

Η ΨΥΚΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΙ Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ζούμε σε μια εποχή έντονης ενημέρωσης του καταναλωτή, όπου ο καθένας μας προσπαθεί να αγοράσει όσο γίνεται μεγαλύτερη αξία προϊόντος, ανά ευρώ που διαθέτει. Αυτό ισχύει κατ' εξοχήν στα τρόφιμα και μάλιστα καθημερινά. Όλοι μας προσπαθούμε να αγοράσουμε τρόφιμα, χρησιμοποιώντας τα εξής κριτήρια :

- ✓ Θρεπτική αξία (τρέφομαι για να επιβιώσω)
- ✓ Γεύση (απολαμβάνω το γεύμα μου)
- ✓ Κόστος (τα χρήματά μου είναι περιορισμένα)

Αφιερώνουμε λοιπόν σημαντικό χρόνο, ώστε να διαλέξουμε από πού, τι και πόσο θα ψωνίσουμε. Αρκεί όμως αυτό ; Δυστυχώς όχι. Τα περισσότερα τρόφιμα, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα προϊόντα, έχουν ένα «κρυμμένο χαρτί» που δεν μπορεί να το δει ο αγοραστής, το ιστορικό του από τη στιγμή της παραγωγής του, μέχρι τη στιγμή που αγοράζεται. Ας υποθέσουμε ότι ένας καταναλωτής θέλει να αγοράσει για παράδειγμα κατεψυγμένα ψάρια. Τι ζητάει από αυτά ; Όπως αναφέραμε, να έχουν ωφέλεια στον οργανισμό, να είναι γευστικά και να έχουν λογικό κόστος. Θα δούμε ότι και οι τρεις αυτοί παράγοντες επηρεάζονται σημαντικότερα από το ιστορικό του προϊόντος (ψυκτική αλυσίδα) μέχρι τη στιγμή εκείνη. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιήσουμε μερικά βασικά στοιχεία τεχνολογίας τροφίμων.

Το κατεψυγμένο ψάρι αποτελείται από κύτταρα. Τα κύτταρα είναι η βασική μονάδα κάθε ζωικού ή φυτικού ιστού. Αποτελούνται από τη κυτταρική μεμβράνη και το περιεχόμενο, που είναι το κυτταρικό υγρό. Μπορούμε να φανταστούμε το κύτταρο σαν ένα μπαλόνι γεμάτο με νερό. Απαραίτητη προϋπόθεση, για να έχει καλή γεύση ένα φαγητό στο τραπέζι μας, είναι να αποτελείται από ακέραια κύτταρα (όχι σπασμένα). Αυτό δίνει συνοχή στον ιστό (τη γνωστή τραγανότητα του φρέσκου ψαριού) και χυμώδη γεύση. Αντίθετα, τροφή μαλακή, άγευστη και άνοστη, χωρίς υγρά, υποδηλώνει ιστό με «διαλυμένα» κύτταρα.

Ας δούμε τώρα το μηχανισμό κατάψυξης του προϊόντος κατά τη παραγωγή του (ψάρεμα) : Το προϊόν πρέπει να «κατεβάσει» θερμοκρασία στους -18 βαθμούς, όπου δεν υπάρχει μικροβιακή ανάπτυξη και μπορεί να διατηρηθεί επί μακρόν. Σε μια θερμοκρασιακή ζώνη από -1 ως -4 βαθμούς, το κυτταρικό υγρό αρχίζει να στερεοποιείται, με το σχηματισμό κρυστάλλων (πάγωμα). Αν το πέρασμα από αυτή τη ζώνη γίνει αργά, οι κρύσταλλοι είναι μεγάλοι και μυτεροί, με αποτέλεσμα να

«λογχίζουν» τη κυτταρική μεμβράνη και να τη σπάνε. Τότε, κατά το ξεπάγωμα, χάνονται όλα τα υγρά και το φαγητό γίνεται «άχυρο». Για τούτο, το πέρασμα από τη ζώνη των -1 ως -4 βαθμών πρέπει να γίνει πολύ γρήγορα. Τούτο επιτυγχάνεται στους «φούρνους» κατάψυξης, όπου η θερμοκρασία είναι τουλάχιστον -40 βαθμοί και το κατέβασμα της θερμοκρασίας γίνεται γρήγορα. Είναι φανερό ότι τα πράγματα είναι χειρότερα, αν το κατεψυγμένο προϊόν ξεπαγώσει και ξαναπαγώσει (ή όπως λένε οι ειδικότεροι, «σπάσει» η ψυκτική αλυσίδα). Τα ήδη εξασθενημένα κύτταρα είναι καταδικασμένα να σπάσουν. Μέχρι εδώ είδαμε ένα μηχανισμό ποιοτικής υποβάθμισης του προϊόντος, που έχει να κάνει με τη γεύση. Τα πράγματα όμως δεν σταματάνε εδώ. Υπάρχει κάτι χειρότερο : Η ασφάλεια του καταναλωτή. Οι ψηλές θερμοκρασίες και το νερό ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών, επικίνδυνων για την υγεία. Η θερμοκρασία των -18 γενικά εξασφαλίζει πρακτικά παύση ανάπτυξης των μικροοργανισμών. Σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες του -12 , μπορεί να έχουμε ανάπτυξη μικροοργανισμών και αλλοίωση, όχι κατ' ανάγκη αντιληπτή. Τις πιο πολλές φορές βέβαια, αυτό συνοδεύεται και από γευστικά χαρακτηριστικά (δυσάρεστη οσμή, τάγγισμα), που μπορεί να υποβαθμίσουν ακόμα και τα πανάκριβα προϊόντα (π.χ. σολομό). Τα πράγματα είναι πολύ χειρότερα στα νωπά προϊόντα, όπου σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των $+5$ βαθμών έχουμε ταχεία ανάπτυξη μικροοργανισμών, με αποκορύφωμα τη ζώνη των $20 - 30$ βαθμών, όπου έχουμε τεράστια ανάπτυξη, ακόμη και εντός λεπτών. Να λοιπόν γιατί πρέπει να γνωρίζουμε το ιστορικό του προϊόντος: Για να είμαστε σίγουροι για το τι τρώμε. Αν το ψάρι του παραδείγματος, κατά το ταξίδι του από το ψάρεμα μέχρι το πιάτο μας, κάποια στιγμή ζεστάθηκε στους -10 βαθμούς (φόρτωμα - ξεφόρτωμα - μεταφορά - αποθήκευση - ξανά φόρτωμα κλπ), δεν είμαστε καθόλου σίγουροι, όχι μόνο για τη γεύση του, αλλά και για την ασφάλειά του (υγεία μας). Σε αυτό προσθέστε, ότι κατά πάσα πιθανότητα το πληρώνουμε και ακριβότερα, δεδομένου ότι τη κακή οργάνωση της διακίνησής του (logistics), τη πληρώνει, ποιος άλλος, ο καταναλωτής (που αλίμονο, πληρώνει και τη πιθανότητα να αρρωστήσει). Συμπέρασμα : η ψυκτική αλυσίδα όταν ψωνίζουμε πρέπει να είναι αδιάρρηκτη. Χρειάζεται προσοχή. Σκεφθείτε ότι είτε συνεχής είτε σπασμένη, μια αλυσίδα ζυγίζει το ίδιο.

Γεννάται λοιπόν το ερώτημα, πως μπορεί να ξέρει ο καταναλωτής τι αγοράζει. Η απάντηση είναι μια : Σωστή ενημέρωση και γνώση, σε συνδυασμό με την εφαρμογή κανονιστικών διατάξεων, που εφαρμόζει η Πολιτεία για να προστατεύσει τους πολίτες της. Ο καθένας μας πρέπει να αποκτήσει μια βασική γνώση, τι

σημαίνει σωστή διατροφή. Ο καθένας μας, πρέπει να μπορεί να αξιολογεί, κατά κάποιο τρόπο, τη σοβαρότητα του προμηθευτή του. Δεν αρκούν μόνο οι νόμοι για να μας προστατεύσουν. Πρέπει καταρχήν μόνοι μας να προστατεύουμε τους εαυτούς μας. Τα ταλαιπωρημένα προϊόντα έχουν χαρακτηριστικά αναγνώρισης. Η συσκευασία επίσης δηλώνει το βαθμό που προστατεύει το περιεχόμενο. Η επισήμανση του προϊόντος δίνει πολλές πληροφορίες. Το ψυγείο του Σούπερ Μάρκετ δείχνει τη θερμοκρασία του και τη καθαριότητά του.

Οι κανονιστικές διατάξεις που διέπουν τους κανόνες διακίνησης των τροφίμων είναι πολλές και μπορεί ο κάθε καταναλωτής να τις διαβάσει. Επειδή τούτο δεν είναι και τόσο απλό, μπορεί να ανατρέξει σε απλοποιημένους κανόνες, που υπάρχουν σε αφθονία σε περιοδικά, βιβλία και ιστοσελίδες. Η φετινή χρονιά είναι καθοριστική, δεδομένου ότι από 1-1-2006 μπήκαν σε εφαρμογή μια σειρά Κοινοτικών κανονισμών υποχρεωτικής Πανευρωπαϊκής εφαρμογής. Ας δούμε με μια ματιά ποιοι είναι σήμερα οι βασικοί κανονισμοί για τα τρόφιμα οι οποίοι, όπως λένε και οι συντάκτες τους, προσπαθούν να προσφέρουν «ασφάλεια από το χωράφι στο τραπέζι» :

- ✓ Κανονισμός 178/2002. Ισχύει από 1-1-05 και αφορά το καθορισμό γενικών αρχών της νομοθεσίας για τρόφιμα. Εξηγεί και επιβάλλει τις αρχές ιχνηλασιμότητας.
- ✓ Κανονισμός 882 / 2004. Ισχύει από 1-1-06 και αφορά τον τρόπο ενέργειας επίσημων ελέγχων
- ✓ Κανονισμός 852 / 2004. Αφορά κανόνες Υγιεινής (HACCP). Καθιερώνει Πανευρωπαϊκούς οδηγούς υγιεινής. Υποχρεώνει την εγγραφή όλων των επιχειρήσεων τροφίμων σε μητρώα (registration)
- ✓ Κανονισμός 853 / 2004. Ισχύει από 1-1-06. Καθορίζει ειδικούς κανόνες υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλει την έγκριση λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων (approval)
- ✓ Κανονισμός 854 / 2004. Ισχύει από 1-1-06. Καθορίζει ειδικές διατάξεις για την οργάνωση επίσημων ελέγχων σε προϊόντα ζωικής προέλευσης.

Οι κανονισμοί αυτοί αποτελούν οριζόντια Ευρωπαϊκή Νομοθεσία υποχρεωτικής εφαρμογής από όλα τα κράτη - μέλη. Καθιστούν κάθε επιχείρηση που εμπλέκεται στην εφοδιαστική αλυσίδα συνυπεύθυνη. Γίνεται σαφής αναφορά στις θερμοκρασίες και στη διατήρηση της Ψυκτικής Αλυσίδας (852 / 2004).

Καθιερώνεται η έννοια της **ιχνηλασιμότητας** και της **ανάκλησης**, διαφοροποιώντας έτσι τις δραστηριότητες των logistics τροφίμων από τα λοιπά προϊόντα. Επιμερίζεται η ευθύνη σε όλη τη τροφική αλυσίδα, ειδικά σε περιπτώσεις κρίσεων. Αποτελεί πλέον απαίτηση να γίνεται η διαχείριση των αποθεμάτων σε επίπεδο παρτίδας (lot) με αναγραφή των ημερομηνιών λήξης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ζούμε σε μια περίοδο έντονων εξελίξεων. Εκτός από τις θεαματικές αλλαγές που βλέπουμε στην αγορά (Παγκοσμιοποίηση, αγώνας επιβίωσης ΜΜΕ κ.λ.π.), ακολουθούν και οι θεσμικές αλλαγές, που απαιτούν εκσυγχρονισμό στο κλάδο των τροφίμων, ιδιαίτερα σε θέματα τήρησης Ψυκτικής Αλυσίδας. Είναι πλέον αλήθεια σήμερα, ότι θα επιβιώσει όποιος αντιλαμβάνεται έγκαιρα τις απαιτήσεις των καιρών και είναι σε θέση να μετατρέψει τις **απειλές** σε **ευκαιρίες**.