

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ  
ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
(ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΚΑΙ ΧΥΜΟ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ)  
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:  
ΚΤΙΣΤΑΚΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:  
ΒΑΡΖΑΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ – ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ, 2007**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ  
ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
(ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΚΑΙ ΧΥΜΟ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ)  
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Καλαμάτα – Νοέμβριος, 2007

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	5

<p style="text-align: center;"><b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ</b> <b>ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b></p>
---

1.1 Ιστορική εξέλιξη του HACCP.....	7
1.2 Αρχές του συστήματος HACCP.....	9
1.3 Ανασκόπηση κινδύνων .....	11
1.3.1 Βιολογικοί κίνδυνοι.....	11
1.3.1.1 Ανάλυση μικροβιολογικών κινδύνων .....	12
1.3.1.2 Το HACCP στην αντιμετώπιση μικροβιολογικών κινδύνων.....	16
1.3.2 Χημικοί κίνδυνοι.....	18
1.3.3 Φυσικοί κίνδυνοι.....	19
1.4 Ερωτηματολόγιο για κάθε φάση με αναγνωρισμένο κίνδυνο .....	22
1.5 Το νέο πρότυπο για ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων ISO 22000 – Διαφορές με το HACCP .....	23
1.5.1 Αρχές του ISO 22000.....	26

<p style="text-align: center;"><b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ</b> <b>ΝΕΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΟΔΗΓΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΧΥΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ</b></p>
---

2.1 Νέοι κανονισμοί τροφίμων .....	31
2.1.1 Κανονισμός 178/ 2002 .....	31
2.1.2 Κανονισμός 852/ 2004 .....	32
2.1.3 Κανονισμός 853/ 2004 .....	33

2.1.4 Κανονισμός 854/ 2004 .....	34
2.1.5 Κανονισμός 882/ 2004 .....	34
2.2 Οδηγός υγιεινής για τις επιχειρήσεις χυμών-αναψυκτικών .....	35
2.3 Εφαρμογή του συστήματος HACCP κατά την παραγωγή και διαχείριση χυμών / αναψυκτικών.....	36
2.4 Κανόνες υγιεινής για τις επιχειρήσεις παραγωγής, διακίνησης και διάθεσης χυμών/ αναψυκτικών .....	36
2.4.1 Γενικές απαιτήσεις για τους χώρους.....	37
2.4.2 Ειδικές απαιτήσεις για τις επιφάνειες επαφής που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.....	40
2.4.3 Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν τον καθαρισμό και την απολύμανση των εργαλείων και του εξοπλισμού .....	41
2.4.4 Γενικές απαιτήσεις για το πλύσιμο των τροφίμων.....	43
2.4.5 Απαιτήσεις για τη μεταφορά των προϊόντων .....	43
2.4.6 Απαιτήσεις για τα απορρίμματα τροφών .....	46
2.4.7 Απαιτήσεις για την παροχή νερού.....	48
2.4.8 Απαιτήσεις για το προσωπικό, την υγεία και την ατομική υγιεινή.....	50
2.4.9 Απαιτήσεις για την προστασία της ασφάλειας των χυμών/ αναψυκτικών .....	51

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

#### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΦΡΟΥΤΟΥ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΕ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΚΑΙ ΧΥΜΟ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.1 Βοτανικοί χαρακτήρες και προέλευση.....	61
3.2 Ανάπτυξη και σχηματισμός καρπού .....	61
3.3 Ποικιλίες βερίκοκου.....	61
3.4 Σύσταση βερίκοκου.....	62
3.5 Συγκομιδή βερίκοκου.....	62
3.6 Συνθήκες συντήρησης.....	62
3.7 Γενικά στοιχεία .....	62
3.8 Βιομηχανία μη αλκοολούχων ποτών .....	63

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....87

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....89

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της οικονομίας των κρατών, λόγω των αυξανόμενων δαπανών για την αγορά ειδών διατροφής και της σημαντικής απασχόλησης εργατικού δυναμικού. Ως εκ τούτου, η ασφάλεια των τροφίμων προστατεύει τα συμφέροντα των παραγωγών και όσων σχετίζονται με την επεξεργασία και την διάθεση των τροφίμων, πέρα από τον αδιαπραγμάτευτο σκοπό της, που συνίστανται στην προστασία της υγείας των καταναλωτών. Οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης παρουσιάζουν πολλές ιδιαιτερότητες σε σχέση με τις υπόλοιπες του κλάδου των τροφίμων κυρίως λόγω της παραγωγής πολλών και ποικιλόμορφων προϊόντων και χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής για την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Η παραγωγή ασφαλών τροφίμων προϋποθέτει την υιοθέτηση δύο βασικών τακτικών, όπως:

- A. Εφαρμογή της Ανάλυσης Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP), που επικεντρώνεται στον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας,
- B. Εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας, που σχετίζεται άμεσα με την υγεία των καταναλωτών (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Το πρόγραμμα HACCP αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην παραγωγή ασφαλών και αποδεκτών τροφίμων και βασίζεται στον εντοπισμό, επίβλεψη και αποτελεσματική διαχείριση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs). Η ανάλυση επικινδυνότητας επικεντρώνεται στην ανάλυση της πιθανότητας εμφάνισης ενός κινδύνου, ώστε να προσδιοριστεί η φύση του και να προταθούν κατάλληλα μέτρα ελέγχου του κινδύνου. Η ανάλυση επικινδυνότητας περιλαμβάνει τρία επιπλέον στάδια: την αξιολόγηση του κινδύνου και την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των ενδιαφερόμενων / εμπλεκόμενων μερών για τον συγκεκριμένο κίνδυνο (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Στις επόμενες ενότητες της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται η ιδέα και η ιστορική εξέλιξη του συστήματος HACCP, γίνεται αναφορά στις τρεις κατηγορίες κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων, περιγράφονται και αναλύονται οι επτά αρχές της μεθόδου. Επίσης αναπτύσσεται η εφαρμογή του συστήματος σε μια συγκεκριμένη γραμμή παραγωγής.(Μεταποίηση βερίκοκου).

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία κρούσματα αλλοιωμένων και επικίνδυνων για τη δημόσια υγεία τροφίμων επανέφεραν στην επιφάνεια το ξεχασμένο θέμα του ελέγχου της τροφικής αλυσίδας. Η ερευνητική εμπειρία έδειξε ότι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων είναι ο απόλυτος έλεγχος όλων των σταδίων της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτή η διαπίστωση αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη του Συστήματος Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Παράμετροι όπως ασφάλεια, οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και θρεπτική αξία τροφίμων, νομοθεσία, κόστος παραγωγής και προσαρμογή στο νέο προφίλ προϊόντων διατροφής, χαρακτηρίζουν και επηρεάζουν την ποιότητα των τροφίμων, που δεν είναι τίποτε άλλο παρά το σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών του προϊόντος ή υπηρεσίας που εξυπηρετούν καθορισμένες ή υπονοούμενες ανάγκες (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Ο όρος HACCP είναι το ακρωνύμιο του Hazard Analysis – Critical Control Points, ένα ολοκληρωμένο σύστημα προληπτικού ελέγχου που εφαρμόζεται κατά τη διαδικασία παραγωγής ενός συγκεκριμένου τροφίμου, με στόχο τη διασφάλιση της υγιεινής και της ασφάλειας του. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό τρόπο για την ανάκτηση τόσο της εμπιστοσύνης των καταναλωτών για τα διάφορα προϊόντα, αλλά και για τη δυνατότητα της εύκολης προσαρμογής αυτών σε όλες σχεδόν τις απαιτήσεις και προδιαγραφές. Η εφαρμογή του HACCP στη βιομηχανία τροφίμων επιτυγχάνει τη μείωση ή την εξαφάνιση των πιθανών κινδύνων σε όλα τα στάδια που μεσολαβούν από την παραγωγή έως και τη διανομή. Η εφαρμογή του συστήματος έχει καταστεί πλέον υποχρεωτική από τις μεταποιητικές βιομηχανίες τροφίμων που δραστηριοποιούνται και διακινούν τα προϊόντα τους στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Πρόκειται για ένα προληπτικό σύστημα που αναγνωρίζει, εκτιμά τη σοβαρότητα και ελέγχει τους βιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους στις πρώτες ύλες και όλα τα στάδια παραγωγής (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Για την επιτυχή λειτουργία του συστήματος απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εφαρμογή των κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP). Οι κανόνες αυτοί έχουν πεδία εφαρμογής τόσο στις εγκαταστάσεις και τις διαδικασίες συντήρησης των μηχανημάτων, όσο και στον καθαρισμό, την απολύμανση, την υγιεινή του προσωπικού, τις απεντομώσεις και μυοκτονίες κ.α.

Σημαντικοί παράγοντες είναι η υποστήριξη από τη διοίκηση και το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Κάθε επιχείρηση που αποφασίζει ότι πρέπει να εφαρμόσει το σύστημα HACCP, οφείλει να μελετήσει και να εντοπίσει τα πιθανά σημεία όπου μπορεί να αναπτυχθούν φυσικοί, χημικοί ή μικροβιολογικοί κίνδυνοι, να αποφανθεί πως ελέγχει αυτά τα κρίσιμα σημεία και τέλος μέσα από την ολοκλήρωση και την τεκμηρίωση αυτής της διαδικασίας, να αποδείξει σε κάθε δημόσιο ή άλλο αρμόδιο φορέα ότι όλες οι απαραίτητες ενέργειες έχουν προβλεφθεί και εφαρμοστεί, με συνέπεια τη διασφάλιση της ελαχιστοποίησης του σφάλματος που μπορεί να επιδράσει στην υγεία των καταναλωτών (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

#### 1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ HACCP

Η ανάπτυξη του συστήματος HACCP ξεκίνησε από την εταιρεία Pillsbury σε συνεργασία και με την συμμετοχή της Αμερικανικής Επιτροπής Αεροναυτικής και Διαστήματος (NASA) και των εργαστηρίων του αμερικανικού στρατού και της αεροπορίας. Στην αρχική του μορφή προτάθηκε ως ένα προαιρετικό σύστημα για την διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων. Ωστόσο από την σταδιακή του ενσωμάτωση στην νομοθεσία πολλών κρατών έγινε εμφανής η ανάγκη για ουσιαστική αλλαγή του. Η αλλαγή αυτή δεν αξιολογήθηκε θετικά από πολλούς, με το σκεπτικό ότι το σύστημα θα μπορούσε να χάσει την ευελιξία που το χαρακτήριζε λόγω εμπλοκής του με τους κανονισμούς. Επιπλέον το μέλλον του HACCP είναι δύσκολο να προβλεφθεί γιατί παραμένει ένα εξελισσόμενο σύστημα, όπως έχει διαπιστωθεί από τη μέχρι σήμερα πορεία του (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1950: Ο Deming και οι συνεργάτες του εισήγαγαν τα Συστήματα Ολικής Ποιότητας (TQM), με την εφαρμογή των οποίων κατέστη εφικτή η βελτίωση της ποιότητας των διαφόρων προϊόντων με παράλληλη μείωση του κόστους παραγωγής (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1960: Ζητήθηκε από την εταιρεία Pillsbury να σχεδιάσει την παραγωγή τροφίμων τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κάτω από συνθήκες έλλειψης βαρύτητας στις διαστημικές αποστολές. Αυτό θα προϋπόθετε ότι τα παραγόμενα τρόφιμα δεν θα μολύνονταν από μικροοργανισμούς που θα μπορούσαν να προκαλέσουν αρρώστιες και να οδηγήσουν σε πρόωρο τερματισμό της αποστολής. Λόγω του ότι οι τότε υπάρχουσες τεχνικές Ποιοτικού ελέγχου θεωρούνταν ανεπαρκείς για να διασφαλίσουν 100% την ασφάλεια των προϊόντων, αναπτύχθηκε ένα προληπτικό σύστημα ελέγχου που βασιζόταν στον έγκαιρο έλεγχο των πρώτων υλών, των διεργασιών, των εγκαταστάσεων παραγωγής, του προσωπικού, της αποθήκευσης και της διανομής, καθιστώντας έτσι περιττό τον έλεγχο του τελικού προϊόντος. Η απαίτηση για τήρηση αρχείων σύμφωνα με τους κανόνες της NASA διευκόλυνε τόσο την δόμηση όσο και την εφαρμογή του συστήματος HACCP και αποτελεί βασικό μέρος της σημερινής του μορφής (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1971: Έγινε η πρώτη παρουσίαση του HACCP στο Εθνικό Συνέδριο για την Προστασία των Τροφίμων στις ΗΠΑ. Στο στάδιο αυτό το σύστημα περιλάμβανε μόνο τρεις βασικές αρχές (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1972: Αναλυτική παρουσίαση της εφαρμογής του συστήματος HACCP για την ασφάλεια των τροφίμων από τον Διεθνή Οργανισμό Υγείας σε συνέδριο στην Αργεντινή (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1973: Συντάχθηκε το πρώτο εγχειρίδιο του HACCP από την εταιρεία Pillsbury και χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση των επιθεωρητών του FDA (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1985: Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών στην Αμερική συνέστησε την μερική αντικατάσταση των ελέγχων του τελικού προϊόντος με την εφαρμογή του συστήματος HACCP με σκοπό την έγκαιρη πρόληψη των μικροβιολογικών κινδύνων. Επίσης πρότεινε τη σύσταση της Εθνικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για τα μικροβιολογικά κριτήρια των τροφίμων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1987: Ανατέθηκε στον Εθνικό Φορέα για Ωκεανούς και Ατμόσφαιρα, ο σχεδιασμός ενός προγράμματος βελτίωσης της επιθεώρησης των ιχθυηρών με την εφαρμογή του συστήματος HACCP, το οποίο διενεργείται από την Εθνική Υπηρεσία Θαλάσσιων Τόπων Αλιείας (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1988: Έκδοση του βιβλίου “Microorganisms in foods 4: application of the HACCP system to ensure microbiological safety and quality” από τη Διεθνή Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές των Τροφίμων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Επίσης, ο WHO κατέθεσε πρόταση για την εφαρμογή του συστήματος HACCP στην προετοιμασία των τροφίμων και την εκπαίδευση του προσωπικού που χειρίζεται τα τρόφιμα (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1989: Έκδοση ενός οδηγού από την NACMCF για την κοινή εφαρμογή του συστήματος HACCP σε διεθνές επίπεδο. Η επιτροπή ανέλυσε τις επτά αρχές του HACCP και ανέπτυξε ορισμούς για αποσαφήνιση των χρησιμοποιούμενων ορών (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1992: Υιοθέτηση Οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία επικεντρώνεται στα κρεατοσκευάσματα και στην ορθή εφαρμογή των αρχών του HACCP (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1993: Υιοθέτηση της κεντρικής οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία εστιάζεται στην εξασφάλιση της Υγιεινής με την εφαρμογή του HACCP και

διευκρινίζει ότι σε μια διεργασία πρέπει να γίνεται εντοπισμός και έλεγχος κάθε σταδίου το οποίο είναι κρίσιμο για την ασφάλεια του παραγόμενου τροφίμου (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1994: Έκδοση του “Generic HACCP model for Refrigerated foods” από τον USDA, το οποίο αποτελεί έναν οδηγό για την εφαρμογή του HACCP στις βιομηχανίες κρεάτων και πουλερικών (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1995: Διοργάνωση συνεδρίου από τον WHO με θέμα “HACCP: Σύλληψη της ιδέας και εφαρμογή”. Οι κύριοι στόχοι του συνεδρίου αυτού ήταν οι εξής: εξέταση των προβλημάτων που συνιστώνται κατά την εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών του Codex Alimentarius και υποβολή προτάσεων για την ανανέωση του κώδικα καθώς και ανασκόπηση της στρατηγικής για την υλοποίηση του συστήματος HACCP (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1997: Αναθεώρηση των επτά αρχών του HACCP από την επιτροπή Codex Alimentarius Commission και οδηγίες για την εφαρμογή του συστήματος, αναγνωρίζοντας τις πιθανές διαφορές που μπορεί να υφίστανται από επιχείρηση σε επιχείρηση (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Υιοθέτηση τριών αναθεωρημένων βασικών κειμένων για την υγιεινή των τροφίμων και έκδοση του “Οδηγού για προετοιμασία μελέτης εφαρμογής του HACCP” ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικά από τις μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

1998: Παρουσίαση των αλληλεπιδράσεων και αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ του ISO 9001 και του HACCP και πρόταση για την ενσωμάτωση των δύο συστημάτων από τα προσχέδια των ακόλουθων προτύπων:

1. Guidance on the application of ISO 9001 & ISO 9002 in the food and drink industry,
2. Quality systems guidelines part 13: Guide to AS/NZS ISO 9001: 1994 for the food processing industry (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Από το 1997 έως το 1999 ο Καναδικός Οργανισμός Επιθεώρησης Τροφίμων προβαίνει στην έκδοση ενός οδηγού εφαρμογής του HACCP σε τρόφιμα φυτικής και ζωτικής προέλευσης (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

## **1.2 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP**

Η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί πρωταρχικό καθήκον για όλες τις εταιρείες και οργανισμούς που ασχολούνται με τα τρόφιμα. Η λειτουργική και

αποτελεσματική ανάπτυξη του συστήματος στηρίζεται στην εφαρμογή των παρακάτω επτά βασικών αρχών:

**Αρχή 1<sup>η</sup>: Προσδιορισμός και ανάλυση των κινδύνων και καθορισμός των απαραίτητων προληπτικών μέτρων για τον έλεγχό τους.**

Κίνδυνος είναι οποιοσδήποτε βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας που είναι δυνατόν να προκαλέσει βλάβη στην υγεία του καταναλωτή. ([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

**Αρχή 2<sup>η</sup>: Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου.**

Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου είναι τα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος απαραίτητος για την πρόληψη ή εξάλειψη ή τη μείωση σε αποδεκτά επίπεδα ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων. Ο προσδιορισμός ενός Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου απαιτεί μια λογική προσέγγιση. ([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

**Αρχή 3<sup>η</sup>: Καθιέρωση κρίσιμων ορίων για κάθε Κρίσιμο Σημείου Ελέγχου.**

Τα κρίσιμα όρια αναφέρονται σε καθοριζόμενα όρια μιας παρατήρησης, μέτρησης ή παραμέτρου και αποτελούν τα απόλυτα όρια αποδοχής για κάθε κρίσιμο σημείο. Το κρίσιμο όριο είναι η τιμή/ κριτήριο το οποίο διαχωρίζει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό. ([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

**Αρχή 4<sup>η</sup>: Σύστημα παρακολούθησης για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.**

Δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου, στο οποίο καθορίζονται σαφώς οι απαιτήσεις εποπτείας, ελέγχου και καταγραφής για τη διατήρηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου εντός των Κρίσιμων Ορίων. ([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

**Αρχή 5<sup>η</sup>: Καθιέρωση των διορθωτικών ενεργειών για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.**

Καθορίζονται διαδικασίες για την ανάληψη διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις κατά τις οποίες διαπιστώνονται αποκλίσεις και κατανέμονται οι αρμοδιότητες για την εφαρμογή τους. Στις διορθωτικές ενέργειες περιέχονται τόσο όσες αφορούν στην επαναφορά της διεργασίας εντός των αποδεκτών ορίων, όσο και

όσες αφορούν στη διαχείριση των παραχθέντων προϊόντων κατά το χρόνο στον οποίο η διαδικασία ήταν εκτός ελέγχου.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

#### **Αρχή 6<sup>η</sup>:Καθιέρωση διαδικασιών επαλήθευσης και επικύρωσης του Συστήματος HACCP.**

Πρέπει να αναπτυχθούν όλες οι αναγκαίες διαδικασίες επαλήθευσης για τη σωστή συντήρηση του συστήματος και τη διασφάλιση της ομαλής και αποτελεσματικής λειτουργίας.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

#### **Αρχή 7<sup>η</sup>:Καθιέρωση της τεκμηρίωσης της λειτουργίας του συστήματος HACCP.**

Είναι επιβεβλημένο, να ενημερώνονται και να τηρούνται αρχεία μέσω των οποίων θα πιστοποιείται η σωστή εφαρμογή του συστήματος, θα ελέγχεται η εκτέλεση των διορθωτικών ενεργειών (στις περιπτώσεις απόκλισης) και κατά τον τρόπο αυτό θα αποδεικνύεται η παραγωγή ασφαλών προϊόντων στις ελεγκτικές αρχές.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

### **1.3 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

Κίνδυνος ορίζεται κάθε βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας / ιδιότητα ενός τροφίμου, η κατανάλωση του οποίου μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Στην αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων που μπορούν να παρουσιαστούν σε ένα τρόφιμο συνεκτιμώνται η σοβαρότητα και η πιθανότητα εμφάνισης του κάθε κινδύνου (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Οι κίνδυνοι κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- 1) Βιολογικοί κίνδυνοι,
- 2) Χημικοί κίνδυνοι,
- 3) Φυσικοί κίνδυνοι (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

#### **1.3.1 ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

Οι βιολογικοί κίνδυνοι εμφανίζουν τη μεγαλύτερη επικινδυνότητα για την υγεία των καταναλωτών. Διακρίνονται σε μακροβιολογικούς και μικροβιολογικούς (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Στους μακροβιολογικούς ανήκουν οι ενοχλητικοί οργανισμοί (έντομα, τρωκτικά), ενώ στους μικροβιολογικούς περιλαμβάνονται μικροοργανισμοί (βακτήρια, ιοί, παράσιτα και πρωτόζωα) και οι τοξίνες που παράγονται από βακτήρια και μύκητες (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι οδηγούν σε τροφικές δηλητηριάσεις, που διακρίνονται σε τροφολοιμώξεις είτε οφειλόμενες στην κατανάλωση τροφίμων με μικροοργανισμούς είτε σε κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν τοξικές ουσίες (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Οι μακροβιολογικοί κίνδυνοι συμβάλλουν μέσω της επικίνδυνων μικροοργανισμών στα τρόφιμα (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

### 1.3.1.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

**Βακτήρια:** Τα βακτήρια είναι μικρού μεγέθους μονοκύτταροι μικροοργανισμοί, με ραβδοειδές, σφαιρικό ή σπειροειδές σχήμα. Η ανάπτυξη και ο θάνατός τους ακολουθούν λογαριθμικό μοντέλο, ενώ ο πολλαπλασιασμός τους εξαρτάται από τη θερμοκρασία, το pH, το διαθέσιμο οξυγόνο, την ενεργότητα νερού, τα διαθέσιμα θρεπτικά συστατικά και τους αναστολείς. Ανάλογα με τη σύσταση του κυτταρικού τοιχώματος διακρίνονται σε (-) Gram και (+) Gram βακτήρια (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Οι βακτηριακοί κίνδυνοι οφείλονται σε παθογόνα βακτήρια που περιλαμβάνουν κυρίως τα ακόλουθα:

*Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium botulinum*, διάφορα είδη σαλμονελών, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Shigella spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*, *Brucella spp.* (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Υπάρχει μεγάλος αριθμός διαθέσιμων μεθόδων με τη βοήθεια των οποίων μπορεί να προσδιοριστεί ο αριθμός και ο τύπος των βακτηρίων που υπάρχουν στα τρόφιμα, στον εξοπλισμό και στις επιφάνειες εργασίας (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**Ιοί:** Οι ιοί είναι ενδοκυτταρικά παράσιτα, τα οποία είναι ορατά μόνο με τη χρήση ηλεκτρονικού μικροσκοπίου. Μόλυνση με ιούς μπορεί να λάβει χώρα είτε άμεσα με τον χειρισμό των τροφίμων από προσβεβλημένους εργάτες είτε έμμεσα από μη επεξεργασμένα απόβλητα. Η διάγνωση των ιών στα τρόφιμα με τις συνηθισμένες εργαστηριακές δοκιμές είναι σχεδόν αδύνατη, γιατί η ανάπτυξη των ιών απαιτεί την

ύπαρξη ζωντανού ξενιστή και η συγκέντρωση τους στα μολυσμένα τρόφιμα είναι ιδιαίτερα μικρή (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Από τους ιούς το μεγαλύτερο κίνδυνο για την υγεία των καταναλωτών παρουσιάζουν: ο ιός της ηπατίτιδας Α, ο ιός του Norwalk, και οι ιοί της οικογένειας Rotavirus (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Ευαίσθητα τρόφιμα για την ανάπτυξη ιών είναι τα μαλάκια, οι σαλάτες, τα φρούτα, τα κρύα σάντουιτς, το γάλα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα παγωμένα αναψυκτικά (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Για την αποφυγή μετάδοσης των ιών στον άνθρωπο απαιτείται ικανοποιητικό μαγείρεμα των τροφίμων, παρεμπόδιση κοπρανόδους μόλυνσης των τροφών, καλλιέργεια και συγκομιδή σε περιοχές απαλλαγμένες από ανθρώπινα απόβλητα, αποφυγή επαναμόλυνσης των επεξεργασμένων τροφίμων από μολυσμένα προϊόντα, διατήρηση συνθηκών υγιεινής, κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού, χλωρίωση του νερού και παρεμπόδιση επαφής των εντόμων με τις επιφάνειες επεξεργασίας των τροφίμων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**Παράσιτα / Πρωτόζωα:** Τα παράσιτα είναι οργανισμοί που αντλούν την τροφή τους από τον ξενιστή. Διακρίνονται σε πρωτόζωα, νηματώδη, ταινίες και τρηματώδη (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Μεταδίδονται μέσω τροφίμων και νερού που έχουν μολυνθεί με κόπρανα και τα οποία περιέχουν παράσιτα ή τμήματα παρασίτων από προσβεβλημένους ξενιστές.

Τα υπεύθυνα τρόφιμα για αρρώστιες από παράσιτα είναι τα ψάρια, το ωμό κρέας, το μη παστεριωμένο γάλα και το νερό (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Για την επιτυχή καταπολέμηση των παρασίτων απαιτούνται σωστές κτηνοτροφικές πρακτικές, συνεχής και επαρκής υγειονομικός έλεγχος των σφαγείων, διατήρηση συνθηκών υγιεινής, ατομική υγιεινή των εργαζομένων, κατάλληλη αποχέτευση στις εγκαταστάσεις και επαρκής επεξεργασία των αποβλήτων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Επεξεργασίες που μπορούν να εξαλείψουν τον κίνδυνο των παρασίτων είναι το σχολαστικό μαγείρεμα, η κατάψυξη, η ξήρανση και το αλάτισμα (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Πρωτόζωα/ παράσιτα που συνδέονται συχνά με διατροφικούς κινδύνους είναι τα εξής: *Cyclospora cayentanensis*, *Anisakis* spp., *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Toxoplasma gondii*, *Trichinella spiralis*, *Taenia solium*, *Taenia saginata*,

*Entamoeda histolytica*, *Acaris lumbricoides*, *Fasciola hepatica*, *Clonorchis sinensis*, *diphyllobothrium latum* (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

**Τοξίνες:** Οι κυριότερες τοξίνες που παράγονται από βακτήρια και οδηγούν σε τροφοξινώσεις είναι: α) ο εμετικός τύπος και ο διαρροϊκός τύπος τοξίνης του *Bacillus cereus*, β) η τοξίνη αλλαντίασης που παράγεται από το *Clostridium botulinum*, γ) οι εντεροτοξίνες της *Escherichia coli*, δ) η σταφυλοτοξίνη του *Staphylococcus aureus* κ.α (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Οι τοξίνες που παράγονται από μύκητες ονομάζονται μυκοτοξίνες και αποτελούν δευτερεύοντα, τοξικά προϊόντα μεταβολισμού ορισμένων μυκήτων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Η κατανάλωση μυκοτοξινών μπορεί να συμβεί είτε άμεσα από την κατανάλωση μολυσμένων καρπών, είτε έμμεσα από την κατανάλωση ζωικών προϊόντων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Διάφορες παραγόμενες μυκοτοξίνες από διάφορα είδη μυκήτων είναι οι εξής: α)Αφλατοξίνες, ομάδα ετεροκυκλικών ενώσεων με συγγενείς χημικές ιδιότητες, έξι από τις οποίες παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον για την ασφάλεια των τροφίμων (B1, B2, G1, G2, M1, M2), β)Ωχροτοξίνες, γ)Σποροφουσαρίνη, δ)Εργοτοξίνη, ε)τοξίνη αλευκίας (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1:** Εύρος επιτρεπτών ορίων για τις μυκοτοξίνες. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

Μυκοτοξίνη	Επιτρεπτό όριο (µg / Kg)
Αφλατοξίνη στα τρόφιμα	0-50
Αφλατοξίνη M1	0-0,5
Πατουλίνη στο χημό μήλου	20-50
Ωχροτοξίνη A στα τρόφιμα	1-300
Ζεαραλενόνη	30-1000

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1.2) περιγράφονται τα πιθανά στάδια εφαρμογής των αρχών του HACCP στα αγροτικά αγαθά, στα τρόφιμα και στις



ζωοτροφές για την αντιμετώπιση του προβλήματος των μυκοτοξινών (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2:** Συστηματική εφαρμογή των αρχών του HACCP στα διάφορα στάδια για την αντιμετώπιση του προβλήματος των μυκοτοξινών (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Στάδιο	Είδος Αγαθού	Κίνδυνος	Διορθωτική ενέργεια
Προ-συγκομιδής	Δημητριακά, ελαιόσποροι, ξηροί καρποί, φρούτα	Προσβολή από μύκητες, παραγωγή μυκοτοξινών	Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών. Προώθηση προγραμμάτων ελέγχου εντόμων. Συντήρηση προγραμμάτων άρδευσης. Εφαρμογή κατάλληλων καλλιεργητικών φροντίδων και πρακτικών.
Συγκομιδή	Δημητριακά, ελαιόσποροι, ξηροί καρποί, φρούτα	Αυξημένη παραγωγή μυκοτοξινών	Συγκομιδή στον κατάλληλο χρόνο. Διατήρηση σε χαμηλές θερμοκρασίες. Απομάκρυνση εξωγενών υλικών. Ταχεία ξήρανση σε υγρασία <10%.
Μετά τη συγκομιδή και αποθήκευση	Δημητριακά, ελαιόσποροι, ξηροί καρποί, φρούτα	Αύξηση και εμφάνιση μυκοτοξινών	Αποθήκευση σε στεγνές και καθαρές επιφάνειες. Προστασία των προϊόντων από υγρασία, έντομα και περιβαλλοντικούς παράγοντες.
Μετά τη συγκομιδή, επεξεργασία και παρασκευή	Δημητριακά, ελαιόσποροι, ξηροί καρποί, φρούτα	Μεταφορά μυκοτοξινών ή επιμόλυνση	Έλεγχος όλων των προστιθέμενων συστατικών. Παρακολούθηση των παραγωγικών διαδικασιών. Εφαρμογή των CCPs.
Εκτροφή ζώων	Γαλακτοκομικά, κρεατικά, πουλερικά	Μεταφορά μυκοτοξινών στα γαλακτοκομικά, στα κρέατα και τα πουλερικά	Παρακολούθηση του επιπέδου των μυκοτοξινών στις ζωοτροφές. Έλεγχος των προϊόντων για υπολείμματα μυκοτοξινών.

### 1.3.1.2 ΤΟ HACCP ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Η προσφορά του HACCP στην αντιμετώπιση των μικροβιολογικών κινδύνων στα τρόφιμα είναι ιδιαίτερα σημαντική και πρέπει να αποτελεί μέρος ενός αποτελεσματικού συστήματος υγιεινής των βιομηχανικών τροφίμων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

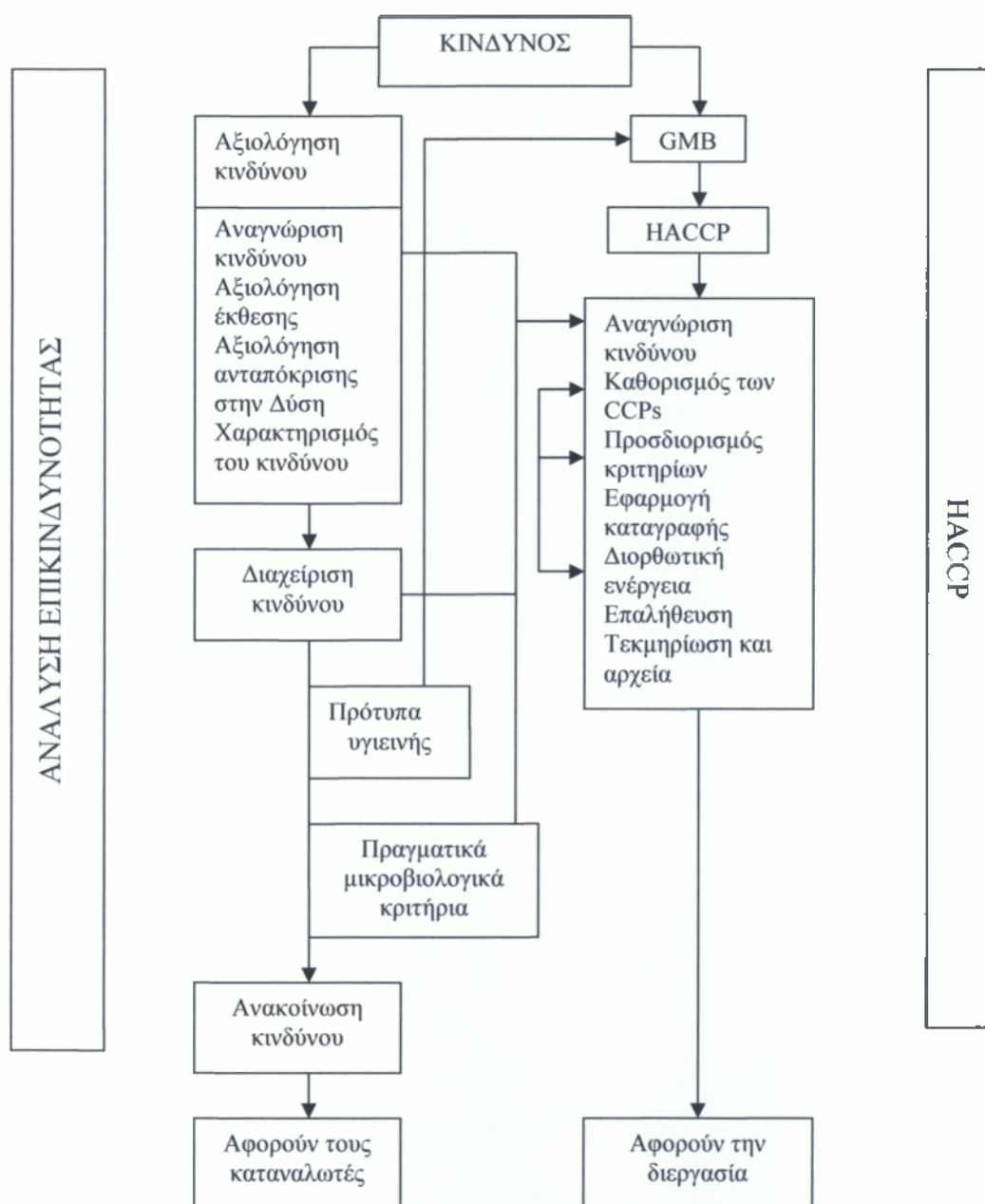
Πριν αρχίσει ο σχεδιασμός του HACCP σε μια παραγωγική μονάδα είναι απαραίτητη η εισαγωγή και σχολαστική τήρηση ορισμένων βασικών κανόνων υγιεινής, όπως:

- Προσωπική υγιεινή των εργαζομένων,
- Χρήση καλής ποιότητας πόσιμου νερού,
- Έλεγχο της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας στην παραγωγή και στις αποθήκες,
- Καθαρισμό και απολύμανση των εγκαταστάσεων, μυοκτονία και απεντόμωση,
- Διαχωρισμό των σταδίων υγιεινής και των γραμμών παραγωγής για την αποφυγή επαναμολύνσεων των προϊόντων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Στη συνέχεια πρέπει να ληφθεί μία σειρά μέτρων που αφορούν τόσο την παραγωγική διαδικασία όσο και το προϊόν, βάσει των επτά αρχών του HACCP (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 1.1) περιγράφεται ένας αντιπροσωπευτικός οδηγός του σχεδίου HACCP, ο οποίος εξαρτάται από τα μέτρα ελέγχου των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs). Η αξιοπιστία του εξασφαλίζεται με έλεγχο και επιθεώρηση των CCPs (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**ΣΧΗΜΑ 1.1:** Αντιπροσωπευτικός οδηγός για τη δημιουργία σχεδίου HACCP. Ο οδηγός αυτός εξαρτάται από τα μέτρα ελέγχου των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs) και η αξιοπιστία του εξασφαλίζεται με έλεγχο και επιθεώρηση των CCPs (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).



Σε ένα πρόγραμμα HACCP για την υγιεινή των τροφίμων το πρώτο στάδιο είναι ο εντοπισμός του κινδύνου, δηλαδή αν και σε ποια έκταση τα παθογόνα βακτήρια υπάρχουν στις πρώτες ύλες και στα πρόσθετα και κατά πόσον τα τρόφιμα μπορούν να μολυνθούν κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας. Στη συνέχεια πρέπει να εξεταστεί αν η παραγωγική διαδικασία, οι συνθήκες αποθήκευσης και η χρήση του

προϊόντος μπορούν να ευνοήσουν την ανάπτυξη των παθογόνων και τοξινογόνων βακτηρίων (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

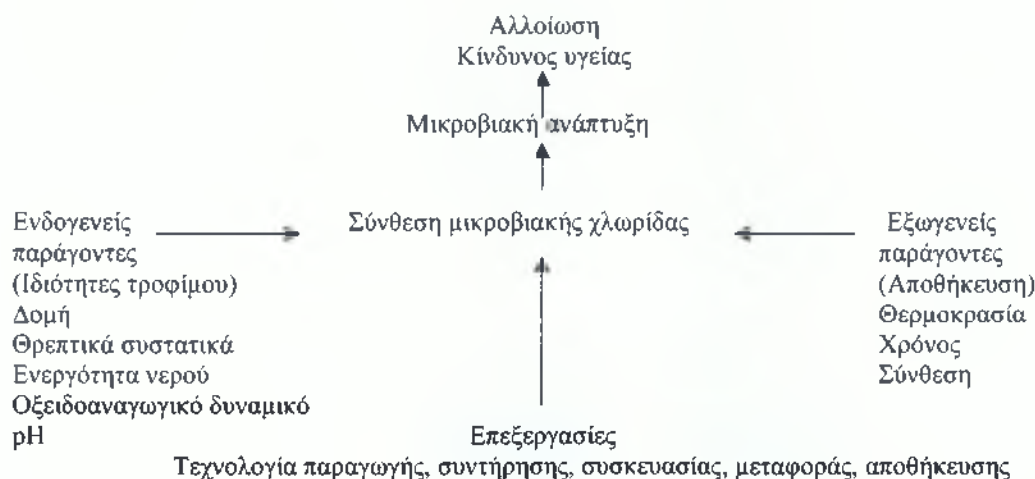
Η προτεινόμενη αξιολόγηση των κινδύνων παρουσιάζει δύο βασικές δυσκολίες:

1. τον καθορισμό της Ελάχιστης Μολυσματικής Δόσης (MID) και
2. την πολυπλοκότητα της κινητικής των αντιδράσεων βακτηριακής επιβίωσης, ανάπτυξης και θανάτωσης στα τρόφιμα (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Η δυσκολία καθορισμού του MID έγκειται στο ότι:

- Υπάρχουν ομάδες καταναλωτών που είναι περισσότερο ευαίσθητες στους μικροβιολογικούς κινδύνους (παιδιά, έγκυες, ενήλικες),
- Ο κάθε καταναλωτής έχει διαφορετική ανοσολογική κατάσταση, εντερική χλωρίδα και ποσότητα στομαχικών υγρών,
- Διαπιστώνονται, μόνιμες αλλαγές στην ποσότητα των μικροοργανισμών στα τρόφιμα, οι οποίες καθορίζονται από ενδογενείς, εξωγενείς παράγοντες και από τις εφαρμοζόμενες επεξεργασίες (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**ΣΧΗΜΑ 1.2:** Παράγοντες που επηρεάζουν την μικροβιακή ανάπτυξη στα τρόφιμα (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).



### 1.3.2 ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Η μόλυνση των τροφίμων με χημικές ενώσεις μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Η παρουσία ορισμένων χημικών

ενώσεων στα τρόφιμα είναι ανεπίτρεπτη διότι τα καθιστούν ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Οι χημικοί κίνδυνοι διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

α) στους οφειλόμενους σε χημικές ενώσεις που είναι φυσικώς ενυπάρχουσες στα τρόφιμα και περιλαμβάνουν τη σιγκουατοξίνη, τη σκομβροτοξίνη, τις τοξίνες οστρακοειδών, τα γλυκοζίδια, τις αιμογλουτίνες, τη σαξιτοξίνη, την τετροδοτοξίνη, τις τοξίνες μανιταριών, τα πολυχλωριωμένα διφαινόλια (PCBs), τις διοξίνες κ.α ,

β) στους οφειλόμενους σε χημικές ενώσεις που έχουν προστεθεί από τον άνθρωπο στα τρόφιμα και περιλαμβάνουν τις αυξητικές ορμόνες, τα γεωργικά φάρμακα, τα αντιβιοτικά, τα βαρέα μέταλλα, τα υπολείμματα καθαριστικών/ απολυμαντικών ουσιών, τα πρόσθετα πλαστικών υλικών συσκευασίας, τα μονομερή πλαστικών υλικών συσκευασίας, τα χημικά πρόσθετα τροφίμων προστιθέμενα σε ποσότητα υψηλότερη της ενδεικνυόμενης (χρωστική, συντηρητικά, αντιοξειδωτικά, γαλακτοματοποιητές, σταθεροποιητές, γλυκαντικά, ενισχυτικά γεύσης, αρωματικές ενώσεις, οξέα, βάσεις, ρυθμιστικά διαλύματα, αδρανοποιητές, σκληρυντές, διαυγαστικά, λευκαντικά, αντιαφριστικά, αφριστικά, βιταμίνες κ.α) ή όταν τα χημικά πρόσθετα δεν είναι επαρκώς ελεγμένα για την τοξικότητα ή καρκινογόνο/ μεταλλαξιογόνο δράση τους και τέλος τα αλλεργιογόνα (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Για την επιτυχή αντιμετώπιση των χημικών κινδύνων απαιτείται η λήψη μέτρων, όπως η καθιέρωση προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες, η πιστοποίηση της ποιότητας των πρώτων υλών, ο επαρκής έλεγχος κατά την παρασκευή των προϊόντων, η προστασία των τροφίμων από επιμολύνσεις κατά τον χειρισμό και την αποθήκευση και η κατάλληλη επισήμανση (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

### **1.3.3 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

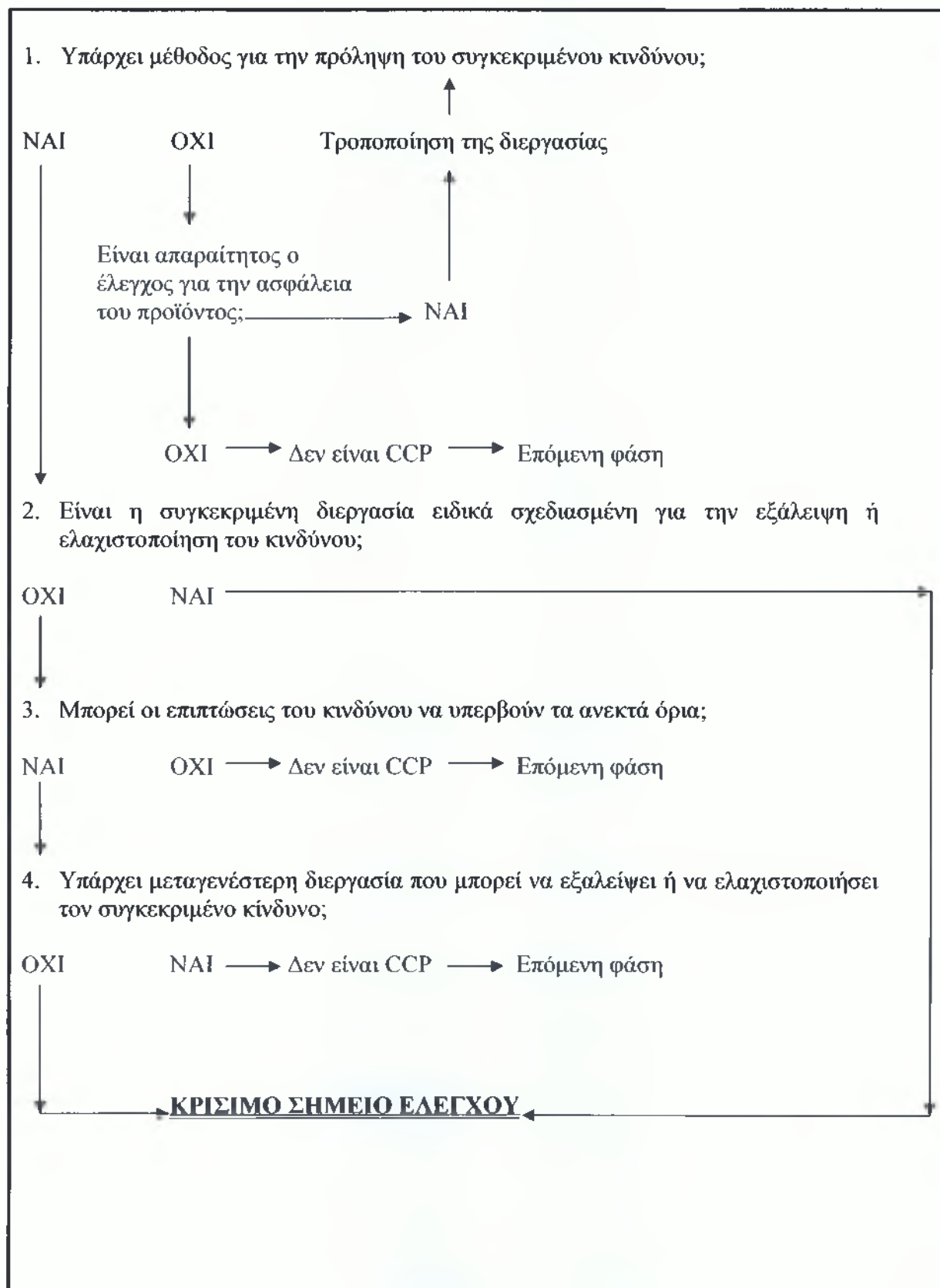
Οι φυσικοί κίνδυνοι μπορούν να εισαχθούν στα τρόφιμα σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας και περιλαμβάνουν μεγάλη ποικιλία υλικών, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς ή ασθένειες στους καταναλωτές. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1.3) παρουσιάζονται οι σημαντικότεροι φυσικοί κίνδυνοι στα τρόφιμα, οι πιθανές πηγές προέλευσής τους και οι προτεινόμενοι τρόποι ελέγχου (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3:** Φυσικοί κίνδυνοι, πηγές προέλευσής τους, τρόποι ελέγχου (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Φυσικό υλικό	Πηγές προέλευσης	Τρόποι ελέγχου
Γυαλί	Πρώτες ύλες τροφίμων και υλικών συσκευασίας	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κατάλληλος χειρισμός των γυάλινων περιεκτών &amp; επαρκείς δοκιμές αντοχής στη θραύση</li> <li>2. Κάλυψη των λαμπτήρων με πλαστικό</li> <li>3. Αποφυγή χρήσης γυάλινων οργάνων</li> <li>4. Αποφυγή εισαγωγής γυάλινων αντικειμένων στην παραγωγή και το προσωπικό</li> </ol>
Μέταλλα	Μηχανήματα, σύρματα, εργαζόμενοι	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σωστή διαχείριση &amp; συντήρηση του εξοπλισμού</li> <li>2. Προσεκτικό άνοιγμα μεταλλικών περιεκτών πρώτων υλών, προς αποφυγή εμπλουτισμού τους με ρινίσματα</li> <li>3. Τοποθέτηση ανιχνευτών μετάλλων (με χρήση ακτίνων X) σε κατάλληλα σημεία της παραγωγής &amp; ρύθμιση ώστε να ανιχνεύουν και τα μικρότερα δυνατά τεμάχια</li> </ol>
Πέτρες	Φυτικά προϊόντα, αγροί, κτίρια	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Προσεκτικά επιλογή των πρώτων υλών</li> <li>2. Απομάκρυνση με διαλογή, με φυγοκεντρικούς διαχωριστές ή με επίπλευση</li> </ol>
Ξύλο	Φυτικά προϊόντα, παλέτες, κτιριακές εγκαταστάσεις	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αποφυγή χρήσης παλετών, προσεκτικός χειρισμός &amp; απομάκρυνσή τους από τους χώρους παραγωγής</li> <li>2. Αποφυγή εισαγωγής ξύλινων αντικειμένων στην παραγωγή και το προσωπικό</li> </ol>

		3. Αντικατάσταση των ξύλινων κατασκευών στο εσωτερικό των εγκαταστάσεων
Πλαστικά	Χωράφια, παλέτες, υλικά συσκευασίας, εργαζόμενοι	1. Κατάλληλος χειρισμός των πλαστικών περιεκτών & επαρκείς δοκιμές αντοχής στη θραύση 2. Οπτική επιθεώρηση & χρωματισμός για τον εντοπισμό των μαλακών πλαστικών
Έντομα	Χωράφια, κτιριακές εγκαταστάσεις	1. Παρεμπόδιση εμφάνισης των εντόμων με κατάλληλο σχεδιασμό των εγκαταστάσεων, διαχείριση των αποβλήτων & απόθεση με υπέρηχους 2. Παρεμπόδιση εισόδου στις εγκαταστάσεις με κάλυψη των σωλήνων, χρήση κουρτινών αέρα & πλεγμάτων 3. Εξολόθρευση με δηλητηρίαση τους, περιμετρικό ψεκασμό & τοποθέτηση παγίδων
Κόκαλα	Αγροί, εσφαλμένη ή πλημμελής επεξεργασία	1. Μακροσκοπική (οπτική) εξέταση των πρώτων υλών 2. Αποφυγή μόλυνσης κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας
Μολύνσεις από το προσωπικό	Εργαζόμενοι	1. Σωστή εκπαίδευση 2. Εφαρμογή των πρακτικών καλής υγιεινής μέσα στην παραγωγή

**1.4 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΦΑΣΗ ΜΕ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ** (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001)





## **1.5 ΤΟ ΝΕΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΓΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ISO 22000 – ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΤΟ HACCP**

Το ISO 22000 θεωρείται το νέο πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων. Αναπτύχθηκε από την ISO Technical Committee 34 Working Group 8 σύμφωνα με τον οδηγό ISO-72 (οδηγός για τη σύνταξη προτύπου) (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Σε σύγκριση με το HACCP, το πρότυπο ISO 22000 κάνει άμεση αναφορά στην ικανοποίηση των αιτημάτων για ασφάλεια τροφίμων όχι μόνο διαφόρων κρατικών υπηρεσιών και φορέων, αλλά και των καταναλωτών, ενώ δεν αντιτίθεται, αλλά προσδίδει αξία στον Κώδικα Τροφίμων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Τα αιτήματα αυτά του καταναλωτή συνοψίζονται στα εξής:

1. Ο φορέας (οργανισμός) παραγωγής, διαχείρισης ή και εμπορίας τροφίμων πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αποδεικνύει ότι μπορεί να διατηρεί υπό τον έλεγχό του όλους τους εν δυνάμει κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων, ώστε να προμηθεύει με συνέπεια ασφαλή τελικά προϊόντα που να πληρούν τις προϋποθέσεις αποδοχής από τον καταναλωτή όσο και από τις κρατικές υπηρεσίες και τους αντίστοιχους φορείς (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
2. Ο οργανισμός πρέπει να κερδίζει την εμπιστοσύνη του καταναλωτή και να αυξάνει διαρκώς το επίπεδο ικανοποίησης του όσον αφορά τη διάθεση ασφαλών τροφίμων μέσω του αποτελεσματικού ελέγχου των κινδύνων της ασφάλειας των τροφίμων, της διαρκούς ανανέωσης του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων και της περιοδικής αναμόρφωσης του συστήματος στην περίπτωση μεταβολών των απαιτήσεων του καταναλωτή (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Με βάση τα παραπάνω προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Ο οργανισμός πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα σε εξωτερικούς φορείς να επιθεωρούν την ικανότητα του να μπορεί να προμηθεύει ασφαλή τρόφιμα (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Θέτονται υπό έλεγχο όχι μόνο η παραγωγική εργασία και η διαδικασία μεταφοράς και εμπορίας των προϊόντων, αλλά και το ίδιο το τελικό προϊόν στα σημεία πώλησης/ διάθεσης του (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Η ευθύνη για τη διάθεση ασφαλών τροφίμων επιβαρύνει, χωρίς να επιμερίζεται, όλους τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων. Αυτό το σημείο αποτελεί ίσως και τη σημαντικότερη διαφορά μεταξύ του HACCP και του ISO 22000. Είναι το πρώτο

πρότυπο που απευθύνεται και σε προμηθευτές μη εδώδιμων προϊόντων π.χ εταιρείες φαρμάκων/ καθαριστικών, υλικών συσκευασίας κ.α (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος 2006).

Συγκεκριμένα, το HACCP επιβάλλει στις βιομηχανίες τροφίμων να διασφαλίζουν ότι παραλαμβάνουν ασφαλείς πρώτες ύλες από τους προμηθευτές τους, την παραγωγή ασφαλών τροφίμων εντός των ορίων των εγκαταστάσεών τους και την ασφαλή αποστολή των προϊόντων τους στους χονδρέμπορους. Λιανοπωλητές ή και καταναλωτές (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Το ISO 22000 επιβάλλει σε καθέναν από τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων όχι μόνο να ελέγχει τους άμεσους προμηθευτές και άμεσους πελάτες του, αλλά να διασφαλίζει ότι όλη η αλυσίδα τροφίμων καλύπτει τις απαιτήσεις για ασφαλές προϊόν (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Αυτό σημαίνει ότι:

- Τα φυτώρια καλλιεργούν και διακινούν ασφαλή για την υγεία του καταναλωτή φυτά, οι εκτροφείς ζώων εκτρέφουν ζώα ακίνδυνα για τη δημόσια υγεία, ενώ φροντίζουν και οι συνθήκες μεταφοράς και διανομής τους στους κτηνοτρόφους να διασφαλίζουν την υγεία των ζώων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Οι αγρότες είναι υποχρεωμένοι να διατηρούν κατάλληλα πιστοποιητικά προς παραγωγή τροφίμων για όσα φυτάρια ή σπόρους προμηθεύονται, να διασφαλίζουν την ορθή πρακτική για θέματα καλλιέργειας, φυτοπροστασίας, συγκομιδής και διάθεσης των αγροτικών τους προϊόντων ενώ η καλλιέργεια των αγροτικών φυτών πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με γεωπόνους. Τα ανωτέρω ισχύουν και για βιομηχανίες. Οι κτηνοτρόφοι επίσης πρέπει να διατηρούν πιστοποιητικά υγείας για τα ζώα και να συντάσσουν ιατρικά αρχεία για τα ζώα τους σχετικά με το χρονικό διάστημα εκτροφής στις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις τους, να διασφαλίζουν την ορθή πρακτική εκτροφής και αναπαραγωγής των ζώων σε συνεργασία με κτηνοτρόφους και να λειτουργούν κτηνοτροφία κάτω από υγιεινές συνθήκες (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Οι οργανισμοί που αγοράζουν έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα πρέπει να διασφαλίζουν την καταλληλότητα αυτών, αλλά και την πώληση ασφαλών τροφίμων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Οι οργανισμοί επεξεργασίας ή μεταποίησης τροφίμων οφείλουν να διασφαλίζουν την εφαρμογή όλων των απαιτήσεων που διατυπώνονται στα πλαίσια του HACCP και του ISO 22000. Επίσης οφείλουν να διασφαλίζουν την παραγωγή ασφαλών

τροφίμων και την τήρηση κατάλληλων συνθηκών αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής τους στους τελικούς καταναλωτές (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

- Οι παραγωγοί λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, κτηνιατρικών φαρμάκων, οι εταιρείες απεντομώσεων και μυοκτονιών, παραγωγής α' υλών και προσθέτων πρέπει να αποδεικνύουν ότι συμβάλλουν στην ασφάλεια των τροφίμων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Οι κατασκευαστές εξοπλισμού για μεταχείριση τροφίμων, απολυμαντικών και καθαριστικών ουσιών, υλικών συσκευασίας πρέπει να τηρούν τις προϋποθέσεις του προτύπου (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Οι διανομείς/ μετραπράτες και οι μεταφορείς πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη δυνατότητα ελέγχου της υγιεινής κατάστασης των χειριζόμενων από αυτούς προϊόντων, τη δυνατότητα ανάκλησης ή ανάληψης διορθωτικών ενέργειών και προληπτικών μέτρων με στόχο τη διάθεση ασφαλών τροφίμων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Οι δημόσιοι φορείς ελέγχου και οι καταναλωτές με τις οργανώσεις τους προτρέπονται από το πρότυπο του ISO 22000 να αναθεωρούν τακτικά τις απαιτήσεις τους και να φροντίζουν ώστε οι απαιτήσεις αυτές ικανοποιούνται πλήρως και διαρκώς (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

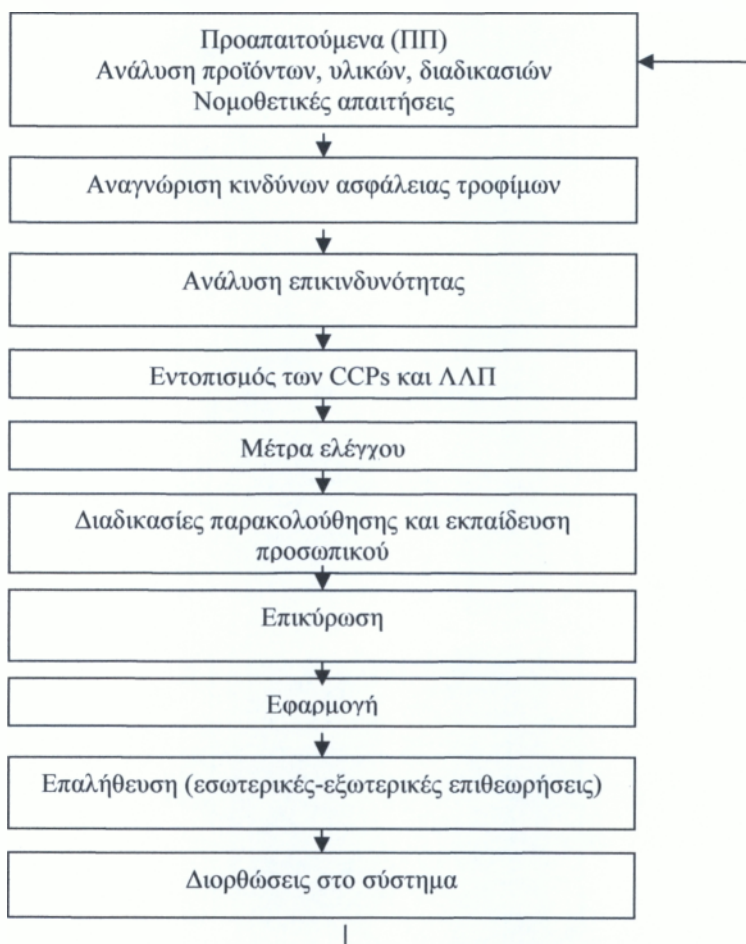
Το ISO 22000 δε δεσμεύει κανέναν από τους φορείς της αλυσίδας τροφίμων που είναι πιστοποιημένοι κατά αυτό, να επιβάλλουν και στους προμηθευτές και πελάτες/ διανομείς τους να είναι επίσης πιστοποιημένοι κατά το ISO 22000 (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

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

Το πρότυπο απαιτεί ώστε ένας οργανισμός να είναι ικανός να σχεδιάζει, να εφαρμόζει, να διατηρεί και να ανανεώνει ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη το είδος και τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης ομάδας του καταναλωτικού κοινού στο οποίο στοχεύει η διάθεση του κάθε φορά υπό εξέταση προϊόντος (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Κατ' αντιστοιχία με το HACCP, έτσι και για το ISO 22000 δεν υπάρχουν λύσεις τύπου «pass partout», δηλαδή πρότυπα εγχειρίδια διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, διαγράμματα παραγωγής και πρότυπα μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων ασφαλείας τροφίμων, που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε είδους και μεγέθους οργανισμό, ακόμη και αν παράγουν ομοειδή προϊόντα (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

### 1.5.1 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ISO 22000



Ο οργανισμός θα πρέπει να σχεδιάζει και να αναπτύσσει τις διαδικασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση ασφαλών προϊόντων. Αυτή η υλοποίηση πρέπει να

επιτυγχάνεται μέσω σχεδιασμού καθοδηγούμενου από την εφαρμογή των προαπαιτούμενων και /ή του σχεδίου HACCP (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Η πρακτική λειτουργία των αναγνωρισμένων μέτρων ελέγχου μπορεί να προγραμματιστεί μέσω των κατάλληλων λειτουργικών προαπαιτούμενων προγραμμάτων και /ή μέσω του σχεδίου HACCP. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει και διαδικασίες επαλήθευσης και αξιολόγησης του συνδυασμού των μέτρων ελέγχου (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Η υλοποίηση ασφαλών προϊόντων επιτυγχάνεται μέσω αποτελεσματικής εφαρμογής, λειτουργίας, παρακολούθησης και διατήρησης των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων και μέσω των κατάλληλων δράσεων στην περίπτωση μη συμμόρφωσης με το πρότυπο (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Προαπαιτούμενα: Συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος στα στάδια παραγωγής, χειρισμού, παροχής ασφαλών τελικών προϊόντων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Ο οργανισμός θα πρέπει να εδραιώσει, εφαρμόσει και διατηρήσει προαπαιτούμενα με σκοπό:

1. τον έλεγχο της πιθανότητας εισαγωγής κινδύνων της ασφάλειας τροφίμων στο προϊόν μέσω της περιβαλλοντικής εργασίας,
2. τον έλεγχο της βιολογικής, χημικής και φυσικής επιμόλυνσης των προϊόντων, συμπεριλαμβανομένης και της διασταυρούμενης επιμόλυνσης μεταξύ διαφορετικών προϊόντων και
3. τον έλεγχο του επιπέδου των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων στο προϊόν και στο περιβάλλον επεξεργασίας του προϊόντος (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Η καταλληλότητα των προαπαιτούμενων θα κρίνεται μέσω της ανάλυσης κινδύνων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Υπάρχουν δύο τύπων προαπαιτούμενα:

1. Προγράμματα υποδομής και συντήρησης, τα οποία περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό, χωροταξία και κατασκευή των κτιρίων, τα δίκτυα παροχής αέρα, νερού, ενέργειας, τον εξοπλισμό και την προληπτική συντήρησή του καθώς και συστήματα διαχείρισης απορριμμάτων και αποβλήτων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
2. Λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα (ΠΠ) με σκοπό τον επαρκή έλεγχο όσων κινδύνων τροφίμων δεν ελέγχονται μέσω του σχεδίου του HACCP (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Τα ΠΠ επεκτείνονται:

➤ Στην υγιεινή του προσωπικού.

Όσοι έρχονται σε επαφή με το προϊόν πρέπει:

- να φορούν κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, κάλυμμα κεφαλής και αδιάβροχα υποδήματα,
- απαγορεύεται το κάπνισμα, μάσημα, φτύσιμο μαστίχας, κατανάλωση τροφών και ποτών, να βήχει ή να φτερνίζεται σε μη προστατευόμενο προϊόν, να φορά κοσμήματα ή άλλα αντικείμενα που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των τροφίμων,
- να πλένουν σχολαστικά τα χέρια τους πριν εισέλθουν στους χώρους μεταχείρισης τροφίμων,
- να καλύπτουν τυχόν πληγές τους με αδιάβροχο επίδεσμο,
- να αναφέρουν οποιαδήποτε ασθένεια πριν την έναρξη της εργασίας τους,
- να μην εκτελούν εργασίες συντήρησης κατά τη διάρκεια παραγωγής των τροφών,
- όσοι δεν ανήκουν στο προσωπικό πρέπει να ακολουθούν απαρέγκλιτα όλους τους κανόνες υγιεινής που έχουν τεθεί μέσω των ΠΠ και του HACCP (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

➤ Στους καθαρισμούς και την απολύμανση. Απαιτούνται,

- κατάλληλα προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης που να διασφαλίζουν πλήρη καθαρισμό και απολύμανση όλων των τμημάτων των εγκαταστάσεων,
- στα πλαίσια της ορθής βιομηχανικής και παραγωγικής πρακτικής (GMP) ορίζεται υπεύθυνος υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων που θα συντονίζει όλες τις διαδικασίες καθαρισμού και απολυμάνσεων,
- απολύμανση μετά τον καθαρισμό και ξέπλυμα μετά την απολύμανση,
- αποθήκευση απορρυπαντικών και απολυμαντικών μακριά από τρόφιμα, σε επισημασμένους χώρους (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

➤ Στον έλεγχο των ενοχλητικών οργανισμών, η ελαχιστοποίηση των οποίων επιτυγχάνεται με την ορθή εξυγίανση (καθαρισμό και απολύμανση), την επιθεώρηση των εισερχόμενων πρώτων υλών και υλικών για απουσία παρασιτικών οργανισμών, την αδιάλειπτη παρακολούθηση των χώρων με την

μεγαλύτερη επικινδυνότητα και την τακτική επισκευή των κτιρίων (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

- Στην παρεμπόδιση της διασταυρούμενης επιμόλυνσης (διασταυρούμενη επιμόλυνση ορίζεται η επιμόλυνση μεταξύ διαφορετικών γραμμών παραγωγής ή γραμμής παραγωγής και δικτύου παραλαβής πρώτων υλών και η επιμόλυνση από υλικό συσκευασίας, εργαλεία, ενδύματα).
  - πρέπει να διαχωρίζονται μεταξύ τους τα τμήματα επεξεργασίας διαφορετικών τροφίμων καθώς και οι χώροι παραλαβής των πρώτων υλών από τους χώρους αποθήκευσης και επεξεργασίας τελικών προϊόντων,
  - απαιτείται επαρκής έλεγχος και ρύθμιση των συνθηκών (θερμοκρασία, υγρασία, σύνθεση αέρα),
  - θερμικά επεξεργασμένα προϊόντα πρέπει να διαχωρίζονται από μη επεξεργασμένα ομοειδή τρόφιμα (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Στις διαδικασίες συσκευασίας. Οι συσκευασίες που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι κατάλληλες για τρόφιμα και να ελέγχεται η ύλη κατασκευής τους (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Στην προμήθεια και παραλαβή πρώτων υλών, συστατικών και χημικών ουσιών (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Στα δίκτυα παροχής νερού, αέρα, ατμού, πάγου κ.ά. (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).
- Στη διαχείριση λυμάτων και απορριμμάτων καθώς και σε άλλες εφαρμογές (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Επιβάλλεται η τεκμηρίωση των ΠΠ υπό μορφή προδιαγραφών, οδηγιών, διαδικασιών ή προγραμμάτων. Επίσης, επιβάλλεται η αξιολόγηση των μέτρων ελέγχου που διορθώνονται μέσω των ΠΠ (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Επιπλέον, στα ΠΠ περιλαμβάνονται:

- Η ορθή βιομηχανική πρακτική,
- Τα προγράμματα απολύμανσης,
- Ο έλεγχος ξένων σωμάτων,
- Ο έλεγχος ποιότητας πόσιμου νερού,
- Ο έλεγχος του πληθυσμού τρωκτικών και εντόμων,
- Η προληπτική συντήρηση (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).

Γενικά, η πλήρης και ορθή εφαρμογή των προαπαιτούμενων μειώνει καταλυτικά τον αριθμό των πιθανών κρίσιμων σημείων ελέγχου του σχεδίου HACCP του Σ.Δ.Α.Τ. (Σύστημα Διαχείρισης και Ασφάλειας Τροφίμων). Αυτό κρίνεται απαραίτητο, διότι ο υπερβολικά μεγάλος αριθμός CCPs δυσχεραίνει την αξιόπιστη λειτουργία του Σ.Δ.Α.Τ. Ένα σημείο ελέγχου, που ο έλεγχος του καλύπτεται από ένα προαπαιτούμενο πρόγραμμα, αντιμετωπίζεται επαρκώς σε ένα στάδιο προγενέστερο, έτσι ώστε το σημείο ελέγχου να μην αναβαθμιστεί σε CCP. Ο έλεγχος ενός σημείου μέσω ενός ή περισσοτέρων προαπαιτούμενων απαιτεί λιγότερους πόρους από ότι ενός CCP. Επιπλέον, μέσω των προαπαιτούμενων ενισχύεται η απαιτούμενη νοοτροπία στο προσωπικό για την έναρξη εφαρμογής του HACCP (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ**

### **ΝΕΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΟΔΗΓΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΧΥΜΩΝ**

#### **2.1 ΝΕΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Εδώ και μερικά χρόνια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εργάζεται πάνω στην εναρμόνιση της νομοθεσίας των τροφίμων στην ΕΕ. Η αναμόρφωση αυτή οδήγησε στην ανάπτυξη και ψήφιση του «πακέτου υγιεινής», το οποίο περιλαμβάνει τους νέους κανονισμούς για τον έλεγχο των τροφίμων και των ζωοτροφών. Ο κύριος στόχος των νέων αυτών κειμένων είναι να βελτιστοποιήσει την προστασία της δημόσιας υγείας με βελτίωση και εκσυγχρονισμό της νομοθεσίας. ([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoι/egykliος.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoι/egykliος.pdf))

Η νέα Ευρωπαϊκή Νομοθεσία περιλαμβάνει τους εξής κανονισμούς:

- Το Γενικό Κανονισμό 178/2002/ΕΚ,
- Τον Κανονισμό 852/2004/ΕΚ για την υγιεινή των τροφίμων,
- Τον Κανονισμό 853/2004/ΕΚ για την υγιεινή των τροφίμων ζωικής προέλευσης,
- Τον Κανονισμό 854/2004/ΕΚ για την οργάνωση επίσημων ελέγχων για τρόφιμα ζωικής προέλευσης (του κανονισμού 853/2004),
- Τον κανονισμό 882/2004/ΕΚ για τον επίσημο έλεγχο των τροφίμων και ζωοτροφών.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoι/egykliος.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoι/egykliος.pdf))

##### **2.1.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 178/2002**

Ο κανονισμός 178/2002 καθορίζει τις γενικές αρχές της νομοθεσίας τροφίμων, καθιερώνει την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων και καθορίζει τις διαδικασίες όσον αφορά την ασφάλεια τροφίμων. Βασικός στόχος είναι να προστατευτεί η ανθρώπινη υγεία και τα συμφέροντα των καταναλωτών σε σχέση με τα τρόφιμα. Επίσης εισάγει την υποχρέωση για την ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων παρακολούθησης ολόκληρης της τροφικής αλυσίδας, με ταυτόχρονη δυνατότητα άμεσης επέμβασης και λήψης διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση προβλήματος, εισάγοντας την ιχνηλασιμότητα, τη δυνατότητα δηλαδή ανεύρεσης-ανάκλησης

σημαντικών πληροφοριών για κάθε στάδιο του κύκλου ζωής του τροφίμου, με τη βοήθεια του πλήρους ιστορικού του.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

### 2.1.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 852/2004

Ο κανονισμός 852/2004 που αφορά την υγιεινή τροφίμων, εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις που παρασκευάζουν, χειρίζονται ή πωλούν τρόφιμα και περιγράφει τους κανόνες υγιεινής οι οποίοι απαιτούνται για την παραγωγή και διάθεση ασφαλών τροφίμων. Ο κανονισμός 852/2004 καταργεί και αντικαθιστά την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ ( η 93/43 είναι η οδηγία βάσει της οποίας θεσπίστηκε η μεθοδολογία HACCP για τον έλεγχο της παραγωγής και διακίνησης των τροφίμων. Βασικά σημεία του κανονισμού είναι η άποψη «από τη φόρμα στο τραπέζι», η εφαρμογή συστήματος που βασίζεται στις αρχές του HACCP, η εγγραφή επιχειρήσεων τροφίμων σε μητρώα, η έκδοση οδηγιών ορθής πρακτικής. ([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Ο κανονισμός αυτός εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τροφίμων και στις εξαγωγές, με την επιφύλαξη ειδικότερων απαιτήσεων σχετικών με την υγιεινή των τροφίμων.

Δεν εφαρμόζεται:

1. στην πρωτογενή παραγωγή τροφίμων για ιδιωτική οικιακή χρήση,
2. στην οικιακή παρασκευή, χειρισμό ή αποθήκευση τροφίμων για ιδιωτική οικιακή κατανάλωση,
3. στην άμεση προμήθεια από τον παραγωγό μικρών ποσοτήτων πρωτογενών προϊόντων στον τελικό καταναλωτή ή στα τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που προμηθεύουν άμεσα τον τελικό καταναλωτή,
4. στα κέντρα συλλογής και βυρσοδεψεία τα οποία εμπίπτουν στον ορισμό της επιχείρησης τροφίμων αποκλειστικά και μόνον διότι χειρίζονται πρώτη ύλη για την παραγωγή ζελατίνης ή κολλαγόνου.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Τα κράτη μέλη, στο πλαίσιο του εθνικού δικαίου, πρέπει να θεσπίσουν κανόνες που διέπουν τις δραστηριότητες που αναφέρονται στον κανονισμό και οι οποίοι διασφαλίζουν την επίτευξη των στόχων του κανονισμού.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

### 2.1.3 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 853/2004

Ο κανονισμός 853/2004 αποβλέπει εγκεκριμένες από την αρμόδια αρχή επιχειρήσεις χειρισμού, προπαρασκευής ή παραγωγής προϊόντων ζωικής προέλευσης και επίσης σήμανση καταλληλότητας και αναγνώρισης των προϊόντων.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Θεσπίζει ειδικούς κανόνες για τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων όσον αφορά την υγιεινή των τροφίμων ζωικής προέλευσης. Οι κανόνες αυτοί συμπληρώνουν τους κανόνες του κανονισμού 852/2004. Εφαρμόζεται στα μη μεταποιημένα και στα μεταποιημένα προϊόντα ζωικής προέλευσης.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Εκτός εάν προβλέπεται ρητώς το αντίθετο, ο κανονισμός δεν εφαρμόζεται στα τρόφιμα που περιέχουν τόσο προϊόντα φυτικής προέλευσης όσο και μεταποιημένα προϊόντα ζωικής προέλευσης. Εντούτοις, τα μεταποιημένα προϊόντα ζωικής προέλευσης που χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία των τροφίμων αυτών πρέπει να λαμβάνονται και να υφίστανται μεταχείριση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού αυτού.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Ο κανονισμός δεν εφαρμόζεται στην πρωτογενή παραγωγή τροφίμων για ιδιωτική οικιακή χρήση, στην οικιακή παρασκευή, τον χειρισμό ή την αποθήκευση τροφίμων για ιδιωτική οικιακή κατανάλωση, στην άμεση προμήθεια από τον παραγωγό, μικρών ποσοτήτων πρωτογενών προϊόντων στον τελικό καταναλωτή ή σε τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που εφοδιάζουν απευθείας τον τελικό καταναλωτή, στην άμεση προμήθεια, από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή ή σε τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που προμηθεύουν το κρέας αυτό στον τελικό καταναλωτή ως νωπό κρέας, μικρών ποσοτήτων κρέατος πουλερικών και λαγομόρφων και σφάζονται στο αγρόκτημα και στους κυνηγούς που προμηθεύουν μικρές ποσότητες αγρίων θηραμάτων απευθείας στον τελικό καταναλωτή ή σε τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που εφοδιάζουν απευθείας τον τελικό καταναλωτή.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Μεταξύ των υποχρεώσεων των επιχειρήσεων τροφίμων είναι η καταχώρηση και έγκριση εγκαταστάσεων (άρθρο 4): Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων διαθέτουν στην αγορά προϊόντα ζωικής προέλευσης που έχουν παραχθεί στην Κοινότητα, μόνο εφόσον τα προϊόντα αυτά έχουν παρασκευασθεί και υποστεί χειρισμούς αποκλειστικά σε εγκαταστάσεις που πληρούν τις προϋποθέσεις του

Κανονισμού 852/2004 και των Παραρτημάτων του Κανονισμού 853/2004 τις οποίες η αρμόδια αρχή έχει καταχωρήσει και εγκρίνει.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

#### **2.1.4 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 854/2004**

Ο κανονισμός 854/2004 ορίζει τους ειδικούς κανόνες για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης. Εφαρμόζεται μόνον σε δραστηριότητες και πρόσωπα έναντι των οποίων εφαρμόζεται ο κανονισμός 853/2004. Η διενέργεια επίσημων ελέγχων σύμφωνα με τον κανονισμό αυτό δεν θίγει την πρωταρχική νομική ευθύνη των επιχειρήσεων τροφίμων για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και οποιαδήποτε αστική ή ποινική ευθύνη προκύπτει από την παράβαση των υποχρεώσεών τους.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

#### **2.1.5 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 882/2004**

Ο κανονισμός 882/2004 θεσπίζει γενικούς κανόνες για τη διεξαγωγή επίσημων ελέγχων για να εξακριβώνεται η συμμόρφωση προς τους κανόνες. Τα κράτη μέλη ορίζουν τις αρχές που είναι αρμόδιες για την πραγματοποίηση επίσημων ελέγχων.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Οι επίσημοι έλεγχοι διενεργούνται τακτικά και κατά βάση, αιφνιδιαστικά, σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγής, της μεταποίησης ή της διανομής των ζωοτροφών ή των τροφίμων.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

Ο κανονισμός δεν ισχύει για τους επίσημους ελέγχους που διενεργούνται για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης προς τους κανόνες για τις κοινές οργανώσεις των αγορών γεωργικών προϊόντων. Επίσης δεν θίγει τις ειδικές κοινοτικές διατάξεις που αφορούν τους επίσημους ελέγχους.

([www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf))

## **2.2 ΟΔΗΓΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΧΥΜΩΝ-ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ**

Ο οδηγός υγιεινής απευθύνεται στους υπεύθυνους των επιχειρήσεων που παράγουν ή διαχειρίζονται χυμούς (και αναψυκτικά) με σκοπό να χρησιμοποιείται ως βάση για τις ενέργειές τους ώστε να συμμορφώνονται με την ΚΥΑ 487/ ΦΕΚ 1219Β' 4.10.2000 «σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων», η οποία εκδόθηκε σε εναρμόνιση προς την κοινοτική οδηγία 93/43/ΕΟΚ του συμβουλίου.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Οι κίνδυνοι που προέρχονται από την κατανάλωση χυμών είναι περιορισμένοι όμως για τη μείωση ή εξάλειψη των κινδύνων αυτών εκπονήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τον Codex Alimentarius (General Principles of Food Hygiene, CAC/RCP 1-1969, REV.2, 1985, in Vol.1B 1995) και την οδηγία 93/43/ΕΟΚ, η οποία ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις τροφίμων, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και οι επιχειρήσεις παραγωγής αναψυκτικών και χυμών, να εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής σε συνδυασμό με την εφαρμογή Ανάλυσης Κινδύνου – Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP).

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Σκοπός της συγγραφής του «Οδηγού Υγιεινής» είναι η δημιουργία ενός χρήσιμου εγχειριδίου για τις επιχειρήσεις παραγωγής χυμών και αναψυκτικών. Στο εγχειρίδιο αυτό περιγράφονται τα μέτρα υγιεινής που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την προετοιμασία, επεξεργασία, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά/ διανομή των αναψυκτικών και χυμών προκειμένου να διασφαλίζεται η υγιεινή τους και η συμμόρφωσή τους με την ισχύουσα κατά την έκδοση του οδηγού νομοθεσία.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Στον οδηγό υγιεινής αναφέρονται οι γενικές και ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την εφαρμογή των κανόνων υγιεινής στις επιχειρήσεις παραγωγής χυμών και αναψυκτικών.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Ο οδηγός υγιεινής εκπονήθηκε από τον Σύνδεσμο Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων και αξιολογήθηκε και επικυρώθηκε από τον ΕΦΕΤ.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

## **2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΥΜΩΝ/ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ**

Στα πλαίσια του συστήματος HACCP οι επιχειρήσεις χυμών και αναψυκτικών πρέπει να:

- Προσδιορίζουν τα κύρια χαρακτηριστικά του προϊόντος, όπως τη σύνθεση, τις συνθήκες επεξεργασίας, τη συσκευασία, τη διάρκεια ζωής, τις συνθήκες αποθήκευσης κλπ.,
- Αναγνωρίζουν τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που είναι κρίσιμα για τον έλεγχο χυμών και αναψυκτικών,
- Εφαρμόζουν αποτελεσματικές διαδικασίες ελέγχου στα παραπάνω στάδια,
- Καταγράφουν τις διαδικασίες ελέγχου ώστε να διασφαλίσουν τη συνεχή αποτελεσματικότητά τους,
- Διατηρούν τα απαραίτητα αρχεία,
- Αναθεωρούν περιοδικά τις διαδικασίες ελέγχου και όταν η διαδικασία παραγωγής αλλάζει,
- Εκπαιδεύουν το προσωπικό τους σε βασικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων που επεξεργάζονται.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Οι παραπάνω αρχές πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε παραγωγική διαδικασία.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

## **2.4 ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΧΥΜΩΝ/ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ**

Στους παρακάτω πίνακες αναφέρονται οι κανόνες υγιεινής για τις επιχειρήσεις παραγωγής, διακίνησης και διάθεσης χυμών και αναψυκτικών.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

#### 2.4.1 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1: Γενικές απαιτήσεις για τους χώρους.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487/ΦΕΚ 1219Β- 04.10.2000)	Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία
Απαιτήσεις για καθαρισμό των χώρων.	
Οι χώροι τροφίμων πρέπει να διατηρούνται καθαροί.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Αποτελεσματική δομή του κτιρίου ώστε οι χώροι του να καθαρίζονται αποτελεσματικά.</li><li>● Οι χώροι παραγωγής και ο εξοπλισμός πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί.</li><li>● Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι κινητός και να τοποθετείται σε επαρκή απόσταση από το έδαφος, για να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται αποτελεσματικά.</li><li>● Πρέπει να καταρτιστεί πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης σε χώρους και εξοπλισμό, το οποίο να εφαρμόζεται και να τεκμηριώνεται.</li><li>● Εκπαίδευση προσωπικού.</li></ul>
Απαιτήσεις για την συντήρηση του κτιρίου.	<ul style="list-style-type: none"><li>●</li></ul>
Οι χώροι τροφίμων πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Καλή κατάσταση των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου (φωτισμός και εξαερισμός), ώστε να μην αποτελούν εστίες μόλυνσης.</li><li>● Το εσωτερικό του κτιρίου της επιχείρησης πρέπει να διατηρείται σε πολύ καλή κατάσταση για να περιορίζονται οι πιθανές επιμολύνσεις των χυμών και αναψυκτικών.</li><li>● Ο εξοπλισμός του καθαρισμού και της απολύμανσης θα πρέπει να συντηρείται κατάλληλα</li></ul>

<p><b>Απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και την κατασκευή του κτιρίου.</b></p>	
<p>Ο σχεδιασμός, η διαρρύθμιση, η κατασκευή και οι διαστάσεις των χώρων των τροφίμων πρέπει:</p>	
<p>1) Να επιτρέπουν τον κατάλληλο καθαρισμό ή και την απολύμανση.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του κτιρίου, πρέπει να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό του.</li> <li>● Κατάλληλα υλικά συσκευασίας που να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό ή και απολύμανσή τους.</li> <li>● Το είδος του καθαρισμού ή και της απολύμανσης εξαρτάται από το χώρο στον οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και από το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιείται. Ιδιαίτερες απαιτήσεις έχουν οι χώροι υψηλού κινδύνου.</li> <li>● Η επιχείρηση πρέπει να μεριμνά ώστε να υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένοι χώροι για την προετοιμασία των σιροπιών και την πλήρωση των περιεκτών.</li> </ul>
<p>2) Να προστατεύουν από τη συσσώρευση ρύπων, την επαφή με τοξικά υλικά, την πτώση σωματιδίων μέσα στα τρόφιμα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κατάλληλη διαρρύθμιση, διαστάσεις, κατασκευή κτιρίου ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση ρύπων, ιδιαίτερα σε σημεία που είναι δύσκολος ο καθαρισμός.</li> <li>● Τα υλικά κατασκευής κτιρίων και εξοπλισμού, δεν πρέπει να περιέχουν τοξικές ουσίες που μπορεί να επιμολύνουν τα προϊόντα με την άμεση επαφή ή αποβάλλοντας πτητικές ουσίες.</li> <li>● Σχεδιασμός και κατασκευή της οροφής κατάλληλος ώστε να αποφεύγεται η πτώση σωματιδίων στα τρόφιμα.</li> </ul>
<p>3) Να προστατεύουν από τον σχηματισμό υγρασίας ή ανεπιθύμητης μούχλας στις</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η ανάπτυξη μούχλας οδηγεί στην ανάπτυξη ανεπιθύμητης μούχλας.</li> </ul>



<p>επιφάνειες.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Το κατάλληλο σύστημα εξαερισμού επιτυγχάνει την αποτελεσματική απομάκρυνση των υδρατμών.</li> </ul>
<p>4) Να αποτρέπουν την εφαρμογή ορθής υγιεινής πρακτικής, ιδίως δε την πρόληψη της επιμόλυνσης, μεταξύ των χειρισμών και κατά την διάρκεια αυτών από τρόφιμα, από τον εξοπλισμό, από τα υλικά, από το νερό, από τον παρεχόμενο αέρα, από τους εργαζόμενους, από εξωτερικές πηγές μόλυνσης όπως έντομα και λοιπά επιβλαβή ζώα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κατάλληλος σχεδιασμός κτιρίου, ώστε να διασφαλίζεται, συνεχή ροή παραγωγής ώστε να αποφεύγεται η «διασταυρούμενη επιμόλυνση» από προϊόντα προηγούμενου σταδίου παραγωγής, απρόσκοπτη και ασφαλή εργασία στους εργαζομένους, απρόσκοπτη μετακίνηση των πρώτων και βοηθητικών υλών, των προϊόντων, των υλικών συσκευασίας και των μηχανημάτων στα διάφορα τμήματα του εργοστασίου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις υγιεινής του κάθε τμήματος, αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανση, κατάλληλες θερμοκρασίες περιβάλλοντος κατά την παραγωγή των προϊόντων, κατάλληλο εξαερισμό κατά την παραγωγή των προϊόντων, αποφυγή εισόδου στο εργοστάσιο εντόμων, πτηνών, σκόνης κ.α.</li> <li>● Οι χώροι του κτιρίου πρέπει να διαχωρίζονται επαρκώς και να προσδιορίζεται η χρήση τους.</li> <li>● Ο πλήρης σχεδιασμός ή μη των χώρων επεξεργασίας έχει σχέση με τους κινδύνους στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και θα πρέπει να καθορίζεται από το σύστημα HACCP της επιχείρησης.</li> <li>● Κατάλληλος σχεδιασμός, κατασκευή, τοποθέτηση του εξαερισμού ώστε να μην επιμολύνεται το προϊόν.</li> <li>● Τα υλικά ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται, πρέπει να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό και απολύμανσή τους.</li> <li>● Το νερό που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλληλη εκπαίδευση προσωπικού σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής τροφίμων, προσωπική τους υγεία και υγιεινή.</li> <li>• Κατάλληλος σχεδιασμός κτιρίων ώστε να αποτρέπει την είσοδο εντόμων, τρωκτικών, πτηνών ή ζώων.</li> <li>• Περιφερειακή ασφαλτόστρωση του κτιρίου.</li> </ul>
<p>5) Να παρέχουν, όπου είναι αναγκαίο, τις κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και αποθήκευση των προϊόντων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλληλα σχεδιασμένοι χώροι παραγωγής και αποθήκευσης τροφίμων ώστε να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας.</li> </ul>

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους χώρους των κτιρίων σύμφωνα με την νομοθεσία αφορούν:

- Τους νιπτήρες και τις τουαλέτες
- Τον εξαερισμό
- Τον φωτισμό
- Τις αποχετεύσεις
- Τα αποδυτήρια
- Τα δάπεδα
- Τους τοίχους
- Τις οροφές
- Τις πόρτες και τα παράθυρα.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

**2.4.2 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2:** Ειδικές απαιτήσεις για τις επιφάνειες επαφής που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΡΟΦΙΜΑ</b>	
Οι επιφάνειες (συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών εξοπλισμού), που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα,	Τα υλικά κατασκευής του εξοπλισμού, των εξαρτημάτων και

<p>πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να καθαρίζονται και όπου είναι αναγκαίο, να πολυμαάνονται εύκολα. Αυτό απαιτεί τη χρήση λείων, μη τοξικών υλικών που πλένονται εύκολα, εκτός εάν οι επιχειρηματίες του τομέα των τροφίμων μπορούν να αποδείξουν στις αρμόδιες αρχές ότι τυχόν άλλα χρησιμοποιηθέντα υλικά είναι κατάλληλα.</p>	<p>των σκευών που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα θα πρέπει να πληρούν τους όρους της σχετικής νομοθεσίας “υλικά που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τρόφιμα” (Κώδικας Τροφίμων και Ποτών κεφ.ΙΙ, άρθρα 21,22)</p>
---	---

**2.4.3 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3:** Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν τον καθαρισμό και απολύμανση των εργαλείων και του εξοπλισμού.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

<b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	
<p>Για τον καθαρισμό και την απολύμανση των εργαλείων και του εξοπλισμού εργασίας, πρέπει να προβλέπονται, εάν χρειάζονται, κατάλληλες εγκαταστάσεις.</p> <p>Οι εγκαταστάσεις αυτές πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση, να καθαρίζονται εύκολα και να διαθέτουν επαρκή παροχή ζεστού και κρύου νερού.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η επιχείρηση καταρτίζει και εφαρμόζει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης. Στο πρόγραμμα αυτό εντάσσεται ο εξοπλισμός (κινητός και ακίνητος), τα σκεύη και εργαλεία και η κτιριακή εγκατάσταση.</li> <li>● Η επιχείρηση ορίζει υπεύθυνο προσωπικό, το οποίο εκπαιδεύεται ειδικά γι' αυτό, έτσι ώστε να διασφαλίζονται τα τρόφιμα από πιθανές επιμολύνσεις με απορρυπαντικά και απολυμαντικά. Έτσι θα διασφαλίζεται και η προστασία των εργαζομένων στην επιχείρηση από την χρήση των ουσιών αυτών.</li> <li>● Η επιχείρηση τηρεί αρχεία που τεκμηριώνουν την εφαρμογή του</li> </ul>

	<p>προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα απορρυπαντικά και τα απολυμαντικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι εγκεκριμένα από τις αρμόδιες αρχές, να κρατούνται σε τελείως απομονωμένο χώρο, μακριά από τους χυμούς, τα αναψυκτικά και τα υλικά συσκευασίας και να διατηρούνται σε δοχεία που να έχουν ετικέτα με το όνομά τους και με τις οδηγίες χρήσης τους στα ελληνικά. Οι οδηγίες χρήσης πρέπει να τηρούνται από την επιχείρηση.</li> </ul>
--	--

Στις απαιτήσεις αυτές περιλαμβάνονται και ειδικές απαιτήσεις που αφορούν τα φίλτρα, τον εξωτερικό χώρο της εγκατάστασης και τους περιέκτες.

Όσον αφορά τους περιέκτες ισχύουν τα εξής:

- Η διαδικασία πλυσίματος των περιεκτών θα πρέπει να σχεδιάζεται και να εφαρμόζεται έτσι ώστε να γίνεται καλό ξέπλυμα και καλή στράγγιση των περιεκτών. Με την βοήθεια οπτικού ή ηλεκτρονικού ελέγχου πρέπει να ελέγχονται οι περιέκτες που ανακυκλώνονται για την ύπαρξη υγρού μετά το πλύσιμό τους,
- Η διαδικασία εξυγίανσης θα πρέπει να διασφαλίζει την αποτελεσματική απολύμανση και την πλήρη απομάκρυνση την αποτελεσματική απολύμανση και την πλήρη απομάκρυνση των υγρών από τους περιέκτες. Και αυτό θα πρέπει να ελέγχεται μετά από κάθε απολύμανση.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

#### 2.4.4 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4: Γενικές απαιτήσεις για το πλύσιμο των τροφίμων.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc))

<b>Γενικές απαιτήσεις για το πλύσιμο των τροφίμων</b>	<b>Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία.</b>
Όπου αρμόζει λαμβάνονται μέτρα για το πλύσιμο των τροφίμων.	
Κάθε νεροχύτης ή άλλη παρόμοια εγκατάσταση για το πλύσιμο των τροφίμων πρέπει να διαθέτει επαρκή παροχή ζεστού ή και κρύου πόσιμου νερού ανάλογα με τις ανάγκες και να καθαρίζεται τακτικά.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Σε περιπτώσεις όπου για την παραγωγή των προϊόντων απαιτείται πλύσιμο των πρώτων υλών, αυτό συνίσταται να γίνεται σε ξεχωριστούς νεροχύτες από εκείνους που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να τοποθετούνται ευδιάκριτες πινακίδες ή σήματα για να αναγνωρίζεται ο σκοπός για τον οποίο χρησιμοποιείται ο κάθε νεροχύτης.</li></ul>

#### 2.4.5 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5: Απαιτήσεις για την μεταφορά των προϊόντων.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc))

<ul style="list-style-type: none"><li>● Κατά την μεταφορά των χυμών / αναψυκτικών, οι επιχειρήσεις έχουν την ευθύνη για την τήρηση των συνθηκών μεταφοράς.</li><li>● Κατά την μεταφορά των πρώτων υλών και των συστατικών ο προμηθευτής έχει την ευθύνη για την τήρηση των συνθηκών μεταφοράς.</li></ul>	
<b>Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1291Β – 04.10.2000)</b>	<b>Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία</b>
<b>Γενικές απαιτήσεις για τα μεταφορικά μέσα:</b>	
1) Τα μεταφορικά οχήματα ή /και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τροφίμων, πρέπει να διατηρούνται καθαρά και σε καλή	<ul style="list-style-type: none"><li>● Τα οχήματα μεταφοράς πρέπει να ακολουθούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:</li><li>● Τα εσωτερικά τοιχώματα αυτών ή κάθε</li></ul>

κατάσταση, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις. Πρέπει δε όπου είναι αναγκαίο, να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα έτσι ώστε να μπορούν να καθαρίζονται ή/ και να απολυμαίνονται δεόντως.

άλλο τμήμα τους που μπορεί να έλθει σε επαφή με ασυσκευάστα τρόφιμα θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, να μην μεταφέρουν στα τρόφιμα συστατικά τους και να είναι λεία ώστε να καθαρίζονται εύκολα και να μην επιμολύνουν τα τρόφιμα.

- Να διασφαλίζουν την προστασία των τροφίμων από κάθε πηγή μικροβιολογικής ή χημικής επιμόλυνσης, από προσβολές εντόμων ή από την καταστροφή της συσκευασίας τους.
- Να διασφαλίζουν τις απαιτούμενες συνθήκες μεταφοράς (θερμοκρασία ψύξης κ.α).
- Να διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό καταγραφής και ελέγχου των συνθηκών μεταφοράς, εφόσον απαιτείται.
- Να μην έχουν οσμές, υγρασία.
- Να διασφαλίζουν την προστασία των τροφίμων από την σκόνη, τη βροχή και τα καυσαέρια.
- Να είναι στεγανά.
- Να μην χρησιμοποιούνται για την μεταφορά προϊόντων ή αντικειμένων τα οποία μπορούν να αλλοιώσουν ή να επιμολύνουν τα τρόφιμα.
- Να μην χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τοξικών ουσιών.
- Να επιτρέπουν τον ασφαλή διαχωρισμό

	<p>των προϊόντων όπου αυτό είναι απαραίτητο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Να είναι εφοδιασμένα με στηρίγματα ανάρτησης όπου αυτά είναι απαραίτητα.</li> </ul>
2) Τα βυτία στα οχήματα ή/ και οι περιέκτες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μόνο τροφίμων.	
3) Όταν τα μεταφορικά οχήματα ή/ και περιέκτες χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά άλλων προϊόντων και όχι τροφίμων, ή για τη μεταφορά διαφορετικών ειδών τροφίμων, πρέπει τα προϊόντα, όπου απαιτείται, να διατηρούνται χωριστά για να προφυλάσσονται από τυχόν μόλυνση.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κατά την μεταφορά χυμών /αναψυκτικών πρέπει:</li> <li>● Να προγραμματίζεται το προγραμματισμένο δρομολόγιο με υπευθυνότητα</li> <li>● Να αποφεύγονται οι τακτικές και άσκοπες στάσεις.</li> </ul>
4) Όταν μεταφορικά οχήματα ή/ και περιέκτες έχουν χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά προϊόντων εκτός τροφίμων ή για τη μεταφορά διαφορετικών ειδών τροφίμων, πρέπει να γίνεται αποτελεσματικός καθαρισμός μεταξύ των φορτώσεων ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος μόλυνσης.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Να μην καταργείται ο μηχανισμός διατήρησης της θερμοκρασίας κατά τη μεταφορά..</li> <li>● Να διορθώνεται το δρομολόγιο ώστε να μη καθυστερεί η μεταφορά.</li> <li>● Να γίνεται αποτελεσματικός καθαρισμός μεταξύ φορτώσεων όταν έχουν χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά προϊόντων εκτός χυμών /αναψυκτικών.</li> </ul>
5) Τα τρόφιμα πρέπει να τοποθετούνται μέσα στα μεταφορικά οχήματα ή/ και στους περιέκτες και να προστατεύονται ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι μόλυνσης.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κατά την φόρτωση και εκφόρτωση των χυμών /αναψυκτικών πρέπει:</li> <li>● Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται να είναι κατασκευασμένος από υλικά που δεν επιμολύνουν τα τρόφιμα, ανθεκτικά, να καθαρίζονται εύκολα και να αντέχουν στη</li> </ul>

	<p>διάβρωση.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Οι ράμπες να κατασκευάζονται έτσι ώστε να προστατεύουν το προϊόν από δυσμενείς καιρικές συνθήκες</li> <li>● Τα τρόφιμα να στοιβάζονται ώστε έτσι ώστε να μην κινδυνεύει η συσκευασία τους και συνεπώς η ασφάλειά τους.</li> <li>● Προσεκτική φόρτωση και εκφόρτωση ώστε να αποφεύγεται η ρήξη της συσκευασίας.</li> </ul>
<p>6) Όπου είναι αναγκαίο τα μεταφορικά οχήματα ή/ και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τροφίμων, πρέπει να έχουν την ικανότητα να τα διατηρούν στην κατάλληλη θερμοκρασία και να έχουν σχεδιασμένα έτσι ώστε, αν χρειαστεί, να ελέγχεται το επίπεδο της θερμοκρασίας.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η λήψη μέτρων για τη διατήρηση της απαραίτητης θερμοκρασίας για τους χυμούς που μεταφέρονται με ψύξη, είναι απαραίτητη γιατί βοηθά στην προστασία της ασφάλειας του προϊόντος.</li> </ul>

#### 2.4.6 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6: Απαιτήσεις για τα απορρίμματα τροφών.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

<p><b>Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1219Β – 04.10.2000)</b></p>	<p><b>Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία.</b></p>
<p>1) Απορρίμματα τροφών και άλλα απορρίμματα δεν πρέπει να αφήνονται να συσσωρεύονται σε χώρους τροφίμων, παρά μόνο στο βαθμό που αυτό είναι αναπόφευκτο για τη σωστή λειτουργία της επιχείρησης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Τα δοχεία αποβλήτων πρέπει να είναι ευδιάκριτα, κατασκευασμένα από αδιαπέραστο υλικό, να μην εμφανίζουν διαρροές και να τοποθετούνται σε συγκεκριμένο χώρο.</li> <li>● Πρέπει να υπάρχουν ειδικά δοχεία στους χώρους επεξεργασίας, για τη συλλογή</li> </ul>



	<p>ετικετών, σπασμένων μπουκαλιών κλπ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Απαραίτητη είναι η πρόβλεψη διαδικασίας που θα διασφαλίζει την απομάκρυνση των απορριμμάτων. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να προβλέπονται κατάλληλοι περιέκτες ή δοχεία απορριμμάτων για τη συλλογή τους κατά τη διάρκεια της εργασίας.</li> </ul>
<p>2) Τα απορρίμματα τροφίμων και τα άλλα απορρίμματα πρέπει να εναποτίθενται σε περιέκτες που να κλείνουν. Επίσης οι περιέκτες πρέπει να είναι κατάλληλα κατασκευασμένοι, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Τα δοχεία και οι περιέκτες που κατασκευάζονται ειδικά για να δεχθούν απορρίμματα, υποπροϊόντα, μη βρώσιμα και τοξικά ή επικίνδυνα υλικά πρέπει να κατασκευάζονται από ουδέτερα και αδιαπέραστα υλικά, να κλείνουν καλά, να είναι ευδιάκριτα σημασμένα, να πλένονται εύκολα και να απολυμαίνονται αποτελεσματικά, να μην χρησιμοποιούνται σε καμία περίπτωση για τα τρόφιμα, να αδειάζουν καθημερινά και να αποθηκεύονται εξωτερικά του κτιρίου.</li> <li>● Τα δοχεία και οι περιέκτες εντάσσονται στο πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης.</li> </ul>
<p>3) Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη πρόβλεψη για την απομάκρυνση και την αποθήκευση απορριμμάτων τροφών ή άλλων απορριμμάτων. Οι χώροι αποθήκευσης απορριμμάτων πρέπει να σχεδιάζονται και να χρησιμοποιούνται κατά τρόπο που να διατηρούνται πάντα καθαροί και να προλαμβάνεται η διείσδυση εντόμων και λοιπών επιβλαβών ζώων, καθώς και η μόλυνση των τροφίμων, του πόσιμου</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Εξωτερικά του κτιρίου πρέπει να υπάρχει ιδιαίτερος χώρος για τη φύλαξη των δοχείων των απορριμμάτων έως την τελική απομάκρυνσή τους από το κτίριο.</li> <li>● Η απομάκρυνση των απορριμμάτων από τον χώρο παραγωγής θα πρέπει να γίνεται στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας.</li> <li>● Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να κλείνουν κατάλληλα.</li> </ul>

νερού, του εξοπλισμού και των χώρων.

- Σε περιπτώσεις υγρών αποβλήτων, αυτά πρέπει να απομακρύνονται με υγιεινό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

#### 2.4.7 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7: Απαιτήσεις για την παροχή νερού.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc))

Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1219Β – 04.10.2000)	Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία
<p>Από τις 25.12.2003 θα πρέπει να πληρούνται οι προδιαγραφές για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως αναφέρονται στην Κοινή Υπουργική απόφαση Υ2/2600/2001, «Περί της ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης». Το νερό αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται, ώστε να διασφαλίζεται η μη μόλυνση των τροφίμων.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στον έλεγχο της περιεκτικότητας για σίδηρο, COD, υπολειμματικό χλώριο, παράμετροι που μπορούν να καταστρέψουν κάποια θρεπτικά ή πολύτιμα συστατικά των χυμών όπως βιταμίνη C και τα φλαβονοειδή με επιπτώσεις και στο τελικό χρώμα, ενώ οι παράμετροι Se, Cr πρέπει επίσης να παρακολουθούνται στην περίπτωση εμπλουτισμού χυμών με μεταλλικά στοιχεία.</li><li>● Το νερό που χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό του εξοπλισμού και της εγκατάστασης θα πρέπει να έχει όλα τα χαρακτηριστικά του «πόσιμου νερού».</li><li>● Το νερό που εισέρχεται στο κτίριο πρέπει να εξυγιαίνεται και να διατηρείται η εξυγίανση.</li><li>● Οι σωληνώσεις του νερού θα πρέπει να προστατεύονται από επιμολύνσεις και να ελέγχονται συστηματικά για την ανίχνευση</li></ul>

	<p>πιθανών επιμολύνσεων Fe, Pb, Cd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Όλα τα θερμομονωτικά περιβλήματα των σωλήνων θα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να ελέγχονται συχνά για την αποτελεσματικότητά τους.</li> <li>● Σε περιπτώσεις επαναχρησιμοποίησης του νερού για άλλες περιπτώσεις, τότε θα πρέπει το νερό να ανακυκλώνεται και να διατηρείται σε συνθήκες που δεν εγκυμονούν κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία. Το νερό αυτό θα πρέπει να κυκλοφορεί σε χωριστό δίκτυο με σωληνώσεις διαφορετικού χρώματος.</li> </ul>
<p>Όπου χρησιμοποιείται πάγος, πρέπει να παράγεται από νερό που πληροί τους όρους της Υπουργικής Απόφασης Α5/288/23.1.1986. Ο πάγος πρέπει να χρησιμοποιείται κάθε φορά που χρειάζεται, ώστε να διασφαλίζεται η μη μόλυνση των τροφίμων. Πρέπει να παράγεται, να διακινείται και να αποθηκεύεται υπό συνθήκες που τον προφυλάσσουν από κάθε μόλυνση.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Εάν απαιτείται η παραγωγή πάγου ή νερού ψύξης σε θερμοκρασία <math>&lt; 10^{\circ}\text{C}</math> στην επιχείρηση θα πρέπει να γίνονται από νερό που έχει τις προδιαγραφές του «πόσιμου». Μετά την παραγωγή τους, θα πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλες κλειστές δεξαμενές οι οποίες τα προστατεύουν από πιθανές επιμολύνσεις.</li> </ul>
<p>Όταν χρησιμοποιείται ατμός σε άμεση επαφή με τα τρόφιμα πρέπει να είναι απαλλαγμένος από κάθε ουσία που παρουσιάζει κίνδυνο για την υγεία ή ενδέχεται να μολύνει το προϊόν.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ο ατμός πρέπει να γίνεται από νερό που έχει τα χαρακτηριστικά του «πόσιμου νερού».</li> <li>● Τα βελτιωτικά κατεργασίας του νερού ατμοποίησης πρέπει να μην αφήνουν επικίνδυνα κατάλοιπα. Για το σκοπό αυτό, επιτρέπονται μόνο εγκεκριμένα βελτιωτικά.</li> </ul>
<p>Το μη πόσιμο νερό που χρησιμοποιείται για σκοπούς που δεν σχετίζονται με τρόφιμα</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Μη πόσιμο νερό επιτρέπεται να</li> </ul>

<p>πρέπει να διοχετεύεται μέσω χωριστών δικτύων, τα οποία να αναγνωρίζονται εύκολα και να μην συνδέονται καθόλου με τα συστήματα «πόσιμου νερού», ούτε να υπάρχει δυνατότητα αναρρόφησης στα συστήματα «πόσιμου νερού».</p>	<p>χρησιμοποιηθεί μόνο για την ψύξη μηχανών, για την παραγωγή ατμού ο οποίος δεν έρχεται σε επαφή με τα προϊόντα ή τις επιφάνειες επεξεργασίας, για πυροσβεστική χρήση, για εξωτερική χρήση (ποτίσματα κ.α.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Το μη πόσιμο νερό πρέπει να διοχετεύεται από διαφορετικές σωληνώσεις.</li> </ul>
---	---

**2.4.8 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.8:** Απαιτήσεις για το προσωπικό, την υγεία και την ατομική υγιεινή.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc))

<p><b>Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1219Β – 04.10.2000)</b></p>	<p><b>Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία</b></p>
<p>1) απαιτείται υψηλός βαθμός ατομικής καθαριότητας από κάθε πρόσωπο που κινείται σε χώρους όπου γίνονται εργασίες με τρόφιμα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Οι επιχειρήσεις πρέπει να μεριμνούν για την αποτελεσματική εκπαίδευση του προσωπικού όσον αφορά την τήρηση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής σχετικά με την υγεία, την ατομική καθαριότητα και τους χειρισμούς του προσωπικού κατά την επεξεργασία.</li> <li>● Οι υπεύθυνοι του προσωπικού της επιχείρησης πρέπει να έχουν επαρκείς γνώσεις των αρχών της υγιεινής των τροφίμων και να είναι ικανοί να εκτιμούν τους πιθανούς κινδύνους καθώς και να εφαρμόζουν τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.</li> <li>● Το προσωπικό θα πρέπει να γνωρίζει ποιος είναι ο ρόλος του στην προστασία του προϊόντος και των πρώτων υλών από τις</li> </ul>

	<p>επιμολύνσεις και τις αλλοιώσεις.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Το προσωπικό που εισέρχεται στο χώρο επεξεργασίας πρέπει να έχει φροντίσει για την προσωπική του καθαριότητα, πρέπει να φορά πάντα και σωστά τη στολή εργασίας του και να τηρεί τους κανονισμούς ασφαλείας. Επίσης στο τέλος της εργασίας του πρέπει να αφήνει το χώρο εργασίας του τακτοποιημένο διευκολύνοντας έτσι το έργο της ομάδας ή του συνεργείου καθαριότητας.</li> </ul>
<p>2) Απαγορεύεται η, με οποιαδήποτε ιδιότητα, απασχόληση, σε χώρους εργασίας με τρόφιμα, ατόμου που είναι γνωστό ή υπάρχουν υπόνοιες ότι πάσχει από νόσημα που μεταδίδεται δια των τροφών, ή ατόμου που πάσχει π.χ. από μολυσμένα τραύματα ή έχει προσβληθεί από δερματική μόλυνση, έλκη όταν υφίσταται άμεσος ή έμμεσος κίνδυνος μόλυνσης των τροφίμων από παθογόνους μικροοργανισμούς.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η επιχείρηση κατά την πρόσληψη ατόμων για τους χώρους επεξεργασίας θα πρέπει να επιβεβαιώνεται ότι δεν νοσούν από ασθένειες που μπορούν να μεταδοθούν στα τρόφιμα, πραγματοποιώντας τις κατάλληλες ιατρικές εξετάσεις.</li> <li>● Για την εφαρμογή της προσωπικής υγιεινής υπεύθυνοι είναι οι εργαζόμενοι.</li> </ul>

**2.4.9 ΠΙΝΑΚΑΣ 2.9:** Απαιτήσεις για την προστασία της ασφάλειας των χυμών/ αναψυκτικών.

([www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΧΥΜΩΝ τελικός.doc))

<p><b>Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1219Β – 04.10.2000)</b></p>	<p><b>Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία</b></p>
<p><b>Απαιτήσεις για τη παραλαβή πρώτων υλών.</b></p>	
<p>Η επιχείρηση τροφίμων δεν πρέπει να δέχεται καμία πρώτη ύλη ή συστατικό, εάν γνωρίζει ή έχει βάσιμους λόγους να υποπτεύεται ότι έχει</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η επιχείρηση θα πρέπει να μεριμνά ώστε η προμήθεια όλων των πρώτων και</li> </ul>

προσβληθεί από παράσιτα, παθογόνους μικροοργανισμούς ή τοξικές, αποσυντεθειμένες ή ξένες ουσίες σε βαθμό που μετά τη συνήθη διαλογή ή και τις προπαρασκευαστικές διαδικασίες ή διαδικασίες επεξεργασίας που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις τροφίμων σύμφωνα με τους κανόνες της υγιεινής θα είναι και πάλι ακατάλληλο προς βρώση.

βοηθητικών υλών και των υλικών συσκευασίας να γίνεται από προμηθευτές οι οποίοι είναι ικανοί να την προμηθεύσουν με προϊόντα των οποίων οι προδιαγραφές ποιότητας είναι σύμφωνες με τη νομοθεσία ή με τις προδιαγραφές της επιχείρησης.

- Απαιτείται κατάλληλος έλεγχος των πρώτων και βοηθητικών υλών κατά την παραλαβή, κατάλληλη επισήμανση και αν είναι δυνατό να συνοδεύονται με πιστοποιητικά ποιότητας.
- Η επιχείρηση πρέπει να διαθέτει αρχείο των περιλαμβανομένων πρώτων και βοηθητικών υλών στο οποίο θα καταγράφονται το είδος, η προέλευση, ο κωδικός της παρτίδας, η ποσότητα, η ημερομηνία παραλαβής ή και παραγωγής, ο χρόνος ζωής και το αποτέλεσμα του ενδεδειγμένου ελέγχου κατά την παραλαβή.
- Πρέπει να μεριμνά για την προστασία της συσκευασίας, της μεταφοράς, της παραλαβής και διατήρησης των πρώτων και βοηθητικών υλών, που σχετίζονται με την ποιοτική τους υποβάθμιση.
- Πρέπει να μεριμνά για την κατάλληλη κατασκευή και απολύμανση των μέσων συλλογής.
- Πρέπει να ενδιαφέρεται για τον τόπο προέλευσης των ακατέργαστων πρώτων υλών.
- Απαιτούνται συντονισμένες ενέργειες για

	<p>τη διασφάλιση της υγιεινής της γεωργικής παραγωγής ως προς τη χρήση φυτοφαρμάκων, αντιβιοτικών, μυκοτοξινών κ.α.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Πρέπει να μεριμνά για την τήρηση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την μεταφορά, παραλαβή, διατήρηση και προετοιμασία των πρώτων και βοηθητικών υλών καθώς και για τα υλικά συσκευασίας.</li> </ul>
<p><b>Γενικές απαιτήσεις για το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).</b></p>	<p>Το CO<sub>2</sub> που χρησιμοποιείται πρέπει να τηρεί τις απαραίτητες χημικές και φυσικές προδιαγραφές ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά επιμολυντών στα προϊόντα. Συνιστάται η παρακολούθηση του ολικού θείου και των αρωματικών υδρογονανθράκων.</p>
<p><b>Απαιτήσεις για την αποθήκευση και διατήρηση των πρώτων υλών.</b></p>	
<p>Οι πρώτες ύλες και τα συστατικά που αποθηκεύονται πρέπει να διατηρούνται υπό κατάλληλες συνθήκες έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε επιβλαβής αλλοίωση και να προφυλάσσονται από μολύνσεις.</p>	<p>Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να είναι ευρύχωροι και επαρκείς, να επιτρέπουν τον εύκολο καθαρισμό τους, να μην επιτρέπουν την είσοδο εντόμων και τρωκτικών και να προστατεύουν το προϊόν από τις κλιματικές μεταβολές. Όσον αφορά την θερμοκρασία, στην περίπτωση που απαιτείται η διατήρηση των πρώτων και βοηθητικών υλών, αυτή πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερες θερμοκρασίες (ψύξης). Ο φωτισμός του χώρου πρέπει να είναι επαρκής. Οι απαιτήσεις σε αερισμό και υγρασία έχουν σχέση με το είδος των πρώτων και βοηθητικών υλών και με το εάν τα προϊόντα διατηρούνται συσκευασμένα ή χύμα και θα πρέπει να καθορίζονται από το σύστημα HACCP της επιχείρησης.</p>

Τα ευαίσθητα συστατικά όπως τα σάκχαρα, οι αρωματικές ουσίες και οι χυμοί θα πρέπει να αποθηκεύονται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες.

Ο αποτελεσματικός έλεγχος της θερμοκρασίας κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση των πρώτων και βοηθητικών υλών μπορεί να αποτελέσει ουσιαστικό παράγοντα διατήρησης της ποιότητας και υγιεινής κατάστασης πρώτων και βοηθητικών υλών στο επιθυμητό επίπεδο.

Η αποθήκευση χυμών και αναψυκτικών πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να περιορίζεται η πιθανή επιμόλυνσή τους και να διευκολύνεται η ανακύκλωση και ο έλεγχος τους, για αυτό θα πρέπει:

- Να υπάρχει τάξη και καθαριότητα στους χώρους αποθήκευσης.
- Οι πρώτες, βοηθητικές ύλες και τα προϊόντα να στοιβάζονται με προσοχή ώστε να διασφαλίζεται η ακεραιότητά τους ή η ακεραιότητα της συσκευασίας τους.
- Οι πρώτες, βοηθητικές ύλες και τα προϊόντα να τοποθετούνται σε παλέτες ή υπόβαθρα ή ράφια εκτός και εάν η συσκευασία τους είναι υδατοστεγής και ογκώδης.
- Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην γειτνίαση των πρώτων και βοηθητικών υλών και των προϊόντων με άλλα προϊόντα ή αντικείμενα που μπορούν να επηρεάσουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά ή την



	<p>ασφάλειά τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Να αποθηκεύονται έτσι ώστε να γίνεται εύκολα και με ασφάλεια η πρόσβαση, η λήψη και η μεταφορά των πρώτων και βοηθητικών υλών και των προϊόντων στο χώρο χρησιμοποίησής τους.</li> <li>● Να διευκολύνεται η αναγνώριση των συσκευασμένων πρώτων και βοηθητικών υλών ή προϊόντων με την κατάλληλη κωδικοποίηση και διάταξή τους.</li> <li>● Κατά την τοποθέτησή τους σε παλέτες πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αξιοπιστία των παλετών, στην πιθανή κακοποίηση των συσκευασιών κατά την παλετοποίηση και στην στοίβαξη των παλετών που μπορεί να εμποδίσει τον σωστό αερισμό ή την ψύξη των προϊόντων.</li> </ul> <p>Οι πρώτες και βοηθητικές ύλες πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με την ημερομηνία λήξης και να διενεργούνται οι κατάλληλοι έλεγχοι που θα επιβεβαιώνουν την καταλληλότητά τους για χρήση.</p> <p>Οι ακατάλληλες πρώτες και βοηθητικές ύλες πρέπει να αποθηκεύονται ξεχωριστά.</p>
<p><b>Απαιτήσεις για την επεξεργασία.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η παρασκευή του σιροπιού, η πλήρωση, η δεύτερη συσκευασία και η επεξεργασία του νερού πρέπει να διενεργούνται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους και να ακολουθούνται οι γενικοί κανόνες υγιεινής.</li> <li>● Για την ασφάλεια του προϊόντος θα πρέπει</li> </ul>

	<p>να διασφαλίζεται ο έλεγχος της θερμικής επεξεργασίας των προϊόντων. Τα μηχανήματα καταγραφής των θερμοκρασιών πρέπει να ελέγχονται συστηματικά για την ακρίβειά τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Κατά τα στάδια της επεξεργασίας θα πρέπει να τηρούνται με ακρίβεια, οι παράμετροι εκείνες που βοηθούν στην απομάκρυνση ή στον περιορισμό των κινδύνων των προϊόντων στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, όπως έχουν καθοριστεί από το σύστημα HACCP της επιχείρησης.</li> <li>● Πρέπει να διενεργούνται οι απαραίτητοι έλεγχοι για την τήρηση ορθής υγιεινής πρακτικής σχετικά με τους χειρισμούς του προσωπικού, την καθαριότητα και την απολύμανση του χώρου και του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά την επεξεργασία. Επίσης πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι για την διαπίστωση της υγιεινής των προϊόντων στα διάφορα στάδια της επεξεργασίας τους.</li> </ul>
<p><b>Απαιτήσεις για τα υλικά πρώτης συσκευασίας και τους περιέκτες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα.</b></p>	
<p>- <u>υλικά συσκευασίας:</u></p>	<p>Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να είναι εγκεκριμένα και κατάλληλα σχεδιασμένα για το συγκεκριμένο προϊόν, για τις συνθήκες κάτω από τις οποίες πρόκειται αυτό να αποθηκευτεί και να μην μεταφέρουν επικίνδυνες και τοξικές ύλες στο προϊόν. Επιπλέον πρέπει να είναι ελεύθερα από παθογόνους μικροοργανισμούς ή άλλους παράγοντες που μπορούν να μολύνουν</p>

	<p>ή να αλλοιώσουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και να το καταστήσουν ακατάλληλο για κατανάλωση. Τα υλικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να προστατεύουν το προϊόν από την οποιαδήποτε μόλυνση.</p> <p>Επίσης τα υλικά και τα αντικείμενα συσκευασίας που προμηθεύεται η επιχείρηση πρέπει να ελέγχονται σχολαστικά και να αποθηκεύονται σε κατάλληλα σχεδιασμένους χώρους που θα εξασφαλίζουν την ακεραιότητα τους.</p>
<p>- <u>περιέκτες:</u></p>	<p>Όσον αφορά τους περιέκτες, οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την μικροβιακή τους απολύμανση θα πρέπει να συμφωνούν με το υλικό των περιεκτών και να λαμβάνουν υπόψη το μικροβιολογικό τους φορτίο. Στην περίπτωση όπου η αποστείρωση των περιεκτών βασίζεται σε συνδυασμό παραγόντων (θερμοκρασία, χρόνος, συγκέντρωση απορρυπαντικού, πίεση) τότε θα πρέπει οι παράγοντες αυτοί να θεωρούνται κρίσιμοι και να ελέγχονται.</p> <p>Κατά τη μεταφορά τους στο χώρο συσκευασίας πρέπει να διασφαλίζεται η υγιεινή τους.</p>
	<p><u>Πλήρωση και εμφιάλωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Η πλήρωση πρέπει να γίνεται με μηχανές που διασφαλίζουν άριστες συνθήκες υγιεινής και έχουν δυνατότητα απολύμανσης.</li> <li>➤ Πρέπει να αποφεύγεται η υπερχειλίση τους γιατί μπορεί να οδηγήσει σε επιμόλυνση των ραφών και των σφραγισμάτων και έτσι</li> </ul>

να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια των συσκευασμένων τροφίμων και στην ακεραιότητα των περιεκτών.

- Είναι σημαντικό να επιτευχθεί μια σταθερότητα της πλήρωσης γιατί τόσο η διείσδυση της θερμότητας όσο και η ακεραιότητα των περιεκτών μπορούν να επηρεαστούν από τις αυξομειώσεις της πλήρωσης.

#### Σφράγιση/ κλείσιμο:

- Από την αποθήκευση μέχρι και τον πωματισμό, οι φιάλες, τα δοχεία και τα πώματα πρέπει να διατηρούνται πρακτικά στείρα, δηλαδή να μην επιβαρύνονται με φυσικούς, χημικούς ή μικροβιολογικούς κινδύνους
- Κατά τη διάρκεια της παραγωγής θα πρέπει να πραγματοποιούνται έλεγχοι για τυχόν εξωτερικά ελαττώματα των συσκευασιών.
- Όλοι οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται, τα ελαττώματα που εντοπίζονται και οι διορθωτικές ενέργειες που λαμβάνονται πρέπει να αναγράφονται σε αρχείο.

#### Μεταφορά γεμάτων περιεκτών:

- Οι χειρισμοί των συσκευασμένων τροφίμων πρέπει να είναι τέτοιοι ώστε να διασφαλίζουν την ακεραιότητά τους.

#### Επισήμανση/ κωδικοποίηση:

- Όλοι οι περιέκτες πρέπει να αναγράφουν κατάλληλο κωδικό ώστε να διασφαλίζεται επαρκής ιχνηλασιμότητα μέχρι τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για τον συγκεκριμένο περιέκτη.

	<p>➤ Η κωδικοποίηση και η επισήμανση των προϊόντων θα πρέπει να συμφωνεί με την σχετική νομοθεσία. Είναι απαραίτητο να αναγράφονται το όνομα ή η εμπορική επωνυμία του παρασκευαστή/ συσκευαστή, η ημερομηνία λήξης, ο κατάλογος των συστατικών καθώς και συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση και διατήρηση του προϊόντος.</p>
<p><b>Γενικές απαιτήσεις για την προστασία των τροφίμων.</b></p>	
<p>Όλα τα τρόφιμα τα οποία διακινούνται, αποθηκεύονται, συσκευάζονται, εκτίθενται και μεταφέρονται, προφυλάσσονται από κάθε μόλυνση η οποία ενδέχεται να τα καταστήσει ακατάλληλα για βρώση, επιβλαβή για την υγεία ή μολυσμένα κατά τρόπο που δεν θα ήταν λογικό να αναμένεται η κατανάλωσή τους σε αυτή την κατάσταση. Ιδιαίτερα τα τρόφιμα πρέπει να προστατεύονται κατά τρόπο που να ελαχιστοποιεί τον οποιοδήποτε κίνδυνο μόλυνσης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Η επιχείρηση θα πρέπει να διατηρεί αρχεία παραγωγής και ποιότητας, σχετικά με την προετοιμασία, την επεξεργασία, την συσκευασία και τη μεταφορά για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από την ημερομηνία λήξεως του προϊόντος.</li> <li>● Πρέπει να έχει σχεδιαστεί και να εφαρμόζεται αποτελεσματική διαδικασία για την γρήγορη ανάκληση των προϊόντων όταν χρειαστεί.</li> </ul>
<p><b>Απαιτήσεις για τη θερμοκρασία διατήρησης χυμών.</b></p>	
<p>Οι πρώτες ύλες, τα συστατικά, τα ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα τα οποία ενδέχεται να προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων μικροοργανισμών ή το σχηματισμό τοξινών πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασίες που να μην συνεπάγονται κίνδυνο για την υγεία. Όσο το επιτρέπει η ασφάλεια των τροφίμων, επιτρέπεται η παραμονή τροφίμων εκτός χώρων</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Οι χώροι αποθήκευσης θα πρέπει να διασφαλίζουν την κατάλληλη θερμοκρασία αποθήκευσης των προϊόντων, ιδιαίτερα σε προϊόντα που απαιτούν διατήρηση σε ψύξη.</li> <li>● Ο έλεγχος της θερμοκρασίας στους χώρους αποθήκευσης πρέπει να πραγματοποιείται συχνά.</li> <li>● Η διάταξη των χυμών στους χώρους</li> </ul>

ελεγχόμενης θερμοκρασίας επί περιορισμένο χρόνο, όταν αυτό επιβάλλεται για πρακτικούς λόγους χειρισμού, κατά τη παρασκευή, τη μεταφορά, την αποθήκευση, την έκθεση και το σερβίρισμα των τροφίμων. Όταν τα τρόφιμα πρέπει να διατηρούνται ή να σερβίρονται σε χαμηλή θερμοκρασία, πρέπει να ψύχονται το συντομότερο δυνατό μετά το τελευταίο στάδιο επεξεργασίας υπό θερμότητα ή εάν δεν χρησιμοποιείται θερμότητα μετά το τελικό στάδιο παρασκευής σε θερμοκρασία που να μην προκαλεί κινδύνους για την υγεία.

αποθήκευσης, θα πρέπει να είναι τέτοια που να διασφαλίζει την αποτελεσματική διατήρηση της θερμοκρασίας στα επιθυμητά επίπεδα στα προϊόντα που βρίσκονται στο κέντρο της παλέτας ή της στοίβας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### **ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΦΡΟΥΤΟΥ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΕ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑ ΚΑΙ ΧΥΜΟ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ - ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ**

#### **3.1 ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ**

Το βερίκοκο ανήκει στην κατηγορία των πυρηνόκαρπων. Τα πυρηνόκαρπα χαρακτηρίζονται από το ξυλώδες ενδοκάρπιο (κουκούτσι), σαρκώδες μεσοκάρπιο και πολύ λεπτό επικάρπιο (επιδερμίδα). Όλοι οι καρποί που ανήκουν στην κατηγορία αυτή, υπάγονται στην οικογένεια Rosaceae και στο γένος *Prunus*. Το μεσοκάρπιο ή το βρώσιμο τμήμα των πυρηνόκαρπων αποτελείται από μεγάλα παρεγχυματικά κύτταρα, από μικρότερα κύτταρα που περιέχουν ροζέττες οξαλικού οξέος και από αγγειώδεις δέσμες που συνοδεύονται από ίνες (Καραουλάνης, 2003).

Το βοτανικό όνομα των βερίκοκων είναι *Prunus Armeniaca* και η χώρα προέλευσής τους είναι η Κίνα (Καραουλάνης, 2003).

#### **3.2 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΡΠΟΥ**

Ο σχηματισμός του καρπού των πυρηνόκαρπων γίνεται σε τέσσερις φάσεις: α)ανάπτυξη, β)ωρίμανση, γ)ωριμότητα και δ)γήρας (Καραουλάνης, 2003).

Η ανάπτυξη και η ωρίμανση λαμβάνουν χώρα, όταν οι καρποί βρίσκονται πάνω στο δένδρο. Η ωριμότητα μπορεί να συμβεί είτε πριν είτε μετά τη συγκομιδή. Εν τούτοις μετά τη συγκομιδή πλήρης ωριμότητα συμβαίνει μόνο εάν οι καρποί ήταν αρκετά ώριμοι όταν μαζεύτηκαν. Το στάδιο του γήρατος γενικώς είναι πολύ περιορισμένο σε αλλαγές, που συμβαίνουν αφού οι καρποί έχουν φτάσει στην άριστη ωρίμανση. Εν τούτοις ως βιολογικό φαινόμενο το γήρας συμπίπτει με την πλήρη ωρίμανση. Όλες οι πλευρές της ανάπτυξης είναι μέρος μιας συνέχειας και όχι χωριστά φαινόμενα (Καραουλάνης, 2003).

#### **3.3 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ**

Κατάλληλες ποικιλίες για κονσερβοποίηση είναι οι ποικιλίες Μπεμπέκο (Κορινθίας) και Χασιώτικο (Αργολίδας). Η σάρκα πρέπει να έχει καλή υφή και πορτοκαλόχρουν χρώμα. Ποικιλίες που δίνουν τη μια πλευρά του καρπού σκληρή και πράσινη και την άλλη μαλακή, αποκλείονται. Το ίδιο συμβαίνει και για ποικιλίες, των οποίων το βασικό χρώμα είναι ξεθωριασμένο. Οι άλλες ποικιλίες βερίκοκων που

(Κορινθίας) και η Λουϊζέτ (Χαλκιδικής), οι οποίες είναι κατάλληλες μόνο για χυμοποίηση) (Καραουλάνης, 2003).

### **3.4 ΣΥΣΤΑΣΗ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ**

Η σύσταση του καρπού του βερίκοκου μπορεί να ποικίλει από ποικιλία σε ποικιλία αλλά ο μέσος όρος για τη σάρκα του καρπού περίπου κυμαίνεται ως εξής: συνολικά στερεά 12,57% (ξηρά ουσία), συνολικά σάκχαρα 6,05%, στερεά εκτός σακχάρων 6,52% (αδιάλυτα στερεά), οξύτητα 0,242, λόγος σάρκας/ πυρήνα 11:1 (Καραουλάνης, 2003).

### **3.5 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΒΕΡΙΚΟΚΟΥ**

Η διάρκεια συγκομιδής των βερίκοκων είναι πολύ μικρή. Εάν οι καρποί είναι πράσινοι, το άρωμά τους είναι ασθενικό και εάν είναι υπερώριμοι, είναι πολύ μαλακοί. Πολλές φορές προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται τόσο κατά την συγκομιδή τους όσο και κατά την μεταφορά τους στο εργοστάσιο, για να φθάσουν σε καλή κατάσταση. Τα βερίκοκα που προορίζονται για επεξεργασία πρέπει να χαρακτηρίζονται από ομοιομορφία χρώματος και μεγέθους, καλή υφή, να αποφλοιώνονται και να εκπυρηνώνονται καλά (Καραουλάνης, 2003).

### **3.6 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

**Θερμοκρασία:** Η κατάλληλη θερμοκρασία αποθήκευσης του προϊόντος κυμαίνεται από -0,5 έως 0°C. Ένα κρατηθούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σ' αυτή τη θερμοκρασία και στη συνέχεια μεταφερθούν σε υψηλές θερμοκρασίες, για μεθωρίμανση, δεν ωριμάζουν καλά, δηλαδή το μαλάκωμα δεν είναι κανονικό, η σάρκα γίνεται σκληρή, οι ιστοί μαυρίζουν γύρω από το κουκούτσι και παρουσιάζουν υδαρή υφή (Καραουλάνης, 2003).

### **3.7 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η εξασφάλιση της παραγωγής και διακίνησης ασφαλών και θρεπτικών τροφίμων είναι εφικτή μόνο με την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP που βασίζεται στον εντοπισμό, επίβλεψη και αποτελεσματική διαχείριση των κρίσιμων σημείων ελέγχου (CCPs) (Αρβανιτογιάννης κ.α, 2001).

Η διάρκεια συντήρησης των φρούτων με ψύξη μπορεί να επιτευχθεί με επιβράδυνση της αερόβιας αναπνοής επιλέγοντας τις κατάλληλες γι' αυτό συνθήκες



διατήρησης των προϊόντων, και με αποφυγή διάρρηξης του φλοιού (Σφακιωτάκης, 1995).

Ορισμένα φρούτα παρουσιάζουν το φαινόμενο της κλιμακτηριακής περιόδου δηλαδή της αιφνίδιας αύξησης της αναπνευστικής δραστηριότητας το μέγιστο της οποίας συμβαίνει όταν το φρούτο βρίσκεται στο στάδιο της ωρίμανσης. Μετά το κλιμακτηριακό μέγιστο ακολουθεί η υπερωρίμανση και τελικά η αποσύνθεση του προϊόντος. Τα βερίκοκα κατατάσσονται στους κλιμακτηριακούς καρπούς (Σφακιωτάκης, 1995).

Οι κυριότεροι μικροοργανισμοί που προκαλούν αλλοιώσεις στα φρούτα είναι οι ζύμες και οι μύκητες. Οι ζύμες που απαντώνται συνήθως, ανήκουν στα γένη *Saccharomyces*, *Hanseniaspora*, *Pichia*, *Kloeckera*, *Candida* και *Phodotorula*, ενώ οι μύκητες *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Altenaria*, *Cladosporium* και *Botrytis*. Ψυχότροφα στελέχη μυκήτων που αναπτύσσονται στα φρούτα είναι τα γένη *Penicillium*, *Cladosporium*, *Botrytis* και *Mucor*, ενώ από τις ζύμες σε χαμηλές θερμοκρασίες αναπτύσσονται τα είδη και τα στελέχη των γενών *Candida* και *Phodotorula* (Κοτσεκίδου, 1993).

### **3.8 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΜΗ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ**

Η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP στη βιομηχανία μη αλκοολούχων ποτών περιλαμβάνει μια ποικίλη ομάδα προϊόντων, τα οποία διαφέρουν τόσο στις χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες όσο και στα στάδια επεξεργασίας, γεγονός που διαφοροποιεί την προσέγγιση μεθόδων για τη διαχείριση της ασφάλειας των τελικών προϊόντων (EUCAT, 2004).

Τα τελευταία χρόνια οι φρουτοχυμοί έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας διατροφής και οι βιομηχανίες ποτών, με τη βοήθεια των τεχνολογικών εξελίξεων, είναι σε θέση να διαθέτουν στην αγορά τεράστια ποικιλία από χυμούς φρούτων. Η κατάρτιση της μελέτης HACCP προσαρμόζεται σε σχέση με τη χρησιμοποιούμενη πρώτη ύλη καθώς και την επεξεργασία που ακολουθείται ανάλογα με το επιθυμητό τελικό προϊόν (EUCAT, 2004).

Η διαχείριση της ασφάλειας των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών ξεκινά, όπως και στην περίπτωση του κρασιού, από το στάδιο της συγκομιδής φρούτων και της μεταφοράς τους στις εργαστηριακές μονάδες. Τα φρούτα πρέπει να είναι ολόκληρα, χωρίς χτυπήματα και να μην παρουσιάζουν ανάπτυξη μυκήτων. Οι μέθοδοι φυτοπροστασίας που χρησιμοποιούνται πρέπει επίσης να παρακολουθούνται

και να ελέγχονται από τη βιομηχανία χυμών, είτε στην παραλαβή είτε σε μετέπειτα στάδιο της διεργασίας, βάση της μελέτης επικινδυνότητας που θα καταρτιστεί (EUCAT, 2004).

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3.1) παρατίθενται τα τεχνικά χαρακτηριστικά της α' ύλης (βερίκοκα). Τα χαρακτηριστικά αυτά αφορούν τη σύσταση/ προέλευση των συστατικών (καρποί βερίκοκου), τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του βερίκοκου, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του, την ύπαρξη ή όχι συντηρητικών, το χρόνο ζωής και τις συνθήκες συντήρησής τους, τα υλικά συσκευασίας, τις συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς τους και τέλος τα χημικά κριτήρια.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: Τεχνικά χαρακτηριστικά α' ύλης (βερίκοκα) (EUCAT, 2004)**

<b>Σύσταση / Προέλευση συστατικών</b>	Καρποί βερίκοκου 100% ώριμοι, υγιείς, χωρίς μικροβιολογικές φθορές, εξωτερικά χτυπήματα, μηχανικές πιέσεις και γενικά κακώσεις που διασπών τη συνέχεια της επιδερμίδας και καθιστούν το ενδοκάρπιο πιο ευάλωτο στη φθορά από μικροοργανισμούς.
<b>Οργανοληπτικά Χαρακτηριστικά</b>	Τυπική γεύση και οσμή βερίκοκου, φυσικό πορτοκαλοκίτρινο χρώμα.
<b>Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά</b>	Brix: min 11.0 Οξύτητα: 0,8-1,5% w/w σε άνυδρο κιτρικό οξύ.
<b>Συντηρητικά</b>	-
<b>Χρόνος Ζωής / Διατηρησιμότητα (shelf life)</b>	24 ώρες σε συνθήκες περιβάλλοντος ή 4 ημέρες σε συντήρηση 0-4°C.
<b>Συσκευασία / Πληροφορίες επί της συσκευασίας</b>	Σε πλαστικούς περιέκτες (τελάρα) των 20-22 κιλών και πάνω σε ξύλινες παλέτες των 30 τελάρων.
<b>Συνθήκες Αποθήκευσης</b>	Σε ανοιχτό μέρος (προτιμότερο το σκιερό), στο οποίο οι παλέτες αποθηκεύονται μονές στο ύψος

	και σε απόσταση τουλάχιστον 30cm η μία από την άλλη. Όταν ο χρόνος που θα χυμοποιηθούν προβλέπεται ότι θα είναι πάνω από 24 ώρες, η αποθήκευση των παλετών με τα τελάρα γίνεται σε συνθήκες συντήρησης 0-4 °C.
<b>Συνθήκες Μεταφοράς</b>	Σε ανοιχτά φορτηγά αυτοκίνητα.
<b>Χημικά Κριτήρια</b>	Σύμφωνα με τις νομοθετικές διατάξεις της Ε.Ε.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3.2) παρατίθενται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών συσκευασίας (ασηπτικοί σάκοι), όπως χαρακτηριστικά που αφορούν τη σύσταση του υλικού συσκευασίας, τα οργανοληπτικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά της συσκευασίας, τη μικροβιολογική χλωρίδα, το χρόνο ζωής/ διατηρησιμότητα της συσκευασίας, πληροφορίες επί της συσκευασίας, συνθήκες αποθήκευσης, μεταφοράς/ διανομής, προετοιμασία πριν τη χρήση τους, κατάλληλα μικροβιολογικά και χημικά κριτήρια και άλλες πληροφορίες.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2: Τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών συσκευασίας (ασηπτικοί σάκοι) (EUCAT, 2004)**

<b>Σύσταση</b>	Νάιλον, μεμβράνη αλουμινίου, πολυαιθυλένιο.
<b>Οργανοληπτικά Χαρακτηριστικά</b>	Ύψος: 1575 mm, φάρδος: 920 mm.
<b>Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά</b>	Διαπερατότητα οξυγόνου < 1.0cc/m <sup>2</sup> /24h.
<b>Μικροβιολογική χλωρίδα</b>	Ιατρική αποστείρωση.
<b>Χρόνος Ζωής / Διατηρησιμότητα (shelf life)</b>	4 χρόνια (εφόσον δεν ανοιχτεί η συσκευασία και δεν έχουν μηχανικές βλάβες).
<b>Συσκευασία / Πληροφορίες επί της συσκευασίας</b>	Η ύπαρξη του κόκκινου δείκτη (απόδειξη το ότι έχει υποστεί απολύμανση με γ-ακτινοβολία), Lot No, διαστάσεις, τεμάχια, κατασκευαστής κ.λ.π.
<b>Συνθήκες Αποθήκευσης</b>	Σε ξηρό, σκιερό μέρος και θερμοκρασία <40 °C.
<b>Συνθήκες μεταφοράς / Διανομής</b>	Με κλειστά αυτοκίνητα.
<b>Προετοιμασία πριν τη χρήση</b>	

<b>Μικροβιολογικά Κριτήρια</b>	«Εμπορικά στείρο».
<b>Χημικά κριτήρια</b>	Να καλύπτει τις προδιαγραφές του Food Grade.
<b>Άλλες πληροφορίες</b>	Να συνοδεύεται με πιστοποιητικό καταλληλότητας για συσκευασία τροφίμων.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3.3) παρατίθενται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ασκορβικού οξέος, όπως η σύσταση, τα οργανοληπτικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά, η μικροβιολογική χλωρίδα, ο χρόνος ζωής, πληροφορίες επί της συσκευασίας, συνθήκες αποθήκευσης, μεταφοράς/ διανομής, η προετοιμασία πριν τη χρήση, χημικά κριτήρια και άλλες πληροφορίες.

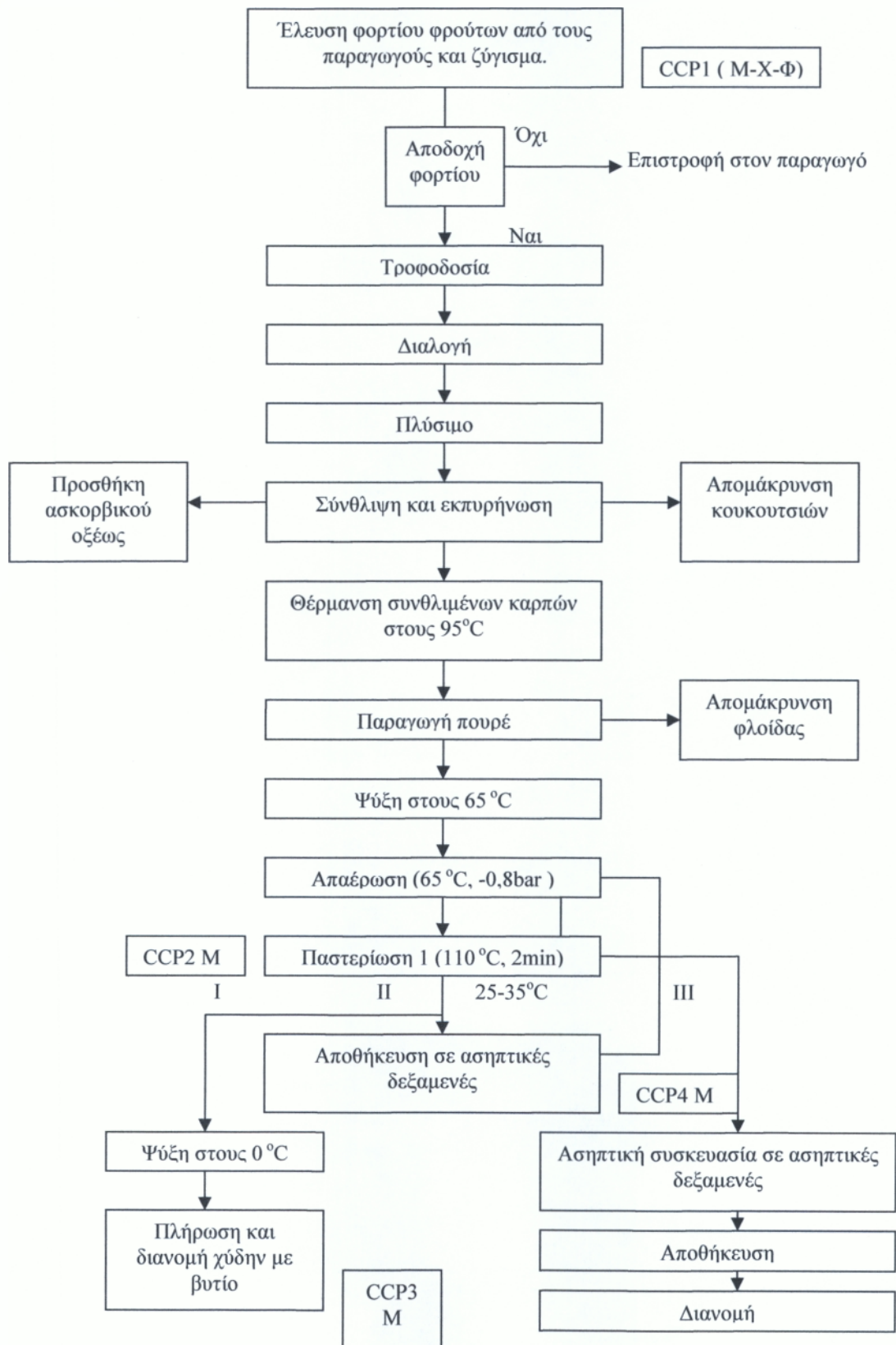
**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3: Τεχνικά χαρακτηριστικά ασκορβικού οξέος (EUCAT, 2004)**

<b>Σύσταση</b>	Μin 99% σε C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> (μετά από την ξήρανση σε ξηραντήρα κενού υπεράνω θεικού οξέος για 24 ώρες).
<b>Οργανοληπτικά Χαρακτηριστικά</b>	Λευκό έως ανοιχτό κίτρινο, άοσμο κρυσταλλικό στερεό.
<b>Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά</b>	Πεδίο τιμών πήξεως: μεταξύ 189 °C και 193 °C με διάσπαση PH υδατικού διαλύματος συγκέντρωσεως 2%: 2,4-2,8 Ειδική στροφική ικανότητα [α] <sup>20</sup> : μεταξύ +20,5° και 21,5° (υδατικό διάλυμα συγκέντρωσης 10%).
<b>Μικροβιολογική χλωρίδα</b>	
<b>Χρόνος Ζωής / Διατηρησιμότητα (shelf life)</b>	18 μήνες από την ημέρα παραγωγής.
<b>Συσκευασία / Πληροφορίες επί της συσκευασίας</b>	Σε πολυαιθυλενική σακούλα 25 κιλών, αεροστεγής συσκευασία ή ασηπτική σακούλα και όλα αυτά εντός χαρτοκιβωτίου, ονομασία παραγωγού, προϊόντος, ημερομηνία παραγωγής, Lot No, Net weight κ.α.

<b>Συνθήκες Αποθήκευσης</b>	Σε ξηρό, σκιερό μέρος και θερμοκρασία 40 °C.
<b>Συνθήκες μεταφοράς / Διανομής</b>	Με αυτοκίνητο σκεπαστό.
<b>Προετοιμασία πριν τη χρήση</b>	Γίνεται διάλυμα σε νερό και με αυτή τη μορφή προστίθεται στους χυμούς.
<b>Χημικά κριτήρια</b>	Σύμφωνα με τον Κ.Τ.Π (Ελλάδας) και πρέπει να καλύπτει τις προδιαγραφές του Food Chemical Codex.
<b>Άλλες πληροφορίες</b>	Το κάθε φορτίο που παραλαμβάνεται να συνοδεύεται με πιστοποιητικό χημικής ανάλυσης καταλληλότητας.

Στη συνέχεια αποτυπώνεται βάσει διαγράμματος ροής (Σχήμα 3.1) η παραγωγική επεξεργασία των συμπυκνωμάτων και χυμού βερίκοκου καθώς και τα κρίσιμα σημεία ελέγχου CCPs (1-4).

**ΣΧΗΜΑ 3.1:** Διάγραμμα ροής επεξεργασίας συμπυκνωμάτων και χυμού βερίκοκου (EUCAT, 2004)



Έχοντας αποτυπώσει και επιβεβαιώσει το διάγραμμα ροής, η ομάδα HACCP είναι πλέον σε θέση να καταρτίσει την ανάλυση επικινδυνότητας σε κάθε σημείο της παραγωγικής επεξεργασίας (Πίνακας 3.4), να προχωρήσει στον προσδιορισμό CCPs (Πίνακας 3.5) και τη μελέτη HACCP σε συμπύκνωμα και χυμό βερίκοκου (Πίνακας 3.6). (EUCAT, 2004)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4:** Ανάλυση επικινδυνότητας σε συμπύκνωμα και χυμό βερίκοκου (EUCAT, 2004)

A/A	ΣΗΜΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (ΝΑΙ / ΟΧΙ)	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
<b>1</b>	ΕΛΕΥΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗ ΦΡΟΥΤΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ	Χημικός: Υπολειμματικότητα Φυτοφαρμάκων. Μικροβιολογικός: Αλλοιωμένο προϊόν (μύκητες, ζύμες κ.α) Φυσικός: Ξένες ύλες (ξύλα, φύλλα)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Υποβαθμισμένη α' ύλη</li> <li>● Λανθασμένη χρήση φυτοφαρμάκων (πρόγραμμα ψεκασμών, συγκομιδής)</li> </ul>	Σοβαρότητα: Μεγάλη.  Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή.	ΝΑΙ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Καθορισμός προδιαγραφών ποιότητας κατά την προμήθεια.</li> <li>2. Δειγματοληπτική ανάλυση υπολειμματικότητας φυτοφαρμάκων.</li> <li>3. Πιστοποιητικά ποιότητας / Υπεύθυνες δηλώσεις από προμηθευτές.</li> <li>4. Οπτικός έλεγχος κατά την παραλαβή.</li> <li>5. Καταγραφή στο έντυπο «Πλάνο ελέγχου παραλαμβανόμενου φορτίου».</li> </ol>
<b>2</b>	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών Φυσικός: Ξένες ύλες	Επιμόλυνση από τη γραμμή παραγωγής από κακές συνθήκες υγιεινής.	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Δεν έχει προκύψει	ΟΧΙ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αποτελεσματικός καθαρισμός γραμμής εκχύμωσης βερίκοκου. Καταγραφή στο αντίστοιχο έντυπο.</li> <li>2. Τήρηση προγράμματος συντήρησης μηχαν/των βάση διαδικασίας-καταγραφή στις αντίστοιχες καρτέλες.</li> </ol>

Α/Α	ΣΗΜΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (ΝΑΙ / ΟΧΙ)	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
3	ΠΛΥΣΙΜΟ Β' ΔΙΑΛΟΓΗ ΤΕΛΙΚΟ ΞΕΠΛΥΜΑ	Χημικός: Υπολείμματα χημικών ουσιών / φυτοφαρμάκων στο νερό. Μικροβιολογικός: <ul style="list-style-type: none"> <li>Υπαρξη παθογόνων στο νερό.</li> <li>Παρουσία μικροοργανισμών.</li> </ul> Παραμονή ξένων σωμάτων.	ι) Υποβαθμισμένο νερό.	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή (από τα αποτελέσματα των μέχρι τώρα αναλύσεων.	ΟΧΙ	ι) <ul style="list-style-type: none"> <li>Έλεγχος χλωρίου στο νερό κάθε 2 ημέρες και καταγραφή στο αντίστοιχο έντυπο.</li> <li>Εργαστηριακές αναλύσεις νερού και χημικές ουσίες κάθε 4 μήνες και φυτοφάρμακα.</li> <li>Βαρέα μέταλλα 1 φορά το χρόνο</li> <li>Μικροβιολογικές αναλύσεις πραγματοποιούνται κάθε 4 μήνες.</li> </ul>
4	ΣΥΝΘΛΙΨΗ ΚΑΙ ΕΚΠΥΡΗΝΩΣΗ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών. Φυσικός: ξένες ύλες.	Επιμόλυνση από τη γραμμή παραγωγής από κακές συνθήκες υγιεινής.	Σοβαρότητα: Μικρή Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή	ΟΧΙ	
5	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΥΡΕ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών. Φυσικός: ξένες ύλες.	Επιμόλυνση από τη γραμμή παραγωγής από κακές συνθήκες υγιεινής	Σοβαρότητα: Μικρή Πιθανότητα εμφάνισης Μικρή	ΟΧΙ	



A/A	ΣΗΜΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (ΝΑΙ / ΟΧΙ)	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
6	ΨΥΞΗ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών. Φυσικός: ξένες ύλες. Καταστροφή θρεπτικών συστατικών λόγω αργής ψύξης.	Επιμόλυνση από τη γραμμή παραγωγής από κακές συνθήκες υγιεινής	Σοβαρότητα: Μικρή Πιθανότητα εμφάνισης Μικρή	ΟΧΙ	
7	ΑΠΑΕΡΩΣΗ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών. Φυσικός: ξένες ύλες. Οξειδωση χυμού λόγω ανεπαρκούς απαέρωσης.	Επιμόλυνση από τη γραμμή παραγωγής από κακές συνθήκες υγιεινής	Σοβαρότητα: Μικρή Πιθανότητα εμφάνισης Μικρή	ΟΧΙ	
8	ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ	Μικροβιολογικός: Αλλοίωση προϊόντος Επιβίωση μικροοργανισμών. Μικροβιακή επιμόλυνση από μη καθαρό εξοπλισμό.	Μη αποτελεσματική παστερίωση (θερμοκρασία, χρόνος)	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης Μικρή	ΝΑΙ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αποτελεσματική παστερίωση.</li> <li>2. Σωστή λειτουργία και συντήρηση παστεριαστή.</li> <li>3. Σωστή ρύθμιση της θερμοκρασίας.</li> <li>4. Τήρηση προγράμματος καθαρισμού.</li> </ol>

I. (ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΕ ΒΥΤΙΟ)						
A/A	ΣΗΜΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (ΝΑΙ / ΟΧΙ)	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
1	ΨΥΞΗ	Μικροβιολογικός: <ul style="list-style-type: none"> <li>Αλλοίωση προϊόντος.</li> <li>Ύπαρξη παθογόνων στο νερό.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μη αποτελεσματική ψύξη.</li> <li>Επιμόλυνση από τον εναλλάκτη ψύξης.</li> <li>Επιμόλυνση από το χρησιμοποιούμενο νερό κατά τη διαδικασία απολύμανσης βυτίων.</li> </ul>	Σοβαρότητα: μεγάλη. Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή	ΟΧΙ	<ol style="list-style-type: none"> <li>Εργαστηριακές μικροβιολογικές αναλύσεις κάθε που γίνεται φόρτωση βυτίου (δείγμα από το βυτίο) και καταγραφή στο έντυπο «Δελτίο μικροβιολογικών αναλύσεων – φορτώσεις βυτίων».</li> <li>Τήρηση προγράμματος απολύμανσης.</li> <li>Έλεγχος χλωρίου στο νερό κάθε 2 ημέρες και καταγραφή στο αντίστοιχο έντυπο.</li> <li>Μικροβιολογικές αναλύσεις πραγματοποιούνται κάθε 4 μήνες.</li> <li>Ταχεία ψύξη.</li> <li>Συντήρηση και σωστή λειτουργία εξοπλισμού.</li> </ol>
2	ΠΛΗΡΩΣΗ ΒΥΤΙΩΝ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επιμόλυνση κατά τη διαδικασία πλήρωσης δεξαμενών.</li> <li>Επιμόλυνση από δεξαμενές λόγω μη</li> </ul>	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή	ΝΑΙ	<ol style="list-style-type: none"> <li>Αποτελεσματικός καθαρισμός γραμμής εκχύμωσης βερίκοκου και καταγραφή στο αντίστοιχο έντυπο.</li> <li>Τήρηση προγράμματος συντήρησης μηχανημάτων βάση διαδικασίας και καταγραφή στις αντίστοιχες καρτέλες μηχανημάτων.</li> <li>Εργαστηριακές μικροβιολογικές αναλύσεις κάθε που</li> </ol>

			σωστή απολύμανσης. Επιμόλυνση από το χρησιμοποιούμενο νερό.			γίνεται φόρτωση βυτίου (δείγμα από το βυτίο) και καταγραφή στο έντυπο «Δελτίο μικροβιολογικών αναλύσεων – φορτώσεις βυτίων. 4. Τήρηση προγράμματος απολύμανσης. 5. Έλεγχος χλωρίου στο νερό κάθε 2 ημέρες και καταγραφή στο αντίστοιχο έντυπο. 6. Μικροβιολογικές αναλύσεις πραγματοποιούνται κάθε 4 μήνες.
<b>II.</b>						
<b>1</b>	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΑΣΗΠΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών.	Επιμόλυνση από δεξαμενές λόγω μη σωστής απολύμανσης, αποστείρωσης (δεξαμενές σωληνώσεων).	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή	ΝΑΙ	1. Τήρηση προγράμματος απολύμανσης και καθαρισμού δεξαμενών ασηπτικής διατήρησης. 2. Προσθήκη συντηρητικών ώστε να αποφευχθεί η ενζυμική υποβάθμιση του προϊόντος. 3. Καταγραφή στην καρτέλα δεξαμενής.
<b>III.</b>						
<b>1</b>	ΑΣΗΠΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΕ ΑΣΗΠΤΙΚΟΥΣ ΣΑΚΟΥΣ	Μικροβιολογικός: Ανάπτυξη μικροοργανισμών. Φυσικός: ξένα σώματα στο συσκευασμένο προϊόν.	Κακή αποστείρωση στους ασηπτικούς σάκους.	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή	ΟΧΙ	1. Ορθή χρήση ασηπτικών σάκων. 2. Στεριότητα ασηπτικής μηχανής. 3. Ασηπτική συσκευασία σε ξεχωριστούς χώρους που προβλέπονται γι' αυτό το σκοπό. 4. Σωστό κλείσιμο συσκευασίας. 5. Πιστοποιητικά καταλληλότητας.
<b>2</b>	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	Μικροβιολογικός:	Λανθασμένες συνθήκες	Σοβαρότητα:	ΟΧΙ	1. Αποθήκευση βαρελιών σε σκιερό και δροσερό

---

		Ανάπτυξη μικροοργανισμών.	αποθήκευσης. Επιμόλυνση προϊόντος από σχίσμο σακούλας.	Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή
--	--	------------------------------	--	--

---

	<p>μέρος.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Έλεγχος βαρελιών πριν τη φόρτωση.</li><li>3. Καθορισμός κανόνων υγιεινής κατά την αποθήκευση.</li><li>4. Καθορισμός και τήρηση προγράμματος καταπολέμησης εντόμων και τρωκτικών.</li></ol>
--	---

Η ανάλυση επικινδυνότητας πραγματοποιείται σε κάθε στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας. Περιγράφεται ο κίνδυνος που μπορεί να προκύψει σε κάθε στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας, τα αίτια που μπορεί να τον προκαλέσουν, γίνεται αξιολόγηση του κινδύνου ως προς τη σοβαρότητά του και την πιθανότητα εμφάνισής του, προσδιορίζεται κατά πόσο ο κίνδυνος αυτός είναι κρίσιμος για το προϊόν μας και τέλος αναλύονται τα μέτρα ελέγχου που πρέπει να εφαρμόζονται για τον περιορισμό ή εξάλειψη των κινδύνων αυτών.

Κατά την έλευση, αποδοχή και τροφοδοσία του φρούτου (βερίκοκα), ο κίνδυνος που μπορεί να προκύψει οφείλεται είτε στην υπολειμματικότητα φυτοφαρμάκων στο φρούτο (χημικός κίνδυνος), είτε στην ύπαρξη μυκήτων, ζυμών κ.α (μικροβιολογικός κίνδυνος), είτε στην ύπαρξη ξένων υλών (φυσικός κίνδυνος). Προκύπτει λόγω χρησιμοποίησης υποβαθμισμένης α' ύλης ή λόγω λανθασμένης χρήσης φυτοφαρμάκων. Χαρακτηρίζεται από υψηλή σοβαρότητα και **αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο** για την πορεία του προϊόντος.

Κατά την παραγωγική γραμμή, μπορεί να προκύψει είτε μικροβιολογικός κίνδυνος από ανάπτυξη μικροοργανισμών, είτε φυσικός από την ύπαρξη ξένων υλών που μπορεί να οφείλεται στις κακές συνθήκες υγιεινής της γραμμής παραγωγής. Η σοβαρότητά του είναι μεγάλη ωστόσο δεν έχει προκύψει και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο** για την μετέπειτα πορεία του προϊόντος.

Κατά το πλύσιμο του προϊόντος, την δεύτερη διαλογή του και το τελικό ξέπλυμα ο κίνδυνος μπορεί να προκύψει είτε από την υπολειμματικότητα χημικών ουσιών στο νερό, από την ύπαρξη παθογόνων και μικροοργανισμών στο νερό είτε από την παραμονή ξένων σωμάτων στο προϊόν που οφείλονται στην χρησιμοποίηση κακής ποιότητας νερού. Έχει μεγάλη σοβαρότητα αλλά με βάση τα αποτελέσματα των μέχρι τώρα αναλύσεων σπάνια εμφανίζεται και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά τη σύνθλιψη και εκπυρήνωση του καρπού ο κίνδυνος που μπορεί να προκύψει μπορεί να είναι μικροβιολογικός ή φυσικός λόγω των κακών συνθηκών υγιεινής στη γραμμή παραγωγής, δεν εμφανίζει υψηλή σοβαρότητα, σπάνια εμφανίζεται και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την παραγωγή πουρέ ο κίνδυνος που μπορεί να προκύψει μπορεί να είναι μικροβιολογικός ή φυσικός λόγω των κακών συνθηκών υγιεινής στη γραμμή παραγωγής, δεν εμφανίζει υψηλή σοβαρότητα, σπάνια εμφανίζεται και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την ψύξη του προϊόντος μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός ή χημικός κίνδυνος. Η αργή ψύξη μπορεί να καταστρέψει τα θρεπτικά συστατικά του προϊόντος. Οφείλεται σε επιμόλυνση από κακές συνθήκες υγιεινής στη γραμμή παραγωγής, έχει μικρή σοβαρότητα, εμφανίζεται σπάνια και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την απαέρωση μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός ή χημικός κίνδυνος. Η ανεπαρκής απαέρωση μπορεί να προκαλέσει οξείδωση του χυμού. Οφείλεται σε επιμόλυνση από κακές συνθήκες υγιεινής στη γραμμή παραγωγής, έχει μικρή σοβαρότητα, εμφανίζεται σπάνια και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την παστερίωση υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης μικροβιολογικού κινδύνου που μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση του προϊόντος. Προκύπτει από μη αποτελεσματική παστερίωση λόγω ακατάλληλων συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας. Παρουσιάζει μεγάλη σοβαρότητα και **αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο** για την κατάσταση και πορεία του προϊόντος.

Κατά την ψύξη του βυτίου φόρτωσης μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός κίνδυνος με αποτέλεσμα την αλλοίωση του προϊόντος και την ύπαρξη παθογόνων στο νερό. Οφείλεται στη μη αποτελεσματική ψύξη και στην επιμόλυνση από τον εναλλάκτη ψύξης και το χρησιμοποιούμενο νερό κατά τη διαδικασία απολύμανσης των βυτίων. Χαρακτηρίζεται υψηλής σοβαρότητας και **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την πλήρωση των βυτίων μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός κίνδυνος (ανάπτυξη μικροοργανισμών) λόγω επιμόλυνσης κατά τη διαδικασία πλήρωσης των δεξαμενών, μη σωστής απολύμανσης των δεξαμενών ή λόγω επιμόλυνσης από το χρησιμοποιούμενο νερό. Χαρακτηρίζεται υψηλής σοβαρότητας και **αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την αποθήκευση σε ασηπτικές δεξαμενές μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός κίνδυνος (ανάπτυξη μικροοργανισμών) λόγω της μη σωστής απολύμανσης/ αποστείρωσης στις δεξαμενές των σωληνώσεων. Χαρακτηρίζεται υψηλής σοβαρότητας και **αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Κατά την ασηπτική συσκευασία σε ασηπτικούς σάκους μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός κίνδυνος (ανάπτυξη μικροοργανισμών) και φυσικός από την ύπαρξη ξένων σωμάτων στο συσκευασμένο προϊόν. Οφείλεται κυρίως στην κακή αποστείρωση στους ασηπτικούς σάκους. Χαρακτηρίζεται υψηλής σοβαρότητας αλλά **δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο**.

Τέλος κατά την αποθήκευση του συσκευασμένου προϊόντος μπορεί να προκύψει μικροβιολογικός κίνδυνος (ανάπτυξη μικροοργανισμών) λόγω

λανθασμένων συνθηκών αποθήκευσης ενώ το σχίσιμο της σακούλας προκαλεί την επιμόλυνση του προϊόντος. Έχει μεγάλη σοβαρότητα, εμφανίζεται σπάνια και δεν αποτελεί κρίσιμο κίνδυνο.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5:** Προσδιορισμός CCP σε χυμό και συμπύκνωμα βερίκοκου (EUCAT, 2004)

ΣΗΜΕΙΟ		E1 Υπάρχουν εγκατεστημένα προληπτικά μέτρα;	E2 Το σημείο εξαλείφει ή μειώνει το κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα;	E3 Μπορεί να συμβεί επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα;	E4 Μπορεί ένα επόμενο σημείο να εξαλείψει ή να μειώσει τον κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα;	CCP
1. Έλευση – αποδοχή φρούτου - τροφοδοσία	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	X	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP <sub>1</sub>
	Φ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
2. Παραγωγική γραμμή	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	Φ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
3. Πλύσιμο – β' διαλογή – τελικό ξέπλυμα	X	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
4. Σύνθλιψη και εκπυρήνωση	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	Φ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
5. Παραγωγή πουρέ - φινίρισμα	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	Φ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
6. Ψύξη	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	Φ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
7. Απαέρωση	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	Φ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
8. Παστερίωση	M	ΝΑΙ	ΝΑΙ	-	-	CCP <sub>2</sub>

ΣΗΜΕΙΟ		E1 Υπάρχουν εγκατεστημένα προληπτικά μέτρα;	E2 Το σημείο εξαλείφει ή μειώνει το κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα;	E3 Μπορεί να συμβεί επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα;	E4 Μπορεί ένα επόμενο σημείο να εξαλείψει ή να μειώσει τον κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα;	CCP
I. Φόρτωση σε βυτίο - ψύξη	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
I. Φόρτωση σε βυτίο – πλήρωση βυτίων	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP <sub>3</sub>
II. Αποθήκευση σε ασηπτικές δεξαμενές	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	CCP <sub>4</sub>
III. Ασηπτική συσκευασία σε ασηπτικούς σάκους	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
III. Αποθήκευση	M	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ

Ο προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου CCPs γίνεται βάση του ερωτηματολογίου για κάθε φάση με αναγνωρισμένο κίνδυνο (δένδρο απόφασης) που αναφέρεται στο πρώτο κεφάλαιο – παράγραφος 1.4, και αποτυπώνεται στον Πίνακα 3.5.

Όσον αφορά στην έλευση, αποδοχή και τροφοδοσία του φρούτου οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν είναι μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί. Οι μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο σημείο της παραγωγικής επεξεργασίας και συγκεκριμένα στην παστερίωση και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο. Ωστόσο ο χημικός κίνδυνος που οφείλεται στην υπολειμματικότητα φυτοφαρμάκων στο προϊόν δεν μπορεί να εξαλειφθεί από κάποιο επόμενο σημείο της παραγωγικής επεξεργασίας και αποτελεί το πρώτο κρίσιμο σημείο CCP1.

Όσον αφορά την παραγωγική γραμμή παρουσιάζονται μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο σημείο της παραγωγικής επεξεργασίας, συγκεκριμένα στην παστερίωση και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο. Οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά το πλύσιμο, τη δεύτερη διαλογή του προϊόντος και το τελικό ξέπλυμα παρουσιάζονται χημικοί και μικροβιολογικοί κίνδυνοι οι οποίοι όμως μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά τη σύνθλιψη και εκπυρήνωση παρουσιάζονται μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας, στην παστερίωση και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο. Οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά την παραγωγή πουρέ-φινίρισμα παρουσιάζονται μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο. Οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά την ψύξη παρουσιάζονται μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας, συγκεκριμένα στην παστερίωση και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο. Οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελούν κρίσιμο σημείο.

Κατά την απαέρωση παρουσιάζονται μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι μπορούν να εξαλειφθούν σε κάποιο επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο. Οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά την παστερίωση μπορεί να παρουσιαστούν μικροβιολογικοί κίνδυνοι, οι οποίοι απομακρύνονται λόγω της υψηλής θερμικής επεξεργασίας που εφαρμόζεται (115°C και ο χρόνος παστερίωσης τα 2 λεπτά), θερμοκρασία που καταστρέφει όλους τους σπορογόνους μικροοργανισμούς. Η παστερίωση αποτελεί το δεύτερο κρίσιμο σημείο ελέγχου CCP2.

Κατά την ψύξη του βυτίου φόρτωσης μπορεί να παρουσιαστούν μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι εξαλείφονται σε επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας ενώ οι φυσικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή να αυξηθούν σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως η ψύξη δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά την πλήρωση των βυτίων μπορεί να παρουσιαστούν μικροβιολογικοί κίνδυνοι. Δεν υπάρχει κάποιο επόμενο στάδιο της παραγωγικής επεξεργασίας που να εξαλείφει ή να μειώνει τον κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα και επομένως αποτελεί κρίσιμο σημείο CCP3.

Κατά την αποθήκευση του προϊόντος σε ασηπτικές δεξαμενές μπορεί να εμφανιστούν μικροβιολογικοί κίνδυνοι. Η αποθήκευση σε ασηπτικές δεξαμενές αποτελεί το τέταρτο κρίσιμο σημείο CCP4. Υπάρχει περίπτωση να μην λειτουργεί αποτελεσματικά το ασηπτικό και να εμφανιστούν διάφοροι κίνδυνοι αλλοίωσης.

Κατά την ασηπτική συσκευασία σε ασηπτικούς σάκους μπορεί να παρουσιαστούν μικροβιολογικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

Κατά την αποθήκευση μπορεί να παρουσιαστούν μικροβιολογικοί κίνδυνοι. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι δεν μπορούν να προκαλέσουν επιμόλυνση ή αύξηση σε μη αποδεκτά επίπεδα και επομένως δεν αποτελεί κρίσιμο σημείο.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6:** Μελέτη HACCP σε συμπύκνωμα και χυμό βερίκοκου (EUCAT, 2004)

Α/Α	ΣΗΜΕΙΟ – ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ (ΜΕΘΟΔΟΣ, ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ)	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
<b>ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ: ΒΕΡΙΚΟΚΟ</b>							
1	ΕΛΕΥΣΗ – ΑΠΟΔΟΧΗ ΦΡΟΥΤΟΥ - ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ	Έλεση- αποδοχή φορτίου-τροφοδοσία  Έξοδος παστεριωτή	Πιστοποιητικά, υπεύθυνες δηλώσεις προμηθευτών.  Εργαστηριακή ανάλυση για υπολειμματικά φυτοφάρμακα και βαρέα μέταλλα.	Ύπαρξη υπεύθυνης δήλωσης ή πιστοποιητικού για χρήση εγκεκριμένων φυτοφαρμάκων/ χρόνο συγκομιδής.  Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια όπως ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία.	Συλλογή πιστοποιητικών/ υπεύθυνων δηλώσεων προμηθευτών, ανά συμβόλαιο προμηθευτή, υπεύθυνος παραγωγής.  Διενέργεια εργαστηριακής ανάλυσης σε εξωτερικό εργαστήριο, στο τέλος κάθε παραγωγικής περιόδου, υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου.		Αρχείο τεχνικών δεδομένων προϊόντων και βοηθητικών υλών.  Αρχείο εργαστηριακών αναλύσεων.
2	ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ	Παστερίωση	Θερμοκρασία και χρόνος παστερίωσης.	115 °C / 2.0 λεπτά	Καταγραφικό παστεριωτή, ωριαίως, υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου.	Ύπαρξη βαλβίδας επιστροφής, επαναπαστερίωση.	Δελτίο ελέγχου παραγωγικής διαδικασίας.

A/A	ΣΗΜΕΙΟ – ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ (ΜΕΘΟΔΟΣ, ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ)	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
<b>I. (ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΕ ΒΥΤΙΟ)</b>							
3	ΨΥΞΗ	Πλήρωση ισοθερμικών δεξαμενών	Απολύμανση βυτίου και φορτηγών. Μικροβιολογική ανάλυση.				
4	ΠΛΗΡΩΣΗ ΙΣΟΘΕΡΜΙΚΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ	Πλήρωση ισοθερμικών δεξαμενών	Απολύμανση βυτίου και φορτηγών. Μικροβιολογική ανάλυση.	Απουσία ξένων σωμάτων.	Απολύμανση βυτίου και έλεγχος επιφανειών πριν από κάθε φόρτωση από τον υπεύθυνο φόρτωσης.  Μικροβιολογική ανάλυση δείγματος τελικού προϊόντος από το βυτίο σε κάθε φόρτωση.	- Επανάληψη διαδικασίας - Κοινοποίηση αποτελεσμάτων σε πελάτη - Ενεργοποίηση μηχανισμού ιχνηλασιμότητας για τη διενέργεια περαιτέρω ελέγχων.	Πιστοποιητικό απολύμανσης βυτίου.  Δελτίο μικροβιολογικών αναλύσεων- φορτώσεις βυτίων.
<b>II.</b>							
5	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΑΣΗΠΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	Αποθήκευση σε ασηπτικές δεξαμενές	Διαδικασία πλυσίματος και αποστείρωσης	Απολύμανση δεξαμενής. Αύξηση πίεσης	Διαδικασία πλυσίματος και αποστείρωσης ασηπτικών δεξαμενών, με	Επανάληψη διαδικασίας πλυσίματος και	Καρτέλα δεξαμενής.

			ασηπτικών δεξαμενών. Έλεγχος πίεσης δεξαμενής.	κατά 0,2 bar εντός 48 ωρών.
--	--	--	---	--------------------------------



ευθύνη του υπεύθυνου παραγωγής πριν την πλήρωση της δεξαμενής. Έλεγχος πιέσεων δεξαμενής κάθε 24 ώρες από το προσωπικό εργαστηρίου.	αποστείρωσης δεξαμενών. Δέσμευση προϊόντος και διενέργεια μικροβιολογικού ελέγχου για περαιτέρω χρήση.	
--	---	--

Η έλευση, η αποδοχή του φορτίου και η τροφοδοσία αποτελεί το πρώτο κρίσιμο σημείο ελέγχου κατά την παραγωγή συμπυκνώματος και χυμού βερίκοκου, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.6. Απατούνται πιστοποιητικά ή υπεύθυνες δηλώσεις που θα πιστοποιούν τη χρήση εγκεκριμένων φυτοφαρμάκων ενώ η ποσότητα τους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια όπως ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία.

Ο υπεύθυνος παραγωγής συλλέγει τα πιστοποιητικά/ υπεύθυνες δηλώσεις των προμηθευτών ενώ ο υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου στο τέλος κάθε παραγωγικής περιόδου πρέπει να διενεργεί εργαστηριακές αναλύσεις σε εξωτερικό εργαστήριο. Τέλος πρέπει να φυλάσσεται αρχείο με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πρώτων και βοηθητικών υλών και αρχείο των εργαστηριακών αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν.

Δεύτερο κρίσιμο σημείο ελέγχου αποτελεί η παστερίωση. Πρέπει να εξετάζονται η θερμοκρασία και ο χρόνος παστερίωσης. Η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 115°C και ο χρόνος παστερίωσης τα 2 λεπτά. Ο έλεγχος διενεργείται μέσω του υπευθύνου ποιοτικού ελέγχου κάθε μία ώρα και καταγράφεται στο αντίστοιχο δελτίο ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας.

Η πλήρωση των βυτίων αποτελεί το τρίτο κρίσιμο σημείο ελέγχου. Τα βυτία και τα φορτηγά πρέπει να απολυμαίνονται και να πραγματοποιείται μικροβιακή ανάλυση. Κρίσιμο όριο αποτελεί η απουσία ξένων σωμάτων. Ο υπεύθυνος φόρτωσης πρέπει να ενεργεί κατάλληλα για την απολύμανση του βυτίου και να ελέγχει τις επιφάνειες πριν από κάθε φόρτωση. Επίσης απαραίτητη κρίνεται και η μικροβιολογική ανάλυση δείγματος του τελικού προϊόντος από το βυτίο σε κάθε φόρτωση. Χορήγηση πιστοποιητικού απολύμανσης του βυτίου και δελτίο μικροβιολογικών αναλύσεων κρίνεται απαραίτητη.

Τελικό κρίσιμο σημείο ελέγχου αποτελεί η αποθήκευση σε ασηπτικές δεξαμενές. Πρέπει να ελέγχεται η διαδικασία πλυσίματος και αποστείρωσης των ασηπτικών δεξαμενών και η πίεση της δεξαμενής. Κρίσιμα όρια αποτελούν η απολύμανση της δεξαμενής και η αύξηση της πίεσης κατά 0,2 bar εντός 48 ωρών. Πριν την πλήρωση της δεξαμενής ακολουθεί η διαδικασία πλυσίματος και αποστείρωσης των ασηπτικών δεξαμενών με ευθύνη του υπευθύνου παραγωγής, ενώ το προσωπικό του εργαστηρίου πρέπει να ελέγχει την πίεση της δεξαμενής κάθε 24 ώρες. Στην αντίστοιχη καρτέλα δεξαμενής καταγράφονται και φυλάσσονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι και οι διορθωτικές ενέργειες.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το HACCP όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτελεί ένα σύστημα που έχει να κάνει με την ασφάλεια του τροφίμου. Θεωρείται ένα εργαλείο που βοηθά στον εντοπισμό, την ανάλυση και αντιμετώπιση κινδύνων οι οποίοι θα μπορούσαν δυνητικά να επηρεάσουν την ασφάλεια των τροφίμων. ([www.plant-management.gr](http://www.plant-management.gr))

Ο τρόπος που επιλέγει κάθε επιχείρηση να στήσει το HACCP είναι συνήθως συνάρτηση των διαθέσιμων πόρων που διαθέτει, ανθρώπινων και μη, της γενικότερης κουλτούρας σε θέματα ποιότητας, του χρόνου, όπως επίσης και των επιλογών της διοίκησης. ([www.plant-management.gr](http://www.plant-management.gr))

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν κατά την εφαρμογή του συστήματος είναι τα εξής:

- Παρέχει ασφάλεια στην παραγωγή και στην διακίνηση των τροφίμων,
- Αυτή η ασφάλεια επιτυγχάνεται με οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο,
- Βοηθάει στην ανάπτυξη συστήματος άμυνας για την επιχείρηση (σε περίπτωση κρίσης),
- Παρέχει την διαβεβαίωση ύπαρξης προδιαγραφών προϊόντων στους πελάτες της επιχείρησης,
- Ελαττώνει την ανάγκη ελέγχου τελικών προϊόντων,
- Εστιάζει την προσοχή του ποιοτικού ελέγχου στα κρίσιμα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας (στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να μειωθεί ή να εξαιρεθεί ένας κίνδυνος, ο οποίος εισέρχεται με τις πρώτες ύλες, πολλαπλασιάζεται ή εμφανίζεται κατά την παραγωγική διαδικασία),
- Βοηθά στη διαχείριση της ολικής ποιότητας της επιχείρησης,
- Βελτιώνει την απόδοση του προσωπικού μέσω της εκπαίδευσης,
- Προάγει την ομαδική εργασία,
- Εισάγει μεθόδους ελέγχου που είναι γρήγοροι, αποτελεσματικοί και εύκολοι στην εκτέλεσή τους,
- Αποδεικνύει την ευαισθητοποίηση της επιχείρησης σε θέματα ασφαλείας τροφίμων και δημόσιας υγείας. ([www.liaison.tuc.gr](http://www.liaison.tuc.gr))

Ωστόσο όπως όλα τα συστήματα διαχείρισης, το σύστημα HACCP, όπως είναι ευρέως γνωστό, δεν εξασφαλίζει σε απόλυτο βαθμό την ασφάλεια των τροφίμων. ([www.traveldailynews.gr](http://www.traveldailynews.gr))

Καθώς ο κίνδυνος μπορεί να υπεισέρθει σε κάθε στάδιο της αλυσίδας τροφίμων για να φθάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα, ασφαλή τρόφιμα μέχρι τον τελικό καταναλωτή, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται αποτελεσματικός έλεγχος ή ελαχιστοποίηση των κινδύνων σε κάθε κρίκο της αλυσίδας τροφίμων.

([www.med-leader.gr/newsletter\\_det.php?cmsid=194&chid=181](http://www.med-leader.gr/newsletter_det.php?cmsid=194&chid=181))

Αυτή τη φιλοσοφία εισάγει το νέο πρότυπο ISO 22000 και μπορεί να έχει εφαρμογή σε όλων των ειδών τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο με την αλυσίδα τροφίμων.

([www.med-leader.gr/newsletter\\_det.php?cmsid=194&chid=181](http://www.med-leader.gr/newsletter_det.php?cmsid=194&chid=181))

Οι συνεχείς λοιπόν διατροφικές κρίσεις, η απαράδεκτη από υγειονομικής άποψης κατάσταση πολλών επιχειρήσεων, τα παράπονα και οι καταγγελίες καταναλωτών, οι οποίοι σήμερα είναι περισσότερο ενημερωμένοι και απαιτητικοί, αποδεικνύουν ότι η διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων αποτελεί νομοθετική υποχρέωση όλων των επιχειρήσεων που παρασκευάζουν, μεταποιούν, παράγουν, συσκευάζουν, αποθηκεύουν, μεταφέρουν, διανέμουν, διακινούν ή διαθέτουν τρόφιμα.

([www.med-leader.gr/newsletter\\_det.php?cmsid=194&chid=181](http://www.med-leader.gr/newsletter_det.php?cmsid=194&chid=181))

Στη συγκεκριμένη εργασία όπου πραγματοποιήθηκε μελέτη του συμπτωκώματος βερίκοκου και του χυμού βερίκοκου, αποτυπώθηκαν και καταγράφηκαν τα CCPs. Η καταγραφή τους πραγματοποιήθηκε σε διάγραμμα ροής. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση επικινδυνότητας σε κάθε σημείο της παραγωγικής επεξεργασίας όπου επισημάνθηκαν και αξιολογήθηκαν οι πιθανοί κίνδυνοι αλλοίωσης του τελικού προϊόντος. Ακολούθησε η μελέτη HACCP όπου αναφέρθηκαν τα κρίσιμα όρια, οι διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες και οι υπευθυνότητες.

Επομένως μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι το HACCP και το ISO 22000 είναι ένα προληπτικό σύστημα διαχείρισης και ασφάλειας τροφίμων. Ειδικά στην συγκεκριμένη περίπτωση του βερίκοκου χρειάζεται μία ολιστική προσέγγιση της ποιότητας και ασφάλειας μέσω ολοκληρωμένης διαχείρισης των βερίκοκων, αλλά επίσης χρειάζεται και συνειδητοποιημένη εργασία η οποία προκύπτει μέσα από την εκπαίδευση των εργαζομένων σε μία τέτοια επιχείρηση.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ◊ Αρβανιτογιάννης Ι.Σ., Σάνδρου Δ. & Κούρτης Λ., 2001, Ασφάλεια τροφίμων – εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, University Studio Press, Θεσσαλονίκη
- ◊ Αρβανιτογιάννης Ι.Σ., Τζούρος Ν., 2006, Το νέο πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων ISO 22000 – παρουσίαση και ερμηνεία, Πατάκη, Αθήνα
- ◊ Καραουλάνης Γ.Δ, 2003, Τεχνολογία επεξεργασίας οπωροκηπευτικών, Art of Text Α.Ε, Θεσσαλονίκη
- ◊ Κοτσεκίδου – Ρουκά Π., 1993, Μικροβιολογία τροφίμων, Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη
- ◊ Σφακιωτάκης Ε., 1995, Μετασυλλεκτική φυσιολογία και τεχνολογία νωπών οπωροκηπευτικών προϊόντων, Tyro Man, Θεσσαλονίκη
- ◊ EUCAT, 2004, Διαχείριση ποιότητας, Κεφάλαιο 12 -Βιομηχανία μη αλκοολούχων ποτών (Συμπυκνώματα χυμών) -, Σελίδες 1-22

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ**

- ◊ [www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ\\_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ\\_ΧΥΜΩΝ\\_τελικός.doc](http://www.efet.gr/docs/ΟΔ.ΥΓΙΕΙΝΗΣ_ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ_ΧΥΜΩΝ_τελικός.doc)
- ◊ [www.efet.gr/ιστοσελίδες\\_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf](http://www.efet.gr/ιστοσελίδες_έγγραφα/nomothesia/neo%20kanonismoi/egyklios.pdf)
- ◊ [www.med-leader.gr/newsletter\\_det.php?cmsid=194&chid=181](http://www.med-leader.gr/newsletter_det.php?cmsid=194&chid=181)
- ◊ [www.plant-management.gr](http://www.plant-management.gr)
- ◊ [www.liaison.tuc.gr](http://www.liaison.tuc.gr)
- ◊ [www.traveldailynews.gr](http://www.traveldailynews.gr)