

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

**ΘΕΜΑ: ISO 22000 ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΓΡΑΒΙΕΡΑΣ,
ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙΟΥ, ΜΥΖΗΘΡΑΣ ΚΑΙ ΑΝΘΟΤΥΡΟΥ ΚΡΗΤΗΣ) ΣΤΟΝ
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΑΝΩΓΕΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ**



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

**ΒΑΡΖΑΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ
ΚΑΤΣΟΥ ΠΕΛΑΓΙΑ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ

ΒΡΕΝΤΖΟΥ ΑΝΤΩΝΙΑ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2008

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Παραδίδοντας την παρούσα πτυχιακή εργασία αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την οικονομική και ηθική υποστήριξη τους κατά την διάρκεια των σπουδών μου, τον Αγροτικό Γαλ/κο Συν/σμο Ανωγείων Κρήτης για το πολύτιμο υλικό που μου έδωσε όσον αφορά την λειτουργία του τυροκομείου καθώς επίσης και τους καθηγητές μου Βαρζάκα Θεόδωρο και Κάτσου Πελαγία για την καθοδήγηση και τις συμβουλές που μου προσέφεραν.

Μεγάλο πράγμα στη ζωή
γνώσεις να παραδίνεις,
και στις επόμενες γενιές
τα φώτα σου να δίνεις.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	4
ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP- ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ	4
➤ 1.1 Ιστορική εξέλιξη του HACCP	4
➤ 1.2 Έννοια του HACCP.....	7
➤ 1.3 Αρχές του HACCP.....	9
➤ 1.4 Σκοπός του προτύπου ISO 22000 - Γενικά.....	10
➤ 1.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	17
ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ - ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	17
➤ 2.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	17
➤ 2.2 ΕΙΔΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ.....	20
➤ 2.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ.....	22
➤ 2.4 ΕΝΤΥΠΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ.....	22
➤ 2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ	23
➤ 2.6 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	27
➤ 2.7 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	38
ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ISO22000 ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΑΝΩΓΕΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	38
➤ 3.1 ΟΜΑΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	38
➤ 3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	39
➤ 3.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ, ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	40
➤ 3.3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ.....	40
➤ 3.3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	40
➤ 3.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	41
➤ 3.4.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	41
➤ 3.4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	42
➤ 3.4.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	42
➤ 3.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	43
➤ 3.5.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	43

➤ → ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ.....	48
➤ → ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ	50
➤ 3.5.2 ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	56
➤ 3.6 ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP.....	57
➤ 3.7 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΣ ΜΗ ΑΣΦΑΛΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	60
➤ 3.8 ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΔΑΤ	61
➤ 3.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΔΑΤ.....	62
➤ 3.10 ΒΕΛΤΙΩΣΗ.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο.....	64
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΤΟΝ Α.Γ.Σ. ΑΝΩΓΕΙΩΝ	64
➤ 4.1 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ.....	65
➤ 4.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ.....	73
➤ 4.2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΟΥ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ	74
➤ 4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΚΡΗΤΗΣ	89
➤ 4.3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΟΥ ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΚΡΗΤΗΣ	90
➤ 4.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΥΖΗΘΡΑ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΟΤΥΡΟ ΚΡΗΤΗΣ	105
➤ 4.4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΥΡΟΓΑΛΑ (ΜΥΖΗΘΡΑ, ΞΗΡΟΣ ΑΝΘΟΤΥΡΟ).....	106
➤ 4.5 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ – ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	120
➤ 4.5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	121
➤ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	128
➤ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	130

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP- ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ

1.1 Ιστορική εξέλιξη του HACCP

Η ανάπτυξη του συστήματος HACCP ξεκίνησε από την εταιρία Pillsbury σε συνεργασία και με τη συμμετοχή της Αμερικανικής Επιτροπής Αεροναυτικής και Διαστήματος (NASA) και των εργαστηρίων του Αμερικανικού Στρατού και της Αεροπορίας (Natick Laboratories of the US Army & US Air Force Space Laboratory Project Group). 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 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)

1950s

Ο Deming με τους συνεργάτες του εισήγαγαν τα Συστήματα Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας (TQM), με την εφαρμογή των οποίων κατέστη εφικτή η βελτίωση της ποιότητας των διαφόρων προϊόντων με παράλληλη μείωση του κόστους παραγωγής. Οι θεωρίες του Deming για την διαχείριση της ποιότητας είχαν καθοριστική συμβολή στην βελτίωση της ποιότητας των Ιαπωνικών προϊόντων. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1960s

Ζητήθηκε από την εταιρία Pillsbury να σχεδιάσει την παραγωγή τροφίμων τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κάτω από συνθήκες έλλειψης βαρύτητας στις διαστημικές αποστολές. Αυτό προϋπόθετε ότι τα παραγόμενα τρόφιμα δεν θα μολύνονταν από μικροοργανισμούς που θα μπορούσαν να προκαλέσουν αρρώστιες και να οδηγήσουν σε πρόωρο τερματισμό της αποστολής. Επειδή οι τότε υπάρχουσες τεχνικές Ποιοτικού Ελέγχου θεωρούνταν ανεπαρκείς για να διασφαλίσουν 100% την ασφάλεια των προϊόντων, αναπτύχθηκε ένα προληπτικό σύστημα ελέγχου που βασίζονταν στον έγκαιρο έλεγχο των πρώτων υλών, των διεργασιών, των εγκαταστάσεων παραγωγής, του προσωπικού, της αποθήκευσης και της διανομής, καθιστώντας κατ' αυτό τον τρόπο 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 μορφής του. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1971

Έγινε η πρώτη παρουσίαση του HACCP στο Εθνικό Συνέδριο για την Προστασία των Τροφίμων στις ΗΠΑ (National Conference on Food Protection). Στο στάδιο αυτό το σύστημα περιλάμβανε μόνο τρεις βασικές αρχές. Μετά το συνέδριο, η εταιρία Pillsbury υπέγραψε συμβόλαιο με την FDA για την επιμόρφωση του προσωπικού της στα πλαίσια εφαρμογής του καινούργιου προγράμματος. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1972

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

1973

Συντάχθηκε το πρώτο εγχειρίδιο του HACCP από την εταιρία Pillsbury και χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση των επιθεωρητών του FDA. Η συμβολή του συστήματος για την έκδοση Κανονισμών από το FDA για τα οξιμισμένα και χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένα τρόφιμα ήταν σημαντική. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1985

Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών (NAS) 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 (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, NACMCF). (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1987

Ανατέθηκε στον Εθνικό Φορέα για Ωκεανούς και Ατμόσφαιρα (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 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 (National Marine Fisheries Service). (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 (International Commission on Microbiological Specifications for Foods)⁴.

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 το 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 όρων. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1992

Υιοθέτηση Οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Council Directive, 92/5/EEC), η οποία επικεντρώνεται στα κρεατοσκεύασματα και στην ορθή εφαρμογή των αρχών του HACCP. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1993

Υιοθέτηση της κεντρικής Οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Council Directive, 93/43/ EEC), η οποία εστιάζεται στην εξασφάλιση της Υγιεινής με την εφαρμογή του HACCP και διευκρινίζει ότι σε μία διεργασία πρέπει να γίνεται εντοπισμός και έλεγχος κάθε σταδίου το οποίο είναι κρίσιμο για την ασφάλεια του παραγόμενου τροφίμου.

Επιπρόσθετα, ο WHO υπέβαλε προτάσεις για τον ρόλο των κυβερνήσεων και των βιομηχανιών τροφίμων στην εφαρμογή του HACCP. Οι προτάσεις αυτές αποτέλεσαν την αφορμή για την διεξαγωγή μεγάλου αριθμού εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε χώρες, όπως η Ινδονησία, η Κίνα, η Αργεντινή και το Μεξικό, με τη συνεργασία του Βιομηχανικού Συμβουλίου Ανάπτυξης (Industry Council for Development, ICD). (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1994

Έκδοση του "Generic HACCP model for Refrigerated foods" από τον USD A, το οποίο αποτελεί έναν οδηγό για την εφαρμογή του HACCP στις βιομηχανίες κρεάτων και πουλερικών.

Επιπλέον, τα πρότυπα, οι κατευθυντήριες οδηγίες και οι συστάσεις της Επιτροπής του Codex Alimentarius απέκτησαν μεγαλύτερη σημασία και καθιερώθηκαν σε διεθνές επίπεδο ως αναφορά για τις απαιτήσεις της ασφάλειας των τροφίμων, στα πλαίσια των εργασιών της συνδιάσκεψης της GATT στην Ουρουγουάη. Αυτό επέτρεψε την χρήση των κειμένων του Codex Alimentarius από τον Διεθνή Οργανισμό Εμπορίου (World Trade Organization, WTO) για την επίλυση εμπορικών διαφωνιών που είχαν ανακύψει σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1995

Διοργάνωση συνεδρίου με θέμα: "HACCP: Σύλληψη της Ιδέας και Εφαρμογή" από τον WHO με την συμμετοχή του FAO. Οι αντικειμενικοί στόχοι του συνεδρίου ήταν δύο: α)Εξέταση των προβλημάτων που συναντώνται κατά την εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών του Codex Alimentarius και υποβολή προτάσεων για την ανανέωση του Κώδικα και β)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.

Υιοθέτηση τριών αναθεωρημένων βασικών κειμένων για την υγιεινή των τροφίμων από την Επιτροπή Codex Alimentarius Commission, η οποία εφαρμόζει το κοινό πρόγραμμα των FAO/ WHO για τις προδιαγραφές των τροφίμων.

Έκδοση του "Οδηγού για Προετοιμασία Μελέτης Εφαρμογής του HACCP" από τον USD A, ο οποίος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικά στην εκπαίδευση για το HACCP από τις μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις. (Τζιά & Τσιαπούρης, 1996).

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 δύο προτύπων: Α) "Guidance on the application of ISO 9001 & ISO 9002 in the food and drink industry"- Draft International Standard ISO/DIS 15161 και Β) "Quality Systems Guidelines Part 13: Guide to AS/NZS ISO 9001: 1994 for the food processing industry"- Australian/New Zealand Standard 3905.13:1998.

Από το 1997 έως το 1999 ο Καναδικός Οργανισμός Επιθεώρησης Τροφίμων προβαίνει στην έκδοση ενός Οδηγού εφαρμογής του HACCP σε τέσσερις τόμους καθώς και αντιπροσωπευτικών γενικευμένων μοντέλων εφαρμογής που δεν έχουν ολοκληρωθεί ακόμη, του HACCP σε τρόφιμα φυτικής και ζωικής προέλευσης. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

1.2 Έννοια του HACCP.

Τα τελευταία χρόνια , η βιομηχανία τροφίμων αντιμετώπισε σημαντικές αλλαγές όπως η εισαγωγή αυτοματοποιημένων και ταχύρρυθμων διεργασιών, οι καινοτομίες στη συσκευασία, στους τρόπους παραγωγής προϊόντων και στα συστήματα διανομής. Τα προϊόντα μεταφέρονται αμέσως μετά την παραγωγή τους στα κέντρα διανομής ή τις αποθήκες με αποτέλεσμα να βρίσκονται σε σύντομο χρονικό διάστημα στη διάθεση των καταναλωτών. Λόγω της γρήγορης αυτής μεταφοράς, η συγκομιδή των πρώτων υλών, η

παραγωγική διαδικασία και η διανομή των προϊόντων πρέπει να ελέγχονται ικανοποιητικά, προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των τροφίμων. Το σύστημα που βοηθά στη διασφάλιση του στόχου αυτού είναι το σύστημα HACCP.

Το πρόγραμμα HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, την εκτίμηση της επικινδυνότητας και της σοβαρότητας, καθώς και τον έλεγχο των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια παραγωγής ενός τροφίμου, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι την τελική κατανάλωση του προϊόντος. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή προσέγγιση των αναλύσεων στο τελικό προϊόν, το HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας στα τρόφιμα, το οποίο προλαμβάνει τους κινδύνους και αναγνωρίζει τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCPs), στα οποία μπορούν να ελεγχθούν οι πιθανοί αυτοί κίνδυνοι.

Το σύστημα HACCP τονίζει το ρόλο που έχει η ίδια η βιομηχανία στη συνεχή πρόγνωση και επίλυση προβλημάτων, και πως δεν πρέπει αυτή να αρκείται στις επιθεωρήσεις των εγκαταστάσεων από τις αρμόδιες Κρατικές Υπηρεσίες για τη διαπίστωση της απώλειας ελέγχου. Τα σχέδια HACCP αντικατοπτρίζουν τη μοναδικότητα ενός τροφίμου, της μεθόδου παρασκευής του και της εγκατάστασης στην οποία αυτό παράγεται. Έτσι το σύστημα HACCP εφαρμόζεται όλο και περισσότερο σήμερα, για την ασφάλεια των τροφίμων σε διάφορες εταιρείες σε όλο τον κόσμο.

Το HACCP εφαρμόζεται κυρίως στον τομέα της παραγωγικής διαδικασίας. Όμως για να παρέχουμε μεγαλύτερη ασφάλεια στα τρόφιμα είναι απαραίτητη η εφαρμογή του (HACCP) σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων, δηλαδή από την ανάπτυξη, τη συγκομιδή και την προκατεργασία των πρώτων υλών, τη διανομή και την αποθήκευση των προϊόντων, μέχρι την αγορά και την κατανάλωση αυτών. Η εφαρμογή προγραμμάτων HACCP, εκτός από την εγγύηση για μεγαλύτερη ασφάλεια στα παραγόμενα τρόφιμα, συμβάλλει στην καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών πόρων μιας εταιρείας και στη γρηγορότερη ανταπόκριση σε πιθανά προβλήματα. Επιπλέον μπορεί να βοηθήσει τη διαδικασία των επιθεωρήσεων από τις Κρατικές Υπηρεσίες και τις διεθνείς συναλλαγές, αυξάνοντας την εμπιστοσύνη στον τομέα της ασφάλειας της παγκόσμιας τροφοδοσίας των τροφίμων.

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

Η ανάπτυξη των σχεδίων HACCP γίνεται με εφαρμογή των 7 αρχών του συστήματος HACCP, οι οποίες παρουσιάζονται στην συνέχεια. (Τζιά & Τσιαπούρης, 1996).

1.3 Αρχές του HACCP.

Σύμφωνα με την έκδοση της NACMCF (1992), το HACCP αποτελείται από τις ακόλουθες 7 αρχές:

Αρχή 1η: Προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγή των τροφίμων σε όλα τα στάδια, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία, την επεξεργασία και τη διανομή των προϊόντων, μέχρι την τελική προετοιμασία και την κατανάλωση τους. Αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των κινδύνων και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο αυτών.

Αρχή 2η: Προσδιορισμός των σημείων, διεργασιών, φάσεων λειτουργίας, που μπορούν να ελεγχθούν, για να εξαφανίσουν έναν κίνδυνο ή να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα εμφάνισης του (Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου - CCP).

Ο όρος «φάση λειτουργίας» σημαίνει κάθε στάδιο στην παραγωγή του τροφίμου, συμπεριλαμβανομένης της συγκομιδής και της παραλαβής των πρώτων υλών, της επεξεργασίας του τροφίμου, της μεταφοράς και αποθήκευσης του, της μεταχείρισης του από τον καταναλωτή, κ.τ.λ.

Αρχή 3η: Καθορισμός των κρίσιμων ορίων, τα οποία πρέπει να ικανοποιούνται, ώστε να εξασφαλίζεται ότι κάθε CCP βρίσκεται υπό έλεγχο.

Τα κρίσιμα όρια μπορεί να σχετίζονται με τη διακύμανση του pH ενός προϊόντος, τη μέγιστη επιτρεπτή συγκέντρωση υπολειμμάτων αντιβιοτικού, τη μέγιστη επιτρεπτή διακύμανση στις συνθήκες θερμοκρασίας, χρόνου μιας διεργασίας παστερίωσης, το ελάχιστο μέγεθος μεταλλικών τεμαχίων για την ανίχνευση τους, κ.τ.λ.

Αρχή 4η: Εγκατάσταση ενός συστήματος παρακολούθησης των CCPs και των κρίσιμων ορίων τους. Καθιέρωση των διαδικασιών επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης, με σκοπό τη ρύθμιση της παραγωγής και τη διατήρηση αυτής υπό έλεγχο. Είναι απαραίτητη η καθιέρωση ενός χρονικού προγράμματος για την παρακολούθηση κάθε CCP χωριστά. Η παρακολούθηση μπορεί να γίνεται, π.χ. ανά παρτίδα προϊόντος, ανά ώρα ή συνεχώς. Πρέπει επίσης να προσδιορίζονται οι υπευθυνότητες του προσωπικού που είναι αρμόδιο για την παρακολούθηση, και τα αποτελέσματα της παρακολούθησης να καταγράφονται και να διατηρούνται σε αρχεία.

Αρχή 5η: Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών, οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται, οπότε το σύστημα παρακολούθησης δείχνει ότι ένα συγκεκριμένο CCP

βρίσκεται εκτός ελέγχου, δηλαδή ότι εμφανίζεται απόκλιση από ένα καθορισμένο κρίσιμο όριο. Οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να προσδιορίζονται σαφώς κατά την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP και να καθορίζονται οι υπευθυνότητες του αρμόδιου προσωπικού. Στην περίπτωση που δεν ληφθούν έγκαιρα οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες, τότε το προϊόν πρέπει να καταστραφεί.

Αρχή 6η: Εγκατάσταση ενός αποτελεσματικού συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP. Είναι σημαντική η σωστή διατήρηση αρχείων από τη βιομηχανία προκειμένου να διευκολύνεται η διαδικασία ανίχνευσης και ανάκλησης ενός προϊόντος, στην περίπτωση που αυτό κριθεί απαραίτητο για την προστασία της δημόσιας υγείας. Επίσης η διατήρηση αρχείων διευκολύνει τη διεξαγωγή των επιθεωρήσεων από τις Κρατικές Υπηρεσίες.

Αρχή 7η: Προσδιορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης, που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά. Η επαλήθευση διεξάγεται τόσο από τη βιομηχανία, όσο και από τις αρμόδιες Κρατικές Υπηρεσίες ελέγχου, προκειμένου να διαπιστωθεί, εάν το σύστημα HACCP της εγκατάστασης βρίσκεται σε συμφωνία με το σχέδιο HACCP. Η διαδικασία της επαλήθευσης μπορεί να περιλαμβάνει έλεγχο των αρχείων, καθώς και φυσικές, χημικές ή μικροβιολογικές αναλύσεις. (Τζιά & Τσιαπούρης, 1996).

1.4 Σκοπός του προτύπου ISO 22000 - Γενικά

Το ISO 22000 αναπτύχθηκε από την ISO Technical Committee 34 Working Group 8 (ISO TC34/WG8) σύμφωνα με τον οδηγό ISO-72 (οδηγός για τη σύνταξη προτύπου).

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

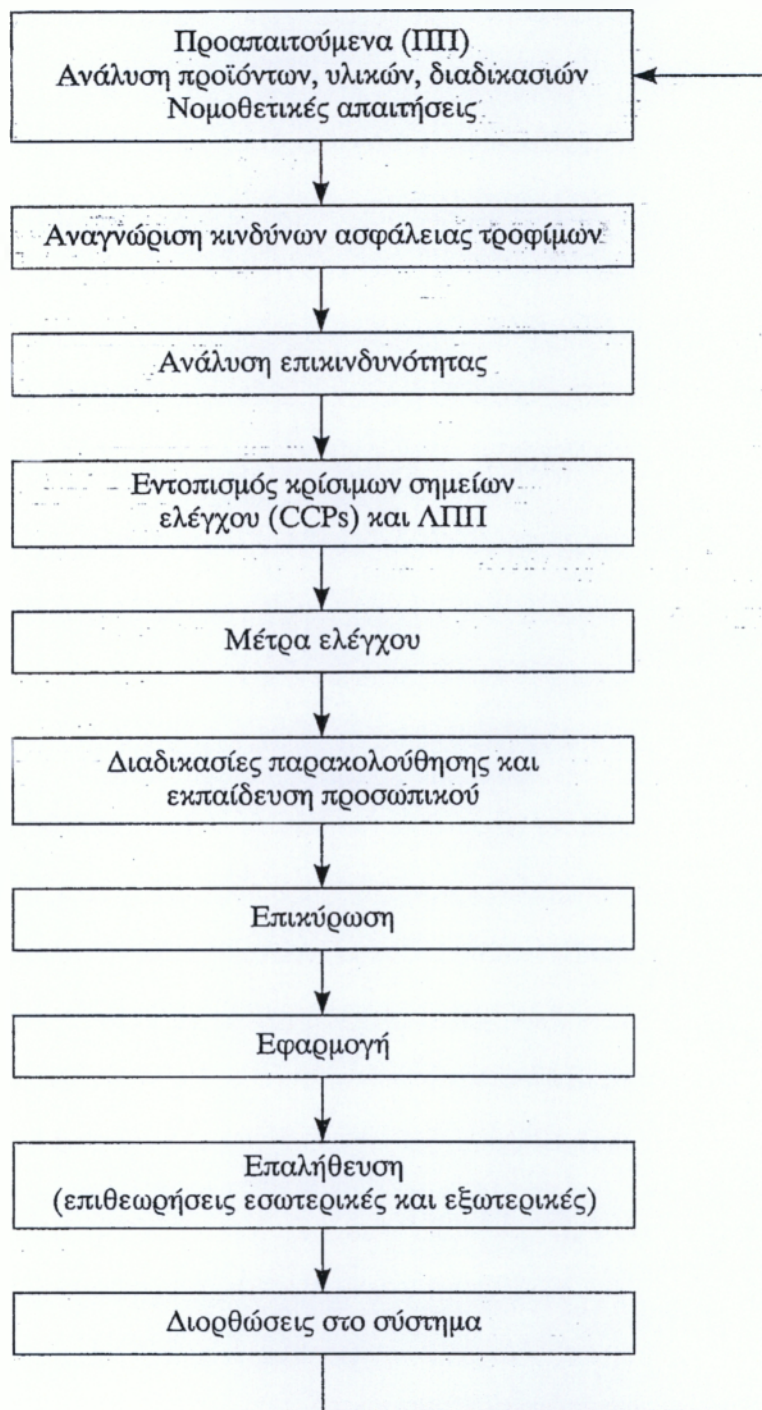
Τα αιτήματα αυτά του καταναλωτή συνοψίζονται στα εξής:

α) Ο φορέας (οργανισμός) παραγωγής, διαχείρισης ή και εμπορίας τροφίμων πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αποδεικνύει ότι μπορεί να διατηρεί υπό τον έλεγχο 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,

β) Ο οργανισμός πρέπει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του καταναλωτή και να αυξάνει διαρκώς το επίπεδο ικανοποίησης του όσον αφορά τη διάθεση ασφαλών τροφίμων μέσω (i) αποτελεσματικοί ελέγχου των κινδύνων της ασφάλειας των τροφίμων, (ii) της διαρκούς

ανανέωσης του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων και (iii) περιοδικής αναμόρφωσης του συστήματος στην περίπτωση μεταβολών των απαιτήσεων του καταναλωτή. (βλ. σχήμα 1 διάγραμμα ροής αρχών σύμφωνα με ISO 22000). (Αρβανιταγιάννης & Τζούρος, 2006).

Σχήμα 1. Διάγραμμα ροής αρχών σύμφωνα με ISO 22000 (Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006).



1.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Κίνδυνοι και η σημασία τους στην γαλακτοβιομηχανία

Κίνδυνο αποτελεί κάθε παράγοντας που μπορεί να είναι παρόν σε ένα τρόφιμο και να βλάψει τον καταναλωτή είτε μέσω τραυματισμού είτε λόγω αρρώστιας. Οι κίνδυνοι μπορεί να είναι βιολογικοί, χημικοί ή φυσικοί και αποτελούν βάση για κάθε σύστημα HACCP. Γενικά ως εν δυνάμει κίνδυνος θεωρείται μια βιολογική, χημική ή φυσική ιδιότητα που μπορεί να καταστήσει ένα τρόφιμο μη ασφαλές για ανθρώπινη κατανάλωση. Οι χημικοί κίνδυνοι συχνά θεωρούνται ως οι πιο σημαντικοί από τον καταναλωτή όμως στην πραγματικότητα έχουν σχετικά χαμηλό δείκτη επικινδυνότητας στα επίπεδα βέβαια που εμφανίζονται στα τρόφιμα και προκαλούν προβλήματα. Αντίθετα οι βιολογικοί κίνδυνοι από την άλλη συνήθως αποτελούν τον μεγαλύτερο άμεσο κίνδυνο για τον καταναλωτή, εξαιτίας μιας πιθανής τροφικής δηλητηρίασης. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

α) Βιολογικοί κίνδυνοι

Επειδή οι βιομηχανίες τροφίμων είναι ευάλωτες από έναν ή περισσότερους βιολογικούς κινδύνους, είτε σε επίπεδα νωπών προϊόντων είτε κατά την διάρκεια της διαδικασίας, ενδείκνυται ο σχεδιασμός του συστήματος HACCP για την προστασία τους. Οι βιολογικοί κίνδυνοι μπορεί να είναι μακροβιολογικοί ή μικροβιολογικοί.

Μικροβιολογικοί κίνδυνοι όπως η παρουσία μυγών ή εντόμων, αν και είναι δυσάρεστη, σπάνια προκαλούν κινδύνους στο προϊόν όσον αφορά τουλάχιστον την ασφάλεια του. Ωστόσο μια μύγα φέρει στο σώμα της 1.200.000 μικροοργανισμούς μεταξύ των οποίων τα μικρόβια της χολέρας, του τετάνου, της φυματίωσης, του τυφοειδούς πυρετού και άλλων ασθενειών, τους οποίους και μεταφέρει στο τρόφιμο με τον εμετό, τα κόπρανα και την επαφή του σώματός της με το τρόφιμο. Τα προβλήματα είναι ιδιαίτερα έντονα στις γαλακτοβιομηχανίες καθώς οι οσμές και οι χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες τους είναι ιδιαίτερα ελκυστικές για τις μύγες.

Αντίστοιχα προβλήματα βέβαια προκαλούνται από άλλα έντομα, ίσως όχι σε τέτοιο βαθμό, όπως οι κατσαρίδες που είναι φορείς των μικροβίων όπως είναι η σαλμονέλα, ο στρεπτόκοκκος, το μυκοβακτήριο της χολέρας και άλλα. Επίσης τα "ακίνδυνα" για όλους μυρμήγκια θεωρούνται ιδιαίτερος ανεπιθύμητα στις βιομηχανίες γάλακτος, διότι ρυπαίνουν τα σκεύη και τις επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα και επιπλέον προκαλούν ζημιές στα γαλακτοκομικά προϊόντα και τις πρώτες ύλες.

Γενικά, προβλήματα ανακύπτουν κυρίως σε νωπά τρόφιμα, έτοιμα για κατανάλωση. Αν το ίδιο έντομο ερχόταν σε επαφή με ένα κονσερβοποιημένο προϊόν πριν από την θερμική

επεξεργασία τότε δεν θα υπήρχαν προβλήματα για την ασφάλεια του τροφίμου καθώς το τελικό προϊόν θα ήταν αποστειρωμένο.

Επειδή όμως δεν υπάρχει η δυνατότητα να ελέγχεται ποιά τρόφιμα θα έρθουν σε επαφή με ποιά έντομα πρέπει να αποφεύγεται η επαφή των τροφίμων με έντομα καθ' όλα τα στάδια της επεξεργασίας τους.

Οι βιολογικοί κίνδυνοι εστιάζονται στους παθογόνους μικροοργανισμούς οι οποίοι προκαλούν τροφοδηλητηριάσεις έπειτα από κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων. Οι τροφοδηλητηριάσεις που οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς, βακτήρια, μύκητες και ζύμες, διακρίνονται σε ουρολοιμώξεις και τροφοτοξινώσεις. Τροφολοιμώξη λαμβάνει χώρα όταν η παραγωγή της τοξίνης γίνεται μέσα στο ανθρώπινο σώμα από μικροοργανισμούς που μεταφέρθηκαν σε αυτόν από τα τρόφιμα, και τροφοτοξίνωση όταν η τοξίνη παράγεται στο τρόφιμο από τους μικροοργανισμούς και καταναλώνεται ως έχει από τον άνθρωπο.

Η επικινδυνότητα είναι ιδιαίτερα αυξημένη στα τρόφιμα καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις η μόλυνση τους με παθογόνους δεν συνοδεύεται από αλλοίωσή τους. Έτσι, αντίθετα με άλλες περιπτώσεις μολύνσεων από μικροοργανισμούς, ο καταναλωτής δεν προειδοποιείται από την εμφάνιση ή την οσμή και την γεύση του τροφίμου.

Όταν απουσιάζουν εμπεριστατωμένες επιδημιολογικές μελέτες και αποδείξεις ενός μικροβιολογικού κινδύνου, οι τεχνικές πληροφορίες πρέπει να συλλέγονται από όλα τα στάδια που σχετίζονται με την παραγωγή, επεξεργασία, αποθήκευση, διανομή και χρήση ενός συγκεκριμένου τροφίμου και μπορούν να οδηγήσουν στην πρόκλησή τους. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

β) Μικροβιολογικοί κίνδυνοι γαλακτοκομικών

Σε ευαίσθητα προϊόντα όπως είναι τα γαλακτοκομικά η επιμόλυνση αλλά και η επιβίωση παθογόνων μικροοργανισμών αποτελούν σοβαρό κίνδυνο και αναλύονται διεξοδικά κατά την εφαρμογή του συστήματος HACCP στις γαλακτοβιομηχανίες.

Τα γαλακτοκομικά θεωρήθηκαν στο παρελθόν υπεύθυνα για την πρόκληση σοβαρών δηλητηριάσεων και πολλών θανάτων. Έτσι από το 1984 στην Ευρώπη αλλά και στην Αμερική προκλήθηκαν συνολικά πάνω από 20.000 σαλμονελώσεις και καταγράφηκαν περισσότεροι από 78 θάνατοι από παστεριωμένο γάλα και διάφορα γαλακτοκομικά προϊόντα, κυρίως τυριά. Κατά την ίδια περίπου περίοδο αναφέρθηκαν περίπου 90 θάνατοι από *Listeria monocytogenes*.

Ένας σημαντικός κίνδυνος όσον αφορά την μόλυνση από το περιβάλλον αποτελεί η *Listeria monocytogenes* που υπάρχει σε όλες τις υγρές επιφάνειες στους χώρους παρασκευής

κυρίως τυροκομικών αλλά και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων .

Μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι τροφικές δηλητηριάσεις ευθύνονται και από την εντεροπαθογόνο *Escherichia coli* καθώς και στην *Salmonella typhi* και *paratyphi* που προκαλούν τυφοειδή και παρατυφοειδή πυρετό. Επίσης πολύ διαδεδομένος μικροοργανισμός είναι ο *Staphylococcus aureus* που παρόλο που δεν είναι θερμοάντοχος μικροοργανισμός και δεν παράγει σπόρια είναι ικανός να αντέξει σε πολλές διαφορετικές συνθήκες περιβάλλοντος

Γενικά τα σημεία κλειδιά για τον περιορισμό των επιμολύνσεων είναι:

- Υιοθέτηση ορθών διαδικασιών υγιεινής για να προληφθεί η μόλυνση των περιοχών όπου το προϊόν εκτίθεται και μεταχειρίζεται μεταπαστεριωτικά.
- Διατήρηση των περιοχών όπου το προϊόν εκτίθεται και επεξεργάζεται . Όσο πιο στεγνών γίνεται.
- Εφαρμογή σχεδίου καθαρισμού όλων των επιφανειών για να αποφευχθεί η μόλυνση.

Διασφάλιση με προγραμματισμένους ελέγχους και συντήρηση όλων των μηχανημάτων ώστε να επιδιορθώνονται, να μην είναι καταστραμμένα ή φθαρμένα με τρόπο που να επιτρέπει την μόλυνση. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

γ)Χημικοί κίνδυνοι

Στους βιολογικούς κινδύνους μπορούν να συμπεριληφθούν όλα εκείνα

Τα χημικά συστατικά που αν και δεν αποτελούν μέρος του προϊόντος

Έχουν εισαχθεί στο τρόφιμο είτε μέσω των πρώτων υλών είτε κατά τη διάρκεια της Παρασκευής του.

I. Χημικές ύλες καθαρισμού

Αυτές περιέχονται στο τρόφιμο μέσω του εξοπλισμού παραγωγής λόγω πλημμελούς έκπλυσης ή διαρροής ή κατάβρεξης από γειτονικό καθαρισμό. Τα χημικά παραμένουν στο τρόφιμα παρ' όλες τις επεξεργασίες που ακολουθούν. Είναι συνεπώς σημαντικό να λαμβάνονται προφυλάξεις είτε αυτό σημαίνει χρησιμοποίηση μη τοξικών καθαριστικών είτε τον πιο προσεκτικό καθαρισμό και την απαγόρευση εργασιών καθαρισμού κατά την διάρκεια επεξεργασιών.

II. Εντομοκτόνα

Τα εντομοκτόνα είναι συνθετικά παρασκευάσματα που χρησιμεύουν στην εξόντωση των επιβλαβών εντόμων. Η χρήση των εντομοκτόνων είναι τόσο ευρεία που σήμερα θεωρείται ότι όλα τα τρόφιμα περιέχουν σε κάποιο ποσοστό εντομοκτόνα.

III. Τοξικά μέταλλα

Η μεταφορά τους στο τρόφιμο μπορεί να γίνει από πολλές πηγές και η παρουσία τους σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να αποβεί επικίνδυνη για τον ανθρώπινο οργανισμό.

Κύριες πηγές αποτελούν η ατμοσφαιρική μόλυνση, το έδαφος όπου έχουν καλλιεργηθεί οι πρώτες ύλες, ο εξοπλισμός και τα σκεύη που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή και το νερό που χρησιμοποιείται στην επεξεργασία.

IV. Αντιβιοτικά

Τα αντιβιοτικά αποτελούν μεγάλη μάστιγα στην χώρα μας διότι εισέρχονται στα γαλακτοκομικά προϊόντα διαμέσου του γάλακτος που τα περιέχει και μεταφέρονται μέσω αυτών στον άνθρωπο που προσπαθεί να ανακαλύψει νέα αντιβιοτικά για να τον προφυλάξουν από τους όλο και πιο ανθεκτικούς μικροοργανισμούς. Τα ζητούμενα γαλακτοκομικά προϊόντα ανήκουν ή τουλάχιστον ανήκαν στην κατηγορία των τροφίμων που αυτοπροστατευόταν από τα αντιβιοτικά αφού ακόμη και ελάχιστη ποσότητα αντιβιοτικού δεν επέτρεπε την πήξη του γάλακτος. Ωστόσο η "εξέλιξη" της επιστήμης οδήγησε σε καλλιέργειες στις οποίες οι μικροοργανισμοί είναι ανθεκτικοί στα αντιβιοτικά. Προκειμένου να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πρέπει οι παραγωγοί να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στη χορήγηση αντιβιοτικών καθώς και να αποφεύγουν τη προληπτική χορήγηση τους. Επιπλέον δεν πρέπει να παραδίδεται το γάλα στις γαλακτοβιομηχανίες προτού ολοκληρωθεί η απομάκρυνση του αντιβιοτικού από το γάλα (περίπου επτά ημέρες), αλλά και οι βιομηχανίες να συνειδητοποιήσουν ότι το γάλα με αντιβιοτικά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

δ) Φυσικοί κίνδυνοι

Στους φυσικούς κινδύνους υπάγονται όλα εκείνα τα ξένα προς το προϊόν σώματα που μπορούν να βρεθούν στο τελικό προϊόν, καθώς και στις πρώτες ύλες. Η παρουσία ξένων υλών είναι πολύ συχνή στο γάλα γι αυτό και συνήθως διηθείται αμέσως μετά την παραλαβή του με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Επικίνδυνα ή κρίσιμα σημεία είναι όλα εκείνα όπου το προϊόν δεν καλύπτεται οπότε είναι αρκετά σύνηθες να βρίσκονται για παράδειγμα τρίχες μέσα στο τελικό. Αν και η παρουσία τους μπορεί να μην προκαλεί αρρώστιες ή ανωμαλίες δημιουργεί μια κακή εικόνα για το προϊόν και δείχνει αμέλεια από πλευράς προσωπικού και μη τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό. Άλλοι σημαντικοί φυσικοί κίνδυνοι που σπάνια όμως ανιχνεύονται στα γαλακτοκομικά είναι το γυαλί, το μέταλλο, οι πέτρες, το ξύλο και το πλαστικό. Για την απομάκρυνση τους χρησιμοποιούνται φίλτρα, ανιχνευτές όπου είναι δυνατό, και οπτικοί έλεγχοι. (Αρβανιτογιάννης κ.α., 2001)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ - ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

*** ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Ο επίσημος έλεγχος στις επιχειρήσεις παραγωγής και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης που εμπίπτουν στο πλαίσιο εφαρμογής των γενικών και ειδικών απαιτήσεων των Κανονισμών (ΕΚ) υπ. αριθ. 852/2004 και 853/2004.

*** ΣΚΟΠΟΣ**

Η διενέργεια ενιαίων και ομοιόμορφων ελέγχων από τις αρμόδιες αρχές σε επιχειρήσεις τροφίμων ζωικής προέλευσης για την αξιολόγηση του επιπέδου συμμόρφωσης τους με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας για την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων.

*** ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

Η επιθεώρηση των εγκαταστάσεων παραγωγής τροφίμων ζωικής προέλευσης, στο πεδίο αρμοδιότητας του ΕΦΕΤ, διενεργείται με βάση την ΚΥΑ 15523/2006 (ΦΕΚ Β' 1187/31.08.06) σε εφαρμογή των Κανονισμών (ΕΚ) υπ. αριθ. 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004. (www.efet.gr, www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm, www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

2.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

- 1) Έλεγχος της εφαρμογής και τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής σε επίπεδο εγκαταστάσεων ο οποίος επικεντρώνεται τουλάχιστον στα εξής:
 - Τον υγειονομικό σχεδιασμό και διαρρύθμιση της εγκατάστασης, την καταλληλότητα και επάρκεια υποδομών και εξοπλισμού για την απρόσκοπτη διενέργεια των παραγωγικών διαδικασιών, κάλυψη αναγκών αποθήκευσης και βοηθητικών χώρων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΚ) υπ. αριθ. 852/2004 και τα εγκεκριμένα σχέδια της επιχείρησης.
 - Το επίπεδο λειτουργικής υγιεινής της εγκατάστασης σε συνδυασμό με το πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης το οποίο πρέπει να εφαρμόζεται με προσδιορισμένη συχνότητα, κατάλληλα και εγκεκριμένα σκευάσματα, σε όλους

τους χώρους, τον εξοπλισμό και τα μέσα μεταφοράς, καθώς και η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας με αντιπροσωπευτικές δοκιμές.

- Την υγεία και τήρηση κανόνων προσωπικής υγιεινής του προσωπικού.
- Την εφαρμογή προγράμματος καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων με κατάλληλα και εγκεκριμένα σκευάσματα, ικανοποιητική κάλυψη του χώρου, προσδιορισμένη συχνότητα επιθεωρήσεων και καταγραφή των ευρημάτων.
- Την κατάλληλη διαχείριση των απορριμμάτων και των υποπροϊόντων που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας.
- Την ποιότητα του νερού που χρησιμοποιεί η επιχείρηση στις λειτουργικές διεργασίες της με βάση τα αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων.
- Την τήρηση των απαιτήσεων θερμοκρασίας.
- Την επάρκεια εκπαίδευσης του προσωπικού σε τομείς της υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων.

2) Έλεγχος των παραγόμενων προϊόντων ο οποίος αφορά:

- Εξέταση πρώτων υλών, ενδιάμεσων προϊόντων και της συμμόρφωσης των τελικών προϊόντων με την τήρηση προδιαγραφών και τις απαιτήσεις της νομοθεσίας.
- Τήρηση προδιαγραφών των υλικών και των αντικειμένων που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τα τρόφιμα.
- Εξέταση της επισήμανσης των τελικών προϊόντων, της παρουσίασης και της διαφήμισης αυτών, σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών και της κοινοτικής νομοθεσίας καθώς και των πρόσθετων απαιτήσεων που απορρέουν από άλλες διατάξεις.
- Επιπλέον, με δειγματοληψία και ανάλυση, εφόσον κρίνεται αναγκαίο, τήρηση μικροβιολογικών κριτηρίων, παρουσία καταλοίπων, προσθέτων και

απαγορευμένων ουσιών σε συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία. Έλεγχος της ποιότητας και της σύνθεσης (π.χ. νοθεία).

- 3) Έλεγχος για την διαπίστωση ανάπτυξης και εφαρμογής διαδικασιών βάσει των αρχών του HACCP με στόχο την κατά το δυνατόν διασφάλιση των ζωικών προϊόντων, ιδίως όσον αφορά την τήρηση των μικροβιολογικών κριτηρίων του Καν 2073/2005, την συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις περί καταλοίπων, προσμείξεων και απαγορευμένων ουσιών την πρόληψη φυσικών κινδύνων.

Οι αρχές αυτές αναφέρονται:

- Στην αναγνώριση των αναμενόμενων, βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που αφορούν τις πρώτες ύλες, τα τελικά προϊόντα και την παραγωγική διαδικασία, η εκτίμηση της επικινδυνότητας τους και τα προληπτικά μέτρα ελέγχου τους.
- Στον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου και των κρίσιμων ορίων αυτών.
- Στην εφαρμογή διαδικασιών παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου.
- Στις διορθωτικές ενέργειες που εφαρμόζονται σε περιπτώσεις αποκλίσεων των προσδιορισθέντων κρίσιμων ορίων.
- Στην διαδικασία επαλήθευσης για την αποτελεσματικότητα του συστήματος
- Στην τήρηση όλων των εγγράφων, αρχείων που προβλέπονται από τη μελέτη ώστε να αποδεικνύεται η ουσιαστική εφαρμογή των μέτρων.

- 4) Την εξακρίβωση της συμμόρφωσης των επιχειρήσεων στις ειδικές υγειονομικές απαιτήσεις του Καν. 853/04 αυτού αναφορικά με:

- τον τομέα του κρέατος και προϊόντων του τμήμα
- των αλιευτικών προϊόντων
- των γαλακτοκομικών προϊόντων
- των προϊόντων αυγών κ.λ.π

λαμβάνοντας υπόψη τυχόν ειδικά καθήκοντα ελέγχου που ορίζονται στα αντίστοιχα παραρτήματα του Καν. 854/04.

- 5) Την εξακρίβωση τήρησης κανόνων ιγνηλασιμότητας πρώτων υλών και προϊόντων μέσα από την εφαρμογή συστημάτων και διαδικασιών ταυτοποίησης και

συσγέτισης των παραλαμβανομένων προϊόντων με τους προμηθευτές τους και των τελικών προϊόντων με τους αποδέκτες τους.

- 6) Την εξακρίβωση συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της ορθής διαχείρισης του σήματος αναγνώρισης ως προς την μορφή και του τρόπου επίθεσης επί των διαφόρων προϊόντων ζωικής προέλευσης σύμφωνα με το παράρτημα II του Καν. 853/04.
- 7) Εξέταση γραπτού υλικού και άλλων αοργείων σχετικών με την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία. (www.efet.gr, www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm, www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

2.2 ΕΙΔΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Οι επιθεωρήσεις στις εγκαταστάσεις έχουν σκοπό την αξιολόγηση των διαδικασιών και των πρακτικών που εφαρμόζονται για την παραγωγή εν προκειμένω ασφαλών τροφίμων ζωικής προέλευσης, την εξακρίβωση της τήρησης της ισχύουσας νομοθεσίας και την λήψη μέτρων στις περιπτώσεις μη συμμόρφωσης.

Οι επιθεωρήσεις διακρίνονται σε:

→ **Τακτική πλήρη επιθεώρηση:**

Αφορά την συνολική εκτίμηση του επιπέδου συμμόρφωσης της επιχείρησης σε όλα τα αντικείμενα του επισήμου ελέγχου όπως αυτά αποτυπώνονται στην αντίστοιχη ενότητα του παρόντος οδηγού. Συνοπτικά περιλαμβάνει την εξακρίβωση τήρησης των γενικών και ειδικών υγειονομικών απαιτήσεων και κάθε άλλου ειδικού κανόνα που αφορά τις εγκαταστάσεις παραγωγής ζωικών προϊόντων, την εφαρμογή διαδικασιών βάσει των αρχών του HACCP, κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής, τήρησης συστήματος ιχνηλασιμότητας κ.λ.π.

→ **Επιθεώρηση στα πλαίσια επιτήρησης:**

Η επιθεώρηση αυτή έχει στόχο την διαπίστωση του βαθμού συμμόρφωσης ή μη της επιχείρησης σε επιμέρους ζητήματα. Ο στόχος και η μεθοδολογία είναι ίδιοι με την πλήρη επιθεώρηση αλλά εστιάζεται σε επιμέρους πεδία.

Η επιλογή του αντικείμενου της επιθεώρησης είναι συνάρτηση της αξιολόγησης των συχνότερων προβλημάτων ως και της υποστήριξης των κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων που δίνονται από την κεντρική αρμόδια αρχή.

→ **Επανελέγχος:**

Η επιθεώρηση στην περίπτωση αυτή γίνεται σε συγκεκριμένο χρόνο που έχει προσδιοριστεί από προηγούμενη επιθεώρηση με σκοπό να αξιολογηθεί ο βαθμός

συμμόρφωσης της επιχείρησης σε παραβάσεις που διαπιστώθηκαν ή/και διορθωτικά μέτρα που συστήθηκαν.

Ο χρόνος επανελέγχου καθορίζεται με βάση το είδος, τον αριθμό και την βαρύτητα των αποκλίσεων. Συντομότερα χρονικά διαστήματα για τον επανέλεγχο απαιτούνται όταν η υπάρχουσα κατάσταση δεν μπορεί να εγγυηθεί την ασφάλεια των τροφίμων και η υλοποίηση των διορθωτικών ενεργειών πρέπει να είναι άμεση.

Οι επιθεωρήσεις επανελέγχου είναι δυνατόν να ενταχθούν είτε στα πλαίσια των άλλων επιθεωρήσεων που περιγράφονται ή να είναι ανεξάρτητες επιθεωρήσεις.

→ **Έλεγχος για την διερεύνηση καταγγελίας, alert, διατροφικής κρίσης:**

Η επιθεώρηση στην περίπτωση αυτή αφορά πλήρη ή εντοπισμένο έλεγχο στην εγκατάσταση, με στόχο την διερεύνηση των αιτιών του προβλήματος που έχει ανακύψει. Εκτιμάται η συμμόρφωση της επιχείρησης με την ισχύουσα νομοθεσία, ή σε σχέση με την αντιμετώπιση του έκτακτου προβλήματος.

→ **Επιθεώρηση για την έκδοση άδειας λειτουργίας:**

Η επιθεώρηση στην περίπτωση αυτή αποσκοπεί στον έλεγχο της εφαρμογής και τήρησης των γενικών και ειδικών υγειονομικών απαιτήσεων της νομοθεσίας ως προς τον σχεδιασμό, την καταλληλότητα και την επάρκεια των κτιριακών υποδομών και του εξοπλισμού μιας νέας εγκατάστασης. Συνδυάζεται άρρηκτα με την έγκριση ίδρυσης εφόσον διαπιστωθεί ότι τα δικαιολογητικά είναι πλήρη και η σχεδιαζόμενη μονάδα μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της νομοθεσίας λειτουργίας ώστε να αποφευχθούν αστοχίες.
(www.efet.gr, www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm, www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

2.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

- **Προετοιμασία σε επίπεδο αρμόδιας αρχής**

Μετά τον προσδιορισμό του τύπου και του σκοπού της επιθεώρησης και πριν την επίσκεψη στην εγκατάσταση είναι απαραίτητο να γίνει ανασκόπηση των διαθέσιμων πληροφοριών για την επιχείρηση. Συγκεκριμένα:

- Ζητήματα που σχετίζονται με την δραστηριότητα της επιχείρησης, τον τύπο και το είδος των παραγομένων προϊόντων και την δυναμικότητα της.
- Το ιστορικό συμμόρφωσης της επιχείρησης σύμφωνα με εκθέσεις προηγούμενων επιθεωρήσεων, συστάσεις για διορθωτικές ενέργειες, αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων, διερεύνηση καταγγελιών ή περιπτώσεων εκτάκτου ανάγκης, επιβολή κυρώσεων για παραβάσεις της ισχύουσας νομοθεσίας για τα τρόφιμα.

- **Προετοιμασία σε επίπεδο επιχείρησης**

Πριν από την έναρξη της επιθεώρησης της εγκατάστασης θα πρέπει:

- Να ενημερώνεται ο υπεύθυνος της επιχείρησης για το είδος, τον σκοπό και την έκταση της επιθεώρησης.
- Να ελέγχεται η νομιμότητα του καθεστώτος λειτουργίας της επιχείρησης. (www.efet.gr, www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm, www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

2.4 ΕΝΤΥΠΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

Για την διευκόλυνση και πληρότητα του ελέγχου των επιχειρήσεων τροφίμων ζωικής προέλευσης έχουν διαμορφωθεί έντυπα που χρησιμεύουν ως σχέδιο επιθεώρησης για κάθε κατηγορία εγκατάστασης.

Τα έντυπα αυτά έχουν αποσταλεί προς χρήση προσαρμόζοντας τον λογότυπο της η κάθε υπηρεσία στη θέση «Στοιχεία Φορέα Ελέγχου». Πρότυπα των εντύπων ελέγχου των εγκαταστάσεων υπάρχουν στην ιστοσελίδα του ΕΦΕΤ.

- Έντυπο ελέγχου εγκαταστάσεων επεξεργασίας γάλακτος και παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων – Κωδικός 1.10.00
- Έντυπο ελέγχου εγκαταστάσεων επεξεργασίας προϊόντων αυγών – Κωδικός 1.09.00
- Έντυπο ελέγχου εγκαταστάσεων επεξεργασίας κρέατος – 1.14.01
- Έντυπο ελέγχου εγκαταστάσεων επεξεργασίας προϊόντων με βάση το κρέας – 1.13.01
- Έντυπο ελέγχου εγκαταστάσεων επεξεργασίας μεταποίησης αλιευτικών προϊόντων – Κωδικός 1.08.00
- Έκθεση ελέγχου ψυκτικών αποθηκών – Κωδικός 1.06.00

- Έντυπο ελέγχου για την επιθεώρηση του HACCP - 1.12.08
- Έντυπο έκθεσης ελέγχου – Κωδικός 1.15.00 (www.efet.gr, www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm, www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση της επιθεώρησης πρέπει να εστιάζεται:

- στα ευρήματα που έχουν σχέση με την ασφάλεια των προϊόντων και με ενδεχόμενο κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή.
- στην αποτελεσματικότητα των συστημάτων αυτοελέγχου της επιχείρησης και της εφαρμογής κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των παραγομένων προϊόντων.
- στην μη τήρηση των προδιαγραφών και απαιτήσεων της εκάστοτε κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας για θέματα ασφάλειας, σύνθεσης, επισήμανσης, παρουσίασης και διαφήμισης των τροφίμων.

Τα ευρήματα μιας επιθεώρησης υποδηλώνουν ότι υπάρχει πλήρης συμμόρφωση της επιχείρησης με τους παραπάνω άξονες ή συνιστούν αποκλίσεις που ταξινομούνται ως:

1. **Μικρές:** όταν ο κίνδυνος για την ασφάλεια του τροφίμου είναι χαμηλός και αντιμετωπίζεται συνήθως με διορθωτικές ενέργειες από μέρους της επιχείρησης που πρέπει να ολοκληρωθούν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που ορίζεται από την αρμόδια αρχή.
2. **Σημαντικές:** όταν υπάρχει σοβαρός κίνδυνος για την ασφάλεια του τροφίμου αλλά δεν έχει επιπτώσεις στη δημόσια υγεία. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να απαιτούνται άμεσες διορθωτικές ενέργειες από την επιχείρηση και μέτρα από την αρμόδια αρχή.
3. **Σοβαρές:** όταν υπάρχει σοβαρός και άμεσος κίνδυνος για την δημόσια υγεία, οπότε αναλαμβάνονται άμεσα διορθωτικές ενέργειες από την επιχείρηση και επιβάλλονται τα ανάλογα αυστηρά μέτρα από την αρμόδια αρχή.

Για την αξιολόγηση της επιθεώρησης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το σύνολο και το είδος των αποκλίσεων. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

- Η εμφάνιση πολλών μικρών αποκλίσεων θα μπορούσε να καταγραφεί ως σημαντική απόκλιση.

- Η εμφάνιση ταυτόχρονα μικρών και σημαντικών αποκλίσεων αξιολογείται με βάση την ανώτερη κατηγορία και στην προκειμένη περίπτωση τα ευρήματα συνιστούν σημαντική απόκλιση.
- Η εμφάνιση αρκετών όμοιων μικρών αποκλίσεων σε διαδοχικούς επανελέγχους συνιστούν σημαντική απόκλιση ενώ σε παρόμοια περίπτωση συνεχείς σημαντικές αποκλίσεις συνιστούν σοβαρή απόκλιση.

Οι αποκλίσεις που καταγράφονται στα ευρήματα μιας επιθεώρησης πρέπει να χαρακτηρίζονται και σε συνάρτηση με τις παρακάτω παραμέτρους:

- Την δυναμικότητα της επιχείρησης.
- Την φύση και την έκταση του κύκλου εργασιών της επιχείρησης.
- Το είδος των παραγομένων τροφίμων.
- Το ιστορικό συμμόρφωσης της επιχείρησης με την νομοθεσία των τροφίμων.
- Τις εγγυήσεις που παρέχει η επιχείρηση σχετικά με την ικανότητα να διαχειριστεί την ασφάλεια των παραγομένων τροφίμων.
- Αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων. (www.efet.gr, www.ec.europa.eu/food

[/food/index_el.htm](http://www.ec.europa.eu/food/index_el.htm), www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

Στον Πίνακα 2.1 φαίνονται ενδεικτικά παραδείγματα χαρακτηρισμού παραβάσεων για την διευκόλυνση των επιθεωρητών στον κατά τον δυνατό ενιαίο τρόπο αντιμετώπισης τους.

Πίνακας 2.1: Ενδεικτικά παραδείγματα χαρακτηρισμού παραβάσεων για την διευκόλυνση των επιθεωρητών στον κατά τον δυνατό ενιαίο τρόπο αντιμετώπισης τους.

Είδος παράβασης		Μικρή	Σημαντική	Σοβαρή
Γενική Υγιεινή				
Κτιριακή υποδομή και διαμόρφωση χώρων	Ο σχεδιασμός, η διαρρύθμιση των χώρων και η ροή της παραγωγής δεν αποτρέπει τον κίνδυνο διασταυρούμενης μόλυνσης		√	
	Δεν είναι επαρκές το μέγεθος της εγκατάστασης για τον όγκο της παραγωγής και την δραστηριότητα της επιχείρησης		√	
Διαχωρισμός εργασιών κατά	Οι παρακάτω δραστηριότητες δεν		√	

Είδος παράβασης		Μικρή	Σημαντική	Σοβαρή
την παραγωγική διαδικασία	λαμβάνουν χώρα σε διακριτούς χώρους: παραλαβής πρώτων υλών, μεταποιητικών διεργασιών, συσκευασίας, αποθήκευσης και αποστολής τελικών προϊόντων			
Χαρακτηριστικά των χώρων	Δεν υπάρχουν κατάλληλα υγειονομικά φρεάτια		√	
	Δεν υπάρχει επαρκής φωτισμός και κατάλληλα φωτιστικά μέσα	√		
	Δεν υπάρχει ικανοποιητικός αερισμός, απαγωγή υδρατμών και αποφυγή ροής μολυσμένου αέρα σε καθαρούς χώρους		√	
Συντήρηση υποδομών και εξοπλισμού	Υποδομή και εξοπλισμός από ακατάλληλα υλικά κατασκευής που δεν διευκολύνουν την συντήρηση και τον καθαρισμό και δημιουργούν κινδύνους μόλυνσης των τροφίμων			√
Καθαρισμός /απολύμανση	Υλικά καθαρισμού ακατάλληλα για την δραστηριότητα της επιχείρησης		√	
	Απουσία τακτικού καθαρισμού			√
Απεντόμωση/Μοκτονία	Δεν γίνεται χρήση προληπτικών μέτρων κατά των τρωκτικών και εντόμων		√	

Είδος παράβασης		Μικρή	Σημαντική	Σοβαρή
	Παρουσία εντόμων και τροφτικών που δημιουργούν κίνδυνο επιμόλυνσης των προϊόντων			√
Διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων	Μη απομάκρυνση απορριμμάτων με κατάλληλη συχνότητα		√	
	Μη αποτελεσματική απομάκρυνση και διάθεση λυμάτων			√
	Μη κατάλληλη διαχείριση υποπροϊόντων ζωικής προέλευσης κατά περίπτωση και σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία			√
Αποθήκευση	Αποθήκευση υλικών και προϊόντων σε επαφή με το δάπεδο και τους τοίχους.	√		
	Έλλειψη συνθηκών υγιεινής στους αποθηκευτικούς χώρους		√	
	Πιθανότητα διασταυρούμενης μόλυνσης κατά την διάρκεια της αποθήκευσης			√
Μεταφορά	Διανομή με ακατάλληλα μέσα μεταφοράς σε μη ενδεδειγμένες συνθήκες θερμοκρασίας και υγιεινής			√
Προσωπική Υγιεινή	Δεν τηρούνται κανόνες προσωπικής υγιεινής			√
Έλεγχος πρώτων υλών	Ακεραιότητα συσκευασιών	√		
	Μόλυνση πρώτων υλών		√	

2.6 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Είδος παράβασης		Μικρή	Σημαντική	Σοβαρή
Διαδικασίες διαχείρισης του συστήματος ασφάλειας	Απουσία αξιολόγησης κινδύνων βάσει των αρχών του HACCP			√
	Δεν έχουν καθοριστεί σωστά ή/και δεν ελέγχονται τα κρίσιμα σημεία			√

(www.efet.gr)

α. Σκοπός

Η αποτύπωση της εικόνας των παραγομένων προϊόντων της εγκατάστασης ως προς:

- τη συμμόρφωση με την Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων.
- την ποιότητα, γνησιότητα και επισήμανση των τροφίμων

α. Νομική βάση της δειγματοληψίας και ανάλυσης

Η δειγματοληψία και ανάλυση διενεργούνται με βάση γενικές και ειδικές διατάξεις της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας και κατά περίπτωση ανάλογα με το είδος του τροφίμου που υποβάλλεται σε έλεγχο, το είδος του κινδύνου/παραμέτρου που εξετάζεται και τον τύπο της εγκατάστασης που πραγματοποιείται ο έλεγχος.

α. Κριτήρια για την διενέργεια δειγματοληψίας

Λήψη δείγματος για τον εργαστηριακό έλεγχο ενός τροφίμου* πραγματοποιείται όταν κατά τον επίσημο έλεγχο της εγκατάστασης διαπιστωθεί ότι:

- Δεν εφαρμόζονται ορθές πρακτικές υγιεινής που διασφαλίζουν την ασφαλή παραγωγή προϊόντων.
- Δεν προβλέπεται ο έλεγχος συγκεκριμένου κινδύνου στη μελέτη του HACCP της επιχείρησης, ή/και δεν εφαρμόζεται ικανοποιητικά το πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών όπως καθορίζεται από το σύστημα αυτοελέγχου της επιχείρησης.
- Αποθηκεύονται τρόφιμα στην εγκατάσταση για μεγάλο χρονικό διάστημα, ή είναι δεσμευμένα επειδή υπάρχει υποψία παρουσίας κινδύνου.

Επιπλέον δειγματοληψία πραγματοποιείται:

- Στη διερεύνηση καταγγελίας /alert εφόσον κρίνεται αναγκαίο.
- Σε εφαρμογή νέας νομοθεσίας

- Όταν υπάρχει σχετικό πρόγραμμα επίσημου ελέγχου της Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων στο οποίο αναφέρεται ότι ο έλεγχος γίνεται στον συγκεκριμένο τύπο εγκαταστάσεων.

⌘ Συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης

Η συχνότητα με την οποία υπόκεινται σε δειγματοληψία και ανάλυση τα τρόφιμα μιας εγκατάστασης βασίζεται στην ανάλυση επικινδυνότητας. Ο ενδεικνυόμενος ελάχιστος αριθμός ελέγχων (δειγματοληψία και ανάλυση) καθορίζεται στον παρακάτω Πίνακα 2.2 (www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm)

Πίνακας 2.2: Συχνότητα ελέγχων (δειγματοληψία και ανάλυση)

	Κατηγορία επιχείρησης	Συχνότητα Δειγματοληψίας & Ανάλυσης
Έλεγχος χημικών παραμέτρων/κινδύνων	Εγκαταστάσεις χαμηλής Επικινδυνότητας	Μία φορά κάθε τρία χρόνια
	Εγκαταστάσεις μέσης Επικινδυνότητας	Μία φορά κάθε δύο χρόνια
	Εγκαταστάσεις υψηλής Επικινδυνότητας	Μία φορά το χρόνο
Έλεγχος μικροβιολογικών παραμέτρων	Εγκαταστάσεις χαμηλής Επικινδυνότητας	Μία φορά κάθε τρία χρόνια
	Εγκαταστάσεις μέσης Επικινδυνότητας	Μία φορά κάθε δύο χρόνια
	Εγκαταστάσεις υψηλής Επικινδυνότητας	Μία φορά το χρόνο
Έλεγχος νερού	Όλες οι εγκαταστάσεις	Μία φορά το χρόνο

Η συχνότητα αυτή μπορεί να αυξηθεί στις εξής περιπτώσεις:

Μεγάλο εύρος διανομής των προϊόντων και αριθμού εξαγωγών της εγκατάστασης

- Ενέχεται *σοβαρός* κίνδυνος από τρόφιμα τα οποία δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις της νομοθεσίας
- Διαπιστώνεται κίνδυνος που συνδέεται με τους χειρισμούς και τις μεθόδους της παραγωγικής διαδικασίας

- Μεγάλος αριθμός γραμμών παραγωγής
- Μεγάλος αριθμός συστατικών που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των τελικών προϊόντων
- Υπάρχει ιστορικό μη συμμόρφωσης με την κείμενη νομοθεσία σε σχέση με τα τρόφιμα που παράγονται, υποβάλλονται σε επεξεργασία, ή προετοιμάζονται στην εγκατάσταση
- Απαιτήσεις νέας νομοθεσίας.

Όσον αφορά στη συχνότητα ελέγχων του νερού αυτή μπορεί να αυξηθεί στις περιπτώσεις που υπάρχει ιστορικό μη συμμόρφωσης με την κείμενη νομοθεσία. Σε αντιδιαστολή η συχνότητα μπορεί να μειωθεί σε περιπτώσεις που χρησιμοποιείται νερό δικτύου και υπάρχουν πιστοποιητικά καταλληλότητας. Σε κάθε περίπτωση το νερό πρέπει να ελέγχεται εργαστηριακά τουλάχιστον μία φορά κάθε τρία χρόνια.

Ο αριθμός των δειγμάτων, καθώς και το είδος των αναλύσεων στις οποίες πρέπει να υποβληθούν τα τρόφιμα, εξαρτάται από το είδος των τροφίμων και τον τύπο της εγκατάστασης και βρίσκεται στην κρίση των επιθεωρητών.

➤ **Επιλογή τροφίμων που υπόκεινται σε εργαστηριακό έλεγχο**

- Ελέγχονται τρόφιμα που παρασκευάζονται, ή υποβάλλονται σε επεξεργασία, ή προετοιμάζονται στην εγκατάσταση.
- Υπάρχει σχετική νομοθεσία

➤ **Συσχέτιση με Προγράμματα Ελέγχου της Ασφάλειας και Ποιότητας Τροφίμων**

Οι έλεγχοι (δειγματοληψία και ανάλυση) που πραγματοποιούνται κατά τον επιτόπιο έλεγχο μιας εγκατάστασης μπορεί να εντάσσονται στα προγράμματα ελέγχου της ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων, εφόσον προβλέπεται ο έλεγχος του συγκεκριμένου τροφίμου ως προς τη συγκεκριμένη παράμετρο/κίνδυνο και από την συγκεκριμένου τύπου εγκατάσταση.

➤ **Έντυπα για την τεχνική έλεγχου «Δειγματοληψία & Ανάλυση»**

Για την τεχνική έλεγχου «Δειγματοληψία & Ανάλυση» κατά τον επίσημο έλεγχο των τροφίμων υπάρχουν έντυπα τα οποία περιγράφονται και επισυνάπτονται στο υπ. αριθ. 20642/16-11-2006 έγγραφο του ΕΦΕΤ. Πρότυπα των εντύπων υπάρχουν στην ιστοσελίδα του ΕΦΕΤ και στο πεδίο «Συναρμόδιες αρχές ελέγχου».

- Έντυπο «Πρωτόκολλο δειγματοληψίας».
- Έντυπο «Δελτίο δειγματοληψίας».
- Έντυπο «Βεβαίωση» (Δίνεται στην επιχείρηση που διενεργήθηκε ο έλεγχος).
- Έντυπο «Αποστολή δείγματος».
- Έντυπο «Ανακοίνωση εργαστηριακού αποτελέσματος».
- Έντυπο «Ανακοίνωση εργαστηριακού αποτελέσματος – Κατ' έφεση εξέταση».
- Έντυπο «Αίτηση για κατ' έφεση εξέταση δείγματος»

- Έντυπο «Επίδοση αποτελέσματος εργαστηριακής εξέτασης».
- Έντυπο «Αποδεικτικό Επίδοσης».
- Έντυπο «Διαβίβαση δικαιολογητικών για κατ' έφεση εξέταση δείγματος».
- Έντυπο «Μη έγκαιρη υποβολή αίτησης για κατ' έφεση εξέταση δείγματος».

(www.efet.gr , www.ec.europa.eu/food/food/index_el.htm, www.europa.eu.int/eur-lex/lex/el/index.htm)

2.7 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

A. Νομοθεσία Ε.Ε.

Οδηγία 76/118/ΕΟΚ, ΟJ L 24, 30.1.1976,p.49

Περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών -μελών σχετικά με ορισμένα διατηρημένα γάλατα, μερικώς ή ολικώς αφυδατωμένα, που προορίζονται για ανθρώπινη διατροφή.

Οδηγία 78/630/ΕΟΚ, ΟJ L206,29.7.1978, p.12

Τροποποίηση της Οδηγίας 76/118/ΕΟΚ

Οδηγία 79/1067/ΕΟΚ, ΟJ L 327, 24.12.1979.p. 29

Περί καθορισμού των κοινοτικών μεθόδων ανάλυσης για τον έλεγχο ορισμένων ειδών κονσερβοποιημένου μερικώς ή πλήρως αφυδατωμένου γάλακτος που προορίζονται για ανθρώπινη διατροφή.

Π.Δ.518/83,ΦΕΚ 197

Σχετικά με διατηρημένα γάλατα μερικά ή ολικά αφυδατωμένα που προορίζονται για ανθρώπινη διατροφή σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 76/118/ΕΟΚ & 79/1067/ΕΟΚ

Κανονισμός 1898/87/ΕΟΚ, ΟJ L182, 3.7.1987,p.36

Σχετικά με την προστασία της ονομασίας του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων κατά τη διάθεσή τους στο εμπόριο.

ΚΥΑ 278186/ΦΕΚ 1097B/22.8.2002

Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού(ΕΟΚ) 1898/87 σχετικά με την προστασία της ονομασίας του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων κατά τη διάθεσή τους στο εμπόριο.

Απόφαση 88/566/ΕΟΚ, ΟJ L310, 16.11.1988,p. 32

Κατάλογος των προϊόντων που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος

Ιδεύτερο εδάφιο του Κανονισμού (ΕΟΚ) 1897/87 (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς – Καρατζόπουλος, 2007)

Π.Δ. 162/1990,ΦΕΚ 60Α/5.4.1990

Περί όρων υγιεινής στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις παραγωγής γάλακτος και καθορισμός του τρόπου με τον οποίο ελέγχεται η τήρηση του σημείου πήξης του νοπού γάλακτος.

Κανονισμός 2204/90/ΕΟΚ, ΟJ L 201, 31.7.1990, p.7

Για τον καθορισμό των συμπληρωματικών γενικών κανόνων της κοινής οργάνωσης της αγοράς στον τομέα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων όσον αφορά στα τυριά.

Απόφαση 91/180/ΕΟΚ, OJ L 093, 13.04.1999, p.1

Καθιέρωση ορισμένων μεθόδων σχετικά με τις αναλύσεις και δοκιμασίες που πραγματοποιούνται στο νωπό γάλα και το θερμικά επεξεργασμένο γάλα.

Κανονισμός 2092/91/ΕΟΚ, OJ L198, 22.7.1991, p. 1

Περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και τα είδη διατροφής.

Απόφαση 92/608/ΕΟΚ, OJ L 407, 31.12.1992,p.29

Απόφαση του Συμβουλίου της 14ης Νοεμβρίου 1992 για την καθιέρωση ορισμένων μεθόδων ανάλυσης και δοκιμής του θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος που προορίζονται για άμεση ανθρώπινη κατανάλωση.

Κανονισμός 2081/92/ΕΟΚ, OJ L 208, 24.7.1992, p.1

Για την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων.

Κανονισμός 2082/92/ΕΟΚ, OJ L 208, 24.7.1992,p. 9

Για τις βεβαιώσεις ιδιοτυπίας των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων.

Οδηγία 92/46/ΕΟΚ,OJ L 268, 14.9. 1992, p.1

Θέσπιση υγειονομικών κανόνων για την παραγωγή και εμπορία νωπού γάλακτος, θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος και προϊόντων με βάση το γάλα. (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς –Καρατζόπουλος, 2007)

Οδηγία 92/47/ΕΟΚ, OJ L 268, 14.9.1992,p.33

Για τους όρους χορήγησης προσωρινών και περιορισμένων παρεκκλίσεων από τους ειδικούς κοινοτικούς υγειονομικούς κανόνες για την παραγωγή και εμπορία γάλακτος και προϊόντων με βάση το γάλα.

Π.Δ. 420/1993, ΦΕΚ 179Α

Συμμόρφωση προς τις οδηγίες 89/662/ΕΟΚ, 90/425/ΕΟΚ,90/675/ΕΟΚ και 91/496/ΕΟΚ περί κτηνιατρικού ελέγχου σε ζώα ζώα και προϊόντα ζωικής προέλευσης στις συναλλαγές Μεταξύ Ελλάδας και άλλων κρατών-μελών.

Οδηγία 93/43/ΕΟΚ,OJ L 175, 19.7.1993,p.1

Για την υγιεινή των τροφίμων.

Κανονισμός 619/1993/ΕΟΚ, OJ L66,18.3.1993, p.24

Για τη βελτίωση της ποιότητας του γάλακτος στην Κοινότητα.

Π.Δ. 81/93, ΦΕΚ 36/Α/19.3.1993 Προϋποθέσεις, όροι και διαδικασία καθιέρωσης Ονομασιών προέλευσης γεωργικών προϊόντων.

Υ.Α. 188573, ΦΕΚ 635Β/19.8.93

Εφαρμογή προγράμματος βελτίωσης της ποιότητας γάλακτος (Κανον.ΕΟΚ 619/93).

Κανονισμός 2991/94/ΕΚ, ΟJ L316,9.12.1994, p.7

Για το καθορισμό, των κανόνων περί λιπαρών υλών για επάλειψη.

Κανονισμός 2721/95/ΕΚ, ΟJ L 283, 25.11.1995, p.7

Περί θέσπισης κανόνων για την εφαρμογή των συνηθών μεθόδων αναφοράς για ανάλυση και ποιοτική αξιολόγηση του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων στο πλαίσιο της οργάνωσης κοινής αγοράς.

Π.Δ. 56/1995, ΦΕΚ 45Α/27. 2.1995

Συμμόρφωση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις Οδηγίες 92/46/ΕΟΚ και 92/47 ΕΟΚ του Συμβουλίου, περί των Υγειονομικών Κανόνων που διέπουν την παραγωγή και εμπορία γάλακτος και προϊόντων με βάση το γάλα. (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς – Καρατζόπουλος, 2007)

Κανονισμός 1080/1996/ΕΚ, ΟJ L 142,15.6.1996, p. 13

Θέσπιση μεθόδων αναφοράς για την ανίχνευση κολοβακτηριδίων σε βούτυρο, αποβουτυρωμένο γάλα και καζεΐνη/καζεΐνικά.

Κανονισμός 1081/96/ΕΚ, ΟJ L 142,15.6.1996, p.15

Θέσπιση μεθόδου αναφοράς για την ανίχνευση αγελαδινού γάλακτος και καζεϊνικών αλάτων σε τυριά από πρόβειο, κατσικίσιο ή βουβαλίσιο γάλα ή από μείγματα πρόβειου, κατσικίσιου και βουβαλίσιου γάλακτος και περί κατάργησης του κανονισμού (ΕΟΚ)690/92.

Κανονισμός 536/96/ΕΚ, ΟJ L 230, 11.9.1996,p.12

Σχετικά με την καταχώριση των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 17 του Κανονισμού(ΕΟΚ)2081/92.

Κανονισμός 2597/97/ΕΚ, ΟJ L351,23.12.1997,p. 13

Περί συμπληρωματικών κανόνων της κοινής οργάνωσης αγοράς στον τομέα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων όσον αφορά στο γάλα κατανάλωσης.

Κανονισμός 577/97/ΕΚ, ΟJ L 87, 2.4.1997, p.3

Περί ορισμένων λεπτομερειών εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) 2991/94 του Συμβουλίου για τον καθορισμό των κανόνων σχετικά με λιπαρές ουσίες για επάλειψη και του Κανονισμού (ΕΟΚ) 1897/87 του Συμβουλίου σχετικά με την προστασία της ονομασίας του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων κατά την διάθεση τους στο Εμπόριο.

Κανονισμός 1278/97/ΕΚ, ΟJ L 175, 3.7.1997,p.6

Σχετικά με την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΚ) 577/97 της Επιτροπής περί ορισμένων λεπτομερειών εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) 2991/94 του Συμβουλίου για τον καθορισμό των κανόνων σχετικά με τις λιπαρές ουσίες για επάλειψη και του Κανονισμού (ΕΟΚ) 1898/87 του συμβουλίου σχετικά με την προστασία της ονομασίας του γάλακτος και

των γαλακτοκομικών προϊόντων κατά τη διάθεσή τους στο εμπόριο.

Κανονισμός 1255/1999/ΕΚ, OJ L160, 26.6.1999, p.48

Περί κοινής οργάνωσης της αγοράς στον τομέα του Γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων. (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς –Καρατζόπουλος, 2007)

Οδηγία 2001/114/ΕΚ, OJ L 15, 17.1.2002, p.19

Για ορισμένα μερικά ή ολικά αφυδατωμένα διατηρημένα Γάλατα, τα οποία προορίζονται για τη διατροφή του ανθρώπου.

Κανονισμός 213/2001/ΕΚ, OJ L 37, 7.2.2001, p.1

Θέσπιση λεπτομερειών εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) 1255/1999, όσον αφορά στις μεθόδους που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και αξιολόγηση της ποιότητας του γάλακτος και των γαλακτοκομικών Προϊόντων και για την τροποποίηση των Κανονισμών

(ΕΚ) 2771/1999 και (ΕΚ) 2799/1999.

ΚΥΑ 278186/7.8.2002, ΦΕΚ 1079/Β/22.8.2002

Συμμόρφωση προς τον Κανονισμό ΕΟΚ 1898/1987/ΕΟΚ.

Κανονισμός 178/2002/ΕΚ, OJ L 31, 1.2.2002, p.1

Για τον άνθρωπο των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό Διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων.

Ο κανονισμός 178/2002 καθορίζει τις γενικές αρχές της νομοθεσίας τροφίμων, καθιερώνει την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και καθορίζει τις διαδικασίες όσον αφορά την ασφάλεια τροφίμων- ο βασικός στόχος είναι να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία και τα συμφέροντα των καταναλωτών σε σχέση με τα τρόφιμα. Μεταξύ άλλων ο Κανονισμός αυτός 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 (traceability), τη δυνατότητα δηλαδή ανεύρεσης – ανάκλησης σημαντικών πληροφοριών για κάθε στάδιο του κύκλου ζωής του τροφίμου, με τη βοήθεια πλήρους ιστορικού του.

Κανονισμός 1829/2002/ΕΚ, OJ L 277, 15.12.2002, p. 10

Διόρθωση του παραρτήματος στον κανονισμό (ΕΚ) 1107/96 σχετικά με την ονομασία Φέτα.

Κανονισμός 1642/2003/ΕΚ, OJ L245, 29.9.2003, p. 4

Τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΚ) 178/2002 για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της Νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για

την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας των Τροφίμων. (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς –Καρατζόπουλος, 2007)

Κανονισμός 852/2004/ΕΚ, OJ L 139,30.4.2004, p. 1

Κανονισμός Υγιεινής Τροφίμων: Θέτει γενικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων που εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων, από το χωράφι ή το στάβλο μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Με τον κανονισμό αυτό ο «παραγωγός τροφίμων» - όπως ορίζεται στο κείμενο, φέρει την πλήρη ευθύνη για την ασφάλεια των τροφίμων που παράγει, διακινεί, διαθέτει. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδόσει οδηγίες για την εφαρμογή του Καν. 852/2004 και την εφαρμογή των Αρχών του HACCP, από τις επιχειρήσεις τροφίμων

Κανονισμός 853/2004ΕΚ, OJ L 139, 30.4.2004, p. 55

Κανονισμός για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Περιλαμβάνει ειδικούς κανόνες υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης που πρέπει να τηρούνται σε συνδυασμό με όσα προβλέπονται στον Καν. 852/2004. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδόσει οδηγίες για την εφαρμογή του Καν. 853/2004

Κανονισμός 854/2004/ΕΚ, OJ L139, 30.4.2004, p. 206

Κανονισμός για τον επίσημο έλεγχο τροφίμων ζωικής προέλευσης. Ο κανονισμός αυτός καθορίζει ειδικές διατάξεις για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης

Κανονισμός 882/2004/ΕΚ, OJ L 191, 28.5.2004,p. 1

Κανονισμός για την διεξαγωγή του επίσημου ελέγχου τροφίμων Η Ευρωπαϊκή επιτροπή έχει εκδόσει οδηγίες για την εφαρμογή του Κανονισμού 882/2004 σχετικά με την δειγματοληψία για μικροβιολογικές δοκιμές

Οδηγία 2004/41/ΕΚ, OJ L 195, 2.6.2004, p.12

Με την οδηγία αυτή καταργούνται συγκεκριμένες οδηγίες περί υγιεινής τροφίμων

Κανονισμός (ΕΚ) 2073/2005

Σχετικά με τα μικροβιολογικά κριτήρια των τροφίμων . (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς –Καρατζόπουλος, 2007)

Κανονισμός (ΕΚ) 2074/2005

Για θέσπιση μέτρων εφαρμογής για ορισμένα προϊόντα βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και για την οργάνωση επίσημων ελέγχων βάσει των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004, για την παρέκκλιση από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 852/2004 και για τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και (ΕΚ) αριθ. 854/2004

Κανονισμός (ΕΚ) 2075/2005

Για τη θέσπιση ειδικών κανόνων σχετικά με τους επίσημους ελέγχους για ανίχνευση *Trichinella* στο κρέας

Κανονισμός (ΕΚ) 1441/2007

Για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα.

B. Μεταβατικές διατάξεις

Κανονισμός (ΕΚ) 2076/2005

Για τη θέσπιση μεταβατικών διατάξεων σχετικά με την εφαρμογή των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ.853/2004, (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004 και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και (ΕΚ) αριθ. 854/2004.

Κανονισμός (ΕΚ) 301/2008.

Για την προσαρμογή του παραρτήματος Ι του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 882/2004 για τη διενέργεια επίσημων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την καλή διαβίωση των ζώων.

Κανονισμός (ΕΚ) 1662/2006

Για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Κανονισμός (ΕΚ) 1663/2006

Για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 854/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον καθορισμό ειδικών διατάξεων για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο. (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς –Καρατζόπουλος, 2007)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1664/2006

Για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2074/2005 σχετικά με μέτρα εφαρμογής για ορισμένα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την κατάργηση ορισμένων μέτρων εφαρμογής.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1665/2006

Για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2075/2005 για τη θέσπιση ειδικών κανόνων σχετικά με τους επίσημους ελέγχους για ανίχνευση *Trichinella* στο κρέας.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1666/2006

Για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2076/2005 για τη θέσπιση μεταβατικών διατάξεων σχετικά με την εφαρμογή των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 853/2004, (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004. (www.efet.gr, europa.eu.int, Παππάς)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ISO22000 ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΑΝΩΓΕΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ

Γενικά

Στον Αγροτικό Γαλακτοκομικό Συνεταιρισμό Ανωγείων παράγονται τα εξής προϊόντα : Γραβιέρα Κρήτης, Κεφαλοτύρι Κρήτης, Μυζήθρα Κρήτης και Ανθότυρο Κρήτης

3.1 ΟΜΑΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Στην επιχείρηση «ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΝΩΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΧΩΡΩΝ 'Η ΠΡΟΟΔΟΣ'» έχει συγκροτηθεί Ομάδα ασφάλειας τροφίμων η οποία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη , εγκατάσταση, λειτουργία και ανασκόπηση του συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων (ΣΔΑΤ). Η ομάδα ασφαλείας τροφίμων συνδυάζει τη διεπιστημονική γνώση και εμπειρία στην ανάπτυξη και στην εφαρμογή του (ΣΔΑΤ). Η γνώση και εμπειρία αφορά , μεταξύ άλλων , στα προϊόντα του οργανισμού ,στις διεργασίες , στον εξοπλισμό και στους κινδύνους για την ασφάλεια τροφίμων, εντός του πεδίου εφαρμογής του (ΣΔΑΤ).

Ο συντονιστής της ομάδας ασφάλειας τροφίμων έχει την υπευθυνότητα να διασφαλίσει την εγκατάσταση, εφαρμογή και τη λειτουργία του (ΣΔΑΤ) στην επιχείρηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000.Επιπλέον Αρμοδιότητα του είναι να τηρεί αρχεία ελέγχων και αποτελεσμάτων καθώς και κατάλογο προμηθευτών. Να οργανώνει τις εργασίες της ομάδας ασφάλειας τροφίμων. Σε περίπτωση απουσίας του τον αναπληρώνει ο αντικαταστάτης του ,που είναι ένα από τα μέλη της ασφάλειας τροφίμων.

Τα μέλη της ομάδας ασφάλειας τροφίμων παράλληλα με τα υπόλοιπα καθήκοντα τους πρέπει

- Να διασφαλίσουν ότι εφαρμόζεται το σύστημα
- Να εξασφαλίσουν ότι εφαρμόζονται οι κανόνες ορθής υγιεινής και να εκπαιδεύουν το υπόλοιπο προσωπικό πάνω σε αυτούς.
- Να διακριβώνουν τα θερμόμετρα.
- Να υλοποιούν τις διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.
- Να τηρούν τα αρχαία του (ΣΔΑΤ) συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων.
- Να πραγματοποιούν (μια φορά) το χρόνο εσωτερικές επιθεωρήσεις.
- Να διατηρούν αρχεία που αποδεικνύουν ότι η ομάδα ασφάλειας τροφίμων έχει την απαραίτητη γνώση και εμπειρία.

3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

✓ Πρώτες ύλες , συστατικά

Για τη διεξαγωγή της ανάλυσης κινδύνων, έχουν περιγραφεί όλες οι πρώτες ύλες , τα συστατικά και τα υλικά που έρχονται σε επαφή με το προϊόν, στη μελέτη του HACCP. Στην περιγραφή περιλαμβάνονται αναλόγως οι παρακάτω πληροφορίες :

- α) χημικά, βιολογικά και φυσικά χαρακτηριστικά.
- β) σύνθεση των παρασκευασμάτων , συμπεριλαμβανομένων των πρόσθετων και των τεχνολογικών βοηθημάτων παραγωγής.
- γ) προέλευση.
- δ) μέθοδος παραγωγής
- ε) συνθήκες συσκευασίας παράδοσης
- στ) συνθήκες αποθήκευσης και διάρκειας ζωής.
- ζ) προετοιμασία και / ή χειρισμός πριν τη χρήση ή επεξεργασία.
- η) κριτήρια αποδοχής αναφορικά με την ασφάλεια τροφίμων ή προδιαγραφές των προμηθευόμενων υλικών και συστατικών ανάλογα με τις προβλεπόμενες χρήσεις τους.

Ο οργανισμός προσδιορίζει τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για τα παραπάνω , σε σχέση με την ασφάλεια των τροφίμων.

Οι περιγραφές ενημερώνονται όταν απαιτείται. (σύμφωνα με την παρ.24, ISO22000 Αρβανιτογιάννης, 2006)

✓ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Για τη διεξαγωγή της ανάλυσης κινδύνων έχουν περιγραφεί στη μελέτη HACCP τα χαρακτηριστικά των τελικών προϊόντων. Στην περιγραφή των χαρακτηριστικών περιλαμβάνονται αναλόγως, οι παρακάτω πληροφορίες:

- α) όνομα προϊόντος ή σχετική ταυτοποίηση
- β) σύνθεση
- γ) βιολογικά, χημικά και φυσικά χαρακτηριστικά ,σχετικά με την ασφάλεια τροφίμων
- δ) προβλεπόμενη διάρκεια ζωής και συνθήκες αποθήκευσης
- ε) συσκευασία
- στ) επισήμανση για την ασφάλεια τροφίμων και/ή οδηγίες χειρισμού, προετοιμασίες και χρήσης
- ζ) μέθοδος διανομής

Ο οργανισμός προσδιορίζει τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για τα παραπάνω, σε σχέση με την ασφάλεια τροφίμων.

Οι περιγραφές ενημερώνονται όταν απαιτείται. (σύμφωνα με την παρ.22, ISO22000 Αρβανιτογιάννης, 2006)

✓ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Για την διεξαγωγή της ανάλυσης κινδύνων έχουν περιγραφή στη μελέτη HACCP και ληφθεί υπόψη, στο βαθμό που είναι απαραίτητο, η χρήση για την οποία προορίζεται το προϊόν, ο αναμενόμενος χειρισμός του τελικού προϊόντος και κάθε ακούσιος αλλά λογικά αναμενόμενος καταχρηστικός χειρισμός και χρήση του τελικού προϊόντος που δίδονται.

Αναγνωρίζονται οι κατηγορίες καταναλωτών για κάθε προϊόν και λαμβάνονται υπόψη οι ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών σε συγκεκριμένους κινδύνους.

3.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ, ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ

Έχουν συνταχθεί τα διαγράμματα ροής για τα προϊόντα ή τις κατηγορίες προϊόντων ή διεργασιών που καλύπτονται από το ΣΔΑΤ σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων και παρουσιάζονται στην μελέτη HACCP. Τα διαγράμματα ροής είναι σαφή, ακριβή και επαρκώς λεπτομερή και περιλαμβάνουν τα εξής:

- α) την ακολουθία και τις αλληλοεπιδράσεις όλων των σταδίων της παραγωγής
- β) τις εξωτερικές διεργασίες και τις υπεργολαβικές εργασίες
- γ) τη θέση όπου εισάγονται οι πρώτες ύλες, τα συστατικά και τα ενδιάμεσα προϊόντα
- δ) τη θέση επανακατεργασίας και ανακύκλωσης
- ε) τη θέση αποδέσμευσης των προϊόντων και απομάκρυνσης των ενδιάμεσων προϊόντων, των παραπροϊόντων και των αποβλήτων.

Η ομάδα ασφάλειας τροφίμων θα πρέπει να επαληθεύσει την ορθότητα των διαγραμμάτων ροής με επιτόπιο έλεγχο.

3.3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Για την διεξαγωγή της ανάλυσης κινδύνων περιγράφονται, όπου είναι απαραίτητο, τα προληπτικά μέτρα ελέγχου και η ένταση εφαρμογής τους, οι παράμετροι διεργασίας καθώς και άλλες διαδικασίες που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια τροφίμων στην μελέτη HACCP.

Περιγράφονται και διατηρούνται ενημερωμένες επίσης, στη μελέτη HACCP, οι εξωτερικές απαιτήσεις (πχ αρμοδίων αρχών ή πελατών) οι οποίες μπορεί να έχουν επίπτωση στην επιλογή και στην ένταση των μέτρων.

3.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Γενικά

Η ομάδα ασφάλειας τροφίμων έχει διενεργήσει ανάλυση κινδύνων για τον προσδιορισμό των κινδύνων που απαιτούν έλεγχο, το βαθμό ελέγχου που απαιτείται για τη διασφάλιση της ασφάλειας τροφίμων και τον απαιτούμενο συνδυασμό των προληπτικών μέτρων ελέγχου.

3.4.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Όλοι οι κίνδυνοι που λογικά αναμένεται να εμφανιστούν με βάση το είδος του προϊόντος τις διεργασίες και τις εγκαταστάσεις παραγωγής έχουν αναγνωρισθεί και καταγραφεί στη μελέτη HACCP. Η αναγνώριση βασίστηκε:

- Στη προκαταρκτική πληροφόρηση και τα δεδομένα που συλλέχτηκαν στην εμπειρία
- στις εξωτερικές πληροφορίες συμπεριλαμβανομένων και των επιδημιολογικών και άλλων ιστορικών δεδομένων
- στην πληροφόρηση, από την αλυσίδα τροφίμων, σχετικά με τους κινδύνους που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια των τελικών προϊόντων, των ενδιάμεσων προϊόντων και του τροφίμου που καταναλώνεται,
- στα στάδια παραγωγής, (από τις πρώτες ύλες, την παραγωγή έως και την διανομή) όπου κάθε κίνδυνος ενδεχομένως εισάγεται.

Κατά την αναγνώριση κινδύνων εξετάστηκαν

- α) τα στάδια που προηγούνται και ακολουθούν την κάθε λειτουργία
- β) ο εξοπλισμός παραγωγής, οι παροχές / υπηρεσίες και ο περιβάλλον χώρος και
- γ) το προηγούμενο και το επόμενο στάδιο της αλυσίδας τροφίμων

Για κάθε αναγνωρισμένο κίνδυνο έχει προσδιοριστεί στην μελέτη HACCP, όποτε ήταν δυνατόν το αποδεκτό επίπεδο κινδύνου στο τελικό προϊόν. Το αποδεκτό επίπεδο κινδύνου προσδιορίστηκε λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες νομικές απαιτήσεις τις απαιτήσεις πελατών για την ασφάλεια τροφίμων την προβλεπόμενη χρήση από τον πελάτη και άλλα σχετικά δεδομένα.

3.4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Η αξιολόγηση των κινδύνων στην μελέτη HACCP γίνεται προκειμένου να προσδιοριστεί για κάθε αναγνωρισμένο κίνδυνο, εάν η εξάλειψη ή η μείωση του σε αποδεκτά επίπεδα είναι απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλούς τροφίμου, και εάν απαιτείται έλεγχος του για να διευκολύνεται η επίτευξη των καθορισμένων αποδεκτών επιπέδου κινδύνου.

Κάθε κίνδυνος αξιολογείται ανάλογα με την ενδεχόμενη σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία και την πιθανότητα εμφάνισης τους.

3.4.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Βάση της αξιολόγησης των κινδύνων επιλέχθηκε ο κατάλληλος συνδυασμός προληπτικών μέτρων ελέγχου και προλαμβάνουν, εξαλείφουν ή μειώνουν τους αναγνωρισμένους κινδύνους στα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα. Κάθε προληπτικό μέτρο ελέγχου εξετάστηκε, αναφορικά με την αποτελεσματικότητα του έναντι των αναγνωρισμένων κινδύνων.

Τα προληπτικά μέτρα ελέγχου που επιλεχθήκαν κατηγοριοποιήθηκαν ανάλογα με τον απαιτούμενο τρόπο διαχείρισης τους, με προαπαιτούμενα προγράμματα ή με το σχέδιο HACCP.

Η επιλογή και η κατηγοριοποίηση των προληπτικών μέτρων ελέγχου έγινε χρησιμοποιώντας μια λογική προσέγγιση αξιολόγησης με τα παρακάτω κριτήρια:

- α) τη επίδραση του προληπτικού μέτρου ελέγχου στον αναγνωρισμένο κίνδυνο, ανάλογα με την ένταση εφαρμογής
- β) την εφικτότητα της παρακολούθησης (πχ παρακολούθηση που επιτρέπει τον έγκαιρο εντοπισμό των αποκλίσεων και την έγκαιρη διόρθωση)
- γ) τη θέση του προληπτικού μέτρου ελέγχου στο σύστημα, σε σχέση με τα άλλα προληπτικά μέτρα ελέγχου
- δ) την πιθανότητα αστοχίας της λειτουργίας του προληπτικού μέτρου ελέγχου ή σημαντικής μεταβολής των παραμέτρων της διεργασίας
- ε) τη σοβαρότητα των συνεπειών, σε περίπτωση αστοχίας της λειτουργίας του προληπτικού μέτρου ελέγχου
- στ) ένα το προληπτικό μέτρο ελέγχου έχει καθιερωθεί και εφαρμοστεί ειδικά για να εξαλείψει ή να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο έως το αποδεκτό επίπεδο
- ζ) συνέργεια (πχ αλληλεπίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων μέτρων, ώστε το αποτέλεσμα τους να είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των επιμέρους αποτελεσμάτων).

3.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τα προαπαιτούμενα προγράμματα έχουν τεκμηριωθεί και για κάθε πρόγραμμα υπάρχουν οι παρακάτω πληροφορίες:

- Κίνδυνοι που ελέγχονται με το πρόγραμμα
- Προληπτικά μέτρα ελέγχου
- Διαδικασίες παρακολούθησης που καταδεικνύουν την εφαρμογή του προγράμματος
- Προβλεπόμενες διορθώσεις και διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση απόκλισης από τα προβλεπόμενα
- Ευθύνες και αρμοδιότητες
- Αρχεία παρακολούθησης

3.5.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

Καθαρισμός, απολύμανση σκευών μηχανημάτων και χώρων του τυροκομείου.



CIP ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

Ο καθαρισμός και η απολύμανση των σκευών, των μηχανημάτων και των χώρων του τυροκομείου αποτελεί το πρώτο μέλημα. Ο καθαρισμός προηγείται της απολύμανσης γιατί τα υπολείμματα του γάλακτος εμποδίζουν την απομάκρυνση και καταστροφή των βακτηρίων ενώ συγχρόνως προσφέρονται ως υπόστρωμα ανάπτυξης τους. Τα υπολείμματα αυτά αποτελούνται κυρίως από λίπος, πρωτεΐνες, λακτόζη, άλατα ασβεστίου και βακτήρια. Όλα μαζί χαρακτηρίζονται ως ρύπος, η απομάκρυνση του οποίου είναι ιδιαίτερα δύσκολη, ιδίως όταν έχει ξεραθεί ή έχει επικαθίσει στις επιφάνειες με τη μορφή γαλακτόλιθου (άλατα ασβεστίου και μετουσιωμένες λόγω θέρμανσης πρωτεΐνες).

Για να καθαριστούν οι επιφάνειες, με τις οποίες έρχεται σε επαφή το γάλα, αλλά και οι χώροι που γίνεται η επεξεργασία του πρέπει να διαβραχεί και να αποκολληθεί ο ρύπος και στη συνέχεια να παραμείνει σε διασπορά ώστε να απομακρυνθεί με το ρεύμα του νερού. Αυτό δεν μπορεί να γίνει μόνο με την χρησιμοποίηση κρύου ή έστω και θερμού νερού, αλλά απαιτείται η χρησιμοποίηση απορρυπαντικών ουσιών. Υπάρχουν πολλά είδη απορρυπαντικών ουσιών και κάθε μία από αυτές έχει ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Για να εφαρμοστεί ένα πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης στο τυροκομείο θα πρέπει:

Να γίνει πίστη τόσο στη διοίκηση όσο και σε αυτούς που το εφαρμόζουν ότι είναι απαραίτητο.

Να καθοριστεί πρόγραμμα ανάλογο προς τις ανάγκες της εγκατάστασης και να διατυπωθεί λεπτομερειακά, ούτως ώστε να εφαρμόζεται επακριβώς ως μέρος της καθημερινής εργασίας.

Να εκπαιδευτούν στο πρόγραμμα άτομα ικανά στην επιτήρηση και να εκπαιδεύσουν αυτούς οι οποίοι θα το εφαρμόσουν.

Να γίνεται συνεχής έλεγχος της αποτελεσματικότητας του προγράμματος.

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

Θα πρέπει το νερό που χρησιμοποιείται στην διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης να έχει τις ιδιότητες του πόσιμου σύμφωνα με τις προδιαγραφές που θέτει η κοινοτική οδηγία 80/778/ΕΟΚ για τη ποιότητα του.

Έλεγχος της αποτελεσματικότητας καθαρισμού και απολύμανσης

Ο έλεγχος αυτός μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω ταχείων μεθόδων (π.χ. φορητή συσκευή βιοφωταύγειας μέτρησης ATP) ενώ σε τακτό χρονικά διαστήματα θα πρέπει να επιβεβαιώνονται τα αποτελέσματα με την διεξαγωγή μικροβιολογικών ελέγχων όπως ορίζονται από την Απόφαση 2001/471/ΕΚ. Τα αποτελέσματα όλων των ελέγχων θα πρέπει να καταγράφονται σε αρχεία.

Καθαριότητα Εξωτερικών χώρων

- Όλοι οι εξωτερικοί χώροι πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί.
- Δεν θα πρέπει να υπάρχει πυκνή βλάστηση.
- Τυχόν αντικείμενα που υπάρχουν στους εξωτερικούς χώρους θα πρέπει να είναι πάντα τακτοποιημένα και να απέχουν από το έδαφος (αν αυτό είναι εφικτό) απόσταση 10-15cm τουλάχιστον ώστε να μην αποτελέσουν καταφύγιο για τρωκτικά και έντομα.

- Τα απορρίμματα θα πρέπει να φυλάσσονται σε στεγανούς κάδους και να απομακρύνονται από το χώρο του τυροκομείου όσο πιο συχνά γίνεται.
- Να ελέγχονται συστηματικά τα κανάλια αποχέτευσης και να ακολουθείται τακτικό πρόγραμμα καθαρισμού αυτών.
- Να υπάρχει παροχή νερού και ο απαραίτητος εξοπλισμός για τον τακτικό καθαρισμό των εξωτερικών χώρων, των κάδων απορριμμάτων καθώς και των αποχετευτικών καναλιών,
- Καλό θα είναι οι εξωτερικοί χώροι να είναι καλυμμένοι με τσιμέντο, άσφαλτο ή και πλάκες παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιούνται στην πεζοδρόμηση.

Απορρυπαντικά

Τα απορρυπαντικά πρέπει να έχουν καλή ενυδατική ικανότητα, να αφαιρούν τους ρύπους από τις επιφάνειες και να κρατούν σε εναιώρημα τους ρύπους. Πρέπει να μπορούν να ξεπλένονται εύκολα έτσι ώστε τα υπολείμματα των ρύπων και του απορρυπαντικού να μπορούν εύκολα να απομακρυνθούν από τον εξοπλισμό.

Πρέπει να ζητείται επαγγελματική συμβουλή για την επιλογή του απορρυπαντικού για να είναι βέβαιο ότι αυτό που θα χρησιμοποιηθεί σε κάποιες συγκεκριμένες περιπτώσεις είναι κατάλληλο να αφαιρέσει τους ρύπους που προκύπτουν από μια συγκεκριμένη επεξεργασία τροφίμων και επιπλέον χρησιμοποιείται στη σωστή συγκέντρωση και θερμοκρασία.

Το χρησιμοποιούμενο απορρυπαντικό πρέπει να μην είναι διαβρωτικό και να μην αντιδρά με τα άλλα υλικά συμπεριλαμβανομένων και των απολυμαντικών, που χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα απολύμανσης, ενώ τα ψυχρά διαλύματα των απορρυπαντικών μπορεί να είναι αποτελεσματικά, σε μερικές περιπτώσεις η απομάκρυνση των υπολειμμάτων των λιπών απαιτεί τη χρήση θερμότητας.

Η απόθεση μεταλλικών αλάτων στον εξοπλισμό μπορεί να δημιουργήσει ένα στρώμα σκληρής πλάκας (πέτρας), ιδιαίτερα κατά την παρουσία λιπών και πρωτεϊνών, συνεπώς η χρήση ενός όξινου ή αλκαλικού καθαριστικού μπορεί να είναι απαραίτητη για να αφαιρεθούν τέτοια συσσωματώματα. Η πέτρα αποτελεί σοβαρή πηγή βακτηριακής μόλυνσης και για την απομάκρυνση της απαιτείται η χρήση όξινου απορρυπαντικού 1 φορά την εβδομάδα.

Τρόποι καθαρισμού

- Χειρωνακτικά

Απομάκρυνση του ρύπου χειρωνακτικά (π.χ. τρίψιμο με βούρτσα, σκούπα κά) και την παρουσία ενός διαλύματος απορρυπαντικού.

-Χαμηλής πίεσης (20-24 bar)-υψηλού όγκου (χρήση αφρού)

Εφαρμογή απορρυπαντικού με την μορφή αφρού το οποίο επιτρέπει να παραμείνει για 10-15 λεπτά περίπου και μετά ακολουθεί ξέπλυμα με άφθονο νερό.

-Υψηλής πίεσης-χαμηλού όγκου

Εφαρμογή νερού ή διαλύματος απορρυπαντικού σε μικρούς όγκους με πίεση μέχρι 60 bar περίπου (1000 psi)

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Η απολύμανση έχει ως αντικειμενικό σκοπό την μείωση του αριθμού των ζώντων μικροοργανισμών σε επίπεδα που δεν αποτελούν κίνδυνο για την δημόσια υγεία.

Τα απολυμαντικά επιλέγονται ανάλογα με τους μικροοργανισμούς που ενδιαφέρουν, και το υλικό από το οποίο έχουν κατασκευαστεί οι επιφάνειες.

→ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ

Εφαρμόζεται σε:

- Όλους τους χώρους του κτιρίου του τυροκομείου που λερώνονται κατά την παραλαβή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία και την αποστολή των προϊόντων. Οι χώροι αυτοί είναι οι χώροι παραλαβής, προετοιμασίας, επεξεργασίας, αποστολής, προϊόντων και οι τουαλέτες.
- Όλο τον εξοπλισμό του τυροκομείου που χρησιμοποιείται για την συντήρηση, συγκέντρωση τη μεταφορά και την παραλαβή του γάλακτος. (Ψύκτες, δοχεία γάλακτος, βυτία, φίλτρα, αντλίες)
- Όλο τον εξοπλισμό του τυροκομείου που χρησιμοποιείται κατά την παραλαβή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία και την αποστολή των προϊόντων. (ψύκτες, φίλτρο- κορυφολόγος, παστερίωση, τυροπαρασκευαστές, καζάνια, αντλίες, πάγκοι εργασίας, καλούπια, διάφορα σκεύη, τσαντίλες, πιεστήρια, μηχανή συσκευασίας, καρότσια.)
- Τα οχήματα συγκέντρωσης γάλακτος και αποστολής των προϊόντων. (βλέπε πίνακα 3.1 σελ 47)

Πίνακας 3.1 ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ & ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ & ΧΩΡΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ & ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
Ψύκτες ανοικτοί,	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	Παραγωγοί &
Ψύκτες κλειστοί, βυτία αυτοκινήτων	CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως.	
Γαλακτοδοχεία	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Κορυφολόγος-Φίλτρο καθαρισμού Αντλίες	CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως.	
Παστερίωση	CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως.	
Τυροπαρασκευαστές, Καζάνια και πάγκοι, εργασίας, πιεστήρια	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό- εφαρμογή απορρυπαντικού - απομάκρυνση με βούρτσα ή σφουγγάρι όλων των υπολειμμάτων – εφαρμογή απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Καλούπια, άλλα σκεύη	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό- εφαρμογή απορρυπαντικού - απομάκρυνση με βούρτσα ή σφουγγάρι όλων των υπολειμμάτων – εφαρμογή απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Συσκευαστική	Καθαρισμός με σφουγγάρι και τη βοήθεια απορρυπαντικού, απολυμαντικού και σκούπισμα- στέγνωμα με απορροφητικό χαρτί.	
Κάθετες επιφάνειες μέχρι το ύψος των 2 μέτρων και πάτωμα εσωτερικών χώρων ακάθαρτης και καθαρής περιοχής	Διαβροχή υπό πίεση, εφαρμογή εναλλάξ αλκαλικού και όξινου προϊόντος, συμπληρωματικός καθαρισμός με σκούπα, ξέπλυμα υπό πίεση με ζεστό νερό.	
Αυτοκίνητα	Στο χώρο φόρτωσης των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων: Ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Εξωτερικός χώρος	Απομάκρυνση σκάρτων υλικών και σκουπιδιών, συγκέντρωση σε κάδο. Αποκομιδή με απορριματοφόρα του Δήμου	

→ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ

Εφαρμόζεται σε:

- Όλους τους χώρους του κτιρίου του τυροκομείου. Οι χώροι αυτοί είναι οι χώροι παραλαβής, προετοιμασίας, επεξεργασίας,, ωρίμανσης, ξήρανσης ,συντήρησης, συσκευασίας ,αποστολής, προϊόντων και οι τουαλέτες.
- Όλο τον εξοπλισμό του τυροκομείου που χρησιμοποιείται για την συντήρηση, συγκέντρωση τη μεταφορά και την παραλαβή του γάλακτος. (Ψύκτες, δοχεία γάλακτος, βυτία, φίλτρα, αντλίες)
- Όλο τον εξοπλισμό του τυροκομείου που χρησιμοποιείται κατά την παραλαβή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία και την αποστολή των προϊόντων. (ψύκτες, φίλτρο- κορυφολόγος, παστερίωση, τυροπαρασκευαστές, καζάνια, αντλίες, πάγκοι εργασίας, καλούπια, διάφορα σκεύη, τσαντίλες, πιεστήρια, μηχανή συσκευασίας, καρότσια.)
- Όλα τα οχήματα συγκέντρωσης γάλακτος και αποστολής των προϊόντων.
- Όλους τους εξωτερικούς χώρους του τυροκομείου. (Βλέπε πίνακας 3.2, σελ 49)

Πίνακας 3.2 ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ & ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ & ΧΩΡΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ & ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
Ψύκτες, ανοικτοί,	Εσωτερικά: ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – Εξωτερικά: καθαρισμός με εφαρμογή απορρυπαντικού.	Παραγωγοί &
Ψύκτες κλειστοί, βυτία αυτοκινήτων	Εσωτερικά: CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως. Εξωτερικά: καθαρισμός με εφαρμογή απορρυπαντικού.	
Γαλακτοδοχεία	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό εσωτερικά και εξωτερικά.	
Κορυφολόγος-Φίλτρο καθαρισμού, Παστερίωση Αντλίες	Αποσυναρμολόγηση των τμημάτων που αποσυναρμολογούνται - καθαρισμός με εμβάπτιση σε απορρυπαντικό, απολυμαντικό και βοήθεια σφουγγαριού και ψύκτρας όπου χρειάζεται.- CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως.	
Τυροπαρασκευαστές, Καζάνια και πάγκοι, εργασίας, πιεστήρια Καλούπια, άλλα σκεύη	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό- εφαρμογή απορρυπαντικού - απομάκρυνση με βούρτσα ή σφουγγάρι όλων των υπολειμμάτων – εφαρμογή αφαλατικού- εφαρμογή απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Κάθετες επιφάνειες και πάτωμα εσωτερικών χώρων ακάθαρτης και καθαρής περιοχής Φρεάτια	Διαβροχή υπό πίεση- εφαρμογή απορρυπαντικού - συμπληρωματικός καθαρισμός με σκούπα – εφαρμογή αφαλατικού - εφαρμογή απολυμαντικού - ξέπλυμα υπό πίεση με ζεστό νερό.	
Ωριμαντηρια, ψυγεία, ξηραντήριο.	Καθαρισμός με βούρτσα ή σφουγγάρι και τη βοήθεια απορρυπαντικού όλων των κάθετων επιφανειών, του πατώματος και του εξοπλισμού – εφαρμογή απολυμαντικού ή / και αντιμυκητιακού – σκούπισμα - στέγνωμα .	
Αυτοκίνητα	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Εξωτερικός χώρος	Απομάκρυνση σκάρτων υλικών και σκουπιδιών, συγκέντρωση σε κάδο. Σκούπισμα, διαβροχή υπό πίεση, εφαρμογή απορρυπαντικού- απολυμαντικού, ξέπλυμα.	

Εφαρμόστε το πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης των χώρων και του εξοπλισμού κάθε εβδομάδα, την ίδια ημέρα αν είναι δυνατόν

→ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ

Εφαρμόζεται στην αρχή της γαλακτοκομικής περιόδου και επαναλαμβάνεται κατά διαστήματα δυο ή τριών μηνών, ανάλογα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες εφαρμογής.

- Εφαρμόζεται σε:
- Όλους τους χώρους του κτιρίου του τυροκομείου. Οι χώροι αυτοί είναι οι χώροι παραλαβής, προετοιμασίας, επεξεργασίας,, ωρίμανσης, ξήρανσης, συντήρησης, συσκευασίας , αποστολής, προϊόντων και οι τουαλέτες.
- Όλο τον εξοπλισμό του τυροκομείου που χρησιμοποιείται για την συντήρηση, συγκέντρωση τη μεταφορά και την παραλαβή του γάλακτος. (Ψύκτες, δοχεία γάλακτος, βυτία, φίλτρα, αντλίες)
- Όλο τον εξοπλισμό του τυροκομείου που χρησιμοποιείται κατά την παραλαβή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία και την αποστολή των προϊόντων. (ψύκτες, φίλτρο- κορυφολόγος, παστερίωση, τυροπαρασκευαστές, καζάνια, αντλίες, πάγκοι εργασίας, καλούπια, διάφορα σκεύη, τσαντίλες, πιεστήρια, μηχανή συσκευασίας, καρότσια.)
- Όλα τα οχήματα συγκέντρωσης γάλακτος και αποστολής των προϊόντων.
- Όλους τους εξωτερικούς χώρους του τυροκομείου.

(Βλέπε πίνακας 3.3, σελ 51)

Πίνακας 3.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ & ΧΩΡΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ & ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
Ψύκτες, ανοικτοί,	Εσωτερικά: ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – Εξωτερικά: καθαρισμός με εφαρμογή απορρυπαντικού.	
Ψύκτες κλειστοί, βυτία αυτοκινήτων	Εσωτερικά: CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως. Εξωτερικά: καθαρισμός με εφαρμογή απορρυπαντικού.	
Κορυφολόγος-Φίλτρο καθαρισμού, Παστερίωση Αντλίες	Αποσυναρμολόγηση των τμημάτων που αποσυναρμολογούνται - καθαρισμός με εμβάπτιση σε απορρυπαντικό, απολυμαντικό και βοήθεια σφουγγαριού και ψύκτρας όπου χρειάζεται.- CIP δύο φάσεων με εφαρμογή καυστικής σόδας και νιτρικού οξέως.	
Τυροπαρασκευαστές, Καζάνια και πάγκοι, εργασίας, πιεστήρια Καλούπια, άλλα σκεύη	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό- εφαρμογή απορρυπαντικού - απομάκρυνση με βούρτσα ή σφουγγάρι όλων των υπολειμμάτων – εφαρμογή αφαλατικού- εφαρμογή απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Οροφές, κάθετες επιφάνειες, πόρτες, παράθυρα και πάτωμα εσωτερικών χώρων ακάθαρτης και καθαρής περιοχής, Φρεάτια	Διαβροχή υπό πίεση- εφαρμογή απορρυπαντικού - συμπληρωματικός καθαρισμός με σκούπα – εφαρμογή αφαλατικού - εφαρμογή απολυμαντικού - ξέπλυμα υπό πίεση με ζεστό νερό.	
Ωριμαντηρια, ψυγεία, ξηραντήριο και ο εξοπλισμός τους	Διαβροχή υπό πίεση- εφαρμογή απορρυπαντικού - συμπληρωματικός καθαρισμός με σκούπα – εφαρμογή αφαλατικού – εφαρμογή αντιμυκητιακού - εφαρμογή απολυμαντικού - ξέπλυμα υπό πίεση με ζεστό νερό.	
Αυτοκίνητα	Ξέπλυμα με χλιαρό νερό – εφαρμογή απορρυπαντικού, απολυμαντικού – ξέπλυμα με ζεστό νερό – στέγνωμα.	
Εξωτερικός χώρος	Απομάκρυνση σκάρτων υλικών και σκουπιδιών, συγκέντρωση σε κάδο. Σκούπισμα, διαβροχή υπό πίεση, εφαρμογή απορρυπαντικού- απολυμαντικού, ξέπλυμα.	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ:

Πριν την εργασία:

1. Απομακρύνετε ή καλύψτε όλα τρόφιμα!
2. Φοράτε κατάλληλα γάντια.
3. Διαβάστε τις οδηγίες των χρησιμοποιούμενων καθαριστικών .
4. Ρωτήστε τον υπεύθυνο αν δεν είστε σίγουροι.

Μετά την εργασία:

1. Καθαρίστε και απολυμάνετε (τοποθέτηση σε απολυμαντικό διάλυμα για λίγα λεπτά) των εργαλείων που χρησιμοποιήσατε κατά τον καθαρισμό -απολύμανση.
2. Αποθηκεύστε τα χημικά και τα εργαλεία καθαρισμού σε ερμάριο που κλειδώνει.
3. Πλύνετε καλά τα χέρια σας.

Έξι βήματα για τον σωστό καθαρισμό:

1. Καθαρισμός υπολειμμάτων

Απομακρύνετε, σκουπίστε ή ξυστε κάθε υπόλειμμα τροφίμου από την επιφάνεια που θέλετε να καθαρίσετε και στη συνέχεια πλύνετε με νερό.

2. Πλύσιμο

Χρησιμοποιείστε ζεστό νερό και απορρυπαντικό για να καθαρίσετε την επιφάνεια αυτή απομακρύνοντας κάθε βρωμιά ή σκόνη. Εάν απαιτείται μουλιάστε την επιφάνεια.

3. Ξέπλυμα

Ξεπλύνετε με νερό την επιφάνεια απομακρύνοντας κάθε χαλαρή βρωμιά ή υπόλειμμα απορρυπαντικού.

4. Απολύμανση

Χρησιμοποιείστε ένα απολυμαντικό για την καταστροφή των μικροοργανισμών που τυχόν παρέμειναν.

5. Τελικό Ξέπλυμα

Απομακρύνετε το απολυμαντικό (διαβάστε τις οδηγίες του παρασκευαστή για να δείτε εάν αυτό είναι απαραίτητο).

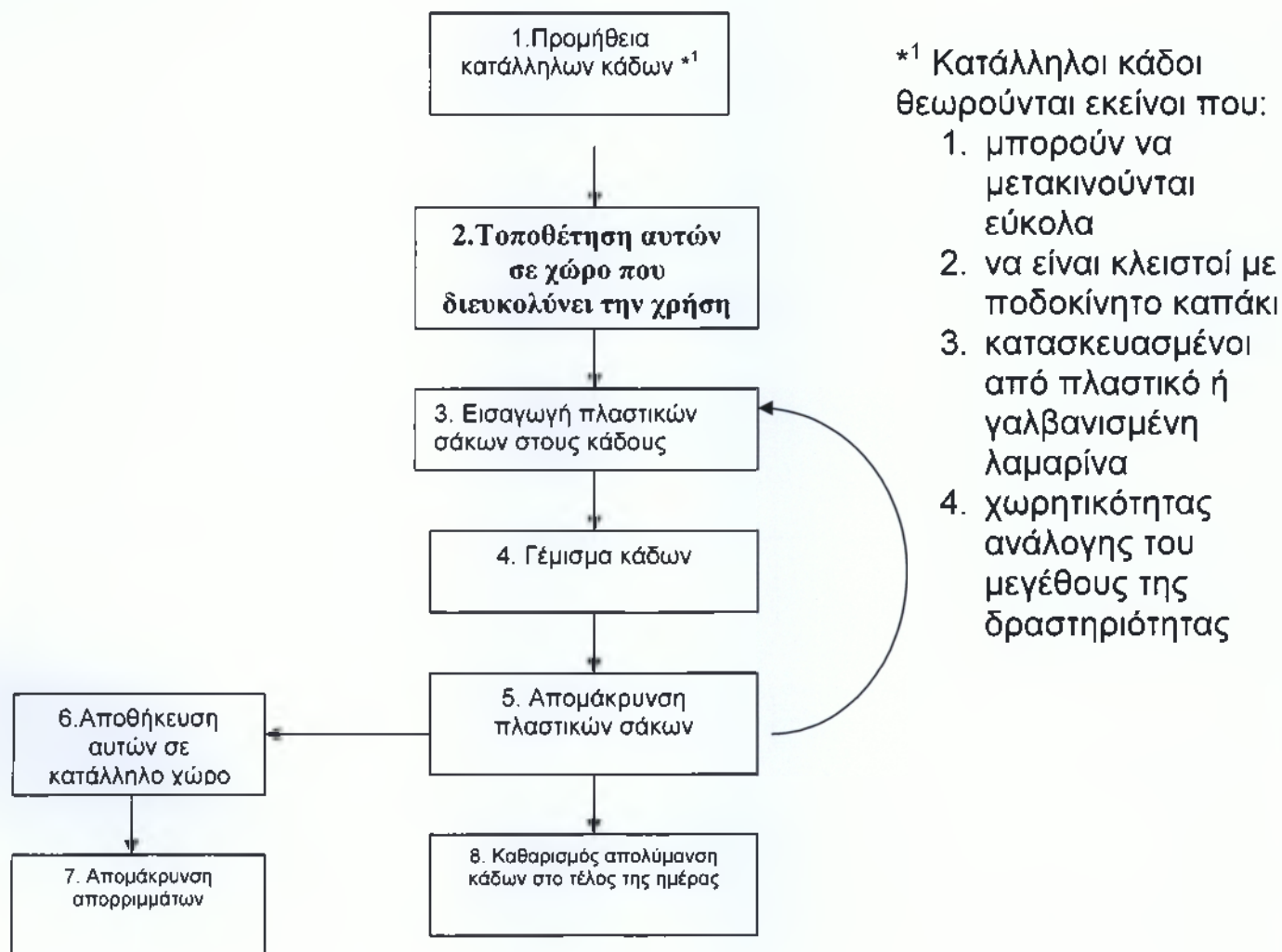
6. Στεγνώστε

Στέγνωμα στον αέρα

Κατά τη διάρκεια της εργασίας είναι δυνατό να συσσωρευτούν απορρίμματα τροφών και άλλα απορρίμματα στους χώρους της κουζίνας καθώς και σε βοηθητικούς χώρους.

Τα απορρίμματα δεν πρέπει να αφήνονται στους χώρους εργασίας παρά μόνο στο βαθμό που αυτό είναι αναπόφευκτο για τη σωστή λειτουργία της επιχείρησης.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ακολουθήσουμε την παρακάτω πορεία:



Η συχνότητα απομάκρυνσης των απορριμμάτων από το χώρο παρασκευής των τροφίμων , θα πρέπει τουλάχιστον να γίνεται στο τέλος της εργάσιμης ημέρας

Πίνακας 3.4 ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΤΡΟΠΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟΔΟΧΗΣ
1	Έλεγχος για επιμολύνσεις από ξένα σώματα π.χ. σκόνη, βρεγμένα υλικά	Οπτικά	Καθαρά υλικά συσκευασίας
2	Μεταφορά υλικών	Οπτικά	Καθαρά οχήματα μεταφοράς Μεταφορά με καλυμμένα οχήματα
3	Κακή Εκτόπωση	Οπτικά, με λήψη δείγματος κατά την παραλαβή	Σύμφωνα με τα σωστά αναγραφόμενα στοιχεία
4	Κακό Χρώμα	Οπτικά, με λήψη δείγματος κατά την παραλαβή	Σύμφωνα με το προκαθορισμένο χρώμα
5	Χρήση (δυνατότητα για σωστό κλείσιμο, δεν σχίζεται εύκολο κλπ.)	Με τη λήψη δείγματος κατά την παραλαβή	Να κλείνει σωστά Κατά την χρήση δεν σχίζεται
6	Σωστός τύπος / κατηγορία προϊόντος	Δελτίο αποστολής Συνοδευτικά Έγγραφα	Σύμφωνα με την εντολή παραγγελίας
7	Σωστές ποσότητες παραλαβής	Δελτίο αποστολής	Σύμφωνα με την εντολή παραγγελίας
8	Αξιολογημένος Προμηθευτής	Αρχείο Προμηθευτών	Ύπαρξη του προμηθευτή στο αρχείο

Ο έλεγχος πραγματοποιείται από τον Υπεύθυνο για την Παραλαβή Υλικών Συσκευασίας με βάση τα παραπάνω κριτήρια. Η αποδοχή των κριτηρίων παρουσιάζεται στο δελτίο Αποστολής του προμηθευτή ή εναλλακτικά στην εντολή προμήθειας. Σε περίπτωση παραλαβής ακατάλληλων προϊόντων, συμπληρώνεται η αναφορά μη Συμμόρφωσης.

Η οδηγία αυτή εκδόθηκε για να περιγράψει τον τρόπο αποθήκευσης των ά υλών και των προϊόντων του τυροκομείου.

Οι αποθήκες και τα ράφια που τοποθετούνται οι πρώτες ύλες καθώς και τα ψυγεία πρέπει να καθαρίζονται όπως αναφέρεται στη σχετική οδηγία.

Κατά την είσοδο υλικών από την παραλαβή , η τοποθέτησή τους στους αποθηκευτικούς χώρους θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η χρήση των πιο παλαιών υλικών. Έτσι οι νέες παραλαβές που υπάρχουν σε ένα είδος τοποθετούνται πίσω ή κάτω από τα παλιά.

Στις αποθήκες τροφίμων δε φυλάσσονται σκευάσματα ληγμένα ή χαλασμένα και ούτε απορρυπαντικά

Στα ράφια εφαρμόζεται η πρακτική πάνω το καθαρό κάτω το βρώμικο.

Όλα τα έτοιμα ή ημιέτοιμα προϊόντα τοποθετούνται στο ψυγείο σκεπασμένα και μπαίνουν σε ράφια πάνω από τις ά ύλες

Τα ψυγεία δεν πρέπει να φορτώνονται πολύ γιατί δε διευκολύνεται η ψύξη.
Οι θερμοκρασίες αποθήκευσης των ά υλών και των προϊόντων ακολουθούν τον παρακάτω πίνακα

ΥΠΟ ΨΥΞΗ (0 έως 5° C)

ΞΗΡΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (15 έως 25° C)

3.5.2 ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Πριν τη φόρτωση του κατάλληλου οχήματος :

Ο οδηγός σε συνεργασία με τον υπεύθυνο παραγωγής βγάζουν το πρόγραμμα του δρομολογίου και βάση αυτού καθορίζουν το φόρτωμα.

Ο οδηγός :

1. αριθμεί τα Δελτία αποστολής – Τιμολόγια και
2. συμπληρώνει το έντυπο.
3. χρησιμοποιεί σε κάθε ξεφόρτωμα γάντια.
4. πρέπει να εφαρμόζει τους κανόνες ορθής υγιεινής.

Ο οδηγός κατά τη διανομή των προϊόντων δεν πρέπει:

1. Να αφήνει ανοιχτή την πόρτα στο ενδιάμεσο του ξεφορτώματος ώστε να υπάρχει κίνδυνος εισβολής εντόμων και άλλων ζώων (γάτες), καθώς και μεταβολή της θερμοκρασίας
2. Να καπνίζει κατά τη διάρκεια του ξεφορτώματος

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

Το πρότυπο ISO 22000 προδιαγράφει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων που συνδυάζει τα παρακάτω βασικά συστατικά στοιχεία ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια τροφίμων σε όλη την έκταση της αλυσίδας τροφίμων μέχρι την κατανάλωση:

- αμοιβαία επικοινωνία στην αλυσίδα τροφίμων
- συστηματική διαχείριση
- προαπαιτούμενα
- αρχές HACCP

Η επικοινωνία στην αλυσίδα τροφίμων είναι προϋπόθεση για την αναγνώριση και τον κατάλληλο έλεγχο όλων των κινδύνων που σχετίζονται με την ασφάλεια τροφίμων, σε κάθε στάδιο της αλυσίδας τροφίμων. Αυτό συνεπάγεται την επικοινωνία ανάμεσα στον οργανισμό και τους οργανισμούς που προηγούνται και ακολουθούν στην αλυσίδα τροφίμων. Η επικοινωνία με τους πελάτες και τους προμηθευτές για τους αναγνωρισμένους κινδύνους και τα προληπτικά

μέτρα που λαμβάνονται θα βοηθήσει στο σαφέστερο προσδιορισμό των απαιτήσεων, για το τελικό προϊόν.

Η αναγνώριση του ρόλου κάθε οργανισμού (επιχείρησης) και της θέσεις του στην αλυσίδα τροφίμων είναι προϋπόθεση για την διασφάλιση αμοιβαίας επικοινωνίας, ώστε στο τέλος, η αλυσίδα τροφίμων να διαθέσει ασφαλή τρόφιμα στον καταναλωτή.

Τα ποιο αποτελεσματικά συστήματα ασφάλειας τροφίμων καθιερώνονται, λειτουργούν και ενημερώνονται στο πλαίσιο ενός δομημένου συστήματος διαχείρισης και ενσωματώνονται στις συνολικές δραστηριότητες διαχείρισης του οργανισμού. Κατ'αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται το μέγιστο όφελος για τον οργανισμό και τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Το παρόν Διεθνές Πρότυπο δύναται να εφαρμοστεί ανεξάρτητα από άλλα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης. Ωστόσο ο οργανισμός μπορεί να εφαρμόσει το πρότυπο ενσωματώνοντας το σε ένα υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης αλλά και να χρησιμοποιήσει το εφαρμοζόμενο σύστημα διαχείρισης για να καθιερώσει ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος Διεθνούς Προτύπου.

Στο Διεθνές Πρότυπο ISO22000 ενσωματώνονται οι αρχές HACCP (Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου) και τα βήματα εφαρμογής του HACCP.

3.6 ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP

⇒ Σχέδιο HACCP

Το σχέδιο HACCP παρουσιάζεται στο αντίστοιχο τμήμα της μελέτης HACCP και περιέχει, για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP), τις παρακάτω πληροφορίες:

1. κίνδυνοι που ελέγχεται στο κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP)
2. προληπτικά μέτρα ελέγχου
3. κρίσιμα όρια
4. διαδικασίες παρακολούθησης
5. προβλεπόμενες διορθώσεις και διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση απόκλισης από τα κρίσιμα όρια
6. ευθύνες και αρμοδιότητες
7. αρχεία παρακολούθησης

⇒ Καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (CCP)

Για κάθε κίνδυνο που ελέγχεται με σχέδιο HACCP καθορίστηκε το κρίσιμο σημείο ελέγχου CCP για το επιλεγμένο προληπτικό μέτρο.

⇒ Προσδιορισμός των κρίσιμων ορίων για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου

Για την παρακολούθηση σε κάθε CCP καθορίστηκαν τα κρίσιμα όρια και παρουσιάζονται στην αντίστοιχο τμήμα της μελέτης HACCP . τα κρίσιμα όρια διασφαλίζουν ότι

όταν δεν υπάρχει απόκλιση από αυτά στα τελικά προϊόντα, τα επίπεδα του κινδύνου δεν υπερβαίνουν τα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα

⇒ **Σύστημα παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου**

Έχει καθιερωθεί ένα σύστημα παρακολούθησης για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου, το οποίο αποδεικνύει ότι το CCP βρίσκεται υπό έλεγχο. Το σύστημα περιλαμβάνει όλες τις προγραμματισμένες μετρήσεις ή παρατηρήσεις σχετικές με τα κρίσιμα όρια. Οι μέθοδοι και η συχνότητα παρακολούθησης επιτρέπουν την έγκαιρη αναγνώριση οποιασδήποτε απόκλισης από τα κρίσιμα όρια, έτσι ώστε το προϊόν να μπορεί να απομονωθεί, πριν χρησιμοποιηθεί ή καταναλωθεί.

Το σύστημα παρακολούθησης αποτελείται από τις σχετικές διαδικασίες, τις οδηγίες και τα έντυπα του συστήματος που παρουσιάζονται και περιγράφονται στα αντίστοιχα τμήματα που παρουσιάζονται και καθορίζουν

1. τη μέτρηση ή παρατήρηση που παρέχει έγκαιρα αποτελέσματα
2. τις χρησιμοποιούμενες συσκευές παρακολούθησης
3. τις μεθόδους διακρίβωσης
4. τη συχνότητα παρακολούθησης
5. το αρμόδιο προσωπικό για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση του αποτελέσματος παρακολούθησης
6. τις απαιτήσεις και τις μεθόδους καταγραφών

⇒ **Ενέργειες σε περίπτωση απόκλισης από τα κρίσιμα σημεία**

Στο σχέδιο HACCP της μελέτης περιγράφονται οι προβλεπόμενες διορθώσεις και οι διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση απόκλισης από τα κρίσιμα σημεία. Οι παραπάνω ενέργειες διασφαλίζουν ότι εντοπίζεται η αιτία της μη συμμόρφωσης, οι ελεγχόμενοι παράμετροι στο CCP επαναφέρονται υπό έλεγχο και προλαμβάνεται η επανεμφάνιση της απόκλισης.

Έχουν καθιερωθεί και διατηρούνται τεκμηριωμένες διαδικασίες για την έκτακτη ανάγκη και τα μη συμμορφωμένα προϊόντα για την παραγωγή, σήμανση, ιχνηλασιμότητα των προϊόντων προκειμένου να εξασφαλισθεί το κατάλληλος χειρισμός των δυνητικών μη ασφαλών προϊόντων ώστε να διασφαλίζεται ότι τα προϊόντα αυτά δεν αποδεσμεύονται πριν αξιολογηθούν.

⇒ **Ενημέρωση της προκαταρκτικής πληροφόρησης**

Μετά την καθιέρωση των προαπαιτούμενων προγραμμάτων και του σχεδίου HACCP, ο οργανισμός όταν απαιτείται, ενημερώνει τα παρακάτω προκαταρκτικά δεδομένα, στα οποία βασίστηκε η ανάλυση κινδύνων:

- α) χαρακτηριστικά προϊόντος
- β) προβλεπόμενη χρήση
- γ) διαγράμματα ροής
- δ) στάδια της επεξεργασίας

ε) προληπτικά μέτρα ελέγχου

εάν απαιτηθεί αναθεωρείται το προκαταρκτικό σχέδιο HACCP, οι διαδικασίες και οι οδηγίες για τα προαπαιτούμενα

⇒ **Επαλήθευση του ΣΔΑΤ (σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων)**

Η επαλήθευση καθορίζει το σκοπό, τη συχνότητα και τις ευθύνες για τις ενέργειες αξιολόγησης. Η επαλήθευση επιβεβαιώνει ότι :

- τα προαπαιτούμενα εφαρμόζονται
- τα δεδομένα για την ανάλυση κινδύνων ενημερώνονται συνεχώς
- τα προαπαιτούμενα προγράμματα και τα στοιχεία του σχεδίου HACCP εφαρμόζονται και είναι αποτελεσματικά
- δεν υπάρχει απόκλιση από τα αποδεκτά επίπεδα κινδύνων, στα προϊόντα και
- οι ενέργειες, που απαιτούνται από τον οργανισμό, πραγματοποιούνται και είναι αποτελεσματικές.

Τα αποτελέσματα της επαλήθευσης καταγράφονται, κοινοποιούνται στην ομάδα ασφάλειας τροφίμων και παρουσιάζονται στην κατάλληλη μορφή ώστε να διευκολύνεται η ανάλυση τους. Το σύστημα αξιολόγησης βασίζεται και στην περιοδική εξέταση δειγμάτων τελικών προϊόντων. Σε περίπτωση που τα δείγματα παρουσιάζουν μη συμμόρφωση με τα αποδεκτά επίπεδα του κινδύνου οι παρτίδες προϊόντος που ενδεχομένως έχουν επηρεαστεί, τυγχάνουν χειρισμού σύμφωνα με τη διαδικασία ανάκλησης μη συμμορφούμενων προϊόντων.

⇒ **Σύστημα ιχνηλασιμότητας**

Ο οργανισμός θα πρέπει να έχει καθιερώσει και να εφαρμόσει ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας που περιγράφεται στη διαδικασία παραγωγή- σήμανση- ιχνηλασιμότητα που επιτρέπει την αναγνώριση των παρτίδων του προϊόντος και τη σχέση τους με τις παρτίδες των πρώτων υλών, τα αρχεία της παραγωγής και της παράδοσης.

Τα αρχεία ιχνηλασιμότητας διατηρούνται για χρονικό διάστημα δύο ετών και επιτρέπει το χειρισμό των δυνητικώς μη ασφαλών προϊόντων και την ενδεχόμενη απόσυρση. Τα αρχεία είναι σύμφωνα με τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις πελατών και βασίζεται στην αναγνώριση της παρτίδας του τελικού προϊόντος.

⇒ **Έλεγχος για τη μη συμμόρφωση**

α) Διορθώσεις

Ο οργανισμός διασφαλίζει όταν παρουσιάζεται απόκλιση από τα κρίσιμα όρια στα CCPs ή απώλεια ελέγχου στα προαπαιτούμενα προγράμματα τα προϊόντα που ενδεχομένως έχουν επηρεαστεί, να αναγνωρίζονται και να ελέγχονται ως προς τη χρήση και την αποδέσμευση τους. Έχει καθιερωθεί και τηρείται τεκμηριωμένη διαδικασία έκτακτης ανάγκης, μη συμμορφούμενο προϊόν η οποία καθορίζει:

- την αναγνώριση και την αξιολόγηση των τελικών προϊόντων που ενδεχομένως έχουν επηρεαστεί, ώστε να αποφασίζετε ο κατάλληλος χειρισμός τους και

- την ανασκόπηση των υλοποιούμενων διορθώσεων.

Τα παραγόμενα προϊόντα σε συνθήκες απόκλισης από τα κρίσιμα όρια είναι δυνητικώς μη ασφαλή. Τα παραγόμενα προϊόντα σε συνθήκες μη συμμόρφωσης των προαπαιτούμενων προγραμμάτων αξιολογούνται, αναφορικά με τις αιτίες της μη συμμόρφωσης και τις συνέπειες για την ασφάλεια τροφίμων και όταν απαιτείται, να χειρίζονται σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία.

Όλες οι διορθώσεις εγκρίνονται από την διοίκηση και τον συντονιστή της ομάδας ασφαλείας και καταγράφονται οι πληροφορίες για τη φύση, τις αιτίες και τις επιπτώσεις της μη συμμόρφωσης, καθώς και οι αναγκαίες πληροφορίες για την ιχνηλασιμότητα, σχετικά με τις μη συμμορφούμενες παρτίδες.

β) Διορθωτικές ενέργειες

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των προαπαιτούμενων προγραμμάτων και των CCPs αξιολογούνται από τον συντονιστή της ομάδας ασφαλείας και εξωτερικό επιστημονικό συνεργάτη για την ανάληψη διορθωτικών ενεργειών.

Αναλαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες, όταν υπάρχει απόκλιση από τα κρίσιμα όρια ή όταν υπάρχει μη συμμόρφωση στην εφαρμογή των προαπαιτούμενων προγραμμάτων.

Ο οργανισμός έχει καθιερώσει και διατηρεί τεκμηριωμένη διαδικασία διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών που περιγράφουν τις κατάλληλες ενέργειες για τον εντοπισμό και την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης, την πρόληψη της επανεμφάνισης και της επαναφοράς της διεργασίας ή του συστήματος υπό έλεγχο.

Οι διορθωτικές ενέργειες καταγράφονται και αρχειοθετούνται

3.7 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΣ ΜΗ ΑΣΦΑΛΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Γενικά

Ο οργανισμός χειρίζεται κατάλληλα τα μη συμμορφούμενα προϊόντα και λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ώστε να προλαμβάνεται η εισαγωγή τους στην αλυσίδα τροφίμων. Για το σκοπό αυτό καταγράφονται και τηρούνται όλες οι ενέργειες.

1) Αξιολόγηση για την αποδέσμευση

Κάθε παρτίδα προϊόντος που ενδεχομένως έχει επηρεαστεί από τη μη συμμόρφωση μπορεί να αποδεσμευτεί ως ασφαλής μόνο όταν ικανοποιείται ένα από τα παρακάτω κριτήρια που περιγράφονται στην διαδικασία έκτακτης ανάγκης μη συμμορφούμενων προϊόντων.

2) Διάθεση μη συμμορφούμενων προϊόντων

Η παρτίδα προϊόντος η οποία δεν αποδεσμεύεται ως ασφαλής, χειρίζεται με ένα από τους παρακάτω τρόπους:

α) επανακατεργασία ή περαιτέρω κατεργασία εντός ή εκτός οργανισμού, ώστε να διασφαλίζεται η εξάλειψη του κινδύνου ή η μείωση του σε αποδεκτά επίπεδα.

β) καταστροφή και/ή διάθεση στα απόβλητα.

3) Απόσυρση (ανάκληση)

Για τη διευκόλυνση της πλήρους και έγκαιρης απόσυρσης των παρτίδων τελικών προϊόντων που μετά την αποδέσμευση τους αναγνωρίστηκαν ως μη ασφαλείς

α) η διοίκηση έχει ορίσει το συντονιστή της ομάδας ασφάλειας τροφίμων για την ανάκληση της απόσυρσης ο οποίος επιλέγει και ορίζει το υπεύθυνο προσωπικό για την υλοποίηση της και

β) ο οργανισμός έχει καθιερώσει και διατηρεί μια τεκμηριωμένη διαδικασία ανάκληση προϊόντων για)

- την κοινοποίηση στα ενδιαφέροντα μέρη (πχ αρμόδιες αρχές, πελάτες και /ή καταναλωτές)

- το χειρισμό των αποσυρόμενων προϊόντων καθώς και των σχετικών μη αποδεσμευμένων παρτίδων προϊόντος και

- την ακολουθία των ενεργειών που πρόκειται να ληφθούν.

Τα αποσυρόμενα προϊόντα δεσμεύονται μέχρι να καταστραφούν ή να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά όπως ορίζεται στην διαδικασία μη συμμορφούμενων προϊόντων.

3.8 ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΔΑΤ

Γενικά

Η ομάδα ασφάλειας τροφίμων σχεδιάζει και εφαρμόζει τις διεργασίες που απαιτούνται για την επικύρωση των προληπτικών μέτρων ελέγχου και /ή του συνδυασμού προληπτικών μέτρων ελέγχου και την επαλήθευση και βελτίωση του ΣΔΑΤ. (σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων)

α) Επικύρωση του συνδυασμού προληπτικών μέτρων ελέγχου

Πριν την εφαρμογή των προληπτικών μέτρων ελέγχου που περιλαμβάνονται στα προαπαιτούμενα προγράμματα και στο σχέδιο HACCP και μετά από κάθε αλλαγή σε αυτά, ο οργανισμός επικυρώνει ότι: α) τα επιλεγμένα προληπτικά μέτρα ελέγχου επιτρέπουν την επίτευξη του προβλεπόμενου ελέγχου του κινδύνου και β) τα προληπτικά μέτρα ελέγχου είναι αποτελεσματικά και διασφαλίζεται, ως συνδυαστικά αποτέλεσμα, ικανοποιητικός έλεγχος των αναγνωρισμένων κινδύνων, ώστε να λαμβάνονται τελικά προϊόντα με τα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα κινδύνων.

Εάν τα αποτελέσματα της επικύρωσης καταδεικνύουν ότι οι παραπάνω προϋποθέσεις ή ώστε μια από αυτές δεν επιβεβαιώνεται, το προληπτικό μέτρο ελέγχου ή ο συνδυασμός προληπτικών μέτρων ελέγχου τροποποιείται και επαναξιολογείται.

Οι τροποποιήσεις περιλαμβάνουν αλλαγές στα προληπτικά μέτρα ελέγχου (πχ παραμέτρους διεργασιών, ένταση εφαρμογής ή συνδυασμός τους) ή και αλλαγές στις πρώτες ύλες, στις τεχνολογίες παραγωγής, στα χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος, στις μεθόδους διανομής ή και στην προβλεπόμενη χρήση του τελικού προϊόντος.

→ Έλεγχος παρακολούθησης και μέτρησης

Ο οργανισμός αποδεικνύει ότι οι προβλεπόμενοι μέθοδοι παρακολούθησης και μέτρησης και οι εξοπλισμοί είναι κατάλληλοι για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας της παρακολούθησης και μέτρησης: α) διακριβώνονται ή επαληθεύονται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα ή πριν την χρήση έναντι προτύπων μέτρησης με ιχνηλασιμότητα σε διεθνή ή εθνικά πρότυπα μετρήσεων με βάση την διαδικασία διακρίβωσης οργάνων. Στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν τέτοια πρότυπα, η βάση που χρησιμοποιείται για την διακρίβωση ή την επαλήθευση καταγράφεται.

β) Επαλήθευση του ΣΔΑΤ

- Εσωτερικές επιθεωρήσεις

Ο οργανισμός διεξάγει εσωτερικές επιθεωρήσεις σε προγραμματισμένα τακτά διαστήματα, προκειμένου να επιβεβαιώνει ότι το ΣΔΑΤ:

i) βρίσκεται σε συμμόρφωση με το προβλεπόμενα, με τις απαιτήσεις του ΣΔΑΤ (σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων) που έχουν καθιερωθεί από τον οργανισμό και με τις απαιτήσεις του Διεθνούς προτύπου ISO 22000.

ii) εφαρμόζεται αποτελεσματικά και επικαιροποιείται. Οι εσωτερικές επιθεωρήσεις γίνονται με βάση τη διαδικασία των εσωτερικών επιθεωρήσεων.

γ) Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της επαλήθευσης

Η ομάδα ασφαλείας τροφίμων με συστηματικό τρόπο αξιολογεί τα αποτελέσματα της προβλεπόμενης επαλήθευσης των στοιχείων του ΣΔΑΤ με βάση τη διαδικασία των εσωτερικών επιθεωρήσεων και τη διαδικασία επαλήθευσης που καθορίζει το πλάνο δειγματοληψίας για τον εργαστηριακό έλεγχο των προϊόντων.

Όταν η επαλήθευση δεν καταδεικνύει συμμόρφωση με τα προβλεπόμενα, ο οργανισμός λαμβάνει μέτρα για την επίτευξη της απαιτούμενης συμμόρφωσης. Τα μέτρα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανασκόπηση των παρακάτω στοιχείων: α) υφιστάμενες διαδικασίες και διαύλοι επικοινωνίας β) αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνων, προαπαιτούμενα προγράμματα , και σχέδια HACCP. Γ) προαπαιτούμενα και δ) αποτελεσματικότητα της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού και των δραστηριοτήτων κατάρτισης.

3.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΔΑΤ

Η ομάδα ασφαλείας τροφίμων αναλύει τα αποτελέσματα της συνολικής αξιολόγησης του ΣΔΑΤ, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων των εσωτερικών επιθεωρήσεων και των εξωτερικών επιθεωρήσεων, καθώς και των παραπόνων τα οποία λαμβάνονται από τους πελάτες,

ο τρόπος συλλογής των οποίων περιγράφεται στην αντίστοιχη διαδικασία. Η ανάλυση αυτή γίνεται ως εξής:

α) να επιβεβαιώνεται ότι η συνολική επίδοση του συστήματος ικανοποιεί τα προβλεπόμενα και τις καθορισμένες απαιτήσεις του ΣΔΑΤ

β) να εντοπίζονται οι ανάγκες για την επικαιροποίηση ή τη βελτίωση του ΣΔΑΤ.

γ) να εντοπίζονται οι τάσεις για αύξηση του ποσοστού των δυνητικώς μη ασφαλών προϊόντων.

δ) να παρέχεται πληροφόρηση για την υφιστάμενη κατάσταση και τη σπουδαιότητα των τομέων προς επιθεώρηση ώστε να σχεδιάζεται κατάλληλα το πρόγραμμα εσωτερικών επιθεωρήσεων και

ε) να τεκμηριώνεται η αποτελεσματικότητα των λαμβανομένων διορθώσεων και διορθωτικών ενεργειών.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης και οι επακόλουθες ενέργειες καταγράφονται και παρουσιάζονται με την κατάλληλη μορφή, στην ανασκόπηση από την διοίκηση. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισερχόμενα στην επικαιροποίηση του ΣΔΑΤ.

3.10 ΒΕΛΤΙΩΣΗ

- Συνεχής βελτίωση

Η διοίκηση διασφαλίζει ότι ο οργανισμός βελτιώνει συνεχώς την αποτελεσματικότητα του ΣΔΑΤ, χρησιμοποιώντας την επικοινωνία, την ανασκόπηση από την διοίκηση, τις εσωτερικές επιθεωρήσεις, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της επαλήθευσης, την ανάλυση των αποτελεσμάτων της συνολικής αξιολόγησης του ΣΔΑΤ, την επικύρωση του συνδυασμού προληπτικών μέτρων, τις διορθωτικές ενέργειες και την επικαιροποίηση του ΣΔΑΤ.

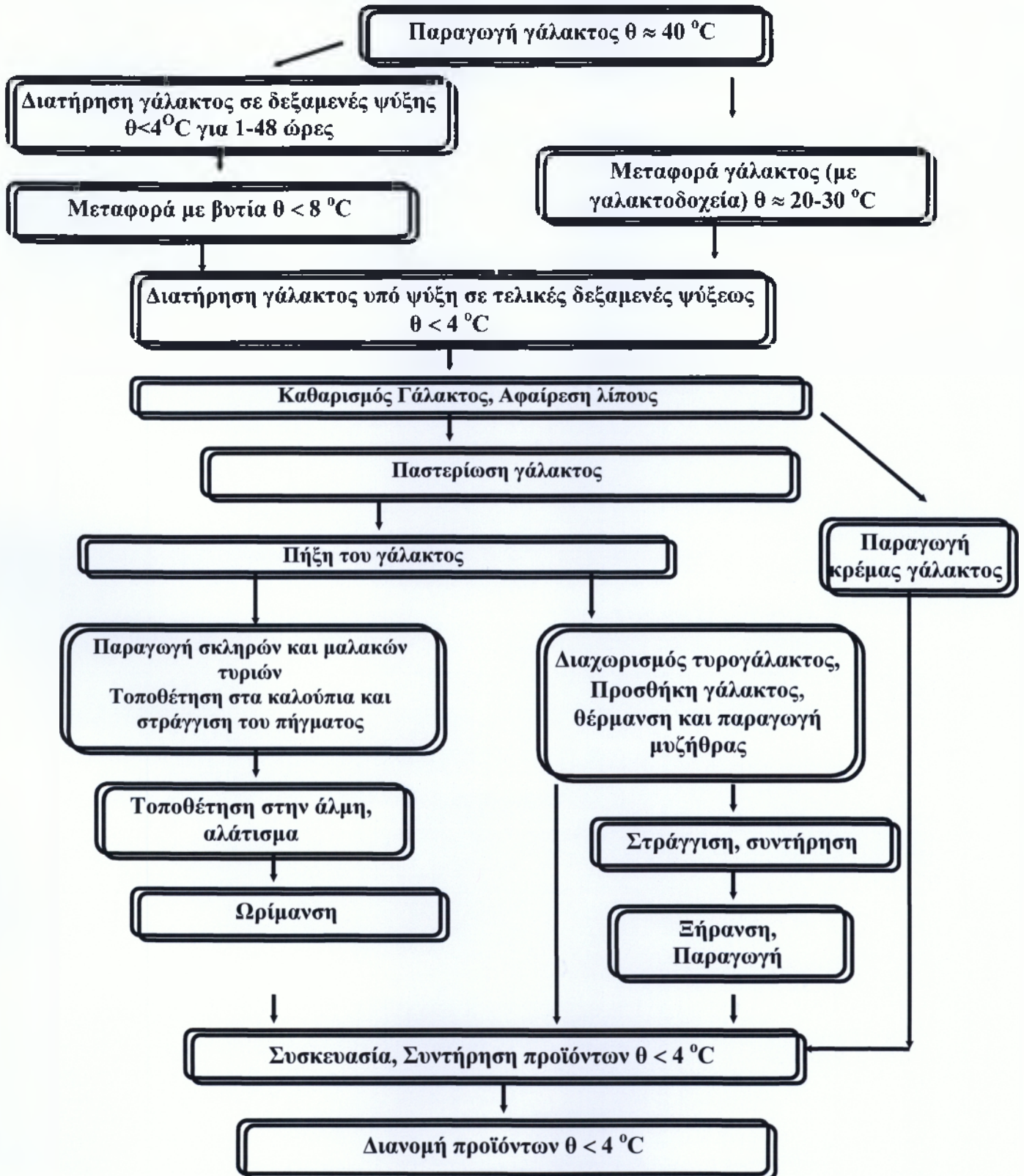
- Επικαιροποίησης του ΣΔΑΤ

Η διοίκηση διασφαλίζει ότι το ΣΔΑΤ (σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων) επικαιροποιείται συνεχώς. Για την επίτευξη της επικαιροποίησης, του ΣΔΑΤ εφαρμόζεται η διαδικασία επικαιροποίησης και στοχοθεσίας. Οι δραστηριότητες επικαιροποίησης παραγράφονται και παρουσιάζονται, με κατάλληλη μορφή, στην ανασκόπηση από την διοίκηση με βάση την αντίστοιχη διαδικασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΤΟΝ Α.Γ.Σ.
ΑΝΩΓΕΙΩΝ

Σχήμα 4.1 ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΥΡΟΚΟΜΕΙΟΥ



4.1 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ



ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Τα δύο στάδια ελέγχου αφορούν: α) την παραλαβή νωπού γάλακτος (από βυτία ή γαλακτοδοχεία), β) την ψύξη και αποθήκευση του γάλακτος σε δεξαμενές ψύξης. Η μικροβιολογική ποιότητα του νωπού αιγοπρόβειου γάλακτος είναι πλέον μεταβλητή παράμετρος που πρέπει να ελεγχθεί από το τυροκομείο. Η περιορισμένη εφαρμογή μηχανικής άμελξης και η συλλογή γάλακτος από μεγάλο αριθμό μονάδων παραγωγής καθιστά δυσκολότερο τον έλεγχο αυτό. Επιβάλλεται η εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου της υγείας των ζώων, με ιδιαίτερη έμφαση στον έλεγχο και την καταπολέμηση μαστίτιδων. Η παραγωγή, η άμελξη και η μεταφορά του γάλακτος (υπό συνθήκες ψύξεως) πρέπει να γίνονται υπό άριστες συνθήκες υγιεινής για την αποφυγή επιμολύνσεων του γάλακτος. Ψυχρότροφα βακτήρια (αλλοιογόνα ή και παθογόνα) μπορούν να πολλαπλασιάζονται βραδέως σε γάλα θερμοκρασίας 2-7°C. Η επιβεβλημένη ψύξη του νωπού γάλακτος σε θερμοκρασία <math><4^{\circ}\text{C}</math> κατά την παραλαβή του, αποτρέπει τον πολλαπλασιασμό της πλειονότητας των βακτηρίων αλλοιογόνων ή και παθογόνων (πχ κολοβακτηριοειδών και *S.aureus*). Η συντήρηση όμως του γάλακτος σε θερμοκρασίες ψύξεως δεν αποτρέπει τον πολλαπλασιασμό όλων των μικροβίων. Τα παθογόνα μικρόβια όπως και η *L monocytogenes*, η *Yersinia enterocolitica*, η *Aeromonas hydrophila* και μη πρωτεϊνολυτικά στελέχη του *Clostridium botulinum* των τύπων Β,Ε, και F μπορούν έστω και βραδέως να πολλαπλασιάζονται σε γάλα θερμοκρασίας 2 – 7°C και να υποβαθμίζουν την ποιότητα του. Ένζυμα με πρωτεολυτική και λιπολυτική δράση που παράγονται από ψυχρότροφα βακτήρια ιδιαίτερα από είδη του γένους *Pseudomonas* έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην απόδοση του γάλακτος στην τυροκόμηση και στην ποιότητα των τυριών, γι αυτό το γάλα πρέπει να συντηρείται υπό ψύξη αλλά και να τυροκομείται το συντομότερο μετά την άμελξη και μεταφορά του στο τυροκομείο.

Υπολείμματα αντιβιοτικών και γενικά φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην κτηνιατρική. Η ανάπτυξη στελεχών βακτηρίων ανθεκτικών στα αντιβιοτικά, αποτελεί αυξανόμενη απειλή για την υγεία των ζώων και του ανθρώπου. Καταναλωτές και επιστήμονες ολοένα και περισσότερο σήμερα, ανησυχούν για τη χορήγηση αντιμικροβιακών ουσιών στα ζώα, θεραπευτικά και προληπτικά, κυρίως εξαιτίας της εμφάνισης και διασποράς παθογόνων βακτηρίων των ζώων με πολλαπλή αντοχή στους αντιμικροβιακούς παράγοντες.

Επιπρόσθετα η παρουσία αντιμικροβιακών παραγόντων στο γάλα δημιουργεί τεράστιο πρόβλημα στην τυροκομία στα τυριά ωρίμανσης. Η παρουσία αντιβιοτικών στο γάλα διαταράσσει την εξέλιξη της ωρίμανσης, γεγονός που οδηγεί στην ποιοτική υποβάθμιση των τυριών, την καταστροφή του προϊόντος μέχρι και την ανάπτυξη επικίνδυνων για τον άνθρωπο μικροοργανισμών.

Οι διοξίνες (PCDDS πολυχλωριωμένα διβενζο-παρα-διοξίνες + PCDFS πολυχλωριωμένα δινβεζουράνια) και τα παρόμοια με διοξίνες PCBS πολυχλωριωμένα διθαινύλια είναι σταθεροί στο περιβάλλον ρυπαντές που ασκούν χρόνια τοξική δράση για τα θερμόαιμα ζώα. Τα τρόφιμα ζωικής προελεύσεως συμβάλουν κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 80% στην όλη επιβάρυνση του ανθρώπου ενώ το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα μπορεί να συμβάλουν από 6% έως και 30% της όλης ρύπανσης του ανθρώπου με διοξίνες και PCBS, ανάλογα με το διαιτολόγιο του. Για το λόγο αυτό θα πρέπει τα αιγοπρόβατα να ταΐζονται με ελεγχόμενες ζωοτροφές και μα μην βόσκουν σε βιομηχανικές περιοχές ή περιοχές που υπάρχει κίνδυνος αυξημένης μόλυνσης του περιβάλλοντος.

Στάδιο 1: Παραλαβή νοπού γάλακτος (OP,P)

Αφορά το σύνολο του αιγοπρόβειου γάλακτος. Το γάλα ελέγχεται κατά την παραλαβή του σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία (ΠΔ 56/95) και τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγίες 92/46 και 94/71). Οι έλεγχοι αφορούν;

- Τη θερμοκρασία του γάλακτος
- Το pH του γάλακτος
- Τις οργανοληπτικές ιδιότητες (οσμή, χρώμα)
- Το συνολικό αριθμό μικροβίων
- Την αρίθμηση σωματικών κυττάρων
- Την πιθανή παρουσία αντιμικροβιακών ουσιών
- Την ύπαρξη ξένων σωμάτων

Πρέπει να γίνεται έλεγχος καλού καθαρισμού του εξοπλισμού μεταφοράς και παραλαβής και των συνθηκών υγιεινής στο χώρο παραλαβής.

Στάδιο 2^ο δεξαμενές αποθήκευσης και ψύξης του νωπού γάλακτος (CCP1)

Στις δεξαμενές αποθήκευσης το νωπό γάλα βρίσκεται σε χαμηλή θερμοκρασία ($\leq 4^{\circ}\text{C}$) όπου ελάχιστα είδη ψυχρόφιλων μικροβίων μπορούν να πολλαπλασιάζονται και αυτά με αργούς ρυθμούς. Υπάρχει όμως ο κίνδυνος επιμόλυνσης του γάλακτος από ατελή καθαρισμό των δεξαμενών και υψηλή θερμοκρασία συντήρησης. Γίνεται κατά τη διάρκεια της ημέρας περιοδικός έλεγχος καλού καθαρισμού και εξυγίανσης (CIP) των δεξαμενών καθώς και συνεχής έλεγχος της θερμοκρασίας του γάλακτος. Επιπλέον στο στάδιο αυτό ελέγχεται και η παρουσία αντιμικροβιακών ουσιών.

Στον Πίνακα 4.1 Φαίνεται η διαδικασία παραλαβής και συντήρησης του γάλακτος, η ανάλυση πιθανών κινδύνων (CCP), ο έλεγχος των κινδύνων και οι προληπτικές ενέργειες.

Στον Πίνακα 4.2 Γίνεται αναγνώριση των κινδύνων – κρίσιμων σημείων ελέγχου στην παραλαβή και συντήρηση του γάλακτος καθώς και αναφορά - ανάλυση στα προληπτικά μέτρα και επικύρωση αυτών.

Στον Πίνακα 4.3 Παραθέτονται τα προαπαιτούμενα προγράμματα για την παραλαβή και συντήρηση του γάλακτος σύμφωνα με την GMP ώστε να εξαλείψουμε ένα κίνδυνο ή να τον μειώσουμε.

Πίνακας 4.1 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΡΙΣΙΜΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Παραλαβή γάλακτος	OPrP	<ul style="list-style-type: none"> - Παραλαβή γάλακτος εκτός προδιαγραφών. - Επιμόλυνση γάλακτος κατά την παραλαβή από ατελή καθαρισμό εξοπλισμού (σωληνώσεις-αντλίες). - Ξένα σώματα. - Χημικοί κίνδυνοι 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος των συνθηκών μεταφοράς του γάλακτος. - Έλεγχος θερμοκρασίας. - Έλεγχος pH. - Οργανοληπτικός έλεγχος (οσμή, χρώμα). - Έλεγχος ύπαρξης ξένων σωμάτων - Έλεγχος σωματικών κυττάρων. - Έλεγχος καλού καθαρισμού εξοπλισμού μεταφοράς και παραλαβής. - Έλεγχος συνθηκών υγιεινής στο χώρο παραλαβής. - ύπαρξη φίλτρων κατά την παραλαβή. - Έλεγχος καλού καθαρισμού - Έλεγχος αντιμικροβιακών, αντιπαρασιτικών ουσιών. - Έλεγχος διοξινών και συναφών - Έλεγχος Μυκοτοξινών (M1) - Έλεγχος παρουσίας φυτοφαρμάκων 	<ul style="list-style-type: none"> - Κάθε βυτίο. - Κάθε βυτίο. - Κάθε βυτίο. - Κάθε βυτίο. - Κάθε βυτίο. - Περιοδικά - Καθημερινά - Καθημερινά. - Περιοδικά κατά τη διάρκεια της ημέρας. - Περιοδικά - Περιοδικά - Περιοδικά - Περιοδικά - Περιοδικά - Περιοδικά 	<p>ΣΑΜ: < 1,5X10⁶ /ml</p> <p>Απουσία</p> <p><2pg WHO-TEQ/g λίπους <0,5ng/g</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπεύθυνου ζώνης γάλακτος και παραγωγής. Διαλογή γάλακτος. - Επισκευή, αντικατάσταση ελαττωματικού εξοπλισμού. - Ενημέρωση υπεύθυνου. - Ενημέρωση υπεύθυνου. - Ενημέρωση υπεύθυνου.
Συντήρηση γάλακτος	CCPI	<ul style="list-style-type: none"> - Πολλαπλασιασμός μικροβίων λόγω μη καλής ψύξης. - Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό ή κακή λειτουργία των ψυκτών 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος θερμοκρασίας γάλακτος (≤ 4 °C) - Έλεγχος καλής λειτουργίας και σωστού καθαρισμού ψυκτών 	<ul style="list-style-type: none"> - Συνεχής. - Συνεχής. 	<p>Θερμοκρασία: Μέγ: 4^o C Χρόνος αποθ: Μέγ: 48 ώρες.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπεύθυνου συντηρήσεων και υπεύθυνου παραλαβής. - Επισκευή ψυκτικού συστήματος. - Επανάληψη καθαρισμού.

Πίνακας 4.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ- ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Κίνδυνος	Προσδιορισμός αποδεκτών επιπέδων	Είναι η εξάλειψη του κινδύνου απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων Όχι – Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι – Επόμενη ερώτηση	Είναι ο έλεγχος του κινδύνου απαραίτητος για τη μείωση του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα Όχι – Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι – Εφαρμογή ΠΜ	Μπορεί ένα επιπρόσθετο στάδιο να εξαλείψει το συγκεκριμένο κίνδυνο ή να τον περιορίσει σε αποδεκτό επίπεδο Όχι- CCP κρίσιμο σημείο έλεγχου Ναι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα	Μπορεί η επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο υψηλότερο του αποδεκτού ή να αυξηθεί σε μη αποδεκτό επίπεδο Όχι – Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι- Επόμενη ερώτηση	Προληπτικά μέτρα	Κατηγοριοποίηση προληπτικών μέτρων -Επίδραση του ΠΜ στον κίνδυνο ή στη συχνότητα εμφάνισης του -Η σοβαρότητα των επιπτώσεων του κινδύνου σε περίπτωση αστοχίας του ΠΜ -Ανάγκη παρακολούθησης -Εφικτότητα παρακολούθησης	Επικύρωση προληπτικών μέτρων	Κρίσιμο σημείο ελέγχου
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Παρουσία παθογόνων Μ/Ο: salmonella spp Listeria monocytogenes Campylobacter jejuni Yersinia enterocolytica βρουκέλες Mycobacterium bovis ή tuberculosis E.Coli Staph. Aureus Θεωραγμένα κλωστρίδια	Απουσία / 25g 100cfu/g ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ <5X10 ² <10 ³ <10 ²	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αξιολόγηση προμηθευτή Προδιαγραφές πρώτων υλών Εργαστηριακές αναλύσεις	Η επιχείρηση αξιολογεί τους προμηθευτές της, αλλά δεν είναι εφικτό να προβαίνει σε κάθε παραλαβή σε εργαστηριακούς ελέγχους. Στον έλεγχο κάποιων από τα παθογόνα είναι υπεύθυνη η Διεύθυνση Κτηνιατρικής	Εργαστηριακές αναλύσεις	ΟΡ,Ρ

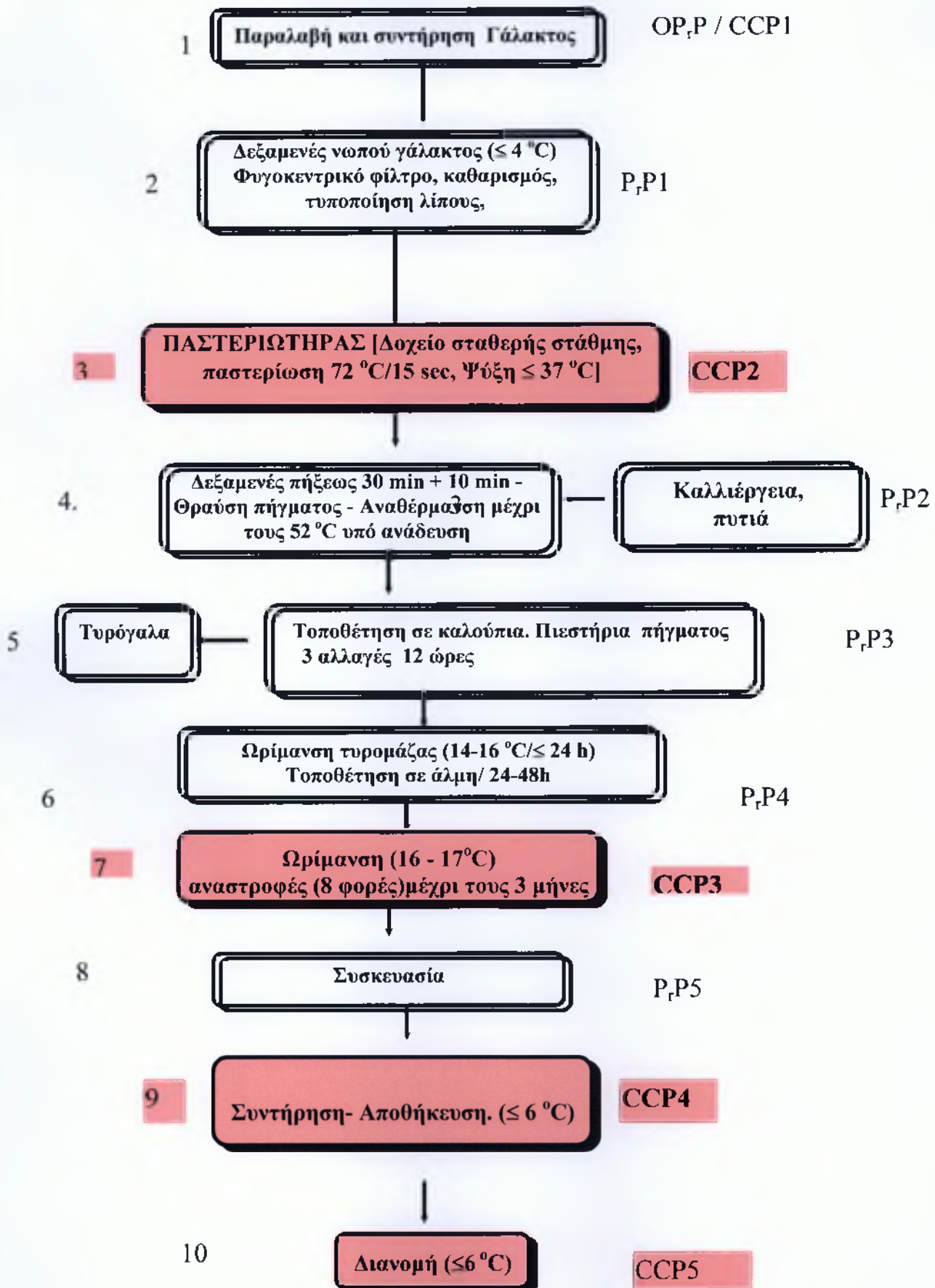
Διατήρηση και διακίνηση σε θερμοκρασία $\theta > 5^{\circ}\text{C}$. Ανάπτυξη και πολ/σμος παθογόνων και μη μικρ/σμων	$\theta < 5^{\circ}\text{C}$	NAI	NAI	OXI	NAI	Θερμομέτρηση του γάλακτος. Εκπαίδευση προσωπικού συγκέντρωσης και παραλαβής. Οδηγίες παραλαβής. Συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων M/O, η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή. Εργαστηριακές αναλύσεις με βάση το πρόγραμμα που επιβάλλεται από τον ΕΛΟΓ	Διακρίβωση θερμομέτρων. Εργαστηριακές αναλύσεις	
Παρουσία αντιβιοτικών. Παρουσία κατάλοιπων φυτοφαρμάκων και παρασιτοκτόνων. Παρουσία μυκοτοξινών. Παρουσία ξένων σωμάτων	Σύμφωνα με την ισχύουσα ελληνική και κοινοτική νομοθεσία	NAI	NAI	OXI	NAI	Αξιολόγηση προμηθευτών προδιαγραφές πρώτων υλών	Η επιχείρηση εφαρμόζοντας το ανωτέρω προληπτικό μέτρο δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο	Εργαστηριακές αναλύσεις	
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ $\theta < 5^{\circ}\text{C}$									
Αυξημένη θερμοκρασία συντήρησης $\theta > 5^{\circ}\text{C}$. Ανάπτυξη και πολ/σμός M/O	$\theta < 5^{\circ}\text{C}$	NAI	NAI	OXI	NAI	Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων. Συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων M/O. Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων	CCP ₁

Πίνακας 4.3 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΑΡΧΕΙΑ
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Υπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών στο νωπό γάλα	Αξιολόγηση προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιων αρχών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις γάλακτος	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Αντιβιοτικά-κατάλοιπα φυτοφαρμάκων Μυκοτοξίνες Διοξίνες Ξένα σώματα	Αξιολόγηση προμηθευτών Απουσία ξένων σωμάτων	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΛΕΙΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ	Υπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών	Εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού	Επανάληψη καθαρισμού-απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών
ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (μεταφοράς αποθήκευση-συσκευασία)	Επιμόλυνση των προϊόντων από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Προγράμματα απεντόμωσης-Μυοκτονίας, Προγράμματα καθαρισμού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών Πιστοποιητικά απεντόμωσης-μυοκτονίας
ΕΦΑΡΜΟΓΗ GMP (ορθή βιομηχανική πρακτική)	Επιμόλυνση των παραγόμενων προϊόντων από προσωπικό Κακοί χειρισμοί κατά την παραγωγή των προϊόντων (μη	Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής - εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Αναλύσεις εργαστηρίου

	τήρηση διαδικασιών) και ανάπτυξη παθογόνων					
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	Επιμόλυνση των γαλακτοκομικών προϊόντων από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό	Εφαρμογή προγραμμάτων καθαρισμού-εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις Swab test 3-5 ανά εβδομάδα	Επανάληψη καθαρισμού – επανέλεγχος-απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προγράμματα καθαρισμού και αποτελεσματικότητας αυτού

4.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ



4.2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΟΥ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ

Γενικά

Η ανάλυση των κινδύνων στη γραμμή παραγωγής του τυριού Γραβιέρα Κρήτης ακολουθεί το διάγραμμα ροής. Στον πίνακα 4.2.1 αναφέρονται οι προδιαγραφές του τυριού Γραβιέρα Κρήτης η σύσταση, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και μικροβιολογικά χαρακτηριστικά και οι συνθήκες συντήρησης και διανομής καθώς και χρόνος ζωής του προϊόντος .

Πίνακας 4.2.1 Προδιαγραφές Γραβιέρας Κρήτης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ:	ΤΥΡΙΑ Γραβιέρα Κρήτης	
Προϊόν ωρίμασης που προκύπτει από πήξη γάλακτος με πυτιά, αναθέρμανση (48 °C – 52°C) και πίεση του τυροπήγματος σε καλούπια και υγρή αλάτιση		
ΣΥΣΤΑΣΗ:	Αιγοπρόβειο γάλα, με αναλογία μέχρι 10% σε αίγαιο, οξυγαλακτική καλλιέργεια, πυτιά, αλάτι.	
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
Ενέργεια	-	
Πρωτεΐνες	15 %	
Λίπος	35 %	
Υγρασία (μέγιστη)	38 %	
NaCl (μέγιστη)	2 %	
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επί ξηρού	40%	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
	m	M
Ολικά κολοβακτηριοειδή	≤ 50	
S. aureus/gr	≤ 1000	10000
E. coli/gr	≤ 10000	100000
Listeria monocytogenes	Απουσία σε 1 gr	
Salmonella spp	Απουσία σε 1 gr	
Διοξίνες	<2pgWHO-TEQ/g λίπους	
Μυκοτοξίνες (M1)	<0,5ng/g	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Κεφάλια των 3, 4.5, 5.5, 8 και 14 κιλών	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Διατηρείται σε ψύξη (≤ 4° C)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ:	Υπό ψύξη (≤ 4° C)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ:	Μπορεί να συνοδεύσει όλα τα Ελληνικά γεύματα , Χρησιμοποιείται, επιπλέον, σαν πρόγευμα καθώς επίσης και σε συνταγές μαγειρικής , ή αρτυματικό σε φαγητά	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:	Ένα έτος	
ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ:	Άτομα των δύο φύλων, ηλικίας μεγαλύτερης των 6 ετών, κυρίως.	

Η Γραβιέρα Κρήτης είναι σχετικά ασφαλές προϊόν. Η Γραβιέρα Κρήτης ως προϊόν ζυμώσεως με σχετικά χαμηλό pH, χαμηλή υγρασία και σχετικά υψηλά επίπεδα NaCl, σε σχέση με πολλά άλλα τυριά, έχει ισχυρούς μηχανισμούς εξυγίανσης, κατά την τρίμηνη ωρίμαση του, από παθογόνα βακτήρια, όπως τα *B melitensis*, *E coli*, *Y. enterocolitica*, *A. hydrophila* και η *L monocytogenes*. Η εντεροτοξίνη του *S aureus* (εάν προϋπάρχει ή παραχθεί στα πρώτα στάδια της τυροκόμησης) παραμένει σταθερή κατά την ωρίμαση και συντήρηση του τυριού.

Η παρουσία, όμως, στο γάλα που τυροκομείται παθογόνων μικροοργανισμών ή και τοξινών μπορεί να προκαλέσει ασθένεια (ή και σπανιότερα θάνατο) σε καταναλωτές. Τα τοξινογόνα βακτήρια (π.χ. *S aureus*) αν υπάρχουν σε μεγάλους πληθυσμούς (τουλάχιστον 10^6 βακτήρια ανά γραμμάριο τυριού) μπορούν να παράγουν τοξίνη αρκετή για να προκαλέσει τοξίνωση. Αντίθετα το τυρί μπορεί να προκαλέσει λοίμωξη στους καταναλωτές, εάν είναι μολυσμένο ακόμη και με μικρό πληθυσμό με υψηλού κινδύνου παθογόνα βακτήρια όπως οι σαλμονέλλες, η *L monocytogene* και τα εντεροπαθογόνα στελέχη της *E coli* /O157:H7. Άλλα παθογόνα βακτήρια που συνηθέστερα σε επιδημιολογικές μελέτες ενοχοποιούνται για προβλήματα υγείας στους καταναλωτές τυριών είναι οι βρουκέλλες, οι παθογόνοι στρεπτόκοκκοι (ομάδων A και C κατά *Lancefield*), το *Mycobacterium bovis* ή πιο σπάνια το *M. tuberculosis*, η *Y. enterocolitica*, η *A. hydrophila*, η *Shigella sonnei* και η *Coxiella burnetii*.

Η παρουσία στο γάλα που τυροκομείται, μεγάλου πληθυσμού κολοβακτηριοειδών, ζυμών, σπόρων κλωστηριδίων και βακίλλων, θερμοανθεκτικών βακτηρίων, ψυχρότροφων βακτηρίων ή μικροοργανισμών που παράγουν αντιβιοτικά, εάν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη τους (π.χ. υψηλό pH, υψηλή θερμοκρασία και υγρασία), μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στην καλή ανάπτυξη της οξυγαλακτικής χλωρίδας. Η ανάπτυξη των ανεπιθύμητων αυτών βακτηρίων εκτρέπει την σωστή ωρίμαση του τυριού με πιθανή εμφάνιση ελαττωμάτων ή και αλλοιώσεων μικρής ή μεγάλης έκτασης και έντασης.

Επομένως, πέραν της πολύ καλής μικροβιολογικής ποιότητας του γάλακτος, η συνεχής παραγωγή καλής ποιότητας και ασφαλούς τυριού επιτυγχάνεται και με την αυστηρή εφαρμογή της σωστής τεχνολογίας παρασκευής του.

Στο διάγραμμα Ροής φαίνεται ότι η παστερίωση (στάδιο 3) είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP) και η ανάλυση των κινδύνων στο σημείο αυτό γίνεται στον πίνακα. Η ωρίμαση και η συντήρηση (στάδια 7 και 8) είναι κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCPs) καθώς στις συνθήκες ωρίμασης και συντήρησης της γραβιέρας Κρήτης ελέγχονται αποτελεσματικά αρκετοί και σημαντικοί πιθανοί κίνδυνοι παρουσίας παθογόνων

μικροοργανισμών. Τέλος η διακίνηση υπό ψύξη $\Theta < 6^{\circ}\text{C}$ είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP)

Η συσκευασία ώριμου τυριού είναι στάδιο όπου πρέπει να ελεγχθούν κίνδυνοι επιμόλυνσης του προϊόντος. Η ανάλυση των κινδύνων στα σημεία αυτά γίνεται στον πίνακα.

Σε όλα τα υπόλοιπα στάδια ο έλεγχος ή και η διαχείριση προβλημάτων που εμφανίζονται γίνονται με την εφαρμογή μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs), γι' αυτό χαρακτηρίζονται απλά σημεία ελέγχου η P_rP. Τα πρόσθετα (πυτιά, αλάτι) που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι απαλλαγμένα από παθογόνους μικροοργανισμούς ή άλλους κοινούς αλλοιογόνους μικροοργανισμούς που μπορούν να προκαλέσουν ανώμαλη ζύμωση.

Στάδιο 1: Παραλαβή και συντήρηση γάλακτος (OPrP / CCP1)

Στο στάδιο αυτό υπάρχει ο κίνδυνος παραλαβής γάλακτος εκτός προδιαγραφών σε κάθε παραλαβή γίνεται έλεγχος θερμοκρασίας pH, οργανοληπτικός έλεγχος καθώς επίσης και δειγματοληψία για μικροβιολογική ανάλυση και έλεγχο αντιβιοτικών. Γίνεται συνεχής έλεγχος θερμοκρασίας στις δεξαμενές συντήρησης γάλακτος.

Στάδιο 2 :Καθαρισμός του γάλακτος και εξαγωγή κρέμας. (P_rP1)

Στο στάδιο αυτό υπάρχει ο κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμόλυνσεων του γάλακτος. Καθημερινά γίνεται έλεγχος της καλής λειτουργίας και του καλού καθαρισμού του συστήματος αποβολής ιζημάτων (ιλύος) στο φυγοκεντρικό φίλτρο - κορυφολόγο, γιατί σε περίπτωση καθυστερημένης αποβολής δρα εμπλουτιστικά στον αριθμό των βακτηρίων. Μετά το τέλος της εργασίας γίνεται σχολαστικός καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου.

Στάδιο 3 :Παστερίωση (CCP2)

Με την παστερίωση ($72^{\circ}\text{C}/15\text{ sec}$) το γάλα εξυγιαίνεται. Η παστερίωση του γάλακτος επιβάλλεται για την προάσπιση της Δημόσιας Υγείας καθώς θανατώνει τους παθογόνους μικροοργανισμούς που τυχόν υπάρχουν στο γάλα, (πλην των σπόρων, της εντεροτοξίνης του *S aureus*, των μυκοτοξινών και του *Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis*) αλλά εφαρμόζεται και για τη σωστή πορεία της τυροκόμησης καθώς μειώνει σημαντικά την κοινή μικροβιακή χλωρίδα του γάλακτος. Οι μικροί πληθυσμοί της μικροβιακής χλωρίδας που επιβιώνουν της παστερίωσης ελέγχονται στη συνέχεια με την προσθήκη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας.

Ελέγχεται συνεχώς η θερμοκρασία του γάλακτος (72°C) και χρόνος παστερίωσης (15 sec) και η θερμοκρασία του εξερχόμενου γάλακτος (έντυπο). Στο στάδιο αυτό πρέπει να ελέγχεται η σωστή παστερίωση με τη δοκιμή φωσφατάσης και περιοδικά έλεγχος για OMX και κολοβακτηριοειδή.

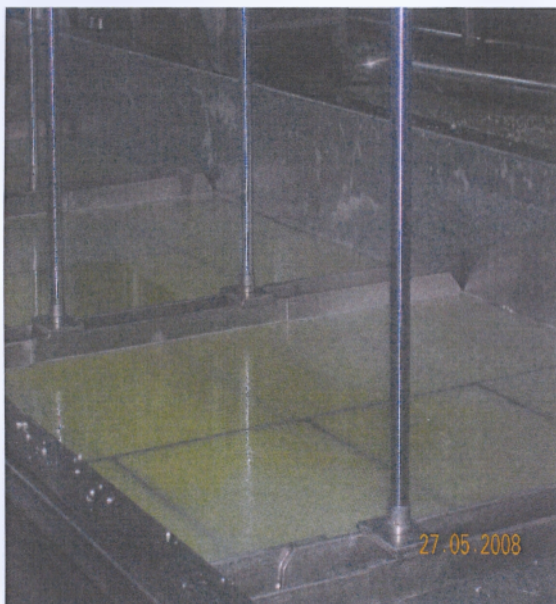
- Τακτικά: Γίνεται προληπτικός έλεγχος καθαρισμού της γραμμής του παστεριωτήρα με ταχεία μέθοδο βύσματος (swab test) μετά από κάθε καθαρισμό CIP.
- Περιοδικά: Γίνεται μικροβιολογική εξέταση του νερού της τελικής έκπλυσης για OMX και κολοβακτηριοειδή.
- Ο έλεγχος της παστερίωσης περιλαμβάνει: Έλεγχο των διαγραμμάτων της παστερίωσης, εργαστηριακό έλεγχο αλκαλικής φωσφατάσης κατά συχνά διαστήματα από το σημείο εξόδου του παστεριωτήρα και περιοδικά έλεγχο για OMX και κολοβακτηριοειδή.

Στάδιο 4 : Πήξη - Πρόσθετα (P₁P₂)

Στο στάδιο αυτό χρειάζεται καθημερινός έλεγχος του καλού καθαρισμού των καζανιών και προστασία από επιμόλυνση με μικροοργανισμούς ή/και χημικές ουσίες και τυχόν πτώση ξένων σωμάτων κατά το χρόνο της πήξης (έλεγχος περιβάλλοντος χώρου). Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στις θερμοκρασίες προσθήκης της καλλιέργειας, της πυτιάς, της αναθέρμανσης του τυροπήγματος, καθώς και στους χρόνους αναμονής ή διάρκειας των παραπάνω σταδίων. Η παραπάνω διαδικασίες είναι καθοριστικές για την εξέλιξη της ωρίμανσης του τυριού και επομένως της ασφάλειας του. Στα πρόσθετα (καλλιέργεια, πυτιά, γλωριούχο ασβέστιο) γίνεται έλεγχος κατά παρτίδα για τυχόν επιμολύνσεις και προσμίξεις.

Στάδιο 5 : Τοποθέτηση σε καλούπια και πίεση πήγματος (P₁P₃)

Στο στάδιο αυτό ελέγχεται καθημερινά ο καλός καθαρισμός και περιοδικά η αποτε-



ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΥΡΙΟΥ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ

λεσματικότητα της απολύμανσης των καλούπιων, των τυροπάνων, των πάγκων εργασίας και του πιεστηρίου για την αποτροπή πιθανών επιμολύνσεων (αερογενώς). Παράλληλα τηρούνται σχολαστικά, οι χρόνοι και ο βαθμός πίεσης, και οι αλλαγές στα τυροπάνια. Η παραπάνω διαδικασίες είναι καθοριστικές για την εξέλιξη της ωρίμανσης του τυριού και επομένως της ασφάλειας του.

Στάδιο 6 :Ωρίμανση τυρομάζας -Τοποθετηση σε αλμη (PrP4)



ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΣΤΗΝ ΑΛΜΗ

αποτρέπονται επιμολύνσεις από σκόνη και έντομα (έλεγχος περιβάλλοντος). Έλεγχος pH τυρομάζας, έλεγχος καθαρότητας της άλμης και παστερίωση της.

Στο στάδιο της ωρίμανσης της τυρομάζας υπάρχει ο κίνδυνος επιμολύνσεων από το περιβάλλον και πολλαπλασιασμού των βακτηρίων από την σχετικά υψηλή θερμοκρασία και σχετική υγρασία του θαλάμου ωρίμανσης, όπως επίσης και από επιμολυσμένη άλμη. Ελέγχεται καθημερινά η

θερμοκρασία (14-16 °C) του θαλάμου ωρίμανσης και

Στάδιο 7 :Ωρίμανση (15 °C - 17 °C) (CCP3)



ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΣΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ

καταστροφική καθώς η άνοδος της θερμοκρασίας επηρεάζει θετικά την ανάπτυξη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας και όλες τις βιοχημικές αντιδράσεις που γίνονται κατά την ωρίμανση, γι' αυτό επιταχύνεται η ωρίμανση, ευνοεί όμως και την ανάπτυξη ανεπιθύμητων μικροβίων που πιθανόν να υπάρχουν στο αιγοπρόβειο γάλα (π.χ. E coli). Χαμηλή σχετική υγρασία στο ωριμαντήριο μπορεί να επιφέρει επιφανειακή υπέρμετρη αφυδάτωση και δημιουργία ρηγμάτων στην τυρομάζα. Τα ρήγματα αυτά στη συνέχεια εύκολα μπορούν να επιμολυνθούν. Τα τυριά παραμένουν στο ωριμαντήριο για χρονικό διάστημα τέτοιο

Στο ωριμαντήριο ελέγχεται καθημερινά η θερμοκρασία και η σχετική υγρασία (80-85%). Τα ράφια καθαρίζονται τακτικά και περιοδικά ελέγχεται ο καλός καθαρισμός τους. Ο εισερχόμενος στο ωριμαντήριο αέρας διαπερνά φίλτρα τα οποία ελέγχονται για την καλή τους λειτουργία και αντικαθίστανται όταν πρέπει. Οι πλέον πιθανοί κίνδυνοι στο στάδιο αυτό είναι η άνοδος της θερμοκρασίας και επιμολύνσεις από αδέξιους και περιττούς χειρισμούς ή επιμολύνσεις από ατελή καθαρισμό των ραφιών ωρίμανσης. Απαιτούνται γενικά μέτρα υγιεινής και καθημερινός έλεγχος της θερμοκρασίας του ωριμαντηρίου. Θερμοκρασία στο ωριμαντήριο άνω των 20°C μπορεί να αποδειχθεί

ώστε να συμπληρωθούν τρεις μήνες τουλάχιστον από την παραγωγή τους και γίνεται οργανοληπτικός έλεγχος για την πορεία της ωρίμανσης τους

Στάδιο 8 :Συσκευασία (PrP5)

Στο στάδιο αυτό υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης του προϊόντος από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας. Γίνεται αξιολόγηση προμηθευτών των υλικών συσκευασίας και αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού και απολύμανσης καθώς επίσης και εργαστηριακές αναλύσεις, απεντόμωση και μυοκτονία

Στάδιο 9 :Συντήρηση και αποθήκευση (5 °C - 6 °C) (CCP4)

Στους ψυκτικούς χώρους όπου συντηρούνται τα τυριά μέχρι την διανομή τους ελέγχεται συνεχώς η θερμοκρασία συντήρησης (καταγραφικά ≤ 6 °C). Περιοδικά (μία φορά το μήνα) κάθε παρτίδα παραγωγής ελέγχεται μακροσκοπικά και οργανοληπτικά και γίνεται χημικός και μικροβιολογικός έλεγχος των τυριών. Ο πλέον πιθανός κίνδυνος στο στάδιο αυτό είναι η λανθασμένη θερμοκρασία των ψυγείων - θαλάμων συντήρησης.

Στάδιο 10: Διανομή (CCP5)

Στο στάδιο αυτό γίνεται έλεγχος στις θερμοκρασίες διακίνησης του προϊόντος

Έλεγχος τελικού προϊόντος

Οργανοληπτικός

Χημικός :

Υγρασία, λίπος - κατά παρτίδα

Μικροβιολογικός :

Κολοβακτηριοειδή – E. coli- Περιοδικά

Παθογόνα (σταφυλόκοκκοι, Salmonella, Listeria)-

Περιοδικά – Κάθε δύο μήνες τυχαία σε τρεις διαφορετικές παρτίδες.

Στον Πίνακα 4.2.2 Γίνεται αναγνώριση των κινδύνων – κρίσιμων σημείων ελέγχου (P,P ή CCP)σε κάθε στάδιο για την παραγωγή τυριού Γραβιέρα Κρήτης και προσδιορισμός των αποδεκτών επιπέδων εφόσον υπάρχει για κάθε κίνδυνος. Στην συνέχεια κρίνεται αν είναι απαραίτητη ή όχι η παρουσία προληπτικών μέτρων. Εάν ναι τότε ελέγχεται εάν ένα επόμενο ή επιπρόσθετο στάδιο στην γραμμή παραγωγής εξαλείφει ή μειώνει τον κίνδυνο καθώς και εάν μπορεί να υπάρξει επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο. Αφού ελεγχθούν τα παραπάνω αναφέρονται τα προληπτικά μέτρα , η κατηγοριοποίηση και η επικύρωση αυτών για την εξάλειψη ή την μείωση του κινδύνου.

Στον Πίνακα 4.2.3 Φαίνεται η γραμμή παραγωγής του τυριού Γραβιέρα Κρήτης (πλάνο HACCP) η ανάλυση πιθανόν κινδύνων (P,P ή CCP) σε κάθε στάδιο παραγωγής, ο έλεγχος των κινδύνων η συχνότητα των ελέγχων , τα κρίσιμα όρια και οι προληπτικές ενέργειες .

Στον πίνακα 4.2.4 Παραθέτονται τα προαπαιτούμενα προγράμματα κατά την παραγωγή τυριού Γραβιέρα Κρήτης σύμφωνα με την GMP ώστε να εξαλείψουμε ένα κίνδυνο ή να τον μειώσουμε.

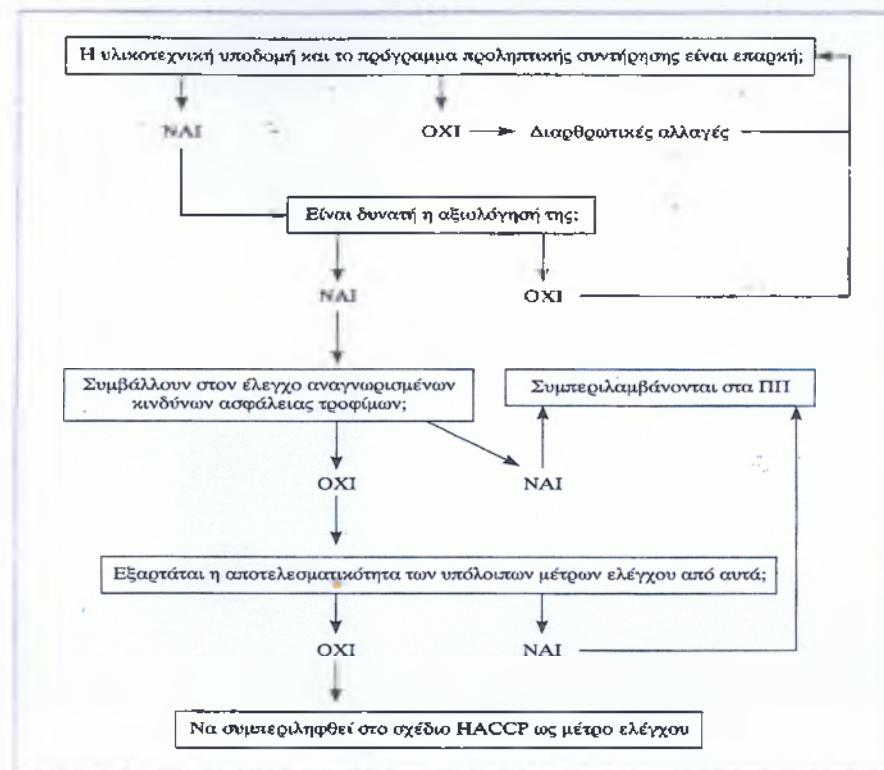
Πίνακας 4.2.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΙΟΥ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ

Κίνδυνος	Προσδιορισμός αποδεκτών επιπέδων	Είναι η εξάλειψη του κινδύνου απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων; Όχι –δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι – επόμενη ερώτηση	Είναι ο έλεγχος του κινδύνου απαραίτητος για την μείωση του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα; Όχι- δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι – εφαρμογή ΠΜ	Μπορεί ένα επιπρόσθετο στάδιο να εξάλειψει το συγκεκριμένο κίνδυνο ή να τον περιορίσει σε αποδεκτό επίπεδο Όχι- CCP κρίσιμο σημείο έλεγχου Ναι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα	Μπορεί η επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο υψηλότερο του αποδεκτού ή να αυξηθεί σε μη αποδεκτό επίπεδο Όχι – Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι- Επόμενη ερώτηση	Προληπτικά μέτρα	Κατηγοριοποίηση προληπτικών μέτρων - επίδραση του ΠΜ στο κίνδυνο ή στη συχνότητα εμφάνισης του - η σοβαρότητα των επιπτώσεων του κινδύνου σε περίπτωση αστοχίας του ΠΜ - ανάγκη παρακολούθησης -εφικτότητα παρακολούθησης	Επικύρωση προληπτικών μέτρων	Κρίσιμο σημείο ελέγχου
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Παρουσία παθογόνων Μ/Ο, αντιβιοτικών, κατάλοιπα φυτοφαρμάκων και παρασιτοκτόνων, ξένων σωμάτων	Απουσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αξιολόγηση προμηθευτών. Προδιαγραφές πρώτων υλών. Εργαστηριακές αναλύσεις	Η επιχείρηση αξιολογεί τους προμηθευτές της σε συνεργασία με την Διεύθυνση Κτηνιατρικής	Εργαστηριακές αναλύσεις	OPrP
Διατήρηση και διακίνηση σε θερμοκρασία >5οC. Ανάπτυξη και πολ/σμος Μ/Ο	Θ<5οC	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων. συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο. η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων.	CCP 1
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμολύνσεων του γάλακτος Ανάπτυξη και πολ/σμος παθογόνων Μ/Ο Παρουσία ξένων σωμάτων	Απουσία ορατών ξένων σωμάτων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού. Συντήρηση εξοπλισμού.	Πρόγραμμα καθαρισμού. Συντήρηση εξοπλισμού. Έλεγχος αποτελεσματικότητας καθαρισμού απολύμανσης	Συντήρηση εξοπλισμού.	PrP1

ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ Θ 72°C									
Χαμηλή θερμοκρασία παστερίωσης ή μικρή διάρκεια. Μη εξυγίανση του γάλακτος από παθογόνα	Θ 72° C	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Καταγραφή θερμοκρασίας και χρόνου παστερίωσης . συντήρηση εξοπλισμού.	Η χαμηλή θερμοκρασία και ο ακατάλληλος χρόνος παστερίωσης δεν εξυγιαίνει το γάλα. Ο κίνδυνος πρέπει να ελεγχθεί. Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή. Η περιοδική μέτρηση της αλκαλικής φωσφατάσης είναι εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων. Έλεγχος φωσφατάσης	CCP2
ΠΗΞΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΡΟΣΦΕΤΩΝ									
Επιμόλυνση του γάλακτος από μικροβιακούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους. Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών- απολυμαντικών	Καθαρά υλικά και σκεύη	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP2
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗ									
Επιμόλυνση του πήγματος από μικροβιακούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών – απολυμαντικών	Όσο το δυνατό μικρότερη επιμόλυνση	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP3
ΑΛΑΤΙΣΜΑ (ΥΓΡΟ- ΞΗΡΟ) ΠΡΟΩΡΙΜΑΝΣΗ									
Επιμόλυνση των τυριών από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό Επιμόλυνση των τυριών από μολυσμένη άλμη Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω υψηλής θερμοκρασίας του χώρου	Καθαρός εξοπλισμός και σκεύη Καθαρή και διαυγής άλμη Συχνή ανανέωση άλμης Θ χώρου <17°C	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής Παρασκευή άλμης από κατάλληλο αλάτι, στη σωστή συγκέντρωση από παστεριωμένο νερό. Συχνή ανανέωση άλμης	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων Εργαστηριακές αναλύσεις άλμης	PrP4

ΩΡΙΜΑΝΣΗ (16-17°C)									
Μη σωστή θερμοκρασία ωρίμανσης, διαταραχή της ωρίμανσης και ανάπτυξη παθογόνων Μικροοργανισμών Ακατάλληλη σχετική υγρασία και δημιουργία ραγμών ή υπερβολικής μούχλας Ανάπτυξη παρασίτων του τυριού	Θ<19°C, εντός του χρόνου που απαιτείται για την ωρίμανση Σχετική υγρασία 60- 75% Καθαροί χώροι ωρίμανσης	NAI	NAI	OXI	NAI	Έλεγχος θερμοκρασίας, χρόνου Έλεγχος σχετικής υγρασίας Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-προγράμματα καθαρισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα και καταγράφοντας τη θερμοκρασία ωρίμανσης ελέγχει τον κίνδυνο Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Εργαστηριακές αναλύσεις Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των προγραμμάτων	CCP3
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ									
Επιμόλυνση από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Καθαρά υλικά συσκευασίας	NAI	NAI	NAI	NAI	Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-προγράμματα καθαρισμού	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους αποθηκευτικούς χώρους αλλά ο έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι καθημερινά	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP5
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ Θ<5°C									
Αυξημένη θερμοκρασία συντήρησης Θ> 5 °C Ανάπτυξη και πολ/μος παθογόνων Μ/Ο	Θ<5°C	NAI	NAI	OXI	NAI	Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων Συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων	CCP4
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ Θ<5°C									
Αύξηση της θερμοκρασίας ανάπτυξη Παθογόνων Μικροοργανισμών	Θ< 5°C	NAI	NAI	NAI	NAI	Έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασίας	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα ελέγχει τον κίνδυνο Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Εργαστηριακές αναλύσεις	CCP5

Σχήμα 2. Διάγραμμα αποφάσεων για τον προσδιορισμό Π.Π. (προαπαιτούμενα προγράμματα) στην παράγωγη Γραβιέρας Κρήτης



(Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006)

Πίνακας 4.2.3 ΠΛΑΝΟ HACCP ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΟΥ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΚΡΙΣΙΜΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
1.Παραλαβή και συντήρηση γάλακτος	OPrP CCP1	-Παραλαβή γάλακτος εκτός προδιαγραφών, -Μη σωστή συντήρηση γάλακτος. Γάλα όξινο, αυξημένης ΟΜΧ, ύπαρξη αντιβιοτικών Αύξηση αριθμού βακτηρίων λόγω μη σωστής θερμοκρασίας γάλακτος στις δεξαμενές νύξης	- οργανοληπτικός έλεγχος, έλεγχος pH, θερμοκρασίας, δειγματοληψία για ΟΜΧ και ύπαρξη αντιβιοτικών σε κάθε παραλαβή - Έλεγχος θερμοκρασίας γάλακτος.	-Συνεχής -Συνεχής	6,4<rh<6.8 Παραλαβή με γαλακτοδοχεία θερμοκρασία γάλακτος 5-30°C Παραλαβή με βυτία θερμοκρασία <4 °C -θερμοκρασία <4 °C	-Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής - Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής
2 .Καθαρισμός γάλακτος με το φυγοκεντρικό φίλτρο-κορυφολόγο.	PrP1	-Ατελής καθαρισμός και επιμόλυνση λόγω κακής λειτουργίας ή/ και μη καλού καθαρισμού φυγοκεντρικού φίλτρου – κορυφολόγου..	Έλεγχος : – Σωστού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου	-Συνεχής.		-Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής.
3.ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ • Καζάνια • Παστερίωση	CCP2	– Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό. – Ατελή παστερίωση	– Έλεγχος σωστού καθαρισμού. – Έλεγχος παστερίωσης (τήρηση σχέσης θερμοκρασίας - χρόνου).	– Καθημερινά. – Συνεχής.	Θερμοκρασία: Ελαχ: 72° C Μέγ: 75° C Χρόνος: Ελαχ: 14 sec Μέγ: 20 sec Φωσφατάση: Αρνητική Παθογόνα:	– Ενημέρωση υπεύθυνου καθαρισμού. – Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής. Επανάληψη παστερίωσης.

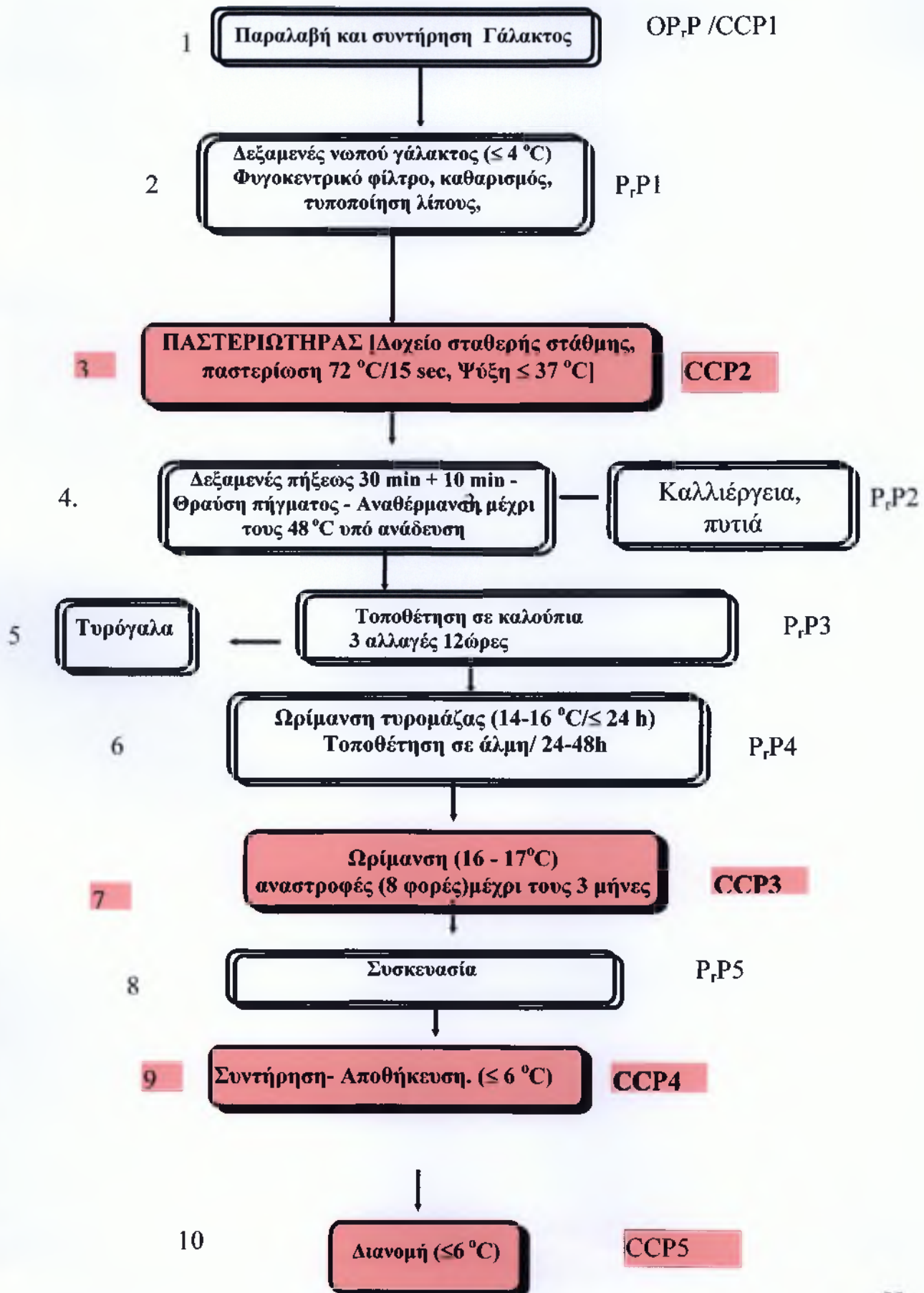
• Ψύξη (37°C)		-Επιμόλυνση του γάλακτος από πλημμελή καθαρισμό του συστήματος ψύξης	-Έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου γάλακτος.	- Συνεχής. - Συνεχής.	Απουσία στα 25ml	-Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής και καθαρισμού
4. Καζάνια πήξης - πήξη- πρόσθετα	PrP2	- Επιμόλυνση από πρόσθετα (καλλιέργεια, πυτιά, χλωρ. ασβέστιο). - Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό καζανιών. -Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων κατά το χρόνο πήξης.	- Έλεγχος προσθέτων. - Έλεγχος καλού καθαρισμού. -Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα (έλεγχος περιβάλλοντος χώρου).	- Κατά παρτίδα. - Καθημερινά. - Καθημερινά		- Ενημέρωση υπευθύνου προμηθειών. - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού. - Λήψη μέτρων
5. Τοποθέτηση στα καλούπια του πήγματος και πίεση (πιεστήρια)	PrP3	- Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό. -Σφάλματα στο ύψος και στη συχνότητα και στη διάρκεια της πίεσης	- Έλεγχος καλού καθαρισμού. - Έλεγχος περιβάλλοντος. Τήρηση της διαδικασίας	- Καθημερινά. - Συνεχής		-Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού
6. Ωρίμανση τυρομάζας- τοποθέτηση σε άλμη	PrP4	- Επιμόλυνση από περιβάλλον (σκόνη, έντομα). - Αύξηση αριθμού βακτηρίων από υψηλή θερμοκρασία θαλάμου ωρίμανσης. Μόλυνση από μη παστεριωμένη άλμη	- Έλεγχος περιβάλλοντος από σκόνη, έντομα. - Έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας θαλάμου (15-17 °C). Έλεγχος άλμης	- Καθημερινά. - Καθημερινά. -Συχνά		- Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού. Λήψη μέτρων.
7. Ωρίμανση (16-17 °C)	CCP3	-Ατελής ωρίμανση από λανθασμένη θερμοκρασία	-Έλεγχος θερμοκρασίας	- Καθημερινά	Ωρίμανση: Θερμοκρασία:	- Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής

- Αντιστροφές(8 φορές) μέχρι τους 3 μήνες		θαλάμων συντήρησης και ωρίμασης	θαλάμων συντήρησης (καταγραφή) -Μακροσκοπικός, οργανοληπτικός έλεγχος πορείας ωρίμασης	-Ανα παρτίδα 2-3 φορές το τρίμηνο	Ελαχ: 15° C Μέγ: 20° C Χρόνος: Ελαχ: 30 ημέρες Μέγ: 45 ημέρες	τυριού. Ενημέρωση υπευθύνου συντηρήσεων.
8. Συσκευασία	PrP5	- Επιμόλυνση του προϊόντος από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	- Έλεγχος υλικών συσκευασίας. Αξιολόγηση προμηθευτών, πρόγραμμα μυοκτονίας απεντόμωσης	- Σε κάθε παραλαβή υλικών συσκευασίας και σε κάθε χρήση		- Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής
9. Συντήρηση - αποθήκευση στους 4-5 °C	CCP4	- Επιμόλυνση από περιβάλλον και χειρισμούς (ιδιαίτερα μύκητες). -υψηλή θερμοκρασία θαλάμου, πολύ υψηλή σχετική υγρασία	- Έλεγχος περιβάλλοντος - Έλεγχος θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας θαλάμου (καταγραφή)	-Καθημερινά - Συνεχής	Συντήρηση: Θερμοκρασία: Μέγ: 6° C Χρόνος: συνολ: 90 ημερών.	-Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού. -Ενημέρωση υπευθύνου συντηρήσεων
10. Διανομή θ≤6 °C	CCP5	-Υψηλή θερμοκρασία	- Έλεγχος θερμοκρασίας στο αυτοκίνητα διανομής (καταγραφή) οργανοληπτικός έλεγχος σε κάθε παράδοση	-Σε κάθε διανομή	Θερμοκρασία ≤6 oC	-Ενημέρωση υπευθύνου διανομής
Έλεγχος τελικού προϊόντος		Χημικός : Μικροβιολογικός :	Υγρασία Λίπος Κολοβακτηριοειδή Παθογόνα		- Περιοδικά Περιοδικά. (Κάθε δύο μήνες)	

Πίνακας 4.2.4 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΙΟΥ ΓΡΑΒΙΕΡΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΑΡΧΕΙΑ
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Υπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών στο νωπό γάλα	Αξιολόγηση προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιων αρχών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις γάλακτος	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Αντιβιοτικά-κατάλοιπα φυτοφαρμάκων Μυκοτοξίνες Διοξίνες	Αξιολόγηση προμηθευτών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΛΕΙΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ	Υπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών	Εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού	Επανάληψη καθαρισμού-απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών
ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (αποθήκευση- συσκευασία)	Επιμόλυνση των προϊόντων από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Προγράμματα απεντόμωσης-Μυοκτονίας, Προγράμματα καθαρισμού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών Πιστοποιητικά απεντόμωσης-μυοκτονίας
ΕΦΑΡΜΟΓΗ GMP	Επιμόλυνση των παραγόμενων προϊόντων από προσωπικό Κακοί χειρισμοί κατά την παραγωγή των προϊόντων(μη τήρηση διαδικασιών) και ανάπτυξη παθογόνων	Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής - εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Αναλύσεις εργαστηρίου
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	Επιμόλυνση των γαλακτοκομικών προϊόντων από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό	Εφαρμογή προγραμμάτων καθαρισμού-εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις Swab test 3-5 ανά εβδομάδα	Επανάληψη καθαρισμού – επανέλεγχος-απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προγράμματα καθαρισμού και αποτελεσματικότητας αυτού

4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΟΥΤΥΡΙ ΚΡΗΤΗΣ



4.3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΟΥ ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΚΡΗΤΗΣ

Γενικά

Η ανάλυση των κινδύνων στη γραμμή παραγωγής του τυριού Κεφαλοτύρι Κρήτης ακολουθεί το διάγραμμα ροής. Στον πίνακα 4.3.1 αναφέρονται οι προδιαγραφές του τυριού Κεφαλοτύρι Κρήτης η σύσταση, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και μικροβιολογικά χαρακτηριστικά και οι συνθήκες συντήρησης και διανομής καθώς και χρόνος ζωής του προϊόντος.

Πίνακας 4.3.1 Προδιαγραφές Γραβιέρας Κρήτης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ:	ΤΥΡΙΑ Κεφαλοτύρι	
Προϊόν ωρίμασης που προκύπτει από πήξη γάλακτος με πυτιά, αναθέρμανση (46 °C – 48°C) τοποθέτηση σε καλούπια και υγρή αλάτιση		
ΣΥΣΤΑΣΗ:	Αιγοπρόβειο γάλα, οξυγαλακτική καλλιέργεια, πυτιά, αλάτι.	
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
Ενέργεια	-	
Πρωτεΐνες	24 %	
Λίπος	40 %	
Υγρασία (μέγιστη)	40 %	
NaCl (μέγιστη)	2,5 %	
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επι ξηρού	40%	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
	m	M
Ολικά κολοβακτηριοειδή	≤ 50	-
S. aureus/gr	≤ 1000	10000
E. coli/gr	≤ 10000	100000
Listeria monocytogenes	Απουσία σε 1 gr	
Salmonella spp	Απουσία σε 1 gr	
Διοξίνες	<2pgWHO-TEQ/g λίπους	
Μυκοτοξίνες (Μ1)	<0,5ng/g	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Κεφάλια των 3, 4.5, 5.5 Kg	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Διατηρείται σε ψύξη (≤ 4° C)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ:	Σε ψύξη (≤ 4° C)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ:	Το προϊόν αποτελεί συνοδευτικό γεύματος, μέρος συνταγής μαγειρικής, ή αρτυματικό σε φαγητά	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:	Ένα έτος	
ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ:	Άτομα των δύο φύλων, ηλικίας μεγαλύτερης των 6 ετών, κυρίως.	

Το Κεφαλοτύρι είναι σχετικά ασφαλές προϊόν. Ως προϊόν ζυμώσεως με σχετικά χαμηλό pH, χαμηλή υγρασία και υψηλά επίπεδα NaCl, σε σχέση με πολλά άλλα τυριά, έχει ισχυρούς μηχανισμούς εξυγίανσης, κατά την τρίμηνη ωρίμαση του, από παθογόνα βακτήρια, όπως η *B. melitensis*, η *E. coli* η *Y. enterocolitica*, η *A. hydrophila* και η *L. monocytogene*. Η εντεροτοξίνη του *S. aureus* (εάν προϋπάρχει ή παραχθεί στα πρώτα στάδια της τυροκόμησης) παραμένει σταθερή κατά την ωρίμαση και συντήρηση του τυριού.

Η παρουσία, όμως, στο γάλα που τυροκομείται παθογόνων μικροοργανισμών ή και τοξινών μπορεί να προκαλέσει ασθένεια (ή και σπανιότερα θάνατο) σε καταναλωτές. Τα τοξινογόνα βακτήρια (π.χ. *S. aureus*) αν υπάρχουν σε μεγάλους πληθυσμούς (τουλάχιστον 10⁶ βακτήρια ανά γραμμάριο τυριού) μπορούν να παράγουν τοξίνη αρκετή για να προκαλέσει τοξίνωση. Επιπρόσθετα, το τυρί μπορεί να προκαλέσει λοίμωξη στους καταναλωτές, εάν είναι μολυσμένο ακόμη και με μικρό πληθυσμό με υψηλού κινδύνου παθογόνα βακτήρια όπως οι σαλμονέλλες, η *L. monocytogene* και τα εντεροπαθογόνα στελέχη της *E. coli* /O157:H7. Άλλα παθογόνα βακτήρια που συνηθέστερα σε επιδημιολογικές μελέτες ενοχοποιούνται για προβλήματα υγείας στους καταναλωτές τυριών είναι οι βρουκέλλες, οι παθογόνοι στρεπτόκοκκοι (ομάδων A και C κατά Lancefield), το *Mycobacterium b. tuberculosis* ή πιο σπάνια το *M. tuberculosis*, η *Y. enterocolitica*, η *A. hydrophila*, η *Shigella sonnei* και η *Coxiella burnetii*.

Η παρουσία στο γάλα που τυροκομείται, μεγάλου πληθυσμού κολοβακτηριοειδών, ζυμών, σπόρων κλωστηριδίων και βακίλλων, θερμοανθεκτικών βακτηρίων, ψυχρότροφων βακτηρίων ή μικροοργανισμών που παράγουν αντιβιοτικά, εάν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη τους (π.χ. υψηλό pH, υψηλή θερμοκρασία και υγρασία), μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στην καλή ανάπτυξη της οξυγαλακτικής χλωρίδας. Η ανάπτυξη των ανεπιθύμητων αυτών βακτηρίων εκτρέπει την σωστή ωρίμαση του τυριού με πιθανή εμφάνιση ελαττωμάτων ή και αλλοιώσεων μικρής ή μεγάλης έκτασης και έντασης.

Επομένως, πέραν της πολύ καλής μικροβιολογικής ποιότητας του γάλακτος, η συνεχής παραγωγή καλής ποιότητας και ασφαλούς τυριού επιτυγχάνεται και με την αυστηρή εφαρμογή της σωστής τεχνολογίας παρασκευής του.

Στο διάγραμμα φαίνεται ότι η συντήρηση γάλακτος (στάδιο 1) και η παστερίωση (στάδιο 3) είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP) και η ανάλυση των κινδύνων στο σημείο αυτό γίνεται στον πίνακα. Η ωρίμανση και η συντήρηση (στάδια 7 και 8) είναι κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCPs) καθώς στις συνθήκες ωρίμασης και συντήρησης του τυριού ελέγχονται αποτελεσματικά αρκετοί και σημαντικοί πιθανοί κίνδυνοι παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών. Η συσκευασία του ώριμου τυριού είναι στάδιο όπου πρέπει να ελεγχθούν

κίνδυνοι επιμόλυνσης του προϊόντος. Η ανάλυση των κινδύνων στα σημεία αυτά γίνεται και σε ειδική ανάλυση. Τέλος η διακίνηση υπο ψυξη είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP)

Σε όλα τα υπόλοιπα στάδια ο έλεγχος ή και η διαχείριση προβλημάτων που εμφανίζονται γίνονται με την εφαρμογή μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs), για αυτό χαρακτηρίζονται απλά σημεία ελέγχου η PrP. Τα πρόσθετα (πτυιά, αλάτι) που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι απαλλαγμένα από παθογόνους μικροοργανισμούς ή άλλους κοινούς αλλοιογόνους μικροοργανισμούς που μπορούν να προκαλέσουν ανώμαλη ζύμωση.

Στάδιο 1: Παραλαβή και συντήρηση γάλακτος (OPrP / CCP1)

Στο στάδιο αυτό υπάρχει ο κίνδυνος παραλαβής γάλακτος εκτός προδιαγραφών σε κάθε παραλαβή γίνεται έλεγχος θερμοκρασίας pH, οργανοληπτικός έλεγχος καθώς επίσης και δειγματοληψία για μικροβιολογική ανάλυση και έλεγχο αντιβιοτικών. Γίνεται συνεχής έλεγχος θερμοκρασίας στις δεξαμενές συντήρησης γάλακτος.

Στάδιο 2 :Καθαρισμός του γάλακτος και εξαγωγή κρέμας. (PrP1))

Στο στάδιο αυτό υπάρχει ο κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμόλυνσεων του γάλακτος. Καθημερινά γίνεται έλεγχος της καλής λειτουργίας και του καλού καθαρισμού του συστήματος αποβολής ιζημάτων (ιλύος) στο φυγοκεντρικό φίλτρο - κορυφολόγο, γιατί σε περίπτωση καθυστερημένης αποβολής δρα εμπλουτιστικά στον αριθμό των βακτηρίων. Μετά το τέλος της εργασίας γίνεται σχολαστικός καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου.

Στάδιο 3 :Παστερίωση (CCP1)

Με την παστερίωση (72°C/7 sec) το γάλα εξυγιαίνεται. Η παστερίωση του γάλακτος επιβάλλεται για την προάσπιση της Δημόσιας Υγείας καθώς θανατώνει τους παθογόνους μικροοργανισμούς που τυχόν υπάρχουν στο γάλα, (πλην των σπόρων, της εντεροτοξίνης του *S aureus*, των μυκοτοξινών και του *Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis*) αλλά εφαρμόζεται και για τη σωστή πορεία της τυροκόμησης καθώς μειώνει σημαντικά την κοινή μικροβιακή χλωρίδα του γάλακτος. Οι μικροί πληθυσμοί της μικροβιακής χλωρίδας που επιβιώνουν της παστερίωσης ελέγχονται στη συνέχεια με την προσθήκη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας.

Ελέγχεται συνεχώς η θερμοκρασία του γάλακτος (72°C) και χρόνος παστερίωσης (15 sec) και η θερμοκρασία του εξερχόμενου γάλακτος. Στο στάδιο αυτό πρέπει να ελέγχεται η σωστή παστερίωση με τη δοκιμή φωσφατάσης και περιοδικά έλεγχος για OMX και κολοβακτηριοειδή.

- Κάθε ημέρα: Γίνεται προληπτικός έλεγχος καθαρισμού της γραμμής του παστεριωτήρα μετά από κάθε καθαρισμό CIP.
- Περιοδικά: Γίνεται μικροβιολογική εξέταση του νερού της τελικής έκπλυσης για OMX και κολοβακτηριοειδή.

- Ο έλεγχος της παστερίωσης περιλαμβάνει; Έλεγχο των διαγραμμάτων της παστερίωσης, εργαστηριακό έλεγχο αλκαλικής φωσφατάσης κατά συχνά διαστήματα από το σημείο εξόδου του παστεριωτήρα και περιοδικά έλεγχο για OMX και κολοβακτηριοειδή.

Στάδιο 4 : Πήξη - Πρόσθετα (PrP2))

Στο στάδιο αυτό χρειάζεται καθημερινός έλεγχος του καλού καθαρισμού των καζανιών και προστασία από επιμόλυνση με μικροοργανισμούς ή/και χημικές ουσίες και τυχόν πτώση ξένων σωμάτων κατά το χρόνο της πήξης (έλεγχος περιβάλλοντος χώρου). Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στις θερμοκρασίες προσθήκης της καλλιέργειας, της πυτιάς, της αναθέρμανσης του τυροπήγματος, καθώς και στους χρόνους αναμονής ή διάρκειας των παραπάνω σταδίων. Η παραπάνω διαδικασίες είναι καθοριστικές για την εξέλιξη της ωρίμανσης του τυριού και επομένως της ασφάλειας του. Στα πρόσθετα (καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο ασβέστιο) γίνεται έλεγχος κατά παρτίδα για τυχόν επιμολύνσεις και προσμίξεις.

Στάδιο 5 : Τοποθέτηση σε καλούπια (CP4)



ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΣΤΑ ΚΑΛΟΥΠΙΑ

Στο στάδιο αυτό ελέγχεται καθημερινά ο καλός καθαρισμός και περιοδικά η αποτελεσματικότητα της απολύμανσης των καλουπιών, των πάγκων εργασίας για την από-τροπή πιθανών επιμολύνσεων (αερογενώς). Παράλληλα τηρούνται σχολαστικά, οι χρόνοι στις αναστροφές. Η παραπάνω διαδικασίες είναι καθοριστικές για την εξέλιξη της ωρίμανσης του τυριού και επομένως της ασφάλειας του.

Στάδιο 6 : Ωρίμανση – Υγρή αλάτιση τυρομάζας (PrP4)



ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΣΤΗΝ ΑΛΜΗ

Στο στάδιο της ωρίμανσης της τυρομάζας υπάρχει ο κίνδυνος επιμολύνσεων από το περιβάλλον και πολλαπλασιασμού των βακτηρίων από την σχετικά υψηλή θερμοκρασία και σχετική υγρασία του θαλάμου ωρίμανσης, όπως επίσης και από επιμολυσμένη άλμη. Ελέγχεται καθημερινά η θερμοκρασία (14-16°C) του θαλάμου ωρίμανσης και αποτρέπονται επιμολύνσεις από σκόνη και έντομα (έλεγχος περιβάλλοντος). Έλεγχος pH τυρομάζας,

έλεγχος καθαρότητας της άλμης και παστερίωση της.

Στάδιο 7 :Ωρίμανση (15 °C - 17 °C) (CCP2)



ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΣΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ

καθαρισμό των ραφιών ωρίμανσης. Απαιτούνται γενικά μέτρα υγιεινής και καθημερινός έλεγχος της θερμοκρασίας του ωριμαντηρίου. Θερμοκρασία στο ωριμαντήριο άνω των 20°C μπορεί να αποδειχθεί καταστροφική καθώς η άνοδος της θερμοκρασίας επηρεάζει θετικά την ανάπτυξη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας και όλες τις βιοχημικές αντιδράσεις που γίνονται κατά την ωρίμαση, γι' αυτό επιταχύνεται η ωρίμαση, ευνοεί όμως και την ανάπτυξη ανεπιθύμητων μικροβίων που πιθανόν να υπάρχουν στο αιγοπρόβειο γάλα (π.χ. E coli). Χαμηλή σχετική υγρασία στο ωριμαντήριο μπορεί να επιφέρει επιφανειακή υπέρμετρη αφυδάτωση και δημιουργία ρηγμάτων στην τυρομάζα. Τα ρήγματα αυτά στη συνέχεια εύκολα μπορούν να επιμολυνθούν. Τα τυριά παραμένουν στο ωριμαντήριο για χρονικό διάστημα τέτοιο ώστε να συμπληρωθούν τρεις μήνες τουλάχιστον από την παραγωγή τους και γίνεται οργανοληπτικός έλεγχος για την πορεία της ωρίμανσης τους.

Στάδιο 8 :Συσκευασία

Στο στάδιο αυτό υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης του προϊόντος από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας. Γίνεται αξιολόγηση προμηθευτών των υλικών συσκευασίας και αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού και απολύμανσης καθώς επίσης και εργαστηριακές αναλύσεις, απεντόμωση και μυοκτονία

Στάδιο 9 :Συντήρηση και αποθήκευση (5 °C - 6 °C) (CCP3)

Στους ψυκτικούς χώρους όπου συντηρούνται τα τυριά μέχρι την διανομή τους ελέγχεται συνεχώς η θερμοκρασία συντήρησης (καταγραφικά ≤ 6 °C). Περιοδικά (μία φορά το μήνα) κάθε παρτίδα παραγωγής ελέγχεται μακροσκοπικά και οργανοληπτικά και γίνεται χημικός και μικροβιολογικός έλεγχος των τυριών. Ο πλέον πιθανός κίνδυνος στο στάδιο αυτό είναι η λανθασμένη θερμοκρασία των ψυγείων - θαλάμων συντήρησης.

Στάδιο 10: Διανομή υπο ψύξη (<6°C) (CCP4)

Στο στάδιο αυτό γίνεται έλεγχος στις θερμοκρασίες διακίνησης του προϊόντος

Έλεγχος τελικού προϊόντος

Οργανοληπτικός

Χημικός : Υγρασία, λίπος - κατά παρτίδα

Μικροβιολογικός : Κολοβακτηριοειδή – *E. coli*- Περιοδικά
Παθογόνα (σταφυλόκοκκοι, *Salmonella*, *Listeria*)-
Περιοδικά – Κάθε δύο μήνες τυχαία σε τρεις
διαφορετικές παρτίδες.

Στον Πίνακα 4.3.2 Γίνεται αναγνώριση των κινδύνων – κρίσιμων σημείων ελέγχου (P,P ή CCP)σε κάθε στάδιο για την παραγωγή τυριού Κεφαλοτύρι Κρήτης και προσδιορισμός των αποδεκτών επιπέδων εφόσον υπάρχει για κάθε κίνδυνο. Στην συνέχεια κρίνεται αν είναι απαραίτητη ή όχι η παρουσία προληπτικών μέτρων. Εάν ναι τότε ελέγχεται εάν ένα επόμενο ή επιπρόσθετο στάδιο στην γραμμή παραγωγής εξαλείφει ή μειώνει τον κίνδυνο καθώς και εάν μπορεί να υπάρξει επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο. Αφού ελεγχθούν τα παραπάνω αναφέρονται τα προληπτικά μέτρα , η κατηγοριοποίηση και η επικύρωση αυτών για την εξάλειψη ή την μείωση του κινδύνου.

Στον Πίνακα 4.3.4 Φαίνεται η γραμμή παραγωγής του τυριού Κεφαλοτύρι Κρήτης (πλάνο HACCP) η ανάλυση πιθανόν κινδύνων (P,P ή CCP) σε κάθε στάδιο παραγωγής, ο έλεγχος των κινδύνων η συχνότητα των ελέγχων , τα κρίσιμα όρια και οι προληπτικές ενέργειες .

Στον πίνακα 4.3.5 Παραθέτονται τα προαπαιτούμενα προγράμματα κατά την παραγωγή τυριού Κεφαλοτύρι Κρήτης σύμφωνα με την GMP ώστε να εξαλείψουμε ένα κίνδυνο ή να τον μειώσουμε.

Πίνακας 4.3.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΙΟΥ ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΚΡΗΤΗΣ

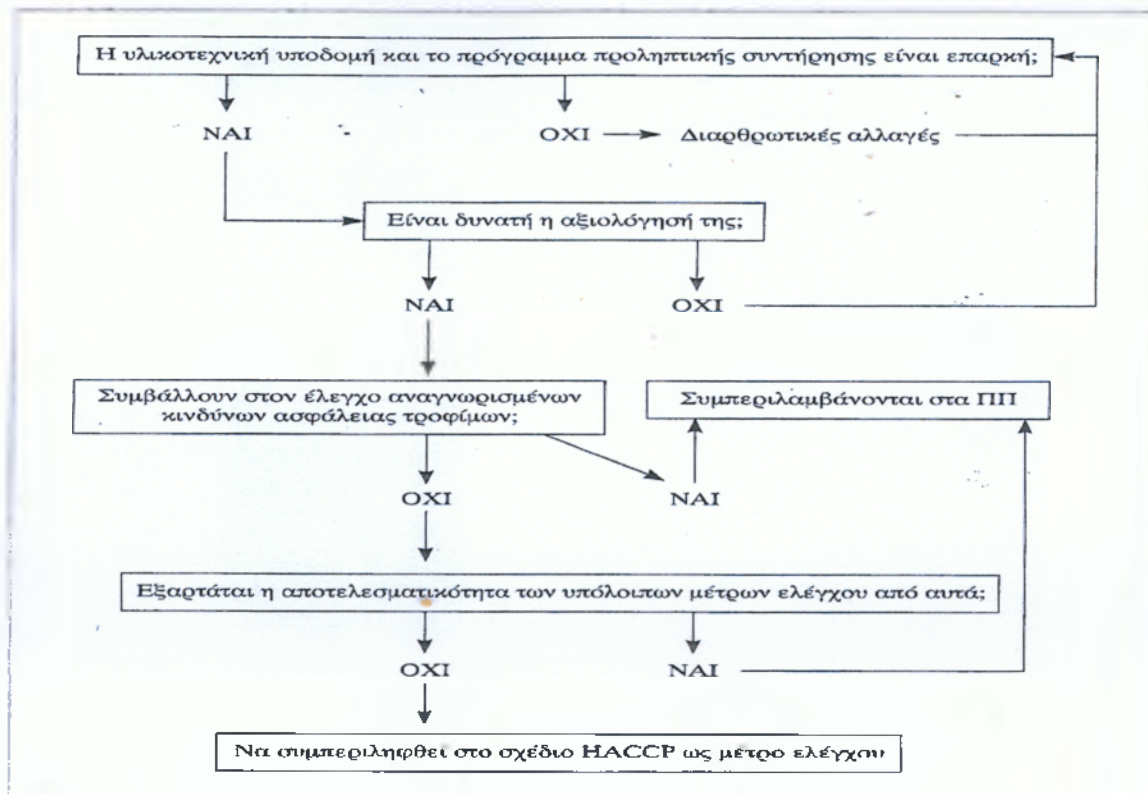
Κίνδυνος	Προσδιορισμός αποδεκτών επιπέδων	Είναι η εξάλειψη του κινδύνου απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων; Όχι –δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι – επόμενη ερώτηση	Είναι ο έλεγχος του κινδύνου απαραίτητος για την μείωση του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα; Όχι- δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι –εφαρμογή ΠΜ	Μπορεί ένα επιπρόσθετο στάδιο να εξαλείψει το συγκεκριμένο κίνδυνο ή να τον περιορίσει σε αποδεκτό επίπεδο Όχι- CCP κρίσιμο σημείο έλεγχου Ναι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα	Μπορεί η επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο υψηλότερο του αποδεκτού ή να αυξηθεί σε μη αποδεκτό επίπεδο Όχι – Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι- Επόμενη ερώτηση	Προληπτικά μέτρα	Κατηγοριοποίηση προληπτικών μέτρων - επίδραση του ΠΜ στο κίνδυνο ή στη συχνότητα εμφάνισης του - η σοβαρότητα των επιπτώσεων του κινδύνου σε περίπτωση αστοχίας του ΠΜ - ανάγκη παρακολούθησης -εφικτότητα παρακολούθησης	Επικύρωση προληπτικών μέτρων	Κρίσιμο σημείο ελέγχου
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Παρουσία παθογόνων Μ/Ο, αντιβιοτικών, κατάλοιπα φυτοφαρμάκων και παρασιτοκτόνω, ξένων σωμάτων	Απουσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αξιολόγηση προμηθευτών. Προδιαγραφές πρώτων υλών. Εργαστηριακές αναλύσεις	Η επιχείρηση αξιολογεί τους προμηθευτές της σε συνεργασία με την Διεύθυνση Κτηνιατρικής	Εργαστηριακές αναλύσεις	OPrP
Διατήρηση και διακίνηση σε θερμοκρασία >5οC. Ανάπτυξη και πολ/σμος Μ/Ο	Θ<5οC	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων συντήρησης εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο. η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων.	CCP 1
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμολύνσεων του γάλακτος Ανάπτυξη και πολ/σμος	Απουσία ορατών ξένων σωμάτων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού. Συντήρηση εξοπλισμού.	Πρόγραμμα καθαρισμού. Συντήρηση εξοπλισμού. Έλεγχος αποτελεσματικότητας καθαρισμού απολύμανσης	Συντήρηση εξοπλισμού.	PrP1

παθογόνων Μ/Ο Παρουσία ξένων σωμάτων									
ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ @ 72°C									
Χαμηλή θερμοκρασία παστερίωσης ή μικρή διάρκεια. Μη εξυγίανση του γάλακτος από παθογόνα	@ 72 ⁰ C	NAI	NAI	OXI	NAI	Καταγραφή θερμοκρασίας και χρόνου παστερίωσης . συντήρηση εξοπλισμού.	Η χαμηλή θερμοκρασία και ο ακατάλληλος χρόνος παστερίωσης δεν εξυγιάνει το γάλα. Ο κίνδυνος πρέπει να ελεγχθεί. Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή. Η περιοδική μέτρηση της αλκαλικής φωσφατάσης είναι εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων. Έλεγχος φωσφατάσης	CCP2
ΠΝΞΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΡΟΣΦΟΤΩΝ									
Επιμόλυνση του γάλακτος από μικροβιακούς, φυσικού και χημικούς κινδύνους. Υπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών- απολυμαντικών	Καθαρά υλικά και σκεύη	NAI	NAI	NAI	NAI	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότη τας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP2
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗ									
Επιμόλυνση του πήγματος από μικροβιακούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους Υπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών – απολυμαντικών	Όσο το δυνατό μικρότερη επιμόλυνση	NAI	NAI	NAI	NAI	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότη τας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP3
ΑΛΑΤΙΣΜΑ (ΥΓΡΟ- ΞΗΡΟ) ΠΡΟΩΡΙΜΑΝΣΗ									
Επιμόλυνση των τυριών από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό Επιμόλυνση των	Καθαρός εξοπλισμός και σκεύη Καθαρή και διανυγής άλμη	NAI	NAI	NAI	NAI	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι	Έλεγχος αποτελεσματικότη τας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων Εργαστηριακές	PrP4

τυριών από μολυσμένη άλμη Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω υψηλής θερμοκρασίας του χώρου	Συχνή ανανέωση άλμης Θ χώρου <17°C					κανόνων ορθής βιομηχανικής Παρασκευής άλμης από κατάλληλο αλάτι, στη σωστή συγκέντρωση από παστεριωμένο νερό. Συχνή ανανέωση άλμης	περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	αναλύσεις άλμης	
ΩΡΙΜΑΝΣΗ (16-17°C)									
Μη σωστή θερμοκρασία ωρίμανσης, διαταραχή της ωρίμανσης και ανάπτυξη παθογόνων Μικροοργανισμών Ακατάλληλη σχετική υγρασία και δημιουργία ρωγμών ή υπερβολικής μούχλας Ανάπτυξη παρασίτων του τυριού	Θ<-19°C , εντός του χρόνου που απαιτείται για την ωρίμανση Σχετική υγρασία 60- 75% Καθαροί χώροι ωρίμανσης	NAI	NAI	OXI	NAI	Έλεγχος θερμοκρασίας, χρόνου Έλεγχος σχετικής υγρασίας Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-προγράμματα καθαρισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα και καταγράφοντας τη θερμοκρασία ωρίμανσης ελέγχει τον κίνδυνο Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Εργαστηριακές αναλύσεις Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των προγραμμάτων	CCP3
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ									
Επιμόλυνση από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Καθαρά υλικά συσκευασίας	NAI	NAI	NAI	NAI	Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-προγράμματα καθαρισμού	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους αποθηκευτικούς χώρους αλλά ο έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι καθημερινά	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP5
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ Θ<5°C									
Αυξημένη θερμοκρασία συντήρησης >5 °C Ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός παθογόνων Μ/Ο	Θ<5°C	NAI	NAI	OXI	NAI	Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων Συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων	CCP4

ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ Θ<5°C									
Αύξηση της θερμοκρασίας ανάπτυξη Παθογόνων Μικροοργανισμών	Θ< 5°C	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασίας	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα ελέγχει τον κίνδυνο Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Εργαστηριακές αναλύσεις	CCP5

Σχήμα 3. Διάγραμμα αποφάσεων για τον προσδιορισμό Π.Π. (προαπαιτούμενα προγράμματα) στην παραγωγή τυριού Κεφαλοτύρι Κρήτης



(Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006)

Πίνακας 4.3.3 ΠΛΑΝΟ HACCP ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΟΥΤΥΡΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΚΡΙΣΙΜΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
1. Παραλαβή και συντήρηση γάλακτος	OPrP CCP1	-Παραλαβή γάλακτος εκτός προδιαγραφών, -Μη σωστή συντήρηση γάλακτος. Γάλα όξινο, αυξημένης ΟΜΧ, ύπαρξη αντιβιοτικών Αύξηση αριθμού βακτηρίων λόγω μη σωστής θερμοκρασίας γάλακτος στις δεξαμενές ψύξης	- οργανοληπτικός έλεγχος, έλεγχος pH, θερμοκρασίας, δειγματοληψία για ΟΜΧ και ύπαρξη αντιβιοτικών σε κάθε παραλαβή - Έλεγχος θερμοκρασίας γάλακτος.	-Συνεχής -Συνεχής	6,4<rh<6.8 Παραλαβή με γαλακτοδοχεία θερμοκρασία γάλακτος 5-30°C Παραλαβή με βυτία θερμοκρασία <4 °C	-Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής - Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής
2. Καθαρισμός γάλακτος με το φυγοκεντρικό φίλτρο- κορυφολόγο.	PrP1	-Ατελής καθαρισμός και επιμόλυνση λόγω κακής λειτουργίας ή/ και μη καλού καθαρισμού φυγοκεντρικού φίλτρου – κορυφολόγου..	Έλεγχος : - Σωστού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου - Θερμοκρασίας γάλακτος.	-Συνεχής.		-Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής.

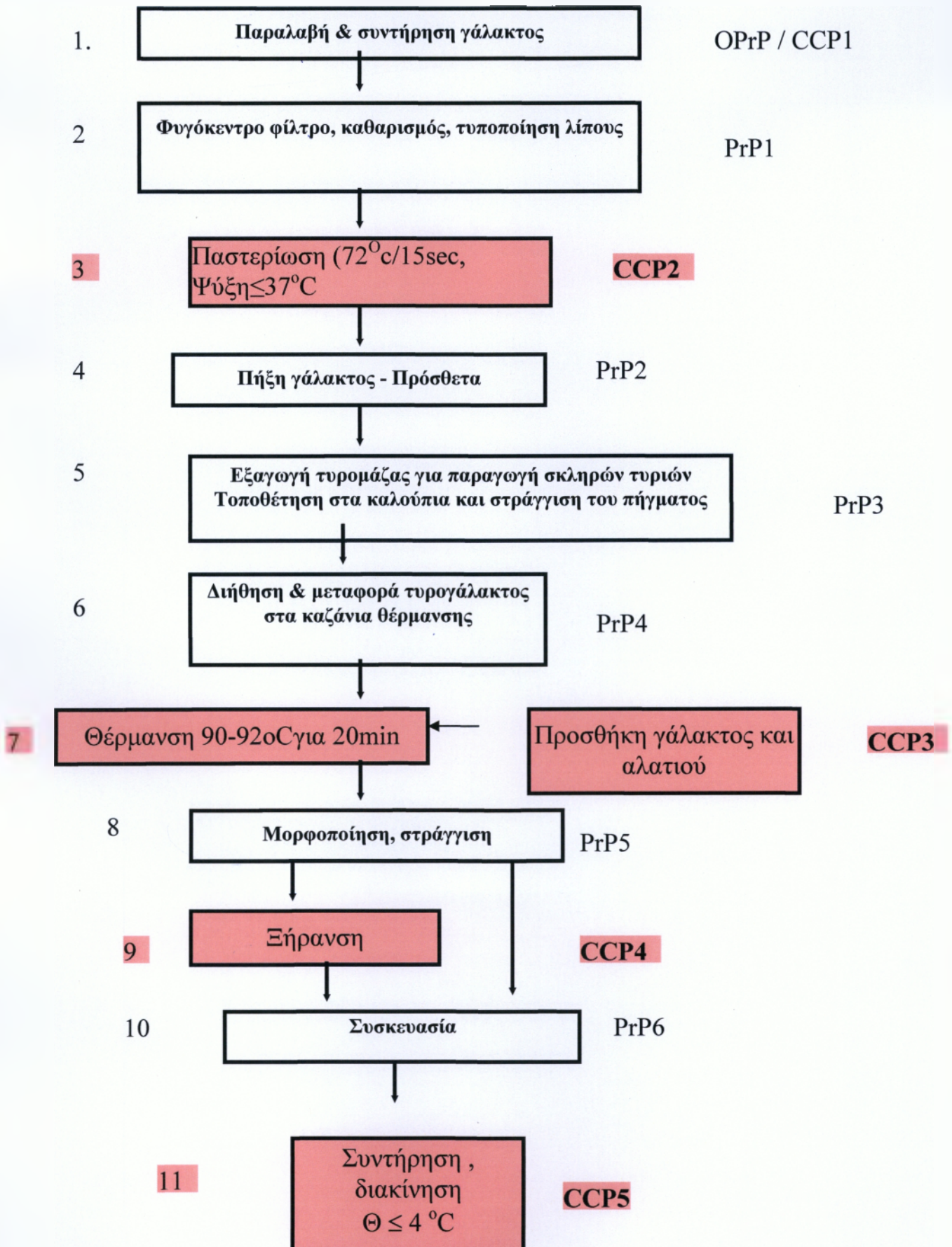
<p>3. ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παστερίωση. • Ψύξη (37 °C) 	<p>CCP2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό. - Ατελή παστερίωση - Επιμόλυνση του γάλακτος από πλημμελή καθαρισμό του συστήματος ψύξης 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος σωστού καθαρισμού. - Έλεγχος παστερίωσης (τήρηση σχέσης θερμοκρασίας -χρόνου). - Έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου γάλακτος. 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά. - Συνεχής. - Συνεχής. 	<p>Θερμοκρασία: Ελαχ: 72° C Μέγ: 75° C Χρόνος: Ελαχ: 15 sec Φωσφατάση: Αρνητική Παθογόνα: Απουσία στα 25ml</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου καθαρισμού. - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής. - Επανάληψη παστερίωσης.
<p>4.Καζάνια πήξης – πήξη- πρόσθετα</p>	<p>PrP2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμόλυνση από πρόσθετα (καλλιέργεια, πυτιά, χλωρ. ασβέστιο). - Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό καζανιών. - Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων κατά το χρόνο πήξης. 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος προσθέτων. - Έλεγχος καλού καθαρισμού. - Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα (έλεγχος περιβάλλοντος χώρου). 	<ul style="list-style-type: none"> - Κατά παρτίδα. - Καθημερινά. - Καθημερινά. 		<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου προμηθειών. - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού. - Λήψη μέτρων.
<p>5.Τοποθέτηση στα καλούπια του πήγματος</p>	<p>PrP3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό. - Σφάλματα στη διαδικασία της στράγγισης. 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος καλού καθαρισμού. - Έλεγχος περιβάλλοντος. - Τήρηση της διαδικασίας 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά. - Συνεχής 		<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού.
<p>6.Ωρίμανση τυρομάζας, τοποθέτηση σε άλμη</p>	<p>PrP4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμόλυνση από περιβάλλον (σκόνη, έντομα). - Αύξηση αριθμού βακτηρίων από υψηλή θερμοκρασία θαλάμου ωρίμανσης. - Μόλυνση από μη παστεριωμένη άλμη 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος περιβάλλοντος από σκόνη, έντομα. - Έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας θαλάμου (14-16 °C). - Έλεγχος άλμης 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά. - Καθημερινά. - Συχνά 		<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού. - Λήψη μέτρων.
<p>7.Ωρίμανση (14-16 °C) – Αναστροφές 8 φορές μέχρι τους 3 μήνες</p>	<p>CCP2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ατελής ωρίμανση από λανθασμένη θερμοκρασία θαλάμων συντήρησης - ωρίμανσης 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος θερμοκρασίας θαλάμων συντήρησης (καταγραφή) - Μακροσκοπικός, οργανοληπτικός έλεγχος πορείας ωρίμανσης 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά -Ανά παρτίδα 2-3 φορές το τρίμηνο 	<p>Ωρίμανση: Θερμοκρασία: Ελαχ: 15° C Μέγ: 21° C Χρόνος:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού. - Ενημέρωση

					Ελαχ: 30 ημέρες Μέγ: 45 ημέρες	υπευθύνου συντηρήσεων.
8.Συσκευασία	PrP5	- Επιμόλυνση του προϊόντος από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	- Έλεγχος υλικών συσκευασίας - Αξιολόγηση προμηθευτών, πρόγραμμα μυοκτονίας απεντόμωσης	- Σε κάθε παραλαβή υλικών συσκευασίας και σε κάθε χρήση		- Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής
9. Συντήρηση, στους 5-6 °C	CCP4	- Επιμόλυνση από περιβάλλον και χειρισμούς (ιδιαίτερα μύκητες). - υψηλή θερμοκρασία θαλάμου, πολύ υψηλή σχετική υγρασία	- Έλεγχος περιβάλλοντος - Έλεγχος θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας θαλάμου	- Καθημερινά.	Ωρίμανση-συντήρηση: Θερμοκρασία: Μέγ: 6° C Χρόνος: συνολ: 90 ημέρ. Απουσία παθογόνων	- Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής τυριού. - Ενημέρωση υπεύθυνου συντηρήσεων.
10. Διανομή θ≤6 °C	CCP5	-Υψηλή θερμοκρασία	- Έλεγχος θερμοκρασίας στο αυτοκίνητα διανομής (καταγραφή)	-Σε κάθε διανομή	Θερμοκρασία ≤6 οC	-Ενημέρωση υπεύθυνου διανομής
Έλεγχος τελικού προϊόντος	Χημικός : Μικροβιολογικός :		Υγρασία Λίπος Κολοβακτηριοειδή - Παθογόνα			- Περιοδικά - Περιοδικά. (Κάθε δύο μήνες)

Πίνακας 4.3.4 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΙΟΥ ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΑΡΧΕΙΑ
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Ύπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών στο νωπό γάλα	Αξιολόγηση προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιων αρχών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις γάλακτος	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Αντιβιοτικά- κατάλοιπα φυτοφαρμάκων Μυκοτοξίνες Διοξίνες	Αξιολόγηση προμηθευτών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΈΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΛΕΙΜΑΤΙΚΟ ΤΗΤΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ	Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών	Εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού	Επανάληψη καθαρισμού- απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών
ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (αποθήκευση- συσκευασία)	Επιμόλυνση των προϊόντων από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Προγράμματα απεντόμωσης- Μυοκτονίας, Προγράμματα καθαρισμού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών Πιστοποιητικά απεντόμωσης- μυοκτονίας
ΕΦΑΡΜΟΓΗ GMP	Επιμόλυνση των παραγόμενων προϊόντων από προσωπικό Κακοί χειρισμοί κατά την παραγωγή των προϊόντων(μη τήρηση διαδικασιών) και ανάπτυξη παθογόνων	Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής - εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Αναλύσεις εργαστηρίου
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	Επιμόλυνση των γαλακτοκομικών προϊόντων από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό	Εφαρμογή προγραμμάτων καθαρισμού- εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις Swab test 3-5 ανά εβδομάδα	Επανάληψη καθαρισμού – επανέλεγχος- απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προγράμματα καθαρισμού και αποτελεσματικότητας αυτού

4.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΥΖΗΘΡΑ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΟΤΥΡΟ ΚΡΗΤΗΣ



4.4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΥΡΟΓΑΛΑ (ΜΥΖΗΘΡΑ, ΞΗΡΟΣ ΑΝΘΟΤΥΡΟ)

Η ανάλυση των κινδύνων στη γραμμή παραγωγής του τυριών Μυζήθρα Κρήτης και Κεφαλοτύρι Κρήτης ακολουθεί το διάγραμμα ροής. Στον πίνακα 4.4.1 αναφέρονται οι προδιαγραφές των τυριών η σύσταση, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και μικροβιολογικά χαρακτηριστικά και οι συνθήκες συντήρησης και διανομής καθώς και χρόνος ζωής του προϊόντος .

Πίνακας 4.4.1 Προδιαγραφές τυριών από τυρόγαλα (Μυζήθρα Κρήτης)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ:	ΤΥΡΙΑ ΑΠΟ ΤΥΡΟΓΑΛΑ Μυζήθρα	
Προϊόντα που παρασκευάζονται με θέρμανση, του εμπλουτισμένου με γάλα ή και κρέμα, τυρογάλακτος στους 85-95 °C , παραλαβή και στράγγιση, στη συνέχεια, των πηγμένων λευκομάτων.		
ΣΥΣΤΑΣΗ:	Αιγοπρόβειο τυρόγαλα, αιγοπρόβειο γάλα ή/και κρέμα, αλάτι.	
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
Ενέργεια	-	
Πρωτεΐνες	12-14 %	
Λίπος	-	
Υγρασία (μείνιστη)	50 %	
NaCl (μείνιστη)	-	
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επι ξηρού	70 %	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
Ολικά κολοβακτηριοειδή	m	M
	$\leq 1 \times 10^4$	$\leq 1 \times 10^5$
S. aureus/gr	$\leq 1 \times 10^2$	$\leq 1 \times 10^3$
E. coli/gr	$\leq 1 \times 10^2$	$\leq 1 \times 10^3$
Listeria monocytogenes	Απουσία σε 1 gr	
Salmonella spp	Απουσία σε 25 gr	
Διοξίνες	<2pg WHO-TEQ/g λίπους	
Μυκοτοξίνες (M1)	<0,5ng/g	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Συσκευασία των 1.5, 2, 2.5 kg, ανάλογα με τις ανάγκες.	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Διατηρείται σε ψύξη ($\leq 4^\circ \text{C}$)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ:	Σε ψύξη ($\leq 4^\circ \text{C}$)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ:	Μπορεί να συνοδεύσει κάθε Ελληνικό γεύμα. Επιπλέον, χρησιμοποιείται ως πρόγευμα και σε συνταγής μαγειρικής, ιδιαίτερα τυρόπιτας και παραδοσιακών ειδών ζαχαροπλαστικής, μόνη ή και μαζί με άλλα τυριά.	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:	30 ημέρες	
ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ:	Άτομα των δύο φύλων, ηλικίας μεγαλύτερης των 6 ετών, κυρίως.	

Πίνακας 4.4.2 Προδιαγραφές τυριών από τυρόγαλα (Ανθότυρο Κρήτης)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ:	ΤΥΡΙΑ ΑΠΟ ΤΥΡΟΓΑΛΑ Ανθότυρος	
Προϊόντα που παρασκευάζονται με θέρμανση, του εμπλουτισμένου με γάλα ή και κρέμα, τυρογάλακτος στους 85-95 °C , παραλαβή και στράγγιση, στη συνέχεια, των πηγμένων λευκωμάτων.		
ΣΥΣΤΑΣΗ:	Αιγοπρόβειο τυρόγαλα, αιγοπρόβειο γάλα ή/και κοέμα, αλάτι.	
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
Ενέργεια	-	
Πρωτεΐνες	20-24 %	
Λίπος	-	
Υγρασία (μέγιστη)	35 %	
NaCl (μέγιστη)	-	
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επι ξηρού	55 %	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:		
	m	M
Ολικά κολοβακτηριοειδή	$\leq 1 \times 10^4$	$\leq 1 \times 10^5$
S. aureus/gr	$\leq 1 \times 10^2$	$\leq 1 \times 10^3$
E. coli/gr	$\leq 1 \times 10^2$	$\leq 1 \times 10^3$
Listeria monocytogenes	Απουσία σε 1 gr	
Salmonella spp	Απουσία σε 25 gr	
Διοξίνες	<2pg WHO-TEQ/g λίπους	
Μυκοτοξίνες (M1)	<0,5ng/g	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Συσκευασία των 1 ή 1,5 kg	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Διατηρείται σε ψύξη ($\leq 4^\circ \text{C}$)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ:	Σε ψύξη ($\leq 4^\circ \text{C}$)	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΗΣ:	Μπορεί να συνοδεύσει κάθε Ελληνικό γεύμα. Επιπλέον, χρησιμοποιείται ως πρόγευμα και σε συνταγές μαγειρικής,	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:	Ένα έτος	
ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ:	Άτομα των δύο φύλων, ηλικίας μεγαλύτερης των 6 ετών, κυρίως.	

Το τυρόγαλα λόγω της υψηλής θερμικής επεξεργασίας του για την παραγωγή των αντίστοιχων τυριών (Μυζήθρας - Ανθότυρου ξηρός) δεν απαιτεί αυστηρά μέτρα υγιεινής κατά τη συλλογή και αποθήκευσή του. Η επεξεργασία του, όμως, πρέπει να γίνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα από την παραγωγή του τυρογάλακτος, ώστε να μη δίνεται η ευκαιρία στη μικροβιακή χλωρίδα να πολλαπλασιάζεται σε ευνοϊκές θερμοκρασίες και να φθάνει πληθυσμούς που θα αλλοιώσουν το προϊόν.

Η ανάλυση των κινδύνων μικροβιακής μόλυνσης ή χημικής ρύπανσης των προϊόντων ακολουθεί το διάγραμμα ροής παραγωγής. Οι έλεγχοι και οι διορθωτικές παρεμβάσεις αναλύονται για κάθε στάδιο επεξεργασίας σε συνδυασμό με τα κρίσιμα σημεία ελέγχου.

Στο διάγραμμα φαίνεται ότι η θέρμανση(στάδιο 2) είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP). Η ξήρανση του προϊόντος (στάδιο 4) είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP) καθώς με την ξήρανση ελέγχονται αποτελεσματικά αρκετοί και σημαντικοί πιθανοί κίνδυνοι παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών. Τέλος και η συντήρηση (στάδιο 6) είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου. Η ανάλυση των κινδύνων στα σημεία αυτά γίνεται στον πίνακα. Σε όλα τα υπόλοιπα στάδια ο έλεγχος ή και η διαχείριση προβλημάτων που εμφανίζονται γίνονται με την εφαρμογή μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs), γι αυτό χαρακτηρίζονται απλά σημεία ελέγχου η CPs. Τα πρόσθετα (αλάτι) που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι απαλλαγμένα από παθογόνους μικροοργανισμούς ή άλλους κοινούς αλλοιογόνους μικροοργανισμούς που μπορούν να προκαλέσουν ανώμαλη ζύμωση.

Η συσκευασία του τυριού (στάδιο 5) είναι στάδιο όπου πρέπει να ελεγχθούν κίνδυνοι επιμόλυνσης του προϊόντος

Στάδιο 1: Παραλαβή και συντήρηση γάλακτος (OPrP / CCP1)

Στο στάδιο αυτό υπάρχει ο κίνδυνος παραλαβής γάλακτος εκτός προδιαγραφών. Σε κάθε παραλαβή γίνεται έλεγχος θερμοκρασία ,ph, οργανοληπτικός έλεγχος καθώς επίσης και δειγματοληψία για μικροβιολογική ανάλυση και έλεγχο αντιβιοτικών. Γίνεται συνεχής έλεγχος θερμοκρασίας στις δεξαμενές συντήρησης γάλακτος.

Στάδιο 2: Φυγόκεντρο φίλτρο, καθαρισμός, τυποποίηση λίπους (PrP1)

Στο στάδιο αυτό υπάρχει ο κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμολυσεών. Γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας και σχολαστικός καθαρισμός του φυγόκεντρου φίλτρου.

Στάδιο 3: Παστερίωση (72⁰c για 15sec) (CCP2)

Ελέγχεται συνεχώς η θερμοκρασία και του χρόνου παστερίωσης με καταγραφή και γίνεται έλεγχος φωσφατάσης σε κάθε παστερίωση.

Στάδιο 4: Πήξη γάλακτος, προσθήκη πητίας και καλλιέργειας (PrP2)

Γίνεται έλεγχος καθαριότητας των καζανιών, της θερμοκρασίας προσθήκης των πρόσθετων.

Στάδιο 5: Εξαγωγή τυρομάζας για την παραγωγή σκληρών τυριών τοποθέτηση στα καλούπια και στράγγιση του πήγματος (PrP3)

Στο στάδιο αυτό έχω την εξαγωγή της τυρομάζας από όπου θα πάρω το σκληρό τυρί και με την στράγγιση το τυρόγαλο.

Στάδιο 6 Διήθηση και Μεταφορά τυρογάλακτος στα καζάνια θέρμανσης (PrP4)

Στο στάδιο αυτό δίνεται προσοχή στον καλό καθαρισμό και την απολύμανση των γραμμής μεταφοράς. Όταν το τυρόγαλο δεν τυγχάνει άμεσης επεξεργασίας πρέπει να ψύχεται και να παραμένει σε χαμηλή θερμοκρασία ($\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$) για να παρεμποδίζεται ο πολλαπλασιασμός των μικροβίων του. Ο χρόνος παραμονής σε ψύξη να μην υπερβαίνει τις 24 h.

ΕΛΕΓΧΟΣ : Τακτικός έλεγχος του καθαρισμού.

Στάδιο7 : Θέρμανση 90-92 °C/20-30 min - Πρόσθετα (CCP3)



ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΥΖΗΘΡΑ ΚΑΙ ΑΝΘΟΤΥΡΟ ΚΡΗΤΗΣ

Στο στάδιο αυτό γίνεται η βασική επεξεργασία για την παραγωγή του πήγματος. Προσθέτονται, ανάλογα με την περίπτωση, γάλα, κρέμα, και αλάτι.

Στο στάδιο αυτό, η ισχυρή θερμική επεξεργασία εξυγιαίνει το προϊόν από όλα τα παθογόνα βακτήρια. Δεν καταστρέφει θερμοάντοχους σπόρους των σπορογόνων. Έτσι χαρακτηρίζεται ως κρίσιμο σημείο ελέγχου, γεγονός που σημαίνει ότι μετά το στάδιο αυτό το προϊόν πρέπει :

- α) Να προστατεύεται από τις επιμολύνσεις.
- β) Να επιβραδυνθεί ο πολλαπλασιασμός των τυχόν βακτηρίων που επιβίωσαν και κυρίως η βλάστηση των σπόρων. Γι' αυτό και τα στάδια που ακολουθούν και ιδιαίτερα η στράγγιση πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία μικρότερη των $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Στάδιο 8: Μορφοποίηση – Στράγγιση. (PrP5)

Στο στάδιο αυτό δίνεται ιδιαίτερη προσοχή:

- α) Στην καθαριότητα του χώρου και των σκευών.
- β) Στον έλεγχο της θερμοκρασίας του χώρου ($\Theta < 10\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Στάδιο 9: Ξήρανση(CCP4)

Η ξήρανση του προϊόντος (είναι στάδιο που αφορά τον ανθότυρο Κρήτης) είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP) καθώς με την ξήρανση ελέγχονται αποτελεσματικά αρκετοί και σημαντικοί πιθανοί κίνδυνοι παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών με την σημαντική μείωση του ενεργού ύδατος του προϊόντος.

Στο στάδιο αυτό δίνεται ιδιαίτερη προσοχή:

α) Στην καθαριότητα του χώρου του ξηραντηρίου.

β) Στον έλεγχο της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας του χώρου του ξηραντηρίου.

Στάδιο 10: Συσκευασία (PrP6)

Το στάδιο αυτό πρέπει να γίνεται σε χώρο με αυστηρές συνθήκες υγιεινής. Το εργατικό προσωπικό να φέρει στολές και γάντια, η θερμοκρασία του χώρου να είναι 13-15 °C και η παραμονή του προϊόντος να είναι σύντομη. Οι ξηροί ανθότυροι πρέπει να καθαρίζονται επιμελώς πριν τη συσκευασία.

Στάδιο 11 : Συντήρηση - Διακίνηση ≤ 4 οC (CCP5)

Στο στάδιο αυτό το προϊόν είναι συσκευασμένο και η φροντίδα στρέφεται στον έλεγχο της θερμοκρασίας συντήρησης (≤ 4 °C).

ΕΛΕΓΧΟΣ : Κάθε παρτίδα ελέγχεται οργανοληπτικά. Περιοδικά ελέγχονται τυχαία παρτίδες.

Στον Πίνακα 4.4.3 Γίνεται αναγνώριση των κινδύνων – κρίσιμων σημείων ελέγχου (PrP ή CCP)σε κάθε στάδιο για την παραγωγή τυριών Τυρογάλακτος και προσδιορισμός των αποδεκτών επιπέδων εφόσον υπάρχει για κάθε κίνδυνο. Στην συνέχεια κρίνεται αν είναι απαραίτητη ή όχι η παρουσία προληπτικών μέτρων. Εάν ναι τότε ελέγχεται εάν ένα επόμενο ή επιπρόσθετο στάδιο στην γραμμή παραγωγής εξαλείφει ή μειώνει τον κίνδυνο καθώς και εάν μπορεί να υπάρξει επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο. Αφού ελεγχθούν τα παραπάνω αναφέρονται τα προληπτικά μέτρα , η κατηγοριοποίηση και η επικύρωση αυτών για την εξάλειψη ή την μείωση του κινδύνου.

Στον Πίνακα 4.4.4 Φαίνεται η γραμμή παραγωγής του τυριών τυρογάλακτος (Μυζήθρα και Ανθότυρο Κρήτης) (πλάνο HACCP) η ανάλυση πιθανόν κινδύνων (PrP ή CCP) σε κάθε στάδιο παραγωγής, ο έλεγχος των κινδύνων η συχνότητα των ελέγχων , τα κρίσιμα όρια και οι προληπτικές ενέργειες .

Στον πίνακα 4.4.5 Παραθέτονται τα προαπαιτούμενα προγράμματα κατά την παραγωγή τυριών τυρογάλακτος σύμφωνα με την GMP ώστε να εξαλείψουμε ένα κίνδυνο ή να τον μειώσουμε.

Πίνακας 4.4.3 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΥΖΗΘΡΑΣ ΚΑΙ ΑΝΘΟΤΥΡΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

<u>Κίνδυνος</u>	<u>Προσδιορισμός αποδεκτών επιπέδων</u>	<u>Είναι η εξάλειψη του κινδύνου απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων</u> Οχι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι Επόμενη ερώτηση	<u>Είναι ο έλεγχος του κινδύνου απαραίτητος για τη μείωση του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα</u> Οχι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι Εφαρμογή ΠΜ	<u>Μπορεί ένα επιπρόσθετο στάδιο να εξαλείψει το συγκεκριμένο κίνδυνο ή να τον περιορίσει σε αποδεκτό επίπεδο</u> Οχι- CCP κρίσιμο σημείο έλεγχου Ναι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα	<u>Μπορεί η επιμόλυνση με τον συγκεκριμένο κίνδυνο να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο υψηλότερο του αποδεκτού ή να αυξηθεί σε μη αποδεκτό επίπεδο</u> Οχι – Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι- Επόμενη ερώτηση	<u>Προληπτικά μέτρα</u>	<u>Κατηγοριοποίηση προληπτικών μέτρων</u> -επίδραση του ΠΜ στον κίνδυνο ή στη συχνότητα εμφάνισής του -η σοβαρότητα των επιπτώσεων του κινδύνου σε περίπτωση αστοχίας του ΠΜ -ανάγκη παρακολούθησης -Εφικτότητα παρακολούθησης	<u>Επικύρωση ή προληπτικών μέτρων</u>	<u>Κρίσιμο σημείο ελέγχου</u>
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Παρουσία παθογόνων Μ/Ο, αντιβιοτικών, κατάλοιπα φυτοφαρμάκων και παρασιτοκτόνων, ξένων σωμάτων	Απουσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Αξιολόγηση προμηθευτών. Προδιαγραφές πρώτων υλών. Εργαστηριακές αναλύσεις	Η επιχείρηση αξιολογεί τους προμηθευτές της σε συνεργασία με την Διεύθυνση Κτηνιατρικής	Εργαστηριακές αναλύσεις	OPrP
Διατήρηση και διακίνηση σε θερμοκρασία >5οC. Ανάπτυξη και πολ/σμος Μ/Ο	Θ<5οC	ΝΑΙ	ΝΑΙ		ΝΑΙ	Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων συντήρησης εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο. η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων.	CCP 1

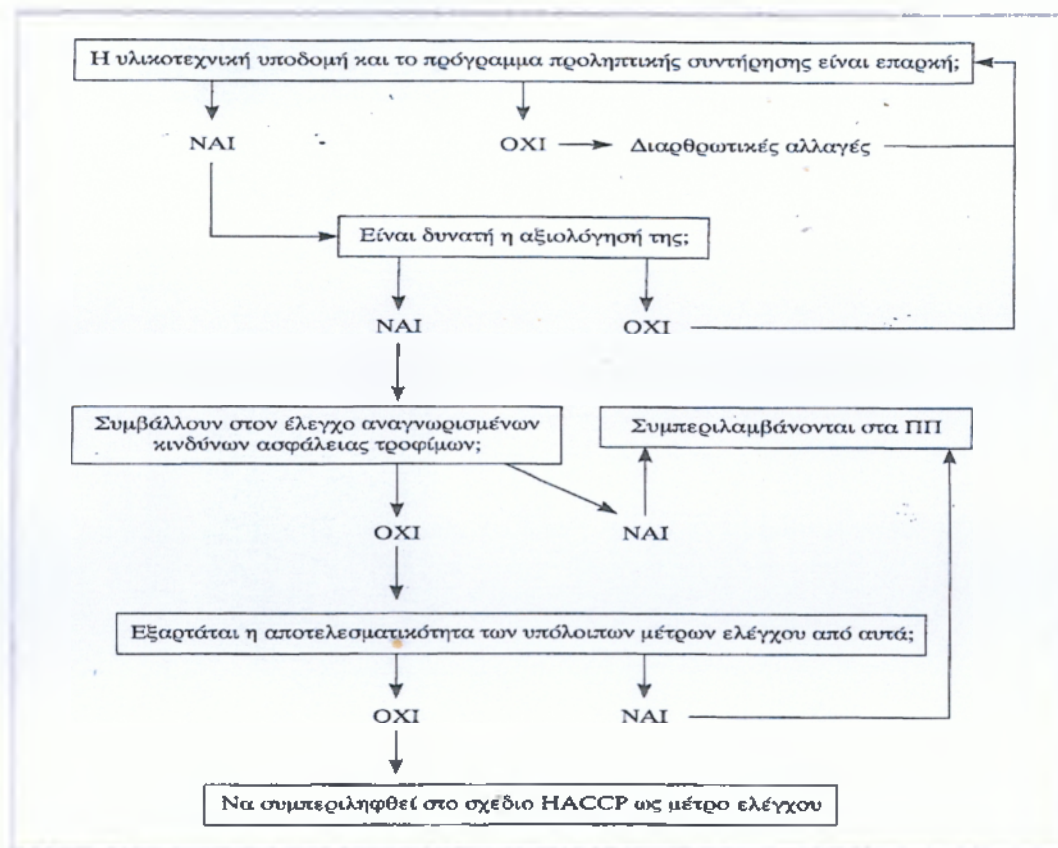
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ									
Κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμολύνσεων του γάλακτος Ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός παθογόνων Μ/Ο Παρουσία ξένων σωμάτων	Απουσία ορατών ξένων σωμάτων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Συντήρηση εξοπλισμού	Πρόγραμμα καθαρισμού Συντήρηση εξοπλισμού Έλεγχος αποτελεσματικότητας καθαρισμού απολύμανσης	Συντήρηση εξοπλισμού	PrP1
ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ @ 72°C									
Χαμηλή θερμοκρασία παστερίωσης ή μικρή διάρκεια Μη εξυγίανση του γάλακτος από παθογόνα.	@ 72°C T > 15 sec	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Καταγραφή θερμοκρασίας και χρόνου Παστερίωσης Συντήρηση εξοπλισμού	Η χαμηλή θερμοκρασία και ο ακατάλληλος χρόνος παστερίωσης δεν εξυγιάζει το γάλα. Ο κίνδυνος πρέπει να ελεγχθεί Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή Η Περιοδική μέτρηση της αλκαλικής φωσφατάσης είναι εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων Έλεγχος φωσφατάσης	CCP ₂
ΠΛΗΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ									
Επιμόλυνση του γάλακτος από μικροβιακούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών, απολυμαντικών	Καθαρά υλικά και σκευή	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP3
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗ									
Επιμόλυνση του πήγματος από μικροβιακούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών – απολυμαντικών	Όσο το δυνατό μικρότερη επιμόλυνση	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	PrP3
ΔΙΗΘΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΥΡΟΓΑΛΑΚΤΟΥ ΣΤΑ ΚΑΖΑΝΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΥΡΟΓΑΛΑΚΤΟΣ									

Κίνδυνος ατελούς καθαρισμού και επιμολύνσεων του τυρογάλακτος ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων Μ/Ο. Παρουσία ξένων σωμάτων	Απουσία ορατών ξένων σωμάτων	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Συντήρηση εξοπλισμού	Πρόγραμμα καθαρισμού Συντήρηση εξοπλισμού Έλεγχος αποτελεσματικότητας καθαρισμού απολύμανσης	Συντήρηση εξοπλισμού	
ΘΕΡΜΑΝΣΗ (90⁰- 95⁰C για 10 -20 λεπτά) ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ, ΑΛΑΤΙΟΥ									
Χαμηλή θερμοκρασία θέρμανσης ή μικρή διάρκεια Μη εξυγίανση του γάλακτος και του τυρογάλακτος από παθογόνα.	Θ>90 ⁰ C T > 10 λεπτά	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Καταγραφή θερμοκρασίας και χρόνου θέρμανσης Συντήρηση εξοπλισμού	Η χαμηλή θερμοκρασία και ο ακατάλληλος χρόνος θέρμανσης δεν εξυγιάνει το γάλα. Ο κίνδυνος πρέπει να ελεγχθεί Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Διακρίβωση θερμομέτρων	CCP ₃
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΙ ΣΤΡΑΓΓΙΣΗ									
Επιμόλυνση του πήγατος από μικροβιακούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους. Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών, απολυμαντικών	Όσο το δυνατό μικρότερη επιμόλυνση	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	
ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΛΟΥΠΙΑ, ΑΛΑΤΙΣΜΑ.									
Επιμόλυνση του τυριού από μολυσμένο αλάτι. Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω υψηλής θερμοκρασίας του χώρου	Καθαρός εξοπλισμός και σκεύη Καθαρό και διαυγές αλάτι Θ χώρου <17 ⁰ C	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Πρόγραμμα καθαρισμού, απολύμανσης. Εκπαίδευση προσωπικού Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	

ΞΗΡΑΝΣΗ ΜΥΖΗΘΡΑΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΘΟΤΥΡΩΝ [20 - 25 °C/10 - 15 ημέρες]

Μη σωστή θερμοκρασία ξήρανσης, διαταραχή της ξήρανσής και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών. Ακατάλληλη σχετικής υγρασία και δημιουργία ρωγμών ή υπερβολικής μούχλας. Ανάπτυξη παρασίτων του τυριού	Θ<-25°C , εντός του χρόνου που απαιτείται για την ξήρανση Σχετική υγρασία 60-75% Καθαροί χώροι ωρίμανσης	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Έλεγχος θερμοκρασίας, χρόνου Έλεγχος σχετικής υγρασίας Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-προγράμματα καθαρισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους χώρους και στις διαδικασίες. Έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι περιοδικά Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα και καταγράφοντας τη θερμοκρασία ωρίμανσης ελέγχει τον κίνδυνο Η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή	Εργαστηριακές αναλύσεις Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των προγραμμάτων	CCP ₄
--	--	-----	-----	--	--	---	--	--	------------------

Σχήμα 1. Διάγραμμα αποφάσεων για τον προσδιορισμό Π.Π. (προαπαιτούμενα προγράμματα) στην παραγωγή τυριών από Τυρόγαλο (Μυζηθρα Κρήτης και Ανθότυρο Κρήτης)



(Αρβανιτογιάννης & Τζούρος, 2006)

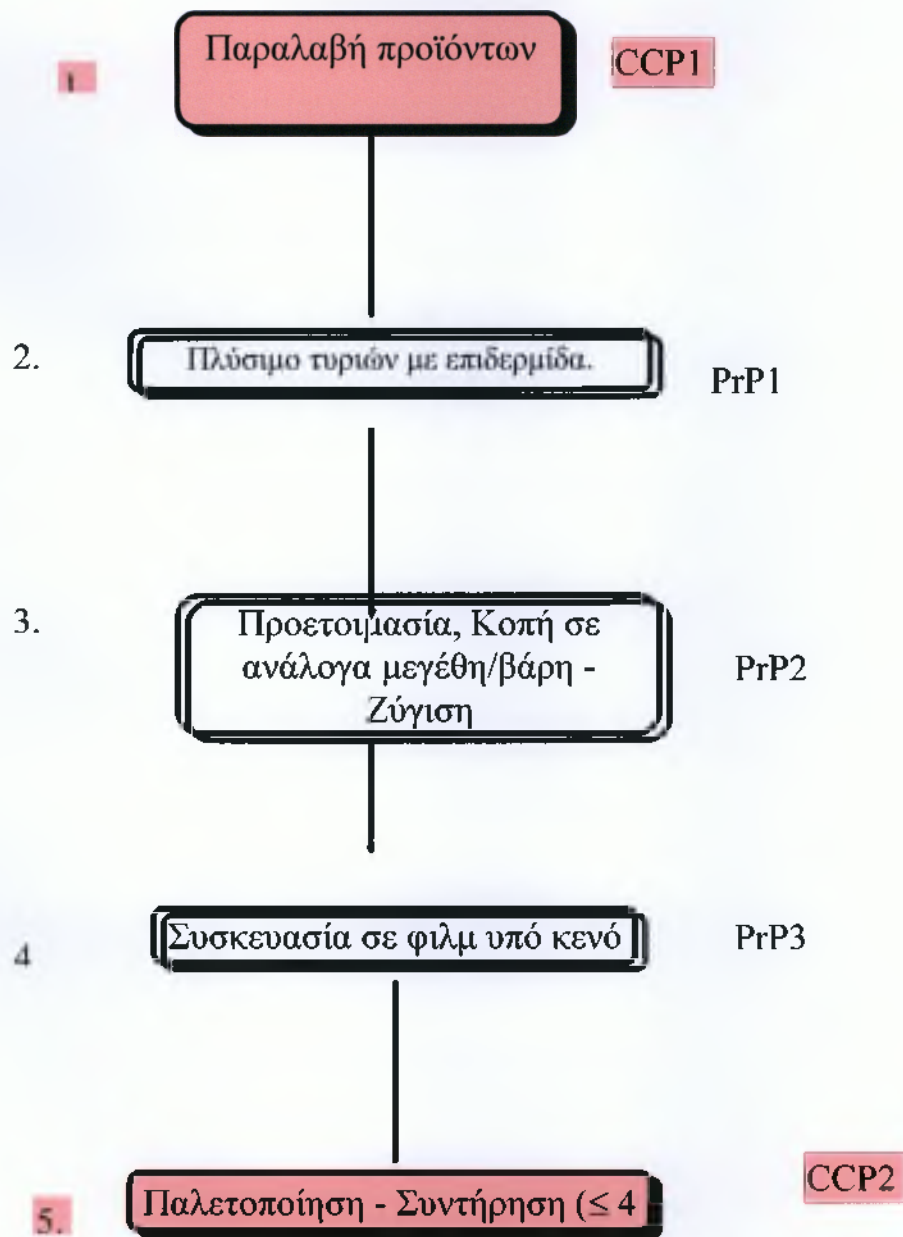
					Απουσία στα 25ml	– Επανάληψη παστερίωσης. – Ενημέρωση υπευθύνου προμηθειών – Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής τυριού – Λήψη μέτρων
4.Καζάνια πήξης – πήξη- πρόσθετα	PrP2	– Επιμόλυνση από πρόσθετα (καλλιέργεια, πυτιά, χλωρ. ασβέστιο). – Επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό καζανιών. – Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων κατά το χρόνο πήξης.	– Έλεγχος προσθέτων. – Έλεγχος καλού καθαρισμού. – Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα (έλεγχος περιβάλλοντος χώρου).	– Κατά παρτίδα – Καθημερινά – Καθημερινά		
5.Στράγγιση τυροπήγατος μετά την εξαγωγή των σκληρών τυριών	PRP3	– Επιμόλυνση από ακάθαρτα σκεύη ή υπολείμματα καθαριστικών - απολυμαντικών	– Έλεγχος καθαρισμού	– καθημερινά		– ενημέρωση του υπεύθυνου παραγωγής τυριού
6. Μεταφορά του τυρογάλακτος Διήθηση	PrP4	– Πολλαπλασιασμός βακτηρίων λόγω παραμονής τυρογάλακτος σε θερμοκρασία > 20 °C για μεγάλο διάστημα. – Υπερβολική οξύτητα. – Ατελής καθαρισμός - απολύμανση γραμμής μεταφοράς και καζανιών	– Έλεγχος καλού καθαρισμού - απολύμανσης γραμμής - καζανιών – Οξύτητα	– Καθημερινά		– Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής
7.Προσθήκη γάλακτος, κρέμας και αλατιού Θερμική επεξεργασία 80 - 95 °C	CCP3	– Πτώση ξένων σωμάτων – Δεν υπάρχουν άλλοι κίνδυνοι. Το στάδιο είναι τεχνολογικό	– Τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό. – Ορθή εφαρμογή σταδίων θέρμανσης - μετουσίωσης - ιζηματοποίησης πρωτεϊνών.	– Καθημερινά	Θερμοκρασία: Ελαχ: 85° C Μέγ: 95° C Απουσία φυσικών και χημικών κινδύνων από τα πρόσθετα	– Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής
8 . Μορφοποίηση Στράγγιση	PrP5	– Επιμόλυνση από χειρισμούς, περιβάλλον, καλούπια. – Πολλαπλασιασμός βακτηρίων λόγω υψηλής θερμοκρασίας χώρου.	– Υγιεινή χειρισμών. – Έλεγχος καθαρισμού σκευών και πάγκων. – Θερμοκρασία περιβάλλοντος.	– Καθημερινά – Περιοδικά. – Συνεχώς.		– Ενημέρωση υπεύθυνου παραγωγής

9 Ξήρανση	CCP4	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμόλυνση από χειρισμούς και το περιβάλλον του ξηραντηρίου. - Πολλαπλασιασμός βακτηρίων λόγω κακών συνθηκών θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας του χώρου. 	<ul style="list-style-type: none"> - Υγιεινή χειρισμών. - Έλεγχος καθαρισμού ξηραντηρίου. - Θερμοκρασία και σχετική υγρασία ξηραντηρίου. 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά - Περιοδικά. - Συνεχώς. 	Θερμοκρασία: Ελαχ: 15° C Μέγ: 18° C	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής
10.Συσκευασία	PrP6	<ul style="list-style-type: none"> - Επιμόλυνση από χειρισμούς και περιβάλλον - Πολλαπλασιασμός βακτηρίων λόγω υψηλής θερμοκρασίας χώρου. 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος προσωπικού και χειρισμών. - Έλεγχος θερμοκρασίας χώρου < 20 °C. - Σύντομη παραμονή. 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά 	Θερμοκρασία: Μέγ: 15° C	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση υπευθύνου παραγωγής
11. Συντήρηση Διακίνηση ≤ 4 °C	CCP5	<ul style="list-style-type: none"> - Πολλαπλασιασμός βακτηρίων λόγω υψηλής θερμοκρασίας θαλάμων συντήρησης 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος θερμοκρασίας ψυγείων συντήρησης. Τελικός έλεγχος προϊόντων. - Οργανοληπτικός - Λίπος - Υγρασία - Κολοβακτηριοειδή - Παθογόνα 	<ul style="list-style-type: none"> - Καθημερινά - Όλες οι παρτίδες - Περιοδικά - Περιοδικά - Περιοδικά - Περιοδικά 	Θερμοκρασία: Ελαχ: 2° C Μέγ: 5° C	<ul style="list-style-type: none"> - Εάν σημειώνονται αποκλίσεις τότε εντείνονται τα μέτρα υγιεινής μετά το στάδιο 6
Έλεγχος τελικού προϊόντος		<ul style="list-style-type: none"> Οργανοληπτικός : Χημικός : Μικροβιολογικός : 	<ul style="list-style-type: none"> Άρωμα, γεύση, χρώμα. Λίπος Στερεά Κολοβακτηριοειδή Παθογόνα 	<ul style="list-style-type: none"> - Κατά παρτίδα. - Περιοδικά. - Περιοδικά. - Περιοδικά - Περιοδικά. 		

Πίνακας 4.4.5 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΥΖΗΘΡΑ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΟΤΥΡΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΑΡΧΕΙΑ
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Ύπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών στο νερό γάλα	Αξιολόγηση προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιων αρχών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις γάλακτος	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Αντιβιοτικά- κατάλοιπα φυτοφαρμάκων Μυκοτοξίνες Διοξίνες	Αξιολόγηση προμηθευτών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΛΕΙΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ	Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών	Εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού	Επανάληψη καθαρισμού- απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών
ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (αποθήκευση- συσκευασία)	Επιμόλυνση των προϊόντων από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Προγράμματα απεντόμωσης- Μυοκτονίας, Προγράμματα καθαρισμού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών Πιστοποιητικά απεντόμωσης- μυοκτονίας
ΕΦΑΡΜΟΓΗ GMP	Επιμόλυνση των παραγόμενων προϊόντων από προσωπικό Κακοί χειρισμοί κατά την παραγωγή των προϊόντων(μη τήρηση διαδικασιών) και ανάπτυξη παθογόνων	Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής - εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Αναλύσεις εργαστηρίου
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	Επιμόλυνση των γαλακτοκομικών προϊόντων από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό	Εφαρμογή προγραμμάτων καθαρισμού- εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις Swab test 3-5 ανά εβδομάδα	Επανάληψη καθαρισμού – επανέλεγχος- απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προγράμματα καθαρισμού και αποτελεσματικότητας αυτού

4.5 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



4.5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Γενικά

Η συσκευασία των γαλακτοκομικών προϊόντων σε διάφορου μεγέθους μερίδες και η διανομή απαιτεί αρκετούς χειρισμούς και έκθεση του προϊόντος στο περιβάλλον, με όλους τους κινδύνους για επιμόλυνση από το περιβάλλον ή το προσωπικό (διάγραμμα 12).

Στάδιο 1: Παραλαβή προϊόντων, (CCP1)

Επιβάλλεται η εργασία της παραλαβής να γίνεται με υγιεινούς χειρισμούς και το προϊόν να τοποθετείται στα καρότσια τα οποία πρέπει να είναι καθαρά. Η θερμοκρασία του χώρου εργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 15 °C.

Στάδιο 2: Καθαρισμός των τυριών που έχουν επιδερμίδα, (PrP1)

Η εργασία του καθαρισμού πρέπει να γίνεται σχολαστικά με υγιεινούς χειρισμούς και το προϊόν να τοποθετείται σε σκεύη τα οποία πρέπει να είναι καθαρά.

Στάδιο 3 : Κοπή - Ζύγιση (PrP2)

Τα εργαλεία κοπής πρέπει να είναι καθαρά, να απολυμαίνονται συχνά και το προσωπικό να φέρει γάντια μιας χρήσης και στολή εργασίας. Η θερμοκρασία του χώρου εργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 15 °C.

Στάδιο 4 : Συσκευασία σε φιλμ υπό κενό ή σε πλαστικά δοχεία με άλμη (PrP3)

Και στη φάση αυτή απαιτείται προσοχή στους χειρισμούς και έλεγχο του υλικού συσκευασίας. Για τη συσκευασία του λευκού τυριού σε πλαστικά δοχεία με άλμη, δίνεται προσοχή στην καθαριότητα των πλαστικών υλικών συσκευασίας ενώ η άλμη πρέπει να είναι παστεριωμένη.

Στάδιο 5 : Συντήρηση, Διανομή ≤ 4 ο (CCP2)

Στο στάδιο αυτό το προϊόν είναι συσκευασμένο και δεν κινδυνεύει από επιμολύνσεις. Πρέπει να τοποθετείται σύντομα στο θάλαμο συντήρησης. Η διανομή πρέπει να γίνεται με φορτηγά ψυγεία.

Στον Πίνακα 4.5.1 γίνεται αναγνώριση των κινδύνων – κρίσιμων σημείων ελέγχου στην γραμμή τυποποίησης, συσκευασίας και διανομής προϊόντων.

Στον Πίνακα 4.5.2 φαίνεται το πλάνο HACCP για την τυποποίηση, συσκευασία και διανομή προϊόντων η ανάλυση πιθανόν κινδύνων (CCP), ο έλεγχος των κινδύνων και οι διορθωτικές παρεμβάσεις.

Στον πίνακα 4.5.3 παραθέτονται τα προαπαιτούμενα προγράμματα για την γραμμή τυποποίησης, συσκευασίας και διανομής προϊόντων.

Πίνακας 4.5.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

<u>Κίνδυνος</u>	<u>Προσδιορισμός αποδεκτών επιπέδων</u>	<u>Είναι η εξαίρεση του κινδύνου απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων</u> Όχι- Δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι - Επόμενη ερώτηση	<u>Είναι ο έλεγχος του κινδύνου απαραίτητος για την μείωση του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα;</u> Όχι- δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι- εφαρμογή ΠΜ	<u>Μπορεί ένα επιπρόσθετο στάδιο να εξαλείψει το συγκεκριμένο κίνδυνο ή να τον περιορίσει σε αποδεκτό επίπεδο;</u> Όχι- CCP κρίσιμο σημείο έλεγχου Ναι – δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα	<u>Μπορεί η επιμόλυνση με το συγκεκριμένο κίνδυνο να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο υψηλότερο του αποδεκτού ή να αυξηθεί σε μη αποδεκτό επίπεδο;</u> Όχι- δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα Ναι- επόμενη ερώτηση	<u>Προληπτικά μέτρα</u>	<u>Κατηγοριοποίηση προληπτικών μέτρων</u>	<u>Επικύρωση προληπτικών μέτρων</u>	<u>Κρίσιμο σημείο ελέγχου</u>
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ									
Παρουσία παθογόνων Μ/Ο Salmonella spp Listeria monocytogenes Campylobacter jejuni Yersinia enterocolytica Βρουκέλες mycobacterium bovis ή tuberculosis E Coli Staph. Aureus θειαναγωγικά κλωστρίδια	ΑΠΟΥΣΙΑ/ 25g 100cfu/g ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟΥΣΙΑ <5x10 ² <10 ³ <10 ²	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Αξιολόγηση προμηθευτή Προδιαγραφές πρώτων υλών Εργαστηριακές αναλύσεις	Η επιχείρηση αξιολογεί τους προμηθευτές της , αλλά δεν είναι εφικτό να προβαίνει σε κάθε παραλαβή σε εργαστηριακούς ελέγχους. Τον έλεγχο Κάποιων από τα παθογόνα είναι υπεύθυνη η Διεύθυνση Κτηνιατρικής	Εργαστηριακές αναλύσεις	

Διατήρηση σε θερμοκρασία $\theta > 5^{\circ}\text{C}$ Ανάπτυξη και πολ/μος παθογόνων και μη Μ/Ο	$\theta < 5^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Θερμομέτρηση του γάλακτος Εκπαίδευση προσωπικού συγκέντρωσης και παραλαβής, Οδηγίες παραλαβής Συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή Εργαστηριακές αναλύσεις με βάση το πρόγραμμα που επιβάλετε από τον ΕΛΟΓ	Διακρίβωση θερμομέτρων Εργαστηριακές αναλύσεις	CCP ₅
Παρουσία αντιβιοτικών. Παρουσία κατάλοιπων φυτοφαρμάκων και παρασιτοκόνων. Παρουσία μυκοτοξινών. Παρουσία διοξινών	Σύμφωνα με την ισχύουσα ελληνική και κοινοτική νομοθεσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Αξιολόγηση προμηθευτών προδιαγραφές πρώτων υλών	Η επιχείρηση εφαρμόζοντας το ανωτέρω προληπτικό μέτρο δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο	Εργαστηριακές αναλύσεις	
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ									
Παραλαβή ακάθαρτων υλικών συσκευασίας επιμόλυνση των υλικών συσκευασίας από τρωκτικά και έντομα	Καθαρά υλικά συσκευασίας	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Αξιολόγηση του προμηθευτή-οπτικός έλεγχος Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-μυοκτονίας-	Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα προηγούμενα ΠΜ μπορεί να ελέγξει τον κίνδυνο	Εκπαίδευση προσωπικού Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ $\theta < 5^{\circ}\text{C}$									
Αυξημένη θερμοκρασία συντήρησης $\theta > 5^{\circ}\text{C}$ Ανάπτυξη και πολ/μος παθογόνων Μ/Ο	$\theta < 5^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Καταγραφή θερμοκρασιών θαλάμων Συντήρηση εξοπλισμού	Αυξημένη θερμοκρασία ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, η διαδικασία	Διακρίβωση θερμομέτρων	CCP ₅

							θερμομέτρησης εφικτή			
ΠΛΥΣΙΜΟ ΤΥΡΙΩΝ ΤΩΝ ΤΥΡΙΩΝ ΜΕ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ										
Επιμόλυνση των τυριών από προσωπικό	Όσο το δυνατό μικρότερη επιμόλυνση	ΝΑΙ	ΝΑΙ				Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής - εκπαίδευση προσωπικού	Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Εργαστηριακές αναλύσεις	
Ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών λόγω αύξησης θερμοκρασίας χώρου	Θώρου <15°C	ΝΑΙ	ΝΑΙ				Έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασία χώρου Συντήρηση εξοπλισμού	Η επιχείρηση εφαρμόζει τα ΠΜ και ελέγχει τον κίνδυνο	Διακρίβωση θερμομέτρου , Εργαστηριακές αναλύσεις	CCP ₅
Ύπαρξη τεμαχίων επιδερμίδας, υλικών συσκευασίας	απουσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ				Οπτικός έλεγχος	Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Εκπαίδευση προσωπικού	
Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών-απολυμαντικών	απουσία	ΝΑΙ	ΝΑΙ				Εκπαίδευση προσωπικού, οδηγίες καθαρισμού	Η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει πλήρως τον κίνδυνο αυτό	Εκπαίδευση προσωπικού	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ										
Επιμόλυνση από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Καθαρά υλικά συσκευασίας	ΝΑΙ	ΝΑΙ				Εφαρμογή προγράμματος απεντόμωσης-μυοκτονίας-προγράμματα καθαρισμού	Η επιχείρηση πραγματοποιεί κάποιους οπτικούς ελέγχους στους αποθηκευτικούς χώρους αλλά ο έλεγχος πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη όχι καθημερινά	Έλεγχος αποτελεσματικότητας εφαρμογής των παραπάνω προγραμμάτων	
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ Θ<5°C										
Αυξημένη θερμοκρασία	Θ<5°C	ΝΑΙ	ΝΑΙ				Καταγραφή θερμοκρασιών	Αυξημένη θερμοκρασία	Διακρίβωση θερμομέτρων	CCP ₅

συντήρησης $\theta > 5$ $^{\circ}\text{C}$ Ανάπτυξη και πολ/μος παθογόνων Μ/Ο						θαλάμων Συντήρηση εξοπλισμού	ευνοεί την αύξηση των παθογόνων Μ/Ο, η διαδικασία θερμομέτρησης εφικτή		
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ $\theta < 4^{\circ}\text{C}$									
Αύξηση της θερμοκρασίας ανάπτυξη Παθογόνων Μικροοργανισμών	$\theta < 4^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ	ΝΑΙ			Έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασίας	Η επιχείρηση εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα ελέγχει τον κίνδυνο	Εργαστηριακές αναλύσεις	CCP ₆

Πίνακας 4.5.2 ΠΛΑΝΟ HACCP ΣΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ, ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

ΣΤΑΔΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΚΡΙΣΙΜΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
1. Παραλαβή τυριών.	CCP1	- Επιμόλυνση από αέρα, περιβάλλον, σκεύη, χειρισμούς.	- Έλεγχος αέρα. - Καθαριότητα σκευών. - Υγιεινοί χειρισμοί (στολές, γάντια). - Υγεία προσωπικού (βιβλιάρια).	- Καθημερινά. - Περιοδικά. - Συνεχής επίβλεψη. - Τακτικά.	-	- Ενημέρωση υπευθύνου τμήματος. - Ενημέρωση υπεύθυνου συστήματος.
2. Πλύσιμο τυριών με επιδερμίδα	PrP1	- Επιμόλυνση από αέρα, περιβάλλον, σκεύη, χειρισμούς. - Ατελής καθαρισμός.	- Καθαριότητα σκευών. Υγιεινοί χειρισμοί - Σχολαστικός καθαρισμός	- Συνεχής επίβλεψη. - Συνεχής επίβλεψη.	-	- Ενημέρωση υπευθύνου τμήματος.
3. Κοπή - Ζύγιση	PrP2	- Επιμόλυνση από χειρισμούς προσωπικού. - Εργαλεία τεμαχισμού.	- Απολυμάνσεις εργαλείων τεμαχισμού. - Υγιεινή χειρισμών.	- Καθημερινά. - Συνεχής επίβλεψη.	-	- Ενημέρωση υπευθύνου τμήματος.
4. Συσκευασία	CP3	- Επιμόλυνση από χειρισμούς, υλικών συσκευασίας ή άλμης	- Υγιεινή χειρισμών. - Παστεριωμένη άλμη. - Υλικά συσκευασίας (προδιαγραφές).	- Καθημερινά. - Κατά παρτίδα.	-	- Ενημέρωση τμήματος προμηθειών.
5. Συντήρηση, Διανομή, $\leq 4^{\circ}\text{C}$	CCP2	- Δεν υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης.	- Έλεγχος θαλάμου συντήρησης. - Σύντομος χρόνος παραμονής εκτός ψυγείου.	- Καθημερινά	- $\Theta < 4^{\circ}\text{C}$	

Πίνακας 4.5.3 ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΑΡΧΕΙΑ
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Ύπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών στο νοπό γάλα	Αξιολόγηση προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιων αρχών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις γάλακτος	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Αντιβιοτικά- κατάλοιπα φυτοφαρμάκων Μυκοτοξίνες Διοξίνες	Αξιολόγηση προμηθευτών	Πιστοποιητικά προμηθευτών Εργαστηριακές Αναλύσεις	Μη παραλαβή, απόρριψη	Υπ. Προμηθειών	Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών Πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής, Προδιαγραφές πρώτων υλών
ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΛΕΙΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ	Ύπαρξη υπολειμμάτων καθαριστικών	Εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού	Επανάληψη καθαρισμού- απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών
ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (αποθήκευση- συσκευασία)	Επιμόλυνση των προϊόντων από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας	Προγράμματα απεντόμωσης- Μυοκτονίας, Προγράμματα καθαρισμού	Αξιολόγηση της εφαρμογής των Οδηγιών καθαρισμού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προδιαγραφές καθαριστικών Πιστοποιητικά απεντόμωσης- μυοκτονίας
ΕΦΑΡΜΟΓΗ GMP	Επιμόλυνση των παραγόμενων προϊόντων από προσωπικό Κακοί χειρισμοί κατά την παραγωγή των προϊόντων(μη τήρηση διαδικασιών) και ανάπτυξη παθογόνων	Εφαρμογή κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής - εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις	Απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Αναλύσεις εργαστηρίου
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	Επιμόλυνση των γαλακτοκομικών προϊόντων από ακάθαρτα σκεύη, εξοπλισμό	Εφαρμογή προγραμμάτων καθαρισμού- εκπαίδευση προσωπικού	Αξιολόγηση του προσωπικού Εργαστηριακές αναλύσεις Swab test 3-5 ανά εβδομάδα	Επανάληψη καθαρισμού – επανέλεγχος- απόρριψη	Υπευθ. ομάδας Ασφάλειας τροφίμων	Αρχεία προσωπικού Προγράμματα καθαρισμού και αποτελεσματικότητας αυτού

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

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

Το πρότυπο ISO 22000 προδιαγράφει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων που συνδυάζει τα παρακάτω βασικά συστατικά στοιχεία ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια τροφίμων σε όλη την έκταση της αλυσίδας τροφίμων μέχρι την κατανάλωση:

- αμοιβαία επικοινωνία στην αλυσίδα τροφίμων
- συστηματική διαχείριση
- προαπαιτούμενα
- αρχές HACCP

Η επικοινωνία στην αλυσίδα τροφίμων είναι προϋπόθεση για την αναγνώριση και τον κατάλληλο έλεγχο όλων των κινδύνων που σχετίζονται με την ασφάλεια τροφίμων, σε κάθε στάδιο της αλυσίδας τροφίμων. Αυτό συνεπάγεται την επικοινωνία ανάμεσα στον οργανισμό και τους οργανισμούς που προηγούνται και ακολουθούν στην αλυσίδα τροφίμων. Η επικοινωνία με τους πελάτες και τους προμηθευτές για τους αναγνωρισμένους κινδύνους και τα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται θα βοηθήσει στο σαφέστερο προσδιορισμό των απαιτήσεων, για το τελικό προϊόν.

Η αναγνώριση του ρόλου κάθε οργανισμού (επιχείρησης) και της θέσης του στην αλυσίδα τροφίμων είναι προϋπόθεση για την διασφάλιση αμοιβαίας επικοινωνίας, ώστε στο τέλος, η αλυσίδα τροφίμων να διαθέσει ασφαλή τρόφιμα στον καταναλωτή.

Τα ποιο αποτελεσματικά συστήματα ασφάλειας τροφίμων καθιερώνονται, λειτουργούν και ενημερώνονται στο πλαίσιο ενός δομημένου συστήματος διαχείρισης και ενσωματώνονται στις συνολικές δραστηριότητες διαχείρισης του οργανισμού. Κατ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται το μέγιστο όφελος για τον οργανισμό και τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Το παρόν Διεθνές Πρότυπο δύναται να εφαρμοστεί ανεξάρτητα από άλλα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης. Ωστόσο ο οργανισμός μπορεί να εφαρμόσει το πρότυπο ενσωματώνοντας το σε ένα υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης αλλά και να χρησιμοποιήσει το εφαρμοζόμενο σύστημα διαχείρισης για να καθιερώσει ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος Διεθνούς Προτύπου.

Στο Διεθνές Πρότυπο ISO22000 ενσωματώνονται οι αρχές HACCP (Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου) και τα βήματα εφαρμογής του HACCP.

Με την παρούσα μελέτη το Τυροκομείο λειτουργεί πέντε χρόνια περίπου με HACCP και ένα χρόνο με ISO22000, με την εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών είναι δυνατή ανά πάσα στιγμή η ιχνηλασιμότητα των προϊόντων και η αποφυγή ή έστω η μείωση των κινδύνων κρίσιμων σημείων που μπορούν να αλλοιώσουν την ποιότητα στο προϊόν ή να το καταστήσουν ακατάλληλο για κατανάλωση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρβανιτογιάννης Ι.Σ, Σάνδρου Δήμητρα, Κούρτης Λάζαρος . – Ασφάλεια Τροφίμων (HACCP) University studio press Θεσσαλονίκη, 2001
2. Αρβανιτογιάννης Ιωάννης Σ. και Τζούρος Νικόλαος – Το νέο πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων iso 22000 Παρουσίαση και Ερμηνεία, εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 2006
3. Πάππας Αλέξης –Καλαντζόπουλος Γεώργιος – Η ιστορία της Ελληνικής βιομηχανίας Γάλακτος, εκδόσεις Περιοδικός Τύπος Α.Ε. Αθήνα 2007
4. Τζια Κωνσταντίνα και Τσιαπούρης Αλέξανδρος – HACCP Στη Βιομηχανία Τροφίμων Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, εκδόσεις Παπασωτηρίου Α.Ε., 1996

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- <http://www.europa.gr>.
- <http://www.efet.gr>
- <http://www.et.gr>
- <http://www.eue.gr>
- Regulation (EC) No178/2002
(http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=2002&nu_doc=178)
- Regulation (EC) No852/2004
(http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=2004&nu_doc=852)
- Regulation (EC) No853/2004
(http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=2004&nu_doc=853)
- Regulation (EC) No854/2004
(http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=2004&nu_doc=854)

- Regulation (EC) No882/2004
 (http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=2004&nu_doc=882)

- Regulation (EEC) No2092/91
 (http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=1991&nu_doc=2092)

- Regulation (EEC) No2081/92
 (http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=1992&nu_doc=2081)

- Directive E.U.92/46/EEC
 (http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=1992&nu_doc=46)

- Regulation (EC) No2991/94
 (http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=1994&nu_doc=2991)

- Directive E.U.2004/41/EEC
 (http://europa.eu.int/smastapi/cgi/sga_doc?smatrapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=2004&nu_doc=41)