



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΣΕ ΜΙΚΡΟ ΤΥΡΟΚΟΜΕΙΟ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΕΣ: ΚΥΜΙΩΝΗ ΜΑΡΙΑ (17046)

ΣΩΤΗΡΙΑΝΟΥ ΜΑΡΙΑ (17181)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΘΗΝΑ 2022

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Επιβλέπων Καθηγητής : Διονύσιος Αντωνόπουλος

Μέλος επιτροπής: Τσάκαλη Ευσταθία

Μέλος επιτροπής: Κοντελές Σπυρίδων

Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι Μαρία Κυμιωνή του Γεωργίου με αριθμό μητρώου 71617046 και Μαρία Σωτηριανού του Κωνσταντίνου με αριθμό μητρώου 71617181 φοιτήτριες του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστημών Τροφίμων του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, δηλώνουμε υπεύθυνα ότι:

«Είμαστε συγγραφείς αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχαμε για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες κάναμε χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνουμε ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από εμάς αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μας, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μας ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μας».

Η Δηλούσα

Μαρία Κυμιωνή



Η Δηλούσα

Μαρία Σωτηριανού



Περιεχόμενα

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	8
1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ HACCP.....	8
1.2 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP	8
1.3 ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	12
1.4. ΠΟΙΑ Η ΑΝΑΓΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP – ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ	15
1.5. ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP	17
1.6.ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	18
1.7.ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	19
1.7.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ.....	19
1.7.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ.....	20
1.8.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ Α΄ ΥΛΗ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ.....	21
1.9. ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ.....	22
1.10. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ.....	24
1.10.1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	32
2.1 .ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	32
2.2. ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	38
2.3.ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ	43
2.4.ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	66
3.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ:.....	66
3.2.ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	67
3.3.ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ –ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	70
3.4.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ -ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	71
3.5.ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	72
3.6.ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΗ ΚΑΙ ΜΥΟΚΤΟΝΙΑ.....	73
3.7.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΤΡΩΚΤΙΚΩΝ / ENTOMΩΝ.....	75
3.8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP.....	78

3.8.1. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	78
3.8.2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ.....	78
3.9. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ HACCP	79
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	81
ΕΛΛΗΝΙΚΗ	81
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ.....	83

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη συστήματος διασφάλισης της υγιεινής τροφίμων HACCP σε παραδοσιακό τυροκομείο. Η επιχείρηση στην οποία αναπτύχθηκε η μελέτη αυτή είναι το τυροκομείο “ Η ΦΕΤΑ”. Το HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) αποτελεί σύστημα διασφάλισης της υγιεινής και της ασφάλειας τροφίμων σε όλα τα στάδια παραγωγής και περιλαμβάνει 7 βασικές αρχές. Με το HACCP ελέγχονται όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και εξαλείφονται όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι που επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Τα σημεία όπου εντοπίζονται οι κίνδυνοι χαρακτηρίζονται ως Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (Critical Control Points). Υπάρχουν διάφοροι κίνδυνοι που μπορεί να προκληθούν από το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα και χωρίζονται σε φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς. Ένας από τους σημαντικότερους κινδύνους που μπορεί να εντοπιστεί στα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι τα αντιβιοτικά, τα οποία χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία ασθενειών στα γαλακτοπαραγωγά ζώα. Η ύπαρξή τους σε αυτά τα προϊόντα μπορεί να προκαλέσει αλλεργία και άλλα προβλήματα σε ορισμένους ανθρώπους. Στην παρούσα εργασία, αξιολογήσαμε τους κινδύνους κατά την παραλαβή των προϊόντων, καθώς και το είδος και το επίπεδο επικινδυνότητάς τους. Αναφερθήκαμε επίσης στην καταλληλότητα και στη συντήρηση του εξοπλισμού του τυροκομείου, καθώς και στις γενικές απαιτήσεις για το προσωπικό.

Λέξεις –κλειδιά : HACCP, τυροκομείο, κρίσιμα σημεία, κίνδυνοι, γαλακτοκομικά προϊόντα

ABSTRACT

The subject of this thesis is the development of a food hygiene assurance system HACCP in a traditional cheese dairy. The company in which this study was developed is the cheese dairy " FETA ". HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) is a system for ensuring food hygiene and safety at all stages of production and includes 7 basic principles. HACCP controls all stages of the production process and eliminates all potential hazards that could have a negative impact on the health of the consumer. The points where risks are identified are called Critical Control Points. There are various hazards that can be caused by milk and dairy products and they are divided into physical, chemical and biological hazards. One of the most important hazards that can be identified in dairy products is antibiotics which are used to treat diseases in dairy animals. Their presence in these products can cause allergies and other problems in some people. In this paper we evaluated the risks when receiving the products and their type and level of risk. We also mentioned the suitability and maintenance of the dairy equipment and the general requirements for staff.

Keywords : HACCP, dairy, critical points, risks, dairy products.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ HACCP

Το HACCP είναι ένα σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας στα τρόφιμα, σκοπός του είναι να παρεμποδίζει την εμφάνιση πιθανών προβλημάτων και να προλαμβάνει τους κινδύνους για τον καταναλωτή, ακόμα αναγνωρίζει κρίσιμα σημεία ελέγχου (ccPs), ώστε να μπορούν να ελέγχονται οι κίνδυνοι αυτοί. Το σύστημα HACCP αναπτύσσεται και εφαρμόζεται ξεχωριστά για κάθε επιχείρηση και προσαρμόζεται στις συνθήκες επεξεργασίας. Είναι απαραίτητο όταν παρατηρείται κάποια απόκλιση λόγω απώλειας του ελέγχου της διαδικασίας να γίνεται ανίχνευση της απόκλισης αυτής και να επιχειρείται άμεση ανάκτηση του ελέγχου της παραγωγής των ασφαλών τροφίμων. Η ανάπτυξη των σχεδίων HACCP γίνεται με την εφαρμογή των αρχών του HACCP στη βιομηχανία τροφίμων, οι οποίες θα παρουσιαστούν στην συνέχεια.

1.2 ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP

Αρχή 1^η

Ανάλυση παραγόντων κινδύνου

Σύμφωνα με αυτή την αρχή προκύπτει η ανάλυση από κάθε παραγωγική διαδικασία χρησιμοποιώντας διαγράμματα τα οποία περιγράφουν με λεπτομέρειες όλες τις διεργασίες που χρησιμοποιούνται από τις πρώτες ύλες έως και τα προϊόντα στην τελική τους μορφή. Παρακάτω γίνεται αναγνώριση και η καταγραφή όλων

των πιθανών παραγόντων κινδύνου γίνεται η αξιολόγηση της επικινδυνότητας λαμβάνοντας υπόψη την σοβαρότητα και την συχνότητα που εμφανίζονται καθώς και που αναφέρονται τα μέτρα πρόληψης που έχουν παρθεί ή πρόκειται να παρθούν στο μέλλον για να αξιολογηθεί η επικινδυνότητα ενός παράγοντα κινδύνου. Γίνεται έχοντας βασιστεί στα δεδομένα που προκύπτουν από διάφορα διαγράμματα και από την εμπειρία που έχουν τα μέλη της ομάδας του HACCP. Για το προϊόν αλλά και για εκείνες τις πληροφορίες που έχουν μαζευτεί και που αφορούν τα δεδομένα επιδημιολογίας για το συγκεκριμένο τρόφιμο. Στον σχεδιασμό του συστήματος HACCP δεν περιέχονται μέσα οι παράγοντες κινδύνου που αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά από την εφαρμογή των κανόνων αλλά και παράγοντες που έχουν μικρή πιθανότητα να εμφανιστούν. Η εφαρμογή για την πρώτη αρχή εκπληρώνει τους παρακάτω σκοπούς

- 1 Να προσδιορίζει τους πραγματικούς παράγοντες και τους τρόπους ελέγχου αυτών.
- 2 Να ανιχνεύει τροποποιήσεις στην διαδικασία παραγωγής για να επιτυγχάνεται πιο υψηλό επίπεδα ασφαλείας.
- 3 Αν λειτουργεί σωστά η πρώτη αρχή βοηθάει να εφαρμοστεί σωστά και η δεύτερη.

Αρχή 2^η

Ορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου

Γίνεται προσδιορισμός για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου δηλαδή διεργασίες λειτουργίας που μπορούν να είναι υπό έλεγχο για να εξαλειφθούν οι να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης ενός επικίνδυνου παράγοντα.

Αρχή 3^η

Ορισμός κρίσιμων ορίων

Τα κρίσιμα σημεία έχουν συσχέτιση με κάποιες παραμέτρους που μπορούμε να μετρήσουμε για παράδειγμα μία απ' αυτές είναι η διακύμανση pH καθώς και η μέγιστη επιτρεπτή συγκέντρωση των υπολειμμάτων του αντιβιοτικού. Παράλληλα

βάζουμε μία τιμή που θα είναι το όριο της και αυτή θα μας δείχνει αν το προϊόν που προκύπτει μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε και είναι ασφαλές. Τα μέλη της ομάδας HACCP σε όλες τις επιχειρήσεις για να μπορέσουν να προσδιορίσουν τα κρίσιμα όρια οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τους την κρατική και την κοινοτική νομοθεσία αλλά και τους κανονισμούς και τις οδηγίες για πρόσθετα τροφίμων.

Αρχή 4^η

Παρακολούθηση (Monitoring) των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου

Παρακολουθούνται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου. Υπάρχουν κάποια βήματα. Αρχικά υποδεικνύουν την τάση που βλέπουν για να μπορέσει να περάσει αυτό το κρίσιμο σημείο οπότε έχει τη δυνατότητα να γίνουν οι κατάλληλες ώστε να μην εμφανιστεί η απόκλιση έτσι διαπιστώνεται κάθε στιγμή αν όντως τηρούνται οι τιμές που έχουμε ορίσει ως τα κρίσιμα σημεία όλη αυτή διαδικασία για την παρακολούθηση Έχει κάποιους σκοπούς μπορεί να υποδεικνύει αν υπάρχει απώλεια στον έλεγχο σε ένα CCP ,ώστε να παρθούν οι κατάλληλες ενέργειες για να διορθωθεί δίνει υλικό που μπορεί να αρχειοθετηθεί και να χρησιμοποιηθεί και στο στάδιο της επαλήθευσης του σχεδίου αν γίνει σωστά η όλη διαδικασία της παρακολούθησης ,τότε βοηθάει στην αποφυγή και στην μείωση της απόρριψης κάποιων προϊόντων λόγω εμφάνισης αποκλίσεως στα διάφορα CCP.

Η σωστή παρακολούθηση η οποία γίνεται με σωστή συχνότητα δεν δίνει πληροφορίες σε σωστό χρόνο ώστε να γίνουν έγκαιρα οι ενέργειες πρέπει να διορθωθούν χωρίς να χρειάζεται η απομόνωση ή η απόρριψη ενός παραγόμενου προϊόντος. Η παρακολούθηση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με μία απλή παρατήρηση ή να παρέχει ποιοτικές ενδείξεις όλα τα αποτελέσματα από την παρακολούθηση θα καταγράφονται και θα διατηρούνται σε φακέλους. Είναι σημαντικό εδώ να υπάρχει υπεύθυνο προσωπικό που θα είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση τους.

Αρχή 5^η

Ορισμός διορθωτικών ενεργειών

Σε κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου ορίζονται συγκεκριμένες διορθωτικές ενέργειες που έχουν εφαρμοστεί όταν στην παρακολούθηση υπάρχει κάτι που αποκλίνει από τα όρια που έχουν προκαθοριστεί οι ενέργειες αυτές που έχουν διορθωθεί πρέπει να διασφαλιστούν ότι το κρίσιμο σημείο ελέγχου θα ξανά έρθει πάλι στα αποδεκτά όρια κι αν δεν γίνουν αυτά γρήγορα τότε το προϊόν πρέπει να καταστραφεί όπως και στην περίπτωση της παρακολούθησης έτσι και σε αυτό το σημείο θα πρέπει να γίνει κατανομή των ρόλων και ορίζεται κάποιος υπεύθυνος που θα ασχολείται με τις διορθωτικές ενέργειες. Οι ενέργειες αυτές αφορούν και την διαχείριση αυτών που δεν έχουν παραχθεί σωστά στην χρονική περίοδο από το κρίσιμο σημείο ελέγχου. Οι ενέργειες αυτές έχουν κάποιους σκοπούς, να δίνουν τις κατάλληλες διορθώσεις στο προϊόν που έχει παραχθεί υπό συνθήκες που η ασφάλεια ήταν μειωμένη δύο βρίσκουν την αιτία και την διορθώνουν που προκάλεσε την συγκεκριμένη απόκλιση από τα κρίσιμα σημεία τρία καταγράφονται οι διορθωτικές ενέργειες σε φακέλους τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν κι αλλού όπως αισθήματα επαλήθευσης. Όταν ένας έλεγχος διαπιστώσει ότι υπάρχει κάποια απόκλιση στις διορθωτικές ενέργειες πρέπει να διακοπεί η διεργασία αν αυτό είναι απαραίτητο να τοποθετηθεί το προβληματικό προϊόν σε αναμονή και να διαχωριστεί από την παραγωγική διαδικασία να γίνει γρήγορη διόρθωση για να αποκατασταθεί η ασφάλεια της παραγωγής να αναγνωριστεί και να διορθωθεί το πρόβλημα που οδήγησε σε απόκλιση από τα όρια που είχανε μπει να γίνει διόρθωση του προϊόντος που ήτανε προβληματικό να γίνει καταγραφή των ενεργειών που διορθώθηκαν καθώς και του προβλήματος σε αρχεία και να επανεξεταστεί και να βελτιωθεί το σχέδιο αν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Αρχή 6^η

Επιβεβαίωση (Verification) του συστήματος

Επιβεβαίωση του συστήματος για να διαπιστωθεί ότι το σύστημα που εφαρμόζεται σε μία επιχείρηση λειτουργεί και έχει αποτέλεσμα γίνεται καθιερώνοντας κάποιες διαδικασίες που έχουν σχέση με το σχεδιασμό καθώς και την εκτέλεση περιοδικών επαληθεύσεων. Γίνεται λοιπόν μία επιβεβαίωση από ένα σύνολο ενεργειών πέρα από τον έλεγχο που έχουν στόχο να διαπιστώσουν την εγκυρότητα του σχεδίου και την λειτουργία του συστήματος με βάση το σχέδιο αυτό. Οι διαδικασίες που γίνονται για την επιβεβαίωση είναι απαραίτητες για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα και η αξιοπιστία του συστήματος καθώς και την επιβεβαίωση της συμμόρφωσης του. Με το σχέδιο για να επανεξεταστεί η αποτελεσματικότητα των μέτρων που έχουν πρόβλημα με αυτή την επιβεβαίωση γίνεται και η αξιολόγηση για το αν λειτουργεί το σύστημα από επιθεωρητές που έρχονται από αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες στην επιβεβαίωση συμπεριλαμβάνονται:

- η επικύρωση του σχεδίου
- η επανεξέταση του
- η επιθεώρηση του
- διακριβώνεται εξοπλισμός
- συλλέγονται και αναλύονται τα δείγματα.

Αρχή 7^η

Τεκμηρίωση (Validation) του συστήματος

Τεκμηρίωση του συστήματος όπως γίνεται σαφέστατο είναι βασική προϋπόθεση να τηρούνται τα έγγραφα που θα σχετίζονται με το σύστημα. Όλα τα έγγραφα οφείλουν να μπορούν να δείχνουν και να πιστοποιούν την ορθή εφαρμογή τους καθώς και να δίνουν την δυνατότητα να ανιχνεύουν το προϊόν εάν διαπιστωθεί κάποιο πρόβλημα τα παραπάνω αυτά έγγραφα θα πρέπει να πιστοποιούν ότι παράγουν ασφαλή τρόφιμα εάν γίνει οποιοσδήποτε έλεγχος από κάποια αρχή.

1.3 ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Ασφάλεια τροφίμων: Διασφάλιση ότι τα τρόφιμα δεν προκαλούν δυσμενή επίδραση στην υγεία του καταναλωτή, όταν το τρόφιμο παρασκευάζεται ή/και καταναλώνεται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση του.

Κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων: Βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στα τρόφιμα με πιθανότητα πρόκλησης δυσμενούς επίδρασης στην υγεία. Οι κίνδυνοι για την ασφάλεια τροφίμων περιλαμβάνουν τα αλλεργιογόνα και τις ραδιολογικές ουσίες.

Οργανισμός: Φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή ομάδα προσώπων που έχει τις δικές του λειτουργίες με υπευθυνότητες, αρμοδιότητες και σχέσεις για την επίτευξη των στόχων του.

Αποδεκτή στάθμη: Στάθμη του κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων, που δεν πρέπει να υπερβαίνεται στο τελικό προϊόν που παρέχεται από τον Οργανισμό.

Επιμόλυνση: Εισαγωγή ή εμφάνιση επιμολυντή που εμπεριέχει κίνδυνο για την ασφάλεια τροφίμων στο προϊόν ή στο περιβάλλον επεξεργασίας.

Μέτρο ελέγχου: Ενέργεια ή δραστηριότητα που είναι βασική για την εξάλειψη σημαντικού κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων ή τη μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο.

Διόρθωση: Ενέργεια για την εξάλειψη εντοπισμένης μη συμμόρφωσης. Η διόρθωση περιλαμβάνει το χειρισμό των δυνητικά μη ασφαλών προϊόντων και μπορεί να γίνεται σε συνδυασμό με τη διορθωτική ενέργεια.

Διορθωτικές ενέργειες: Ενέργειες για την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης και για την αποτροπή επανεμφάνισης. Περιλαμβάνουν την ανάλυση αιτιών.

Κρίσιμο σημείο ελέγχου/CCP: Στάδιο της διεργασίας κατά το οποίο εφαρμόζεται(ονται) μέτρο(α) ελέγχου για εξάλειψη ή μείωση σημαντικού κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων σε αποδεκτή στάθμη και το(α) κρίσιμο(α) όριο(α) και η μέτρηση που καθορίζονται, επιτρέπουν την εφαρμογή διορθώσεων.

Κρίσιμο όριο: Μετρήσιμη τιμή, η οποία διαχωρίζει την αποδεκτή από τη μη αποδεκτή.

Τα κρίσιμα όρια καθιερώνονται για να διαπιστώνεται εάν το CCP παραμένει υπό έλεγχο. Εάν γίνεται υπέρβαση του κρίσιμου ορίου ή δεν ικανοποιείται, τα προϊόντα που επηρεάζονται πρέπει να μεταχειρίζονται ως δυνητικά μη ασφαλή προϊόντα.

Τελικό προϊόν: Προϊόν που δεν υπόκειται σε περαιτέρω επεξεργασία ή μετατροπή από τον Οργανισμό.

Διάγραμμα ροής: Σχηματική και συστηματική παρουσίαση της ακολουθίας και των αλληλεπιδράσεων των σταδίων κατά τη διεργασία.

Παρτίδα: Καθορισμένη ποσότητα προϊόντος που παράγεται ή/και επεξεργάζεται ή/και συσκευάζεται ουσιαστικά υπό τις ίδιες συνθήκες.

Μη συμμόρφωση: Μη ικανοποίηση της απαίτησης.

Πολιτική: Οι προθέσεις και ο προσανατολισμός του Οργανισμού, όπως εκφράζονται επίσημα από την ανώτατη Διοίκησή του.

Διεργασία: Σύνολο αλληλένδετων δραστηριοτήτων που αλληλεπιδρούν, οι οποίες μετασχηματίζουν εισερχόμενα σε αποτελέσματα.

Προϊόν: Εξερχόμενο που είναι αποτέλεσμα της διεργασίας. Το προϊόν μπορεί να είναι υπηρεσία.

Διακινδύνευση: Επίδραση της αβεβαιότητας. Η επίδραση είναι η απόκλιση από το αναμενόμενο αποτέλεσμα, θετική ή αρνητική. Η διακινδύνευση της ασφάλειας τροφίμων είναι συνάρτηση της πιθανότητας δυσμενούς επίδρασης στην υγεία και

της σοβαρότητας αυτής της επίδρασης ως επακόλουθο του(ων) κινδύνου(ων) στα τρόφιμα.

Ανώτατη διοίκηση: Φυσικό πρόσωπο ή ομάδα προσώπων που διευθύνει και ελέγχει τον Οργανισμό στην ανώτατη βαθμίδα.

Ιχνηλασιμότητα : Ικανότητα παρακολούθησης του ιστορικού, της εφαρμογής, μετακίνησης και της θέσης του αντικειμένου, μέσω καθορισμένου σταδίου (ων) παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής.

Η μετακίνηση μπορεί να σχετίζεται με την προέλευση των υλικών, το ιστορικό επεξεργασίας ή τη διανομή των τροφίμων.

Το αντικείμενο μπορεί να είναι προϊόν, υλικό, μονάδα, εξοπλισμός, υπηρεσία κ.α.

1.4. Ποια η ανάγκη εφαρμογής συστήματος HACCP – Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του

Για κάθε πολίτη η ασφάλεια και η υγιεινή των τροφίμων αποτελεί βασική προϋπόθεση για να χαρακτηρίσει ένα προϊόν ποιοτικό.

Το HACCP είναι μια αποτελεσματική μέθοδος που εφαρμόζεται υποχρεωτικά και οδηγεί στην παραγωγή υγιεινών προϊόντων. Σκοπός του είναι η μεγιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων και μέσω της σωστής εφαρμογής του, συμβάλλει στη μείωση του κόστους της επιχείρησης. Είναι ανάγκη η παραγωγή και η διάθεση ασφαλών προϊόντων για τη διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή. Μέσω του προσδιορισμού των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου επιτυγχάνεται η πρόληψη, ο περιορισμός και η εξάλειψη όλων των πιθανών φυσικών, χημικών και βιολογικών κινδύνων που δύναται να εμφανιστούν σε ένα τρόφιμο κατά την παραγωγική του διαδικασία.

Η ασφάλεια και η ποιότητα αποτελούν κύριους παράγοντες επιτυχίας για κάθε επιχείρηση και οργανισμό. Η διασφάλιση και των δύο είναι μια ισχυρή οδός για την επικράτηση των επιχειρήσεων στον επιχειρηματικό χώρο εξαιτίας της μεγάλης

ανταγωνιστικότητα. Επιχειρήσεις που διαθέτουν σύστημα HACCP παρουσιάζουν μια πολύ καλύτερη εικόνα, όσον αφορά την λειτουργία τους, σε σχέση με επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν .

Τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής του συστήματος HACCP αναφέρονται

αναλυτικά παρακάτω :

- 1.** Είναι μια προληπτική, συστηματική, λογική και οικονομικά αποτελεσματική προσέγγιση της ασφάλειας των τροφίμων.
- 2.** Εστιάζει τις τεχνικές δυνατότητες της εταιρείας σε κρίσιμες δραστηριότητες.
- 3.** Η πρόληψη που παρέχει συμβάλλει στη μείωση των απωλειών.
- 4.** Παρέχει αδιάψευστα στοιχεία συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία.
- 5.** Συμπληρώνει άλλα συστήματα διαχείρισης ποιότητας.
- 6.** Είναι διεθνώς αναγνωρισμένο (FAO/ WHO, CODEX).
- 7.** Στηρίζεται και ενισχύεται η απαιτούμενη επιμέλεια.
- 8.** Ο έλεγχος των κινδύνων είναι αποτελεσματικός.
- 9.** Εφαρμόζεται σε όλη την αλυσίδα των τροφίμων.
- 10.** Παρέχει αυξημένη και τεκμηριωμένη ασφάλεια προϊόντος.
- 11.** Συμβάλλει στην καλύτερη αξιοποίηση των πόρων της επιχείρησης.
- 12.** Βελτιώνει την εικόνα της επιχείρησης.

1.5. Στάδια ανάπτυξης του συστήματος HACCP

Η επιτυχής εφαρμογή των αρχών του HACCP απαιτεί μια καλά προσδιορισμένη και συνεχή μεθοδολογία. Μια διαφορετική και πιο πρακτική προσέγγιση είναι να γίνει η εφαρμογή των επτά αρχών του HACCP μέσω της ανάπτυξης των δεκατέσσερα ανεξάρτητων σταδίων του συστήματος. Ο CFDR (Campden Food and Drink Research Association) στον οδηγό Technical Manual No38 (1992), προτείνει τα παρακάτω δεκατέσσερα στάδια για την υλοποίηση του HACCP:

1. Καθορισμός του σκοπού της μελέτης.
2. Συγκρότηση της ομάδας HACCP.
3. Περιγραφή του προϊόντος.
4. Προσδιορισμός της αναμενόμενης χρήσης του προϊόντος.
5. Κατασκευή του διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας.
6. Επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής στην πράξη.
7. Προσδιορισμός και καταγραφή όλων των σχετικών κινδύνων και προληπτικών μέτρων.
8. Εφαρμογή του διακλαδωτού μοντέλου για τον προσδιορισμό των CCPs.
9. Καθορισμός στόχων και κρίσιμων ορίων για κάθε CCP.
10. Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης για κάθε CCP.
11. Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών για κάθε CCP.
12. Εγκατάσταση διαδικασιών επαλήθευσης του συστήματος HACCP.
13. Εγκατάσταση διαδικασιών εγγράφου τεκμηρίωσης.
14. Ανασκόπηση του συστήματος HACCP.

Η ανάπτυξη του συστήματος HACCP θα στηριχτεί στην λεπτομερή περιγραφή των παραπάνω σταδίων, έτσι ώστε να υπάρχει μια λογική αλληλουχία όλων των επιμέρους ενεργειών που απαιτεί το σύστημα και να είναι πιο κατανοητό στον αναγνώστη.

1.6.ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τα καθήκοντα του συντονιστή της ομάδας ασφάλειας τροφίμων (Σ.Ο.Α.Τ.) είναι :

- Η εξασφάλιση της σύνθεσης της ομάδας ,σύμφωνα με τις ανάγκες της μελέτης.
- Προτάσεις για αλλαγές στην ομάδα, όταν είναι απαραίτητο.
- Ο συντονισμός των εργασιών της ομάδας.
- Η εξασφάλιση ότι ακολουθείται το συμφωνημένο επιβεβλημένο σχέδιο.
- Κατανομή εργασιών και ευθυνών.
- Προεδρεύει στις συναντήσεις, εξασφαλίζοντας πως τα μέλη της ομάδας να μπορούν να εκφράσουν ελεύθερα τις ιδέες τους.
- Εξασφαλίζει ότι αποφεύγονται οι διαφορετικές γνώμες και οι συγκρούσεις μεταξύ των μελών της ομάδας ή των τμημάτων τους.
- Αντιπροσωπεύει την ομάδα στη διοίκηση.
- Είναι πλήρως εξοικειωμένος και ενημερωμένος σχετικά με τη μελέτη του HACCP και τις ενέργειες της εταιρείας.
- Προγραμματισμός των εσωτερικών ελέγχων.
- Εξασφάλιση τήρησης και επαλήθευσης των προαπαιτούμενων και των κρίσιμων σημείων ελέγχου.
- Συντονισμός των ανασκοπήσεων και των συναντήσεων της ομάδας ασφάλειας τροφίμων

- Αντιπροσωπεύει την εταιρεία σε κάθε έλεγχο κάθε κρατικού φορέα και μεριμνά για τη σύννομη εφαρμογή του HACCP, καλύπτοντας με τις εισηγήσεις του την νομική πλευρά της εφαρμογής.

1.7.ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τα μέλη της ομάδας HACCP διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις και την εμπειρία, προκειμένου μέσω και της διασύνδεσης με εξωτερικούς συμβούλους, εργαστήρια, πανεπιστήμια και κρατικούς φορείς :

- Να γνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους στα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας
- Να είναι σε θέση να εκτιμούν το επίπεδο σοβαρότητας και επικινδυνότητας των κινδύνων
- Να εφαρμόζουν τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, κρίσιμα όρια και διεργασίες για την παρακολούθηση των Κρισίμων Σημείων Ελέγχου (CCPs) και την επαλήθευση του συστήματος HACCP.
- Να εφαρμόζουν διορθωτικές ενέργειες για τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια.
- Να εκτιμούν την καταλληλότητα και αποτελεσματικότητα του σχεδίου HACCP.

1.7 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

1.7.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η εταιρεία με διακριτικό τίτλο τυροκομείο “Η ΦΕΤΑ” καθιερώνει, εφαρμόζει και διατηρεί αποτελεσματική επικοινωνία με:

Προμηθευτές α΄ υλών, υλικών, εξοπλισμού, υπηρεσιών κ.λ.π.

Πελάτες ή/και καταναλωτές σε σχέση με:

- Πληροφορίες για τα προϊόντα
- Αναγνωρισμένους κινδύνους ασφάλειας τροφίμων που είναι ανάγκη να ελέγχονται από άλλους οργανισμούς στην αλυσίδα τροφίμων ή από τους καταναλωτές
- Προσφορές, παραγγελίες, διευθετήσεις πληροφόρηση από τον πελάτη/καταναλωτή, συμπεριλαμβανομένων και παραπόνων.
- Νομοθετικές και κανονιστικές αρχές
- Τραπεζικούς οργανισμούς
- Εξωτερικό σύμβουλο ποιότητας
- Άλλους οργανισμούς που επηρεάζουν ή μπορεί να επηρεάζονται από την αποτελεσματικότητα ή την επικαιροποίηση του ΣΔΑΤ

1.7.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η εταιρεία με διακριτικό τίτλο τυροκομείο “Η ΦΕΤΑ” εφαρμόζει και διατηρεί αποτελεσματική επικοινωνία με το προσωπικό της, για την αναγνώριση θεμάτων που έχουν συνέπειες στην ασφάλεια τροφίμων. Η ομάδα ασφάλειας τροφίμων ενημερώνεται έγκαιρα για αλλαγές σχετικά με τα ακόλουθα:

- Προϊόντα ή νέα προϊόντα
- Πρώτες ύλες, συστατικά και υπηρεσίες
- Συστήματα παραγωγής και εξοπλισμό
- Παραγωγικές εγκαταστάσεις, θέση εξοπλισμού, περιβάλλοντα χώρο
- Προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης
- Σύστημα συσκευασίας, αποθήκευσης και διανομής
- Επαγγελματική επάρκεια και κατανομή ευθυνών και αρμοδιοτήτων
- Νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις όπου εφαρμόζονται.
- Γνώσεις σχετικά με τους κινδύνους της ασφάλειας τροφίμων και τα μέτρα ελέγχου.
- Απαιτήσεις πελατών.
- Ερωτήματα ρωτήματα και επικοινωνία από τα εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη.
- Παράπονα πελατών που σχετίζονται με το τελικό προϊόν.

1.8.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ Α΄ ΥΛΗ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Α΄ ΥΛΕΣ ΤΥΡΟΚΟΜΗΣΗΣ

Τα βασικά συστατικά για την παρασκευή τυριού είναι τα παρακάτω:

- **Γάλα** : αποτελεί την βασική πρώτη ύλη. Το είδος του κάθε τυριού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό, από το είδος του γάλακτος που χρησιμοποιείται ως α' ύλη (πρόβειο ή αγελαδινό, πλήρες ή αποβουτυρωμένο κλπ).

- **Πυτιά**: Πρόκειται για το συστατικό που περιέχει το ένζυμο ρεννίνη. Η πυτιά παράγεται τόσο σε υγρή, όσο και σε στερεή μορφή. Η πυτιά χρησιμοποιείται για την πήξη του τυριού.

- **Οξυγαλακτικές καλλιέργειες**: Είναι οξυγαλακτικά βακτήρια, τα οποία προσδίδουν τα ιδιαίτερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά στα τυριά που ωριμάζουν.

- **Αλάτι**: Είναι το συστατικό που συντελεί στην βελτίωση της γεύσης, στην δυνατότητα συντήρησης του τυριού και στην αποβολή υγρασίας από την τυρόμαζα.

ο ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

- Βαρέλια ξύλινα 65 kg
- Πλαστικά Δοχεία 15 kg, 10 kg , 7,5 kg και 5 kg
- Σακούλες vacuum
- Πλαστικά κεσεδάκια 220g

ο ΤΕΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- Φέτα
- Ανθότυρο
- Μυζήθρα

- Γραβιέρα
- Γιαούρτες (πρόβειο, άπαχο, στραγγιστό)
- Βούτυρο (όταν υπάρχει επάρκεια)

1.9. ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ

ΑΛΛΕΡΓΙΑ

Για να μπορέσει πιο εύκολα να γίνει αντιληπτός ο συγκεκριμένος όρος δίνονται διάφοροι ορισμοί που αφορούν τις ανεπιθύμητες αντιδράσεις σε τρόφιμα όπως έχουνε προκύψει από την επιτροπή της αμερικανικής ακαδημίας αλλεργίας και ανοσολογίας για τις αρνητικές αντιδράσεις τα τρόφιμα και το εθνικό Ινστιτούτο αλλεργιολογικών τον Ιούλιο του 1984: ως ανεπιθύμητη αντίδραση για κάποιο τρόφιμο: θεωρείται μία αντίδραση η οποία δεν είναι φυσιολογική μετά την κατανάλωση του τροφίμου.

Τροφική υπερευαισθησία: αντίδραση μετά την κατανάλωση που οφείλεται σε ανοσολογία. Η αντίδραση αυτή γίνεται μόνο σε κάποιους ανθρώπους και μπορεί να γίνει μετά από την κατανάλωση μικρής ποσότητας.

Τροφική αναφυλαξία: η κλασική αντίδραση υπερευαισθησίας σε τρόφιμα η οποία προκύπτει με την μεσολάβηση της ανοσοσφαιρίνης.

Τροφική δυσανεξία: όρος περιγράφεται για να περιγράψει με διαταραχή της φυσιολογίας του οργανισμό μετά από την κατανάλωση κάποιων τροφίμων.

Κατάλογος αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα

Στις 10 Νοεμβρίου 2003 εξέδωσε την οδηγία 89 του 2003 [5] η οποία τίθεται σε εφαρμογή από τις 25 Νοεμβρίου 2004 και θα τροποποιηθεί τον Νοέμβριο του 2005.

Σιτηρά που περιέχουν γλουτένη (δηλαδή σιτάρι, σίκαλη, κριθάρι, βρώμη, σίτος σπέλτα, σιτηρό kamut ή οι υβριδικές τους ποικιλίες) και προϊόντα με βάση τα σιτηρά αυτά

Καρκινοειδή και προϊόντα με βάση τα καρκινοειδή

Αυγά και προϊόντα με βάση τα αυγά

Ψάρια και προϊόντα με βάση τα ψάρια

Αραχίδες και προϊόντα με βάση τις αραχίδες

Σόγια και προϊόντα με βάση τη σόγια

Γάλα και προϊόντα με βάση το γάλα (συμπεριλαμβανομένης της λακτόζης)

Καρποί με κέλυφος, δηλαδή αμύγδαλα (*Amygdalus communis* L.), φουντούκια (*Corylus avellana*), καρύδια (*Juglans regia*), καρύδια ανακαρδιωδών (*Anacardium occidentale*), καρύδια πεκάν [*Carya illinoensis* (Wangenh) K. Koch], καρύδια Βραζιλίας (*Bertholletia excelsa*), φυστίκια (*Pistacia vera*), καρποί μακαδαμίας και καρύδια Κουίνσλαντ (*Macadamia ternifolia*) και προϊόντα με βάση τα ανωτέρω

Σέλινο και προϊόντα με βάση το σέλινο

Μουστάρδα και προϊόντα με βάση τη μουστάρδα

Σπόροι σησαμιού και προϊόντα με βάση τους σπόρους σησαμιού

Διοξειδίο του θείου και **θειώδεις ενώσεις** σε συγκεντρώσεις άνω των 10 mg /kg ή 10 mg /litre εκπεφρασμένο ως SO₂

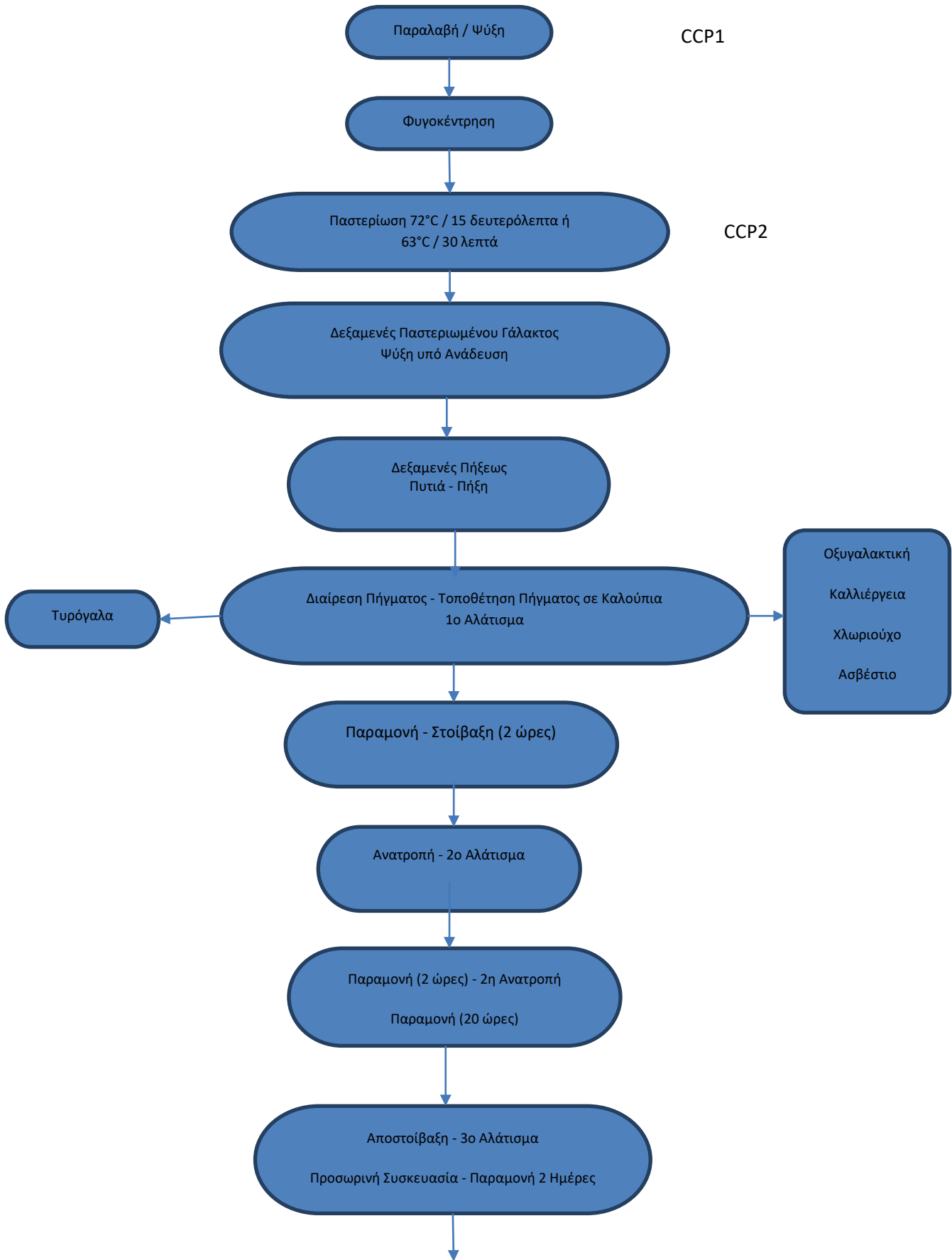
1.10. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ

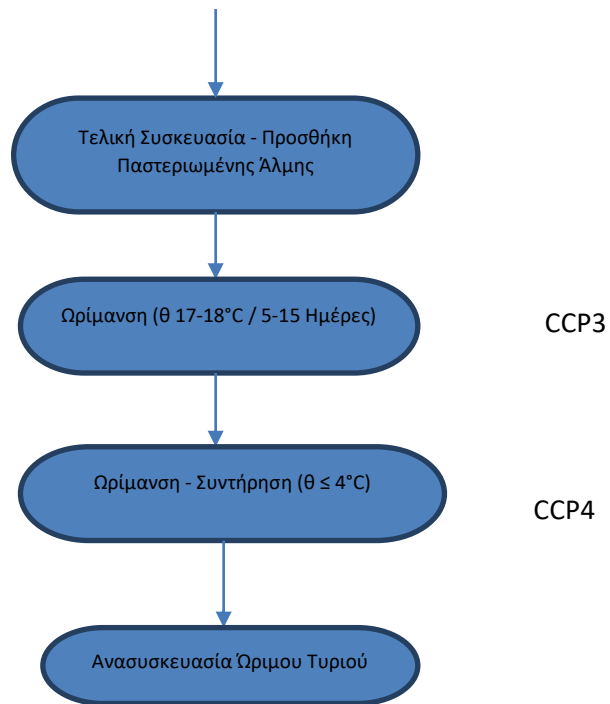
Τα διαγράμματα ροής για τα προϊόντα ή τις κατηγορίες προϊόντων ή διεργασιών που καλύπτονται από το HACCP πρέπει να κατασκευάζονται διότι παρέχουν μία αφετηρία για την αξιολόγηση της πιθανής εμφάνισης, του πολλαπλασιασμού ή της εισαγωγής των κινδύνων. Τα διαγράμματα ροής οφείλουν να είναι σαφή, ακριβή και επαρκώς λεπτομερή. Όταν απαιτείται πρέπει να περιλαμβάνουν, τα εξής:

- A. την ακολουθία και τις αλληλοεπιδράσεις όλων των σταδίων της παραγωγής
- B. τις εξωτερικές διεργασίες και τις υπεργολαβικές εργασίες
- C. τη θέση όπου εισάγονται οι πρώτες ύλες, τα συστατικά και τα ενδιάμεσα προϊόντα
- D. τη θέση επανακατεργασίας και ανακύκλωσης
- E. τη θέση αποδέσμευσης των προϊόντων και απομάκρυνσης των ενδιάμεσων προϊόντων, των παραπροϊόντων και των αποβλήτων.

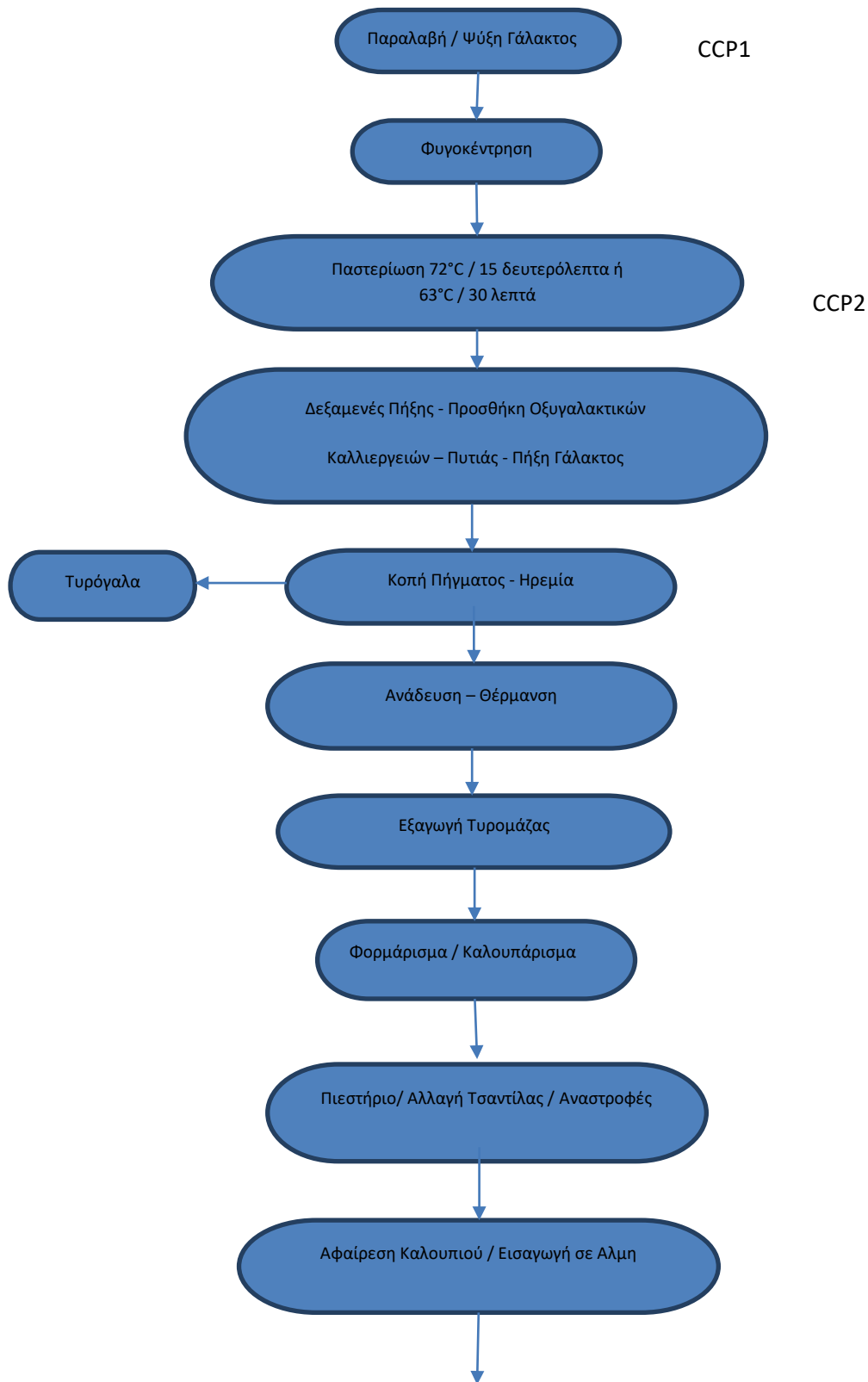
1.10.1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

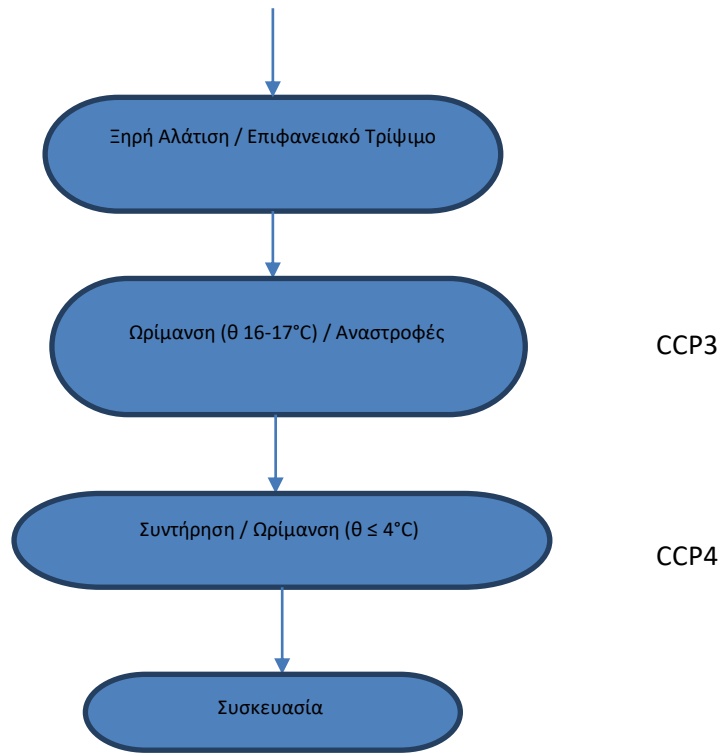
Διάγραμμα ροής παραγωγής φέτας



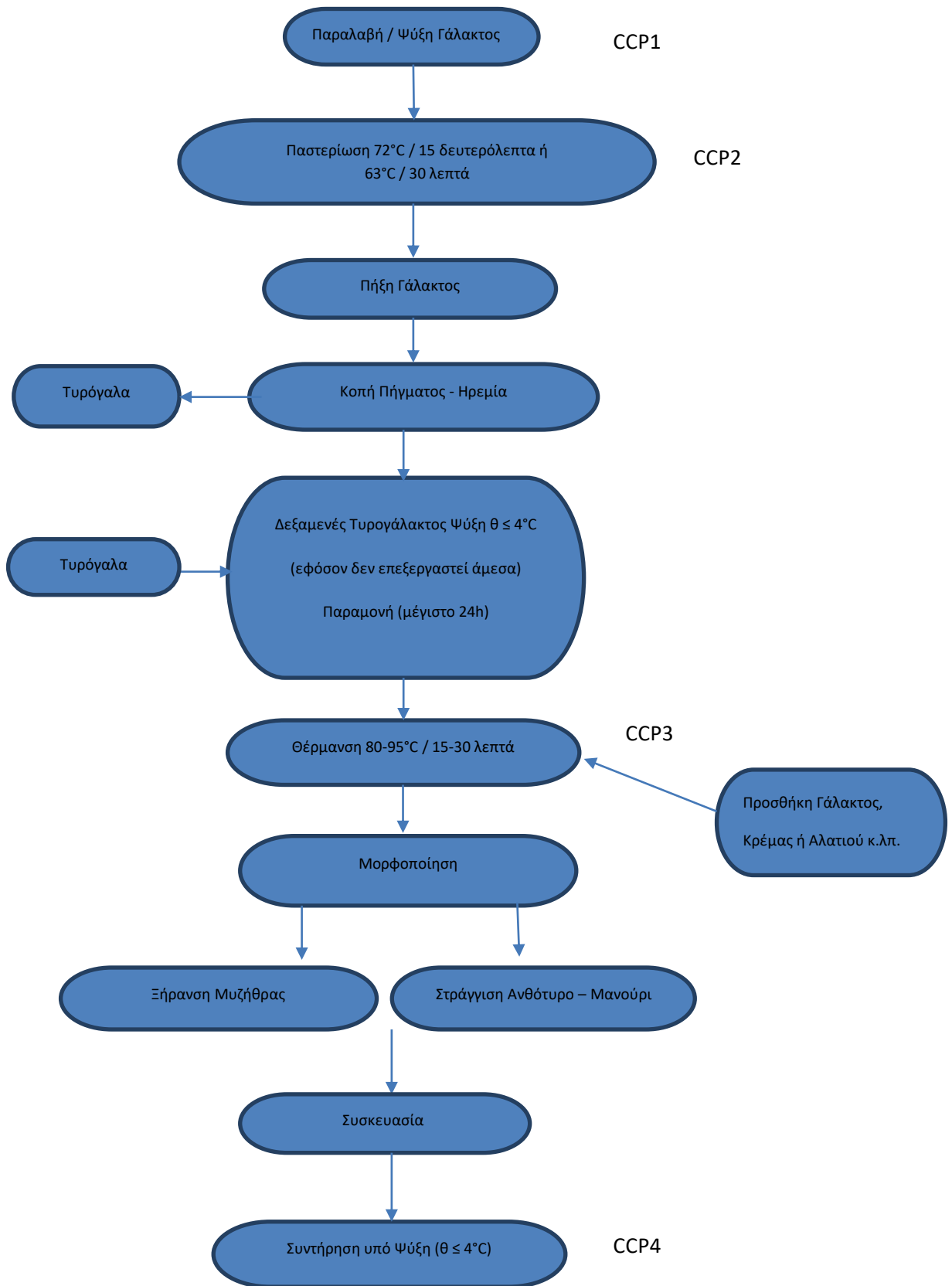


Διάγραμμα ροής παραγωγής σκληρών τυριών

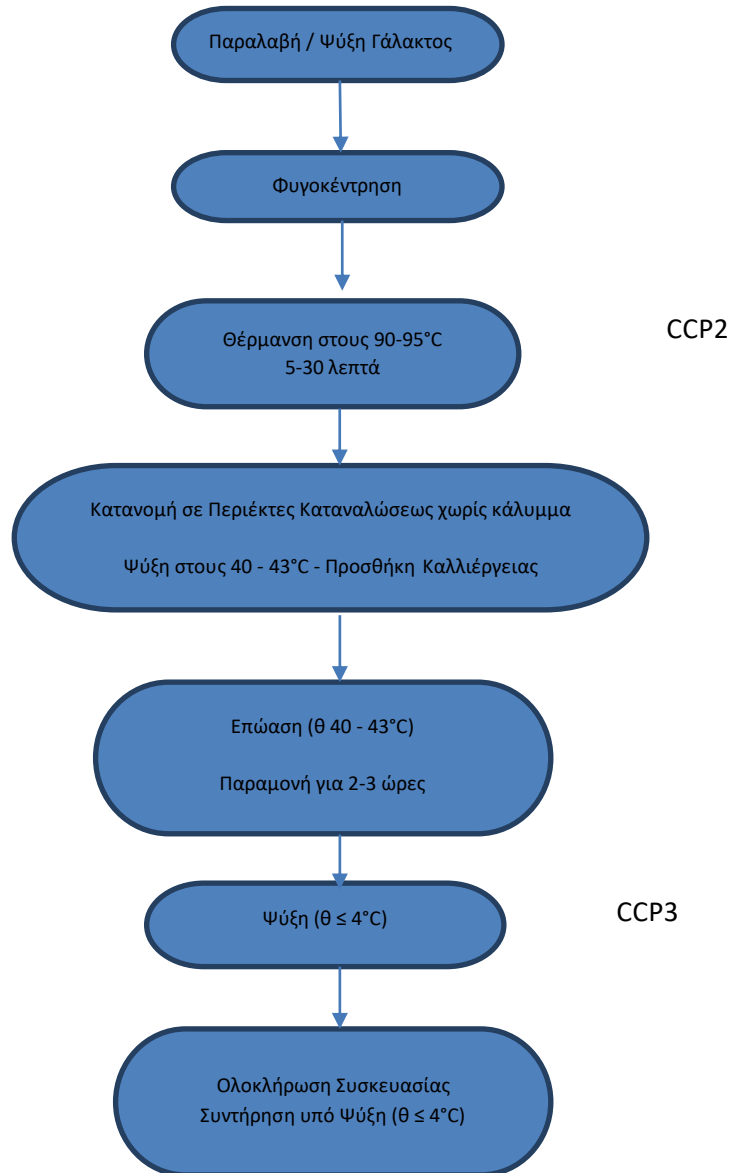




Διάγραμμα ροής παραγωγής τυριών τυρογάλακτος



Διάγραμμα ροής παραγωγής παραδοσιακής γιαούρτης



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Κατά τον FAO/WHO «Κίνδυνος ονομάζεται κάθε βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας/ιδιότητα ενός τροφίμου, η κατανάλωση του οποίου μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Για την αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων που μπορούν να παρουσιαστούν στα τρόφιμα οι παράγοντες που συνεκτιμώνται είναι η σοβαρότητα (severity) και η πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου (risk)» .

Οι πιθανές συνέπειες για το καταναλωτικό κοινό, από τους παράγοντες αυτούς κατά την παρουσία τους στα τρόφιμα είναι: τροφική δηλητηρίαση, τραυματισμός, αλλεργικό σοκ και διάφορα άλλα νοσήματα .Η επιμόλυνση ενός τροφίμου είναι η μεταφορά κινδύνου από μία μολυσμένη πηγή, στο τρόφιμο. Οι τρόποι επιμόλυνσης των τροφίμων διακρίνονται στον άμεσο (π.χ. τα ωμά τρόφιμα αγγίζουν τα μαγειρεμένα) και τον έμμεσο. Ο έμμεσος τρόπος διακρίνεται με τη σειρά του σε διασταυρούμενη επιμόλυνση (π.χ. με τη χρήση ενδιάμεσου φορέα, με κοπή νωπού και ψημένου κοτόπουλου, με το ίδιο μαχαίρι) και με στάξιμο (π.χ. αίμα από ωμό κρέας που στάζει σε μαγειρεμένο). Η επιμόλυνση μπορεί να συμβεί σε όλα τα στάδια των διαδικασιών σε μια επιχείρηση.

2.1 .Βιολογικοί κίνδυνοι

Στους βιολογικούς κινδύνους υπάρχουν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και οι τοξίνες τους τα έντομα τα παράσιτα και τα τρωκτικά. Εκείνοι οι μικροοργανισμοί που είναι βιολογικοί κίνδυνοι για τα τρόφιμα χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

1. τα βακτήρια
2. τους ιούς
3. τα παράσιτα

Στον πίνακα απεικονίζονται οι κυριότεροι επικίνδυνοι μικροοργανισμοί και έχουν τοποθετηθεί με βάση την επικινδυνότητα και την σοβαρότητα τους. Οι ορισμοί με βάση την ICMSF Χωρίζονται σε:

-
- μικροβιολογικός κίνδυνος υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας(severe hazard) είναι εκείνοι που σχετίζονται με την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών ή τοξίνης σε τρόφιμο το οποίο όταν καταναλωθεί προκαλεί σοβαρές ασθένειες σε άτομα με υγιή κατάσταση ή και σε άτομα υψηλής επικινδυνότητας.
- Μικροβιολογικός κίνδυνος μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας (moderate hazard)είναι εκείνος στον οποίο η κατανάλωση αυτού οδηγεί σε παροδικές –και με μη σοβαρά συμπτώματα ασθένειες. Οι κίνδυνοι μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας χωρίζονται σε δύο κατηγορίες τους μέτριους κινδύνους με πιθανότητα εκτεταμένη εξάπλωση και στους μέτριους με περιορισμένη εξάπλωση.
- Μικροβιολογικός κίνδυνος μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας με πιθανότητα και εκτεταμένης εξάπλωσης (extensive spread) είναι εκείνος ο κίνδυνος που μπορεί να εξαπλωθεί με επιμόλυνση στους χώρους επεξεργασίας τροφίμων. Η ασθένεια μπορεί να γίνει και από πολύ μικρή ποσότητα αυτού του μικροοργανισμού.
- Μικροβιολογικό κίνδυνος μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας με περιορισμένη εξάπλωση είναι εκείνος ο κίνδυνος , τα κρούσματα του οποίου περιορίζονται μόνο στο άτομο που καταναλώνει το μολυσμένο τρόφιμο, ενώ απαιτείται η παρουσία σημαντικού αριθμού μικροοργανισμών στο μολυσμένο τρόφιμο για να προκληθεί ασθένεια.

Βιολογικός Κίνδυνος	Είδος Δηλητηρίασης	Πηγή Προέλευσης	Συμπτώματα	Χρόνος εμφάνισης
<i>S. aureus</i>	τροφιμογενής δηλητηρίαση	Νωπό Γάλα, Άνθρωπος (μαλλιά, μύτη, δέρμα)	Εξάντληση, Υποθερμία, Κοιλιακοί πόνοι	1-7 ώρες
<i>E.coli</i>	τροφιμογενής λοίμωξη	Γάλα, τυρί , Έντερο ανθρώπων και ζώων	Πυρετός, Σπασμοί, Αφυδάτωση, Νεφρικές βλάβες	2-8 ώρες
<i>Salmonella sp.</i>	τροφιμογενής λοίμωξη	Γάλα, έντομα, περιττώματα	Πυρετός, Πονοκέφαλος	6-48 ώρες

<i>L. monocytogenes</i>	τροφιμογενής λοιμωξη	Νωπό γάλα, μαλακά τυριά	Αποβολή, μηνιγγίτιδα κ.α.	3-70 ημέρες
<i>C. botulinum</i>	τροφιμογενής δηλητηρίαση			4 ώρες-8 ημέρες
<i>B. cereus</i>	τροφιμογενής λοιμωξη	Γάλα	Κοιλιακοί σπασμοί	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	τροφιμογενής λοιμωξη	Γάλα και γαλακτοκομικά	Διάρροια ή / και εμετός, πυρετός	
<i>Shigella spp.</i>	τροφιμογενής λοιμωξη	Γάλα και γαλακτοκομικά, Νερό	Έντονα μπορεί σηψαιμία, πνευμονία, περιτονίτιδα	

Πίνακας 1: Συμπτώματα και χρόνοι εμφάνισης τροφικών δηλητηριάσεων

Οι βασικές πηγές παθογόνων μικροοργανισμών στα τρόφιμα είναι οι ακατέργαστες ζωικές πρώτες ύλες, ο αέρας, το νερό, το έδαφος, επιφάνειες εργασίας, το προσωπικό παραγωγής και πιθανή παρουσία εντόμων ή τρωκτικών στο χώρο της επιχείρησης. Οι παράγοντες στους οποίους οφείλεται η εμφάνιση των μικροοργανισμών στα τρόφιμα μπορούν να διακριθούν σε εσωτερικούς που οφείλονται στα ίδια τα τρόφιμα και σε εξωτερικούς που προκύπτουν από τις συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο έχουν διατηρηθεί τα τρόφιμα.

Cl. Botulinum

Διαθέτει θερμοάντεχα σπόρια που πολλαπλασιάζονται γρήγορα . Πολλά στελέχη του είναι ψυχρόφιλα , ενώ τα σπόρια επιζούν μετά την παστερίωση .

Στα μη-πρωτεολυτικά βακτήρια (τύπος E) ξεκινάει ο πολλαπλασιασμός τους στους 3°C . Για να επιτευχθεί η αδρανοποίηση τους πρέπει να θερμαίνονται τα τρόφιμα πάνω απ' τους 82,2°C ,μέχρι μερικά λεπτά. Ο τύπος A και B ,τα πρωτεολυτικά αναπτύσσονται στους 10°C και παράγουν τοξίνες. Για όλους τους τύπους οι τοξίνες αδρανοποιούνται σε θερμοκρασίες βρασμού 100°C.

Προκαλεί αλλαντίαση ή αλλιώς νευροτοξίνη. Η εμφάνιση της αλλαντίαςης προϋποθέτει να έχει καταναλωθεί τρόφιμο στο οποίο έχει προηγηθεί παραγωγή 1 μg

τοξίνης (Όλων των τύπων).

Η ανάπτυξη του *Cl. Botulinum* στα προϊόντα της εταιρείας ελέγχεται με μία από τις ακόλουθες συνθήκες /ή συνδυασμό αυτών:

pH < 4,6, a_w < 0,94, Cάλατος >5%, ψύξη, Βιοέλεγχος

Listeria monocytogenes

Εμφανίζεται σε βιομηχανίες γάλακτος και τυροκομικών. Θανατώνεται με την παστερίωση. Η *Listeria monocytogenes* (όπως και η *Yersinia enterocolytica*), μπορεί να πολλαπλασιαστεί και στους -1.5°C. Προσβάλλει κατά κύριο λόγο ανθρώπους με χαμηλό ανοσοποιητικό σύστημα όπως έγκυες, καρκινοπαθείς, ασθενείς γενικότερα. Για υγιείς ανθρώπους η ελάχιστη δόση είναι 10²-10³ cfu/gr. Σε ασθενείς είναι πολύ μικρότερο 1-10 cfu/gr.

Η επιχείρηση έχει την υποχρέωση να εφαρμόζει μέτρα για την μείωση του κινδύνου ,την καταστροφή αλλά και την αποφυγή επαναμόλυνσης. Τα πιο σημαντικά μέτρα είναι τα παρακάτω

- Τα νωπά και τα επεξεργασμένα τρόφιμα να φυλάσσονται σε διαφορετικά μέρη
- Πριν την παραγωγή προϊόντων να εφαρμόζεται παστερίωση
- Σωστή υγιεινή και καθαρισμός για την αποφυγή της ανάπτυξης

Salmonella spp.:

Συνήθως κατά την παστερίωση (θερμική επεξεργασία) θανατώνονται όλοι οι ορότυποι της. Το τρόφιμο μολύνεται συνήθως από τα χέρια των εργαζομένων, τα σκεύη και τις επιφάνειες εργασίας. Γενικά θεωρείται ότι για την πρόκληση γαστρεντερίτιδας από *Salmonella spp.* απαιτείται υψηλός αριθμός βακτηρίων της τάξης του 10⁴-10⁶ cfu/gr, ωστόσο τα νεαρά άτομα, ηλικιωμένοι και τα ανοσοκατασταλμένα άτομα χρειάζονται μόλις 1 κύτταρο για να νοσήσουν.

Τα σημαντικότερα μέτρα ελέγχου που η εταιρεία εφαρμόζει είναι:

- εφαρμογή κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής
- πριν την τυροκόμηση ή την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων το γάλα πρέπει να παστεριώνεται

Staphylococcus aureus:

Η κύρια πηγή μόλυνσης είναι τα χέρια και η ρινική κοιλότητα του ανθρώπου. Το μικρόβιο θανατώνεται στην παστερίωση, όμως οι τοξίνες του αδρανοποιούνται στους

100° C -3 min. Μπορεί να προκαλέσει Σταφυλοκοκκική τοξίνωση. Ο έλεγχος στο γάλα πρέπει να γίνεται με:

- Με τη χρήση οξυγαλακτικών καλλιιεργειών
- Γρήγορη πτώση του pH < 5,3

Η εταιρεία έχει την υποχρέωση για έλεγχο, την καταστροφή και την προστασία από την επαναμόλυνση, έστω και αν η παρουσία του μικροοργανισμού είναι σε μικρούς αριθμούς, καθώς μπορεί να θανατώθηκε κατά την παστερίωση οι τοξίνες όμως παραμένουν ενεργές.

Shigella spp.:

Είναι αποτέλεσμα κακής τόσο προσωπικής όσο και γενικής υγιεινής. Θανατώνεται με παστερίωση. Τα παθογόνα στελέχη συνθέτουν τοξίνες «Shiga toxins». Προκαλεί δυσεντερία και κυρίως προκαλείται από την επαφή λυμάτων με τρόφιμα ή με προσωπικό που πάσχει από «Σιγκέλωση»

Τα σημαντικότερα μέτρα ελέγχου που η εταιρεία εφαρμόζει είναι:

- εφαρμογή κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής
- Σωστή θερμοκρασίας συντήρησης -ψύξης(2-4°C)

Bacillus cereus:

Οι σπόροι μπορεί να βρεθούν στο γάλα, βλαστικές μορφές θανατώνονται με την διαδικασία της παστερίωσης. Όμως τα σπόρια είναι ανθεκτικά. Προκαλεί γαστρεντερίτιδα, διάρροια και εμετό.

Campylobacter jejuni:

Θανατώνεται με την παστερίωση. Υπάρχουν ενδείξεις ότι συνθέτει εντεροτοξίνη και κυτοτοξίνη. Προκαλεί οξεία εντεροκολίτιδα. Απαιτείται μικρός αριθμός κυττάρων, 500 cfu/gr.

Τα πιο σημαντικά μέτρα ελέγχου που μπορεί μια εταιρεία να εφαρμόσει είναι:

- Παστερίωση
- Όξυνση
- Προσθήκη άλατος
- Διατήρηση σε $\Theta < 25^{\circ}\text{C}$.

Yersinia enterocolitica:

Θανατώνεται με την παστερίωση. Προκαλεί Γιερσινίωση. Η ανάπτυξη του στελέχους αυτού δεν παρεμποδίζεται από την ψύξη. Για την πρόκληση της λοίμωξης απαιτείται πολύ μεγάλος αριθμός κυττάρων, $10^5 - 10^7$ cfu/gr. Προσβάλλει κυρίως ειδικές ομάδες πληθυσμού (νεαρά άτομα, ηλικιωμένοι κ.ά.).

Τα πιο σημαντικά μέτρα ελέγχου που η εταιρεία πρέπει να εφαρμόζει είναι:

- Παστερίωση
- εφαρμογή κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής
- Η συντήρηση νωπών και επεξεργασμένων προϊόντων να γίνεται σε διαφορετικούς χώρου

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή καθώς τα στελέχη του βακτηρίου είναι ικανά να πολλαπλασιαστούν και να φτάσουν σε επικίνδυνα επίπεδα.

Brucella sp.:

Τα πιο σημαντικά μέτρα ελέγχου που πρέπει η εταιρεία εφαρμόζει :

- Ωρίμανση τυριών για τουλάχιστον δύο μήνες

- παστερίωση

Escherichia coli:

Όλοι οι τύποι θανατώνονται με την παστερίωση. Προκαλεί Γαστρεντερίτιδα. Λόγω της πρωτογενούς παρουσίας του στα κόπρανα, το είδος αυτό έχει χαρακτηριστεί ως «μικροβιολογικός δείκτης» της υγιεινής κατάστασης ενός τροφίμου. Ο ορότυπος O157:H7 προκαλεί γαστρεντερίτιδα μέσω τοξινών που παράγει, οι «βεροτοξίνες». Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο ορότυπος μπορεί να προκαλέσει δύσκολες καταστάσεις ακόμα και σε μικρούς αριθμούς .

Τα πιο σημαντικά μέτρα ελέγχου που πρέπει η εταιρεία εφαρμόζει είναι:

- παστερίωση
- εφαρμογή κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής .

Ιοί:

είναι η πιο μικρή μορφή «μικροοργανισμού» που μπορεί να προκαλέσει ασθένεια στον άνθρωπο . Επιβιώνουν στο περιβάλλον, αλλά πολλαπλασιάζονται μέσα σε ζωντανά κύτταρα. Στα ανθρώπινα κύτταρα μπορούν να ανατυπώνονται και να παράγουν πολλά ιο-σωμάτια τα οποία προκαλούν ασθένειες, όπως για παράδειγμα η ηπατίτιδα Α.

2.2. ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χημικοί κίνδυνοι θεωρούνται και οι μολύνσεις των τροφίμων από φυτοφάρμακα, βαρέα μέταλλα, απορρυπαντικές και απολυμαντικές ουσίες και άλλα επιβλαβή στοιχεία ή ενώσεις για τον καταναλωτή.

Τα τρόφιμα αποτελούνται από χημικές ουσίες, μερικές από τις οποίες είναι τοξικές. Επιπρόσθετα, σε ορισμένα τρόφιμα προστίθενται χημικές ουσίες που δεν επιτρέπεται να βρεθούν στα τρόφιμα, ενώ για κάποιες χημικές ουσίες έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια. Οι δύο κύριες κατηγορίες χημικών κινδύνων είναι:

(α) οι φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες

(β) οι πρόσθετες χημικές ουσίες

Και οι δύο κατηγορίες μπορούν να προκαλέσουν χημικές δηλητηριάσεις, όταν υπερβαίνουν το επιτρεπτό όριο στα τρόφιμα.

ΦΥΣΙΚΑ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
1. Μυκοτοξίνες (π.χ. αφλατοξίνες)	1. Γεωργικά χημικά (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, λιπάσματα, αντιβιοτικά και ορμόνες ανάπτυξης)
2. Σκουμβροτοξίνη (ισταμίνη)	2. Απαγορευμένες ουσίες
3. Ciguatera τοξίνη	3. Τοξικά στοιχεία και ενώσεις (μόλυβδος, ψευδάργυρος, αρσενικό, υδράργυρος και κυάνιο)
4. Τοξίνες μανιταριών	4. Πρόσθετα τροφίμων
5. Ιχθυοτοξίνες <input type="checkbox"/> παραλυτική (PSP) <input type="checkbox"/> διαρροϊκή (DSP) <input type="checkbox"/> νευροτοξική (NSP) <input type="checkbox"/> αμνησιακή (ASP)	- Άμεσα: συντηρητικά <input type="checkbox"/> νιτρικά και θειικά <input type="checkbox"/> βελτιωτικά γεύσης <input type="checkbox"/> γλουταμινικό μονονάτριο <input type="checkbox"/> πρόσθετα θρεπτικά
6. Αλκαλοειδή (π.χ. καφεΐνη)	<input type="checkbox"/> χρωστικές - Έμμεσα: χημικά εγκατάστασης <input type="checkbox"/> π.χ. λιπαντικά, καθαριστικά <input type="checkbox"/> απολυμαντικά

Πίνακας 2 :Οι κυριότεροι τύποι χημικών κινδύνων

ANTIBIOTIKA

Η ευρεία και πολλές φορές αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών για τη θεραπεία νοσημάτων και ιδιαίτερα των μαστίτιδων στα γαλακτοπαραγωγά ζώα, καθώς και η χρήση αντιβιοτικών ως πρόσθετων στις ζωοτροφές έχει δημιουργήσει σοβαρό πρόβλημα μόλυνσης του γάλακτος σε παγκόσμια κλίμακα. Κατά τη διάρκεια της χορήγησης του αντιβιοτικού στο ζώο και ανάλογα με το είδος και τον τρόπο χορήγησης, ένα μέρος από αυτό εκκρίνεται στο γάλα. Το γάλα εξακολουθεί να έχει ανιχνεύσιμες συγκεντρώσεις αντιβιοτικών για χρόνο που κυμαίνεται, ανάλογα με το είδος του αντιβιοτικού, από 2 έως 6 μέρες από την τελευταία χορήγηση.

Τα αντιβιοτικά αποτελούν έναν εξωγενή αντιμικροβιακό παράγοντα που δεν καταστρέφεται με τη συνηθισμένη θερμική επεξεργασία που γίνεται στο γάλα (οι φυσιολογικά υπάρχουσες αντιμικροβιακές ουσίες καταστρέφονται). Για το λόγο αυτό, η παρουσία τους δημιουργεί σοβαρά προβλήματα κατά την παρασκευή ζυμωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων, η παρουσία τους δε σε γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα μπορεί να προκαλέσει αλλεργία σε ορισμένους ανθρώπους και αλλαγές στην εντερική χλωρίδα, που μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία ανθεκτικών παθογόνων μικροοργανισμών.

Τα κυριότερα μέτρα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων των αντιβιοτικών περιλαμβάνουν :

- την εκπαίδευση και ενημέρωση των κτηνοτρόφων ώστε:
- να μην κάνουν αλόγιστη χρήση (κατάχρηση)

- να τα χρησιμοποιούν σύμφωνα με τις οδηγίες
- να παρακολουθούνται τα ζώα από κτηνιάτρους για την έγκαιρη διάγνωση ασθενειών
- να μην χρησιμοποιείται και να μην παραδίδεται το γάλα για όσο διάστημα είναι αναγκαίο, ώστε το γάλα που θα παραδοθεί να μην υπερβαίνει τα όρια που έχουν καθορισθεί για τα συγκεκριμένα αντιβιοτικά
- τους ελέγχους, τόσο από πλευράς επιχείρησης στο νωπό γάλα, όσο και από πλευράς ελεγκτικών φορέων στα τελικά προϊόντα
- την υιοθέτηση πολιτικής αυστηρών ποινών για τους παραγωγούς που παραδίδουν γάλα με αντιβιοτικά

Σχηματισμός ισταμίνης

Μερικά στελέχη των lactobacilli και lactococci που έχουν βρεθεί στο νωπό γάλα και τα τυριά έχουν ένα ένζυμο που μπορεί να προκαλέσει αποκαρβοξυλίωση του αμινοξέως της ιστιδίνης όταν είναι σε ελεύθερη μορφή και να σχηματισθεί ισταμίνη. Η ισταμίνη, ακόμη και σε συγκεντρώσεις της τάξεως των 30mg/100g τυριού, μπορεί να προκαλέσει καταστάσεις παρόμοιες της τροφικής αλλεργίας σε άτομα με συγκεκριμένα μεταβολικά προβλήματα (έλλειψη ενζύμων). Η τοξικότητα μάλιστα της ισταμίνης αυξάνεται παρουσία βιογενών αμινών. Στελέχη μικροοργανισμών που έχει βρεθεί ότι είναι σε θέση να παράγουν ισταμίνη περιλαμβάνουν τα είδη Lactobacillus spp. και τα προπιονικά βακτήρια.

Κατάλοιπα απορρυπαντικών και απολυμαντικών

Απορρυπαντικά και απολυμαντικά χρησιμοποιούνται σε πάρα πολλά στάδια, που αρχίζουν από την κτηνοτροφική μονάδα και καταλήγουν στην τελική φάση παραγωγής και συσκευασίας του προϊόντος σε επίπεδο βιομηχανίας. Έλλειψη φροντίδας ή χρησιμοποίηση υπερβολικών ποσοτήτων απορρυπαντικών ή απολυμαντικών, καθώς και οι κίνδυνοι από λανθασμένους χειρισμούς να αναμιχθούν διαλύματα από τις ουσίες αυτές με το γάλα, είναι αυξημένοι.

Οι κίνδυνοι από τις ουσίες αυτές για τους καταναλωτές σχετίζονται απόλυτα με τους κινδύνους που αναφέρονται για τα αντιβιοτικά. Μάλιστα σε επίπεδο βιομηχανίας υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για τον περιορισμό τους μέσα σε επιτρεπτά όρια, γιατί μπορεί να παρεμποδίζουν τη δράση των οξυγαλακτικών μικροοργανισμών στο γάλα που προορίζεται για παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων ζύμωσης. Για το λόγο αυτό, οι έλεγχοι που γίνονται για αντιβιοτικά περιλαμβάνουν και τον έλεγχο για ουσίες όπως τα απολυμαντικά και μερικά απορρυπαντικά.

Κατάλοιπα γεωργικών φαρμάκων

Ο FAO/WHO και η Ε.Ε. έχουν ορίσει Acceptable Daily Intake (ADI) για τα περισσότερα γεωργικά φάρμακα. Τα οργανοχλωριούχα κατάλοιπα είναι λιποδιαλυτά και καταλήγουν στο λίπος του γάλακτος. Για την αποφυγή καταλοίπων υπεράνω των ορίων που έχουν θεσπισθεί, επιβάλλεται, πέρα από τους ελέγχους που γίνονται και η καθιέρωση ορθών γεωργικών πρακτικών σε επίπεδο γεωργού/κτηνοτρόφου.

Τα Poly-Chlorinated Biphenyls (PCBs) είναι μίγματα 200 τουλάχιστον χλωριούχων βιοφαινολών. Τα PCBs συσσωρεύονται συνεχώς στο περιβάλλον ως αποτέλεσμα της εκτεταμένης βιομηχανικής χρήσης τους (μονώσεις, υδραυλικά συστήματα, εναλλάκτες θερμότητας, τυπογραφία κλπ). Η ύπαρξη όμως κινδύνων από αυτά εξαρτάται από την έκθεση των ζώων σε περιοχές όπου έχουν συσσωρευτεί κατάλοιπα από τη διατροφή

αυτών με ζωοτροφές που περιέχουν κατάλοιπα από PCBs. Επειδή είναι λιποδιαλυτές ουσίες, τα όρια που έχουν τεθεί αναφέρονται στο λίπος και είναι 50 µg/kg λίπους

2.3.ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Στους φυσικούς κινδύνους κατατάσσονται τα ξένα σώματα, όπως τεμάχια από γυαλί, φελλό, πέτρα, ξύλο, μέταλλο ή πλαστικό.

Οι φυσικοί κίνδυνοι είναι ξένα αντικείμενα και συμπεριλαμβάνουν οποιαδήποτε φυσικά υλικά, τα οποία δεν βρίσκονται υπό φυσιολογικές συνθήκες στα τρόφιμα και μπορούν να προκαλέσουν ασθένεια ή τραυματισμό στον καταναλωτή. Οι πιο σημαντικοί φυσικοί κίνδυνοι παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥΣ

ΥΛΙΚΟ	ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
-------	---------------------	------------------

Γυαλί	Τομές, αιμάτωμα. Μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνσή του	Φιάλες, σκεύη
-------	---	---------------

Ξύλο	Τομές, μόλυνση, πνιγμός. Μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνσή του	Χωράφια, παλέτες, κουτιά, κτίρια
Πέτρες	Πνιγμός, σπάσιμο δοντιών	Χωράφια, κτίρια
Μέταλλα (βίδες, σύρμα, άγκιστρα)	Τομές, μόλυνση. Μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνσή τους	Μηχανήματα, σύρματα, εργαζόμενοι
Έντομα	Αρρώστιες, πνιγμός	Χωράφια, εγκατάσταση
Οστά	Πνιγμός, τραύματα	Χωράφια, λανθασμένη επεξεργασία
Πλαστικά	Τομές, μόλυνση, πνιγμός, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνσή τους	Χωράφια, υλικά συσκευασίας, παλέτες, εργαζόμενοι
Ρύποι του προσωπικού	Τομές, σπάσιμο δοντιών, πνιγμός, μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνσή τους	Εργαζόμενοι

Από τις 3 κατηγορίες κινδύνων οι φυσικοί κίνδυνοι βρίσκονται πιο συχνά κατά την παραγωγή των τροφίμων. Εξίσου σημαντικοί είναι οι βιολογικοί κίνδυνοι, λόγω της δυνατότητας πολλαπλασιασμού των μικροοργανισμών στο τρόφιμο και της επίδρασής τους σε μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων.

Για παράδειγμα, μια πέτρα ή ένα κομμάτι γυαλί σε ένα τρόφιμο μπορεί να προκαλέσει τραύμα σε έναν καταναλωτή, αλλά επηρεάζει μόνο έναν άνθρωπο και το τραύμα είναι σχετικά μικρό. Αντιθέτως, η μόλυνση μιας διεργασίας παστερίωσης γάλακτος μπορεί

να επηρεάσει πολλές χιλιάδες καταναλωτών, ενώ επίσης ορισμένες ασθένειες μπορούν να οδηγήσουν και στον θάνατο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 : ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ

Παράμετροι ανάπτυξης μικροβίων
• Ενδογενείς παράμετροι
- Θρεπτικά συστατικά τροφίμου
- Υγρασία (εκφρασμένη σε ενεργότητα νερού-aw)
- pH
- Οξειδοαναγωγικό δυναμικό
- Αντιμικροβιακά συστατικά
• Εξωγενείς παράμετροι
- χρόνος
- θερμοκρασία
- ατμόσφαιρα (αερόβιες & αναερόβιες συνθήκες)
- μικροβιακός ανταγωνισμός

2.4.Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Τ Ο Υ Η Α Σ Σ Ρ Κ Α Τ Α Τ Η Ν Π Α Ρ Α Γ Ω Γ Η Γ Α Λ Α Κ Τ Ο Κ Ο Μ Ι Κ Ω Ν Π Ρ Ο Ι Ο Ν Τ Ω Ν

Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραλαβή του γάλακτος

Η παραλαβή γάλακτος στην εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- α) την παραλαβή νωπού γάλακτος (από βυτία ή γαλακτοδοχεία)
- β) την αποθήκευση του γάλακτος σε δεξαμενές ψύξης

A. Παραλαβή του νωπού γάλακτος

Στο στάδιο αυτό γίνεται:

1. **Οπτικός έλεγχος** του γάλακτος
2. **Εργαστηριακός έλεγχος** του γάλακτος
3. **Τήρηση κανόνων υγιεινής** στο χώρο παραλαβής του γάλακτος

Κατά τον οπτικό έλεγχο ο υπεύθυνος ελέγχει:

- Την θερμοκρασία του γάλακτος
- Κατά την παραλαβή η θερμοκρασία του γάλακτος πρέπει να είναι μέχρι 10°C, εφόσον αυτό
- δεν υποβάλλεται για επεξεργασία μέσα σε διάστημα 2 ωρών από το άρμεγμα.
- Τις οργανοληπτικές ιδιότητες (οσμή, χρώμα, πηκτικότητα)
- Την ύπαρξη ξένων σωμάτων

B.Αποθήκευση / συντήρηση του νοπού γάλακτος ($\theta \leq 6^\circ \text{C}$)

- Το νοπό γάλα αποθηκεύεται σε δεξαμενές ψύξης σε θερμοκρασία $\leq 6^\circ\text{C}$, εφόσον η επεξεργασία του γάλακτος δεν αρχίζει αμέσως μετά το άρμεγμα, ή μέσα σε 4 ώρες από την παραλαβή του στην εγκατάσταση.
- Κατά την αποθήκευση - συντήρηση υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης του γάλακτος από μη καλό καθαρισμό των δεξαμενών και εργαλείων, καθώς και κίνδυνος πολλαπλασιασμού επικίνδυνων μικροοργανισμών από μη ορθή θερμοκρασία συντήρησης

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΕΤΑΣ

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Πήκτρες	(Μ) Επιμόλυνση με παθογόνα βακτήρια λόγω μη καθαρισμού.	Κατά την πήξη του γάλακτος είναι απαραίτητο να τηρούνται τα μέτρα της βιομηχανικής πρακτικής (GMP's) που αφορούν τον καθαρισμό και απολύμανση των πηκτρών.
	(Φ) Ξένα σώματα από το χώρο ή το προσωπικό.	Εφαρμογή GMP και GHP όσο αφορά την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού.
Προσθήκη Πυτιάς	(Μ) Αν οι συσκευασίες είναι κατεστραμμένες είναι πιθανή η είσοδος Παθογόνων.	Αυστηρή εφαρμογή GMP κατά την αποθήκευση.
	(Μ) Αν αποτύχει η οξυγαλακτική ζύμωση τότε δεν θα επιτευχθεί η απαιτούμενη μείωση του pH που θα προστατεύσει το τυρί από την ανάπτυξη παθογόνων	Τήρηση της δΟΣΟΛΟΓΙΑΣ που Συνίσταται από τον προμηθευτή. Έλεγχος της ημερομηνίας λήξης και των συνθηκών συντήρησης της πυτιάς.
Ζύμωση (37⁰ C για 1 ώρα)	(Μ)Εάν δεν επιτευχθεί γρήγορα η πήξη τότε σημαίνει ανάπτυξη παθογόνων από επιμόλυνση ή ανάπτυξη σπορίων που τυχόν υπήρχαν και επέζησαν της θερμικής επεξεργασίας.	Έλεγχος της θερμοκρασίας ζύμωσης. Έλεγχος χρόνου ζύμωσης.
Κοπή Τυροπήγματος	(Μ) Επιμόλυνση από τα μαχαίριδια κοπής σε περίπτωση μη καθαρισμού.	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S).

Καλούπωμα – Στράγγιση	(M) Επιμόλυνση από το καλούπι σε περίπτωση μη καθαρισμού.	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S).
Αλάτισμα - Παραμονή (2 ώρες) – Ανατροπή (δισ) και τελειώνουμε με 3^ο αλάτισμα	(M) Είσοδος παθογόνων στο προϊόν που τυχόν προέρχονται από το αλάτι.	Οι συσκευασίες του αλατιού ελέγχονται οπτικά Αυστηρή εφαρμογή μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) ώστε οι συνθήκες και ο τρόπος αποθήκευσης να μην επιτρέπουν την καταστροφή των συσκευασιών ή /και την επιμόλυνση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΘΟΤΥΡΟΥ

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Συλλογή Τυρογάλακτος	(M) Περίπτωση επιμόλυνσης από τους κάδους συλλογής λόγω μη επαρκούς καθαρισμού	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP's)
	(M) Περίπτωση ύπαρξης παθογόνων στο τυρόγαλα	Αυστηρή τήρηση κανόνων καλής υγιεινής πρακτικής (GHP).
	(Φ) Επιμόλυνση με ξένα σώματα από το προσωπικό ή τον περιβάλλοντα χώρο.	Αυστηρή τήρηση κανόνων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP).
Προσθήκη γάλακτος (σε αναλογία 1/7)	(M) Πιθανότητα το γάλα να περιέχει παθογόνους μικροοργανισμούς	Αυστηρή τήρηση κανόνων καλής υγιεινής πρακτικής (GHP) κατά τη διάρκεια συντήρησης του γάλακτος και μέχρι να

		χρησιμοποιηθεί ώστε να υπάρξει καθυστέρηση ή αύξηση του μικροβιακού πληθυσμού.
Θέρμανση (83° C)	(M) Ανεπιτυχής θερμική επεξεργασία έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών ικανών να προκαλέσουν λοίμωξη στον καταναλωτή	Η θερμοκρασία πρέπει να φτάσει στους 83°C.
	(X) Διαμείανση με χημικά, όχι πρόσθετα τροφίμων όπως καθαριστικά και εξυγιαντικά μέσα	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης SSOP's που εξασφαλίζουν την επαρκή έκπλυση των προϊόντων καθαρισμού και εξυγίανσης.
	(Φ) Ξένα σώματα από το προσωπικό ή και τον εξοπλισμό κατά την ανάδευση	Τήρηση των κανόνων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP).
Διαχωρισμός Τυροπήγατος	(M) Επιμόλυνση με παθογόνα βακτήρια λόγω ελλιπούς καθαρισμού των μέσων συλλογής των συσσωματωμάτων	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S) των μέσων συλλογής.
Μορφοποίηση (Σε φόρμες των 1,5 κιλών)	(M)Επιμόλυνση του προϊόντος από παθογόνους μικροοργανισμούς που τυχόν υπάρχουν στις φόρμες	Αυστηρή τήρηση μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP).
	(X) Διαμείανση με χημικά μη πρόσθετα τροφίμων όπως καθαριστικά και εξυγιαντικά μέσα	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης SSOP's που βοηθούν στην επαρκή έκπλυση των προϊόντων καθαρισμού και εξυγίανσης.
	(Φ) Ξένα σώματα που τυχόν υπάρχουν στις φόρμες	Αυστηρή τήρηση μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και σωστής υγιεινής πρακτικής (GHP) όσο αφορά την υγιεινή και την

		εκπαίδευση του προσωπικού, και την κτιριακή υποδομή διατήρηση και συντήρηση.
Ωριμαντήριο (για 20 ημέρες)	(M) Εάν υπάρξει ατυχής συνδυασμός χρόνου- θερμοκρασίας είναι πιθανή η ανάπτυξη παθογόνων από επιμόλυνση λόγω αυξημένης a_w	Έλεγχος της θερμοκρασίας και της υγρασίας ωρίμανσης. Έλεγχος χρόνου ωρίμανσης.
	(Φ) Ξένα σώματα από το προσωπικό ή το χώρο	Τήρηση GMP και GHP για την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού, και την κτιριακή υποδομή διατήρηση και συντήρηση.
Συσκευασία (σε κενό)	(X) Κίνδυνος να περιέχει προσμίξεις	Αυστηρή τήρηση καλής βιομηχανικής πρακτικής κατά την αποθήκευση των υλικών συσκευασίας.
Συντήρηση ($\theta=2-4^{\circ}C$ έως 2 μήνες)	(M) Σε περίπτωση επιβίωσης σπορίων αποτρέπεται η εκβλάστησή τους, και σε περίπτωση επιβίωσης βλαστικών μορφών παθογόνων επιβραδύνεται η ανάπτυξή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Συντήρηση σε θαλάμους κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας. Εφαρμογή αξιόπιστου συστήματος διαρκούς παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών αποθήκευσης με δυνατότητα ηχητικής και οπτικής προειδοποίησης εάν υπάρξει απόκλιση από το επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας.
Διακίνηση ($\theta < 4^{\circ}C$)	(M) Εάν επιβιώσουν σπόρια αποφεύγεται η εκβλάστησή τους, εάν επιβιώσουν οι βλαστικές μορφές των παθογόνων επιβραδύνεται η ανάπτυξή τους με την αποθήκευση σε	Διακίνηση κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας με οχήματα που διαθέτουν ψυκτικούς θαλάμους με σύστημα καταγραφής θερμοκρασιών διακίνησης. Έλεγχος

	θερμοκρασίες ψύξης.	των καταγραφών.
		Βαθμονόμηση του οργάνου για την μέτρηση της θερμοκρασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΥΖΗΘΡΑΣ

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Συλλογή Τυρογάλακτος	(Μ) Πιθανότητα επιμόλυνσης από τους κάδους συλλογής λόγω ανεπαρκούς καθαρισμού	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP's)
	(Μ) Πιθανότητα ύπαρξης παθογόνων στο τυρόγαλα	Αυστηρή τήρηση κανόνων καλής υγιεινής πρακτικής (GHP).
	(Φ) Επιμόλυνση με ξένα σώματα από το προσωπικό ή τον χώρο.	Αυστηρή τήρηση κανόνων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP).
Προσθήκη γάλακτος (σε αναλογία 1/7)	(Μ) Πιθανότητα το γάλα να περιέχει παθογόνους μικροοργανισμούς	Αυστηρή τήρηση κανόνων καλής υγιεινής πρακτικής (GMP) κατά τη συντήρηση του γάλακτος και μέχρι την χρησιμοποίησή του για να καθυστερήσει η αύξηση του μικροβιακού πληθυσμού.
Θέρμανση (85⁰ C)	(Μ) Ανεπιτυχής θερμική επεξεργασία έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών προκαλώντας λοίμωξη στον καταναλωτή	Έλεγχος της θερμοκρασίας ώστε να φτάσει στους 85 ⁰ C.

	(X) Διαμείανση με χημικά μη πρόσθετα τροφίμων όπως καθαριστικά και εξυγιαντικά μέσα	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης SSOP's που εξασφαλίζουν την επαρκή έκπλυση των προϊόντων καθαρισμού και εξυγίανσης.
	(Φ) Ξένα σώματα από το προσωπικό ή τον εξοπλισμό κατά την ανάδευση	Αυστηρή εφαρμογή των κανόνων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP).
Διαχωρισμός Τυροπήγατος	(M) Επιμόλυνση με παθογόνα βακτήρια λόγω ελλιπούς καθαρισμού των μέσων συλλογής των συσσωματωμάτων	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S) των μέσων συλλογής.
Μορφοποίηση (Σε πανιά 1-2 κιλών)	(M) Είσοδος παθογόνων στο προϊόν που τυχόν υπάρχουν σταπανιά	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S) ώστε να μην επικάθονται πρωτεϊνικά συσσωματώματα
	(X) Διαμείανση με χημικά μη πρόσθετα τροφίμων όπως καθαριστικά και εξυγιαντικά μέσα	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης SSOP's που εξασφαλίζουν την πλήρη έκπλυση των προϊόντων καθαρισμού και εξυγίανσης.
	(Φ) Ξένα σώματα	Τήρηση GMP και GHP σχετικά με την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και την κτιριακή υποδομή διατήρηση και συντήρηση.
Ωριμαντήριο (για 20 ημέρες)	(M) Σε περίπτωση ανεπιτυχούς συνδυασμού χρόνου- θερμοκρασίας είναι πιθανή η ανάπτυξη παθογόνων από επιμόλυνση λόγω αυξημένης a_w	Έλεγχος της θερμοκρασίας ωρίμανσης και χρόνου ωρίμανσης.
	(Φ) Ξένα σώματα από το προσωπικό ή το χώρο	Εφαρμογή GMP και GHP όσο αφορά την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού, και

		την κτιριακή υποδομή διατήρηση και συντήρηση.
Συσκευασία (Παραφίνη)	(X) Κίνδυνος σε περίπτωση που περιέχει προσμίξεις η παραφίνη	Αυστηρή τήρηση καλής βιομηχανικής πρακτικής κατά την αποθήκευση των υλικών συσκευασίας.
Συντήρηση (Θ= 2-4^ο C έως 2 μήνες)	(M) Σε περίπτωση επιβίωσης σπορίων αποφεύγεται η εκβλάστησή τους, και σε περίπτωση επιβίωσης βλαστικών μορφών παθογόνων καθυστερεί η ανάπτυξή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Συντήρηση σε θαλάμους κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας. Εγκατάσταση αξιόπιστου συστήματος συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών αποθήκευσης εφοδιασμένο με σύστημα ηχητικής και οπτικής προειδοποίησης σε περίπτωση απόκλισης από το επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας.
Διακίνηση (Θ<4^ο C)	(M) Σε περίπτωση επιβίωσης σπορίων αποφεύγεται η εκβλάστησή τους, και εάν επιβιώσουν οι βλαστικές μορφές παθογόνων καθυστερεί η ανάπτυξή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Μετακίνηση κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας με οχήματα που διαθέτουν ψυκτικούς θαλάμους με σύστημα καταγραφής θερμοκρασιών διακίνησης. Έλεγχος των καταγραφών.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης της θερμοκρασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΡΑΒΙΕΡΑΣ

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Προσθήκη Πυτιάς	(Μ) Αν οι συσκευασίες είναι κατεστραμμένες είναι πιθανή η είσοδος παθογόνων	Αυστηρή τήρηση των κανόνων καλής βιομηχανικής πρακτικής κατά την αποθήκευση.
	(Μ) Αν αποτύχει η οξυγαλακτική ζύμωσης δεν θα επιτευχθεί απαιτούμενη μείωση του ρ Η που θα προστατεύσει το τυρί από την ανάπτυξη παθογόνων	Τήρηση της δοσολογίας που συνιστά ο προμηθευτής. Αυστηρή τήρηση των κανόνων καλής βιομηχανικής πρακτικής κατά την αποθήκευση
Πήκτρα (30 λεπτά)	(Μ) Επιμόλυνση με παθογόνα βακτήρια ως συνέπεια του ελλιπούς καθαρισμού	Κατά την πήξη του γάλακτος πρέπει να τηρούνται αυστηρά μέτρα καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP's) ως αναφορά τον καθαρισμό και απολύμανση των πηκτρών.
	(Φ) Ξένα σώματα από το χώρο ή το προσωπικό	Τήρηση του GMP και GHP για την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού
Κοπή	(Μ) Επιμόλυνση με παθογόνα βακτήρια λόγω ελλιπούς καθαρισμού των μαχαιριών κοπής	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S) των μαχαιριδίων κοπής.
Θέρμανση (στους 48 ° C με ανάδευση για 40 λεπτά)	(Μ) Ανάπτυξη παθογόνων λόγω ελλιπούς καθαρισμού	Σταθερά λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOP'S) .
	(Φ) Ξένα σώματα από το χώρο ή το προσωπικό	Τήρηση GMP και GHP για την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού, και την κτιριακή υποδομή διατήρηση και συντήρηση.
Μορφοποίηση (Σε φόρμες	(Μ) Είσοδος παθογόνων στο προϊόν από τις φόρμες	Αυστηρή τήρηση μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMP).

των 10 κιλών)	(Φ) Ξένα σώματα από το χώρο ή το προσωπικό	Τήρηση GMP και GHP για την υγιεινή και την εκπαίδευση του προσωπικού, και την κτιριακή υποδομή διατήρηση και συντήρηση.
Πιεστήριο (για 4 ώρες)	(Μ) Αν γίνει λάθος , δημιουργείται σκληρή επιδερμίδα εξωτερικά που παρεμποδίζει την έξοδο του τυρογάλακτος με αποτέλεσμα την αυξημένη υγρασία που ευνοεί την ανάπτυξη παθογόνων που τυχόν υπάρχουν.	Σωστή βιομηχανική πρακτική κατά την εκπαίδευση του προσωπικού στην σωστή εφαρμογή της πίεσης.
Ωριμαντήριο (για 3 μήνες)	(Μ) Πιθανότητα να αναπτυχθούν παθογόνοι. (Τα εμπόδια που συνεργούν σε αυτό το στάδιο για την προστασία από παθογόνους είναι το ρ Η που έχει επιτευχθεί με την τυροκόμηση, η υγρασία, η θερμοκρασία και ο ανταγωνισμός με την επιθυμητή μικροβιακή χλωρίδα)	Έλεγχος της θερμοκρασίας και υγρασίας του θαλάμου ωρίμανσης.
Συσκευασία (Παραφίνη)	(Φ) Αν φέρει σκόνες οι ακαθαρσίες επιβάρυνση του προϊόντος	Αυστηρή τήρηση καλής βιομηχανικής πρακτικής όσο αφορά την αποθήκευση των υλικών συσκευασίας.

Συντήρηση (Θ= 2-4 ⁰ C)	(M) Σε περίπτωση επιβίωσης σπορίων αποφεύγεται η εκβλάστησή τους, και εάν επιβιώσουν βλαστικές μορφές παθογόνων καθυστερεί η ανάπτυξή τους με την αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Συντήρηση σε θαλάμους με ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας. Εγκατάσταση αξιόπιστου συστήματος συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών αποθήκευσης με δυνατότητα ηχητικής και οπτικής προειδοποίησης σε περίπτωση απόκλισης από το επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας.
Διακίνηση	(M) Σε περίπτωση επιβίωσης σπορίων αποφεύγεται η εκβλάστησή τους, και σε περίπτωση επιβίωσης βλαστικών μορφών παθογόνων καθυστερεί η ανάπτυξή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Μετακίνηση κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας με οχήματα που διαθέτουν ψυκτικούς θαλάμους με σύστημα καταγραφής θερμοκρασιών διακίνησης. Έλεγχος των καταγραφών.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης της θερμοκρασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΙΑΟΥΡΤΗΣ

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Συσκευασία	(M)Επιμόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς εξαιτίας της χρήσης μολυσμένων υλικών συσκευασίας	Αυστηρή τήρηση κανόνων σωστής βιομηχανικής πρακτικής.
	(M) Επιμόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς εξαιτίας του χειρισμού από το προσωπικό	Τήρηση μέτρων καλής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs) και ορθής υγιεινής

		πρακτικής (GHPs)
	(Φ)Επιμόλυνση εξαιτίας χρήσης μη καθαρών υλικών συσκευασίας	Αυστηρή τήρηση κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής.
Προσθήκη Πυτιάς	Εάν οι συσκευασίες είναι κατεστραμμένες υπάρχει πιθανότητα εισόδου παθογόνων	Αυστηρή τήρηση κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής.
Ζύμωση	(Μ)Σε περίπτωση που αποτύχει η απαιτούμενη οξίνιση είναι πιθανό να αναπτυχθούν παθογόνοι από επιμόλυνση στα επόμενα στάδια ή ανάπτυξη σπορίων που τυχόν υπήρχαν και επέζησαν έπειτα από τη θερμική επεξεργασία	Έλεγχος της θερμοκρασίας ζύμωσης. Έλεγχος χρόνου ζύμωσης.
Προσαρμογή ή θερμοκρασίας(18⁰ C)	(Μ)Αν το γιαούρτι συσκευαστεί σε υψηλή θερμοκρασία τότε συμπυκνώνεται υγρασία στο εσωτερικό που βοηθάει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών	Έλεγχος της θερμοκρασίας προϊόντος

Σφράγιση	Εάν δεν σφραγιστεί η συσκευασία είσοδος παθογόνων που θα επιμολύνουν το προϊόν ή ξένωνυλών	Αυστηρή τήρηση GMP
-----------------	--	--------------------

Συντήρηση η (Θ= 2-4⁰ C)	(M) Εάν επιβιώσουν τα σπόρια αποφεύγεται η εκβλάστησή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Συντήρηση του γιαουρτιού σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες . Εγκατάσταση αξιόπιστου συστήματος με δυνατότητα παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών αποθήκευσης εφοδιασμένο με σύστημα ηχητικής και οπτικής προειδοποίησης σε περίπτωση απόκλισης από το επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας.
Διακίνηση	(M) Εάν επιβιώσουν σπόρια αποφεύγεται η εκβλάστησή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Μετακίνηση του συσκευασμένου γιαουρτιού κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας με οχήματα που διαθέτουν ψυκτικούς θαλάμους με σύστημα καταγραφής θερμοκρασιών διακίνησης. Έλεγχος των καταγραφών.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης της θερμοκρασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΣΧΕΔΙΟ HACCP ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΥΤΥΡΟΥ

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
Απόδαρση (Μάλαξη σε τύμπανο)	(M) Ελλιπής καθαρισμός του εξοπλισμού. Επιμόλυνση όπου συσσωρεύεται γάλα	Τήρηση Προγράμματος καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOPs)
Διαχωρισμός βουτύρου (ψύξη στους 2°C)	(M) Πιθανότητα ανάπτυξης μη επιθυμητών παθογόνων μικροοργανισμών σε περιοχές όπου παρατηρείται συσσώρευση προϊόντος.	Τήρηση Προγράμματος καθαρισμού και εξυγίανσης (SSOPs)
	(M) Ανάπτυξη παθογόνων από λάθος χειρισμό	Καταγραφή θερμοκρασίας
Προσθήκη Άλατος	(Φ) Ξένα σωμάτια από Φθαρμένες ή ακάθαρτες συσκευασίες	Αυστηρή τήρηση κανόνων σωστής βιομηχανικής και υγιεινής πρακτικής.
Βραστήρας (στοις 90°C)	(M) Παθογόνοι μικροοργανισμοί που καθιστούν το τελικό προϊόν μη ασφαλές εάν δεν υπάρξει επαρκής θερμική επεξεργασία (θερμοκρασία/ χρόνος)	Έλεγχος θερμοκρασίας και χρόνου

	(X) Διαμείανση με χημικά όχι πρόσθετα τροφίμων	Λειτουργικά προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης SSOP's για την επαρκή έκπλυση των προϊόντων καθαρισμού και εξυγίανσης
--	--	--

Προσαρμογή Θερμοκρασίας (Παραμονή μία μέρα)	(Μ) Επιμόλυνση από μικροοργανισμούς του περιβάλλοντα χώρου	Τήρηση μέτρων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs)
	(Φ) Ξένα σώματα από το χώρο ή το προσωπικό	Τήρηση μέτρων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs) και Ορθής υγιεινής πρακτικής (GHPs)
Συσκευασία	(Μ) Επιμόλυνση παθογόνα λόγω ακάθαρτων υλικών συσκευασίας	Τήρηση μέτρων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs) ορθής υγιεινής πρακτικής (GHPs)
	(Μ) Επιμόλυνση με παθογόνα εξαιτίας του χειρισμού από το προσωπικό	Τήρηση μέτρων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs) και ορθής υγιεινής πρακτικής (GHPs)
	(Φ) Θραύσματα γυαλιού στο προϊόν από σπασμένους περιέκτες	Τήρηση μέτρων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs) και ορθής υγιεινής πρακτικής (GHPs)
Συντήρηση	(Μ) Εάν επιβιώσουν σπόρια αποφεύγεται η εκβλάστησή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Συντήρηση σε θαλάμους κάτω από ελεγχόμενες θερμοκρασίες. Εγκατάσταση αξιόπιστου συστήματος παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών αποθήκευσης με δυνατότητα ηχητικής και οπτικής προειδοποίησης σε αν υπάρξει απόκλιση από το επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας.

Διακίνηση	(Μ) Εάν επιβιώσουν σπόρια αποφεύγεται η εκβλάστησή τους με αποθήκευση σε θερμοκρασίες ψύξης	Μετακίνηση του συσκευασμένου βουτύρου κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας με οχήματα που διαθέτουν ψυκτικούς θαλάμους και μηχανισμό αυτοδύναμης ψύξης. Εγκατάσταση αξιόπιστου συστήματος συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών διακίνησης. Έλεγχος των διαγραμμάτων καταγραφής θερμοκρασιών.
		Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης θερμοκρασίας.
	(Φ) γυαλί αν ο περιέκτης σπάσει κατά την μεταφορά	Τήρηση μέτρων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs) όσο αφορά τη φόρτωση και την μεταφορά.

11.ΠΙΝΑΚΑΣ

A/A	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
1	ΠΑΡΑΛΑΒΗ/ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ –ΨΥΞΗ ΝΩΠΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ			
2	ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΗΣΗ	Ατελής καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου	Έλεγχος καλού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου	Επανάληψη καθαρισμού
3	ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ	Επιβίωση μικροβίων	Έλεγχος διαγράμμα-	Επανάληψη παστερίωσης

		<p>λόγω ατελούς παστερίωσης</p> <p>Χημική επιμόλυνση από υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών στον παστεριωτήρα</p>	<p>τος παστερίωσης</p> <p>Δοκιμή αλκαλικής Φωσφατάσης</p> <p>Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης</p>	<p>Επανάληψη έκπλυσης του παστεριωτήρα</p>
4	<p>ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ-ΨΥΞΗ ΥΠΟ ΑΝΑΔΕΥΣΗ</p>	<p>Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό - απολύμανση των δεξαμενών</p>	<p>Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης</p> <p>Έλεγχος επιθυμητής θερμοκρασίας εξερχόμενου γάλακτος</p>	<p>Επανάληψη καθαρισμο</p> <p>Αναμονή μέχρι την λήψη επιθυμητής θερμοκρασίας ύ</p>
5	<p>ΠΗΞΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ</p>	<p>Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό καζανιών</p> <p>Διαταραχή της μικροβιακής χλωρίδας από ακατάλληλη θερμοκρασία πήξης</p> <p>Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων κλπ.</p> <p>Αστοχία επιθυμητής δράσης των προσθέτων (καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο</p>	<p>Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού</p> <p>Έλεγχος θερμοκρασίας πήξης γάλακτος (32°C περίπου)</p> <p>Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (ακεραιότητα εργαλείων, ατομική υγιεινή, αποτελεσματική εντομοκτονία)</p> <p>Έλεγχος των προσθέτων και αξιολόγηση του προμηθευτή</p>	<p>Επανάληψη Καθαρισμού</p> <p>Έλεγχος της παρτίδας για τυχόν αλλοιώσεις του τελικού προϊόντος</p>

		ασβέστιο)		
6	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗ ΠΗΓΜΑΤΟΣ	<p>Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό</p> <p>Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού</p> <p>Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων</p> <p>Αστοχία επιθυμητής δράσης των προσθέτων (καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο ασβέστιο)</p>	<p>Μακροσκοπικός έλεγχος καλού καθαρισμού καλουπιών, τυροπάνων, πάγκων εργασίας και πιεστηρίου</p> <p>Εφαρμογή ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού</p> <p>Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (ακεραιότητα εργαλείων, ατομική υγιεινή, αποτελεσματική εντομοκτονία,</p> <p>Έλεγχος των προσθέτων και αξιολόγηση του προμηθευτή</p>	<p>Επανάληψη καθαρισμού</p> <p>Ενημέρωση προμηθευτή βοηθητικών υλών</p>

7	ΑΛΑΤΙΣΗ ΤΥΡΟΜΑΖΑΣ	Φυσική επιμόλυνση του αλατιού Μικροβιακή επιμόλυνση από μη παστεριωμένη άλμη (υγρή αλάτιση)	Μακροσκοπικός έλεγχος του αλατιού και αξιολόγηση του προμηθευτή Παστερίωση άλμης	Ενημέρωση προμηθευτή αλατιού
8	ΩΡΙΜΑΝΣΗ	Επιβίωση και ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών από μη ορθές συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία) Μικροβιακή επιμό- λυνση από ακατάλ- ληλους χειρισμούς του προσωπικού και ατελή καθαρισμό ραφιών	Έλεγχος θερμοκρα- σίας και σχετικής υγρασίας Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής	Παράταση του χρόνου ωρίμανσης
9	ΩΡΙΜΑΝΣΗ- ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	Επιβίωση και ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών από μη ορθές συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία)	Έλεγχος θερμοκρασίας θαλάμου συντήρησης Έλεγχος Οργανοληπτικός Έλεγχος παθογόνων τελικού προϊόντος	Δειγματολη- πτικός έλεγχος τελικού προ- ϊόντος (επα- λήθευση της ασφάλειας του από μη καλή λειτουργία του θαλάμου ψύ- ξης. Ανάλογα με το αποτέλε- σμα, παράταση του χρόνου ωρίμανσης και επανελέγχος ή απόρριψη παρτίδας
10	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	Φυσική επιμόλυνση από ξένα σώματα	Μακροσκοπικός Έλεγχος	Αλλαγή προμηθευτή υλικών

		Χημική επιμόλυνση από τα υλικά συσκευασίας	Τεκμηρίωση καταλλη- λότητας για υλικά σε επαφή με τρόφιμα	συσκευασίας
--	--	---	--	-------------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΝΟΝΩΝ

ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΕΣ

ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ (ΕΚ) 852/2004

3.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ:

- Η κατασκευή του κτιρίου να είναι νόμιμη και με το κατάλληλο ύψος ανάλογα με την δυναμικότητα της επιχείρησης, βάση των πολεοδομικών ή άλλων σχετικών διατάξεων.
- Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και τα υλικά κατασκευής του χώρου, πρέπει να είναι έτσι ώστε να είναι δυνατός ο αποτελεσματικός καθαρισμός και η απολύμανσή του.
- Η διαρρύθμιση, οι διαστάσεις και η κατασκευή του χώρου είναι έτσι ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση ρύπων, κυρίως σε μέρη που είναι δύσκολος ο καθαρισμός.
- Να μην περιέχουν τοξικές ουσίες τα υλικά κατασκευής του κτιρίου και του εξοπλισμού, που να επιμολύνουν τα προϊόντα ,όπως προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.
- Να μην είναι δυνατή η συσσώρευση υγρασίας.
- Οι χώροι παραλαβής α' υλών και υλικών συσκευασίας, παραγωγής και αποθήκευσης έτοιμων προϊόντων καθορίζονται και διαχωρίζονται, ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση των τροφίμων.

- Στην φόρτωση και εκφόρτωση των προϊόντων να μην καταστρέφεται η συσκευασία τους και να μην μεταβάλλεται η θερμοκρασία τους στην εάν είναι προϊόντα ψύξης και κατάψυξης.

3.2.ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

Πόρτες παράθυρα

- Οι επιφάνειές τους είναι λείες, μη απορροφητικές, καθαρίζονται και απολυμαίνονται αποτελεσματικά.
- Τα ανοιγόμενα παράθυρα είναι καλυμμένα με σίτες, ενώ οι πόρτες παραμένουν κλειστές, χωρίς χαραμάδες ή κενά για την αποτροπή εισόδου εντόμων, τρωκτικών και ζώων

Φωτισμός

- Ο φωτισμός πρέπει να είναι επαρκής, για να μπορεί να γίνεται ασφαλής χειρισμός των προϊόντων και να υπάρχει αποτελεσματικός καθαρισμός του χώρου και του εξοπλισμού ,καθώς και η επιθεώρηση των εργασιών.
- Οι λάμπες πάνω τους χώρους παραγωγής και αποθήκης πρέπει να είναι πάντα ασφαλείας και να έχουν προστατευτικά άνθρωπος τα καλύμματα ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση των προϊόντων σε περίπτωση που σπάσουν.

Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες.

Στην επιχείρηση θα πρέπει να έχουν προβληθεί οι εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν την προσωπική υγιεινή του προσωπικού.

- Οι νιπτήρες θα πρέπει να έχουνε μπει σε σημεία τα οποία είναι δυνατή η πρόσβαση από όλους τους εργαζόμενους και να μπορεί να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά μόνο για το πλύσιμο των χεριών.
- Οι τουαλέτες να έχουν συνδεθεί με αποχετευτικό σύστημα. Θα πρέπει να έχουνε προθάλαμο και να μην επικοινωνούν κατευθείαν με τους χώρους τους οποίους παράγονται και γίνεται αποθήκευση των προϊόντων .
- Το ζεστό και το κρύο νερό πρέπει να γίνεται από μία βρύση. Σε κάθε βρύση θα πρέπει να υπάρχει σαπούνι σε ειδικό περιέκτη και δοχείο απορριμμάτων με ποδοκίνητο καπάκι.
- Το σκούπισμα των χεριών μπορεί να γίνεται:
 - με χαρτί μιας χρήσης
 - με παροχή ζεστού αέρα.

Αποδυτήρια

- Θα πρέπει να υπάρχουν χώροι για τους άντρες και τις γυναίκες σου οποίους οι εργάτες θα πρέπει να φορούν τη στολή εργασίας έχοντας αφαιρέσει τα προσωπικά τους ήδη.
- Θα πρέπει να υπάρχει κλειδαριά για να μπορούν να φυλάξουν τα προσωπικά τους αντικείμενα και να είναι επαρκείς για όλο το προσωπικό. Το προσωπικό δεν μπορεί να φοράει την ίδια φορεσιά με την οποία έρχεται στην εργασία.

Συντήρηση του κτιρίου

- Οι εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ,ο εξοπλισμός , ο φωτισμός και ο κλιματισμός πρέπει να συντηρούνται έτσι ώστε να είναι σε καλή κατάσταση και να μην αποτελούν εστίες μόλυνσης των προϊόντων. Με την σωστή συντήρηση επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός των επιφανειών και έτσι μπορεί να διασφαλιστεί η προστασία της υγιεινής των προϊόντων από τυχόν επιμολύνσεις . Γίνεται έλεγχος σε δάπεδά ,τοίχους ,οροφές ,πόρτες και παράθυρα μήπως υπάρξει κάποιο πρόβλημα όπως ρωγμές ώστε να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για να διορθωθούν.

Εξαερισμός

- Ο εξοπλισμός παροχής αέρα στην επιχείρηση δεν επιτρέπει την είσοδο αέρα που περιέχει σκόνη, καυσαέρια ή άλλους λιπόφιλους ρύπους.
- Η ατμόσφαιρα στους χώρους στους οποίους παράγονται, διακινούνται και αποθηκεύονται τα προϊόντα, είναι χωρίς ρύπους διότι μπορεί να προσροφήσουν καυσαέρια (πάσης φύσεως μηχανών), διαλύτες κλπ.
- Στην περίπτωση του μηχανικού εξαερισμού οι απορροφητήρες, οι εξαεριστήρες λειτουργούν σωστά, διατηρούνται σε καλή κατάσταση και καθαροί ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις της ανωτέρω παραγράφου για την καθαρότητα της ατμόσφαιρας στην οποία διαχειρίζονται και αποθηκεύονται τα προϊόντα.
- Ο αέρας που εισέρχεται μηχανικά σε «καθαρούς» χώρους του κτιρίου δεν πρέπει να προέρχεται από αποθηκευτικούς χώρους ή χώρους απορριμμάτων.
- Τα εξαρτήματα του συστήματος εξαερισμού επιτρέπουν την προσέγγισή τους άμεσα ή έμμεσα και καθαρίζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ειδικά οι εξαεριστήρες που βρίσκονται μέσα στους χώρους παραγωγής των προϊόντων.
- Οι τουαλέτες διαθέτουν φυσικό ή μηχανικό σύστημα αερισμού έτσι ώστε να προλαμβάνεται η είσοδος αερολυμάτων (αεροζόλ) και δυσάρεστων οσμών.

Στις περιπτώσεις που παράγεται ατμός υπάρχει σύστημα εξαερισμού και παρακολουθείται ώστε να επιτυγχάνεται η αποτελεσματική απομάκρυνση των υδρατμών.

Ο εξοπλισμός που παρέχει αέρα στην επιχείρηση δεν επιτρέπει την είσοδο του αέρα που έχει μέσα του σκόνη, καυσαέρια ή αλλιώς ρύπους. Η ατμόσφαιρα η οποία γίνεται παραγωγή των προϊόντων διακινείται και αποθηκεύει τα προϊόντα είναι χωρίς ρύπους διότι μπορεί να προσφήσουν καυσαέρια. Συμπαίκτες του μηχανικού εξαερισμού ή απορροφητήρες η εξαεριστήρες λειτουργούν σωστά, έτσι ώστε να διατηρούν σε σωστή κατάσταση και καθαρή τον αέρα, ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις της ανωτέρω παραγράφου για την καθαριότητα της ατμόσφαιρας στην οποία αποθηκεύονται τα προϊόντα. Ο αέρας που εισέρχεται μηχανικά σε καθαρούς χώρους του κτιρίου δεν προέρχεται αποθηκευτικούς χώρους. Τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στο σύστημα εξαερισμού έχουν την δυνατότητα να προσεγγίζουν άμεσα ή έμμεσα και να καθαρίζονται σε συχνά χρονικά διαστήματα.

Οι τουαλέτες πρέπει να διαθέτουν φυσικό ή μηχανικό σύστημα αερισμού ,έτσι , ώστε να προλαμβάνεται η είσοδος αερολυμάτων και δυσάρεστων οσμών . Σε περιπτώσεις που δημιουργείται ατμός υπάρχει ειδικό σύστημα εξαερισμού και να παρακολουθείτε ώστε να επιτυγχάνεται η σωστή απομάκρυνση των υδρατμών.

Πόσιμο νερό

Το νερό το οποίο θεωρείται πόσιμο είναι αυτό προέρχεται από τον οργανισμό ύδρευσης από τον οποίο προμηθεύεται νερό η επιχείρηση , ή από δεξαμενές αποθήκευσης νερού της επιχείρησης που μπορούν να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για το πόσιμο νερό. Όταν το πόσιμο νερό έρχεται από ιδιωτική πηγή τότε το νερό της πηγής πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές του πόσιμου νερού. Αυτό το νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να πλυθούν οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα ,για το πλύσιμο των χεριών των χειριστών και για το πλύσιμο όλων των εργαλείων των συσκευών των μηχανημάτων και γενικότερα όλο το εξοπλισμό που υπάρχει στην επιχείρηση. Εάν υπάρχει νερό το οποίο δεν είναι πόσιμο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις δραστηριότητες που δεν έχει σχέση με την ασφάλεια και την υγιεινή των προϊόντων που παράγονται. Για το πλύσιμο των δαπέδων και για την πυρόσβεση , μάνικες που συνδέονται με σωλήνες που έχουν σχέση με το πόσιμο νερό. Όταν συμβαίνει αυτό αναγράφεται ο σκοπός για την χρήση και οι σωλήνες έχουν διαφορετικό χρώμα.

3.3.ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ –ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

A) Επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των προϊόντων και για οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο που μπορεί να έρθει κοντά με τα προϊόντα, έχει δημιουργηθεί από υλικά που δεν μπορούν να μολύνουν τα συγκεκριμένα προϊόντα και έχουν τις κατάλληλες προϋποθέσεις από την νομοθεσία και από τον κώδικα τροφίμων και ποτών.

- Χρησιμοποιούνται ανοξείδωτα υλικά για την κατασκευή του παραγωγικού εξοπλισμού όλων των εργαλείων, των σκευών και τον πάγκο εργασίας.

- Οι πάγκοι εργασίας πρέπει να είναι φτιαγμένοι από κατάλληλα υλικά ώστε να αντέχουν στην υγρασία, την θερμοκρασία, τους διαφορετικούς χειρισμούς κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας.
- Οι επιφάνειες οι οποίες δεν έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα όπως για παράδειγμα εξωτερικά τμήματα του εξοπλισμού και μπορούν να μολύνουν τα προϊόντα τα οποία παράγονται έχουν κατασκευαστεί με την παραπάνω απαίτηση. Οι επιφάνειες αυτές πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση ώστε να μπορούν να καθαριστούν και να απολυμανθούν εύκολα.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την ψύξη, κατάψυξη και διακίνηση των τροφίμων έχει κατασκευάσει με τέτοιο τρόπο ώστε :
- Να λειτουργεί σωστά και να επιτρέπει τον καθαρισμό και την απολύμανση του όπου κριθεί απαραίτητο.
- Να εξασφαλίζει γρήγορα και σωστά την σωστή θερμοκρασία στα προϊόντα
- Να διατηρεί την απαιτούμενη θερμοκρασία χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις ή απώλειες, ε
- Να επιτρέπει την ρύθμιση, την μέτρηση και την καταγραφή της θερμότητας και σε ειδικές περιπτώσεις κι άλλων παραμέτρων όπως την υγρασία
- Να επιτρέπει την ανίχνευση διαρροών (για παράδειγμα των ψυκτικών μέσων) ή άλλων βλαβών που μπορεί να επιμολύνουν τα τρόφιμα.

3.4.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ -ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Ο εξοπλισμός της εταιρείας συντηρείται ώστε να μπορεί να είναι κατάλληλος για το σκοπό που θα χρησιμοποιηθεί και πρέπει να διασφαλίσει την προστασία των παραγόμενων προϊόντων από επιμολύνσεις και αλλοιώσεις.

- ❖ Στις αποθήκες που είναι ψυχόμενες το δίκτυο ψύξης παρακολουθείται συχνά μήπως υπάρχουν οξειδώσεις ή τυχόν σπάσιμο μονώσεων και διαρροές ψυκτικού μέσου.
- ❖ Η επιχείρηση κρατάει αρχείο με τις συντηρήσεις που γίνεται στον εξοπλισμό σύμφωνα με το ΕΕ 08.1 ‘‘ Ατομική καρτέλα εξοπλισμού ‘‘

- ❖ Τα λιπαντικά και τα χημικά τα οποία χρησιμοποιούνται για να συντηρηθεί ο εξοπλισμός που έρχεται σε επαφή με τα τρόφιμα είναι κατάλληλα για τον σκοπό αυτό.
- ❖ Τα δοχεία ή περιέκτες τους είναι ευδιάκριτα σημασμένοι, κλειστοί και αποθηκεύονται σε θέσεις που είναι ειδικές μετά τη χρήση τους μακριά από τους χώρους στους οποίους αποθηκεύονται τα τρόφιμα.
- ❖ Ο εξοπλισμός πρέπει να καθαρίζεται συχνά και όπου είναι δυνατόν να αποσυναρμολογείται ώστε ο καθαρισμός να είναι αποτελεσματικός.
- ❖ Κάθε αντικείμενο , εγκατάσταση που έρχεται σε επαφή με τα τρόφιμα είναι κατασκευασμένο με λείες επιφάνειες οι οποίες αντέχουν κι επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό.
- ❖ Ο εξοπλισμός είναι σχεδιασμένος ώστε να μην έχει αιχμηρές γωνίες και που δεν είναι εύκολος ο καθαρισμός τους.
- ❖ Η συχνότητα και το είδος του καθαρισμού που απαιτείται, εξαρτάται από τον χώρο που είναι τοποθετημένος ο εξοπλισμός και από τον σκοπό για τον οποίο τοποθετήθηκε.

3.5.ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

- Οι εργαζόμενοι της επιχείρησης έχουν δεχτεί ανάλογη εκπαίδευση σε θέματα προστασίας των προϊόντων και προσέχουν την προσωπική τους υγεία και υγιεινή.
- Η επιχείρηση έχει την ευθύνη για την τήρηση των κανόνων υγιεινής που έχουν σχέση με την υγιεινή του προσωπικού.
- Η ατομική καθαριότητα του προσωπικού περιλαμβάνει πρακτικές που διασφαλίζουν την υγιεινή των ατόμων έτσι ώστε να προστατεύονται τα προϊόντα από πιθανές επιμολύνσεις.

- Το προσωπικό της επιχείρησης φορά κατάλληλη στολή εργασίας, ανάλογα με τη θέση εργασίας του (σκούφος, φόρμα, γάντια, παπούτσια με αντιολισθητικούς πάτους). Η στολή αυτή είναι πάντα καθαρή και αλλάζεται τακτικά σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής της επιχείρησης, για να διασφαλίζεται η προστασία των παραγόμενων προϊόντων.
- Το προσωπικό της επιχείρησης είναι υγιές και έχει πιστοποιητικό υγείας, που πιστοποιεί ότι δεν πάσχει από νοσήματα ικανά να μεταδοθούν με τα τρόφιμα.
- Το πιστοποιητικό υγείας αποτελεί προϋπόθεση για την πρόσληψή του.

3.6.ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΗ ΚΑΙ ΜΥΟΚΤΟΝΙΑ

Τα έντομα και τα τρωκτικά μεταφέρουν μεγάλο αριθμό παθογόνων μικροοργανισμών, καταστρέφουν τα τρόφιμα και τα υλικά συσκευασίας, αποτελούν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων και είναι δείκτες της τήρησης κακών συνθηκών υγιεινής. Οι χητους είναι πολύ επικίνδυνες για τον άνθρωπο και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή και εξειδικευμένη γνώση για τη χρησιμοποίησή τους

Η διοίκηση της Επιχείρησης μεριμνά για την καταπολέμηση των τρωκτικών και των εντόμων και συνεργάζεται, με εξειδικευμένη εταιρεία «Απεντόμωσης - Μυοκτονίας» με την οποία αποδεικνύεται η συνεργασία της (συμβόλαιο).

Διατηρεί φάκελο μυοκτονίας- απεντόμωσης που περιέχει τα εξής:

- ❖ την άδεια του συνεργείου,
- ❖ γραπτές διαδικασίες για την εφαρμογή των χημικών που χρησιμοποιούνται,
- ❖ την έγκριση των χημικών από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης,
- ❖ τοπογραφικό διάγραμμα του εργοστασίου και του περιβάλλοντα χώρου όπου φαίνονται που είναι τοποθετημένες οι παγίδες για τα τρωκτικά,
- ❖ τις αναφορές της επιθεώρησης των παγίδων και

- ❖ την έκθεση από τον υπεύθυνο υπεργολάβο.
- ❖ Επαλήθευση με στατιστική ανάλυση κατανάλωσης ανά παγίδα.

Για τον έλεγχο των τρωκτικών έχουν τοποθετηθεί παγίδες με χημικά δολώματα εξωτερικά του χώρου παραγωγής (κάθε 20m) και παγίδες με μη τοξικά δολώματα εντός του χώρου παραγωγής (κάθε 7m) με στόχο την ανίχνευση δραστηριότητας εντός του χώρου. Ο έλεγχος όλων των παγίδων είναι μηνιαίος. Για την προστασία του εσωτερικού χώρου από τα τρωκτικά έχουν τοποθετηθεί ταινίες κάτω από της πόρτες ενώ τυχόν ανοίγματα επιθεωρούνται και κλείνονται. Τυχόν φθορές στα λάστιχα της πόρτας φόρτωσης εκφόρτωσης επιθεωρείται και επιδιορθώνεται άμεσα. Γύρω από το εργοστάσιο υπάρχει ζώνη χωρίς βλάστηση, ενώ δεν συσσωρεύονται αντικείμενα σε επαφή με τους τοίχους του εργοστασίου.

3.7.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εξυγίανσης & Ελέγχου των Τρωκτικών / Εντόμων

Πρόγραμμα εξυγίανσης

- Ο παρασκευαστής διαθέτει γραπτό πρόγραμμα καθαρισμού & εξυγίανσης του εξοπλισμού που περιλαμβάνει: όνομα υπευθύνου, συχνότητα δραστηριοτήτων, χρησιμοποιούμενα χημικά και την εφαρμοζόμενη συγκέντρωσή τους, απαιτούμενες θερμοκρασίες, διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης, όπως περιγράφονται παρακάτω:

1. Καθάρισμα του εξοπλισμού εκτός θέσης (Clean Out of Place, C.O.P.): α) προσδιορισμό του εξοπλισμού που πρόκειται να καθαριστεί β) οδηγίες αποσυναρμολόγησης / επανασυναρμολόγησης του εξοπλισμού γ) αναγνώριση των σημείων του εξοπλισμού που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή κατά το καθάρισμα δ) μέθοδοι καθαρισμού, εξυγίανσης & ξεπλύματος.

2. Επιτόπιο καθάρισμα του εξοπλισμού, χωρίς αποσυναρμολόγηση (Clean In Place, C.I.P.): α) προσδιορισμό του εξοπλισμού ή των γραμμών που πρόκειται να καθαριστούν β) οδηγίες ρύθμισης του προγράμματος C.I.P.

- γ) μέθοδοι καθαρισμού, εξυγίανσης & ξεπλύματος δ) οδηγίες αποσυναρμολόγησης / επανασυναρμολόγησης του εξοπλισμού.

3. Ο παραγωγός διαθέτει γραπτό πρόγραμμα καθαρισμού και εξυγίανσης των κτιρίων και των χώρων παραγωγής και αποθήκευσης, το οποίο προσδιορίζει ποιες περιοχές πρέπει να καθαριστούν, την μέθοδο καθαρισμού, τον υπεύθυνο και την συχνότητα. Όπου απαιτούνται ιδιαίτερες διαδικασίες εξυγίανσης προσδιορίζονται στα σχετικά έγγραφα.

- Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού εξυγίανσης είναι ανάλογος με την χρήση του και συντηρείται κατάλληλα.

- Τα χρησιμοποιούμενα χημικά συμπεριλαμβάνονται στα επιτρεπόμενα χημικά για χρήση σε βιομηχανίες τροφίμων.

- Το πρόγραμμα εξυγίανσης εφαρμόζεται με τέτοιο τρόπο που παρεμποδίζει την χημική ρύπανση των υλικών συσκευασίας ή του τροφίμου κατά την διάρκεια ή μετά τις διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης.

- Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος εξυγίανσης παρακολουθείται, επαληθεύεται και προσαρμόζεται όποτε απαιτείται.

- Η συνολική ευθύνη για τον καθαρισμό και την υγιεινή έχει ανατεθεί σε ένα μόνο άτομο

Αρχεία εξυγίανσης

- Τα αρχεία εξυγίανσης περιέχουν ημερομηνία, όνομα υπευθύνου, τα ευρήματα, τις διορθωτικές ενέργειες & τα αποτελέσματα από τις μικροβιολογικές αναλύσεις (όταν χρειάζονται).

Πρόγραμμα ελέγχου παράσιτων & τρωκτικών

Υπαρξη γραπτού προγράμματος για τον αποτελεσματικό έλεγχο των παράσιτων και των τρωκτικών στις εγκαταστάσεις και το οποίο περιλαμβάνει:

1. το όνομα του υπευθύνου από το εργοστάσιο που ασχολείται με τον έλεγχο των παρασίτων και των τρωκτικών
 2. το όνομα της εταιρίας ή του υπευθύνου που ανέλαβε το πρόγραμμα
 3. μία λίστα με τα χρησιμοποιούμενα χημικά, την συγκέντρωσή τους, το σημείο εφαρμογής τους και την συχνότητα εφαρμογής.
 4. έναν χάρτη με τα σημεία τοποθέτησης των παγίδων
 5. τον τύπο και την συχνότητα της επιθεώρησης για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος.
- Τα χρησιμοποιούμενα εντομοκτόνα είναι κατάλληλα για βιομηχανίες τροφίμων.
 - Τα εντομοκτόνα χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.
 - Τα εντομοκτόνα φυλάσσονται μακριά από όλα τα προϊόντα και τα συστατικά τους.
 - Οι υπολειμματικές ποσότητες των εντομοκτόνων δεν υπερβαίνουν το ανώτατο επιτρεπτό όριο που καθορίζεται από τις κρατικές ρυθμιστικές αρχές.
 - Παρεμποδίζεται η είσοδος πτηνών και ζώων στις εγκαταστάσεις.

Αρχεία για τον έλεγχο εντόμων και τρωκτικών

- Οι ελάχιστες απαιτήσεις αυτών των αρχείων είναι:
 1. τα αποτελέσματα των επιθεώρησεων και οι διορθωτικές ενέργειες που έγιναν.

2. αρχεία από τις ενέργειες που έγιναν για τον έλεγχο των εντόμων και των τρωκτικών.
3. ημερομηνία και όνομα υπευθύνου.

Μεταφορά

Μέσα μεταφοράς τροφίμων

- Ο παραγωγός έχει πιστοποιήσει ότι τα χρησιμοποιούμενα μέσα μεταφοράς είναι κατάλληλα για τρόφιμα. Για παράδειγμα:

1. Τα μέσα μεταφοράς επιθεωρούνται από τους παρασκευαστές κατά την παραλαβή και πριν την φόρτωση εξασφαλίζοντας ότι είναι απαλλαγμένα από επιμιάνσεις/ρυπάνσεις και κατάλληλα για μεταφορά τροφίμων.

2. Ο παρασκευαστής διαθέτει ένα πρόγραμμα που επιδεικνύει την επάρκεια του καθαρισμού και της απολύμανσης.

3. Όταν τα μέσα μεταφοράς χρησιμοποιούνται τόσο για τρόφιμα όσο και για άλλου είδους φορτία, υπάρχουν διαδικασίες που περιορίζουν το είδος των επιτρεπόμενων φορτίων σε όσα δεν αποτελούν κίνδυνο για τα τρόφιμα μετά από επαρκές καθάρισμα.

- Ο παρασκευαστής διαθέτει ένα πρόγραμμα επαλήθευσης της επάρκειας του καθαρισμού. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει επιθεωρήσεις των βυτίων και οργανοληπτική εξέταση και ανάλυση των συστατικών.

Τα μέσα μεταφοράς φορτώνονται, τακτοποιούνται και ξεφορτώνονται με τρόπο που παρεμποδίζει την φθορά και ρύπανση των τροφίμων και υλικών συσκευασίας.

- Τα εισερχόμενα υλικά παραλαμβάνονται σε χώρο ξεχωριστό από τον χώρο επεξεργασίας.
- Τα βυτία είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα με τρόπο που επιτρέπει πλήρη στράγγιση και παρεμποδίζει τις επιμιάνσεις.
- Όπου χρειάζεται, τα υλικά για την κατασκευή
- των μέσων μεταφοράς είναι κατάλληλα για επαφή με τρόφιμα.

3.8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Τα παραπάνω επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά. Οι διαδικασίες επαλήθευσης είναι:

- 1.Αναλύσεις τελικών προϊόντων
- 2.Επιθεωρήσεις Υγιεινής
3. Ανασκόπηση του συστήματος HACCP

Υπεύθυνος για τις διαδικασίες επαλήθευσης είναι ο υπεύθυνος του συστήματος HACCP, θα πρέπει να παρακολουθεί καθημερινά την ορθή και πλήρη εφαρμογή του συστήματος καθώς και να ελέγχει την αξιοπιστία και την τήρηση των εντύπων καταγραφής .

3.8.1. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Για την σωστή λειτουργία του σχεδιασμού του συστήματος γίνονται αναλύσεις των παραγόμενων προϊόντων. Αυτές οι αναλύσεις γίνονται σε εσωτερικό και σε εξωτερικό εργαστήριο. Το εύρος των τιμών καθορίζεται από το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο. Τα αποτελέσματα των εσωτερικών και εξωτερικών αναλύσεων διατηρούνται στο αρχείο Ποιοτικού ελέγχου. Σε περίπτωση αποκλίσεων από τις τιμές αυτές, επανεξετάζεται το σύστημα HACCP, σημείο προς σημείο, για να βρεθεί η αιτία της πιθανής απόκλισης.

3.8.2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Οι επιθεωρήσεις υγιεινής γίνονται καθημερινά. Το πρόγραμμα επιθεωρήσεων καθορίζεται από τον υπεύθυνο του συστήματος HACCP.

Επίσης επιθεωρήσεις σε συγκεκριμένα τμήματα ή σημεία μπορούν επίσης να γίνουν έκτακτα, εάν υπάρξουν αλλαγές σε σημεία που αφορούν είτε άμεσα στην εφαρμογή του συστήματος HACCP ,είτε έμμεσα από δεδομένα που προκύπτουν από τα αποτελέσματα του ελέγχου ποιότητας για τυχόν αποκλίσεις, παράπονα

πελατών, επιστροφές ή ανακλήσεις προϊόντων, νέες νομοθετικές διατάξεις σε εθνικό ή ευρωπαϊκό επίπεδο.

Για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου εξετάζονται μια σειρά από στοιχεία, όπως:

- το προσωπικό που εμπλέκεται στο συγκεκριμένο ΚΣΕ, όπου εξετάζονται διάφορα στοιχεία που έχουν να κάνουν με θέματα όπως, η εξειδίκευση, η εκπαίδευση κ.α.
- το αντικείμενο που εξετάζεται όπου αναλύονται το είδος, το στάδιο παραγωγής, η ποιότητα, η ευκολία αναγνώρισης, κ.α.
- ο εξοπλισμός και ο χώρος
- οι πληροφορίες και τα δεδομένα που καταγράφονται στο συγκεκριμένο κρίσιμο σημείο ελέγχου όπου ελέγχονται η έγκριση, το περιεχόμενο, η έκδοση, η αναγνώριση ,η εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών και η τήρηση αρχείων.

Για τη σωστή εφαρμογή του συστήματος HACCP ελέγχεται αν τα άτομα που πραγματοποιούν τους ελέγχους εφαρμόζουν σωστά τις οδηγίες για το σύστημα.

Τα αποτελέσματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων καταγράφονται σε αντίστοιχα έντυπα.

3.9. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ HACCP

Σχετικά με την ανασκόπηση του συστήματος η οποία περιλαμβάνει την εξέταση όλων εκείνων των στοιχείων του αλλά και την ανάλυση από τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις εσωτερικές επιθεωρήσεις. Η ανασκόπηση του συστήματος γίνεται κατά τη διάρκεια τακτικών συναντήσεων της εσωτερική ομάδα με σκοπό την επαλήθευση του σχεδίου. Οι συχνές αυτές επαληθεύσεις έχουν καθοριστεί να πραγματοποιούνται κάθε εξάμηνο, ενώ στα σημεία στα οποία θα πρέπει να εξετασθεί είναι το γραμμένο σχέδιο HACCP .

Τα αρχεία που έχουν διατηρηθεί για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, οι ενέργειες που έχουν διορθωθεί και που υπάρχουν σε περίπτωση απόκλισης, καθώς και τα αποτελέσματα που είχαν ,η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές όλων των εισερχομένων ,η σωστή λειτουργία και η συντήρηση του εξοπλισμού καθώς και όλων των εγκαταστάσεων, η επιβεβαίωση της σωστής λειτουργίας του εξοπλισμού ελέγχου, τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει τις εσωτερικές επιθεώρησης ,τα αποτελέσματα από τους δερματολογικούς ελέγχους που τυχόν έγιναν εσωτερικά ή από τους αρμόδιους φορείς σε τελικά προϊόντα, τα τυχόν παράπονα που μπορεί να προέκυψαν από πελάτες εταιρείες για την ασφάλεια και την υγιεινή των προϊόντων, καθώς και αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων καθαρισμού.

Εκτός απ' όλα αυτά η συγκεκριμένη ομάδα με σκοπό την επαλήθευση του συστήματος το παρόν σχέδιο γίνεται πρόβλεψη για έκτακτες συναντήσεις σε περίπτωση που υπάρχει κάποιος κίνδυνος όταν έχουν παρθεί τα κατάλληλα μέτρα και ειδικά οι διαδικασίες παρακολούθησης και δεν είναι αποτελεσματικά. Σε περίπτωση που μπορεί να υπάρξουν κάποιες αλλαγές στις πρώτες ύλες. Σ' αυτές έχετε συνάντηση εκτός από την συμμετοχή της εξωτερικού των εξωτερικών συνεργατών θα πρέπει να είναι υπό συζήτηση θέματα διασφάλισης των Δράκων διαδικασιών για καφέ έκτακτη συνάντηση που προκύπτει θα υπάρχει ανάλογο αρχείο καταγραφής των συναντήσεων επιπλέον οποιαδήποτε αλλαγή γίνει από τις συναντήσεις θα πρέπει κι αυτόν να καταγράφεται και να έχει εγκριθεί από τον υπεύθυνο του συστήματος. Όλες οι τροποποιήσεις φυλάσσονται σε ένα αρχείο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Αρβανιτογιάννης Ιωάννης Σ., 2001, Ασφάλεια Τροφίμων, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
2. Ασφάλεια & Υγιεινή Τροφίμων, 2000. Υπουργική Απόφαση για την Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ (HACCP). Δημοσιεύτηκε στο τεύχος Δεύτερο. Αριθμός φύλλου 1219, 4.10.2000 ως Απόφαση Αριθ. 487. Αθήνα.
3. Γενικός Κανονισμός 178/2002/ΕΚ, ο οποίος βρίσκεται ήδη σε εφαρμογή από 01/01/2005.
4. Δερβιτσιώτης Κώστας Ν. 1985. Ποιοτικός Έλεγχος και Παραγωγικότητα. Αίβαζή – Ζουμπούλη. Θεσσαλονίκη.
5. Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 1416. Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης.
6. Καλογρίδου Δ. – Βασιλειάδου, 1999, Κανόνες Ορθής Υγιεινής.
7. Κανονισμός 1278/2002(ΕΚ) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Της 28^{ης} Ιανουαρίου 2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό των διαδικασιών σε θέματα ασφαλείας των τροφίμων. Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L031 της 01/02/2002 σ. 0001 – 0024.
8. Κανονισμός (ΕΚ) Αριθμ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29^{ης} Απριλίου 2004 για την υγιεινή των τροφίμων. L 139/1.
9. Κανονισμός 2073/2005/ΕΚ περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα.
10. Κανονισμός 852/2004/ΕΚ για την Υγιεινή των Τροφίμων, ο οποίος ισχύει από 01/01/2006.
11. Κανονισμός 853/2004/ΕΚ για την Υγιεινή των Τροφίμων ζωικής προέλευσης,

ο οποίος ισχύει από 01/01/2006.

12. Κανονισμός 854/2004/ΕΚ για την οργάνωση επίσημων ελέγχων για τρόφιμα ζωικής προέλευσης (του Κανονισμού 853/2004/ΕΚ), ο οποίος ισχύει από 01/01/2006.
13. Κανονισμός 882/2004/ΕΚ για τον Επίσημο Έλεγχο των Τροφίμων & Ζωοτροφών, ο οποίος ισχύει από 01/01/2006.
14. Κοτζεκίδου Π. – Ρουκά, 2000, Μικροβιολογία Τροφίμων, Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη
15. Κουντούρης Γιάννης – Στρατή Ειρήνη, HACCP οδηγός για την αρτοποιία, τη ζαχαροπλαστική & το παγωτό.
16. Κώδικας Υγιεινομικής Νομοθεσίας (2η έκδοση), Κεφάλαιο Γ., 1997
17. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, Αθήνα.
18. Λιτοπούλου Ευανθία- Τζανετάκη, Μικροβιολογία Γάλακτος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 2000.
19. Μάντης, Α. και Σ. Κιλκίδης .5ο Εθνικό Συμπόσιο Μικροβιολογίας. Αθήνα, 1972.
20. Μεταξόπουλος Ι. 2003. Νέες Τάσεις στην Υγιεινή
21. Μωραΐτης Θ. 2006. Μελέτη και κόστος εκτατάστασης και λειτουργίας συστήματος HACCP σε οиноποιείο. Μεταπτυχιακή μελέτη, ΓΠΑ.
22. Οδηγός Υγιεινής Νο1 για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής, Πανελλήνια Ομοσπονδία Εστιατόρων Ελλάδος, Π.Ο.ΕΣ.Ε.
23. Πρακτική για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
24. Τζία Κ. και Τσιαπούρης Α. 1996. Ανάλυση επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) στη Βιομηχανία Τροφίμων. Παπασωτηρίου, Αθήνα
25. Τζιτζιράχου Αθανασία, 2003, Διοικητική οργάνωση και κόστος εγκατάστασης και εφαρμογής συστήματος HACCP σε βιομηχανική μονάδα παραγωγής παγωτού. Μεταπτυχιακή μελέτη, ΓΠΑ.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Application for HACCP Principles in Small and or less Developed Businesses. Codex Standards.
2. Bata D., E.H. Drosinos, P. Athanasopoulos and P. Spathis, 2006. Cost of GHP improvement and HACCP adoption of an airline catering company. FoodControl 17 (2006) 414-419.
3. Bryan Frank L., 1992. Hazard Analysis Critical Control Point Evaluation. World Health Organization, Geneva.
4. Charisis N, 2004. Hazard Analysis Critical Control Point Systems, Concepts and Applications. World Health Organization Mediterranean Zoonoses Control Center Athens, Greece.
5. Charles A, 2004. Gap Analysis: Overview of Identifying Gaps Process. Dana Center Austin, Texas.
6. Chilled Food Association : Guidelines for food Hygienic Practice in the Manufacture, Distribution and Retail Sale of Chilled Foods., London, 1989
7. Codex Alimentarius, 2004, Code of hygienic practice for milk and milk products, CAC/RCP 57.
8. Codex Alimentarius, 2003, Codex standard for fermented milks codex stan 243.
9. Codex Alimentarius, 1997. Food Hygiene Basic Texts, Second Edition CAC/RCP 1-1969, Rev. 3, , Amended 1999, Joint FAO/WHO Food Standards Programme Codex Alimentarius Commission.
10. Codex Alimentarius, 2007, Milk and milk products. World health organization Food and agriculture organization of the united nations, Rome.
11. Donato Romano et al. 2004. Costs and Benefits of Compliance for HACCP Regulation in the Italian Meat and Dairy Sector. 84th EAAE Seminar ‘Food Safety in a Dynamic World’ Zeist, The Netherlands, February 8 - 11, 2004.
12. Economic Research Service / USDA. 1998. Tracing the Costs, Benefits of Improvements in Food Safety. AER – 791.
13. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1998. Food Quality and Safety Systems –
A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis Critical Control Point

- (HACCP) System. Publishing Management Group. FAO Information Division. Rome
14. Food Control. www.sciencedirect.com
 15. HACCP Training Guide. www.who.int
 16. Harrigan, W.F., 1993. The ISO 9000 series and its implications for HACCP. Food Control Volume 4 Number 2, p. 105–111.
 17. Hazard Identification Guide. Generic HACCP Plans. Guide to Writing HACCP Plans. www.fsis.usda.gov
 18. Hui, Y.H. 1992. Dairy Science and Technology Handbook. Vol 2. VCH Publishers, Inc. New York
 19. IDF. 1980. Behaviour of pathogens in cheese. International Dairy Federation, Brussels
 20. IDF. 1992. Hygiene management in dairy plants. International Dairy Federation
 21. IDF. 1994. Recommendations for the hygienic manufacture of milk and milk based products. International IDF. 1995. The significance of potentially pathogenic species of sporeformers, other than Bacillus cereus, in milk and milk products. International Dairy Federation, Brussels Dairy Federation, Brussels
 - 22.
 23. Industry Guide to Good Hygiene Practice : Catering Guide., Chadwick House Group LTD, Lond Institute of Food Science & Technology, Food and Drink – Good Manufacturing Practice: A Guide to its Responsible Management, 3rd Edition, London, 1991on,1997
 24. International Commision on Microbiological Specifications for Foods – ICMSE: HACCP in Microbiological Safety and Quality, In Microorganisms in Foods, book 4, Blackwell, London, 1998.
 25. Ilsi Europe Concise Monograph Series, 1997. Simple Guide to Understanding and Applying the Hazard Analysis Critical Control Point Concept.
 26. Jay, J.M. 2000. Modern Food Microbiology, VI Edition. Aspen Publishers,

USA.

27. John W. Siebert, Rodolfo M. Nayga Jr., Neal Hooker. 2000. Dimensions of Food Safety Risk Mitigation Strategies Adopted by Meat Processors: The Case of HACCP. *Journal of Food Science*
28. Kenber, M., McCurrach, W., Mastercraft, Health, Hygiene and Safety in the Hotel and Catering Industry., London, 1990
29. Khandke S. S., Mayes T. 1998. HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan. *Food Control* Volume 9 Number 2-3, p. 103-109.
30. Kvenberg John E. 1998. Introduction to Food Safety HACCP. *Food Control* Volume 9 Number 2-3, p. 73-74.
31. Kvenberg, J.E., and D.J. Schwalm. 2000. Use of microbial data for hazard analysis and critical point verification-Food and Drug Administration prospective. *J. Food prot.* 6:810-814.
32. Lawley Richard, Curtis Laurie & Davis Judy, 2008, *The Food Safety Hazard Guidebook*. RSCPublishing
33. Marth, E.H. and Steel, J.L. 1998. *Applied dairy microbiology*. Marcel Dekker, New York
34. Michailidis Anastasios and Chatzitheodoridis Fotis. Cost – Benefit Analysis of HACCP. Implementation in the Greek Meat Industry, p.p. 88. Book of Abstracts of the 98th European Association of Agriculture Economists (E.A.A.E.) Seminar “Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives”.
35. Mitchell R. T.1998. Why HACC Fails. *Food Control* Volume 9 Number 2-3, p. 101.
36. Mortimore Sara, Wallace Carol. 1998. *HACCP: A Practical Approach*, Second Edition, an Aspen Publication.
37. Robinson, R.K. 1990. *Dairy Microbiology*. Vol 1 & 2. Elsevier Applied Science, London.
38. Report of a WHO Consultation: Strategies for Implementing HACCP in Small and/or Less Developed Businesses. The Hague, 16-19 June 1999.
39. Satish Y. Deodhar. 2003. Motivation For and Cost of HACCP in Indian Food

Processing Industry. IIM-A Working Paper No. 2003-05-03.

41. Sperber, W.H., K.E. Stevenson, D.T. Bernard, K.F. Deibel, L.J. Moberg, L.R. Hontz, and V.N. Scott. 1998. The role of prerequisite programs in managing a HACCP system. Dairy, Food and Environ. Sanit. 7:418-423
42. Sutherland, J.P., Varnam, A.H., Evans, M.G. 1986. A colour atlas of food quality control. Wolfe Publishing Ltd, Netherlands.
43. The bad bug book: International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF)
44. Tompkin, R.B., V.N. Scott, D.T. Bernard, W.H. Sveum, and K.S. Gombas. 1999. Guidelines to prevent post-processing contamination from *Listeria monocytogenes*. Dairy, Food and Environ. Sanit. 8:551-562
45. Unnevehr J. Laurian. 2000. The Economics of HACCP: Costs and Benefits.
46. Untermann F. 1998. Microbial Hazards in Foods. Food Control Volume 9 Number 2 p. 119-126.
47. USDA Food Safety & Inspection Service. Generic HACCP Models.
48. USDA Food Safety & Inspection Service. Guidebook for the Preparation of HACCP Plans