



IB

Ταυτοποίηση και πρόληψη κινδύνων

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της διεθνούς άδειας χρήσης Creative Commons 4.0, Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα. Πρόσβαση σε αντίγραφο της προαναφερόμενης άδειας μπορείτε να έχετε στη διεύθυνση <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> ή αποστέλλοντας γράμμα στη διεύθυνση Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA



Ανάλυση Κινδύνων

Οι κίνδυνοι μπορεί να προέρχονται από το περιβάλλον, τις καλλιεργητικές τεχνικές, την επεξεργασία.

.

- Χημικοί κίνδυνοι
- Φυσικοί κίνδυνοι
- Μικροβιολογικοί κίνδυνοι



Χημικοί Κίνδυνοι

- Πρόσθετα, ένζυμα και άλλα συστατικά
- **Αλλεργιογόνα**
- **Αντιβιοτικά, άλλα κτηνιατρικά φάρμακα και βιοκτόνα**
- Φυτοφάρμακα
- Κατάλοιπα καθαριστικών και απολυμαντικών
- Διοξίνες και πολυχλωριωμένα διφαινύλια*
- Βαρέα μέταλλα
- Αφλατοξίνη M1
- Διάφορες άλλες ουσίες που μπορεί να μεταφέρονται από τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα , καπνός

Οι πιο σημαντικοί για
τα τυροκομικά και
γαλακτοκομικά
προϊόντα
ιδιοπαραγωγής και
παραδοσιακών
μονάδων

*(μπορεί να χρησιμοποιούνται μεταξύ άλλων σε μετασχηματιστές, πυκνωτές, αντλίες κενού, διακόπτες, ρυθμιστές τάσεις)



Αλλεργιογόνα



Image source: eufic.org



Αλλεργιογόνα

Κίνδυνος:

- Η παρουσία αλλεργιογόνων μπορεί να αποτελέσει σημαντικό κίνδυνο για την υγεία των καταναλωτών

Προληπτικά μέτρα:

- Αξιολόγηση των συστατικών για την παρουσία αλλεργιογόνων
- Η παρουσία αλλεργιογόνων συστατικών, συμπεριλαμβανομένου του γάλακτος, πρέπει να δηλώνεται σύμφωνα με τον Καν(ΕΕ) 1169/2011
- Προσοχή: μερικές φορές η παρουσία ενός αλλεργιογόνου σε ένα συστατικό ή ένα πρόσθετο δεν είναι τόσο προφανής όπως η λυσοζύμη από το αυγό



Αντιβιοτικά, άλλα κτηνιατρικά φάρμακα και βιοκτόνα



Image source: Delaval



Image source: dvm360.org





Αντιβιοτικά, άλλα κτηνιατρικά φάρμακα και βιοκτόνα

Κίνδυνοι:

- Το γάλα που έχει μολυνθεί από κατάλοιπα κτηνιατρικών φαρμάκων, συμπεριλαμβανομένων των αντιβιοτικών και των αντιπαρασιτικών, μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία
- Τα αντιβιοτικά ενδέχεται να εμποδίσουν την ανάπτυξη των καλλιεργειών εκκίνησης

Προληπτικά μέτρα:

- Χρησιμοποιήστε εγκεκριμένα φάρμακα, ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης
- Εντοπίστε τα γαλακτοπαραγωγικά ζώα που υποβάλλονται σε θεραπεία, αρμέξτε τα ξεχωριστά και εξαιρέστε το γάλα τους από την αλυσίδα τροφίμων.



Φυσικοί κίνδυνοι

Οι πιο σημαντικοί για τα
τυροκομικά και
γαλακτοκομικά προϊόντα
ιδιοπαραγωγής και
παραδοσιακών μονάδων

Ξένα σώματα:

- **Γυαλί**, ξύλο, πλαστικό και **μέταλλο** από τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις
- Διάφορα ξένα σώματα: από τις θηλές κατά τη διάρκεια του αρμέγματος, από το προσωπικό και από επισκέπτες (όπως κουμπιά, κοσμήματα, νομίσματα, στυλό, μαλλιά, βερνίκι νυχιών, ...)



Γυαλί, ξύλο, πλαστικό και μέταλλο από τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις





Ξένα σώματα: γυαλί, ξύλο, πλαστικό και μέταλλο από τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις

Κίνδυνος

- Θραύσματα από γυαλί ή μέταλλο από φθαρμένο εξοπλισμό ή από σπασμένα αντικείμενα θέτουν σημαντικούς κινδύνους για την υγεία του καταναλωτή.
- Κομμάτια από τη συσκευασία των καλλιεργειών εκκίνησης και άλλα συστατικά μπορούν να θέσουν κίνδυνο πνιγμού.

Προληπτικά μέτρα

- Διατηρείτε τους χώρους και τον εξοπλισμό σε καλή κατάσταση.
- Ελέγξτε εάν τα γυάλινα και τα μεταλλικά στοιχεία είναι άθικτα πριν και μετά την παραγωγή.
- Η θραύση του γυαλιού θα πρέπει να καταγράφεται και η παραγωγή να αναστέλλεται κατά τη διάρκεια της καθαριότητας από τα κομμάτια της θραύσης. Το προϊόν που πιθανά να μολύνθηκε πρέπει να καταστραφεί. Η προστατευτική ενδυμασία θα πρέπει να αλλάξει μετά τον καθαρισμό της θραύσης του γυαλιού.
- Απομακρύνετε το υλικό συσκευασίας των καλλιεργειών εκκίνησης και άλλων συστατικών αμέσως μετά τη χρήση.



Μικροβιολογικοί κίνδυνοι

- Βρουκέλλα *Brucella spp* (εκτός του είδος *B. onis* που δεν είναι παθογόνο για τον άνθρωπο)
- Μυκοβακτηρίδια *Mycobacterium bovis* and *M. tuberculosis*
- *Escherichia coli* που παράγει Shigha τοξίνη (STEC, ή VTEC)
- Λιστέρια *Listeria monocytogenes*
- Σαλμονέλες *Salmonella spp*
- Εντροτοξίνες από σταφυλοκόκκους θετικούς στην πηκτάση
- Ιοί
- Καμπυλοβακτηρίδιο *Campylobacter*

Οι πιο σημαντικοί για
τα τυροκομικά και
γαλακτοκομικά
προϊόντα
ιδιοπαραγωγής και
παραδοσιακών
μονάδων



Βρουκέλλα (εκτός του είδος *B. onis* που δεν είναι παθογόνο για τον άνθρωπο)

- Η Βρουκέλλα (*Brucella*) είναι το αίτιο του Μελιταίου Πυρετού μιας μολυσματικής ασθένειας.
- Οι κύριες δεξαμενές της *Brucella* είναι
 - Βοοειδή (*B. Abortus*)
 - Πρόβατα και κατσίκια (*B. melitensis*)
 - Οικόσιτοι χοίροι (*B. suis*)

Μπορεί να εμφανιστεί λοίμωξη στον άνθρωπο από

- Κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων (νωπό γάλα, προϊόντα νωπού γάλακτος)
- Επαφή με μολυσμένα ζώα



Βρουκέλλα (εκτός του είδος *B. onis* που δεν είναι παθογόνο για τον άνθρωπο)

Νομοθεσία:

- Καν (ΕΚ)853/2004: ειδικοί κανόνες υγιεινής
- Εθνικοί κανονισμοί για την επιτήρηση των ζώων
- Εθνικά προγράμματα για την πρόληψη της βρουκέλλωσης του ανθρώπου (πρόληψη και εκρίζωση της λοίμωξης του ζωικού κεφαλαίου)

Προληπτικά μέτρα:

- Χρησιμοποιείτε μόνο γάλα από εκμεταλλεύσεις απαλλαγμένες ή επίσημα απαλλαγμένες από βρουκέλλωση
- Στις εκμεταλλεύσεις που δεν είναι απαλλαγμένες ή επίσημα απαλλαγμένες από βρουκέλλωση το γάλα των υγιών ζώων πρέπει να υποβάλλεται σε κατάλληλη επεξεργασία για να εξασφαλίζεται η ασφάλειά του, σύμφωνα με τον Καν(ΕΚ)853/2004, και εφόσον υπάρχει η έγκριση της αρμόδιας αρχής για τη χρήση του.



Μυκοβακτηρίδιο

Mycobacterium bovis and *M. tuberculosis*

- Το *M. tuberculosis* προκαλεί την ανθρώπινη φυματίωση
- Οι κύριες δεξαμενές του *M. tuberculosis* είναι:
 - Άνθρωποι , πρωτεύοντα θηλαστικά και περιστασιακά άλλα θηλαστικά
- Οι κύριες δεξαμενές του *M. bovis* είναι:
 - Βοοειδή, κατσίκες, χοίροι
- Η μόλυνση στον άνθρωπο μπορεί να συμβεί με εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων ή μολυσμένης σκόνης, μόλυνση τραυμάτων, πόση νωπού ή ανεπαρκώς θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος.



Μυκοβακτηρίδιο ***Mycobacterium bovis* and *M. tuberculosis***

Νομοθεσία:

- Καν (ΕΚ)853/2004: ειδικοί κανόνες υγιεινής
- Εθνικοί κανονισμοί για την επιτήρηση των ζώων
- Εθνικά προγράμματα πρόληψης της ανθρώπινης φυματίωσης (πρόληψη και εξάλειψη της λοίμωξης στο ζωικό κεφάλαιο)

Προληπτικά μέτρα:

- Χρησιμοποιείτε μόνο γάλα από εκμεταλλεύσεις χωρίς φυματίωση
- Στις εκμεταλλεύσεις που δεν είναι επίσημα απαλλαγμένες από φυματίωση το γάλα των υγιών ζώων πρέπει να υποβάλλεται σε κατάλληλη επεξεργασία για να εξασφαλίζεται η ασφάλειά του, σύμφωνα με τον Καν (ΕΚ) 853/2004, και εφόσον υπάρχει έγκριση της αρμόδιας αρχής για τη χρήση του



Λιστέρια *Listeria monocytogenes*

- Αρκετά είδη της *Listeria* είναι παθογόνα για τον άνθρωπο, ιδιαίτερα η *L.monocytogenes*. Η λιστερίωση μπορεί να αφήσει μόνιμη βλάβη και να οδηγήσει σε θάνατο.
- Η *Listeria* μπορεί να βρεθεί στο έδαφος, στις ζωοτροφές και στις ενσιρωμένες ζωοτροφές
- Η *Listeria* μπορεί να σχηματίσει βιομεμβράνες (δύσκολο να εξαλειφθεί).
- Η *Listeria* απεκκρίνεται στα περιττώματα των ζώων και μολύνει το περιβάλλον.
- Μόλυνση από κατάποση μολυσμένου τροφίμου.
- Μόλυνση του γάλακτος λόγω ακάθαρτων θηλών ή του χώρου άμελξης .
- Μόλυνση των εγκαταστάσεων παραγωγής τυριών λόγω εισόδου ατόμων , εξοπλισμού, γάλακτος ή προϊόντων.



Λιστέρια *Listeria monocytogenes*

Νομοθεσία:

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005:

- Σε τρόφιμα ικανά να επιτρέψουν την ανάπτυξη *Listeria* να αναπτυχθεί: απουσία σε 25 g προϊόντος (όσο είναι ακόμα στο τυροκομείο).
- Σε τρόφιμα μη ικανά να επιτρέψουν την ανάπτυξη *Listeria* να αναπτυχθεί: <100 ufc/g προϊόντος στα σημεία πώλησης.
- Έλεγχοι στο περιβάλλον της παραγωγής όταν το προϊόν ενέχει κίνδυνο για τη δημόσια υγεία λόγω μετάδοσης της *Listeria*

Προληπτικά μέτρα:

- Έλεγχος της ποιότητας των ζωοτροφών (από τη συγκομιδή μέχρι τη διανομή)
- Ακολουθήστε τα μέτρα ΟΠΥ στα τμήματα II και IV του Οδηγού



Σαλμονέλλες *Salmonella spp.*

- Η σαλμονέλα μπορεί να προκαλέσει σαλμονέλωση, μία από τις κύριες γαστρεντερικές νόσους στις ανεπτυγμένες χώρες.
- Κύριες δεξαμενές: το πεπτικό σύστημα των θηλαστικών (χοίρων, βοοειδών) και πτηνών, τρωκτικών και ερπετών.
- Η παρουσία σαλμονέλας στα ζωικά κόπρανα μπορεί να μολύνει τους βοσκότοπους, το έδαφος και το νερό.
- Μόλυνση από κατάποση μολυσμένων τροφίμων.
- Μόλυνση του γάλακτος από ακάθαρτες θηλές και χώρου άμελξης
- Μόλυνση γαλακτοκομικών προϊόντων από το γάλα, από χειριστές που είναι ασυμπτωματικοί φορείς ή από μολυσμένο νερό.



Σαλμονέλλες *Salmonella spp.*

Νομοθεσία:

- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005: Απουσία σε 25 γρ. τυριού, βουτύρου ή κρέμας από νωπό γάλα ή γάλα που έχει υποστεί θερμική επεξεργασία σε θερμοκρασία χαμηλότερη από την παστερίωση και το ίδιο για τα παγωτά
- Εξαιρούνται τα προϊόντα όπου η διαδικασία παρασκευής ή η σύσταση του προϊόντος θα εξαλείψει τον κίνδυνο από τη σαλμονέλλα .

Προληπτικά μέτρα:

- Απομόνωση των ζώων που παρουσιάζουν συμπτώματα
- Αποτροπή της εξάπλωσης των βακτηρίων (προσαρμοσμένο σύστημα για τη διαχείριση της κοπριάς)
- Προστατέψτε το νερό και τις ζωοτροφές από τη μόλυνση με κόπρανα
- Ελέγξτε τα παράσιτα και τα πουλιά που μπορούν να αποβάλλουν σαλμονέλα
- Ακολουθήστε τα μέτρα ΟΠΥ στα τμήματα II και IV του Οδηγού



Εντεροτοξίνες από Σταφυλοκόκκους θετικούς στην πηκτάση (συμπεριλαμβανομένου και του *S. aureus*)

- Οι θετικοί στην πηκτάση σταφυλόκοκκοι μπορούν να σχηματίσουν εντεροτοξίνες στα τρόφιμα όταν ο πληθυσμός τους υπερβαίνει τα 10⁵-10⁶ cfu / g
- Οι σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες είναι πρωτεΐνες ανθεκτικές στη θερμότητα.
- Οι σταφυλόκοκκοι κατοικούν στο δέρμα, τον βλεννογόνο και τον ρινοφάρυγγα των θερμόαιμων ζώων (θηλαστικά, πουλιά) συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπων.
- Οι σταφυλόκοκκοι που παράγουν πηκτάση είναι ένα από τα βακτήρια που είναι υπεύθυνα για την κλινική και υποκλινική μαστίτιδα.
- Μόλυνση του γάλακτος από μολυσμένα ζώα, θηλές, τα χέρια του αμελκτή, τον εξοπλισμό αρμέγματος.



Εντεροτοξίνες από Σταφυλοκόκκους θετικούς στην πηκτάση (συμπεριλαμβανομένου και του *S. aureus*)

Νομοθεσία:

- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005: κριτήριο υγιεινής της παραγωγικής διαδικασίας .αποτελεί ο αριθμός των σταφυλόκοκκων στο σημείο της διαδικασίας παραγωγής όπου ο πληθυσμός αναμένεται να είναι υψηλότερος.
- Κανονισμός (ΕΚ) 2073/2005: κριτήριο ασφάλειας για τα τρόφιμα : όταν ο αριθμός των σταφυλόκοκκων υπερβαίνει τα 105 cfu / g απαιτείται έλεγχος για τοξίνες.

Προληπτικά μέτρα:

- Κτηνιατρικός έλεγχος και παρακολούθηση
- Μέτρα ΟΠΥ στα τμήματα II και IV του παρόντος οδηγού



Περίληψη: Οι κίνδυνοι που εντοπίστηκαν ως οι σημαντικότεροι για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων στο αγρόκτημα και στα μικρά παραδοσιακά τυροκομεία

Χημικές ουσίες

- Αλλεργιογόνα
- Αντιβιοτικά, άλλα κτηνιατρικά φάρμακα και βιοκτόνα

Φυσικοί κίνδυνοι

- Ξένα σώματα από γυαλί
- Μεταλλικά ξένα σώματα

Μικροβιολογικοί κίνδυνοι

- Βρουκέλλα *Brucella spp*
- Μυκοβακτηρίδια *Mycobacterium bovis* και *M. tuberculosis*
- Λιστέρια *Listeria monocytogenes*
- Σαλμονέλλες *Salmonella spp*
- Εντεροτοξίνες που παράγονται από θετικούς στην πηκτάση Σταφυλοκόκκους



Εργαλεία κατάλληλα γι αυτό το τμήμα

2.1 PowerPoint 'Υπάρχουν μικρόβια στο τυροκομείο μου ?'

2.6 Power Point Χημικοί κίνδυνοι

2.7 Power Point Φυσικοί κίνδυνοι

