

Ιχνηλασιμότητα στην Βιομηχανία Τροφίμων: προϋπόθεση για την αποφυγή κρίσεων όπως του ηλιέλαιου



ΗΜΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΠΤΚΔΜ ΣΑΒΒΑΤΟ 7-3-2009
ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΕΙΡΑΓΑΚΗΣ ΧΗΜΙΚΟΣ MSC
ΤΕΧΝΙΚΟΣ Δ/ΝΤΗΣ FOOD ALLERGENS LAB

3ο Πανελλήνιο Συνέδριο
Βιοτεχνολογία & Τεχνολογία Τροφίμων

Ρέθυμνο 15-17 Οκτωβρίου 2009

www.foodbiotech.gr

- Ένωση Ελλήνων Χημικών
Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών





- **To Food Allergen Laboratory** Ιδρύθηκε από τους Α.Βαρλάμο & Γ.Σειραγάκη στο **ΡΕΘΥΜΝΟ** τον Αύγουστο του 2005 και εκτελεί αναλύσεις για ασφάλεια τροφίμων όπως :food allergens, GMOs, PAHs, metals, Contaminants and mycotoxins analysis.
- **Εγκαταστάσεις σε Αθήνα και ΛΑΡΝΑΚΑ**
- Δείγματα έρχονται από όλα τα μέρη της Ελλάδος και 6 χώρες του εξωτερικού με Courier και τα αποτελέσματα στέλνονται άμεσα μέσω Ιντερνετ.
- **Food Allergen Laboratory is certified** against ISO ISO17025 for olive oil (2/7 scopes) , wines, cereals, packed foods, feed and for Genetically Modified Organisms.

Το μόνο ιδιωτικό ανεξάρτητο εργαστήριο στην Ελλάδα



- Διαπιστευμένο για την ανάλυση των Πολυκυκλικών Αρωματικών Υδρογονανθράκων σε λίπη-έλαια
- Εκτελεί δοκιμές προσδιορισμού νοθείας στο ελαιόλαδο με φουντουκέλαιο χρησιμοποιώντας ανοσοχημικές και Μοριακής Βιολογίας Τεχνικές
- Ήταν ένα από τα τρία εργαστήρια στην Ελλάδα με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση δειγμάτων ηλιελαίου για ανίχνευση ορυκτελαίων.

Οικονομικά – Αναπτυξιακά Στοιχεία



Ετος	Προσωπικό	Μονάδες	Κύκλος εργ σε χιλ ευρώ	Κέρδη
2005	3	1	80	14
2006	5	1	245	55
2007	6	2	569	104
2008 (2009)	11(13)	3	601	50

FOOD ALLERGENS LAB TEAM



- **Α.Βαρλάμος** CHEMICAL ENGINEER Msc
- **Γ.Σειραγάκης** FOOD CHEMIST Msc
- Ε.Πολίτης Molecular Biologist Msc
- Γ.Δημόπουλος Τεχνολόγος Τροφίμων
- Ν.Ζερβού Τεχνολόγος Τροφίμων
- Π.Μαράς Τεχνολόγος Τροφίμων
- Δ.Κίζης Γεωπόνος, Μικροβιολόγος PhD
- Γ.Περράκης, Γεωπόνος Τεχν. τροφίμων Msc
- Σ.Τσαγράκη Food Technologist
- **Κ.Ρωτή** Chemist Msc
- **Ε.Χριστοφάκης** Chemist Biotechnologist Msc
- Γ.Πραγουδάκης Φυσικός
- **Γ.Δημάκου** Chemist Msc

ΤΡΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ



- ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΙΣ- Ερευνητικά Έργα για Ασφάλεια Τροφίμων (2 μεγάλα έργα ΚΥΠΡΟΣ-ΚΑΤΑΡ) Πάνω από 300 σεμινάρια σε Ελλάδα και Εξωτερικό, Προγραμματίζονται 4 σεμινάρια στο Επιμελητήριο ΡΕΘΥΜΝΟΥ και σε ΚΥΠΡΟ για
- ISO22000, Οργανοληπτικά Ελαιολάδου,
- Ασφάλεια Γαλακτοκομικών, Σεμινάριο ΕΦΕΤ
- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΑΒΕΤ-ΝΕ	Οκτ.2005	Αλλεργιογόνα	ΕΚΠΑ
Transition GSL Cyprus	Μαρ.2006	Αναβάθμιση Υπηρεσιών	ΕΤΑΤ, CyproNetwork
Διακρατικό Ελλάδας- Κυπρου	Μαρ.2007	Αλλεργιογόνο Σησάμι	ΜΑΙΧ, GSL Cyprus
Διακρατικό Ελλάδας- Κυπρου	Απρ.2007	Ψωμί από χαρούπι ελεύθερο γλουτένης	ΕΘΙΑΓΕ, ΛΟΥΛΗΣ,Υγ.Υ π/σιες
Αρχιμήδης	Μαρ 2008	Βιταμίνες, ιχνοστοιχεία σε Ελληνικά & Πορτογαλικά τυριά	ΤΕΙ Αθήνας, ΓΠΑ, Catholica Portugal

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ 2008



ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ	Α ΤΡΙΜΗΝΟ	Β ΤΡΙΜΗΝΟ	Γ ΤΡΙΜΗΝΟ	Δ ΤΡΙΜΗΝΟ
ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ	64	43	38	37
ΜΥΚΟΤΟΞΙΝΕΣ	253	163	108	182
ΜΕΤΑΛΛΑ	333	268	252	241
ΡΑΗ	50	53	25	42
ΣΕΤ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	12	9	15	17
ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ	28	60	24	55
ΦΘΑΛΙΚΟΙ	6	22	28	19
ΔΙΟΞΙΝΕΣ	5	11	8	16
ΣΤΕΡΟΛΕΣ	5	13	5	5
ΑΓΕΛ. ΚΑΖΕΙΝΗ	9	11	2	6
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ	59	78	49	48
ΙΣΤΑΜΙΝΕΣ	107	59	36	74
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ	168	185	151	246
ΔΙΑΦΟΡΑ	267	251	116	205
MINERALS- ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΑ	0	385	24	18
ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	12	8	12	55

Η έννοια της ιχνηλασιμότητας και η σχέση της με την διαχείριση της ποιότητας



- Οι επιχειρήσεις τροφίμων είναι υποχρεωμένες να τηρούν αρχεία ιχνηλασιμότητας, οποιασδήποτε μορφής, μέσω των οποίων να φαίνεται ποιοί είναι οι προμηθευτές των πρώτων υλών (-1) και οι αποδέκτες των ετοίμων προϊόντων (+1).

N-1 Ιχνηλασιμότητα



- (Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων και ζωοτροφών είναι σε θέση να αναγνωρίζουν κάθε πρόσωπο από το οποίο έχουν προμηθευτεί ένα τρόφιμο, μια ζωοτροφή, ένα ζώο που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τροφίμων ή οποιαδήποτε άλλη ουσία που προορίζεται για ενσωμάτωση σε ένα τρόφιμο ή σε μια ζωοτροφή ή αναμένεται ότι θα ενσωματωθεί σε αυτά.)

N+1 Ιχνηλασιμότητα



- (Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων και ζωοτροφών καθιερώνουν συστήματα και διαδικασίες για την αναγνώριση των άλλων επιχειρήσεων στις οποίες προμηθεύουν τα προϊόντα τους. Αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες στις αρμόδιες αρχές, εάν αυτές το ζητήσουν.) Κανονισμός 178/2002

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΥ 178/2002



- ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΑΡΧΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
- (για λόγους απλούστευσης και συντόμευσης δεν περιλαμβάνονται οι έννοιες ΚΑΙ τα σχετικά με ζωοτροφές άρθρα)

Στόχοι και πεδίο εφαρμογής



- Η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας του ανθρώπου και των συμφερόντων των καταναλωτών
- Η αποτελεσματική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς.
- Κοινές αρχές και ευθύνες
- Παρέχει τα μέσα για επιστημονική τεκμηρίωση και αποτελεσματικές οργανωτικές ρυθμίσεις
- Θεσπίζει τις γενικές αρχές ασφάλειας τροφίμων στην Κοινότητα και σε εθνικό επίπεδο.

Στόχοι και πεδίο εφαρμογής



- **Ιδρύει την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων**
- **Καθορίζει διαδικασίες σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων**
- **Εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής**

Προστασία των συμφερόντων καταναλωτών και χρήση ορθών πρακτικών στο εμπόριο (άρθρο 8)

- Ενημέρωση καταναλωτή
- Πρόληψη πρακτικών εξαπάτησης και νοθείας
- Σωστή επισήμανση βάσει νομοθεσίας

ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ



- **Δημόσια διαβούλευση (άρθρο 9)**
- Ζητείται η γνώμη του κοινού, άμεσα ή μέσω αντιπροσωπευτικών οργάνων, κατά την εκπόνηση, αξιολόγηση και αναθεώρηση της νομοθεσίας για τα τρόφιμα
- **Ενημέρωση του κοινού (άρθρο 10)**
- Μέσω αρμόδιων αρχών, σε κάθε περίπτωση που διαπιστώνεται πρόβλημα το οποίο ενέχει κίνδυνο για την υγεία του ανθρώπου

ΤΜΗΜΑ 3: ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

- **Εισαγωγή τροφίμων στην Κοινότητα (άρθρο 11)**
- Τρόφιμα που εισάγονται στην Κοινότητα υποχρεωτικά συμμορφούνται με τις σχετικές απαιτήσεις της νομοθεσίας ΕU

ΤΜΗΜΑ 4: ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

- **Απαιτήσεις για την Ασφάλεια των τροφίμων (άρθρο 14)**
- Μή ασφαλή τρόφιμα δεν διατίθενται στην αγορά (δέσμευση/απόσυρση)
- τρόφιμα επιβλαβή για την υγεία και τρόφιμα ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση

Ιχνηλασιμότητα +1, -1 (άρθρο 18)



- Υποχρεωτική εφαρμογή κατάλληλης σήμανσης και συστήματος ιχνηλασιμότητας σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής από 1/1/2005

Υπεύθυνοι επιχειρήσεων (άρθρο 19)



- Απόφαση διαδικασίας απόσυρσης
- Ενημέρωση πελατών και καταναλωτών
- Ενημέρωση Αρχών και συνεργασία με αυτές
- Υπευθυνότητες, διαδικασίες product recall

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV



- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ,
ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ
ΑΝΑΓΚΗΣ**

ΤΜΗΜΑ 1: ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

- **Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (άρθρο 50-54)**
- Συστήνεται δίκτυο έγκαιρης προειδοποίησης για κινδύνους που προέρχονται από τα τρόφιμα και **Μέλη:** Κράτη μέλη, Επιτροπή, EFSA

Γενικό σχέδιο για την διαχείριση κρίσεων (άρθρο 55)



- **Μονάδα κρίσης (άρθρο 56)**
- Η Επιτροπή συνιστά την ομάδα
- Η EFSA παρέχει επιστημονική και τεχνική υποστήριξη
- **Καθήκοντα ομάδας κρίσης (άρθρο 57)**
- Συλλογή και αξιολόγηση πληροφοριών
- Εντοπισμός των διαθέσιμων επιλογών για πρόληψη, εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου για την υγεία
- Ζήτηση βοήθειας εμπειρογνομώνων
- Ενημέρωση κοινού για τον κίνδυνο και τα σχετικά μέτρα



Ιχνηλασιμότητα, καθορισμός
παρτίδας και ικανότητα ανάκλησης

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ



- Σήμανση μονάδας προϊόντων: lot number , best before date, EAN code
- Σήμανση χαρτοκιβωτίων : lot number, best before date, EAN code (προσθήκη Lot Number στην ετικέτα κιβωτίου?)
- Σήμανση παλλετών: lot number, best before date, cartons per pallet, cartons per layer, layers per pallet, EAN code (3 ετικεττες)

Η ΕΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ



- ΧΡΟΝΙΚΗ (Παραγωγή μιας ημέρας)
- ΠΟΣΟΤΙΚΗ (συγκεκριμένη ποσότητα πχ 20 τόνοι που φτιάχτηκε με συγκεκριμένες α ύλες)
- ΠΟΙΟΤΙΚΗ (πχ οι μεγάλοι μεγέθους ελιές μιας σοδειάς η μία παρτίδα, οι μικρές η άλλη)
- ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ των παραπάνω

Η Ικανότητα Ανάκλησης προϋποθέτει



- εισαγωγή lot στην ετικέτα κιβωτίου
- επιβεβαίωση λειτουργίας του συστήματος ιχνηλασιμότητας
- αναγραφή lots επί τιμολογίων και picking lists
- τήρηση αρχείων
- απόλυτη συνεργασία ανάμεσα στα εμπλεκόμενα τμήματα
- **ΤΗΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΑΡΧΕΙΟΥ ΤΟΣΟ Α ΥΛΩΝ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

ΕΦΑΡΜΟΓΗ



- Η πλήρης συμμόρφωσή μας με το άρθρο 18 του κανονισμού 178/2002 , σύμφωνα με το οποίο την 1/1/2005 υποχρεούμαστε να διαθέτουμε σύστημα ιχνηλασιμότητας για τα επίπεδα -n και +n. Αυτό σημαίνει **-n** ... ανιχνευσιμότητα στις πρώτες ύλες (από που έρχονται)
- (Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων και ζωοτροφών είναι σε θέση να αναγνωρίζουν κάθε πρόσωπο από το οποίο έχουν προμηθευτεί ένα τρόφιμο, μια ζωοτροφή, ένα ζώο που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τροφίμων ή οποιαδήποτε άλλη ουσία που προορίζεται για ενσωμάτωση σε ένα τρόφιμο ή σε μια ζωοτροφή ή αναμένεται ότι θα ενσωματωθεί σε αυτά.)

ΕΦΑΡΜΟΦΓΗ



- **+n** ... ανιχνευσιμότητα τελικών προϊόντων - που πηγαίνουν (Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων και ζωοτροφών καθιερώνουν συστήματα και διαδικασίες για την αναγνώριση των άλλων επιχειρήσεων στις οποίες προμηθεύουν τα προϊόντα τους. Αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες στις αρμόδιες αρχές, εάν αυτές το ζητήσουν.)

WHMS (warehouse management system)



- Η εφαρμογή τέτοιου συστήματος προβλέπει
- on line εκτύπωση επάνω στο X/B (το οποίο είναι και η μονάδα πώλησης) ενός bar code EAN128 με κωδικοποίηση των πληροφοριών (λογιστικός κωδικός, περιγραφή, bar code κιβωτίου, περιεχόμενο κιβωτίου, real time ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας, best before period σε μήνες και την βάρδεια) μέσω ενός print and apply συστήματος (Simjets). Η ημερομηνία best before θα περνά αυτόματα από τα ink jets στα Simjets.
- ανάγνωση των νέων bar codes κιβωτίου από τον scanner της και έκδοση ετικέτας παλλέτας με νέο EAN 128 bar code το οποίο επί πλέον από τις προηγούμενες πληροφορίες περιέχει τα layers ανά παλλέτα και τα κιβώτια ανά layer,

Αποτέλεσμα



- Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η λειτουργία fifo μέσω του WHMS στην αποθήκη με την εφαρμογή real time best before για κάθε παλέτα και η αποφυγή του προβλήματος των καθυστερήσεων. Θα πρέπει να εξετασθεί η περίπτωση on line ενημέρωσης του μηχανογραφικού συστήματος με τα bar codes παλέτας ή κιβωτίου.

Τήρηση αρχείων ιχνηλασιμότητας



- προμηθευτών (επωνυμία επιχ., υπεύθυνος, ημερ/νία φόρτωσης, ημερ/νία εκφόρτωσης, ποσότητα, Δεξ.εκφόρτωσης, τηλ, φαξ, e-mail - αν διατίθεται)
- μεταφορέων α' υλών (επωνυμία επιχ., υπεύθυνος, αριθμός βυτίου, ημερ/νία φόρτωσης, ημερ/νία εκφόρτωσης, ποσότητα, τηλ, φαξ, e-mail - αν διατίθεται)
- μεταφορέα ετοιμών (επωνυμία επιχ., υπεύθυνος, ημερ/νία φόρτωσης, ημερ/νία παράδοσης σε επόμενο, ποσότητα, τηλ, φαξ, e-mail - αν διατίθεται)

ΓΙΑ ΑΠΟΦΥΓΗ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ



- Κάθε Τρίτη Βράδυ Ενημερωνόμαστε από το RASFF (όπως «έσκασε» ξαφνικά η κρίση με το ηλιέλαιο ή αργότερα με τις μελαμίνες, μπορεί να ξεσπάσει οποιαδήποτε κρίση)
Τηρούμε δείγματα αρχείου από Α ύλες και Τελικό προϊόν και σύστημα ιχνηλασιμότητας ώστε να περιορίσουμε το δυνατό την ανακαλούμενη ποσότητα.
Συνεργαζόμαστε με αξιόπιστα, διαπιστευμένα εργαστήρια δοκιμών για άμεση εξυπηρέτηση σε περίπτωση προβλήματος.
Δεν προσπαθούμε να «κουκουλώσουμε» το πρόβλημα γιατί μπορεί να μας δημιουργήσει πολύ μεγαλύτερο.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

