

Η ΣΗΜΑΝΣΗ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

THE LABEL AND THE ASSURANCE OF FOOD'S GOOD QUALITY

**ΑΣΤΕΡΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ**

**ASTERIOS ATHANASOPOULOS
PROFESSOR .KOKKINIKIS MANWLIS**

ΣΗΤΕΙΑ 2008 (SITIA 2008)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	03
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	04
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	05
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	08
2.1.1 Εγκαταστάσεις	08
2.1.2 Εξοπλισμός του εργοστασίου	11
2.1.3 Προμήθεια πρώτων υλών & υλικών συσκευασίας	13
2.1.4 Παραγωγική διαδικασία	15
2.1.5 Υγιεινή του προσωπικού	17
2.2 Κατηγορίες κινδύνων & επικινδυνότητας στα τρόφιμα	20
2.2.1 Φυσικοί κίνδυνοι	20
Πίνακας 1	21
2.2.1.1 Προληπτικά μέτρα φυσικών κινδύνων	22
2.2.1.2 Μέτρα ελέγχου φυσικών κινδύνων	22
2.2.2 Χημικοί κίνδυνοι	22
2.2.2.1 Χημικές ουσίες που απαντώνται στα τρόφιμα	23
Πίνακας 2	23
2.2.2.2 Εκούσια προστιθέμενες χημικές ουσίες	24
2.2.2.3 Ακούσια ή από ατύχημα χημικές ουσίες	24
2.2.2.4 Έλεγχος των χημικών κινδύνων	25
Πίνακας 3	25
2.2.3 Βιολογικοί κίνδυνοι	26
Πίνακας 4	27
2.2.3.1 Βιολογικοί κίνδυνοι που οφείλονται σε βακτήρια	28
2.2.3.2 Βιολογικοί κίνδυνοι που οφείλονται σε ιούς	29
2.2.3.3 Βιολογικοί κίνδυνοι που οφείλονται σε παράσιτα	29
2.2.3.4 Έλεγχος των βιολογικών κινδύνων	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Ετικέτες & Νομολογία	31
3.1 Τρόφιμα ειδικής διατροφής	31
3.2 Τρόφιμα που προορίζονται για δίαιτα	33
3.3 Επισήμανση	34
3.3.1 Τι ορίζεται ως συστατικό;	35
3.3.2 Τι εκφράζει η καθαρή ποσότητα των συσκευασμένων τροφίμων;	36
3.3.3 Χρονολογία ελάχιστης διατηρησιμότητας	37
3.3.4 Αναγραφή των αρωματικών υλών στον κατάλογο των συστατικών	39
3.3.5 Διαθρεπτική επισήμανση των τροφίμων	39
Παράρτημα 1 – Βιταμίνες	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Αλλεργιογόνα	43
4.1 Διάγνωση	44
4.2 Θεραπευτική αντιμετώπιση	44
4.2.1 Πρόληψη	44
4.2.1.1 Ασθένεια Κοιλιοκάκη (Coeliac)	46
4.2.1.2 Αυγά	46
4.2.1.3 Σόγια	46
4.2.1.4 Γάλα	47
4.2.1.5 Σπόροι σουσαμίου	47
4.2.1.6 Ξηροί καρποί	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
Ο ρόλος των διατροφικών ασθενειών (παχυσαρκία & νευρική ανορεξία) για την επιλογή τροφίμων	49
5.1 Θεραπεία Ψυχογενούς Ανορεξίας	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – Κατηγορίες τροφίμων	52
6.1 Γαλακτοκομικά	53
6.2 Είδη ζαχαροπλαστικής	56
6.3 Κρεατοσκευάσματα	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – Συμπέρασμα	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	61-62

Περίληψη

Η προτεινόμενη πτυχιακή εργασία έχει σκοπό την διερεύνηση των πληροφοριών που παρέχονται μέσα από την σήμανση των τροφίμων, σχετικά με την ποιότητα ,την υγιεινή, την θρεπτική αξία και την πιθανή επικινδυνότητα από αλλεργιογόνες ουσίες. Ως ποιότητα τροφίμων ορίζεται ο βαθμός προσαρμογής των τροφίμων στις απαιτήσεις του καταναλωτή που έχουν σχέση με την θρεπτικότητα και τις οργανοληπτικές ιδιότητες τους. Οι παράμετροι που χαρακτηρίζουν και επηρεάζουν την ποιότητα των τροφίμων είναι η ασφάλεια, τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, η θρεπτική αξία, η ισχύουσα νομοθεσία και οι νέες διατροφικές συνήθειες.

Στα παρακάτω κεφάλαια θα εξετάσουμε ενδελεχώς τα κίνητρα που ώθησαν τις εκάστοτε χώρες να προβούν στην θέσπιση μιας αντίστοιχης σχετικής νομολογίας που διασφαλίζει τους πολίτες για την ποιότητα των τροφίμων καθώς και τι πρέπει να αναγράφονται στις ετικέτες των τροφίμων ώστε να γίνονται αντιληπτές και κατανοητές οι πληροφορίες που παρέχονται.

SUMMARY

The present thesis aims at verifying that all information described on the food labels , regarding quality, healthy ingredients , nutrition and possible . risks due to allergic substances .The quality of food is defined as the extent of satisfaction of the needs of customers in reference to nutritional values .The variables which characterize and affect the quality of food , are the following :the extent of edible food , nutritional values , composition , the law and the new eating habits.

In the following chapters we will deteming the causes of problems which led certain countries to legislate for the protaction of people for the required quality of food along with the necessary information of the food labels and made them clear to the customers .

Εισαγωγή

Η ταχεία ανάπτυξη των βιομηχανικών τροφίμων και οι διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για ασφαλή τρόφιμα με βελτιωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά οδήγησαν στην αύξηση του αριθμού και της συχνότητας των ελέγχων. Το αυξημένο ενδιαφέρον για την ασφάλεια των τροφίμων οφείλεται κατά κύριο λόγο στην προστασία της δημόσιας υγείας και δευτερεύοντος στις επιπτώσεις που έχει στα εισοδήματα των αγροτών και των μεταποιητών, στις τιμές των προϊόντων, στις επιλογές των καταναλωτών, στην ισχύ της εθνικής οικονομίας και στην διεθνή ανταγωνιστικότητα των συστημάτων τροφίμων. Η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί ηθική και νομική υποχρέωση του παρασκευαστή και των δημόσιων αρχών αλλά και απαίτηση του καταναλωτή. Η διασφάλιση της ποιότητας στην βιομηχανία επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9000 τα οποία έχουν υιοθετηθεί και από τη βιομηχανία τροφίμων (π.χ HACCP). Ο σχεδιασμός του HACCP είναι τέτοιος ώστε να παρέχει έγγραφες αποδείξεις για την σωστή αντιμετώπιση των προβλημάτων ασφάλειας, για τον επαρκή έλεγχο των διαδικασιών και για την απόρριψη των προϊόντων που είναι εκτός προδιαγραφών. Η ύπαρξη και η σωστή λειτουργία συστήματος διασφάλισης ποιότητας στην βιομηχανία τροφίμων συντελεί στην εξασφάλιση αποδεκτών προϊόντων και σύμφωνα με τις προδιαγραφές για τον καταναλωτή.

Επίσης η ποιότητα των τροφίμων επηρεάζεται από την αισθητική και γευστική ικανοποίηση του καταναλωτή. Η συσκευασία του προϊόντος αποβλέπει στην ικανοποίηση της αισθητικής απαίτησης του καταναλωτή ενώ η θρεπτική αξία αποτελεί το λόγο για τον οποίο καταναλώνουμε τα τρόφιμα. Τα τρόφιμα είναι πηγή των θρεπτικών στοιχείων τα οποία είναι απαραίτητα στον οργανισμό για τις φυσιολογικές του λειτουργίες. Συγκεκριμένα, τα θρεπτικά συστατικά διακρίνονται σε μακροθρεπτικά που χρειάζονται σε μεγάλες ποσότητες και μικροθρεπτικά που χρειάζονται σε μικρότερες ποσότητες. Επιπλέον τα τρόφιμα μπορεί να περιέχουν συστατικά τα οποία προκαλούν κάποια αλλεργία στον ανθρώπινο οργανισμό. Όλοι σχεδόν οι άνθρωποι είναι δυνατό να εμφανίσουν τροφική αλλεργία, με διαφορετική όμως συχνότητα και ένταση ο καθένας, χωρίς να το γνωρίζουν τις περισσότερες φορές και χωρίς να υπάρχουν ιατρικά τεστ που να μπορούν να αποκαλύψουν το αίτιο στο σύνολο των περιπτώσεων, δεδομένου του τεράστιου αριθμού των διαφορετικών ουσιών που μπορεί να υπάρχουν στα τρόφιμα.

Τέλος, η νομοθεσία των τροφίμων καλύπτει διάφορα θέματα όπως: ασφάλεια, σύσταση, συσκευασία, επισήμανση, προστασία και προέλευση των τροφίμων, ενώ η διαμόρφωση του κόστους είναι δυνατόν να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα των τροφίμων διότι έχει σχέση με την δυνατότητα απορρόφησης των τροφίμων από την αγορά.

Κεφάλαιο 1**Σύνθεση Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Διασφάλιση της Υγιεινής των τροφίμων**

Εξαιτίας της ανάγκης για διασφάλιση της υγείας και ευημερίας των πολιτών της ευρωπαϊκής κοινότητας, τα κράτη μέλη της αποφάσισαν να δημιουργήσουν μια συγκεκριμένη νομολογία γύρω από το θέμα της υγιεινής των τροφίμων και της προστασίας του καταναλωτή σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα η διεθνής "ντιρεκτίβα" επισημαίνει την αναγκαιότητα της ελεύθερης κυκλοφορίας των τροφίμων επειδή συνδέεται με την αύξηση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών για τα τρόφιμα καθώς και με την διασφάλιση της υγιεινής σε όλα τα στάδια της παρασκευής, της μεταποίησης, της παραγωγής, της συσκευασίας, της αποθήκευσης, της μεταφοράς, της διανομής, της διακίνησης και της προσφοράς προς πώληση ή της διάθεσης. Ειδικότερα η εν λόγω νομολογία ρυθμίζει κυρίως την επιθεώρηση, τη δειγματοληψία και την ανάλυση σε ότι αφορά την βελτίωση της υγιεινής των τροφίμων και την αύξηση της εμπιστοσύνης του κοινού προς αυτά.

Ως επακόλουθο για να προστατεύεται η ανθρώπινη υγεία, θα πρέπει να εναρμονισθούν και να τηρηθούν οι ανάλογοι κανόνες υγιεινής των τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και της διάθεσης των. Οι κανόνες αυτοί συντάσσονται αφού πρώτα εντοπιστούν οι σχετικοί κίνδυνοι που αφορούν την υγιεινή των τροφίμων και γίνει η αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους. Γι' αυτό το λόγο ανάλογα με την επικινδυνότητα προτείνονται ορισμένα μικροβιολογικά κριτήρια και κριτήρια ελέγχου της θερμοκρασίας ώστε να ελαχιστοποιηθούν αυτοί οι κίνδυνοι. Επομένως, μέσω αυτών των κριτηρίων οι υπεύθυνοι μιας επιχείρησης τροφίμων εξασφαλίζουν ότι διατίθενται στην αγορά μόνο τα τρόφιμα που είναι κατάλληλα για βρώση και δεν παρουσιάζουν κίνδυνο για την υγεία του κοινωνικού συνόλου. Ωστόσο για να εξασφαλιστεί η δημόσια υγεία πρέπει όλες οι επιχειρήσεις τροφίμων (δημόσια ή ιδιωτική επιχείρηση κερδοσκοπικού ή μη χαρακτήρα) να ακολουθούν τις σχετικές διεθνείς διατάξεις (τα ευρωπαϊκά πρότυπα της σειράς EN 29000) και να κατοχυρώνουν τα νομικά τους δικαιώματα κάτω από την σκέπη των αρμόδιων αρχών που είναι υπεύθυνες για την διασφάλιση της υγιεινής.

Πιο συγκεκριμένα η παρούσα οδηγία αφήνει περιθώρια για μελλοντική βελτιστοποίηση καθώς μετά το πέρας της τριετίας η Επιτροπή(η οποία έχει δημιουργηθεί για να επιβλέπει την νομολογία) επιτρέπει την μελέτη σχετικών προτεινόμενων αλλαγών που στοχεύουν στην ορθότερη συγκρότησή της και στην ευρύτερη και πιο αποτελεσματική εφαρμογή της. Ειδικότερα, όταν ένα ή περισσότερα κράτη μέλη ή η ίδια η Επιτροπή θεωρούν ότι για σκοπούς εναρμόνισης ίσως χρειάζεται να εκπονηθούν σε ευρωπαϊκή βάση νέοι επικουρικοί οδηγοί ορθής υγιεινής πρακτικής, η Επιτροπή ορίζει την έκταση εφαρμογής, το αντικείμενο και το χρονοδιάγραμμα για την εκπόνηση αυτών των προαιρετικών οδηγών. Αντιστοίχως,

όταν ένα κράτος μέλος κρίνει αναγκαίο να θεσπίσει νέες νομοθετικές ρυθμίσεις ή να τροποποιήσει τις ήδη υπάρχουσες, κοινοποιεί στην Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη τα μέτρα που προτίθεται να λάβει, εξηγώντας τους λόγους που τα δικαιολογούν. Η Επιτροπή ζητεί τη γνώμη των κρατών μελών στα πλαίσια της μόνιμης επιτροπής τροφίμων, εφόσον το κρίνει σκόπιμο η ίδια ή εφόσον το ζητήσει κάποιο κράτος μέλος. Το κράτος μέλος μπορεί να θεσπίσει τα μέτρα αυτά μόνο μετά την πάροδο τριών μηνών από την κοινοποίηση και εφόσον δεν έχει λάβει αντίθετη γνώμη της Επιτροπής.

Γενικά μπορεί να διαπιστωθεί ότι αν στο έδαφος μιας τρίτης χώρας εμφανισθεί ή εξαπλωθεί πρόβλημα υγιεινής, που μπορεί να αποτελέσει σοβαρό κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, η Επιτροπή, με δικιά της πρωτοβουλία ή μετά από αίτηση κάποιου κράτους μέλους, αναστέλλει ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης ολόκληρο ή ένα μέρος των εισαγωγών από τη συγκεκριμένη τρίτη χώρα και καθορίζει ειδικούς όρους για τα τρόφιμα που προέρχονται από τη συγκεκριμένη τρίτη χώρα. Με αυτό τον τρόπο φυσικά η Επιτροπή λαμβάνει συντηρητικά μέτρα έναντι των συγκεκριμένων τροφίμων. Παράλληλα όταν ένα κράτος μέλος, μετά από νέες πληροφορίες ή μετά από επανεκτίμηση πληροφοριών, έχει βάσιμους λόγους να υποσιάζεται ότι η εφαρμογή των διατάξεων αποτελεί κίνδυνο για την υγεία, μπορεί να αναστέλλει ή να περιορίζει προσωρινά την εφαρμογή των ήδη εφαρμοσμένων διατάξεων στο έδαφός του. Το κράτος μέλος αυτό ενημερώνει αμέσως σχετικά τα υπόλοιπα κράτη μέλη και την Επιτροπή και αιτιολογεί την απόφασή του. Ακόλουθα, η Επιτροπή εξετάζει, το συντομότερο δυνατόν, στα πλαίσια της μόνιμης επιτροπής τροφίμων, τους λόγους του κράτους μέλους και λαμβάνει τα δέοντα μέτρα.

Όσον αφορά την σύνθεσή της, η Επιτροπή αποτελείται κυρίως από τη μόνιμη επιτροπή τροφίμων, εφεξής καλούμενη "επιτροπή". Πιο συγκεκριμένα, ο αντιπρόσωπος της Επιτροπής υποβάλλει στην επιτροπή προσχέδιο των μέτρων που πρέπει να ληφθούν. Η επιτροπή διατυπώνει τη γνώμη της για το προσχέδιο αυτό μέσα σε μια χρονική προθεσμία που μπορεί να ορίσει ο πρόεδρος ανάλογα με τον επείγοντα χαρακτήρα του θέματος. Κατά την ψηφοφορία στην επιτροπή, οι ψήφοι των αντιπροσώπων των κρατών μελών σταθμίζονται σύμφωνα με το αναλογούν άρθρο. Ο πρόεδρος δεν λαμβάνει μέρος στην ψηφοφορία.

Η Επιτροπή θεσπίζει τα σχεδιαζόμενα μέτρα όταν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής. Τέλος, όταν τα σχεδιαζόμενα μέτρα δεν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής, ή ελλείψει γνώμης, η Επιτροπή υποβάλλει χωρίς καθυστέρηση στο Συμβούλιο πρόταση σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν. Το Συμβούλιο αποφασίζει με ειδική πλειοψηφία. Εάν το Συμβούλιο δεν αποφασίσει εντός προθεσμίας τριών μηνών από την ημερομηνία υποβολής του θέματος, τα προτεινόμενα μέτρα θεσπίζονται από την Επιτροπή, εκτός εάν το Συμβούλιο έχει αποφασίσει, με απλή πλειοψηφία, ότι αντιτίθεται προς τα εν λόγω μέτρα.

Παράλληλα όμως με την Επιτροπή, οι επιχειρήσεις τροφίμων μεριμνούν ώστε οι κατάλληλες διαδικασίες για την ασφάλεια των προϊόντων να καθορίζονται, να εφαρμόζονται, να τηρούνται και να προσαρμόζονται σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του συστήματος HACCP (αναλύσεις κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου). Αυτό το σύστημα στηρίζεται αφενός στην ανάλυση δυνητικών κινδύνων για τα τρόφιμα κατά τις διαδικασίες παραγωγής καθώς και αφετέρου στην επισήμανση του σταδίου και της χρονικής στιγμής ("κρίσιμα σημεία") που μπορούν να ανακύψουν τέτοιοι κίνδυνοι. Παράλληλα το HACCP στοχεύει στο να εντοπίζει τα επικίνδυνα σημεία που έχουν κρίσιμη σημασία για την ασφάλεια των τροφίμων, να εφαρμόζει αποτελεσματικές διαδικασίες ελέγχου και να επανεξετάζει κατά περιόδους την ορθή λειτουργία του συστήματος.

Η εκπόνηση των οδηγιών ορθής υγιεινής πρακτικής γίνεται είτε από τους αρμόδιους κλάδους των επιχειρήσεων τροφίμων σε συνεργασία με τους αντιπροσώπους άλλων ενδιαφερομένων φορέων, όπως π.χ. αρμόδιων αρχών και ενώσεων καταναλωτών, είτε σε διαβούλευση με τους ενδιαφερομένους των οποίων τα συμφέροντα θίγονται ουσιαστικά, συμπεριλαμβανομένων και των αρμόδιων αρχών, είτε κατά περίπτωση, με αναφορά στο συνιστώμενο διεθνή κώδικα πρακτικής. Πιο συγκεκριμένα, οι επιθεωρήσεις των αρμόδιων αρχών περιλαμβάνουν γενική αξιολόγηση των σχετιζόμενων κινδύνων με την ασφάλεια των τροφίμων που συνδέονται άρρηκτα με την άσκηση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Οι αρμόδιες αρχές δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στα κρίσιμα σημεία ελέγχου που επισημαίνουν οι επιχειρήσεις τροφίμων, προκειμένου να κρίνουν αν η εποπτεία και οι εξακριβώσεις εκτελούνται δεόντως. Τα κράτη μέλη ορίζουν ότι όλοι οι χώροι στους οποίους διακινούνται τρόφιμα επιθεωρούνται με συχνότητα ανάλογη προς τον κίνδυνο που εγκυμονούν οι χώροι αυτοί. Ωστόσο, αν κατά την διεξαγωγή των ελέγχων οι αρμόδιες αρχές διαπιστώσουν ότι με τη μη τήρηση των σχετικών διατάξεων διακυβεύεται η ασφάλεια ή η υγιεινή των τροφίμων, λαμβάνουν τα δέοντα μέτρα για την εξυγίανση του προβλήματος.

Αναφορικά αυτό προϋποθέτει την απόσυρση ή και την καταστροφή των τροφίμων ή την αναστολή της λειτουργίας ολόκληρης ή μέρους της επιχείρησης για κατάλληλη χρονική περίοδο. Για τον προσδιορισμό του κινδύνου για την ασφάλεια ή την υγιεινή των τροφίμων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η φύση των τροφίμων, ο τρόπος με τον οποίον έχει γίνει η επεξεργασία και η συσκευασία τους και κάθε άλλη διαδικασία στην οποία έχουν υποβληθεί τα τρόφιμα προτού διατεθούν στον καταναλωτή, καθώς και οι συνθήκες έκθεσης ή και αποθήκευσης. Συμπερασματικά παρατηρούμε ότι η επιτροπή παίζει σημαντικό ρόλο στην διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων και στην προστασία των πολιτών από διάφορους κινδύνους που απειλούν την ασφάλεια των τροφίμων. Παρακάτω θα αναπτύξουμε το HACCP ή τους κανόνες ορθής βιομηχανικής υγιεινής πρακτικής καθώς και τους «κινδύνους» που απειλούν την ποιότητα των τροφίμων.

Κεφαλαίο2

2.1 Κανόνες Ορθής Βιομηχανικής Υγιεινής Πρακτικής (HACCP)

Για την ανάπτυξη ενός συστήματος HACCP σε μια μονάδα παρασκευής τροφίμων γίνεται μια προσπάθεια καθορισμού των πιθανοτήτων εμφάνισης ποικίλων κινδύνων, στους διάφορους τομείς ή τα στάδια παραγωγής των προϊόντων. Οι τομείς στους οποίους θα αναζητηθούν οι κίνδυνοι αυτοί είναι:

- Οι εγκαταστάσεις,
- Ο εξοπλισμός του εργοστασίου
- Η προμήθεια των πρώτων υλών, βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας.
- Η παραγωγική διαδικασία και οι συνθήκες αποθήκευσης και διανομής, και τέλος
- Οι συνθήκες υγιεινής του προσωπικού.

2.1.1 Εγκαταστάσεις

Στις εγκαταστάσεις της μονάδας πρέπει να γίνεται η απομάκρυνση των απορριμμάτων και αποβλήτων χωρίς προβλήματα και να διασφαλίζεται η συνεχής και επαρκής παροχή πόσιμου νερού. Επίσης θα πρέπει να είναι επαρκώς προφυλαγμένες από την είσοδο αγνώστων και για την επίτευξη αυτού, πρέπει να υπάρχει περίφραξη και ένα μοναδικό ελεγχόμενο σημείο εισόδου και εξόδου από το δρόμο προς τον περιβάλλοντα χώρο του εργοστασιακού χώρου.

Οι πόρτες εισόδου από τον περιβάλλοντα χώρο προς τις κτιριακές εγκαταστάσεις πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερες και ελεγχόμενες. Με τους χώρους των κτιριακών εγκαταστάσεων, πρέπει να υπάρχει άμεση επαφή με εισόδους-εξόδους προς τον περιβάλλοντα χώρο καθώς και με τους χώρους παραλαβής πρώτων και βοηθητικών υλών. Οι υπόλοιποι, όπως για παράδειγμα οι χώροι αποθήκευσης των πρώτων υλών και των υλικών συσκευασίας, οι χώροι προετοιμασίας και τυποποίησης των πρώτων υλών, ο χώρος επεξεργασίας παραγωγής των προϊόντων, τα ψυγεία, οι καταψύκτες, οι τουαλέτες και τα αποδυτήρια, πρέπει να είναι τελείως απομονωμένοι από τον περιβάλλοντα χώρο και επαρκώς αποστειρωμένοι.

Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της μονάδας, μελετώνται από την ομάδα HACCP όλες οι πιθανότητες επιμόλυνσης των τροφίμων από βιολογικούς, χημικούς και φυσικούς ρύπους, οι οποίες πιθανόν να προκληθούν εξ αιτίας της διαμόρφωσης των εγκαταστάσεων της μονάδας. Στόχος της μελέτης είναι να εντοπισθούν τα επικίνδυνα σημεία και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα, ώστε να τεθούν υπό πλήρη έλεγχο όλοι οι παραπάνω κίνδυνοι. Η λήψη των μέτρων αυτών στηρίζεται κυρίως σε κατασκευαστικές

παρεμβάσεις, καθώς και στην εφαρμογή των κανόνων ορθής βιομηχανικής και υγιεινής πρακτικής. Πιο συγκεκριμένα, αναφερόμαστε στην σωστή κατασκευή και συντήρηση των εγκαταστάσεων, στην απόλυτη καθαριότητα και στις συχνές απολυμάνσεις και τέλος στην καταπολέμηση των τρωκτικών και των εντόμων με ειδικά προγράμματα που εφαρμόζεται από εξωτερικούς ειδικευμένους συνεργάτες, με σύμβαση που καταχωρείται στα αρχεία διασφάλισης της ποιότητας.

Ειδικότερα, οι εξωτερικοί χώροι των εγκαταστάσεων πρέπει να διατηρούνται σε τέτοια κατάσταση, ώστε να αποτρέπονται οι επιμολύνσεις των προϊόντων. Για αυτόν το σκοπό πρέπει να γίνεται σωστή συντήρηση των εξωτερικών χώρων και να υπάρχει επαρκής αποχέτευση, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία λιμναζόντων υδάτων. Στους χώρους αυτούς απαγορεύεται να εγκαταλείπεται παλιός εξοπλισμός, ξυλεία, απορρίμματα, απόβλητα, αγριόχορτα, καθώς και οποιαδήποτε άλλα υλικά που μπορεί να αποτελέσουν εστίες συγκέντρωσης τρωκτικών, εντόμων και άλλων παρασίτων ή ζώων. Οι δρόμοι, τα προαύλια, και οι χώροι παρκαρίσματος πρέπει να συντηρούνται σωστά, έτσι ώστε να μην αποτελούν πηγές μόλυνσης. Οι ράμπες εκφόρτωσης και φόρτωσης πρέπει να είναι κλειστές όταν δεν χρησιμοποιούνται.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των κτιριακών εγκαταστάσεων της μονάδας πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα τμήματα, με τέτοια διάταξη, που θα διευκολύνει την απρόσκοπτη εργασία και μετακίνηση των προϊόντων. Η κατασκευή πρέπει να γίνεται από υλικά κατάλληλα για την παραγωγή τροφίμων. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των κτιρίων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να διασφαλιστεί η σωστή ροή της παραγωγής και να αποφεύγονται οι διασταυρώσεις πρώτων υλών με ημιτέτοιμα ή τελικά προϊόντα, με συνέπεια την επιμόλυνση των τελευταίων από προηγούμενα στάδια παραγωγής. Επίσης θα πρέπει να διασφαλιστεί η ρύθμιση του φωτισμού, εξαερισμού και της κατάλληλης θερμοκρασίας σε κάθε χώρο παραγωγής και να υπάρχει θερμομόνωση και ηχομόνωση ώστε να παρέχεται η δυνατότητα απρόσκοπτης και ασφαλούς εργασίας στους εργαζόμενους. Καθώς θα πρέπει να γίνεται σαφής διαχωρισμός, με σήμανση, των περιοχών «μικρού κινδύνου επιμόλυνσης» από τις περιοχές «ιδιαιτέρως προστασίας» ή «υψηλού κινδύνου επιμόλυνσης» και να αποτρέπονται οι επιμολύνσεις λόγω της κίνησης του προσωπικού από χώρο σε χώρο και κυρίως από «ακάθαρτες περιοχές» σε «καθρές».

Ο εσωτερικός και εξωτερικός σκελετός να μην έχει ρήγματα, τρύπες ή ανοίγματα που να επιτρέπουν την είσοδο και παραμονή τρωκτικών και παρασίτων. Τα παράθυρα, αεραγωγοί, ανεμιστήρες, κ.λ.π. να φέρουν πλέγματα έναντι των εντόμων, όταν είναι σε άμεση επαφή με τους χώρους παραγωγής. Όλες οι εξωτερικές πόρτες και είσοδοι να παραμένουν κλειστές. Τοίχοι, ταβάνια, παράθυρα, πόρτες, πατώματα και εναέριες κατασκευές (π.χ. σωλήνες αεραγωγοί, φώτα) να βρίσκονται σε καλή κατάσταση και να

γίνεται εύκολα η πρόσβαση σε αυτά για να καθαρίζονται. Τα δάπεδα να μην έχουν οπές, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να έχουν τη σωστή κλίση για ανάλογη αποχέτευση. Οι δίοδοι για την αποχέτευση (σιφώνια) πρέπει να είναι κλειστές όταν δεν χρησιμοποιούνται, για να αποτρέπουν την είσοδο των αναθυμιάσεων στους χώρους αυτούς. Επίσης αυτές οι αποχετεύσεις να είναι εύκολα προσβάσιμες και να καθαρίζονται εύκολα.

Παράλληλα, να υπάρχουν εγκαταστάσεις προσωπικού με αποδυτήρια, λουτρά και τουαλέτες που να επιτρέπουν στους τεχνικούς και τους εργαζόμενους στην παραγωγή να αλλάζουν τα ρούχα τους με την ειδική ενδυμασία εργασίας. Επίσης συνιστάται η ύπαρξη ξεχωριστού χώρου εστίασης. Μέγιστης ουσιαστικότητας αποτελεί το γεγονός να υπάρχει επαρκής αερισμός για την απομάκρυνση αναθυμιάσεων, σκόνης, ατμού, κ.λ.π. από τους χώρους όπου αυτό απαιτείται. Ο αέρας των χώρων δεν πρέπει να αποτελεί πηγή μόλυνσης των προϊόντων (π.χ. μούχλες, ζύμες, σκόνη) και πρέπει να ελέγχεται όπου είναι αναγκαίο, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ανάλογη ποιότητα του προϊόντος. Πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός σε όλη τη μονάδα. Όλες οι εστίες φωτισμού (στις ζώνες επεξεργασίας προϊόντος) πρέπει να έχουν προστατευτικά καλύμματα, ώστε να προλαμβάνεται η επιμόλυνση του προϊόντος σε περίπτωση σπασίματος των λαμπτήρων. Σε περιπτώσεις όπου οι υπάρχουσες εστίες φωτισμού δεν έχουν προστασία, πρέπει να υπάρχει ειδική διαδικασία χειρισμού γυάλινων αντικειμένων.

Το πόσιμο και μη νερό με τα συστήματα χρήσης αυτού, πρέπει να ικανοποιούν όλες τις σχετικές νομοθετικές απαιτήσεις και διατάξεις. Το νερό χρήσης (μη πόσιμο) πρέπει να χρησιμοποιείται από ανεξάρτητο σύστημα σε σχέση με το πόσιμο. Επίσης, το σύστημα αυτό πρέπει να διαθέτει κατάλληλες συσκευές προστασίας από αντίστροφη ροή. Τα συμπυκνώματα των υδρατμών στις οροφές πρέπει να προλαμβάνονται. Η μονάδα πρέπει να παρέχει επαρκείς ευκολίες στους εργαζόμενους σε ότι αφορά το πλύσιμο και τον καθαρισμό των χεριών. Οι νιπτήρες θα πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια σημεία που επιτρέπουν την βέλτιστη χρηστικότητα τους. Για το στέγνωμα των χεριών πρέπει να υπάρχουν μιας χρήσεως υλικά, όπως και σύστημα περισυλλογής αυτών μετά από τη χρήση τους. Στους σταθμούς πλυσίματος και καθαρισμού πρέπει να υπάρχει πάντα διαθέσιμο ζεστό και κρύο νερό.

Οι έλεγχοι για την διασφάλιση της σωστής εφαρμογής των κανόνων ορθής βιομηχανικής και υγιεινής πρακτικής τόσο στον περιβάλλοντα χώρο, όσο και στις κτιριακές εγκαταστάσεις, πραγματοποιούνται στα πλαίσια των γενικότερων ελέγχων του συστήματος διασφάλισης ποιότητας, σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα. Γίνονται με την ευθύνη του προϊσταμένου του τμήματος διασφάλισης ποιότητας και με τη χρήση ειδικών εντύπων-ερωτηματολογίων τα οποία συμπληρώνονται και στη συνέχεια αρχειοθετούνται.

2.1.2 Εξοπλισμός του εργοστασίου

Όλος ο εξοπλισμός που διακρίνεται σε κινητό και ακίνητο, καθώς και τα εργαλεία και τα διάφορα σκεύη, πρέπει να είναι σχεδιασμένα από υλικά και με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπουν τον επαρκή καθαρισμό και απολύμανση, καθώς και τη σωστή συντήρησή τους. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η χρήση του εξοπλισμού και των εργαλείων πρέπει να μην εγκυμονεί κινδύνους προσβολής των προϊόντων από λιπαντικά, καύσιμα, μεταλλικά σωματίδια, μολυσμένο νερό. Παράλληλα πρέπει να αποτρέπει τη δυνατότητα ανάπτυξης μικροοργανισμών σ' αυτόν και στη συνέχεια τη μετάδοσή τους στο τρόφιμο. Οι κίνδυνοι που μπορεί λοιπόν να προέλθουν από τον εξοπλισμό και να μεταδοθούν είτε στις πρώτες ύλες, είτε στα ημιέτοιμα και έτοιμα προϊόντα είναι:

- **Βιολογικοί:** Πρόκειται για μικροοργανισμούς (βακτήρια) που υπάρχουν στον εξοπλισμό λόγω κακής καθαριότητας και απολύμανσης. Πηγή τους θεωρείται η παρουσία υπολειμμάτων πρώτων υλών και προϊόντων στα 'κρυφά' σημεία του εξοπλισμού, λόγω πλημμελούς καθαριότητας, που αποτελούν εστία ανάπτυξης των μικροοργανισμών.
- **Χημικοί:** Μπορεί να προέλθουν από τα υπολείμματα των απορρυπαντικών και απολυμαντικών που παρέμειναν στα σκεύη μετά το πλύσιμό τους, ή από λιπαντικά υλικά.
- **Φυσικοί:** Κυρίως είναι μεταλλικά αντικείμενα (βίδες, παξιμάδια, θραύσματα μετάλλων) που προέρχονται από την κακή συντήρηση του εξοπλισμού και σπασμένα γυαλιά ή ξύλα.

Ειδικότερα, ο εξοπλισμός πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Τα υλικά κατασκευής που επιλέγονται πρέπει να ταιριάζουν για το σκοπό που προορίζονται, να καθαρίζονται εύκολα και να αποτρέπουν τις επιμολύνσεις.
- Τα παξιμάδια και τα μπουλόνια, ειδικά αυτά που είναι εκτεθειμένα σε περιοχές παραγωγής, πρέπει να αυτοασφαλίζουν.
- Όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με προϊόντα πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικά που πληρούν τις προδιαγραφές του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών και να χαρακτηρίζονται κατάλληλες για τρόφιμα. Πρέπει να είναι ορατές για την εύκολη επιθεώρησή τους. Τα υλικά αυτά δεν πρέπει να αντιδρούν με τα τρόφιμα, ούτε να απελευθερώνουν ουσίες που μεταναστεύουν ή απορροφώνται απ' αυτά. Οι επιφάνειες πρέπει να είναι λείες και μη πορώδεις, έτσι ώστε τα σωματίδια να μην εγκλωβίζονται μέσα σε μικροσκοπικές επιφανειακές κοιλότητες, με αποτέλεσμα να δυσκολεύεται η απομάκρυνσή τους. Σε καινούργιες εγκαταστάσεις πρέπει να προτιμώνται υλικά που δεν διαβρώνονται. Όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με προϊόντα πρέπει να μπορούν να

καθαριστούν εύκολα. Αν αυτό είναι δύσκολο, πρέπει ο εξοπλισμός να μπορεί να αποσυναρμολογηθεί εύκολα για να διευκολύνεται η εργασία καθαρισμού τους.

- Οι εξωτερικές επιφάνειες του εξοπλισμού, που δεν έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα, πρέπει να είναι διευθετημένες με τρόπο, ώστε να αποτρέπουν τη συσσώρευση σκόνης, βακτηριδίων ή εντόμων πάνω σ' αυτές, καθώς και στα πατώματα και στους τοίχους.
- Απαγορεύεται η χρήση χρωμάτων που περιέχουν μόλυβδο και αντισκωρικά χρωμίου.
- Η κατασκευή του εξοπλισμού πρέπει να προστατεύει το περιεχόμενό του από εξωτερικές μολύνσεις και την πτώση ξένων σωμάτων και να μην εγκυμονεί κινδύνους στο προϊόν από τυχόν διαρροές λιπαντικού ή άλλες ανάλογες.
- Τα εργαλεία που κρατούνται στα χέρια (μαχαίρια, σπάτουλες, φτυάρια, ξύστρες κ.λ.π.), πρέπει να καθαρίζονται εύκολα και να μη σπάνε.
- Απαγορεύεται η χρήση μαχαιριών με λεπίδες που σπάνε εύκολα. Τα εργαλεία πρέπει επίσης να είναι κωδικοποιημένα με χρώμα, ανάλογα με τη χρήση τους (π.χ. άσπρα όταν έρχονται σε επαφή με το προϊόν, κόκκινα όταν χρησιμοποιούνται για τα απορρίμματα ή για την απομάκρυνση μολυσμένου προϊόντος), ώστε να αποτρέπονται οι επιμολύνσεις. Εάν είναι δυνατό να αποφεύγονται τα γυάλινα δοχεία και σκεύη και να αντικαθίστανται από πλαστικά.
- Απαγορεύεται η χρήση θερμομέτρων υδραργύρου στην παραγωγή.
- Ο εξοπλισμός πρέπει να διατηρείται σε καθαρή και λειτουργική κατάσταση και να επιδιορθώνεται όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο.
- Οι επισκευές του εξοπλισμού πρέπει να γίνονται με προσοχή και συνέπεια, έτσι ώστε να μην χρειάζεται να επαναληφθούν λόγω μη σωστής αποκατάστασης των βλαβών. Απαραίτητη κρίνεται η ύπαρξη προγράμματος προληπτικής συντήρησης.
- Το προσωπικό συντήρησης πρέπει να προστατεύει τις ζώνες παραγωγής από τυχόν μολύνσεις, όταν γίνονται εργασίες συντήρησης. Μετά από κάθε συντήρηση πρέπει να πιστοποιείται η καταλληλότητα του χώρου για τη συνέχιση της παραγωγικής διαδικασίας.
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα κατάλληλα υλικά για μόνιμες επισκευές και μετατροπές του εξοπλισμού (μονωτικές ταινίες, ελαστικοί επίδεσμοι, κρεμάστρες και άλλα αντίστοιχα υλικά θεωρούνται ακατάλληλα).
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο εκείνα τα λιπαντικά που είναι κατάλληλα να έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα, και να αποφεύγεται η υπερβολική λίπανση των μηχανών. Τα προϊόντα να προστατεύονται από γράσο και λάδια διαρροών.

Οι έλεγχοι, σε τακτά χρονικά διαστήματα, της καλής κατάστασης του εξοπλισμού και της εφαρμογής και τήρησης των κανόνων ΟΒΥΠ που αφορούν τον εξοπλισμό, καθώς και η τεκμηρίωση των ελέγχων αυτών γίνεται από τον υπεύθυνο του τμήματος διασφάλισης της ποιότητας, με τη χρήση ειδικών

εντύπων-ερωτηματολογίων. Πρέπει τέλος να γίνεται έλεγχος αν τηρείται το καταγεγραμμένο πρόγραμμα συντήρησης.

Το επιλεγόμενο σύστημα καθαρισμού από μία μονάδα επεξεργασίας τροφίμων καθορίζεται από το είδος του παραγόμενου τροφίμου, το απαιτούμενο επίπεδο υγιεινής για την ασφαλή παρασκευή του προϊόντος και τα σχεδιαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά της μονάδας. Το άτομο της επιχείρησης που είναι υπεύθυνο για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος καθαρισμού πρέπει να συμβουλευτεί έναν ειδικό, για να ερευνήσει πώς ο συνδυασμός των συνθηκών που επικρατούν στο εργοστάσιο μπορεί να επηρεάσει τον καθαρισμό. Επιπλέον, η διοίκηση πρέπει να εξασφαλίσει την εκπαίδευση του προσωπικού στην αποτελεσματική χρήση του συστήματος καθαρισμού και την τακτική του ενημέρωση σε νέα χημικά μέσα, εξοπλισμό και διαδικασίες.

Πιο συγκεκριμένα, το μηχανικό καθάρισμα εκτός τόπου ή θέσης (Cleaning Out of Place, COP) είναι κατάλληλο για μικρά σκεύη και εργαλεία και πραγματοποιείται με αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού, απομάκρυνση της ορατής ρύπανσης και πρόπλυση. Επιπροσθέτως, ο συνήθης τρόπος καθαρισμού των γραμμών παραγωγής στα σύγχρονα εργοστάσια είναι το μηχανικό καθάρισμα επί τόπου (Cleaning In Place, CIP), κατά το οποίο το υγρό καθαρισμού κυκλοφορεί στο κύκλωμα του προϊόντος, χωρίς αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού. Ο καθαρισμός γίνεται με τη βοήθεια ψεκαστήρων, βουρτσών και ροής των ρευστών. Με το σύστημα CIP περιορίζονται σημαντικά τα έξοδα και ο χρόνος εργασίας του προσωπικού καθαρισμού, επιτυγχάνεται αποτελεσματικός καθαρισμός, υψηλό επίπεδο υγιεινής, χρησιμοποιείται λιγότερο απορρυπαντικό, περιορίζεται ο απαιτούμενος χρόνος διακοπής της παραγωγής για τον καθαρισμό και περιορίζονται τα ατυχήματα του προσωπικού. Το CIP είναι κατάλληλο για τον καθαρισμό εξοπλισμού επεξεργασίας ρευστών προϊόντων, όπως τα γαλακτοκομικά και τα ποτά, έχει όμως υψηλό κόστος, απαιτεί περισσότερη συντήρηση και είναι αναποτελεσματικό σε επιβαρημένες καταστάσεις ρύπανσης.

2.1.3 Προμήθεια πρώτων υλών, βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας

Οι εισερχόμενες πρώτες ύλες σε μία βιομηχανία τροφίμων συγκαταλέγονται ανάμεσα στις κυριότερες πηγές μόλυνσης της μονάδας. Όλα τα χρησιμοποιούμενα συστατικά για την παρασκευή του τελικού προϊόντος, τα υλικά συσκευασίας και τα μέσα μεταφοράς αποτελούν πιθανές πηγές μόλυνσης. Οι μονάδες επεξεργασίας τροφίμων πρέπει να απαιτούν από τους προμηθευτές τους να διαθέτουν σύστημα HACCP ή πιστοποιητικά για τις προδιαγραφές της κάθε παρτίδας, προκειμένου να εξασφαλίζουν την καλή ποιότητα των πρώτων υλών. Για την παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων απαιτείται η αποτελεσματική επιθεώρηση των υλικών που προμηθεύεται η μονάδα, η

απορριψη όσων δεν συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές, η τήρηση αρχείων για κάθε εισερχόμενη παρτίδα και η ασφαλής αποθήκευσή τους.

Οι εργαζόμενοι στην παραλαβή των πρώτων υλών πρέπει να εκπαιδεύονται και να έχουν στη διάθεσή τους τον κατάλληλο εξοπλισμό για τον εντοπισμό επιμολύνσεων από έντομα, μύγες, τοξικά υλικά, τρωκτικά, σκόνη και ανεπιθύμητες οσμές ή εκκρίματα. Στη συνέχεια, πρέπει να συμπληρώνουν τα δελτία παραλαβής, στα οποία αναγράφεται το μέγεθος του φορτίου, ο προμηθευτής του, οι έλεγχοι που έγιναν και η αξιολόγησή του σύμφωνα με τα κριτήρια της επιχείρησης. Τα υλικά που γίνονται αποδεκτά πρέπει να κωδικοποιούνται κατάλληλα, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος της αποθήκης, ενώ όσα απορρίπτονται ή είναι ύποπτα πρέπει να φυλάσσονται σε ξεχωριστούς χώρους.

Ο έλεγχος των πρώτων υλών πρέπει να είναι αυστηρός και να μην υπάρχει ελαστικότητα στην αποδοχή μη συμμορφούμενων υλικών, γιατί οι προμηθευτές μπορεί να το εκμεταλλευτούν και να παραδίδουν συστηματικά φορτία κατώτερης ποιότητας. Οι εισερχόμενες πρώτες ύλες πρέπει να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Την ύπαρξη γραπτών προδιαγραφών για όλα τα υλικά, οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνουν συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Την ύπαρξη αρχείων (π.χ. αποτελέσματα αναλύσεων) που να αποδεικνύουν τη συμμόρφωση των προμηθευτών με τις προδιαγραφές.
- Την ύπαρξη πιστοποιητικών από την ανάλυση κάθε εξεταζόμενης παρτίδας.
- Τη λήψη στατιστικά αντιπροσωπευτικού δείγματος σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα, για την επαλήθευση της ορθότητας των πιστοποιητικών ανάλυσης.
- Την επανεξέταση των προδιαγραφών κάθε φορά που αλλάζει κάποιος προμηθευτής, εισάγεται κάποιο καινούργιο υλικό στη μονάδα επεξεργασίας ή υπάρχουν αμφιβολίες για την εγκυρότητα των πιστοποιητικών των προμηθευτών.

Η αποθήκευση τόσο των πρώτων υλών, όσο και των τελικών προϊόντων, πρέπει να γίνεται κάτω από αυστηρά ελεγχόμενες συνθήκες. Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να είναι διαφορετικοί για τα εισερχόμενα υλικά, τα εξερχόμενα προϊόντα και τα απορριπτέα υλικά. Να διατηρούνται καθαροί, να εξασφαλίζουν ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας και να επιθεωρούνται τακτικά. Η διακίνηση των αποθεμάτων πρέπει να γίνεται με τη χρήση κατάλληλου συστήματος κωδικοποίησης και με την τακτική ότι τα προϊόντα που εισέρχονται πρώτα στην αποθήκη πρέπει και να εξέρχονται πρώτα (First In-First Out Practice, FIFO). Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των πρώτων υλών

των τελικών προϊόντων πρέπει επίσης να επιθεωρούνται τακτικά για σημάδια εμφανούς μόλυνσης, για επαρκή καθαριότητα και συντήρηση και για τη δυνατότητα διατήρησης ελεγχόμενων συνθηκών, ανάλογα με το διακινούμενο προϊόν. Τα αποτελέσματα των παραπάνω εξετάσεων, μαζί με τους γενικού τύπου ελέγχους των προμηθευτών, που αφορούν κυρίως την αξιοπιστία τους (χρόνος παράδοσης, σωστή εκτέλεση της παραγγελίας, τήρηση των όρων των συμβάσεων εκ μέρους τους, ικανοποίηση εκτάκτων αναγκών), συμβάλλουν στην κατάρτιση του κατάλογου των προμηθευτών, στον οποίο βαθμολογούνται και κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τη συνέπεια και την αξιοπιστία τους:

- Στους αποδεκτούς, οι οποίοι πληρούν όλες τις απαιτήσεις υγιεινής, ποιότητας και αξιοπιστίας.
- Στους υπό όρους αποδεκτούς, οι οποίοι πληρούν εν μέρει ης παραπάνω απαιτήσεις και για ένα χρονικό διάστημα παρακολουθούνται για να διαπιστωθεί η συμμόρφωση τους.
- Στους μη αποδεκτούς, οι οποίοι σε καμιά περίπτωση δεν πληρούν τους όρους που θέσπισε η μονάδα παραγωγής.

2.1.4 Παραγωγική διαδικασία - Συνθήκες αποθήκευσης και διανομής

Όλες οι λειτουργίες μιας μονάδας παραγωγής τροφίμων, όπως η παραλαβή, η επιθεώρηση, η εσωτερική διακίνηση, η παραγωγή και η αποθήκευση των πρώτων υλών, καθώς και των ενδιάμεσων και ετοιμών προϊόντων πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις αρχές της υγιεινής. Πρέπει κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας να τεθούν σε εφαρμογή αποτελεσματικοί προληπτικοί έλεγχοι και να καθοριστούν κανόνες ΟΒΥΠ, που θα εξασφαλίζουν την πλήρη ασφάλεια του τελικού προϊόντος, αποτρέποντας την ανάπτυξη και εισαγωγή σε αυτό τόσο βιολογικών όσο και χημικών και φυσικών κινδύνων.

Οι κανόνες ΟΒΥΠ κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας αφορούν την παραλαβή και την αποθήκευση των πρώτων και βοηθητικών υλών, καθώς και των υλικών συσκευασίας, την παραγωγή και τέλος την αποθήκευση και διανομή των τελικών προϊόντων. Κατά την παραγωγική διαδικασία πρέπει να διασφαλίζεται ότι όλα τα σκεύη προσδιορίζονται επακριβώς, σύμφωνα με το περιεχόμενο ή τη χρήση τους. Τα υλικά συσκευασίας και τα δοχεία των προϊόντων δεν χρησιμοποιούνται για άλλο σκοπό εκτός από τον προκαθορισμένο. Ταυτόχρονα, ο εξοπλισμός και τα εργαλεία πρέπει να διατηρούνται καθαρά, χωρίς σκόνη και βρωμιά ή άλλα στοιχεία μόλυνσης και να διατηρούνται πάντα σ' αυτήν την κατάσταση με συχνούς καθαρισμούς και απολυμάνσεις. Παράλληλα, ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται συχνά,

όπως επιπρόσθετες γραμμές, ανταλλακτικά, πρόσθετα εξαρτήματα κ.λ.π., πρέπει να καθαρίζεται ή και να απολυμαίνεται ξανά πριν από την επόμενη χρήση.

Οι λειτουργίες και οι τρόποι επεξεργασίας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή πρέπει μαζί με τις κτιριακές εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό, τα υλικά και το προσωπικό να εγγυώνται την παραγωγή έτοιμων προϊόντων που πληρούν τις ανάλογες προδιαγραφές. Οι προκαθορισμένες προδιαγραφές και διαδικασίες παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών ενεργειών και μέτρων προφύλαξης είναι απαραίτητες, ώστε να εξασφαλίζεται πως ο κάθε εργαζόμενος κατανοεί το τι και το πως πρέπει να το κάνει. Έτσι αποφεύγονται τα λάθη τα οποία μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα των προϊόντων. Όλες οι προδιαγραφές είναι τρέχουσες και εγκεκριμένες από εξουσιοδοτημένο προσωπικό και περιλαμβάνονται στο πλάνο του HACCP.

Πιο συγκεκριμένα πριν από την εκκίνηση της παραγωγής γίνονται έλεγχοι, έτσι ώστε να διαπιστώνεται ότι οι χώροι παραγωγής και οι εξοπλισμοί είναι καθαροί από οποιαδήποτε προϊόντα, σκάρτα υλικά, πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας ή έγγραφα που δεν είναι σχετικά με την παραγωγή. Επίσης ο έλεγχος εξασφαλίζει την ύπαρξη των κατάλληλων υλικών και εγγράφων και ότι οι ανάλογες ρυθμίσεις των μηχανών έχουν γίνει πριν από την εκκίνηση της παραγωγής. Οι έλεγχοι αυτοί τεκμηριώνονται με την συμπλήρωση των κατάλληλων εντύπων.

Εάν η επαφή των προϊόντων με τα χέρια δεν μπορεί να αποφευχθεί, τότε πρέπει να υπάρχει ένα πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης. Είναι προτιμότερη η χρήση πλυμένων και απολυμασμένων χεριών από τη χρήση γαντιών. Όμως, όταν χρησιμοποιούνται γάντια, πρέπει να διατηρούνται άθικτα, καθαρά και να απορρίπτονται όταν απαιτείται. Όπου υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης μικροβίων το προσωπικό, που εργάζεται σε τμήματα περιορισμένης εισόδου, πρέπει να απολυμαίνει τα εργαλεία με χρήση δοχείων απολύμανσης πριν εισέλθει σ' αυτά. Πρέπει να υπάρχει ειδικός χειρισμός για την απόρριψη προϊόντων και πρώτων υλών τα οποία έπεσαν στο πάτωμα. Επιπλέον, η μεταφορά, η αποθήκευση και η διάθεση των απορριμμάτων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι επιμόλυνσης των εγκαταστάσεων και των τροφίμων από ανάπτυξη δυσσομιών και πιθανή προσέγκυση τρωκτικών κι εντόμων. Τα απορρίμματα είναι απαραίτητο να απομακρύνονται τουλάχιστον μία φορά την μέρα, ενώ οι κάδοι για την φύλαξη τους, ο εξοπλισμός που έρχεται σε επαφή με αυτά και οι χώροι διατήρησής τους μέχρι την αποκομιδή τους πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται μετά την απόρριψή τους.

Εάν υπάρχει κίνδυνος παρουσίας ξένων σωμάτων (π.χ. πέτρες, γυαλιά, μέταλλα) οι στερεές πρώτες ύλες πρέπει να καθαρίζονται με κατάλληλο τρόπο, που προσδιορίζεται από το Διευθυντή Διασφάλισης

Ποιότητας. Τα συστήματα ανίχνευσης και κατακράτησης των ξένων σωμάτων πρέπει να παρακολουθούνται συχνά, ώστε να διαπιστώνεται η σωστή λειτουργία τους.

Τα έτοιμα προϊόντα αποθηκεύονται και διανέμονται υπό συνθήκες που αποτρέπουν τις επιμολύνσεις και προστατεύουν από αλλοιώσεις. Εξασφαλίζεται επίσης η καταλληλότητα των κιβωτίων και των μέσων μεταφοράς του προϊόντος, καθώς και οι συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια της χρησιμοποίησης τόσο των πρώτων και βοηθητικών υλών, όσο και των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων. Ο τύπος των χρησιμοποιούμενων μεταφορικών μέσων εξαρτάται από τη φύση του τροφίμου και από τις απαιτούμενες συνθήκες μεταφοράς. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των μεταφορικών μέσων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μη μολύνουν το τρόφιμο ή τη συσκευασία, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται αποτελεσματικά, να επιτρέπουν το διαχωρισμό διαφορετικών τροφίμων, να διατηρούν κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας ανάλογα με τις απαιτήσεις του τροφίμου και να διαθέτουν καταγραφικούς μηχανισμούς των συνθηκών που επικρατούν κατά τη μεταφορά.

2.1.5 Υγιεινή του προσωπικού

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν στα τρόφιμα από προσβεβλημένους εργάτες, κάτω από ποικίλες συνθήκες. Μερικές από τις πρακτικές που ευνοούν τη μόλυνση των τροφίμων από το προσωπικό χαρακτηρίζονται ως κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCPs) και απαιτούν συστηματική καταγραφή.

Κατά τη διάρκεια ασθενειών, τα βακτήρια και οι ιοί που προκαλούν εντερικά προβλήματα αυξάνουν σημαντικά στα κόπρανα και τα ούρα, με αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού των παθογόνων στα απόβλητα, όταν οι εντερικές ασθένειες είναι έντονα ενδημικές. Η μόλυνση των τροφίμων από το προσωπικό μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο κατά τη διάρκεια της επώασης μιας ασθένειας, όσο και κατά την ανάρρωση από μία ασθένεια, αν δεν εφαρμόζονται αυστηρά οι κανόνες ατομικής υγιεινής και ιδιαίτερα το πλύσιμο των χεριών μετά την επίσκεψη στις τουαλέτες.

Το προσωπικό θα πρέπει γι αυτόν το λόγο να έχει την απαιτούμενη εκπαίδευση, ικανότητα, εμπειρία και επιστημονική γνώση, ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί με επιτυχία στις απαιτήσεις της θέσης εργασίας στην οποία απασχολείται. Επειδή έρχεται αναπόφευκτα σε συχνή επαφή με τα τρόφιμα που χειρίζεται, αποτελεί και τη σημαντικότερη αιτία δημιουργίας τόσο φυσικών κινδύνων από πτώση προσωπικών και μη αντικειμένων μέσα στο τρόφιμο, όσο και βιολογικών, όταν δεν τηρεί τους κανόνες υγιεινής ή είναι φορέας διαφόρων μεταδοτικών ασθενειών ή τέλος μετακινείται συχνά από τμήμα σε τμήμα και κυρίως από μια «ακάθαρτη» περιοχή σε μια «καθαρή» (π.χ. από το τμήμα προετοιμασίας των λαχανικών στο τμήμα παραγωγής των ετοιμών προϊόντων).

Μολυσματικές ασθένειες του προσωπικού, παρασιτώσεις και αποστήματα μπορεί να συμβάλουν στη μεταφορά εκατομμυρίων μικροοργανισμών στο τρόφιμο και να το καταστήσουν με τον τρόπο αυτό επικίνδυνο. Άτομα που φέρουν πληγές ή τραύματα ή τα αποκτούν κατά τη διάρκεια της εργασίας δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα. Μόνο αφού τους παρασχεθούν οι πρώτες βοήθειες και το τραύμα απολυμανθεί και επιδεχθεί (ενδείκνυται και χρήση πλαστικού καλύμματος), μπορούν τα άτομα αυτά να συνεχίσουν την εργασία τους, σε περιοχές που δεν υπάρχουν άμεσα εκτεθειμένα προϊόντα. Η ορθή αποφυγή όλων των παραπάνω κινδύνων γίνεται με τη σωστή εκπαίδευση και τη συστηματική εφαρμογή των κανόνων ορθής υγιεινής της βιομηχανικής πρακτικής.

Η πρόσληψη των εργαζομένων θα πρέπει να γίνεται μόνο μετά την πιστοποίηση της υγειονομικής επιτροπής, ότι ο υποψήφιος έχει ικανοποιητική κατάσταση υγείας και ότι μπορεί να εργασθεί σε βιομηχανία τροφίμων. Αυτό πρέπει να γίνεται με την έκδοση βιβλιαρίου υγείας και να αποτελεί όρο για την πρόσληψη. Παράλληλα, το προσωπικό θα πρέπει να αναφέρει τυχόν μεταδοτικές ασθένειες, ιώσεις, κακώσεις, αμυχές, μολυσμένες πληγές στα χέρια ή οποιαδήποτε άλλη πηγή μικροβιολογικής μόλυνσης, από την οποία υπάρχει κίνδυνος προσβολής των προϊόντων, των επιφανειών στις οποίες επεξεργάζονται τα προϊόντα και των υλικών συσκευασίας. Οποιοδήποτε άτομο, στο οποίο μετά από ιατρική εξέταση ή κατά την επιθεώρηση των προϊσταμένων παρατηρείται να φέρει τα σημάδια που αναφέρονται πιο πάνω, θα πρέπει να εξαιρείται από κάθε εργασία, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε επιμόλυνση των τροφίμων, μέχρι να αποκατασταθεί η υγεία του.

Επιπλέον, όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να διατηρούν σε υψηλό βαθμό την προσωπική τους καθαριότητα. Να πλένουν και να απολυμαίνουν τα χέρια τους πριν ξεκινήσουν την εργασία τους, καθώς και μετά από κάθε προσωρινή απουσία από τους χώρους παραγωγής. Να είναι καλά ξυρισμένοι ή να φορούν προστατευτικό κάλυμμα γενειάδας. Τα χέρια και τα νύχια πρέπει να είναι καθαρά (απαγορεύονται οι αρωματικές λοσιόν χεριών). Τα νύχια πρέπει να είναι κομμένα. Τέλος, οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν προστατευτικά τούλινα καπέλα που εσωκλείουν σωστά το τριχωτό της κεφαλής. Καπέλα, τζόκεϊ και κράνη προστασίας πρέπει να φοριούνται πάνω από τα τούλινα καπέλα. Απαγορεύονται τα ρόλεϋ, οι χτένες και τα τσιμπιδάκια. Απαγορεύεται η βαφή και η περιποίηση νυχιών με χρωστικές ουσίες, τα ψεύτικα νύχια ή βλεφαρίδες. Απαγορεύεται επίσης να φοριούνται κατά τη διάρκεια της εργασίας δακτυλίδια (εξαιρούνται τα του στυλ βέρας), σκουλαρίκια (εξαιρούνται οι ωτοασπίδες), ρολόγια και άλλου είδους κοσμήματα. Τα ρούχα, συμπεριλαμβανομένων και των υποδημάτων, πρέπει να είναι καθαρά κατά το ξεκίνημα της εργασίας και να διατηρούνται όσο το δυνατόν καθαρότερα και κατά τη διάρκεια της εργασίας. Πρέπει να διατηρούνται πάντα σε καλή κατάσταση. Σε ορισμένους χώρους, που προσδιορίζονται από την διοίκηση της μονάδας, ίσως απαιτείται και η αλλαγή των ρούχων

και των υποδημάτων κατά τη διάρκεια της βάρδιας. Οι στολές εργασίας πλένονται από ειδική υπηρεσία της μονάδας ή σε εξωτερικό πλυντήριο με την επίβλεψη της επιχείρησης.

Όπου τα ρούχα λερώνονται γρήγορα και οι εργαζόμενοι στη συνέχεια έρχονται σε επαφή με μη συσκευασμένο προϊόν, πρέπει να φοριούνται πλαστικές ποδιές ή μιας χρήσης ρούχα και να αλλάζονται συχνά, για επιπλέον προστασία των προϊόντων από επιμολύνσεις. Άτομα του προσωπικού άλλων τμημάτων και επισκέπτες όταν εισέρχονται στους χώρους παραγωγής, θα πρέπει να φορούν στολές εργασίας πάνω από τα προσωπικά τους ρούχα και κάλυμμα παπουτσιών. Το φαγητό, το ποτό, το μάρσιμα τσιγάρων και το κάπνισμα πρέπει να επιτρέπονται μόνο σε περιοχές που υποδεικνύονται. Οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια της εργασίας δεν πρέπει να έχουν στο στόμα τους οδοντογλυφίδες, σπирτόξυλα ή άλλα παρόμοια αντικείμενα. Απαγορεύεται να στερεώνονται πίσω από τα αυτιά αντικείμενα όπως μολύβια, τσιγάρα κ.ά.

Το εκτεθειμένο (μη τυλιγμένο) προϊόν, τα υλικά συσκευασίας και ο εξοπλισμός που έρχεται σε επαφή με το προϊόν δεν πρέπει να υφίσταται χειρισμούς με χέρια τραυματισμένα, που έχουν κοψίματα και ανοικτές πληγές ή δεμένα, εκτός αν φοριούνται γάντια ή πλαστικά επικαλύμματα δακτύλων. Τα γάντια πρέπει να διατηρούνται άθικτα και καθαρά και να είναι από καθαρό αδιαπέραστο υλικό. Η σίτιση (γεύματα στα διαλείμματα) των εργατών επιτρέπεται μόνο στους κατάλληλους για το σκοπό αυτό χώρους. Τα γεύματα των εργατών πρέπει να φυλάσσονται κλειστά σε άκαμπτους περιέκτες και σε συγκεκριμένα σημεία. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση τροφών στα ερμάρια των υπαλλήλων.

Επιπροσθέτως, όλα τα ατυχήματα και οι τραυματισμοί πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον προϊστάμενο του κάθε εργαζόμενου και να υπάρχει η ανάλογη φροντίδα πριν από την επιστροφή του στην εργασία. Το προσωπικό, μετά το τέλος της εργασίας, θα πρέπει να αφήνει το χώρο εργασίας του τακτοποιημένο, για να αποφεύγονται οι επιμολύνσεις και να διευκολύνεται το έργο της ομάδας καθαριότητας. Έτσι θα πρέπει τα έτοιμα και ημιέτοιμα προϊόντα να τοποθετούνται στα ψυγεία και τα εργαλεία και σκεύη να καθαρίζονται από τους ορατούς και χονδροειδείς ρύπους. Τα μηχανήματα να λύνονται. Οι στολές εργασίας (π.χ. πλαστικές ποδιές, γάντια) να μεταφέρονται στους κατάλληλους χώρους, αφού πρώτα καθαριστούν ή να παραδίδονται στο πλυντήριο. Γάντια και σκούφοι μιας χρήσης πρέπει να τοποθετούνται στους κάδους απορριμμάτων.

Για τον έλεγχο εφαρμογής όλων των παραπάνω κανόνων και την τεκμηρίωση (απόδειξη) ότι αυτοί τηρούνται σωστά τόσο εκ μέρους της επιχείρησης όσο και των εργαζομένων, πρέπει ο προϊστάμενος του τμήματος ποιοτικού ελέγχου να προβαίνει σε προκαθορισμένα τακτά χρονικά διαστήματα σε επιθεωρήσεις, συμπληρώνοντας ταυτόχρονα και τα κατάλληλα έντυπα. Τα έντυπα αυτά αποτελούν και

αρχεία της μονάδας και φυλάσσονται για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Για τη διευκόλυνση αυτής της εργασίας θα μπορούσε να υπάρχει συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο. Οι επιθεωρήσεις αυτές έχουν ως στόχο, εκτός των άλλων, να διαπιστώσουν αν υπάρχουν βιβλιάρια υγείας του προσωπικού, θεωρημένα από την αρμόδια Υγειονομική Υπηρεσία, κι αν πραγματοποιείται συστηματικός ιατρικός έλεγχος για εντοπισμό ασθενειών και τραυμάτων.

Οι επισκέπτες και οι εξωτερικοί συνεργάτες πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανόνες της ΟΒΥΠ και να υπακούουν στους κανονισμούς ασφάλειας και υγιεινής, ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα των προϊόντων. Οι κανονισμοί αυτοί πρέπει να διανέμονται στους εξωτερικούς συνεργάτες και επισκέπτες. Αρμόδιο για την εφαρμογή αυτών των κανονισμών είναι το τμήμα με το οποίο γίνεται η συνεννόηση. Οι επισκέπτες και εξωτερικοί συνεργάτες επιτρέπεται να εισέρχονται μόνο σε συγκεκριμένους χώρους. Ειδική προσοχή πρέπει να δίνεται σε επισκέψεις αντιπροσώπων των κρατικών φορέων. Αυτοί κατά τη διάρκεια της επίσκεψης και επιθεώρησης μέσα στις εγκαταστάσεις πρέπει πάντα να συνοδεύονται από κάποιο συγκεκριμένο πρόσωπο, που έχει οριστεί από τη διοίκηση της μονάδας.

2.2 Κατηγορίες Κινδύνων και επικινδυνότητα στα τρόφιμα.

Οι κίνδυνοι που μπορεί να εμφανιστούν σε ένα τρόφιμο και να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία του καταναλωτή, ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες : α) στους φυσικούς κινδύνους, οι οποίοι συχνά περιγράφονται και ως «ξένα αντικείμενα» και περιλαμβάνουν οποιαδήποτε υλικά που κάτω από φυσιολογικές συνθήκες δεν ανευρίσκονται στα τρόφιμα. Αποτελούν περίπου το 1% των περιστατικών, β) στους χημικούς κινδύνους, που οφείλονται σε διάφορες τοξικές ουσίες ή δηλητήρια και μπορεί είτε να βρίσκονται ενδογενώς στα τρόφιμα, είτε να καταλήγουν σε αυτά από αμέλεια ή μη. Αποτελούν περίπου το 25 ως 28% των περιστατικών και γ) στους βιολογικούς κινδύνους, οι οποίοι είναι και οι σημαντικότεροι και οφείλονται σε διάφορα παθογόνα βακτήρια που επιβιώνουν από τη διαδικασία της επεξεργασίας στην οποία υποβάλλονται τα τρόφιμα ή καταλήγουν σ' αυτά μετά την τελική επεξεργασία τους. Αποτελούν περίπου το 71 ως 74% των περιστατικών.

2.2.1 Φυσικοί κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι αυτοί οφείλονται, όπως αναφέρθηκε, σε διάφορα ξένα σώματα που από λάθος καταλήγουν στο τρόφιμο και προκαλούν τραυματισμούς ή ασθένειες στους καταναλωτές. Ευπαθείς ομάδες καταναλωτών, όπως είναι τα μικρά παιδιά, διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο, γιατί μπορεί να πνιγούν ακόμη και από ένα κομμάτι χαρτί. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι σχετικά σπάνιοι και ενοχοποιούνται μόνο για το 5% των περιπτώσεων προσβολής της υγείας των καταναλωτών που προέρχονται από την κατανάλωση

τροφίμων. Οι πιο σημαντικοί απ' αυτούς παρουσιάζονται στον Πίνακα. Αναφέρονται επίσης οι βλάβες που μπορούν να προκαλέσουν στην υγεία των καταναλωτών, καθώς και οι πηγές προέλευσης τους.

Ο έλεγχος των φυσικών κινδύνων περιλαμβάνει μια σειρά μέτρων, που καθορίζονται από τους κανόνες ορθής βιομηχανικής και υγιεινής πρακτικής και είναι συνήθως προληπτικά, καθώς και από τα μέσα που υπάρχουν σήμερα στη διάθεση των παραγωγικών μονάδων, τα οποία ανιχνεύουν και απομακρύνουν τους συγκεκριμένους κινδύνους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Οι σημαντικότεροι φυσικοί κίνδυνοι

<i>ΥΛΙΚΟ</i>	<i>ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ</i>	<i>ΒΛΑΒΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</i>
Γυαλί	Φιάλες, εργαλεία, σκάφες, τζάμια, υλικά συσκευασίας	Τομές, αμυχές, βλάβες στο πεπτικό κ.λ.π.
Ξύλο	Αγροί, παλέτες, κιβώτια, πάγκοι, υλικά συσκευασίας	Τομές, πνιγμός, μολύνσεις.
Μέταλλα	Προσωπικά αντικείμενα εργαζομένων, κουτιά αναψυκτικών, μηχανικά τμήματα, σκεύη, εργαλεία, ξυραφάκια, μαχαίρια, βίδες	Τομές, πνιγμός, μολύνσεις.
Πέτρες, σκόνη, έντομα, τρωκτικά	Αγροί, νερό, χώρος παραγωγής, πρώτες ύλες, εγκαταστάσεις	Πνιγμός, σπάσιμο δοντιών, ασθένειες
Πλαστικά, σχοινί	Υλικό συσκευασίας, σκεύη, εργαλεία, προσωπικά αντικείμενα εργαζομένων	Μολύνσεις, πνιγμός, βλάβη στο πεπτικό, κ.λ.π.
Τσιγάρα, γόπες, τρίχες, λοιπά αντικείμενα εργαζομένων	Προσωπικό	Μολύνσεις, πνιγμός, τομές, σπάσιμο δοντιών, βλάβες στο πεπτικό κ.λ.π.
Χρώματα, γράσο, μηχανικά λάδια, πετρέλαιο, σκουριά απορρυπαντικά	Προσωπικό, μηχανήματα και εργαλεία	Δηλητηριάσεις, μολύνσεις

2.2.1.1 Προληπτικά μέτρα φυσικών κινδύνων

Στα προληπτικά μέτρα ελέγχου των φυσικών κινδύνων συγκαταλέγονται:

- Ο κατάλληλος χειρισμός και η αποφυγή εισαγωγής και χρήσης γυάλινων αντικειμένων και οργάνων στους χώρους παραγωγής, καθώς και η κάλυψη των λαμπτήρων με πλαστικά.
- Η σωστή συντήρηση του μεταλλικού εξοπλισμού, το προσεκτικό άνοιγμα των μεταλλικών περιεκτών πρώτων υλών για αποφυγή δημιουργίας ρινισμάτων, καθώς και η αποφυγή χρήσης μεταλλικών σφουγγαριών.
- Η προσεκτική συγκομιδή και συλλογή των πρώτων υλών, για την αποφυγή της ρύπανσής τους με πέτρες και σκόνη.
- Η αποφυγή της χρήσης ξύλινων παλετών και εισαγωγής ξύλινων αντικειμένων στους χώρους παραγωγής.
- Ο κατάλληλος χειρισμός των πλαστικών περιεκτών, η συνεχής οπτική επιθεώρηση κατά την αποσυσκευασία των πρώτων υλών και η χρήση χρωματιστών πλαστικών (π.χ. γάντια), για τον εύκολο εντοπισμό τους.
- Η παρεμπόδιση της παρουσίας εντόμων και τρωκτικών στους χώρους παραγωγής, με τον κατάλληλο σχεδιασμό της μονάδας (κάλυψη ανοιγμάτων, χρήση κουρτινών αέρα, πρόγραμμα καταπολέμησης τρωκτικών κ.ά.) και την εγκατάσταση συστημάτων διαχείρισης των αποβλήτων.
- Η σωστή εκπαίδευση των εργαζομένων.

2.2.1.2 Μέτρα ελέγχου φυσικών κινδύνων

Στα κατασταλτικά μέτρα ελέγχου και αποτροπής των φυσικών κινδύνων ανήκουν κυρίως i) η χρήση ανιχνευτών μετάλλων, που εντοπίζουν μεταλλικά αντικείμενα και τα απομακρύνουν αποτελεσματικά από το τρόφιμο, ii) ανιχνευτές ξένων σωμάτων, που η λειτουργία τους στηρίζεται στη χρήση ακτινών X και αποσπούν όχι μόνο μεταλλικά αντικείμενα, αλλά και πέτρες, γυαλιά, ξύλα, τεμάχια οστών και άλλα αντικείμενα μεγέθους μέχρι και 1,5 mm, iii) το κοσκίνισμα των πρώτων υλών με την χρήση χρωματικών διαλογέων που λειτουργούν με ακτίνες Laser και ακτίνες αέρα, για τρόφιμα κυρίως φυτικής προέλευσης (φασολάκια, μπιζέλια κ.ά.) και τέλος iv) η χρήση μαγνητών σε κατάλληλα σημεία ροής του προϊόντος.

2.2.2 Χημικοί Κίνδυνοι

Η χημική ρύπανση μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγής και επεξεργασίας των τροφίμων. Οι χημικές ουσίες μπορεί να δρουν βοηθητικά και να χρησιμοποιούνται για κάποιο σκοπό σε ορισμένα τρόφιμα, όπως τα ζιζανιοκτόνα στα φρούτα και τα λαχανικά.

Ειδικότερα, οι χημικές ουσίες δεν είναι επικίνδυνες αν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο ή ελέγχονται. Οι δυνητικοί κίνδυνοι για τους καταναλωτές αυξάνουν όταν δεν ελέγχονται ή δεν ακολουθούνται οι συνιστώμενες οδηγίες χρήσης. Η παρουσία μιας χημικής ουσίας είναι δυνατό να μη συνιστά πάντοτε κίνδυνο. Η ποσοτική της σύσταση είναι δυνατό να καθορίζει το αν αποτελεί ή όχι κίνδυνο. Ορισμένες απ' αυτές είναι δυνατό να απαιτούν έκθεση του οργανισμού στη δράση τους για μακρά χρονικά διαστήματα, ώστε να εκδηλωθεί τοξική επίδραση. Για μερικές απ' αυτές έχουν τεθεί όρια ελέγχου. Πιο συγκεκριμένα, οι χημικοί κίνδυνοι μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες:

- Στις χημικές ουσίες που απαντώνται φυσικά (ενδογενείς) στα τρόφιμα.
- Τις εκούσια προστιθέμενες χημικές ουσίες.
- Τις ακούσια ή από ατύχημα προστιθέμενες χημικές ουσίες.

2.2.2.1 Χημικές ουσίες που απαντώνται φυσικά στα τρόφιμα

Αυτές οι ενώσεις παράγονται φυσικά και τις συναντούμε σε ορισμένα είδη φυτών, ζώων ή μικροοργανισμών. Στις περισσότερες περιπτώσεις δημιουργούνται πριν ή κατά τη διάρκεια της συγκομιδής. Μολονότι πολλές φορές οι φυσικές τοξίνες είναι βιολογικής προέλευσης (μικρόβια), αυτές ταξινομούνται παραδοσιακά στους χημικούς κινδύνους. Ορισμένα παραδείγματα χημικών κινδύνων στα τρόφιμα φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.2

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Παραδείγματα φυσικά απαντώμενων στα τρόφιμα χημικών κινδύνων

Πηγή	Γιατί είναι κίνδυνος;
Ορισμένα είδη ψαριών (π.χ. τόνος)	Η αλλοίωση αυτών των ειδών ιχθύων μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή ισταμίνης και άλλων σχετικών ουσιών, σε τοξικά επίπεδα.
Καρύδια	Ορισμένες ποικιλίες προκαλούν αλλεργική αντίδραση σε ευαίσθητα άτομα.
Καλαμπόκι και ξηροί καρποί	Κάποιοι μύκητες που αναπτύσσονται στο καλαμπόκι και τους ξηρούς καρπούς μπορούν και παράγουν καρκινογόνες τοξίνες, τις αφλατοξίνες.
Μύδια	Μπορούν να παράγουν μια τοξίνη που επηρεάζει τον άνθρωπο, αλλά όχι τα μύδια.

2.2.2.2 Εκούσια προστιθέμενες χημικές ουσίες

Στις προστιθέμενες εκούσια χημικές ουσίες, οι οποίες μπορεί να αποτελέσουν χημικούς κινδύνους, ανήκουν και τα διάφορα πρόσθετα και οι βοηθητικές ύλες της βιομηχανίας των τροφίμων, που είναι απαραίτητες στην παραγωγή τροφίμων, με την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σε πολύ μικρές και νομοθετικά καθορισμένες συγκεντρώσεις. Είναι όμως δυνατόν, πολλές απ' αυτές να αποτελέσουν πηγή κινδύνου για τον ανθρώπινο οργανισμό, σε περιπτώσεις που προστεθούν σε πολύ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις από το επιτρεπτό όριο. Συγκεκριμένα, οι σημαντικότερες ουσίες που ανήκουν στην κατηγορία αυτή είναι οι διάφορες χρωστικές ύλες που είναι κατάλληλες για τρόφιμα. Αυτές με την σειρά τους μπορούν να διακριθούν σε φυσικές και συνθετικές. Οι τελευταίες πιθανολογείται ότι όταν διασπασθούν έχουν καρκινογόνο δράση.

Τα διάφορα συντηρητικά, όπως τα σορβικά και βενζοϊκά άλατα, οι θειούχες ενώσεις, τα νιτρικά και νιτρώδη άλατα, κ.ά. όταν υπάρχουν σε μεγάλες συγκεντρώσεις στα φυτικά κυρίως τρόφιμα και στο πόσιμο νερό, λόγω της χρήσης άφθονων νιτρικών λιπασμάτων στις καλλιέργειες, είναι δυνατό να προκαλέσουν σοβαρότατες βλάβες στην υγεία του καταναλωτή (καρκινογόνα).

2.2.2.3 Ακούσια ή από ατύχημα προστιθέμενες χημικές ουσίες

Πολλές χημικές ουσίες μπορεί να αποτελούν μέρος ενός τροφίμου, χωρίς να έχουν προστεθεί σ' αυτό εκούσια. Αυτές οι ουσίες είναι δυνατό να είναι ήδη ένα από τα συστατικά του τροφίμου, κατά τη συγκομιδή ή τη σφαγή του. Για παράδειγμα, ορισμένα ιχθυηρά είναι δυνατό να περιέχουν μικρές, αλλά κάτω από τα επιτρεπτά όρια, συγκεντρώσεις καταλοίπων εγκεκριμένων αντιβιοτικών. Τα υλικά συσκευασίας που βρίσκονται σε άμεση επαφή με τα συστατικά του τροφίμου μπορεί να αποτελέσουν πηγή επιμόλυνσης με χημικές ουσίες, όπως φάρμακα απολύμανσης ή μελάνες.

Οι περισσότερες χημικές ουσίες που περιέρχονται στα τρόφιμα από κάποιο ατύχημα, συνήθως δεν έχουν επίδραση στην ασφάλεια του τροφίμου, ενώ άλλες πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη μόνο αν είναι παρούσες σε πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις. Στις χημικές ουσίες από ατύχημα περιλαμβάνεται και η παρουσία στα τρόφιμα απαγορευμένων ουσιών, όπως είναι τα δηλητήρια ή τα εντομοκτόνα, των οποίων τα κατάλοιπα απαγορεύονται εντελώς.

2.2.2.4 Έλεγχος των χημικών κινδύνων

Ο έλεγχος των χημικών κινδύνων, οι οποίοι ενοχοποιούνται για το 20-25% των τροφικών δηλητηριάσεων, μπορεί να γίνει με χορήγηση ανάλογου πιστοποιητικού από τον προμηθευτή, ότι οι πρώτες ύλες που προσφέρει είναι απαλλαγμένες από χημικά κατάλοιπα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση προμήθειας λαχανικών μπορεί να προσυμφωνηθεί η υποχρέωση του παραγωγού να καλλιεργεί τα είδη του κάτω από αυστηρή επιτήρηση, όσον αφορά τη χρήση λιπασμάτων και εντομοκτόνων και να χορηγείται με ευθύνη του παραγωγού βεβαίωση γι' αυτό, από εγκεκριμένο εργαστήριο. Επιπλέον, οι προμηθευτές αξιολογούνται και επιλέγονται με προσοχή, με κριτήρια συνέπειας στην τήρηση των συμφωνηθέντων προδιαγραφών ποιότητας των πρώτων υλών και στην αξιοπιστία. Παράλληλα, είναι καθιερωμένες πλέον οι συστηματικές επιθεωρήσεις από κτηνίατρους στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης που εισέρχονται στη μονάδα παραγωγής. Γίνεται συστηματική προσπάθεια απομάκρυνσης των χημικών κινδύνων κατά την επεξεργασία και υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες επεξεργασίας και αποθήκευσης των πρώτων υλών, ώστε να αποφεύγονται οι συνθήκες που θα ευνοήσουν την ανάπτυξη ορισμένων τοξινών (π.χ. αφλατοξίνες, σκομβροτοξίνες). Τέλος, καταγράφονται και αρχειοθετούνται όλα τα χημικά πρόσθετα που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των τροφίμων σύμφωνα με τους κανόνες του ΟΒΥΠ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Είδη χημικών κινδύνων

Χημικές ουσίες που ανευρίσκονται φυσικώς στα τρόφιμα	Εκούσια προστιθέμενες χημικές ουσίες	Ακούσια ή από ατύχημα προστιθέμενες χημικές ουσίες
1.Μυκοτοξίνες (π.χ. αφλατοξίνες) 2.Σκομβροτοξίνη (ισταμίνη) 3.Τοξίνη τύπου - Ciguatera 4.Τοξίνες μανιταριών 5.Τοξίνες Οστρακοειδών 6.Παραλυτική (PSP) 7.Διαρροϊκή (DSP) 8.Νευροτοξική (NSP) 9.Αμνησίας (ASP) 10.Αλκαλοειδή της πυρολιζιδίνης 11.Φυτο-αιμοσυγκολλητίνη	Πρόσθετα των τροφίμων (επιτρεπόμενα όρια κάτω από ΟΒΥΠ): α) Συντηρητικά (νιτριώδεις και θειώδεις ενώσεις) β) Ενώσεις ενίσχυσης της διατροφικής αξίας γ) Χρωστικές ουσίες (τεχνητές κυρίως χρωστικές) δ) Ενώσεις Ενίσχυσης της γεύσης (πχ. Γλουταμινικό άλας Na)	Χημικά που χρησιμοποιούνται στη γεωργία (π.χ. ζιζανιοκτόνα, μυκητοκτόνα, αντιβιοτικά και αυξητικές ορμόνες) Απαγορευμένες ουσίες 1.Τοξικά στοιχεία και συστατικά (μόλυβδος, ψευδάργυρος, αρσενικό, υδράργυρος και κυάνιο) 2.Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και 3.Χημικά εγκαταστάσεων (πχ. λιπαντικά, βαφές και χημικά καθαρισμού και απολυμάνσεων)

2.2.3 Βιολογικοί Κίνδυνοι

Οι βιολογικοί ή μικροβιολογικοί κίνδυνοι είναι και οι σημαντικότεροι. Είναι οι κίνδυνοι που προέρχονται από διάφορους μικροοργανισμούς και τις τοξίνες που παράγουν. Δεν μπορούν να ελεγχθούν άμεσα και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Η επικινδυνότητά τους οφείλεται εν μέρει και στην ποικιλότητα της ανθεκτικότητας που εμφανίζουν, στους τρόπους παραγωγής τους και στην πολυπλοκότητα των μεθόδων αδρανοποίησής των.

Οι βλάβες που προκαλούν στην υγεία του καταναλωτή μπορεί να φθάσουν μέχρι και το θάνατο. Ενώ οι κανονικά διατρεφόμενοι και υγιείς άνθρωποι μπορούν να αντέξουν σε μια μέτρια προσβολή μικροοργανισμών, υπάρχουν πληθυσμοί υψηλής επικινδυνότητας (όπως νεογέννητα, ασθενείς, έγκυες γυναίκες, ηλικιωμένοι, αλλεργικά άτομα) οι οποίοι ασθενούν με μικρότερη ή μεγαλύτερη σοβαρότητα, ακόμη και σε χαμηλές προσβολές από μικροοργανισμούς. Από το γεγονός αυτό γίνεται σαφής η μεγάλη σημασία που έχει ο πληθυσμός ο οποίος θα καταναλώσει το συγκεκριμένο τρόφιμο. Πιο συγκεκριμένα, οι βασικότερες κατηγορίες βιολογικών κινδύνων είναι οι μικροοργανισμοί, καθώς και οι τοξίνες τους που μπορεί να ανεβρεθούν στα διάφορα τρόφιμα και να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή. Οι μικροοργανισμοί με την σειρά τους μπορούν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες:

- Τα βακτήρια
- Τους ιούς
- Τα παράσιτα

Με βάση την επικινδυνότητά τους και τη σοβαρότητα της βλάβης που προκαλούν, οι κίνδυνοι αυτοί κατατάσσονται επιπλέον σε βιολογικούς κινδύνους υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας, που οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς ή τοξίνες αυτών και σε βιολογικούς κινδύνους μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας, η παρουσία των οποίων οδηγεί σε παροδικές και με ελαφρά συμπτώματα ασθένειες σε υγιή άτομα. Οι κίνδυνοι αυτοί μπορεί να έχουν πιθανότητα εκτεταμένης εξάπλωσης. Η ασθένεια σ' αυτές τις περιπτώσεις εμφανίζεται σε πολλά άτομα και προκαλείται από μικρούς πληθυσμούς του μικροοργανισμού. Υπάρχει και η περίπτωση που έχουν περιορισμένη εξάπλωση, δηλαδή τα κρούσματα περιορίζονται μόνο στο άτομο που κατανάλωσε το μολυσμένο τρόφιμο, στο οποίο απαιτείται η παρουσία σημαντικού αριθμού μικροοργανισμών για να προκληθεί η νόσος.

Στον Πίνακα 4 αναφέρονται οι σημαντικότεροι επικίνδυνοι μικροοργανισμοί και των τριών κατηγοριών. Σε μια μονάδα παραγωγής τροφίμων, που έχει εγκατεστημένο σύστημα διασφάλισης της υγιεινής αξίας

των προϊόντων που παράγει (HACCP), θα πρέπει να καταστρέφονται ή να μειώνονται σε αποδεκτά επίπεδα, να παρεμποδίζεται η ανάπτυξή τους και η παραγωγή τοξινών και τέλος να αποκλείεται η πιθανότητα επιμόλυνσης ετοιμών προϊόντων από αυτούς.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Μικροοργανισμοί υψηλής και μέτριας επικινδυνότητας που μπορεί να μολύνουν τα τρόφιμα.

Μικροοργανισμοί και παράσιτα υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας	Ασθένειες που προκαλούν
T. botulimun Typ A, B, E S. dysenteriae Salmonella typhy; paratyphy A, B Ιοί Brucella abortus ; B. suis. Vibrio cholerea Taenia solium Trichinella spiralis	Αλλαντίαση Σιγκέλωση Τυφοειδής πυρετός Ηπατίτιδα A και D Βρουκέλλωση Χολέρα Ταινίαση χοίρων Τριχινέλλωση ή τριχινίαση
Μικροοργανισμοί και παράσιτα μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας	Ασθένειες που προκαλούν
Listeria monocytogenes E. coli O157-H7 Salmonella spp Shigella spp Εντεροπαθογόνος E. coli Streptococcus pyogenes Rotavirus Nonvark virus Entamoeba histolityca Ascaris lumbricoides B.cereus Campylobacter jejuni Cl. Welchii Clostridium perfnngens Slaphylococcus aureus Vibrio parahaemolyticus Yersinia enterocolitica Giardia lablia Taenia saginata	Λιστερίωση Σαλμονέλωση άτυπη Σιγκέλωση Λοίμωξη από αιμολυτικό β στρεπτόκοκκο Γαστρεντερίτιδα Επιδημική γαστρεντερίτιδα Αμοιβαδίαση, δυσεντερία Ασκαριδίαση Γαστρεντερίτιδα Λοίμωξη Ταινίαση βοοειδών

2.2.3.1 Βιολογικοί κίνδυνοι που οφείλονται σε βακτήρια

Αν και τον τελευταίο καιρό όλο και με μεγαλύτερη συχνότητα άρχισαν να ενοχοποιούνται οι διάφοροι ιοί για την έξαρση ορισμένων τροφικών δηλητηριάσεων, τα βακτήρια δεν έπαψαν ποτέ να είναι οι κυρίως υπεύθυνοι μικροοργανισμοί για τα προαναφερθέντα κρούσματα. Τα παθογόνα βακτήρια κατατάσσονται ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους σε δύο κατηγορίες, στα μολυσματικού τύπου και στα τοξικού τύπου.

Τα πρώτα προκαλούν αυτά καθ' αυτά τη βλάβη στην υγεία του καταναλωτή και για να συμβεί αυτό θα πρέπει να πολλαπλασιαστούν στο τρόφιμο και ο αριθμός τους να ξεπεράσει κάποιο όριο. Αντίθετα, η βλάβη που προκαλούν τα δεύτερα οφείλονται στις τοξίνες που παράγουν και οι οποίες διακρίνονται σε εξωτοξίνες και ενδοτοξίνες. Οι εξωτοξίνες δεν αποτελούν δομικό συστατικό του βακτηριακού κυττάρου. Πρόκειται για ενώσεις πρωτεϊνικής φύσης, που παράγονται μέσα σ' αυτό από τη μεταβολική του δραστηριότητα και στη συνέχεια εξέρχονται και διαχέονται στο περιβάλλον (τρόφιμο). Οι ενδοτοξίνες είναι λιποπολυζαχαρίτες και αποτελούν δομικά συστατικά της μεμβράνης των αρνητικών κατά Gram βακτηριακών κυττάρων. Ελευθερώνονται μόνο μετά την καταστροφή του.

Στα τοξικού τύπου βακτήρια ανήκουν τα *Staphylococcus aureus* (κρέας, πουλερικά, αυγά, ψάρια, διάφορα άλλα θαλασσινά, λαχανικά, δημητριακά, όσπρια, μπαχαρικά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Clostridium perfringens* (κρέας, πουλερικά, αυγά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Clostridium botulinum* (κρέας, πουλερικά, αυγά, ψάρια, διάφορα άλλα θαλασσινά, λαχανικά, δημητριακά, όσπρια, μπαχαρικά) και *Bacillus cereus* (κρέας, πουλερικά, αυγά, λαχανικά, δημητριακά, όσπρια, μπαχαρικά, γάλα και γαλακτοκομικά).

Συμπληρωματικά, στα μολυσματικού τύπου βακτήρια ανήκουν τα *Salmonella* spp, (κρέας, πουλερικά, αυγά, ψάρια, διάφορα άλλα θαλασσινά, λαχανικά, δημητριακά, όσπρια, μπαχαρικά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Campylobacter jejuni* (κρέας, πουλερικά, αυγά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Escherichia coli* (κρέας, πουλερικά, αυγά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Yersinia enterocolitica* (κρέας, πουλερικά, αυγά, ψάρια, διάφορα άλλα θαλασσινά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Listeria monocytogenes* (κρέας πουλερικά, αυγά, ψάρια, λαχανικά, γάλα και γαλακτοκομικά), *Vibrio* spp. (ψάρια, διάφορα άλλα θαλασσινά) και τέλος το *Shigella* spp (ψάρια, διάφορα άλλα θαλασσινά, λαχανικά).

2.2.3.2 Βιολογικοί κίνδυνοι που οφείλονται σε ιούς.

Ασθένειες που οφείλονται σε κατανάλωση τροφίμων μολυσμένων με ιούς είναι η ηπατίτιδα από ιό τύπου Α, η πολιομυελίτιδα, η γαστρεντερίτιδα που προκαλείται από ιούς τύπου Norwalk κ.ά. Οι ιοί είναι ενδοκυτταρικά παράσιτα που αδυνατούν να πολλαπλασιαστούν έξω από το κύτταρο του ξενιστή τους. Δεν έχουν κυτταρική οργάνωση και αποτελούνται από ένα μόριο DNA ή RNA με ένα περίβλημα από ζάχαρα, πρωτεΐνες και λίπη. Ορισμένοι απ' αυτούς μπορεί να μεταδοθούν στον άνθρωπο με τα τρόφιμα και να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία τους. Σε κάθε περίπτωση, ιογενείς λοιμώξεις του ανθρώπου για τις οποίες ευθύνονται τα τρόφιμα είναι δυνατόν να προκληθούν μόνο όταν προηγηθεί η μόλυνση του τροφίμου από προσβεβλημένα άτομα που χειρίζονται τα τρόφιμα, από ζώα και τέλος από μη επεξεργασμένα απόβλητα. Στο ίδιο το τρόφιμο οι ιοί δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν και μερικοί από αυτούς αδρανοποιούνται με καλό μαγείρεμα.

Τρόφιμα που σχετίζονται με λοιμώξεις που οφείλονται σε ιούς είναι τα θαλασσινά και κυρίως τα μαλάκια, οι ωμές σαλάτες, τα κρύα σάντουιτς και τέλος το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Η μόλυνση των μαλακίων συνήθως οφείλεται στο νερό, ενώ οι σαλάτες μολύνονται κυρίως στα χωράφια, όταν χρησιμοποιείται μολυσμένο νερό αποβλήτων για αρδευτικούς σκοπούς. Τα υπόλοιπα τρόφιμα μολύνονται δευτερογενώς από προσβεβλημένους εργαζόμενους όταν δεν τηρούνται οι κανόνες υγιεινής.

Για την αποφυγή τροφογενών λοιμώξεων από ιούς απαιτείται η παρεμπόδιση της κοπρανώδους μόλυνσης των τροφίμων απ' ευθείας από τον άνθρωπο ή μέσω μολυσμένων αποβλήτων, η συγκομιδή μυδιών μόνο από περιοχές που είναι απαλλαγμένες από ανθρώπινα απόβλητα, η χλωρίωση του νερού και η σωστή εκπαίδευση του προσωπικού.

2.2.3.3 Βιολογικοί κίνδυνοι που οφείλονται σε παράσιτα

Τα παράσιτα είναι μικροοργανισμοί που τρέφονται από τον ξενιστή μέσα στον οποίο ζουν. Προκαλούν τόσο στα ζώα όσο και στον άνθρωπο σοβαρότατες ασθένειες και ορισμένα από αυτά μπορεί να μεταδοθούν με τα τρόφιμα. Τα τελευταία, που έχουν ενδιαφέρον και για τη βιομηχανία τροφίμων, διακρίνονται σε πρωτόζωα, νηματώδη (νηματώδεις σκώληκες), κεστώδη (ταινίες) και τρηματώδη. Τα κυριότερα παράσιτα που ενοχοποιήθηκαν για την εμφάνιση τροφογενών ασθενειών είναι τα:

- **Πρωτόζωα** : *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Naegleria* spp, *Acanthamoeba* spp.

- **Νηματώδη** : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria*, *Anisakis* spp., *Trichinella spiralis*, *Enterobius vermiculiris*, *Pseudoterranova* spp.
- **Κεστώδη** : *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Diphyllobothricum latum*
- **Τρηματώδη** : *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*.

Τα παράσιτα μεταδίδονται δια μέσου των τροφίμων και του νερού, που μολύνθηκαν με τα κόπρανα των ξενιστών τους. Τα βασικότερα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή της μετάδοσής τους είναι η τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό των μονάδων, η επεξεργασία και η σωστή διάθεση των αποβλήτων. Το καλό μαγείρεμα και η κατάψυξη των τροφίμων τα καταστρέφουν.

2.2.3.4 Έλεγχος των βιολογικών κινδύνων

Ο έλεγχος των βιολογικών κινδύνων είναι δυνατόν να γίνει με τη λήψη διαφόρων μέτρων, τα οποία προκαλούν είτε τη θανάτωση των μικροοργανισμών, είτε απλώς αναστέλλουν την ανάπτυξή τους. Η εφαρμογή των μέτρων αυτών στα κατάλληλα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας ελέγχει τους βιολογικούς κινδύνους και συμβάλλει στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Τα κυριότερα απ' αυτά είναι:

- Η θερμοκρασία
- Η τιμή του pH
- Η τιμή της ενεργότητας του νερού, a_w
- Η οσμωτική πίεση
- Η τιμή του οξειδοαναγωγικού δυναμικού, Eh
- Οι ακτινοβολίες
- Τα συντηρητικά των τροφίμων
- Τα απολυμαντικά και απορρυπαντικά

Σε αυτό το κεφάλαιο αναφερθήκαμε περισσότερο στην παραγωγή των τροφίμων σε όλα τα στάδια τους στο παρακάτω κεφάλαιο θα αναφερθούμε στο τι είναι η επισήμανση των τροφίμων.

Κεφάλαιο 3

Ετικέτες και Νομολογία

Για να προχωρήσουμε την ανάλυση μας σχετικά με το θέμα της εργασίας που είναι η επισήμανση των τροφίμων και η ορθή χρήση των ετικετών, θεωρούμε απαραίτητο αρχικά να ξεκαθαρίσουμε τι είναι τρόφιμα και πώς τα αντιλαμβανόμαστε. Με τον όρο "Τρόφιμα" γενικά λέμε όλα τα στερεά ή υγρά προϊόντα, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως τροφή από τον άνθρωπο. Ο όρος τρόφιμα συμπεριλαμβάνει επίσης κάθε είδους ποτά και ευφραντικά, το νερό, τις μαστίχες, καθώς και κάθε ουσία ή μίγμα ουσιών που προορίζονται για προσθήκη σε τρόφιμα. Με τον όρο "Βασικά συστατικά" ενός τροφίμου θεωρούνται και νοούνται τα συστατικά που η παρουσία τους, στις ποσοτικές αναλογίες και ποιότητες αρκούν για την παρασκευή του αντιστοίχου τροφίμου.

Σύμφωνα με τον κώδικα τροφίμων θα πρέπει να απαγορεύεται η διάθεση στην κατανάλωση τροφίμων που αποκλείονται από την κατανάλωση επειδή δεν μπορούν να θεωρηθούν ως τρόφιμα ανθρώπινου οργανισμού, εάν είναι νοθευμένα και έχουν κατεργαστεί βιομηχανικά ή παρασκευαστεί, ή συντηρηθεί, ή συσκευαστεί, ή διατηρηθεί σε ανθυγιεινές συνθήκες. Εάν μετά από μικροβιολογική ή και τοξικολογική εξέταση έχει διαπιστωθεί ότι δεν πληρούν τους όρους υγιεινού τροφίμου όπως αυτό καθορίζεται από Υγειονομικές Διατάξεις ή άλλες πράξεις της διοικήσεως θα πρέπει να προβούμε στην απαγόρευση της διάθεσης του για κατανάλωση.

Για την πλήρη κατανόηση των ανωτέρω πρέπει να εξετάσουμε δυο βασικές κατηγορίες τροφίμων: τα τρόφιμα ειδικής διατροφής και τα τρόφιμα που προορίζονται για δίαιτα.

3.1 Τρόφιμα ειδικής διατροφής

Τα τρόφιμα τα οποία προορίζονται για ειδική διατροφή, είναι εκείνα τα οποία λόγω της ειδικής σύνθεσής τους ή της ειδικής επεξεργασίας κατά την παρασκευή τους διακρίνονται σαφώς από τα τρόφιμα συνήθους κατανάλωσης, ανταποκρίνονται στο δηλούμενο θεραπευτικό προορισμό τους και κατά τη διάθεσή τους στο εμπόριο δηλώνεται ότι επιτελούν τον προορισμό αυτό. Ειδική διατροφή είναι εκείνη η οποία ανταποκρίνεται στις ειδικές ανάγκες διατροφής ορισμένων κατηγοριών ατόμων των οποίων έχει διαταραχθεί η πεπτική λειτουργία ή ο μεταβολισμός ορισμένων κατηγοριών ατόμων, τα οποία βρίσκονται σε ειδική κατάσταση της φυσιολογίας τους και μπορούν επομένως να ωφεληθούν ιδιαίτερα από την ελεγχόμενη κατανάλωση ορισμένων ουσιών των τροφίμων.

Κατά την επισήμανση, την παρουσίαση και τη διαφήμιση τροφίμων για συνήθη κατανάλωση απαγορεύεται η χρησιμοποίηση των ενδείξεων, "διαιτητικά" ή "δίαιτας" μόνης ή σε συνδυασμό με άλλες λέξεις, για το χαρακτηρισμό των τροφίμων αυτών. Συγκεκριμένα, απαγορεύεται κάθε ένδειξη ή παρουσίαση η οποία είναι δυνατόν να δημιουργήσει λανθασμένη εντύπωση για κάποια από τα προϊόντα.

Οι διατάξεις για την επισήμανση των τροφίμων εφαρμόζονται στα προϊόντα με τις ακόλουθες προϋποθέσεις: i) η ονομασία με την οποία πωλείται ένα προϊόν, πρέπει να συνοδεύεται από ένδειξη των ειδικών θρεπτικών χαρακτηριστικών του. Ωστόσο στις περιπτώσεις των προϊόντων που προορίζονται για υγιή βρέφη ή νήπια, η ένδειξη αυτή αντικαθίσταται από την ένδειξη του προορισμού τους, ii) η επισήμανση προϊόντων ειδικής διατροφής για τα οποία δεν έχουν θεσπισθεί ειδικές διατάξεις πρέπει να περιλαμβάνει τα ιδιαίτερα στοιχεία της ποιοτικής και ποσοτικής σύνθεσης ή της ειδικής μεθόδου παρασκευής, που δίνουν στο προϊόν τα ιδιαίτερα θρεπτικά χαρακτηριστικά του. Επίσης iii) θα πρέπει να αναγράφεται η παρεχόμενη θερμιδική αξία εκφρασμένη σε KJ ή Kcal καθώς και την περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπος ανά 100g ή 100ml του προϊόντος, όπως αυτό διατίθεται στο εμπόριο και αναγόμενη στην ποσότητα η οποία προτείνεται για κατανάλωση. Σε αντίθεση τώρα αν η θερμιδική αξία είναι κατώτερη από 50 KJ (12 Kcal) ανά 100g ή 100 ml του προϊόντος που διατίθεται στο εμπόριο, οι ανωτέρω ενδείξεις μπορούν να αντικατασταθούν είτε από την ένδειξη "Θερμιδική αξία κάτω των 50 KJ (Kcal) ανά 100g" είτε από την ένδειξη "Θερμιδική αξία κάτω των 50 KJ (12 Kcal) ανά 100ml".

Ομάδες τροφίμων ειδικής διατροφής για τις οποίες έχουν θεσπισθεί ή θα θεσπισθούν ειδικές διατάξεις μέσω ειδικών οδηγιών είναι οι εξής:

- Παρασκευάσματα για βρέφη.
- Γάλα για μετά τον απογαλακτισμό και άλλα τρόφιμα της δεύτερης ηλικίας.
- Τροφές για βρέφη.
- Τρόφιμα μικρής ή μειωμένης θερμιδικής αξίας που προορίζονται για τον έλεγχο του βάρους.
- Διαιτητικά τρόφιμα ειδικών ιατρικών χρήσεων.
- Τρόφιμα με μικρή περιεκτικότητα σε νάτριο, συμπεριλαμβανομένων και των διαιτητικών υποκατάστατων του άλατος, με μικρή περιεκτικότητα σε νάτριο ή χωρίς νάτριο.
- Τρόφιμα χωρίς γλουτένη.
- Τρόφιμα για την καταβολή μυϊκής προσπάθειας, ιδίως για τους αθλητές.
- Τρόφιμα για πρόσωπα που πάσχουν από διαταραχές του μεταβολισμού των σακχάρων (διαβητικοί).

3.2 Τρόφιμα που προορίζονται για δίαιτα

Η επισήμανση κάθε τροφίμου με το ειδικό διακριτικό του Εθνικού Συστήματος Ποιότητας - Τυποποίησης (NHS - NATIONAL HELLENIC STANDARD) επιτρέπεται μόνον ύστερα από άδεια που εκδίδεται βάσει απόφασης του Υπουργού Βιομηχανίας που χορηγείται ύστερα από αίτηση του ενδιαφερομένου προς τη Διεύθυνση Τυποποίησης Ελληνικών Προϊόντων του Υπουργείου Βιομηχανίας.

Συγκεκριμένα, δεν επιτρέπεται η χρήση της λέξης "πρωτεΐνη" ως μέρος της επωνυμίας οποιουδήποτε τροφίμου. Οποιαδήποτε δήλωση ή διαφήμιση που αναφέρεται στη θρεπτική αξία της πρωτεΐνης (ειδικά) ενός τροφίμου επιτρέπεται αποκλειστικά και μόνο εφόσον γίνεται δήλωση ή διαφήμιση ενός τροφίμου ως "εξαιρετικής πηγής πρωτεΐνης". Η δήλωση ή διαφήμιση ενός τροφίμου ως "καλής πηγής πρωτεΐνης" επιτρέπεται μόνο εφόσον, κατά την κρίση του Ε.Ο.Φ.(Ελληνικός οργανισμός φαρμάκων), η κανονικά ημερήσια καταναλισκόμενη ποσότητα του τροφίμου αυτού μπορεί να παρέχει το μισό, τουλάχιστον, από το ημερήσιο απαραίτητο ποσό λευκώματος σε άτομο κανονικού βάρους. Κάθε δήλωση ή διαφήμιση ενός προϊόντος ως τροφίμου δίαιτας ή που υπονοεί αυτό, πρέπει να επεξηγεί σαφώς τον τύπο της δίαιτας, για την οποία συνιστάται το εν λόγω τρόφιμο. Μια τέτοια δήλωση εφόσον δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις που αναφέρονται, πρέπει να διώκεται ως πράξη παραπλανητική για το καταναλωτικό κοινό.

Οι ειδικές διαιτητικές τροφές, που ενδείκνυνται για την εφαρμογή δίαιτας ελαττωμένης σε υδατάνθρακες, επιτρέπεται να δηλώνονται ή να διαφημίζονται ως τέτοιες, μόνο εφόσον η περιεκτικότητά τους σε ζάχαρο και άμυλο ανέρχεται σε 50% κατ' ανώτατο όριο της κανονικής περιεκτικότητας αυτών στο αντίστοιχο τρόφιμο. Διαφορετικά τέτοια δήλωση ή διαφήμιση θεωρείται και διώκεται ως παραπλανητική για το καταναλωτικό κοινό. Ωστόσο, επιτρέπεται η δήλωση ή διαφήμιση ενός τροφίμου ως "απαλλαγμένου ζαχάρων ή υδατανθράκων" ή ως "φτωχού σε υδατάνθρακες" ή με οποιοδήποτε χαρακτηρισμό που υπονοεί αυτά, αποκλειστικά και μόνο, εφόσον περιέχει αφομοιώσιμους υδατάνθρακες μέχρι ποσοστού 0,25% κατ' ανώτατο όριο. Η δήλωση ή διαφήμιση τροφίμου "με μειωμένες θερμίδες", επιτρέπεται μόνον εφόσον οι περιεχόμενες θερμίδες είναι ελαττωμένες κατά 30% τουλάχιστον σε σύγκριση με το αρχικό (original) τρόφιμο ή με παρεμφερές προϊόν.

Πια ειδικά για τις ειδικές διαιτητικές τροφές, πρέπει να κάνουμε μνεία στις κατηγορίες προϊόντων που χαρακτηρισμοί όπως "light", "ελαφρύ", "line", "slim" και άλλοι παρεμφερείς, συνοδεύουν ή αποτελούν μέρος της ονομασίας τους καθώς και περιπτώσεις που οι χαρακτηρισμοί αυτοί είναι το εμπορικό σήμα ή μέρος του εμπορικού σήματος μιας ομάδας προϊόντων. Επιτρέπεται η δήλωση ή διαφήμιση τροφίμου ως φτωχού σε θερμίδες ή με οποιοδήποτε χαρακτηρισμό που υπονοεί τούτο, αποκλειστικά και μόνο

εφόσον μια κανονική, εφ' άπαξ πρόσληψη του τροφίμου αυτού παρέχει στον οργανισμό 15 θερμίδες κατ' ανώτατο όριο όπου η κανονική δε ημερήσια κατανάλωση του εν λόγω τροφίμου παρέχει στον οργανισμό 30 θερμίδες κατ' ανώτατο όριο.

Ειδικά διαιτητικά τρόφιμα, κατάλληλα για την εφαρμογή δίαιτας ελαττωμένης σε άλατα νατρίου επιτρέπεται να δηλώνονται ως τέτοια μόνο εφόσον ο αριθμός των χιλιοστογράμμων νατρίου που περιέχονται σε κάποια ποσότητα αυτού (του διαιτητικού τροφίμου) δεν υπερβαίνει το ένα έκτο του αριθμού των πραγματικών θερμίδων που περιέχονται στην ίδια ποσότητα του τροφίμου αυτού. Συγκεκριμένα, επιτρέπεται η δήλωση ή διαφήμιση τροφίμου ως "φτωχού σε άλατα νατρίου" ή με οποιοδήποτε χαρακτηρισμό που υπονοεί τούτο, εφόσον μία κανονική, εφ' άπαξ πρόσληψη του τροφίμου αυτού παρέχει στον οργανισμό 10 χιλιοστόγραμμα νατρίου κατ' ανώτατον όριο όπου η κανονική δε ημερήσια κατανάλωση του τροφίμου αυτού παρέχει στον οργανισμό 20 χιλιοστόγραμμα νατρίου κατ' ανώτατο όριο.

3.3 Επισήμανση

Με τον όρο επισήμανση εννοούμε τις ενδείξεις, τα εμπορικά ή βιομηχανικά σήματα, τις εικόνες ή τα σύμβολα που αναφέρονται σ' ένα τρόφιμο και εμφανίζονται πάνω σε κάθε συσκευασία, το έγγραφο, την πινακίδα, την ετικέτα, το δακτύλιο ή περιλαίμιο που συνοδεύουν το τρόφιμο αυτό. Δεν απαγορεύεται η πολύγλωσση επισήμανση. Η επισήμανση και ο τρόπος που γίνεται αυτή δεν πρέπει να είναι τέτοιας φύσης που να οδηγούν σε πλάνη τον καταναλωτή και ιδιαίτερα όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του τροφίμου και ιδίως τη φύση, την ταυτότητα, τις ιδιότητες, τη σύνθεση, την ποσότητα, τη διατηρησιμότητα, τον τόπο παραγωγής ή προέλευσης και τον τρόπο παρασκευής ή λήψης. Επιπλέον μέσω της επισήμανσης θα πρέπει να αποδίδονται στο τρόφιμο η δράση / οι ιδιότητες που διαθέτει, να παρουσιάζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και παράλληλα να του αποδίδονται οι εκάστοτε ιδιότητες πρόληψης, αγωγής ή θεραπείας ασθενειών ή να υπονοούνται, με την επιφύλαξη των ειδικών διατάξεων που εφαρμόζονται για τα φυσικά μεταλλικά νερά και τα τρόφιμα που προορίζονται για ειδική διατροφή.

Όσον αφορά τις απαγορεύσεις και τους περιορισμούς που εφαρμόζονται, αναφέρονται κυρίως στο σχήμα ή στη μορφή των τροφίμων που τους έχει δοθεί, στη συσκευασία, στο χρησιμοποιούμενο υλικό συσκευασίας, στον τρόπο που διατίθενται καθώς και στο χώρο που εκτίθενται και στη διαφήμιση. Φράσεις όπως "χωρίς χρώματα", "χωρίς συντηρητικά" ή ενδείξεις ισοδύναμες προς αυτές μπορούν να αναγράφονται επί της συσκευασίας των τροφίμων αποκλειστικά και μόνο στις περιπτώσεις που τα

τρόφιμα πραγματικά δεν περιέχουν τέτοιες ουσίες. Πιο συγκεκριμένα, οι ενδείξεις που περιλαμβάνονται υποχρεωτικά στην επισήμανση των τροφίμων είναι:

- Η ονομασία πώλησης
- Ο κατάλογος των συστατικών και η ποσότητα ορισμένων συστατικών ή κατηγοριών συστατικών
- Η καθαρή ποσότητα, για τα προσσκευασμένα τρόφιμα
- Η χρονολογία ελάχιστης δραστηριότητας και στην περίπτωση τροφίμων που είναι ευαλοίωτα από μικροβιολογική άποψη, η τελική χρονολογία ανάλωσης
- Οι ιδιαίτερες συνθήκες συντήρησης και χρήσης
- Το όνομα ή η εμπορική επωνυμία και η διεύθυνση του παρασκευαστή ή του συσκευαστή ή ενός πωλητή εγκατεστημένου σε κράτος μέλος της ΕΟΚ.
- Ο τόπος παραγωγής ή προέλευσης στην περίπτωση που η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε πλάνη τον καταναλωτή ως προς τον πραγματικό τόπο παραγωγής ή προέλευσης του τροφίμου.
- Οδηγίες χρήσης στην περίπτωση που η παράλειψή τους δεν επιτρέπει τη σωστή χρήση του τροφίμου.

Συγκεκριμένα για την αναγραφή των συστατικών και την χρήση της επισήμανσης, υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις που δεν απαιτείται αυτή. Πιο ειδικά αναφερόμαστε στα νωπά φρούτα ή λαχανικά, που δεν έχουν αποφλοιωθεί, κοπεί ή υποστεί παρόμοια επεξεργασία, στα αεριούχα νερά που η ονομασία τους φανερώνει το χαρακτηριστικό αυτό, στο ξύδι ζύμωσης που προέρχεται αποκλειστικά από ένα μόνο βασικό προϊόν και εφόσον δεν έχουν προστεθεί άλλα συστατικά, στα τυριά, στο βούτυρο και στα είδη γάλακτος και αφρογάλατος που έχουν υποστεί ζύμωση. Επίσης δεν απαιτείται στα προϊόντα που αποτελούνται από ένα μόνο συστατικό υπό τον όρο ότι η ονομασία πώλησης ταυτίζεται με το όνομα του συστατικού ή υπό τον όρο ότι η ονομασία πώλησης επιτρέπει τον καθορισμό της φύσης του συστατικού χωρίς να υπάρχει κίνδυνος σύγχυσης.

3.3.1 Τι ορίζεται ως συστατικό

Ως "συστατικό" νοείται κάθε ουσία, περιλαμβανομένων και των προσθέτων, που χρησιμοποιείται στην παραγωγή ή την παρασκευή ενός τροφίμου και συνεχίζει να υπάρχει στο τελικό προϊόν έστω και σε τροποποιημένη μορφή. Όταν ένα συστατικό τροφίμου έχει παρασκευαστεί από περισσότερα συστατικά αυτά θεωρούνται συστατικά του τροφίμου. Για να κατανοήσουμε πληρέστερα την έννοια του συστατικού θα πρέπει πρώτα να εξετάσουμε τι δεν θεωρείται συστατικό. Συγκεκριμένα, δεν θεωρούνται συστατικά οι ύλες που αποτελούν ένα συστατικό, που είχαν προσωρινά αφαιρεθεί κατά τη διαδικασία

παρασκευής και έχουν επανα-προσθεθεί σε ποσότητα που δεν υπερβαίνει την αρχική και τα πρόσθετα που η παρουσία τους οφείλεται αποκλειστικά στο ότι περιέχονται σ' ένα ή περισσότερα συστατικά του τροφίμου με την επιφύλαξη φυσικά ότι δεν θα εξυπηρετούν πλέον κανένα τεχνολογικό σκοπό στο τελικό προϊόν. Επίσης, οι ουσίες που χρησιμοποιούνται στις αναγκαίες ποσότητες ως διαλύτες ή φορείς πρόσθετων και αρωμάτων και οι ουσίες που δεν είναι πρόσθετα τροφίμων αλλά οι οποίες χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο και για τον ίδιο σκοπό, όπως τα τεχνολογικά βοηθήματα και εξακολουθούν να υπάρχουν στο τελικό προϊόν, έστω και σε διαφορετική μορφή.

Αντίθετα με τα ανωτέρω, για ορισμένα τρόφιμα είναι δυνατό να καθοριστεί ότι ένα ή περισσότερα συστατικά πρέπει να συνοδεύουν την ονομασία πώλησης. Στην περίπτωση ενός συστατικού που αποτελείται από περισσότερα συστατικά, το σύνθετο συστατικό μπορεί να αναγράφεται στον κατάλογο των συστατικών με την ονομασία του, εφόσον αυτή προβλέπεται από τη νομοθεσία ή έχει καθιερωθεί από τη συνήθεια, κατά σειρά κατιούσας περιεκτικότητας, με την υποχρέωση να ακολουθείται αμέσως από τις ονομασίες των συστατικών του. Γενικώς η απαρίθμηση των συστατικών δεν είναι υποχρεωτική όταν η σύνθεση του σύνθετου συστατικού καθορίζεται στο πλαίσιο ισχύουσας κοινοτικής νομοθεσίας και εφόσον το σύνθετο συστατικό περιέχεται σε ποσοστό μικρότερο από 2% στο τελικό προϊόν.

Παράλληλα η ένδειξη για το περιεχόμενο νερού δεν απαιτείται όταν το νερό χρησιμοποιήθηκε κατά τη διαδικασία παραγωγής αποκλειστικά για να επιτρέψει την ανασύσταση στην αρχική του μορφή ενός συστατικού που χρησιμοποιήθηκε σε συμπυκνωμένη ή αφυδατωμένη μορφή και στην περίπτωση "υγρού κάλυψης," που κανονικά δεν καταναλώνεται.

3.3.2. Τι εκφράζει η καθαρή ποσότητα των συσκευασμένων τροφίμων

Η καθαρή ποσότητα των συσκευασμένων τροφίμων εκφράζεται είτε σε μονάδες όγκου για τα υγρά είτε σε μονάδες μάζας για τα υπόλοιπα προϊόντα χρησιμοποιώντας κατά περίπτωση το λίτρο, εκατόλιτρο, χιλιοστόλιτρο ή το χιλιόγραμμο και το γραμμάριο. Όταν προβλέπεται η αναγραφή της ποσότητας με ορισμένο τύπο (π.χ. ονομαστική, ελάχιστη, μέση ποσότητα) η ένδειξη αυτή είναι η καθαρή ποσότητα του περιεχομένου. Πιο ειδικά όταν μία συσκευασία αποτελείται από δύο ή περισσότερες αυτοτελείς συσκευασίες, που περιέχουν την ίδια ποσότητα του ίδιου προϊόντος, η ένδειξη της καθαρής ποσότητας δίνεται με αντιγραφή της καθαρής ποσότητας κάθε αυτοτελούς συσκευασίας και του ολικού αριθμού τους. Οι ενδείξεις αυτές δεν είναι υποχρεωτικές, όταν είναι δυνατό να φαίνεται καθαρά και να μετρίεται εύκολα απ' έξω ο συνολικός αριθμός των αυτοτελών συσκευασιών και όταν μία τουλάχιστον ένδειξη της καθαρής ποσότητας, που περιέχεται σε κάθε αυτοτελή συσκευασία, φαίνεται καθαρά απ' έξω.

Επιπλέον, στην περίπτωση τροφίμων που συνήθως πωλούνται με το κομμάτι, η ένδειξη της καθαρής ποσότητας δεν είναι υποχρεωτική μόνον εφόσον ο αριθμός των κομματιών φαίνεται καθαρά και μετριέται εύκολα απ' έξω ή εφόσον αναγράφεται στην επισήμανση. Όταν το στερεό τρόφιμο διατίθεται εμβαπτισμένο μέσα σε υγρό κάλυψης, στη επισήμανση αναγράφεται και το καθαρό βάρος του στραγγισμένου τροφίμου. Όταν αναφερόμαστε σε υγρό κάλυψης εννοούμε ορισμένα προϊόντα ενδεχομένως σε μίγμα μεταξύ τους σε καταψυγμένη ή υπερκαταψυγμένη κατάσταση. Το υγρό δεν αποτελεί παρά απλή προσθήκη σε σχέση με τα βασικά στοιχεία του παρασκευάσματος αυτού και δεν αποτελεί, συνεπώς αποφασιστικό στοιχείο για την αγορά του. Συγκεκριμένα ως υγρό κάλυψης υπονοούμε τα εξής: νερό, υδατικά διαλύματα αλάτων, άλμη, υδατικά διαλύματα βρώσιμων οξέων, ξύδι, υδατικά διαλύματα σακχάρων, υδατικά διαλύματα άλλων γλυκαντικών ουσιών ή υλών, χυμοί φρούτων ή λαχανικών στην περίπτωση φρούτων ή λαχανικών.

Στις περιπτώσεις που ο Κώδικας Τροφίμων ή σχετικές Αγορανομικές Διατάξεις ορίζουν επακριβώς τους επιτρεπομένους τύπους συσκευασίας, όσον αφορά στα πολλαπλάσια του γραμμαρίου ή του χιλιόγραμμου, τυχόν διατιθέμενο στην κατανάλωση τρόφιμο (κατόπιν σχετικής έγκρισης) σε συσκευασία που περιέχει ποσότητα διαφορετική από εκείνη των τυποποιημένων πρέπει να εκτίθεται και να προσφέρεται γενικά στον καταναλωτή κατά τρόπο που να εξασφαλίζει σε αυτόν τη δυνατότητα σύγκρισης των τιμών προς εκείνες των ομοειδών τροφίμων που προσφέρονται σε τυποποιημένες συσκευασίες (π.χ. με κατάλληλη πινακίδα που έχει αναρτηθεί στο αντίστοιχο σημείο και δείχνει το καθαρό βάρος κάθε συσκευασίας σε γραμμάρια ή χιλιόγραμμα και την ανά χιλιόγραμμο τιμή του τροφίμου ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο).

Οι μόνες περιπτώσεις όπου η ένδειξη της καθαρής ποσότητας δεν είναι υποχρεωτική είναι για τα τρόφιμα που υπόκεινται σε σημαντικές απώλειες του όγκου ή της μάζας τους και πωλούνται με το κομμάτι ή ζυγίζονται παρουσία του αγοραστή και για τα τρόφιμα που η καθαρή ποσότητα είναι μικρότερη από 5 γραμμάρια ή 5 χιλιοστόλιτρα. Επίσης σε αυτή την κατηγορία ανήκουν και οι περιπτώσεις των μπαχαρικών και των αρωματικών φυτών.

3.3.3 Χρονολογία Ελάχιστης Διατηρησιμότητας

Ως χρονολογία ελάχιστης διατηρησιμότητας τροφίμου νοείται η χρονολογία, μέχρι την οποία το τρόφιμο αυτό διατηρεί τις ιδιαίτερες ιδιότητές του σε ενδεδειγμένες συνθήκες συντήρησης. Η χρονολογία ελάχιστης διατηρησιμότητας αναγράφεται με τους ακόλουθους τρόπους ώστε να γίνεται πλήρως κατανοητό το περιεχόμενο της πληροφορίας που μεταφέρεται μέσω της χρονολογίας και το ορόσημο πέρα του οποίου η κατανάλωση πρέπει να διακόπτεται.

- Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από...: εφόσον περιλαμβάνεται η ημερομηνία.
- Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από το τέλος...: σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση.

Για μερικά ευαλλοίωτα από μικροβιολογική άποψη τρόφιμα, τα οποία για το λόγο αυτό ενδέχεται ύστερα από σύντομο χρονικό διάστημα να αποτελέσουν άμεσο κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, η χρονολογία ελάχιστης διατηρησιμότητας αντικαθίσταται από την ημερομηνία μέχρι την οποία επιτρέπεται η ανάλωση. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να αναγράφεται η φράση "ανάλωση μέχρι...", ακολουθούμενη από περιγραφή των συνθηκών διατήρησης οι οποίες πρέπει να τηρηθούν.

Ειδικότερα, η χρονολογία αποτελείται από την ένδειξη, ευκρινώς και με τη σειρά της ημέρας, του μήνα και του έτους. Εν τούτοις για τρόφιμα με διατηρησιμότητα μικρότερη από τρεις μήνες αρκεί η αναγραφή της ημέρας και του μήνα. Για τρόφιμα με διατηρησιμότητα μεγαλύτερη από τρεις μήνες αλλά όχι μεγαλύτερη από δεκαοκτώ μήνες αρκεί η αναγραφή του μήνα και του έτους. Ενώ για τρόφιμα με διατηρησιμότητα μεγαλύτερη από δέκα οκτώ μήνες αρκεί μόνο η αναγραφή του έτους.

Ωστόσο δεν απαιτείται η αναγραφή της εξεταζόμενης χρονολογίας για μια ολόκληρη κατηγορία τροφίμων που περιλαμβάνει τα ακόλουθα τρόφιμα. Πρωτίστως, τα νωπά φρούτα και λαχανικά, στα οποία περιλαμβάνονται και οι πατάτες, τα οποία δεν έχουν αποφλοιωθεί, κοπεί ή υποστεί άλλες παρόμοιες επεξεργασίες. Επιπλέον, τα κρασιά, ηδύποτα από ζύμωση (VINS DE LIQUEURS), αφρώδη κρασιά, αρωματισμένα κρασιά και παρόμοια προϊόντα που προέρχονται από διάφορα φρούτα εκτός από σταφύλι, καθώς και για τα ποτά των κωδικών Συνδυασμένης Ονοματολογίας (Σ.Ο.) 22060091, 22060093 και 22060099 που παράγονται από σταφύλι ή γλεύκος σταφυλιού. Τα ποτά με περιεκτικότητα σε αλκοόλη κατ' όγκο 10% και πάνω. Τα μη αλκοολούχα αναψυκτικά, χυμοί φρούτων, νέκταρ φρούτων και τα αλκοολούχα ποτά που είναι συσκευασμένα σε περιέκτες χωρητικότητας άνω των 5 λίτρων και τα οποία πρόκειται να διατεθούν σε μονάδες ομαδικής εστίασης. Τα προϊόντα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής που από τη φύση τους καταναλώνονται, συνήθως, μέσα σε εικοσιτέσσερις ώρες από την παρασκευή τους. Το ξύδι και το μαγειρικό αλάτι, εξαιρουμένου του αλατιού στο οποίο έχει προστεθεί ιωδιούχο κάλιο είτε πρόκειται για καθαρισμένο αλάτι είτε για ιωδιούχο αλάτι. Τα σάκχαρα σε στερεή μορφή και τα σακχαρώδη προϊόντα που αποτελούνται σχεδόν αποκλειστικά από αρωματισμένα ή και χρωματισμένα σάκχαρα. Οι τσίκλες και παρόμοια για μάσηση προϊόντα και τέλος τα παγωτά που προσφέρονται σε ατομικές συσκευασίες.

3.3.4 Αναγραφή των αρωματικών υλών στον κατάλογο των συστατικών

Ο όρος φυσική ή κάθε άλλη έκφραση με την ίδια σημασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τις αρωματικές ύλες, των οποίων το αρωματικό συστατικό περιέχει αποκλειστικά αρωματικές ουσίες. Σε περίπτωση που η ονομασία της αρωματικής ύλης περιέχει αναφορά στη φύση ή στη φυτική ή ζωική προέλευση των ουσιών που χρησιμοποιήθηκαν, ο όρος φυσική ή οποιαδήποτε άλλη έκφραση με την ίδια σημασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο εφόσον το αρωματικό συστατικό έχει απομονωθεί, με κατάλληλες φυσικές μεθόδους παρασκευής τροφίμων, αποκλειστικά και μόνο ή σχεδόν αποκλειστικά από το αντίστοιχο τρόφιμο ή την αντίστοιχη πηγή αρωματικών υλών.

3.3.5 Διαθρεπτική Επισήμανση των τροφίμων

Η διαθρεπτική επισήμανση των τροφίμων είναι αναγκαία και επιβάλλεται από την ισχύουσα νομολογία όταν προορίζονται να διατεθούν ως έχουν στον τελικό καταναλωτή. Εφαρμόζεται, επίσης, σε τρόφιμα που προορίζονται να διατεθούν σε εστιατόρια, νοσοκομεία, κυλικεία και άλλες παρόμοιες μονάδες ομαδικής εστίασης που στο εξής θα καλούνται "μονάδες ομαδικής εστίασης". Ωστόσο δεν εφαρμόζεται στα φυσικά μεταλλικά νερά και σε άλλα νερά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση στους ρυθμιστές δίαιτας και στα συμπληρώματα διατροφής. Ως διαθρεπτική επισήμανση νοείται κάθε πληροφορία που εμφανίζεται στην επισήμανση και αφορά την ενεργειακή αξία (παρεχόμενη ενέργεια) στις ακόλουθες θρεπτικές ουσίες:

- Πρωτεΐνες
- Υδατάνθρακες
- Λιπαρές ύλες
- Εδώδιμες ίνες
- Νάτριο
- Βιταμίνες και ανόργανα άλατα που απαριθμούνται στο παράρτημα, όταν περιέχονται τα τρόφιμα σε σημαντική ποσότητα.

Συγκεκριμένα ο διαθρεπτικός ισχυρισμός εμπεριέχεται σε κάθε παρουσίαση και διαφημιστικό μήνυμα που δηλώνει, υπαινίσσεται ή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι κάποιο τρόφιμο έχει ιδιαίτερες θρεπτικές ιδιότητες σε σχέση με την ενέργεια (θερμιδική αξία) που παρέχει, παρέχει σε μειωμένο ή αυξημένο ποσοστό ή δεν παρέχει. Ο εκάστοτε διαθρεπτικός ισχυρισμός αναφέρει πληροφορίες σχετικά με την ποσότητα των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων, των σάκχαρων, των λιπαρών ουσιών, των κορεσμένων λιπαρών οξέων, των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων καθώς και των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων. Συγκεκριμένα ως υδατάνθρακες ορίζονται όλοι οι υδατάνθρακες που μεταβολίζονται στον ανθρώπινο

οργανισμό, συμπεριλαμβανομένων των πολυαλκοολών. Ως σάκχαρα θεωρούνται όλοι οι μονοσακχαρίτες και δισακχαρίτες που περιέχονται στα τρόφιμα, εξαιρουμένων των πολυαλκοολών ενώ ως λιπαρές ύλες κρίνονται τα ολικά λιπίδια, συμπεριλαμβανομένων των φωσφολιπιδίων. Στην κατηγορία των λιπαρών υλών εμπεριέχονται και τα κορεσμένα λιπαρά οξέα. Τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα θεωρούνται τα λιπαρά οξέα με ένα διπλό δεσμό ενώ τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα με διπλούς δεσμούς διαχωρισμένους από μεθυλενομάδες.

Όταν στην παρουσίαση ή τη διαφήμιση, με εξαίρεση τις συλλογικές διαφημιστικές εκστρατείες, περιλαμβάνεται διαθρεπτικός ισχυρισμός, η διαθρεπτική επισήμανση είναι υποχρεωτική. Επιτρέπονται μόνο οι διαθρεπτικοί ισχυρισμοί που αναφέρονται στην ενεργειακή αξία και στις θρεπτικές ουσίες καθώς και στις ουσίες που ανήκουν σε μία από τις κατηγορίες των θρεπτικών αυτών ουσιών ή αποτελούν συστατικά τους. Σε περίπτωση διαθρεπτικής επισήμανσης, οι πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται είναι εκείνες της ομάδας 1 ή της ομάδας 2, με τη σειρά που αναφέρονται παρακάτω:

Ομάδα 1

- η ενέργεια αξία,
- η ποσότητα των πρωτεϊνών των υδατανθράκων, και των λιπαρών υλών.

Ομάδα 2

- η ενεργειακή αξία,
- η ποσότητα των πρωτεϊνών των υδατανθράκων των σακχάρων, των λιπαρών υλών, των κορεσμένων λιπαρών οξέων, των εδώδιμων ινών και του νατρίου.

Όταν ο διαθρεπτικός ισχυρισμός αφορά στα σάκχαρα, τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, τις εδώδιμες ίνες ή το νάτριο, οι πληροφορίες που παρέχονται είναι εκείνες της ομάδας 2. Η διαθρεπτική επισήμανση μπορεί, επίσης, να περιλαμβάνει τις ποσότητες ενός ή περισσότερων από τις ακόλουθες ουσίες: άμυλο, πολυαλκόολες, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, χοληστερόλη καθώς και όλες τις βιταμίνες ή τα ανόργανα άλατα που απαριθμούνται στο παράρτημα και περιέχονται σε σημαντική ποσότητα. Ταυτόχρονα είναι υποχρεωτική η αναγραφή ουσιών που ανήκουν σε μία από τις κατηγορίες των θρεπτικών ουσιών που αποτελούν συστατικά τους, όταν οι ουσίες αυτές αποτελούν το αντικείμενο του διαθρεπτικού ισχυρισμού. Επιπλέον, όταν δηλώνεται η ποσότητα των πολυακόρεστων ή / και μονοακόρεστων ή / και το ποσοστό της χοληστερόλης, πρέπει να δηλώνεται, επίσης και η ποσότητα των κορεσμένων λιπαρών οξέων. Η προς δήλωση ενεργειακή αξία υπολογίζεται με βάση τους ακόλουθους συντελεστές μετατροπής:

- Υδατάνθρακες (εκτός από τις Πολυαλκοόλες): 4Kcal/g-17Kj/g
- Πολυαλκοόλες: 2,4K cal/g-10Kj/g
- Πρωτεΐνες: 4Kcal/g - 17kj/g

- Λιπαρές ύλες: 9kcal/g - 37kj/g
- Αλκοόλη (αιθανόλη): 7kcal/g-29kj/g
- Αργανικά Οξέα: 3kcal/g - 13kj/g

Η δήλωση της ενεργειακής αξίας και των περιεχόμενων θρεπτικών ουσιών ή των συστατικών τους πρέπει να γίνεται με αριθμούς (αριθμητικά). Οι προς χρήση μονάδες είναι για την ενέργεια οι kilojoules (kj) και χιλιοθερμίδες (kcal), για τις πρωτεΐνες τα γραμμάρια (g) και για την χοληστερόλη τα χιλιοστόγραμμα (mg). Οι σχετικές ποσότητες πρέπει να αναγράφονται ανά υποδεικνυόμενη στην ετικέτα δόση ή ανά μερίδα, με την προϋπόθεση ότι θα αναφέρεται και ο αριθμός των μερίδων που περιέχονται στη συσκευασία. Οι ανωτέρω πληροφορίες, πρέπει να αναφέρονται στη μορφή υπό την οποία πωλείται το τρόφιμο. Όπου αυτό ενδείκνυται οι πληροφορίες αυτές, μπορεί να αναφέρονται σε παρασκευασμένο τρόφιμο, με την προϋπόθεση ότι ο τρόπος παρασκευής θα περιγράφεται λεπτομερώς και ότι η πληροφορία θα αφορά στο έτοιμο προς κατανάλωση τρόφιμο. Οι πληροφορίες που αφορούν στις βιταμίνες και τα ανόργανα άλατα πρέπει, επίσης, να εκφράζονται σε ποσοστά επί τοις εκατό της συνιστώμενης ημερήσιας παροχής (ΣΗΠ). Το ανώτερο ποσοστό επί τοις εκατό της συνιστώμενης ημερήσιας παροχής (ΣΗΠ) μπορεί να αναφέρεται, επίσης, υπό μορφή γραφικής παράστασης που θα καθορισθεί. Στις περιπτώσεις που δηλώνονται τα σάκχαρα ή/και οι πολυαλκοόλες ή /και το άμυλο, η δήλωση ακολουθεί αμέσως μετά την αναφορά στους περιεχόμενους υδατάνθρακες, ως ακολούθως:

- υδατάνθρακες g από τα οποία:
- σάκχαρα g
- πολυαλκοόλες g
- άμυλο g

Στις περιπτώσεις που δηλώνεται η ποσότητα και /ή το είδος των λιπαρών οξέων και /ή η ποσότητα της χοληστερόλης, η δήλωση ακολουθεί αμέσως μετά την αναφορά στα ολικά λιπίδια ως ακολούθως:

- λιπαρές ύλες g από τα οποία:
- κορεσμένα g
- μονοακόρεστα g
- πολυακόρεστα g
- χοληστερόλη g

Εν κατακλείδι, οι πληροφορίες που παρέχονται πρέπει να εμφανίζονται συγκεντρωμένες σε ένα μέρος υπό μορφή πίνακα, με τους αριθμούς σε κάθετη ευθυγράμμιση, αν το επιτρέπει ο χώρος. Σε περίπτωση έλλειψης χώρου, η αναγραφή γίνεται γραμμικά. Θεωρείται δεδομένο ότι οι πληροφορίες αυτές πρέπει να αναγράφονται στην γλώσσα της εκάστοτε χώρας όπου λαμβάνει μέρος η κατανάλωση του τροφίμου, σε εμφανή θέση και κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι ευανάγνωστες και ανεξίτηλες. Οι

διατάξεις ισχύουν με την επιφύλαξη των διατάξεων και για τα μη προσυσκευασμένα τρόφιμα που διατίθενται δίχως προσυσκευασία για πώληση στον τελικό καταναλωτή και στις μονάδες ομαδικής εστίασης ή τα τρόφιμα που συσκευάζονται επί τόπου κατά την πώλησή τους, κατόπιν αιτήματος του αγοραστή. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, οι σχετικές πληροφορίες με τις θρεπτικές ιδιότητες του τροφίμου αναγράφονται, σε πινακίδα τοποθετημένη πλησίον του προπώληση τροφίμου.

Παράρτημα Ι

Βιταμίνες και ανόργανα άλατα που μπορεί να αναφέρονται και η συνιστώμενη ημερήσια παροχή (ΣΗΠ).

Βιταμίνες Α	μg	800	Φολικό οξύ	μg	200
Βιταμίνες Β 6	mg	2	Βιοτίνη	mg	0,15
Βιταμίνες Β 12	μg	1	Παντοθενικό οξύ	mg	6
Βιταμίνες C	mg	60	Ασβέστιο	mg	800
Βιταμίνες D	μg	5	Φώσφορος	mg	800
Βιταμίνες E	mg	10	Σίδηρος	mg	14
Θειαμίνη	mg	1,4	Μαγγνήσιο	mg	300
Ριβοφλαβίνη	mg	1,6	Ψευδάργυρος	mg	15
Νιασίνη	mg	18	Ιώδιο	μg	150

Κατά κανόνα, η ποσότητα που λαμβάνει υπόψη για να αποφασιστεί ποια θεωρείται σημαντική ποσότητα αντιστοιχεί στο 15% της συνιστώμενης παροχής, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν παράρτημα για 100g ή 100ml ή κατά συσκευασία αν αυτή περιέχει μια μόνο μερίδα.

Κεφάλαιο 4

Αλλεργιογόνα

Γενικά στα συστατικά ενός τροφίμου συμπεριλαμβάνονται εκτός από τα θρεπτικά συστατικά και τα αλλεργιογόνα που σύμφωνα με τα στοιχεία του ινστιτούτου τεχνολογιών των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής το 2 έως 2.5% του γενικού πληθυσμού ενδέχεται να εμφανίσει αλλεργίες ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στα βρέφη και τα μικρά παιδιά από 5% έως 8%. Παλιότερες μελέτες έδειξαν ότι το 10% με 20% του καταναλωτικού κοινού πιστεύει ότι κάποιος στο περιβάλλον τους ή οι ίδιοι μπορεί να εμφανίσουν αλλεργικά συμπτώματα μετά την κατανάλωση κάποιου τροφίμου.

Δεν είναι γνωστό πότε και που παρατηρήθηκαν για πρώτη φορά αλλεργικές αντιδράσεις στα τρόφιμα. Όμως οι πρώτες σχετικές αναφορές προέρχονται από την συλλογή του Ιπποκράτη (460-370π.Χ) και αφορούν το τυρί και το κρασί. Επίσης, ο Αριστοτέλης (384-370π.Χ) ανέφερε ότι υπήρχαν άνθρωποι που δεν μπορούσαν να ανεχθούν τα φρούτα, ενώ ο Γαλήνιος (210-130π.Χ) περιέγραφε ένα παιδί που ανέπτυξε αλλεργική συμπτωματολογία μετά την κατανάλωση κατσικίσιου γάλακτος.

Με βάση την ιστορική αναδρομή αλλά και τις μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί με θέμα τις αλλεργικές αντιδράσεις, ως αλλεργία μπορούμε να πούμε ότι είναι οι εξατομικευμένες δυσμενείς αντιδράσεις του ανοσοποιητικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού απέναντι σε πρωτεΐνες οι οποίες φυσιολογικά δεν είναι επικίνδυνες. Οι πρωτεΐνες αυτές ονομάζονται αλλεργιογόνα. Ο ανθρώπινος οργανισμός, λοιπόν λανθασμένα αντιλαμβάνεται τα αλλεργιογόνα ως ξένες, επικίνδυνες ουσίες και αντιδρά εναντίον τους. Κατά την διάρκεια αυτής της ανοσολογικής αντίδρασης παράγονται διάφορες ουσίες από τον οργανισμό, όπως η ισταμίνη, η σεροτονίνη και προσταγλανδίνες. Αυτές οι ουσίες δρουν στο δέρμα, στους πνεύμονες και στους βρόγχους, στη μύτη και στα αγγεία. Έτσι οδηγούν στην εκδήλωση διάφορων ειδών συμπτωμάτων, τα οποία άλλοτε μπορεί να είναι ήπια, όπως οι χρόνιες αλλεργίες, οι οποίες είναι και οι πιο συχνές, αλλά κάποτε μπορούν να απειλήσουν και την ζωή (αναφυλακτικό σοκ). Για να γίνει καλύτερα αντιληπτός ο όρος αλλεργία, παραθέτονται διάφοροι όροι που αφορούν τις ανεπιθύμητες αντιδράσεις στα τρόφιμα όπως καθορίστηκαν από την Επιτροπή της Αμερικανικής Ακαδημίας Αλλεργίας και Ανοσολογίας για τις αρνητικές αντιδράσεις από τρόφιμα και από το Εθνικό Ινστιτούτο Αλλεργιολογικών και Μολυσματικών Ασθενειών τον Ιούλιο του 1984.

Συγκεκριμένα η ανεπιθύμητη αντίδραση σε κάποιο τρόφιμο είναι ένας γενικός όρος που αφορά κάθε κλινική μη φυσιολογική αντίδραση μετά την κατανάλωση κάποιου τροφίμου ή προσθέτου τροφίμων. Η τροφική υπερευαισθησία είναι η ανοσολογική αντίδραση μετά την κατανάλωση τροφίμων ή προσθέτων τροφίμων. Η αντίδραση εμφανίζεται σε ορισμένους μόνο ασθενείς ανεξαρτήτως της ψυχολογικής τους

κατάστασης και μπορεί να προκληθεί μετά την κατανάλωση μικρής ποσότητας της εν λόγω ουσίας δηλαδή του τροφίμου που μπορεί να προκαλέσει αλλεργία. Τώρα υπάρχει και η τροφική αναφυλαξία η οποία είναι κλασική αντίδραση υπερευαισθησίας σε τρόφιμα ή προσθετά τροφίμων. Προκαλείται με τη μεσολάβηση της ανοσοσφαιρίνης E και κάποιων χημικών μεσολαβητών όπως η ισταμίνη, η σεροτονίνη και προσταγλανδίνες που απελευθερώνονται. Επιπλέον έχει εισαχθεί ένας καινούργιος όρος της τροφική δυσανεξίας που περιγράφει την διαταραχή της φυσιολογίας του οργανισμού μετά την κατανάλωση κάποιων τροφίμων ή προσθέτων τροφίμων. Η εν λόγω αντίδραση δεν έχει αποδειχθεί ότι είναι ανοσολογική και μπορεί να οφείλεται σε ιδιοσυγκρασιακές, μεταβολικές, φαρμακολογικές ή τοξικές επιδράσεις των τροφίμων ή των προσθέτων.

4.1 Διάγνωση

Τα βήματα που ακολουθούνται για να διαγνωσθεί η πιθανή Τροφική αλλεργία σε έναν ασθενή είναι:

- Λεπτομερές ιστορικό
- Φυσική εξέταση
- Εργαστηριακές εξετάσεις
- Έλεγχος για Τροφική αλλεργία
- Επιβεβαίωση τροφικής υπερευαισθησίας

4.2 Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η καλύτερη θεραπευτική αντιμετώπιση στις περιπτώσεις της τροφικής αλλεργίας είναι η αποφυγή των συγκεκριμένων αλλεργιογόνων τροφίμων μέσω πρόληψης. Η ηλικία του ασθενούς, η σοβαρότητα της τροφικής του αλλεργίας, ο αριθμός των αλλεργιογόνων τροφίμων στα οποία το αλλεργικό άτομο παρουσιάζει αντίδραση, η ευαισθησία των οργάνων "στόχων" και η βαρύτητα της συνυπάρχουσας αναπνευστικής αλλεργίας, η φυσική πορεία της τροφικής αλλεργίας και η μερική ανοχή μικρών ποσοτήτων ορισμένων τροφών είναι στοιχεία που θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη. Η υπερευαισθησία σε κάποιο τρόφιμο είναι δυνατό να ελαττωθεί με την πάροδο του χρόνου, ιδίως στα βρέφη και τα νεαρά παιδιά.

4.2.1 Πρόληψη

Τα αλλεργικά άτομα σε κάποιο τρόφιμο κατά την κατανάλωση τους μπορούν να εμφανίσουν από πολύ ήπιες έως πολύ έντονες αντιδράσεις. Ο μόνος πρακτικός και διαθέσιμος τρόπος ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση αλλεργικών αντιδράσεων είναι η πρόληψη. Αυτή επιτυγχάνεται με τη γνώση των συστατικών

των τροφίμων και την αποφυγή κατανάλωσης τους. Η επισήμανση όλων των αλλεργικών συστατικών των τροφίμων είναι σημαντική για τους καταναλωτές και ειδικά για τα ευαίσθητοποιημένα άτομα, έτσι ώστε να έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν κατάλληλα τρόφιμα. Πράγματι τα συστατικά που προκαλούν αλλεργική αντίδραση πολλές φορές δεν είναι δυνατόν να αναγνωρισθούν από τον καταναλωτή σε ένα σύνθετο μεταποιημένο τρόφιμο ενώ με την εξέλιξη της τεχνολογίας τροφίμων και της χημείας, εμφανίζονται νέα συστατικά και έτσι η σύνθεση των τροφίμων γίνεται όλο και πιο πολύπλοκη. Είναι πιθανό κάποιες αλλεργιογόνες ουσίες να βρίσκονται στη σύνθεση του τροφίμου και να μην μπορούν να αναγνωρισθούν από τον καταναλωτή. Πρόσφατα η επιστημονική ομάδα της ευρωπαϊκής αρχής για την ασφάλεια των τροφίμων στα διαιτητικά προϊόντα, διατύπωσε τη γνώμη της για την αναγκαιότητα επισήμανσης αλλεργιογόνων τροφίμων. Η επιστημονική ομάδα συμπέρανε ότι υπάρχουν επαρκή στοιχεία που δικαιολογούν την υποχρεωτική αναγραφή ορισμένων αλλεργιογόνων συστατικών και των παραγώγων τους στα συσκευασμένα τρόφιμα. Για τον λόγο αυτό λοιπόν δημιουργήθηκε ένας κατάλογος με τα τρόφιμα, τα συστατικά τους και άλλες ουσίες τροφίμων οι οποίες προκαλούν υπερευαισθησία.

Δεν υπάρχει σαφής επιστημονικός καθορισμός του ορίου πάνω από το οποίο η πρόσληψη των αλλεργιογόνων ουσιών μπορεί να προκαλέσει αλλεργία ούτε και οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα αλλεργιογόνα που περιέχονται στα μεταποιημένα τρόφιμα. Η δράση των αλλεργιογόνων τροφίμων και των παραγώγων τους πρέπει να αξιολογείται κατά περίπτωση. Στις ετικέτες θα πρέπει να αναγράφονται αναλυτικά όλα τα συστατικά των τροφίμων, ώστε οι καταναλωτές να γνωρίζουν την ύπαρξη ακόμη και των συστατικών που περιλαμβάνονται σε ποσοστό μικρότερο του 25% στο τρόφιμο. Επίσης η αναγραφή των συστατικών πρέπει να γίνεται με την ονομασία τους και όχι με αναφορά στην κατηγορία του συστατικού. Έτσι, για παράδειγμα, αντί να αναγράφεται «φυτικό λίπος» θα αναγράφεται «φιστικέλαιο». Η αναγραφή όλων των αλλεργιογόνων συστατικών και στα αλκοολούχα ποτά είναι επιτακτική ανάγκη καθώς διάφορες θειώδεις ενώσεις και διοξείδιο του θείου περιέχονται σε αλκοολούχα ποτά.

Υπάρχει κατάλογος των συστατικών εκείνων που είναι μέχρι σήμερα γνωστό ότι προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις και επομένως πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην επισήμανση και στον κατάλογο των συστατικών των τροφίμων. Τα τρόφιμα αυτά είναι τα δημητριακά που περιέχουν γλουτένη, τα αυγά, τα φιστίκια, η σόγια, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα που περιέχουν λακτόζη, τα καρύδια και οι σπόροι σησαμιού. Πιο συγκεκριμένα για να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι που απορρέουν από ένα τρόφιμο σε αλλεργικούς καταναλωτές, θεωρείται ορθό να παρουσιαστεί μία κλινική ασθένεια που είναι το εν γένει αποτέλεσμα της αλλεργίας καθώς και να αναλυθούν ενδελεχώς τα προαναφερθέντα τρόφιμα που πιθανόν να προκαλούν αλλεργία.

4.2.1.1 Η ασθένεια κοιλιοκάκη (Coeliac)

Είναι μια ανοσολογική ασθένεια που προκαλείται από τη γλουτένη. Έχει αποδειχθεί ότι η γλουτένη είναι τοξική σε ανθρώπους που έχουν γενετική προδιάθεση να εμφανίσουν την ασθένεια κοιλιοκάκη (Coeliac). Η υδρόλυση των οξέων μπορεί να καταστρέψει τις ιδιότητες της γλουτένης, οι οποίες προκαλούν την συγκεκριμένη ασθένεια. Όμως η μερική υδρόλυση, η ενζυματική αλλοίωση και η θερμότητα που εκλύεται κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας των τροφίμων επειδή δεν καταστρέφουν τα πεπτίδια που προκαλούν εκδήλωση παθολογικών συμπτωμάτων, μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις. Δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία σχετικά με το ανεκτό όριο της γλουτένης για όλους τους ασθενείς που πάσχουν από αυτή την ασθένεια. Το όριο που προτείνει ο Codex Alimentarius για τα εμπλουτισμένα με γλουτένη τρόφιμα είναι 200 mg γλουτένης ανά kg τροφίμου για ασθενείς που πάσχουν από κοιλιοκάκη (Coeliac). Όμως αυτό το όριο χρειάζεται αναθεώρηση. Τα δημητριακά που έχουν σχέση με αλλεργία τροφίμων σπάνια μπορούν να προκαλέσουν αλλεργία. Όμως έχει διαπιστωθεί ότι το σιτάρι αποτελεί συχνή αιτία τροφικής αλλεργίας στα παιδιά. Συνήθως όταν τα αλλεργιογόνα των δημητριακών αντιδρούν με αυτά της γύρης η αντίδραση είναι πιο έντονη. Η αλλεργιογόνος δράση του σιταριού μπορεί να παραμείνει ακόμη και μετά από θερμική επεξεργασία. Μερικά αλλεργιογόνα σιταριού μπορεί να καταστραφούν με την θέρμανση ενώ άλλα είναι θερμοανθεκτικά. Η μικρότερη ποσότητα που μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση είναι 500 mg.

4.2.1.2 Αυγά

Οι πρωτεΐνες των αυγών συχνά προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις. Αλλεργικές αντιδράσεις μπορεί να προκληθούν από την κατανάλωση διαφορετικών ειδών αυγών. Η μετουσίωση των πρωτεϊνών μέσω αύξησης της θερμοκρασίας, καθώς και άλλες μέθοδοι επεξεργασίας τροφίμων δεν μπορούν με αξιοπιστία να μειώσουν την δραστικότητα των αλλεργιογόνων. Κλινικές μελέτες αναφέρουν αλλεργικές καταστάσεις που μπορεί να προκαλέσει η πρόσληψη από μg έως mg των αλλεργιογόνων ουσιών κατά την κατανάλωση των αυγών.

4.2.1.3 Σόγια

Η σόγια και ειδικότερα η πρωτεΐνη της , που χρησιμοποιείται ευρέως σε επεξεργασμένα τρόφιμα, αποτελεί αλλεργιογόνο ουσία με αλλά ψυχανθή, συμπεριλαμβανομένων των φιστικιών, και μπορεί να προκαλέσουν πιο έντονες αντιδράσεις. Πιο συγκεκριμένα έχει μελετηθεί και η περίπτωση της αντίδρασης των αλλεργιογόνων της σόγιας με αυτά του αγελαδινού γάλακτος. Όπως συμβαίνει και με άλλες αλλεργιογόνες ουσίες τροφίμων , η μετουσίωση των πρωτεϊνών μέσω αύξησης της

θερμοκρασίας, καθώς και η ενζυματική πέψη της σόγιας επηρεάζουν τη δραστικότητα των αλλεργιογόνων και μπορούν να αποκαλύψουν νέους αλλεργικούς αντιγονικούς καθαριστές. Αλλεργικές καταστάσεις μπορεί να προκαλέσει η πρόσληψη μg των αλλεργιογόνων ουσιών από ανθρώπους αλλεργικούς στη σόγια. Παρόλο αυτά δεν υπάρχουν ολοκληρωμένες μελέτες για τον προσδιορισμό και ανάλυση αλλεργιογόνων ουσιών της σόγιας.

4.2.1.4 Γάλα

Έχουν διαπιστωθεί πολλές αλλεργιογόνες ουσίες γάλακτος που προκαλούν αλλεργική αντίδραση συμπεριλαμβανόμενου των πρωτεϊνών του αγελαδινού γάλακτος. Ορισμένες από αυτές εξακολουθούν να παραμένουν κατά την διάρκεια της προετοιμασίας του τροφίμου και κατά τη διάρκεια της πέψης. Στοιχεία δείχνουν ότι αλλεργικές καταστάσεις μπορεί να προκαλέσει η κατανάλωση μg των αλλεργιογόνων ουσιών, αλλά δεν είναι επαρκή για να καθορίσουν όρια ή να δημιουργήσουν ασφάλεια προστασίας των αλλεργικών ατόμων από μια αντίδραση σε γαλακτοκομικά προϊόντα. Αυτές οι μελέτες μπορούν να εφαρμοστούν στο γάλα που προέρχονται από ζώα όπως κασίκες, βουβάλια και προβατίνες εκτός του αγελαδινού. Ανοσοχημικές μέθοδοι προσδιορισμού για της αλλεργιογόνες ουσίες γάλακτος έχουν περιγράψει αλλά μάλλον δεν είναι κατάλληλες για τον προσδιορισμό των αλλεργιογόνων στα επεξεργασμένα τρόφιμα. Συγκεκριμένα η λακτόζη μπορεί να είναι επιβλαβής για ασθενείς αλλεργικούς στο γάλα. Η μη ανεκτικότητα στη λακτόζη (Lactose intolerance) δεν αποτελεί αλλεργική ή ανοσολογική ασθένεια και δεν προκαλεί αναφυλακτικές αντιδράσεις μειωμένης δραστηριότητας του ένζυμου της λακτόζης στο έντερο. Ειδικά, δόσεις μικρότερες από 10μg (που αντιστοιχούν σε 200 ml γάλακτος) ανά ημέρα συχνά είναι ανεκτές από τους περισσότερους ενήλικες με μειωμένα επίπεδα λακτάσης.

4.2.1.5 Σπόροι σουσαμιού

Οι σπόροι σουσαμιού χρησιμοποιούνται ευρέως σε πολλά επεξεργασμένα τρόφιμα. Αλλεργικές καταστάσεις μπορεί να προκαλέσει η κατανάλωση μερικών mg των αλλεργιογόνων ουσιών, για παράδειγμα των πρωτεϊνών σπορών σουσαμιού. Ο προσδιορισμός των αλλεργιογόνων ουσιών σπόρων σουσαμιού έχει αποδειχτεί.

4.2.1.6 Ξηροί καρποί

Η ευαισθησία στους ξηρούς καρπούς είναι συχνή αιτία πρόκλησης αλλεργικών αντιδράσεων και συνδέεται με αλλεργικές αντιδράσεις. Παρόλα αυτά δεν έχουν προσδιοριστεί οι αλλεργιογόνες ουσίες

τους. Άνθρωποι με αλλεργική ευαισθησία στην γύρη αντιδρούν πιο έντονα κατά την πρόσληψη αλλεργιογόνων ουσιών από τα φουντουκιά. Το ψήσιμο μπορεί να μειώσει αλλά να μην εξαφανίσει τη δραστηριότητα των αλλεργιογόνων ουσιών από τα φουντουκιά. Δεν υπάρχουν τέτοια δεδομένα για άλλους ξηρούς καρπούς. Αλλεργικές καταστάσεις μπορεί να προκαλέσει η κατανάλωση λίγων μg αλλεργιογόνων ουσιών αλλά δεν έχουν καθοριστεί ακόμα όρια. Συστήματα προσδιορισμού έχουν αναπτυχθεί για την ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών στους ξηρούς καρπούς. Τα φιστίκια είναι κοινή αιτία αλλεργικών αντιδράσεων στον άνθρωπο και αποτελούν μέλος της οικογένειας των οπίων. Όταν δρουν τα αλλεργιογόνα των φιστικιών μαζί με αλλεργιογόνα άλλων μελών της ίδιας οικογένειας, όπως σόγια και το λούπινο η αλλεργική αντίδραση είναι πιο έντονη. Αποτελούν την πιο κοινή αιτία της αναφυλαξίας που προκαλείται από τρόφιμα. Τα φιστικιά χρησιμοποιούνται εκτενώς ως συστατικά τροφίμων. Η θέρμανση επίσης μπορεί να αυξήσει την δραστηριότητα των αλλεργιογόνων ουσιών τους. Αλλεργικές αντιδράσεις μπορούν να προκαλέσει η κατανάλωση μg αλλεργιογόνων ουσιών. Δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί ένα αξιόπιστο όριο. Ευαίσθητοι μέθοδοι προσδιορισμού των αλλεργιογόνων ουσιών των φιστικιών είναι διαθέσιμες στο εμπόριο, αλλά όχι κατάλληλες για τον προσδιορισμό χαμηλών επιπέδων στα επεξεργασμένα τρόφιμα. Όλες αυτές οι ουσίες περιέχονται σε μεγάλες ή μικρές ποσότητες μέσα στα τρόφιμα με τα οποία θα ασχοληθούμε στα παρακάτω κεφάλαια.

Κεφάλαιο 5

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ (ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΙΚΗ ΑΝΟΡΕΞΙΑ) ΣΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφέρουμε τους ορισμούς της παχυσαρκίας και της νευρικής ανορεξίας καθώς και ποια είναι τα κριτήρια για της επιλογές των τροφίμων σε κάθε κατηγορία. Η παχυσαρκία θεωρείται συχνά ως το πρόβλημα κάποιου άλλου. Η παχυσαρκία πλήττει σήμερα πάνω από 5 εκατομμύρια παιδιά στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σχεδόν το 27% των ανδρών και το 38% των γυναικών θεωρείται σήμερα υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Υπολογίζεται μάλιστα ότι περίπου 22 εκατομμύρια υπέρβαρα παιδιά και ένα επιπλέον 1,3 εκατομμύριο άτομα θα είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα μέχρι το 2010.

Δυστυχώς είναι πολύ δύσκολο να τεθεί υπό έλεγχο η κατάσταση αυτή, καθώς η παχυσαρκία και πολύ

συχνά το υπερβολικό βάρος δεν εκλαμβάνονται ως πραγματικά προβλήματα. Η παχυσαρκία δεν κάνει διακρίσεις λόγω του ό,τι μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα υγείας στον καθένα μας. Γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει να αναφέρουμε ότι είναι σημαντικό να έχουν οι καταναλωτές ολοκληρωμένη ενημέρωση σχετικά με τις επικέτες των τροφίμων, έτσι ώστε να μπορούν να επιλέξουν μεταξύ των καλών, καλύτερων ή λιγότερο καλών όσον αφορά την διασφάλιση της υγείας τους. Η καλύτερη επισήμανση των τροφίμων είναι απαραίτητη προκειμένου να γνωρίζουν οι καταναλωτές τι πραγματικά πρέπει να καταναλώνουν κατά τη διάρκεια μιας ημέρας και πόσες θερμίδες πρέπει να λαμβάνουν. Οι ορατές και πολύχρωμες ετικέτες θα μπορούσαν να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των καταναλωτών που θα ενημερώνονται έτσι για τις θερμίδες και την ποιότητα του προϊόντος. Επομένως, καλό θα ήταν τα κράτη μέλη να έχουν ως στόχο την ποιότητα και τα υψηλά διατροφικά πρότυπα.

Παράλληλα, η ψυχογενής ανορεξία είναι κάτι διαφορετικό από την απώλεια της όρεξης. Απώλεια της όρεξης για φαγητό μπορεί να έχουμε και σε άλλες καταστάσεις χωρίς να έχουμε ψυχογενή ανορεξία. Τα κριτήρια της ψυχογενούς ανορεξίας επικεντρώνονται αρχικά στην άρνηση του ατόμου να διατηρήσει το βάρος του πάνω από ένα ελάχιστο φυσιολογικό όριο σύμφωνα με την ηλικία του και το βάρος του. Επιπλέον, ο έντονος φόβος του ατόμου μήπως πάρει βάρος ή γίνει παχύσαρκο, ακόμα κι όταν το βάρος του είναι κάτω από το κανονικό. Τέλος, η διαταραχή στον τρόπο με τον οποίο το άτομο αντιλαμβάνεται το βάρος και το σχήμα του σώματός του καθώς και η αδυναμία συνειδητοποίησης της σοβαρότητας του υπερβολικά χαμηλού βάρους.

Συγκεκριμένα η ψυχογενής ανορεξία μπορεί να εκδηλωθεί με δύο διαφορετικούς τύπους:

A) Ανορεξία στερητικού τύπου (restricting type): Ο στερητικός τύπος της ανορεξίας χαρακτηρίζεται από μια παρατεταμένη και αυστηρή αποχή από το φαγητό. Οι ασθενείς με ανορεξία στερητικού τύπου συνήθως χαρακτηρίζονται από περισσότερη εσωστρέφεια κι αρνούνται να παραδεχτούν πως νιώθουν πείνα και άγχος.

B) Ανορεξία υπερκαταναλωτικού τύπου (binge eating/purging type): Ο υπερκαταναλωτικός τύπος της ανορεξίας χαρακτηρίζεται από σποραδικά επεισόδια υπερφαγίας που ακολουθούνται από τεχνητή πρόκληση εμετού. Οι ασθενείς με ανορεξία υπερκαταναλωτικού τύπου χαρακτηρίζονται από εξωστρέφεια, αναφέρουν συχνότερα άγχος, κατάθλιψη κι ενοχές, παραδέχονται πως έχουν έντονη όρεξη και τείνουν να είναι μεγαλύτερης ηλικίας σε σχέση με τους ασθενείς με ανορεξία στερητικού τύπου.

5.1 Θεραπεία Ψυχογενούς Ανορεξίας

Οι περισσότερες μορφές ψυχοθεραπείας δίνουν έμφαση στο χτίσιμο μιας καλής σχέσης ανάμεσα στον ασθενή και στον θεραπευτή. Η ψυχοθεραπεία εστιάζει στα τρέχοντα προβλήματα του ασθενή αλλά και σε πλευρές της προσωπικής του ιστορίας. Οι περισσότεροι θεραπευτές προσπαθούν να ενθαρρύνουν υγιείς διατροφικές συνήθειες, να ενισχύσουν την επανάκτηση βάρους και κάποιες συνεδρίες περιστρέφονται σχεδόν αποκλειστικά σε θέματα αυτό-εικόνας και εικόνας σώματος. Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις, η θεραπεία εστιάζεται σε άλλα θέματα και ο θεραπευόμενος ενθαρρύνεται να διερευνήσει και να εκφράσει τα συναισθήματά του γύρω από μια ευρεία γκάμα θεμάτων όπως είναι η επιτυχία και η αποτυχία, τα σεξουαλικά ζητήματα και ο αυτοέλεγχος. Αν κι έχουν αναφερθεί πάνω από 200 διαφορετικές μορφές ψυχοθεραπείας αναφέρουμε ενδεικτικά δυο από τις δημοφιλέστερες αναφορικά με τη θεραπεία της νευρικής ανορεξίας:

α) Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεραπεία: Πρόκειται για θεραπευτικά προγράμματα που περιλαμβάνουν ημερολόγια σίτισης και εκτενή εκπαίδευση σχετικά με θέματα διατροφής στα οποία υπογραμμίζονται οι κίνδυνοι του υποσιτισμού και ενθαρρύνεται η συζήτηση για θέματα υγείας και αντιλήψεων σε σχέση με το φαγητό. Πολλά προγράμματα θεραπείας έχουν αναπτυχθεί με στόχο την αλλαγή των μη ρεαλιστικών αντιλήψεων των ασθενών σε θέματα εικόνας του σώματος και διατροφής. Συχνά οι διαταραχές διατροφής χαρακτηρίζονται από την απουσία ελέγχου στη σίτιση και η ανάπτυξη αυτοελέγχου είναι από τους βασικούς στόχους της γνωσιακής θεραπείας. Αντίθετα, όταν η απώλεια του βάρους είναι αποτέλεσμα υπερβολικού αυτοελέγχου, βαρύτητα δίνεται στην υιοθέτηση πιο ελαστικών σχημάτων ελέγχου της συμπεριφοράς.

β) Συστακτική θεραπεία οικογένειας: Οι συγγενείς των ανορεξικών σπάνια μένουν απλοί θεατές της θεραπείας του. Οι πιο πολλοί εμπλέκονται ενεργά σε προσπάθειες να πείσουν, να εξαπατήσουν, να απειλήσουν ή και να παροτρύνουν τον άνθρωπό τους να φάει. Κάποιες φορές αυτές οι απόπειρες μπορεί να φέρουν αποτέλεσμα αλλά συνήθως δυσκολεύουν την κατάσταση του ανορεξικού. Οι οικογενειακοί θεραπευτές βλέπουν την ανορεξία σαν μια κατάσταση που γεννιέται και συντηρείται από το οικογενειακό σύστημα. Υπογραμμίζουν την υπερπροστατευτικότητα, την υπερεμπλοκή και την αποφυγή της σύγκρουσης σαν χαρακτηριστικά των οικογενειών των ανορεξικών.

Επικουρικό ρόλο στην ψυχοθεραπεία αποτελεί η φαρμακοθεραπεία. Ωστόσο, δεν υπάρχει ολοκληρωμένη φαρμακευτική θεραπεία της ανορεξίας αλλά διάφορα φαρμακευτικά σκευάσματα που λαμβάνουν ενεργή θέση στην αντιμετώπιση της ανορεξίας. Σε συνδυασμό με αυστηρά προγράμματα

σίτισης και ψυχοθεραπείας τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα συχνά αποδεικνύονται χρήσιμα. Επίσης, όταν η ανορεξία συνοδεύεται από υψηλά επίπεδα άγχους τα ηρεμιστικά φάρμακα ενδέχεται να βοηθήσουν.

Αποτελεί γενική αποδεκτή αλήθεια το γεγονός ότι ο υπερσιτισμός και ο υποσιτισμός είναι οι βασικότερες αιτίες ασθένειας και θανάτου στις αναπτυσσόμενες χώρες. Συγκεκριμένα, οι διαταραχές διατροφής (βουλιμία, ανορεξία κ.α.) και η παχυσαρκία είναι τα κυριότερα διατροφικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ανεπτυγμένες χώρες.

Κεφάλαιο 6

Κατηγορίες Τροφίμων

Σε αυτό το κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τις εξής κατηγορίες τροφίμων: γαλακτοκομικά, κρεατοσκευάσματα και είδη ζαχαροπλαστικής. Επιπλέον θα αναλύσουμε τα μακροθρεπτικά συστατικά τους που θα μας δείξουν οι ετικέτες τις οποίες θα σχολιάσουμε εκτενώς.

Πίνακας 6

Είδος	Θερμίδες	Πρωτεΐνες	Υδατάνθρακες	Λίπη	Βιταμίνες	Trans Λιπαρά	Φυτικές Ίνες	Ασβέστιο	Πολυακόρεστα	Μονοακόρεστα	Νάτριο
Γιαούρτι	80kcal	4.5gr	6.5gr	4gr	0	0	0	0	0	0	0
Γιαούρτι 2%	66kcal	4.5gr	7.5gr	2gr	0	0	0	0	0	0	0
Γιαούρτι 0%		8.8gr	3.8gr	0gr	0	0	0	0	0	0	0

Γιαούρτι με ασβέστιο βιτ. Α και D	61 Kcal	4.3gr	6.5gr	2gr	A:120μg D:0.8μg	0	0	180mg	0	0	0
Γιαούρτι μεφραουλα	83kcal	5.2gr	13.4gr	1gr	0	0	0	0	0	0	0
Γιαούρτι μήλο	85kcal	5.2gr	13.9gr	1gr	0	0	0	0	0	0	0
Μπισκότα	446kcal	8gr	73gr	13.5gr	0	0gr	2.3gr	0	1.5gr	4.5gr	366gr
Μπισκότα με σοκολάτα	492kcal	9gr	62gr	23.3gr	0	0gr	4.5gr	0	0gr	5.6gr	282gr
Φρυγανιές	396kcal	12gr	79gr	3.5gr	0	0gr	5.7gr	0	0gr	1gr	623gr
Λουκάνικο χωριάτικο	321kcal	14gr	1gr	1gr	0	0	0	0	0	0	0
Λουκάνικο φράγκα	225kcal	12gr	6gr	17gr	0	0	0	0	0	0	0
Γαλοπούλα	75.8	16gr	0.7gr	1gr	0	0	0	0	0	0	0

Από την αρχή της ανάλυσης παρατηρούμε πως κάθε εταιρία τροφίμων ενδιαφέρεται περισσότερο για την διαφήμιση του προϊόντος της και ασχολείται με την εικόνα του και λιγότερο με την θρεπτική αξία του. Αυτό πρέπει να αλλάξει καθώς η ποιότητα του προϊόντος πρέπει να είναι ο πρωταρχικός σκοπός και η φιλοδοξία της και όχι το κέρδος. Επιπλέον παρατηρούμε ότι από την ετικέτα του κάθε τροφίμου είναι δύσκολο να προσδιορίσουμε την επικινδυνότητα δηλαδή τους κινδύνους που μπορεί να κρύβουν όπως για παράδειγμα κάποια μολυσματική ασθένεια ή κάποιον φυσικό κίνδυνο όπως κάποιο γυαλί ή ξύλο που μπορεί να προκαλέσει τον πνιγμό ή και κάποια μόλυνση του πεπτικού συστήματος. Παρακάτω θα ακολουθήσουν κάποιες φωτογραφίες.

6.1 Γαλακτοκομικά



ΑΓΕΛΑΔΙΤΣΑ	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	80Kcal
Πρωτεΐνες	4,5g
Υδατάνθρακες	6,5g
Λιπαρά	4g



ΑΓΕΛΑΔΙΤΣΑ 2%	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	66Kcal
Πρωτεΐνες	4,5g
Υδατάνθρακες	7,5g
Λιπαρά	2g



Αγελαδίτσα Με Ασβέστιο και Βιταμίνες A+D	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	61Kcal
Πρωτεΐνες	4,3g
Υδατάνθρακες	6,5g
Λιπαρά	2g
Ασβέστιο	180 mg(22,5% της Σ.Η.Π.*)
Βιταμίνη A	120 μg (15% της Σ.Η.Π*)
Βιταμίνη D	0,8 μg(15% της Σ.Η.Π*)

(*Σ.Η.Π.: Συνιστώμενη Ημερήσια Παροχή)



Αγελαδίτσα Με Προβιοτική Καλλιέργεια BIFIDUS	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	61Kcal
Πρωτεΐνες	4,3g
Υδατάνθρακες	6,5g
Λιπαρά	2g
Ασβέστιο	120mg (15% της Σ.Η.Π.*)

(*Σ.Η.Π.: Συνιστώμενη Ημερήσια Παροχή)



SILOUET 0%	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	50Kcal

Υδατάνθρακες	3,8g
Λιπαρά	0g



SILOUET 2%	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	65Kcal
Πρωτεΐνες	8g
Υδατάνθρακες	3,8g
Λιπαρά	2g



SILOUET 1% ΡΟΔΑΚΙΝΟ	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	86Kcal
Πρωτεΐνες	5,2g
Υδατάνθρακες	14,1g
Λιπαρά	1g



TOTAL 10% 200g	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	130Kcal
Πρωτεΐνες	6,8g
Υδατάνθρακες	3,2g
Λιπαρά	10g



SILOUET 1% ΦΡΑΟΥΛΑ	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	83Kcal
Πρωτεΐνες	5,2g
Υδατάνθρακες	13,4g
Λιπαρά	1g



TOTAL 10% 1kg & 500g	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	130Kcal
Πρωτεΐνες	6,8g
Υδατάνθρακες	3,2g
Λιπαρά	10g



FAMILY 1kg	
Θρεπτικά συστατικά ανα 100g	
Ενέργεια	130Kcal
Πρωτεΐνες	6,8g
Υδατάνθρακες	3,2g
Λιπαρά	10g

6.2 Είδη ζαχαροπλαστικής

ΠΤΙ-ΜΠΕΡ 16 225g	
Διατροφική Αξία ανα 100 γρ.	
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kcal)	446
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kjoule)	1866
ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ (γρ.)	8
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ (γρ.)	73
ΣΑΚΧΑΡΑ (γρ.)	19
ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	
εκ των οποίων :	13,5
TRANS ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	0
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ (γρ.)	6,5
ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ (γρ.)	1,5
ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ (γρ.)	4,5
ΦΥΤΙΚΕΣ ή ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (γρ.)	2,3
ΝΑΤΡΙΟ (mg)	366



ΠΤΙ-ΜΠΕΡ Ολικής Αλεσης με Μαύρη Σοκολάτα 200g	
Διατροφική Αξία ανα 100 γρ.	
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kcal)	492
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kjoule)	2060
ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ (γρ.)	9
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ (γρ.)	62
ΣΑΚΧΑΡΑ (γρ.)	25
ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	
εκ των οποίων :	23,3
TRANS ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	0
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ (γρ.)	17,7



Μισάντα 26 125g	
Διατροφική Αξία ανα 100 γρ.	
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kcal)	453
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kjoule)	1896
ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ (γρ.)	6,5
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ (γρ.)	78
ΣΑΚΧΑΡΑ (γρ.)	21,1
ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ :	12,5
TRANS ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	0
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ (γρ.)	4,1
ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ (γρ.)	5
ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ (γρ.)	3,5
ΦΥΤΙΚΕΣ ή ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (γρ.)	2
ΝΑΤΡΙΟ (mg)	260



Φρυγανιές Παπαδοπούλου Σταρένιες (μικρό)	
Διατροφική Αξία ανα 100 γρ.	
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kcal)	396
ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Kjoule)	1657
ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ (γρ.)	12
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ (γρ.)	79
ΣΑΚΧΑΡΑ (γρ.)	6,1
ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ :	3,5
TRANS ΛΙΠΑΡΑ (γρ.)	0
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ (γρ.)	2,1
ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ (γρ.)	0
ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ (γρ.)	1
ΦΥΤΙΚΕΣ ή ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (γρ.)	5,7
ΝΑΤΡΙΟ (mg)	623

6.3 ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ

Πληροφορίες Διατροφής / 100 ΓΡ. Μπέικον	
Πρωτεΐνες	10g
Λίπος	19g
Υδ/θρακες	6g
Ενέργεια	235 kcal



Πληροφορίες Διατροφής / 100 ΓΡ. Λουκάνικα Φρανκφούρτης	
Πρωτεΐνες	14g
Λίπος	29g
Υδ/θρακες	1g
Ενέργεια	321 kcal



Πληροφορίες Διατροφής / 100 ΓΡ. Γαλοπούλα	
Πρωτεΐνες	6g
Λίπος	1g
Υδ/θρακες	0,7g
Ενέργεια	75,8 kcal

Κεφάλαιο 7

Συμπέρασμα

Όπως είδη αναφέραμε τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης είχαν την ανάγκη να δημιουργήσουν κάποιους πάγιους κανόνες με τους οποίους θα έλεγχαν την παραγωγική διαδικασία και θα προστάτευαν τους πολίτες – καταναλωτές τους. Έτσι δημιουργήθηκε το HACCP. Το HACCP εξασφαλίζει την ποιότητα των υλικών συσκευασίας, διασφαλίζει την γενική ποιότητα από την παραγωγή των προϊόντων μέχρι την κατάληξή τους στο τραπέζι του καταναλωτή καθώς επίσης ελέγχει την διαδικασία που επισημαίνονται τα τρόφιμα. Συγκεκριμένα, το σύστημα έλεγχου προβλέπει για την επισήμανση τις ετικέτες. Οι ετικέτες γενικά γνωστοποιούν στον καταναλωτή την θρεπτική αξία, την θερμιδική και σε πιο συγκεκριμένα άτομα εξασφαλίζει την αποφυγή αλλεργικών επεισοδίων που μπορούν να προκληθούν από ίχνη κάποιας αλλεργιογόνου ουσίας. Ωστόσο, από κάποιες συγκεκριμένες ομάδες ελληνικών τροφίμων βγήκε το συμπέρασμα ότι οι εταιρίες ενδιαφέρονται περισσότερο για κέρδος και όχι για την διασφάλιση

του καταναλωτή και έτσι στην ετικέτα αναγράφεται το όνομα της εταιρίας με μεγάλα γράμματα και με πολύ μικρότερα αναγράφονται τα συστατικά του.

Μπορεί να εξασφαλίζουν οι ετικέτες την θρεπτική ενημέρωση αλλά δυστυχώς ζούμε σε μια εποχή που η παχυσαρκία ή η νευρική ανορεξία είναι ένας παράγοντας που για μερικούς ανθρώπους είναι μέτρο επιλογής για την αγορά ενός τροφίμου. Επομένως, για την επιλογή του τροφίμου είναι οι θερμίδες και όχι αν είναι πλούσιο σε κάποια σοβαρά και απαραίτητα μικρά θρεπτικά συστατικά που ευνοούν την υγεία. Ως επακόλουθο οι περισσότερες εταιρίες αναγράφουν μόνο τις θερμίδες και ότι άλλο είναι απαραίτητο σαν μέτρο σύγκρισης όπως υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη ως βασικά κριτήρια για την επιλογή των τροφίμων. Αλλά παρατηρούμε ότι η διασφάλιση με αυτόν τον τρόπο δεν επιτυγχάνεται μέσω των ετικετών αφού δεν αναγράφονται οι διάφορες μολυσματικές ασθένειες που μπορεί να έχουν υψηλό βαθμό επικινδυνότητας στον καταναλωτή. Επομένως δεν μπορεί να προβλεφθεί ο κίνδυνος από τις ετικέτες. Αυτό που μπορεί να κάνει η ετικέτα ή το δαχτυλίδι είναι μόνο να ενημερώσει για τις ουσίες που μπορεί να περιέχει το κάθε τρόφιμο, μέχρι και εάν περιέχει κάποιες ουσίες που μπορεί να προκαλέσουν αλλεργίες. Άρα το γενικό συμπέρασμα είναι ότι η διασφάλιση των τροφίμων γίνεται μόνο με το HACCP.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

American Psychiatric Association (1994): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders). American Psychiatric Association.

Aruoma, O.I. The impact of food regulation on the food supply chain. Toxicology 221 (2006) 119-127

Besler M. Determination of allergens, D-22307

Blaha, T Epidemiology and quality assurance application to food safety.

Nilson H, Tuncer B & Thidell A . the use of eco –labeling like initiatives on food products to promote quality assurance-is there enough credibility ? (2004)

Ropkins K,&Beck A.J Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety.(2000)

Skees J.R, Botts A & Zeuli K.A. The potential for recall insurance to improve food safety. (2001)

Brechan I. The different effect of primary and secondary product attributes on customer satisfaction . Journal of Economic Psychology 27 (2006)

Codron , J M,Giraud – Hiraud , E&Soler , LG . Minimum quality standards , labels and european meat.(2005)

DeWaal , C.S. Safe food from a consumer perspective .Food Control 14 (2003)

Dayan A.D .Allegry to antimicrobial residues in food:assessment of the risk to man .Veterinary Microbiology,35(1993)

Likar K.& Jevsnik M. Cold chain maintaining in food trade. Food Control 17 (2006)

Ngapo, T.M, Martin , JF & Dransfield , E Consumer Choices of pork chops :results from three panels in France . Food Quality and Preference 15(2004)

Cheftel , J.C Analytical ,Nutritional and Clinical Methods food and nutrition labelling in the European Union .Food Chemistry 93 (2005)

Guerrero L, Colomer Y , Guardia MD , Xikola J & Clotet R . Consumer attitude towards store brands . food Quality and Preference 11 (2000)

Ασφάλεια τροφίμων εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) Στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών Ιωάννης Σ. Αρβανιτόπουλος (2001)