

Γενικός Οδηγός για την Εφαρμογή Συστήματος Βάσει των Αρχών του HACCP σε Μικρές Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις





Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης
ΕΝΙΑΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, Ν.Π.Δ.Δ.

Κηφισίας 124 & Ιατρίδου 2, Αμπελόκηποι Τ.Κ. 11526 Αθήνα, **Ηλεκτρονική Διεύθυνση:** info@efet.gr, **Ιστοσελίδα:** www.efet.gr

**Γενικός Οδηγός
για την Εφαρμογή Συστήματος
Βάσει των Αρχών του HACCP
σε Μικρές
Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις**



**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΕΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

Συντακτική Ομάδα

(Απόφαση Δ.Σ. ΕΦΕΤ 601/14-09-2010)

Αρχισυνταξία:

Βακαλόπουλος Άγγελος

Κτηνίατρος, MPH (University of Minnesota)

Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό ΕΦΕΤ

Προϊστάμενος του Τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας Παρεχόμενων Υπηρεσιών

Επιμέλεια:

Παντελέακη Δήμητρα

Κτηνίατρος - Προϊσταμένη της Διεύθυνσης Ελέγχων Επιχειρήσεων

Γκατζιός Βασίλειος

Κτηνίατρος - Υγειονομολόγος

Προϊστάμενος του Τμήματος Ζωικής Προέλευσης Τροφίμων
της Διεύθυνσης Ελέγχων Επιχειρήσεων

Διαμαντόπουλος Ορέστης

Κτηνίατρος - Διεύθυνση Ελέγχων Επιχειρήσεων

Η συντακτική ομάδα εκφράζει τις ευχαριστίες της στους κκ. Ε. Δροσινό, αναπληρωτή καθηγητή του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και Α. Αγγελίδη, ρέκτορα της Κτηνιατρικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για την επιστημονική υποστήριξη και τις υποδείξεις τους.

Το Δ.Σ. του **ΕΦΕΤ** εκφράζει τις ευχαριστίες του στον Πρόεδρο της **ΠΑΣΕΓΕΣ** κ. Καραμίχα Τζαννέτο και τα μέλη του Δ.Σ. της για την ευγενική χορηγία της έκδοσης του οδηγού.

Το παρόν έργο αξιολογήθηκε και εγκρίθηκε σύμφωνα με την υπ' αριθ. 1135/14-03-2011 Απόφαση του Δ.Σ. του **ΕΦΕΤ**.

Εικόνα εξωφύλλου: Ο τυροκόμος μετράει τη θερμοκρασία του γάλακτος λίγο πριν αποφασίσει την πήξη του. Ελαιογραφία σε μουσαμά 60 X 40 εκ. , 2008

Έργο Βαγγέλη Καραλή, http://aquapaper.blogspot.com/2008/05/blog-post_18.html

Διανέμεται **ΔΩΡΕΑΝ** και **ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ** από τον **ΕΦΕΤ** σε ενδιαφερόμενους φορείς και επαγγελματίες.

Απαγορεύεται η με οποιονδήποτε τρόπο αναδημοσίευση και αναπαραγωγή του παρόντος έργου στο σύνολο του ή τμημάτων του, καθώς και η εκμετάλλευσή του με τρόπο μηχανικό ή ηλεκτρονικό ή οποιονδήποτε άλλο σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 2121/1993. Επίσης απαγορεύεται η αναπαραγωγή της στοιχειοθεσίας, της σελιδοποίησης, του εξωφύλλου και γενικότερα της εμφάνισης του εντύπου με φωτοτυπικές, ηλεκτρονικές ή οποιεσδήποτε άλλες μεθόδους σύμφωνα με το άρθρο 51 του ν. 2121/1993 χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η σημερινή ολοκληρωμένη προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) για την ασφάλεια των τροφίμων απαιτεί την αξιολόγηση και την παρακολούθηση κινδύνων που συνδέονται με όλη την τροφική αλυσίδα, την αποτελεσματική δράση για τη διαχείριση των κινδύνων αυτών και την λειτουργία συστημάτων ελέγχου. Επειδή οι παραγωγοί, ιδιαίτερα των παραδοσιακών και μικρής δυναμικότητας επιχειρήσεων, στην προσπάθεια τους να καλύψουν τις πρόσφατες νομοθετικές απαιτήσεις αντιμετώπισαν δυσκολίες, η ευρωπαϊκή νομοθεσία παρέχει ευελιξία στην άσκηση των δραστηριοτήτων στην κατηγορία αυτή των επιχειρήσεων με την βοήθεια οδηγών υγιεινής για την επαρκή εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων.

Ένας κλάδος τροφίμων με ιδιαίτερη σημασία για τη χώρα μας είναι αυτός της γαλακτοκομίας, που αντιπροσωπεύεται από αρκετές βιοτεχνικού τύπου επιχειρήσεις, μικρής σχετικά δυναμικότητας, που χρησιμοποιούν παραδοσιακές τεχνικές για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων. Οι επιχειρήσεις αυτές, με δεδομένο και την προτίμηση του Έλληνα καταναλωτή στα παραδοσιακά τυριά μας, θα πρέπει να υποστηριχτούν στην προσπάθεια τους για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων εξαιρετικής ποιότητας.

Ο **ΕΦΕΤ** στην επιθυμία του να υποστηρίξει τις μικρές γαλακτοκομικές επιχειρήσεις, ανέθεσε σε μια ομάδα επιστημόνων στελεχών του την σύνταξη οδηγού για την εφαρμογή του συστήματος **HACCP**. Ο οδηγός αυτός καλύπτει την νομοθετική απαίτηση για την αποτελεσματική υλοποίηση των αρχών του **HACCP**, αλλά κυρίως αποτελεί πρακτικό εργαλείο για τον υπεύθυνο της επιχείρησης στην τήρηση των υγειονομικών απαιτήσεων, που θα εγγυηθούν την παραγωγή ασφαλών και ανταγωνιστικών γαλακτοκομικών προϊόντων.

Η Διοίκηση του **ΕΦΕΤ** εκφράζει θερμές ευχαριστίες στη συντακτική ομάδα για το έργο αυτό, καθώς και στους πανεπιστημιακούς καθηγητές για την επιστημονική υποστήριξη τους. Ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζει στην **ΠΑΣΕΓΕΣ** για τη συμβολή της στην έκδοση. Πιστεύει ότι ο οδηγός αυτός θα είναι χρήσιμος και θα εφαρμοστεί από όλους τους ενδιαφερόμενους επαγγελματίες του κλάδου. Η απαίτηση του σημερινού καταναλωτή για προϊόντα ασφαλή για την υγεία του στο μικρότερο δυνατό κόστος μπορεί να παρακινήσει και άλλους κλάδους τροφίμων να συνεργαστούν σε ένα παρόμοιο έργο.

Ο Πρόεδρος του Δ.Σ. του ΕΦΕΤ

Γιάννης Μίκας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	6
Οδηγός για την Εφαρμογή Συστήματος Βάσει των Αρχών του HACCP στις Μικρές Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις	7
Μέρος Α'	9
Ορισμοί	10
Η έννοια της ορθής υγιεινής πρακτικής	10
Η έννοια του HACCP	12
Οι Αρχές του HACCP	15
Σχέδιο HACCP	16
Αναγνώριση Παραγόντων Κινδύνου στα Γαλακτοκομικά Προϊόντα	18
Δράση των Παραγόντων Κινδύνου στο Νωπό Γάλα	22
Δράση των Παραγόντων Κινδύνου στα Τυριά	23
Δράση των Παραγόντων Κινδύνου στο Γιαούρτι	25
Βασικά Χαρακτηριστικά Ορισμένων Ελληνικών Τυριών	26
Εφαρμογή του HACCP κατά την Παραγωγή Γαλακτοκομικών Προϊόντων	
Ανάλυση και έλεγχος των κινδύνων στα στάδια της παραγωγής - Περιγραφή προϊόντων - Διαγράμματα ροής - Σχέδια HACCP	27
Παραλαβή Γάλακτος	27
Παραγωγή Φέτας Π.Ο.Π.	29
1. Περιγραφή του προϊόντος	29
2. Διάγραμμα ροής παραγωγής φέτας	30
3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή της φέτας	31
Σχέδιο HACCP για την παραγωγή φέτας	37
Παραγωγή Σκληρών Τυριών (Γραβιέρα, Κεφαλοτύρι κ.λπ.)	40
1. Περιγραφή του προϊόντος	40
2. Διάγραμμα ροής παραγωγής σκληρών τυριών (γραβιέρα κεφαλοτύρι κ.λπ.)	42

3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή σκληρών τυριών (γραβιέρα κεφαλοτύρι κ.λπ.)	43
Σχέδιο HACCP για την παραγωγή σκληρών τυριών	49
Παραγωγή Τυριών Τυρογάλακτος	51
1. Περιγραφή του προϊόντος	51
2. Διάγραμμα ροής παραγωγής τυριών τυρογάλακτος	52
3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή τυριών τυρογάλακτος	53
Σχέδιο HACCP για την παραγωγή τυριών τυρογάλακτος	56
Παραγωγή Παραδοσιακής Γιαούρτης	58
1. Περιγραφή του προϊόντος	58
2. Διάγραμμα ροής παραγωγής παραδοσιακής γιαούρτης	59
3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή παραδοσιακής γιαούρτης	60
Σχέδιο HACCP για την παραγωγή παραδοσιακής γιαούρτης	64
Μέρος Β'	67
Εφαρμογή της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής στις Μικρές Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις	68
Παρεκκλίσεις από την Εφαρμογή των Γενικών Υγειονομικών Απαιτήσεων για Παραγωγή Παραδοσιακών Γαλακτοκομικών Προϊόντων	84
Επισήμανση Τελικών Προϊόντων	87
Παραρτήματα	89
Παράρτημα I - Τήρηση αρχείων του HACCP	90
Παράρτημα II - Συμπλήρωση εντύπων του HACCP	92
Παράρτημα III - Εργαστηριακοί Έλεγχοι	109
Παράρτημα IV - Νομοθεσία	114
Βιβλιογραφία	119

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ασφάλεια των τροφίμων είναι πρωταρχικής σημασίας υποχρέωση τόσο του παρασκευαστή, για την παραγωγή τροφίμων που δεν θα προκαλέσουν βλάβη στη δημόσια υγεία, όσο και των αρμοδίων αρχών ελέγχου για την επαλήθευση της συμμόρφωσης των υπευθύνων των επιχειρήσεων τροφίμων με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, με στόχο την προστασία της υγείας του καταναλωτή.

Η ασφάλεια των τροφίμων διασφαλίζεται κυρίως με προληπτικά μέτρα, όπως είναι η εφαρμογή ορθών πρακτικών υγιεινής και η εφαρμογή διαδικασιών που διέπονται από αρχές βασιζόμενες στον προσδιορισμό και την ανάλυση των κινδύνων στα τρόφιμα και των κρίσιμων σημείων ελέγχου τους. Τα προληπτικά αυτά μέτρα εφαρμόζονται όχι μόνο στα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, αλλά και στην παραλαβή των πρώτων υλών, καθώς και στην συσκευασία, αποθήκευση και διανομή των τελικών προϊόντων και συνθέτουν το σύστημα αυτοελέγχου μιας επιχείρησης τροφίμων.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 του κανονισμού (ΕΚ) 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την υγιεινή των τροφίμων είναι υποχρεωτική για τους υπεύθυνους των επιχειρήσεων τροφίμων η θέσπιση, η εφαρμογή και η τήρηση μιας διαρκούς διαδικασίας που θα βασίζεται στις αρχές του **HACCP** (Hazard Analysis Critical Control Points = Ανάλυση Κινδύνων Κρίσιμων Σημείων Έλεγχου). Το σύστημα **HACCP**, προκειμένου να εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις και ιδίως σε μικρές επιχειρήσεις τροφίμων, προσαρμόζεται στη φύση, στο μέγεθος και στη δραστηριότητα κάθε επιχείρησης. Η υλοποίηση του διευκολύνεται με την χρήση αντίστοιχων οδηγών.

Οδηγός για την Εφαρμογή Συστήματος Βάσει των Αρχών του HACCP στις Μικρές Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις

Σκοπός του Οδηγού

Να βοηθήσει τους υπεύθυνους των μικρών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων στην εφαρμογή υγειονομικών μέτρων με βάση τις αρχές του HACCP, εστιάζοντας στην περιγραφή και στον έλεγχο των κινδύνων που επηρεάζουν την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων σε όλα τα στάδια παραγωγής και στην πρακτική εφαρμογή μέτρων πρόληψής τους.

Εφαρμογή του Οδηγού

Ο οδηγός καλύπτει τις απαιτήσεις της νομοθεσίας που πρέπει να τηρεί μια μικρή γαλακτοκομική επιχείρηση στην εφαρμογή των υγειονομικών μέτρων με βάση τις αρχές του HACCP. Ο οδηγός μπορεί να τροποποιείται, ανάλογα με τις εφαρμοζόμενες μεθόδους επεξεργασίας, τις λειτουργικές διεργασίες, το είδος των παραγόμενων γαλακτοκομικών προϊόντων και να προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε επιχείρησης.

Υπεύθυνος Εφαρμογής

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης.

Απαιτήσεις για την εφαρμογή του Οδηγού

Απαιτείται η εκπαίδευση του υπεύθυνου και του προσωπικού της επιχείρησης.

Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του Οδηγού

Ο υπεύθυνος της γαλακτοκομικής επιχείρησης:

- θα γνωρίζει τους κινδύνους που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων στην επιχείρησή του
- θα διαθέτει ένα εργαλείο για να εξαλείψει τους κινδύνους για τα παραγόμενα προϊόντα και για να μειώσει τυχόν ανεπάρκειες στα υγειονομικά μέτρα
- θα γνωρίζει πως να εφαρμόζει προληπτικά μέτρα προσαρμοσμένα στη φύση και στη δραστηριότητα της επιχείρησης
- θα επιτύχει καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών πόρων της επιχείρησης και θα μπορεί να ανταποκρίνεται γρήγορα σε πιθανά προβλήματα
- θα καλύπτει τις προϋποθέσεις και νομοθετημένες απαιτήσεις για την παραγωγή ασφαλών, ποιοτικών και ανταγωνιστικών προϊόντων

Σύνταξη του Οδηγού

Περιεχόμενα του Οδηγού

Ο οδηγός συντάχθηκε από την Διεύθυνση Ελέγχων Επιχειρήσεων της Κεντρικής Υπηρεσίας του ΕΦΕΤ στη βάση της εφαρμογής των αρχών του HACCP.

Ο οδηγός περιλαμβάνει:

- έννοιες και γενικές πληροφορίες σχετικές με την εφαρμογή του HACCP
- την αναγνώριση των κινδύνων που εμφανίζονται κατά την παραγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων και τις επιπτώσεις στην ασφάλειά τους
- τους βασικούς ελέγχους που πρέπει να διενεργούνται για την πρόληψη των κινδύνων στα διάφορα στάδια παραγωγής των γαλακτοκομικών προϊόντων
- περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας ορισμένων γαλακτοκομικών προϊόντων (διαγράμματα ροής)
- αντίστοιχα σχέδια HACCP όπου καταγράφονται οι πιθανοί κίνδυνοι σε κάθε στάδιο παραγωγής ορισμένων γαλακτοκομικών προϊόντων, τα υγειονομικά μέτρα που εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο, ο τρόπος παρακολούθησης της εφαρμογής τους και τέλος οι διορθωτικές ενέργειες από μέρους της επιχείρησης στις περιπτώσεις αστοχίας ελέγχου κάποιου κινδύνου.

Σε ειδικό μέρος περιλαμβάνονται:

- οδηγίες για την εφαρμογή των γενικών υγειονομικών απαιτήσεων της νομοθεσίας στην γαλακτοκομική εγκατάσταση (ορθή υγιεινή πρακτική) που θα αποτελέσουν το θεμέλιο για την εφαρμογή των ειδικότερων υγειονομικών μέτρων που απαιτεί ένα σύστημα HACCP.

Επιπλέον σε παραρτήματα περιλαμβάνονται:

- τα αρχεία που τηρούνται και τα έντυπα που συμπληρώνονται για την τεκμηρίωση της εφαρμογής του HACCP
- οι απαιτούμενοι εργαστηριακοί έλεγχοι για την επαλήθευση της εφαρμογής της ορθής υγιεινής πρακτικής στην εγκατάσταση και της ασφάλειας των παραγόμενων προϊόντων
- η κοινοτική και εθνική νομοθεσία που διέπει την λειτουργία των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων και την διάθεση των γαλακτοκομικών προϊόντων.

Μέρος Α'

ΟΡΙΣΜΟΙ

Η Έννοια της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής

Τι είναι ορθή υγιεινή πρακτική;

Τα **γενικά** υγειονομικά μέτρα που πρέπει να εφαρμόζει μια επιχείρηση τροφίμων για την αποτελεσματική διαχείριση όλων των πηγών μόλυνσης σε επίπεδο εγκατάστασης και διαδικασιών με στόχο την παραγωγή ασφαλών προϊόντων.

Στη πράξη, η ορθή υγιεινή πρακτική είναι η εφαρμογή των γενικών απαιτήσεων υγιεινής που καθορίζονται από τον κανονισμό (ΕΚ) 852/2004. Με τις απαιτήσεις αυτές συμμορφώνεται ο υπεύθυνος της επιχείρησης προκειμένου να ελέγχει τους κινδύνους.

Όμως σε μια επιχείρηση τροφίμων, όπως είναι η γαλακτοκομική μονάδα, που ακολουθεί σύνθετο τρόπο λειτουργίας προκειμένου να παραχθούν τα γαλακτοκομικά προϊόντα (π.χ. επεξεργασία νωπού γάλακτος, ειδικές τεχνικές παραγωγής), μπορεί να υπάρχουν επιπλέον κίνδυνοι για την ασφάλεια τους. Στη περίπτωση αυτή ο υπεύθυνος της επιχείρησης θα πρέπει να εφαρμόσει πρόσθετα ή ειδικά υγειονομικά μέτρα για να αποτρέψει την εμφάνιση κάθε πηγής κινδύνου.

Ποια η σχέση ορθής υγιεινής πρακτικής και HACCP;

Για να διασφαλιστεί η παραγωγή ασφαλών τροφίμων πρέπει ο υπεύθυνος της επιχείρησης να εφαρμόζει ένα σύνολο υγειονομικών μέτρων, γενικών και ειδικών, που θα συμβάλουν στην εξάλειψη κάθε πιθανού κινδύνου που μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή τροφίμων με επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Αυτό αποτελεί το **σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων**, το οποίο στην υγιεινή των τροφίμων ερμηνεύεται ως το αποτέλεσμα της **εφαρμογής κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής και διαδικασιών με βάση τις αρχές του HACCP**.

Οι κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής:

- εφαρμόζονται **πρωταρχικά** σε μια επιχείρηση τροφίμων
- αποτελούν το θεμέλιο για την **εφαρμογή** του **HACCP** και
- τελικά **ενσωματώνονται** στο σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων.

Η εφαρμογή των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής αποτελεί **απαιτήση** για την λειτουργία της επιχείρησης **πριν** την εφαρμογή των διαδικασιών με βάση τις αρχές του HACCP.

Τι περιλαμβάνει η ορθή υγιεινή πρακτική στις γαλακτοκομικές επιχειρήσεις;

Τι Απαιτείται:	Τι μέτρα εφαρμόζονται:
Κατάλληλη Υποδομή και Εξοπλισμός	Υγειονομικός σχεδιασμός και διαρρύθμιση των χώρων της εγκατάστασης έτσι ώστε να αποτρέπεται ο κίνδυνος διασταυρούμενων επιμολύνσεων. Κατασκευή χώρων και εξοπλισμού από υλικά λεία, μη τοξικά και ανθεκτικά στη διάβρωση, τα οποία καθαρίζονται εύκολα και συντηρούνται επαρκώς.
Έλεγχος Πρώτων Υλών, Βοηθητικών Υλών και Υλικών Συσσκευασίας	Έλεγχος της καταλληλότητας τους για να μην αποτελούν κίνδυνο επιμόλυνσης των παραγόμενων τροφίμων.
Υγιεινή των Χώρων (καθαρισμός και απολύμανση)	Τήρηση ικανοποιητικών συνθηκών υγιεινής σε όλους τους χώρους της εγκατάστασης, τις επιφάνειες και τον εξοπλισμό. Εφαρμογή ενός προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης.
Κατάλληλη Διαχείριση Απορριμμάτων και Υγρών Αποβλήτων	Αποφυγή συσσώρευσης απορριμμάτων στο χώρο παραγωγής και απομάκρυνση των υγρών αποβλήτων με υγιεινό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο.
Μυοκτονία και Εντομοκτονία	Έλεγχος της παρουσίας εντόμων και τρωκτικών με την χρήση ειδικών συσκευών και ειδικών παγίδων αντίστοιχα.
Έλεγχος της Ποιότητας του Νερού	Εργαστηριακός έλεγχος του νερού που χρησιμοποιείται στους χώρους παραγωγής, ώστε να επαληθεύεται ότι αυτό έχει τα χαρακτηριστικά του πόσιμου.
Έλεγχος Θερμοκρασιών	Έλεγχος για την τήρηση των κατάλληλων θερμοκρασιών κατά την μεταφορά και αποθήκευση πρώτων υλών και τελικών προϊόντων και σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγής απαιτείται, για τον περιορισμό της δράσης μικροβίων που επηρεάζουν την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων.
Υγιεινή του Προσωπικού	Τήρηση κανόνων ατομικής υγιεινής και καθαριότητας, χρήση κατάλληλου και καθαρού ιματισμού.
Εκπαίδευση του Προσωπικού	Γενική εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων, ή ειδική σε θέματα ανάλογα με τα καθήκοντα του εργαζόμενου και τη δραστηριότητα της επιχείρησης.

Στο μέρος Β' του παρόντος οδηγού αναπτύσσεται αναλυτικά η εφαρμογή των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής στις μικρές γαλακτοκομικές επιχειρήσεις.

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ HACCP

Τι είναι το HACCP;

Το **HACCP** (Hazard Analysis of Critical Control Points = Ανάλυση Κινδύνων Κρίσιμων Σημείων Έλεγχου) είναι τα αρχικά μιας φράσης που αναφέρεται ουσιαστικά σε ένα συστηματικό τρόπο:

- εντοπισμού των φυσικών, χημικών και μικροβιολογικών κινδύνων των τροφίμων που παράγονται σε μια επιχείρηση και
- εφαρμογής των **ειδικών** υγειονομικών μέτρων και ελέγχου των κινδύνων (**αυτοέλεγχος**) που επηρεάζουν την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων.

Είναι ένα προληπτικό μέσο που εφαρμόζεται όχι μόνο στα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, αλλά και στην παραλαβή των πρώτων υλών, στην συσκευασία, στην αποθήκευση και στη διανομή των τελικών προϊόντων με σκοπό την ασφαλή παραγωγή τροφίμων και την προστασία της υγείας του καταναλωτή.

Τι είναι κίνδυνος στο τρόφιμο;

Το αίτιο, που όταν υπάρχει στο τρόφιμο και δεν εφαρμόζεται κατάλληλος έλεγχος του, μπορεί να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.

Ο κίνδυνος είναι **βιολογικός** (π.χ. μόλυνση από σαλμονέλλα), **χημικός** (π.χ. μόλυνση από υπολείμματα φυτοφαρμάκων) και **φυσικός** (π.χ. ξένο σώμα μέσα στο τρόφιμο, όπως κομμάτι ξύλου, πλαστικού, γυαλιού κ.λπ.).

Τι είναι ανάλυση κινδύνου;

Το κυριότερο βήμα για να συστήσουμε τα ειδικά υγειονομικά μέτρα βάσει του **HACCP** είναι ο εντοπισμός των κινδύνων. Ακολουθεί ύστερα η εκτίμηση της σοβαρότητας τους για την υγεία του καταναλωτή και η συχνότητα της παρουσίας τους στα παραγόμενα προϊόντα της επιχείρησης. Η διαδικασία αυτή αποτελεί την ανάλυση κινδύνου, που είναι ουσιαστικά το αποτέλεσμα της εκτίμησης που θα μας οδηγήσει στην λήψη ή όχι ειδικών υγειονομικών μέτρων (προσδιορισμός **σημείων ελέγχου** και **κρίσιμων σημείων ελέγχου**).

Τι είναι σημείο ελέγχου (CP) και κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP);

Κάθε στάδιο κατά την επεξεργασία ενός τροφίμου στο οποίο ο παραγωγός μπορεί να εφαρμόσει τα υγειονομικά μέτρα που έχει ορίσει, για να αποτρέψει τον κίνδυνο που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια του προϊόντος του.

Ειδικότερα τα κρίσιμα σημεία ελέγχου λέγονται **κρίσιμα**, επειδή δεν δίνεται στον παραγωγό άλλη δυνατότητα στην συνέχεια της παραγωγικής διαδικασίας να εφαρμόσει άλλα μέτρα που θα του επιτρέψουν να παράγει ένα ασφαλές προϊόν.

Απώλεια του ελέγχου στα κρίσιμα αυτά σημεία μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την παραμονή του κινδύνου και επιπτώσεις στην ασφάλεια του τροφίμου (π.χ. παστερίωση γάλακτος: αν στο παραγωγικό αυτό στάδιο δεν γίνεται έλεγχος για την επιβίωση μικροοργανισμών, που μπορεί να αποτελούν κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, η παραμονή τους στο γάλα πιθανόν να έχει επίπτωση στην ασφάλεια του τυριού).

Τι είναι κρίσιμο όριο;

Η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή μιας παραμέτρου που ελέγχεται σε ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου, ώστε να αποτραπεί ή περιοριστεί η εμφάνιση ενός κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα (π.χ. θερμοκρασία – χρόνος παστερίωσης).

Ο καθορισμός κρίσιμων ορίων βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα ή και σε νομοθετικές ρυθμίσεις.

Τι είναι έλεγχος των κρίσιμων σημείων ελέγχου;

Οι ενέργειες που γίνονται προκειμένου να εκτιμηθεί ότι οι τιμές των παραμέτρων των κρίσιμων σημείων ελέγχου βρίσκονται σε αποδεκτά όρια.

Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν μια σειρά παρατηρήσεων, επιθεωρήσεων, μετρήσεων ή/και δειγματοληψιών, καθώς και την καταγραφή των αποτελεσμάτων των ενεργειών αυτών.

Τί είναι διορθωτική ενέργεια;

Η διαδικασία που πραγματοποιείται από τον υπεύθυνο μιας επιχείρησης τροφίμων όταν διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο των κρίσιμων σημείων ότι οι τιμές των παραμέτρων έχουν αποκλίνει από τα όρια που έχουν καθοριστεί.

Τι είναι η επαλήθευση της εφαρμογής του HACCP

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης, ή το άτομο που έχει αυτός ορίσει, διενεργεί επιθεωρήσεις για να αξιολογήσει την ορθή εφαρμογή των υγειονομικών μέτρων σε όλα τα στάδια της παραγωγής, τον έλεγχο των κρίσιμων σημείων ελέγχου και όλων εκείνων των ενεργειών που έχουν καθοριστεί, ώστε να διασφαλίζεται η παραγωγή και η διάθεση ασφαλών προϊόντων.

Στα πλαίσια της επαλήθευσης επιθεωρείται και η καταγραφή πληροφοριών και αποτελεσμάτων ελέγχων που τεκμηριώνουν την εφαρμογή του **HACCP**. Εξωτερικές επιθεωρήσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν από κρατικούς φορείς και προμηθευτές ή πελάτες της επιχείρησης.

Τι είναι η τεκμηρίωση του HACCP;

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης, ή το άτομο που έχει αυτός ορίσει, διατηρεί σχετικά έγγραφα και συμπληρώνει σε έντυπα πληροφορίες για τις ενέργειες και τους ελέγχους που πραγματοποιεί για την εφαρμογή των υγειονομικών μέτρων σε όλα τα στάδια παραγωγής των προϊόντων. Με τον τρόπο αυτό ο υπεύθυνος της επιχείρησης γνωρίζει και επιβεβαιώνει ότι λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων.

Πρέπει να γίνεται κατάλληλη και ορθή αρχειοθέτηση των στοιχείων τεκμηρίωσης του **HACCP** για να επιδεικνύονται και κατά την επιθεώρηση από την αρμόδια αρχή του επίσημου ελέγχου.

ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP

Οι Επτά (7) Αρχές του HACCP

Αρχή 1n	Προσδιορισμός και ανάλυση όλων των πιθανών κινδύνων που εμπεριέχονται σε ένα τρόφιμο και είναι δυνατό να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή και καθορισμός των απαραίτητων προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο τους.
Αρχή 2n	Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου.
Αρχή 3n	Καθιέρωση κρίσιμων ορίων για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου και κριτηρίων με τα οποία εκτιμάται εάν και κατά πόσο αποτελεσματικά γίνεται ο έλεγχος ενός κρίσιμου σημείου ελέγχου.
Αρχή 4n	Καθορισμός συστήματος παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου.
Αρχή 5n	Καθιέρωση των διορθωτικών ενεργειών για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.
Αρχή 6n	Καθιέρωση διαδικασιών επαλήθευσης και επικύρωσης του συστήματος με σκοπό την αξιολόγηση της ορθής και αποτελεσματικής λειτουργίας του.
Αρχή 7n	Καθιέρωση διαδικασιών καταγραφής και αρχειοθέτησης των δεδομένων και πληροφοριών κατά την λειτουργία του συστήματος με σκοπό την τεκμηρίωση του.

ΣΧΕΔΙΟ HACCP

Τι απαιτείται για την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP;

1. Η σύσταση της ομάδας HACCP.

Στις μικρές επιχειρήσεις, την ομάδα **HACCP** αντιπροσωπεύει ο ίδιος ο υπεύθυνος της επιχείρησης, ή οποιοδήποτε άλλο άτομο οριστεί από αυτόν, με πλήρη ενημέρωση σε θέματα της δραστηριότητας της επιχείρησης, τις παραγωγικές διαδικασίες, τα παραγόμενα προϊόντα, τους κινδύνους και τις αρχές του **HACCP**. Ο υπεύθυνος εφαρμογής του **HACCP** διενεργεί την επαλήθευση και την τεκμηρίωση της εφαρμογής των υγιεινομικών μέτρων και αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει και τους εργαζόμενους στην επιχείρηση.

2. Η περιγραφή του προϊόντος και η προτεινόμενη χρήση του.

Καταγράφονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την ονομασία των προϊόντων που παράγονται στην επιχείρηση, τα συστατικά τους, την συσκευασία τους και τη διάρκεια ζωής τους. Είναι σημαντικό να γνωρίζει ο καταναλωτής τις φυσικοχημικές ιδιότητες, τα θρεπτικά και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων που παράγονται στην επιχείρηση, καθώς και τον τρόπο χρήσης και συντήρησης τους.

3. Το διάγραμμα ροής.

Αναπαριστά την διαδικασία παραγωγής ενός τροφίμου καταγράφοντας την αλληλουχία όλων των σταδίων που εφαρμόζονται για την παραγωγή του, από την παραλαβή της πρώτης ύλης μέχρι την συντήρηση του τελικού προϊόντος.

4. Η εφαρμογή των αρχών του HACCP.

Περιλαμβάνει την ανάλυση των κινδύνων για τα παραγόμενα τρόφιμα στην επιχείρηση, τα προληπτικά μέτρα ελέγχου των κινδύνων αυτών και τον τρόπο εφαρμογής των προληπτικών μέτρων, καθώς και τις διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση αποκλίσεων από τα όρια που έχουν καθοριστεί.

Η πιστοποίηση του συστήματος HACCP δεν αποτελεί νομοθετική υποχρέωση για τον υπεύθυνο της επιχείρησης και η εφαρμογή διαδικασίας πιστοποίησης είναι στην διακριτική του ευχέρεια, εφόσον εξυπηρετεί εμπορικούς σκοπούς.

Τι περιλαμβάνει ένα σχέδιο HACCP;

Το σχέδιο **HACCP** αποτελεί την συνοπτική αλληλά ολοκληρωμένη αποτύπωση των εξειδικευμένων υγειονομικών μέτρων που εφαρμόζει η επιχείρηση για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων στη βάση των αρχών του **HACCP** και περιλαμβάνει:

- 1. Όλα τα στάδια παραγωγής ενός προϊόντος, από την παραλαβή της πρώτης ύλης μέχρι και την μεταφορά από την εγκατάσταση στα σημεία πώλησης για την διάθεση του στον τελικό καταναλωτή**
- 2. Τον χαρακτηρισμό κάθε σταδίου παραγωγής είτε ως σημείου ελέγχου (CP), είτε ως κρίσιμου σημείου ελέγχου (CCP), με βάση την ανάλυση κινδύνων που έχει γίνει**
- 3. Τα κρίσιμα όρια κάθε κρίσιμου σημείου ελέγχου, βασισμένα στη νομοθεσία ή σε βιβλιογραφικές αναφορές**
- 4. Την μέθοδο παρακολούθησης των κινδύνων και τα προληπτικά μέτρα ελέγχου τους**
- 5. Τις διορθωτικές ενέργειες σε κάθε στάδιο παραγωγής για την περίπτωση αποτυχίας ελέγχου ενός κινδύνου**

Αναγνώριση Παραγόντων Κινδύνου στα Γαλακτοκομικά Προϊόντα



Χημικοί Κίνδυνοι

Υπολείμματα Γεωργικών Φαρμάκων

- Εντομοκτόνα
- Παρασιτοκτόνα
- Μυκητοκτόνα
- Λιπάσματα

Υπολείμματα Κτηνιατρικών Φαρμάκων

- Αντιβιοτικά
- Αντιμικροβιακοί παράγοντες
- Ορμόνες

Περιβαλλοντικοί Ρυπαντές

- βαρέα μέταλλα
- ραδιενεργές ουσίες
- διοξίνες
- πολυχλωριωμένα διφαινύλια
- πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες

- Απολυμαντικά
- Απορρυπαντικά
- Εντομοκτόνα
- Φάρμακα καταπολέμησης τρωκτικών

Λιπαντικά, Χρώματα, Σκουριά

Πηγή προέλευσης: περιβάλλον, ζωοτροφές, κτιριακές εγκαταστάσεις, εξοπλισμός, υλικά καθαρισμού, φάρμακα κατά εντόμων, παρασίτων και τρωκτικών.

Οι ουσίες αυτές προέρχονται από **εφαρμογή μη ορθών πρακτικών στην πρωτογενή παραγωγή** και μπορεί να περάσουν στο νωπό γάλα και στη συνέχεια να επιμολύνουν τα τελικά προϊόντα.

Οι ουσίες αυτές προέρχονται από την **ρύπανση του περιβάλλοντος** και μπορεί να επιμολύνουν το νωπό γάλα και κατ' επέκταση τα τελικά προϊόντα.

Οι ουσίες αυτές προέρχονται από μη **ορθή εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού - απολύμανσης, εντομοκτονίας - μυοκτονίας** ή / και **λανθασμένης αποθήκευσής τους**, οπότε μπορεί να μολύνουν τα τρόφιμα κατά την παραγωγική διαδικασία.

Οι ουσίες αυτές προέρχονται από **μη εφαρμογή ορθών πρακτικών υγιεινής** κατά την **διαδικασία συντήρησης του κτιρίου και του εξοπλισμού** και μπορεί να ρυπαίνουν τα τρόφιμα.

Λοιπές Τοξικές Ουσίες	Οι ουσίες αυτές μπορεί να μεταναστεύουν από τις μηχανές και τα υλικά συσκευασίας και να επιμολύνουν τα τρόφιμα.
Μυκοτοξίνες	Οι ουσίες αυτές δημιουργούνται από κακή αποθήκευση ζωοτροφών, περνούν στο γάλα και στη συνέχεια κατά το στάδιο της μεταποίησης στα τελικά προϊόντα ή παράγονται σε γαλακτοκομικά προϊόντα μετά από έντονη ανάπτυξη μυκήτων σε αυτά (π.χ. τυριά).
Φυσικοί Κίνδυνοι	Πηγή προέλευσης: περιβάλλον, κτιριακές εγκαταστάσεις, εξοπλισμός, σκεύη, υλικά συσκευασίας, προσωπικό.
• Ξύλο (εργαλεία, σκεύη, ράφια ωρίμανσης) • Μέταλλο (βίδες, σύρματα, γρέζια, κοσμήματα) • Πλαστικό (γάντια, σκεύη, υλικά συσκευασίας) • Γυαλί (λαμπτήρες, υλικά συσκευασίας) • Έντομα (περιβάλλον) • Σκόνη (περιβάλλον) • Τρίχες (προσωπικό) • Χρώματα, σκουριές (φθορά κτιρίου, εξοπλισμού)	Η παρουσία ξένων σωμάτων στα τρόφιμα μπορεί να είναι αποτέλεσμα μη τήρησης ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την διαδικασία της παραγωγής, μη τήρησης κανόνων υγιεινής από το προσωπικό ή / και έλλειψης συντήρησης της κτιριακής εγκατάστασης και του εξοπλισμού.

Η ανάπτυξη των μικροοργανισμών επηρεάζεται από **ενδογενείς** παράγοντες, που σχετίζονται με τις ιδιότητες του τροφίμου και **εξωγενείς**, που σχετίζονται με τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Ενδογενείς Παράγοντες

Το pH

Τα παθογόνα βακτήρια αναπτύσσονται από pH 3.9 και πάνω. Οι ζύμες και οι μύκητες αναπτύσσονται επίσης σε όξινο περιβάλλον.

Η Υγρασία

Οι μικροοργανισμοί χρειάζονται νερό για την ανάπτυξή τους, το οποίο υπάρχει στο τρόφιμο και εκφράζεται με την **ενεργότητα νερού** (a_w) που κυμαίνεται από 0-1. Τα βακτήρια σπάνια αναπτύσσονται σε τιμές $a_w < 0.90$, ενώ οι περισσότεροι μύκητες δεν αναπτύσσονται σε τιμές $a_w < 0.80$ και οι ζύμες σε τιμές $a_w < 0.85$.

Οι Αντιμικροβιακοί Παράγοντες

Είναι ουσίες που θανατώνουν ή αναστέλλουν την ανάπτυξη των μικροβίων. Μπορεί να είναι φυσικά συστατικά των τροφίμων (π.χ. ένζυμα) ή να προστίθενται κατά την επεξεργασία του τροφίμου με στόχο την αύξηση της ζωής του (π.χ. συντηρητικά).

Εξωγενείς Παράγοντες

Η Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία ευνοεί την ανάπτυξη ορισμένων παθογόνων μικροοργανισμών ακόμα και σε θερμοκρασίες ψύξης (π.χ. $-1,5^{\circ}\text{C}$). Με την κατάλληλη θερμική επεξεργασία επιτυγχάνεται η καταστροφή τους.

Η Σχετική Υγρασία

Επηρεάζει την ανάπτυξη μικροοργανισμών, αλλά είναι και σημαντικός παράγοντας σε διάφορα στάδια επεξεργασίας των τροφίμων και κατά την αποθήκευσή τους. Το τρόφιμο απορροφά ή αποβάλλει υγρασία ανάλογα και με την ενεργότητα νερού του (a_w) (χαμηλή ενεργότητα νερού και υψηλή σχετική υγρασία = απορρόφηση υγρασίας, υψηλή ενεργότητα νερού και χαμηλή σχετική υγρασία = αποβολή υγρασίας).

Η Δράση των Παραγόντων Κινδύνου στο Γάλα

Να γνωρίζετε ότι:

Η περιορισμένη εφαρμογή μηχανικής άμελης κυρίως στις εκτροφές αιγοπροβάτων και η συλλογή γάλακτος από μεγάλο αριθμό μονάδων καθιστά δύσκολη την διατήρηση ικανοποιητικής μικροβιολογικής ποιότητας στο νωπό γάλα.



Για το λόγο αυτό:

Η παραγωγή, το άρμεγμα και η μεταφορά του γάλακτος πρέπει να γίνονται υπό άριστες συνθήκες υγιεινής για την αποφυγή επιμολύνσεων του.

Η ψύξη του νωπού γάλακτος σε θερμοκρασία $\leq 6^{\circ}\text{C}$ αποτρέπει τον πολλαπλασιασμό της πληθυσμιακής των βακτηρίων αλλοιογόνων ή και παθογόνων (π.χ. κολλοβακτηριοειδών και *Staphylococcus aureus*).



Το γάλα πρέπει να συντηρείται υπό ψύξη, αλλή και να μεταποιείται το συντομότερο μετά το άρμεγμα και μεταφορά του στην γαλακτοκομική εγκατάσταση.

Παθογόνα μικρόβια, όπως είναι η *Listeria monocytogenes*, μπορούν έστω και αργά να πολλαπλασιάζονται σε θερμοκρασίες ψύξης. Άλλα ψυχρότροφα βακτήρια που πολλαπλασιάζονται αργά σε γάλα θερμοκρασίας $2-7^{\circ}\text{C}$ υποβαθμίζουν την ποιότητά του καθώς παράγουν ένζυμα που μειώνουν τις αποδόσεις στην τυροκόμηση.

Η παρουσία αντιβιοτικών στο γάλα δυσχεραίνει την παραγωγή του γιαουρτιού και διαταράσσει την εξέλιξη της ωρίμανσης των τυριών, γεγονός που οδηγεί στην ποιοτική υποβάθμισή τους, την καταστροφή του προϊόντος, μέχρι και την ανάπτυξη επικίνδυνων για τον άνθρωπο μικροοργανισμών.



Ο έλεγχος της παρουσίας υπολειμμάτων αντιβιοτικών στο νωπό γάλα με προσδιορισμένη συχνότητα αποτελεί νομοθετική υποχρέωση του υπεύθυνου της γαλακτοκομικής μονάδας.

Οι περιβαλλοντικοί ρυπαντές ασκούν χρόνια τοξική δράση στα παραγωγικά ζώα και κατ'επέκταση επιμολύνουν τα παραγόμενα από αυτά προϊόντα (π.χ. κρέας, γάλα).



Τα βοοειδή και τα αιγοπρόβατα πρέπει να διατρέφονται με ελεγχόμενες ζωοτροφές και να μην βόσκουν σε βιομηχανικές περιοχές ή σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος αυξημένης μόλυνσης του περιβάλλοντος.

Η Δράση των Βιολογικών Παραγόντων Κινδύνου στα Τυριά

Να γνωρίζετε ότι:

Τα **σκληρά τυριά** που παράγονται στη χώρα μας καθώς και τα **τυριά άλμυς** ως προϊόντα ζύμωσης με σχετικά χαμηλό pH και σημαντικά επίπεδα αλατιού, σε σχέση με πολλή άλητα τυριά, έχουν ισχυρούς μηχανισμούς εξυγίανσης, κατά την ωρίμανσή τους, από παθογόνα βακτήρια. Η παρουσία όμως στο γάλα που τυροκομείται μικροοργανισμών παθογόνων ή και τοξινών μπορεί να προκαλέσει ασθένεια (ή και σπανιότερα θάνατο) σε καταναλωτές.

Προβλήματα στην υγεία του καταναλωτή προκαλούνται από τα τοξινογόνα βακτήρια, όπως ο *Staphylococcus aureus*, αν υπάρχουν σε μεγάλους πληθυσμούς, αλλά και από μικρό πληθυσμό παθογόνων βακτηρίων, όπως οι *Salmonella* και η *Listeria monocytogenes*, εάν το τυρί είναι μολυσμένο.

Η εντεροτοξίνη του *Staphylococcus aureus*, εάν προϋπάρχει, ή παραχθεί στα πρώτα στάδια της τυροκόμησης, παραμένει σταθερή κατά την ωρίμανση και την συντήρηση του τυριού. Οι εντεροτοξινογόνοι σταφυλόκοκοι είναι σε θέση να πολλαπλασιαστούν και να παράγουν εντεροτοξίνες κατά το αρχικό στάδιο της παραγωγής, όταν η τιμή του pH του τυροπήγματος είναι ακόμη υψηλή και δεν έχει δράσει πλήρως η καθλιέργεια (τα ανταγωνιστικά οξυγαλακτικά βακτηρίδια της καθλιέργειας βρίσκονται σε μικρό πληθυσμό).

Για το λόγο αυτό:

Η παστερίωση του γάλακτος επιβάλλεται για την προάσπιση της δημόσιας υγείας καθώς θανατώνει τους παθογόνους μικροοργανισμούς που τυχόν υπάρχουν στο γάλα (πλην των σπόρων, της εντεροτοξίνης του *Staphylococcus aureus*, των μυκοτοξινών και του *Mycobacterium paratuberculosis*), αλλά εφαρμόζεται και για την ορθή πορεία της περαιτέρω επεξεργασίας, καθώς μειώνει σημαντικά την κοινή μικροβιακή χλωρίδα του γάλακτος. Οι μικροί πληθυσμοί της μικροβιακής χλωρίδας που επιβιώνουν της παστερίωσης, ελέγχονται στη συνέχεια με την προσθήκη της οξυγαλακτικής καθλιέργειας.

Απαιτείται προσοχή ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση του γάλακτος και του τυροπήγματος με την τήρηση αυστηρών υγειονομικών μέτρων στην εγκατάσταση, την τήρηση κανόνων ατομικής υγιεινής από το προσωπικό και την ύπαρξη κατάλληλης θερμοκρασίας στο χώρο παραγωγής.

Να γνωρίζετε ότι:

Η παρουσία στο γάλα που τυροκομείται μεγάλου πληθυσμού κολλοβακτηριοειδών, θερμόφιλων και ψυχρόφιλων βακτηρίων και άλλων μικροοργανισμών, εάν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξή τους (π.χ. υψηλό pH, υψηλή θερμοκρασία και υγρασία), μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στην καλή ανάπτυξη της οξυγαλακτικής χλωρίδας. Η ανάπτυξη των ανεπιθύμητων αυτών βακτηρίων εκτρέπει την σωστή ωρίμανση του τυριού με πιθανή εμφάνιση ελαττωμάτων ή και αλλοιώσεων μικρής ή μεγάλης έκτασης και έντασης.



Για το λόγο αυτό:

Τα τυριά πρέπει να ωριμάζουν στον απαιτούμενο χρόνο που ορίζεται από την τεχνολογία παρασκευής τους προκειμένου να διατεθούν στην κατανάλωση, καθώς στο στάδιο αυτό της παραγωγής ολοκληρώνεται η εξυγίανση από ορισμένα παθογόνα βακτήρια που πιθανόν να επιβίωσαν κατά την διαδικασία της τυροκόμησης.

Τα **νωπά (φρέσκα) τυριά** που παράγονται στη χώρα μας (κυρίως τα τυριά τυρογάλακτος) δεν διαθέτουν μηχανισμούς εξυγίανσης. Πρόκειται για τυριά με υψηλή υγρασία και υψηλό pH, που δεν υφίστανται ωρίμανση προκειμένου να διατεθούν στην κατανάλωση. Λόγω της θέρμανσης του τυρογάλακτος στερούνται φυσικής οξυγαλακτικής χλωρίδας, οπότε δεν αναστέλλεται η δράση των παθογόνων μικροβίων που πιθανό να τα επιμολύνουν μετά την παραγωγή τους.



Κατά την παραγωγή των νωπών (φρέσκων) τυριών επιβάλλεται η τήρηση αυστηρών υγειονομικών μέτρων για την αποφυγή επιμολύνσεων από το περιβάλλον, τους χειρισμούς και το προσωπικό, ειδικά μετά την θερμική επεξεργασία του γάλακτος. Η συντήρηση και η διακίνηση των τυριών αυτών πρέπει να γίνεται αυστηρά υπό ψύξη.

Τα τυριά τυρογάλακτος έχουν αυξημένο συντελεστή επικινδυνότητας και καθίστανται ακατάλληλα ταχύτερα σε σχέση με τα τυριά που ζυμώνονται και ωριμάζουν.

Η Δράση των Βιολογικών Παραγόντων Κινδύνου στο Γιαούρτι

Να γνωρίζετε ότι:

Κατά την παραγωγή του γιαουρτιού αναπτύσσονται διαδικασίες που αποτελούν ισχυρούς μηχανισμούς εξυγίανσης. Με την ισχυρή θέρμανση του γάλακτος αδρανοποιούνται τα ένζυμα και προκαλούνται μεταβολές σε ορισμένα συστατικά του γάλακτος.



Για το λόγο αυτό:

Το γάλα που προορίζεται για την παρασκευή γιαουρτιού πρέπει να θερμαίνεται αποτελεσματικά, ανεξάρτητα από το αν έχει προηγουμένως παστεριωθεί.

Κατά την επώαση επιτυγχάνεται η πήξη. Το παραγόμενο γαλακτικό οξύ προκαλεί μείωση του pH που φτάνει στα επίπεδα 4,6-4,7 πράγμα που συμβάλλει στην εξυγίανση του προϊόντος.



Κατά την επώαση πρέπει να τηρείται ο απαραίτητος χρόνος και η κατάλληλη θερμοκρασία για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Το γιαούρτι μπορεί να επιμολυνθεί όταν εκτίθεται στο περιβάλλον κατά τον σχηματισμό της «πέτσας». Σημαντικό πρόβλημα μπορεί να αποτελέσει η επιμόλυνση με ζύμες και μύκητες, οι οποίοι μπορούν να πολλαπλασιαστούν στο χαμηλό pH και στη θερμοκρασία συντήρησης.



Επιβάλλεται η τήρηση αυστηρών υγειονομικών μέτρων για την αποφυγή επιμολύνσεων από το περιβάλλον, τους χειρισμούς και το προσωπικό.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΥΡΙΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται στοιχεία της τεχνολογίας παρασκευής και χαρακτηριστικά των κυριότερων ελληνικών τυριών με βάση τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών και τη σχετική βιβλιογραφία. Οι τιμές που αναγράφονται για τους διάφορους παράγοντες που επιδρούν στην παραγωγή κάθε τυριού είναι ενδεικτικές και μπορεί να μεταβληθούν ανάλογα με την τεχνολογική μέθοδο εφαρμογής κάθε παραγωγού. Στην ουσία όμως παρέχουν το πλαίσιο για ορθολογικότερο προσδιορισμό των κινδύνων και καλύτερη αξιολόγηση τους για την παρασκευή ποιοτικών και ασφαλών τυριών.

Είδος τυριού	Είδος Γάλακτος ¹	Οξυγαλακτική Καλλιέργεια	Ελάχιστος Χρόνος Ωρίμανσης	pH	Μέγιστη Υγρασία %	NaCl %
ΠΟΛΥ ΣΚΛΗΡΑ ΤΥΡΙΑ						
Κεφαλοτύρι	Π, ΑΠ, Α	+	3 μήνες	5,1	35	5,0
ΣΚΛΗΡΑ ΤΥΡΙΑ						
Λαδοτύρι	Π, ΑΠ	+	3 μήνες	5,3	38	2,7
Γραβιέρα	Π, ΑΠ, Α	+	3 μήνες	5	38	2,02
Κεφαλογραβιέρα	Π, ΑΠ	+	3 μήνες	5,6	40	2,4
Μετσοβόνη	Π, ΑΠ, Α	+	3 μήνες	5,5	38	2,8
Φορμαέλα	Π, ΑΠ	--	--		50	2,1
ΗΜΙΣΚΛΗΡΑ ΤΥΡΙΑ						
Κασέρι	Π, ΑΠ	+	3 μήνες	5,7	45	3,1
ΤΥΡΙΑ ΑΛΜΗΣ						
Φέτα, Λευκό Τυρί, Τελεμές	Π, ΑΠ, Α	+	2 μήνες	4,3	52	2,5
ΜΑΛΑΚΑ ΤΥΡΙΑ ΜΕ ΑΛΟΙΦΩΔΗ ΥΦΗ						
Κοπανιστή	Π, ΑΠ, Α	ζύμωση με μύκητες	30-40 ημέρες	4,6	56	3,0
Γαλοτύρι	Π, ΑΠ	+	2 μήνες	4,1	75	2,7
ΤΥΡΙΑ ΤΥΡΟΓΑΛΑΚΤΟΣ						
Μυζήθρα (νωπή)	τυρόγαλα	--	--	5,8	65-70	1,2
Μυζήθρα (ξηρή)	τυρόγαλα	--	--	5,8	65-70	1,2
Μανούρι	τυρόγαλα	--	--	5,9	60	0,8

1. Α: αγελαδινό γάλα, Π: πρόβειο γάλα, ΑΠ: αιγοπρόβειο γάλα.
2. Η περιεκτικότητα σε NaCl ποικίλλει ανάλογα με το είδος της γραβιέρας.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Ανάλυση και Έλεγχος των Κινδύνων στα Στάδια της Παραγωγής
Περιγραφή Προϊόντων - Διαγράμματα Ροής - Σχέδια HACCP

Παραλαβή Γάλακτος

Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραλαβή του γάλακτος (CCP1)

Η παραλαβή γάλακτος στην εγκατάσταση περιλαμβάνει:

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

α. Παραλαβή του νωπού γάλακτος

Στο στάδιο αυτό γίνεται:

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

Κατά τον **οπτικό έλεγχο** ο υπεύθυνος ελέγχει:

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

Κατά τον **εργαστηριακό έλεγχο** ο υπεύθυνος ελέγχει με δικά του μέσα ή με την υποστήριξη εξωτερικού εργαστηρίου:

- Το συνολικό αριθμό μικροβίων (ΣΑΜ)
- Την αρίθμηση σωματικών κυττάρων (σε αγελαδινό γάλα μόνο)
- Την πιθανή παρουσία αντιβιοτικών
- Το είδος του γάλακτος (αγελαδινό – πρόβειο – γίδινο)
- Τη λιποπεριεκτικότητα του γάλακτος
- Το pH του γάλακτος

Κατά τον έλεγχο της τήρησης των κανόνων υγιεινής ελέγχει τον καλό καθαρισμό του εξοπλισμού μεταφοράς του γάλακτος, των εργαλείων και γενικά του χώρου παραλαβής.

Το Παράρτημα III, Τμήμα IX του Κανονισμού (ΕΚ) 853/2004 προβλέπει τις απαιτήσεις που πρέπει να τηρεί το νωπό γάλα.

Επίσης, στο Παράρτημα III του παρόντος οδηγού υπάρχουν λεπτομέρειες για την πραγματοποίηση των ελέγχων του νωπού γάλακτος.

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

Το νωπό γάλα αποθηκεύεται σε δεξαμενές ψύξης σε θερμοκρασία $\leq 6^{\circ}\text{C}$, εφόσον η επεξεργασία του γάλακτος δεν αρχίζει αμέσως μετά το άρμεγμα, ή μέσα σε 4 ώρες από την παραλαβή του στην εγκατάσταση.

Κατά την αποθήκευση - συντήρηση υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης του γάλακτος από μη καλό καθαρισμό των δεξαμενών και εργαλείων, καθώς και κίνδυνος πολλαπλασιασμού επικίνδυνων μικροοργανισμών από μη ορθή θερμοκρασία συντήρησης.

Ο υπεύθυνος κατά την αποθήκευση του γάλακτος ελέγχει:

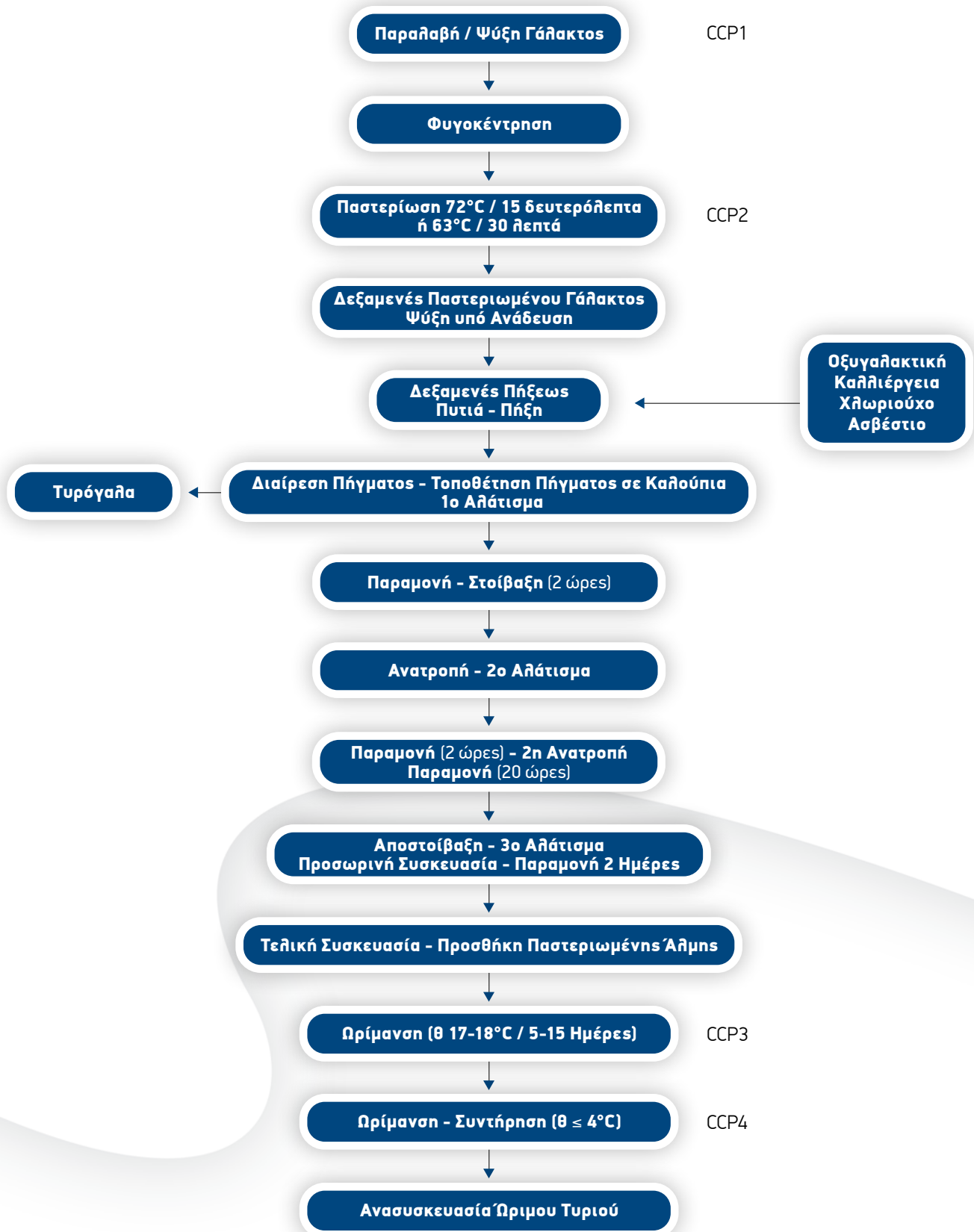
- Τη θερμοκρασία αποθήκευσης του γάλακτος ($\theta \leq 6^{\circ} \text{C}$)
- Τον καλό καθαρισμό και την απολύμανση των δεξαμενών και εργαλείων

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΕΤΑΣ Π.Ο.Π.

1. Περιγραφή προϊόντος

ΟΝΟΜΑ	ΦΕΤΑ Π.Ο.Π
Συνθεση	Αιγοπρόβειο γάλα, με αναλογία μέχρι 30% σε γίδινο, οξυγαλακτική καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο ασβέστιο, αλάτι
Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά	
Ενέργεια	237 Kcal/100 γραμ.
Πρωτεΐνες	16,5%
Λίπος	19%
Υγρασία (Μέγιστη)	56%
NaCl (Μέγιστη)	2,5%
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επί ξηρού	43%
Συσκευασία	Δοχεία των 5, 8 ή 16 κιλών σε άψητη, ξύλινα βαρέλια
Συνθήκες Συντήρησης	Διατηρείται σε ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)
Συνθήκες Διανομής	Υπό ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)
Συνθήκες Χρήσης	Μπορεί να συνοδεύσει όλα τα ελληνικά γεύματα, χρησιμοποιείται επιπλέον σαν πρόγευμα, καθώς επίσης και σε συνταγές μαγειρικής
Χρόνος Ζωής του Προϊόντος	Ορίζεται από τον παρασκευαστή

2. Διάγραμμα ροής παραγωγής φέτας



3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή της φέτας

Μετά την παραλαβή του γάλακτος (CCP1) η οποία αναφέρεται παραπάνω (βλ. σελ. 27) ακολουθεί:

• Η φυγοκέντρηση (CP)

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει καθημερινά την καλή λειτουργία του φυγοκεντρικού φίλτρου – κορυφοδόγου.
- Ελέγχει τον καλό καθαρισμό και την αποβολή των ιζημάτων του φίλτρου.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Ο καθαρισμός και η συντήρηση του κορυφοδόγου να μην γίνεται στο χώρο παραγωγής, ώστε να αποτρέπονται οι επιμολύνσεις.

Το γάλα που χρησιμοποιείται στην παραγωγή φέτας ΠΟΠ θα πρέπει να έχει λιποπεριεκτικότητα τουλάχιστον 6%.

• Η παστερίωση (CCP2)

Πώς γίνεται:

Η παστερίωση του γάλακτος σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία γίνεται στον παστεριωτήρα στους 72° C τουλάχιστον για 15 δευτερόλεπτα (συνήθως κλειστού τύπου παστερίωση), ή στους 63° C τουλάχιστον για 30 λεπτά (συνήθως ανοικτού τύπου παστερίωση), ή σε οποιονδήποτε άλλο συνδυασμό θερμοκρασίας και χρόνου δίνει το αντίστοιχο αποτέλεσμα.

Πως ελέγχεται:

- Με τη συνεχή παρακολούθηση της θερμοκρασίας του γάλακτος ώστε να φθάσει στην απαιτούμενη τιμή, καθώς και του χρόνου παραμονής σε αυτή την θερμοκρασία.
- Με την εφαρμογή της δοκιμής της αλκαλικής φωσφατάσης, το αποτέλεσμα της οποίας θα πρέπει να είναι αρνητικό.

Στους κλειστού τύπου παστεριωτήρες γίνεται:

- Έλεγχος καθημερινά της βαλβίδας αντιστροφής της ροής για την διασφάλιση της ορθής λειτουργίας της, ώστε το γάλα που δεν θερμάνθηκε στην κατάλληλη θερμοκρασία και για όσο χρόνο απαιτείται να επιστρέφει πίσω για να παστεριωθεί κανονικά.
- Έλεγχος των θερμαντικών πηκκών στους παστεριωτήρες υψηλής παστερίωσης ότι δεν εμφανίζουν διαρροή.

Στο παράρτημα II του παρόντος οδηγού υπάρχουν υποδείγματα των αντίστοιχων έντυπων όπου καταγράφονται οι έλεγχοι κατά την παστερίωση.

Η παστερίωση είναι η σημαντικότερη διαδικασία για την ασφάλεια των γαλακτοκομικών προϊόντων.

Εδώ θανατώνονται τα επικίνδυνα για την δημόσια υγεία βακτήρια, που πιθανόν να υπάρχουν στο γάλα και μειώνεται ο αριθμός των μικροβίων.

(Ο μικρός αριθμός των κοινών μικροβίων που πιθανόν να επιβιώνει κατά την παστερίωση, ελέγχεται στη συνέχεια με την προσθήκη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας).

Η επιβίωση ή ανάπτυξη βακτηρίων επικίνδυνων για την δημόσια υγεία και την αλλοίωση των τυριών συμβαίνει όταν:

- δεν επιτυγχάνεται η κατάλληλη θερμοκρασία ή ο κατάλληλος χρόνος παστερίωσης
- γίνεται ανάμειξη παστεριωμένου γάλακτος με νωπό ή ανεπαρκώς παστεριωμένο γάλα.

Μετά την παστερίωση το γάλα ψύχεται στους 32°C περίπου.

Ο υπεύθυνος επιτηδών:

- Φροντίζει ώστε ο εξοπλισμός και οι δεξαμενές της παστερίωσης να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται μετά το τέλος της διαδικασίας.
- Ελέγχει τον εξοπλισμό για υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών. Η παρουσία τους αποτελεί κίνδυνο για χημική επιμόλυνση του γάλακτος στην επόμενη χρήση του εξοπλισμού.

- **Η προσθήκη χλωριούχου ασβεστίου, οξυγαλακτικής καλλιέργειας και πυτιάς (CP)**

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει την καταλληλότητα των παραπάνω υλικών εκτιμώντας τις συνθήκες αποθήκευσης και συντήρησης τους στην εγκατάσταση και μέσω της αξιολόγησης του προμηθευτή. Θα πρέπει να συνεργάζεται πάντα με αξιόπιστο προμηθευτή και να αποφεύγει συχνές αλλαγές.
- Ελέγχει συχνά την οξυγαλακτική καλλιέργεια για την καθαρότητα της και επειδή για την φέτα παρασκευάζεται στο χώρο του τυροκομείου, θα πρέπει να αποτρέπεται η πιθανότητα επιμολύνσεων από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού.
- Ελέγχει τη θερμοκρασία του γάλακτος ώστε να βρίσκεται στη ορθή θερμοκρασία κατά την προσθήκη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας και της πυτιάς, καθώς και την ποσότητα που χρησιμοποιεί, προκειμένου να επιτύχει την κατάλληλη οξύτητα και υγρασία στο τυρί.

Πολύ υψηλή θερμοκρασία αδρανοποιεί την καλλιέργεια και πολύ χαμηλή θερμοκρασία επιμηκύνει το χρόνο δράσης της, επιτρέποντας τον πολλαπλασιασμό των επικίνδυνων βακτηρίων.

Μικρή ποσότητα καλλιέργειας δεν αυξάνει όσο πρέπει την οξύτητα του τυριού, οπότε μπορεί να αναπτυχθούν επικίνδυνα βακτήρια σε μη αποδεκτά επίπεδα.

Πολύ μικρή ποσότητα πυτιάς έχει σαν αποτέλεσμα την υψηλή υγρασία στο τυρί, οπότε διευκολύνεται ο πολλαπλασιασμός των επικίνδυνων βακτηρίων.

• **Η πήξη του γάλακτος (CP)**

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει τη θερμοκρασία πήξης (επιθυμητή θερμοκρασία $32\pm 1^{\circ}\text{C}$).
- Εφαρμόζει μέτρα ορθής υγιεινής πρακτικής για να αποφύγει επιμόλυνση του γάλακτος κατά τη διάρκεια της πήξεως από ατελή καθαρισμό καζανιών και εξοπλισμού, από πτώση ξένων σωμάτων και εντόμων και από υπολείμματα καθαριστικών - απολυμαντικών.
- Ελέγχει τον καλό καθαρισμό και την απολύμανση των δεξαμενών πήξεως και του εξοπλισμού.

• **Η κοπή του πήγματος - Τοποθέτηση του πήγματος σε καλούπια (CP)**

Ο υπεύθυνος:

- Εφαρμόζει μέτρα ορθής υγιεινής πρακτικής για να αποφεύγονται οι επιμολύνσεις από το προσωπικό και το περιβάλλον.
- Ελέγχει τον καλό καθαρισμό των καλουπιών.

• **Η ξηρή / υγρή αλάτιση (CP)**

Ο υπεύθυνος:

- Εφαρμόζει μέτρα ορθής υγιεινής πρακτικής.
- Ελέγχει το αλάτι πριν τη χρήση του για ξένα σώματα ή άλλες προσμίξεις. (Για να είναι το αλάτι κατάλληλο για χρήση πρέπει να αποθηκεύεται σε καθαρό, ξηρό και αεριζόμενο χώρο).
- Στην υγρή αλάτιση χρησιμοποιεί παστεριωμένη άλημη.

Για την παστεριωμένη άλημη ο υπεύθυνος πρέπει να γνωρίζει ότι:

- Το αλάτι που θα χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή της άλημης, αφού έχει ελεγχθεί η καταλληλότητά του, προστίθεται στο νερό και θερμαίνεται μαζί ως ενιαίο διάλυμα, προκειμένου να γίνει η εξυγίανση της άλημης.
- Η άλημη θα πρέπει να ελέγχεται για την καθαρότητά της και να απολυμαίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα με θέρμανση (σε θερμοκρασία τουλάχιστον 80°C).

- **Η τοποθέτηση σε τελική συσκευασία και κάλυψη με άλημη (CP)**

Ο υπεύθυνος:

- Χρησιμοποιεί παστεριωμένη άλημη κατά την τοποθέτηση του τυριού σε δοχεία ή ξύλινα βαρέλια.
- Λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την τήρηση ορθής υγιεινής πρακτικής, καθώς η χρήση μη παστεριωμένης άλης και ακατάλληλοι χειρισμοί στο στάδιο αυτό μπορούν να αποτελέσουν κίνδυνο επιμόλυνσης του προϊόντος.

- **Η ωρίμανση (θ 17-18°C / 5-15 ημέρες) (CCP3)**

Αποτελεί μια πολύ σημαντική διαδικασία για την εξέλιξη της παραγωγής.

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει τις συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας. (Θερμοκρασία πάνω από 21°C κατά την ωρίμανση μπορεί να ευνοήσει την ανάπτυξη παθογόνων μικροβίων και να επηρεάσει την ασφάλεια και την ποιότητα του τυριού).
- Ελέγχει καθημερινά το pH μέχρι αυτό να φτάσει στο 4,6-4,7. Η πτώση του pH σε αυτά τα επίπεδα ολοκληρώνεται συνήθως σε ένα διάστημα 5-15 ημερών.

- **Η συνέχιση της ωρίμανσης υπό ψύξη - Η συντήρηση (θ ≤ 4°C) (CCP4)**

Στο στάδιο αυτό συμπληρώνεται ο χρόνος ωρίμανσης και επέρχεται εξυγίανση του προϊόντος από ορισμένα παθογόνα μικρόβια που πιθανόν να επιβίωσαν κατά την διαδικασία της τυροκόμησης.

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει συνεχώς τη θερμοκρασία συντήρησης (θ ≤ 4°C).
- Ελέγχει την τήρηση του απαραίτητου χρόνου για την ωρίμανση του προϊόντος.

Η συμπλήρωση του χρόνου ωρίμανσης έχει ιδιαίτερη σημασία για την ασφάλεια του προϊόντος. Η φέτα πριν την διάθεση της στην κατανάλωση πρέπει να συμπληρώνει συνολικά τουλάχιστον **60 ημέρες ωρίμανσης**.

Μετά την ολοκλήρωση της ωρίμανσης το τελικό προϊόν ελέγχεται ως προς τα μικροβιολογικά του χαρακτηριστικά στη βάση προγράμματος δειγματοληψιών με προσδιορισμένη συχνότητα, τα οποία θα επαληθεύσουν ότι το προϊόν είναι ασφαλές ή θα καθορίσουν την ανάγκη λήψης διορθωτικών μέτρων.

Λεπτομέρειες για τον εργαστηριακό έλεγχο του τελικού προϊόντος αναφέρονται στο παράρτημα V του παρόντος οδηγού.

Ο υπεύθυνος συμπληρώνει έντυπο που αφορά στους ελέγχους κατά το στάδιο της ωρίμανσης και παρατίθεται υπόδειγμα στο παράρτημα II του παρόντος οδηγού.

• **Η ανασυσκευασία του ώριμου τυριού (CP)**

Όταν το ώριμο τυρί ανασυσκευάζεται για εμπορικούς λόγους σε μικρότερες συσκευασίες ο υπεύθυνος:

- Χρησιμοποιεί παστεριωμένη άλημη λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα υγιεινής για την παρασκευή της.
- Ελέγχει την τήρηση μέτρων ορθής υγιεινής πρακτικής για την αποφυγή επιμόλυνσης από μη τήρηση κανόνων ατομικής υγιεινής του προσωπικού, από το περιβάλλον και από ακάθαρτα υλικά συσκευασίας.
- Ελέγχει ώστε η θερμοκρασία που επικρατεί στο χώρο που γίνεται η ανασυσκευασία και ο χρόνος παραμονής του προϊόντος στο χώρο αυτό να μην επιτρέπουν την άνοδο της θερμοκρασίας του προϊόντος που ανασυσκευάζεται πολύ πάνω από τα όρια της ψύξης ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$).

Σχέδιο HACCP για την Παραγωγή Φέτας

α/α	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ			ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
					Προληπτικά Μέτρα	Συχνότητα	Υπευθυνότητα	
1	Παραλαβή / αποθήκευση - ψύξη νωπού γάλακτος	Βλέπε σελ. 22	CCP 1		Βλέπε σελ. 27			
2	Φυγοκέντρηση	Ατελής καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου	CP		Έλεγχος καλού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
3	Παστερίωση	Επιβίωση μικροβίων λόγω ατελούς παστερίωσης	CCP 2	72°C / 15 δευτερόλεπτα ή 63°C / 30 λεπτά ή οποιοδήποτε άλλο συνδυασμό θερμ./χρόνου για την επίτευξη ισοδύναμου αποτελέσματος	Έλεγχος διαγράμματος παστερίωσης	Συνεχής	Υπεύθυνος παστερίωσης γάλακτος	Επανάληψη παστερίωσης
		Δοκιμή αλκαλικής φωσφατάσης	Περιοδικά					
		Χημική επιμόλυνση από υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης	Μετά το πέρας των διαδικασιών		Επανάληψη έκπλυσης του παστεριωτήρα
4	Δεξαμενές παστεριωμένου γάλακτος Ψύξη υπό ανάδευση	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό - απολύμανση των δεξαμενών	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
					Έλεγχος επιθυμητής θερμοκρασίας εξερχόμενου γάλακτος	Συνεχής		Αναμονή μέχρι την λήψη επιθυμητής θερμοκρασίας (32°C).
5	Προσθήκη προσθέτων	Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού	CP		Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	
		Αστοχία επιθυμητής δράσης των προσθέτων (καλλιέργεια, πυτιά, χλωρ. ασβέστιο)			Έλεγχος των προσθέτων και αξιολόγηση του προμηθευτή	Κάθε παρτίδα		Ενημέρωση προμηθευτή βοηθητικών υλών
6	Πήξη γάλακτος	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό καζανιών	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
		Μη επαρκής ανάπτυξη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας από ακατάλληλη θερμοκρασία πήξης			Έλεγχος θερμοκρασίας πήξης γάλακτος (32°C περίπου)	Συνεχής		
		Φυσική επιμόλυνση από ξένα σώματα και από έντομα			Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (ακεραιότητα εργαλείων, ατομική υγιεινή, αποτελεσματική εντομοκτονία)	Καθημερινά		Έλεγχος της παρτίδας για τυχόν αλλοιώσεις του τελικού προϊόντος
		Επιμόλυνση από τα πρόσθετα (καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο ασβέστιο)			Έλεγχος των προσθέτων και αξιολόγηση του προμηθευτή	Κάθε παρτίδα		Ενημέρωση προμηθευτή καλλιέργειών

7	Κοπή πηγματος - τοποθέτηση πηγματος σε καθούπια	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό	CP		Έλεγχος καλού καθαρισμού	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Φυσική επιμόλυνση από ξένα σώματα και από έντομα			Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (ακεραιότητα εργαλείων, ατομική υγιεινή, αποτελεσματική εντομοκτονία)	Καθημερινά		
8	Ξηρή/υγρή αλάτιση	Φυσική επιμόλυνση του αλατιού	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος του αλατιού και αξιολόγηση του προμηθευτή	Κάθε παρτίδα	Υπεύθυνος παστερίωσης γάλακτος	Ενημέρωση προμηθευτή αλατιού
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Μικροβιακή επιμόλυνση από μη παστεριωμένη άηλη (υγρή αλάτιση)			Παστερίωση άηλης	Κάθε παρτίδα		
9	Τοποθέτηση σε τελική συσκευασία και κάλυψη με άηλη	Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού	CP		Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	
		Επιμόλυνση από μη παστεριωμένη άηλη			Παστερίωση άηλης	Κάθε παρτίδα		
10	1η Ωρίμανση	Επιβίωση και ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών από μη ορθές συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία, pH)	CCP 3	Τελικό pH 4,6-4,7 Θερμοκρασία: $17-18^{\circ}\text{C} \leq \theta < 21^{\circ}\text{C}$ Χρόνος: Ελάχισ: 5 ημέρες Μέγ: 15 ημέρες Τουλάχιστον 85% σχετική υγρασία στο ωριμαντήριο	Έλεγχος pH, θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	Παράταση του χρόνου ωρίμανσης
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
11	2η Ωρίμανση	Επιβίωση και ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών από μη ορθές συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία)	CCP4	Θερμοκρασία $\leq 4^{\circ}\text{C}$	Έλεγχος θερμοκρασίας θαλάμου συντήρησης	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	Δειγματοληπτικός έλεγχος τελικού προϊόντος
				Συνολικός χρόνος ωρίμανσης: 60 ημέρες	Έλεγχος οργανοληπτικός	Κάθε παρτίδα		Επαλήθευση της ασφάλειας του από μη καλή λειτουργία του θαλάμου ψύξης
				Απουσία παθογόνων σε 25 γραμ.	Έλεγχος παθογόνων τελικού προϊόντος	Περιοδικά		Ανάλογα με το αποτέλεσμα παράταση του χρόνου ωρίμανσης και επανέλεγχος ή απόρριψη παρτίδας

12	Ανασυσκευασία προϊόντος	Επιμόλυνση από το περιβάλλον (π.χ. έντομα)	CP		Αποτελεσματική εντομοκτονία	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	
		Φυσική επιμόλυνση (ξένα σώματα) και μικροβιακή επιμόλυνση από ακάθαρτα σκεύη και εξοπλισμό			Μακροσκοπικός έλεγχος και έλεγχος καθαριότητας σκευών και εξοπλισμού	Καθημερινά		Επανάληψη του καθαρισμού
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Φυσική επιμόλυνση (ξένα σώματα), μικροβιακή επιμόλυνση από πλημμελή καθαριότητα			Μακροσκοπικός έλεγχος και έλεγχος καθαριότητας	Συνεχής		Καθαρισμός ή αντικατάσταση των υλικών συσκευασίας
		Χημική επιμόλυνση των υλικών συσκευασίας		Αεροστεγής συσκευασία	Τεκμηρίωση καταλληλότητας για υλικά σε επαφή με τρόφιμα	Κάθε παρτίδα		Αλλαγή προμηθευτή υλικών συσκευασίας
		Αύξηση μικροβιακού φορτίου λόγω ακατάλληλης θερμοκρασίας χώρου			Τήρηση θερμοκρασίας χώρου και χρόνου ώστε κατά την επαναφορά του προϊόντος στη συντήρηση η θερμοκρασία του να μην υπερβαίνει τους 4°C.	Συνεχής		Πρώθηση της παρτίδας για άμεση διάθεση

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΛΗΡΩΝ ΤΥΡΙΩΝ (Γραβιέρα, Κεφαλοτύρι κ.λπ.)

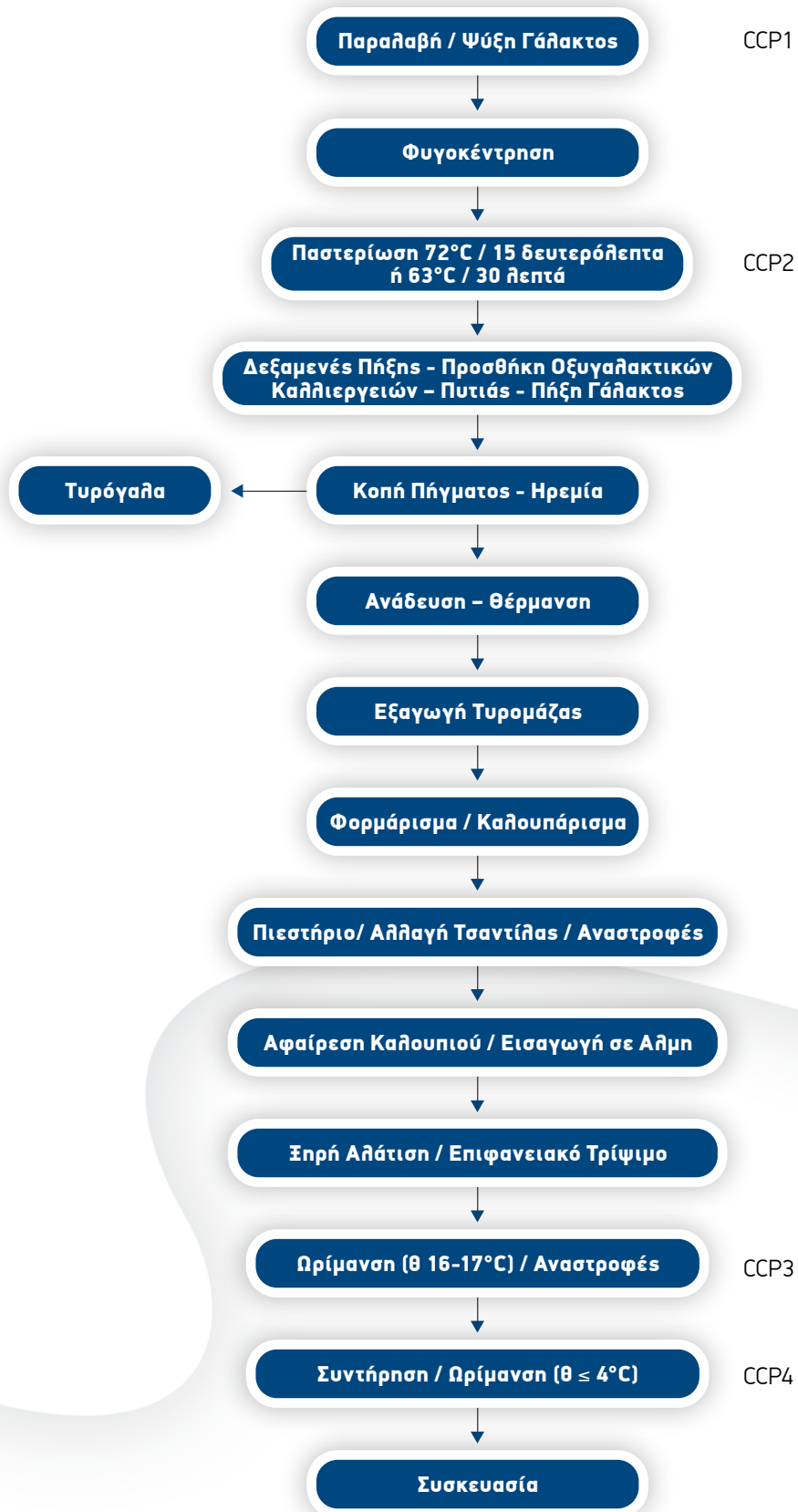
1. Περιγραφή προϊόντος

ΟΝΟΜΑ	ΓΡΑΒΙΕΡΑ ¹
Σύνθεση	Αιγοπρόβειο γάλα ή / και αγελαδινό γάλα, οξυγαλακτική καλλιέργεια, πυτιά, αλάτι
Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά	
Ενέργεια	-
Πρωτεΐνες	15 %
Λίπος	35 %
Υγρασία (Μέγιστη)	38 %
NaCl (Μέγιστη)	2,0 %
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα Επί ξηρού	40%
Συσκευασία	Κεφάλια των 3, 4,5, 5,5, 8 και 14 κιλών
Συνθήκες Συντήρησης	Διατηρείται σε ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)
Συνθήκες Διανομής	Υπό ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)
Συνθήκες Χρήσης	Μπορεί να συνοδεύσει όλα τα ελληνικά γεύματα, χρησιμοποιείται επιπλέον σαν πρόγευμα καθώς επίσης και σε συνταγές μαγειρικής
Χρόνος Ζωής του Προϊόντος	Ορίζεται από τον προμηθευτή

¹Η σύνθεση και τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά της γραβιέρας είναι ενδεικτικά καθώς κάθε τύπος τυριού αυτού του είδους έχει τα δικά του χαρακτηριστικά. Η αναλυτική περιγραφή των σκληρών τυριών και κάθε είδους γραβιέρας Π.Ο.Π. περιγράφεται στο άρθρο 83, ενότητα Α και Δ του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών.

ΟΝΟΜΑ	ΚΕΦΑΛΟΤΥΡΙ
Σύνθεση	Αιγοπρόβριο γάλα, οξυγαλακτική καλλιέργεια, πυτιά, αλάτι
Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά	
Ενέργεια	-
Πρωτεΐνες	24%
Λίπος	31%
Υγρασία (Μέγιστη)	35%
NaCl (Μέγιστη)	5,0%
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επί ξηρού	40%
Συσκευασία	Κεφάλια των 3, 4.5, 5.5 κιλών
Συνθήκες Συντήρησης	Διατηρείται σε ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)
Συνθήκες Διανομής	Υπό ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)
Συνθήκες Χρήσης	Το προϊόν αποτελεί συνοδευτικό γεύματος και μέρος συνταγής μαγειρικής
Χρόνος Ζωής του Προϊόντος	Ορίζεται από τον προμηθευτή

2. Διάγραμμα ροής παραγωγής σκληρών τυριών



3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή σκληρών τυριών (π.χ. γραβιέρα, κεφαλοτύρι κ.λπ.)

Μετά την παραλαβή του γάλακτος (CCP1) η οποία αναφέρεται στην αντίστοιχη ενότητα (βλ. σελ. 27) ακολουθεί:

• Η φυγοκέντρηση (CP)

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει καθημερινά την καλή λειτουργία του φυγοκεντρικού φίλτρου – κορυφοδόγου.
- Ελέγχει τον καλό καθαρισμό και την αποβολή των ιζημάτων του φίλτρου.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Ο καθαρισμός και η συντήρηση του κορυφοδόγου να μην γίνεται στο χώρο παραγωγής, ώστε να αποτρέπονται οι επιμολύνσεις.

• Η παστερίωση (CCP2)

Πώς γίνεται:

Η παστερίωση του γάλακτος σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία γίνεται στον παστεριωτήρα στους 72°C τουλάχιστον για 15 δευτερόλεπτα (συνήθως κλειστού τύπου παστερίωση), ή στους 63°C τουλάχιστον για 30 λεπτά (συνήθως ανοικτού τύπου παστερίωση), ή σε οποιονδήποτε άλλο συνδυασμό θερμοκρασίας και χρόνου δίνει το αντίστοιχο αποτέλεσμα.

Πως ελέγχεται:

- Με τη συνεχή **παρακολούθηση της θερμοκρασίας του γάλακτος** ώστε να φθάσει στην απαιτούμενη τιμή, καθώς και του χρόνου παραμονής σε αυτή την θερμοκρασία.
- Με την εφαρμογή της **δοκιμής της αλκαλικής φωσφατάσης**, το αποτέλεσμα της οποίας θα πρέπει να είναι αρνητικό.

Στους κλειστού τύπου παστεριωτήρες γίνεται:

- Έλεγχος καθημερινά της βαλβίδας αντιστροφής της ροής για την διασφάλιση της ορθής λειτουργίας της, ώστε το γάλα που δεν θερμάνθηκε στην κατάλληλη θερμοκρασία και για όσο χρόνο απαιτείται να επιστρέφει πίσω για να παστεριωθεί κανονικά.
- Έλεγχος των θερμαντικών πηκκών στους παστεριωτήρες υψηλής παστερίωσης ότι δεν εμφανίζουν διαρροή.

Στο παράρτημα II του παρόντος οδηγού υπάρχουν υποδείγματα των αντίστοιχων έντυπων όπου καταγράφονται οι έλεγχοι κατά την παστερίωση.

Η παστερίωση είναι η σημαντικότερη διαδικασία για την ασφάλεια των γαλακτοκομικών προϊόντων.

Εδώ θανατώνονται τα επικίνδυνα για την δημόσια υγεία βακτήρια, που πιθανόν να υπάρχουν στο γάλα και μειώνεται ο αριθμός των μικροβίων.

(Ο μικρός αριθμός των κοινών μικροβίων που πιθανόν να επιβιώνει κατά την παστερίωση, ελέγχεται στη συνέχεια με την προσθήκη της οξυγαλακτικής καλλιέργειας).

Η επιβίωση ή ανάπτυξη βακτηρίων επικίνδυνων για την δημόσια υγεία και την αλλοίωση των τυριών συμβαίνει όταν:

- δεν επιτυγχάνεται η κατάλληλη θερμοκρασία ή ο κατάλληλος χρόνος παστερίωσης
- γίνεται ανάμειξη παστεριωμένου γάλακτος με νωπό ή ανεπαρκώς παστεριωμένο γάλα.

Μετά την παστερίωση το γάλα ψύχεται στους 32° C περίπου.

Ο υπεύθυνος επιτηδών:

- Φροντίζει ώστε ο εξοπλισμός και οι δεξαμενές της παστερίωσης να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται μετά το τέλος της διαδικασίας.
- Ελέγχει τον εξοπλισμό για υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών. Η παρουσία τους αποτελεί κίνδυνο για χημική επιμόλυνση του γάλακτος στην επόμενη χρήση του εξοπλισμού.

• Πήξη και προσθήκη πρόσθετων (CP)

Όπως αναφέρθηκε και στην παραγωγή της φέτας,

Ο υπεύθυνος:

- Λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για να αποφεύγει τις επιμολύνσεις:
 - από μη καλό καθαρισμό των καζανιών, των εργαλείων, του εξοπλισμού
 - από μη τήρηση των κανόνων υγιεινής από μέρους του προσωπικού
 - από χημικούς κινδύνους λόγω ύπαρξης υπολειμμάτων καθαριστικών και αποθιμαντικών που μπορεί να επιμολύνουν το πηγάδι και επομένως το τελικό προϊόν
 - από πτώση ξένων σωμάτων και εντόμων
- Ελέγχει την καταλληλότητα των πρόσθετων εκτιμώντας τις συνθήκες αποθήκευσης και συντήρησης τους στην εγκατάσταση και αξιολογεί τον προμηθευτή τους. Θα πρέπει να συνεργάζεται πάντα με αξιόπιστο προμηθευτή και να αποφεύγει συχνές αλλαγές.
- Ελέγχει τις θερμοκρασίες προσθήκης της καλλιέργειας, της πυτιάς, της θέρμανσης του τυροπήγματος, καθώς και τους χρόνους αναμονής ή διάρκειας των παραπάνω διαδικασιών, καθώς και τις ποσότητες που χρησιμοποιεί, προκειμένου να επιτύχει τη σωστή οξύτητα και υγρασία στο τυρί.

Πολύ υψηλή θερμοκρασία αδρανοποιεί την καλλιέργεια και πολύ χαμηλή θερμοκρασία επιμηκύνει το χρόνο δράσης της, επιτρέποντας τον πολλαπλασιασμό των επικίνδυνων βακτηρίων.

Μεγάλη ποσότητα καλλιέργειας αυξάνει την οξύτητα του τυριού (π.χ. σκληρό, ξηρό τυρί). Μικρή ποσότητα καλλιέργειας δεν αυξάνει όσο πρέπει την οξύτητα του τυριού, οπότε μπορεί να αναπτυχθούν επικίνδυνα βακτήρια σε μη αποδεκτά επίπεδα.

Πολύ μικρή ποσότητα πυτιάς έχει σαν αποτέλεσμα την υψηλή υγρασία στο τυρί, οπότε διευκολύνεται ο πολλαπλασιασμός των επικίνδυνων βακτηρίων.

• Τοποθέτηση σε καλούπια και πίεση του τυροπήγματος (CP)

Στη φάση αυτή η τυρομάζα υφίσταται διάφορους χειρισμούς (αναστροφές, πίεση, αλλαγή τυροπάνων), ανάλογα με το είδος του τυριού και είναι καθοριστική για την εξέλιξη της ωρίμανσης του τυριού. Η οξύτητα της τυρομάζας πρέπει να είναι αποτρεπτική για τον πολλαπλασιασμό τυχόν επικίνδυνων βακτηρίων.

Ο υπεύθυνος:

- Λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για να αποφεύγει τις επιμολύνσεις από μη εφαρμογή αυστηρών μέτρων ορθής υγιεινής πρακτικής και μη τήρηση κανόνων υγιεινής από το προσωπικό.
- Ελέγχει καθημερινά τον καλό καθαρισμό των καλουπιών, των τυροπάνων, των πάγκων εργασίας και του πιεστηρίου.
- Ελέγχει την τήρηση των χρόνων, του βαθμού πίεσης και των αλλαγών στα τυρόπανα.

• Η ξηρή/υγρή αλάτιση της τυρομάζας (CP)

Ο υπεύθυνος:

- Εφαρμόζει μέτρα ορθής υγιεινής πρακτικής.
- Ελέγχει το αλάτι πριν τη χρήση του για ξένα σώματα ή άλλες προσμίξεις. (Για να είναι το αλάτι κατάλληλο για χρήση πρέπει να αποθηκεύεται σε καθαρό, ξηρό και αεριζόμενο χώρο).
- Στην υγρή αλάτιση χρησιμοποιεί παστεριωμένη άλημη.

Για την παστεριωμένη άλημη ο υπεύθυνος πρέπει να γνωρίζει ότι:

- Το αλάτι που θα χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή της άλημης, αφού έχει ελεγχθεί η καταλληλότητά του, προστίθεται στο νερό και θερμαίνεται μαζί ως ενιαίο διάλυμα, προκειμένου να γίνει η εξύγιανση της άλημης.
- Η άλημη θα πρέπει να ελέγχεται για την καθαρότητά της και να απολυμαίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα με θέρμανση (σε θερμοκρασία τουλάχιστον 80°C).

• Ωρίμανση / Αναστροφές (θ 16°C - 17°C) (CCP3)

Η απαιτούμενη θερμοκρασία και υγρασία για την ωρίμανση των τυριών διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του τυριού.

Η επιφανειακή ανάπτυξη βακτηρίων ή μυκήτων (εφόσον δεν είναι επιθυμητή και δεν ευνοείται σκόπιμα με τις συνθήκες ωρίμανσης για τον συγκεκριμένο τύπο τυριού) μπορεί να συμβεί όταν:

- Τα τυριά διατηρούνται σε χώρο με μη κατάλληλη θερμοκρασία ή και υγρασία.
- Ο χρόνος ωρίμανσης δεν είναι αρκετός ώστε να επιτρέψει στο τυρί να ωριμάσει κανονικά.
- Τα τυριά επιμολύνονται από τα ράφια στα οποία έχουν τοποθετηθεί ή από το περιβάλλον του ωριμαντηρίου.

Αποτελεί μια πολύ σημαντική διαδικασία για την εξέλιξη της παραγωγής

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει καθημερινά τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία στο ωριμαντήριο.
Θερμοκρασία πάνω από 21°C μπορεί να αποδειχθεί καταστροφική. Χαμηλή σχετική υγρασία στο ωριμαντήριο μπορεί να επιφέρει επιφανειακή υπέρμετρη αφυδάτωση και δημιουργία ρηγμάτων στην τυρομάζα. Τα ρήγματα αυτά στη συνέχεια εύκολα μπορούν να επιμολυνθούν.
- Ελέγχει καθημερινά τον καλό καθαρισμό των ραφιών.
- Ελέγχει την τακτική αλλαγή και την καλή λειτουργία των φίλτρων αέρα και του υγραντήρα (αν χρησιμοποιείται για να επιτύχει την απαιτούμενη υγρασία).
- Φροντίζει να μην επιμολύνονται τα τυριά από έντομα, τρωκτικά και σκόνη κατά την ωρίμανση τους (π.χ. σίτες στα παράθυρα, κλειστές πόρτες).
- Τηρεί τους κανόνες ατομικής υγιεινής κατά τους χειρισμούς των τυριών από το προσωπικό.

• Ωρίμανση υπό ψύξη - Συντήρηση ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$) (CCP4)

Στο στάδιο αυτό συμπληρώνεται ο χρόνος ωρίμανσης και επέρχεται εξυγίανση του προϊόντος από ορισμένα παθογόνα μικρόβια που πιθανόν να επιβίωσαν κατά την διαδικασία της τυροκόμησης.

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει συνεχώς τη θερμοκρασία συντήρησης ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$).

Τα σκληρά τυριά πριν την διάθεση τους στην κατανάλωση πρέπει να συμπληρώνουν συνολικά τουλάχιστον 90 ημέρες ωρίμανσης.

Μετά την ολοκλήρωση της ωρίμανσης το τελικό προϊόν ελέγχεται ως προς τα μικροβιολογικά του χαρακτηριστικά στη βάση προγράμματος δειγματοληψιών με προσδιορισμένη συχνότητα, τα οποία θα επαληθεύσουν ότι το προϊόν είναι ασφαλές ή θα καθορίσουν την ανάγκη λήψης διορθωτικών μέτρων.

Λεπτομέρειες για τον εργαστηριακό έλεγχο του τελικού προϊόντος αναφέρονται στο παράρτημα V του παρόντος οδηγού.

Ο υπεύθυνος συμπληρώνει έντυπο που αφορά στους ελέγχους κατά το στάδιο της ωρίμανσης και παρατίθεται υπόδειγμα στο παράρτημα II του παρόντος οδηγού.

• Συσσκευασία (CP)

Ο υπεύθυνος λαμβάνει κάθε μέτρο ώστε η συσκευασία να γίνεται σε χώρο με αυστηρές συνθήκες υγιεινής και το προσωπικό να τηρεί τους κανόνες ατομικής υγιεινής.

Στην περίπτωση που για εμπορικούς λόγους τα κεφάλια των σκληρών τυριών διακινούνται συσκευασμένα σε κενό αέρος, η παραφίνωση και η συσκευασία θα πρέπει να γίνεται μετά το τέλος του συνολικού χρόνου ωρίμανσης (3 μήνες).

Διαφορετικά, αναστέλλονται οι μηχανισμοί ωρίμανσης, καθώς και από μόνο του το μέσο συσκευασίας δεν εμποδίζει τον πολλαπλασιασμό των επικίνδυνων μικροοργανισμών.

Ακόμη και αν δεν υπάρχει επίπτωση στην ασφάλεια του προϊόντος μπορεί να υπάρχει υποβάθμιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του τυριού.

Σχέδιο HACCP για την Παραγωγή Σκληρών Τυριών

α/α	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ			ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
					Προληπτικά Μέτρα	Συχνότητα	Υπευθυνότητα	
1	Παραλαβή / αποθήκευση - ψύξη νωπού γάλακτος	Βλέπε σελ. 22	CCP 1		Βλέπε σελ. 27			
2	Φυγοκέντρηση	Ατελής καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου	CP		Έλεγχος καλού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
3	Παστερίωση	Επιβίωση μικροβίων λόγω ατελούς παστερίωσης	CCP 2	72°C / 15 δευτερόλεπτα ή 63°C / 30 λεπτά ή οποιοδήποτε άλλο συνδυασμό θερμ./χρόνου για την επίτευξη ισοδύναμου αποτελέσματος	Έλεγχος διαγράμματος παστερίωσης	Συνεχής	Υπεύθυνος παστερίωσης γάλακτος	Επανάληψη παστερίωσης
			Δοκιμή αληθικής φωσφατάσης		Περιοδικά			
		Χημική επιμόλυνση από υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών στον παστεριωτήρα	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης	Μετά το πέρας των διαδικασιών		Επανάληψη έκπλυσης του παστεριωτήρα
4	Δεξαμενές παστεριωμένου γάλακτος Ψύξη υπό ανάδευση	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό - απολύμανση των δεξαμενών	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
					Έλεγχος επιθυμητής θερμοκρασίας εξερχόμενου γάλακτος	Συνεχής		Αναμονή μέχρι την λήψη επιθυμητής θερμοκρασίας
5	Προσθήκη προσθέτων Πήξη γάλακτος	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό καζανιών	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
		Διαταραχή της μικροβιακής χλωρίδας από ακατάλληλη θερμοκρασία πήξης		Έλεγχος θερμοκρασίας πήξης γάλακτος (32°C περίπου)	Συνεχής	Έλεγχος της παρτίδας για τυχόν αλλοιώσεις του τελικού προϊόντος		
		6		Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων κλπ.	Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (ακεραιότητα εργαλείων, ατομική υγιεινή, αποτελεσματική εντομοκτονία)	Καθημερινά		
Αστοχία επιθυμητής δράσης των προσθέτων (καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο ασβέστιο)	Έλεγχος των προσθέτων και αξιολόγηση του προμηθευτή		Κάθε παρτίδα		Ενημέρωση προμηθευτή βοηθητικών υλών			

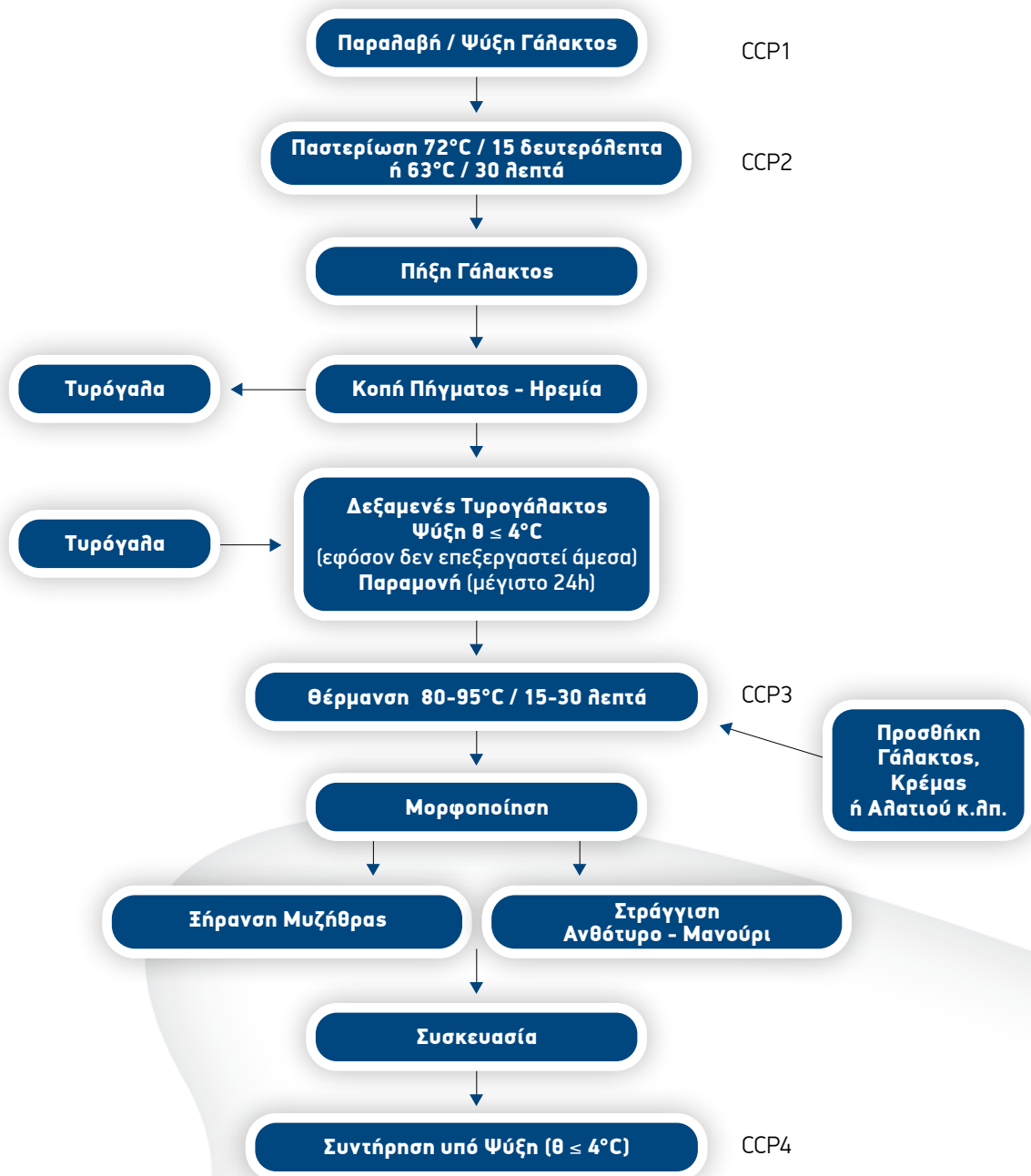
6	Τοποθέτηση σε καλούπια και πίεση πηγματος	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καλού καθαρισμού καλούπιων, τυροπάνων, πάγκων εργασίας και πιεστηρίου	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Εφαρμογή ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων			Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (ακεραιότητα εργαλείων, ατομική υγιεινή, αποτελεσματική εντομοκτονία)	Καθημερινά		
7	Αλάτιση τυρομάζας (ξηρή ή/και υγρή)	Φυσική επιμόλυνση του αλατιού	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος του αλατιού και αξιολόγηση του προμηθευτή	Κάθε παρτίδα	Υπεύθυνος παραγωγής	Ενημέρωση προμηθευτή αλατιού
		Μικροβιακή επιμόλυνση από μη παστεριωμένη άηλη (υγρή αλάτιση)			Παστερίωση άηλης	Κάθε παρτίδα		
8	Ωρίμανση/ Αναστροφές	Επιβίωση και ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών από μη ορθές συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία)	CCP 3	Θερμοκρασία: 17-18°C ≤ θ < 21°C Σχετική υγρασία: 85% Χρόνος: Ελάχισ: 30 ημέρες Μέγ: 45 ημέρες	Έλεγχος θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	Παράταση του χρόνου ωρίμανσης
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού και ατελή καθαρισμό ραφιών			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής	Συνεχής		
9	Ωρίμανση / Συντήρηση	Επιβίωση και ανάπτυξη επιβλαβών μικροοργανισμών από μη ορθές συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία)	CCP 4	Θερμοκρασία ≤ 4°C	Έλεγχος θερμοκρασίας θαλάμου συντήρησης	Συνεχής		Δειγματοληπτικός έλεγχος τελικού προϊόντος (επαλήθευση της ασφάλειας του από μη καλή λειτουργία του θαλάμου ψύξης. Ανάλογα με το αποτέλεσμα, παράταση του χρόνου ωρίμανσης και επανέλεγχος ή απόρριψη παρτίδας
				Συνολικός χρόνος ωρίμανσης: 90 ημέρες	Έλεγχος οργανοληπτικός	Κάθε παρτίδα		
				Απουσία παθογόνων σε 25 γραμ.	Έλεγχος παθογόνων τελικού προϊόντος	Περιοδικά		
10	Συσκευασία	Φυσική επιμόλυνση από ξένα σώματα	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος	Κάθε παρτίδα	Υπεύθυνος παραγωγής	
		Χημική επιμόλυνση από τα υλικά συσκευασίας			Τεκμηρίωση καταλληλότητας για υλικά σε επαφή με τρόφιμα	Κάθε παρτίδα υλικών συσκευασίας		Αλλαγή προμηθευτή υλικών συσκευασίας

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΙΩΝ ΤΥΡΟΓΑΛΑΚΤΟΣ

1. Περιγραφή προϊόντων

ΟΝΟΜΑ	ΜΥΖΗΘΡΑ (ΞΕΡΗ), ΑΝΘΟΤΥΡΟ, ΜΑΝΟΥΡΙ (Π.Ο.Π.)		
Σύνθεση	Αιγοπρόβριο ή αγελαδινό (μυζήθρα) τυρόγαλα, αιγοπρόβριο ή αγελαδινό γάλα (πρόσγαλα) ή / και προσθήκη κρέμας, αλάτι		
Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά	ΜΥΖΗΘΡΑ	ΑΝΘΟΤΥΡΟ	ΜΑΝΟΥΡΙ
Ενέργεια	366 Kcal/100gr	191 Kcal/100gr	374 Kcal/100gr
Πρωτεΐνες	20%	11%	10,5%
Λίπος	30%	19,5%	36%
Υγρασία (Μέγιστη)	50%	70%	60%
NaCl (Μέγιστη)	1,2%	1,2%	1,4%
Ελάχιστη λιποπεριεκτικότητα επί ξηρού	70%	70%	70%
Συσκευασία	Ανάλογα με τον τύπο του τυριού χρησιμοποιείται αεροστεγής συσκευασία των 200 g, 1, 1,5, 2 kg.		
Συνθήκες Συντήρησης	Διατηρείται σε ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)		
Συνθήκες Διανομής	Υπό ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ} \text{C}$)		
Συνθήκες Χρήσης	Τα τυριά τυρογάλακτος αποτελούν συνοδευτικό γεύματος και μέρος συνταγής μαγειρικής.		
Χρόνος Ζωής του Προϊόντος	ΜΥΖΗΘΡΑ	ΑΝΘΟΤΥΡΟ	ΜΑΝΟΥΡΙ
	Ένα έτος	30 ημέρες	90 ημέρες

2. Διάγραμμα ροής παραγωγής τυριών τυρογάλακτος



3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή τυριών τυρογάλακτος

Η παραγωγή τυριών τυρογάλακτος αποτελεί συνήθως παράλληλη δραστηριότητα της γαλακτοκομικής μονάδας με την παραγωγή άλλων ειδών τυριών. Αυτό σημαίνει ότι οι διαδικασίες που ακολουθούνται και τα μέτρα πρόληψης των κινδύνων για την παραγωγή ασφαλών τυριών είναι ίδιες μέχρι το στάδιο της πήξης του γάλακτος και την παραλαβή του τυρογάλακτος για την περαιτέρω επεξεργασία.

Η ανάλυση και ο έλεγχος των κινδύνων στα στάδια παραλαβής, αποθήκευσης και ψύξης του νωπού γάλακτος (CCP1), φυγοκέντρωσης, παστερίωσης (CCP2) και πήξης του γάλακτος αναφέρονται παραπάνω στην παραγωγή φέτας και σκληρών τυριών.

• Δεξαμενές αποθήκευσης τυρογάλακτος

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει τον καλό καθαρισμό και την απολύμανση των δεξαμενών.

Όταν η επεξεργασία του τυρογάλακτος δεν γίνεται άμεσα, αυτό πρέπει να ψύχεται και να παραμένει σε χαμηλή θερμοκρασία ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$), για να παρεμποδίζεται ο πολλαπλασιασμός των μικροβίων.

Πάντως και ο χρόνος παραμονής σε ψύξη δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 24 ώρες.

• Θέρμανση (80-95°C / 15-20 λεπτά) και προσθήκη προσθέτων (CCP3)

Στο στάδιο αυτό γίνεται η βασική επεξεργασία του πηγματος.

Όταν η θερμοκρασία υπερβεί τους 60°C προστίθενται ανάλογα με την περίπτωση (είδος παραγόμενου τυριού τυρογάλακτος) γάλα, κρέμα, αλάτι ή άλλα πρόσθετα. Λόγω της ισχυρής θερμικής επεξεργασίας εξυγιαίνεται το προϊόν από τα παθογόνα βακτήρια, χωρίς να καταστρέφονται οι θερμομόντοχοι σπόροι των σπορογόνων βακτηρίων καθώς και οι τοξίνες τους.

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει την εφαρμογή της ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την προσθήκη των συστατικών για την αποτροπή επιμολύνσεων του τυρογάλακτος.

• **Μορφοποίηση (Στράγγιση - Ξήρανση) - Συσκευασία (CP)**

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει την εφαρμογή αυστηρών μέτρων ορθής υγιεινής πρακτικής. Φροντίζει για την αποφυγή επιμολύνσεων από το περιβάλλον, την ύπαρξη τρωκτικών και εντόμων, τον μη καλό καθαρισμό του χώρου εργασίας, των πάγκων εργασίας, των σκευών, του ξηραντήρα.
- Ελέγχει τη θερμοκρασία του χώρου.
- Ελέγχει την καταλληλότητα των υλικών συσκευασίας.

Για την μυζήθρα που ξηραίνεται σε ημιυπαίθριους χώρους απαιτούνται ειδικά μέτρα προστασίας (π.χ. τοποθέτηση κατάλληλης σίτας) για την αποτροπή κινδύνων επιμόλυνσης από το περιβάλλον.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Το στάδιο μορφοποίησης των τυριών τυρογάλακτος χαρακτηρίζεται ως το πιο επικίνδυνο από άποψη ασφάλειας, γιατί τα παραγόμενα προϊόντα αν επιμολυνθούν δεν ακολουθεί άλλη διαδικασία για την εξυγίανση τους.

• **Συντήρηση ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$) (CCP4)**

Ο υπεύθυνος:

- Ελέγχει την θερμοκρασία συντήρησης (4°C) για την αποτροπή του πολλαπλασιασμού μικροβίων.

Μετά το τέλος της διαδικασίας παραγωγής τα τυριά τυρογάλακτος θα πρέπει να οδηγούνται άμεσα στη συντήρηση υπό ψύξη. Επιπλέον, πρέπει να διακινούνται και στα σημεία πώλησης υπό ψύξη.

Για τα τυριά τυρογάλακτος να γνωρίζετε ότι:

Πρόκειται για φρέσκα τυριά, με υψηλή υγρασία και χαμηλή οξύτητα (pH περίπου 6.0), που δεν υφίστανται ωρίμανση και λόγω της θέρμανσης του τυρογάλακτος, στερούνται φυσικής οξυγαλακτικής χλωρίδας, οπότε δεν αναστέλλεται η δράση των παθογόνων μικροβίων.

Μικροβιακή ανάπτυξη (π.χ. *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*) μπορεί να υπάρχει και κατά την διατήρηση τους στο ψυγείο.

Έχουν μικρό χρόνο ανάθλισης και αν ακόμη γίνει εργαστηριακός έλεγχος στο τέλος της διαδικασίας παραγωγής, τα αποτελέσματα χρησιμεύουν μόνο για το χαρακτηρισμό της συγκεκριμένης παρτίδας, χωρίς όμως να δίνουν την ευχέρεια εφαρμογής διορθωτικών ενεργειών (δέσμευση, ανάκληση).



Για το λόγο αυτό:

Τα τυριά τυρογάλακτος έχουν αυξημένο κίνδυνο και καθίστανται ακατάλληλα ταχύτερα σε σχέση με τα τυριά που ζυμώνονται και ωριμάζουν.



Η τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για την αποφυγή διασποράς επιμολύνσεων είναι καθοριστική για την ασφάλεια των τυριών τυρογάλακτος.



Επιμόλυνση από το στάδιο της στράγγισης μπορεί στη πράξη να οδηγήσει στην αποδέσμευση από την εγκατάσταση μη ασφαλών προϊόντων.

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων θα πρέπει να αποτελούν τη βάση για το χαρακτηρισμό των μελλοντικών παρτίδων και την ανάγκη λήψης προληπτικών υγειονομικών μέτρων.

Σχέδιο HACCP για την Παραγωγή Τυριών Τυρογάλακτος

α/α	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ			ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
					Προληπτικά Μέτρα	Συχνότητα	Υπευθυνότητα	
1	Παραλαβή / αποθήκευση - ψύξη νωπού γάλακτος	Βλέπε σελ. 22	CCP 1	Βλέπε σελ. 27				
2	Φυγοκέντρηση	Ατελής καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου	CP		Έλεγχος καθαού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
3	Παστερίωση	Επιβίωση μικροβίων λόγω ατελούς παστερίωσης	CCP 2	72°C / 15 δευτερόλεπτα ή 63°C / 30 λεπτά ή οποιοδήποτε άλλο συνδυασμό θερμ./χρόνου για την επίτευξη ισοδύναμου αποτελέσματος	Έλεγχος διαγράμματος παστερίωσης	Συνεχής	Υπεύθυνος παστερίωσης γάλακτος	Επανάληψη παστερίωσης
		Χημική επιμόλυνση από υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών	CP		Δοκιμή αλκαλικής φωσφατάσης	Περιοδικά		Επανάληψη έκπλυσης του παστεριωτήρα
4	Πλήρωση δεξαμενών τυρογάλακτος	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό - απολύμανση των μέσων μεταφοράς του και των δεξαμενών υποδοχής	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού - απολύμανσης	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
		Πολλαπλασιασμός βακτηρίων από πολύωρη παραμονή σε θερμοκρασία > 4°C (σε περίπτωση μη άμεσης επεξεργασίας)			Τήρηση θερμοκρασίας ψύξης (≤ 4°C) και χρόνου (έως 24 ώρες)	Καθημερινά		
5	Θέρμανση 80-95°C 15 - 20 λεπτά Πρόσθετα	Επιβίωση μικροβίων λόγω ατελούς θερμικής επεξεργασίας	CCP 3	80 - 95°C / 15 - 20 λεπτά	Έλεγχος θερμοκρασίας – χρόνου	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη διαδικασίας
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό – απολύμανση του βραστήρα			Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού του βραστήρα	Καθημερινά		Επανάληψη καθαρισμού
		Χημική επιμόλυνση από υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών			Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης	Μετά το πέρας των διαδικασιών		Επανάληψη έκπλυσης του βραστήρα
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Αστοχία επιθυμητής δράσης των προσθέτων (καλλιέργεια, πυτιά, χλωριούχο ασβέστιο)			Έλεγχος προσθέτων. Έλεγχος παστερίωσης προσγάλακτος. Αξιολόγηση του προμηθευτή	Κάθε παρτίδα		Ενημέρωση προμηθευτή βοηθητικών υλών

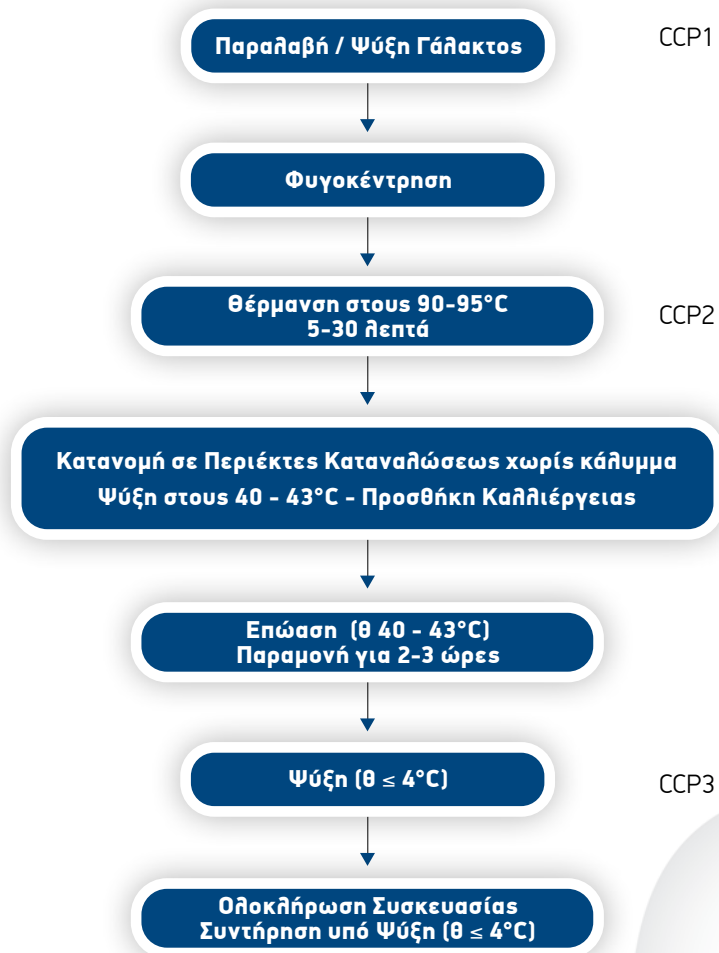
6	Μορφοποίηση: Ξήρανση - Στράγγιση	Μικροβιακή επιμό- λυνση από ατελή κα- θαρισμό εξοπλισμού	CP		Μακροσκοπικός έλεγχος σκευών και ξηραντήρα	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
		Επιμόλυνση από το περιβάλλον, πτώση ξένων σωμάτων, πα- ρουσία εντόμων, τρω- κτικών (όταν γίνεται χρήση ημιυπαίθριου ή εξωτερικού χώρου ξηρανσης)			Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, και έντομα, τρωκτικά (ακεραιότητα προστα- τευτικού πλέγματος - σίτας, ατομική υγιεινή, αποτελεσμα- τική εντομοκτονία και μυοκτονία)	Καθημερινά		Δειγματολη- πτικός έλεγχ- ος τελικού προϊόντος (για χαρακτηρισμό μελλοντικών παρτίδων)
		Αύξηση μικροβιακού φορτίου λόγω ακατάλληλης θερμοκρασίας χώρου			Έλεγχος θερμοκρασίας χώρου	Συνεχής		
		Μικροβιακή επιμό- λυνση από ακατάλλη- λους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προ- σωπικού	Συνεχής		
7	Συσκευασία	Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων	CP		Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, αποτελεσματική εντομοκτονία	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Εντείνονται τα μέτρα υγιεινής από το στάδιο 6.
		Αύξηση μικροβιακού φορτίου λόγω ακατάλληλης θερμοκρασίας χώρου			Έλεγχος θερμο- κρασίας χώρου και ολοκλήρωση της δια- δικασίας σε σύντομο χρονικό διάστημα	Συνεχής		
		Επιμόλυνση από χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προ- σωπικού	Συνεχής		
		Επιμόλυνση από υλικά συσκευασίας			Έλεγχος καταλλη- λότητας των υλικών συσκευασίας Αξιολόγηση του προμηθευτή	Κάθε παρτίδα		Αλλαγή προμη- θευτή υλικών συσκευασίας
8	Συντήρηση υπό ψύξη	Επιβίωση και ανάπτυξη βακτηρίων λόγω ακατάλληλης θερμοκρασίας θαλάμων συντήρησης	CCP 4	Θερμοκρασία $\leq 4^{\circ}\text{C}$	Έλεγχος θερμο- κρασίας θαλάμων συντήρησης	Συνεχής	Υπεύθυνος παραγωγής	Δειγματο- ληπτικός έλεγχος του τελικού προϊόντος (βλ. προηγούμενο σχόλιο)
				Απουσία παθογόνων σε 25 γραμ.	Έλεγχος τελικού προϊόντος	Περιοδικά		

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΓΙΑΟΥΡΤΗΣ

1. Περιγραφή προϊόντος

ΟΝΟΜΑ	ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΓΙΑΟΥΡΤΗ
Σύνθεση	Γάλα πρόβειο ή αγελαδινό, οξυγαλακτική καλλιέργεια
Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά Ενέργεια	100 Kcal/100 γραμ. (πρόβεια), 70 Kcal/100 γραμ. (αγελαδινή)
Λίπος	6,6% (πρόβεια), 3,85% (αγελαδινή)
Συσκευασία	Π्लाστικά κύπελλα των 224-240 γραμ., (αγελαδινή και πρόβεια) και μέχρι 1 κιλό (πρόβεια) σε πλαστικά κύπελλα και πήλινους περιέκτες (κεσεδάκια)
Συνθήκες Συντήρησης	Διατηρείται σε ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$)
Συνθήκες Διανομής	Υπό ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$)
Συνθήκες Χρήσης	Τρόφιμο που μπορεί να συνοδεύει όλα τα ελληνικά γεύματα. Χρησιμοποιείται, επιπλέον σε συνταγές μαγειρικής. Καταναλώνεται και ως αυτοτελές γεύμα
Χρόνος Ζωής του Προϊόντος	15 ημέρες

2. Διάγραμμα ροής παραγωγής παραδοσιακής γιαούρτης



3. Ανάλυση και έλεγχος κινδύνων κατά την παραγωγή παραδοσιακής γιαούρτης

Η ανάλυση και ο έλεγχος των κινδύνων στα στάδια παραλαβής / αποθήκευσης - ψύξης του νωπού γάλακτος (CCP1) και φυγοκέντρωσης του αναφέρονται στις αντίστοιχες ενότητες παραπάνω.

Μετά την παραλαβή και φυγοκέντρωση του νωπού γάλακτος ακολουθούν τα στάδια:

- **Θέρμανση στους 85-95°C / 5-30 λεπτά (CCP2)**

Σημασία της θέρμανσης

Είναι απαραίτητη για την αδρανοποίηση ενζύμων και την πρόκληση μεταβολών σε ορισμένα συστατικά του γάλακτος.

Με τη θέρμανση επιτυγχάνεται η εξυγίανση του γάλακτος

Ο υπεύθυνος:

- Παρακολουθεί τον χρόνο και την θερμοκρασία θέρμανσης.
- Ελέγχει τον κίνδυνο επιμολύνσεων από το περιβάλλον (π.χ. πτώση ξένων σωμάτων, έντομα) (όταν η θέρμανση γίνεται σε ανοικτή δεξαμενή).
- Ελέγχει καθημερινά τον καλό καθαρισμό της δεξαμενής.

- **Κατανομή σε περιέκτες καταναλώσεως χωρίς κάλυμμα - Ψύξη στους 40 - 43°C - Προσθήκη καλλιέργειας (CP)**

Η παραδοσιακού τύπου γιαούρτη χαρακτηρίζεται από το σχηματισμό λιποπρωτεϊνικής επιφανειακής στιβάδας (πέτσα). Η προσθήκη του γάλακτος στους περιέκτες γίνεται πριν ψυχθεί, για να διευκολύνεται ο σχηματισμός της πέτσας.

Οι περιέκτες όμως μένουν ακάλυπτοι μέχρι να μειωθεί η θερμοκρασία του γάλακτος και να σχηματιστεί η πέτσα. Για το λόγο αυτό πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιμολύνση από το περιβάλλον.

Το στάδιο αυτό της παραγωγικής διαδικασίας λαμβάνει χώρα μετά τη θερμική επεξεργασία του γάλακτος, με την οποία επιτυγχάνεται η εξυγίανση του.

Για το λόγο αυτό ο υπεύθυνος πρέπει να λαμβάνει αυστηρά μέτρα για την αποτροπή επιμολύνσεων με την τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής.

Ο υπεύθυνος:

- Φροντίζει ώστε η κατανομή του γάλακτος στους περιέκτες να γίνεται σε ειδικά ελεγχόμενο χώρο, που θα αποτρέπει τον κίνδυνο επιμόλυνσης από ακάθαρτο αέρα, πτώση ξένων σωμάτων και από έντομα (εφαρμογή μέτρων απεντόμωσης).
- Ελέγχει τον αποτελεσματικό καθαρισμό και την απολύμανση της γραμμής προσαγωγής του προϊόντος και της συσκευής γεμίσματος των περιεκτών.
- Ελέγχει την τήρηση των κανόνων ατομικής υγιεινής από το προσωπικό καθώς και τους χειρισμούς του, όχι μόνο κατά το γέμισμα των περιεκτών αλλά και κατά την προσθήκη της καλλιέργειας.
- Ελέγχει την καθαριότητα των περιεκτών πριν τη χρήση τους.
- Χρησιμοποιεί περιέκτες (πλαστικά κύπελλα, πήλινους κεσέδες) που τηρούν τις προδιαγραφές καταλληλότητας για να έρθουν σε επαφή με το γιαούρτι. Για το σκοπό αυτό συνεργάζεται με αξιόπιστο προμηθευτή που του παρέχει την απαραίτητη βεβαίωση καταλληλότητας των υλικών αυτών.

• Επώαση - πήξη (θ 40 - 43°C) (CP)

Το στάδιο αυτό διαρκεί 2-3 ώρες και γίνεται η μετατροπή του γάλακτος σε γιαούρτη.

Ο υπεύθυνος θα πρέπει να γνωρίζει ότι:

- Ο θάλαμος επώασης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικό που καθαρίζεται εύκολα και αποτελεσματικά και καλώς συντηρημένος, ώστε κατά την λειτουργία του να αποφεύγονται οι επιφανειακές επιμολύνσεις κυρίως από μύκητες.
- Ανωμαλίες στην πήξη του γιαουρτιού (λόγω αναστολής της δράσης των οξυγαλακτικών βακτηρίων) μπορεί να προκύψουν από την ύπαρξη αντιμικροβιακών ουσιών, όπως αντιβιοτικά στο γάλα, ή υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών που χρησιμοποιούνται στον καθαρισμό του εξοπλισμού και των σκευών.

- **Ψύξη ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$) (CP)**

Η ψύξη μπορεί να λαμβάνει χώρα στον ίδιο θάλαμο με αυτόν της επώασης, εφόσον τεχνικά παρέχεται η δυνατότητα εναλλαγής της θερμοκρασίας.

Ο υπεύθυνος:

- Προσέχει για την αποφυγή αερογενών επιμολύνσεων.
- Ελέγχει την θερμοκρασία του θαλάμου.

- **Ολοκλήρωση της συσκευασίας - Συντήρηση ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$) (CCP3)**

Ο υπεύθυνος λαμβάνει όλα τα μέτρα ώστε:

- Η διαδικασία ολοκλήρωσης της συσκευασίας να πραγματοποιείται σε χώρο με αυστηρές συνθήκες υγιεινής.
- Να ελέγχονται οι κίνδυνοι επιμολύνσεων από ακάθαρτο αέρα, πτώση ξένων σωμάτων και από έντομα (εφαρμογή μέτρων απεντόμωσης).
- Τα πώματα των περιεκτών του γιαουρτιού να είναι καθαρά πριν τη χρήση τους.
- Το προσωπικό κατά την προσθήκη του πώματος στους περιέκτες του γιαουρτιού να τηρεί τους κανόνες ατομικής υγιεινής.

Ο υπεύθυνος:

- Φροντίζει για την συντήρηση του τελικού προϊόντος υπό ψύξη.
- Ελέγχει την τήρηση της ορθής θερμοκρασίας συντήρησης ($\theta \leq 4^{\circ}\text{C}$).

• Παραγωγή επιδορπίων

Όταν μαζί με την παραγωγή γιαουρτιού παράγονται και επιδόρπια (π.χ. κρέμα, ρυζόγαλλο), ακολουθούνται οι ίδιες διαδικασίες.

Ο υπεύθυνος στη περίπτωση αυτή λαμβάνει επιπλέον προληπτικά μέτρα για τις βοηθητικές ύλεις που χρησιμοποιεί (ρύζι, ζάχαρη, κανέλλα κ.λπ.) και περιλαμβάνουν:

- Κατάλληλη και υπό υγιεινές συνθήκες αποθήκευση των βοηθητικών υλών.
- Έλεγχο της καταλληλότητας τους πριν τη χρήση τους και αξιολόγηση των προμηθευτών τους.
- Κατάλληλους χειρισμούς από το προσωπικό κατά την προσθήκη τους στα προϊόντα για την αποτροπή επιμολύνσεων.

Σχέδιο HACCP για την Παραγωγή Γιαούρτης

α/α	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ			ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
					Προληπτικά Μέτρα	Συχνότητα	Υπευθυνότητα	
1	Παραλαβή / αποθήκευση - ψύξη νωπού γάλακτος	Βλέπε σελ. 22	CCP 1	Βλέπε σελ. 27				
2	Φυγοκέντρηση	Ατελής καθαρισμός του φυγοκεντρικού φίλτρου	CP		Έλεγχος καλού καθαρισμού του φυγοκεντρικού φίλτρου	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού
3	Θέρμανση γάλακτος ή βρασμός	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό του βραστήρα	CCP 2	85-95°C για 5-30 λεπτά	Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού βραστήρα	Καθημερινά	Υπεύθυνος παστερίωσης γάλακτος	Επανάληψη καθαρισμού και απολύμανσης
		Χημική επιμόλυνση από υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών			Μακροσκοπικός έλεγχος καθαρισμού-απολύμανσης του βραστήρα	Μετά το πέρας των διαδικασιών		Επανάληψη έκπλυσης του βραστήρα
		Επιβίωση μικροβίων λόγω ατελούς θερμικής επεξεργασίας			Έλεγχος θερμοκρασίας -χρόνου	Συνεχής		Επανάληψη διαδικασίας
		Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων			Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, έντομα (έλεγχος περιβάλλοντος χώρου)	Καθημερινά		
4	Κατανομή σε περιέκτες καταναλώσεως, ψύξη στους 40 – 43°C, προσθήκη καηλιέργειας	Μικροβιακή επιμόλυνση από ατελή καθαρισμό και απολύμανση του εξοπλισμού			Έλεγχος καλού καθαρισμού και απολύμανσης γραμμής παραγωγής γιαουρτιού και συσκευής γέμισης περιεκτών	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Επανάληψη καθαρισμού και απολύμανσης
		Επιμόλυνση από το περιβάλλον Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων			Έλεγχος περιβάλλοντος χώρου. Μέτρα προστασίας από ξένα σώματα, αποτελεσματική εντομοκτονία	Καθημερινά		
		Μικροβιακή επιμόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Έλεγχος ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Μικροβιακή επιμόλυνση από υλικά συσκευασίας (ακάθαρτοι περιέκτες)			Μακροσκοπικός έλεγχος καθαριότητας περιεκτών	Κάθε παρτίδα		Καθαρισμός ή αντικατάσταση των υλικών συσκευασίας
		Χημική επιμόλυνση από υλικά συσκευασίας (υλικά σε επαφή με τρόφιμα εκτός προδιαγραφών)			Ελεγχος προδιαγραφών περιεκτών. Αξιολόγηση προμηθευτών. Δήλωση συμμόρφωσης προμηθευτή	Κάθε παρτίδα		Αλλαγή προμηθευτή υλικών συσκευασίας

5	Επώαση - Πήξη (Θερμοκρασία επώασης 40 - 43°C)	Μικροβιακή επιμόλυνση από το περιβάλλον του θαλάμου επώασης			Έλεγχος καθαού καθαρισμού και συντήρησης του θαλάμου επώασης	Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	
6	Ψύξη ($\leq 4^{\circ}\text{C}$)	Μικροβιακή επιμόλυνση από το περιβάλλον του θαλάμου ψύξης			Έλεγχος καθαού καθαρισμού και συντήρησης του θαλάμου ψύξης	Καθημερινά		
7	Ολοκλήρωση συσκευασίας - Συντήρηση υπό ψύξη ($\leq 4^{\circ}\text{C}$)	Επιμόλυνση από το περιβάλλον. Πτώση ξένων σωμάτων, εντόμων	CP	Θερμοκρασία $\leq 4^{\circ}\text{C}$	Μακροσκοπικός έλεγχος για την ακεραιότητα των περιεκτών. Μέτρα προστασίας κατά των εντόμων	Κάθε παρτίδα Καθημερινά	Υπεύθυνος παραγωγής	Δειγματοληπτικός έλεγχος τελικού προϊόντος (για χαρακτηρισμό μελλοντικών παρτίδων) Εντείνονται τα μέτρα ορθής υγιεινής πρακτικής
		Μικροβιακή μόλυνση από ακατάλληλους χειρισμούς του προσωπικού			Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής του προσωπικού	Συνεχής		
		Μικροβιακή επιμόλυνση λόγω ακατάλληλης θερμοκρασίας θαλάμου συντήρησης			Έλεγχος θερμοκρασίας ψύξης ($\leq 4^{\circ}\text{C}$)	Συνεχής		



Μέρος Β'

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΝΟΝΩΝ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ (ΕΚ) 852/2004

Υποδομή και Εξοπλισμός Α. Υποδομή

Α1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Μέγεθος Εγκατάστασης

- Να είναι ανάλογο με τη δυναμικότητα και τη δραστηριότητα της επιχείρησης με επαρκείς χώρους παραγωγής, βοηθητικών εργασιών και αποθήκευσης.
- Μεγαλύτερος όγκος παραγωγής από αυτόν που μπορεί να καλύψει το μέγεθος της εγκατάστασης, δημιουργεί κίνδυνο επιμολύνσεων από μη ορθή εφαρμογή των υγειονομικών μέτρων.

Εξωτερικοί Χώροι

- Να διαμορφώνονται με υλικά (π.χ. άσφαλτος, τσιμέντο) που εμποδίζουν τη συσσώρευση σκόνης, λάσπης, λιπνάζοντος νερού κλπ. και αποτελούν πηγές μόλυνσης.

Υγειονομικός Σχεδιασμός

- Σχεδιασμός που δίνει την δυνατότητα ώστε η διαδικασία παραγωγής να ακολουθεί διαδοχική ροή (=γραμμική) από το ένα στάδιο στο άλλο, για την αποφυγή επιμολύνσεων από διασταυρούμενες εργασίες.
 - ✓ Παραλαβή πρώτης ύλης → Παραγωγή → Αποθήκευση τελικών προϊόντων → Διακίνηση
 - ✗ Παραλαβή πρώτης ύλης ↔ Παραγωγή ↔ Αποθήκευση τελικών προϊόντων

Α2. Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά

Α. Γενικά

Η κατασκευή των χώρων:

- να εμποδίζει την συσσώρευση ρύπων, ιδιαίτερα σε μέρη που καθαρίζονται δύσκολα
- να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό, την απολύμανση και την συντήρηση
- να είναι από υλικά που δεν περιέχουν επικίνδυνες για τα τρόφιμα τοξικές ουσίες και να αποτρέπουν τον σχηματισμό υγρασίας και την ανάπτυξη μούχλας
- να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να συντηρείται από τις φθορές

Β. Δάπεδα

- Να κατασκευάζονται από στεγανά, μη απορροφητικά υλικά (π.χ. βιομηχανικά δάπεδα, πλακάκια, αλλιά όχι μάρμαρο, μωσαϊκό, ή ξύλο) για καλύτερο καθαρισμό.
- Να έχουν κατάλληλη κλίση για να απομακρύνονται τα νερά και να μην λιμνάζουν.

Γ. Τοίχοι

- Να κατασκευάζονται από στεγανά, μη απορροφητικά υλικά (π.χ. εποξικές ρητίνες, πλακάκια, ανοξείδωτη επένδυση κ.λπ.) μέχρι ύψος τουλάχιστον 2 μέτρα για τον ικανοποιητικό καθαρισμό.

Δ. Οροφές

- Να έχουν λεία επιφάνεια και να κατασκευάζονται από υλικά που αποτρέπουν την συμπύκνωση υδρατμών, την ανάπτυξη μούχλας και την πτώση σωματιδίων (κατάλληλα ελαιοχρωματισμένη ή στιλβωμένη αν είναι ξύλινη, ή υδροχρωματισμένη αν είναι ασβεστοκονία).
- Να μην έχουν ρωγμές και ανοίγματα.

Ε. Παράθυρα

- Να κατασκευάζονται από λείο, μη απορροφητικό υλικό για να καθαρίζονται εύκολα.
- Στα ανοιγόμενα παράθυρα να τοποθετούνται σίτες.

ΣΤ. Πόρτες

- Να κατασκευάζονται από λείο, μη απορροφητικό υλικό για να καθαρίζονται εύκολα.

Σε εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται παραδοσιακοί τρόποι παραγωγής τυριών, οι χώροι ωρίμανσης μπορεί να κατασκευάζονται από υλικά διαφορετικά από αυτά που συνήθως χρησιμοποιούνται, για να επιτυγχάνονται με φυσικό τρόπο οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας. Επίσης τα παράθυρα και οι πόρτες μπορεί να κατασκευάζονται από ξύλο, που είναι υλικό απορροφητικό, όταν λαμβάνονται κάποια ειδικά τεχνικά μέτρα.

(Βλ. παρακάτω σελ. 84 «Παρεκκλίσεις από την εφαρμογή των γενικών υγειονομικών απαιτήσεων για παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων», λεπτομέρειες για τις εξαιρέσεις ως προς τα υλικά κατασκευής των χώρων μιας παραδοσιακής γαλακτοκομικής εγκατάστασης).

Ζ. Αποχέτευση

- Να υπάρχουν κατάλληλα και ορθά τοποθετημένα αποχετευτικά κανάλια για την αποτελεσματική απομάκρυνση στερεών και υγρών αποβλήτων.
- Να τοποθετούνται λιποπαγίδες, για την αποφυγή συσσώρευσης λίπους.
- Τα σιφόνια να παραμένουν κλειστά και να καλύπτονται με δικτυωτά καπάκια (ανοξείδωτα ή πλαστικά) που να μην επιτρέπουν την έξοδο εντόμων και τρωκτικών.

Η. Αερισμός

- Μπορεί να είναι φυσικός (πόρτες, παράθυρα) ή μηχανικός (εξαεριστήρες) αλλά πάντοτε επαρκής για να αποφεύγεται η αύξηση της θερμοκρασίας, η συσσώρευση υδρατμών και οσμών.
- Ο αέρας που εισέρχεται μηχανικά να μην προέρχεται από χώρους μη καθαρούς (κίνδυνος αερογενούς μόλυνσης).
- Οι εξαεριστήρες και τα φίλτρα να ελέγχονται για την ορθή λειτουργία τους, να καθαρίζονται και να συντηρούνται ικανοποιητικά.

Θ. Φωτισμός

- Να είναι επαρκής.
- Οι λάμπες να έχουν προστατευτικό άθραυστο κάλυμμα για να αποτρέπεται ο κίνδυνος πτώσης ξένων σωμάτων στα τρόφιμα.

Β. Εξοπλισμός

Α. Γενικά

Οι βραστήρες, τυρολήβητες, πάγκοι εργασίας, καθούπια, πιεστήρια σκληρών τυριών και όλα τα σκεύη ή εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων πρέπει:

- να είναι κατασκευασμένα από κατάλληλο ανθεκτικό υλικό ώστε να μην μεταφέρουν χημικές ουσίες επικίνδυνες για τα τρόφιμα από διαβρώσεις και σκουριές
- να έχουν λεία επιφάνεια για να καθαρίζεται εύκολα
- να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να συντηρούνται από τις φθορές (π.χ. σκουριές)

Β. Υλικά που Χρησιμοποιούνται

Κατάλληλα υλικά είναι :

- ανοξείδωτος χάλυβας (εξοπλισμός)
- ανοξείδωτο ή π्लाστικό (σκεύη και εργαλεία)

Δεν χρησιμοποιούνται γαλβανισμένα μέταλλα, αλουμίνιο και επικασσιτερωμένος χαλκός γιατί δεν είναι ανθεκτικά στη διάβρωση.

Το ξύλο δεν συνιστάται λόγω απορροφητικότητας και εύκολης φθοράς (π.χ. ακίδες). Μπορεί να χρησιμοποιείται όμως υπό προϋποθέσεις σε παραδοσιακούς τρόπους παραγωγής τυριών.

(Βλ. παρακάτω σελ. 84 «Παρακλήσεις από την εφαρμογή των γενικών υγειονομικών απαιτήσεων για παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων»).

Παραλαβή Πρώτων Υλών, Βοηθητικών Υλών και Υλικών Συσκευασίας

A. Νωπό Γάλα

Απαιτήσεις για την Παραλαβή του Νωπού Γάλακτος

- Ο έλεγχος του νωπού γάλακτος γίνεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο (βλ. παραπάνω σελ. 27).
 - Ο εργαστηριακός έλεγχος του νωπού γάλακτος γίνεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα III του παρόντος οδηγού (βλ. παρακάτω σελ. 109).
- Ο υπεύθυνος της γαλακτοκομικής επιχείρησης:
- ζητά και λαμβάνει από την αρμόδια κτηνιατρική αρχή βεβαίωση για το καθεστώς της υγείας των ζώων από τις εκτροφές που παραλαμβάνει γάλα
 - δεν παραλαμβάνει το γάλα που σύμφωνα με τα αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου έχει αντιβιοτικά, ενώ για τον συνολικό αριθμό μικροβίων ακολουθεί όσα ορίζονται από την νομοθεσία (Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004, Παράρτημα III, Τμήμα IX, Κεφάλαιο I, Παράγραφος 3)
 - ενημερώνει τις αρμόδιες αρχές εφόσον απαιτείται

B. Βοηθητικές Ύλεις - Υλικά Συσκευασίας

Υποχρεώσεις του Υπεύθυνου της Επιχείρησης

- Ελέγχει την ημερομηνία λήξης των βοηθητικών υλών (καλλιεργείες, πυτιές, αλάτι, συστατικά επιδορπίων γάλακτος - ρύζι, κανέλλα κ.λπ.).
- Διατηρεί τις βοηθητικές ύλεις στη θερμοκρασία που ορίζεται από τον παρασκευαστή τους.
- Ελέγχει την ακεραιότητα των υλικών συσκευασίας (δοχεία, τενεκέδες, πλαστικές θήκες και άλλοι περιέκτες τυριών, πλαστικοί ή πήλινοι περιέκτες γιαουρτιού κλπ.) αλλιά και των βοηθητικών υλών (να μην έχουν ρωγμές από σπάσιμο ή σκίσιμο).
- Ελέγχει την καθαριότητα των υλικών συσκευασίας.
- Φροντίζει να μην αλλιάζει συχνά προμηθευτές.
- Προμηθεύεται μελάνι που χρησιμοποιείται για τη σήμανση της ημερομηνίας παραγωγής των σκληρών τυριών και παραφίνες για τη συσκευασία τους κατάλληλες για επαφή με τρόφιμα.

Υποχρεώσεις Των Προμηθευτών

Παρέχουν στον υπεύθυνο της επιχείρησης:

- Βεβαίωση ή πιστοποιητικό καταλληλότητας
- Δηλώσεις συμμόρφωσης για τα υλικά συσκευασίας σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 1935/2004
- Συνοδευτικά έγγραφα όπου να αναφέρεται :
 - η ονομασία του προϊόντος
 - ο αριθμός παρτίδας
 - οι ημερομηνίες παραγωγής και λήξης
 - η σύνθεση του

Υγιεινή των Χώρων Α. Υγιεινή Πρακτική

Υγιεινή Πρακτική κατά τη Μεταφορά του Νωπού Γάλακτος

- Τα οχήματα μεταφοράς να είναι καθαρά και το προσωπικό να μη μεταφέρει στο όχημα μεταφοράς κόπρο και λιάση από το στάβλο όταν τοποθετεί τα γαλακτοδοχεία.
- Τα οχήματα μεταφοράς να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται μετά από κάθε χρήση.

Υγιεινή Πρακτική στην Παραλαβή του Νωπού Γάλακτος

Ο χώρος παραλαβής του νωπού γάλακτος χαρακτηρίζεται **ακάθαρτη ζώνη του τυροκομείου** και επικοινωνεί με το εξωτερικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό:

- πρέπει να διαχωρίζεται από τους υπόλοιπους χώρους παραγωγής και να μην υπάρχει άμεση επικοινωνία
 - αν υπάρχει πόρτα να παραμένει κλειστή
 - αν η πόρτα χρειάζεται να μένει ανοικτή, να υπάρχει προστατευτικός μηχανισμός κατά των τρωκτικών και εντόμων (π.χ. θωριδοκουρτίνα ή αεροκουρτίνα)
- οι παραγωγοί - προμηθευτές γάλακτος να μην εισέρχονται στο χώρο παραγωγής
- τα γαλακτοδοχεία είναι καλό να μην εισέρχονται στο χώρο παραγωγής. (Αν το νωπό γάλα οδηγείται άμεσα για θερμική επεξεργασία μπορεί να μεταφέρεται με σωλήνα από τα γαλακτοδοχεία στον εξωτερικό χώρο παραλαβής προς το βραστήρα που βρίσκεται στο χώρο παραγωγής)
- τα γαλακτοδοχεία να μην πλένονται στο χώρο παραγωγής
- ο χώρος και ο εξοπλισμός να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται μετά από κάθε χρήση

- τα καθαρά σκεύη και οι σωλήνες να αποθηκεύονται κατάλληλα και να μην αφήνονται στο δάπεδο
- να γίνεται καλή συντήρηση των εργαλείων και του εξοπλισμού και να επισκευάζονται οι φθορές (π.χ. σκουριές, φθαρμένοι σωλήνες)
- το προσωπικό δεν πρέπει να μετακινείται προς το χώρο μεταποίησης χωρίς μέτρα προστασίας (π.χ. πλύσιμο χεριών, καθαρά ρούχα, απολύμανση υποδημάτων κ.λπ.)

Υγιεινή Πρακτική στους Χώρους Παραγωγής

Λαμβάνονται μέτρα προστασίας για να αποφεύγονται οι επιμορύνσεις. Συνιστάται:

- το προσωπικό να χρησιμοποιεί διαφορετική είσοδο - έξοδο στο χώρο παραγωγής (συνήθως απευθείας από τα αποδυτήρια)
- το προσωπικό να αφαιρεί την στολή εργασίας όταν μετακινείται για διάφορους λόγους έξω από το χώρο παραγωγής ή έξω από την εγκατάσταση και να την φορά όταν επανέρχεται στο χώρο εργασίας του
- να μην εισέρχονται στο χώρο παραγωγής άτομα για επίσκεψη ή απασχόληση (π.χ. επισκέπτες, τεχνικοί συντήρησης, κ.λπ.) χωρίς κατάλληλη ενδυμασία (προστατευτικό ρουχισμό, σκούφο και καλύμματα υποδημάτων) και άδεια από τον υπεύθυνο της επιχείρησης
- όσοι εισέρχονται στο χώρο παραγωγής να πατούν σε ειδικό υλικό με απολυμαντικό (π.χ. απολυμαντικό πατάκι) πριν από την είσοδο τους στο χώρο παραγωγής
- η διαρρύθμιση της εγκατάστασης να εξασφαλίζει διαφορετική έξοδο των τελικών προϊόντων από τον ψυκτικό θάλαμο συντήρησης χωρίς να χρειάζεται η διέλευση τους, καθώς και του προσωπικού, από τον χώρο παραγωγής.
- αν δεν υπάρχει η δυνατότητα ύπαρξης διαφορετικής εξόδου, η διακίνηση των τελικών προϊόντων να γίνεται μετά το τέλος των εργασιών της παραγωγής, τον καθαρισμό και την απολύμανση των χώρων.

Υγιεινή Πρακτική στους Χώρους Αποθήκευσης

- Τα υλικά συσκευασίας και το αλάτι να μην αποθηκεύονται εξωτερικά σε μη προφυλασσόμενους χώρους της εγκατάστασης.
- Συνιστάται να υπάρχει ειδικός αποθηκευτικός χώρος στην εγκατάσταση (για τα υλικά συσκευασίας και τις βοηθητικές ύλεις), όπου κάθε είδος θα αποθηκεύεται με τάξη σε διακριτό μέρος.
(Αν αυτό δεν είναι δυνατό σε μια μικρή εγκατάσταση και η αποθήκευση γίνεται στο χώρο παραγωγής, ορίζεται ένα διακριτό τμήμα του χώρου για το σκοπό αυτό.)
- Οι χώροι αποθήκευσης να διατηρούνται τακτικοί και καθαροί και να προστατεύονται από ακαθαρσίες, έντομα και τρωκτικά.

Υγιεινή Πρακτική στα Οχήματα Μεταφοράς

Τα οχήματα μεταφοράς και διάθεσης στην αγορά γαλακτοκομικών προϊόντων θα πρέπει:

- να μην χρησιμοποιούνται και για τη μεταφορά άλλων προϊόντων ή αντικειμένων (κίνδυνος επιμόλυνσης). Αν αυτό δεν είναι δυνατό, τότε τα γαλακτοκομικά προϊόντα θα πρέπει να μεταφέρονται σε διαφορετικό χρόνο από τα άλλα προϊόντα και αφού μεσολαβήσει καθαρισμός και απολύμανση του οχήματος
- να υπάρχουν ικανοποιητικές συνθήκες υγιεινής, να είναι καθαρά και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση από πλειυράς συντήρησης

Β. Καθαρισμός - Απολύμανση

Γενικά

Με τον καθαρισμό απομακρύνεται η ορατή ρύπανση από τις επιφάνειες, ενώ με την απολύμανση καταστρέφονται οι επιβλαβείς μικρο-οργανισμοί.

- Ο καθαρισμός και η απολύμανση πρέπει να γίνονται συστηματικά στη βάση ενός προγράμματος και με καθορισμένη συχνότητα.
- Ο υπεύθυνος της επιχείρησης πλένει και απολυμαίνει:
 - καθημερινά μετά το τέλος της παραγωγής: π.χ. δάπεδα, παγοθήκες, βραστήρες, τυρολέβητες, πάγκους εργασίας, άλλα σκεύη και εργαλεία
 - περιοδικά, δηλαδή κάθε εβδομάδα ή μήνα: π.χ. αποθήκες, ωριμαντήριο, ψυκτικό θάλαμο, τοίχους, οροφές, πόρτες, παράθυρα, λάμπες, εξαεριστήρες, φίλτρα αέρα, ράφια ωρίμανσης τυριών κ.λπ.
 - τα οχήματα μεταφοράς των τελικών προϊόντων ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης τους
- Η συχνότητα καθαρισμού και απολύμανσης μπορεί να μεταβάλλεται ανάλογα με τον όγκο παραγωγής, την χρήση των χώρων και του εξοπλισμού και τις απαιτήσεις της τεχνολογίας παραγωγής.
- Χρησιμοποιούνται μόνο απορρυπαντικά και απολυμαντικά κατάλληλα για επιχειρήσεις τροφίμων και εγκεκριμένα από τον αρμόδιο κρατικό φορέα.
- Τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά φυλάσσονται σε κάποιο ερμάριο ή αποθηκευτικό χώρο που να μην έχει καμία σχέση με τους χώρους παραγωγής ή αποθήκευσης των προϊόντων.
- Ο εξοπλισμός καθαρισμού/απολύμανσης, μάνικες ή λάστιχα πρέπει να καθαρίζονται μετά τη χρήση τους και να φυλάσσονται σε καθαρό χώρο ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνσή τους (π.χ. να μην αφήνονται στο δάπεδο).

Καθαρισμός και Απολύμανση Χώρων

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης φροντίζει για την καθημερινή καθαριότητα των χώρων της εγκατάστασης και την προστασία των προϊόντων από πηγές μόλυνσης (σκόνη, ακαθαρσίες, μούχλα, κ.λπ.), ανεξάρτητα από την συχνότητα πηλυσίματος που έχει καθορίσει στο πρόγραμμα καθαρισμού.

Καθαρισμός και Απολύμανση Εξοπλισμού, Σκευών και Εργαλείων

- Οι παγοθεκάνες, οι βραστήρες και κάθε άλλο είδος εξοπλισμού θα πρέπει να είναι τοποθετημένα σε απόσταση από το έδαφος, ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός τους.
- Να γίνεται αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού και των εργαλείων για τον καλύτερο καθαρισμό (π.χ. άνοιγμα ταπών, αποσύνδεση σωλήνων κ.λπ.).
- Ο καθαρισμός και η απολύμανση του εξοπλισμού, των εργαλείων και των σκευών να μην γίνεται την επόμενη ημέρα αλλά αμέσως μετά το τέλος των εργασιών παραγωγής.
- Τα εργαλεία και τα σκεύη που επαναχρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία της παραγωγής, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται μετά από κάθε χρήση (αποφυγή διασταυρούμενων επιμολύνσεων).
- Τα βαρέλια και τα δοχεία των τυριών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ξανά, να καθαρίζονται καλά και να απολυμαίνονται και να αποθηκεύονται με τρόπο που θα διατηρούνται καθαρά.
- Μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση να γίνεται καλό ξέπλυμα για να μην μένουν υπολείμματα καθαριστικών και απολυμαντικών (χημικός κίνδυνος για τα τρόφιμα).
- Ο εξοπλισμός, τα εργαλεία και τα σκεύη να ελέγχονται για την καθαριότητα τους πριν από κάθε χρήση.

Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων και Υποπροϊόντων

- Τα υγρά απόβλητα και τα υποπροϊόντα (π.χ. τυρογάλα) της γαλακτοκομικής επιχείρησης δεν πρέπει να διασκορπίζονται στο περιβάλλον χωρίς ειδικούς τρόπους διαχείρισης, διότι αποτελούν πηγή σοβαρής περιβαλλοντικής μόλυνσης.
- Η γαλακτοκομική επιχείρηση πρέπει να φροντίζει για την ορθή διαχείριση των υγρών αποβλήτων και του τυρογάλακτος:
 - Με τρόπους επεξεργασίας και εξοπλισμό που διαθέτει η ίδια η επιχείρηση, ή
 - Με την συγκέντρωση και την προώθηση τους σε φορείς (ιδιωτικούς ή δημόσιους) που αναλαμβάνουν την διαχείριση τους
- Ειδικά για την διαχείριση του τυρογάλακτος εφαρμόζονται όσα ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΚ) 1069/2009 (περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο σε κατάργηση του Κανονισμού (ΕΚ) 1774/2002).

Εντομοκτονία - Μυοκτονία

Τρόποι Καταπολέμησης Εντόμων και Τρωκτικών

Για την προστασία των χώρων της εγκατάστασης από έντομα και τρωκτικά:

- τοποθετούνται παγίδες:
 - για τα **έντομα εσωτερικά** της εγκατάστασης,
 - για τα **τρωκτικά εξωτερικά** και περιμετρικά της εγκατάστασης
- οι παγίδες επιθεωρούνται τακτικά και αντικαθίσταται το υλικό τους όταν απαιτείται, ώστε να είναι πάντοτε ενεργές για την καταπολέμηση εντόμων και τρωκτικών
- ο αριθμός των παγίδων μπορεί να αυξηθεί αν διαπιστωθεί έντονο πρόβλημα σε κάποιους χώρους εξωτερικά ή εσωτερικά στην εγκατάσταση
- τα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι εγκεκριμένα από τον αρμόδιο κρατικό φορέα

(Ο υπεύθυνος της επιχείρησης μπορεί να συνεργάζεται με ειδικό συνεργείο εντομοκτονίας - μυοκτονίας).

Μέτρα Προστασίας κατά των Εντόμων και Τρωκτικών

Οι πόρτες της εγκατάστασης:

- πρέπει να παραμένουν κλειστές (εσωτερικές και εξωτερικές)
- όταν χρειάζεται να παραμένουν ανοικτές, να τοποθετούνται προστατευτικοί μηχανισμοί (π.χ. θωριδοκουρτίνες, αεροκουρτίνες)
- να κλείνουν καλά και να μην αφήνουν ανοίγματα, ειδικά στο κάτω μέρος, οπότε επιτρέπουν την είσοδο εντόμων και τρωκτικών

Στα ανοιγόμενα παράθυρα:

- να τοποθετούνται σίτες.

Ποιότητα Νερού

Παροχή του Νερού

- Το νερό μπορεί να προέρχεται από:
 - τον Οργανισμό Ύδρευσης
 - άλλες πηγές (π.χ. δεξαμενές, γεώτρηση κ.λπ.)
- Σε κάθε περίπτωση το νερό πρέπει να έχει τις προδιαγραφές του **πόσιμου**, όπως ορίζει η σχετική νομοθεσία.

Έλεγχος της Καταλληλότητας του Νερού

- Αν προέρχεται από οργανισμό ύδρευσης:
 - παρέχεται σχετική βεβαίωση
- Αν προέρχεται από ιδιωτική πηγή (π.χ. γεώτρηση):
 - γίνεται εξυγίανση και έλεγχος για την αποτελεσματικότητα της εξυγίανσης
- Σε κάθε περίπτωση συστήνεται έλεγχος του νερού (микροβιολογικές και χημικές αναλύσεις) τουλάχιστον μία φορά το χρόνο σε εγκεκριμένα εργαστήρια, από βρύσες της εγκατάστασης.
- Όταν το νερό προέρχεται από ιδιωτική πηγή, ο έλεγχος πιθανόν να γίνεται συχνότερα από μια φορά το χρόνο για επιβεβαίωση της καταλληλότητάς του.

Χρήσεις του Νερού

- Το νερό πρέπει να έχει τα χαρακτηριστικά του πόσιμου όταν χρησιμοποιείται:
 - για το πλύσιμο των χώρων της εγκατάστασης, των εργαλείων, των σκευών και των μηχανημάτων
 - για το πλύσιμο των χεριών
- Μη πόσιμο νερό δεν συνιστάται στους χώρους παρασκευής τροφίμων.
- Μη πόσιμο νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πυρόσβεση, εφόσον κυκλοφορεί σε ξεχωριστό δίκτυο και σε καμία περίπτωση δεν αναμιγνύεται με το δίκτυο του πόσιμου.

Έλεγχος Θερμοκρασιών

Διακρίβωση Θερμομέτρων

- Για τον έλεγχο των κατάλληλων θερμοκρασιών κατά τις παραγωγικές διαδικασίες είναι απαραίτητη η διασφάλιση της ορθής λειτουργίας των θερμομέτρων.
- Όλες οι συσκευές μέτρησης θερμοκρασιών πρέπει περιοδικά να **βαθμονομούνται** (δηλ. να συγκρίνονται οι τιμές τους με αυτές ενός άλλου θερμομέτρου επιβεβαιωμένης ακρίβειας).
- Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το **διακριβωμένο θερμόμετρο** (θερμόμετρο με επιβεβαιωμένη ακρίβεια) και ελέγχεται αν οι ενδείξεις των θερμομέτρων της εγκατάστασης (στον εξοπλισμό, τους χώρους, τα ψυγεία κλπ.) συμφωνούν με αυτές του διακριβωμένου θερμομέτρου.
- Αν υπάρχουν αποκλίσεις μεταξύ των θερμοκρασιών που δείχνουν οι συσκευές της εγκατάστασης και του διακριβωμένου θερμομέτρου, αυτές θα πρέπει να διορθωθούν ή οι συσκευές να αντικατασταθούν.
- Πρακτικά, η διόρθωση ενός θερμομέτρου μπορεί να γίνει με βάση γνωστές θερμοκρασίες, όπως αν τοποθετηθεί στο πάγο (θερμοκρασία 0°C) ή στο βραστό νερό (100°C). Πάντως για την **διακρίβωση των θερμομέτρων** (πιστοποίηση της αξιόπιστης λειτουργίας τους) συνιστάται ο υπεύθυνος της επιχείρησης να συνεργάζεται με εξωτερικό φορέα διακρίβωσης.

Α. Θερμοκρασίες κατά την Συλλογή, Μεταφορά και Αποθήκευση του Νωπού Γάλακτος

Θερμοκρασία Συντήρησης μετά το Άρμεγμα

- Όταν το γάλα **συλλέγεται** κάθε μέρα: $\leq 8^{\circ}\text{C}$.
- Όταν το γάλα **δεν συλλέγεται** κάθε μέρα: $\leq 6^{\circ}\text{C}$.

Θερμοκρασία Μεταφοράς του Νωπού Γάλακτος

- Όταν το γάλα φτάσει στην γαλακτοκομική εγκατάσταση δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 10°C.

(Οι θερμοκρασίες συντήρησης του νωπού γάλακτος μετά το άρμεγμα και κατά την μεταφορά μπορεί να μην τηρούνται όταν το γάλα επεξεργάζεται σε 2 ώρες μετά το άρμεγμα.)

Θερμοκρασία Συντήρησης κατά την Αποθήκευση του Νωπού Γάλακτος

- Αν η επεξεργασία του νωπού γάλακτος δεν αρχίσει σε 4 ώρες από το άρμεγμα, τότε να συντηρείται υπό ψύξη και σε θερμοκρασία που **δεν θα υπερβαίνει τους 6°C**.

(Αν το νωπό γάλα συντηρείται σε παγοθεκάνη, όταν τελειώσει η παραλαβή ελέγχεται η θερμοκρασία του αν έχει φτάσει τους 6°C, ώστε να επιβεβαιώνεται η καλή λειτουργία ψύξης της παγοθεκάνης).

Β. Θερμική Επεξεργασία

Απαιτήσεις Παστερίωσης / Θερμικής Επεξεργασίας του Γάλακτος

- Σε όλες τις περιπτώσεις θερμικής επεξεργασίας του γάλακτος ο παστεριωτήρας - βραστήρας συστήνεται να έχει αυτόματη συσκευή ένδειξης της θερμοκρασίας για καλύτερη παρακολούθηση και έλεγχο της διαδικασίας.
- Να τηρείται ο χρόνος και η θερμοκρασία που απαιτείται για την παστερίωση του γάλακτος (72°C για 15 δευτερόλεπτα, ή 63°C τουλάχιστον για 30 λεπτά, ή οποιοδήποτε άλλο συνδυασμό συνθηκών χρόνου και θερμοκρασίας που επιτυγχάνει το αντίστοιχο αποτέλεσμα - Κανονισμός (ΕΚ) 1662/2006).
- Να επιβεβαιώνεται η αποτελεσματικότητα της παστερίωσης με τη δοκιμή της αλκαλικής φωσφατάσης (βλ. παράρτημα ΙΙΙ σελ. 113).

Γ. Συντήρηση των Προϊόντων

Γενικά

- Το μέγεθος των ψυγείων της επιχείρησης πρέπει να είναι ικανοποιητικό για τις ανάγκες συντήρησης του όγκου της παραγωγής και να μην υπερφορτώνεται σε περιόδους αυξημένης δραστηριότητας της επιχείρησης.
- Τα γαλακτοκομικά προϊόντα πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασία 4°C ή χαμηλότερη.
- Ο υπεύθυνος της επιχείρησης πρέπει να ελέγχει κατά την διάρκεια της ημέρας τις θερμοκρασίες συντήρησης των προϊόντων.
- Το ψυγείο δεν πρέπει να ανοίγει άσκοπα ή συχνά και να παραμένει ανοικτό για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Διατήρηση της Ψυκτικής Αλυσίδας

Η ψυκτική αλυσίδα δεν πρέπει να διακόπτεται.

Για το λόγο αυτό τα γαλακτοκομικά προϊόντα πρέπει να διατηρούνται πάντοτε στην κατάλληλη θερμοκρασία συντήρησης.

Σε περιπτώσεις που:

- τα προϊόντα βγαίνουν από το ψυγείο για πρακτικούς λόγους χειρισμών, όπως κατά τη συσκευασία ή τη φόρτωση τους για μεταφορά και διάθεση στην αγορά
- το ψυγείο δεν λειτουργεί καλά λόγω βλάβης ή άλλης αιτίας, ακόμη και απρόβλεπτης (π.χ. διακοπή ρεύματος)

Η ψυκτική αλυσίδα μπορεί να διατηρείται:

- όταν ο υπεύθυνος της επιχείρησης εκτελεί τις απαραίτητες εργασίες σύντομα, μειώνοντας έτσι το χρόνο που τα προϊόντα παραμένουν εκτός ψυγείου
- αποκαθιστά άμεσα τη βλάβη ή το πρόβλημα κακής λειτουργίας του ψυγείου
- ανάλογα με την περίπτωση, και αν είναι αναγκαίο λαμβάνει πρόσθετα μέτρα (π.χ. μεταφορά των προϊόντων σε άλλο ψυγείο, προμήθεια γεννήτριας)

Όταν ειδικές συνθήκες μπορεί να προκαλέσουν διακοπή της αλυσίδας ψύξης, η πρακτική που εφαρμόζει ο υπεύθυνος της επιχείρησης και τα μέτρα που λαμβάνει, έχουν στόχο να διατηρήσουν τη θερμοκρασία της μάζας των προϊόντων στα όρια της ψύξης, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλειά τους.

Δ. Μεταφορά των Προϊόντων

Συνθήκες Θερμοκρασίας κατά τη Μεταφορά των Τελικών Προϊόντων

- Τα γαλακτοκομικά προϊόντα πρέπει να μεταφέρονται στην κατάλληλη θερμοκρασία, ώστε να διατηρούνται υπό ψύξη σε όλη τη διάρκεια της μεταφοράς.
- Εφόσον είναι αναγκαίο, τα οχήματα μεταφοράς πρέπει να έχουν μηχανισμό ψύξης για την διατήρηση και των προϊόντων υπό ψύξη.
- Η θερμοκρασία στα οχήματα μεταφοράς ελέγχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, είτε με θερμόμετρο που φέρει το όχημα, είτε με φορητό θερμόμετρο, για την επιβεβαίωση της διατήρησης των προϊόντων στην κατάλληλη θερμοκρασία.

Κατά την μεταφορά των γαλακτοκομικών προϊόντων, ο υπεύθυνος της επιχείρησης ελέγχει την θερμοκρασία μεταφοράς και λαμβάνει μέτρα για την διατήρηση της θερμοκρασίας της μάζας των προϊόντων στα όρια της ψύξης, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλειά τους.

Υγιεινή του Προσωπικού

Απαιτήσεις Χώρων Υγιεινής του Προσωπικού

- Κάθε επιχείρηση πρέπει να έχει τουλάχιστον μία τουαλέτα ή WC.
- Η πόρτα της τουαλέτας να μην ανοίγει κατευθείαν στο χώρο παραγωγής.
- Να υπάρχει νιπτήρας με παροχή ζεστού και κρύου νερού, που να γίνεται κατά προτίμηση με ποδοκίνητο μηχανισμό.
- Να υπάρχει υγρό σαπούνι με απολυμαντικό σε ειδικό περιέκτη, υλικό μιας χρήσης για το στέγνωμα των χεριών (χαρτί ή ρολό) και ποδοκίνητο δοχείο απορριμμάτων.
- Να υπάρχουν αποδυτήρια και ερμάρια για να τοποθετούνται τα ρούχα και τα προσωπικά είδη των εργαζομένων.
- Στα ερμάρια να μην έρχονται σε επαφή οι λερωμένες με τις καθαρές ενδυμασίες.

Κανόνες Υγιεινής του Προσωπικού

Το προσωπικό:

- πρέπει να φροντίζει την ατομική του καθαριότητα και να φορά πάντα καθαρή στολή εργασίας (ποδιά, κάλυμμα κεφαλής, γάντια)
- δεν πρέπει να φορά κοσμήματα, ρολόγια κτλ. όταν εργάζεται
- να μην καπνίζει, τρώει ή πίνει στους χώρους παραγωγής
- να μην αφήνει προσωπικά αντικείμενα ή ρούχα στο χώρο παραγωγής, αλλά να χρησιμοποιεί για το σκοπό αυτό μόνο τα ερμάρια στο χώρο των αποδυτηρίων.

Έλεγχος της Υγείας του Προσωπικού

Οι εργαζόμενοι στην παραγωγή:

- πρέπει να έχουν βιβλιάρια υγείας που να βεβαιώνουν ότι είναι υγιείς
- να ενημερώνουν τον υπεύθυνο της επιχείρησης όταν είναι ασθενείς, ή υποψιάζονται ότι μπορεί να είναι φορείς ασθένειας και κυρίως σε περιπτώσεις που έχουν τραύματα, δερματικές μολύνσεις, εμετούς, διάρροιες ή ανάλογες στομαχικές διαταραχές.

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης:

- ελέγχει το βιβλιάριο υγείας του εργαζόμενου, πριν αυτός αναλάβει εργασία, για να επιβεβαιώσει την κατάσταση της υγείας του
- αποκλείει τον εργαζόμενο από την εργασία του και για όσο χρονικό διάστημα χρειαστεί, όταν πάσχει από νόσημα που αποτελεί κίνδυνο για τα τρόφιμα
- ζητά γραπτή γνωμάτευση από γιατρό για την ικανότητα του ασθενούς εργαζόμενου να επιστρέψει στην εργασία του
- πρέπει να έχει πάντοτε στη επιχείρηση τα βιβλιάρια υγείας των εργαζομένων, ώστε να είναι στη διάθεση των αρχών όταν ζητηθούν
- φροντίζει ώστε τα βιβλιάρια υγείας να ανανεώνονται έγκαιρα πριν τη λήξη τους.

Εκπαίδευση του Προσωπικού

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης πρέπει να φροντίζει ώστε:

- το προσωπικό να δέχεται:
 - γενική εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων και
 - ειδική εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής πρακτικής και χειρισμών σχετικά με την παραγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων

Η εκπαίδευση του προσωπικού μπορεί να γίνεται από εξωτερικό συνεργάτη και φορείς που εκτελούν προγράμματα εκπαίδευσης (π.χ. εκπαιδευτικά ιδρύματα, επιμελητήρια, κλαδικά σωματεία, κ.λπ.). Τα προγράμματα αυτά περιλαμβάνουν τις βασικές αρχές υγιεινής για τα τρόφιμα με βάση το αντίστοιχο πρόγραμμα του ΕΦΕΤ (γενική εκπαίδευση) και θέματα που σχετίζονται με τη δραστηριότητα και τα παραγόμενα προϊόντα της επιχείρησης (ειδική εκπαίδευση). Οι όροι και προϋποθέσεις υλοποίησης των προγραμμάτων κατάρτισης καθορίζονται από την Υπουργική Απόφαση 14708/17-08-2007 (ΦΕΚ Β΄ 1616).

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης πρέπει να φροντίζει ώστε:

- να τεκμηριώνει την εκπαίδευση του προσωπικού του τηρώντας τα κατάλληλα στοιχεία (π.χ. ονοματεπώνυμο εκπαιδευόμενου, χρόνος και θέμα εκπαίδευσης).
- οι εργαζόμενοι των οποίων η μητρική γλώσσα δεν είναι η ελληνική να δέχονται ειδική εκπαίδευση
- να υπάρχει επίβλεψη του προσωπικού κατά την διάρκεια της εργασίας του, για να διαπιστώνεται ότι τηρούνται οι απαραίτητοι υγειονομικοί κανόνες
- να υπάρχει εποπτεία και καθοδήγηση, όπου χρειάζεται, κυρίως στους καινούργιους εργαζόμενους.

Ιχνηλασιμότητα

Η ιχνηλασιμότητα, η απόσυρση τροφίμων και η υποχρέωση ενημέρωσης των αρμοδίων αρχών είναι ευθύνη της επιχείρησης [άρθρα 18 & 19 Καν. (ΕΚ) 178/2002].

Η ιχνηλασιμότητα ορίζεται ως η δυνατότητα ανίχνευσης της προέλευσης των πρώτων υλών, των υλικών και των συστατικών στοιχείων ενός τροφίμου, της πορείας της επεξεργασίας του, αλλά και της διανομής και της θέσης του προϊόντος στην αγορά.

Ο υπεύθυνος της γαλακτοκομικής επιχείρησης θα πρέπει:

- να τηρεί ένα σύστημα που θα του παρέχει την δυνατότητα να συσχετίζει:
 - το νωπό γάλα και τα άλλα προϊόντα που παραλαμβάνει με τους προμηθευτές τους
 - τα τελικά προϊόντα που παράγει με τις πρώτες ύλες και τα άλλα προϊόντα που χρησιμοποίησε για την παρασκευή τους
 - τα τελικά προϊόντα με τους αποδέκτες στα σημεία πώλησης
- να τηρεί πληροφορίες σε συνδυασμό και με στοιχεία της επισήμανσης του τελικού προϊόντος (π.χ. ημερομηνία παραγωγής, ημερομηνία λήξης κλπ.), ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει κάθε παρτίδα τελικών προϊόντων
- να έχει την δυνατότητα, όταν απαιτείται, να ανακαλέσει ένα προϊόν από τα σημεία πώλησής του, με βάση τις πληροφορίες που τηρεί για την παρτίδα του προϊόντος και αφορούν την παραγωγή και την διάθεσή της στην αγορά.

ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Στη χώρα μας λειτουργούν γαλακτοκομικές μονάδες που χρησιμοποιούν παραδοσιακές μεθόδους παραγωγής, κυρίως για τα προϊόντα με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π.). Σύμφωνα με το άρθρο 7 του Κανονισμού (ΕΚ) 2074/2005, οι επιχειρήσεις αυτές μπορούν να αξιοποιούν παρεκκλίσεις από τις γενικές υγειονομικές απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΚ) 853/2004.

Ως **τρόφιμα με παραδοσιακά χαρακτηριστικά** στην κατηγορία των ελληνικών γαλακτοκομικών προϊόντων περιλαμβάνονται:

- τα **τυριά με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π.)**
- **άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα και κυρίως τυριά που παράγονται με παραδοσιακές τεχνικές, συνδέονται συνήθως με μια περιοχή και έχουν επικρατήσει ως ονομασίες μέσα από την ιστορία και τον πολιτισμό της περιοχής αυτής** (π.χ. αρσενικό Νάξου, κρασοτύρι Κω, μανούρα Σίφνου, ξυνόχοντρος Κρήτης κ.λπ.).

Παρά την εφαρμογή των παρεκκλίσεων οι χώροι, τα όργανα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται για τις παραδοσιακές μεθόδους παραγωγής, θα πρέπει να διατηρούνται σε ικανοποιητική κατάσταση υγιεινής και να συντηρούνται επαρκώς.

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης θα πρέπει να εφαρμόζει προληπτικά μέτρα κατά τις εφαρμοζόμενες μεθόδους επεξεργασίας, ώστε να διασφαλίζεται η παραγωγή ασφαλών προϊόντων.

Είδη Παρεκκλίσεων σε Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις που Παράγουν Τυριά με Παραδοσιακές Τεχνικές

Παρεκκλίσεις ως προς:

Υλικά κατασκευής χώρων

Θάλαμοι ωρίμανσης τυριών από υλικά κατασκευής που δεν είναι λεία, στεγανά ή απορροφητικά για την δημιουργία με φυσικό τρόπο των απαραίτητων συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας (π.χ. χρήση πέτρας στους τοίχους, ξύλου στις οροφές, γκρο μπετόν στα δάπεδα).

Ξύλινη κατασκευή ημιυπαίθριου χώρου, ή εκτός του κυρίως κτιρίου του τυροκομείου για την φυσική ξήρανση της μυζήθρας.

Κατασκευή πορτών και παραθύρων από ξύλο.

Υλικά κατασκευής εξοπλισμού

Χρήση ξύλινων ραφιών για την ωρίμανση των σκληρών τυριών.

Μέτρα υγιεινής

Να προστατεύονται τα προϊόντα από περιβαλλοντικές πηγές μόλυνσης (π.χ. σκόνη, ακάθαρτος αέρας), έντομα και τρωκτικά.

Να συντηρείται καλώς ο χώρος.

Να γίνεται καλός καθαρισμός και να τηρούνται καλές συνθήκες υγιεινής.

Να προστατεύεται ο χώρος από περιβαλλοντικές πηγές μόλυνσης (π.χ. σκόνη, ακάθαρτος αέρας, οσμές).

Να προστατεύονται τα προϊόντα από έντομα, τρωκτικά και πουλιά με την τοποθέτηση στο χώρο κατάλληλου πλέγματος προστασίας (σίτα).

Να γίνεται επαρκής καθαρισμός του χώρου και τήρηση ικανοποιητικών συνθηκών υγιεινής.

Να χρησιμοποιούνται ειδικές μη τοξικές βαφές που διατηρούν λείες τις ξύλινες επιφάνειες, δεν απορροφούν ρύπους και διευκολύνουν τον καθαρισμό τους.

Να χρησιμοποιείται όσον το δυνατόν περισσότερο συμπαγές ξύλο χωρίς ρωγμές, οι οποίες αποτελούν εστία μικροβίων.

Να γίνεται καλός καθαρισμός και απολύμανση των ραφιών, συντήρηση και λείανση των επιφανειών για την απομάκρυνση ακίδων.

Χρήση ξύλινων σκευών, εργαλείων (π.χ. καλού-
πια) και άηθλων υλικών (π.χ. τυρόπανα) απαραί-
τητων για τον παραδοσιακό τρόπο παρασκευής
των τυριών.

Χρήση ξύλινων βαρελιών για την ωρίμανση και
διάθεση τυριών με παραδοσιακά χαρακτηριστι-
κά (π.χ. φέτα, λευκά τυριά).

Συχνότητα και μέτρα καθαρισμού και απο- λύμανσης κατά την ωρίμανση των τυριών

Επιθυμητή επιφανειακή ανάπτυξη μυκήτων ως
μέρος της διαδικασίας ωρίμανσης ενός τύπου
τυριού.

Τεχνικές ρυθμίσεις της περιβαλλοντικής χλω-
ρίδας των τυριών στο θάλαμο ωρίμανσης (π.χ.
κατάβρεγμα βαρελιών φέτας, τοποθέτηση δο-
χείων νερού στο δάπεδο του θαλάμου).

*Απαιτείται καλός καθαρισμός και απολύμανση
αηθά και καλή συντήρηση των σκευών, εργα-
λείων και υλικών.*

*Το πλήσιμο των βαρελιών γίνεται συνήθως με
νερό θερμοκρασίας βρασμού ή και ατμό, κα-
θώς δεν μπορεί να γίνει καθαρισμός και απο-
λύμανση με χρήση χημικών ουσιών λόγω της
απορροφητικότητας του ξύλου.*

*Να διαχωρίζονται οι περιπτώσεις κατά τις
οποίες αναπτύσσεται ανεπιθύμητη επιφανεια-
κή μούχλα κατά την ωρίμανση λόγω:*

- ακατάλληλων συνθηκών ωρίμανσης,
- επιμόλυνσης από έλθειψη συντήρησης και
καλού καθαρισμού, καθώς και από το περι-
βάλλον.

*(Η ανεπιθύμητη μούχλα καθαρίζεται με βούρ-
τσα και ισχυρό διάλυμα αλατιού και χωρίς την
χρήση μυκητοστατικών).*

*Να τηρείται η απαιτούμενη υγρασία κατά την
ωρίμανση ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια
και η ποιότητα των τελικών προϊόντων.*

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η επισήμανση αφορά στις ενδείξεις, τα εμπορικά σήματα, τις εικόνες ή τα σύμβολα που αναφέρονται σε ένα τρόφιμο και εμφανίζονται πάνω σε κάθε συσκευασία – ετικέτα του τροφίμου.

Η επισήμανση δεν πρέπει:

Να οδηγεί σε πλάνη τον καταναλωτή όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του τροφίμου (φύση, ταυτότητα, ιδιότητες, χρόνο ζωής, τόπο παραγωγής, τρόπο παρασκευής).

Για τα **τυριά** οι υποχρεωτικές ενδείξεις (εκτός από αυτές που καθορίζονται στο άρθρο 11 του Κ.Τ.Π.) περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- **κατηγορία τυριού** (π.χ. ημίσκληρο τυρί, λευκό τυρί άλημς, τυρί τυρογάλακτος κ.λπ.)
- **είδος γάλακτος ή είδη γάλακτος** που παρασκευάστηκε το τυρί
- (από) **παστεριωμένο γάλα**
- **ελάχιστο λίπος και μέγιστη υγρασία**
- **ημερομηνία παραγωγής και χρόνος ανάληψης**
- **χώρα παραγωγής**
- **έδρα του τυροκομείου** (μόνο για τα τυριά προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης)
- **πρόσθετα** (και με οδηγίες όπου χρειάζονται, π.χ. όταν η επιδερμίδα περιέχει ναταμυκίνη, μέχρι ποιο βάθος πρέπει να καθαρίζεται το τυρί)

Για τα τυριά προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (Π.Ο.Π.) στην ενότητα Δ του άρθρου 83 του Κ.Τ.Π. περιγράφονται οι ειδικές προδιαγραφές τους και γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις απαιτήσεις επισήμανσης τους.

Επιπλέον αναγράφονται:

- **γράμματα που προσδιορίζουν την ονομασία του τυριού** (π.χ. ΦΕ = φέτα),
- **ο αύξων αριθμός του μέσου συσκευασίας.**

Ο αριθμός αυτός παρέχεται από τον Οργανισμό Πιστοποίησης & Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π.) κατόπιν σχετικής αίτησης του υπεύθυνου της επιχείρησης και σύμφωνα με τα όσα ορίζονται για την παραγωγή και εμπορία των τυριών Π.Ο.Π.

Οι ενδείξεις, συμπεριλαμβανομένου και του σήματος αναγνώρισης των εγκεκριμένων γαλακτοκομικών μονάδων, αναγράφονται:

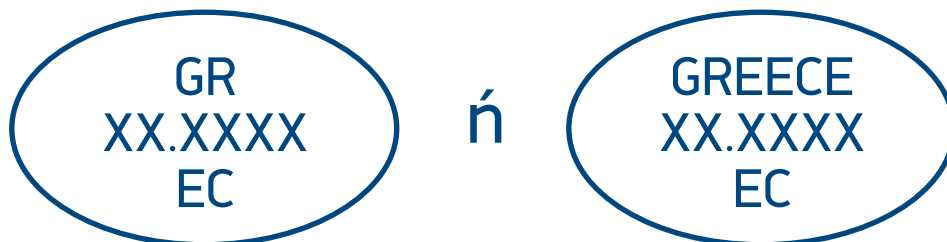
- **σταθερά, ευανάγνωστα και ανεξίτηλα** σε κάθε μονάδα παραγωγής (κεφάλι, δοχείο, βαρέλι) ή σε υποσυσκευασία τους.

Η μελάνη που χρησιμοποιείται για την αναγραφή των ενδείξεων, ειδικά στα κεφάλια των σκληρών τυριών για την αναγραφή της ημερομηνίας παραγωγής:

- **να μην μεταφέρει τοξικές ουσίες**
- **να μην διαχέεται στο τυρί σε βάθος μεγαλύτερο από 2 χιλιοστά.**

Το σήμα αναγνώρισης:

- έχει ωοειδές σχήμα
- περιλαμβάνει το όνομα της χώρας, δηλαδή της Ελλάδας, οθογράφως ή σε συντομογραφία
- τον κωδικό έγκρισης της εγκατάστασης (κωδικός αριθμός νομού και κωδικός αριθμός εγκατάστασης) και
- την συντομογραφία της Ε.Ε. (π.χ. EC, CE).



Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Τήρηση Αρχείων του HACCP

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης στο πλαίσιο εφαρμογής του **HACCP** θα πρέπει να διατηρεί φακέλους που ονομάζονται «αρχεία» και στους οποίους θα περιέχονται έγγραφα, πληροφορίες, έντυπα, στοιχεία παραγωγής και τα αποτελέσματα των ελέγχων που πραγματοποιούνται κατά την παραγωγική διαδικασία.

Όλα τα στοιχεία των αρχείων θα πρέπει να είναι ακριβή και αξιόπιστα, γιατί αποδεικνύουν την ορθή λειτουργία της επιχείρησης και την εφαρμογή των υγειονομικών μέτρων για την ασφαλή παραγωγή των τροφίμων.

Τα αρχεία αυτά:

- Αποτελούν βασική πληροφορία για τις αρμόδιες αρχές ελέγχου κατά την επιθεώρηση της επιχείρησης, προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι ο υπεύθυνος συμμορφώνεται με τις υγειονομικές απαιτήσεις της νομοθεσίας για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Βοηθούν τον υπεύθυνο της επιχείρησης να αξιολογεί την λειτουργία της και να προβαίνει σε διορθωτικές ενέργειες είτε:
 - με δική του απόφαση με βάση τα στοιχεία του αυτοελέγχου
 - γιατί διαπιστώθηκε η διάθεση στην αγορά μη ασφαλών προϊόντος
 - γιατί επιβάλλεται από την αρμόδια αρχή ελέγχου με βάση τα αποτελέσματα μιας επιθεώρησης.

Τα βασικότερα αρχεία που πρέπει να τηρούνται σε μια μικρής σχετικά δυναμικότητας γαλακτοκομική επιχείρηση είναι:

- **ΑΡΧΕΙΟ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΑΠΟ ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΑΡΧΕΣ**

Περιλαμβάνει όλα τα έγγραφα από τις επίσημες αρχές, όπως άδειες σχετικά με την λειτουργία και την δραστηριότητα της επιχείρησης, την απόφαση χορήγησης έγκρισης κ.λπ.

- **ΑΡΧΕΙΟ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ**

Περιλαμβάνει:

- τον κατάλογο των παραγωγών γάλακτος από τους οποίους παραλαμβάνει γάλα η επιχείρηση για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων
- βεβαιώσεις της αρμόδιας αρχής για το υγειονομικό καθεστώς των εκτροφών γαλακτοπαραγωγής, προκειμένου να εκτιμηθεί η υγιεινή του νωπού γάλακτος
- αξιολογήσεις των προμηθευτών των βοηθητικών υλών (καθλιέργειες, πυτιές, αλάτι κ.λπ.) και των υλικών συσκευασίας (δοχεία τυριών, περιέκτες γιαουρτιού κ.λπ.) με τις σχετικές βεβαιώσεις καταλληλότητας τους και τις δηλώσεις συμμόρφωσης.

- **ΑΡΧΕΙΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Περιλαμβάνει:

- τα έντυπα έλεγχου της παραλαβής και ψύξης του νωπού γάλακτος (βλ. παράρτημα II σελ. 92, έντυπα 1 & 2 σελ. 95-96)
- τα έντυπα ελέγχου της παστερίωσης ή/και θερμικής επεξεργασίας του γάλακτος (παράρτημα II σελ. 92, έντυπο 3 σελ. 97)
- τα έντυπα ελέγχου της ωρίμανσης και των θερμοκρασιών αποθήκευσης / συντήρησης των τελικών προϊόντων ή της θερμοκρασίας των χώρων της εγκατάστασης (βλ. παράρτημα II σελ.92, έντυπα 4Α, 4Β, 4Γ σελ. 98 - 101).

- **ΑΡΧΕΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ**

Περιλαμβάνει τα αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων, όπως περιγράφονται στο παράρτημα III:

- τα αποτελέσματα για τον έλεγχο της καταλληλότητας του νερού
- τα αποτελέσματα ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων για την επαλήθευση της παραγωγής ασφαλών προϊόντων
- τα αποτελέσματα ελέγχων από διάφορες επιφάνειες της εγκατάστασης (π.χ. swab tests) για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας του καθαρισμού και της απολύμανσης.

- **ΑΡΧΕΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ**

Περιλαμβάνει:

- τα μηνιαία έντυπα ελέγχου της καθαριότητας των χώρων, του εξοπλισμού, των εργαλείων και των μέσων μεταφοράς εφόσον υπάρχουν (βλ. παράρτημα II, σελ. 92, έντυπο 6 σελ. 106-107)
- κατάλογο των καθαριστικών και απολυμαντικών που χρησιμοποιούνται, τις προδιαγραφές τους και την άδεια κυκλοφορίας - έγκρισή τους από την αρμόδια αρχή.

- **ΑΡΧΕΙΟ ΜΥΟΚΤΟΝΙΑΣ - ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΙΑΣ**

Περιλαμβάνει:

- τα έντυπα ελέγχου καταπολέμησης εντόμων και τρωκτικών (βλ. παράρτημα II, σελ. 92, έντυπο 7 σελ. 108)
- σχεδιάγραμμα της εγκατάστασης, στο οποίο αποτυπώνονται τα σημεία που είναι εγκατεστημένες οι ποντικοπαγίδες
- κατάλογο εντομοκτόνων και τρωκτικοκτόνων που χρησιμοποιούνται, οι προδιαγραφές τους και η άδεια κυκλοφορίας - έγκρισή τους από την αρμόδια αρχή.

- **ΑΡΧΕΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Περιλαμβάνει τα έντυπα καταγραφής των ποσοτήτων γάλακτος που παραλαμβάνονται και αντίστοιχα μεταποιοούνται για την παραγωγή διαφόρων γαλακτοκομικών προϊόντων, αλλιά και των ποσοτήτων των εξερχόμενων τελικών προϊόντων από την εγκατάσταση και των στοιχείων αποστολής τους για διάθεση στην αγορά (βλ. παράρτημα II, σελ. 92, έντυπα 5Α και 5Β σελ. 102-105).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Συμπλήρωση Εντύπων του HACCP

A. ΕΝΤΥΠΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Έντυπο 1: Κατάλογος προμηθευτών νωπού γάλακτος

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης διατηρεί **κατάλογο των παραγωγών** που προσκομίζουν γάλα στην εγκατάσταση με στοιχεία επικοινωνίας και καταγραφή τυχόν παρατηρήσεων-σχολίων που σχετίζονται με την αξιολόγηση τους. Οι παραγωγοί μπορούν να κωδικοποιούνται στο σχετικό έντυπο (π.χ. χρήση αύξοντα αριθμού) προκειμένου να γίνεται αναφορά, εφόσον απαιτείται και σε άλλα έντυπα.

Έντυπο 2: Έλεγχος παραλαβής νωπού γάλακτος

Παρακολούθηση των **ελέγχων κατά την παραλαβή του νωπού γάλακτος**. Το έντυπο συμπληρώνεται σε καθημερινή βάση και καταγράφονται οι έλεγχοι στο γάλα που προσκομίζει κάθε παραγωγός, προκειμένου να επαληθεύονται οι συνθήκες παραλαβής του και η τήρηση των ποιοτικών παραμέτρων του.

Έντυπο 3: Έλεγχος παστερίωσης γάλακτος

Παρακολούθηση της **παστερίωσης** του γάλακτος. Με το έντυπο αυτό ελέγχεται η θερμική επεξεργασία του γάλακτος ως προς την τήρηση της απαιτούμενης θερμοκρασίας και χρόνου, καθώς και η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας.

Έντυπο 4Α: Έλεγχος θερμοκρασιών και άλλων παραμέτρων

Παρακολούθηση των **τιμών διαφόρων παραμέτρων κατά τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας** καθοριστικών για την ποιότητα και την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων. Ελέγχονται οι θερμοκρασίες των χώρων της εγκατάστασης και των ψυκτικών θαλάμων καθώς και άλλοι παράμετροι (π.χ. υγρασία) στα **στάδια παραγωγής και ωρίμανσης** των τυριών.

Έντυπο 4Β: Έλεγχος θερμικής επεξεργασίας τυριών τυρογάλακτος και άλλων τυριών

Το έντυπο αυτό αφορά ειδικά στην παραγωγή τυριών τυρογάλακτος και άλλων ειδών τυριών που η τεχνολογία παρασκευής τους απαιτεί θερμική επεξεργασία διαφορετική από αυτή της παστερίωσης. Τα σχετικά στοιχεία καταγράφονται στο έντυπο αυτό με σκοπό την παρακολούθηση της ορθής τεχνολογίας παρασκευής των προϊόντων κατά την θερμική επεξεργασία του γάλακτος.

Έντυπο 4Γ: Έλεγχος παραγωγής γιαούρτης

Το έντυπο αυτό αφορά ειδικά στην παραγωγή γιαούρτης για την παρακολούθηση του σταδίου της θερμικής επεξεργασίας του γάλακτος και επώασης του γιαουρτιού.

Έντυπο 5Α: Στοιχεία παραγόμενων προϊόντων ανά παρτίδα πρώτης ύλης

Το έντυπο αυτό χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το έντυπο του ΕΛΟΓΑΚ «Βιβλίο ημερήσιας παραγωγής». Στο έντυπο του ΕΛΟΓΑΚ καταγράφεται η ποσότητα της πρώτης ύλης που χρησιμοποιείται κάθε ημέρα για την παραγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων στην επιχείρηση. Στη συνέχεια, στο έντυπο 5Α καταγράφεται η ποσότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων που παράχθηκαν από την παρτίδα του γάλακτος που αναφέρθηκε στο έντυπο του ΕΛΟΓΑΚ.

Η ημερομηνία παραγωγής που αναγράφεται στο έντυπο 5Α αποτελεί και το στοιχείο αναγνώρισης τόσο της παρτίδας του γάλακτος που μεταποιήθηκε όσο και της παρτίδας κάθε παραγόμενου προϊόντος.

Με τον τρόπο αυτό ο υπεύθυνος της επιχείρησης παρακολουθεί την πορεία της παραγωγής και αν προκύψει πρόβλημα στα παραγόμενα προϊόντα αξιολογεί την κατάσταση και παίρνει διορθωτικά μέτρα.

Έντυπο 5Β: Στοιχεία εξερχόμενων τελικών προϊόντων

Στο έντυπο αυτό παρακολουθείται η διακίνηση των τελικών προϊόντων και η σύνδεση με τα σημεία διάθεσής τους.

Η καταγραφή της ημερομηνίας παραγωγής των εξερχόμενων τελικών προϊόντων από την εγκατάσταση αποτελεί στοιχείο αναγνώρισης της παρτίδας που παρασκευάστηκε (είδος προϊόντων και ποσότητες - συσκευασίες), αλλά και της παρτίδας της πρώτης ύλης που χρησιμοποιήθηκε.

Με τον τρόπο αυτό ο υπεύθυνος της επιχείρησης εφαρμόζει ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας, που του δίνει την δυνατότητα να ανακαλέσει, αν παραστεί ανάγκη, τα προϊόντα μιας συγκεκριμένης παρτίδας από συγκεκριμένα σημεία διάθεσης.

Β. ΕΝΤΥΠΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

Έντυπο 6: Μηνιαίος έλεγχος εφαρμογής προγράμματος καθαρισμού

Στο έντυπο αυτό τεκμηριώνεται η **εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού** της εγκατάστασης (π.χ χώροι, εξοπλισμός, εργαλεία, σκεύη, μεταφορικά μέσα, εφόσον διαθέτει η επιχείρηση) ανά μήνα. Καταγράφονται όλα τα σημεία καθαρισμού στην εγκατάσταση και επιβεβαιώνεται η εφαρμογή του προγράμματος με ταυτόχρονη αποτύπωση της συχνότητας με την οποία καθαρίζεται κάθε σημείο (π.χ. καθημερινά, μια φορά την εβδομάδα, μια φορά το μήνα κλπ.).

Έντυπο 7: Έλεγχος εφαρμογής προγράμματος μυοκτονίας

Στο έντυπο αυτό τεκμηριώνεται η **εφαρμογή του προγράμματος εντομοκτονίας και μυοκτονίας**. Αποτυπώνεται ο χρόνος ελέγχου των προληπτικών μέτρων κατά των εντόμων και τρωκτικών και τα αποτελέσματα του ελέγχου. Για την καλύτερη αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος τα σημεία ελέγχου αριθμούνται και τα αποτελέσματα καταγράφονται αναλυτικά για κάθε σημείο, προκειμένου να ληφθούν πρόσθετα μέτρα, αν διαπιστωθεί πρόβλημα σε κάποιο χώρο εσωτερικά ή εξωτερικά της εγκατάστασης.

Τα παραπάνω έντυπα μπορούν να τροποποιηθούν και να προσαρμοστούν στις ανάγκες κάθε επιχείρησης με βάση τις παραγωγικές διαδικασίες που ακολουθεί και τα προϊόντα που παράγει.

Όλα τα έντυπα όταν συμπληρωθούν επανελέγχονται για την ορθότητα και εγκυρότητα τους και υπογράφονται από τον υπεύθυνο της επιχείρησης ή από άλλο άτομο που έχει οριστεί για την αξιολόγηση της εφαρμογής των υγειονομικών μέτρων και του HACCP στην επιχείρηση.

Στη συνέχεια, τα έντυπα τοποθετούνται στον αντίστοιχο φάκελο - αρχείο για κάθε χρήση του υπεύθυνου της επιχείρησης ή στη διάθεση των αρμοδίων αρχών ελέγχου.

ΕΝΤΥΠΟ 2: ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΝΩΠΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Ημερομηνία: _____

A/A	Προμηθευτής ¹	Ποσότητα ²	Θερμ/σία Παραλαβής (±10°C) ³	pH (±6,7)	Οργανοληπτικά Χαρακτηριστικά	Ξένα Σώματα	Έλεγχος Αντιβιοτικών ⁴	Αποδοχή Παραλαβής (ναι /όχι)
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
		A: Π: Γ:						
Συνολική ποσότητα			Έλεγχος αντιβιοτικών στην πρώτη ύλη που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ⁵					

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

1. Αναγράφεται το ονοματεπώνυμο του παραγωγού ή κάποιος κωδικός αριθμός που έχει δοθεί από τον κατάλογο των προμηθευτών.
2. Α = ποσότητες αγελαδινού γάλακτος, Π = ποσότητες πρόβειου γάλακτος και Γ = ποσότητες γίδινου γάλακτος.
3. Η θερμοκρασία του νωπού γάλακτος κατά την παραλαβή δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 10°C, όταν αυτό δεν επεξεργάζεται μέσα σε 2 ώρες μετά το άρμεγμα.
4. Αναγράφεται το αποτέλεσμα της ταχείας δοκιμής ανίχνευσης υπολειμμάτων αντιβιοτικών εφόσον γίνεται σε κάθε παραγωγή κατά την παραλαβή. Το θετικό αποτέλεσμα αναγράφεται με την ένδειξη (+) και το αρνητικό με την ένδειξη (-).
5. Αναγράφεται το αποτέλεσμα της ταχείας δοκιμής ανίχνευσης υπολειμμάτων αντιβιοτικών εφόσον γίνεται σε κάθε παρτίδα παραλαβής γάλακτος από την παγοθεκάνη πριν την μεταποίηση.

ΕΝΤΥΠΟ 3: ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Μήνας: _____

Ημερ/νια	Ώρα Έναρξης	Θερμοκρασία	Ώρα Λήξης	Δοκιμή Αλκαλικής Φωσφατάσης ²	Διορθωτικές Ενέργειες	Υπογραφή
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

- Στην παστερίωση καταγράφεται η ανώτερη θερμοκρασία στην οποία πρέπει να φθάνει το γάλα σύμφωνα με την μέθοδο παστερίωσης και ο χρόνος στον οποίο πρέπει να παραμένει στη θερμοκρασία αυτή (ώρα έναρξης και λήξης) προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα της εξυγίανσής του.
- Ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας της παστερίωσης γίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Για την επιτυχή διεξαγωγή της παστερίωσης (αποτέλεσμα δοκιμής φωσφατάσης αρνητικό) σημειώνετε ✓. Σε περίπτωση ανεπιτυχούς παστερίωσης (αποτέλεσμα δοκιμής φωσφατάσης θετικό) καταγράφονται διορθωτικές ενέργειες.

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

ΕΝΤΥΠΟ 4Α: ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Μήνας: _____

Ημερ/ νία	ΩΡΙΜΑΝΣΗ				ΘΑΛΑΜΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟ ΨΥΞΗ				ΧΩΡΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ / ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ		Υπογραφή	Παρατηρήσεις
	Μέτρηση Θερμοκρασίας (≤21°C)				Μέτρηση Θερμοκρασίας (≤4°C)				Μέτρηση Θερμοκρασίας (≤ 20°C)			
	Ώρα	°C	Ώρα	°C	Ώρα	°C	Ώρα	°C				

1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Ημερ/ νία	ΩΡΙΜΑΝΣΗ				ΘΑΛΑΜΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟ ΨΥΞΗ				ΧΩΡΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ / ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ		Υπογραφή	Παρατηρήσεις
	Μέτρηση Θερμοκρασίας (≤21°C)				Μέτρηση Θερμοκρασίας (≤4°C)				Μέτρηση Θερμοκρασίας (≤ 20°C)			
	Ώρα	°C	Ώρα	°C	Ώρα	°C	Ώρα	°C				

16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

ΕΝΤΥΠΟ 4B: ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΥΡΙΩΝ ΤΥΡΟΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΤΥΡΙΩΝ

Μήνας: _____

Ημερ/νια	Ώρα Έναρξης	Θερμοκρασία (80-95°C)	Ώρα Λήξης	Διορθωτικές Ενέργειες	Υπογραφή
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

- Για τα τυριά τυρογάλακτος και άλλα τυριά που απαιτούν θέρμανση του γάλακτος με μέθοδο διαφορετική από αυτή της παστερίωσης, καταγράφεται η ανώτερη θερμοκρασία στην οποία πρέπει να φθάνει το γάλα σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη μέθοδο και ο χρόνος στον οποίο πρέπει να παραμένει στην θερμοκρασία αυτή (ώρα έναρξης και λήξης), προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα της εξυγίανσης του.

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

ΕΝΤΥΠΟ 4Γ: ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑΟΥΡΤΗΣ

Μήνας: _____

Ημερ/νια	Ώρα Έναρξης	Θερμοκρασία (80-95°C)	Ώρα Λήξης	Διορθωτικές Ενέργειες	Υπογραφή
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

- Για τη γιαούρτη που απαιτείται θέρμανση του γάλακτος με μέθοδο διαφορετική από αυτή της παστερίωσης, καταγράφεται η ανώτερη θερμοκρασία στην οποία πρέπει να φθάνει το γάλα σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη μέθοδο και ο χρόνος στον οποίο πρέπει να παραμένει στην θερμοκρασία αυτή (ώρα έναρξης και λήξης), προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα της εξυγίανσης του.

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

Σύστημα Παρακολούθησης Παραγωγής και Διάθεσης των Παραγόμενων Γαλακτοκομικών Προϊόντων

ΕΝΤΥΠΟ 5Α: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΑΝΑ ΠΑΡΤΙΔΑ ΠΡΩΤΗΣ ΥΛΗΣ

Ημερομηνία παραγωγής: _____

(η ίδια ημερομηνία που αναγράφεται στο έντυπο «Βιβλίο ημερήσιας παραγωγής» του ΕΛΟΓΑΚ)

Είδος Προϊόντος ¹	Συνολική Ποσότητα Παραγωγής ²	Τύπος Συσκευασίας ³	Ποσότητα (κιλά ή γραμ.) ανά τεμάχιο συσκευασίας ⁴	Αριθμός Τεμαχίων Συσκευασίας ⁵	Κωδικοί Αριθμοί (μόνο για προϊόντα Π.Ο.Π.) ⁶	
					Από	Έως
Φέτα		Βαρέλια	κιλά			
		Δοχεία	κιλά			
		Δοχεία	κιλά			
Λευκό τυρί		Βαρέλια	κιλά			
		Δοχεία	κιλά			
		Δοχεία	κιλά			
Γραβιέρα		Κεφάλια	κιλά			
		Κεφάλια	κιλά			
Κεφαλοτύρι		Κεφάλια	κιλά			
		Κεφάλια	κιλά			
Μυζήθρα		Κεφάλια	κιλά			
		Κεφάλια	κιλά			
Ανθότυρο		Κεφάλια	κιλά			
		Κεφάλια	κιλά			
Μανούρι		Μπαστούνια	κιλά			
Γιαούρτι		Πλαστικοί κεσέδες	γραμ.			
		Πλαστικοί κεσέδες	γραμ.			
		Πλαστικοί κεσέδες	γραμ.			
		Πλαστικοί κεσέδες	γραμ.			

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

Πώς συμπληρώνεται το έντυπο 5Α

1. Η πρώτη στήλη περιλαμβάνει σε ημερήσια βάση τα παραγόμενα προϊόντα στην επιχείρηση. Τα αναφερόμενα είδη τυριών και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων έχουν αναγραφεί ενδεικτικά ως παράδειγμα και ο υπεύθυνος της επιχείρησης μπορεί να διαμορφώνει τη στήλη αυτή με βάση τα παραγόμενα προϊόντα στην επιχείρηση.
2. Στη δεύτερη στήλη καταγράφεται η συνολική ποσότητα κάθε προϊόντος που παράχθηκε την συγκεκριμένη ημέρα παραγωγής.
3. Στη τρίτη στήλη για κάθε είδος παραγόμενου προϊόντος περιγράφεται ο τρόπος και ο τύπος συσκευασίας του. Για παράδειγμα: Δοχεία ή/και βαρέλια (μαλακά τυριά), κεφάλια, μπαστούνια (σκληρά τυριά και τυριά τυρογάλακτος), κεσέδες γιαουρτιού κλπ. ή άλλος τύπος ανάλογα με το παραγόμενο προϊόν.
4. Στη τέταρτη στήλη αναγράφεται η ποσότητα που αντιστοιχεί σε κάθε τύπο συσκευασίας (βάρος σε κιλά ή γραμμάρια). Σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται δοχεία, κεσέδες γιαουρτιού ή άλλοι τύποι συσκευασίας με διαφορετική χωρητικότητα, ή παρασκευάζονται κεφάλια τυριών διαφόρων μεγεθών.
5. Στη πέμπτη στήλη αναγράφεται ο αριθμός των βαρελιών, δοχείων, κεφαλιών, περιεκτών γιαουρτιού και κάθε άλλου τύπου συσκευασίας των παραγόμενων προϊόντων που αντιστοιχεί στη συνολική ποσότητα παραγωγής κάθε είδους προϊόντος.

Π.χ. Η καταγραφή στοιχείων στις στήλες 1 - 5 δίνουν το παρακάτω αποτέλεσμα:

Ημερομηνία παραγωγής: 1-1-2011

- Παραγωγή φέτας - 160 κιλά - Δοχεία 16 κιλών - 10 τεμάχια ($16 \times 10 = 160$).
- Παραγωγή γραβιέρας - 100 κιλά - Κεφάλια 5 κιλών - 20 τεμάχια ($5 \times 20 = 100$).
- Παραγωγή γιαουρτιού - 50 κιλά - κεσέδες πήλινοι 500 γραμ. - 100 τεμάχια.

6. Στην έκτη στήλη αναγράφονται οι κωδικοί αριθμοί που δόθηκαν στα τεμάχια συσκευασίας (βαρέλια, δοχεία, κεφάλια κ.λπ.) των προϊόντων Π.Ο.Π. που παράχθηκαν (σύμφωνα με την κωδικοποίηση του ΟΠΕΓΕΠ).

ΕΝΤΥΠΟ 5B: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Ημερομηνία αποστολής: _____

Είδος Προϊόντος ¹	Ημερομηνία Παραγωγής ²	Συνολική Ποσότητα Αποστολής ³	Τύπος Συσκευασίας ⁴	Ποσότητα (κιλά ή γραμ.) ανά τεμάχιο συσκευασίας ⁵	Αριθμός Τεμαχίων Συσκευασίας ⁶	Κωδικοί Αριθμοί (μόνο για προϊόντα Π.Ο.Π.) ⁷		Αριθμός Δελτίων Αποστολής ⁸
						Από	Έως	
Φέτα			Βαρέθια	κιλά				
			Δοχεία	κιλά				
			Δοχεία	κιλά				
Λευκό τυρί			Βαρέθια	κιλά				
			Δοχεία	κιλά				
			Δοχεία	κιλά				
Γραβιέρα			Κεφάλια	κιλά				
			Κεφάλια	κιλά				
Κεφαλοτύρι			Κεφάλια	κιλά				
			Κεφάλια	κιλά				
Μυζήθρα			Κεφάλια	κιλά				
			Κεφάλια	κιλά				
Ανθότυρο			Κεφάλια	κιλά				
Μανούρι			Κεφάλια	κιλά				
Άλλα τυριά			Μπαστούνια	κιλά				
Γιαούρτι			Πλαστικοί κεσέδες	γραμ.				
			Πλαστικοί κεσέδες	γραμ.				
			Πήλιννοι κεσέδες	γραμ.				
			Πήλιννοι κεσέδες	γραμ.				
Άλλα προϊόντα								

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

Πώς συμπληρώνεται το έντυπο 5B

1. Όπως η πρώτη στήλη στο έντυπο 5Α.
2. Στη δεύτερη στήλη αναγράφεται η ημερομηνία παραγωγής κάθε είδους προϊόντος που εξέρχεται από την εγκατάσταση για διάθεση στην αγορά. Αν διατίθενται ποσότητες του ίδιου προϊόντος με διαφορετικές ημερομηνίες παραγωγής θα πρέπει να αναγράφονται και αυτές στο συγκεκριμένο κελί και να αντιστοιχούν με τις ποσότητες και τα τεμάχια συσκευασίας στις επόμενες στήλες.
3. Στη στήλη αυτή αναγράφεται η συνολική ποσότητα κάθε είδους προϊόντος που αποστέλλεται από την εγκατάσταση για διάθεση στην αγορά.
4. Όπως η τρίτη στήλη στο έντυπο 5Α.
5. Όπως η τέταρτη στήλη στο έντυπο 5Α.
6. Όπως η πέμπτη στήλη στο έντυπο 5Α.
7. Όπως η έκτη στήλη στο έντυπο 5Α.
8. Στην όγδοη στήλη αναγράφονται οι αριθμοί των δελτίων αποστολής με τα οποία διακινούνται τα τελικά προϊόντα που εξέρχονται από την εγκατάσταση την συγκεκριμένη ημερομηνία αποστολής.

Με τα στοιχεία αυτά ο υπεύθυνος της επιχείρησης γνωρίζει:

- που διατέθηκαν τα προϊόντα
- ποια είδη προϊόντων διατέθηκαν
- τι ποσότητες διατέθηκαν.

Π.χ. Η καταγραφή στοιχείων στις στήλες 1 - 8 δίνουν το παρακάτω αποτέλεσμα:

Ημερομηνία αποστολής: 1-4-2011

- Φέτα - Παραγωγή: 1-1-2011 - Αποστολή: 180 κιλά - Βαρέλια 60 κιλών - 3 τεμάχια
(60 x 3 = 180) - Δελτία αποστολής: 1111, 2222, 3333

- Γραβιέρα - Παραγωγή: 1-12-2010 - Αποστολή: 80 κιλά - Κεφάλια 8 κιλών - 10 τεμάχια
(8 x 10 = 80) - Δελτία αποστολής: 1111, 2222, 4444

- Γραβιέρα - Παραγωγή: 1-11-2010 - Αποστολή: 60 κιλά - Κεφάλια 3 κιλών - 20 τεμάχια
(3 x 20 = 60) - Δελτία αποστολής: 1111, 2222, 5555

- Γιαούρτι - Παραγωγή 30-3-2011 - Αποστολή: 50 κιλά - Κεσέδες πήλινοι 500 γραμ. - 100 τεμάχια - Δελτία αποστολής: 6666.

Όταν υπάρχει ανάγκη επιστροφής ή ανάκλησης ενός είδους προϊόντος ή/και όλων των προϊόντων που διατέθηκαν στην αγορά την συγκεκριμένη ημερομηνία αποστολής, ο υπεύθυνος της επιχείρησης:

- έχει την δυνατότητα εντοπισμού των προϊόντων σε όλα τα σημεία πώλησης
- με βάση την ημερομηνία παραγωγής των προϊόντων αυτών μπορεί να ανατρέξει στη παρτίδα γάλακτος από την οποία παρασκευάστηκαν και εφόσον είναι αναγκαίο να πάρει τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα.

ΕΝΤΥΠΟ 6: ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Μήνας: _____

	Ημερομηνία																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Αντικείμενο/ επιφάνεια καθαρισμού*																																
Παγολεκάνη																																
Σωλήνες διοχέτευσης πρώτης ύλης																																
Παστεριωτήρας																																
Φίλτρο κορυφοδόγου																																
Άλλες σωληνώσεις																																
Βραστήρας τυρογάλλακτος																																
Βραστήρας παρασκευής γιαούρτης																																
Άλλες δεξαμενές																																
Εξοπλισμός γεμίσματος περιεκτών γιαούρτης																																
Πάγκοι εργασίας																																
Εργαλεία ανάδευσης																																
Καλούπια																																
Δάπεδα																																
Πόρτες																																
Παράθυρα																																

		Ημερομηνία																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Αντικείμενο/ επιφάνεια καθαρισμού*																																
Τοίχοι																																
Οροφές																																
Λάμπες																																
Φίλτρα αέρα																																
Συσκευές ψύξης																																
Συσκευές ξήρανσης																																
Αποθήκες																																
Χώροι υγιεινής																																
Μεταφορικά μέσα																																
Υπογραφή																																

* Τα αντικείμενα/επιφάνειες καθαρισμού στο έντυπο αυτό είναι ενδεικτικά. Η στήλη αυτή συμπληρώνεται από τον υπεύθυνο της επιχείρησης, ώστε να καλύπτει όλα τα πεδία που σχετίζονται με την υποδομή, τους χώρους, τον εξοπλισμό και τα εργαλεία που υπάρχουν στην εγκατάσταση.

Ελέγχθηκε και καταχωρήθηκε στο αρχείο: Ημερομηνία: _____ Υπογραφή: _____

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΝΤΥΠΟΥ 7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΥΟΚΤΟΝΙΑΣ

Ημερομηνία επιθεώρησης: _____

Αριθμός σημείου ελέγχου (π.χ. αριθ. παγίδας)	Αποτέλεσμα		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Το έντυπο αυτό συντάσσεται και συμπληρώνεται από το συνεργείο που έχει αναλάβει το πρόγραμμα μυοκτονίας - εντομοκτονίας στην εγκατάσταση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Εργαστηριακοί Έλεγχοι

Οι εργαστηριακοί έλεγχοι σε μια επιχείρηση τροφίμων διενεργούνται για να επαληθεύεται η παραγωγή και η διάθεση ασφαλών προϊόντων. Οι εργαστηριακές δοκιμές περιλαμβάνουν:

- ελέγχους για την αξιολόγηση του επιπέδου υγιεινής στην εγκατάσταση σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και
- παράγοντες που επηρεάζουν την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων.

Δείγματα για την διεξαγωγή εργαστηριακών αναλύσεων σε κάθε γαλακτοκομική εγκατάσταση και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας λαμβάνονται συνήθως από:

- νωπό γάλα
- ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα πριν την αποδέσμευση τους από την εγκατάσταση και την διάθεση στην αγορά
- νερό που χρησιμοποιείται για τις εργασίες στην εγκατάσταση
- παστεριωμένο γάλα για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της παστερίωσης
- επιφάνειες για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του καθαρισμού.

1. Έλεγχος νωπού γάλακτος (αγελαδινό, πρόβειο, γίδινο)

Είδος Εξέτασης	Συχνότητα	Όρια
Ολική Μικροβιακή Χλωρίδα (Ο.Μ.Χ.)	Δύο φορές το μήνα	Ανά ml γάλακτος Α: ≤ 100.000 μικρόβια Π ή Γ: $\leq 1.500.000$ μικρόβια
Αντιμικροβιακοί παράγοντες (αντιβιοτικά)	Μία φορά το μήνα	Απουσία
Σωματικά κύτταρα (μόνο για το αγελαδινό γάλα)	Μία φορά το μήνα	Ανά ml γάλακτος ≤ 400.000 μικρόβια

Α = Αγελαδινό, Π = Πρόβειο, Γ = Γίδινο

Τα κριτήρια του νωπού γάλακτος καθορίζονται από τον Κανονισμό (ΕΚ) 853/2004, Παράρτημα ΙΙΙ, Τμήμα ΙΧ, Κεφάλαιο Ι, Παράγραφος 3.

Όταν το νωπό γάλα βρίσκεται εκτός των ορίων της νομοθεσίας ο υπεύθυνος της επιχείρησης ενημερώνει την οικεία κτηνιατρική αρχή και αναλαμβάνει τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες που αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας του προς μεταποίηση γάλακτος.

Ο έλεγχος του νωπού γάλακτος πραγματοποιείται από τις ίδιες τις επιχειρήσεις, εφόσον διαθέτουν εγκεκριμένο εργαστήριο ή συνεργάζονται με εξωτερικό εγκεκριμένο ιδιωτικό εργαστήριο. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων κοινοποιούνται ανά δίκμηνο στην οικεία κτηνιατρική αρχή και στον ΕΛ.Ο.ΓΑ.Κ.

Στις γαλακτοκομικές επιχειρήσεις που δεν συνεργάζονται με εξωτερικό εγκεκριμένο ιδιωτικό εργαστήριο, ο ΕΛ.Ο.ΓΑ.Κ αναλαμβάνει να διενεργήσει τους ελέγχους στα δικά του ή σε συνεργαζόμενα με αυτόν εργαστήρια. Στη συνέχεια ενημερώνει για τα αποτελέσματα των αναλύσεων την επιχείρηση και την οικεία κτηνιατρική αρχή.

Ειδικά, για την παρουσία αντιβιοτικών στο γάλα, επειδή η ενημέρωση πρέπει να είναι άμεση, αποτελεί καλή πρακτική η σχετική ανάλυση να πραγματοποιείται από τον ίδιο τον υπεύθυνο της επιχείρησης.

Για το σκοπό αυτό υπάρχουν αντιδραστήρια απλής, ταχείας και χαμηλού κόστους μεθόδου, που πρέπει να διενεργείται τουλάχιστον σε κάθε παρτίδα νωπού γάλακτος που πρόκειται να μεταποιηθεί. Η εφαρμογή της δοκιμής εφαρμόζεται με βάση τις οδηγίες του παρασκευαστή.

2. Έλεγχος ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων

Οι εργαστηριακές αναλύσεις των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων βασίζονται στις απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΚ) 2073/2005, όπου καθορίζονται τα κριτήρια για τον έλεγχο των παθογόνων μικροοργανισμών.

Ο υπεύθυνος της γαλακτοκομικής επιχείρησης:

- **αξιολογεί το επίπεδο υγιεινής** στην εγκατάσταση κατά την επεξεργασία του γάλακτος, τους χειρισμούς και τη διαδικασία παραγωγής των γαλακτοκομικών προϊόντων **ελέγχοντας συγκεκριμένους μικροοργανισμούς (κριτήρια υγιεινής)**
- **αξιολογεί την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων**, ώστε καθ' όλη τη διάρκεια ζωής τους και κάτω από τις προβλεπόμενες συνθήκες διανομής, αποθήκευσης και χρήσης, αυτή **να μην επηρεάζεται από παθογόνους μικροοργανισμούς (κριτήρια ασφάλειας)**.

Εργαστηριακός Έλεγχος για την Τήρηση των Κριτηρίων Υγιεινής

ΓΙΑ ΠΟΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ	ΣΕ ΠΟΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΣΕ ΠΟΙΟ ΣΤΑΔΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΣΚΟΠΟ
Εντεροβακτηριοειδή	Παστεριωμένο γάλα	Τέλος της διαδικασίας παρασκευής	- Για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της θερμικής επεξεργασίας - Για την ανάγκη λήψης μέτρων βελτίωσης της πρώτης ύλης
Escherichia coli	Τυριά	Κατά την διάρκεια της διαδικασίας παρασκευής	Για την ανάγκη λήψης μέτρων βελτίωσης στην υγιεινή της παραγωγής
Σταφυλόκοκκοι θετικοί στην πηκτάση	- Ωριμασμένα τυριά - Μη ωριμασμένα μαλακά τυριά από γάλα ή ορό γάλακτος που έχει υποστεί παστερίωση ή ισχυρότερη θερμική επεξεργασία	Τέλος της διαδικασίας παρασκευής	- Για την ανάγκη λήψης μέτρων βελτίωσης στην υγιεινή της παραγωγής - Για την ανάγκη λήψης μέτρων βελτίωσης της πρώτης ύλης
Όταν τα αποτελέσματα ως προς τα κριτήρια υγιεινής δεν είναι ικανοποιητικά		Ο υπεύθυνος της επιχείρησης αναζητεί τα αίτια και λαμβάνει μέτρα για να βελτιωθεί το επίπεδο της υγιεινής στην εγκατάσταση	

Εργαστηριακός Έλεγχος για την Τήρηση των Κριτηρίων Ασφάλειας

ΓΙΑ ΠΟΙΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ	ΣΕ ΠΟΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΣΕ ΠΟΙΟ ΣΤΑΔΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΣΚΟΠΟ
Σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες σε 25 γραμ.	Τυριά	Πριν το προϊόν αποδεσμευτεί από την ευθύνη του παρασκευαστή	Για τον έλεγχο της ασφάλειας των προϊόντων και την μη διάθεση της παρτίδας σε περίπτωση μη ικανοποιητικού αποτελέσματος
Listeria monocytogenes σε 25 γραμ.	Τυριά	Πριν το προϊόν αποδεσμευτεί από την ευθύνη του παρασκευαστή	
Σαλμονέλλα σε 25 γραμ.	Τυριά	Τέλος διαδικασίας παρασκευής	
Όταν τα αποτελέσματα ως προς τα κριτήρια ασφάλειας δεν είναι ικανοποιητικά		Εφόσον η παρτίδα του προϊόντος δεν έχει αποδεσμευτεί από την εγκατάσταση ο υπεύθυνος της επιχείρησης μπορεί: • να απορρίψει την παρτίδα ή • να υποβάλει την παρτίδα σε περαιτέρω επεξεργασία, ή • να δώσει την παρτίδα για χρήση διαφορετική από αυτή που αρχικά προοριζόταν	
		Εφόσον η παρτίδα του προϊόντος έχει διατεθεί στην αγορά ο υπεύθυνος της επιχείρησης πρέπει: • να την αποσύρει ή • να την ανακαλέσει ενημερώνοντας το καταναλωτικό κοινό (άρθρο 19 του Κανονισμού (ΕΚ) 178/2002)	

Επειδή η παρουσία της *L. monocytogenes* σε μια εγκατάσταση μπορεί να προέρχεται από επιμόλυνση λόγω μη επαρκούς τήρησης των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής, δείγματα για την ανίχνευση του μικροβίου αυτού πρέπει να λαμβάνονται και από τους χώρους της εγκατάστασης και τον εξοπλισμό.

Κάθε επιχείρηση τροφίμων πρέπει να εφαρμόζει ένα πρόγραμμα εργαστηριακών ελέγχων με καθορισμένη συχνότητα, για να επιβεβαιώνει ότι τηρούνται τα κριτήρια υγιεινής και τα κριτήρια ασφάλειας στα προϊόντα της.

Ο υπεύθυνος της επιχείρησης καλείται να απαντήσει στα ερωτήματα:

1. Πόσο συχνά πρέπει να γίνονται δειγματοληψίες;

Η συχνότητα δειγματοληψίας βασίζεται σε παράγοντες κινδύνου που μπορεί να επηρεάσουν την υγιεινή και την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων και σχετίζονται με την φύση, την δραστηριότητα και τις εφαρμοζόμενες τεχνικές και διαδικασίες της επιχείρησης αλλά και τον όγκο παραγωγής της.

2. Πώς οι παράγοντες κινδύνου επηρεάζουν τον καθορισμό της συχνότητας δειγματοληψίας;

- Εκτιμάται ο βαθμός της πιθανότητας εμφάνισης ενός κινδύνου με βάση την υποδομή της επιχείρησης (κτιριακή κατάσταση, σχεδιασμός, εξοπλισμός).
- Εκτιμάται ο βαθμός της πιθανότητας εμφάνισης ενός κινδύνου στην επιχείρηση με βάση τις ακολουθούμενες διαδικασίες παραγωγής και λειτουργίας (τεχνικές επεξεργασίας, χειρισμοί κατά την παραγωγή, διαδικασίες εφαρμογής υγειονομικών μέτρων).
- Εκτιμάται ο βαθμός ελέγχου των κινδύνων στην επιχείρηση με την ορθή και κατάλληλη εφαρμογή προληπτικών υγειονομικών μέτρων (εφαρμογή ορθής υγιεινής πρακτικής και HACCP).
- Λαμβάνεται υπόψη ο όγκος της παραγωγής, ο πληθυσμός που θα επηρεαστεί αν δεν ελεγχθεί ένας κίνδυνος και η σοβαρότητα των συνεπειών ύπαρξης ενός κινδύνου.
- Λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα προηγούμενων εργαστηριακών ελέγχων (από τον αυτοέλεγχο της επιχείρησης, από αρμόδιες αρχές μετά από καταγγελία ή από τακτική δειγματοληψία).

Γενικότερα, στις μικρές γαλακτοκομικές επιχειρήσεις με όχι τόσο ευρύ κύκλο εργασιών, ο εργαστηριακός έλεγχος για την επιβεβαίωση της τήρησης των κριτηρίων υγιεινής και των κριτηρίων ασφάλειας στα παραγόμενα προϊόντα μπορεί να γίνεται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο και να αυξάνεται σε δύο ή περισσότερες φορές σε περιόδους μεγάλου όγκου παραγωγής και αυξημένης λειτουργίας της επιχείρησης.

3. Ποιότητα του νερού.

Η καταλληλότητα του νερού που χρησιμοποιείται στους χώρους της εγκατάστασης (π.χ. για την παραγωγή, για τον καθαρισμό κλπ.) ελέγχεται εργαστηριακά σε διαπιστευμένο εργαστήριο, προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι έχει τα χαρακτηριστικά του πόσιμου νερού.

Ο εργαστηριακός έλεγχος του νερού:

- γίνεται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο
- δείγματα παίρνονται από βρύσες μέσα στην εγκατάσταση (π.χ. από το χώρο παραγωγής)
- η εργαστηριακή ανάλυση περιλαμβάνει έλεγχο φυσικοχημικών χαρακτηριστικών, μικροβιολογικών και χημικών παραγόντων
- τα αποτελέσματα αξιολογούνται με βάση όσα καθορίζονται από την Υγειονομική Διάταξη 2600/2001.

Η συχνότητα ελέγχου του νερού μπορεί να αυξηθεί, όταν αυτό προέρχεται από ιδιωτική πηγή (π.χ. γεώτρηση), προκειμένου να επαληθευτεί ότι το νερό που χρησιμοποιείται στην επιχείρηση έχει τα χαρακτηριστικά του πόσιμου.

4. Έλεγχος της αποτελεσματικότητας της παστερίωσης.

Για τον έλεγχο της παστερίωσης του γάλακτος ο υπεύθυνος της επιχείρησης διενεργεί τη δοκιμασία της αλκαλικής φωσφατάσης με αντιδραστήρια απλής και ταχείας μεθόδου σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή. Στον Κανονισμό (ΕΚ) 1664/2006 αναφέρονται οι μέθοδοι δοκιμής που πρέπει να εφαρμόζονται για το θερμικά επεξεργασμένο γάλα (έλεγχος παστερίωσης).

Η δοκιμή αλκαλικής φωσφατάσης στο παστεριωμένο γάλα:

- γίνεται στο σημείο εξόδου του παστεριωτήρα ή τον λήβητα θερμικής επεξεργασίας
- το αποτέλεσμα είναι **αρνητικό** όταν η παστερίωση είναι επιτυχής
- γίνεται περιοδικά (πιο συχνά, π.χ. μια φορά την εβδομάδα, όταν γίνεται παστερίωση καθημερινά λόγω υψηλής παραγωγής γάλακτος και πιο αραιά όταν δεν γίνεται παστερίωση καθημερινά γιατί η παραγωγή γάλακτος είναι χαμηλή).

5. Έλεγχος της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής του προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης.

Ο καθαρισμός και η απολύμανση είναι μια διαδικασία που αναμφίβολα εφαρμόζεται σε κάθε επιχείρηση παραγωγής τροφίμων, προκειμένου να αποτραπούν οι κίνδυνοι επιμόλυνσης από ακάθαρτους χώρους, εξοπλισμό, σκεύη κ.λπ. Όμως, εκτός από τον οπτικό έλεγχο, είναι καλό ο υπεύθυνος της επιχείρησης να επιβεβαιώνει ότι έχει γίνει κατάλληλος και αποτελεσματικός καθαρισμός.

Για το σκοπό αυτό:

- χρησιμοποιείται απλή και ταχεία εργαστηριακή μέθοδος
- λαμβάνονται δείγματα από διάφορες επιφάνειες μέσα στην εγκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή
- τα αποτελέσματα ερμηνεύονται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή και αξιολογούν την υγιεινή κατάσταση των επιφανειών στην εγκατάσταση
- ο έλεγχος γίνεται περιοδικά ανάλογα με τον όγκο της παραγωγής και το επίπεδο της δραστηριότητας στην επιχείρηση (πιο συχνά, π.χ. μια φορά την εβδομάδα, όταν η επιχείρηση λειτουργεί καθημερινά και έχει μεγάλη παραγωγή).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Στο παράρτημα αυτό παρατίθεται η νομοθεσία, κοινοτική και εθνική, που αφορά την υγιεινή των τροφίμων, η οποία ισχύει και για τα γαλακτοκομικά προϊόντα και με την οποία έχει υποχρέωση να συμμορφώνεται ο υπεύθυνος της επιχείρησης. Παρατίθεται επίσης η νομοθεσία που αφορά ειδικά θέματα, όπως τα μικροβιολογικά κριτήρια, την επισήμανση των τροφίμων, τα πρόσθετα τροφίμων, τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα, καθώς και η νομοθεσία για τα τυριά με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης (Π.Ο.Π.).

Το πλήρες κείμενο των Κανονισμών της κοινοτικής νομοθεσίας διατίθεται στην ιστοσελίδα του ΕΦΕΤ www.efet.gr και στο πεδίο [νομοθεσία](#).

Υγιεινή των τροφίμων

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

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2074/2005 της Επιτροπής της 5ης Δεκεμβρίου 2005 για θέσπιση μέτρων εφαρμογής για ορισμένα προϊόντα βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και για την οργάνωση επίσημων ελέγχων βάσει των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004, για την παρέκκλιση από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 852/2004 και για τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και (ΕΚ) αριθ. 854/2004.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2076/2005 της Επιτροπής της 5ης Δεκεμβρίου 2005 για τη θέσπιση μεταβατικών διατάξεων σχετικά με την εφαρμογή των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 853/2004, (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004 και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και (ΕΚ) αριθ. 854/2004.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1662/2006 της Επιτροπής της 6ης Νοεμβρίου 2006 για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1663/2006 της Επιτροπής της 6ης Νοεμβρίου 2006 για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 854/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον καθορισμό ειδικών διατάξεων για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1664/2006 της Επιτροπής της 6ης Νοεμβρίου 2006 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2074/2005 σχετικά με μέτρα εφαρμογής για ορισμένα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την κατάργηση ορισμένων μέτρων εφαρμογής.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1441/2007 της Επιτροπής της 5ης Δεκεμβρίου 2007 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1020/2008 της Επιτροπής της 17ης Οκτωβρίου 2008 για τροποποίηση των παραρτημάτων II και III του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης και τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2076/2005 όσον αφορά την επισήμανση αναγνώρισης, το νωπό γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα αυγά και τα προϊόντα αυγών και ορισμένα προϊόντα αλιείας.

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 (ΕΚ) αριθ. 142/2011 της Επιτροπής της 25ης Φεβρουαρίου 2011 και του Συμβουλίου της 28ης Ιανουαρίου 2002 για την εφαρμογή του Κανονισμού 1069/2009.

Επισήμανση των τροφίμων

Η νομοθεσία που ρυθμίζει θέματα επισήμανσης των τροφίμων είναι:

Οδηγία 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την επισήμανση, την παρουσίαση και τη διαφήμιση των τροφίμων.

Η Οδηγία 2000/13/ΕΚ έχει τροποποιηθεί από την:

Οδηγία 2001/101/ΕΚ της Επιτροπής.

Οδηγία 2002/86/ΕΚ της Επιτροπής για την τροποποίηση της οδηγίας 2001/101/ΕΚ όσον αφορά την ημερομηνία, από την πάροδο της οποίας και μετά απαγορεύεται το εμπόριο προϊόντων που δεν συμμορφώνονται με την οδηγία 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

Οδηγία 2003/89/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 10ης Νοεμβρίου 2003, για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/13/ΕΚ όσον αφορά την αναγραφή των συστατικών των τροφίμων.

Οδηγία 2008/5/ΕΚ σχετικά με την αναγραφή, στην επισήμανση ορισμένων τροφίμων, υποχρεωτικών ενδείξεων πέραν των προβλεπομένων από την οδηγία 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

Κώδικας Τροφίμων και Ποτών (Κ.Τ.Π.), Έκδοση της Διεύθυνσης Τροφίμων του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), 2009.

Μέρος Α: Τρόφιμα και Ποτά

Κεφάλαιο Ι. Γενικές διατάξεις

- **Άρθρο 11:** Γενικές διατάξεις για την επισήμανση και παρουσίαση των τροφίμων.

Κεφάλαιο ΙΧ. Γάλα, αυγά και προϊόντα από αυτά

- **Άρθρο 83:** Οι υποχρεωτικές και προαιρετικές ενδείξεις για τα τυριά.

- **Άρθρο 85:** Ειδικές διατάξεις για την συσκευασία και διάθεση γαλακτοκομικών προϊόντων στην κατανάλωση.

Πρόσθετα

Κανονισμός (ΕΚ) 1333/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 για τα πρόσθετα τροφίμων (όροι χρήσης προσθέτων και κανόνες επισήμανσής τους).

Κανονισμός (ΕΚ) 1129/2011 της Επιτροπής της 11ης Νοεμβρίου 2011 για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1333/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου με την κατάρτιση ενωσιακού καταλόγου για τα πρόσθετα τροφίμων του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Ο κατάλογος αυτός ενσωματώνει τα ήδη εγκεκριμένα πρόσθετα ισχυουσών οδηγιών και εφαρμόζεται από την 1η Ιουνίου 2013.

Οδηγία 2008/84/ΕΚ της Επιτροπής της 27ης Αυγούστου 2008 για τα κριτήρια καθαρότητας των προσθέτων.

Κώδικας Τροφίμων και Ποτών (Κ.Τ.Π.), Έκδοση της Διεύθυνσης Τροφίμων του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), 2009.

Μέρος Α: Τρόφιμα και Ποτά

Κεφάλαιο ΙΙΙ. Πρόσθετες ύλες τροφίμων. Τεχνολογικά βοηθήματα. Ακτινοβολία τροφίμων (Άρθρα 29-36α)

- **Άρθρο 29.** Διάκριση και γενικοί όροι χρήσης πρόσθετων υλών
- **Άρθρο 33.** Πρόσθετα τροφίμων
- **Άρθρο 36.** Ειδικά κριτήρια καθαρότητας για τα πρόσθετα τροφίμων πηλη των χρωστικών και των γλυκαντικών υλών

Υλικά σε επαφή με τρόφιμα

Ο γενικός κανονισμός που αφορά τις διατάξεις των υλικών που χρησιμοποιούνται κυρίως κατά τις συσκευασίες είναι:

Κανονισμός 1935/2004/ΕΚ 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.

Ειδικές οδηγίες και απαιτήσεις αναφέρονται για συγκεκριμένα υλικά και αντικείμενα σε επαφή με τρόφιμα, όπως κεραμικά και π्लाστικά οι οποίες πρέπει να τηρούνται από τους κατασκευαστές των προϊόντων αυτών και σύμφωνα με την προοριζόμενη χρήση.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 10/2011 της Επιτροπής της 14ης Ιανουαρίου 2011 για τα π्लाστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα. Εφαρμόζεται από την 1η Μαΐου 2011.

Κανονισμός (ΕΚ) 1282/2011 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2011 για την τροποποίηση και τη διόρθωση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 10/2011 για τα π्लाστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα. Ισχύει από τις 31 Δεκεμβρίου 2011.

Κώδικας Τροφίμων και Ποτών (Κ.Τ.Π.), Έκδοση της Διεύθυνσης Τροφίμων του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), 2009.

Μέρος Α: Τρόφιμα και Ποτά

Κεφάλαιο II. Υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τρόφιμα (Άρθρα 21-28α)

- **Άρθρο 21.** Γενικοί όροι χρήσης - Επισήμανση
- **Άρθρο 24.** Χαρτί συσκευασίας
- **Άρθρο 25.** Υλικά συσκευασίας από γυαλί, ύφασμα, ξύλο, ή κεραμική ύλη
- **Άρθρο 26.** Π्लाστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τρόφιμα
- **Άρθρο 27.** Ειδικοί όροι καθαρότητας και αντοχής π्लाστικών υλών που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τρόφιμα

Τυριά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 510/2006 του Συμβουλίου της 20ης Μαρτίου 2006 για την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1898/2006 της Επιτροπής της 14ης Δεκεμβρίου 2006 σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 510/2006 του Συμβουλίου για την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 628/2008 της Επιτροπής, της 2ας Ιουλίου 2008, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1898/2006.

ΚΥΑ 261611 (ΦΕΚ αριθ. 406/22-03-2007 τεύχος Β) συμπληρωματικά μέτρα του Καν. 510/06 και 1898/06.

ΚΥΑ 290398 (ΦΕΚ αριθ. 694/21-04-2008 τεύχος Β) που τροποποιεί την ΚΥΑ 261611/2007.

ΚΥΑ 318764 (ΦΕΚ αριθ. 1683/21-08-2008 τεύχος Β) που τροποποιεί την ΚΥΑ 261611/2007.

Κώδικας Τροφίμων και Ποτών (Κ.Τ.Π.), Έκδοση της Διεύθυνσης Τροφίμων του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), 2009.

Μέρος Α: Τρόφιμα και Ποτά

Κεφάλαιο ΙΧ: Γάλα, αυγά και προϊόντα από αυγά

- **Άρθρο 83**, Ενότητα Δ. Τυριά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ).

Διατάξεις του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών (Κ.Τ.Π.) για τα γαλακτοκομικά προϊόντα

Κώδικας Τροφίμων και Ποτών (Κ.Τ.Π.), Έκδοση της Διεύθυνσης Τροφίμων του Γενικού Χημείου του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), 2009.

Μέρος Α: Τρόφιμα και Ποτά

Κεφάλαιο ΙΧ: Γάλα, αυγά και προϊόντα από αυγά. Άρθρα 79-86

- **Άρθρο 79.** Συνθήκες και όροι παραγωγής και εμπορίας νωπού γάλακτος, θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος και προϊόντων με βάση το γάλα.
- **Άρθρο 80.** Είδη γάλακτος
- **Άρθρο 81.** Αφρόγαλα - Βούτυρο - Γαλακτικές λιπαρές ύλες
- **Άρθρο 82.** Γιαούρτι
- **Άρθρο 83.** Τυροκομικά προϊόντα
- **Άρθρο 84.** Ρυζόγαλλο - Κρέμα - Επιδόρπια με βάση το γάλα
- **Άρθρο 85.** Ειδικοί όροι συσκευασίας και διάθεσης γαλακτοκομικών προϊόντων στην κατανάλωση
- **Άρθρο 86.** Ειδικές διατάξεις δειγματοληψίας και χημικής εξέτασης γαλακτοκομικών προϊόντων

Βιβλιογραφία

1. Ανυφαντάκης Μ. Εμμ. Τυροκομία. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα - Πειραιάς, 1993.
2. Αρβανιτογιάννης Ι., Εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου HACCP στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2001.
3. Βαρζάκης Θ., Αρβανιτογιάννης Ι., Βακαλόπουλος Α. Εφαρμογή της ανάλυσης αστοχίας (FMEA) και της ανάλυσης Αιτίου & Αιτιατού σε συνδυασμό με το ISO22000 σε μια μονάδα παραγωγής γραβιέρας Κρήτης και κεφαλοτυριού. 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για το γάλα και τα προϊόντα του, Αθήνα 2008.
4. Μάντης Α. Υγιεινή και τεχνολογία του γάλακτος και των προϊόντων του (Γ' έκδοση), Εκδόσεις Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη 2005.
5. Παπαγεωργίου Δ. Εφαρμογή του συστήματος HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) στη γραμμή παραγωγής του τυριού φέτα. Τρόφιμα και Ποτά. Γαλακτοκομία. Νοέμβριος 2003, 68-74.
6. Ραμαντάνης Σ., ΤΥΡΙΑ: Αναγνώριση, Αξιολόγηση των μικροβιακών παραγόντων κινδύνου, ταξινόμηση, στοιχεία τεχνολογίας των τυριών." - Εκπαιδευτικό σεμινάριο του ΕΦΕΤ, Αθήνα 2007.
7. Σαμούρης Γ. Οδηγίες υγιεινής ενός μικρού τυροκομείου. ΕΘΙΑΓΕ, Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Θεσσαλονίκης (Πρόγραμμα INTEREG IIIB, ARCHIMED).
8. Τσαγκατάκης Ι., Στοιχεία Υγιεινής και Ασφάλειας Τροφίμων - Εισαγωγή στο Σύστημα HACCP. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Χημείας Σημειώσεις για το μάθημα "Εισαγωγή στη Χημεία Τροφίμων".
9. Arvanitoyannis, I.S. and Mavropoulos, A.A. Application of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system to kasseri/kefalotiri and anevato cheese production line. Food Control (11), 2000, 8-18.
10. Bylund Gösta, Dairy Processing Handbook, Tetra Pak Processing Systems, AB, S - 221 86 Lund, Sweden (ed), 1995.
11. Codex Alimentarius Commission (1996). Guidelines for application of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System, Rev. 4 - 2003.
12. Codex Alimentarius Commission (1997). Recommended International Code of Practice. General Principles of Food Hygiene, Rev. 4 - 2003.
13. Drosinos E., Siana P. HACCP in the Cheese Manufacturing Process, a Case Study, Food Safety: A Practical and Case Study Approach (ed. A. McElhatton, R. Marshall), ISEKI-FOOD SERIES 1, Part 2 (ed. K. Kristbergsson), New York 2007, 91-111.
14. Hill, R. (2000). Welcome to our cheese site. Retrieved October 10, 2002, from <http://www.foodsci.uoguelph.ca/cheese/welcom.htm>
15. Kousta M., Mataragas M., Skandamis P., Drosinos E. Prevalence and sources of contamination with pathogens at farm and processing levels, Food Control 21 (2010), 805-815.
16. Mengyu Zhao. The design of HACCP plan for a small-scale cheese plant. University of Wisconsin-Stout University, May 2003.
17. Ministry of Agriculture & Forestry, MAF Food: Dairy and Plants, Dairy HACCP Plans, P.O. Box 2526, Wellington, New Zealand, Dairy Regulations 1990.
18. Morris, Charles E. (1997). HACCP update. Retrieved February 24, 2003, from <http://www.foodengineering.org/articles/1997/FE07751.htm>
19. Mortimore, Sara, Wallace, Carol. HACCP. New York, NY: Chapman & Hall, 1997.
20. New Zealand Food Safety Authority, Operational Guidelines Design and Construction of Dairy Premises and Equipment, P.O. Box 2835, Wellington, New Zealand, 2006.
21. Riswadkar, A.V. An introduction to HACCP. The Hazard Analysis & Critical Control Point System for Food Processors. Professional Safety, 2000, 33-36.
22. Smukowski, M. (1996). HACCP for Italian & specialty cheese plants. Retrieved November 10, 2002, from: http://www.rhodiadairy.com/marschall/proceed/pdf/96_07.pdf

