



# Υγιεινή Εγκαταστάσεων Βιομηχανιών Τροφίμων

## Ενότητα 7<sup>η</sup>- ΜΕΡΟΣ Β ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Όνομα καθηγητή: ΠΑΝ. Ν. ΣΚΑΝΔΑΜΗΣ

Τμήμα: Επιστήμης τροφίμων και διατροφής του ανθρώπου



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





# ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Αποτύπωση της θεωρίας των εμποδίων
- Εκμάθηση των οριακών συνθηκών μικροβιακής ανάπτυξης και επιβίωσης
- Εκμάθηση μεθόδων ελέγχου βιολογικών και χημικών κινδύνων



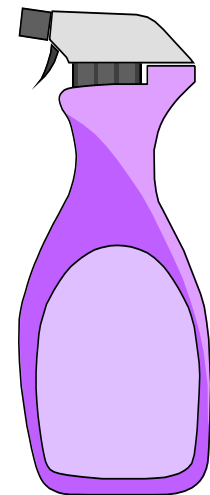
# ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

- Επιλογή των κατάλληλων προμηθευτών για τις πρώτες ύλες
- Συμμόρφωση ως προς τις προδιαγραφές για τις πρώτες ύλες
- Παροχή πιστοποιητικών από τους προμηθευτές
- Εφαρμογή της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής
- Καταγραφή και αρχειοθέτηση των ποσοτήτων όλων των προστιθέμενων στα τρόφιμα χημικών



# ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ(2)

- Αποδεκτά και νόμιμα χημικά (καθαριστικά, υγιεινής, ορμόνες, μικροβιοκτόνα)
- Χρήση σε ασφαλές επίπεδο
- Εγγυητικές επιστολές και πιστοποιητικά πώλησης
- Κατάλληλες διαδικασίες και ξέπλυμα (καθαριστικά & αποστειρωτικά)
- Αποθήκευση ζωοτοφών (αφλατοξίνες)
- Αποθήκευση και σήμανση για συστατικά και αρχικά υλικά





# ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ(3)

Ο έλεγχος των χημικών κινδύνων περιλαμβάνει τέσσερις βασικές πρακτικές

1. Τον έλεγχο κατά την παραλαβή ο οποίος βασίζεται:
  - Στον καθορισμό προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες
  - Στην σωστή επιλογή προμηθευτών
  - Στην απαίτηση πιστοποιητικών/εγγυήσεων από τον προμηθευτή
  - Στην επιθεώρηση των εισερχομένων πρώτων υλών μέσω δειγματοληπτικών ελέγχων
2. Τον έλεγχο πριν από τη χρήση με:
  - Επαλήθευση των λόγων χρήσης των χημικών ουσιών
  - Έλεγχο της καθαρότητας
  - Έλεγχο της ποσότητας



## ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ(4)

3. Τον έλεγχο συνθηκών συντήρησης και χειρισμού με σκοπό την πρόληψη των αιτιών που συντελούν στη δημιουργία χημικών κινδύνων με την εφαρμογή των κανόνων της ορθής βιομηχανικής πρακτικής (Good Manufacturing Practice-GMP)
4. Την καταγραφή όλων των χημικών ουσιών που βρίσκονται στην εγκατάσταση με:
  - Αναφορά της χρήσης τους
  - Διατήρηση αρχείων



# ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

**Παγκόσμιο ενδιαφέρον**

**FAO/WHO**

Αξιολόγηση κινδύνου για

Ακρυλαμίδιο/περιβαλλοντολογικούς οργανικούς  
ρύπους

**Κοινοτική Νομοθεσία για προσμίξεις στα τρόφιμα**

**KAN. 466/2001**

**Φυτοφάρμακα Καν. 396/2005 (μέγιστα όρια υπολειμμάτων-MRL)**

**Μυκοτοξίνες Καν. 257/2002 & 472/2002**

**Βαρέα μέταλλα Καν. 466/2001**

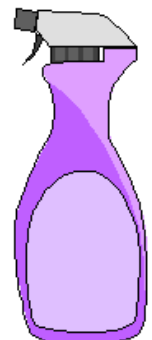
**Codes of Practice and standards for:**

Pesticides, Aflatoxins, Ochratoxins, veterinary drugs



# ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

- Διαχωρισμός και απομάκρυνση φυσικών αντικειμένων
- Φιλτράρισμα ή κοσκίνισμα (συσκευή άλεσης κρέατος)
- Πλύσιμο (λαχανικά)
- Ανιχνευτής μετάλλων (όλα τα τρόφιμα)
- Καλή πρακτική υπαλλήλων (κοσμήματα)
- Καλό πρόγραμμα υγιεινής και ελέγχου ποιότητας







# ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ(2)

- Τον έλεγχο και τη συντήρηση των μηχανημάτων και των εγκαταστάσεων
- Την εκπαίδευση του προσωπικού
- Την αποφυγή χρήσης ξύλινων ή γυάλινων αντικειμένων
- Την καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων
- Τη χρήση μεθόδων και συσκευών για την ανίχνευση και απομάκρυνση των φυσικών κινδύνων όπως
  - ❑ Μέθοδοι διαχωρισμού (διαλογή, κόσκινα, φυγόκεντρος, επίπλευση)
  - ❑ Ανιχνευτές μετάλλων (μαγνήτες, ακτίνες X)



# ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΣΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΟΙ ΤΡΟΦΟΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ

Rank	Contributing Factor	%*
1	Contaminated raw food/ingredient	42.0
2	Inadequate cooking/canning/heat processing	31.3
3	Obtained food from unsafe source	28.7
4	Improper cooling	22.3
5	Lapse of >12 hrs between preparing & eating	12.8
6	Colonized person handling implicate food	9.9
7	Mistaken for food	7.0
8	Improper fermentations	4.6
9	Inadequate reheating	3.5
10	Toxic containers	3.5
11	Improper hot holding	3.2
12	Cross-contamination	3.2

\*% exceeds 100 because multiple factors contribute to single outbreak

SOURCE: from Bryan (1988)



# ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ

- Εμπόδια
- Συνθήκες
- Όρια ανάπτυξης
- Διεπιφάνεια
- Επιβίωση
- Ανάπτυξη
- Έλεγχος προμηθευτών
- Πρόληψη



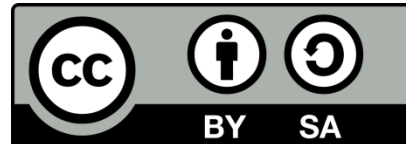
# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❑ Lothar Leistner and Leon G.M Corns, Food preservation by hurdle technology, Trends in Food Science & Technology February 1995 [Vol. 6]
- ❑ Hans-Jurgen Sinell, Control of food-borne infections and intoxications. International Journal of Food Microbiology 25 (1995) 209-217, Institut für Lebensmittelhygiene der Freien Universität Berlin, Königsberg 69, D-14163 Berlin, Germ



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





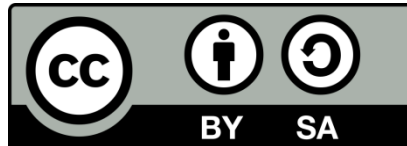
# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου. Σκανδάμης Π. Παν. «Υγιεινή Εγκαταστάσεων Βιομηχανιών Τροφίμων». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://oceclass.aua.gr/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων, π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>





# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
  - το Σημείωμα Αδειοδότησης
  - τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
  - το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)
- μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.