)
 - ΚΑΙ
 - Έντυπο Μεταφορά Προϊόντος **(Έντυπο 11)**

Εισερχόμενο Προϊόν

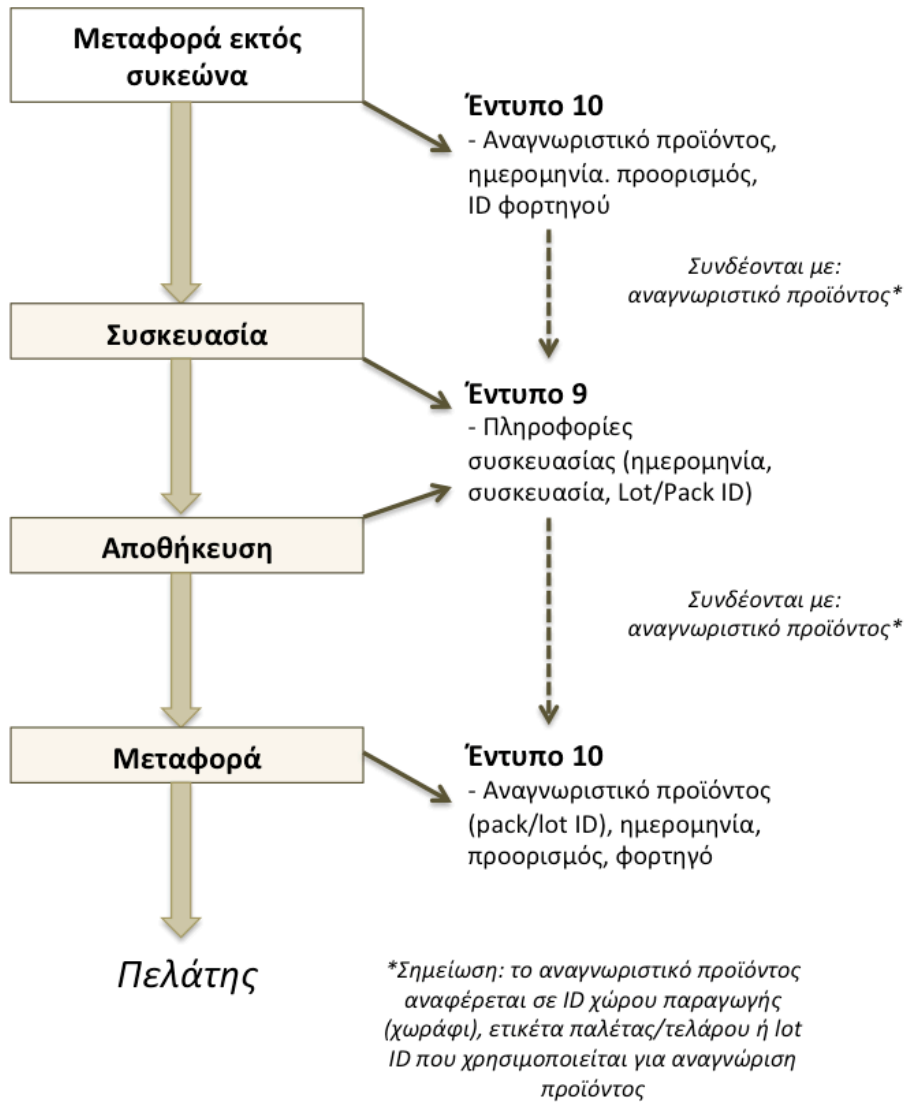
- Ο υπεύθυνος για το εισερχόμενο προϊόν:
 - Διασφαλίζει ότι τα υλικά συσκευασίας είναι σωστά σημασμένα όπως αναφέρθηκε στον Τομέα Υλικά Συσκευασίας αλλά και παραπάνω
 - Καταγράφει τις πληροφορίες (π.χ., χωράφι/ παλέτα/ κιβώτιο/ Pack ID/ Lot ID, κλπ.) για το εισερχόμενο προϊόν σε:
 - Έντυπο Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση Έτοιμου Προϊόντος
(Έντυπο 10)

Εξερχόμενο Προϊόν

- Ο υπεύθυνος για το εξερχόμενο προϊόν:
 - Διασφαλίζει ότι τα υλικά συσκευασίας είναι σωστά σημασμένα όπως αναφέρθηκε στον Τομέα Υλικά Συσκευασίας αλλά και παραπάνω
 - Καταγράφει τις πληροφορίες (π.χ., χωράφι/ παλέτα/ κιβώτιο/ Pack ID/ Lot ID, κλπ.) για την παραγωγή σε:
 - Έντυπο Μεταφορά Προϊόντος **(Έντυπο 11)**
 - Έντυπο Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση Έτοιμου Προϊόντος
(Έντυπο 10)

Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει τα βασικά στάδια της παραγωγής, συσκευασίας και αποθήκευσης στην επιχείρηση που μελετάμε, τα έντυπα και τις πληροφορίες που έχουν καταχωρηθεί σε κάθε βήμα και πως τα αρχεία συνδέονται με την αναγνώριση του προϊόντος για την ιχνηλασιμότητα.

Σχήμα 7: Διάγραμμα Ιχνηλασιμότητας (TRACEABILITY FLOW DIAGRAM)



9.17. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ (Deviation and Crisis Management)

Το κλειδί για ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα Ασφάλειας Τροφίμων είναι η αναγνώριση, διόρθωση και τεκμηρίωση των μεγάλων αποκλίσεων, προκειμένου να αποφευχθεί η επανάληψη τους.

9.17.1. ΜΙΚΡΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (Minor Deviations and Corrective Action)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Μια μικρή απόκλιση πρέπει αναγνωρισθεί και να αξιολογηθεί. Οι σχετικές διορθωτικές ενέργειες πρέπει να λαμβάνονται άμεσα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Όταν κάποιος υπάλληλος αναγνωρίσει μια μικρή απόκλιση, ο υπάλληλος:
 - Λαμβάνει άμεση διορθωτική πράξη
 - Ανακοινώνει σχετικά με την απόκλιση και την διορθωτική ενέργεια στον υπεύθυνο

9.17.2. ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (Major Deviations and Corrective Action)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Μια σημαντική απόκλιση πρέπει να εντοπίζεται, να αναφέρεται αμέσως στον υπεύθυνο και να καταχωρηθεί. Οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να λαμβάνονται από τον υπεύθυνο και να καταχωρούνται.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Όταν ένας εργαζόμενος αναγνωρίσει μια σημαντική απόκλιση, το αναφέρει άμεσα στον υπεύθυνο
- Ο υπεύθυνος αξιολογεί την κατάσταση και προσδιορίζει:
 - Την απαιτούμενη διορθωτική ενέργεια
 - Την αιτία της σημαντικής απόκλισης
 - Την απαιτούμενη προληπτική δράση που απαιτείται για να αποτραπεί η επανάληψη της σημαντικής απόκλισης
 - Νέες διαδικασίες ή τροποποιήσεις σε τρέχουσες διαδικασίες όπως προβλέπεται για την αντιμετώπιση της απόκλισης που έχει αναγνωρισθεί, και εκπαιδεύει τους υπαλλήλους για τις νέες ή τροποποιημένες διαδικασίες
- Ο υπεύθυνος συμπληρώνει το σχετικό έντυπο Αποκλίσεις και Διορθωτικές Ενέργειες (**Έντυπο 12**)

9.17.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ (Crisis Management)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Ένα πλάνο διαχείρισης κρίσεων θα πρέπει να δημιουργείται στην περίπτωση όπου ένα προϊόν πρέπει να ανακληθεί

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ο υπεύθυνος κρατάει ενημερωμένες τις πληροφορίες επικοινωνίας των πελατών και προμηθευτών
- Εάν συμβεί κάποιο μη φυσιολογικό γεγονός που προκαλεί μόλυνση του προϊόντος, ο υπεύθυνος ακολουθεί τα παρακάτω βασικά βήματα για τη διαχείριση του κινδύνου μόλυνσης του προϊόντος:
 - Διακόπτει την τρέχουσα δραστηριότητα για να αποτραπεί η περαιτέρω μόλυνση
 - Αναγνωρίζει και, εάν είναι δυνατό, απομονώνει το προϊόν και το εξοπλισμό που μολύνθηκαν
 - Ενημερώνει τον υπεύθυνο
 - Προσδιορίζει αν το προϊόν έχει μολυνθεί
 - Προσδιορίζει και διεξάγει τις κατάλληλες ενέργειες (απόρριψη του προϊόντος, καθαρισμός εξοπλισμού)
 - Εγκρίνει την απελευθέρωση του προϊόντος που δεν έχει επηρεαστεί
 - Αναγνωρίζει την αιτία του προβλήματος και λαμβάνει προληπτικά μέτρα (π.χ., προληπτική συντήρηση, εκπαίδευση των εργαζομένων)
 - Καταγράφει αυτές τις πληροφορίες στο Έντυπο Αποκλίσεις και Διορθωτικές Ενέργειες (**Έντυπο 12**)
- Σε περίπτωση που το προϊόν βγει από τις εγκαταστάσεις, η ασφάλεια των τροφίμων έχει παραβιαστεί και το κοινό είναι σε κίνδυνο, ο υπεύθυνος ξεκινά την Διαδικασία Ανάκλησης

9.17.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ (Complaint Handling)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Πρέπει να θεσπιστεί ένα σύστημα χειρισμού παραπόνων για τη διαχείριση των παραπόνων, τον έλεγχο και τη διόρθωση αδυναμιών στην ασφάλεια των τροφίμων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Ο υπεύθυνος έχει ένα σύστημα το οποίο είναι σε θέση να λάβει, να καταγράψει και να αναλάβει δράση για την αντιμετώπιση των παραπόνων (π.χ., από πελάτες, καταναλωτές κλπ.)
- Ο υπεύθυνος καταγράφει τα παράπονα που λαμβάνονται σε Έντυπο Αποκλίσεις και Διορθωτικές Δράσεις (**Έντυπο 12**)
- Ο υπεύθυνος περιλαμβάνει μια ανασκόπηση όλων των παραπόνων κατά την ετήσια αξιολόγηση του Προγράμματος για την Ασφάλεια των Τροφίμων

9.17.5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ (Food Defense)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Οι κίνδυνοι των τροφίμων πρέπει να αντιμετωπιστούν και ένα σύστημα για τη μείωση ή την εξάλειψη των εντοπιζόμενων κινδύνων πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή. Πιθανές απειλές για την ασφάλεια των τροφίμων σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας πρέπει να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

- Η ευθύνη για την αντιμετώπιση των κινδύνων των τροφίμων/ ασφάλεια ανατίθεται σε ένα καταρτισμένο άτομο
- Ο υπεύθυνος διασφαλίζει ότι:
 - Όλα τα βασικά προϊόντα/ συγκομιζόμενα προϊόντα/ άλλα ενδιάμεσα είναι από ασφαλή και εγγυημένες πηγές
 - Όλοι οι χώροι διακίνησης και αποθήκευσης των προϊόντων είναι ασφαλή και εξασφαλισμένοι
 - Όλα τα προϊόντα της αγοράς είναι ασφαλή και εξασφαλισμένα
 - Όλες οι μεταφορές είναι ασφαλή και εξασφαλισμένες
- Ο υπεύθυνος αξιολογεί πιθανούς παράγοντες κινδύνου στα τρόφιμα άμυνας/ασφάλειας με τη συμπλήρωση έντυπου Αντιμετώπιση Κινδύνων Τροφίμων (**Έντυπο 13**)
- Ο υπεύθυνος διαθέτει πληροφορίες για όλους τους υπάλληλους και επισκέπτες που μπορούν να βρεθούν μέσα στα ακόλουθα αρχεία (π.χ., αρχεία εργαζομένων, κλπ.)
- Σε περίπτωση εσκεμμένης απειλής/ περιστατικού, ο υπεύθυνος έχει θεσπίσει διαδικασίες για διορθωτικές ενέργειες οι οποίες περιλαμβάνουν:

- Διερευνώντας απειλές (π.χ., σημάδια αλλοίωσης, κακόβουλες, εγκληματικές ή τρομοκρατικές ενέργειες, κλπ.)
- Προειδοποιώντας τους κατάλληλους ανθρώπους (π.χ., επιβολή του νόμου, αρχές δημόσιας υγείας, πελάτες, καταναλωτές, κλπ.)
- Ζητώντας ανάκληση προϊόντος
- Αξιολογώντας τα μέτρα ασφαλείας για τη μείωση του κινδύνου επανεμφάνισης
- Ο υπεύθυνος αξιολογεί όλες τις απειλές/ μέτρα ασφαλείας κατά την ετήσια αναθεώρηση του Προγράμματος για την Ασφάλεια των Τροφίμων

9.18. ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ CANADAGAP ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HACCP Plan and CanadaGAP Food Safety Manual Review)

Ένα ειδικό σχέδιο HACCP εξασφαλίζει ότι οι κίνδυνοι συγκεκριμένα για τη λειτουργία εντοπίζονται και ελέγχονται κατά συστηματικό τρόπο. Μια ετήσια αναθεώρηση επιτρέπει στον υπεύθυνο και τα ανώτερα διοικητικά στελέχη της εταιρίας να εξασφαλίσουν ότι το εγχειρίδιο CanadaGAP για την ασφάλεια των τροφίμων ακολουθείται αποτελεσματικά. Μια αναθεώρηση καθορίζει αν αντιμετωπίστηκαν τυχόν προβλήματα που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της σεζόν. Το αποτέλεσμα της αναθεώρησης είναι ένα πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό Πρόγραμμα Ασφάλειας Τροφίμων.

9.18.1. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ (Protocols)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Ένα πρωτόκολλο θα πρέπει να είναι σε θέση να αναθεωρήσει το Εγχειρίδιο CanadaGAP για την Ασφάλεια των Τροφίμων ετησίως για να διασφαλιστεί η πλήρης και αποτελεσματική εφαρμογή του. Τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη πρέπει να αναδεικνύουν τη δέσμευσή του για την συνεχόμενη καταλληλότητα, επάρκεια και αποτελεσματικότητα του συστήματος ασφάλειας τροφίμων της εταιρίας, περιλαμβανομένων των σχετικών πολιτικών και διαδικασιών

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:

- Ο υπεύθυνος εξασφαλίζει ότι χρησιμοποιούνται οι πιο πρόσφατες ενημερωμένες σελίδες που εκδίδονται από το CanadaGAP όταν αναθεωρείται το Εγχειρίδιο ‘CanadaGAP Food Safety Manual Fresh Fruits and Vegetables’

- Ο υπεύθυνος εξετάζει σε ετήσια βάση το Εγχειρίδιο ‘CanadaGAP Food Safety Manual Fresh Fruits and Vegetables’ συμπληρώνοντας και επικαιροποιώντας τους εφαρμοστέους τομείς και έντυπα του εγχειριδίου
- Ο υπεύθυνος ετησίως ανασκοπεί τις σημαντικότερες αποκλίσεις και παράπονα και κάνει κάθε απαραίτητη αλλαγή στις πολιτικές και διαδικασίες ασφάλειας των τροφίμων
- Ετησίως- Ο υπεύθυνος διενεργεί εσωτερικό έλεγχο της όλης επιχείρησης συμπληρώνοντας τη Λίστα Αυτό-αξιολόγησης του CanadaGAP ή τον Κατάλογο Ελέγχου, ή χρησιμοποιώντας ένα εξωτερικό συμβαλλόμενο μέρος να εκτελέσει έναν προ-έλεγχο
- Ο υπεύθυνος εξετάζει τα ευρήματα του εσωτερικού ελέγχου και κάνει κάθε απαραίτητη στις πολιτικές και διαδικασίες ασφάλειας των τροφίμων
- Ο υπεύθυνος καταγράφει ότι το Εγχειρίδιο CanadaGAP έχει αναθεωρηθεί ετησίως υπογράφοντας στο τέλος κάθε τομέα το Αρχείο Καταγραφής Ενημέρωση/Αναθεώρηση (Confirmation/ Update Log)

10. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΝΩΠΩΝ ΣΥΚΩΝ

10.1. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

Η υγιεινή των τροφίμων είναι το αποτέλεσμα της εφαρμογής των προαπαιτούμενων και των διαδικασιών που βασίζονται στις αρχές του HACCP. Πολλοί κυβερνητικοί κανονισμοί και κατευθυντήριες γραμμές για τη βιομηχανία τροφίμων έχουν δημιουργηθεί όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων γύρω από τα PRPs. Τα PRPs παρέχουν τη βάση για ένα σύστημα HACCP και πρέπει να προϋπάρχουν της θέσπισης της διαδικασίας του. Επίσης απλοποιούν το σχέδιο HACCP με την μείωση των κρίσιμων σημείων ελέγχου. Οι πρακτικές ‘Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής’ (GMPs) δημιουργήθηκαν για να βοηθήσουν τη βιομηχανία τροφίμων στον καθορισμό των ελάχιστων συνθηκών υγιεινής για την μεταποίηση ασφαλών προϊόντων. Τα προγράμματα GMPs στις περισσότερες επιχειρήσεις που εστιάζουν στην ποιότητα υπερβαίνουν της ομοσπονδιακές ρυθμιστικές απαιτήσεις.

Πολλές κατηγορίες έχουν αναπτυχθεί σχετικά τις προαπαιτούμενες προδιαγραφές (PRPs) για την ασφάλεια των τροφίμων. Εμείς επιλέξαμε την κατηγοριοποίηση για τα PRPs που αναφέρεται στο βιβλίο των *Surak* και *Wilson* με τίτλο ‘*The Certified HACCP Auditor Handbook*’. Είναι μια πλήρης λίστα, όπου πολλές από τις κατηγορίες υπάρχουν στα συστήματα ποιότητας και χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων.

Πίνακας 7: Κατηγορίες Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων στην Επιχείρηση

Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές (GMPs)	<ul style="list-style-type: none">• Προσωπική Υγιεινή• Ορθές Λειτουργικές Πρακτικές• Έλεγχος Ξένων υλικών
Χημικός Έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Χειρισμός Χημικών Καθαρισμού• Έλεγχος Φυτοφαρμάκων Εγκατάστασης• Διατήρηση Χημικού Ελέγχου
Καθαρισμός και Εξυγίανση	<ul style="list-style-type: none">• Πρόγραμμα καθαρισμού και Απολύμανσης

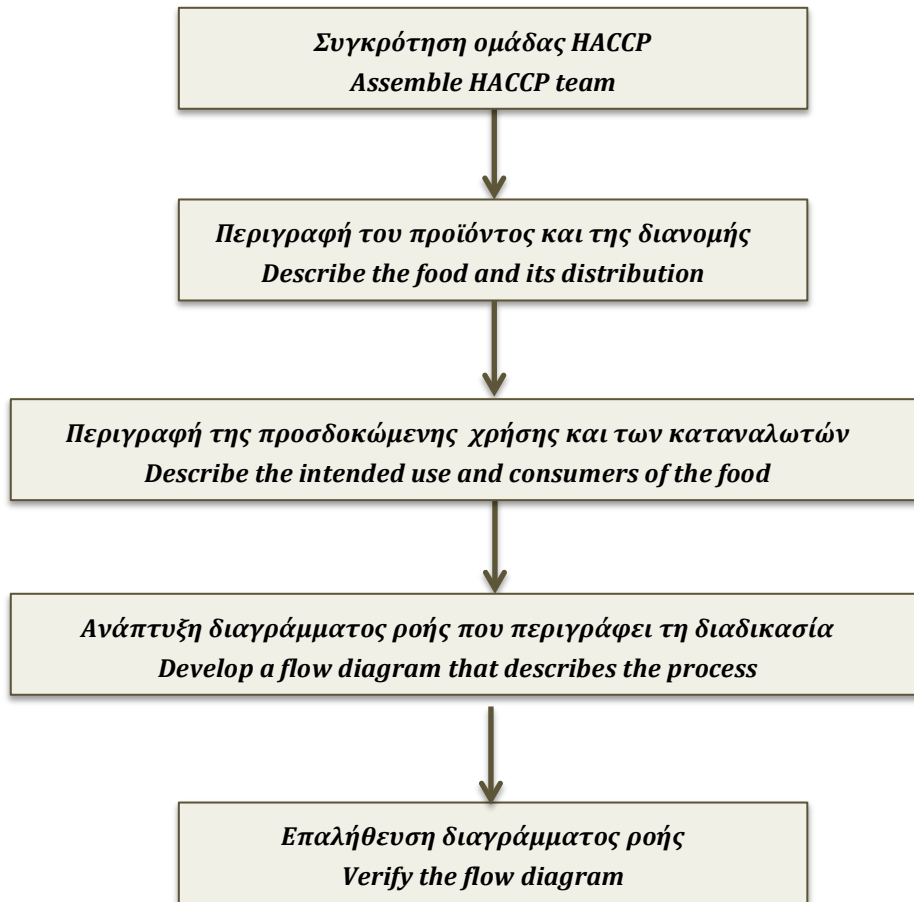
	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτές διαδικασίες Καθαρισμού
Ιχθυηλασιμότητα και Ανάκληση	<ul style="list-style-type: none"> • Κωδικοποίηση των προϊόντων • Γραπτή πολιτική ανάκλησης • Διαδικασίες ανάκλησης
Έλεγχος Παρασίτων	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος εντόμων και τρωκτικών
Έλεγχος Παραλαβής, Αποθήκευσης, και Διανομής	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος εισερχόμενων υλών • Έλεγχος Αποθήκευσης • Έλεγχος συνθηκών διανομής
Έλεγχος προμηθευτών	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιολόγηση Προμηθευτών
Εκπαίδευση για την Ασφάλεια των τροφίμων	<ul style="list-style-type: none"> • Εκπαίδευση του προσωπικού για θέματα ασφάλειας • Τεχνική εκπαίδευση
Παράπονα πελατών- Ασφάλεια τροφίμων	<ul style="list-style-type: none"> • Εξέταση παραπόνων • Διορθωτικές Ενέργειες

10.2. ΤΑ ΠΕΝΤΕ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

Η μορφή ανάπτυξης του κάθε σχεδίου HACCP διαφέρει. Αυτό εξαρτάται από το προϊόν ή τις διαδικασίες λειτουργίας στην κάθε επιχείρηση. Τα γενικά σχέδια HACCP μπορούν να χρησιμεύσουν ως οδηγοί για την ανάπτυξη ενός σχεδίου σύμφωνα με ένα προϊόν ή τις διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι οι συνθήκες σε κάθε επιχείρηση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην ανάπτυξη όλων των στοιχείων ενός σχεδίου HACCP.

Στην ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP χρειάζονται πέντε προκαταρκτικά στάδια πριν την εφαρμογή των 7 Αρχών για το υπό μελέτη προϊόν και επιχείρηση.

Σχήμα 8: Πέντε Προκαταρκτικά Στάδια για την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP



Πηγή: NACMCF 1997

Συγκρότηση ομάδας HACCP. Το πρώτο στάδιο στην ανάπτυξη του σχεδίου HACCP είναι η συγκρότηση της ομάδας που περιλαμβάνει ειδικούς με εξειδικευμένη γνώση για το προϊόν και τη διαδικασία. Η ομάδα πρέπει να είναι διεπιστημονική και να περιλαμβάνει άτομα από τομείς όπως η μηχανολογία, η παραγωγή, η υγιεινή, η διασφάλιση ποιότητας και η μικροβιολογία τροφίμων. Η ομάδα πρέπει να περιλαμβάνει επίσης προσωπικό που εμπλέκεται στη λειτουργία, δεδομένου ότι είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με την επιχείρηση. Επιπλέον, αυτό δημιουργεί το αίσθημα της κυριότητας μεταξύ εκείνων που πρέπει να εφαρμόσουν το σχέδιο. Η ομάδα μπορεί να χρειαστεί βοήθεια από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες οι οποίοι είναι γνώστες των πιθανών βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που σχετίζονται με το προϊόν και τη διαδικασία. Ωστόσο, ένα σχέδιο που έχει αναπτυχθεί εξ ολοκλήρου από εξωτερικές πηγές μπορεί να είναι λανθασμένο, ελλιπές και να στερείται υποστήριξη σε τοπικό επίπεδο.

Λόγω της τεχνικής φύσης των πληροφοριών που απαιτούνται για την ανάλυση του κινδύνου, συνιστάται οι εμπειρογνώμονες οι οποίοι είναι γνώστες της διαδικασίας των τροφίμων να συμμετέχουν ή να επαληθεύουν την πληρότητα της ανάλυσης του κινδύνου και του σχεδίου HACCP. Αυτά τα άτομα θα πρέπει να έχουν τη γνώση και την εμπειρία για να προβούν σε: α) ανάλυση κινδύνων, β) εντοπισμό πιθανών κινδύνων, γ) προσδιορισμό των κινδύνων που πρέπει να ελέγχονται, δ) συνιστώμενους ελέγχους, κρίσιμα όρια και διαδικασίες για την παρακολούθηση και τον έλεγχο, ε) διορθωτικά μέτρα σε περίπτωση απόκλισης, στ) έρευνα που σχετίζεται με το σχέδιο εάν δεν είναι γνωστές σημαντικές πληροφορίες και ζ) επικύρωση του σχεδίου HACCP.

Περιγραφή του προϊόντος και της διανομής. Η ομάδα HACCP αρχικά περιγράφει το τρόφιμο. Τη γενική περιγραφή του υπό μελέτη προϊόντος αναλύσαμε προηγουμένως (Πίνακας 4). Τα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται είναι κατάλληλα για τρόφιμα. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η διανομή του προϊόντος γίνεται αφού έχει γίνει μια πρόψυξη στο χώρο του συσκευαστηρίου και μέχρι να φτάσει στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου και έπειτα αφού φτάσει στις εγκαταστάσεις του πελάτη όπου το προϊόν θα καταλήξει στον τελικό καταναλωτή. Ακολουθεί πίνακας με σύντομη περιγραφή του προϊόντος:

Περιγραφή της προσδοκώμενης χρήσης και των καταναλωτών. Το προϊόν της επιχείρησης και πιο συγκεκριμένα το νωπό σύκο, καταναλώνεται φρέσκο. Όπως όλα τα φρούτα και τα λαχανικά διατηρείται στο ψυγείο του κάθε νοικοκυριού και πρέπει να καταναλωθεί άμεσα μετά της ωρίμανση του. Δεν χρειάζεται καμιά διαδικασία για την κατανάλωσή του, όπως μαγείρεμα. Βέβαια είναι στην κρίση του καθενός ο τρόπος που θα το καταναλώσει, π.χ., με την φλούδα ή χωρίς αυτή. Καταναλωτής μπορεί να είναι ο καθένας, δεν υπάρχει κάποια εξαίρεση για συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού, όπως σε κάθε νωπό φρούτο και λαχανικό.

Πίνακας 8: Σύντομη περιγραφή του προϊόντος:

Όνομασία προϊόντος	-Νωπά Σύκα*
Χρήση	- Έτοιμο προς κατανάλωση
Συσκευασία	-Χάρτινα τελάρα
Διάρκεια εμπορίας	7 ημέρες σε ψύξη (1-3°)
Εμπορία	-Χονδρική
Προορισμός	- Εξαγωγή

**Σύμφωνα με την Υπουργική απόφαση αρ. 317708 (Ιανουάριος 1994) το προϊόν 'Σύκα Βραυρώνας Μαρκοπούλου Μεσογείων' αναγνωρίστηκε ως προϊόν προστατευόμενης γεωγραφικής Ένδειξης Π.Γ.Ε.*

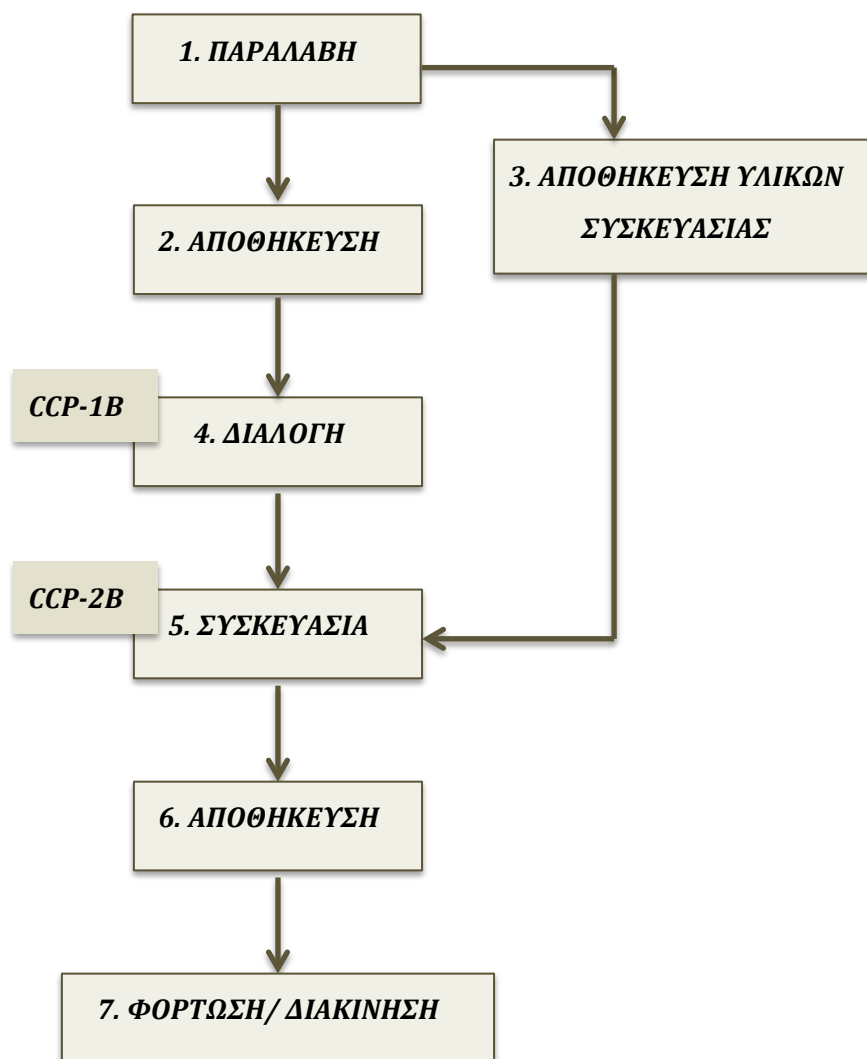
Σύνταξη διαγράμματος ροής. Ο σκοπός του διαγράμματος ροής της επιχείρησης είναι να παρέχει με ένα ξεκάθαρο και απλό τρόπο την περιγραφή των σταδίων των διαδικασιών της επιχείρησης. Πρέπει να καλύπτει όλα τα στάδια που είναι άμεσα συνδεδεμένα με την επιχείρηση. Με άλλα λόγια όλα τα στάδια πριν και μετά τις διαδικασίες παραγωγής του προϊόντος. Το διάγραμμα ροής της υπό μελέτης επιχείρησης παρουσιάζεται στο Σχήμα 9. Στο συγκεκριμένο σημείο της εργασίας θα πρέπει να αναλύσουμε το κάθε στάδιο ξεχωριστά με τις διαδικασίες για την κατανόηση της λειτουργίας και όλων των διαδικασιών ανάμεσα στα στάδια της επιχείρησης.

Παραλαβή: Η παραλαβή του προϊόντος γίνεται καθημερινά μετά τη συγκομιδή από τους παραγωγούς που εφαρμόζουν “Ορθές γεωργικές πρακτικές” στην καλλιέργεια του προϊόντος και είναι πιστοποιημένοι για την ασφάλεια του προϊόντος. Το συγκομιζόμενο προϊόν εισέρχεται στην επιχείρηση από τον κάθε παραγωγό σε αγροτικά κιβώτια πολλαπλής χρήσεως (διαστάσεων 32×52×32) ειδικά σχεδιασμένα και κατάλληλα για τρόφιμα. Ο παραγωγός στο χωράφι έχει κάνει μια πρώτη διαλογή των νωπών σύκων σύμφωνα με τις απαραίτητες προδιαγραφές της εταιρίας. Τα υπόλοιπα θεωρούνται απόσυκα και είναι τρίτης κατηγορίας, είτε δίνονται για απόσταξη είτε απορρίπτονται.

Αποθήκευση: Μετά την παραλαβή του προϊόντος, τα τελάρα τοποθετούνται στα ψυγεία, για την ορθή διατήρηση της ποιότητας μέχρι να γίνει η διαλογή κατά τη διάρκεια της ημέρας. Σε κάθε πλαστικό τελάρο αναγράφονται τα στοιχεία του παραγωγού για την τήρηση του συστήματος ιχνηλασιμότητας. Η διαδικασία της διαδικασίας μπορεί δύναται να είναι άμεση (δηλαδή να μην γίνει αποθήκευση του προϊόντος στο ψυγείο και να γίνει

απευθείας η διαλογή) ή μέχρι 2-3 ώρες, αναλόγως με την απασχόληση των εργατών εκείνη τη χρονική στιγμή.

Σχήμα 9: Διάγραμμα Ροής της Επιχείρησης



Διαλογή: Στη συνέχεια ακολουθεί η διαλογή. Κατά το στάδιο αυτό, οι εργαζόμενοι κάνουν διαλογή του προϊόντος που είναι κατάλληλο για εξαγωγή ή μη. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το νωπό σύκο που προορίζεται για εξαγωγή είναι:

- Υγιής
- Κλειστός οφθαλμός
- Έντονο μαύρο χρώμα
- Να μην είναι πλήρως ώριμα και να υπάρχει έστω και ελάχιστο ίχνος μυκητολογικής ή εντομολογικής προσβολής

- Το βάρος ενός σύκου να μην είναι μικρότερο από 50 γραμμ./ σύκο

Αυτά που δεν είναι κατάλληλα και δεν τηρούν τις ανωτέρω προδιαγραφές διατίθενται στην εγχώρια αγορά ως δεύτερη ποιότητα.

Το διαλεγμένο προϊόν τοποθετείται επίσης σε πλαστικά τελάρα, και το επιλεγμένο προϊόν δίνεται για συσκευασία.

Συσκευασία: Το επόμενο στάδιο είναι η συσκευασία όπου τα επιλεγμένα νωπά σύκα συσκευάζονται σε χαρτοκιβώτια (τύπου Brown Kraft ή White Top Kraft και Semichemical Fluting). Επίσης τα χαρτοκιβώτια είναι πλήρως ανακυκλώσιμα και βασίζονται στη χρήση συστατικών υλικών τα οποία σύμφωνα με τις βεβαιώσεις των οικείων προμηθευτών συμμορφώνονται στις απαιτήσεις της οδηγίας 94/62 της Ε.Ε σχετικά με τη συνολική περιεκτικότητα των καθοριζόμενων σε αυτή βαρέων μετάλλων (100 ppm μετά την 30.06.2001). Στα χαρτοκιβώτια τοποθετούνται πλαστικές θήκες (στις οποίες τοποθετείται το σύκο) πολυπροπυλενίου, τα οποία υλικά συσκευασίας είναι πιστοποιημένα για την ασφάλεια των τροφίμων από φορείς όπως το BRC/loP Global Standard for Packaging And Packaging Materials, BS EN ISO 9001:2008 (Production and sales of paper and plastic packaging materials for fruits and vegetables. Sales and Service of grading, packaging and processing machines for fruits and vegetables), BS EN ISO 22000:2005 (Production and sales of paper and plastic packaging materials for fruits and vegetables). Οι εργαζόμενοι παίρνουν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία του προϊόντος. Το βάρος των κιβωτίων πρέπει να είναι περίπου το ίδιο, γύρω στα 2 κιλά, το οποίο ελέγχεται από τους εργαζόμενους σε ζυγαριά ακριβείας και σε περίπτωση απόκλισης από το βάρος αυτό γίνονται οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες. Στη συνέχεια δένονται με τσέρκι πολυπροπυλενίου σε δέματα των 5 κιβωτίων/δέμα για να συνεχιστεί η διαδικασία με το στάδιο της αποθήκευσης.

Επί της συσκευασίας αναφέρεται υποχρεωτικά το έτος παραγωγής, την ημερομηνία συγκομιδής και συσκευασίας του προϊόντος σύμφωνα με τις απαιτήσεις.

Αποθήκευση: Η αποθήκευση του τελικού προϊόντος γίνεται σε ψυγεία κατάλληλα διαμορφωμένα σύμφωνα με τις προδιαγραφές της νομοθεσίας. Η κατάλληλη θερμοκρασία για την διατήρηση του προϊόντος μέχρι τη διακίνησή του και να εξέλθει από τον χώρο του συσκευαστηρίου είναι 1 με 3 βαθμούς κελσίου (1-3° C). Η θερμοκρασία αυτή ελέγχεται καθημερινά κάθε 3 ώρες και καταγράφεται στο έντυπο για τη θερμοκρασία των ψυγείων Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση του Έτοιμου προϊόντος (**Έντυπο 9**). Το εμπόρευμα τοποθετείται τουλάχιστον 8 εκατοστά

από τους τοίχους των ψυγείων και μακριά από το έδαφος σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζει η νομοθεσία. Επίσης, η διατήρηση του προϊόντος στις εγκαταστάσεις διαρκεί 2-3 μέρες. Το νωπό σύκο θεωρείται ένα ευαίσθητο προϊόν (perishable product) που πρέπει να καταναλωθεί άμεσα από τους καταναλωτές, το οποίο σημαίνει ότι η διακίνησή του και η μεταφορά του πρέπει να γίνεται άμεσα μετά την συσκευασία.

Φόρτωση/ Διακίνηση: Λόγω της ευαισθησίας του προϊόντος, η διακίνηση γίνεται άμεσα και μεταφέρεται αεροπορικώς στον προορισμό του και στους πελάτες. Το φορτίο οδηγείται στο φορτηγό όχημα της επιχείρησης (το ψυγείο του οποίου έχει επίσης 1-3° C), όπου μεταφέρεται στο αεροδρόμιο. Η επιχείρηση αναλαμβάνει τη μεταφορά μέσω μιας εταιρίας μεταφορών (outsourcing), όπου σε συνεργασία διευθετούν όλες τις διαδικασίες για την μεταφορά του προϊόντος μόλις φτάσει στο αεροδρόμιο. Πιο συγκεκριμένα, την ημέρα και ώρα άφιξης του φορτίου στο αεροδρόμιο και αναχώρησης από αυτό, καθώς και την πιθανή αποθήκευσή του στις εγκαταστάσεις του αεροδρόμιου σε περίπτωση ακύρωσης πτήσης ή καθυστέρησης. Οι πελάτες με την σειρά τους είναι υποχρεωμένοι και υπεύθυνοι για να παραλάβουν το φορτίο από το αεροδρόμιο του προορισμού.

Επαλήθευση διαγράμματος ροής. Η ομάδα πρέπει να εξετάσει επί τόπου τις διαδικασίες για να επαληθεύσει την πληρότητα και την ακρίβεια του διαγράμματος ροής. Οι κατάλληλες τροποποιήσεις πρέπει να γίνουν άμεσα στην περίπτωση που κριθεί απαραίτητο ανάλογα με τις ανάγκες.

Μετά από αυτά τα πέντε προκαταρκτικά στάδια και εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι διαδικασίες, εφαρμόζονται οι επτά αρχές του HACCP.

10.3. ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP

10.3.1. Ανάλυση κινδύνων (1^η Αρχή)

Ο σκοπός της ανάλυσης των κινδύνων είναι η ανάπτυξη μιας λίστας κινδύνων οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν ζημιά ή αρρώστια εάν δεν γίνει ο ορθός έλεγχος. Είναι σημαντικό να εξετάσουμε κάθε πιθανό κίνδυνο σε όλα τα στάδια της λειτουργίας της επιχείρησης, και να κατανοήσουμε την διαφορά ανάμεσα στα θέματα ασφάλειας από τα θέματα ποιότητας. Κίνδυνος ορίζεται κάθε βιολογικός, χημικός και φυσικός παράγοντας που είναι πιθανό να προκαλέσει αρρώστια ή ζημιά σε περίπτωση απουσίας ελέγχου του. Ακολουθεί ο πίνακας ανάλυσης των κινδύνων στην υπό μελέτη επιχείρηση.

Πίνακας 9: Ανάλυση Κινδύνων

<p>Αναγνώριση Βιολογικών Κινδύνων (Identified biological hazards)</p>	<p>Στάδιο ελέγχου</p>
<p>Νωπό σύκο</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών λόγω επιμόλυνσης στο αγρόκτημα (περιττώματα, έντομα ή φυτόχωμα) - Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω κακού συνδυασμού χρόνου/θερμοκρασίας στη μεταφορά από τον παραγωγό ή κατά την διάρκεια - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας/ ακαθάριστων οχημάτων μεταφοράς του προϊόντος - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω παρουσίας παράσιτων (τρωκτικά, έντομα και πουλιά) - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακαθάριστων υλικών συσκευασίας που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και Αποθήκευση
<p>Υλικά συσκευασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών λόγω μόλυνσης από περιττώματα παράσιτων (π.χ., έντομα, πουλιά και τρωκτικά) - Παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών σε κατεστραμμένα, ακαθάριστα ή μολυσμένα υλικά συσκευασίας λόγω κακής διαχείρισης 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και Αποθήκευση
<p>#1, #2, #4, #5, #6, #7 – Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω κακού συνδυασμού χρόνου/ θερμοκρασίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και Αποθήκευση
<p>#1, #2, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποτελεσματικής διαχώρισης μεταξύ των εισερχόμενων προϊόντων και των τελικών</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαταστάσεις - Προσωπικό - Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
<p>#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση του προϊόντος και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακατάλληλης διαχείρισης των εργαζομένων στις διαδικασίες μεταξύ των προϊόντων και/ή υγειονομικών μέτρων των υπαλλήλων</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Προσωπικό

<p>#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση του προϊόντος και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακατάλληλης μετακίνησης ή χειρισμό των ρυπαρών υλικών συσκευασίας και παλετών μεταξύ των περιοχών στις εγκαταστάσεις με τα προϊόντα που δεν έχουν διαλεχθεί και των διαλεγμένων</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαταστάσεις - Προσωπικό
<p>#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω επαφής με παράσιτα (π.χ., έντομα, τρωκτικά, πουλιά) - Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ρυπαρού εξοπλισμού ως αποτέλεσμα της ακατάλληλης διαδικασίας καθαρισμού 	<ul style="list-style-type: none"> - Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
<p>#1 Παραλαβή</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αποδοχή εισερχόμενων υλικών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς από κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας με αποτέλεσμα να εκτίθεται το προϊόν 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και αποθήκευση
<p>#2, #3, #4 – Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω συμπύκνωσης υδρατμών (condensation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαταστάσεις - Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
<p>#2 Αποθήκευση προϊόντος – Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας, που είναι αποτέλεσμα ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και αποθήκευση
<p>#2 Αποθήκευση προϊόντος – Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας, που είναι αποτέλεσμα ακατάλληλων χειρισμών των εργαζομένων και των υγειονομικών μέτρων</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Προσωπικό

<p>#2 Αποθήκευση προϊόντος</p> <ul style="list-style-type: none"> - Διαμείανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποτελεσματικής διαχώρισης μεταξύ των εισερχόμενων προϊόντων και των εξερχόμενων έτοιμων προϊόντων που είναι αποθηκευμένα στον ίδιο χώρο - Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω αποτυχίας συστήματος 'first in/first out' στα προϊόντα - Διαμείανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω αποτυχίας αναγνώρισης και/ή απομόνωσης ελαττωματικού ή ύποπτου προϊόντος 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και αποθήκευση
<p>#4, #5 - Διαμείανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω επαφής με μολυσμένο προϊόν</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και αποθήκευση - Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
<p>#4, #5 Διαλογή - Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μολυσμένου αέρα</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαταστάσεις
<p>#4 Διαλογή</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποδεκτών/ σάπιων/ χαλασμένων προϊόντων που δεν έχουν απομακρυνθεί - Διαμείανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω αποτυχίας αφαίρεσης μολυσμένου χώματος από το εισερχόμενο προϊόν 	<ul style="list-style-type: none"> - (CCP-1B)
<p>#5, #6, #7 - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μικροβιακής μόλυνσης του περιβάλλοντος, π.χ., μολυσμένος αέρας</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαταστάσεις - Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
<p>#5, #6, #7 - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακατάλληλης διαχείρισης του προϊόντος από τους εργαζόμενους και υγειονομικών μέτρων</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Προσωπικό
<p>#5 Συσκευασία - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς από υλικά συσκευασίας, αποτέλεσμα κατεστραμμένων ή ρυπαρών υλικών συσκευασίας κατά τη διάρκεια αποθήκευσής τους λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων των εργαζομένων</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Προσωπικό
<p>#5 Συσκευασία - Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά και

<p>μικροοργανισμούς από υλικά συσκευασίας, αποτέλεσμα κατεστραμμένων ή ρυπαρών υλικών συσκευασίας κατά τη διάρκεια αποθήκευσής τους λόγω ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p>	<p>αποθήκευση</p>
<p>#5 Συσκευασία – Λανθασμένες, δυσανάγνωστες ή απουσία οδηγιών για την ημερομηνία και την αποθήκευση (π.χ., διατηρείται στο ψυγείο) με αποτέλεσμα την αύξηση παθογόνων σε μη αποδεκτά επίπεδα την στιγμή την κατανάλωσης</p>	<p>– (CCP-2B)</p>
<p>#5 Συσκευασία – Αποτυχία τοποθέτησης ορθού/ ευανάγνωστου κωδικού παρτίδας (lot code) με αποτέλεσμα την αδυναμία ανάκλησης του προϊόντος</p>	<p>– Ανάκληση</p>
<p>#6 Αποθήκευση</p> <ul style="list-style-type: none"> – Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω ακατάλληλης χρήσης αποθεμάτων με αποτέλεσμα το προϊόν να υπερβαίνει τη διάρκεια εμπορίας του (shelf life) – Μόλυνση του προϊόντος από προϊόντα (που έχουν απορριφθεί) λόγω ανεπαρκούς διαχώρισης 	<p>– Μεταφορά και αποθήκευση</p>
<p>#6, #7 – Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα από κατεστραμμένα και/ή εκτεθειμένα προϊόντα λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων των εργαζομένων</p>	<p>– Προσωπικό</p>
<p>#6, #7 – Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα από κατεστραμμένα και/ή εκτεθειμένα προϊόντα λόγω ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p>	<p>– Μεταφορά και αποθήκευση</p>
<p>#7 Φόρτωση/ Διακίνηση</p> <ul style="list-style-type: none"> – Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα από μεταφορά οχήματος που δεν είναι κατάλληλο για μεταφορά τροφίμων – Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω αποτυχίας μεταφοράς με το όχημα σύμφωνα με τις διαδικασίες (π.χ., κατάλληλος εξαερισμός κατά τη διάρκεια της μεταφοράς) με αποτέλεσμα κακό συνδυασμό χρόνου/ θερμοκρασίας – Μόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα ακατάλληλων τρόπων φόρτωσης/ στείβαξης με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και μόλυνσης του τελικού 	<p>– Μεταφορά και αποθήκευση</p>

προϊόντος	
-----------	--

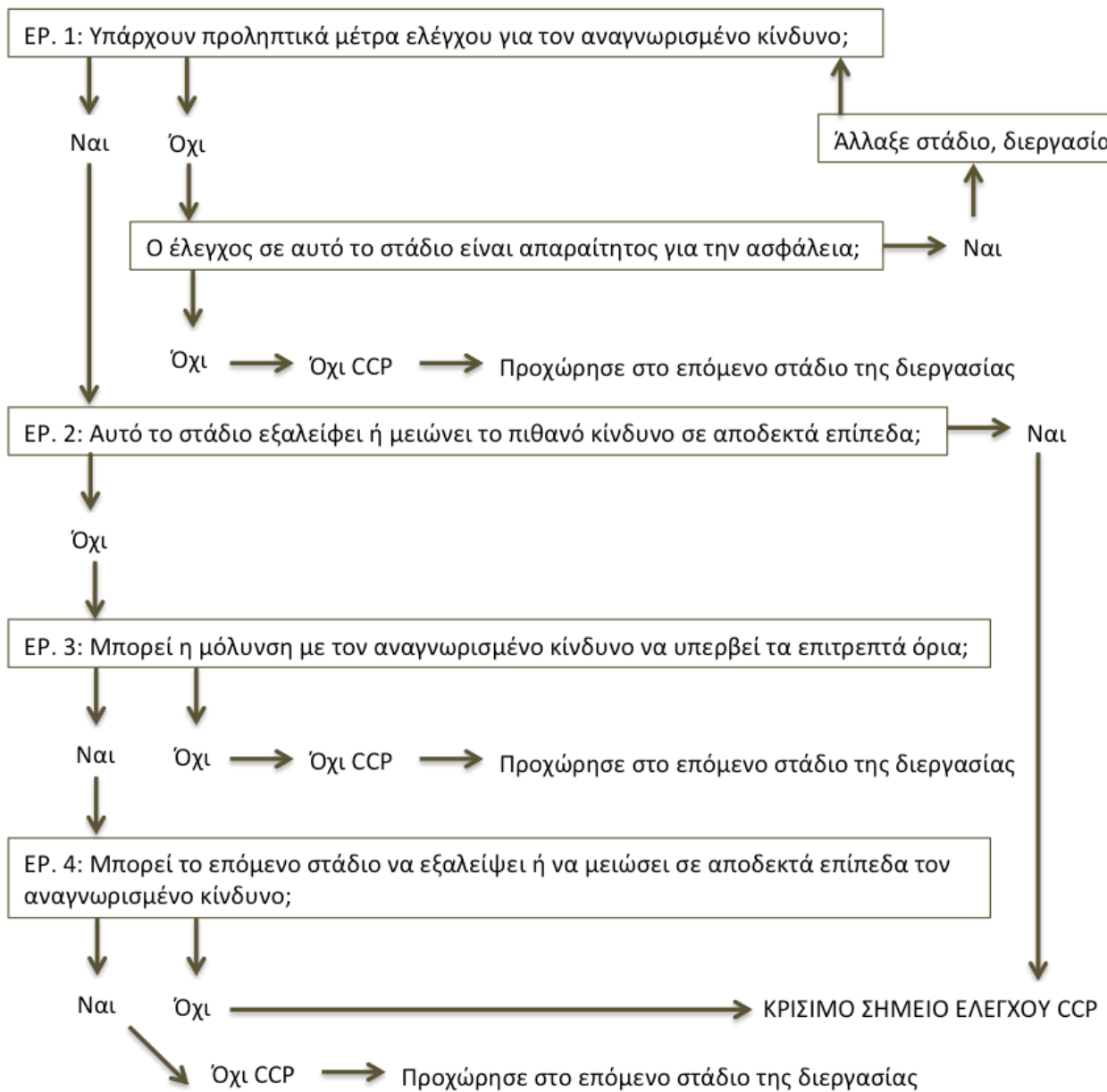
Αναγνώριση Χημικών Κινδύνων (Identified chemical hazards)	Στάδιο ελέγχου
Νωπό σύκο – Μόλυνση των προϊόντων με καύσιμα, λιπαντικά, γράσο μηχανής/ λάδι στο χωράφι ή κατά τη διάρκεια της μεταφοράς (π.χ., διαρροή καυσίμων στο χωράφι)	– Μεταφορά και αποθήκευση
Υλικά συσκευασίας – Ακατάλληλα για τρόφιμα και/ ή ακατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση	– Μεταφορά και αποθήκευση
#1, #4, #5 – Μόλυνση με χημικά υπολείμματα του προϊόντος που έρχεται σε επαφή με επιφάνειες, περιλαμβανομένου του εξοπλισμού, λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων	– Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
#1 Παραλαβή – Μόλυνση των προϊόντων και/ ή των υλικών συσκευασίας με χημικές ουσίες ή χημικά υπολείμματα (π.χ., καθαριστικά, απολυμαντικά) σαν αποτέλεσμα από ακατάλληλες διαδικασίες παραλαβής	– Μεταφορά και αποθήκευση
#1 Παραλαβή – Μόλυνση των προϊόντων και/ ή των υλικών συσκευασίας με χημικές ουσίες ή χημικά υπολείμματα (π.χ., καθαριστικά, απολυμαντικά) σαν αποτέλεσμα από ακατάλληλα υγειονομικά μέτρα	– Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
#1 Παραλαβή – Παραλαβή υλικών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές	– Μεταφορά και αποθήκευση
#2, #3 – Μόλυνση των προϊόντων και/ ή των υλικών συσκευασίας σαν αποτέλεσμα ακατάλληλης αποθήκευσης ή χρήσης χημικών	– Μεταφορά και αποθήκευση – Εξοπλισμός – Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
#2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση εκτεθειμένων προϊόντων και/ ή υλικών συσκευασίας με καθαριστικά, απορρυπαντικά και/ή με υπολείμματά τους με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και/ή εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλης αποθήκευσης των προϊόντων/ υλικών συσκευασίας	– Μεταφορά και αποθήκευση
#2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση εκτεθειμένων προϊόντων και/ ή υλικών συσκευασίας με καθαριστικά, απορρυπαντικά και/ή με	– Προσωπικό

κατάλοιπά τους με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και/ή εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλου χειρισμού των υπαλλήλων	
#2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση εκτεθειμένων προϊόντων και/ή υλικών συσκευασίας με καθαριστικά, απορρυπαντικά και/ή με κατάλοιπά τους με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και/ή εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων	- Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων
#5 Συσκευασία – Μόλυνση των προϊόντων με μελάνι/ διαλύτες σαν αποτέλεσμα ακατάλληλης αποθήκευσης μελανιών/ διαλυτών	- Μεταφορά και αποθήκευση
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση – Μόλυνση των έτοιμων προϊόντων με μη συμβατά προϊόντα στο ίδιο όχημα (π.χ., μη τρόφιμα ή μη κατάλληλα για τρόφιμα χημικές ύλες)	- Μεταφορά και αποθήκευση

Αναγνώριση Φυσικών Κινδύνων (Identified physical hazards)	Στάδιο ελέγχου
Νωπό σύκο – Παρουσία επικίνδυνων ξένων υλικών (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα ακατάλληλου χειρισμού	- Μεταφορά και αποθήκευση
Υλικά συσκευασίας – Παρουσία επικίνδυνων ξένων υλικών (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα ακατάλληλου χειρισμού	- Μεταφορά και αποθήκευση
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα ακατάλληλων διαδικασιών συντήρησης	- Εξοπλισμός
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7 – Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και/ή των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας σε εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης	- Μεταφορά και αποθήκευση

<p>#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7</p> <p>– Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και/ή των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας σε εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλων διαδικασιών διαχείρισης των εργαζομένων</p> <p>– Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και/ή των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) λόγω ακατάλληλων διαδικασιών διαχείρισης των εργαζομένων (π.χ., μέταλλο, ξύλο, γυαλί, πλαστικό)</p>	<p>– Προσωπικό</p>
<p>#1 Παραλαβή – Αποδοχή εισερχόμενων υλικών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές (π.χ., δεν πληρούν τις απαιτήσεις όπως περιγράφονται στα φύλλα προδιαγραφών)</p>	<p>– Μεταφορά και αποθήκευση</p>
<p>#7 Φόρτωση/ Διακίνηση – Μόλυνση των έτοιμων προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) λόγω ακατάλληλων συνθηκών μεταφοράς</p>	<p>– Μεταφορά</p>
<p>#7 Φόρτωση/ Διακίνηση – Μόλυνση των έτοιμων προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) λόγω ακατάλληλων διαδικασιών φόρτωσης και οργάνωσης με αποτέλεσμα κατεστραμμένο ή εκτεθειμένο προϊόν</p>	<p>– Μεταφορά και αποθήκευση</p>

10.3.2. Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP) (2^η Αρχή)



Σχήμα 10: Δέντρο Αποφάσεων Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP)

Πηγή: NACMCF, 1997

Ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου (Critical Control Point, CCP) ορίζεται ως ένα βήμα στο οποίο μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος και είναι απαραίτητο για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων ή για να μειωθεί σε αποδεκτό επίπεδο (NACMCF, 1997). Οι πιθανοί κίνδυνοι που είναι πιθανό να προκαλέσουν

ασθένεια ή τραυματισμό σε περίπτωση απουσίας ελέγχου τους πρέπει να αντιμετωπιστούν με τον καθορισμό των CCPs. Μια στρατηγική για τον εντοπισμό του κάθε CCP είναι η χρήση ενός δέντρου αποφάσεων (Σχήμα 9), το οποίο είναι ένα χρήσιμο εργαλείο του HACCP. Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου βρίσκονται σε οποιοδήποτε στάδιο, όπου οι κίνδυνοι μπορούν είτε να προληφθούν, να εξαληφθούν ή να μειωθούν σε αποδεκτά επίπεδα. Τα CCPs πρέπει να αναπτυχθούν και να τεκμηριωθούν πολύ προσεκτικά. Διαφορετικές επιχειρήσεις με παρόμοιο προϊόν είναι πιθανό να διαφέρουν ως προς τους κινδύνους και τα στάδια που υπάρχουν CCPs. Αυτό συμβαίνει διότι κάθε εγκατάσταση διαφέρει ως προς τον εξοπλισμό, τις διαδικασίες, κλπ. Στο Παράρτημα Α παρατίθεται ο Πίνακας Α.1 για τον καθορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου στην υπό μελέτη επιχείρηση.

10.3.3. Καθιέρωση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP) (3^η Αρχή)

Ένα κρίσιμο όριο είναι η μέγιστη και/ή ελάχιστη τιμή στην οποία μια βιολογική, χημική ή φυσική παράμετρος πρέπει να ελέγχεται σε ένα CCP για την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση σε αποδεκτό επίπεδο της εμφάνισης ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων. Ένα κρίσιμο όριο χρησιμοποιείται για τη διάκριση μεταξύ των ασφαλών και μη ασφαλών συνθηκών λειτουργίας σε ένα CCP.

Κάθε CCP έχει ένα ή περισσότερα μέτρα ελέγχου για να εξασφαλιστεί ότι οι αναγνωρισμένοι κίνδυνοι θα προληφθούν, θα εξαλειφθούν ή θα μειωθούν σε αποδεκτά επίπεδα. Κάθε μέτρο ελέγχου σχετίζεται με ένα ή περισσότερα κρίσιμα σημεία.

10.3.4. Καθιέρωση διαδικασιών παρακολούθησης (4^η Αρχή)

Η παρακολούθηση είναι μια σχεδιασμένη αλληλουχία παρατηρήσεων ή μετρήσεων για να εκτιμηθεί αν ένα CCP είναι υπό έλεγχο και να παράγει ένα ακριβές αρχείο για μελλοντική χρήση στην επαλήθευση. Η παρακολούθηση εξυπηρετεί τρεις βασικούς σκοπούς. Πρώτον, η παρακολούθηση είναι απαραίτητη για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων στο μέτρο που διευκολύνει την παρακολούθηση της λειτουργίας. Εάν η παρακολούθηση υποδεικνύει ότι υπάρχει τάση απώλειας του ελέγχου, τότε μπορούν να ληφθούν μέτρα για να θέσει τη διαδικασία πάλι σε έλεγχο πριν προκύψει απόκλιση από κάποιο κρίσιμο όριο. Δεύτερον, η παρακολούθηση χρησιμοποιείται για να καθορίσει πότε υπάρχει απώλεια του ελέγχου και εμφανίζεται μια απόκλιση σε ένα CCP. Όταν συμβεί μια απόκλιση πρέπει να ληφθεί μια κατάλληλη διορθωτική ενέργεια. Τρίτον,

παρέχει γραπτή τεκμηρίωση για χρήση σε επαλήθευση. Ένα μη ασφαλές προϊόν είναι αποτέλεσμα μια διαδικασίας που δεν ελέγχεται και μπορεί να συμβεί μια παρέκκλιση. Ιδανικά, η παρακολούθηση πρέπει να είναι συνεχής, και μπορεί να επιτευχθεί με πολλές φυσικές και χημικές μεθόδους.

10.3.5. Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών (5^η Αρχή)

Το σύστημα HACCP για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων έχει σχεδιαστεί για τον προσδιορισμό των κινδύνων για την υγεία και για τον σχεδιασμό στρατηγικών για την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση εμφάνισης κινδύνων. Ωστόσο, δεν επικρατούν πάντα ιδανικές συνθήκες και μπορεί να εμφανιστούν αποκλίσεις από τις καθιερωμένες διαδικασίες. Ένας σημαντικός σκοπός των διορθωτικών ενεργειών είναι να αποφευχθεί τα τρόφιμα που μπορεί να είναι επικίνδυνα να φθάσουν στους καταναλωτές. Σε περίπτωση που υπάρχει απόκλιση από τα καθιερωμένα κρίσιμα όρια, οι διορθωτικές ενέργειες είναι απαραίτητες.

10.3.6. Καθιέρωση των διαδικασιών επαλήθευσης (6^η Αρχή)

Επαλήθευση ορίζεται ως οι δραστηριότητες αυτές, εκτός από την παρακολούθηση, που καθορίζουν την εγκυρότητα του σχεδίου HACCP και ότι το σύστημα λειτουργεί σύμφωνα με το σχέδιο.

Μια πτυχή της επαλήθευσης είναι η αξιολόγηση αν το σύστημα HACCP της επιχείρησης λειτουργεί σύμφωνα με το σχέδιο HACCP. Ένα αποτελεσματικό σύστημα δοκιμή του τελικού προϊόντος, αλλά οι επιχειρήσεις θα πρέπει να βασίζονται και σε συχνή εξέταση του σχεδίου HACCP, επαλήθευση ότι το σχέδιο ακολουθείται σωστά και αναθεώρηση της παρακολούθησης των CCP και τεκμηρίωση των διορθωτικών ενεργειών. Μια άλλη πτυχή της επαλήθευσης είναι η αρχική επικύρωση του σχεδίου HACCP για να καθορίσει ότι το σχέδιο είναι επιστημονικά και τεχνικά ορθό, ότι όλοι οι κίνδυνοι έχουν εντοπιστεί και ότι εάν το σχέδιο εφαρμόζεται σωστά αυτοί οι κίνδυνοι θα πρέπει να ελέγχονται αποτελεσματικά.

Οι δραστηριότητες της επαλήθευσης πραγματοποιούνται από άτομα εντός της επιχείρησης, και από τις αρμόδιες αρχές. Είναι σημαντικό, τα άτομα που κάνουν την επαλήθευση να έχουν κατάλληλες γνώσεις για της εκτέλεσης αυτής της λειτουργίας.

**10.3.7. Καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων και εγγράφων
(7^η Αρχή)**

Γενικά, τα αρχεία που τηρούνται σε ένα σύστημα HACCP πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Μια περίληψη της ανάλυσης κινδύνου, περιλαμβάνοντας την αιτιολογία για τον προσδιορισμό των κινδύνων και των μέτρων ελέγχου
2. Το σχέδιο HACCP
3. Διατήρηση εγγράφων, όπως τα αρχεία επαλήθευσης
4. Τα έγγραφα που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του σχεδίου.

Πίνακας 11: Σχέδιο HACCP

CCP	Κίνδυνοι	Κρίσιμα Όρια	Παρακολούθηση	Διορθωτικές Ενέργειες	Επαλήθευση	Αρχεία
CCP -1B	Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποδεκτών/ σάπιων/ υποβαθμισμένων προϊόντων που δεν έχουν απομακρυνθεί	Απουσία εμφανούς ρύπανσης και αλλοιωμένων καρπών	Επιθεώρηση προϊόντος για κοπρανώδη μίανση μέσω οπτικής παρατήρησης	Απόρριψη προϊόντος	Μικροβιολογική εξέταση (ετησίως ανά παραγωγική περίοδο)	Έντυπο 12 Έντυπο 13
	Διαμείανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω αποτυχίας αφαίρεσης μολυσμένου χόματος από το εισερχόμενο προϊόν	Απουσία εμφανούς εμφάνισης χόματος από το αγρόκτημα κατά τη διαλογή	Επιθεώρηση μέσω οπτικής παρατήρησης του σύκου κατά τη διαλογή	Απόρριψη προϊόντος	Μικροβιολογική εξέταση (ετησίως ανά παραγωγική περίοδο)	Έντυπο 12 Έντυπο 13
CCP -2B	Λανθασμένες, δυσανάγνωστες ή	Να μην περάσει η	Επιθεώρηση τοποθέτησης των	Απόρριψη προϊόντος	Επιθεώρηση των	Έντυπο 10

	απουσία οδηγιών για την ημερομηνία και την αποθήκευση (π.χ., διατηρείται στο ψυγείο) με αποτέλεσμα την ανάπτυξη παθογόνων σε μη αποδεκτά επίπεδα την στιγμή την κατανάλωσης	απαιτούμενη διάρκεια διατήρησης του προϊόντος στις εγκαταστάσεις	οδηγιών κατά τη διαδικασία της συσκευασίας		αποθεμάτων και επιβεβαίωση ύπαρξης των απαραίτητων των οδηγιών	Έντυπο 12
--	---	--	--	--	--	------------------

11. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

11.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Κατά τον Juran 'Ποιότητα' είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών και έτσι παρέχουν την ικανοποίηση των πελατών. Με αυτή την έννοια, η έννοια της ποιότητας είναι προσανατολισμένη προς το εισόδημα. Σκοπός της υψηλότερης ποιότητας είναι η μεγαλύτερη ικανοποίηση των πελατών, με αποτελέσματα την αύξηση των εσόδων. Ωστόσο, παρέχοντας καλύτερα ή περισσότερα χαρακτηριστικά ποιότητας απαιτεί συνήθως μια επένδυση και ως εκ τούτου αυτό περιλαμβάνει και αύξηση του κόστους. Η υψηλότερη ποιότητα με αυτή την έννοια συνήθως 'κοστίζει περισσότερο'.

Η ανάλυση για τα 'οικονομικά της ποιότητας' έγινε αρχικά από τον Juran και έπειτα ακολούθησαν αρκετοί που έγραψαν για τα συστήματα ποιότητας-κόστους. Στις μέρες μας η θέση ανταγωνισμού στην οποία στοχεύουν οι επιχειρήσεις παγκοσμίως εστιάζεται στον προσανατολισμό του πελάτη, παρά στην αύξηση του κύκλου εργασιών τους. Αυτός ο προσανατολισμός των πελατών απαιτεί μείωση του κόστους της μη-συμμόρφωσης και την ενίσχυση της ποιότητας που θα ικανοποιούν τις ανάγκες και τις προσδοκίες των πελατών. Δυστυχώς, αρκετές εταιρίες δεν γνωρίζουν το πραγματικό κόστος της ποιότητας των προϊόντων τους. Η υλοποίηση της κοστολόγησης της ποιότητας έχει σημαντικά πλεονεκτήματα. Το πιο σημαντικό είναι ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να εστιάσουν σε περιοχές που χρειάζονται βελτίωση. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι αυξάνει την ευαισθητοποίηση των δυνητικών επιπτώσεων της κακής ποιότητας στα εν γένει επιχειρηματικά αποτελέσματα. Η χρήση τεχνικών κοστολόγησης της ποιότητας είναι χρήσιμο ακόμα και αν μια επιχείρηση έχει αναπτύξει ένα εξελιγμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας. Τα πλεονεκτήματα της κοστολόγησης της ποιότητας είναι τα ακόλουθα:

- α) εστίαση σε περιοχές χαμηλής απόδοσης που χρειάζονται βελτίωση
- β) παρακολούθηση της προόδου των δραστηριοτήτων βελτίωσης που βρίσκονται σε εξέλιξη
- γ) σχεδιασμός για τη βελτίωση της ποιότητας
- δ) βοηθά στην επικοινωνία μέσα στον οργανισμό για να διασφαλίσει του συνολικού ελέγχου της ποιότητας

Ο Crosby βλέπει την ποιότητα σαν ‘συμμόρφωση στις απαιτήσεις’ και, ως εκ τούτου, καθορίζει το Κόστος της ποιότητας (CoQ) ως το άθροισμα της τιμής της συμμόρφωσης (Price of Conformance, PoC) και της μη συμμόρφωσης (Price of Non Conformance, PoNC). Η *τιμή της συμμόρφωσης* είναι το κόστος που αφορά την επιβεβαίωση ότι γίνονται όλα σωστά την πρώτη φορά, η οποία περιλαμβάνει την πραγματική πρόληψη και τα κόστη εκτίμησης. Η *τιμή της μη συμμόρφωσης* είναι η περιττές δαπάνες, όταν το έργο δεν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του πελάτη, συνήθως υπολογίζεται με τον υπολογισμό του κόστους διόρθωσης, επανεργασία ή απόσυρση, το οποίο αντιστοιχεί στο πραγματικό κόστος αστοχίας που θα αναλύσουμε στη συνέχεια.

11.1.1. Κατηγορίες Κόστους Ποιότητας

Αφότου ο Feigenbaum κατηγοριοποίησε τα κόστη ποιότητας σε τέσσερις (4) κατηγορίες. Η κατηγοριοποίηση αυτή είναι η πλέον διαδεδομένη και βασίζεται στο μοντέλο PAF (Prevention- Appraisal- Failure). Αυτές οι κατηγορίες είναι οι ακόλουθες:

- Κόστη Πρόληψης
- Κόστη Εκτίμησης
- Κόστη Εσωτερικής Αστοχίας
- Κόστη Εξωτερικής Αστοχίας

Αναλυτικότερα:

Κόστη Πρόληψης (Prevention Costs) είναι εκείνα τα κόστη που υποβλήθηκαν για να κρατήσουν τα κόστη εκτίμησης και αστοχίας στο ελάχιστο. Παραδείγματα κόστους πρόληψης είναι ο σχεδιασμός της ποιότητας, επανεξέταση νέου προϊόντος, διαδικασία σχεδιασμού, διαδικασία ελέγχου, έλεγχοι ποιότητας, αξιολόγηση ποιότητας προμηθευτών και εκπαίδευση. Η κατάρτιση του κόστους πρόληψης είναι αρχικώς σημαντική επειδή αναδεικνύει τη μικρή επένδυση που πραγματοποιείται σε δραστηριότητες πρόληψης και προτείνει την πιθανότητα αύξησης του κόστους της πρόληψης με στόχο τη μείωση του κόστους αποτυχίας. Η εμπειρία δείχνει, ωστόσο, ότι η συνεχιζόμενη μέτρηση του κόστους πρόληψης συνήθως μπορεί πρώτον να εξαιρεθεί με σκοπό την εστίαση στη μείζονα ευκαιρία, π.χ., κόστος αποτυχίας και δεύτερον με σκοπό την αποφυγή του χρόνου που δαπανάται στις συζητήσεις για το τι θα πρέπει να υπολογίζεται ως κόστος πρόληψης.

Κόστη εκτίμησης (Appraisal Costs) είναι αυτές οι δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν για να προσδιοριστεί ο βαθμός συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις ποιότητας. Παραδείγματα κόστους εκτίμησης είναι εισερχόμενη επιθεώρηση και δοκιμές, επιθεώρηση κατά τη διεργασία και δοκιμές, τελική επιθεώρηση και δοκιμές, επανεξέταση εγγράφων, εξισορρόπηση, έλεγχοι ποιότητας προϊόντων, διατήρηση της ακρίβειας του εξοπλισμού με δοκιμές, επιθεώρηση και δοκιμές των υλικών και των υπηρεσιών και τέλος αξιολόγηση των αποθεμάτων. Κατά τη διαδικασία του κόστους αξιολόγησης, αυτό που είναι καθοριστικό είναι το είδος της εργασίας και όχι το όνομα του τμήματος (η εργασία μπορεί να γίνει από τους χημικούς στο εργαστήριο, από την επιχείρηση, από τους ελεγκτές στην επιθεώρηση ή από εξωτερική εταιρία που έχει προσληφθεί για το σκοπό των δοκιμών). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι βιομηχανίες χρησιμοποιούν πολλούς όρους για την ‘αξιολόγηση’, π.χ., έλεγχος, εξισορρόπηση, επανεξέταση.

Κόστη Εσωτερικής Αστοχίας (Internal Failure Costs) είναι τα κόστη ελλείψεων που προέκυψαν πριν την παράδοση, που συνδέονται με την αποτυχία (μη συμμορφώσεων) να πληρούν τις απαιτήσεις ή τις ανάγκες των εξωτερικών ή εσωτερικών πελατών. Επίσης περιλαμβάνονται οι απώλειες, που μπορούν να αποφευχθούν, της διαδικασίας και της αναποτελεσματικότητας που συμβαίνουν ακόμη και όταν πληρούνται οι απαιτήσεις και ανάγκες. Αυτά είναι τα κόστη που δεν θα υπήρχαν εάν δεν υπήρχαν ελλείψεις. Παραδείγματα εσωτερικής αστοχίας είναι τα ακόλουθα:

- *Αποτυχία να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις και οι ανάγκες των πελατών:* άχρηστα υλικά, επεξεργασία εκ νέου, χαμένες ή ελλιπείς πληροφορίες, ανάλυση αστοχίας, άχρηστα και επεξεργασία εκ νέου από τον προμηθευτή, εκατό τις εκατό επιθεώρηση διαλογής, επανέλεγχος και επανεξέταση, αλλαγή διαδικασιών, επανασχεδιασμός του υλικού και του λογισμικού, κατάργηση των παλιών προϊόντων, ελαττωματικά προϊόντα σε έμμεσες δραστηριότητες και επανεξέταση, υποβάθμιση
- *Κόστος αναποτελεσματικών διαδικασιών:* μεταβλητότητα των χαρακτηριστικών του προϊόντος, μη προγραμματισμένες διακοπές λειτουργίας του εξοπλισμού, μεγάλη μείωση αποθεμάτων, μεταβολή των χαρακτηριστικών της διαδικασίας από τις ‘βέλτιστες πρακτικές’, μη προστιθέμενη αξία των δραστηριοτήτων

Κόστη εξωτερικής αποτυχίας (External Failure Costs) είναι οι δαπάνες που σχετίζονται με ελλείψεις που βρίσκονται στο προϊόν μετά την παραλαβή από τον πελάτη. Επίσης περιλαμβάνονται οι χαμένες ευκαιρίες για έσοδα από τις πωλήσεις. Οι δαπάνες

αυτές δεν θα υπήρχαν εάν δεν υπήρχαν ελλείψεις. Παραδείγματα εξωτερικής αστοχίας είναι τα ακόλουθα:

- *Αποτυχία να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις και οι ανάγκες των πελατών:* χρεώσεις εγγύησης, ρύθμιση παραπόνων, επιστροφή προϊόντος, αποζημιώσεις, κυρώσεις λόγω της κακής ποιότητας, διόρθωση σφαλμάτων στην τιμολόγηση και σε άλλες εξωτερικές διαδικασίες, απώλεια φορολογικών εσόδων
- *Χαμένες ευκαιρίες για έσοδα από πωλήσεις:* απομάκρυνση πελατών (τα έσοδα που χάνονται από πελάτες που 'φεύγουν' για λόγους ποιότητας), νέοι πελάτες που χάνονται λόγω της ποιότητας, νέοι πελάτες που χάνονται λόγω έλλειψης της ικανότητας να ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους

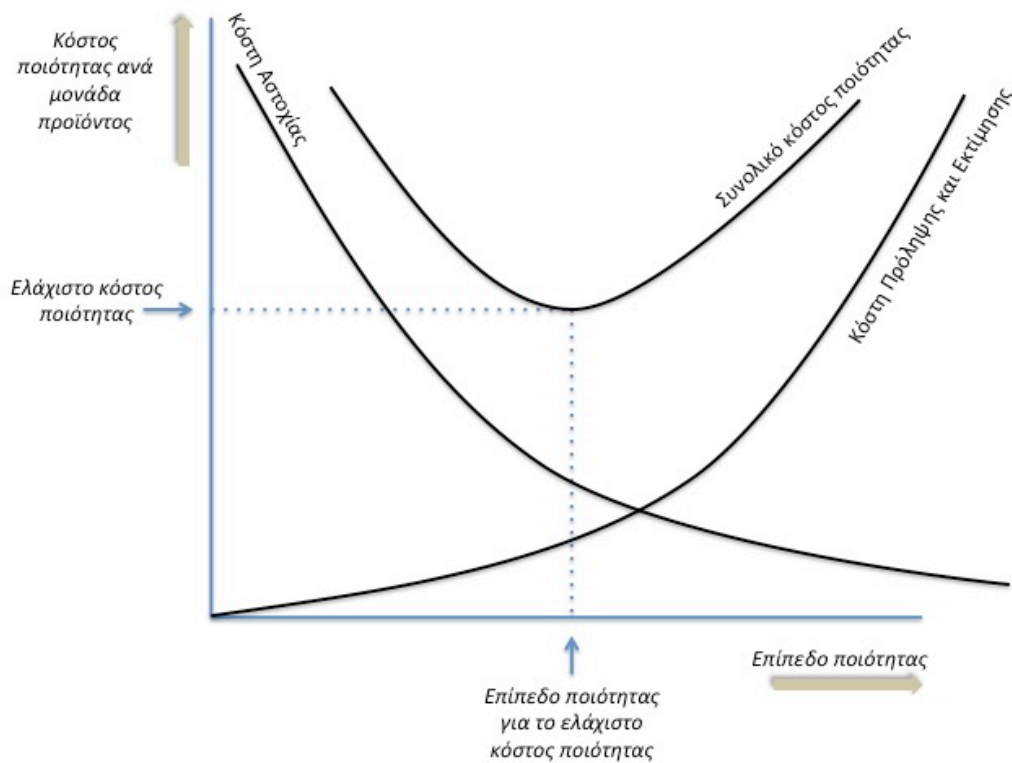
Οι βασικές υποθέσεις του μοντέλου PAF είναι ότι οι επενδύσεις σε δραστηριότητες πρόληψης και εκτίμησης θα μειώσουν τα κόστη αστοχίας και ότι περαιτέρω επενδύσεις σε δραστηριότητες πρόληψης θα μειώσει το κόστος εκτίμησης. Ο στόχος του Κόστους Ποιότητας είναι να βρεθεί το επίπεδο της ποιότητας που να ελαχιστοποιεί το συνολικό Κόστος Ποιότητας.

Σχήμα 11: Τα βασικά στοιχεία του κόστους ποιότητας



Πηγή: Cost of quality, A project report, 2012

Σχήμα 12: Ποιοτική μεταβολή του κόστους ποιότητας σύμφωνα με το Μοντέλο PAF



Πηγή: FAO

11.1.2. Διεθνή Πρότυπα και Κόστη Ποιότητας

Τρεις προσεγγίσεις για τη συλλογή δεδομένων και την υποβολή εκθέσεων προσδιορίζονται:

- Προσέγγιση κόστους ποιότητας: Αυτό περιλαμβάνει την προσέγγιση αστοχίας, πρόληψης και εκτίμησης που αναλύθηκε παραπάνω
- Προσέγγιση κόστους διαδικασιών: Η προσέγγιση αυτή συλλέγει δεδομένα για μια διαδικασία και όχι ένα προϊόν. Όλα τα έξοδα της διαδικασίας διαιρούνται σε κόστος συμμόρφωσης και κόστος μη συμμόρφωσης. Το κόστος της συμμόρφωσης περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες για την κάλυψη των αναγκών των πελατών. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό είναι το κόστος, όταν μια διεργασία εκτελείται χωρίς αποτυχία, δηλαδή τα υλικά, η εργασία, και γενικά συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης και την πορεία ελέγχου των δραστηριοτήτων. Το κόστος περιλαμβάνει την αναποτελεσματικότητα της διαδικασίας. Το κόστος της μη συμμόρφωσης είναι το παραδοσιακό κόστος των

εσωτερικών και εξωτερικών αποτυχιών. Ο στόχος είναι να μειωθεί τόσο το κόστος συμμόρφωσης όσο και το κόστος της μη συμμόρφωσης.

- Προσέγγιση απώλειας ποιότητας: Η προσέγγιση αυτή περιλαμβάνει, και όχι μόνο, τα εσωτερικά και εξωτερικά κόστη αστοχίας. Εννοιολογικά προσπαθεί να συλλέξει δεδομένα από πολλές ‘κρυφές’ δαπάνες (‘hidden’ costs), όπως η απώλεια των πωλήσεων εσόδων λόγω της κακής ποιότητας, αναποτελεσματικότητα της διαδικασίας, καθώς και απώλειες από ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό που αποκλίνει από την τιμή-στόχο ακόμη και αν είναι εντός των ορίων των προδιαγραφών.

11.1.3. Η Οικονομία των Κριτηρίων της Ασφάλειας Τροφίμων

Κάθε αξιολόγηση των κριτηρίων ασφάλειας τροφίμων πρέπει να εξετάζει το κόστος και τα οφέλη που προκύπτουν από την κυβέρνηση, τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές ως αποτέλεσμα του κανονισμού. Οι προτεινόμενοι νέοι κανονισμοί απαιτείται να περιλαμβάνουν μια Εκτίμηση Επιπτώσεων των Κανονιστικών Ρυθμίσεων (Regulatory Impact Assessment) για την αξιολόγηση του κόστους και των οφελών τους. Ουσιαστικά αυτή η ενότητα συγκρίνει την αποτελεσματικότητα (effectiveness), την αποδοτικότητα (efficiency) και την καθαρή θέση (equity) α) των κριτηρίων της διαδικασίας και β) των προτύπων απόδοσης.

Όταν ένας κανονισμός κρίνεται αναγκαίος, ένα επίπεδο στόχος (όπως ένα πρότυπο απόδοσης) παρέχει τις εταιρίες με ευελιξία με τον τρόπο της συμμόρφωσης. Παραδόξως, η εφαρμογή των πολιτικών για την ασφάλεια των τροφίμων με βάση την προσέγγιση αυτή έχει γίνει ‘της μόδας’ κατά την τελευταία δεκαετία.

11.1.3.1. Αποτελεσματικότητα

Τα βασικά ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν για την αξιολόγηση των οικονομικών των κριτηρίων της ασφάλειας των τροφίμων είναι τα εξής: Μπορεί το κριτήριο της διαδικασίας ή της απόδοσης να διαμορφωθεί έτσι ώστε να ταιριάζει ακριβώς με το στόχο της επιχείρησης; Επειδή οι κανονισμοί για την ασφάλεια των τροφίμων μπορεί να αναφέρονται ρητά στους ποσοτικούς στόχους τους για την δημόσια υγεία (π.χ., μείωση των ασθενειών που οφείλονται σε ένα συγκεκριμένο παθογόνο κατά 10% επί σειρά ετών), έχει τοποθετηθεί κάποιο κριτήριο πιο κοντά σε αυτό τον στόχο από έναν άλλο; Πως μπορεί να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα του κανονισμού όταν τεθεί σε ισχύ; Λαμβάνονται έμμεσα και άμεσα μέτρα της αποτελεσματικότητας για την αξιολόγηση της

μείωσης του κινδύνου, που επιτυγχάνονται από τις πολιτικές ασφάλειας των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων για τις αποδόσεις (π.χ., τάσεις τροφιμογενών νόσων, αποτελέσματα μικροβιακής δειγματοληψίας). Ωστόσο, χωρίς την κατανόηση του κινδύνου και της σύνδεσης μεταξύ της μείωσης του κινδύνου σε ένα συγκεκριμένο στάδιο και τη μείωση των ασθενειών, ο προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας του κανονισμού καθίσταται περίπλοκος ή αδύνατος.

11.1.3.2. Αποδοτικότητα

Πως ένας κανονισμός τίθεται σε εφαρμογή; Ποια είναι τα κόστη παρακολούθησης/επιθεώρησης γύρω από αυτόν; Αυτές είναι οι ερωτήσεις που επικεντρώνονται στην τεχνική αποδοτικότητα του τρόπου εφαρμογής.

Με τα κριτήρια της διαδικασίας, η συμμόρφωση αξιολογείται με τον προσδιορισμό του εάν οι εταιρίες χρησιμοποιούν συγκεκριμένο είδος του εξοπλισμού που εγκρίθηκε από το πρότυπο και εάν χρησιμοποιείται ορθά. Με ένα πρότυπο επιδόσεων, η συμμόρφωση μπορεί να είναι πιο δύσκολο να αξιολογηθεί.

Τα κυβερνητικά κόστη που συνεπάγεται η εφαρμογή ενός προτύπου απόδοσης (π.χ., δειγματοληψία για επαλήθευση), μπορεί να αποδειχθεί υψηλότερα από ότι με τα κριτήρια της διαδικασίας. Για τις επιχειρήσεις, τα πρότυπα απόδοσης μπορεί να προσδώσουν ευελιξία και μείωση του κόστους. Ωστόσο, εάν η μείωση του κόστους αυτού είναι μικρή και αντισταθμίζεται με το υψηλότερο κυβερνητικό κόστος, το συνολικό κόστος μπορεί να είναι χαμηλότερο για τα κριτήρια της διαδικασίας. Χαμηλότερα εταιρικά κόστη μπορεί να εμφανιστούν με την πάροδο του χρόνου με νέες τεχνολογίες που ικανοποιούν τα κριτήρια των διαδικασιών. Ο καθορισμός αυτών των μειώσεων κόστους είναι μια πρόκληση για την ανάλυση κόστους- οφέλους (Cost-benefit analysis)

11.1.3.3. Καθαρή θέση

Κατά τη σύγκριση των κριτηρίων διαδικασιών και κριτηρίων αποδόσεων, το θέμα των ίδιων κεφαλαίων επικεντρώνεται στην επίπτωση του κόστους και των ωφελειών που επιβάλλονται, ή προέρχονται από, ένα συγκεκριμένο τμήμα της κοινωνίας ως άμεσο αποτέλεσμα του υπό εξέταση κανονισμού. Θεωρητικά, τα πρότυπα απόδοσης είναι πιο πιθανό να είναι ουδέτερης κλίμακας σε σχέση με τα κριτήρια των διαδικασιών. Ωστόσο, ένα πρότυπο αποδόσεων μπορεί να κοστίζει σε μεγάλες εταιρίες λιγότερο, ως προς τη συμμόρφωση, λόγω των οικονομιών κλίμακας. Μπορεί να υπάρχει ένα περιορισμένο ποσό έρευνας και ανάπτυξης αφοσιωμένο στην παροχή παρεμβάσεων για τις μικρότερες επιχειρήσεις. Η στρατηγική 'περιοχή ασφαλείας' ('safe harbor' strategy), σύμφωνα με

την οποία οι μικρότερες επιχειρήσεις παρέχονται μια σειρά από τεκμηριωμένες παρεμβάσεις από τις οποίες μπορεί να επιλέξει, είναι ένα παράδειγμα για το πόσα Ίδια Κεφάλαια μπορούν να ενσωματωθούν σε ένα κανονισμό. Ωστόσο, υπάρχει μια σιωπηρή άρνηση για την προσφυγή σε τέτοιου είδους διαδικασίες ‘περιοχών ασφαλείας’ και μπορεί να υπάρχει μια ανησυχία για την έλλειψη προσαρμογής του HACCP της συγκεκριμένης εγκατάστασης. Αυτό μας ανησυχεί σχετικά με τη χρήση των σχεδίων HACCP χωρίς πλήρη εκτίμηση του κατά πόσο κατάλληλα είναι αυτά για το συγκεκριμένο εργοστάσιο, γραμμή παραγωγής, προϊόν. Λαμβάνοντας υπόψη καθένα από τα οικονομικά προβλήματα που αναφέρονται παραπάνω, ο κανονισμός πρέπει να αξιολογηθεί για τις επιπτώσεις του στην ισορροπία του κόστους και του οφέλους για κάθε τμήμα της κοινωνίας (επιχειρήσεις, καταναλωτές, κυβέρνηση, και υποομάδες αυτών όπως μικρές έναντι μεγάλες εταιρίες και πληθυσμούς που τίθενται σε κίνδυνο έναντι υγιούς), καθώς και τα υπόλοιπα κίνητρα για καινοτομία και ως εκ τούτου τη βελτίωση της ποιότητας.

11.1.3.4. Τα Κόστη και τα Οφέλη από τους Κανονισμούς της Ασφάλειας των Τροφίμων

Ο εξελισσόμενος τομέας της οικονομίας της ασφάλειας των τροφίμων έχει επικεντρωθεί με ιδιαίτερη προσοχή στα αναγκαία εργαλεία για μια πρώτη πρόβλεψη και στη συνέχεια στη παρακολούθηση του κόστους και των ωφελειών των κανονισμών. Αυτό έχει οδηγήσει σε πολλές βελτιώσεις στη μεθοδολογία για την πρόβλεψη ωφελειών, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων σε συγκεκριμένους πληθυσμούς όπως υπολογισμούς με βάση την ηλικία για νοσηρότητα και θνησιμότητα. Ανάλογα με την εμπειρική μέθοδο που χρησιμοποιείται για την αποτίμηση αυτών των μειώσεων σε τροφικές λοιμώξεις [π.χ., το κόστος της νόσου (cost-of-illness) ή την προθυμία για πληρωμή (willingness-to-pay)], μεγάλα εύρη στις εκτιμήσεις υποθετικών πολιτικών για τα οφέλη έχουν σαν αποτέλεσμα. Ομοίως, το κόστος της συμμόρφωσης θα πρέπει να εκτιμηθεί εκ των προτέρων, συχνά με περιορισμένη γνώση της τρέχουσας βιομηχανικής πρακτικής ή πιθανή υιοθέτηση των στρατηγικών αντίδρασης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το κύριο μέρος της οικονομικής έρευνας για την ασφάλεια των τροφίμων δεν εστιάζεται στις επιπτώσεις των επιμέρους προτύπων αποδόσεων που απομονώνονται από τον συνολικό κανονισμό της ασφάλειας των τροφίμων ή το πρόγραμμα που εξετάζεται (συνήθως τους κανονισμούς με βάση το HACCP). Ως εκ τούτου, είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν τα μοναδικά κόστη και τα οφέλη των

προτύπων των αποδόσεων που εφαρμόζονται ως μέρος μιας ευρύτερης κανονιστικής αλλαγής. Για να ολοκληρωθούν τέτοιες αξιολογήσεις είναι απαραίτητο να υπάρχουν αντιπροσωπευτικά, λεπτομερή στοιχεία για το κόστος που συνδέονται με πραγματικές μικροβιολογικές βελτιώσεις αποκλειστικά και μόνο στο υπό εξέταση πρότυπο αποδόσεων. Με τον τρόπο αυτό, θα μπορούσε κανείς να αποφύγει (ή τουλάχιστον να ελαχιστοποιηθούν) λανθασμένη ανάθεση κόστους και οφέλους για τους κανονισμούς (ή τμημάτων του κανονισμού), που είναι πιο σωστά λόγω μιας γενικής τάσης σε βελτιώσεις της ασφάλειας των τροφίμων που η εγκατάσταση, η εταιρία ή η βιομηχανία μπορεί να πραγματοποιείται εν απουσία το κανονισμού. Για παράδειγμα, εάν η μείωση των παθογόνων προέκυπτε από μια επένδυση σε νέο κομμάτι του εξοπλισμού που αγοράστηκε ως απάντηση στις απαιτήσεις των πελατών και δεν ήταν απαίτηση του κανονισμού, τότε δεν θα ήταν σωστό να χαρακτηριστεί ως κόστος του κανονισμού και επακόλουθο οφέλους της ασφάλειας των τροφίμων.

Το μέγεθος των μειώσεων των παθογόνων που χρησιμοποιούνται ως εισροές σε εκτιμήσεις οφέλους πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη. Σαφώς, είναι επιθυμητό αυτά τα κέρδη ασφάλειας τροφίμων να υπολογίζονται από τον πραγματικό κόσμο οι αλλαγές σε συγκεκριμένου βακτηριακούς πληθυσμούς που παρατηρούνται σε επίπεδο εγκαταστάσεων. Με βάση αυτές τις πληροφορίες, μια μορφή συνάθροισης τότε θα παρέχει ένα μέτρο του κοινωνικού οφέλους που προέρχεται από τον κανονισμό. Αυτές οι μειώσεις των παθογόνων δεν θα πρέπει να είναι αξιολογήσεις στρατηγικής απόδοσης σε εργαστηριακό επίπεδο εκτός και αν ισχύουν σε πραγματικές εφαρμογές.

Όταν αξιολογούνται τα ειδικά στάδια των στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου χωρίς να προσδιοριστούν όλες οι οικονομικές επιπτώσεις, στην καλύτερη περίπτωση, ένα αναποτελεσματικό κριτήριο μπορεί να επιλεγεί, και στη χειρότερη περίπτωση, θα αποτελέσει για τις εταιρίες σημαντικό αντικίνητρο ώστε να υιοθετήσουν αποδεδειγμένες στρατηγικές ασφάλειας των τροφίμων.

11.1.3.5. Καινοτομία και Πρότυπα Διαδικασιών

Κανένας κανονισμός δεν πρέπει να είναι στατικός. Κάθε βιομηχανία, ανεξαρτήτως της διάρκειας λειτουργίας της, θα πρέπει να έχει την διάθεση για καινοτομία ώστε να μειωθεί το κόστος και να βελτιωθεί η ποιότητα. Δεν υπάρχει τίποτα πιο έμμεσο είτε είναι ένα πρότυπο διαδικασιών ή αποδόσεων που είτε ενθαρρύνει ή περιορίζει την καινοτομία, εφόσον αυτά τα πρότυπα είναι δυναμικά.

Τα κριτήρια των διαδικασιών, ωστόσο, που είναι από τη φύση τους μια προεγκεκριμένη μορφή παραγωγής, μπορεί να υποστούν μια ‘θεσμική τριβή’ από ότι τα πρότυπα αποδόσεων. Κατά συνέπεια απαιτείται μια μεγάλη προσπάθεια κατά την εφαρμογή νέων, αυστηρότερων κριτηρίων διαδικασιών που ακολουθούν μια καινοτομία, όπως η εφεύρεση ενός νέου είδους εξοπλισμού που έχει σχεδιαστεί για τη μείωση των παθογόνων σε ένα τρόφιμο.

Αποδεικτικά στοιχεία για την επίδραση της καινοτομίας στη θέσπιση προτύπων απόδοσης της ασφάλειας τροφίμων δεν έχουν ακόμα καθοριστεί. Υπήρξαν πολλές προσπάθειες με έμφαση σε στρατηγικές μείωσης παθογόνων με στόχο τα προϊόντα διατροφής. Επιπλέον, έχουν γίνει πολλές δοκιμές ταχείας διάγνωσης παθογόνων για να εξυπηρετήσουν την αγορά που δημιουργήθηκαν από τα πρότυπα αποδόσεων και από τις συμβατικές προδιαγραφές.

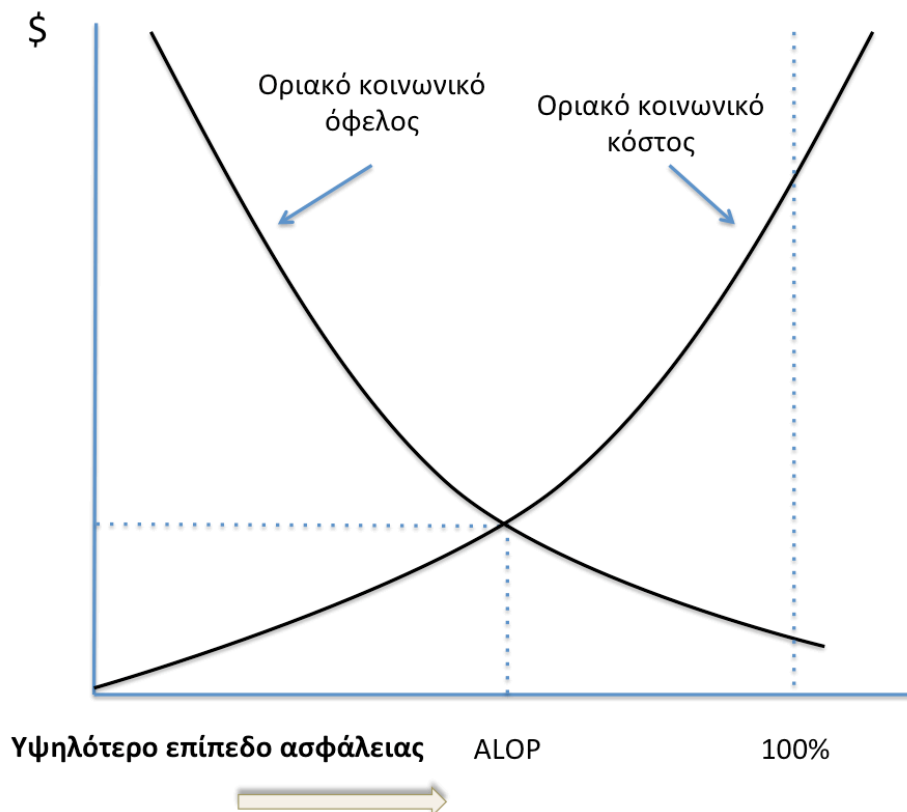
Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί αν η καινοτομία έχει προωθηθεί από τα πρότυπα απόδοσης. Με βάση τις απλές οικονομικές αρχές η πρόκληση είναι το πώς να σχεδιάσουν κανονισμούς για την ασφάλεια των τροφίμων που βοηθούν, στο πλαίσιο της ανάλυσης κινδύνου, για τη σύνδεση των στόχων της δημόσιας υγείας σε, επιστημονικά έγκυρα και εφικτά οικονομικά, πρότυπα αποδόσεων. Η διαχείριση του κινδύνου εξυπηρετεί σαφώς το ρόλο της αξιολόγησης των εναλλακτικών κριτηρίων ασφάλειας των τροφίμων για να καθορίσει εάν θα επιτύχει ο δεδηλωμένος στόχος για τη δημόσια υγεία.

11.1.3.6. Τα οικονομικά της Διαχείρισης Κινδύνων

Μια οικονομική προσέγγιση που μπορεί να αναδείξει τις συνδέσεις μεταξύ ενός στόχου για τη δημόσια υγεία, ενός συγκεκριμένου στόχου για την ασφάλεια των τροφίμων, καθώς και ενός προτύπου απόδοσης συνίσταται στον καθορισμό του σχετικού οριακού κοινωνικού κόστους- αλλαγές στο κόστος ή τα οφέλη για ολόκληρη την οικονομία (επιχειρήσεις, κυβέρνηση και καταναλωτές) ως το επίπεδο αλλαγών της ασφάλειας τροφίμων- και οφέλη εξαιτίας μόνο του κανονισμού. Αυτή η προσέγγιση δείχνει ότι όσο το επίπεδο της ασφάλειας των τροφίμων αυξάνεται, το ίδιο συμβαίνει και στα κοινωνικά κόστη (που επιβαρύνουν τις επιχειρήσεις, την κυβέρνηση, και τους καταναλωτές. Παροχή εκατό τοις εκατό ασφάλειας τροφίμων είναι αδύνατο να συμβεί και η κίνηση προς την κατεύθυνση αυτή οδηγεί σε υψηλότερο κόστος. Ομοίως, τα οφέλη της επιπλέον αύξησης της ασφάλειας τροφίμων μειώνονται καθώς ο έλεγχος της παροχής τροφίμων ενισχύεται προοδευτικά. Ωστόσο, οι περισσότεροι οικονομολόγοι συμφωνούν ότι χωρίς κάποια μορφή κρατικής παρέμβασης, η αγορά από μόνη της δεν θα επιτύχει το βέλτιστο

επίπεδο ασφάλειας των τροφίμων που παρατηρείται όταν τα οριακά κόστη και τα οφέλη συμπίπτουν.

Σχήμα 12: Προς ένα στόχο για τη δημόσια υγεία: συσχέτιση του κατάλληλου επιπέδου προστασίας (ALOP) με το οριακό κοινωνικό όφελος και το κόστος



Πηγή: Scientific Criteria to Ensure Safe Food

Η οικονομική αποτελεσματικότητα ορίζει ότι το Κατάλληλο Επίπεδο Προστασίας [Appropriate Level Of Protection (ALOP)] στοχεύει να βρίσκεται στο σημείο όπου το οριακό κοινωνικό κόστος ισούται με το οριακό κοινωνικά οφέλη (Σχήμα 12). Πέρα από την ισορροπία αυτή, είτε η κοινωνία επιθυμεί ένα ασφαλέστερο προϊόν και να επωφεληθεί περισσότερο από το πρόσθετο κόστος του αυστηρότερου καθεστώτος (τα σημεία αριστερά του ALOP), είτε η κοινωνία δαπανά περισσότερα σε σύγκριση με το όφελος της ασφάλειας που πραγματοποιήθηκε (τα σημεία δεξιά του ALOP). Το ALOP μπορεί να σχετίζεται με το συγκεκριμένο στόχο δημόσιας υγείας της ρυθμιστικής αρχής, διότι το μοντέλο αναφέρεται σε όρους δολαρίου αλλά βασίζεται εν μέρει σε μέτρα πληθυσμού (εκτιμήσεις του οφέλους). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το οριακό

κοινωνικό κόστος και το οριακό κοινωνικό όφελος μπορεί να αλλάξουν, με βάση τη μορφή του κανονισμού, το συγκεκριμένο πληθυσμό και το προϊόν σύμφωνα με την αξιολόγηση, και με την πάροδο του χρόνου, με αλλαγή στην τεχνολογία ή τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών ή των καταναλωτικών προτύπων. Ως εκ τούτου, το ALOP και τα πιο αποδοτικά κριτήρια ασφάλειας των τροφίμων είναι πιθανό να είναι δυναμικά, με δεδομένο τις μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών, τα όρια ανοχής των κινδύνων, τις δυνατότητες της βιομηχανίας και τις λειτουργίες εποπτείας της κυβέρνησης.

11.1.3.7. Στόχος Ασφάλειας Τροφίμων (FSO)

Ο Στόχος Ασφάλειας Τροφίμων (Food Safety Objective) ορίζεται ως η μέγιστη συχνότητα ή/ και η συγκέντρωση του κινδύνου σε ένα τρόφιμο κατά τη στιγμή της κατανάλωσης που συμβάλλει στο κατάλληλο επίπεδο προστασίας (ALOP). Το FSO μετατρέπει το ALOP σε παραμέτρους που μπορούν να ελεγχθούν από τους παραγωγούς τροφίμων και παρακολουθούνται από κυβερνητικές υπηρεσίες. Το ALOP είναι μια έκφραση του κινδύνου της δημόσιας υγείας, ενώ το FSO εκφράζει το επίπεδο του κινδύνου σε σχέση με το ρίσκο του κινδύνου. Το επίπεδο του κινδύνου κατά την κατανάλωση ενός τροφίμου προσδιορίζει την πιθανότητα των επιβλαβών συνεπειών.

Ο πρωταρχικός σκοπός του Στόχου Ασφάλειας Τροφίμων είναι να μεταφραστεί ο στόχος της δημόσιας υγείας (π.χ., το επιθυμητό επίπεδο προστασίας των καταναλωτών) σε μετρήσιμα χαρακτηριστικά που να επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να ρυθμίσουν τα μέτρα ελέγχου για τις διαδικασίες. Μέσω του FSO επιτρέπεται επίσης και η σύγκριση μεταξύ των τροφίμων που παράγονται σε διάφορες χώρες.

Το ICMSF εισήγαγε μια απλή εξίσωση που παρουσιάζει συνοπτικά τη μοίρα ενός κινδύνου κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας ως εξής:

$$H_0 - \sum HR + \sum HI \leq FSO$$

όπου:

FSO= Food Safety Objective

H₀= Αρχικό επίπεδο του κινδύνου

∑HR= Συνολική μείωση του κινδύνου

∑HI= Συνολική αύξηση του κινδύνου

Τα FSO, H₀, R, I εκφράζονται σε μονάδες log₁₀

11.2. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΔΑΤ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Η εταιρία δεν έχει μέχρι στιγμής εφαρμόσει σύστημα βασισμένο στις αρχές του HACCP. Μετά από πολλά χρόνια παρουσίας στον κλάδο η επιχείρηση θέλησε να κερδίσει ακόμα περισσότερο την εμπιστοσύνη των πελατών- ενδιάμεσων στο εξωτερικό αλλά και των τελικών καταναλωτών της. Μετά την εφαρμογή θέλει να αποκομίσει όλα τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η εφαρμογή ενός συστήματος για την ποιότητα του προϊόντος της. Στόχος είναι η εύρεση νέων πελατών που απαιτούν πιστοποιημένα προϊόντα καθώς και αύξηση του μεριδίου της στην αγορά με την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Η εταιρία ήδη τηρεί κάποια από τα προαπαιτούμενα σχετικά με τις εγκαταστάσεις, τους χώρους υγιεινής και το προσωπικό.

Είναι απαραίτητο να αναφέρουμε ότι ήδη από την αρχή της λειτουργίας της έχει εγκαταστήσει τους 2 ψυκτικούς θαλάμους που είναι απαραίτητοι για την διατήρηση του προϊόντος, όπου ο καθένας κόστισε περίπου 3.000€, σύνολο 6.000€, 4 πάγκους εργασίας, όπου κόστισαν 130€, σύνολο 520€. Επίσης διαθέτει μια τσερκομηχανή ημιαυτόματη ανοιχτού τύπου κόστους 680€ και έναν επιδαπέδιο ζυγό ρεύματος κόστους 400€.

Τα υπόλοιπα έξοδα της εταιρίας είναι τα ακόλουθα:

- Πρώτες ύλες: η τιμή είναι συγκεκριμένη και προσδιορίζεται σε συμφωνία με την ομάδα παραγωγών, 2€ ανά κιλό προϊόντος
- Υλικά συσκευασίας: η βάση και το καπάκι της συσκευασίας κοστίζει 0,40€/χαρτοκιβώτιο και οι πλαστικές θήκες 0,03€/θήκη. Σύνολο συσκευασίας 0,43€/προϊόν
- Αμοιβές προσωπικού: τα άτομα στην παραγωγή αμείβονται με ημερομίσθιο το οποίο είναι 25€. Άρα τα 3 άτομα που βρίσκονται στην διαδικασία παραγωγής και ο 1 οδηγός της εταιρίας στοιχίζουν για την εταιρία $25\text{€} \times 100 \text{ ημέρες/έτος} = 2.500\text{€}$, σύνολο $4 \times 2.500 \text{ €} = 10.000\text{€}$. Θα πρέπει να υπολογίζουμε τον υπεύθυνο συσκευασίας και αποθήκευσης που οι απολαβές του ανέρχονται στα 40€ ημερησίων, $40 \text{ €} \times 100 \text{ ημέρες/έτος} = 4.000\text{€}$. Άρα συνολικά η εταιρία δαπάνη για αμοιβές που σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία $10.000\text{€} + 4.000\text{€} = 14.000\text{€}$
- Ενοίκιο κτηρίου: η επιχείρηση νοικιάζει τον χώρο εγκατάστασης έναντι 6.000€ το χρόνο
- Φορτηγό της επιχείρησης: Το φορτηγό για την μεταφορά του φορτίου στο αεροδρόμιο από τις εγκαταστάσεις κόστισε στην επιχείρηση 10.000€ και σε κάθε

δρομολόγιο σύμφωνα με την χιλιομετρική απόσταση που διανύει, το κόστος καυσίμων ανέρχεται στα 10€

ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΔΑΤ: Το κόστος της μελέτης υπολογίζεται σύμφωνα με αρχική την αμοιβή του συμβούλου που θα προσληφθεί για την διενέργεια αυτής. Η αμοιβή αυτή ανέρχεται στα **1.500€**.

Συνολικό κόστος ανάπτυξης ΣΔΑΤ: 1.500€

ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΔΑΤ: Για την χορήγηση και τη διατήρηση του πιστοποιητικού καταβάλλεται στον οργανισμό το αρχικό κόστος πιστοποίησης από τον φορέα. Το ετήσιο κόστος επιθεώρησης εξαρτάται από το μέγεθος της επιχείρησης.
Αρχικό κόστος πιστοποίησης: 1.000 €.

Ετήσιο κόστος επιθεώρησης: 900€.

Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι απαραίτητη στις Αρχές Υγιεινής και Ασφάλειας Τροφίμων. Όλοι οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να εκπαιδευτούν για να αποκτήσουν τις κατάλληλες γνώσεις. Η διάρκεια της εκπαίδευσης είναι 10 ώρες περίπου ανάλογα με τις ανάγκες του προσωπικού και τη θέση του. Ο ΕΦΕΤ ορίζει ως ανώτατο κόστος 200€ ανά εργαζόμενο.

Αρχικό κόστος εκπαίδευσης: $200€ \times 5 = 1.000€$.

Συνολικό κόστος εγκατάστασης ΣΔΑΤ: $1.000€ + 1.000€ = 2.000€$

ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΔΑΤ: Ο σύμβουλος της εταιρίας διενεργεί τις απαραίτητες επιθεωρήσεις και ελέγχει την παραγωγική διαδικασία, τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης, και τυχόν διορθώσεις.

Συνολικό Ετήσιο κόστος αμοιβής συμβούλου για επιθεώρηση (από τον 2^ο χρόνο και μετά): 1.000€.

Συνολικό κόστος αμοιβής υπεύθυνου ομάδας HACCP: $100€ \times 3 \text{ μήνες} = 300€$.

Η εταιρία σε κάθε παραγωγική περίοδο πρέπει να κάνει εργαστηριακές αναλύσεις για το προϊόν της που αναλαμβάνει κάποιο εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο.

Κόστος εργαστηριακών αναλύσεων: 200€

Η εταιρία ετησίως παρακολουθεί τον εξοπλισμό της εγκατάστασης για τυχόν ζημιές ή φθορές.

Ετήσιο κόστος συντήρησης μηχανημάτων: 100€

Οι εργαζόμενοι της εταιρίας εκπαιδεύονται κυρίως για την υγιεινή και τη ασφάλεια των τροφίμων και την τήρηση του ΣΔΑΤ. Ο κάθε εργαζόμενος στοιχίζει 10€ για την επιχείρηση και οι ώρες εκπαίδευσης είναι εκτός ωραρίου εργασίας.

Ετήσιο κόστος εκπαίδευσης: $10\text{€}\times 5=50\text{€}$

Η επιχείρηση συνεργάζεται επίσης και με εταιρία απολυμάνσεων, απεντομώσεων και μυοκτονιών ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Οι εφαρμογές πραγματοποιούνται μια φορά το μήνα.

Ετήσιο κόστος απολυμάνσεων απεντομώσεων και μυοκτονιών: $50\text{€}\times 3=150\text{€}$

Κάθε χρόνο γίνονται αλλαγές στους λαμπτήρες στο χώρο παραγωγής. Οι λαμπτήρες αγοράζονται μαζί με το προστατευτικό κάλυμμα που προβλέπονται από το πρόγραμμα. Η εταιρία χρησιμοποιεί περίπου 10 λαμπτήρες.

Ετήσιο κόστος αγοράς λαμπτήρων: $1,50\times 10=15\text{€}$

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να φοράνε τον κατάλληλο ιματισμό κατά τη διάρκεια της εργασίας (φόρμες, ρόμπες, γάντια, καπελάκι), όπως και οι επισκέπτες που εισέρχονται στο χώρο παραγωγής. Το μηνιαίο κόστος ιματισμού είναι $10\text{€}\times 5=50\text{€}$

Ετήσιο κόστος ιματισμού: $50\text{€}\times 3 \text{ μήνες}=150\text{€}$

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι όταν εισέρχονται στο χώρο παραγωγής ή μετά από χρήση της τουαλέτας να πλένουν και να απολυμαίνουν τα χέρια τους με τα ενδεδειγμένα υγρά και απολυμαντικά αντίστοιχα που παρέχει η εταιρία. Στην συνέχεια πρέπει να τα σκουπίζει με τις ειδικές πετσέτες.

Ετήσιο κόστος αγοράς καθαριστικών, απολυμαντικών και πετσετών: 50€

Η εταιρία αγοράζει τα κατάλληλα σύμφωνα με τις προϋποθέσεις απορρυπαντικά και απολυμαντικά για την υγιεινή της εγκατάστασης. Επίσης είναι απαραίτητο να χρησιμοποιεί κάδους απορριμμάτων τους οποίους αντικαθιστά κάθε χρόνο.

Ετήσιο κόστος αγοράς ειδών καθαρισμού: 50€

Κόστος αγοράς κάδων απορριμμάτων: $5 \text{ €}\times 3=15\text{€}$

Στη συνέχεια ακολουθούν συνοπτικά τα κόστη σε πίνακες.

Πίνακας 12: Συνολικό κόστος εφαρμογής και λειτουργίας ΣΔΑΤ

Κατηγορία δαπάνης	Ποσό
Συνολικό ετήσιο κόστος αμοιβής συμβούλου	1.000€
Συνολικό κόστος αμοιβής υπεύθυνου ομάδας HACCP	300€
Κόστος εργαστηριακών αναλύσεων	200€
Ετήσιο κόστος συντήρησης μηχανημάτων	100€
Ετήσιο κόστος εκπαίδευσης	50€
Ετήσιο κόστος απολυμάνσεων απεντομώσεων και μυοκτονιών	150€
Ετήσιο κόστος αγοράς λαμπτήρων	15€
Ετήσιο κόστος μιατισμού	150€
Ετήσιο κόστος αγοράς καθαριστικών, απολυμαντικών και πετσετών	50€
Ετήσιο κόστος αγοράς ειδών καθαρισμού	50€
Κόστος αγοράς κάδων απορριμμάτων	15€
Συνολικό κόστος εφαρμογής και λειτουργίας ΣΔΑΤ	2.080€

Πίνακας 13: Συνολικό κόστος ΣΔΑΤ

Συνολικό κόστος ανάπτυξης ΣΔΑΤ	1.500€
Συνολικό κόστος εγκατάστασης συστήματος ΣΔΑΤ	2.000€
Συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής και λειτουργίας	2.080€
Συνολικό κόστος ΣΔΑΤ	5.580€

11.2.1. Κόστος εφαρμογής ΣΔΑΤ ανά μονάδα συσκευασίας

Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε το κόστος του συστήματος ανά μονάδα συσκευασίας, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη τα ετήσια κόστη εφαρμογής και λειτουργίας του συστήματος.

Η επιχείρηση παράγει 50 τόνους (50.000 κιλά) ανά παραγωγική περίοδο νωπών σύκων. Άρα το αρχικό ετήσιο κόστος εφαρμογής του συστήματος HACCP ανά μονάδα συσκευασίας ανέρχεται στα: $5.580\text{€} / 50 \text{ τόνοι} = 111,6\text{€} / \text{τόνο}$, επομένως ανά κιλό το κόστος ανέρχεται σε $111,6\text{€} / 1000 \text{ κιλά} = 0,11 \text{ €} / \text{κιλό}$. Αν η συσκευασία είναι περίπου 1,7 κιλά, τότε ανά συσκευασία το αρχικό κόστος για τον 1^ο χρόνο ανέρχεται σε: **0,18€ / ανά συσκευασία**.

Το κόστος αυτό ισχύει για τον πρώτο χρόνο της πιστοποίησης. Τα επόμενα χρόνια ελαχιστοποιείται η δαπάνη αυτή διότι ελαχιστοποιούνται και τα κόστη. Ουσιαστικά για να υπολογίσουμε το κόστος της πιστοποίησης από τον δεύτερο χρόνο της πιστοποίησης και μετά, αθροίζουμε μόνο το **Ετήσιο κόστος επιθεώρησης** που είναι στα **900€** με το **Κόστος Εφαρμογής και Λειτουργίας ΣΔΑΤ** που είναι στα **2.080€**. **Σύνολο: 2.980€**. Με τον ίδιο που χρησιμοποιήσαμε προηγουμένως θα υπολογίσουμε και το κόστος ανά συσκευασία: $2.980\text{€} / 50 \text{ τόνοι} = 59,6\text{€} / \text{τόνο}$, $59,6\text{€} / 1000 \text{ κιλά} = 0,06 \text{ €} / \text{κιλό}$. Άρα ανά συσκευασία το κόστος από τον 2^ο χρόνο και μετά θα ανέρχεται στα **0,10€ / ανά συσκευασία**.

Το κόστος είναι αρκετά χαμηλό αν συμπεράνουμε τα πολλαπλά οφέλη που προσφέρει στην επιχείρηση η εφαρμογή ενός συστήματος για την ασφάλεια του προϊόντος. Βέβαια είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι το κόστος αυτό εξαρτάται κάθε φορά και από τον όγκο παραγωγής κάθε περιόδου. Αν είναι αυξημένος ο όγκος, αυτό το κόστος μειώνεται και αντίστροφα. Άρα το κόστος είναι συνάρτηση του όγκου παραγωγής ανά περίοδο.

Είναι αρκετά σημαντικό επίσης να υπολογίσουμε και τη ποσοτική δαπάνη (ποσοστό τοις εκατό) στην τιμή του προϊόντος. Η τιμή ανά συσκευασία στον πελάτη ανέρχεται στα 4,00€ και η μεταφορά του φορτίου αεροπορικάς έπειτα από συμφωνία με τις εταιρίες ανέρχεται στα 2,50€ ανά συσκευασία. Συνολικά η τελική τιμή του προϊόντος ανά συσκευασία είναι 6,50€. Μετά από υπολογισμούς για την εφαρμογή του συστήματος η ποιότητα στην επιχείρηση, δηλαδή η εφαρμογή ενός συστήματος αντιστοιχεί το 2,76% της τιμής του προϊόντος για το 1^ο έτος και το 1,53% από το 2^ο έτος και μετά.

11.3. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την πρόσβαση στις αγορές. Η αποτελεσματικότητα της πρόληψης των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί βασική προϋπόθεση που απαιτείται από όλους τους πελάτες που δραστηριοποιούνται κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας. Τα στοιχεία των αποτυχιών του συστήματος πάνω από ένα συγκεκριμένο όριο (συνήθως αποδεκτό από τους πελάτες) θα μεταφραστεί σε έλλειψη εμπιστοσύνης και θα προκαλέσει σημαντικές απώλειες μεριδίων αγοράς. Η εφαρμογή ενός συστήματος και η πιστοποίηση από έναν διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης μπορεί να θεωρηθεί επίσης ως ένα εργαλείο μάρκετινγκ. Οι διαδικασίες επικύρωσης και επαλήθευσης ευνοούν για με ασήμαντα κέρδη από άποψη κόστους- αποτελεσματικότητας. Με την εφαρμογή του HACCP βελτιώνεται πραγματικά η ποιότητα παραγωγής της επιχείρησης, χρησιμοποιώντας την ίδια ποσότητα πόρων (εργασία και υλικά). Για παράδειγμα, καλύτερος συντονισμός μεταξύ των εργαζομένων που ασκούν τα κατάλληλα μέτρα υγιεινής, ή έλεγχοι με παρακολούθηση του χρόνου εκτέλεσης των καθηκόντων. Μεγάλο όφελος για τη επιχείρηση είναι επίσης και η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των εργαζομένων. Τέλος, μια τελευταία κατηγορία ωφελειών για την επιχείρηση είναι η καλύτερη κατανομή πληροφοριών εντός της επιχείρησης. Η εφαρμογή του HACCP συνήθως επεκτείνει σε ολόκληρη την επιχείρηση τη δέσμευση για συλλογή πληροφοριών, στοιχείων για την αξιολόγηση και συστηματική καταγραφή των πληροφοριών που συλλέγονται. Συνεπώς, αποτελεσματικές διαδικασίες μετάδοσης πληροφοριών είναι απαραίτητες.

12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αγροτικός Σύλλογος Μαρκοπούλου. (1993). *Αναγνώριση ως Προϊόντος Προστατευόμενης Γεωργικής Ένδειξης των Σύκων Μαρκοπούλου Μεσογείων Με Την Ονομασία «ΣΥΚΑ ΒΡΑΥΡΩΝΑΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ»*.

ΕΕ (Ευρωπαϊκή Ένωση). (2004). *Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29^{ης} Απριλίου 2004, για τη διενέργεια επισήμων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την καλή διαβίωση των ζώων*.

ΕΕ (Ευρωπαϊκή Ένωση). (2002^α). *Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28^{ης} Ιανουαρίου 2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής και για την ασφάλεια των τροφίμων*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΕ (Ευρωπαϊκή Ένωση). (2004). *Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29^{ης} Απριλίου 2004, για την υγιεινή των τροφίμων*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 139 της 30.4.2004

ΕΕ (Ευρωπαϊκή Ένωση). (2005). *Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής της 15^{ης} Νοεμβρίου 2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 338 της 22.12.2005

ΕΛΟΤ EN ISO 22000:2005. *Συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων- Απαιτήσεις για τους οργανισμούς της αλυσίδας τροφίμων*. (2005, Σεπτέμβριος). Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης.

ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008. *Συστήματα διαχείρισης ποιότητας- Απαιτήσεις*. (2008, Νοέμβριος). Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης.

Ίδρυμα Οικονομικών και Επιστημονικών Βιομηχανικών Ερευνών. (2014, Μάρτιος). *Facts & Figures* (2013). χ.τ.: Θωμαΐδου Φ.

Κ. Ψαρίδης. (χ.χ.). *Κίνδυνοι για τη Ασφάλεια των Τροφίμων*. Ανακτήθηκε από ιστοσελίδα: http://asfaleiatrofimon.blogspot.gr/2011/03/blog-post_6958.html

Λυκούδης, Π. (χ.χ.). *Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*. [pdf. Presentation] Sustchem Engineering.

Σακκάς, Ν. (χ.χ.). *Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*. Ανακτήθηκε από: https://www.teicrete.gr/lei/lab/downloads/environmental_management/emas_book.pdf

Σκανδάμης, Ν. Π. (χ.χ.). *Εισαγωγή στα Τρόφιμα* [Powerpoint slides, διάλεξη μαθήματος], Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου & Υγιεινής Τροφίμων και Ποτών, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Τα μυστικά της καλλιέργειας της συκιάς. (χ. χ.). Ανακτήθηκε 19 Ιανουαρίου, 2012, από ιστοσελίδα Agronews: <http://www.agronews.gr/?pid=156&aid=75669&la=1>

Φλώρος, Κ. (1994, 14 Ιανουαρίου). *Αναγνώριση Προστατευόμενης Γεωργικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε) «ΣΥΚΑ ΒΡΑΥΡΩΝΑΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ»*. Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, σελ. 149.

Χ.Μ. Λιάση. (2012). *Ανάπτυξη συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων στον Κλάδο των Κατεψυγμένων Λαχανικών- Στοιχεία Κόστους*. (Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2011). Ανακτήθηκε από <http://dspace.aua.gr/xmlui/handle/10329/4098>

A. Zugarramurdi. (1995). *Economic engineering applied to the fishery industry*. FAO Fisheries Technical Paper-351. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations

C. Yang. (2008). *Total Quality Management & Business Excellence: Improving the definition and quantification of quality costs*. London: Routledge. DOI: 10.1080/14783360701600563. Ανακτήθηκε από <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14783360701600563#.VPUEqUIxE6g>

Canadian Food Inspection Agency. (2014). *Haccp Generic Model for Ready- Eat Fresh-Cut Vegetables*. Ανακτήθηκε από <http://www.inspection.gc.ca/food/safe-food-production-systems/haccp-generic-models-and-guidance-documents/generic-model-fresh-cut-vegetables/eng/1371034721098/1371034722410?chap=0>

CanAgPlus. (2014). *GanadaGAP Food Safety Manual for Fresh Fruits and Vegetables*. CanadaGAP Program. Ανακτήθηκε από <http://www.canadagap.ca/manuals/manual-downloads/>

Clute, M. (2008). *Food Industry Quality Control Systems*. New York: Taylor & Francis Group

Codex Alimentarius. (1969). *General Principles Of Food Hygiene*. CAC/RCP 1-1969.

Committee on the Review of the Use of Scientific Criteria and Performance Standards for Safe Food, National Research Council, (2003). Scientific Criteria and Performance Standards to Control Hazards in Produce and Related Products. Στο *Scientific Criteria to Ensure Safe Food* (σσ. 197-220), Washington: The National Academic Press

European Food Safety Authority. (χ.χ.). *H EFSA με μια ματιά*. Ιταλία. Ανακτήθηκε από <http://www.efsa.europa.eu/de/corporate/doc/corporatebrochureel.pdf>

FAO & WHO Consultation. (χ.χ.). *Food safety objectives as a tool in development of food hygiene standards, guidelines and related texts*.

Fig Statistics. *2001-2010 World Fresh Fig Production*. Ανακτήθηκε από: http://www.novagrim.com/Pages/2000_2011_fig_statistics_EN.aspx

Griffiths, J. (2012). Introducing the Global Standard for Packaging and Packaging Materials issue 4 [Video File]. Ανακτήθηκε από: <https://www.youtube.com/watch?v=XeMAjtc6Pa0>

H. King. (2013). *Food Safety Management: Implementing a Food Safety Program in a Food Retail Business*. New York: Springer Science+Business Media. Ανακτήθηκε από <http://www.springer.com/gp/book/9781461462040#aboutBook>

Incofruit Hellas. (2014, Μάιος). *Η αγορά Φρούτων & Λαχανικών στην Ελλάδα* (Παραγωγή, Εισαγωγές, Εξαγωγές, Δομή). Αμάρι: Πολυχρονάκης Γ.

J. Juran. (1998). *Juran's Quality Handbook*. 5th Edition. New York: McGraw-Hill

John G. Surak and Steven Wilson, Editors. (2014). *The Certified HACCP Auditor Handbook*. United States Of America: American Society for Quality, Quality Press

M. Flaishman, V. Rodov & Stover E. (2007). *The fig: Botany, Horticulture, and Breeding*. Department of Horticulture & Landscape Architecture

National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods. Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines. (1997, August 14). *Journal Of Food Protection*. Ανακτήθηκε από <http://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/dccfe894-36bb-4bd9-b27a-a7f5275a22cd/JFP0998.pdf?MOD=AJPERES>

R. Donato, C. Alessio, R. Benedetto, S. Gianluca. (2004). *Costs and Benefits of Compliance for HACCP Regulation in the Italian Meat and Dairy Sector*. Paper prepared for presentation at the 84th EAAE Seminar. *Food Safety in Dynamic World*, 8-11 February 2004. The Netherlands: Zeist

Rushing, J. M. (2010). *Improving the Safety and Quality of Fresh Fruits and Vegetables: A Training Manual for Trainers*. Ανακτήθηκε από τον ιστότοπο του Joint Institute for Food Safety and Applied Nutrition: [http://jifsan.umd.edu/docs/gaps/en/GAPs_Manual_\(Compiled\).pdf](http://jifsan.umd.edu/docs/gaps/en/GAPs_Manual_(Compiled).pdf)

S. Van Boxstael, I. Habib, L. Jacxsens, M. De Vocht, L. Baert, E. Van De Perre, A. Rajkovic, F. Lopez-Galvez, I. Sappmers, P. Spanoghe, B. De Meulenaer & M. Uyttendaele. (2012, June 21). Food safety issues in fresh produce: Bacterial pathogens, viruses and pesticide residues indicated as major concerns by stakeholders in the fresh produce chain. *Food Control*. Ανακτήθηκε από <http://www.elsevier.com/locate/foodcont>

SGS. (2014, June). *Comparing Global Food Safety Initiative (GFSI) Recognised Standards: A Discussion About The Similarities And Differences Between The Requirements Of The GFSI Benchmarked Food Safety Standards*. Ανακτήθηκε από: <http://www.sgs.com/en/White-Paper-Library/Comparing-GFSI-Recognized-Standards.aspx>

U.S. Food and Drug Administration. (2015). *FDA, Federal Partners Develop Improved Method for Attributing Foodborne Illness*. Ανακτήθηκε από <http://www.fda.gov/Food/NewsEvents/ConstituentUpdates/ucm435256.htm>

World Food Organization. (2006). *A guide to healthy food markets*. Ανακτήθηκε από: <http://www.who.int/foodsafety/publications/healthy-food-market/en/>

World Health Organization, (2012). *Five keys to growing safer fruits and vegetables*. Switzerland: WHO Press

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- (http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)
- (<http://isoqar.gr/el/BRC>)
- (<http://www.22000-tools.com/iso-22000-explained.html>)
- (<http://www.brcglobalstandards.com>)
- (<http://www.canadagap.ca/welcome/>)
- (<http://www.canadagap.ca/welcome/>)
- (http://www.elot.gr/459_ELL_HTML.aspx)
- (<http://www.eurocert.gr/content/IFS2/>)
- (<http://www.fssc22000.com/documents/about-us.xml?lang=en>)
- (http://www.globalgap.org/uk_en/)
- (<http://www.greece.lrq.com/standards-and-schemes/schemes/221349-fssc22000.aspx>)
- (<http://www.greece.lrq.com/standards-and-schemes/schemes/221349-fssc22000.aspx>)
- (<http://www.ifs-certification.com/index.php/en/>)
- (<http://www.ifs-certification.com/index.php/en/ifs-certified-companies-en/ifs-standards/ifs-pacsecure>)
- (<http://www.iso.org/iso/home.html>)
- (<http://www.mygfsi.com/about-us/about-gfsi/what-is-gfsi.html>)
- (http://www.mygfsi.com/images/mygfsi/gfsifiles/informationkit/GFSI_General_Presentation.pdf)
- (<http://www.primusgfs.com>)
- (<http://www.qlc.gr>)
- (http://www.sgs.com/~/_media/Global/Documents/White%20Papers/SGS_GFSI_WP_October%202012%20Update_Web.ashx)
- (<http://www.sqfi.com/about-sqfi/>)
- (http://www.sqfi.com/wp-content/uploads/SQF-Code_Ed-7.2-July.pdf#page=28)

13. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Για την κατανόηση της εργασίας πρέπει να αναφερθούμε στους πιο σημαντικούς όρους και ορισμούς που δίνονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9000:2005.

Ασφάλεια τροφίμων: κατάσταση του τροφίμου που δεν προκαλεί βλάβη στην υγεία του καταναλωτή όταν το τρόφιμο παρασκευάζεται και/ή καταναλώνεται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση

Αλυσίδα τροφίμων: ακολουθία των σταδίων και των λειτουργιών παραγωγής, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης και χειρισμού ενός τροφίμου και των συστατικών του, από την πρωτογενή παραγωγή έως την κατανάλωση

Κίνδυνος: κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο, ή κατάσταση του τροφίμου, που μπορεί να προκαλέσει αρνητική επίπτωση στην υγεία (ο ορισμός δίνεται στον Codex Alimentarius)

Πολιτική ασφάλειας τροφίμων: συνολικές προθέσεις και κατευθύνσεις του οργανισμού σχετικά με την ασφάλεια τροφίμων όπως εκφράζεται επίσημο από την ανώτατη διοίκηση

Τελικό προϊόν: προϊόν στο οποίο δεν πρόκειται να προστεθεί περαιτέρω εργασία από τον οργανισμό

Προληπτικό μέτρο ελέγχου: ενέργεια ή δραστηριότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωση του σε αποδεκτό επίπεδο

Προαπαιτούμενα: βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος στα διάφορα στάδια της αλυσίδας τροφίμων για την παραγωγή, το χειρισμό και την παροχή ασφαλών τελικών προϊόντων και ασφαλών τροφίμων για την ανθρώπινη κατανάλωση (π.χ. Ορθή Γεωργική Πρακτική (GAP), Ορθή Κτηνοτροφική Πρακτική (GVP), Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP), Ορθή Πρακτική Υγιεινής (GHP), Ορθή Εμπορική Πρακτική (GTP) κλπ.)

Προαπαιτούμενα προγράμματα: προγράμματα που αξιολογούνται από την ανάλυση κινδύνων ως απαραίτητα για τον έλεγχο της πιθανότητας εισαγωγής των κινδύνων για την ασφάλεια τροφίμων και/ ή την επιμόλυνση ή πολλαπλασιασμό των κινδύνων στο προϊόν ή στο περιβάλλον επεξεργασίας

Κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP): σημείο στο οποίο μπορεί να εφαρμόζεται έλεγχος απαραίτητος για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή την μείωση του σε αποδεκτό επίπεδο

Κρίσιμο όριο: κριτήριο το οποίο διαχωρίζει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό

Παρακολούθηση: ενέργεια διεξαγωγής προγραμματισμένης σειράς παρατηρήσεων ή μετρήσεων για να διαπιστωθεί εάν τα προληπτικά μέτρα ελέγχου λειτουργούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα

Διόρθωση: ενέργεια για την εξάλειψη της μη συμμόρφωσης στο προϊόν

Διορθωτική ενέργεια: ενέργεια για την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης ή άλλης ανεπιθύμητης κατάστασης

Επικύρωση: επιβεβαίωση με αντικειμενικές αποδείξεις ότι τα προληπτικά μέτρα ελέγχου που διαχειρίζονται είτε μέσω του σχεδίου HACCP είτε των προαπαιτούμενων προγραμμάτων είναι αποτελεσματικά

Επαλήθευση: επιβεβαίωση μέσω της παροχής αντικειμενικών αποδείξεων ότι έχουν ικανοποιηθεί καθορισμένες απαιτήσεις

Επικαιροποίηση: άμεση και/ή προβλεπόμενη δραστηριότητα για να διασφαλίζεται η εφαρμογή των πλέον πρόσφατων δεδομένων

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.1: ΕΝΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ

Αριθμός Εντύπου	Τίτλος Εντύπου	Απαίτηση HACCP
1	Καθαρισμός, Συντήρηση, και Επισκευή του Κτηρίου	✓
2	Σχεδιασμός του Κτηρίου (Εσωτερική κάτοψη)	✓
3	Αξιολόγηση Αποθήκευσης	✓
4	Εσωτερική Κάτοψη του Κτηρίου	✓
5	Καθαρισμός, Συντήρηση και Βαθμονόμηση του Εξοπλισμού	✓
6	Καθαρισμός και Συντήρηση-Εγκαταστάσεις Προσωπικής Υγιεινής	✓
7	Προσωπική Υγιεινή Υπαλλήλων	
8	Πολιτικές Πρακτικές Χειρισμού Τροφίμων για την εκπαίδευση-Συσκευαστήριο/ Αποθήκευση Προϊόντος	
9	Αξιολόγηση Νερού	✓
10	Συσκευασία, Ανασυσκευασία και Αποθήκευση του έτοιμου προϊόντος	✓
11	Μεταφορά Προϊόντος	
12	Αποκλίσεις και Διορθωτικές Ενέργειες	
13	Αντιμετώπιση Κινδύνων Τροφίμων	
Κατάλογος Ελέγχου 1	Κατάλογος Ελέγχου Γεωργικών Χημικών Ουσιών	

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.2: ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ CCPS

Εισερχόμενα υλικά/ διαδικασίες/ κίνδυνοι στο διάγραμμα	Κατηγορία και αναγνωρισμένος κίνδυνος Προσδιορισμός εάν ελέγχεται πλήρως από το προαπαιτούμενο πρόγραμμα. *Εάν ναι = δήλωση του προαπαιτούμενου προγράμματος και προβαίνουμε στον επόμενο κίνδυνο *Εάν όχι = προβαίνουμε στην ερώτηση 1 (EP. 1)	EP. 1: Υπάρχουν προληπτικά μέτρα ελέγχου για να τον αναγνωρισμένο κίνδυνο; *Εάν όχι = όχι CCP. Προσδιορισμός για το πως αυτό ο κίνδυνος θα ελέγχεται πριν και μετά τη διαδικασία. Τότε προβαίνουμε στον επόμενο κίνδυνο. *Εάν ναι = περιγραφή του μέτρου ελέγχου και προβαίνουμε στην ερώτηση 2 (EP. 2)	EP. 2: Αυτό το στάδιο εξαλείφει ή μειώνει το πιθανό κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα; * Εάν όχι = όχι CCP. Προβαίνουμε στον επόμενο κίνδυνο. * Εάν ναι = προβαίνουμε στην ερώτηση 3 (EP. 3)	EP. 3: Μπορεί η μόλυνση με τον αναγνωρισμένο κίνδυνο να υπερβεί τα επιτρεπτά όρια; *Εάν όχι = προβαίνουμε στην ερώτηση 4 (EP. 4) *Εάν ναι = CCP. Βάζουμε τον αριθμό στην τελευταία στήλη.	EP. 4: Μπορεί το επόμενο στάδιο να εξαλείψει ή να μειώσει σε αποδεκτά επίπεδα τον αναγνωρισμένο κίνδυνο; *Εάν όχι = CCP. Βάζουμε τον αριθμό στην τελευταία στήλη. *Εάν ναι = όχι CCP. Αναγνώριση επόμενου σταδίου (έλεγχος) και προβαίνουμε στον επόμενο κίνδυνο	Αριθμός CCP * προβαίνουμε στον επόμενο κίνδυνο
Νωπό σύκο	<p>Βιολογικός</p> <p>Παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών λόγω επιμόλυνσης στο αγρόκτημα (περιττώματα, έντομα ή φυτόχλωμα)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
Νωπό σύκο	<p>Βιολογικός</p> <p>Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω κακού συνδυασμού χρόνου/θερμοκρασίας στη μεταφορά από τον παραγωγό ή κατά την διάρκεια</p>					

	<p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
Νωπό σύκο	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας/ ακαθάριστων οχημάτων μεταφοράς του προϊόντος</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
Νωπό σύκο	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω παρουσίας παράσιτων (τρωκτικά, έντομα και πουλιά)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
Νωπό σύκο	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακαθάριστων υλικών συσκευασίας που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και</p>					

	αποθήκευση					
Νωπό σύκο	<p>Χημικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων με καύσιμα, λιπαντικά, γράσο μηχανής/ λάδι στο χωράφι ή κατά τη διάρκεια της μεταφοράς (π.χ., διαρροή καυσίμων στο χωράφι)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
Νωπό σύκο	<p>Φυσικός</p> <p>Παρουσία επικίνδυνων ξένων υλικών (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα ακατάλληλου χειρισμού</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
Υλικά συσκευασίας	<p>Βιολογικός</p> <p>Παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών λόγω μόλυνσης από περιττώματα παράσιτων (π.χ., έντομα, πουλιά και τρωκτικά)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					

<p>Υλικά συσκευασίας ς</p>	<p>Βιολογικός Παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών σε κατεστραμμένα, ακαθάριστα ή μολυσμένα υλικά συσκευασίας λόγω κακής διαχείρισης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
<p>Υλικά συσκευασίας ς</p>	<p>Χημικός Ακατάλληλα για τρόφιμα και/ ή ακατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
<p>Υλικά συσκευασίας ς</p>	<p>Φυσικός Παρουσία επικίνδυνων ξένων υλικών (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα ακατάλληλου χειρισμού</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
<p>#1, #2, #4, #5, #6, #7</p>	<p>Βιολογικός Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω κακού συνδυασμού χρόνου/ θερμοκρασίας</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					

<p>#1, #2, #4, #5, #6, #7</p>	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποτελεσματικής διαχώρισης μεταξύ των εισερχόμενων προϊόντων και των τελικών</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Εγκαταστάσεις -Προσωπικό -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων 					
<p>#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7</p> <p>-</p>	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακατάλληλης διαχώρισης των εργαζομένων στις διαδικασίες μεταξύ των προϊόντων και/ή υγειονομικών μέτρων των υπαλλήλων</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Προσωπικό 					
<p>#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7</p>	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακατάλληλης μετακίνησης ή χειρισμό των βρώμικων υλικών συσκευασίας και παλετών μεταξύ των περιοχών στις εγκαταστάσεις με τα προϊόντα που δεν έχουν διαλεχθεί και των διαλεγμένων</p> <p>Ναι</p>					

	<p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Εγκαταστάσεις -Προσωπικό 					
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω επαφής με παράσιτα (π.χ., έντομα, τρωκτικά, πουλιά)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων 					
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ρυπαρού εξοπλισμού ως αποτέλεσμα της ακατάλληλης διαδικασίας καθαρισμού</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων 					
#1, #4, #5	<p>Χημικός</p> <p>Μόλυνση με χημικά υπολείμματα του προϊόντος που έρχεται σε επαφή με επιφάνειες, περιλαμβανομένου του εξοπλισμού, λόγω ακατάλληλων διαδικασιών υγιεινής</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p>					

	-Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων					
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7	<p>Φυσικός</p> <p>Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα ακατάλληλων διαδικασιών συντήρησης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Εξοπλισμός</p>					
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7	<p>Φυσικός</p> <p>Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και/ή των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας σε εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7	<p>Φυσικός</p> <p>Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και/ή των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) σαν αποτέλεσμα κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας</p>					

	<p>σε εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλων διαδικασιών διαχείρισης των εργαζομένων</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #7	<p>Φυσικός</p> <p>Μόλυνση των υλικών συσκευασίας και/ή των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) λόγω ακατάλληλων διαδικασιών διαχείρισης των εργαζομένων (π.χ., μέταλλο, ξύλο, γυαλί, πλαστικό)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
#1 Παραλαβή	<p>Βιολογικός</p> <p>Αποδοχή εισερχόμενων υλικών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#1 Παραλαβή	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς από κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας με αποτέλεσμα να εκτίθεται το προϊόν</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p>					

	-Μεταφορά και αποθήκευση					
#1 Παραλαβή	<p>Χημικός Μόλυνση των προϊόντων κα/ ή των υλικών συσκευασίας με χημικές ουσίες ή χημικά υπολείμματα (π.χ., καθαριστικά, απολυμαντικά) σαν αποτέλεσμα από ακατάλληλες διαδικασίες παραλαβής</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#1 Παραλαβή	<p>Χημικός Μόλυνση των προϊόντων κα/ ή των υλικών συσκευασίας με χημικές ουσίες ή χημικά υπολείμματα (π.χ., καθαριστικά, απολυμαντικά) σαν αποτέλεσμα από ακατάλληλα υγειονομικά μέτρα</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Υγιεινή και έλεγχος παρασίτων</p>					
#1 Παραλαβή	<p>Χημικός Παραλαβή υλικών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					

<p>#1 Παραλαβή</p>	<p>Χημικός Αποδοχή εισερχόμενων υλικών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές (π.χ., δεν πληρούν τις απαιτήσεις όπως περιγράφονται στα φύλλα προδιαγραφών)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
<p>#2, #3, #4 –</p>	<p>Βιολογικός Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω συμπύκνωσης υδρατμών (condensation)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Εγκαταστάσεις -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων</p>					
<p>#2, #3</p>	<p>Χημικός Μόλυνση των προϊόντων και/ή των υλικών συσκευασίας σαν αποτέλεσμα ακατάλληλης αποθήκευσης ή χρήσης χημικών</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση -Εξοπλισμός -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων</p>					

<p>#2, #3, #4, #5, #6, #7</p>	<p>Χημικός Μόλυνση εκτεθειμένων προϊόντων και/ ή υλικών συσκευασίας με καθαριστικά, απορρυπαντικά και/ή με υπολείμματα τους τους με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και/ή εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλης αποθήκευσης των προϊόντων/ υλικών συσκευασίας</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
<p>#2, #3, #4, #5, #6, #7</p>	<p>Χημικός Μόλυνση εκτεθειμένων προϊόντων και/ ή υλικών συσκευασίας με καθαριστικά, απορρυπαντικά και/ή με υπολείμματα τους με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και/ή εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλου χειρισμού των εργαζομένων</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
<p>#2, #3, #4, #5, #6, #7</p>	<p>Χημικός Μόλυνση εκτεθειμένων προϊόντων και/ ή υλικών συσκευασίας με καθαριστικά, απορρυπαντικά και/ή με υπολείμματα τους με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και/ή εκτεθειμένο προϊόν λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων</p>					

	<p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων</p>					
#2 Αποθήκευση προϊόντος	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας, που είναι αποτέλεσμα ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#2 Αποθήκευση προϊόντος	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω κατεστραμμένων υλικών συσκευασίας, που είναι αποτέλεσμα ακατάλληλων χειρισμών των εργαζομένων και των υγειονομικών μέτρων</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
#2 Αποθήκευση προϊόντος	<p>Βιολογικός</p> <p>Διαμίανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποτελεσματικής διαχώρισης μεταξύ των εισερχόμενων προϊόντων και των εξερχόμενων προϊόντων που είναι αποθηκευμένα στον</p>					

	<p>ίδιο χώρο</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#2 Αποθήκευση προϊόντος	<p>Βιολογικός</p> <p>Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω αποτυχίας συστήματος 'first in/first out' στα προϊόντα</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#2 Αποθήκευση προϊόντος	<p>Βιολογικός</p> <p>Διαμίανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω αποτυχίας αναγνώρισης και/ή απομόνωσης ελαττωματικού ή ύποπτου προϊόντος</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#4, #5	<p>Βιολογικός</p> <p>Διαμίανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω επαφής με μολυσμένο προϊόν</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Μεταφορά και αποθήκευση -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων</p>					

#4, #5	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μολυσμένου αέρα</p> <p>Ναι</p> <p>Προσπαιτούμενο πρόγραμμα: -Εγκαταστάσεις</p>					
#4 Διαλογή	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μη αποδεκτών/ σάπιων/ χαλασμένων προϊόντων που δεν έχουν απομακρυνθεί</p> <p>Όχι</p>	<p>Ναι</p> <p>Επιθεώρηση και απομάκρυνση των μη αποδεκτών σύκων</p>	Ναι	Όχι	Όχι	CCP-1B
#4 Διαλογή	<p>Βιολογικός</p> <p>Διαμίανση των προϊόντων με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω αποτυχίας αφάιρησης μολυσμένου χώματος από το εισερχόμενο προϊόν</p> <p>Όχι</p>	<p>Ναι</p> <p>Επιθεώρηση και απομάκρυνση των σύκων</p>	Ναι	Όχι	Όχι	CCP-1B
#5, #6, #7	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω μικροβιακής μόλυνσης του περιβάλλοντος, π.χ., μολυσμένος αέρας</p> <p>Ναι</p> <p>Προσπαιτούμενο πρόγραμμα: -Εγκαταστάσεις -Υγιεινή και Έλεγχος παρασίτων</p>					

#5, #6, #7	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς λόγω ακατάλληλης διαχείρισης του προϊόντος από τους εργαζομένους και υγειονομικών μέτρων</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
#5 Συσκευασία	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς από υλικά συσκευασίας, αποτέλεσμα κατεστραμμένων ή λερωμένων υλικών συσκευασίας κατά τη διάρκεια αποθήκευσής τους λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων των εργαζομένων</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
#5 Συσκευασία	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς από υλικά συσκευασίας, αποτέλεσμα κατεστραμμένων ή ρυπαρών υλικών συσκευασίας κατά τη διάρκεια αποθήκευσής τους λόγω ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα:</p>					

	-Μεταφορά και αποθήκευση					
#5 Συσκευασία	Βιολογικός Λανθασμένες, δυσανάγνωστες ή απουσία οδηγιών για την ημερομηνία και την αποθήκευση (π.χ., διατηρείται στο ψυγείο) με αποτέλεσμα την ανάπτυξη παθογόνων σε μη αποδεκτά επίπεδα την στιγμή την κατανάλωσης Όχι	Ναι Παρακολούθησ η των εφαρμογών για την ημερομηνία και τις οδηγίες αποθήκευσης	Ναι	Ναι		CCP-2B
#5 Συσκευασία	Βιολογικός Αποτυχία τοποθέτησης ορθού/ ευανάγνωστου κωδικού παρτίδας (lot code) με αποτέλεσμα την αδυναμία ανάκλησης του προϊόντος Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Ανάκληση					
#5 Συσκευασία	Χημικός Μόλυνση των προϊόντων με μελάνι/ διαλύτες σαν αποτέλεσμα ακατάλληλης αποθήκευσης μελανιών/ διαλυτών Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση					
#6 Αποθήκευση	Βιολογικός Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω ανάρμωσης χρήσης αποθεμάτων με αποτέλεσμα το					

	<p>έτοιμο προϊόν να υπερβάνει τη διάρκεια εμπορίας του (shelf life)</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#6 Αποθήκευση	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος από προϊόντα (που έχουν απορριφθεί) λόγω ανεπαρκούς διαχώρισης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#6, #7	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα από κατεστραμμένα και/ή εκτεθειμένα προϊόντα λόγω ακατάλληλων υγειονομικών μέτρων των εργαζομένων</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: -Προσωπικό</p>					
#6, #7	<p>Βιολογικός</p> <p>Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα από κατεστραμμένα και/ή εκτεθειμένα προϊόντα λόγω ακατάλληλων διαδικασιών αποθήκευσης</p> <p>Ναι</p> <p>Προαπαιτούμενο</p>					

	<p>πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση	<p>Βιολογικός Μόλυνση του προϊόντος με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα από μεταφορά οχήματος που δεν είναι κατάλληλο για μεταφορά τροφίμων</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση	<p>Βιολογικός Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών λόγω αποτυχίας μεταφοράς με το όχημα σύμφωνα με τις διαδικασίες (π.χ., κατάλληλος εξαερισμός κατά τη διάρκεια της μεταφοράς) με αποτέλεσμα κακό συνδυασμό χρόνου/θερμοκρασίας</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση	<p>Βιολογικός Μόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς σαν αποτέλεσμα ακατάλληλων τρόπων φόρτωσης/στοίβαξη με αποτέλεσμα κατεστραμμένα υλικά συσκευασίας και μόλυνσης του τελικού προϊόντος</p> <p>Ναι</p>					

	<p>Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση	<p>Χημικός Μόλυνση των προϊόντων με μη συμβατά προϊόντα στο ίδιο όχημα (π.χ., μη τρόφιμα ή μη κατάλληλα για τρόφιμα χημικé ύλες)</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση	<p>Φυσικός Μόλυνση των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) λόγω ακατάλληλων συνθηκών μεταφοράς</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					
#7 Φόρτωση/ Διακίνηση	<p>Φυσικός Μόλυνση των προϊόντων με επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά και/ή μη μεταλλικά) λόγω ακατάλληλων διαδικασιών φόρτωσης και οργάνωσης με αποτέλεσμα κατεστραμμένο ή εκτεθειμένο προϊόν</p> <p>Ναι Προαπαιτούμενο πρόγραμμα: Μεταφορά και αποθήκευση</p>					

