

# ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ, ΤΑ ΑΓΝΩΣΤΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΣΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙ ΜΑΣ (της Διονυσίας Ποταμίτου)

✘ **Τι είναι το βιομηχανοποιημένο τρόφιμο σε τι διαφέρει από το απλό γεωργικό κτηνοτροφικό, αλιευτικό-ιχθυοτροφικό προϊόν, ή φυτοσυλλεκτικό-θηρευτικό είδος ή ουσία;**

Το βιομηχανοποιημένο τρόφιμο (ανθρώπινης κατανάλωσης) είναι το τρόφιμο που έχει υποστεί κάποιο είδος επεξεργασίας βιομηχανικής (μεταποίηση) και έχει ως πρώτη ύλη του ένα γεωργικό, κτηνοτροφικό, ιχθυοτροφικό προϊόν, ή φυτοσυλλεκτικό – θηρευτικό είδος ή ουσία, ή αποτελεί μια μίξη τέτοιων προϊόντων ή ειδών, ή μπορεί να είναι εντελώς συνθετικό (π.χ. κάποια είδη ζαχαρωτών, ποτών κτλ).(1)

**Τι παρεμβάσεις τυποποίησης γίνονται στα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα;**

Οι παρεμβάσεις τυποποίησης σχετίζονται με:

- την επεξεργασία των πρώτων υλών μέχρι αυτές να πάρουν την τελική επιθυμητή προς κατανάλωση μορφή,
- την τελική συσκευασία τους,
- τη συντήρηση, ασφαλή αποθήκευση τους και μεταφορά τους μέχρι την ανάλωση και τη διακίνηση τους στην αγορά προς κατανάλωση.(2)

**Τι σχέση έχει η «ποιότητα» του βιομηχανοποιημένου τροφίμου με την θρεπτική αξία του;**

Αυτό που λένε τυποποιημένη «ποιότητα» στη βιομηχανία τροφίμων, έχει σχέση με την αισθητική μορφή του προϊόντος και την ασφάλειά του, δηλαδή έχει σχέση με:

- το χρώμα του
- την υφή του
- το άρωμα του
- τη γεύση του
- την αισθητική και την ασφάλεια της συσκευασίας του
- τη βελτίωση της θρεπτικής του αξίας
- τις υγειονομικές προδιαγραφές του

Δυστυχώς, όμως, τα στάδια επεξεργασίας των τροφίμων και η ένταση και περιπλοκότητα της επεξεργασίας αυτής είναι τέτοια που για να διατηρηθεί μια ορισμένη αισθητικά μορφή, αλλά και για να τηρηθούν οι προδιαγραφές ασφάλειάς του, το βιομηχανοποιημένο τρόφιμο θα πρέπει να υποστεί διάφορες χημικές μηχανικές, ενεργειακές, θερμικές ή ψυκτικές επεμβάσεις, γεγονός που το καθιστά ουσιαστικά νεκρή τροφή με ελάχιστη θρεπτική αξία. Άρα η βιομηχανοποίηση της τροφής μας με τις απαιτήσεις που έπρεπε να ικανοποιήσει όπως αυτή της παραγωγής πολύ μεγάλων ποσοτήτων, της συντήρησής τους για μεγάλο χρονικό διάστημα και της ασφαλούς αποθήκευσης και διακίνησης τους, έφερε μια αναπόφευκτη υποβάθμιση στη θρεπτική αξία των τροφίμων δημιουργώντας ένα συνεχώς διευρυνόμενο χάσμα ανάμεσα στην ουσιαστική θρεπτική αξία τους και στην τυποποιημένη ποιότητά τους.

### **Σε ποια στάδια μπορεί να αλλοιωθεί η ουσιαστική ποιότητα του βιομηχανικού τροφίμου;**

Δεδομένου ότι έχουμε να κάνουμε με πρώτες ύλες που έχουν μια αναμφίβολη βασική θρεπτική αξία από κει και πέρα η ουσιαστική ποιότητα και θρεπτική αξία του βιομηχανοποιημένου τροφίμου αλλοιώνεται κατά την παραγωγή του σε τεράστιες ποσότητες ...σε αυτά τα στάδια παραγωγής το τρόφιμο θα υποστεί δεκάδες χημικές επεμβάσεις για τη διατήρηση ενός θελκτικού χρώματος, αρώματος, υφής και γεύσης ακόμη παρεμβάσεις για την συσκευασία του και την ασφαλή μεταφορά και αποθήκευση του ...π.χ. οι χυμοί φρούτων που κατά την αποχύμωση φρούτων τη μαζική κατά τόνους, η πρώτη ύλη μπορεί να είναι ακόμη και σε προχωρημένη σήψη, αυτό οδηγεί σε ένα επεξεργασμένο προϊόν

πολύ χαμηλής ποιότητας σκούρου χρώματος, κακόγευστο, μη ομοιογενές μίγμα ...αυτό το επεξεργασμένο υλικό θα πρέπει να δεχτεί δεκάδες άλλες χημικές επεμβάσεις για να αποκτήσει τη θελκτική προς μαζική κατανάλωση «ποιότητα», μια ποιότητα που είναι βεβαίως τεχνητή και δεν έχει σχέση με την υποβαθμισμένη του θρεπτική αξία ...τέλος έχουμε τις παρεμβάσεις σε αυτό το προϊόν που έχουν σχέση με τη συσκευασία και την ασφαλή μεταφορά και αποθήκευσή του.

### **Τι σημαίνει “πρόσθετη” ουσία για τη βιομηχανία τροφίμων; ( 3)**

Τα πρόσθετα είναι ουσίες φυσικές ή συνθετικές (παρασκευασμένες στο εργαστήριο) που προστίθενται κατά τα διάφορα στάδια μεταποίησης των βιομηχανικών τροφίμων προκειμένου:

- να διευκολύνουν την επεξεργασία τους
- να βελτιώσουν την αισθητική ποιότητά τους (χρώμα, γεύση, άρωμα, υφή)
- να εμποδίσουν διάφορες χημικές αντιδράσεις κατά την επεξεργασία ή αποθήκευσή τους (π.χ. οξειδώσεις)
- να εμποδίσουν μικροβιολογικές αντιδράσεις ώστε να εξασφαλιστεί η συντήρηση του προϊόντος και η ασφάλειά του από υγειονομικής άποψης

### **Οτιδήποτε έχει «προστεθεί» στα βιομηχανικά τρόφιμα θεωρείται και τυπικά «πρόσθετο»;**

Όχι, σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό ισχύοντα κώδικα οτιδήποτε προστίθεται κατά την τυποποίηση των τροφίμων δεν θεωρείται και τυπικά ως «πρόσθετο», υπάρχουν προστιθέμενες ουσίες και μικροοργανισμοί που εξαιρούνται από τη λίστα των τυπικά «πρόσθετων» χημικών ουσιών, τέτοιες ουσίες που δεν θεωρούνται «πρόσθετα» είναι:

- τα καρυκεύματα και οι αρτυματικές ύλες (προϊόντα πλέον κι αυτά βιομηχανικής επεξεργασίας)
- οι βιταμίνες, τα αμινοξέα, τα ιχνοστοιχεία κι άλλες διαιτητικές ουσίες που προστίθενται για να βελτιώσουν τη θρεπτική αξία κάποιων τροφίμων

- τα ένζυμα κι οι μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή κάποιων τροφίμων (π.χ. η πτυιά, καλλιέργειες βακτηριδίων και ζυμομυκήτων κτλ)
- τα κατάλοιπα-υπολείμματα της πρωτογενούς παραγωγής των πρώτων υλών που οδηγούνται στη μεταποίηση (ουσίες που θεωρούνται πρωτογενώς βλαπτικές όπως κατάλοιπα-υπολείμματα φυτοφαρμάκων, εντομοκτόνων, απορρυπαντικών, οργανικών διαλυτών, βαριά μέταλλα) αλλά και κατάλοιπα-υπολείμματα από τη βιομηχανική γενικά επεξεργασία των τροφίμων (π.χ. βαριά μέταλλα)
- ουσίες που περιέχονται σε γενετικά τροποποιημένη πρώτη ύλη (π.χ. παρασιτοκτόνες ουσίες, ενσωματωμένες στο DNA των τροποποιημένων γεωργικών κτηνοτροφικών αλιευτικών και ιχθυοτροφικών ειδών)

### **Ποιές κατηγορίες «προσθέτων» έχουμε;**

Έχουμε τις παρακάτω βασικές κατηγορίες:

- τις χρωστικές που χρησιμοποιούνται για να προσδίδουν χρώμα στα επεξεργασμένα τρόφιμα
- τα συντηρητικά για να αναστέλλουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και εξασφαλίσουν τη διατήρησή τους για μεγάλο χρονικό διάστημα
- τα αντιοξειδωτικά για την αποφυγή των οξειδώσεων όταν τα τρόφιμα έρχονται σε επαφή με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας
- τους γαλακτωματοποιητές, πηκτωματοποιητές, σταθεροποιητές που αυξάνουν το ιξώδες (μικραίνουν τη ρευστότητα) και ομογενοποιούν τα διάφορα τροφικά μίγματα
- γλυκαντικές ουσίες που προσδίδουν γλυκύτητα (εξαιρούνται τα σάκχαρα)
- διάφορα άλλα πρόσθετα που προσδίδουν κάποιες ιδιότητες βελτιωτικές της ποιότητας του τροφίμου που βοηθούν την επεξεργασία του (π.χ. μέσα οξίνισης, διορθωτικά της οξύτητας, διογκωτικά αντισβωλιαστικά, αντιαφριστικά, προωστικά αέρια, ενισχυτικά γεύσης και αρώματος, υλικά επικάλυψης και λίπανσης, βελτιωτικά αλεύρων,

τροποποιημένα άμυλα, ένζυμα)

### **Έχουν θρεπτική αξία τα πρόσθετα;**

Οι ουσίες που θεωρούμε «πρόσθετα» είναι κυρίως συνθετικές και συνήθως δεν έχουν καμμία θρεπτική αξία, απλά τη χρήση τους επιβάλλει η βιομηχανία τροφίμων για τη βελτίωση της εικόνας, της γεύσης και του αρώματος των τυποποιημένων τροφίμων που λόγω πολλαπλών σταδίων επεξεργασίας είναι πολύ χαμηλή. Επίσης, τη χρήση τους επιβάλλει η ανάγκη συντήρησης των τροφίμων και οι ανάγκες διευκόλυνσης της επεξεργασίας τους (π.χ. βελτιωτικά αλεύρων).

### **Πόσο επικίνδυνη είναι η χρήση τους στα τρόφιμα;**

Η χρήση τους σε ορισμένες ποσότητες θεωρείται επισήμως ακίνδυνη για το άνθρωπο.

Όμως υπάρχουν πάνω στο θέμα της επικινδυνότητας μεγάλη διαμάχη και διχογνωμία και οι απόψεις διίστανται έντονα.

Υπάρχουν επιστήμονες με έρευνες που έχουν κάνει με παιδιά και απέδειξαν ότι τα περισσότερα πρόσθετα δρουν σωρευτικά και μέσω παραγώγων τους και σχετίζονται με νευρολογικές διαταραχές, γαστρεντερικές διαταραχές ακόμη και με καρκινογένεση, παρά το γεγονός ότι έχουν απενοχοποιηθεί και θεωρούνται επισήμως επιτρεπτές ουσίες.

Προβλήματα όπως η υπερκινητικότητα των παιδιών, η απόσπαση προσοχής κι οι δυσκολίες στη μάθηση, εντερικές διαταραχές, τάσεις εμετού, νευρικότητα, έχουν συνδεθεί με την καθημερινή έκθεση στις ποσότητες των χημικών πρόσθετων που εισέρχονται μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω τυποποιημένης διατροφής.

### **Τι είναι η συντήρηση τροφίμων και ποιόι παράμετροι την καθορίζουν;**

Συντήρηση είναι όλο το φάσμα των επεμβάσεων που γίνονται πάνω στα βιομηχανικά τρόφιμα (κατά την επεξεργασία και συσκευασία τους ή κατά τη αποθήκευσή τους) που αποσκοπούν στην αναστολή

της ανάπτυξης μικροοργανισμών και στην απενεργοποίηση των ενζύμων τους, ώστε να αποφευχθεί η αλλοίωση του τροφίμου, και να είναι ασφαλής για την υγεία μας η κατανάλωσή του μέσα σε ορισμένο χρονικό διάστημα.

**Ποιοί παράμετροι είναι κρίσιμοι για την μη αλλοίωση των τροφίμων και συνεπώς πρέπει να ρυθμιστούν κατά τις συνολικές διεργασίες συντήρησής τους;**

4 παράμετροι είναι κρίσιμοι για τη συντήρηση των τροφίμων:

- η θερμοκρασία
- η διαθεσιμότητα του νερού
- το pH
- η παρουσία οξυγόνου

**Πώς ρυθμίζονται αυτοί οι κρίσιμοι παράγοντες;**

- η θερμοκρασία ρυθμίζεται με τις διεργασίες της ψύξης (συντήρηση σε θερμοκρασίες γύρω στους 0ο C) κατάψυξης (συντήρηση σε θερμοκρασίες από -12ο C έως -18ο C) αλλά και θέρμανσης (αποστείρωση και παστερίωση)
- η διαθεσιμότητα του νερού ρυθμίζεται με την ξήρανση, τη συμπύκνωση και την προσθήκη διαφόρων ουσιών (π.χ. σάκχαρα, αλάτι)
- το pH ρυθμίζεται με την προσθήκη οργανικών οξέων φυσικών προϊόντων που περιέχουν οργανικά οξέα
- η παρουσία οξυγόνου ρυθμίζεται μέσω ελεγχόμενης ατμόσφαιρας στους χώρους αποθήκευσης και μέσω τροποποιημένης ατμόσφαιρας στο περιβάλλον συσκευασίας των τροφίμων
- άλλες τεχνολογίες συντήρησης είναι η ακτινοβόληση, η υψηλή πίεση και βέβαια η προσθήκη χημικών ουσιών κατά την επεξεργασία των τροφίμων (τα λεγόμενα συντηρητικά πρόσθετα)

**Ποιές είναι οι πιο επικίνδυνες μέθοδοι συντήρησης που έχουν δημιουργήσει έντονες ανησυχίες για την ασφάλεια των τροφίμων;**

- η ακτινοβολήση των τροφίμων είναι η μέθοδος που έχει κινήσει τις περισσότερες ανησυχίες, καθώς υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας ραδιενεργών πυρήνων στα τρόφιμα παρά τις διαβεβαιώσεις ότι οι δόσεις ακτινοβολίας δεν είναι ικανές να διασπάσουν βαριά στοιχεία από αυτά που θεωρούνται ότι δημιουργούν επικίνδυνους ραδιενεργούς πυρήνες
- επίσης, η προσθήκη συντηρητικών ουσιών που θεωρούνται πιθανώς επιβλαβείς για την υγεία σε μακρός χρόνου, έχει θεωρηθεί ως επικίνδυνη μέθοδος συντήρησης
- τέλος, η αποθήκευση και συσκευασία σε τροποποιημένες ατμόσφαιρες με υψηλή συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα έχει κινήσει αντιδράσεις και ενστάσεις τελευταία για την πιθανές τοξικές συνέπειες αυτών των μεθόδων που αλλοιώνουν χημικά το τρόφιμο και υποβαθμίζουν ακόμη περισσότερο τη θρεπτική του αξία.

### **Τι είναι τα γενετικά τροποποιημένα βιομηχανικά τρόφιμα;**

Είναι βιομηχανικά τρόφιμα που περιέχουν ως κύριο ή απλό συστατικό τους γεωργικά, κτηνοτροφικά, ιχθυοτροφικά προϊόντα που προήλθαν από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς ή αυτούς τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς.

### **Τι εννοούμε όταν λέμε επισήμανση τροφίμων; (4)**

Επισήμανση βιομηχανικού τροφίμου διαθέσιμου στον τελικό καταναλωτή εννοούμε το σύνολο των πληροφοριών που αναγράφονται στη συσκευασία αναφέρονται:

- στο όνομα του προϊόντος το διαφημιστικό του λογότυπο
- στην εταιρεία παρασκευής του
- στην καθαρή ποσότητά του
- στη μέγιστη διάρκεια ασφαλούς κατανάλωσής του
- στα συστατικά του και την ιχνηλασιμότητά του
- σε στοιχεία επικοινωνίας του καταναλωτή με την εταιρεία ή άλλες υπηρεσίες

- σε κωδικούς που αφορούν την παρτίδα του προϊόντος την περίοδο παραγωγής κτλ

## **Ποιοί φορείς και συστήματα ελέγχου υπάρχουν για την ασφάλεια των τροφίμων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο;**

### **Σε διεθνές επίπεδο**

– ο Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας( FAO)

Είναι ένας διεθνής οργανισμός που έχει ιδρυθεί από το 1945 και μετέχουν σε αυτόν 188 χώρες, είναι σε παγκόσμιο επίπεδο αρμόδιος για τα προβλήματα επισιτισμού της ανθρωπότητας, για τη διατροφική ασφάλεια, την πιστοποίηση και διαφύλαξη των φυτογενετικών, των ζωικών γενετικών πόρων, αλλά, και για τα αλιεύματα και τους δασικούς πόρους (φυτικούς και ζωικούς)

– ο Κώδικας *Alimentarius*

Είναι ένα διεθνές πλαίσιο κανόνων που δημιουργήθηκε το 1963 από τον FAO (Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων) και τον WHO (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας) για την τυποποίηση και τη ασφάλεια των τροφίμων, αλλά προπάντων για το διεθνή έλεγχο των γεωργικών, κτηνοτροφικών και αλιευτικών προϊόντων και των βιομηχανοποιημένων τροφίμων που προέρχονται από αυτά.

Παρέχει διεθνή πρότυπα με το οποία οφείλουν να συμμορφωθούν μακροπρόθεσμα όλες οι χώρες προσαρμόζοντας τα εθνικά τους δίκαια με όσα ορίζονται στον Κώδικα αυτό.

Τα τελευταία χρόνια μετά το 2008 βασικές ρυθμίσεις του κώδικα έχουν αρχίσει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη θέσπιση Οδηγιών και Κανονισμών για τη ασφάλεια των τροφίμων στην ΕΕ.

– το HACCP(5)

Είναι ένα διεθνές σύστημα ανίχνευσης κινδύνων και ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων που η εφαρμογή του ξεκίνησε στις ΗΠΑ το 1971 και αργότερα επεκτάθηκε και σε χώρες εκτός ΗΠΑ.



Στο δίκαιο της ΕΕ ως υποχρεωτικό σύστημα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων εισάγεται μετά το 1993 αρχικά μέσω Οδηγίας κι αργότερα με Κανονισμό, ενώ παράλληλα ενσωματώνεται στον Codex Alimentarius που έχει δημιουργηθεί από το 1969.

Ο όρος είναι τα αρχικά της φράσης Hazard Analysis & Critical Control Point που σημαίνει Ανάλυση Επικινδυνότητας και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου και περιέχει και το πρότυπο τυποποίησης τροφίμων ISO 22000. Στην Ελλάδα η εφαρμογή του ISO 22000 έχει πλέον αντικαταστήσει το πρότυπο τυποποίησης τροφίμων ΕΛΟΤ 1416 (Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης).

– η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA)(6)

Είναι μια Αρχή που λειτουργεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο και είναι αρμόδια για την εφαρμογή των βασικών αρχών που έχουν θεσπιστεί για την ασφάλεια των τροφίμων, διενεργώντας ελέγχους σε όλα τα στάδια της κίνησης των τροφίμων από την παραγωγή έως την κατανάλωση. Θεσπίστηκε με το Κανονισμό 178/2002 στο οποίο διατυπώνονται οι βασικές αρχές για την ασφάλεια των τροφίμων.

– το Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης (RASFF)(7)

Είναι ένα δίκτυο γρήγορης κοινοποίησης των κινδύνων που απειλούν την υγεία ανθρώπων και ζώων από την κατανάλωση ακατάλληλων τροφίμων και ζωικών τροφών αντιστοίχως .

Το δίκτυο είναι σε επαφή με την EFSA και σε αυτό μετέχουν όλα τα κράτη μέλη.

Θεσπίστηκε με τον Κανονισμό 178 / 2002.

## **Σε εθνικό επίπεδο**

– Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ)

Είναι εθνικός φορέας αρμόδιος για τους ελέγχους στα τρόφιμα προκειμένου να είναι ασφαλής η κατανάλωσή τους, φροντίζει να κάνει ελέγχους για την ποιότητα των τροφίμων των παραγόμενων στη χώρα, αλλά, και των εισαγόμενων, προστατεύει τους

καταναλωτές από την παραπλάνηση σχετικά με τις επισημάνσεις των τροφίμων, τη σύσταση και την τιμή τους και θεσπίζει σχετικούς κανονισμούς. Έχει ιδρυθεί με το νόμο Ν.2741/99.

– *Γενικό Χημείο του Κράτους (Γ.Χ.Κ)*

Είναι επίσημος κρατικός φορέας μέσω του οποίου:

- διενεργούνται έλεγχοι σε παραγωγικές μονάδες συμπεριλαμβανομένου της βιομηχανίας τροφίμων,
- γίνονται χημικές, μικροβιολογικές οργανοληπτικές κτλ εξετάσεις, αναλύσεις, έρευνες
- γίνονται μελέτες, δίνονται γνωμοδοτήσεις, εκδίδονται εκθέσεις
- προτείνονται νομοθετικές ρυθμίσεις

με σκοπό τη διαφύλαξη της δημόσιας υγείας, την προστασία του περιβάλλοντος και του καταναλωτή.

– *Κώδικας Τροφίμων και Ποτών*

Είναι ο ενιαίος κώδικας ασφάλειας τροφίμων και ποτών που περιέχει διατάξεις από διάφορους νόμους, εναρμόνισης κι ενσωμάτωσης Οδηγιών και Κανονισμών της ΕΕ.

Στην πιο πρόσφατη έκδοσή του κυκλοφορεί από το 2009 με όσες τροποποιήσεις έχουν γίνει από τότε μέχρι σήμερα.

### **Παραπομπές:**

(1) Βασικοί ορισμοί για τα τρόφιμα περιέχονται στον Κανονισμό της ΕΚ 178/2002.

(2) Στην υγιεινή και ασφάλεια των βιομηχανοποιημένων τροφίμων αναφέρονται οι Κανονισμοί της ΕΚ 178/2002, 852/2004, 2073 και 2074 /2005, 1441/2007. Σε εθνικό επίπεδο σημαντική είναι η ΚΥΑ 15523/2006 όπου επανακαθορίζονται οι αρμοδιότητες του ΕΦΕΤ.

(3) Για τα πρόσθετα των τροφίμων πληροφορίες θα βρούμε στον

Κανονισμό της ΕΚ 1331/2008.

(4) Βασικές διατάξεις του ευρωπαϊκού δικαίου για την επισήμανση τροφίμων περιέχονται στην Οδηγία 13/2000.

(5) Για το σύστημα HACCP πληροφορίες θα βρούμε στον Κανονισμό της ΕΚ 852/2004.

(6), (7) για την ίδρυση της ΕΣΦΑ και το δίκτυο RASFF πληροφορίες θα βρούμε στον Κανονισμό 178/2002.

**Πηγή:** Εναλλακτικός, [enallaktikos.gr](http://enallaktikos.gr)

Φωτογραφία: [absfreepic.com](http://absfreepic.com)