Ευρωπαϊκός Οδηγός για την υγιεινή παρασκευή ανακατεργασμένου τυριού

Τελική έκδοση της 1ης Φεβρουαρίου 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 3

3. ΟΡΙΣΜΟΙ 4

4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΡΩΝ 6

4.1. Τοπος και κτιρια 7
4.2. Ιχνηλασιμοτητα 13
4.3. Έκτακτη αναγκη και κριση 16
4.4. Εκπαιδευση και αναπτυξη προσωπικου 17

5. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (PRPS) 19

5.1. Συντηρηση κτιρίων, εγκαταστάσεων και εξοπλισμού 19
5.2. Έλεγχος επιβλαβών οργανισμών 20
5.3. Υπηρεσιες υποστηριξης και κοινής ωφελειας 21
5.4. Διαθεση αποβλητων και ελεγχος αποβλητων και λυματων 24
5.5. Αποτροπη εισοδου ξενων σωματων 26
5.6. Έλεγχος αλλεργιογονων 27
5.7. Καθαρισμος και απολυμανση 27
5.8. Υγιεινη προσωπικου 30
5.9. Διαχειριση αγορασμενων υλικων (πρωτες υλες και συστατικα) 32
5.10. Επισημανση 35
5.11. Αποθηκευση 36
5.12. Αποδεσμευση τελικων προϊοντων 36

6. ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP 37

6.1. Οι αρχες HACCP 37
6.2. Απαραιτητα δεδομενα και πληροφοριες για τη διενεργεια της αναλυσης κινδυνων 38
6.3. Αναλυση κινδυνων (Αρχη 1) 42
6.4. Σχεδιο HACCP (Αρχες 2-5) 47
6.5. Επανεξεταση 50

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ 51

7.1. Χειρισμος 51
7.2. Αποφαση σχετικα με την τυχη των προϊοντων 51
7.3. Ανακλησεις/Αποσυρσεις 52

8. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ (ΑΡΧΗ 6) 53

8.1. Γενικα 53
8.2. Εσωτερικος ελεγχος 54
8.3. Περιβαλλοντικη παρακολουθηση 54
8.4. Επαληθευση του σχεδιου HACCP 55
8.5. Επαληθευση του τελικου προϊοντος 55
8.6. Έλεγχος της παρακολουθησης και της μετρησης 55

9. ΈΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 55

9.1 Νομοθεσια 55
9.2 Άλλα 56

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΝΑΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΟΥ ΤΥΡΙΟΥ 58

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP 59

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΑΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΟΥ ΤΥΡΙΟΥ 71

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΝΤΥΠΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ 75

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τομέας του ανακατεργασμένου τυριού αποτελεί σημαντικό μέρος του γαλακτοκομικού τομέα όπου χρησιμοποιούνται γαλακτοκομικά προϊόντα ως πρώτες ύλες.

Οι παρασκευαστές ανακατεργασμένου τυριού πρέπει να διασφαλίζουν ότι σε όλα τα στάδια της παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τροφίμων που υπάγονται στον έλεγχό τους συμμορφώνονται με τις σχετικές απαιτήσεις υγιεινής που προβλέπονται στους κανονισμούς αριθ. 852/2004 και 853/2004.

Η ασφάλεια των τροφίμων επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων και αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων, στα οποία περιλαμβάνεται η εφαρμογή ορθών πρακτικών υγιεινής και των αρχών HACCP. Επιπλέον, οι επαρκείς διαδικασίες ιχνηλασιμότητας και ανάκλησης αποτελούν σημαντικά εργαλεία σε περίπτωση απώλειας του ελέγχου η οποία δεν έχει ανιχνευτεί ή έχει ανιχνευτεί μετά την απομάκρυνση του προϊόντος από τον έλεγχο του υπεύθυνου επιχείρησης τροφίμων.

Η ASSIFONTE εκπόνησε τις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές με σκοπό την παροχή πρακτικών πληροφοριών για τους εθνικούς οδηγούς υγιεινής που καταρτίζονται σύμφωνα με το άρθρο 8 του κανονισμού αριθ. 582/2004. Οι κατευθυντήριες γραμμές που περιέχονται στο παρόν έγγραφο χρησιμεύουν ως σημείο αναφοράς για τον σχεδιασμό συστημάτων ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων για ανακατεργασμένο τυρί, από τον προγραμματισμό και την τεκμηρίωση έως την εφαρμογή.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές περιγράφουν τις ευθύνες των παρασκευαστών ανακατεργασμένου τυριού και βοηθούν στην ορθή εφαρμογή των κανονιστικών διατάξεων για την υγιεινή.

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές αφορούν το υψηλής ποιότητας ανακατεργασμένο τυρί, τα παρασκευάσματα ανακατεργασμένου τυριού και παρόμοια προϊόντα, και περιγράφουν έναν πρακτικό τρόπο παραγωγής ασφαλών προϊόντων σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες γνώσεις. Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων (ΥΕΤ) που ακολουθούν τις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές δεσμεύονται να παρασκευάζουν ανακατεργασμένο τυρί και παρασκευάσματα ανακατεργασμένου τυριού, καθώς και παρόμοια προϊόντα, σε συμμόρφωση με τα υψηλότερα δυνατά πρότυπα ασφάλειας των τροφίμων.

Στις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές παρέχονται συμβουλές και καθοδήγηση σχετικά με την υγιεινή παρασκευή και τις συνθήκες που είναι απαραίτητες για την παραγωγή ανακατεργασμένου τυριού. Παρέχεται καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή των απαιτήσεων που προβλέπονται στους κανονισμούς της ΕΕ για την υγιεινή και λαμβάνονται υπόψη οι αρχές που περιέχονται στον Codex Alimentarius. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η νομοθεσία υπερισχύει πάντοτε των απαιτήσεων που προβλέπονται στον παρόντα οδηγό και ότι η ερμηνεία των κανονισμών της ΕΕ για την υγιεινή από τις αρμόδιες αρχές υπερισχύει των συστάσεων που διατυπώνονται στις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές.

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές απευθύνονται σε όλους τους βιομηχανικούς παρασκευαστές ανακατεργασμένου τυριού. Παρέχουν ένα πλαίσιο που μπορούν να εφαρμόζουν οι διαχειριστές ποιότητας κατά τον σχεδιασμό των οικείων συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων με βάση τα συγκεκριμένα προϊόντα τους, την τεχνολογία και τους τόπους παραγωγής. Στόχος των κατευθυντήριων γραμμών είναι η παροχή επαρκούς ευελιξίας ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν σε όλους τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων στον τομέα.

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές εφαρμόζονται σε συνδυασμό με το έγγραφο καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη στην παρασκευή τροφίμων. Εκπονήθηκαν σε συμμόρφωση με:

- τους κανονισμούς του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου [κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 και κανονισμοί (ΕΚ) αριθ. 852 και 853/2004]·
- τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 [τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1441/2007, τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 365/2010 και τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1086/2011] και τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 931/2011·
- τις συστάσεις του Codex (Γενικές αρχές υγιεινής των τροφίμων CAC/RCP 1969 rev4, (2003), CAC-RCP 57-2004 (κώδικας πρακτικών υγιεινής για το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα), και
- ISO 22000:2005 και ISO 22002-1:2009.

3. ΟΡΙΣΜΟΙ

Αποδεκτό επίπεδο:	Το επίπεδο ενός συγκεκριμένου κινδύνου στο τελικό προϊόν που απαιτείται στο επόμενο στάδιο της αλυσίδας τροφίμων για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων· αναφέρεται στο αποδεκτό επίπεδο σε τρόφιμα για άμεση κατανάλωση μόνο όταν το επόμενο στάδιο είναι η κατανάλωση.
Αλλεργιογόνο:	Κάθε ουσία που μπορεί να προκαλέσει αλλεργία.
Καθαρισμός:	Εξάλειψη ρύπων, υπολειμμάτων τροφών, ακαθαρσιών, λίπους και κάθε άλλης ανεπιθύμητης ύλης.
Πρόσμειξη:	Κάθε βιολογική, χημική ή άλλη ουσία, ή ξένη ύλη, η οποία δεν έχει προστεθεί ηθελημένα στο τρόφιμο και μπορεί να βλάψει την ασφάλεια των τροφίμων και την υγεία.
Μόλυνση:	Εισαγωγή ή παρουσία πρόσμειξης στα τρόφιμα ή στο περιβάλλον των τροφίμων.
Μέτρο ελέγχου:	Ενέργεια ή δραστηριότητα που μπορεί να αναληφθεί για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο.
Διορθωτικό μέτρο:	Μέτρο το οποίο έχει ως αντικείμενο τη διαδικασία και στοχεύει στην εξάλειψη της αιτίας μιας εντοπισθείσας απώλειας του ελέγχου ή άλλης μη συμμόρφωσης, ή έχει ως αντικείμενο το προϊόν και στοχεύει στον έλεγχο μη συμμορφούμενου προϊόντος.
Κρίσιμα σημεία ελέγχου (ΚΣΕ):	Στάδιο κατά το οποίο μπορούν να εφαρμοστούν ένα ή περισσότερα μέτρα ελέγχου και το οποίο είναι ουσιώδους σημασίας για την πρόληψη ή εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο.
Κρίσιμο όριο:	Κριτήριο το οποίο χρησιμοποιείται στην παρακολούθηση ενός ΚΣΕ και διαχωρίζει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό.
Απολύμανση:	Μείωση, με χρήση εγκεκριμένων χημικών παραγόντων και/ή φυσικών μεθόδων, του αριθμού των μικροοργανισμών στο περιβάλλον σε επίπεδο που δεν θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια ή την καταλληλότητα των τροφίμων.
Εγκατάσταση / επιχείρηση:	Οποιοδήποτε κτίριο ή ζώνη όπου υποβάλλονται σε χειρισμό τρόφιμα (πρώτες ύλες, συστατικά, ημιτελή και τελικά προϊόντα), συμπεριλαμβανομένου του περιβάλλοντος χώρου που τελεί

	υπό την ίδια διαχείριση.
Ασφάλεια των τροφίμων:	Η βεβαιότητα ότι τα τρόφιμα δεν θα βλάψουν τους καταναλωτές όταν ετοιμάζονται ή λαμβάνονται από το στόμα σύμφωνα με τη σκοπούμενη χρήση τους.
Υγιεινή των τροφίμων:	Τα μέτρα και οι συνθήκες που απαιτούνται για τον έλεγχο των πηγών κινδύνου και για την εξασφάλιση της καταλληλότητας ενός τροφίμου για κατανάλωση από τον άνθρωπο, λαμβανομένης υπόψη της σκοπούμενης χρήσης του (κανονισμός αριθ. 852/2004).
HACCP – Hazard Analysis Critical Control Point:	Το HACCP είναι ένα εργαλείο διαχείρισης για την αξιολόγηση των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων, τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ) όπου μπορεί να εφαρμοστεί αποτελεσματικά ο έλεγχος και τον έλεγχο των μέτρων ελέγχου που συνδέονται με τα ΚΣΕ.
Σχέδιο HACCP:	Έγγραφο που προκύπτει από την ανάλυση κινδύνων και στο οποίο προσδιορίζεται ο τρόπος με τον οποίο διατηρούνται υπό έλεγχο τα προσδιορισθέντα ΚΣΕ.
Πηγή κινδύνου:	Βιολογικοί, χημικοί ή φυσικοί παράγοντες παρόντες στο τρόφιμο, ή η κατάσταση του τροφίμου, που μπορούν να προκαλέσουν επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία (π.χ. *Salmonella* spp., αλλεργιογόνα, θραύσματα γυαλιού).
Ανάλυση κινδύνων:	Διαδικασία για τον καθορισμό των κινδύνων που χρήζουν ελέγχου, του βαθμού ελέγχου που απαιτείται για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και του απαιτούμενου συνδυασμού των μέτρων ελέγχου.
Εντοπισμός κινδύνων:	Το στάδιο στην ανάλυση κινδύνων κατά το οποίο εντοπίζονται οι βιολογικοί, χημικοί ή φυσικοί παράγοντες που μπορεί να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και ενδέχεται να εμφανιστούν στο επίμαχο τρόφιμο.
Αξιολόγηση κινδύνων:	Το στάδιο στην ανάλυση κινδύνων κατά το οποίο αξιολογείται ποιοτικά και/ή ποσοτικά η πιθανή σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία, οι οποίες προκαλούνται από τον κίνδυνο, και η πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου αυτού, ενώ παράλληλα καθορίζεται αν απαιτείται ειδικός έλεγχος ώστε να επιτυγχάνονται αποδεκτά επίπεδα.
Μικροβιολογικό κριτήριο:	Ένα κριτήριο που καθορίζει το αποδεκτό ενός προϊόντος, μιας παρτίδας τροφίμων ή μιας διαδικασίας, με βάση την απουσία, την παρουσία ή τον αριθμό μικροοργανισμών, και/ή με βάση την ποσότητα των τοξινών ή μεταβολιτών τους, ανά μονάδα μάζας, όγκου, επιφάνειας ή ανά παρτίδα (κανονισμός αριθ. 2073/2005).
Ελαχιστοποίηση:	Μείωση της πιθανότητας ή των συνεπειών μιας αναπόφευκτης κατάστασης, όπως η ανάπτυξη μικροβίων ή οι επιπτώσεις της.
Παρακολούθηση:	Η διαδικασία εντοπισμού τυχόν αστοχιών στη λειτουργία ενός ελέγχου.
Παθογόνο:	Ένα μικρόβιο ή ένας μικροοργανισμός που είναι μολυσματικός ή σχηματίζει τοξίνες, όπως ιός, βακτήριο, πρίον ή μύκητας που προκαλεί ασθένεια στον ξενιστή του. Τροφιμογενές παθογόνο είναι ένας μικροοργανισμός που μπορεί να προκαλέσει

	ασθένεια στον άνθρωπο σε περίπτωση κατανάλωσης τροφίμου στο οποίο υπάρχουν επαρκή επίπεδα του παθογόνου.
Δυνητικά μη ασφαλή:	Προϊόντα που παρασκευάζονται υπό συνθήκες στις οποίες έχει σημειωθεί υπέρβαση κάποιου κρίσιμου ορίου ή απώλεια του ελέγχου των προαπαιτούμενων προγραμμάτων (PRR), εξαιτίας των οποίων μπορεί να τεθεί εν αμφιβόλω η κατάσταση του τελικού προϊόντος από την άποψη της ασφάλειας των τροφίμων.
Κριτήρια διαδικασίας:	Παράμετροι ελέγχου της διαδικασίας (π.χ. χρονικό διάστημα, θερμοκρασία) που εφαρμόζονται σε ένα στάδιο της επεξεργασίας.
Ανακατεργασμένο τυρί και παρασκευάσματα ανακατεργασμένου τυριού:	Το ανακατεργασμένο τυρί και τα παρασκευάσματα ανακατεργασμένου τυριού προκύπτουν από την άλεση, την ανάμειξη, την τήξη και τη γαλακτωματοποίηση μίας ή περισσότερων ποικιλιών τυριού με ή χωρίς την προσθήκη άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων και/ή άλλων τροφίμων με τη βοήθεια της θερμότητας και με ή χωρίς τη βοήθεια αλάτων επεξεργασίας/γαλακτωματοποίησης και/ή γαλακτωματο-ποιητών.
Κίνδυνος:	Μέγεθος που εξαρτάται από την πιθανότητα να σημειωθεί μια επιβλαβής συνέπεια στην υγεία και από τη σοβαρότητα αυτής της συνέπειας, ως αποτέλεσμα της ύπαρξης μιας πηγής κινδύνου σε τρόφιμα.
Στάδιο:	Σημείο, διαδικασία, εργασία ή φάση στην αλυσίδα τροφίμων, περιλαμβανομένων των πρώτων υλών, από την πρωτογενή παραγωγή έως την τελική κατανάλωση.
Ανιχνευσιμότητα/Ιχνηλασιμότητα:	Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 άρθρο 3 σημείο 15: «Ανιχνευσιμότητα»: η δυνατότητα ανίχνευσης και παρακολούθησης τροφίμων, ζωοτροφών, ζώων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων ή ουσιών που πρόκειται ή αναμένεται να ενσωματωθούν σε τρόφιμα ή σε ζωοτροφές, σε όλα τα στάδια της παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τους.
Επικύρωση:	Αξιολόγηση πριν από μια εργασία, ο ρόλος της οποίας είναι να καταδείξει ότι ένα ορισμένο μέτρο ελέγχου (ή ένας συνδυασμός μέτρων ελέγχου) είναι ικανό να επιτύχει το επιδιωκόμενο επίπεδο ελέγχου.
Επαλήθευση:	Αξιολόγηση που διενεργείται κατά τη διάρκεια ή έπειτα από την εργασία, ο ρόλος της οποίας είναι να καταδείξει ότι έχει πράγματι επιτευχθεί το επιδιωκόμενο επίπεδο ελέγχου.

4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΡΩΝ

Ο παρασκευαστής ανακατεργασμένου τυριού παρέχει και διατηρεί τους πόρους (κτίρια, εξοπλισμός, προσωπικό, υποδομή και εγκαταστάσεις) που είναι κατάλληλα για τις σχετικές εργασίες.

Στον σχεδιασμό και την κατασκευή των εγκαταστάσεων, καθώς και στη ροή της διαδικασίας, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα σχετικά πρότυπα υγιεινής και ασφάλειας. Θα πρέπει να ζητείται η γνώμη των τοπικών αρχών από το στάδιο του σχεδιασμού, προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη τυχόν νομικές απαιτήσεις και, ως εκ τούτου, να αποφεύγονται δαπανηρές μεταβολές σε μεταγενέστερο στάδιο.

4.1. ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑ

4.1.1. Επιλογή κατάλληλου τόπου

Κατά την επιλογή της τοποθεσίας για έναν νέο χώρο παραγωγής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- διαθεσιμότητα υπηρεσιών, όπως ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο, πόσιμο νερό, αποχέτευση και συλλογή αποβλήτων και
- αποφυγή περιοχών όπου σημειώνονται συχνά πλημμύρες και οι οποίες βρίσκονται πλησίον εγκαταστάσεων αποθήκευσης ή επεξεργασίας απορριμμάτων, καθώς και περιοχών όπου είναι πολύ πιθανή η μόλυνση από χημικές ουσίες, σκόνη, οσμές, επιβλαβείς οργανισμούς κ.λπ.

Η τοποθεσία πρέπει να είναι σαφώς οριοθετημένη.

4.1.2. Κατασκευές

Τα κτίρια πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπο κατάλληλο για την παρασκευή και την αποθήκευση ανακατεργασμένου τυριού όπως προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 852/2004 της ΕΕ, παράρτημα ΙΙ κεφάλαιο Ι. Τα κτίρια πρέπει να είναι ανθεκτικής κατασκευής και να παρέχουν επαρκή χώρο, με ροή των υλικών, των προϊόντων και του προσωπικού βάσει των αρχών της υγιεινής*, και φυσικό διαχωρισμό μεταξύ των χώρων πρώτων υλών και των χώρων επεξεργασίας.

* Όπως προωθητική ροή προϊόντων, ροή υλικών προς καθαρότερους χώρους, αποφυγή της άσκοπης διέλευσης προσωπικού μέσα από χώρους όπου επικρατούν συνθήκες υγιεινής.

4.1.2.1. Οροφές

Οι οροφές πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση σκόνης και η συμπύκνωση υδρατμών καθώς και η ανάπτυξη μυκήτων.

Οι οροφές μπορεί να είναι συμπαγείς ή ψευδοροφές. Το πλεονέκτημα των ψευδοροφών είναι ότι οι οριζόντιες σωληνώσεις μπορούν να κρυφτούν πάνω από τις οροφές και, συνεπώς, να εξαλειφθεί μια πιθανή πηγή σκόνης που πέφτει από τους σωλήνες. Σε περίπτωση χρήσης τέτοιου είδους ψευδοροφών, θα πρέπει είτε να γίνεται κατάλληλη σφράγιση ώστε να αποτρέπεται η εγκατάσταση επιβλαβών οργανισμών είτε να υπάρχουν σημεία πρόσβασης σε όλη την επιφάνεια.

4.1.2.2. Τοίχοι

Οι τοίχοι πρέπει να προστατεύονται σύμφωνα με τις ανάγκες ώστε να αποφεύγεται τυχόν ζημιά από την επεξεργασία και τις εσωτερικές μεταφορές. Οι σωλήνες και οι αγωγοί πρέπει να τοποθετούνται μακριά από τους τοίχους ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση για καθαρισμό. Όταν οι σωλήνες διέρχονται μέσα από τον τοίχο, οι οπές πρέπει να σφραγίζονται ή να είναι δυνατός ο καθαρισμός τους ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση λόγω της διέλευσης αέρα μέσα από τις οπές.

Οι εξωτερικοί τοίχοι πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση παρασίτων στους εσωτερικούς χώρους.

4.1.2.3. Θύρες και παράθυρα

Οι θύρες πρέπει να κλείνουν αυτόματα, όπου είναι αναγκαίο. Οι εξωτερικές θύρες πρέπει να είναι κλειστές ή να φράσσονται με σίτα όταν δεν χρησιμοποιούνται.

Κατά προτίμηση, τα παράθυρα και άλλα ανοίγματα πρέπει να τοποθετούνται και να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση ακαθαρσιών. Κατά προτίμηση, τα παράθυρα δεν θα πρέπει να ανοίγουν. Ωστόσο, σε αντίθετη περίπτωση, όλα τα παράθυρα που ανοίγουν προς εξωτερικούς χώρους θα πρέπει να φράσσονται με σίτα. Οι εσωτερικές τραβέρσες των παραθύρων, εφόσον υπάρχουν, πρέπει να είναι κεκλιμένες. Συνιστάται θερμά η χρήση γυαλιού ασφαλείας ή γυαλιού καλυμμένου με μεμβράνη.

4.1.2.4. Δάπεδα

Τα δάπεδα σε χώρους χρήσης υγρών («υγροί χώροι») πρέπει να έχουν επαρκή κλίση ώστε να μπορούν τα υγρά να ρέουν προς την αποχέτευση. Τα φρεάτια πρέπει να διαθέτουν σιφώνια και να καλύπτονται ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος διασταυρούμενης μόλυνσης. Τα καλύμματα των φρεατίων πρέπει να είναι αφαιρούμενα ώστε να είναι δυνατός ο ορθός καθαρισμός και η απολύμανση.

4.1.2.5. Εξωτερικοί χώροι

Οι εξωτερικοί χώροι που χρησιμοποιούνται από το προσωπικό κατά την εργασία του (π.χ. εξέδρες φόρτωσης, χώροι αποθήκευσης απορριμμάτων και αυλές που συνδέουν τα διάφορα κτίρια της μονάδας) πρέπει να είναι όλοι κατασκευασμένοι με κατάλληλη κλίση ώστε να καθίσταται δυνατή η επαρκής αποστράγγιση των υδάτων. Πρέπει να αποτρέπεται ο σχηματισμός στάσιμων υδάτων.

Πρέπει να εξετάζονται τρόποι αποφυγής της προσέλκυσης παρασίτων στους εξωτερικούς χώρους.

Οι επιφάνειες των εξωτερικών χώρων πρέπει να κατασκευάζονται από ανθεκτικό υλικό.

Η πρόσβαση στην τοποθεσία πρέπει να ελέγχεται. Για παράδειγμα,

- περίφραξη των χώρων ώστε να μην επιτρέπεται η είσοδος σε μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα·
- ασφάλιση του χώρου μέσω ρύθμισης της κυκλοφορίας.

Οι χώροι και οι δίοδοι για το προσωπικό πρέπει να επισημαίνονται, να είναι πεζοδρομημένοι και να διαχωρίζονται από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων.

4.1.3. Σχεδιασμός και διαρρύθμιση των εγκαταστάσεων και των διαδικασιών

4.1.3.1. Αρχές σχεδιασμού και διαρρύθμιση

Σκοπός της διαρρύθμισης των εγκαταστάσεων και της ροής της διαδικασίας σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής είναι να διευκολύνεται η εφαρμογή ορθών πρακτικών υγιεινής, να αποφεύγεται η μόλυνση και να καθίσταται δυνατός ο αποτελεσματικός καθαρισμός.

Ο διαχωρισμός σε ζώνες αποτελεί ευρέως χρησιμοποιούμενη αρχή στη διαρρύθμιση των επιχειρήσεων τροφίμων σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής. Ο διαχωρισμός αιθουσών και χώρων σε ζώνες συνίσταται στην τοποθέτηση οπτικών και/ή υλικών εμποδίων που ελέγχουν την κυκλοφορία του προσωπικού, των προϊόντων και των εργαλείων μεταξύ των ζωνών.

Σύγκριση συστημάτων διαχωρισμού σε ζώνες που συνιστώνται από διάφορους οργανισμούς

IDF	ΟΠΠ ΕΕ	ISO 14644–1	FS 209D	BR 525
	Κατηγορία A & B	ISO 5	100	Κατηγορία E
		ISO 6	1.000	Κατηγορία G
Κόκκινο	Κατηγορία C	ISO 7	10.000	Κατηγορία J
Κίτρινο	Κατηγορία D	ISO 8	100.000	Κατηγορία K
Πράσινο	-	ISO 9	-	-

Πρέπει να αποτρέπεται η διασταυρούμενη μόλυνση. Πρέπει να διενεργείται αξιολόγηση των πιθανών πηγών μόλυνσης, προκειμένου να προσδιορίζεται ιδιαίτερα η ευαισθησία του προϊόντος και των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα κατά μήκος της γραμμής επεξεργασίας.

Πρέπει να εντοπίζονται χώροι στους οποίους υπάρχει πιθανότητα για μικροβιολογική μόλυνση (αερόφερτη ή εξαιτίας της κυκλοφορίας) και να εφαρμόζεται σχέδιο διαχωρισμού (ζώνωση), λαμβανομένων υπόψη της ανάγκης και της σκοπιμότητας της χρήσης

- φυσικών φραγμών, τοίχων ή χωριστών κτιρίων·
- ελέγχων πρόσβασης με απαιτήσεις ενδύματος εργασίας·
- προτύπων περιορισμένης κυκλοφορίας ή διαχωρισμού του εξοπλισμού·
- διαφορών στην πίεση αέρα·

- διαχωρισμού των υγρών από τους ξηρούς χώρους·
- διαχωρισμού των χώρων υψηλού κινδύνου από άλλους χώρους, π.χ. διαχωρισμός του χώρου πλήρωσης από τους χώρους στους οποίους πραγματοποιείται ο χειρισμός των πρώτων υλών και άλλη επεξεργασία τροφίμων·
- προωθητικής ροής του προϊόντος (μέσω αγωγών, ιμάντων, φορτηγών κ.λπ.) από την παραλαβή της πρώτης ύλης έως την αποδέσμευση του τελικού προϊόντος με σκοπό τη μείωση των αποστάσεων που διανύουν τα υλικά και το προσωπικό·
- διαχωρισμού των εργασιών ή των χώρων στους οποίους χρησιμοποιείται ατμός ή σχηματίζονται αερολύματα από τους χώρους στους οποίους τα προϊόντα είναι εκτεθειμένα·
- κατάλληλης και χωριστής τοποθεσίας των χώρων για το προσωπικό (αποδυτήρια, τουαλέτες, καφετέριες κ.λπ.).

Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός πρέπει να βρίσκονται σε τέτοιο σημείο και να έχουν τέτοια διαρρύθμιση ώστε να καθίσταται δυνατός ο αποτελεσματικός καθαρισμός τους. Οι γραμμές παροχής (ατμός, νερό, επιτόπιος καθαρισμός κ.λπ.) και οι σωλήνες αποχέτευσης πρέπει πάντοτε να ρέουν προς χώρους μικρότερου κινδύνου.

Παράδειγμα διαρρύθμισης φαίνεται στο ***παράρτημα Ι***.

4.1.4. Κτίρια στα οποία πραγματοποιείται επεξεργασία ή χειρισμός τροφίμων

4.1.4.1. Γενικά

Όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή ή βρίσκονται πλησίον του προϊόντος πρέπει να είναι κατασκευασμένες από λείο, αδιάβροχο, ανθεκτικό στη διάβρωση και μη τοξικό υλικό. Όλες οι επιφάνειες πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε:

- να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα·
- να προστατεύουν το προϊόν από εξωτερική μόλυνση·
- να μην έχουν «νεκρό χώρο», δηλαδή χώρο που δεν είναι εύκολα προσβάσιμος για καθαρισμό·
- να είναι ανθεκτικές στα εφαρμοζόμενα συστήματα καθαρισμού.

4.1.4.2. Οροφές

Οι οροφές πρέπει να αποτελούνται από μη τοξικά υλικά, τα οποία δεν ξεφλουδίζουν και είναι αδιαπέραστα από νερό και ατμό.

4.1.4.3. Τοίχοι

Οι τοίχοι πρέπει να καλύπτονται με υλικό το οποίο είναι αδιαπέραστο, μη απορροφητικό, ανοιχτόχρωμο, μη τοξικό και μπορεί να πλυθεί. Οι επιφάνειές τους πρέπει να είναι λείες, χωρίς ρωγμές ή φλούδες και να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα.

Οι αρμοί τοίχου-δαπέδου και οι γωνίες πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τρόπο που να διευκολύνει τον καθαρισμό. Στους χώρους επεξεργασίας οι αρμοί τοίχου-δαπέδου πρέπει να είναι στρογγυλοποιημένοι.

4.1.4.4. Θύρες και παράθυρα

Οι θύρες πρέπει να αποτελούνται από λείο και μη απορροφητικό υλικό το οποίο καθαρίζεται εύκολα.

4.1.4.5. Δάπεδα

Τα δάπεδα πρέπει να αποτελούνται από στεγανό, μη απορροφητικό, αντιολισθητικό και μη τοξικό υλικό χωρίς ρωγμές που μπορεί να πλυθεί, και να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα.

4.1.5. Καταλληλότητα και σχεδιασμός του εξοπλισμού μεταποίησης

4.1.5.1. Σχεδιασμός

Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε:

- να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα·
- να μην αυξάνεται η πιθανότητα μόλυνσης του προϊόντος από εξωτερικές πηγές·
- να ελαχιστοποιείται η επαφή μεταξύ των χεριών ενός χειριστή και των προϊόντων·
- να μην έχουν «νεκρό χώρο», δηλαδή χώρο που δεν είναι εύκολα προσβάσιμος για καθαρισμό·
- να χρησιμοποιούν λιπαντικά κατάλληλα για τρόφιμα·
- να επιτρέπουν την εύκολη αποσυναρμολόγηση για επιθεώρηση με εργαλεία που συνήθως χρησιμοποιεί το προσωπικό χειρισμού και καθαρισμού, εάν δεν είναι ειδικά σχεδιασμένα για επιτόπιο καθαρισμό.

Όλα τα στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων όσων περιλαμβάνονται σε κύκλωμα επιτόπιου καθαρισμού, πρέπει να σχεδιάζονται και να διαστασιολογούνται κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός.

Όλες οι επιφάνειες εξοπλισμού που έρχονται σε επαφή ή βρίσκονται πλησίον του προϊόντος πρέπει να αποτελούνται από λείο, αδιάβροχο, ανθεκτικό στη διάβρωση και μη τοξικό υλικό. Οι επιφάνειες επαφής δεν πρέπει να επηρεάζουν, ή να επηρεάζονται από, το οικείο προϊόν ή σύστημα καθαρισμού.

Πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς της ΕΕ σχετικά με τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα (βλέπε http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/legisl_list_en.htm).

Ο εξοπλισμός που έρχεται σε επαφή με τρόφιμα πρέπει να κατασκευάζεται από ανθεκτικά υλικά που ανθίστανται στον επαναλαμβανόμενο καθαρισμό.

4.1.5.2. Εγκατάσταση

Τα μηχανήματα πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί επαρκής συντήρηση και καθαρισμός. Η λειτουργία των μηχανημάτων πρέπει να ανταποκρίνεται στον προβλεπόμενο σκοπό τους και η θέση τους πρέπει να επιτρέπει τη χρήση τους σύμφωνα με την ορθή πρακτική λειτουργίας. Η θέση των μηχανημάτων πρέπει επίσης να καθιστά δυνατή την παρακολούθηση της λειτουργίας τους, εφόσον χρειάζεται.

Εάν στοιχεία του εξοπλισμού δεν είναι στερεωμένα στο δάπεδο, πρέπει να είναι ανυψωμένα από το δάπεδο ώστε να υπάρχει επαρκής χώρος για εύκολο καθαρισμό και επιθεώρηση. Η παρείσφρυση ρύπων όπως εντόμων, σκόνης και συμπυκνωμάτων πρέπει να αποτρέπεται με την ύπαρξη κατάλληλων καλυμμάτων για όλον τον εξοπλισμό. Τα ανοίγματα πρέπει επίσης να προστατεύονται με ανασηκωμένα άκρα ώστε να αποτρέπεται η είσοδος υγρών που απορρέουν από τις επιφάνειες.

Όλοι οι αρμοί πρέπει να είναι λείοι με άκρα πλησίον των εφαπτόμενων επιφανειών, να μην έχουν ρωγμές και να διαθέτουν λείες στρογγυλεμένες γωνίες. Όταν δεν είναι δυνατή η απομάκρυνση στάσιμων υδάτων και υπάρχει ενδεχόμενο μόλυνσης των τροφίμων, οι επιφάνειες πρέπει να είναι κεκλιμένες ώστε να καθίσταται δυνατή η αυτοστράγγιση.

Οι άξονες πρέπει να είναι τοποθετημένοι κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποτρέπεται η διαρροή λιπαντικού στο προϊόν ή η διαρροή προϊόντος στο λιπαντικό. Συνιστάται η χρήση στεγανωτικού παρεμβύσματος για τους άξονες στην πλευρά του προϊόντος και άλλου στεγανωτικού παρεμβύσματος στην πλευρά του λιπαντικού. Τυχόν διαρροή από οποιαδήποτε πλευρά πρέπει να ρέει σε ανοιχτό χώρο χωρίς πίεση.

4.1.5.3. Δοχεία ανάμειξης ή επεξεργασίας

Οι τροχοί και οι άξονες των αναδευτήρων πρέπει να προστατεύονται ώστε να προστατεύεται το προϊόν από τα συμπυκνώματα και τα λιπαντικά. Οι αναδευτήρες πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατός ο καθαρισμός τους με σύστημα επιτόπιου καθαρισμού όπου αυτό είναι δυνατό.

4.1.5.4. Αντλίες, σωλήνες, βαλβίδες, αισθητήρες κ.λπ.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο ώστε να μπορούν να καθαριστούν με επιτόπιο καθαρισμό όποτε αυτό είναι δυνατό. Όλες οι σωληνώσεις προϊόντων και καθαρισμού πρέπει να είναι άκαμπτες, αυτοστραγγιζόμενες και στερεωμένες. Κατά προτίμηση, οι σωλήνες πρέπει να είναι συγκολλημένοι ή εφοδιασμένοι με ενώσεις που πληρούν τους κανόνες υγιεινής. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση κρουνών εάν απαιτείται χειροκίνητη αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός και απολύμανση.

Η χρήση εύκαμπτων σωλήνων πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο διότι οι ενώσεις τους δεν πληρούν τους κανόνες υγιεινής. Η εσωτερική επιφάνεια πρέπει να επιθεωρείται τακτικά. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνιμες ενώσεις που πληρούν τους κανόνες υγιεινής.

Για την πρόληψη της διασταυρούμενης μόλυνσης, δεν πρέπει να υπάρχουν σωλήνες οι οποίοι να συνδέουν απευθείας χώρους όπου αποθηκεύονται και υποβάλλονται σε χειρισμό πρώτες ύλες με χώρους όπου υποβάλλονται σε επεξεργασία, χειρισμό και συσκευάζονται παστεριωμένα προϊόντα. Η ίδια αρχή πρέπει να εφαρμόζεται στα κυκλώματα επιτόπιου καθαρισμού.

Οι αντλίες πρέπει να είναι σχεδιασμένες με τρόπο που πληροί τους κανόνες υγιεινής και να μπορούν, κατά προτίμηση, να καθαριστούν επιτόπου.

Όλοι οι σωλήνες πρέπει να είναι σχεδιασμένοι και εξοπλισμένοι κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση με συμπύκνωση υδρατμών.

Το εξωτερικό της μόνωσης που χρησιμοποιείται στους διάφορους σωλήνες πρέπει να αποτελείται από μη απορροφητικό υλικό που μπορεί να καθαριστεί.

4.1.5.5. Εξοπλισμός συστήματος επιτόπιου καθαρισμού

Ο εξοπλισμός για το σύστημα επιτόπιου καθαρισμού πρέπει να σχεδιάζεται και να τοποθετείται χωρίς κενούς χώρους οι οποίοι ενδέχεται να παγιδεύσουν το προϊόν και να αποτρέψουν την αποτελεσματικότητα του καθαρισμού.

Τα συστήματα επιτόπιου καθαρισμού πρέπει να είναι διαχωρισμένα από τις ενεργές γραμμές προϊόντος.

Η αντλία κυκλοφορίας του συστήματος επιτόπιου καθαρισμού πρέπει να διαθέτει επαρκή ικανότητα για τη διασφάλιση ελάχιστης ροής διαλύματος καθαρισμού της τάξης των 1,5 m/s σε κάθε σημείο των σωληνώσεων.

4.1.5.6. Εξοπλισμός θερμικής επεξεργασίας

Ο εξοπλισμός θερμικής επεξεργασίας θα πρέπει να σχεδιάζεται και να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε όλα τα σωματίδια να φθάνουν την απαιτούμενη θερμοκρασία εντός του απαιτούμενου χρονικού διαστήματος. Ο εξοπλισμός θερμικής επεξεργασίας που συνδέεται με κρίσιμο σημείο ελέγχου (ΚΣΕ) πρέπει να είναι εφοδιασμένος με συσκευές ελέγχου και παρακολούθησης του χρόνου και της θερμοκρασίας, καθώς και με ένα σύστημα που αποτρέπει μη συμμορφούμενα προϊόντα (δηλ. που δεν έχουν υποβληθεί στην προβλεπόμενη επεξεργασία) να προχωρήσουν στη ροή της διαδικασίας. Τα μη συμμορφούμενα προϊόντα πρέπει να επιστρέφονται ώστε να υποβληθούν ξανά σε θερμική επεξεργασία.

4.1.5.7. Συσκευές ομογενοποίησης

Ιδιαίτερη φροντίδα απαιτείται κατά τον καθορισμό των παρεμβυσμάτων των εμβόλων και των αποσβεστήρων κραδασμών.

4.1.5.8. Εξοπλισμός πλήρωσης

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι κεκλιμένες ώστε να αποφεύγεται το λίμνασμα των τροφίμων. Πρέπει να αποφεύγονται οι θύλακες, οι κοιλότητες κ.λπ. Οι πίνακες ελέγχου και τα ηλεκτρικά κιβώτια πρέπει να μπορούν να καθαριστούν και να είναι υδατοστεγή. Εξοπλισμός που έχει δεν σχεδιαστεί για επιτόπιο καθαρισμό πρέπει να μπορεί να αποσυναρμολογηθεί εύκολα για καθαρισμό.

4.1.5.9. Εξοπλισμός ψύξης

Όλα τα μέρη που έρχονται σε επαφή με το προϊόν πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα για επιθεώρηση.

Τα μηχανικά μέρη και το πλαίσιο του εξοπλισμού ψύξης πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι μη προσβάσιμες κοιλότητες.

4.1.5.10. Δοχεία απορριμμάτων

Τα δοχεία απορριμμάτων και μη βρώσιμων ή επικίνδυνων ουσιών πρέπει να είναι:

- ευκρινώς επισημασμένα με τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται·
- κατασκευασμένα από στεγανό υλικό που να μπορεί να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται εύκολα·
- κλειστά, όταν δεν χρησιμοποιούνται άμεσα·
- κατά προτίμηση εξοπλισμένα με σύστημα ανοίγματος με το πόδι ή άλλα κατάλληλα μέσα για την ελαχιστοποίηση της μόλυνσης των χεριών.

Ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι σχεδιασμένος κατά τρόπο ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση τρωκτικών και να αποφεύγεται η μόλυνση των τροφίμων, του πόσιμου νερού, του εξοπλισμού, των εγκαταστάσεων και των χώρων διέλευσης.

4.1.5.11. Σωλήνες αποχέτευσης και αποχετευτικό σύστημα

Το αποχετευτικό σύστημα πρέπει να είναι κατασκευασμένο με κλίση προκειμένου τα λύματα να εκβάλλονται και να αποφεύγεται το λίμνασμά τους.

Οι σωλήνες αποχέτευσης πρέπει να έχουν επαρκή ικανότητα απομάκρυνσης των αναμενόμενων φορτίων ροής. Οι σωλήνες αποχέτευσης δεν πρέπει να περνούν πάνω από γραμμές επεξεργασίας.

Η αποχέτευση δεν πρέπει να ρέει από μολυσμένη σε καθαρή περιοχή.

4.1.6. Εγκαταστάσεις για το προσωπικό

Οι εγκαταστάσεις για το προσωπικό πρέπει να διαθέτουν επαρκή φωτισμό και εξαερισμό και να διατηρούνται καθαρές.

Όταν απαιτείται προστατευτικός ρουχισμός, πρέπει να διατίθενται αποδυτήρια για κάθε πρόσωπο που μπορεί να εισέλθει στους χώρους επεξεργασίας, συσκευασίας και αποθήκευσης, συμπεριλαμβανομένων των επισκεπτών. Το προσωπικό μπορεί να εισέρχεται σε ζώνη υψηλού κινδύνου μόνο μέσω αποδυτηρίου που είναι ειδικά εφοδιασμένο για τον σκοπό αυτό και πρέπει να τηρεί τις διαδικασίες για την ένδυση με ρούχα εργασίας που είναι καθαρά και οπτικά αναγνωρίσιμα. Τα ρούχα εργασίας και τα κανονικά ρούχα πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά.

Στην είσοδο των χώρων επεξεργασίας πρέπει να υπάρχουν εγκαταστάσεις για την πλύση και απολύμανση χεριών και παπουτσιών. Εναλλακτικά, τα παπούτσια πρέπει να αντικαθίστανται με ειδικά υποδήματα για τον χώρο επεξεργασίας. Οι νιπτήρες που βρίσκονται κοντά στις τουαλέτες πρέπει να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε το προσωπικό να περνά μπροστά τους προτού επιστρέψει στον χώρο επεξεργασίας. Οι νιπτήρες πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με αυτόματες βρύσες που παρέχουν ζεστό νερό, με κατάλληλους διανομείς σαπουνιού και υγιεινό εξοπλισμό στεγνώματος των χεριών. Όταν χρησιμοποιούνται χαρτοπετσέτες, πρέπει να υπάρχουν επαρκείς διανομείς και κάδοι απορριμμάτων κοντά σε κάθε νιπτήρα. Η αποχέτευση των νιπτήρων πρέπει να συνδέεται απευθείας με το γενικό αποχετευτικό δίκτυο.

Οι τουαλέτες για το γυναικείο προσωπικό πρέπει να είναι εξοπλισμένες με κάδους απορριμμάτων.

Πρέπει να παρέχονται κατάλληλες εγκαταστάσεις για φαγητό. Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την ασφαλή αποθήκευση φαγητού το οποίο φέρνουν οι υπάλληλοι για προσωπική κατανάλωση.

4.1.7. Εργαστήρια

Οι εν σειρά και οι συνεχόμενες εγκαταστάσεις δοκιμών πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην αυξάνεται ο κίνδυνος μόλυνσης του προϊόντος.

Τα εργαστήρια μικροβιολογίας πρέπει να σχεδιάζονται, να εγκαθίστανται και να λειτουργούν έτσι ώστε να αποτρέπεται η μόλυνση ατόμων, εγκαταστάσεων και προϊόντων. Δεν πρέπει να επικοινωνούν απευθείας με τον χώρο παραγωγής.

4.1.8. Εγκαταστάσεις αποθήκευσης

Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να σχεδιάζονται ή να διαρρυθμίζονται κατά τρόπο ώστε να καθίσταται δυνατός ο διαχωρισμός μεταξύ πρώτων υλών (τυρί και άλλα γαλακτοκομικά συστατικά), άλλων συστατικών (αλάτι, πρόσθετες ύλες κ.λπ.), αρτυματικών συστατικών (λαχανικά, φρούτα, κρέας κ.λπ.), συσκευασιών, χημικών ουσιών (π.χ. υλικά καθαρισμού), αποβλήτων και ανακατεργασμένου τυριού.

Πρέπει να διατίθεται χωριστός χώρος ή άλλο μέσο διαχωρισμού υλικών που προσδιορίζονται ως δυνητικά μη ασφαλή.

Οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης εν ξηρώ (π.χ. για την αποθήκευση ξηρών συστατικών ή συσκευασιών) πρέπει να παρέχουν προστασία από τη σκόνη, τη συμπύκνωση υδρατμών, τις αποχετεύσεις, τα απορρίμματα και άλλες πηγές μόλυνσης. Πρέπει να διατηρούνται ξηρές και να αερίζονται επαρκώς.

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της θερμοκρασίας και της υγρασίας πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές προϊόντος ή αποθήκευσης.

Όλα τα υλικά και τα προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται πάνω από το δάπεδο και με επαρκή χώρο μεταξύ του υλικού και των τοίχων ώστε να είναι εφικτή η διενέργεια επιθεώρησης και ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών.

Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι σχεδιασμένος κατά τρόπο που να επιτρέπει τη συντήρηση και τον καθαρισμό, να αποτρέπει τη μόλυνση και να ελαχιστοποιεί τη φθορά.

4.1.9. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση που σχετίζεται με το σημείο 4.1 περιλαμβάνει τα εξής:

- Διαρρύθμιση των εγκαταστάσεων
- Σχέδιο των ζωνών υγιεινής
- Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης για όλο τον εξοπλισμό και τις συσκευές.

4.2. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

4.2.1. Εισαγωγή, στόχος και πεδίο εφαρμογής

Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 178/2002 (άρθρο 18), οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίσουν τα πρόσωπα από τα οποία έχουν προμηθευτεί τρόφιμα και πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίσουν τις επιχειρήσεις στις οποίες έχουν προμηθεύσει τα προϊόντα τους. Οι πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες σε περίπτωση που χρειάζεται να προσδιοριστεί η πηγή ενός προβλήματος ασφάλειας των τροφίμων ή σε περίπτωση απόσυρσης/ανάκλησης ενός προϊόντος. Κατόπιν αιτήματος, οι πληροφορίες διατίθενται στις αρμόδιες αρχές.

4.2.2. Η ιχνηλασιμότητα εν γένει

Πρέπει να εφαρμόζεται σχεδιασμένο σύστημα ιχνηλασιμότητας το οποίο να μπορεί, ανά πάσα στιγμή, να ιχνηλατήσει προς τα πίσω (ένα στάδιο ανάντη στην αλυσίδα τροφίμων) πρώτες ύλες, συστατικά, πρόσθετα και υλικά πρωτογενούς συσκευασίας που έχουν παραδοθεί, καθώς και να προσδιορίσει προς τα εμπρός (ένα στάδιο κατάντη στην αλυσίδα τροφίμων) τελικά προϊόντα που έχουν φύγει από τον παρασκευαστή. Για τη διενέργεια αποτελεσματικής ιχνηλάτησης απαιτείται καταχώριση και τήρηση σχετικών δεδομένων για ενδεχόμενη μεταγενέστερη χρήση.

Το στοιχείο ταυτοποίησης μπορεί, για παράδειγμα, να είναι ένας κωδικός παραγωγής και/ή μια ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» και/ή ένας αριθμός/κωδικός παρτίδας.

Κατά τη διάρκεια των διαφόρων σταδίων της συνολικής διαδικασίας, η ταυτοποίηση χωρίζεται συνήθως στα ακόλουθα:

- αγορά και αποθήκευση πρώτων υλών·
- αγορά και αποθήκευση υλικού συσκευασίας·
- άλεση και ανάμειξη·
- τήξη και θερμική επεξεργασία·
- πλήρωση·
- συσκευασία·
- αποστολή.

4.2.3. Αρμοδιότητες

Εντός της επιχείρησης τροφίμων πρέπει να ανατίθενται σαφείς αρμοδιότητες. Η κατανομή των αρμοδιοτήτων πρέπει να τεκμηριώνεται.

4.2.4. Πρακτική καθοδήγηση

4.2.4.1. <u>Αγορά και αποθήκευση πρώτων υλών, συστατικών και υλικών συσκευασίας</u>

Οι παραγωγοί πρέπει να είναι σε θέση να διασφαλίζουν ότι μπορούν να εντοπιστούν οι προμηθευτές των πρώτων υλών, των συστατικών και των υλικών συσκευασίας που εισέρχονται στις εγκαταστάσεις.

Για κάθε επιμέρους εισερχόμενη μονάδα πρώτης ύλης, συστατικού και υλικού συσκευασίας πρέπει να υπάρχει τρόπος εντοπισμού της πηγής εφοδιασμού και του ιστορικού (π.χ. κωδικός παρτίδας).

Οι προμηθευτές (συμπεριλαμβανομένων των προμηθευτών τελικών προϊόντων) πρέπει να διαθέτουν συγκρίσιμα συστήματα ιχνηλασιμότητας.

Πρέπει να διασφαλίζεται και να καταγράφεται η ιχνηλασιμότητα αλλεργιογόνων των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων αυτών που περιέχονται σε ημιτελή προϊόντα (μεταξύ άλλων και μέσω επανεπεξεργασίας) και τελικά προϊόντα.

4.2.4.2. <u>Επεξεργασία</u>

Οι παραγωγοί πρέπει να είναι σε θέση να διασφαλίζουν ότι μπορούν να εντοπιστούν οι πρώτες ύλες, τα συστατικά και οι συσκευασίες που χρησιμοποιούνται κατά την παρασκευή των παραγόμενων τροφίμων.

Σημαντικά στοιχεία της ιχνηλασιμότητας της διαδικασίας είναι τα εξής:

- πρέπει να προσδιορίζεται η παρτίδα προϊόντος·
- πρέπει πάντοτε να τοποθετείται μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός παρτίδας:
    - σε κάθε επιμέρους πωλήσιμη μονάδα που περιλαμβάνεται στην παρτίδα προϊόντος·
    - στην εξωτερική συσκευασία, εφόσον υπάρχει·

  - στην εσωτερική τεκμηρίωση που συνοδεύει την παρτίδα προϊόντος.
- πληροφορίες σχετικά με τον άμεσο προμηθευτή του ΥΕΤ και τον αρχικό παραγωγό του τυριού που παρήγαγε το τυρί από γάλα.

Οι κωδικοί ιχνηλασιμότητας των πρώτων υλών, συστατικών και υλικών συσκευασίας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή μιας παρτίδας προϊόντος πρέπει να καταγράφονται και να συνδέονται με τον κωδικό της παρτίδας προϊόντος.

Στα αρχεία παραγωγής και ποιότητας πρέπει να περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τις πρώτες ύλες, τα συστατικά και τους χρόνους συσκευασίας και διεργασιών ώστε να καθίσταται δυνατή η ιχνηλάτηση του τελικού προϊόντος.

4.2.4.3. Αποδέσμευση προϊόντων

Πρέπει να εφαρμόζονται διαδικασίες αποδέσμευσης προϊόντων οι οποίες διασφαλίζουν τη διατήρηση του συστήματος ιχνηλασιμότητας.

Οι παραγωγοί/τα τρίτα μέρη που συμμετέχουν στην επανεπεξεργασία πρέπει να διασφαλίζουν ότι στην τεκμηρίωση που συνδέεται με μια παρτίδα προϊόντος περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες ώστε να καθίσταται δυνατή η ιχνηλάτηση κάθε ενσωματωμένης επανεπεξεργασίας.

Οι παραγωγοί/τα τρίτα μέρη που συμμετέχουν στην επανασυσκευασία προϊόντων πρέπει να διασφαλίζουν ότι διατηρείται η ιχνηλασιμότητα έως τον αρχικό προμηθευτή.

Κάθε παραγωγός πρέπει να είναι σε θέση να διασφαλίσει ότι τα προϊόντα που απομακρύνονται από τον έλεγχο της επιχείρησης μπορούν να ιχνηλατηθούν μέχρι τον καταναλωτή.

Πρέπει να εφαρμόζεται σύστημα για τον χειρισμό προϊόντων που απορρίπτονται από τους καταναλωτές για λόγους ασφάλειας των τροφίμων.

4.2.4.4. Επαλήθευση των επιδόσεων

Το σύστημα ιχνηλασιμότητας πρέπει να επανεξετάζεται και να ελέγχεται τουλάχιστον ετησίως ώστε να διασφαλίζεται ότι παρέχει το απαιτούμενο επίπεδο ιχνηλασιμότητας (π.χ. δοκιμές ιχνηλασιμότητας ανάντη και κατάντη, όπως εικονικές ανακλήσεις).

Συνιστάται στους υπεύθυνους να ορίζουν μια καθορισμένη μέγιστη περίοδο εντός της οποίας πρέπει να ολοκληρώνονται οι εργασίες παρακολούθησης και εντοπισμού.

Το σύστημα ιχνηλασιμότητας πρέπει να είναι σε θέση να δίνει βασικά δεδομένα ιχνηλασιμότητας (τύπος και ονομασίες προϊόντων, ημερομηνίες παραγωγής/παραλαβής) για τα παραδοθέντα και παραληφθέντα προϊόντα και υλικά εντός ολίγων ωρών από την υποβολή σχετικού αιτήματος. Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να δώσει τις υπόλοιπες λεπτομέρειες (αριθμοί παρτίδας, ποσότητα κ.λπ.) εντός μέγιστου διαστήματος 24 ωρών.

4.2.5. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση που σχετίζεται με το σημείο 4.2 περιλαμβάνει τα εξής:

Έγγραφα:

- περιγραφή του συστήματος ιχνηλασιμότητας, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος αναγνώρισης παρτίδας·

- επικαιροποιημένο μητρώο προμηθευτών με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας·

- επικαιροποιημένο μητρώο πελατών με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας και ιστορικό αγοράς·

- διαδικασία επαλήθευσης των επιδόσεων.

Αρχεία αγορασμένων εμπορευμάτων:

- περιγραφή των εμπορευμάτων·

- όνομα και στοιχεία επικοινωνίας του προμηθευτή (καθώς και του ιδιοκτήτη της επιχείρησης εφοδιασμού, εάν διαφέρει από τον προμηθευτή)·

- τυχόν κωδικοί παρτίδας του προμηθευτή·

- ημερομηνία παράδοσης·

- περιεκτικότητα σε αλλεργιογόνα (τύπος, ποσότητα)·

- επιβεβαίωση αποδοχής·

- μέγεθος παρτίδας (παραληφθείσα ποσότητα)·

- αναφορά σε τυχόν αρχεία εσωτερικού ποιοτικού ελέγχου που συνδέονται με την παράδοση·

- οι πληροφορίες ιχνηλασιμότητας (εμπορικά έγγραφα με τις αποστολές) πληρούν κατ' ελάχιστον τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 931/2011.

Αρχεία κατά μήκος ολόκληρης της διαδικασίας παραγωγής:

- όλες οι πρώτες ύλες που παραλαμβάνονται, αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται·

- τα υλικά συσκευασίας που παραλαμβάνονται, αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται·

- τα πρόσθετα και τα βοηθητικά μέσα επεξεργασίας που παραλαμβάνονται, αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται·

- τα ημιτελή προϊόντα που αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται·

- τα τελικά προϊόντα που παράγονται, αποθηκεύονται και παραδίδονται·

- η χρησιμοποιούμενη διαδικασία (π.χ. η γραμμή παραγωγής) και οι επεξεργασίες που αφορούν την επισήμανση·

- τυχόν επεξεργασία που έχει ανατεθεί σε τρίτους ή χρήση τελικών προϊόντων από τρίτους.

Αρχεία παραδοθέντων προϊόντων:

- ονομασία προϊόντος·

- κωδικός παρτίδας προϊόντος·

- ημερομηνία παραγωγής·

- χρόνος έναρξης και λήξης της παραγωγής·

- προδιαγραφές προϊόντος (με αναφορά στο πού μπορούν να βρεθούν λεπτομέρειες)·

- τυχόν αρχεία εσωτερικού ελέγχου των διεργασιών και της συσκευασίας που συνδέονται με παρτίδα προϊόντος
(με αναφορά στο πού μπορούν να βρεθούν λεπτομέρειες)·

- αποτελέσματα της επαλήθευσης των επιδόσεων.

Τα δεδομένα ιχνηλασιμότητας πρέπει να καταχωρίζονται σε μορφή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεσή τους με την ταυτοποίηση του τελικού προϊόντος.

Τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται τουλάχιστον επί τη διάρκεια διατήρησης, ή επί δύο έτη τουλάχιστον. Σε περίπτωση που απαιτούνται μεγαλύτερες περίοδοι βάσει της τοπικής νομοθεσίας, πρέπει να ακολουθούνται οι κανόνες αυτοί.

4.3. ΈΚΤΑΚΤΗ ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΙ ΚΡΙΣΗ

Κρίσεις είναι οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και τα πιθανά ατυχήματα που μπορεί να έχουν πολύ διαφορετικό χαρακτήρα (για παράδειγμα: παρουσία μη αποδεκτών επιπέδων προσμείξεων, διακοπή στον εφοδιασμό με πρώτες ύλες, βλάβες ή ατυχήματα, απεργίες του προσωπικού, φυσικές καταστροφές κ.λπ.).

Θα πρέπει να καθορίζεται γραπτή διαδικασία διαχείρισης κρίσεων σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 178/2002 ώστε το προσωπικό που βρίσκεται αντιμέτωπο με καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και πιθανά ατυχήματα να μπορεί να ενεργήσει αποτελεσματικά και με συνέπεια, ούτως ώστε να αποφεύγεται ο αυτοσχεδιασμός.

Η διαδικασία θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- τα στοιχεία επικοινωνίας του προσωπικού στο οποίο έχουν ανατεθεί αρμοδιότητες λήψης αποφάσεων·
- τα στοιχεία επικοινωνίας εξωτερικών οργανισμών (π.χ. αρχές, πυροσβεστικές υπηρεσίες) σύμφωνα με το σχέδιο έκτακτης ανάγκης·
- τον τρόπο προσδιορισμού του προϊόντος/του χώρου που επηρεάζεται από την κατάσταση έκτακτης ανάγκης, π.χ. πιθανή μόλυνση από τις δραστηριότητες των ομάδων άμεσης επέμβασης όπως πυροσβέστες, ομάδα διάσωσης·
- τον τρόπο χειρισμού αυτών των προϊόντων ως δυνητικά μη ασφαλών τροφίμων·
- τον τρόπο αξιολόγησης και αποκατάστασης της επηρεαζόμενης ζώνης μέσω διαδικασιών διόρθωσης και λήψης διορθωτικών μέτρων.

4.4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

4.4.1. Γενικά

Σκοπός της εκπαίδευσης του προσωπικού είναι να διασφαλίζεται ότι το προσωπικό διαθέτει τις ικανότητες που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται για κάθε πρόσωπο, καθώς και των εταιρικών στόχων όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων.

Η εκπαίδευση του συνόλου του προσωπικού –μόνιμου ή προσωρινού προσωπικού και αναδόχων– πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- ορθές πρακτικές υγιεινής·
- ασφάλεια των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης, των διορθώσεων και των διορθωτικών μέτρων·
- ασφάλεια των ανθρώπων·
- ειδικές ικανότητες που σχετίζονται με τις εκτελούμενες εργασίες.

Οι νεοπροσληφθέντες πρέπει να λαμβάνουν ειδική εκπαίδευση σύμφωνα με καθορισμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στην υγιεινή και ανάλογα με τις ικανότητες του συμμετέχοντος.

Βασικός στόχος του συχνού (ετήσιου) προγράμματος εκπαίδευσης είναι να διασφαλιστεί ότι κάθε υπάλληλος διαθέτει το απαιτούμενο επίπεδο δεξιοτήτων, λαμβανομένης υπόψη της αξιολόγησης κάθε υπαλλήλου, καθώς και της ανάλυσης κινδύνων που προκύπτει από την ετήσια επανεξέταση του συστήματος HACCP.

Η διαχείριση των ικανοτήτων εντάσσεται σε ένα σχέδιο συνεχούς βελτίωσης και διασφάλισης μέσω συχνής αξιολόγησης του κάθε προσώπου ότι το συγκεκριμένο πρόσωπο διαθέτει τις ικανότητες που είναι απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων (ιδίως όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων) που έχουν οριστεί για τις αρμοδιότητες και τα καθήκοντά του.

Η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης προσωπικού πρέπει να αξιολογείται τακτικά.

4.4.2. Εκπαίδευση στην υγιεινή

Η εκπαίδευση στην υγιεινή είναι θεμελιώδους σημασίας για την ελαχιστοποίηση της άμεσης ή έμμεσης επαφής των υπαλλήλων με ανακατεργασμένο τυρί και, συνεπώς, της πιθανότητας μόλυνσης, μέσω της διασφάλισης ενός σταθερού επιπέδου προσωπικής υγιεινής και ορθής συμπεριφοράς.

Κατά συνέπεια, τουλάχιστον το σύνολο του προσωπικού που απασχολείται στην παρασκευή πρέπει να λαμβάνει εκπαίδευση σχετικά με την υγιεινή καθώς και επανεκπαίδευση (για παράδειγμα, μία φορά το έτος ή συχνότερα εάν είναι αναγκαίο).

Η εκπαίδευση στην υγιεινή πρέπει να στοχεύει στο επίπεδο δεξιοτήτων του προσώπου και να είναι συναφής με τις εκτελούμενες εργασίες. Πρέπει να διαλαμβάνει, κατά περίπτωση, τα ακόλουθα ζητήματα:

- κανονιστικές απαιτήσεις·
- παρασκευή ανακατεργασμένου τυριού·
- ανάλυση κινδύνων και εφαρμοζόμενο σύστημα HACCP·
- στοιχεία ειδικά για την εταιρεία (στόχοι, καταγγελίες πελατών, δείκτες κ.λπ.).

Η εκπαίδευση πρέπει να βοηθά τους υπαλλήλους να κατανοήσουν βασικά στοιχεία της μικροβιολογίας, από πού προέρχονται οι μικροοργανισμοί, πώς αναπτύσσονται και πώς μπορεί να αποφευχθεί ο πολλαπλασιασμός τους. Πρέπει να γνωρίζουν τα αίτια των τροφιμογενών ασθενειών ή τραυματισμών (ξένη ύλη, αλλεργιογόνα, μικροβιολογία, χημικοί παράγοντες κ.λπ.) και τον τρόπο πρόληψής τους.

Είναι σημαντική η εκπαίδευση στον έλεγχο της θερμοκρασίας και η κατανόηση των αναγκών για κατάλληλες εγκαταστάσεις και αποτελεσματική ανανέωση των αποθεμάτων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το προσωπικό εκπαιδεύεται στην κατανόηση των εξής:

- τα διάφορα κρίσιμα σημεία ελέγχου (ΚΣΕ) του εργοστασίου·
- όλες τις σχετικές διαδικασίες ελέγχου ξένων σωμάτων·
- οι διαδικασίες ροής των διεργασιών και του προσωπικού·
- ατομικές και συλλογικές συμπεριφορές (απαγόρευση της κατανάλωσης τροφίμων, του καπνίσματος κ.λπ.)·
- δήλωση των ασθενειών τους και προστασία των μολύνσεων του δέρματος, κ.λπ.

Οι υπάλληλοι που απασχολούνται σε βραχυπρόθεσμη βάση ή οι προσωρινοί υπάλληλοι καθώς και οι επισκέπτες που εργάζονται ή εισέρχονται στους χώρους όπου πραγματοποιείται χειρισμός των προϊόντων πρέπει να σέβονται τους κανόνες υγιεινής της επιχείρησης τροφίμων (π.χ. ενδυμασία, προσωπική υγιεινή, κοσμήματα). Είναι χρήσιμη η τοιχοκόλληση κανόνων/οδηγιών υγιεινής ή η διανομή φυλλαδίου με τους κανόνες υγιεινής.

Στους δείκτες για την απόδειξη της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης στην υγιεινή περιλαμβάνονται τα εξής:

- τα αποτελέσματα περιοδικών ελέγχων υγιεινής·
- τα αποτελέσματα μικροβιολογικών δοκιμών.

Το ετήσιο πρόγραμμα εκπαίδευσης στην υγιεινή πρέπει να επικαιροποιείται σύμφωνα με τα δεδομένα ασφάλειας των τροφίμων που προκύπτουν από τους προαναφερόμενους δείκτες, χωρίς να αναμένεται η ετήσια επανεξέταση.

4.4.3. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση που σχετίζεται με το σημείο 4.4 περιλαμβάνει τα εξής:

- κατάλογος απαιτούμενων/αποκτούμενων δεξιοτήτων και ικανοτήτων για προσωπικό του οποίου τα καθήκοντα και οι εργασίες είναι συναφή με την ασφάλεια των τροφίμων·
- σχέδιο εκπαίδευσης / έντυπα αίτησης για εκπαίδευση·
- φύλλα παρουσίας / απόδειξη εκπαίδευσης·
- βιογραφικό σημείωμα.

5. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (PRP)

Τα PRP αποτελούν τις βασικές προϋποθέσεις και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση συνθηκών υγιεινής, στις οποίες μπορούν να βασίζονται οι ειδικοί έλεγχοι κινδύνων (σχέδιο HACCP). Εφόσον τα PRP εφαρμόζονται ορθά και επαληθεύονται, είναι δυνατή η μείωση της πιθανότητας εμφάνισης κινδύνων.

5.1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

5.1.1. Προγράμματα συντήρησης

Πρέπει να τηρείται μητρώο εξοπλισμού υπό μορφή η οποία περιέχει τουλάχιστον τεχνικές πληροφορίες για κάθε μηχάνημα, ημερομηνία παράδοσης, μάρκα, μοντέλο, επισκευές και το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησής του.

Τα κτίρια, οι εγκαταστάσεις, ο εξοπλισμός, τα οχήματα, τα βυτία, τα εμπορευματοκιβώτια, οι υπηρεσίες υποστήριξης και κοινής ωφέλειας, και οι συσκευές παρακολούθησης πρέπει να διατηρούνται επισκευασμένα, καθαρά και σε κατάσταση σύμφωνη με τις προδιαγραφές τους. Πρέπει να εφαρμόζονται προγράμματα συντήρησης τα οποία περιλαμβάνουν τα εξής:

- προληπτική συντήρηση (διατήρηση σε καλή κατάσταση)

  Το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή. Εναλλακτικά, το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης μπορεί να βασίζεται σε γνήσια εμπειρία λειτουργίας.

- διορθωτική συντήρηση (π.χ. διαρροές, βλάβες μηχανημάτων, φθορά των δομικών στοιχείων)

  Οι βλάβες σε μηχανήματα και οι φθορές σε δομικές επιφάνειες πρέπει να καταγράφονται σε μητρώο, το οποίο χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό της διορθωτικής συντήρησης. Πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στις αιτήσεις συντήρησης που αφορούν την ασφάλεια του προϊόντος. Οι προσωρινές επισκευές δεν πρέπει να θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του προϊόντος.

- βελτιώσεις (π.χ. ανακαίνιση, μετακίνηση εξοπλισμού κ.λπ.).

5.1.2. Διαδικασίες συντήρησης

Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να καταγράφονται και πρέπει να επαληθεύεται η ορθή διεξαγωγή τους.

Η προστασία των χώρων επεξεργασίας τροφίμων πρέπει να σχεδιάζεται πριν από τις εργασίες συντήρησης και ανακαίνισης και να διατηρείται κατά τη διάρκεια αυτών. Μπορεί να απαιτούνται ειδικές και προσωρινές διαδικασίες.

Η διαδικασία δοκιμής λειτουργίας συντηρούμενου εξοπλισμού περιλαμβάνει καθαρισμό, απολύμανση και επιθεώρηση πριν από τη χρήση. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής λειτουργίας πρέπει να ενημερώνεται ο υπεύθυνος διαχειριστής και να επικαιροποιούνται τα έγγραφα.

Το αρμόδιο για τη συντήρηση προσωπικό πρέπει να έχει καταρτιστεί σχετικά με τους κινδύνους που συνεπάγονται οι δραστηριότητές τους για την ασφάλεια των τροφίμων.

Τα οχήματα, τα βυτία και τα εμπορευματοκιβώτια πρέπει να διατηρούνται επισκευασμένα, καθαρά και σε κατάσταση σύμφωνη με τις προδιαγραφές για το υλικό.

5.1.3. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση σχετικά με τη συντήρηση περιλαμβάνει τα εξής:

<u>Έγγραφα:</u>

- μητρώο εξοπλισμού με σχετικές τεχνικές πληροφορίες·

- προγράμματα συντήρησης για κτίρια, εγκαταστάσεις, εξοπλισμό, οχήματα, βυτία, εμπορευματοκιβώτια, υπηρεσίες υποστήριξης και κοινής ωφέλειας, και συσκευές παρακολούθησης.

Αρχεία:

- Βλάβες σε μηχανήματα και φθορές σε δομικές επιφάνειες·
- Εκτελούμενες εργασίες συντήρησης.

5.2. ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΒΛΑΒΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

5.2.1. Πρόγραμμα ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών

Οι επιβλαβείς οργανισμοί (όπως τα πτηνά, τα έντομα, οι αράχνες, τα τρωκτικά και άλλα μικρά θηλαστικά) συνιστούν κίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων. Για τον λόγο αυτό πρέπει να εφαρμόζεται τεκμηριωμένο πρόγραμμα ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών για την πρόληψη της δραστηριότητας επιβλαβών οργανισμών στο εσωτερικό της εγκατάστασης και εντός των ορίων των εξωτερικών χώρων.

Όλες οι μονάδες παρασκευής πρέπει να απασχολούν εκπαιδευμένο προσωπικό για τον εντοπισμό τυχόν εγκατάστασης επιβλαβών οργανισμών ή να έχουν σύμβαση με εξωτερικό αρμόδιο επαγγελματικό οργανισμό ελέγχου για τη διενέργεια τακτικών ελέγχων και την παροχή συμβουλών και αντιμετώπισης με σκοπό την αποτροπή και την εξάλειψη οποιασδήποτε εγκατάστασης.

Πρέπει να ζητείται η γνώμη εξωτερικών αναδόχων για τον καθορισμό του κατάλληλου προγράμματος ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών. Πρέπει να εφαρμόζονται τεκμηριωμένες εσωτερικές διαδικασίες για τον έλεγχο των δραστηριοτήτων του αναδόχου (π.χ. διορισμός υπεύθυνου ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών).

Οι μονάδες παραγωγής πρέπει να σχεδιάζονται και να συντηρούνται κατά τρόπο ώστε να αποτρέπεται η είσοδος επιβλαβών οργανισμών. Πρέπει να απομακρύνονται πιθανοί τόποι αναπαραγωγής, να σφραγίζονται ή να φράζονται ερμητικά τυχόν ανοίγματα και να τοποθετούνται κατάλληλες διατάξεις σε παράθυρα, θύρες και αεραγωγούς.

Η αποτελεσματικότερη συμβολή στον έλεγχο της προσβολής από επιβλαβείς οργανισμούς είναι η τήρηση ορθών πρακτικών καθαριότητας και προτύπων, δηλ. έλεγχος της συσσώρευσης τροφίμων και απορριμμάτων χαρτιού, διατήρηση καθαρών διαδρόμων και διόδων, απομάκρυνση του περιττού εξοπλισμού και των περιττών υλικών από τους χώρους παραγωγής, καλή ανανέωση αποθεμάτων, διατήρηση καλυμμένων των δοχείων οργανικών και ακάθαρτων αποβλήτων κ.λπ. (η παρουσία τροφίμων και νερού, ακόμη και ως απλά ίχνη, χωρίς προστασία από τον αέρα είναι πιθανό να προσελκύσει επιβλαβείς οργανισμούς και πρέπει πάντοτε να αποφεύγεται ώστε να αποτρέπεται η προσέλκυση επιβλαβών οργανισμών).

Η εγκατάσταση επιβλαβών οργανισμών πρέπει να ελέγχεται τακτικά και το σχέδιο παρακολούθησης πρέπει να επανεξετάζεται σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ελέγχων.

Εάν χρησιμοποιούνται στο εργοστάσιο δολώματα τρωκτικών για τον έλεγχο αρουραίων και ποντικών, τα δολώματα αυτά πρέπει να βασίζονται σε λιπαρά και κηρώδη υποστρώματα και να τοποθετούνται σε συμπαγές κουτί. Η χρήση δολωμάτων με δηλητήριο για τρωκτικά πρέπει να περιορίζεται κατά μήκος των εξωτερικών τοίχων της εγκατάστασης (μη ασφαλισμένοι δολωματικοί σταθμοί).

Οι ηλεκτρικές συσκευές εξόντωσης ιπτάμενων εντόμων δεν πρέπει να προσελκύουν έντομα από τον εξωτερικό χώρο και πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση μεγαλύτερη των 3 μέτρων από μη προστατευμένα προϊόντα.
Δεν πρέπει να επιτρέπεται σε οικόσιτα ζώα η είσοδος σε χώρους παρασκευής ή αποθήκευσης τροφίμων.

5.2.2. Διορθωτικά μέτρα

Όταν το απαιτεί η δραστηριότητα τρωκτικών, μπορούν να σχεδιάζονται προγράμματα για τη χρήση δηλητηρίων εντός της εγκατάστασης παρασκευής. Στην περίπτωση αυτή, το πρόγραμμα πρέπει να ελέγχεται όσον αφορά τον εγκεκριμένο χειρισμό των δολωμάτων με δηλητήριο και πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την πρόληψη τυχόν διαρροής δολώματος και των επακόλουθων κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων:

- όλοι οι δολωματικοί σταθμοί πρέπει να προσδιορίζονται/κωδικοποιούνται με σαφήνεια στο σημείο χρήσης·
- ο δολωματικός σταθμός πρέπει να περιέχεται σε ασφαλή μεταλλική παγίδα·
- το δηλητήριο πρέπει να έχει συμπαγή μορφή (όχι χύμα κόκκοι).

Η χρήση και ο χειρισμός των παρασιτοκτόνων πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους κανονισμούς.

5.2.3. Τεκμηρίωση

- η σύμβαση με τον οργανισμό ελέγχου επιβλαβών οργανισμών, στην οποία διευκρινίζεται η φύση των υπηρεσιών·

- εκθέσεις επιθεώρησης, στις οποίες περιγράφονται τα επίπεδα εγκατάστασης και τα συνιστώμενα διορθωτικά μέτρα·

- οδηγίες χρήσης για όλα τα παρασιτοκτόνα·

- ετικέτες και δελτία δεδομένων ασφάλειας για όλα τα χρησιμοποιούμενα παρασιτοκτόνα·

- ημερολόγιο ιχνηλασιμότητας για την καταγραφή λεπτομερειών σχετικά με όλες τις εφαρμογές παρασιτοκτόνων·

- χάρτης με τις τοποθεσίες των παγίδων, των χαρτονιών με κόλλα, των συσκευών εξόντωσης εντόμων, των δολωματικών σταθμών κ.λπ.·

- απόδειξη της έγκρισης από τον εκπρόσωπο της μονάδας ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών και από την αρμόδια αρχή, όπου απαιτείται.

5.3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

5.3.1. Ύδρευση

Η παροχή πόσιμου νερού πρέπει να είναι επαρκής για τις ανάγκες της διαδικασίας ή των διαδικασιών παραγωγής. Απαιτείται παροχή μεγάλης ποσότητας νερού, υπό πίεση και σε κατάλληλη θερμοκρασία, καθώς και κατάλληλες εγκαταστάσεις και εξοπλισμός για την αποθήκευση και διανομή του. Το πόσιμο νερό πρέπει να προστατεύεται από τη μόλυνση.

Η εγκατάσταση επεξεργασίας πρέπει να διαθέτει παροχή πόσιμου νερού το οποίο πριν από την πρώτη χρήση του (συμπεριλαμβανομένου του πάγου) πρέπει να πληροί τις εφαρμοστέες τοπικές και εθνικές κανονιστικές απαιτήσεις. Το νερό της μονάδας, συμπεριλαμβανομένου του νερού ψύξης και του νερού διεργασιών, πρέπει να πληροί τις ποιοτικές και μικροβιολογικές απαιτήσεις που αναλογούν στη σκοπούμενη χρήση.

Όσον αφορά νερό το οποίο έρχεται άμεσα και έμμεσα σε επαφή με τρόφιμα, πρέπει να λαμβάνεται δείγμα από κατάλληλες τοποθεσίες (σημείο χρήσης) και να υποβάλλεται σε μικροβιολογική δοκιμή (ολική μικροβιακή χλωρίδα και κολοβακτηριοειδή).

Όταν τα αποθέματα νερού είναι χλωριωμένα, οι έλεγχοι πρέπει να εξασφαλίζουν ότι το επίπεδο του υπολειμματικού χλωρίου στο σημείο χρήσης παραμένει εντός των ορίων που θέτουν οι σχετικές προδιαγραφές.

Η διαχείριση της ανάκτησης, ανακύκλωσης, ανακατεργασίας και επαναχρησιμοποίησης νερού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις αρχές HACCP. Ως εκ τούτου, κάθε επαναχρησιμοποίηση του

νερού υπόκειται σε ανάλυση κινδύνων, περιλαμβανομένης αξιολόγησης της καταλληλότητάς του για ανακατεργασία και προσδιορίζονται κρίσιμα σημεία ελέγχου, κατά περίπτωση, για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης με τα όρια που προσδιορίζονται και αναλογούν στη σκοπούμενη χρήση.

Πριν από οποιαδήποτε επαναχρησιμοποίηση, το ανακτημένο και ανακυκλωμένο νερό διεργασιών πρέπει να υποβάλλεται σε ανακατεργασία μέσω κατάλληλης επεξεργασίας σύμφωνα με τη σκοπούμενη χρήση του ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η καταλληλότητα του παρασκευαζόμενου τροφίμου.

Όσον αφορά μη πόσιμο νερό το οποίο δεν έχει υποβληθεί σε επεξεργασία ή ανακατεργασία, επιτρέπεται γενικά η χρήση του για παραγωγή ατμού, καθώς και για πυρόσβεση ή ψύξη, υπό την προϋπόθεση ότι:

- αποθηκεύεται και διανέμεται σε χωριστό δίκτυο το οποίο αποτρέπει την τυχαία χρήση για οποιονδήποτε άλλο σκοπό,
- δεν παρουσιάζει άμεσο ή έμμεσο κίνδυνο μόλυνσης της παραγωγής και
- οι σωλήνες και ο εξοπλισμός αποθήκευσης και διανομής διακρίνονται σαφώς από τις σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται για το πόσιμο νερό.

5.3.2. Παροχή ατμού

Ο ατμός που διοχετεύεται στο σημείο χρήσης πρέπει να είναι κατάλληλης ποιότητας και καθαρότητας. Όταν ο ατμός ενσωματώνεται σε προϊόν (ο ατμός εισέρχεται σε χύτρες και αποστειρωτές) ή χρησιμοποιείται σε επαφή με το προϊόν ή την πρωτογενή συσκευασία, πρέπει να είναι ποιότητας «μαγειρικού ατμού» και να παράγεται από πόσιμο νερό. Αυτός ο τύπος ατμού παράγεται χρησιμοποιώντας μόνο νόμιμα εγκεκριμένα χημικά προϊόντα λεβήτων (συμβουλευτείτε τις αρμόδιες αρχές) και υποβάλλεται σε καθίζηση (διαχωριστής), φιλτράρεται και διοχετεύεται μέσω σωληνώσεων από ανοξείδωτο χάλυβα μετά το φιλτράρισμα.

Ο ατμός που χρησιμοποιείται σε άμεση επαφή με τρόφιμα ή σε επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα δεν πρέπει να περιέχει ουσίες που παρουσιάζουν κίνδυνο για την υγεία. Η ποιότητα του συμπυκνώματος ατμού πρέπει να υποβάλλεται τακτικά σε δοκιμή (θολότητα, ασυνήθιστες οσμές και σωματίδια).

Τα στόμια των σωλήνων ατμού δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με το δάπεδο.

5.3.3. Παροχή αέρα

Ο αέρας στον χώρο δεν πρέπει να αποτελεί πηγή μικροβιολογικής μόλυνσης και η μικροβιολογική ποιότητα του αέρα πρέπει να παρακολουθείται σε χώρους στους οποίους αποστειρωμένα ή παστεριωμένα προϊόντα εκτίθενται στον αέρα, προκειμένου να επαληθεύονται οι κατάλληλες τιμές της μικροβιολογικής ποιότητας.

Όπου είναι δυνατό, οι χώροι πριν και μετά την παστερίωση πρέπει να διαθέτουν χωριστές παροχές αέρα.

Όπου είναι αναγκαίο, πρέπει να ελέγχονται η θερμοκρασία και η υγρασία (π.χ. ψυκτικοί θάλαμοι αποθήκευσης).
Τα στόμια εισόδου εξωτερικού αέρα πρέπει να εξετάζονται περιοδικά όσον αφορά τη φυσική τους ακεραιότητα.

Σε γραμμές πλήρωσης εν ψυχρώ, απαιτούνται HEPA[1] ή παρόμοια συστήματα φιλτραρίσματος του αέρα για τη μείωση της εκ νέου μόλυνσης, εάν η επιθυμητή διάρκεια διατήρησης είναι παρόμοια με αυτή προϊόντων που προέρχονται από γραμμές πλήρωσης εν θερμώ. Διαφορετικά, πρέπει να

[1] Φίλτρο σωματιδίων υψηλής απόδοσης. Οι προδιαγραφές περιλαμβάνονται στο EN 1822:2009. Εκεί ορίζονται διάφορες κατηγορίες φίλτρων σωματιδίων υψηλής απόδοσης.

λαμβάνεται υπόψη ο αντίκτυπος της μόλυνσης μετά την επεξεργασία στη διάρκεια διατήρησης και να εφαρμόζονται ανάλογες συνθήκες αποθήκευσης.

5.3.4. Αερισμός

Πρέπει να παρέχεται επαρκής αερισμός ώστε να απομακρύνεται ο υπερβολικός ή ανεπιθύμητος ατμός, η σκόνη και οι οσμές από τους χώρους επεξεργασίας, να διευκολύνεται το στέγνωμα έπειτα από υγρό καθαρισμό, να αντιμετωπίζεται η συμπύκνωση υδρατμών και να αντικαθίσταται ο χρησιμοποιημένος αέρας.

Ο αέρας που διοχετεύεται σε χώρους υψηλού κινδύνου πρέπει να φιλτράρεται ώστε να απομακρύνονται τα σωματίδια και τα συμπυκνώματα. Τα φίλτρα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να αντικαθίστανται σύμφωνα με μια τεκμηριωμένη διαδικασία συντήρησης.

Η ροή του αέρα πρέπει να κατευθύνεται προς χώρους μικρότερου κινδύνου (π.χ. από τον χώρο παραγωγής προς τον χώρο εξυπηρέτησης).

Για την πρόληψη της πρόσβασης επιβλαβών οργανισμών, οι αγωγοί εξαερισμού πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με δικτυωτό πλέγμα ή άλλη διάταξη προστασίας κατασκευασμένη από υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση. Αυτά τα δικτυωτά πλέγματα πρέπει να μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα για να καθαριστούν.

Τα συστήματα αερισμού πρέπει να είναι προσβάσιμα για καθαρισμό, αλλαγή φίλτρων και συντήρηση.

5.3.5. Φωτισμός

Όλοι οι χώροι πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με σύστημα φυσικού ή τεχνητού φωτισμού επαρκούς έντασης ώστε το προσωπικό να μπορεί να εκτελεί τις εργασίες σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται άθραυστοι λαμπτήρες προκειμένου να αποτρέπεται η πτώση θραυσμάτων γυαλιού και η μόλυνση προϊόντων ή υλικού συσκευασίας. Εάν χρησιμοποιούνται εύθραυστοι λαμπτήρες, πρέπει να φέρουν προστατευτικό κάλυμμα.

5.3.6. Παροχή πεπιεσμένου αέρα και φυσικού αερίου

Η απαιτούμενη ποιότητα του πεπιεσμένου αέρα διαφέρει ανάλογα με τη σκοπούμενη χρήση του. Παραδείγματα κατάλληλης ποιότητας παρέχονται κατωτέρω.

Η παροχή πεπιεσμένου αέρα πρέπει να διαστασιολογείται και να τοποθετείται με τα φίλτρα και τις παγίδες υγρασίας/ελαίων που απαιτούνται για την επίτευξη της επιδιωκόμενης ποιότητας.

Κατηγορίες ποιότητας πεπιεσμένου αέρα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8573-1:2001

Κατηγορία ποιότητας	*Στερεά σωματίδια:* ***μέγιστος αριθμός σωματιδίων ανά m³ αέρα***			*Νερό*		*Έλαιο Μέγιστη περιεκτικότητα (mg/m³)*
	0,1μ < d < 0,5μ	**0,5μ < d < 1,0μ**	**1μ< d < 5μ**	**Μέγιστο σημείο δρόσου (°C)**	**Περιεκτικότητα (g/m³)**	
1	100	1	0	-70	0,003	0,01
2	100.000	1.000	10	-40	0,12	0,1
3	-	10.000	500	-20	0,88	1,0
4	-	-	1.000	+3	6	5,0
5	-	-	20.000	+7	7,8	-
6	-	-	-	+10	9,4	-

Κατάλληλες κατηγορίες για διάφορες χρήσεις σε μια μονάδα ανακατεργασμένου τυριού

	Κύλινδροι, βαλβίδες κ.λπ. αυτόματης λειτουργίας			***Μηχανήματα συσκευασίας***			***Άμεση επαφή με τρόφιμα ****		
	Κατάψυξη	Ψύξη	Άλλο	Κατάψυξη	Ψύξη	Άλλο	Κατάψυξη	Ψύξη	Άλλο
Στερεά σωματίδια	1-2			1-2			1		
Νερό	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Έλαιο	1-3	1-3	1-3	1	1	1	1	1	1

* Π.χ. πνευματική εκκένωση αγωγών

Ο πεπιεσμένος αέρας που έρχεται σε άμεση επαφή με τελικό ανακατεργασμένο τυρί πρέπει επίσης να μικροφιλτράρεται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο χρήσης.

Ο πεπιεσμένος αέρας που προέρχεται από εξοπλισμό που χρησιμοποιεί λιπαντικά έλαια και χρησιμοποιείται σε επαφή με προϊόντα ή συσκευασία (ή χρησιμοποιείται ως συστατικό) πρέπει να είναι απαλλαγμένος από έλαια (ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση με πιθανά αλλεργιογόνα) και να φιλτράρεται[2] στο σημείο χρήσης ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι καθαρός και απαλλαγμένος από οσμές και τυχόν άλλη ανεπιθύμητη μόλυνση.

5.3.7. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση σχετικά με τις υπηρεσίες υποστήριξης και κοινής ωφέλειας περιλαμβάνει τα εξής:

Έγγραφα:

- εφαρμοστέες απαιτήσεις για το πόσιμο νερό·
- διαδικασίες δειγματοληψίας και μικροβιολογικών δοκιμών του νερού, δοκιμών ρουτίνας του συμπυκνώματος ατμού και δειγματοληψίας και δοκιμών της μικροβιολογικής ποιότητας του αέρα·
- διαδικασία συντήρησης για τα φίλτρα αέρα·
- προδιαγραφές για τις ποιότητες του πεπιεσμένου αέρα·
- ανάλυση κινδύνων και αντίστοιχο σχέδιο HACCP για το επαναχρησιμοποιούμενο νερό.

Αρχεία:

Τα αποτελέσματα των δοκιμών νερού (μικρόβια και, κατά περίπτωση, χλώριο), ατμού (θολότητα, ασυνήθιστες οσμές και σωματίδια) και αέρα (μικρόβια).

[2] Π.χ. φίλτρα ενεργού άνθρακα ακολουθούμενα από φίλτρο σωματιδίων 0,01 μ.

5.4. ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΛΥΜΑΤΩΝ

5.4.1. Στερεά απόβλητα

Η συσσώρευση αποβλήτων σε χώρους χειρισμού τροφίμων ή αποθήκευσης πρέπει να αποφεύγεται. Τα απόβλητα που συγκεντρώνονται στον τόπο πρέπει, εφόσον είναι δυνατό, να υποβάλλονται σε διαλογή και να απομακρύνονται τακτικά από τη ζώνη παραγωγής. Η συχνότητα της απομάκρυνσης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση αποβλήτων, με τουλάχιστον ημερήσια απομάκρυνση.

Συνιστάται η χρήση σακουλών μίας χρήσης.

Οι κάδοι που χρησιμοποιούνται για τα απορρίμματα και το μη βρώσιμο υλικό πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τον σκοπό αυτό και να φέρουν σαφή επισήμανση (π.χ. ετικέτα). Οι κάδοι πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με καπάκι σε περίπτωση οργανικών αποβλήτων.

Η εταιρεία πρέπει να διαθέτει τεκμηριωμένο σχέδιο διάθεσης αποβλήτων στο οποίο περιγράφεται η επεξεργασία των αποβλήτων που τοποθετούνται στους κάδους.

Ο χώρος διάθεσης αποβλήτων πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν σε μεγαλύτερη απόσταση από:

- πηγές αέρα και νερού·
- τη ζώνη παραγωγής·
- τον χώρο εισόδου των πρώτων υλών.

Ο χώρος διάθεσης αποβλήτων πρέπει να πλένεται και οι κάδοι πρέπει να καθαρίζονται μετά από κάθε αποκομιδή.

Προϊόντα που δεν συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές προϊόντος και τα οποία προορίζονται να απορριφθούν ή να χρησιμοποιηθούν ως ζωοτροφές ή για άλλη χρήση σε τομείς εκτός των τροφίμων πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά και να προσδιορίζονται σαφώς (ετικέτες, ενδείξεις κ.λπ.) σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 για τα ζωικά υποπροϊόντα.

5.4.2. Σωλήνες αποχέτευσης και αποχετευτικά συστήματα

Ο συλλέκτης/η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων πρέπει να βρίσκεται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από:

- πηγές αέρα και νερού·
- τη ζώνη παραγωγής·
- τον χώρο εισόδου των πρώτων υλών.

Η αποχέτευση των λυμάτων, συμπεριλαμβανομένου του νερού έκπλυσης και καθαρισμού που χρησιμοποιείται για τη διαδικασία, τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό, πρέπει να σχεδιάζεται και να εκτελείται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση των τελικών προϊόντων, του πόσιμου νερού και του περιβάλλοντος επεξεργασίας. Η ικανότητα αποχέτευσης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τον πιθανό όγκο νερού.

5.4.3. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση σχετικά με τα απόβλητα περιλαμβάνει σχέδιο διάθεσης αποβλήτων.

5.5. ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΞΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

5.5.1. Προσμείξεις

Παρότι τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα από ανθεκτικά και άθραυστα υλικά, τμήματα του εξοπλισμού ή πρώτες ύλες που έχουν μολυνθεί προηγουμένως αποτελούν την κυριότερη πηγή ξένων σωμάτων στα προϊόντα. Παραδείγματα:

- γυαλί από μη ασφαλισμένα παράθυρα, φωτιστικά, λαμπτήρες, σωλήνες νέον, θερμόμετρα, εργαστηριακό γυαλί, οπές παρακολούθησης στις δεξαμενές, σωλήνες εξόντωσης εντόμων ή άλλος εξοπλισμός από γυαλί·
- ξύλο από παλέτες ή ξύλινο εξοπλισμό·
- μέταλλο από μηχανήματα ή εξοπλισμό μη ορθής κατασκευής ή συντήρησης·
- πλαστικό από κάδους, κουτιά, βούρτσες·
- πέτρες από φθαρμένα δάπεδα ή τοίχους·
- εργαλεία που χρησιμοποιούνται στη ζώνη παραγωγής και τα οποία χάνει το προσωπικό (μολύβια, μαχαίρια, κλειδιά).

5.5.2. Πρόληψη

Για την αποτροπή και τον έλεγχο των ξένων σωμάτων πρέπει να εκτελούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- εξάλειψη ή αντικατάσταση αντικειμένων που συνιστούν πιθανούς κινδύνους (π.χ. καρφιά)·
- κάλυψη των γυαλιών με μεμβράνη ανθεκτική στη θραύση ή χρήση γυαλιού ασφαλείας·
- χρήση εντελώς διαφορετικών χρωμάτων από τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για τις πρώτες ύλες και τα τελικά προϊόντα·
- ορθή και τακτική συντήρηση ή αντικατάσταση φθαρμένου εξοπλισμού·
- επιθεώρηση του πρώτου προϊόντος μετά τον καθαρισμό·
- διενέργεια εσωτερικών ελέγχων του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού (συνιστάται η κατάρτιση καταλόγων των γυάλινων, πλαστικών και άλλων αντικειμένων που συνιστούν κίνδυνο)·
- εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με τους κινδύνους που ενέχουν τα ξένα σώματα, το γυαλί και το ξύλο.

Ξύλο και χαρτόνι δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με μη συσκευασμένα τρόφιμα.

5.5.3. Επαλήθευση

Προκειμένου να αποφεύγεται και να μειώνεται η μόλυνση από ξένα σώματα στο προϊόν, συνιστάται η χρήση φίλτρων, κόσκινων, ανιχνευτών μετάλλου και/ή ακτίνων Χ. Δεδομένου ότι τα ανωτέρω είναι περιορισμένα από τεχνική άποψη, δεν είναι απολύτως αξιόπιστα αλλά μπορούν να συμβάλουν στην ελαχιστοποίηση των κινδύνων και στον εντοπισμό αδύναμων σημείων στη διαδικασία.

5.5.4. Τεκμηρίωση

Βλέπε ***6.4*** (σχέδιο HACCP).

5.6. ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΩΝ

5.6.1. Αξιολόγηση

Πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα διαχείρισης αλλεργιογόνων το οποίο θα βασίζεται σε αξιολόγηση των πηγών και της φύσης των πιθανών αλλεργιογόνων.

Στην αξιολόγηση πρέπει να περιλαμβάνονται ο τύπος και οι ποσότητες αλλεργιογόνων στα εξής:

- αγορασμένες πρώτες ύλες και συστατικά·
- τα λιπαντικά έλαια για εξοπλισμό που έρχεται σε επαφή με προϊόντα ή συσκευασία (ή, ενδεχομένως, χρησιμοποιούνται ως συστατικό) πρέπει να είναι απαλλαγμένα από αλλεργιογόνα·
- νερό έκπλυσης μετά την απολύμανση·
- πεπιεσμένος αέρας.

Η αξιολόγηση διενεργείται καλύτερα στο πλαίσιο της ανάλυσης κινδύνων (βλέπε ***6.3***) και πρέπει να περιλαμβάνει αξιολόγηση της πιθανής περιεκτικότητας σε ουσίες που απαριθμούνται στο παράρτημα II του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1169/2011.

5.6.2. Πρόληψη

Η διασταυρούμενη μόλυνση μπορεί να ελαχιστοποιηθεί και να ελεγχθεί μέσω των εξής:

- οπτική επιθεώρηση της συσκευασίας εισερχόμενων πρώτων υλών που περιέχουν αλλεργιογόνα κατά την είσοδο (όλα τα υλικά που παρουσιάζουν διαρροή πρέπει να ασφαλίζονται)·
- χωριστή αποθήκευση των πρώτων υλών που περιέχουν αλλεργιογόνα·
- μέριμνα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας παραγωγής (π.χ. συνιστάται η χρήση κουτιών με καλύμματα)·
- η χρήση του ίδιου εξοπλισμού ή γραμμών παραγωγής τόσο για προϊόντα που περιέχουν αλλεργιογόνα όσο και για προϊόντα που δεν περιέχουν αλλεργιογόνα απαιτεί την εφαρμογή διαδικασία πλήρους καθαρισμού, εάν δεν είναι δυνατός ο ολικός διαχωρισμός.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σε επαφή με αλλεργιογόνα πρέπει να είναι εύκολα αναγνωρίσιμος (ετικέτες, χρώματα κ.λπ.).

5.6.3. Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση σχετικά με τον έλεγχο των αλλεργιογόνων περιλαμβάνει τα εξής:

- αποτελέσματα της αξιολόγησης·

- κατάλογο του εξοπλισμού στον οποίο χρησιμοποιούνται λιπαντικά με πιθανά αλλεργιογόνα·

- περιγραφή των εφαρμοζόμενων μέτρων ελέγχου.

Πρέπει να διασφαλίζεται και να καταγράφεται η ιχνηλασιμότητα αλλεργιογόνων των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων αυτών που περιέχονται σε ημιτελή προϊόντα (μεταξύ άλλων και μέσω επανεπεξεργασίας) και τελικά προϊόντα. Στα έγγραφα προδιαγραφών τελικών προϊόντων (βλέπε σημείο ***5.12***) πρέπει να προσδιορίζονται τυχόν αλλεργιογόνα που περιέχονται στον κατάλογο των συστατικών.

5.7. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Στόχος του καθαρισμού είναι η απομάκρυνση αποβλήτων, βακτηρίων (συμπεριλαμβανομένων σπορίων) και μούχλας από τον εξοπλισμό και το περιβάλλον διεργασιών, αποτρέποντας παράλληλα τη διασπορά μικροοργανισμών (μέσω της δημιουργίας αερολυμάτων) σε ολόκληρο τον χώρο παραγωγής. Ο καθαρισμός δεν μπορεί από μόνος του να απομακρύνει όλα τα βακτήρια από

τον εξοπλισμό και για τον λόγο αυτό απαιτείται ένα χωριστό στάδιο απολύμανσης, που μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση χημικών ουσιών, την εφαρμογή θερμότητας ή έναν συνδυασμό των δύο.

5.7.1. Διαδικασίες καθαρισμού

Όλος ο εξοπλισμός, τα εργαλεία και το περιβάλλον χειρισμού τροφίμων πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται ώστε να αποτρέπεται η μόλυνση των προϊόντων.

Πρέπει να περιγράφονται γραπτώς και εφαρμόζονται κατάλληλες διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης για όλο τον εξοπλισμό και το περιβάλλον επεξεργασίας τροφίμων (δάπεδα, τοίχοι, οροφές και σωλήνες αποχέτευσης στους χώρους παραγωγής).

Ανάλογα με τον σκοπό, στις διαδικασίες πρέπει να περιλαμβάνονται προδιαγραφές και λεπτομέρειες σχετικά με τα εξής:

- αντικείμενο του προγράμματος (ποιος χώρος, ποια αντικείμενα του εξοπλισμού ή εργαλεία θα καθαριστούν και/ή απολυμανθούν)·
- χρησιμοποιούμενα απορρυπαντικά και απολυμαντικά και συγκεντρώσεις αυτών·
- μέθοδος (π.χ. διάρκεια, θερμοκρασία, ρυθμοί ροής και πίεση των διαλυμάτων καθαρισμού, αριθμός και σειρά σταδίων καθαρισμού)·
- συχνότητα·
- διαδικασίες παρακολούθησης·
- διαδικασία επαλήθευσης·
- αρμοδιότητες (ποιος είναι αρμόδιος για τι)

Γενικά, ο καθαρισμός εκτελείται χειρωνακτικά ή με επιτόπιο καθαρισμό (C.I.P).

Εξοπλισμός διεργασιών ο οποίος δεν μπορεί να καθαριστεί επιτόπου, καθώς και τα δάπεδα, οι σωλήνες αποχέτευσης, οι τοίχοι και οι οροφές, πρέπει να καθαρίζονται χειρωνακτικά.

Εξοπλισμός για τον οποίο απαιτείται αποσυναρμολόγηση πρέπει να εμβαπτίζεται σε θερμά απορρυπαντικά και οι ακαθαρσίες πρέπει να αφαιρούνται με χειρωνακτικό βούρτσισμα· στη συνέχεια, ο εξοπλισμός πρέπει να ξεπλένεται με νερό (βλέπε σημείο ***5.3.1***) και να απολυμαίνεται πριν από την επανασυναρμολόγησή του

Όλες οι επιφάνειες που προορίζονται για απολύμανση πρέπει να καθαρίζονται καλά ώστε να αποτρέπεται η αδρανοποίηση των παραγόντων απολύμανσης από οργανικές ουσίες.

Ο καθαρισμός πρέπει να πραγματοποιείται αμέσως μετά τη λήξη της παραγωγής. Η απολύμανση, εάν διενεργείται χωριστά, πρέπει να πραγματοποιείται αμέσως πριν από την έναρξη της παραγωγής.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται περιστασιακά –όπως επιπλέον γραμμές, μέρη, εξαρτήματα κ.λπ.– πρέπει να καθαρίζεται και/ή να απολυμαίνεται ξανά πριν από τη χρήση.

Όταν χρησιμοποιούνται τα ίδια οχήματα, βυτία και εμπορευματοκιβώτια για τρόφιμα και μη τρόφιμα, πρέπει να πραγματοποιείται καθαρισμός μεταξύ των φορτίων. Τα εμπορευματοκιβώτια μεταφοράς χύδην φορτίων πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τρόφιμα, εκτός εάν έχει επικυρωθεί η αποτελεσματικότητα κατάλληλου καθαρισμού και απολύμανσης και διενεργείται σχετική παρακολούθηση κατά τη λειτουργία καθώς και επαλήθευση.

Όταν χρησιμοποιούνται απολυμαντικά για την απολύμανση επιφανειών που έρχονται σε επαφή με προϊόντα, πρέπει κανονικά να ακολουθεί κατάλληλη έκπλυση με πόσιμο νερό εκτός εάν αυτό δεν απαιτείται βάσει των οδηγιών χρήσης του συγκεκριμένου απολυμαντικού, όπως έχουν εγκριθεί από την αρμόδια αρχή.

Όταν η παρασκευή πραγματοποιείται περιστασιακά, πρέπει να εφαρμόζονται διαδικασίες καθαρισμού μετά την παραγωγή καθώς και πριν από την έναρξη λειτουργίας.

5.7.2. Μέσα και εργαλεία καθαρισμού και απολύμανσης

Το πρώτο στάδιο στη διαδικασία καθαρισμού είναι η επιλογή του κατάλληλου μέσου καθαρισμού. Η επιλογή συνδέεται με το είδος των ακαθαρσιών, την επιφάνεια που πρέπει να καθαριστεί και την ασφάλεια. Σε μια μονάδα ανακατεργασμένου τυριού, οι ακαθαρσίες του προϊόντος συνίστανται συνήθως σε οργανική ύλη (κυρίως με τη μορφή λίπους και πρωτεϊνών) και σε ανόργανη ύλη υπό τη μορφή αλάτων ασβεστίου (γαλάλιθος).

Η απομάκρυνση της οργανικής ύλης επιτυγχάνεται συνήθως με τη χρήση καυστικών απορρυπαντικών που περιέχουν διαβρέκτες· η απομάκρυνση των ανόργανων ακαθαρσιών διευκολύνεται με τη χρήση οξέων (κυρίως νιτρικού και φωσφορικού οξέος).

Όλες οι ενώσεις καθαρισμού και απολύμανσης πρέπει να είναι εγκεκριμένες ως κατάλληλες για χρήση σε τρόφιμα. Τα υλικά αυτά πρέπει κατά προτίμηση να αποθηκεύονται στους αρχικούς περιέκτες τους, να επισημαίνονται με σαφήνεια και να αποθηκεύονται χωριστά από τους χώρους παραγωγής ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση των υλικών συσκευασίας και των προϊόντων, καθώς και η βλάβη της υγείας του προσωπικού παραγωγής. Τα προϊόντα καθαρισμού που χρειάζονται κατά τη διάρκεια της ημέρας μπορούν να τοποθετούνται κοντά στο σημείο χρήσης, εφόσον φέρουν σαφή επισήμανση.

Οι βούρτσες δεν πρέπει να είναι κατασκευασμένες από τρίχες ή ξύλο, αλλά από πλαστικό (πολυπροπυλένιο, νάυλον υψηλής πυκνότητας). Οι κάδοι πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από παρόμοια υλικά ή ανοξείδωτο χάλυβα. Για τις πλαστικές βούρτσες και τους πλαστικούς κάδους πρέπει να προσδιορίζεται κατάλληλο διάστημα τακτικής αντικατάστασης. Οι πετσέτες καθαρισμού πρέπει να αποφεύγονται και να προτιμώνται οι χαρτοπετσέτες μίας χρήσης.

Το προσωπικό παραγωγής πρέπει να είναι εκπαιδευμένο στον ορθό χειρισμό και την ορθή χρήση των υλικών καθαρισμού, τα οποία είναι συνήθως επικίνδυνα υλικά. Τα υλικά αυτά πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Όταν δεν χρησιμοποιούνται, τα εργαλεία καθαρισμού πρέπει να αποθηκεύονται σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής (π.χ. κρέμασμα στον τοίχο, τοποθέτηση σε ντουλάπια κ.λπ.).

5.7.3. Παρακολούθηση και επαλήθευση του καθαρισμού και της απολύμανσης

Σε κάθε κύκλο καθαρισμού πρέπει να καταγράφονται όλες οι εργασίες καθαρισμού και απολύμανσης και οι σχετικές παράμετροι, να τηρούνται και να επανεξετάζονται τα σχετικά αρχεία και να λαμβάνονται διορθωτικά μέτρα σε περίπτωση αστοχίας του εξοπλισμού/της διαδικασίας. Οι παράμετροι λειτουργίας του συστήματος επιτόπιου καθαρισμού πρέπει να καταγράφονται συνεχώς: θερμοκρασία, χρόνος, συγκέντρωση και ρυθμός ροής.

Οι επιδόσεις καθαρισμού και απολύμανσης πρέπει να επαληθεύονται τακτικά ώστε να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των διαδικασιών, απορρυπαντικών και απολυμαντικών. Στο πλαίσιο της επαλήθευσης περιλαμβάνεται η αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού, η οπτική επιθεώρηση, η λήψη μικροβιολογικών επιχρισμάτων και/ή τρυβλίου επαφής από τον εξοπλισμό διεργασιών μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση (ιδιαίτερα από επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με το προϊόν και σημεία που προσδιορίζονται ως δύσκολο να καθαριστούν), καθώς και η διενέργεια ελέγχων για την απουσία χημικών ουσιών απολύμανσης πριν από την παραγωγή.

5.7.4. Τεκμηρίωση

Έγγραφα:

- διαδικασίες καθαρισμού, περιλαμβανομένης της διαδικασίας επαλήθευσης για κάθε κύκλωμα, εξοπλισμό και χώρο·
- προδιαγραφές για τα απορρυπαντικά και τα απολυμαντικά (π.χ. δελτία δεδομένων).

Αρχεία:

- παρακολούθηση των εργασιών καθαρισμού (παράμετροι παρακολούθησης)·
- αποτελέσματα επαλήθευσης.

5.8. ΥΓΙΕΙΝΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Θεμελιώδης προϋπόθεση για την τήρηση της υγιεινής και τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων είναι η ευαισθητοποίηση του συνόλου του προσωπικού, από τα ανώτερα στελέχη μέχρι κάθε χειριστή, όσον αφορά την καίρια σημασία της υγιεινής και των ορθών πρακτικών υγιεινής σε όλες τις δραστηριότητες: επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών και του προσωπικού, ανάπτυξη νέων προϊόντων, εργασίες παρασκευής, αποθήκευση, χειρισμός και διανομή προϊόντων. Για τον λόγο αυτό πρέπει να εφαρμόζεται αποτελεσματική διαδικασία εκπαίδευσης σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων και υγιεινής, ώστε το προσωπικό να επαγρυπνεί πάντα όσον αφορά τα ζητήματα αυτά (βλέπε σημείο ***4.4***).

5.8.1. Προσωπική υγεία

Οι χειριστές που χειρίζονται ή μπορεί να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα πρέπει πάντοτε να είναι υγιείς. Το προσωπικό πρέπει να λαμβάνει οδηγίες από τους προϊσταμένους για την αναφορά τυχόν κακής υγείας, όπως όλες οι μεταδοτικές νόσοι, παθήσεις, ανοιχτά τραύματα ή άλλη μη φυσιολογική πηγή μικροβιολογικής μόλυνσης που είναι πιθανό να μολύνει τρόφιμα, επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα ή υλικά συσκευασίας τροφίμων.

Οι προϊστάμενοι πρέπει να επαληθεύουν ότι το προσωπικό έχει κατανοήσει τις οδηγίες.

Πρόσωπα που αναφέρουν ή φαίνεται να έχουν τα ανωτέρω συμπτώματα πρέπει να αποκλείονται από τις εργασίες που περιλαμβάνουν τον χειρισμό τροφίμων έως την αντιμετώπιση της κατάστασης.

Το προσωπικό πρέπει να γνωρίζει ποιες είναι οι ασθένειες που πρέπει να αναφέρονται στη διοίκηση. Η διοίκηση, με τη σειρά της, πρέπει να υποβάλλει δήλωση σε περίπτωση προβλημάτων υγείας όπως

- γαστρεντερίτιδα·
- εμετός·
- προσβολή από σαλμονέλα·
- υψηλή θερμοκρασία·
- πονόλαιμος με πυρετό·
- μολυσμένες δερματικές βλάβες·
- απεκκρίσεις από τη μύτη, τα μάτια ή τα αυτιά.

Με την επιφύλαξη νομικών περιορισμών στη χώρα λειτουργίας, οι υπάλληλοι πρέπει να υποβάλλονται σε ιατρική εξέταση πριν από την απασχόληση σε εργασίες στο πλαίσιο των οποίων έρχονται σε επαφή με τρόφιμα, εκτός εάν υποδεικνύεται διαφορετικά από τεκμηριωμένο κίνδυνο ή ιατρική αξιολόγηση.

Πρόσθετες ιατρικές εξετάσεις, όπου επιτρέπεται, πρέπει να διενεργούνται ανά διαστήματα που ορίζονται από τον ΥΕΤ.

5.8.2. Προσωπική υγιεινή και συμπεριφορά

Για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μόλυνσης των προϊόντων από την ανθρώπινη δραστηριότητα, πρέπει να τηρούνται και να εφαρμόζονται οι ακόλουθοι κανόνες:

- όλοι οι υπάλληλοι πρέπει να διατηρούν υψηλό βαθμό ατομικής καθαριότητας, φροντίζοντας τα χέρια και τα νύχια τους να είναι καθαρά και κατάλληλα κομμένα·
- όλα τα κοψίματα και οι αμυχές σε εκτεθειμένο δέρμα πρέπει να καλύπτονται με αυτοκόλλητο λευκοπλάστη συγκεκριμένου χρώματος που μπορεί να ανιχνευτεί με ανιχνευτή μετάλλου. Η αποτελεσματικότητα της ανίχνευσής τους από ανιχνευτή μετάλλων πρέπει να ελέγχεται τακτικά.

- Οι υπάλληλοι πρέπει να πλένουν και να απολυμαίνουν τα χέρια τους πριν ξεκινήσουν την εργασία, μετά από κάθε απουσία από τον χώρο εργασίας και κάθε φορά που τα χέρια τους λερώνονται ή μολύνονται, μεταξύ άλλων και μετά από φτάρνισμα, βήχα, επαφή με απορρίμματα κ.λπ.
- Οι υπάλληλοι πρέπει να είναι ξυρισμένοι ή να φορούν, στους χώρους εργασίας, καλύμματα γενειάδας. Κάλυμμα κεφαλής για την πλήρη κάλυψη των μαλλιών (τύπου διχτυού) είναι επίσης αναγκαίο στους χώρους εργασίας για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων με τρίχες·
- απαγορεύονται οι αρωματικές λοσιόν χεριών, το βερνίκι νυχιών, τα ψεύτικα νύχια, οι ψεύτικες βλεφαρίδες κ.λπ.·
- οι υπάλληλοι δεν πρέπει να φορούν στην εργασία δαχτυλίδια, σκουλαρίκια, ρολόγια ή άλλα κοσμήματα· εάν δεν είναι δυνατή η αφαίρεση της βέρας, απαιτείται η χρήση γαντιών.
- Όλοι οι υπάλληλοι σε χώρους επεξεργασίας τροφίμων πρέπει να φορούν καθαρό, ανοιχτόχρωμο προστατευτικό ρουχισμό που πλένεται, χωρίς εξωτερικές τσέπες. Ο ρουχισμός, συμπεριλαμβανομένων των παπουτσιών, πρέπει να διατηρείται καθαρός και σε καλή κατάσταση. Σε συγκεκριμένους χώρους που ορίζονται από τη διοίκηση βάσει της ανάλυσης κινδύνων, ενδέχεται να απαιτείται αλλαγή παπουτσιών και ρούχων. Σε υγρούς χώρους πρέπει να χρησιμοποιούνται μπότες. Στα ρούχα εργασίας δεν επιτρέπονται κουμπιά (για την πρόληψη της φυσικής μόλυνσης), μόνο κουμπιά που κλείνουν με πίεση. Στους επισκέπτες πρέπει να παρέχονται καλύπτρες υποδημάτων·
- η κατανάλωση τροφίμων, ποτών και καπνού στον χώρο εργασίας απαγορεύεται (επιτρέπεται μόνο σε καθορισμένους χώρους ανάπαυσης)· η επαρκής παροχή πόσιμου νερού στο προσωπικό επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι η χρήση του δεν καθίσταται πηγή μόλυνσης (π.χ. από καπάκια φιαλών).
- Για την πρόληψη της πτώσης αντικειμένων στα προϊόντα, οι υπάλληλοι δεν πρέπει να μεταφέρουν στυλό, θερμόμετρα, γυαλιά, εργαλεία κ.λπ. σε μπλούζες, πανωφόρια και ρούχα πάνω από τη ζώνη ή τη μέση.
- Τα μη συσκευασμένα προϊόντα, τα υλικά συσκευασίας και οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα δεν πρέπει να αγγίζονται από τραυματισμένα χέρια ή χέρια δεμένα με επίδεσμο, εκτός εάν προστατεύονται με γάντια, ή δάχτυλα με κοψίματα και ανοιχτές πληγές, εκτός εάν καλύπτονται από επίδεσμο και πλαστικό προστατευτικό (όλα τα ατυχήματα / οι τραυματισμοί πρέπει να αναφέρονται στον άμεσο προϊστάμενο ώστε να παρέχεται κατάλληλη αντιμετώπιση πριν από την επιστροφή στην εργασία)·
- σε περίπτωση χρήσης γαντιών, τα γάντια πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υγιεινό και αδιάβροχο υλικό και να διατηρούνται καθαρά, ανέπαφα και υγιεινά·
- η κατανάλωση τροφίμων από τους υπαλλήλους κατά το διάλειμμα επιτρέπεται μόνο σε καθορισμένους χώρους και τα τρόφιμα πρέπει να αποθηκεύονται σε κλειστούς άκαμπτους περιέκτες (δεν επιτρέπονται τρόφιμα σε ντουλάπια υπαλλήλων σε χώρους παραγωγής)·
- δεν επιτρέπονται ζώντα φυτά ή άνθη σε χώρους παραγωγής και σε γραφεία ή διαδρόμους που καταλήγουν απευθείας σε χώρους παραγωγής·
- οι ωτασπίδες πρέπει να είναι δεμένες με κορδόνι ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση των προϊόντων.

Η ευθύνη και η εξουσία διασφάλισης της συμμόρφωσης του συνόλου του προσωπικού με τους ανωτέρω κανόνες πρέπει να ανατίθεται συγκεκριμένα στο αρμόδιο για την εποπτεία προσωπικό.

Για την πρόληψη ενδεχόμενης μόλυνσης των προϊόντων από υπαλλήλους που πάσχουν από τροφιμογενή ασθένεια, η εταιρεία πρέπει να αναλαμβάνει τη συνολική ευθύνη της ασφάλειας των τροφίμων, της υγιεινής και του ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών στις επιτόπιες μονάδες εστίασης.

5.8.3. Εστίαση προσωπικού

Οι καντίνες για το προσωπικό και οι καθορισμένοι χώροι για την αποθήκευση και κατανάλωση τροφίμων από το προσωπικό πρέπει να βρίσκονται σε σημεία όπου ελαχιστοποιείται η δυνητική διασταυρούμενη μόλυνση των χώρων παραγωγής.

Η διαχείριση των καντίνων για το προσωπικό πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται η υγιεινή αποθήκευση συστατικών και η παρασκευή, η αποθήκευση και το σερβίρισμα του έτοιμου φαγητού.

Τα τρόφιμα που φέρνουν μαζί τους οι εργαζόμενοι πρέπει να αποθηκεύονται και να καταναλώνονται μόνο σε καθορισμένους χώρους.

Όταν η εστίαση του προσωπικού τελεί υπό τη διαχείριση αναδόχου, ο ανάδοχος πρέπει να καθίσταται υπεύθυνος για το σύνολο των δραστηριοτήτων του και το εφαρμοζόμενο σύστημα υγιεινής πρέπει να αποτελεί αντικείμενο τακτικών δραστηριοτήτων ελέγχου.

5.8.4. Τεκμηρίωση

Οδηγίες για την υγιεινή του προσωπικού.

5.9. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΟΡΑΣΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ)

5.9.1. Διαχείριση αγορασμένων πρώτων υλών και συστατικών

Η ποιότητα των πρώτων υλών και συστατικών (συμπεριλαμβανομένων του αλατιού, των αρτυματικών ουσιών, των προσθέτων, των βοηθητικών μέσων επεξεργασίας και των αερίων) είναι καθοριστικής σημασίας για να παραχθούν τελικά προϊόντα υψηλής ποιότητας, δηλαδή προϊόντα που όχι μόνο συμμορφώνονται με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς αλλά αποτελούνται και πάντοτε από υλικά των οποίων η ποιότητα έχει ελεγχθεί, ενώ παράλληλα ανταποκρίνονται στις διατροφικές και υγειονομικές ανάγκες των καταναλωτών.

5.9.1.1. <u>Επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών</u>

Όλες οι πρώτες ύλες και τα συστατικά πρέπει να αγοράζονται από εγκεκριμένους και καταχωρισμένους προμηθευτές. Το μητρώο προμηθευτών πρέπει να αξιολογείται περιοδικά λαμβανομένων υπόψη των προηγούμενων επιδόσεων των προμηθευτών (ικανότητα ικανοποίησης των προσδοκιών, των απαιτήσεων και των προδιαγραφών όσον αφορά την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων) και των κινδύνων που συνδέονται με τους τόπους προέλευσης των υλικών και τους τόπους παραγωγής.

Παράδειγμα προσέγγισης της αξιολόγησης προμηθευτή παρέχεται στο παράρτημα IV, μέρος Α.

5.9.1.2. <u>Προδιαγραφές</u>

Πρέπει να τηρούνται έγγραφα προδιαγραφών για όλες τις πρώτες ύλες και τα συστατικά που χρησιμοποιούνται. Στα έγγραφα αυτά, πέραν των βασικών χαρακτηριστικών των προϊόντων (χημική σύσταση, οργανοληπτικές παράμετροι, χαρακτηρισμός κ.λπ.), πρέπει να περιλαμβάνεται προσδιορισμός των ακολούθων:

- δεδομένα και πληροφορίες ιχνηλασιμότητας: ονομασία και προέλευση του αγορασμένου υλικού, αριθμοί έγκρισης/καταχώρισης, αριθμοί παρτίδων παραγωγής και ημερομηνίες λήξης·
- συνθήκες αποθήκευσης: συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και φωτισμού και όλα τα άλλα στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα των προϊόντων και την ασφάλεια των τροφίμων·
- μικροβιολογικά κριτήρια:

- μέγιστες τιμές για παρασιτοκτόνα, διοξίνες, PCB, βαρέα μέταλλα, αφλατοξίνη M_1, αντιβιοτικά και άλλα κτηνιατρικά φάρμακα[3]·
- περιεκτικότητα σε αλλεργιογόνα·
- φυσικές προσμείξεις: οι πρώτες ύλες πρέπει να είναι απαλλαγμένες από κάθε είδους ξένα σώματα (μέταλλα, πλαστικά, καουτσούκ κ.λπ.).

Στην περίπτωση τυριού που προορίζεται μόνο για περαιτέρω μεταποίηση, πρέπει να ζητούνται από τον προμηθευτή πρόσθετες πληροφορίες που τυχόν απαιτούνται για κατάλληλο χειρισμό και κατάλληλη προετοιμασία και επεξεργασία. Περισσότερες λεπτομέρειες παρέχονται στο σημείο 5.1.3 του εγγράφου καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη στην παρασκευή τροφίμων.

5.9.1.3. Επιθεώρηση εισερχόμενων υλικών

Πρέπει να εφαρμόζεται διαδικασία τεκμηριωμένης επιθεώρησης εισερχόμενων υλικών στην οποία προσδιορίζεται ο τρόπος ελέγχου και επαλήθευσης της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές.

Ο βαθμός στον οποίο πρέπει να εκτελούνται οι ακόλουθοι έλεγχοι εξαρτάται από την αξιοπιστία του προμηθευτή, τη φύση του υλικού, τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει στην αποτελεσματική επεξεργασία και στην ποιότητα του τελικού προϊόντος:

- οπτικοί έλεγχοι πριν και κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης ώστε να εξακριβώνεται η διατήρηση της ποιότητας και της ασφάλειας του υλικού κατά τη μεταφορά (π.χ. ακεραιότητα των σφραγίδων, μη προσβολή από επιβλαβείς οργανισμούς, ύπαρξη αρχείων θερμοκρασίας), η καθαριότητα του προϊόντος και του οχήματος, οι ορθές συνθήκες μεταφοράς (θερμοκρασία, παρουσία απαγορευμένων υλικών στο φορτίο) κ.λπ.·
- έλεγχος ότι τα έγγραφα ανταποκρίνονται στην παραγγελία (ποσότητα και ποιότητα), π.χ. παρουσία απαιτούμενων πιστοποιητικών ανάλυσης, αρχεία απαιτούμενων θερμοκρασιών μεταφοράς·
- οργανοληπτικές δοκιμές για την αξιολόγηση της εμφάνισης, του χρώματος, της οσμής, της γεύσης·
- φυσικές δοκιμές, δηλ. θερμοκρασία κατά την παράδοση·
- χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές.

Τα υλικά που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές εγκρίνονται για χρήση. Ο χειρισμός υλικών που δεν συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές ή έχουν μεταφερθεί υπό απαράδεκτες συνθήκες (ακάθαρτα, φθαρμένα ή ληγμένα) πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η αποτροπή μη σκοπούμενης χρήσης έως την επιστροφή τους στον προμηθευτή.

Στην περίπτωση τυριού που προορίζεται μόνο για περαιτέρω μεταποίηση, πρέπει να ελέγχονται τα ακόλουθα:

- είδος πρώτης ύλης·
- οπτική κατάσταση του τυριού (π.χ. ορατή μούχλα, ακάρεα του τυριού, ακαθαρσίες κ.λπ.)·
- κατάσταση του υλικού συσκευασίας·
- πρόσθετες πληροφορίες που απαιτούνται για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την αποδοχή του και τυχόν περιορισμοί στη χρήση του, συμπεριλαμβανομένων του κατάλληλου

[3] Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι μέγιστες τιμές που ορίζονται για το γάλα ισχύουν επίσης για τρόφιμα που έχουν υποστεί μεταποίηση ή έχουν προκύψει από συνδυασμό περισσότερων του ενός συστατικών μέσω υπολογισμού (άρθρο 2 του κανονισμού αριθ. 1881/2006) και ότι ισχύουν οι απαγορεύσεις όσον αφορά τη χρήση, την ανάμειξη και την απομάκρυνση τοξινών (άρθρο 3 του κανονισμού αριθ. 1881/2006).

χειρισμού και της κατάλληλης προετοιμασίας και επεξεργασίας, φύση τυχόν μόλυνσης και τυχόν προηγούμενη επεξεργασία.

Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες που παρέχονται στο σημείο 5.3.1 του εγγράφου καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη στην παρασκευή τροφίμων.

Παράδειγμα εντύπου καταγραφής για την παραλαβή πρώτης ύλης παρέχεται στο παράρτημα IV, μέρος Β.

5.9.1.4. Συνθήκες αποθήκευσης και χειρισμού

Τα εισερχόμενα υλικά πρέπει να φέρουν σαφή επισήμανση και να αποτελούν αντικείμενο κατάλληλου χειρισμού και αποθήκευσης έως τη χρήση, σύμφωνα με τις εφαρμοστέες προδιαγραφές αποθήκευσης.

Η αποθήκευση τυριού που χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με την καθοδήγηση που παρέχεται στο σημείο 5.3.2 του εγγράφου καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη.

Οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης πρέπει να είναι καθαρές και τακτοποιημένες.

Για τη διευκόλυνση του καθαρισμού και για σκοπούς ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η απόσταση από τοίχους, η στεγανότητα θυρών και παραθύρων και η δυνατότητα καθαρισμού δαπέδων, τοίχων και υπερυψωμένων κατασκευών.

Φθαρμένοι σάκοι ή βαρέλια πρέπει να σφραγίζονται ώστε να αποτρέπεται η διαρροή και η μόλυνση του προϊόντος. Τα συστατικά που μολύνονται μέσω φθοράς δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται λόγω πιθανής μικροβιολογικής μόλυνσης ή μόλυνσης από ξένο σώμα.

Οι γυάλινοι περιέκτες πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά από άλλα υλικά.

Η αποθήκευση τροφίμων πρέπει να τηρεί την αρχή first in – first out (πρώτο μπαίνει – πρώτο βγαίνει), ιδίως όταν η διατηρησιμότητα του υλικού έχει αντίκτυπο στην ασφάλεια και την καταλληλότητα των τροφίμων. Είναι σημαντικό να εκπαιδεύεται το προσωπικό να αποστέλλει πρώτα το παλαιότερο απόθεμα. Για τρόφιμα άλλα από το τυρί πρέπει επίσης να τηρείται η αρχή first expired – first out (πρώτο λήγει – πρώτο βγαίνει).

Για την ορθή ανανέωση του αποθέματος χρησιμοποιείται κωδικοποίηση παρτίδων.

5.9.2. Διαχείριση αγοραζόμενων συσκευασιών

Στη συσκευασία περιλαμβάνεται η πρωτογενής συσκευασία (υλικά που έρχονται σε επαφή με το προϊόν, όπως πλαστικοί περιέκτες, σκαφίδια, υλικά διαμόρφωσης-πλήρωσης-σφράγισης), η δευτερογενής συσκευασία (υλικά που δεν έρχονται σε επαφή με το προϊόν, όπως περιβλήματα από χαρτόνι), καθώς και πλαστικές μεμβράνες και παλέτες.

5.9.2.1. Επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών

Όλες οι πρώτες ύλες πρέπει να αγοράζονται από εγκεκριμένους και καταχωρισμένους προμηθευτές. Το μητρώο αυτό πρέπει να ελέγχεται περιοδικά σύμφωνα με σχέδιο ελέγχου και λαμβανομένων υπόψη των προηγούμενων επιδόσεων των προμηθευτών (ικανότητα ικανοποίησης των προδιαγραφών) και των κινδύνων που συνδέονται με το υλικό.

5.9.2.2. Συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις

Η πρωτογενής συσκευασία πρέπει να είναι κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα. Δεν πρέπει:

- να αποτελεί κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία·
- να επιφέρει απαράδεκτη τροποποίηση στη σύσταση των προϊόντων τροφίμων·
- να επιφέρει αλλοίωση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων τροφίμων.

Όλες οι συσκευασίες, είτε πρόκειται για συσκευασίες που έρχονται σε επαφή με το προϊόν είτε για εξωτερικές προστατευτικές μεμβράνες και τελάρα, πρέπει να συμμορφώνονται με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1935/2004. Για την απόδειξη της συμμόρφωσης προς την παραπάνω διάταξη πρέπει

να διατίθεται κατάλληλη τεκμηρίωση. Η τεκμηρίωση αυτή πρέπει να διατίθεται στις αρμόδιες αρχές κατόπιν αιτήματός τους τους.

Όταν απαιτείται βάσει κανονιστικών διατάξεων, οι προμηθευτές υλικών συσκευασίας πρέπει να διενεργούν τη δοκιμή συνολικής μετανάστευσης που προβλέπεται για τον τύπο υλικού και τις δοκιμές ειδικής μετανάστευσης που προβλέπονται για τα συστατικά. Οι εγγυήσεις πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη φύση του προϊόντος προς συσκευασία και τη φυσική (θερμική διαμόρφωση) ή χημική (απολύμανση) επεξεργασία που διενεργείται από τον κατασκευαστή κατά τις εργασίες συσκευασίας.

5.9.2.3. Επιθεώρηση εισερχόμενων υλικών

Κατά την παράδοση, η συσκευασία πρέπει να υποβάλλεται σε οπτικό έλεγχο ως προς την εξωτερική καθαριότητα και τυχόν ακάθαρτα στοιχεία πρέπει να απορρίπτονται.

Ξύλινες παλέτες οι οποίες δεν είναι καθαρές και είναι φθαρμένες πρέπει να αποκλείονται από τη ροή της διαδικασίας.

5.9.2.4. Αποθήκευση και χειρισμός

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρούς και στεγνούς χώρους. Δεδομένου ότι τα υλικά αυτά συνήθως δεν καθαρίζονται πριν από τη χρήση, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την αποθήκευση σε αποθήκες και χώρους παραγωγής, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση από ακαθαρσίες και η προσβολή από επιβλαβείς οργανισμούς και οποιονδήποτε μολυσματικό παράγοντα.

Οι ξύλινες παλέτες μπορούν να αποτελέσουν πηγή μικροβιολογικής μόλυνσης, ιδίως οι παλέτες που χρησιμοποιούνται για την παράδοση υλικών συσκευασίας και πρώτων υλών, που συχνά είναι αρκετά ακάθαρτες. Δεν πρέπει να εισέρχονται σε χώρους επεξεργασίας και πρέπει να περιορίζονται σε χώρους όπου το προϊόν είναι ήδη συσκευασμένο και δεν μπορεί να μολυνθεί. Στους χώρους επεξεργασίας πρέπει να χρησιμοποιούνται ράφια, παλέτες και καροτσάκια που είναι κατασκευασμένα από υλικά που πλένονται (πλαστικό, μέταλλο) ή είναι μίας χρήσης.

5.9.3. Τεκμηρίωση

Έγγραφα:

- μητρώο προμηθευτών, συμπεριλαμβανομένων των αριθμών καταχώρισης ή έγκρισής τους·
- έγγραφα προδιαγραφών για όλες τις πρώτες ύλες και τα συστατικά·
- διαδικασία επιθεώρησης εισερχόμενων υλικών·
- εγγυήσεις ότι τα υλικά πρωτογενούς συσκευασίας μπορούν να χρησιμοποιούνται χωρίς να δημιουργούνται προβλήματα σε σχέση την ασφάλεια των τροφίμων όσον αφορά το προϊόν προς συσκευασία και σε σχέση με τη φυσική (θερμική διαμόρφωση) ή τη χημική (απολύμανση) επεξεργασία που τελείται από τον παρασκευαστή κατά τις εργασίες συσκευασίας.

Αρχεία:

- εντοπισθείσες αποκλίσεις από τις προδιαγραφές·
- αποτελέσματα της δειγματοληψίας και ανάλυσης και άλλων δοκιμών που έχουν διενεργηθεί.

Για τη διευκόλυνση της αποτελεσματικής ιχνηλασιμότητας, τα αρχεία του παραληφθέντος τυριού που προορίζεται μόνο για περαιτέρω μεταποίηση πρέπει να συνδέονται με τον αρχικό κωδικό αναγνώρισης παρτίδας που έχει παρασχεθεί από τον αρχικό παρασκευαστή.

5.10. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

5.10.1. Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων

Τα τελικά προϊόντα πρέπει να φέρουν την ακόλουθη επισήμανση:

- αναγνωριστικό σήμα (βλέπε κανονισμό αριθ. 853/2004)·

- προέλευση του προϊόντος (όνομα και διεύθυνση παρασκευαστή, συσκευαστή ή διανομέα)·
- διάρκεια διατήρησης, ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας ή ημερομηνία «ανάλωση έως» (κανονισμός αριθ. 1169/2011)·
- συνιστώμενες συνθήκες αποθήκευσης·
- κατάλογος συστατικών (πρέπει να αναπτύσσεται πρόγραμμα αντιστοίχισης ετικετών ώστε να διασφαλίζεται ότι η επισήμανση των αλλεργιογόνων είναι σε πλήρη συμμόρφωση με τις συνταγές των προϊόντων. Κάθε αλλεργιογόνος ουσία στη συνταγή πρέπει να αναγνωρίζεται).

Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να συμβουλεύονται και να συμμορφώνονται με τις σχετικές απαιτήσεις επισήμανσης (κανονισμός αριθ. 1169/2011).

5.10.2. Τεκμηρίωση

- Αποτελέσματα των μελετών διάρκειας διατήρησης.

5.11. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

5.11.1. Διαδικασίες αποθήκευσης

Οι πρώτες ύλες και τα συστατικά πρέπει να αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες που προσδιορίζονται από την εγκατάσταση τροφίμων που είναι υπεύθυνη για την παρασκευή τους. Η διαχείριση της αποθήκευσης υλικού που δεν είναι τυρί πρέπει να ακολουθεί την αρχή first expired – first out (πρώτο λήγει – πρώτο βγαίνει).

Η αποθήκευση του τυριού πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το έγγραφο καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη.

Το υλικό που απαιτεί αποθήκευση εν ψυχρώ πρέπει να τοποθετείται σε συνθήκες ψύξης χωρίς περιττή καθυστέρηση.

Τα τελικά προϊόντα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια και να αποτελούν αντικείμενο κατάλληλου χειρισμού και αποθήκευσης σύμφωνα με τις καθορισμένες απαιτήσεις (βλέπε σημείο ***5.12***).

Η διαχείριση της αποθήκευσης τελικών προϊόντων πρέπει να τηρεί την αρχή first in – first out.

Πρέπει να τοποθετείται θερμόμετρο ένδειξης σε περίοπτη θέση σε εξωτερικό τοίχο της αποθήκης. Πρέπει να τοποθετούνται θερμόμετρα καταγραφής ή να πραγματοποιείται χειροκίνητη παρακολούθηση της θερμοκρασίας.

Η ασφάλεια του χώρου πρέπει να εξασφαλίζεται με ρύθμιση της κυκλοφορίας. Οι χώροι για χρήση από πεζούς πρέπει να φέρουν σαφή σήμανση.

5.11.2. Τεκμηρίωση

- οδηγίες αποθήκευσης·
- αποτελέσματα βαθμονόμησης θερμομέτρων.

5.12. ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Για κάθε παρτίδα πρέπει να εκδίδεται έγγραφο προδιαγραφών τελικού προϊόντος (συχνά αναφέρεται ως «πιστοποιητικό γέννησης»), στο οποίο προσδιορίζονται όλες οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- περιγραφή και σύνθεση του προϊόντος·
- κατάλογος συστατικών που πρέπει να τοποθετηθεί στην ετικέτα·
- χημικές, φυσικές και οργανοληπτικές απαιτήσεις και χαρακτηριστικά·
- εφαρμοζόμενα μικροβιολογικά κριτήρια για την επαλήθευση των μικροβιακών ελέγχων·

- περιεκτικότητα σε τυχόν αλλεργιογόνα·
- συσκευασία προϊόντος (συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων ιχνηλασιμότητας και των πληροφοριών που πρέπει να τοποθετηθούν στη συσκευασία)·
- διάρκεια διατήρησης και αντίστοιχες συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς (συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και φωτισμού και όλα τα άλλα στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα των προϊόντων και την ασφάλεια των τροφίμων)·
- συνθήκες χρήσης.

6. ΣΥΣΤΗΜΑ HACCP

6.1. ΟΙ ΑΡΧΕΣ HACCP

Κάθε παραγωγός πρέπει να διαθέτει λειτουργικό σύστημα HACCP σύμφωνα με τις 7 αρχές HACCP που ορίζονται στον Codex Alimentarius.

ΑΡΧΗ 1: Διενέργεια ανάλυσης κινδύνου. Περιλαμβάνεται ο προσδιορισμός δυνητικών κινδύνων και η ανάγκη ελέγχου τους (δηλ. πρόληψη ή μείωση σε αποδεκτά επίπεδα ή εξάλειψη).

ΑΡΧΗ 2: Καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ). Ο καθορισμός βασίζεται στην αξιολόγηση των διαθέσιμων μέτρων ελέγχου όσον αφορά το αποτέλεσμά τους επί των κινδύνων και τη δυνατότητα έγκαιρης παρακολούθησής τους για τη λήψη άμεσων διορθωτικών μέτρων. Τα ΚΣΕ προσδιορίζονται ως τα στάδια στα οποία βρίσκονται τα μέτρα ελέγχου που είναι απαραίτητα για την επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου ελέγχου (βλ. αρχή 1).

ΑΡΧΗ 3: Καθορισμός κρίσιμων ορίων. Σε κάθε ΚΣΕ καθορίζονται όρια σχετικά με τις σχετικές παραμέτρους που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της ορθής λειτουργίας των μέτρων ελέγχου. Η τιμή του ορίου καθορίζει το αν το μέτρο ελέγχου λειτουργεί όπως προβλέπεται ή αν έχει απολεσθεί ο έλεγχος.

ΑΡΧΗ 4: Καθορισμός συστήματος παρακολούθησης του ΚΣΕ.

ΑΡΧΗ 5: Καθορισμός του διορθωτικού μέτρου που πρέπει να ληφθεί όταν προκύπτει από την παρακολούθηση ότι κάποιο ΚΣΕ δεν βρίσκεται υπό έλεγχο. Ένα ΚΣΕ δεν βρίσκεται υπό έλεγχο όταν υπάρχει υπέρβαση ενός ή περισσότερων κρίσιμων ορίων.

ΑΡΧΗ 6: Καθορισμός διαδικασιών επαλήθευσης προκειμένου να επιβεβαιώνεται ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί αποτελεσματικά. Στις δραστηριότητες επαλήθευσης περιλαμβάνεται επίσης η επαλήθευση του συνόλου του συστήματος (προαπαιτούμενα και HACCP).

ΑΡΧΗ 7: Κατάρτιση τεκμηρίωσης όσον αφορά όλες τις διαδικασίες και τα μητρώα που ενδείκνυνται για τις συγκεκριμένες αρχές και την εφαρμογή τους

Η συγκρότηση ομάδας HACCP είναι καίριας σημασίας για τις επιδόσεις του συστήματος HACCP/PRP.

Η ομάδα HACCP πρέπει να διαθέτει συνδυασμό διεπιστημονικών γνώσεων στους τομείς της παρασκευής ανακατεργασμένου τυριού, της διασφάλισης ποιότητας, της μικροβιολογίας και της τεχνολογίας επεξεργασίας, καθώς και πείρα στην ανάπτυξη και εφαρμογή συστήματος HACCP.

Ο επικεφαλής της ομάδας HACCP είναι αρμόδιος:

- να διαχειρίζεται την ομάδα HACCP και να οργανώνει το έργο της·
- να εξασφαλίζει σχετική κατάρτιση και εκπαίδευση των μελών της ομάδας HACCP·
- να εξασφαλίζει τη δημιουργία, την εφαρμογή, τη διατήρηση και την επικαιροποίηση του συστήματος HACCP/PRP· και

- να επικοινωνεί με εξωτερικούς φορείς σχετικά με θέματα που αφορούν το σύστημα HACCP/PRP.

6.2. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

6.2.1. Χαρακτηριστικά των πρώτων υλών και συστατικών

Πρέπει να τηρείται περιγραφή για κάθε είδος πρώτης ύλης, συστατικού και προσθέτου που χρησιμοποιείται. Στο πλαίσιο της κάθε περιγραφής πρέπει να περιγράφονται επαρκώς οι μικροβιολογικές, χημικές ή φυσικές πτυχές που μπορεί να είναι σημαντικές για τον προσδιορισμό της κατάστασής τους ως προς την ασφάλεια των τροφίμων και των πιθανών κινδύνων (π.χ. σύνθεση, προέλευση, διάρκεια διατήρησης, προηγούμενη επεξεργασία και χειρισμός, τυχόν εφαρμοστέα κριτήρια αποδοχής και προδιαγραφές).

6.2.1.1. Πρώτες ύλες

Οι πρώτες ύλες μπορούν να καταταχθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Τυρί οποιασδήποτε περιεκτικότητας σε λίπος και υγρασία, το οποίο παρασκευάζεται στον ίδιο ή σε διαφορετικό τόπο, και τόπος απόκτησης του προϊόντος. Στο τυρί περιλαμβάνεται υλικό το οποίο κατά τη διάρκεια της παρασκευής ή της διανομής δεν πληροί τις προβλεπόμενες εμπορικές ή υγειονομικές προδιαγραφές (ανακτημένο τυρί) σύμφωνα με το έγγραφο καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη. Η προέλευση και το ιστορικό (επεξεργασία και χειρισμός) του χρησιμοποιούμενου τυριού έχουν ιδιαίτερη σημασία για την ανάλυση κινδύνων. Αυτό ισχύει ιδίως για πρώτες ύλες που ανακτώνται από άλλες γραμμές επεξεργασίας ή διανομής.
- Προϊόντα λίπους γάλακτος, τα οποία προστίθενται για την προς τα πάνω τυποποίηση της περιεκτικότητας των πρώτων υλών σε λίπος με σκοπό την επίτευξη της επιθυμητής περιεκτικότητας του τελικού προϊόντος σε λίπος (π.χ. κρέμα γάλακτος, βούτυρο, βουτυρέλαιο και γκι).
- Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα εκτός του τυριού και των πλούσιων σε λίπος γαλακτοκομικών προϊόντων, δηλαδή προϊόντα που προστίθενται για την προς τα κάτω τυποποίηση της περιεκτικότητας σε λίπος και/ή την τυποποίηση της περιεκτικότητας των πρώτων υλών σε ξηρά ουσία με σκοπό την επίτευξη της επιθυμητής σύνθεσης του τελικού προϊόντος (π.χ. συμπυκνώματα γάλακτος, βουτυρόγαλα, σκόνες γάλακτος, πρωτεΐνες γάλακτος, σκόνες ορού γάλακτος, λακτόζη).
- Φυτικό λίπος (μόνο στην περίπτωση αναμεμιγμένων προϊόντων).

6.2.1.2. Συστατικά τροφίμων

Πρέπει να περιγράφεται κάθε συστατικό τροφίμου. Στην περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τη μικροβιολογική κατάσταση, τις προδιαγραφές, και τον τρόπο προετοιμασίας/επεξεργασίας πριν από την παράδοση.

Στα συστατικά περιλαμβάνονται:

- χλωριούχο νάτριο και υποκατάστατα άλατα (π.χ. χλωριούχο κάλιο)·
- νερό·
- ζελατίνη και άμυλα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό που χρησιμοποιούνται οι σταθεροποιητές, υπό την προϋπόθεση ότι προστίθεται μόνο σε ποσότητες λειτουργικά αναγκαίες ως σταθεροποιητές ή πυκνωτικά μέσα·
- ξίδι·
- άλλα συστατικά που χρησιμοποιούνται για τον χαρακτηρισμό (αρωματισμό) του προϊόντος, όπως καρυκεύματα και άλλα λαχανικά, καθώς και άλλα παρασκευασμένα τρόφιμα.

6.2.1.3. Πρόσθετα τροφίμων

Πρέπει να περιγράφεται κάθε πρόσθετο. Στην περιγραφή πρέπει να προσδιορίζεται η ποσότητα του κάθε προσθέτου που προστίθεται, κατάλογος τυχόν ουσιών που προστίθενται ως φορείς μαζί με το πρόσθετο και το ανώτατο επίπεδο που ορίζεται από τη νομοθεσία. Τα δελτία δεδομένων προϊόντος από τον παραγωγό πρέπει να διατηρούνται ως τεκμηρίωση.

Μπορούν να χρησιμοποιούνται διάφορα είδη προσθέτων με διαφορετικούς λειτουργικούς ρόλους στη διαδικασία παραγωγής, καθώς και με σκοπό τη σταθερότητα του προϊόντος κατά τη διάρκεια διατήρησης. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα:

- γαλακτωματοποιητικά άλατα (π.χ. πολυφωσφορικά άλατα του νατρίου, κιτρικά άλατα του νατρίου): διευκολύνουν τη φάση τήξης μετατρέποντας παράλληλα τη γέλη καζεΐνης του τυριού σε διαλυτή φάση για να σχηματιστεί γαλάκτωμα λίπους σε νερό·
- ρυθμιστές οξύτητας (π.χ. οργανικά οξέα όπως κιτρικό, γαλακτικό ή οξικό οξύ, ή όξινο ανθρακικό νάτριο και/ή ανθρακικό ασβέστιο)·
- χρώματα (π.χ. αννάτο, β-καροτένιο, χλωροφύλλη, ριβοφλαβίνη)·
- συντηρητικά (π.χ. σορβικό κάλιο ή νάτριο, προπιονικό κάλιο ή νάτριο, νισίνη): η αντιμικροβιακή δράση τους σε συνδυασμό με κατάλληλη θερμική επεξεργασία μπορεί να δώσει στο προϊόν διάρκεια διατήρηση αρκετών μηνών·
- σταθεροποιητές και πυκνωτικά μέσα·
- αντισυσσωματοποιητικοί παράγοντες.

6.2.1.4. Βοηθητικά μέσα επεξεργασίας

Πρέπει να περιγράφεται κάθε βοηθητικό μέσο επεξεργασίας. Τα βοηθητικά μέσα επεξεργασίας πρέπει να είναι κατάλληλα για τον σκοπό τους καθώς και κατάλληλης ποιότητας για τρόφιμα. Στην περιγραφή τους πρέπει να προσδιορίζεται η ποσότητα της κάθε ουσίας που προστίθεται και κατάλογος τυχόν ουσιών που προστίθενται ως φορείς μαζί με το πρόσθετο.

6.2.1.5. Υλικά συσκευασίας

Πρέπει να περιγράφεται το υλικό της πρωτογενούς συσκευασίας. Στην περιγραφή πρέπει να προσδιορίζεται το υλικό και τυχόν επίστρωση και χρώματα τυπογραφίας. Τα δελτία δεδομένων προϊόντος από τον παραγωγό πρέπει να διατηρούνται ως τεκμηρίωση.

6.2.2. Στάδια παρασκευής και διαγράμματα ροής

Τα βασικά στάδια της διαδικασίας παραγωγής πρέπει να περιγράφονται και να τηρούνται μαζί με ένα σαφές διάγραμμα ροής της διαδικασίας όσον αφορά την αλληλουχία και την αλληλεπίδραση των σταδίων επεξεργασίας.

Πρέπει να προσδιορίζονται τυχόν νομικές απαιτήσεις που ισχύουν για τα στάδια.

Στα στάδια διαδικασίας που αφορούν ειδικά την παρασκευή ανακατεργασμένου τυριού περιλαμβάνονται τα εξής:

6.2.2.1. Τήξη και γαλακτωματοποίηση

Το τυρί αποτελείται από γέλη παρακαζεΐνης με έγκλειστα σφαιρίδια λίπους και υγρασία. Τα γαλακτωματοποιητικά άλατα λειτουργούν έμμεσα, προάγοντας (σε συνδυασμό με θερμότητα και διάτμηση) διάφορες φυσικοχημικές μεταβολές[4] στο μείγμα, οι οποίες μετατρέπουν την αδιάλυτη

[4] Π.χ. δέσμευση ασβεστίου (ανταλλαγή ιόντων), ενυδάτωση και διασπορά της παρακαζεΐνης, γαλακτωματοποίηση ελεύθερου λίπους και σχηματισμός δομής (κρυστάλλωση λίπους, αλληλεπιδράσεις μεταξύ πρωτεϊνών και αλληλεπιδράσεις μεταξύ σφαιριδίων λιπαρών ουσιών επικαλυμμένων με παρακαζεΐνικό άλας και διεσπαρμένου παρακαζεϊνικού άλατος.

παρακαζεΐνη σε παρακαζεϊνικό νάτριο, το οποίο δεσμεύει το νερό και γαλακτωματοποιεί το ελεύθερο έλαιο κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας.

6.2.2.2. Θερμική επεξεργασία

Η θερμική επεξεργασία ανακατεργασμένου τυριού διεξάγεται συνήθως με τη χρήση εναλλάκτη θερμότητας με εξομαλυμένη επιφάνεια, σωληνοειδούς εναλλάκτη θερμότητας ή συστήματος απευθείας έγχυσης υπερυψηλής θερμοκρασίας.

Κατά την παρασκευή ανακατεργασμένου τυριού, ο σχεδιασμός της θερμικής επεξεργασίας διαφέρει σημαντικά ανάλογα με το είδος των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται, το είδος του ανακατεργασμένου τυριού (π.χ. αλοιφή ή κεφάλι) και τα αρτύματα. Ωστόσο, όλες οι διαδικασίες θερμικής επεξεργασίας πρέπει να περιλαμβάνουν στάδιο θέρμανσης σε θερμοκρασία άνω των 80 °C για περισσότερο από 1 λεπτό.

Παραδείγματα εφαρμοζόμενης θερμικής επεξεργασίας:

1. 135 °C για όχι λιγότερο από 5 λεπτά (εμπορική αποστείρωση) και στη συνέχεια πλήρωση εν θερμώ·
2. 130 °C για 5 ή 8 δευτερόλεπτα (επεξεργασία σε πολύ υψηλή θερμοκρασία) και στη συνέχεια πλήρωση εν θερμώ·
3. 106 °C για όχι λιγότερο από 2 λεπτά (παστερίωση) και στη συνέχεια ψύξη στους 90 °C και αποθήκευση (τουλάχιστον 30 λεπτά) με φυσική ψύξη μέχρι την πλήρωση σε θερμοκρασία άνω των 60 °C·
4. 90 °C για όχι λιγότερο από 1 λεπτό (παστερίωση) και στη συνέχεια αποθήκευση με φυσική ψύξη μέχρι την πλήρωση σε θερμοκρασία άνω των 60 °C.

Τα παραδείγματα 1 και 3 εφαρμόζονται συνήθως όταν είναι επιθυμητός ο έλεγχος των γαλακτοβακίλλων.

6.2.2.3. Διαδικασία πλήρωσης

Σε γραμμές παραγωγής πλήρωσης εν θερμώ, το ανακατεργασμένο τυρί τοποθετείται σε υλικό πρωτογενούς συσκευασίας σε θερμοκρασία η οποία ελαχιστοποιεί τις συνέπειες τυχόν επαναμόλυνσης (μέσω επαφής ή αερόφερτη) λόγω του αποτελέσματος παστερίωσης που προκύπτει από τη θερμοκρασία του ίδιου του προϊόντος. Τυπικά παραδείγματα είναι οι μερίδες ανακατεργασμένου τυριού ή οι χωριστά συσκευασμένες φέτες.

Στο πλαίσιο διαδικασίας παραγωγής πλήρωσης εν ψυχρώ, το τυρί που έχει υποβληθεί σε θερμική επεξεργασία ψύχεται κάτω από τη θερμοκρασία παστερίωσης προτού εισέλθει στην πρωτογενή συσκευασία. Όλα τα συνηθισμένα πανταχού παρόντα μικρόβια καθώς και οι ζυμομύκητες και οι υφομύκητες σε μορφή σπορίων που υπάρχουν σε ένα συνηθισμένο περιβάλλον παραγωγής μπορούν να μολύνουν εκ νέου την επιφάνεια του προϊόντος.

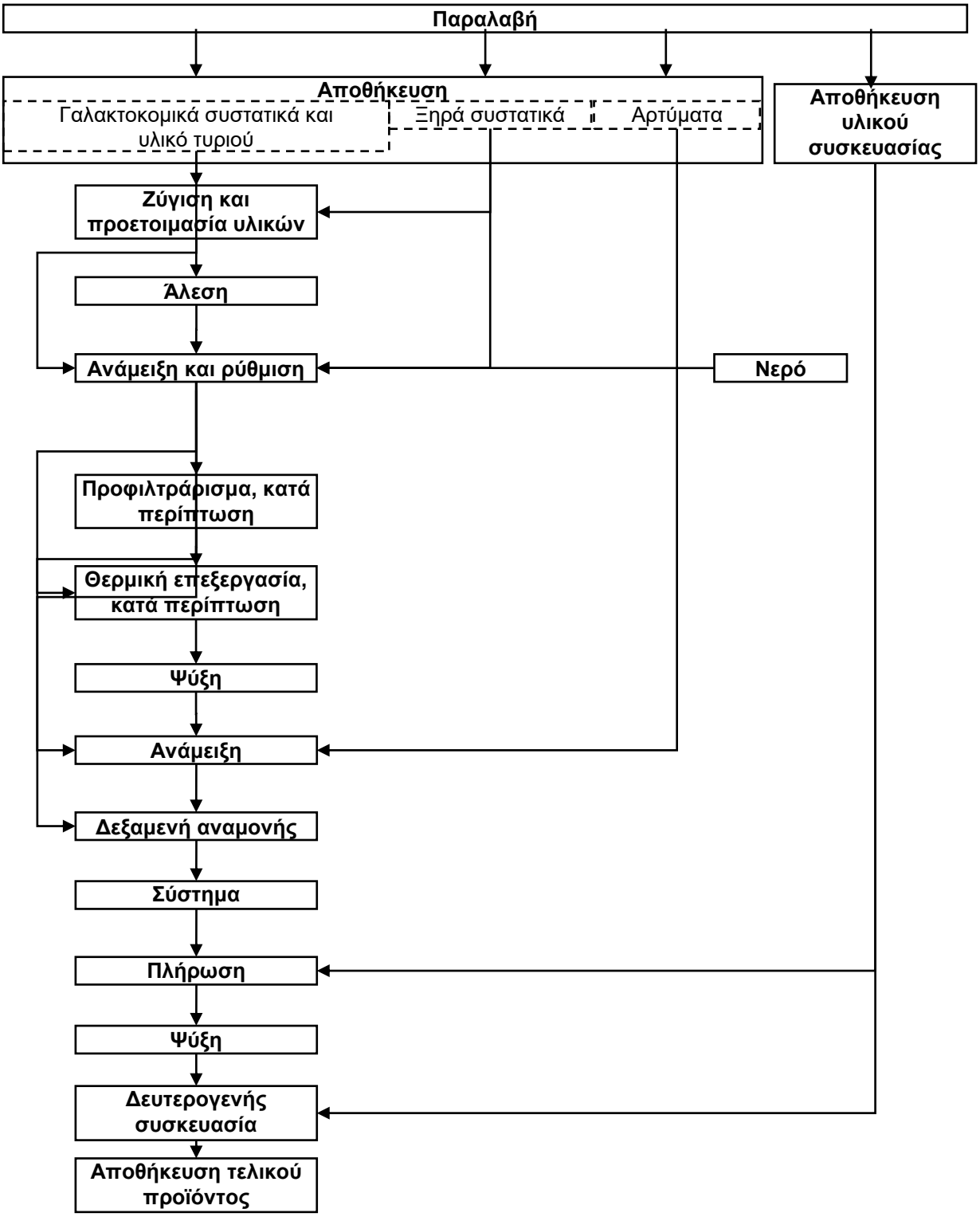
Μια άλλη τεχνολογία διαδικασίας εν ψυχρώ περιλαμβάνει την εξώθηση θερμού (π.χ. 80ºC) τετηγμένου τυριού σε ψυχρό κύλινδρο από ανοξείδωτο χάλυβα, από τον οποίο το τυρί μεταφέρεται πάνω σε επίπεδο ιμάντα προς το μηχάνημα κοπής σε φέτες και τη μονάδα συσκευασίας. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής, το προϊόν εκτίθεται σε ατμοσφαιρικό αέρα για περίοδο περίπου 1 λεπτού.

6.2.2.4. Διάγραμμα ροής

Στο διάγραμμα ροής πρέπει επίσης να απεικονίζονται:

- το σημείο στο οποίο εισέρχονται στη ροή οι πρώτες ύλες, τα συστατικά και τα ενδιάμεσα προϊόντα·
- το σημείο στο οποίο λαμβάνουν χώρα η επανεπεξεργασία και η ανακύκλωση·
- το σημείο αποδέσμευσης ή απομάκρυνσης τελικών προϊόντων, ενδιάμεσων προϊόντων, υποπροϊόντων και αποβλήτων.

Παρακάτω παρέχεται σχηματική επισκόπηση της διαδικασίας ροής για το ανακατεργασμένο τυρί:



6.2.3. Χαρακτηριστικά των τελικών προϊόντων

Πρέπει να τηρείται περιγραφή των χαρακτηριστικών κάθε τελικού προϊόντος (εγγενείς παράγοντες) στην οποία περιγράφεται επαρκώς η σύνθεση, η συσκευασία, η προβλεπόμενη διάρκεια διατήρησης μαζί με τις συνθήκες αποθήκευσης, ο χαρακτηρισμός, η σκοπούμενη χρήση του προϊόντος και η αναμενόμενη μέθοδο διανομής.

Εγγενείς παράγοντες του ανακατεργασμένου τυριού είναι συνήθως οι εξής:

- pH: 5,2 έως 5,8 (οι αλοιφές είναι συνήθως πιο όξινες από τα κεφάλια)·
- άλατα τήξης έως 3 %·
- τυχόν συντηρητικά, π.χ. νισίνη, σε συγκεντρώσεις έως τα ανώτατα επίπεδα που καθορίζονται από τη νομοθεσία.

Πρέπει να προσδιορίζονται οργανοληπτικές πτυχές όπως η εμφάνιση, η δομή, η γεύση και η οσμή. Όλα τα ανωτέρω αποτελούν σημαντικά χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας της διαδικασίας.

6.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΑΡΧΗ 1)

Στόχος της ανάλυσης κινδύνων είναι ο καθορισμός των βιολογικών, φυσικών και χημικών κινδύνων που χρήζουν ελέγχου, του βαθμού ελέγχου που απαιτείται για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και του απαιτούμενου συνδυασμού των μέτρων ελέγχου. Στην ανάλυση πρέπει να περιλαμβάνονται όλοι οι κίνδυνοι που προέρχονται από τις πρώτες ύλες και τα συστατικά περιλαμβανομένων των αλλεργιογόνων, από τη διαδικασία και το προσωπικό, από το περιβάλλον επεξεργασίας και από τη συσκευασία και την αποθήκευση.

Υπόδειγμα ανάλυσης κινδύνων για το ανακατεργασμένο τυρί παρέχεται στο ***παράρτημα III*** για σκοπούς εκπαίδευσης.

6.3.1. Προσδιορισμός κινδύνων

Στόχος του σταδίου του προσδιορισμού κινδύνων είναι να προσδιοριστούν οι κίνδυνοι οι οποίοι, λαμβανομένου υπόψη του εφαρμοζόμενου προγράμματος προαπαιτούμενων, είναι πιθανό να εμφανιστούν σε όλα τα στάδια της παρασκευής ανακατεργασμένου τυριού.

Ο προσδιορισμός πρέπει να βασίζεται στα εξής:

- διαθέσιμα δεδομένα και πληροφορίες για τις πρώτες ύλες, τα συστατικά και την επεξεργασία·
- πείρα·
- επιδημιολογικά και άλλα ιστορικά δεδομένα·
- πληροφορίες από την αλυσίδα τροφίμων σχετικά με τους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων που μπορεί να παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τον έλεγχο των κινδύνων (βλέπε σημείο 5.1.3 του εγγράφου καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη).

Οι κίνδυνοι που συνδέονται με την παρασκευή ανακατεργασμένου τυριού είναι οι εξής:

- Μικροβιολογικοί κίνδυνοι:
    - παθογόνα βακτήρια από πρώτες ύλες (*L. monocytogenes*, βεροτοξινογόνος *E. coli*, *S. aureus* και *Salmonella*) και από συστατικά (*Salmonella*, *C. perfringens*, *C. botulinum*, *B. cereus*, *L. monocytogenes*)·
    - μυκοτοξίνες που μπορεί να είναι παρούσες σε τυρί (βλέπε παράρτημα II του οδηγού EDA/EUCOLAIT)·

  - βακτηριακές τοξίνες που μπορεί να είναι παρούσες σε πρώτες ύλες (π.χ. σταφυλοκοκκική εντεροξίνη σε ορισμένα τυριά νωπού γάλακτος) και συστατικά·
  - πρόσθετοι κίνδυνοι που συνδέονται με αρτύματα (π.χ. καρυκεύματα, βότανα, χοιρομέρι, φρούτα, μανιτάρια κ.λπ.)·
  - παθογόνοι οργανισμοί που μπορεί να μεταφερθούν από το προσωπικό·
  - μύκητες και παθογόνα βακτήρια από το περιβάλλον επεξεργασίας και συσκευασίας, τα οποία επιφέρουν εκ νέου μόλυνση.
- Άλλοι βιολογικοί κίνδυνοι
  - αλλεργιογόνα σε συστατικά και από εξοπλισμό (π.χ. λιπαντικά)·
- Χημικοί κίνδυνοι:
  - κατάλοιπα φυτοφαρμάκων σε πρώτες ύλες και συστατικά (π.χ. προϊόντα πλούσια σε λίπος)·
  - περιβαλλοντικές μολυσματικές ουσίες σε πρώτες ύλες και συστατικά (π.χ. διοξίνες και παρόμοια με διοξίνες PCB, βαρέα μέταλλα)·
  - μολυσματικές ουσίες από δραστηριότητες επεξεργασίας (ψυκτικές ουσίες, λιπαντικά, απολυμαντικά)·
  - μεταφερόμενα πρόσθετα (με προσδιοριζόμενες αριθμητικές τιμές ΑΗΠ) από πρώτες ύλες και συστατικά·
  - μολυσματικές ουσίες από υλικά που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένων των επιστρώσεων, των κεριών και των μαλακών πλαστικών όπως οι μεμβράνες ωρίμανσης (π.χ. ορυκτά έλαια)·
  - πρόσθετοι κίνδυνοι που συνδέονται με αρτύματα (π.χ. καρυκεύματα, βότανα, χοιρομέρι, φρούτα, μανιτάρια κ.λπ.)
- Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες: (γυαλί, υπολείμματα οστών ή εντόμων, μεταλλικά θραύσματα, σκληρό πλαστικό κ.λπ.)
  - γυαλί από μη ασφαλισμένα παράθυρα, φωτιστικά, λαμπτήρες, σωλήνες νέον, θερμόμετρα, εργαστηριακό γυαλί, οπές παρακολούθησης στις δεξαμενές, σωλήνες εξόντωσης εντόμων ή άλλος εξοπλισμός από γυαλί·
  - υπολείμματα εντόμων από πρώτες ύλες, συστατικά και υλικό συσκευασίας·
  - ξύλο από παλέτες ή ξύλινο εξοπλισμό·
  - μέταλλο από μηχανήματα ή εξοπλισμό μη ορθής κατασκευής ή συντήρησης·
  - πλαστικό από κάδους, κουτιά, βούρτσες·
  - πέτρες από φθαρμένα δάπεδα ή τοίχους·
  - εργαλεία που χρησιμοποιούνται στη ζώνη παραγωγής και τα οποία χάνει το προσωπικό (μολύβια, μαχαίρια, κλειδιά κ.λπ.).

6.3.2. Καθορισμός αποδεκτών επιπέδων

Όποτε είναι δυνατό, πρέπει να προσδιορίζεται το αποδεκτό επίπεδο κάθε κινδύνου σε ανακατεργασμένο τυρί. Κατά τον προσδιορισμό του επιπέδου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κανονιστικές απαιτήσεις και η σκοπούμενη χρήση του προϊόντος.

Για τους παρασκευαστές καταναλωτικών προϊόντων, το «αποδεκτό επίπεδο» αναφέρεται στο αποδεκτό επίπεδο ενός συγκεκριμένου κινδύνου στο τελικό προϊόν.

Η αιτιολόγηση και το αποτέλεσμα του καθορισμού άλλων αποδεκτών επιπέδων πρέπει να τηρούνται σε γραπτό έγγραφο.

6.3.2.1. Καθορισμένα όρια για συστατικά και πρώτες ύλες

Προσμείξεις	*Τρόφιμα στα οποία εφαρμόζεται*	*Ανώτατα επίπεδα*
Αφλατοξίνη B1, B2, G1 και G2 (άθροισμα)	Διάφορα ξηρά συστατικά και καρυκεύματα	Βλ. κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 της Επιτροπής
Αφλατοξίνη M1	Νωπό γάλα	
Άλλες μυκοτοξίνες (δεοξυνιβαλενόλη, ζεαραλενόνη και τοξίνη T-2 & HT-2)	Άλευρα κ.λπ.	
Μόλυβδος	Κρέατα, λαχανικά, καρποί, φρούτα, έλαια και λίπη γάλακτος	
Κάδμιο	Κρέατα Λαχανικά, φρέσκα βότανα, καλλιεργούμενοι μύκητες	
Διοξίνη	Φυτικά έλαια και λίπη Κρέατα Νωπό γάλα	
Βενζο(a)πυρένιο	Έλαια και λίπη	
Διοξίνες Άθροισμα διοξινών (WHOPCDD/ F-TEQ)	Γαλακτοκομικά προϊόντα >2 % λίπος (συμπ. ανακατεργασμένου τυριού)	2,5 pg/g λίπους (κανονισμός αριθ. 1259/2011 της Επιτροπής)
Προσμείξεις	***Τρόφιμα στα οποία εφαρμόζεται***	***Ανώτατα επίπεδα***
Άθροισμα διοξινών και παρόμοιων με τις διοξίνες PCB (WHOPCDD/F-PCB-TEQ)	Γαλακτοκομικά προϊόντα >2 % λίπος (συμπ. ανακατεργασμένου τυριού)	5,5 pg/g λίπους (κανονισμός αριθ. 1259/2011 της Επιτροπής)
Κατάλοιπα φυτοφαρμάκων	Γάλα και κρέμα γάλακτος, μη συμπυκνωμένα, χωρίς προσθήκη ζάχαρης ή άλλης γλυκαντικής ουσίας, βούτυρο και άλλες λιπαρές ουσίες που προέρχονται από το γάλα, τυρί και πηγμένο γάλα για τυρί	Συμβουλευθείτε τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 396/2005 και τη βάση δεδομένων φυτοφαρμάκων της ΕΕ http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EL

6.3.2.2. Καθορισμένα όρια για το ανακατεργασμένο τυρί

Το ακόλουθο μικροβιολογικό κριτήριο έχει οριστεί στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής:

				Προαπαιτούμενα για εφαρμογή		
Οργανισμός	*n*	*c*	*M*	*Στάδιο εφαρμογής*	*Τύπος προϊόντος*	*Άλλοι όροι*
L. mono-cytogenes	5	0	100 cfu/g	Προϊόντα που διατίθενται στην αγορά κατά τη διάρκεια διατήρησής τους.	Προϊόντα που ευνοούν την ανάπτυξη ***L. monocy-togenes*** (πιθανόν να ισχύει για προϊόντα με σχετικά υψηλή περιεκτικότητα	Αυτό το κριτήριο εφαρμόζεται μόνο εάν ο παρασκευαστής έχει αποδείξει, ικανοποιώντας την αρμόδια αρχή, ότι το προϊόν δεν θα υπερβεί το όριο των 100 cfu/g καθ' όλη τη διάρκεια διατήρησης. Ο χειριστής μπορεί να ορίσει όρια επαλήθευσης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εάν δεν είναι επαρκώς χαμηλά για να διασφαλιστεί η μη υπέρβαση του ορίου στο τέλος της διάρκειας διατήρησης.

	5	0	Δεν ανιχνεύον ται σε 25g	Προτού το προϊόν απομακρυνθεί από τον άμεσο έλεγχο του παρασκευαστή	σε υγρασία)	Αυτό το κριτήριο εφαρμόζεται εάν ο παρασκευαστής δεν έχει διενεργήσει μελέτες ώστε να αποδείξει αν το προϊόν δεν θα υπερβεί το όριο των 100 cfu/g καθ' όλη τη διάρκεια διατήρησης.
	5	0	100 cfu/g	Προϊόντα που διατίθενται στην αγορά κατά τη διάρκεια διατήρησής τους	Προϊόντα που δεν ευνοούν την ανάπτυξη ***L. monocy-togenes*** (πιθανόν να ισχύει για προϊόντα με σχετικά χαμηλή περιεκτικότητα σε υγρασία)	Το κριτήριο αυτό εφαρμόζεται μόνο εάν ο παρασκευαστής έχει καταδείξει, με ικανοποιητικό τρόπο για την αρμόδια αρχή, ότι το προϊόν δεν ευνοεί την ανάπτυξη *L. monocytogenes*. Ο χειριστής μπορεί να ορίσει όρια επαλήθευσης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εάν δεν είναι επαρκώς χαμηλά για να διασφαλιστεί η μη υπέρβαση του ορίου στο τέλος της διάρκειας διατήρησης.
E. coli	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας παρασκευής, τη στιγμή κατά την οποία αναμένεται ο μέγιστος αριθμός *E. coli*	Το κριτήριο εφαρμόζεται όταν χρησιμοποιείται γάλα ή ορός γάλακτος απευθείας ως πρώτη ύλη. Λόγω της θερμικής επεξεργασίας αμέσως μετά την ανάμειξη με άλλα συστατικά, οποιοδήποτε κολοβακτηρίδιο καταστρέφεται. Ως εκ τούτου, οι δοκιμές δεν είναι χρήσιμες ως μέσο επαλήθευσης της υγιεινής της επεξεργασίας.

Ουσία		**Ανώτατο επίπεδο**
Κασσίτερος (ανόργανος)	Ανακατεργασμένο τυρί σε κονσέρβα	200 mg/kg (κανονισμός αριθ. 1881/2006 της Επιτροπής)
Άθροισμα διοξινών (WHOPCDD/ F-TEQ)	Ανακατεργασμένο τυρί με >2% λίπος	2,5 pg/g λίπους (κανονισμός αριθ. 1259/2011 της Επιτροπής)
Άθροισμα διοξινών και παρόμοιων με διοξίνες PCB (WHOPCDD/F-PCB-TEQ)	Ανακατεργασμένο τυρί με >2% λίπος	5,5 pg/g λίπους (κανονισμός αριθ. 1259/2011 της Επιτροπής)
Κατάλοιπα φυτοφαρμάκων		Συμβουλευτείτε τη βάση δεδομένων φυτοφαρμάκων της ΕΕ http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EL

6.3.2.3. Άλλη καθοδήγηση

Οι ακόλουθοι μικροοργανισμοί μπορεί να συνιστούν σημαντικούς κινδύνους και για τον λόγο αυτό πρέπει να αξιολογείται κατά πόσον χρήζουν ελέγχου μέσω μέτρων ελέγχου που τελούν υπό τη διαχείριση του σχεδίου HACCP.

Παθογόνο	***Αναφερθείσες ελάχιστες μολυσματικές δόσεις***	***Άλλοι στόχοι***
Aeromonas hydrophilae	10^8 - 10^{11} κύτταρα/μερίδα[5]	
Campylobacter jejuni	500 κύτταρα/μερίδα[6]	

[5] FDA
[6] EFSA (2004a), WHO-ICD (2000)

Clostridium perfringens	10^8 κύτταρα/μερίδα[7]	
Παθογόνος E. coli		
- EPEC[8]/EIEC[9]	10^6 - 10^8 κύτταρα/μερίδα[10]	
- ETEC[11]	10^8 - 10^{10} κύτταρα/μερίδα[12]	
- VTEC[13]/EHEC[14]	10-100 κύτταρα/μερίδα[15]	
Salmonella spp.	10^1 - 10^4 κύτταρα/μερίδα[16]	δεν ανιχνεύεται σε 5x25 g[17]
Σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες	0,02-0,1 μg/μερίδα[18]	Nd
Staphylococcus aureus (βλαστικά κύτταρα)	-	δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνει τις 100.000 cfu/g
Yersinia enterocolotica	10^6 - 10^7 κύτταρα/μερίδα[19]	
Cryptosporidium parvum	10-80 κύτταρα/μερίδα[20]	

Επιπλέον, ο κανονισμός αριθ. 1935/2004 σχετικά με τα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα, καθώς και σχετικές βάσεις δεδομένων, παρέχουν καθοδήγηση σχετικά με τις μολυσματικές ουσίες σε υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.

6.3.3. Αξιολόγηση κινδύνων

Σκοπός της είναι η αξιολόγηση των κινδύνων που προσδιορίζονται στο σημείο **6.3.1** προκειμένου να εντοπιστούν οι κίνδυνοι που χρήζουν ελέγχου. Στην αξιολόγηση κινδύνου διαπιστώνεται αν απαιτείται εξάλειψη ή μείωση κάθε κίνδυνου σε αποδεκτά επίπεδα για την παραγωγή ενός ασφαλούς τελικού προϊόντος και αν απαιτείται ειδικός έλεγχος για τη διευκόλυνση της επίτευξης αποδεκτών επιπέδων.

Η ομάδα HACCP πρέπει να αξιολογεί κάθε κίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων σύμφωνα με την πιθανή σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία και την πιθανότητα εμφάνισής τους. Τα αποτελέσματα και οι σχετικοί λόγοι πρέπει να καταγράφονται.

Οι κίνδυνοι μπορούν να κατατάσσονται σύμφωνα με τη σταθμισμένη σοβαρότητά τους με βάση την πιθανότητα εμφάνισης στο τρόφιμο, τα αναμενόμενα επίπεδα στο τρόφιμο και τη σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία που μπορούν να προκληθούν από τον κίνδυνο, π.χ. ως εξής:

Σχετική στάθμιση / Παράμετρος	**4**	**3**	**2**	**1**
Πιθανότητα εμφάνισης (P)	***Πιθανό***	***Συχνά***	***Περιστασιακά***	***Σπάνια***
Αναμενόμενα επίπεδα (L)	***Υψηλά*** (πάνω από τη μολυσματική/επιζήμια δόση)	***Μέτρια*** (κοντά στα αποδεκτά επίπεδα)	***Χαμηλά*** (πολύ κάτω από τα αποδεκτά επίπεδα)	***Πολύ χαμηλά*** (ασήμαντα επίπεδα, σχεδόν μη ανιχνεύσιμα)

[7] EFSA (2004b), FDA, FSANZ (2006), WHO-ICD (2000)
[8] Εντεροπαθογόνος *Escherichia coli*
[9] Εντεροδιηθητική *Escherichia coli*
[10] FSANZ (2006), WHO-ICD (2000)
[11] Εντεροτοξινογόνος *Escherichia coli*
[12] FSANZ (2006)
[13] Βεροτοξινογόνος *Escherichia coli*
[14] Εντεροαιμορραγική *Escherichia coli*
[15] FDA, ILSI (2001), Tilden et al (1996), Lahti (2003).
[16] FAO/WHO (2004), FDA, FSANZ (2006)
[17] Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005
[18] EC (2003)
[19] FSANZ (2006)
[20] Dawson (2005), IFST (2001), FDA, FSANZ (2006)

Σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία από τον ή τους κινδύνους	***Πολύ σοβαρές*** (θάνατος, χρόνια ασθένεια, αναπηρία)	***Σοβαρές*** (νοσηλεία, ασθένεια για μακροχρόνια περίοδο)	***Μέτριες*** (αιματηρή διάρροια, αφυδάτωση, καρκινογένεση, αλλεργία)	***Ήπιες*** (διάρροια χωρίς επιπλοκές, ενόχληση, υπερευαισθησία)

Οι πληροφορίες που απαιτούνται για τη διενέργεια της αξιολόγησης κινδύνων μπορούν να λαμβάνονται από επιστημονική βιβλιογραφία, βάσεις δεδομένων, κανονιστικές και ρυθμιστικές αρχές, και εξωτερικούς αρμόδιους.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης κινδύνων μπορεί να διαπιστωθεί ότι δεν απαιτείται έλεγχος ενός κινδύνου. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν, για παράδειγμα, η εισαγωγή ή η εμφάνιση του κινδύνου δεν υπερβαίνει το αποδεκτό επίπεδο ακόμη και χωρίς τη λήψη μέτρων για τον έλεγχό του. Αυτό μπορεί, για παράδειγμα, να ισχύει όταν τα προγράμματα προαπαιτούμενων οδηγούν σε μη πιθανή ή πολύ χαμηλή πιθανότητα εισαγωγής ή εμφάνισης του κινδύνου ώστε το αποδεκτό επίπεδο να επιτυγχάνεται σε κάθε περίπτωση. Ένα συνηθισμένο πρόγραμμα προαπαιτούμενων που χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό είναι η παρακολούθηση και επαλήθευση της τήρησης των προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες και τα συστατικά.

6.3.4. Τεκμηρίωση της ανάλυσης κινδύνων (αρχή 7 - εν μέρει)

Τα έγγραφα και τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται έως ότου να μην έχουν πλέον αξία.

Τα έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή από αρμόδιο πρόσωπο.

Στην τεκμηρίωση HACCP περιλαμβάνονται τα εξής:

- μέλη της ομάδας HACCP·
- η ανάλυση κινδύνων·
  - κατάλογος κινδύνων και αιτιολογήσεις για την επιλογή τους (π.χ. ο παρών οδηγός)·
  - ορισμός της αναμενόμενης χρήσης του προϊόντος και των ευάλωτων ομάδων καταναλωτών·
  - αποδεκτά επίπεδα κινδύνων στο τελικό προϊόν·
  - αιτιολόγηση και αποτελέσματα του καθορισμού άλλων αποδεκτών επιπέδων·
  - αποτελέσματα της αξιολόγησης κινδύνων·
- προδιαγραφές πρώτων υλών, συστατικών, περιλαμβανομένων των προδιαγραφών του προμηθευτή·
- προδιαγραφές για τελικά προϊόντα·
- πιστοποιητικά συμμόρφωσης για υλικά που έρχονται σε επαφή με το προϊόν.

Στα αρχεία HACCP περιλαμβάνονται:

- πρακτικά συνεδριάσεων της ομάδας HACCP.

6.4. ΣΧΕΔΙΟ HACCP (ΑΡΧΕΣ 2-5)

Υπόδειγμα σχεδίου HACCP για το ανακατεργασμένο τυρί παρέχεται στο ***παράρτημα III*** για σκοπούς εκπαίδευσης.

6.4.1. Επιλογή μέτρων ελέγχου και προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ)

Τα ΚΣΕ είναι τα στάδια στα οποία βρίσκονται τα προσδιορισθέντα μέτρα ελέγχου.

Ο επιλεγμένος συνδυασμός μέτρων ελέγχου πρέπει να μπορεί να ελέγχει τους κινδύνους ώστε να μην γίνεται υπέρβαση των αποδεκτών επιπέδων. Συχνά απαιτούνται περισσότερα από ένα μέτρα ελέγχου για τον έλεγχο συγκεκριμένων κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων, ενώ παράλληλα

περισσότεροι από ένας κίνδυνοι για την ασφάλεια των τροφίμων μπορούν να ελέγχονται με το ίδιο μέτρο ελέγχου.

Ο έλεγχος είτε αποτρέπει την εμφάνιση ενός κινδύνου, είτε αποτρέπει ή καθυστερεί την επιδείνωσή του, είτε μειώνει τη συγκέντρωσή του και/ή τη συχνότητα εμφάνισής του.

Για κάθε κίνδυνο που χρήζει ελέγχου, πρέπει να αξιολογείται ποια μέτρα ελέγχου (συμπεριλαμβανομένων των σταδίων επεξεργασίας) είναι σε θέση, είτε μεμονωμένα ή σε συνδυασμό, να διασφαλίζουν αποτελεσματικά τη μη υπέρβαση των προσδιορισμένων αποδεκτών επιπέδων στο τελικό προϊόν.

Στις πληροφορίες που απαιτούνται για την αξιολόγηση του αποτελέσματος ενός μέτρου ελέγχου περιλαμβάνονται οι εξής:

- Με ποιον τρόπο επηρεάζονται οι κίνδυνοι από το μέτρο ελέγχου (δηλαδή μείωση, έλεγχος της αύξησης και/ή έλεγχος της συχνότητας εμφάνισης).

  Για παράδειγμα, η θερμική επεξεργασία σε σχετικά χαμηλή θερμοκρασία μπορεί να προκαλέσει σποριογένεση και δεν συνιστάται όταν είναι πιθανή η παρουσία *B. cereus* ή *C. botulinum* (π.χ. ορισμένα μπαχαρικά).

- Σε ποιον βαθμό επηρεάζονται τα επίπεδα κινδύνων (ποιοτικά, ημιποσοτικά ή ποσοτικά).

  Πολύ συχνά το αποτέλεσμα εξαρτάται από την αυστηρότητα του μέτρου ελέγχου (π.χ. θερμοκρασία, χρόνος, συγκέντρωση, συχνότητα). Ως εκ τούτου, κατά τη διενέργεια της αξιολόγησης είναι χρήσιμο να εξασφαλίζονται δεδομένα σχετικά με τη σχέση έντασης-αποτελέσματος (π.χ. τιμές D μιας θερμικής επεξεργασίας)·

- παράμετροι λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργικής αβεβαιότητάς τους (π.χ. διακυμάνσεις και/ή πιθανότητα λειτουργικής αστοχίας) και πρακτικό λειτουργικό εύρος έντασης.

Κάθε προσδιοριζόμενο ΚΣΕ περιγράφεται ως εξής:

- θέση (στάδιο διαδικασίας) και αριθμός ΚΣΕ·
- το μέτρο ή τα μέτρα ελέγχου που είναι συνδεδεμένα με το ΚΣΕ·
- κίνδυνοι τους οποίους προορίζεται να ελέγξει το ΚΣΕ·
- τα κρίσιμα όρια και τρόπος ελέγχου·
- διαδικασία παρακολούθησης, δηλαδή φύση, συχνότητα, ευθύνη και τεκμηρίωση της παρακολούθησης·
- βαθμονόμηση του εξοπλισμού παρακολούθησης (διαδικασία, συχνότητα και τεκμηρίωση)·
- διορθωτικά μέτρα, δηλαδή ενέργειες σε περίπτωση υπέρβασης του κρίσιμου ορίου.

6.4.2. Καθορισμός κρίσιμων ορίων για κάθε ΚΣΕ

Η παρακολούθηση ενός ΚΣΕ βασίζεται στην παρακολούθηση καθορισμένων κρίσιμων ορίων.

Ένα κρίσιμο όριο καθορίζει πότε απαιτείται λήψη διορθωτικού μέτρου και:

- χρησιμοποιείται για να καταδείξει αν τα μέτρα ελέγχου που εφαρμόζονται σε ένα ΚΣΕ έχουν τον έλεγχο·
- καθορίζεται προκειμένου να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχει υπέρβαση των προσδιορισμένων αποδεκτών επιπέδων του κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων στο τελικό προϊόν (βλέπε σημείο ***6.3.2***)·
- αντιστοιχεί στις παραμέτρους λειτουργίας που χρησιμοποιούνται, λαμβανομένων ωστόσο υπόψη τυχόν μεταβολών κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του (π.χ. διακυμάνσεις στη θερμοκρασία) και της αβεβαιότητας μέτρησης·

- είναι μετρήσιμο ή εγκαίρως παρατηρήσιμο ώστε να καθίσταται δυνατή η άμεση λήψη μέτρων.

Το σκεπτικό για τα επιλεγμένα κρίσιμα όρια πρέπει να τεκμηριώνεται.

Τα κρίσιμα όρια που βασίζονται σε υποκειμενικά δεδομένα (όπως οπτική εξέταση του προϊόντος, της διαδικασίας, του χειρισμού κ.λπ.) πρέπει να υποστηρίζονται από οδηγίες ή προδιαγραφές και/ή εκπαίδευση και κατάρτιση.

Για ΚΣΕ που προορίζονται για τον έλεγχο περισσότερων του ενός κινδύνων, το ή τα κρίσιμα όρια πρέπει να καθορίζονται σε σχέση με τον κάθε κίνδυνο, και πρέπει να εφαρμόζεται το πιο αυστηρό όριο.

6.4.3. Σύστημα παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου

Το σύστημα παρακολούθησης πρέπει να αποτελείται από σχετικές διαδικασίες, οδηγίες και αρχεία που καλύπτουν τα ακόλουθα:

- ποιος είναι αρμόδιος για την παρακολούθηση και τον έλεγχο (αρμοδιότητα και αρχή που σχετίζεται με την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης)·
- πότε εκτελούνται η παρακολούθηση και ο έλεγχος (συχνότητα παρακολούθησης)·
- με ποιον τρόπο εκτελούνται η παρακολούθηση και ο έλεγχος (χρησιμοποιούμενες συσκευές παρακολούθησης, εφαρμοστέες μέθοδοι βαθμονόμησης)·
- αρχείο απαιτήσεων και μεθόδων.

Οι μέθοδοι και η συχνότητα παρακολούθησης πρέπει να μπορούν να καθορίσουν τυχόν υπέρβαση των κρίσιμων ορίων εντός επαρκούς χρονικού διαστήματος για την απομόνωση του προϊόντος πριν από τη χρήση ή την κατανάλωσή του.

Οι φυσικές και χημικές μετρήσεις που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τον βαθμό μικροβιολογικού ελέγχου είναι συχνά προτιμότερες από τις μικροβιολογικές δοκιμές διότι μπορούν να πραγματοποιηθούν γρήγορα. Για σκοπούς επαλήθευσης, οι μικροβιολογικές δοκιμές μπορεί να είναι χρήσιμες ανάλογα με την αβεβαιότητα των επιδόσεων του μέτρου ελέγχου και του συστήματος παρακολούθησης.

6.4.4. Μέτρα όταν τα αποτελέσματα παρακολούθησης υπερβαίνουν τα κρίσιμα όρια

Για κάθε κρίσιμο όριο πρέπει να σχεδιάζονται διορθωτικά μέτρα εκ των προτέρων ώστε τα μέτρα να μπορούν να ληφθούν χωρίς καθυστέρηση όταν η παρακολούθηση υποδεικνύει απώλεια ελέγχου.

Τα διορθωτικά μέτρα αναπτύσσονται με σκοπό να συνδράμουν τους χειριστές στη λήψη ορθών αποφάσεων για την επαναφορά της διαδικασίας υπό έλεγχο ώστε να είναι δυνατή η συνέχιση της παραγωγής.

Τα διορθωτικά μέτρα αποτελούνται συνήθως από τρία μέρη:

- τα μέτρα περιορισμού, τα οποία είναι τα μέτρα που λαμβάνονται άμεσα:
    - για την πρόληψη της περαιτέρω παραγωγής δυνητικά μη ασφαλών τροφίμων, και
    - για τον έλεγχο των προϊόντων που μπορεί να έχουν επηρεαστεί κατά την περίοδο που το ΚΣΕ ήταν εκτός ελέγχου
- τα βραχυπρόθεσμα διορθωτικά μέτρα, τα οποία είναι οι βραχυπρόθεσμες λύσεις για την ανάκτηση του ελέγχου και την πρόληψη της επανεμφάνισης του προβλήματος, και
- τα μακροπρόθεσμα διορθωτικά μέτρα που λαμβάνονται με σκοπό να μειωθεί σημαντικά ο κίνδυνος επανεμφάνισης ή να προληφθεί η επανεμφάνιση.

Μια κατάλληλη περιγραφή ενός διορθωτικού μέτρου περιλαμβάνει τα εξής:

- προσδιορισμό του προσώπου ή των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την εφαρμογή του διορθωτικού μέτρου·
- περιγραφή της φύσης του μέτρου·
- απαιτήσεις καταγραφής (για παράδειγμα: ημερομηνία, ώρα, είδος ληφθέντων μέτρων και τυχόν μεταγενέστερος έλεγχος επαλήθευσης).

6.4.5. Τεκμηρίωση σχεδίου HACCP (αρχή 7 – εν μέρει)

Τα έγγραφα και τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται για επαρκές χρονικό διάστημα ώστε να καθίσταται δυνατός ο έλεγχος του συστήματος HACCP, και τουλάχιστον έως τη λήξη της διάρκειας διατήρησης του προϊόντος.

Τα έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και να έχουν υπογραφεί από αρμόδιο πρόσωπο.

Στην τεκμηρίωση HACCP περιλαμβάνονται τα εξής:

- πιστοποιητικά συμμόρφωσης για τη συσκευασία·
- πιστοποιητικά συμμόρφωσης για υλικά που έρχονται σε επαφή με το προϊόν·
- το σκεπτικό της επιλογής των μέτρων ελέγχου·
- το σκεπτικό του καθορισμού ΚΣΕ και των αντίστοιχων κρίσιμων ορίων·
- διάγραμμα ροής και περιγραφή των σταδίων της διαδικασίας·
- σχέδιο HACCP.

Στα αρχεία HACCP περιλαμβάνονται:

- πρακτικά συνεδριάσεων της ομάδας HACCP·
- αποτελέσματα παρακολούθησης των ΚΣΕ·
- αποκλίσεις και ληφθέντα διορθωτικά μέτρα·
- αξιολογήσεις όσον αφορά τον χειρισμό, τη χρήση και την αποδέσμευση των παρτίδων που έχουν επηρεαστεί·
- αποτελέσματα των δραστηριοτήτων επαλήθευσης·
- τυχόν τροποποιήσεις του συστήματος HACCP.

6.5. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ

Η ανάλυση κινδύνων και οι επακόλουθες τροποποιήσεις του σχεδίου HACCP πρέπει να επαναλαμβάνονται μία φορά το έτος ή όποτε επέρχονται μεταβολές σε οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- συνταγές ή νέα προϊόντα·
- πρώτες ύλες και συστατικά·
- τεχνολογία και εξοπλισμός επεξεργασίας·
- εγκαταστάσεις επεξεργασίας·
- προγράμματα καθαρισμού·
- συσκευασία, αποθήκευση και αναμενόμενη διανομή·
- κανονιστικές απαιτήσεις·
- γνώσεις σχετικά με τους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων και τα μέτρα ελέγχου·
- καταγγελίες που υποδεικνύουν μη αναμενόμενους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων, που συνδέονται με το προϊόν.

7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Μη συμμόρφωση προκύπτει όταν οι πρώτες ύλες, το υλικό της διαδικασίας ή το τελικό προϊόν δεν πληρούν τις δηλωθείσες απαιτήσεις (για παράδειγμα, προδιαγραφές, σχέδιο ποιότητας, αναλυτικές τιμές, συμβάσεις).

Όταν υπάρχει υπέρβαση των κρίσιμων ορίων για τα ΚΣΕ ή απώλεια ελέγχου των PRP η οποία μπορεί να επηρεάσει την κατάσταση του τελικού προϊόντος ως προς την ασφάλεια των τροφίμων, τα σχετικά προϊόντα πρέπει να προσδιορίζονται ως «δυνητικά μη ασφαλή προϊόντα» όσον αφορά τον χειρισμό, τη χρήση και την αποδέσμευσή τους.

7.1. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

Όλες οι παρτίδες προϊόντων που είναι δυνητικά μη ασφαλείς πρέπει να τηρούνται υπό έλεγχο για την πρόληψη κάθε μη σκοπούμενης χρήσης και πρέπει να αποτρέπεται η είσοδός τους στην αλυσίδα τροφίμων μέχρι την υποβολή τους σε αξιολόγηση ή τη διάθεσή τους για άλλη χρήση (όχι σε τρόφιμα).

Το προσωπικό που εντοπίζει μη συμμορφούμενα προϊόντα πρέπει να είναι υπεύθυνο για την άμεσο αποκλεισμό και την αναφορά της απόκλισης. Η αναφορά απόκλισης πρέπει να αποστέλλεται στο πρόσωπο που είναι αρμόδιο για τη λήψη διορθωτικών μέτρων και την παρακολούθηση.

Βλέπε παράδειγμα αναφοράς απόκλισης στο **παράρτημα IV, μέρος Γ**.

Τα μη συμμορφούμενα προϊόντα πρέπει να επισημαίνονται ή να τοποθετούνται σε οριοθετημένο χώρο αμέσως μετά τον εντοπισμό της μη συμμόρφωσης.

7.2. ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΥΧΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Ένα δυνητικά μη ασφαλές προϊόν μπορεί να αποδεσμευτεί μόνο εφόσον:

- αποδείξεις εκτός των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης καταδεικνύουν ότι τα μέτρα ελέγχου υπήρξαν αποτελεσματικά·
- αποδείξεις καταδεικνύουν ότι τα συνδυασμένα αποτελέσματα των μέτρων ελέγχου για το συγκεκριμένο προϊόν συμμορφώνονται με τις επιδιωκόμενες επιδόσεις (δηλαδή, προσδιορισμένα αποδεκτά επίπεδα)·
- αποτελέσματα δειγματοληψίας, αναλύσεις και/ή άλλες δραστηριότητες επαλήθευσης καταδεικνύουν ότι η επηρεαζόμενη παρτίδα προϊόντος συμμορφώνεται με τα προσδιορισμένα αποδεκτά επίπεδα για τον σχετικό ή τους σχετικούς κινδύνους.

Εάν η παρτίδα του προϊόντος δεν είναι αποδεκτή προς αποδέσμευση, υποβάλλεται σε μία από τις ακόλουθες διαδικασίες, ανάλογα με τη φύση της μη συμμόρφωσης:

- επανεπεξεργασία ώστε να διασφαλιστεί ότι ο κίνδυνος που προκαλεί ανησυχία θα μειωθεί στο καθορισμένο αποδεκτό επίπεδο·
- περαιτέρω επεξεργασία, π.χ. από άλλη επιχείρηση τροφίμων, που θα μειώσει τον κίνδυνο που προκαλεί ανησυχία στα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα πριν από την είσοδο στην αλυσίδα τροφίμων ως έτοιμου προς κατανάλωση τροφίμου (βλέπε έγγραφο καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη)·
- καταστροφή και/ή διάθεση και χρήση ως ζωικό υποπροϊόν.

Εάν ένα προϊόν που έχει φύγι από τον έλεγχο του παρασκευαστή διαπιστωθεί μεταγενέστερα ότι δεν είναι ασφαλές, ο παρασκευαστής ενημερώνει τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη και κινεί διαδικασία ανάκλησης/απόσυρσης.

Παράδειγμα εντύπου καταγραφής για τον χειρισμό δυνητικά μη ασφαλών προϊόντων παρέχεται στο **παράρτημα IV, μέρος Δ**.

7.3. ΑΝΑΚΛΗΣΕΙΣ/ΑΠΟΣΥΡΣΕΙΣ

Πρέπει να προβλέπεται γραπτή διαδικασία απόσυρσης/ανάκλησης, η οποία πρέπει να εκκινηθεί αμέσως, ανά πάσα στιγμή, εντός ή εκτός του ωραρίου εργασίας.

Η διαδικασία απόσυρσης/ανάκλησης πρέπει να είναι πρακτική και να μπορεί να εφαρμοστεί εντός εύλογου χρόνου, όπως αποδεικνύεται με κατάλληλες δοκιμές.

Απόσυρση πραγματοποιείται όταν το επηρεαζόμενο προϊόν δεν έχει παρουσιαστεί στον καταναλωτή και σκοπός της είναι η πρόληψη της διανομής, της έκθεσης ή της προσφοράς του στον καταναλωτή. Ανάκληση απαιτείται εάν οποιοδήποτε από τα επηρεαζόμενα προϊόντα μπορεί να βρίσκεται στην κατοχή του καταναλωτή.

Οι σχετικές διαδικασίες πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:

- ενημέρωση των σχετικών ενδιαφερόμενων μερών (π.χ. αρμόδιες[21] αρχές, πελάτες και/ή καταναλωτές) σχετικά με τον λόγο της απόσυρσης/ανάκλησης, τα μέτρα που έχουν ληφθεί για την πρόληψη των κινδύνων για τον τελικό καταναλωτή και, εάν απαιτείται, τυχόν μέτρα που θα πρέπει να λάβει ο καταναλωτής·
- χειρισμός των προϊόντων που αποσύρονται/ανακαλούνται καθώς και των επηρεαζόμενων παρτίδων των προϊόντων που βρίσκονται ακόμη σε απόθεμα·
- αλληλουχία των μέτρων που πρέπει να ληφθούν.

Πρέπει επίσης να εφαρμόζεται διαδικασία για τον χειρισμό μη ασφαλών προϊόντων τα οποία αποτελούν αντικείμενο της απόσυρσης/ανάκλησης. Η διαδικασία πρέπει να διασφαλίζει ότι προϊόντα που αποσύρονται/ανακαλούνται από πηγές πέραν του ελέγχου του οργανισμού (π.χ. διανομείς, χονδρέμποροι, έμποροι λιανικής και καταναλωτές) δεν επανεισέρχονται τυχαία στην αλυσίδα τροφίμων και δεν μολύνουν άλλα τρόφιμα στο πλαίσιο του χειρισμού.

Τα προϊόντα που αποσύρονται/ανακαλούνται πρέπει να ασφαλίζονται ή να διατηρούνται υπό επίβλεψη έως ότου καταστραφούν, χρησιμοποιηθούν για σκοπούς άλλους από τους αρχικά προβλεπόμενους, καθοριστεί ότι είναι ασφαλή για την ίδια (ή άλλη) σκοπούμενη χρήση ή υποβληθούν σε επανεπεξεργασία κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται ότι καθίστανται ασφαλή.

Η αιτία, η έκταση και το αποτέλεσμα μιας ανάκλησης πρέπει να καταγράφεται.

Ο οργανισμός πρέπει να επαληθεύει και να καταγράφει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας απόσυρσης/ανάκλησης με τη χρήση κατάλληλων τεχνικών (π.χ. εικονική απόσυρση/ανάκληση ή πρακτική εφαρμογή απόσυρσης/ανάκλησης).

Η διαδικασία απόσυρσης/ανάκλησης πρέπει να επανεξετάζεται τακτικά ώστε να ελέγχεται εάν υπάρχει ανάγκη αναθεώρησης λόγων μεταβολών στα στοιχεία του υπεύθυνου προσώπου.

7.4. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Έγγραφα:

- διαδικασία απόσυρσης/ανάκλησης·
- διαδικασία για τον χειρισμό μη ασφαλών προϊόντων.

Αρχεία:

- έκθεση απόκλισης για κάθε συμβάν δυνητικά μη ασφαλούς προϊόντος, η οποία περιλαμβάνει:
  - τον χρόνο και τη φύση της απόκλισης·
  - τις επηρεαζόμενες παρτίδες·

[21] Σε περίπτωση ανάκλησης, αυτό πρέπει να γίνεται αμέσως. Σε περίπτωση απόσυρσης, εναπόκειται στις αρμόδιες αρχές κάθε κράτους μέλους να καθορίσουν τις κατάλληλες μεθόδους ενημέρωσης (π.χ. κατόπιν αιτήματος, στο πλαίσιο ελέγχου ή ειδική επικοινωνία).

- το αποτέλεσμα της αξιολόγησης (κατά περίπτωση)·

- το σκεπτικό της αποδέσμευσης, συμπεριλαμβανομένων αποδεικτικών στοιχείων, ή της εναλλακτικής χρήσης ή απόρριψης·

- απόφαση σχετικά με την τύχη της παρτίδας·

(βλέπε παράδειγμα στο **παράρτημα IV**)

- την αιτία, την έκταση και το αποτέλεσμα μιας απόσυρσης/ανάκλησης·

- τα αποτελέσματα της επαλήθευσης της αποτελεσματικότητας του προγράμματος απόσυρσης/ανάκλησης.

8. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ (ΑΡΧΗ 6)

8.1. ΓΕΝΙΚΑ

Απαιτούνται διάφορα επίπεδα δραστηριοτήτων ελέγχου για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και την οικοδόμηση εμπιστοσύνης στις επιδόσεις του παρασκευαστή:

- επαλήθευση της ορθής λειτουργίας των εργασιών και του συστήματος·
- αξιολόγηση των τάσεων που μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα ή που μπορεί να υποδηλώνουν την ύπαρξη προβλημάτων που δεν ανιχνεύονται από την υφιστάμενη δομή.

Πρέπει να επαληθεύονται τα ακόλουθα, αν και όχι απαραιτήτως ταυτόχρονα:

- ότι η τοποθεσία, τα κτίρια, ο εξοπλισμός και οι εγκαταστάσεις βρίσκονται σε καλή κατάσταση·
- ότι το σύστημα ιχνηλασιμότητας εξασφαλίζει το απαιτούμενο επίπεδο ιχνηλασιμότητας·
- ότι εφαρμόζονται τα PRP·
- ότι τα στοιχεία του σχεδίου HACCP εφαρμόζονται και είναι αποτελεσματικά· τα στοιχεία είναι τα μέτρα ελέγχου, οι αντίστοιχες διαδικασίες παρακολούθησης και τα διορθωτικά μέτρα·
- ότι τα επίπεδα κινδύνου βρίσκονται εντός καθορισμένων αποδεκτών επιπέδων·
- ότι η διαδικασία απόσυρσης/ανάκλησης είναι αποτελεσματική (π.χ. εικονική απόσυρση/ανάκληση)

Πρέπει να καταρτίζεται σχέδιο επαλήθευσης στο οποίο προσδιορίζονται τα ακόλουθα:

- δραστηριότητα επαλήθευσης·
- σκοπός·
- μέθοδος επαλήθευσης·
- συχνότητα·
- ευθύνη·
- απαιτήσεις υποβολής αναφορών.

Η επαλήθευση πρέπει να διενεργείται από άτομο διαφορετικό από εκείνο που είναι αρμόδιο για τη διενέργεια της παρακολούθησης και την εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων. Σε περίπτωση που ορισμένες δραστηριότητες επαλήθευσης δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν εσωτερικά από την επιχείρηση, η επαλήθευση πρέπει να πραγματοποιείται για λογαριασμό της από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες ή ειδικευμένους τρίτους.

Παραδείγματα μεθόδων επαλήθευσης είναι:

- ο εσωτερικός έλεγχος·

- η οπτική επιθεώρηση του χώρου·
- η περιβαλλοντική παρακολούθηση·
- οι μικροβιολογικές δοκιμές επιφανειών και προϊόντων (πρώτες ύλες, τελικά προϊόντα)·
- η επανεξέταση των αρχείων παρακολούθησης συμπεριλαμβανομένης ανάλυσης των τάσεων.

Η συχνότητα της επαλήθευσης εξαρτάται από τον βαθμό αβεβαιότητας όσον αφορά το αποτέλεσμα του αντικειμένου της επαλήθευσης. Η εκτίμηση αυτή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όσον αφορά:

- την αβεβαιότητα ως προς το αποτέλεσμα ενός εφαρμοζόμενου μέτρου ελέγχου σχετικά με τις προκαθορισμένες επιδόσεις (π.χ. μείωση log ενός παθογόνου)·
- την αβεβαιότητα ως προς το αποτέλεσμα των εφαρμοζόμενων βασικών μέτρων ελέγχου σχετικά με το προκαθορισμένο αποδεκτό επίπεδο ή επίπεδα του κινδύνου ή των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων·
- την αβεβαιότητα ως προς την παρακολούθηση, δηλαδή την ικανότητα των διαδικασιών παρακολούθησης να ανιχνεύσουν την απώλεια ελέγχου.

Όταν δεν υπάρχουν γνώσεις όσον αφορά το αποτέλεσμα έναντι των κινδύνων ή οι γνώσεις είναι ελάχιστες, η τεκμηρίωση του αποτελέσματος για την ασφάλεια των τροφίμων μπορεί να εξαρτάται από την επαλήθευση, η οποία ως εκ τούτου πρέπει να διενεργείται με σχετικά υψηλή συχνότητα.

8.2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Εσωτερικοί έλεγχοι πρέπει να διενεργούνται ανά προγραμματισμένα διαστήματα ώστε να διαπιστώνεται αν το σύστημα διαχείρισης ακολουθεί τα σχέδια, αν εφαρμόζεται αποτελεσματικά και αν επικαιροποιείται.

Πρέπει να ορίζονται το πεδίο, η συχνότητα και οι μέθοδοι του ελέγχου. Οι ελεγκτές πρέπει να είναι αντικειμενικοί και αμερόληπτοι και δεν πρέπει να ελέγχουν τη δική τους εργασία.

Το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τον υπό έλεγχο χώρο πρέπει να διασφαλίζει ότι δίνεται συνέχεια σε κάθε εντοπισθείσα μη συμμόρφωση χωρίς περιττή καθυστέρηση. Στις δραστηριότητες συνέχειας περιλαμβάνεται η επαλήθευση των ληφθέντων μέτρων και η αναφορά των αποτελεσμάτων της επαλήθευσης.

8.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Απαιτείται η εφαρμογή προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης για τη σαλμονέλα και τη *L. monocytogenes* σε χώρους συσκευασίας στους οποίους τα προϊόντα εκτίθενται στο περιβάλλον μετά από θερμική επεξεργασία. Η σαλμονέλα μπορεί να αντικατασταθεί από εντεροβακτηρίδια.

Οι κατάλληλες τοποθεσίες δειγματοληψίας μπορούν να βασίζονται είτε στην πείρα ή σε έρευνες εντός της μονάδας. Οι τοποθεσίες δειγματοληψίας πρέπει να επανεξετάζονται σε τακτική βάση. Μπορεί να απαιτείται δειγματοληψία και από άλλες τοποθεσίες σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως μεγάλες εργασίες συντήρησης ή κατασκευαστικές εργασίες, ή όταν εγκαθίσταται νέος ή τροποποιημένος εξοπλισμός.

Το είδος των εργαλείων και τεχνικών δειγματοληψίας πρέπει να προσαρμόζεται στο είδος των επιφανειών και των τοποθεσιών δειγματοληψίας. Για παράδειγμα, για μεγάλες επίπεδες επιφάνειες μπορεί να χρησιμοποιούνται σφουγγάρια, ενώ τα επιχρίσματα μπορεί να είναι καταλληλότερα για σχισμές και κοιλότητες, τα δε ξέστρα για σκληρά κατάλοιπα. Η δειγματοληψία με χρήση ηλεκτρικής σκούπας μπορεί να είναι χρήσιμη σε ξηρούς χώρους. Χρήσιμα μπορεί να είναι επίσης τα δείγματα αέρα.

Τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης δεν πρέπει να αξιολογούνται μεμονωμένα αλλά ως τάσεις.

8.4. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP

Η επαλήθευση του σχεδίου HACCP πρέπει να επιβεβαιώνει ότι τα στοιχεία εφαρμόζονται και είναι αποτελεσματικά, δηλαδή ότι τα επίπεδα κινδύνου βρίσκονται υπό έλεγχο.

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης πρέπει να επανεξετάζονται συχνά. Ανεξήγητα χαρακτηριστικά στα αποτελέσματα της παρακολούθησης μπορεί να υποδεικνύουν ότι τα PRP και άλλα προληπτικά μέτρα (π.χ. ο εξοπλισμός, η συμπεριφορά του χειριστή, η αποτελεσματικότητα των προηγούμενων προληπτικών μέτρων κ.λπ.) χρήζουν επανεξέτασης.

8.5. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Προκειμένου να διασφαλίζεται ότι κατά τη διαδικασία παρασκευής παράγονται συνεχώς τελικά προϊόντα που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές, πρέπει να καθορίζεται και να εφαρμόζεται κατάλληλο σχέδιο ποιοτικού ελέγχου. Το σχέδιο ποιοτικού ελέγχου πρέπει να περιλαμβάνει ποιοτικούς ελέγχους κρίσιμων παραμέτρων, οι οποίοι πρέπει να πραγματοποιούνται είτε κατά μήκος των γραμμών παραγωγής είτε στο τελικό προϊόν ώστε να αξιολογείται η συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις στο τελικό στάδιο.

Συνιστάται να καθορίζονται τουλάχιστον η ξηρά ουσία, η περιεκτικότητα σε λιπαρές ουσίες και το pH των τελικών προϊόντων. Οργανοληπτικές πτυχές όπως η εμφάνιση, η δομή, η γεύση και η οσμή πρέπει να παρακολουθούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Η οργανοληπτική αξιολόγηση μπορεί να διδαχθεί σε οποιονδήποτε αξιολογεί την ποιότητα των προϊόντων. Κάθε πρόσωπο που αξιολογεί την ποιότητα θα πρέπει να περνά μια βασική εξέταση γευστικής ικανότητας τουλάχιστον.

Πρέπει να εφαρμόζεται διαδικασία ελέγχου του τελικού προϊόντος ώστε να διασφαλίζεται ότι το τελικό προϊόν διατίθεται στην αγορά μόνο αφού υποβληθεί σε όλους τους ποιοτικούς ελέγχους που προβλέπονται στο σχέδιο ποιοτικού ελέγχου.

8.6. ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Τα θερμόμετρα πρέπει να ελέγχονται με βάση διακριβωμένο θερμόμετρο αναφοράς. Τα ηλεκτρονικά θερμόμετρα μπορούν να προσαρμόζονται, ενώ τα θερμόμετρα υδραργύρου πρέπει να φέρουν σήμανση με την απόκλιση από το θερμόμετρο αναφοράς. Μπορεί να επαρκεί η βαθμονόμηση σε ετήσια ή διετή βάση.

Οι μονάδες ανίχνευσης μετάλλων μπορούν να ελέγχονται ή να βαθμονομούνται με τη χρήση μεταλλικών υλικών ελέγχου με γνωστή τοπογραφία/μάζα/περιεκτικότητα σε σίδηρο και να προσαρμόζονται επιτόπια. Η συχνότητα του ελέγχου/της βαθμονόμησης μπορεί να είναι σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τα θερμόμετρα, λόγω της σταθερότητας της μονάδας και των αλλαγών στο παρακολουθούμενο προϊόν (π.χ. ποσοστό υγρασίας).

9. ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

9.1 Νομοθεσία

Σημείωση: Ισχύουν πάντα οι πιο πρόσφατες (ενοποιημένες) εκδόσεις.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 28ης Ιανουαρίου 2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφαλείας των τροφίμων

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004, για την υγιεινή των τροφίμων

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004, για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1169/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Οκτωβρίου 2011, σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές, την τροποποίηση των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 1924/2006 και (ΕΚ) αριθ. 1925/2006 και την κατάργηση της οδηγίας 87/250/ΕΟΚ της Επιτροπής, της οδηγίας 90/496/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της οδηγίας 1999/10/ΕΚ της Επιτροπής, της οδηγίας 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών της Επιτροπής 2002/67/ΕΚ και 2008/5/ΕΚ και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 608/2004 της Επιτροπής

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1935/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Οκτωβρίου 2004, σχετικά με τα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και με την κατάργηση των οδηγιών 80/590/ΕΟΚ και 89/109/ΕΟΚ

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής, της 15ης Νοεμβρίου 2005, περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 της Επιτροπής, της 19ης Δεκεμβρίου 2006, για καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 396/2005 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23 Φεβρουαρίου 2005, για τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων μέσα η πάνω στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές φυτικής και ζωικής προέλευσης και για την τροποποίηση της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου

Οδηγία 96/23/ΕΚ του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 1996, περί της λήψης μέτρων ελέγχου για ορισμένες ουσίες και τα κατάλοιπά τους σε ζώντα ζώα και στα προϊόντα τους και κατάργησης των οδηγιών 85/358/ΕΟΚ και 86/469/ΕΟΚ και των αποφάσεων 89/187/ΕΟΚ και 91/664/ΕΟΚ

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Οκτωβρίου 2009, περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1774/2002 (κανονισμός για τα ζωικά υποπροϊόντα)

Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 931/2011 της Επιτροπής, της 19ης Σεπτεμβρίου 2011, σχετικά με τις απαιτήσεις ανιχνευσιμότητας που ορίζει ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τρόφιμα ζωικής προέλευσης

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 282/2008 της Επιτροπής, της 27ης Μαρτίου 2008, για τα υλικά και αντικείμενα από ανακυκλωμένο πλαστικό τα οποία προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2023/2006

9.2 Άλλα

ΕΚ (2003): Γνωμοδότηση της επιστημονικής επιτροπής για τα κτηνιατρικά μέτρα σε σχέση με τη δημόσια υγεία σχετικά με τις σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες σε γαλακτοκομικά προϊόντα, ιδιαίτερα τυριά (εκδόθηκε στις 26-27 Μαρτίου 2003).

EFSA (2004a)*:* Campylobacter in animals and foodstuffs. The EFSA Journal 177, 1-104·

EFSA (2004b): Clostridium spp in foodstuffs. The EFSA Journal 199, 1-65·

FAO/WHO (2004): Risk assessment of Listeria monocytogenes in ready-to-eat foods: technical report. (Microbiological risk assessment series no. 5). ISBN 92 4 156262 5)·

FDA: Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook (the “Bad Bug Book”). U.S. Food & Drug Administration, Center for Food Safety & Applied Nutrition

FSANZ (2006): A Risk Profile of Dairy Products in Australia. Food Standards Australia New Zealand·

ILSI (2001): Approach to the control of Entero-haemorrhagic Eschericia coli (EHEC). ILSI Europe Report Series. International Life Sciences Institutes. ISBN 1-57881-119-8)·

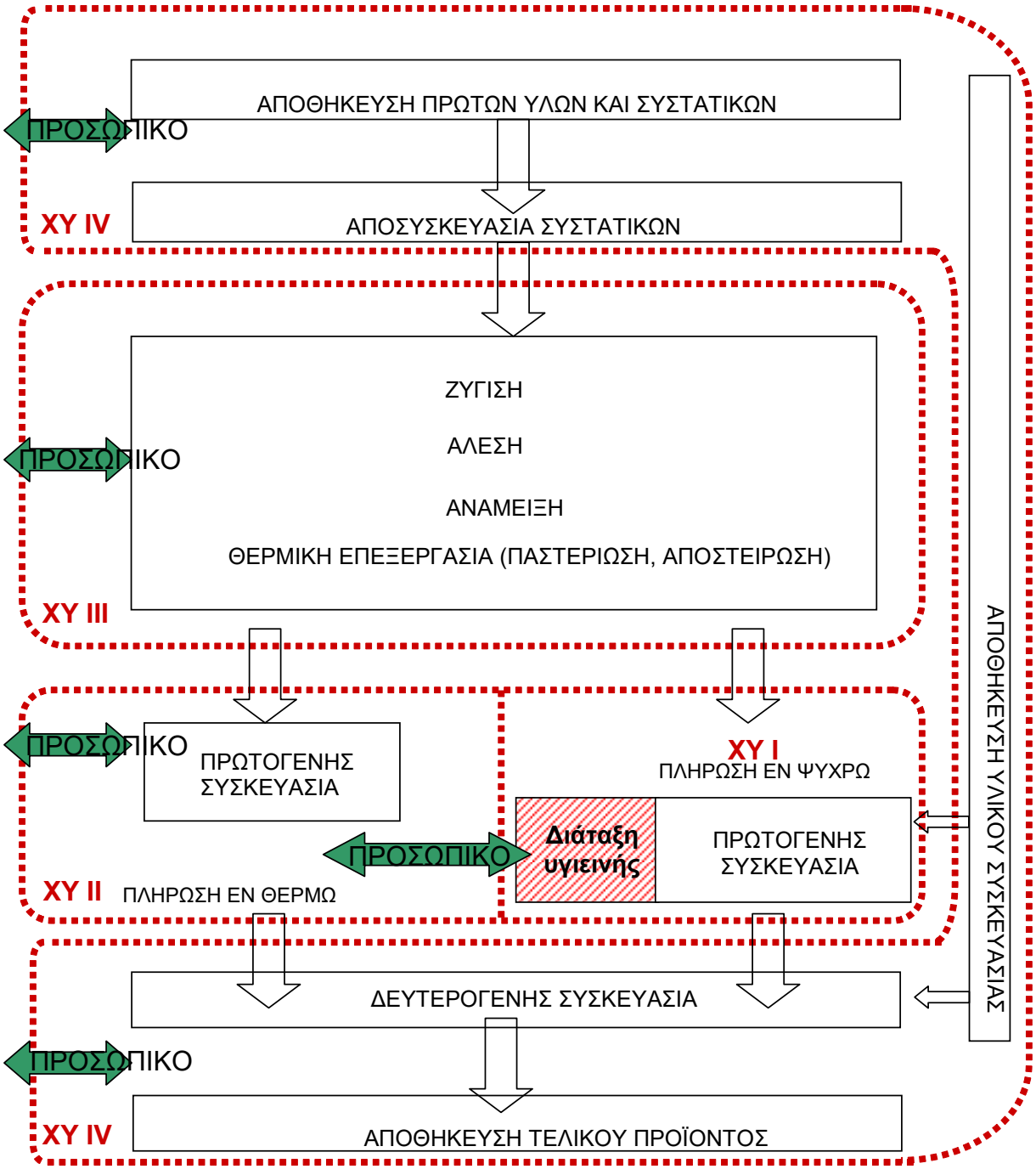
Lahti (2003): Cattle and reindeer as possible sources of Eschericia Coli O157 infection in humans. Academic dissertation to be presented with the permission of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Helsinki for public criticism, Helsinki October 7th, 2003.

Tilden et al (1996): A new route of transmission for *Escherichia coli*: infection from dry fermented salami. Am. J. Public Health, 86: 1142-1145·

WHO-ICD (2000): Foodborne disease profiles. Προσάρτημα 11 στο εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του ΠΟΥ/ICD «Food Safety for Nutritionists and other Health Professionals».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι:

Δομή μονάδας ανακατεργασμένου τυριού



ΧΥ (ΧΩΡΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ)Η χώρος στον οποίο τα προϊόντα είναι πολύ πιθανό να επιτρέψουν ανάπτυξη εάν μολυνθούν. Ειδικές προϋποθέσεις για το φιλτράρισμα του αέρα, τη διαδικασία πρόσβασης του προσωπικού και την προμήθεια υλικών συσκευασίας.

ΧΥ ΙΙ – χώρος στον οποίο τα προϊόντα δεν είναι πολύ πιθανό να επιτρέψουν ανάπτυξη εάν μολυνθούν, λόγω της θερμοκρασίας

ΧΥ ΙΙΙ – χώρος στον οποίο τα προϊόντα είναι πολύ πιθανό να επιτρέψουν ανάπτυξη μικροοργανισμών εάν μολυνθούν, αλλά ακολουθούν τα στάδια παστερίωσης.

ΧΥ IV – χώρος στον οποίο ο κίνδυνος μόλυνσης των προϊόντων είναι χαμηλός (συσκευασμένα αγαθά)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP

Οι πληροφορίες που παρατίθεται στο παρόν παράρτημα παρέχονται μόνο για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Απευθύνονται στα μέλη της ομάδας HACCP που είναι υπεύθυνα για τη διενέργεια ανάλυσης κινδύνων ειδικά για το σχέδιο-προϊόν και για την κατάρτιση του αντίστοιχου σχεδίου HACCP.

Ανάλυση κινδύνων (βλέπε σημείο 6.3)

Στάδιο/συστατικό	Κίνδυνος(-οι)	Αξιολόγηση κινδύνων	Βασικά εφαρμοζόμενα PRP	Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;
Πρώτες ύλες				
Τυρί κατάλληλο για άμεση κατανάλωση	Βιολογικοί: *L. monocytogenes* VTEC[22] *S. aureus* *Salmonella*	Στα σφιχτά και σκληρά τυριά και σε ορισμένα νωπά τυριά, αυτά τα παθογόνα δεν αναπτύσσονται. Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος: Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα: Πολύ χαμηλά Σοβαρότητα αρνητικών επιπτώσεων: Πολύ σοβαρές Σε άλλα νωπά τυριά (pH>5), μπορεί να προκύψει ανάπτυξη σε περίπτωση μη τήρησης των προδιαγραφών θερμοκρασίας και διάρκειας διατήρησης. Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος: Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα: Μέτρια Σοβαρότητα αρνητικών επιπτώσεων: Πολύ σοβαρές	Εν μέρει υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού, και την τήρηση των συνθηκών χειρισμού και αποθήκευσης (βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Ναι, μείωση των επιπέδων και έλεγχος της ανάπτυξης τυχόν επιζώντων οργανισμών.
Τυρί που προορίζεται μόνο για περαιτέρω μεταποίηση	Φυσικοί: Θραύσματα μετάλλου, σκληρού πλαστικού και γυαλιού Χημικοί: Κατάλοιπα φαρμάκων και φυτοφαρμάκων, βαρέα μέταλλα Βιολογικοί: Παθογόνα, βακτηριακές	Βλέπε έγγραφο καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη	Εν μέρει υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού, και την τήρηση των συνθηκών χειρισμού και αποθήκευσης (βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Ναι, βλέπε έγγραφο καθοδήγησης των EDA/EUCOLAIT σχετικά με το τυρί ως πρώτη ύλη

[22] Βεροτοξινογόνος *Escherichia coli*

Στάδιο/συστατικό	Κίνδυνος(-οι)	Αξιολόγηση κινδύνων	Βασικά εφαρμοζόμενα PRP	Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;
	τοξίνες, μυκοτοξίνες, ακάρεα και παράσιτα			
Αποξηραμένα γαλακτοκομικά προϊόντα (γάλα σε σκόνη, ορός γάλακτος σε σκόνη, αποξηραμένα συμπυκνώματα πρωτεϊνών ορού γάλακτος)	Βιολογικοί: *Salmonella*	Δεν προκύπτει ανάπτυξη. Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος: Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα: Πολύ χαμηλά Σοβαρότητα αρνητικών επιπτώσεων: Σοβαρές	Υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού, και την τήρηση των συνθηκών χειρισμού και αποθήκευσης (βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Όχι
Υγρά γαλακτοκομικά προϊόντα (aw >0,92)	Βιολογικοί: *L. monocytogenes*	Μπορεί να προκύψει ανάπτυξη σε περίπτωση μη τήρησης των προδιαγραφών θερμοκρασίας και διάρκειας διατήρησης. Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος: Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα: Χαμηλά Σοβαρότητα αρνητικών επιπτώσεων: Πολύ σοβαρές	Εν μέρει υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού, και την τήρηση των συνθηκών χειρισμού και αποθήκευσης (βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Ναι, μείωση των επιπέδων και έλεγχος της ανάπτυξης τυχόν επιζώντων οργανισμών.
Συστατικά				
Φυτικά έλαια και προϊόντα λίπους γάλακτος	Χημικοί: Μόλυβδος Ορισμένα κατάλοιπα φυτοφαρμάκων Διοξίνες PCB	Τα λιπαρά τρόφιμα που προέρχονται από ορισμένες γεωγραφικές περιοχές μπορεί να περιέχουν ανιχνεύσιμα επίπεδα χημικών ουσιών **Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Σοβαρή	Υπό έλεγχο με την εφαρμογή προδιαγραφών προσαρμοσμένων στην προέλευση των υλικών και την επιθεώρηση των αγορασμένων υλικών (βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη μη αποδεκτών επιπέδων στα τρόφιμα
Άμυλα	Βιολογικοί: *Salmonella* Θερμοανθεκτικά σπόρια	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Πολύ χαμηλά	Εν μέρει υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού, και την τήρηση των συνθηκών χειρισμού και αποθήκευσης	Ναι, μείωση των επιπέδων και έλεγχος της ανάπτυξης τυχόν επιζώντων οργανισμών/σπορίων

Στάδιο/συστατικό	Κίνδυνος(-οι)	Αξιολόγηση κινδύνων	Βασικά εφαρμοζόμενα PRP	Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;
		Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Σοβαρή	(βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	.
Καρυκεύματα (μη επεξεργασμένα) και αποξηραμένα βότανα	Βιολογικοί: *Salmonella* Σπόρια *C. perfringens*, *C. botulinum* και/ή *B. cereus*.	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Συχνά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Πολύ σοβαρή		Ναι, μείωση των επιπέδων και έλεγχος της ανάπτυξης τυχόν επιζώντων οργανισμών/σπορίων .
Καρυκεύματα, βότανα και παρόμοια συστατικά (που έχουν συγκομισθεί)	Φυσικοί: Μικρές πέτρες	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια	Υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού (βλέπε σημείο **5.9.1**), την εφαρμογή τυχόν σταδίων προηγούμενου φιλτραρίσματος πριν από την παραλαβή, καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
Πρόσθετα	Βιολογικοί: Αλλεργιογόνα	Ορισμένα πρόσθετα μπορεί να περιέχουν αλλεργιογόνα **Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια	Υπό έλεγχο με την εφαρμογή προδιαγραφών για το αγορασμένο υλικό (βλέπε σημείο **5.9.1.3**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη μη αποδεκτών επιπέδων στα τρόφιμα
Άλεση και ανάμειξη				
Εξοπλισμός επεξεργασίας	Φυσικοί: Μεταλλικά θραύσματα	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια	Εν μέρει υπό έλεγχο με ορθό σχεδιασμό (βλέπε σημείο **4.1.5.1**) κατάλληλη συντήρηση του εξοπλισμού (βλέπε σημείο ***5.1***) και αποτροπή της εισόδου ξένων σωμάτων (βλέπε σημείο ***5.5***).	Ναι, αφαίρεση των θραυσμάτων επικίνδυνου μεγέθους
	Χημικοί: Κατάλοιπα απολυμαντικών	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε	Υπό έλεγχο με τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού (βλέπε σημείο ***5.7.1***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της

Στάδιο/συστατικό	Κίνδυνος(-οι)	Αξιολόγηση κινδύνων	Βασικά εφαρμοζόμενα PRP	Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;
		περίπτωση εμφάνισης: Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια		μόλυνσης των τροφίμων
Περιβάλλον διαδικασίας	Φυσικοί: Θραύσματα (μέταλλο, πλαστικό)	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια	Εν μέρει υπό έλεγχο με την ορθή συντήρηση του περιβάλλοντος επεξεργασίας (βλέπε σημείο **5.1**) και την αποτροπή της εισόδου ξένων σωμάτων (βλέπε σημείο **5.5**).	Ναι, αφαίρεση των θραυσμάτων επικίνδυνου μεγέθους
Προσωπικό	Βιολογικοί: Ζωονόσοι	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Σοβαρή	Υπό έλεγχο με την εφαρμογή προσωπικής υγιεινής και διαδικασιών υγιεινής (βλέπε σημείο **5.8**) και την παροχή εκπαίδευσης (βλέπε σημείο **4.4**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων

Θέρμανση				
Εξοπλισμός επεξεργασίας	Φυσικοί: Μεταλλικά θραύσματα	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια	Εν μέρει υπό έλεγχο με ορθό σχεδιασμό (βλέπε σημείο **4.1.5.1**) και κατάλληλη συντήρηση του εξοπλισμού (βλέπε σημείο ***5.1***)	Ναι, αφαίρεση των θραυσμάτων επικίνδυνου μεγέθους
	Χημικοί: Κατάλοιπα απολυμαντικών	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου: Ήπια	Υπό έλεγχο με τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού (βλέπε σημείο ***5.7.1***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
	Θερμοανθεκτικά βακτήρια όπως το *B. cereus*	Ενδεχόμενο μόλυνσης από τη δημιουργούμενη βιομεμβράνη	Υπό έλεγχο με τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού (βλέπε σημείο ***5.7.1***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για

Στάδιο/συστατικό	Κίνδυνος(-οι)	Αξιολόγηση κινδύνων	Βασικά εφαρμοζόμενα PRP	Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;
		Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος: Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Μέτρια		την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
Πλήρωση/συσκευασία				
Εξοπλισμός πλήρωσης	Φυσικοί: Μεταλλικά θραύσματα	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Ήπια	Εν μέρει υπό έλεγχο με ορθό σχεδιασμό (βλέπε σημείο **4.1.5.1**) κατάλληλη συντήρηση του εξοπλισμού (βλέπε σημείο ***5.1***) και αποτροπή εισόδου ξένων σωμάτων (βλέπε σημείο ***5.5***).	Ναι, αφαίρεση των συσκευασμένων μονάδων που περιέχουν θραύσματα επικίνδυνου μεγέθους
	Χημικοί: Κατάλοιπα απολυμαντικών	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Ήπια	Υπό έλεγχο με τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού (βλέπε σημείο ***5.7.1***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
	Αλλεργιογόνα λιπαντικά	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Μέτρια Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Μέτρια	Υπό έλεγχο με την πρόληψη του ξένου υλικού (βλέπε σημείο **5.5**) και τον περιορισμό του ελαίου από τον πεπιεσμένο αέρα και το φυσικό αέριο (βλέπε σημείο **5.3.6**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
	S. aureus και/ή *L. monocytogenes*	Ενδεχόμενο μόλυνσης από τη βιομεμβράνη σε σωλήνες, βαλβίδες κ.λπ. **Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Πολύ σοβαρή	Υπό έλεγχο με τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού (βλέπε σημείο ***5.7.1***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων

Στάδιο/συστατικό	Κίνδυνος(-οι)	Αξιολόγηση κινδύνων	Βασικά εφαρμοζόμενα PRP	Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;
Περιβάλλον συσκευασίας.	Θραύσματα ξύλου	Από τον χειρισμό ξύλινων παλετών. **Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Υψηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Ήπια	Υπό έλεγχο με τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού δαπέδων (βλέπε σημείο ***5.7.1***) και την αποτροπή εισόδου ξένων σωμάτων (βλέπε σημείο ***5.5***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
	Salmonella	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Πολύ σοβαρή	Υπό έλεγχο με την ορθή διαρρύθμιση και σχεδιασμό των εγκαταστάσεων (βλέπε σημεία **4.1.3** και **4.1.1**), τη συντήρηση του περιβάλλοντος συσκευασίας (βλέπε σημείο **5.1**), την εγκατάσταση και τη διατήρηση επαρκούς αερισμού (βλέπε σημείο **5.3.4**), τον σχεδιασμό και την τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού για αγωγούς εξαερισμού και παρόμοιες θέσεις (βλέπε σημείο ***5.7.1***) και φιλτράρισμα της παροχής αέρα σε γραμμές πλήρωσης εν ψυχρώ (βλέπε σημείο ***5.3.3***).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
	Μύκητες που σχηματίζουν μυκοτοξίνες	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Μέτρια		Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
Υλικό συσκευασίας	<u>Χημικοί:</u> Ακρυλαμίδια Χρώματα τυπογραφίας	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Περιστασιακά Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Μέτρια	Υπό έλεγχο με την επιλογή και διαχείριση των προμηθευτών, την εφαρμογή προδιαγραφών και την επιθεώρηση του αγορασμένου υλικού (βλέπε σημείο **5.9.1**), καθώς και μέσω της ιχνηλασιμότητας (βλέπε σημείο **4.2**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων
Προσωπικό	<u>Βιολογικοί:</u> Ζωονόσοι	**Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:** Πιθανότητα εμφάνισης: Σπάνια Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης: Χαμηλά Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου Σοβαρή	Υπό έλεγχο με την εφαρμογή προσωπικής υγιεινής και διαδικασιών υγιεινής (βλέπε σημείο **5.8**) και την παροχή εκπαίδευσης (βλέπε σημείο **4.4**).	Όχι, τα PRP είναι επαρκώς αποτελεσματικά για την πρόληψη της μόλυνσης των τροφίμων

<table>
<tr><th>Στάδιο/συστατικό</th><th>Κίνδυνος(-οι)</th><th>Αξιολόγηση κινδύνων</th><th>Βασικά εφαρμοζόμενα PRP</th><th>Ανάγκη ελέγχου από σχέδιο HACCP;</th></tr>
<tr><td colspan="5">Τελικά προϊόντα</td></tr>
<tr><td>Αποθήκευση τελικών προϊόντων</td><td>S. aureus
L. monocytogenes
Salmonella spp.
C. perfringens
C. botulinum</td><td>Ανάπτυξη σε μη αποδεκτά επίπεδα
<table><tr><th colspan="2">Εάν δεν εφαρμοζόταν έλεγχος:</th></tr><tr><td>Πιθανότητα εμφάνισης:</td><td>Περιστασιακά</td></tr><tr><td>Αναμενόμενα επίπεδα, σε περίπτωση εμφάνισης:</td><td>Μέτρια</td></tr><tr><td>Σοβαρότητα, σε περίπτωση μη ελέγχου</td><td>Πολύ σοβαρή</td></tr></table></td><td>Εν μέρει υπό έλεγχο με την αναγνώριση παρτίδας (βλέπε σημείο 5.10.1), την ιχνηλασιμότητα (βλέπε σημείο 4.2), την ελεγχόμενη αποθήκευση (βλέπε σημείο 5.11) και το έγγραφο προδιαγραφών τελικού προϊόντος (βλέπε σημείο 5.12)</td><td>Ναι, οδηγίες αποθήκευσης στην ετικέτα (θερμοκρασία και διάρκεια διατήρησης) που διασφαλίζουν ότι οι οργανισμοί αυτοί δεν αναπτύσσονται σε μη αποδεκτά επίπεδα.

Όταν απαιτείται, οδηγίες χρήσης.</td></tr>
</table>

Από την ανωτέρω αξιολόγηση κινδύνων προκύπτει ότι πρόσθετοι έλεγχοι ικανοί να αποτρέψουν, να εξαλείψουν ή να μειώσουν ορισμένους κινδύνους σε αποδεκτά επίπεδα, και των οποίων η διαχείριση πρέπει να αποτελεί αντικείμενο του σχεδίου HACCP, απαιτούνται για τα εξής:

- Μικροβιοκτόνος αντιμετώπιση για τη μείωση:
  - των χαμηλών επιπέδων *L. monocytogenes*, βεροτοξινογόνου *Escherichia coli* (VTEC), *S. aureus* και *Salmonella* στο τυρί·
  - των πολύ χαμηλών επιπέδων *L. monocytogenes* σε υγρά γαλακτοκομικά προϊόντα (aw >0,92)·
  - των χαμηλών επιπέδων *Salmonella*, *C. perfringens, C. botulinum* και/ή *B. cereus* από καρυκεύματα (μη επεξεργασμένα) και αποξηραμένα βότανα·
  - των πολύ χαμηλών επιπέδων *Salmonella* και θερμοανθεκτικών σπορίων σε άμυλα.
- Μέτρα ελέγχου για την ανίχνευση μεταλλικών θραυσμάτων από τον εξοπλισμό επεξεργασίας και το περιβάλλον επεξεργασίας που ενδέχεται να μολύνουν τυχαία τα τρόφιμα·
- Μέτρα ελέγχου για τον έλεγχο της ανάπτυξης *S. aureus*, *L. monocytogenes*, *Salmonella*, *C. perfringens* και/ή *C. botulinum* στο τελικό προϊόν κατά τη διάρκεια διατήρησης.

Κατάρτιση του σχεδίου HACCP (βλέπε σημείο *6.4*)

Μικροβιοκτόνος θερμική επεξεργασία

Τα ακόλουθα δεδομένα παρουσιάζονται συνοπτικά στο ***παράρτημα III***:

- τιμές D για τα σχετικά παθογόνα υπό συνθήκες θερμικής επεξεργασίας που είναι σημαντικά για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ανακατεργασμένο τυρί·
- σχέση μεταξύ των τιμών D και της θερμοκρασίας επεξεργασίας για κάθε παθογόνο.

Από τις πληροφορίες αυτές συνάγονται τα ακόλουθα:

- η διατήρηση της μάζας του ανακατεργασμένου τυριού ζεστής σε δεξαμενές αναμονής, π.χ. στους 90 °C με μειούμενη θερμοκρασία για τουλάχιστον 30 λεπτά και με θερμοκρασία πλήρωσης τουλάχιστον 60 °C, επαρκεί από μόνη της για την εξάλειψη τυχόν μικροοργανισμών *Listeria*, *E. coli* ή *Salmonella* που μπορεί να υπάρχουν στο προϊόν. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα κατά των σπορίων *B. cereus* και *C. botulinum* είναι αμελητέα·
- για τον έλεγχο των *B. cereus* και *C. botulinum* απαιτείται ειδική επεξεργασία·
- αυτή η θερμική επεξεργασία απαιτείται επίσης για τον έλεγχο των *Listeria*, *E. coli* και *Salmonella* όταν δεν περιλαμβάνεται αποθήκευση εν θερμώ.

Κρίσιμα όρια: Οι ακόλουθοι συνδυασμοί χρόνου-θερμοκρασίας (κρίσιμα όρια) διασφαλίζουν ασφαλή τρόφιμα (εξόντωση 6 log):

μειώσεις 6 log	**80 °C**	**90 °C**	**98 °C**	**106 °C**	**110 °C**	**130 °C**	**135 °C**
L. monocytogenes	0,31 s	<0,01 s					
Salmonella	29 s	6,3 s	1,9 s	0,5 s	0,3 s	0,01 s	<0,01 s
E. coli	0,14 s	<0,01 s					
B. cereus	38 h	266 m	47 m	8,4 m	3,5 m	2,9 s	1,0 s
C. botulinum	8,4 h	43 m	6 m	50 s	18,8 s	0,14 s	0,04 s

Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις, εξόντωση χαμηλότερη από 6 log δεν επαρκεί για την εξασφάλιση ασφαλούς τροφίμου. Η χρήση χαμηλότερων βαθμών εξόντωσης (μικρότερα χρονικά διαστήματα) από τους ανωτέρω προβλεπόμενους πρέπει να τεκμηριώνεται.

Παρακολούθηση: Ο χρόνος και η θερμοκρασία πρέπει να παρακολουθούνται, κατά προτίμηση σε συνεχή βάση και ιδιαίτερα αν περιθώρια ασφάλειας που υπερβαίνουν τη συνήθη διακύμανση της διαδικασίας είναι ενσωματωμένα στα κρίσιμα σημεία. Τα εργαλεία μέτρησης της θερμοκρασίας, όπως τα θερμόμετρα, που είναι κρίσιμα για την ασφάλεια των τροφίμων πρέπει να βαθμονομούνται πριν από την πρώτη χρήση και σε συγκεκριμένα διαστήματα στη συνέχεια, σε σχέση με πρότυπα μέτρησης από διεθνή ή εθνικά πρότυπα μέτρησης. Η βαθμονόμηση αυτή πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με γραπτό πρωτόκολλο και πρέπει να τηρούνται αρχεία για εσωτερική (μόνο από εκπαιδευμένο πρόσωπο) και εξωτερική επαλήθευση του ελέγχου.

Διορθωτικά μέτρα: Επανεπεξεργασία του προϊόντος και αποκατάσταση των συνθηκών επεξεργασίας (π.χ. προσαρμογή της ροής, της τροφοδοσίας ατμού κ.λπ., ανάλογα με το σύστημα).

Μέτρα ελέγχου για τον εντοπισμό μεταλλικών θραυσμάτων

Φίλτρα σε σειρά

Τα φίλτρα 200-800 μm που χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό στερεού τυριού, καμμένων σωματιδίων και κρυστάλλων γαλακτικού ασβεστίου από μείγμα τετηγμένου τυριού πρέπει να σχεδιάζονται και να εφαρμόζονται κατά τρόπο ώστε να απομακρύνουν ξένα σώματα, συμπεριλαμβανομένων φυσικών κινδύνων.

Κρίσιμα όρια: Το μέγεθος του φίλτρου (κρίσιμο όριο) εξαρτάται από το ιξώδες του μείγματος τετηγμένου τυριού και την πίεση που δημιουργείται από την αντλία τροφοδοσίας.

Παρακολούθηση: (Αυτόματη) απομάκρυνση των ξένων σωμάτων.

Διορθωτικά μέτρα: Προσδιορισμός της προέλευσης των ξένων σωμάτων που απομακρύνονται. Διενέργεια διεξοδικής ανάλυσης για την εξακρίβωση της αιτίας/πηγής του προβλήματος και του λόγου εμφάνισης και για τη λήψη των διορθωτικών μέτρων που είναι απαραίτητα για την εξάλειψη ή τη μείωση της πιθανότητας επανεμφάνισης του προβλήματος, όπως έλεγχοι της ακεραιότητας των φίλτρων σε σειρά πριν από την παραγωγή.

Ανίχνευση μετάλλων ή σκληρών υλικών

Στα συσκευασμένα τελικά προϊόντα πρέπει να πραγματοποιείται ανίχνευση μετάλλων ή σκληρών υλικών.

Κρίσιμα όρια: Συνήθως 5 mm.

Παρακολούθηση: Έλεγχος κάθε πρωτογενούς συσκευασίας. Ο ανιχνευτής πρέπει να βαθμονομείται με τη χρήση υλικού και μεγέθους που καθορίζονται από τους φορείς δοκιμών.

Διορθωτικά μέτρα: Απόρριψη της επίμαχης συσκευασίας και χειρισμός ως μη συμμορφούμενο προϊόν.

Προσδιορισμός της αιτίας (προέλευση του θραύσματος). Εάν η προέλευση εντοπίζεται σε στάδια πριν από το σύστημα φιλτραρίσματος, πρέπει να διερευνάται ο λόγος για τον οποίο το σύστημα φιλτραρίσματος δεν απομάκρυνε το θραύσμα.

Εξέταση μέτρων πρόληψης ή ελαχιστοποίησης τυχόν περαιτέρω θραυσμάτων από την πηγή.

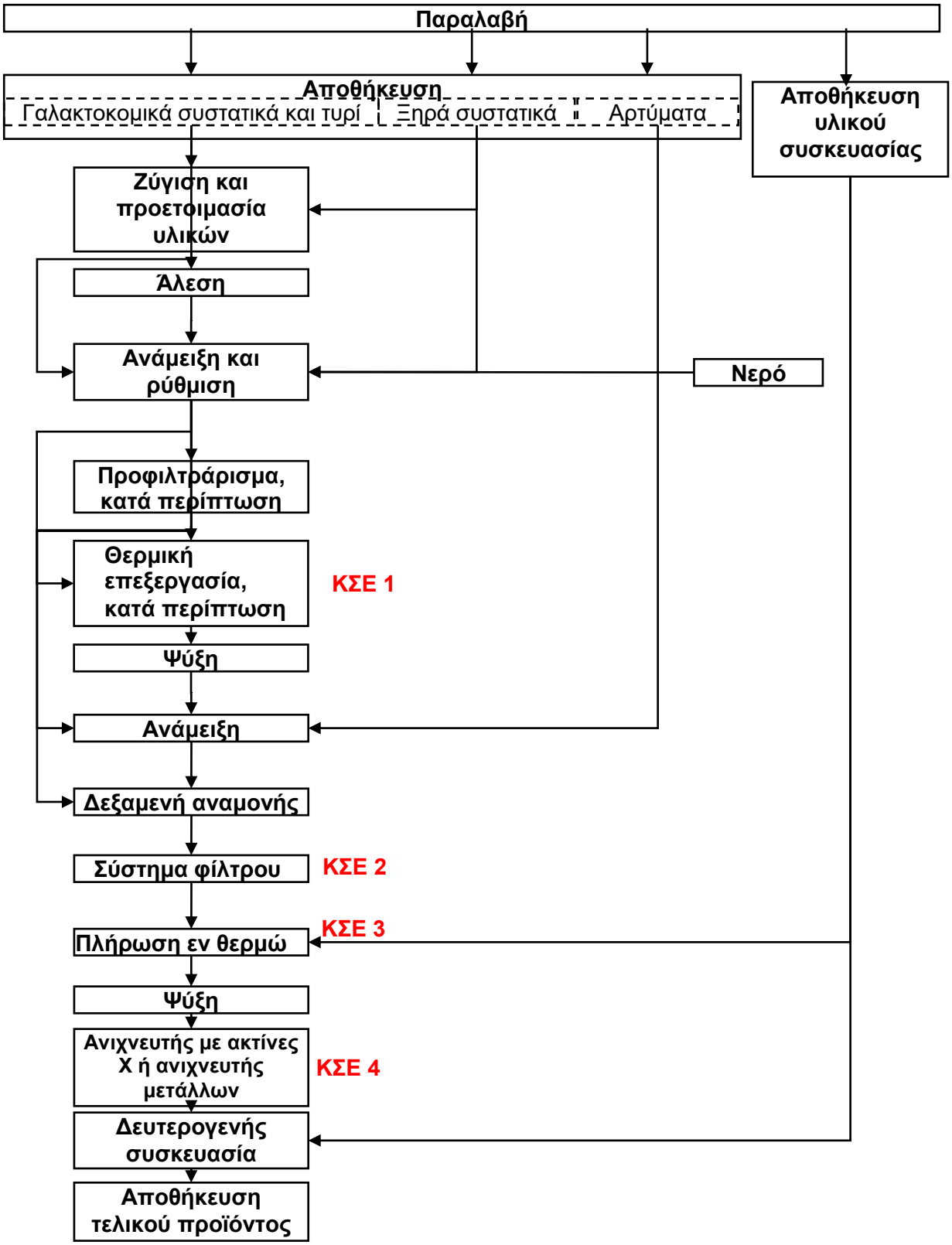
Μέτρα ελέγχου για τον έλεγχο της ανάπτυξης μικροβίων στο τελικό προϊόν κατά τη διάρκεια διατήρησης

Ανακατεργασμένο τυρί πλήρωσης εν θερμώ που έχει υποβληθεί σε θερμική επεξεργασία σύμφωνα με το σημείο ***6.4.1*** παρουσιάζει μικροβιολογική σταθερότητα. Η διάρκεια διατήρησης προσδιορίζεται με βάση οργανοληπτικούς παράγοντες ποιότητας και όχι με βάση τη μικροβιολογία.

Για προϊόντα των οποίων η πλήρωση γίνεται εν ψυχρώ, πρέπει να καθορίζονται και να αναγράφονται οι κατάλληλες θερμοκρασίες αποθήκευσης και η αντίστοιχη μικροβιακή διάρκεια διατήρησης.

Κρίσιμα όρια:	Ορθή επισήμανση της θερμοκρασίας αποθήκευσης και της διάρκειας διατήρησης.
Παρακολούθηση:	Έλεγχος κάθε νέας χρησιμοποιούμενης συσκευασίας.
Διορθωτικά μέτρα:	Απόρριψη του επίμαχου υλικού συσκευασίας.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP



Σχέδιο HACCP για τύπο ανακατεργασμένου τυριού Χ, γραμμή παραγωγής Υ											
Στάδιο	**Αριθ. ΚΣΕ**	**Στοχευόμενοι κίνδυνοι**	**Μέτρο(-α) ελέγχου**	**Παράμετρος**	**Κρίσιμο όριο**	**Διαδικασία παρακολούθησης.**				**Διορθωτικό(-ά) μέτρο(-α)**	
						Συχνότητα	**Αρμόδιος**	**Τεκμηρίωση**	**Επαλήθευση**	**Ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν**	**Αρμόδιος**
Μετά την ανάμειξη, πριν από την πλήρωση	1	*B. cereus* *C. botulinum*	1η θερμική επεξεργασία	Χρόνος	xx λεπτά	Συνεχώς	Χειριστής	Ηλεκτρονικά	-	Επανεπεξεργασία Αποκατάσταση συνθηκών επεξεργασίας	Διαχειριστής διαδικασίας
				Θερμοκρασία	xx °C				Πρωτόκολλο βαθμονόμησης		
Πριν από την πλήρωση	2	Φυσικοί κίνδυνοι	Φιλτράρισμα	Μέγεθος φίλτρου	xx mm	Συνεχώς	Χειριστής	-	Η ακεραιότητα όλων των φίλτρων σε σειρά πριν από την έναρξη κάθε γύρου παραγωγής	Απομάκρυνση κινδύνων	Διαχειριστής διαδικασίας
Πλήρωση εν θερμώ	3	*Salmonella* *L. monocyto-genes* VTEC[23]	2η θερμική επεξεργασία	Χρόνος	30 λεπτά	Συνεχώς ή κάθε 10 λεπτά	Χειριστής	Αναφορά log	-	Παράταση χρονικού διαστήματος	Διαχειριστής διαδικασίας
				Θερμοκρασία	60 °C				Πρωτόκολλο βαθμονόμησης	Επανεπεξεργασία	
		Τυχόν επιζώντα παθογόνα	Επισήμανση	Θερμοκρασία	xx °C	Κάθε μεταβολή στη συσκευασία	Χειριστής	ά.α	ά.α	Απόρριψη υλικού συσκευασίας	Διαχειριστής συσκευασίας
				Χρόνος	xx μήνες						
Πριν από τη δευτερογενή συσκευασία	4	Φυσικοί κίνδυνοι	Ανιχνευτής με ακτίνες Χ	Μέγεθος θραύσματος	5 mm	Κάθε συσκευασία	Χειριστής	Αναφορά log	Πρωτόκολλο βαθμονόμησης	Απόρριψη	Διαχειριστής συσκευασίας
		Μεταλλικά αντικείμενα	Ανιχνευτής μετάλλων						Πρωτόκολλο βαθμονόμησης		

[23] Βεροτοξινογόνος *Escherichia coli*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΑΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΟΥ ΤΥΡΙΟΥ

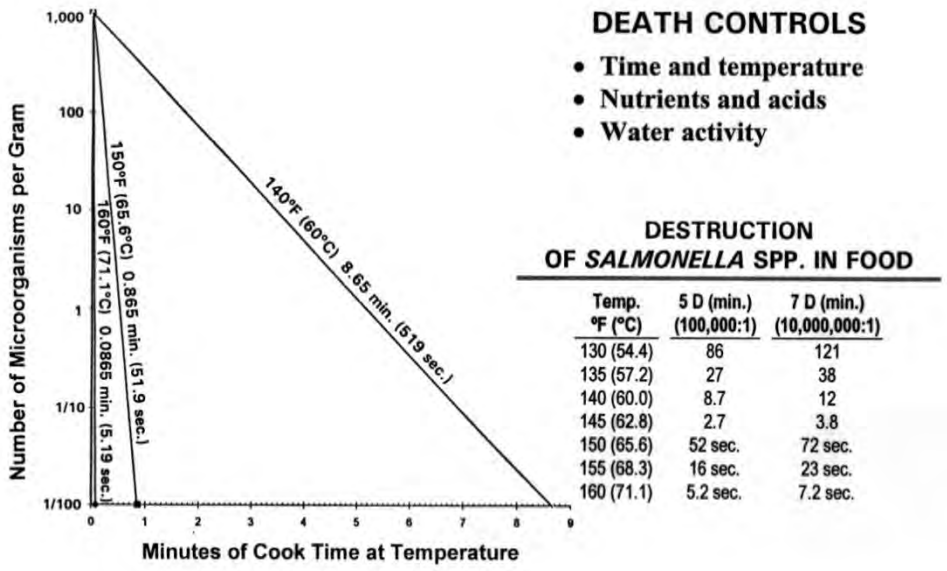
Τιμές D για τα συναφή παθογόνα υπό τις σχετικές συνθήκες του ανακατεργασμένου τυριού

Listeria monocytogenes				
	Θερμοκρασία °C	***Τιμή D (δευτερόλεπτα)***	***Τιμή z °C***	***Πηγή αναφοράς***
Ζωμός με pH 5,4 και 3% αλάτι	60	108		ComBase Predictor
	64	36		
	68	8,1		
Ζωμός με pH 5,8 και 2% αλάτι	60	98		ComBase Predictor
	64	26		
	68	7,2		
Κρέμα γάλακτος	52,2	1710	6,76	ComBase
	57,8	238,2		
	63,3	30,6		
	66,1	14,6		
	68,9	6		
Κρέμα γάλακτος 55%	52	3484 – 4303	5,83 – 6,08	Casadei et al (1998): Heat resistance of Lm in dairy products as affected by the growth medium. J Appl Micro 84, 234-239
	56	364 – 513		
	60	38,9 – 60,9		
	64	12,7 – 20,5		
	68	7,86 – 9,46		
Διάφορα υγρά, pH 6-8 με βάση 474 τιμές D που έχουν καθοριστεί πειραματικά	50	4766		Sörqvist (2003): Heat Resistance in Liquids of Enterococcus spp., Listeria spp., Escherichia coli, Yersinia enterocolitica, Salmonella spp. and Campylobacter spp.. Acta vet. Scand. 2003, 44, 1-19
	55	643		
	60	86,7		
	65	11,7		
	70	1,58		
	80	0,029		

Bacillus cereus				
	Θερμοκρασία °C	***Τιμή D (λεπτά)***	***Τιμή z °C***	***Πηγή αναφοράς***
Ζωμός με pH 5,4 και 3% αλάτι	90	45		ComBase Predictor
	95	10,8		
	100	5,4		
Ζωμός με pH 5,8 και 2% αλάτι	90	56		ComBase Predictor
	95	13,2		
	100	6,0		
Παγωτό	100	2,4-5,4		Wong et al (1988): Incidences and characteristics of Bacillus cereus isolates contaminating dairy products. Appl. Env. Microbiol. 54(3), 699-702
Σπόρια				
Κιτρικό/ φωσφορικό ρυθμιστικό διάλυμα (pH 4,5-6,5, aw 0,80-1)	85-105	0,676	9,28	Gaillard et al (1998): Model for combined effects of temperature, pH and water activity on thermal inactivation of Bacillus cereus spores. J. Food Science 1998 63, 887-889
Ψυχρότροφοι	90	4,6 – 14		Dufrenne et al. (1994) Int. J. Food Microbiol. 23:99-109
Μεσόφιλοι		4,8 - > 200		

E. coli			
	Θερμοκρασία °C	***Τιμή D (δευτερόλεπτα)***	***Πηγή αναφοράς***
Ζωμός με pH 5,4 και 3% αλάτι	55	1229	ComBase Predictor
	59	190	
	64	18,5	
Ζωμός με pH 5,8 και 2% αλάτι	55	1161	ComBase Predictor
	59	169	
	64	15,2	
Νωπή κρέμα γάλακτος	51,7	2064	Read et al. (1961): Studies on Thermal Destruction of Escherichia coli in milk and milk products, Applied Microbiology 9:415-18
	54,4	600	
	57,2	210	
	75,6	0,056	
	76,7	0,048	
	77,8	0,041	
	78,9	0,026	
	80,0	0,022	
Μείγμα παγωτού	51,7	2358	
	54,4	912	
	57,2	306	
	76,7	0,088	
	77,8	0,072	
	78,9	0,047	
	80,0	0,042	
	81,1	0,032	

***Salmonella* spp.**			
	Θερμοκρασία °C	***Τιμή D (λεπτά)***	***Πηγή αναφοράς***
Πεκορίνο	55	4,17	Mattick (et al.), 2001: Effect of challenge temperature and solute type on heat Tolerance of Salmonella Serovars at low water activity. Applied and Environmental Microbiology, 67: 4128-4136
	65	0,63	
	74	0,23	

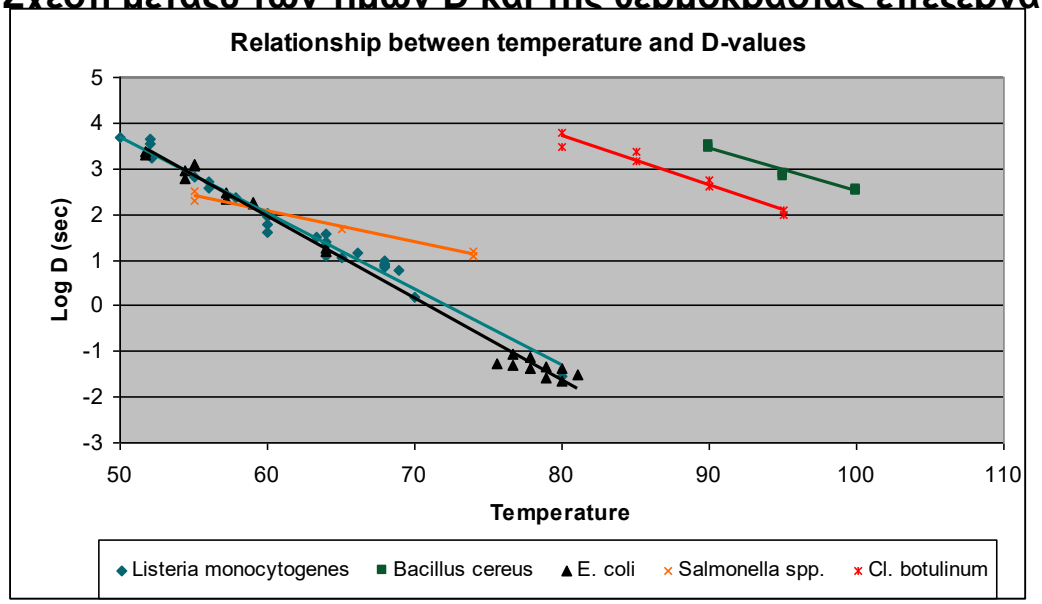


Goodfellow and Brown (1978): Fate of *Salmonella* inoculated into beef for cooking. J. Food Prot. 41: 598-685

Τοξίνες *Clostridium perfringens*	
Η εντεροτοξίνη είναι ασταθής στη θερμότητα, η θέρμανση σε αλατούχο διάλυμα στους 60°C για 5 λεπτά καταστρέφει τη βιολογική δραστηριότητα	Bradshaw et al (1982): Thermal inactivation of Clostridium perfringens enterotoxin in buffer and in chicken gravy. J. Food Sci., 47(3), 914-916.

Clostridium botulinum			
	Θερμοκρασία °C	***Τιμή D (λεπτά)***	***Πηγή αναφοράς***
Ζωμός με pH 5,4 και 3% αλάτι	80	48	ComBase Predictor
	85	24,5	
	90	6,8	
	95	1,6	
Ζωμός με pH 5,8 και 2% αλάτι	80	105	ComBase Predictor
	85	38	
	90	9,2	
	95	2,1	
Οι τοξίνες του *C. botulinum* είναι σχετικά ευαίσθητες στη θερμότητα και αδρανοποιούνται με θέρμανση για 10 λεπτά στους 80°C ή ισοδύναμες συνθήκες χρόνου/θερμοκρασίας		• Siegel (1993): Destruction of botulinum toxins in food and water, σ. 323-341 στο «Clostridium botulinum: Ecology and Control in Foods», (επιμ. Hauschild and Dodds), Marcel Dekker Inc., New York. • Smart and Rush (1987): In-vitro heat denaturation of Clostridium botulinum toxins types A, B and C. Int. J. Food Sci. Technol., 22, 293-298	

Σχέση μεταξύ των τιμών D και της θερμοκρασίας επεξεργασίας



Προσαρμοσμένες γραμμικές σχέσεις μεταξύ της θερμοκρασίας και των τιμών D που παρουσιάζονται ανωτέρω	
B. cereus	Log D (s) = -0,0936*T + 11,849
E. coli	Log D (s) = -0,1796*T + 12,729
C. botulinum	Log D (s) = -0,107*T + 12,266
Salmonella	Log D (s) = -0,0672*T + 6,0872
L. monocytogenes	Log D (s) = -0,166*T + 11,989

Υπολογισμός της μείωσης log

Για τον υπολογισμό του αριθμού των μειώσεων log, χρησιμοποιείται ο ακόλουθος τύπος:

Μειώσεις log = χρονικό διάστημα/τιμή D

Το χρονικό διάστημα και η τιμή D εκφράζονται σε ίδιες μονάδες (ώρες, λεπτά ή δευτερόλεπτα)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΝΤΥΠΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Α. Αξιολόγηση προμηθευτή

Οι ερωτήσεις που ακολουθούν είναι συνήθεις ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται κατά την αξιολόγηση προμηθευτών πρώτων υλών. Η προσέγγιση αυτή είναι κατάλληλη για τη γενική προμήθεια πρώτων υλών.

Από κάθε προμηθευτή ζητείται να συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο και να επισυνάψει τυχόν πρόσθετη τεκμηρίωση και/ή αποδεικτικά στοιχεία που κρίνονται σκόπιμα.

Όνομα προμηθευτή:	
Διεύθυνση:	
Τηλ.:	
Ηλεκτρονική διεύθυνση:	
Στοιχεία επικοινωνίας τεχνικού τμήματος:	
Στοιχεία επικοινωνίας τμήματος πωλήσεων:	

Ερωτηματολόγιο:

Ερώτηση 1: Εφαρμόζει η εταιρεία σύστημα HACCP;

Ερώτηση 2: Εφαρμόζει η εταιρεία σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων (π.χ. ISO 22000);

- Εάν «ναι», είναι πιστοποιημένο;
- Εάν «ναι», αναφέρετε τον κρατικό φορέα πιστοποίησης.

Ερώτηση 3: Διαθέτει η εταιρεία σύστημα απόσυρσης/ανάκλησης προϊόντων;

Ερώτηση 4: Ποια είναι η προέλευση των πρώτων υλών και συστατικών που χρησιμοποιούνται στο ανωτέρω προϊόν;

Ερώτηση 5: Ποιο είναι το υφιστάμενο επίπεδο ιχνηλασιμότητας;

Ερώτηση 6: Ποιες βασικές διαδικασίες ελέγχου της διαδικασίας εφαρμόζονται;

Ερώτηση 7: Ποιες διαδικασίες εφαρμόζονται για την ελαχιστοποίηση της μόλυνσης από ξένα σώματα; (σύμβαση για τον έλεγχο των παρασίτων, πολιτική για τις γυάλινες συσκευασίες, ανίχνευση μετάλλων κ.λπ.)

Ερώτηση 8: Ποιοι έλεγχοι εκτελούνται για τη δοκιμή του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού; Από ποιον; Συχνότητα;

Ερώτηση 9: Είναι όλος ο εξοπλισμός σχεδιασμένος και συντηρείται κατά τρόπο που να καθίσταται δυνατός ο αποτελεσματικός καθαρισμός;

Ερώτηση 10: Ποιες διαδικασίες εφαρμόζονται για τον καθαρισμό του εξοπλισμού;

Ερώτηση 11: Με ποιον τρόπο παρακολουθείται ο καθαρισμός του εξοπλισμού επεξεργασίας;

Ερώτηση 12: Είναι όλοι οι χώροι τροφίμων κατασκευασμένοι κατά τέτοιο τρόπο ώστε να καθίσταται δυνατός ο αποτελεσματικός καθαρισμός και βρίσκονται σε καλή δομική κατάσταση;

Ερώτηση 13: Βαθμονομείται τακτικά το σύνολο του εξοπλισμού παρακολούθησης;

Ερώτηση 14: Διενεργείτε δειγματοληψίες ρουτίνας ως αποδεικτικό στοιχείο της μικροβιολογικής κατάστασης του τελικού προϊόντος;

Ερώτηση 15: Ποιοι άλλοι έλεγχοι και δοκιμές διενεργούνται στο τελικό προϊόν; Από ποιον; Συχνότητα;

Ερώτηση 16: Το εργαστήριο που χρησιμοποιείται είναι διαπιστευμένο βάσει αναγνωρισμένου προτύπου;

Ερώτηση 17: Υπάρχει τεκμηριωμένη διαδικασία υποβολής καταγγελιών;

Ερώτηση 18: Διαθέτετε αρχεία εκπαίδευσης για το σύνολο του προσωπικού;

Β. Παραλαβή πρώτων υλών

Ημ/νία	Αναγνωριστικός κωδικός προϊόντος	Προμηθευτής	Επιθεώρηση πριν από την εκφόρτωση[1]		Έλεγχος εγγράφων[3]		Οπτική κατάσταση του προϊόντος[4]		Οπτική κατάσταση του υλικού συσκευασίας		Πρόσθετες πληροφορίες[6]	Ο έλεγχος διενεργήθηκε από (όνομα):
			Ναι	Ενέργεια[2,8]	Ναι	Ενέργεια	Ναι	Ενέργεια[5,8]	Ναι	Ενέργεια[8]		

1) Οπτικοί έλεγχοι πριν και κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης ώστε να εξακριβώνεται η διατήρηση της ποιότητας και της ασφάλειας του υλικού κατά τη μεταφορά (π.χ. ακεραιότητα των σφραγίδων, απουσία επιβλαβών οργανισμών, ύπαρξη αρχείων θερμοκρασίας), η καθαριότητα του προϊόντος και του οχήματος, οι ορθές συνθήκες μεταφοράς (θερμοκρασία, παρουσία απαγορευμένων υλικών στο φορτίο) κ.λπ.·
2) Φυσικές δοκιμές, δηλ. θερμοκρασία κατά την παράδοση·
3) Έλεγχος ότι τα έγγραφα ανταποκρίνονται στην παραγγελία (ποσότητα και ποιότητα), π.χ. παρουσία απαιτούμενων πιστοποιητικών ανάλυσης, αρχεία απαιτούμενων θερμοκρασιών μεταφοράς·
4) Π.χ. ορατή μούχλα, μόλυνση, ακαθαρσίες κ.λπ.·
5) Οργανοληπτικές δοκιμές για την αξιολόγηση της εμφάνισης, του χρώματος, της οσμής, της γεύσης· χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές Ο χειρισμός υλικών που δεν συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές ή έχουν μεταφερθεί υπό απαράδεκτες συνθήκες (ακάθαρτα, φθαρμένα ή ληγμένα) πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η αποτροπή μη σκοπούμενης χρήσης έως την επιστροφή τους στον προμηθευτή.
6) Πρόσθετες πληροφορίες που απαιτούνται για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την αποδοχή του και τυχόν περιορισμοί στη χρήση του, συμπεριλαμβανομένων του κατάλληλου χειρισμού και της κατάλληλης προετοιμασίας και επεξεργασίας, φύση τυχόν μόλυνσης και τυχόν προηγούμενη επεξεργασία.
7) Περιλαμβάνει επιστροφή στον αποστολέα, απόρριψη, άμεση χρήση για τη μείωση του κινδύνου κ.λπ.

Γ. Έκθεση απόκλισης (μη συμμόρφωση)

Έκθεση απόκλισης για τη λήψη διορθωτικών μέτρων. Αριθ.:	**Ημερομηνία: _____**
Διορθωτικά μέτρα με στόχο τη διαδικασία:	
Αποκλίνον μέτρο ελέγχου:	
Χρόνος επέλευσης της απόκλισης:	
Αιτία της απόκλισης:	
Ληφθέντα διορθωτικά μέτρα (συμπληρώστε ανάλογα):	Μέτρα περιορισμού:_____ Μέτρα για την ανάκτηση του ελέγχου:_____ Μέτρα για την πρόληψη της επανεμφάνισης
Τα μέτρα λήφθηκαν από (όνομα):	
Διορθωτικά μέτρα με στόχο το προϊόν:	
Επηρεαζόμενος τύπος προϊόντος:	
Σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων που μπορεί να προκληθούν στην υγεία από τον κίνδυνο	
Αποδεικτικά στοιχεία πέραν των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης τα οποία καταδεικνύουν ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για αποδέσμευση:	
Ληφθέντα διορθωτικά μέτρα:	Αποδεσμεύτηκε προς πώληση: ☐ Υποβλήθηκε σε χειρισμό ως δυνητικά μη ασφαλές: ☐
Λόγος αποδέσμευσης (εφόσον ελήφθη σχετική απόφαση):	
Η αξιολόγηση διενεργήθηκε από (όνομα):	

Δ. Αρχείο για τον χειρισμό δυνητικά μη ασφαλούς προϊόντος

Αρχείο αριθ.:			**Ημερομηνία: _____**
Προσδιορισμός σχετικών εκθέσεων απόκλισης:_____			
Επηρεαζόμενες αποστολές (παρτίδες):	Αριθμός παρτίδας:	Τοποθεσία:	Σκοπούμενη χρήση (εφόσον υπάρχει συμμόρφωση):
Απόφαση σχετικά με την τύχη του προϊόντος:	☐ Υποβλήθηκε σε επανεπεξεργασία στην ίδια εγκατάσταση μέσω _____(διαδικασία) ☐ Εστάλη για περαιτέρω επεξεργασία σε _____(εγκατάσταση). Οι ακόλουθες πληροφορίες συνόδευαν την αποστολή ☐ Φύση της απόκλισης _____(π.χ. μόλυνση) ☐ Συνιστώμενη αντιμετώπιση για τον έλεγχο ή την εξάλειψη του κινδύνου ☐ Πληροφορίες για τη διατηρησιμότητα ☐ Επισημαίνεται/προσδιορίζεται ως «Τρόφιμο μόνο για περαιτέρω (θερμική) επεξεργασία» ☐ Διάθεση ως ζωικό υποπροϊόν, κατηγορία _____(αριθμός) ☐ Πληροφορίες ετικέτας: _____ ☐ Διάθεση ως απόβλητο		
Λόγος για την απόφαση σχετικά με την τύχη του προϊόντος:			
Η απόφαση ελήφθη από (όνομα):			
Αποσύρσεις/ανακλήσεις (εάν απαιτούνται):			
Εξωτερική επικοινωνία:	☐ _____(αρμόδια αρχή) ενημερώθηκε _____(ημερομηνία & ώρα) ☐ _____(πελάτης(-ες)) ενημερώθηκε(-αν) _____(ημερομηνία & ώρα) και δόθηκαν οι εξής οδηγίες: _____ ☐ _____(μέσα ενημέρωσης) ενημερώθηκε(-αν) _____(ημερομηνία & ώρα) και δόθηκαν οι εξής οδηγίες:_____		
Η επικοινωνία πραγματοποιήθηκε από (όνομα):			
Χρόνος επιστροφής του αποσυρθέντος/ ανακληθέντος προϊόντος:	Αριθμός παρτίδας:	Ημερομηνία και ώρα:	