



Υγιεινή Εγκαταστάσεων Βιομηχανιών Τροφίμων

Ενότητα 4^η- ΜΕΡΟΣ Γ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

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

- Εκμάθηση των βιολογικών πηγών κινδύνου (biological hazards)
- Έκμάθηση των χημικών πηγών κινδύνου (chemical hazards)
- Κατάταξη των κινδύνων με βάση τη σοβαρότητά τους
- Πληροφόρηση επί των αναδυόμενων πηγών κινδύνου



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

I. Σοβαροί Κίνδυνοι

Clostridium botulinum types A, B, E and F

Shigella dysenteriae

Salmonella typhi; *paratyphi* A, B

Hepatitis A, B

Brucella abortus; *Brucella suis*

Vibrio cholerae O1

Vibrio vulnificus

Taenia solium

Trichinella spiralis



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ(2)

II. Μέτριοι Κίνδυνοι Εκτεταμένης Διάδοσης

Listeria monocytogenes

Salmonella spp.

Shigella spp.

Enterovirulent *Escherichia coli* (EEC)

Streptococcus pyogenes

Rotavirus

Norwalk virus group

Entamoeba histolytica

Diphyllobothrium latum

Ascaris lumbricoides

Cryptosporidium parvum



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ(3)

III. Μέτριοι Κίνδυνοι Περιορισμένης Διάδοσης

Bacillus cereus

Campylobacter jejuni

Clostridium perfringens

Staphylococcus aureus

Vibrio cholerae, non 01

Vibrio parahaemolyticus

Yersinia enterocolitica

Giardia lamblia

Taenia saainata



ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΙΚΡΟΙ

1972 - 1976

Αίτιο	Κρούσματα επιδημίας	Θάνατοι
<i>Salmonella</i>	170	17
<i>Clostridium botulinum</i>	72	22
<i>Clostridium perfringens</i>	55	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	168	0
<i>Shigella</i>	23	1
Viruses	22	-
Protozoa and nematodes	65	3



ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΙΚΡΟΙ(2)

1999

Αίτιο	Κρούσματα επιδημίας	Θάνατοι
Norwalk virus	9 εκατ.	124
<i>Campylobacter</i>	1.9 εκατ.	99
<i>Salmonella</i>	1.3 εκατ.	553
<i>Clostridium perfringens</i>	248.520	41
<i>Giardia lamblia</i>	200.000	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	185.000	2
<i>Toxoplasma gondii</i>	112.500	375
<i>E. coli</i> (σύνολο)	110.00	78
<i>Listeria monocytogenes</i>	2.500	499



ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΙΚΡΟΙ(3)

Παραδοσιακοί

- Κοινωνικές ομάδες
- Τοπικό χαρακτήρα
- Υψηλή δόση
- Μικρή περίοδο επώασης

Αναδυόμενοι

- Ασύνδετα περιστατικά
- Εκτεταμένη διάδοση
- Μικρή δόση
- Μεγάλη περίοδο επώασης



ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΜΕ ΤΡΟΦΙΜΟΓΕΝΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

1830-1840	<i>Trichinella spiralis</i>
1850-1860	<i>Taenia solium</i> , <i>Taenia saginata</i>
1880-1890	<i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Vibrio cholerae</i>
1891-1900	<i>Clostridium botulinum</i> nonproteolytic B
1901-1910	<i>Streptococcus pyogenes</i> (Group A)
1911-1920	<i>Clostridium botulinum</i> types A and proteolytic B, poliomyelitis virus



ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ(2)

ΜΕ ΤΡΟΦΙΜΟΓΕΝΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

- 1921-1930 *Salmonella typhi*, *Shigella*, *Streptococcus*
group Db
- 1931-1940 *Clostridium botulinum* type E
- 1941-1950 *Clostridium perfringes*, *Pseudomonas*
aeruginosab, *Vibrio parahaemolyticus*,
Hepatitis A virus
- 1951-1960 *Bacillus cereus* (diarrheal type),
Listeria monocytogenes



ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ(3)

ΜΕ ΤΡΟΦΙΜΟΓΕΝΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

- 1961-1970 Enteropathogenic *Escherichia coli*,
Plesiomonas^b
- 1971-1980 *Bacillus cereus* (emetic type),
Campylobacter, enteroinvasive *E. coli*,
Norwalk-like viruses, *Yersinia*
enterocolitica
- 1981-1990 *Aeromonas* spp.^b, Enterohemorrhagic *E. coli*
(O157:H7), *Vibrio vulnificus*



ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ

Παθογόνοι που αναγνωρίστηκαν από το 1970:

- *Campylobacter jejuni/coli*
- *Yersinia enterocolitica*
- *Listeria monocytogenes*
- *Vibrio cholerae* nonO1
- *Vibrio vulnificus*
- *Escherichia coli* O157:H7, etc
- Norwalk-like viruses
- *Cryptosporidium parvum*
- *Cyclospora cayetanensis*
- Resistant bacteria
- Prions



ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΙΚΡΟΙ(4)

Ποιοί παράγοντες οδήγησαν στη μεταβολή

1. Καλύτερες μέθοδοι προσδιορισμού
2. Αύξηση των επιδημιολογικών μελετών και των αρχείων καταγραφής
3. Μεταβολές των τροφίμων-εισαγωγή νέων τύπων τροφίμων
4. Μεταλλαγές ή αύξηση της παθογένειας
5. Αλλαγές στην οικολογία και το περιβάλλον
6. Μεταβολές στο ανοσοποιητικό σύστημα
7. “Πολύ καθαρά τρόφιμα“



ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ

- Τροφιμογενείς ασθένειες
- Λοίμωξη
- Τοξίνωση
- Παθογόνοι
- Σποριογόνοι μικροοργανισμοί
- Τοξινογόνοι μικροοργανισμοί
- Σοβαρότητα
- Συχνότητα εμφάνισης
- Επιπολασμός
- Κρούσματα
- Εξάρσεις



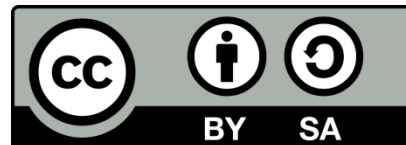
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❑ Clive de W. Blackburn and Peter J. McClure, CRC Press, Boca Raton Boston New York Washington, DC WOODHEAD PUBLISHING LIMITED, Cambridge England, Foodborne pathogens; Hazards, risk analysis and control



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.





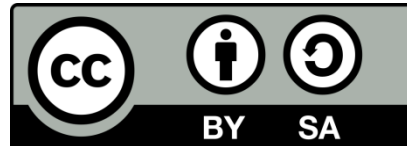
Σημείωμα Αναφοράς

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.