

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ΜΕΡΟΣ 1	7
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	
ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HACCP)	7
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΓΕΝΙΚΑ	7
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	11
HACCP	14
ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	14
ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP	15
Σημασία του HACCP για τις επιχειρήσεις τροφίμων και τον καταναλωτή	16
Ο ρόλος των διοικητικών αρχών και της βιομηχανίας	17
Μικρές και μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	18
Τρόποι υιοθέτησης προγράμματος HACCP	19
Η σχέση του συστήματος HACCP με τη διασφάλιση ποιότητας	19
ΟΡΙΣΜΟΙ	21
ΜΕΡΟΣ 2	24
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ ΧΥΜΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ	24
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	24
ΑΛΛΑΓΗ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	27
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ	29
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ	30
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	32
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ HACCP	32
1. Γενικές προδιαγραφές κτιριακών εγκαταστάσεων	33
2. Παραλαβή υλικών / Αποθήκευση / Μεταφορά	33
3. Αποτελεσματικότητα και συντήρηση εξοπλισμού	35
4. Εκπαίδευση προσωπικού	35
5. Υγιεινή	36
6. Πρόγραμμα ελέγχου παραγόντων κινδύνου	38
7. Διαδικασίες ανάκλησης εμπορευμάτων	38
ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP	39

ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP	40
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	41
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	42
ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	43
ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	45
ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (1η Αρχή HACCP)	46
Γενικά	46
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (2 ^η Αρχή HACCP)	51
Γενικά	51
ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΟΡΙΩΝ (3 ^η Αρχή HACCP)	53
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (4 ^η Αρχή HACCP)	53
Γενικά	53
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ (5η Αρχή HACCP).....	56
Γενικά	56
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ (6η Αρχή της HACCP) ..	57
Επιθεωρήσεις υγιεινής στον Α.Σ.Ε.Ε. ‘ΛΑΚΩΝΙΑ’	60
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ & ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP (7 ^η Αρχή HACCP)	61
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ HACCP	64
Επισκόπηση στον Α.Σ.Ε.Ε. ‘ΛΑΚΩΝΙΑ’	64
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ HACCP	65
ΜΕΡΟΣ 3	70
ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΟΥ HACCP	70
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....	70
ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ.....	71
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	72
ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΤΟΥ HACCP.....	73
Κίνητρα εγκατάστασης συστήματος HACCP σε Συνεταιρισμό χυμοποίησης εσπεριδοειδών	74
ΚΟΣΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	76
ΚΟΣΤΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	79

ΚΟΣΤΗ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ HACCP	83
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	83
ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP	85
Κόστος εκπαίδευσης	85
Κόστος επενδύσεων και λειτουργικών αλλαγών.....	86
Στοιχεία και εκτίμηση κόστους εξοπλισμού.....	86
Λειτουργικές αλλαγές	87
Κόστος διαδικασιών ελέγχου ορθής υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής ..	89
Εκτίμηση του κόστους των απαιτήσεων υγιεινής.....	89
Λειτουργικές αλλαγές	89
Συνολικό κόστος εγκατάστασης HACCP	92
ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP	93
Κόστος τυπικών διαδικασιών	93
Εξωτερικοί έλεγχοι υγιεινής	94
Υπηρεσίες της εταιρίας συμβούλων	95
Συνολικό κόστος εφαρμογής HACCP	95
ΚΟΣΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ HACCP	96
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ HACCP.....	98
ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ HACCP.....	99
Τα πλεονεκτήματα του συστήματος HACCP	99
Τα μειονεκτήματα του συστήματος HACCP.....	102
ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ..	103
ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ.....	106
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ	107
ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ	111
ΜΕΡΟΣ 4	112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – Συντομογραφίες και Ακρωνύμια	112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – Περιγραφή προϊόντος.....	113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 – Διάγραμμα ροής παραγωγικής διαδικασίας.....	116
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 – Αναλυτική παρουσίαση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου ..	119
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 – Ανασκόπηση	120
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6 – Έντυπα εργασίας.....	121

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7 – Έντυπα εκπαίδευσης.....	124
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8 – Έντυπα διακρίβωσης οργάνων.....	127
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9 – Έντυπα παραπόνων.....	130
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 10 – Βιβλιογραφία	132

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Είναι γνωστό πως τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια ολοένα αυξανόμενη ευαισθητοποίηση των καταναλωτών σε θέματα που αφορούν την προστασία της υγείας τους από την κατανάλωση επιβλαβών τροφίμων. Δεν είναι και λίγες οι περιπτώσεις σοβαρών εξάρσεων τροφιμογενών δηλητηριάσεων που είχαν σαν αποτέλεσμα ακόμη και θανάτους. Με στόχο λοιπόν την ελαχιστοποίηση των φυσικών, χημικών και βιολογικών παραγόντων κινδύνου που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία των καταναλωτών, εφαρμόζεται σήμερα στις επιχειρήσεις τροφίμων το σύστημα HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). Το σύστημα HACCP εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, σε συνδυασμό με τους κανόνες ορθής βιομηχανικής (GMP) και υγιεινής (GHP) πρακτικής.

Το σύστημα HACCP προϋποθέτει αρχικά την δημιουργία της ομάδας HACCP και τον καταμερισμό των υπευθυνοτήτων και αρμοδιοτήτων των μελών της. Η ομάδα HACCP αλλά και το λοιπό προσωπικό απαιτείται αρχικά να αποκτήσει την κατάλληλη εκπαίδευση και επιμόρφωση πάνω στις αρχές που διέπουν το σύστημα HACCP καθώς και συνεχή εκπαίδευση και εξειδίκευση πάνω στις βελτιώσεις και τροποποιήσεις του. Έπειτα, γίνεται λεπτομερής περιγραφή του προϊόντος, της τεχνολογίας παραγωγής του και της προβλεπόμενης χρήσης του. Ακολουθεί η επαλήθευση του διαγράμματος ροής με συγκεκριμένες διαδικασίες. Στη συνέχεια ακολουθούνται οι αρχές που διέπουν το σύστημα HACCP και είναι οι εξής επτά (7):

1. Εφαρμογή ανάλυσης και εκτίμησης των παραγόντων κινδύνου.
2. Αναγνώριση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.
3. Εγκατάσταση Κρίσιμων Ορίων για κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.
4. Εγκατάσταση Διαδικασιών Παρακολούθησης.
5. Εγκατάσταση Διορθωτικών Ενεργειών.
6. Εγκατάσταση Συστημάτων Τεκμηρίωσης.
7. Εγκατάσταση Διαδικασιών Επαλήθευσης.

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η εφαρμογή του συστήματος HACCP σε Αγροτικό Συνεταιρισμό χυμοποίησης εσπεριδοειδών και γίνεται προσπάθεια ανάλυσης του κόστους εφαρμογής του. Η ανάπτυξη και εγκατάσταση του

συστήματος HACCP διήρκεσε περίπου δύομισι χρόνια και πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια εταιρίας συμβούλων. Στην εργασία, παρουσιάζονται αναλυτικά η διαδικασία ανάπτυξης και εγκατάστασης του συστήματος HACCP στον εν λόγω Συνεταιρισμό, καθώς και όλες οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις του συστήματος. Ακόμη, παρουσιάζονται τα οφέλη που επιφέρει γενικά το HACCP αλλά και διάφορες εμπειρίες και προβλήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή του.

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP επιβάρυνε σημαντικά τον Συνεταιρισμό. Υπήρξε αρχικά το κόστος ανάπτυξης του σχεδίου HACCP. Στην συνέχεια υπήρξε το κόστος εγκατάστασης που περιελάμβανε τις επενδύσεις σε νέο εξοπλισμό αλλά και τις διοικητικές, δομικές και λειτουργικές αλλαγές. Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος του κόστους και πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Κάθε χρόνο υπάρχει, επίσης, το κόστος των τυπικών διαδικασιών, των επιθεωρήσεων και της πιστοποίησης του συστήματος HACCP.

ΜΕΡΟΣ 1

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HACCP)

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΓΕΝΙΚΑ

Η υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων είναι ένα θέμα που παραμένει πάντα επίκαιρο και αγγίζει τον καθένα. Ασφάλεια για τα τρόφιμα σημαίνει την απουσία μικροβιολογικών (παθογόνα μικρόβια), χημικών (χημικά, φυτοφάρμακα, κ.τ.λ.) και φυσικών (γυαλί, μέταλλο κ.ά.) παραγόντων κινδύνου. “Παράγοντας (πηγή) κινδύνου είναι μια βιολογική, χημική ή φυσική ιδιότητα που μπορεί να καταστήσει το τρόφιμο μη ασφαλές για κατανάλωση” (NACMCF, 1992). Η ασφάλεια αποτελεί προϋπόθεση για το τρόφιμο, θεωρείται αδιαπραγμάτευτη και πρέπει πάντα να εξασφαλίζεται.

Η ασφάλεια στα τρόφιμα αποτελεί βασικό μέλημα για τις επιχειρήσεις τροφίμων. Καμία τέτοια επιχείρηση δεν επιθυμεί να παράγει ή να πωλεί προϊόντα, τα οποία είναι πιθανό να προκαλέσουν ασθένεια στους καταναλωτές της. Η αδυναμία εξασφάλισης της παραγωγής και διανομής ενός ασφαλούς τροφίμου μπορεί να έχει ολέθριες οικονομικές συνέπειες. Μπορεί να οδηγήσει στη μείωση των πωλήσεων της επιχείρησης εξαιτίας δυσανεσθημένων καταναλωτών και κακής δημοσιότητας αλλά και σε νομικές κυρώσεις από τις Κρατικές Υπηρεσίες.

Τα τελευταία χρόνια, παρά τις βελτιώσεις και τα μέτρα που λαμβάνονται προς την κατεύθυνση της παραγωγής ασφαλέστερων τροφίμων, παρατηρείται μια αύξηση στον αριθμό των κρουσμάτων των τροφιμογενών ασθενειών. Μερικοί απ’ τους λόγους που δικαιολογούν αυτή την αύξηση είναι οι ακόλουθοι:

- Τα περιστατικά δηλώνονται και καταγράφονται με συστηματικότερο τρόπο (surveillance).
- Η αιτιολογία των κρουσμάτων αναγνωρίζεται ευκολότερα χάρη στη βελτίωση των χρησιμοποιούμενων μεθόδων και οργάνων.
- Οι σύγχρονοι καταναλωτές ζητούν όσο το δυνατόν λιγότερο επεξεργασμένα τρόφιμα.

- Ορισμένα προμαγειρεμένα τρόφιμα λαμβάνουν ελάχιστη έως καμία θερμική επεξεργασία, πριν την κατανάλωση.
- Η αναζήτηση φθηνών πρώτων υλών και μεγαλύτερης ποικιλίας τροφίμων οδηγεί σε ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου, με αποτέλεσμα την εξάπλωση των παραγόντων κινδύνου έξω από τα γεωγραφικά όρια, όπου συνήθως εντοπίζονταν.
- Ο σύγχρονος πολίτης γευματίζει περισσότερο έξω απ' το σπίτι του.
- Η χρήση χημικών μέσων για την προστασία και την ενίσχυση της παραγωγής των πρώτων υλών, καθώς και τα διάφορα χημικά πρόσθετα που εισάγονται στα τρόφιμα ως συντηρητικά ή βελτιωτικά έχουν αυξήσει τους κινδύνους χημικών μολύνσεων.
- Έχει αυξηθεί το ποσοστό των "ευαίσθητων" κατηγοριών καταναλωτών (ηλικιωμένοι, ασθενείς με επιβαρημένο ανοσοποιητικό σύστημα). (Μεταξόπουλος, 2005).

Παρόλο που η ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου μπορεί να θεωρηθεί ωφέλιμη από την πλευρά της οικονομίας, από την άποψη της δημόσιας υγείας μπορεί να θεωρηθεί επιζήμια, αφού έχει οδηγήσει στη διασπορά των λοιμογόνων παραγόντων.

Κάθε χρόνο εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από τροφικές δηλητηριάσεις μετά από κατανάλωση τροφίμων, τα οποία ενώ έχουν κανονική εμφάνιση, γεύση και οσμή, στην πραγματικότητα είναι μiasμένα με παθογόνα βακτήρια. Τα συμπτώματα των τροφικών λοιμώξεων και δηλητηριάσεων είναι, είτε διάρροια και πόνοι στην κοιλιά, είτε ναυτία και εμετός, αν και σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να υπάρχει συνδυασμός αυτών των συμπτωμάτων. Σε σοβαρές περιπτώσεις, η τροφική δηλητηρίαση μπορεί να προκαλέσει και θάνατο. Από την άλλη μεριά, το οικονομικό αντίκτυπο των τροφιμογενών δηλητηριάσεων, είναι πολύ σημαντικό.

Στις Η.Π.Α. εμφανίζονταν κάθε χρόνο κατά τη διάρκεια ολόκληρης της δεκαετίας του '90, από 6.5 έως 33 εκατομμύρια περιπτώσεις τροφικών δηλητηριάσεων που οφείλονταν σε κάποιο από τα 7 βασικά παθογόνα των τροφών (*Salmonella*, *Campylobacter*, *S. Aureus*, *C. Perfringens*, *Vibrio parahemolyticus*, *E. Coli*, *C. Botulinum*), 9.000 θάνατοι το '94 από τους ίδιους λόγους και ένα κοινωνικό κόστος από 6.6 μέχρι 37.2 δισεκατομμύρια δολάρια

ετησίως (τιμές '95). Υπολογίζεται ότι τουλάχιστον 2.000.000 Αμερικάνοι ασθενούν ετησίως από τροφιμογενείς δηλητηριάσεις που οφείλονται μόνο στη σαλμονέλα, με συνολική απώλεια στην εθνική οικονομία του ύψους των \$400 εκατ. Ο FDA θεωρεί την λοίμωξη από παθογόνους μικροοργανισμούς που μεταφέρονται μέσω των τροφίμων, να είναι ο βασικός διατροφικός κίνδυνος για την υγεία των καταναλωτών (Buzby et al., 1996).

Από το 1984 στην Ευρώπη αλλά και στην Αμερική προκλήθηκαν συνολικά πάνω από 20.000 σαλμονελώσεις και καταγράφηκαν περισσότεροι από 78 θάνατοι που οφείλονταν σε κατανάλωση παστεριωμένου γάλακτος και διάφορα άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα, κυρίως τυριά. Οι Εγγλέζοι οικονομολόγοι στο πρόγραμμα SALINPORK (*Salmonella* in pork: preharvest and post harvest epidemiology) υπολόγισαν το κόστος μόνο της Σαλμονέλωσης στους καταναλωτές του Ηνωμένου Βασιλείου, για το 1996, σε 1.139.264.119 λίρες.

Στην Ευρώπη, από την αρχή της δεκαετίας του '90, υπήρξε και ακόμη υπάρχει έντονη ανησυχία για τους πιθανούς κινδύνους ασφάλειας απ' την Σπογγόμορφη Εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών ή "ασθένεια των τρελών αγελάδων" (BSE, Bovine Spongiform Encephalopathy). Οι σχετικές δημοσιεύσεις προκάλεσαν μια κάθετη πτώση των πωλήσεων βρετανικού μοσχάρισιου κρέατος και ένα τεράστιο εμπορικό πόλεμο του οποίου οι οικονομικές επιπτώσεις υπερβαίνουν κατά πολύ αυτές οποιουδήποτε άλλου διατροφικού επεισοδίου του παρελθόντος.

Επίσης, σημαντική προσοχή δόθηκε και σε μια άλλη σειρά περιπτώσεων τροφικών δηλητηριάσεων, κυρίως μικροβιολογικής προσβολής, όπως *Listeria* σε προμαγειρεμένα κατεψυγμένα τρόφιμα και *Salmonella* σε αυγά κατά τη δεκαετία του '80 και *E. Coli* κατά τη δεκαετία του '90. Για παράδειγμα, στη Μ. Βρετανία ο αριθμός των καταγεγραμμένων περιπτώσεων τροφικών δηλητηριάσεων αυξήθηκε σταθερά από περίπου 15.000 στις αρχές της δεκαετίας του '80 σε πάνω από 70.000 το '96. Υπολογίζεται διεθνώς ότι για κάθε μια περίπτωση τροφιμογενών δηλητηριάσεων που αναφέρεται, υπάρχουν άλλες 25-350 που διαφεύγουν των υπηρεσιών δημόσιας υγείας.

Πιο πρόσφατα, το σκάνδαλο διοξινών σε γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά κυρίως από Βέλγιο προκάλεσαν την ίδια ανησυχία με την ασφάλεια των

τροφίμων που παράγονται σε χώρες με- υποτίθεται- πολύ υψηλά πρότυπα υγιεινής και τεχνολογίας.

Στην Ελλάδα, από στοιχεία που συγκεντρώθηκαν με ιδιωτική προσπάθεια και δημοσιεύτηκαν από ξένο φορέα δημόσιας υγείας, δείχνουν ότι το 1983 παρουσιάστηκαν 2.891 δηλωμένες περιπτώσεις τροφιμογενών δηλητηριάσεων. Το ετήσιο κόστος για την Σαλμονέλωση των καταναλωτών στην Ελλάδα, υπολογίστηκε σε 19,6 δις δραχμές. (Golan et al., 2001, Κρυστάλλης 2005, Μεταξόπουλος, 2005)

Η επάρκεια της τροφής υπήρξε για πολλά χρόνια η βασική αγωνία του ανθρώπου που επηρέαζε αποφασιστικά τις πολιτικές των κρατών για την ανάπτυξη της γεωργίας και την παραγωγή των τροφίμων, στις μέρες μας όμως, βρισκόμαστε ήδη σε μια τελείως διαφορετική κατάσταση.

Η ανάπτυξη της επιστήμης και τεχνολογίας και η προσπάθεια για συνεχιζόμενη ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής, είχαν μεν ως αποτέλεσμα, την υπερκάλυψη των αναγκών των αναπτυγμένων χωρών σε τρόφιμα, αλλά με μια ταυτόχρονη υποβάθμιση του περιβάλλοντος, της διατροφής, της υγείας και τελικά της ποιότητας ζωής των πολιτών. Τρανό παράδειγμα οι διατροφικές κρίσεις που έλαβαν χώρα τα τελευταία χρόνια, τόσο στην κτηνοτροφία όσον και στον τομέα των καλλιεργειών. Διατροφικές κρίσεις που συνηγόρησαν καθοριστικά στην δημιουργία ενός καταναλωτικού μοντέλου όπου οι καταναλωτές είναι πλέον διατεθειμένοι να αναζητήσουν και να πληρώσουν παραπάνω για την απόκτηση ποιοτικών τροφίμων αλλά και πιο δύσπιστοι όσον αφορά στην προσφερόμενη ποιότητα όταν αυτή πιστοποιείται μόνο δια στόματος παραγωγού.

Τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε Εθνικό επίπεδο, προτεραιότητα δεν αποτελεί πλέον η αύξηση της παραγωγής, αλλά η παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων, γεγονός το οποίο εκφράστηκε το 1993 (εκτός της χρηματοδότησης προγραμμάτων για την ανάπτυξη και πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης και διασφάλισης ποιότητας) και από την Οδηγία 93/43 της Ε.Ε. περί υγιεινής τροφίμων. Επτά χρόνια αργότερα, τον Σεπτέμβριο του 2000, η οδηγία αυτή ενσωματώθηκε στην Εθνική μας νομοθεσία με την Κοινή Υπουργική Απόφαση Αριθ. 487/21.09.2000 “Υγιεινή των τροφίμων σε συμμόρφωση προς την οδηγία 93/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου”.

Σύμφωνα με αυτήν, θεσπίζονται οι γενικοί κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τα τρόφιμα και οι διαδικασίες για την τήρησή τους. Αναφέρεται λοιπόν στην υποχρεωτική ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος αυτοελέγχου με την ευθύνη των ίδιων των επιχειρήσεων τροφίμων, το οποίο στη συνέχεια επαληθεύεται για την ορθή εφαρμογή του από την πολιτεία μέσω των αρμοδίων αρχών.

Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι επιχειρήσεις τροφίμων, όπως αυτές ορίζονται και από την σχετική νομοθεσία, είναι οι επιχειρήσεις που αντικείμενό τους είναι η παρασκευή, η μεταποίηση, η παραγωγή, η συσκευασία, η αποθήκευση, η μεταφορά, η διανομή, η διακίνηση και η προσφορά προς πώληση ή διάθεση τροφίμων.

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Αφού διαπίστωσε η Γενική Διεύθυνση Υγείας και Προστασίας των καταναλωτών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (SANCO), πως το κοινοτικό θεσμικό πλαίσιο για τη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων δεν αποδείχθηκε αποτελεσματικό για την πρόληψη διαφόρων διατροφικών κρίσεων (διοξίνες, BSE), προχώρησε στη διαμόρφωση μιας νέας πρότασης για την αναθεώρηση της Ευρωπαϊκής πολιτικής διατροφικής ασφάλειας. Η νέα αυτή πολιτική περιγράφεται στη “Λευκή Βίβλο για την ασφάλεια των τροφίμων” που δημοσιοποιήθηκε το 2000 και έχει ως στόχο να μετατρέψει την πολιτική της Ε.Ε. σε ένα ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ, ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΣΥΝΕΠΕΣ και ΠΛΗΡΕΣ όργανο που να εγγυάται την προστασία του καταναλωτή. Κατευθυντήρια αρχή της Λευκής Βίβλου είναι ότι η πολιτική για την ασφάλεια των τροφίμων πρέπει να στηρίζεται σε μια πλήρη, ολοκληρωμένη προσέγγιση, αυτό σημαίνει σε ολόκληρη την παραγωγική αλυσίδα των τροφίμων (από το αγρόκτημα στο τραπέζι) και σε όλους τους τομείς τροφίμων. Προτείνεται η ίδρυση ανεξάρτητης Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) η οποία λειτουργεί σαν σημείο επιστημονικής αναφοράς για την Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη της, και έχει το δικαίωμα να διατυπώνει συστάσεις προς τους φορείς που έχουν την τελική ευθύνη διαχείρισης του κινδύνου (εθνικές – κοινοτικές αρχές) και να διαβουλεύεται με αυτούς.

Η επιδίωξη υψηλού επιπέδου προστασίας για τη ζωή και υγεία του ανθρώπου αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις στόχους της νομοθεσίας περί τροφίμων, όπως καθορίζεται στον ΚΑΝ αριθ. 178/2002 της Λευκής Βίβλου για “ τον καθορισμό των Γενικών Αρχών και Απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων”. Ο εν λόγω ΚΑΝ καθορίζει επίσης άλλες κοινές αρχές και κοινούς ορισμούς για την εθνική και την κοινοτική νομοθεσία περί τροφίμων, συμπεριλαμβανομένου του στόχου της επίτευξης της ελεύθερης κυκλοφορίας των τροφίμων εντός της Κοινότητας.

Η διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων γίνεται με εφαρμογή στις επιχειρήσεις τροφίμων, του ειδικού συστήματος HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Η φιλοσοφία του συστήματος HACCP στηρίζεται στην αναγνώριση, την εκτίμηση και τον έλεγχο των παραγόντων κινδύνου (μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών) σε όλα τα στάδια της παραγωγής, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι τη διανομή και χρήση του προϊόντος από τους καταναλωτές. Στόχος του συστήματος είναι να εξασφαλίσει το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό ασφάλειας των τροφίμων. Επειδή έχει άμεση σχέση με την υγεία του καταναλωτή πρέπει να αντιμετωπίζεται με τη δέουσα σοβαρότητα. Το σύστημα HACCP αφορά τις επιχειρήσεις τροφίμων, αλλά και τις εγκαταστάσεις παρασκευής τροφίμων (ξενοδοχεία, νοσοκομεία, εστιατόρια, fast food, catering, super market κ.ά. Με το σύστημα HACCP εμπλέκονται επιστήμονες διαφόρων ειδικοτήτων - γεωπόνοι, χημικοί, μηχανικοί μηχανικοί, κτηνίατροι, τεχνολόγοι τροφίμων, διατροφολόγοι, μηχανολόγοι μηχανικοί κ.ά.- και από διαφορετικούς χώρους - τα άτομα της επιχείρησης που θα το αναπτύξουν και θα το εφαρμόσουν, τα άτομα που θα συντελέσουν στην ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος συμβουλευτικά, οι φορείς που θα πιστοποιήσουν και θα επιθεωρούν το σύστημα και οι εκπαιδευτικοί φορείς που θα παρέχουν την εκπαίδευση στον τομέα αυτό.

Στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο ΚΑΝ αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου “για την υγιεινή των τροφίμων” επιβάλλει στους υπευθύνους των επιχειρήσεων τροφίμων να θεσπίζουν, να εφαρμόζουν και να διατηρούν πάγια διαδικασία ή διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP, ενώ διεθνείς οργανισμοί, όπως η επιτροπή Codex Alimentarius, συστήνουν τη χρήση του συστήματος HACCP ως την

αποτελεσματικότερη μέθοδο που διατίθεται για την εξασφάλιση ασφαλούς παραγωγής.

Με τον όρο υγιεινή των τροφίμων, σύμφωνα με τον ορισμό που περιέχεται στον ΚΑΝ αριθ. 852/2004 “για την υγιεινή των τροφίμων”, εννοούνται: “τα μέτρα και οι όροι που είναι αναγκαία για τον έλεγχο των πηγών κινδύνου και για την εξασφάλιση της καταλληλότητας των τροφίμων για ανθρώπινη κατανάλωση, λαμβανομένης υπόψη της σκοπούμενης χρήσης τους”. Συχνά, ωστόσο, πληροφορίες σχετικά με την υγιεινή παραβλέπονται ως θέματα “κοινής λογικής” ή τόσο προφανή, ώστε δεν χρειάζεται να επισημανθούν. Η εμπειρία έχει δείξει ότι τα θέματα κοινής λογικής είναι αυτά που κατά κανόνα αποδεικνύονται ως τα πιο κρίσιμα στη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και επομένως πρέπει να επισημαίνονται επανειλημμένα. Η παγκόσμια κοινότητα έχει αναγνωρίσει τη σημασία που έχουν οι καλές συνθήκες υγιεινής σε όλους τους χώρους και τις εργασίες που ασχολούνται με τρόφιμα και έχει προχωρήσει στην έκδοση Οδηγών Ορθής Υγιεινής Πρακτικής .

HACCP

ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η HACCP ως σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων αναπτύχθηκε σε 2 άξονες. Ο πρώτος είναι οι θεωρίες περί διαχείρισης της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων του W.E. Deming που βρήκαν τεράστια απήχηση στην Ιαπωνία την δεκαετία του 1950. Ο Dr Deming και οι μετέπειτα γκουρού του Management ανέπτυξαν συστήματα ολικής ποιότητας που δίνουν έμφαση σ' ένα ολικό σύστημα προσέγγισης της παραγωγικής διαδικασίας με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας και ταυτόχρονα πτώση του κόστους.

Ο δεύτερος άξονας είναι το ίδιο σύστημα HACCP. Διαμορφώθηκε από τη συνεργασία της εταιρίας Pillsbury Comp, του στρατού των Η.Π.Α. και της NASA προκειμένου να παραχθούν ασφαλή τρόφιμα για το διαστημικό πρόγραμμα. Η NASA απαιτούσε πρόγραμμα “μηδενικής ανοχής” (zero tolerance) που να εγγυάται την παραγωγή ασφαλούς τροφής για τους αστροναύτες, που θα καταναλώνονταν στο διάστημα. Η Pillsbury πρωτοπαρουσίασε το σύστημα HACCP το 1971 σε συνέδριο προστασίας τροφίμων. Η χρήση των αρχών του συστήματος HACCP έγινε υποχρεωτική από το 1974 και μετά στην παραγωγή χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένων τροφίμων, με την δημοσίευση τους στην επίσημη νομοθεσία της Διοίκησης Τροφίμων και Φαρμάκων των Η.Π.Α. (FDA). Στις αρχές της δεκαετίας του 1980 η HACCP υιοθετείται από πολλές βιομηχανίες τροφίμων. Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών των Η.Π.Α. (NAS) προτείνει το 1985 την υιοθέτηση του HACCP από τις εταιρίες τροφίμων για να διασφαλιστεί η υγιεινή τους.

Πρόσφατα και άλλες διεθνείς οργανώσεις πρότειναν ευρεία εφαρμογή της προσέγγισης HACCP στο χώρο των τροφίμων [όπως η διεθνής επιτροπή μικροβιολογικών προτύπων για τα τρόφιμα – International Commission for Microbiological Standards for Food (ICMSF) - η διεθνής ένωση υγιεινολόγων γάλακτος, τροφίμων και περιβάλλοντος - International Association of Milk, Food and Environment Sanitarians (IAMFES)].

Η επιτροπή υγιεινής των τροφίμων Codex Alimentarius που έχει συσταθεί από κοινού από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας του

Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών και τον Οργανισμό Παγκόσμιας Υγείας (FAO / WHO) δημιούργησε το 1991 ομάδα εργασίας με την εντολή ανάπτυξης οδηγιών για εφαρμογή της HACCP. Οι προτάσεις της βρήκαν παγκόσμια απήχηση.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση με την 93/43/ΕΟΚ οδηγία της προτείνει την εφαρμογή του συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων των χωρών – μελών της Ένωσης μέχρι το τέλος του 1995. Η οδηγία αυτή ενσωματώθηκε στην Εθνική μας νομοθεσία με την Κοινή Υπουργική Απόφαση Αριθ. 487/2000 “Υγιεινή των τροφίμων σε συμμόρφωση προς την οδηγία 93/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου”. Πλέον, η οδηγία 93/43/ΕΟΚ έχει καταργηθεί, και η εφαρμογή του συστήματος HACCP από τις επιχειρήσεις τροφίμων, στηρίζεται στον ΚΑΝ αριθ. 852/2004 “για την υγιεινή των τροφίμων” , ο οποίος έχει ισχύ από την 1η/ 01/2006 (Ο ΚΑΝ 852/2004 αποτελεί νέο κανονισμό στο ήδη ισχύον θεσμικό ευρωπαϊκό πλαίσιο για την ασφάλεια των τροφίμων του ΚΑΝ 178/2002).

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Το HACCP είναι ένα πολύ σημαντικό διοικητικό εργαλείο στα χέρια της επιχείρησης και ένα προληπτικό σύστημα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων. Αποτελεί σύστημα πρόληψης μικροβιολογικών, φυσικών, χημικών παραγόντων κινδύνου και γενικότερα παραγόντων κινδύνου υγιεινής που πιθανόν να συμβούν σε κάθε τρόφιμο, σε όλο το μήκος της παραγωγικής αλυσίδας των τροφίμων. Στόχος του συστήματος είναι η αξιολόγηση και έτσι η πρόληψη δυνητικών παραγόντων κινδύνου υγιεινής και ασφάλειας κάθε τροφίμου.

Το σύστημα HACCP πρέπει να εφαρμόζεται από κάθε επιχείρηση τροφίμων, μικρή ή μεγάλη. Διασφαλίζει την υλοποίηση της ευαισθησίας της επιχείρησης, θέτοντας υπό πλήρη έλεγχο, με καταγεγραμμένες διαδικασίες και επιθεωρήσεις - ελέγχους, τα πιθανά κρίσιμα σημεία, όπου οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να προκαλέσουν βλάβη του τροφίμου.

Η επιτυχημένη εφαρμογή του HACCP απαιτεί την πλήρη οικονομική δέσμευση και συμμετοχή της Διοίκησης της επιχείρησης τροφίμων, καθώς και ολόκληρου του προσωπικού. Σε ότι αφορά την επιχείρηση, κατά την ανάλυση

και την εφαρμογή του συστήματος HACCP, δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη μόνο το προϊόν, αλλά και το είδος των διεργασιών, η οργάνωση της παραγωγής καθώς και το διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό.

Η εφαρμογή του HACCP πρέπει να έχει ως προαπαιτούμενους κανόνες, τους κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής και να είναι συμβατή με την εγκατάσταση ενός Διοικητικού Συστήματος Ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001:2000.

Αρχές

1. Εφαρμογή ανάλυσης και εκτίμησης των παραγόντων κινδύνου και συνθηκών και ορισμός των μέτρων ελέγχου.
2. Αναγνώριση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.
3. Εγκατάσταση Κρίσιμων Ορίων για κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.
4. Εγκατάσταση Διαδικασιών Παρακολούθησης.
5. Εγκατάσταση Διορθωτικών Ενεργειών.
6. Εγκατάσταση Συστημάτων Τεκμηρίωσης.
7. Εγκατάσταση Διαδικασιών Επαλήθευσης.

Σημασία του HACCP για τις επιχειρήσεις τροφίμων και τον καταναλωτή

Οι πρώτες ύλες των τροφίμων συνήθως είναι ευαίσθητες στη θερμοκρασία, και κατά συνέπεια η μεταφορά και η αποθήκευσή τους στην επιχείρηση πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα. Η επεξεργασία τους μέσα στο εργοστάσιο πρέπει να γίνεται σωστά, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής διατήρηση των προϊόντων σε όλο το διάστημα της διάρκειας ζωής τους. Σε οποιαδήποτε εγκατάσταση ή χώρο από τον οποίο διέρχεται το τρόφιμο υπάρχει απαίτηση για απόλυτη καθαριότητα. Μεγάλη σημασία για την ασφάλεια των τροφίμων έχει η μικροβιολογία τους. Σημασία επίσης έχει τα τρόφιμα να είναι ελεύθερα από χημικές ουσίες επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία ή από άλλα ξένα σώματα που συνήθως σχετίζονται με την ίδια την εγκατάσταση, τον εξοπλισμό και τους χειρισμούς της μονάδας παραγωγής. Οι διαδικασίες που θα χρησιμοποιηθούν κατά την επεξεργασία των τροφίμων πρέπει να εξυγιαίνουν το τρόφιμο, να απομακρύνουν κινδύνους και να μην

εισάγουν νέους. Ο εξοπλισμός επίσης που θα χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή, ο χώρος καθώς και το προσωπικό της παραγωγής δεν θα πρέπει να επιβαρύνουν το τρόφιμο με κινδύνους. Όλα αυτά εξετάζονται κατά την ανάπτυξη του HACCP.

Ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό τρόπο για τη δημιουργία τόσο της εμπιστοσύνης των καταναλωτών για τα προϊόντα τροφίμων, αλλά και για τη δυνατότητα της εύκολης προσαρμογής αυτών σε όλες σχεδόν τις απαιτήσεις και προδιαγραφές, αποτελεί η εφαρμογή ενός συστήματος το οποίο να διασφαλίζει την ασφάλεια των προϊόντων, όπως το HACCP. Η εφαρμογή του στις επιχειρήσεις τροφίμων επιτυγχάνει τη μείωση στο ελάχιστο ή την εξαφάνιση των πιθανών παραγόντων κινδύνου σε όλα τα στάδια που μεσολαβούν από την παραγωγή έως και τη διανομή.

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων προσφέρει αφενός μεν εμπιστοσύνη και ικανοποίηση στην ίδια την εταιρία, ότι τα προϊόντα της είναι ασφαλή, και αφετέρου αυτό αντανακλάται στον καταναλωτή ο οποίος εμπιστεύεται τα προϊόντα της εταιρίας. Ο καταναλωτής θα γνωρίζει πλέον ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα είναι ασφαλή, δεν πρόκειται δηλαδή να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του. Το σημαντικότερο είναι όμως ότι θα εξασφαλίζεται ουσιαστικά η προστασία του καταναλωτή από κάθε πιθανό χημικό, φυσικό και μικροβιολογικό παράγοντα κινδύνου. Τα προϊόντα έτσι θα αποκτήσουν καλή φήμη στην αγορά, θα αυξηθούν οι πωλήσεις τους και θα μπορούν επίσης να εξάγονται ευκολότερα.

Ο ρόλος των διοικητικών αρχών και της βιομηχανίας

Με σκοπό τη διασφάλιση ασφαλών προϊόντων και την προστασία του καταναλωτή από ασθένειες, η Ελληνική νομοθεσία σχετικά με την υγιεινή εναρμονίστηκε με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Σύμφωνα με αυτήν, την κύρια ευθύνη για την υγιεινή των τροφίμων την έχουν πλέον οι ίδιες επιχειρήσεις που τα παράγουν.

Οι επιχειρήσεις τροφίμων οφείλουν να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν σωστά το σχέδιο HACCP, να διατηρούν και να αναθεωρούν μόνιμες διαδικασίες σύμφωνα με τις αρχές του συστήματος ανάλυσης και εκτίμησης των παραγόντων κινδύνου, σύμφωνα με τον ΚΑΝ 852/2004. Κάθε

επιχείρηση τροφίμων εφαρμόζει και διατηρεί πάγια διαδικασία ή διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος HACCP, αυτό θα πρέπει να στηρίζεται σε εμπειριστατωμένα προαπαιτούμενα προγράμματα και μελέτες από ειδικούς. Για το λόγο αυτό, οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων πρέπει να προβλέπουν τη χρήση εγγράφων και την τήρηση αρχείων, αναλόγων με τη φύση και το μέγεθος της επιχείρησης. Με τον τρόπο αυτόν, καθίσταται και δυνατός ο επίσημος έλεγχος των τροφίμων τον οποίον αναλαμβάνει ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ). Στη διαδικασία αυτή μπορούν να βοηθήσουν οι αρμόδιες Αρχές, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων από τις επιχειρήσεις σύμφωνα με τους ισχύοντες υγειονομικούς κανόνες. Η αποστολή και των δύο πλευρών διευκολύνεται με τη χρήση του συστήματος HACCP. Επίσης, οι Κρατικές Υπηρεσίες μπορούν να προστατεύσουν πιο αποτελεσματικά τη δημόσια υγεία, υιοθετώντας τις αρχές και τις τεχνικές επιθεώρησης που εφαρμόζονται κατά την πιστοποίηση των συστημάτων HACCP.

Μικρές και μεγάλες βιομηχανικές μονάδες

Για τις μεγάλες βιομηχανίες τροφίμων οι οποίες διαθέτουν τμήμα ελέγχου και διασφάλισης ποιότητας, η εφαρμογή του συστήματος HACCP δεν είναι δύσκολη. Μια βιομηχανία η οποία λειτουργεί ορθά και έχει οργανώσει τον έλεγχο ποιότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τις παραμέτρους ασφαλείας του προϊόντος, θα χρειαστεί να πάρει επιπλέον μέτρα ή να εισάγει νέους ελέγχους. Με την έναρξη εφαρμογής του HACCP, σχεδόν πάντα χρειάζεται να γίνουν ορισμένες αλλαγές ή να εισαχθούν νέοι έλεγχοι ή να γίνουν επιπλέον διορθωτικές ενέργειες και να ληφθούν πρόσθετα μέτρα, πράγμα που μπορεί να είναι απλό, άλλες φορές όμως μπορεί να σημαίνει μια σοβαρή επένδυση.

Μια μεγάλη βιομηχανία μπορεί να προβεί σε μια σοβαρή επένδυση για την ασφάλεια και την εν γένει ποιότητα των προϊόντων της. Αντιθέτως, κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατόν για τις μικρές ή μικρομεσαίες βιομηχανίες. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, προκειμένου να μην οδηγηθούν στο κλείσιμο, θα πρέπει να κατευθύνονται από τους αρμόδιους φορείς ως προς τον τρόπο

εφαρμογής του HACCP και αφετέρου να ενισχύονται οικονομικά, ώστε να συμμετέχουν και αυτές στην αγορά των ασφαλών προϊόντων.

Τρόποι υιοθέτησης προγράμματος HACCP

Εξωτερικοί εκπαιδευτές ή σύμβουλοι προετοιμάζουν το σύστημα HACCP και εκπαιδεύουν το προσωπικό που θα το εφαρμόζει, χωρίς να είναι απαραίτητο να έχουν δραστικό ρόλο στη διατήρησή του. Η μέθοδος αυτή είναι δυνατόν να αποβεί ιδιαιτέρως αποτελεσματική για την εγκατάσταση του συστήματος και να κερδίσει πολύ γρήγορα την αποδοχή του προσωπικού της επιχείρησης. Χαρακτηριστικό γνώρισμα του τρόπου αυτού είναι ότι, η δυνατότητα που υπάρχει να λαμβάνονται υπόψη δεδομένα από το χώρο εργασίας επιτυγχάνεται χωρίς να υπάρχει άμεση εξάρτηση από τη Διοίκηση.

Μια ομάδα εκπαιδεύεται από έναν εξωτερικό σύμβουλο / εκπαιδευτή στην προετοιμασία και την εγκατάσταση του συστήματος καθώς και στις αρχές του, και εν συνεχεία η ομάδα αυτή είναι σε θέση να εκπαιδεύσει και να παρακολουθήσει το προσωπικό της επιχείρησης. Τα αποτελέσματα της μεθόδου αυτής είναι η δυνατότητα να γίνει περισσότερο αποδεκτή μακροπρόθεσμα, αφού οι σχεδιαστές της θα είναι πάντα παρόντες αλλά επίσης είναι και λιγότερο δαπανηρή.

Σε μεγάλες επιχειρήσεις εφαρμόζεται λογισμικό σε υπολογιστή και πρότυπα αρχεία, που εφαρμόζονται σε παρόμοιου πεδίου δράσης επιχειρήσεις και γίνονται διαθέσιμα με το σκοπό να γίνουν οδηγοί των επιχειρήσεων μέσα από τα βασικά βήματα της διαδικασίας.

Η σχέση του συστήματος HACCP με τη διασφάλιση ποιότητας

Η ασφάλεια των τροφίμων έχει άμεση σχέση με την υγεία του ανθρώπου και κατά συνέπεια είναι θέμα σοβαρό, αδιαπραγμάτευτο. Από την άλλη πλευρά η ποιότητα είναι πάντοτε επιθυμητή από τον παραγωγό. Η ανάπτυξη ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας είναι οπωσδήποτε σίγουρο ότι θα μπορεί να εξασφαλίσει την παραγωγή προϊόντων ποιότητας. Η ύπαρξη όμως δύο

συστημάτων με τα όσα αυτό συνεπάγεται - διαδικασίες, ελέγχους, έντυπα κ.τ.λ. - η δυσκολία λειτουργίας δύο διαφορετικών συστημάτων χωρίς να υπάρχει λόγος και μάλιστα με πιθανότητα δημιουργίας σύγχυσης και τέλος πάντων και οι λόγοι πρακτικής όσο και εμπειρίας υπαγορεύουν τη χωριστή μεν ανάπτυξη του HACCP, αλλά οπωσδήποτε την ενσωμάτωση αυτού στο σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

Το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2000 διασφαλίζει τις διαδικασίες ποιότητας των προϊόντων, περιέχει κατευθυντήριες οδηγίες για την ανάπτυξη και το σχεδιασμό ενός εσωτερικού συστήματος διαχείρισης ποιότητας από μια επιχείρηση. Υπάρχει σχετική εμπειρία εφαρμογής του προτύπου αυτού στη βιομηχανία τροφίμων.

Αντίθετα, το σύστημα HACCP στοχεύει στη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων. Το σύστημα HACCP μπορεί να συνδυαστεί με το σύστημα διασφάλισης ποιότητας και να ενσωματωθεί με αυτό, ώστε να καλύψει και το θέμα της ασφάλειας των τροφίμων. Για το λόγο αυτό, το σύστημα HACCP, πρέπει να αποτελεί ένα αναπόσπαστο τμήμα του προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας (Quality Assurance-QA) της εταιρίας και κατά συνέπεια, τη βάση του συστήματος διασφάλισης της υγιεινής των τροφίμων της επιχείρησης.

Σήμερα, η εφαρμογή του συστήματος HACCP είναι υποχρεωτική για τα τρόφιμα. Η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων είναι επίσης σημαντική, αλλά η διασφάλιση της ποιότητας είναι προαιρετική.

Επίσης, το σύστημα HACCP απαιτεί την εφαρμογή Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, η λειτουργία των οποίων πρέπει να παρακολουθείται με κατάλληλο σύστημα, προκειμένου να προλαμβάνονται και να ελέγχονται οι δυνητικοί παράγοντες κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων. Αντίθετα, τα σημεία ελέγχου της ποιότητας των προϊόντων σχετίζονται με νομοθετικά και ποιοτικά θέματα, αλλά δεν απαιτούν τόσο έντονη παρακολούθηση.

Σήμερα οι επιχειρήσεις τροφίμων, με στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους, χρησιμοποιούν ως εργαλείο και στρατηγικό κλειδί για την ανάπτυξή τους και την προώθηση των προϊόντων τους, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, μια νέα φιλοσοφία Διοίκησης, την Ολική Διοίκηση Ποιότητας (TQM), που περιλαμβάνει το σύστημα HACCP και το πρότυπο ποιότητας ISO 9001:2000.

ΟΡΙΣΜΟΙ

Παρουσίαση σαφών ορισμών των χρησιμοποιούμενων όρων μέσα στο σχέδιο HACCP.

Αξιολόγηση σχεδιασμού HACCP: Η αρχική επισκόπηση από την ομάδα HACCP για διασφάλιση της ακρίβειας όλων των στοιχείων του σχεδιασμού HACCP.

Ασφάλεια τροφίμων (Food safety): Διασφάλιση του προϊόντος έναντι χημικών, βιολογικών ή φυσικών παραγόντων οι οποίοι μπορεί να θέσουν την υγεία του χρήστη / καταναλωτή σε κίνδυνο.

Απόκλιση (Deviation): Αποτυχία ικανοποίησης κρίσιμου ορίου.

Δένδρο απόφασης κρίσιμων σημείων ελέγχου: Ακολουθία ερωτήσεων για προσδιορισμό αν όντως το σημείο ελέγχου είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Διάγραμμα ροής (Flow Diagram): Η σχηματική παρουσίαση της αλληλουχίας των σταδίων ή των λειτουργιών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος.

Διορθωτικές ενέργειες (Remedial measures): Μέτρα-διαδικασίες που ακολουθούνται όταν τα αποτελέσματα παρακολούθησης των σημείων ελέγχου ή των κρίσιμων σημείων ελέγχου υποδεικνύουν τάση για απόκλιση από τα απαιτούμενα κρίσιμα όρια.

Έλεγχος (Control): Η λήψη όλων των απαραίτητων μέρων για να διασφαλίζεται και να τηρείται η συμμόρφωση με τα κριτήρια που καθορίζονται στο σχέδιο HACCP.

Επαλήθευση HACCP (HACCP verification): Η συστηματική εξέταση που περιλαμβάνει τις μεθόδους επιθεώρησης, τις διαδικασίες, τις δοκιμές και τις άλλες αξιολογήσεις, πλέον της παρακολούθησης HACCP, για να διαπιστωθεί αν το σύστημα HACCP λειτουργεί σε συμμόρφωση με το σχέδιο HACCP.

Επιθεώρηση HACCP (HACCP audit): Η συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση, για να προσδιοριστεί εάν οι δραστηριότητες του συστήματος HACCP και τα σχετικά αποτελέσματα συμμορφώνονται με τις προσχεδιασμένες διευθετήσεις και εάν οι διευθετήσεις αυτές έχουν εφαρμοστεί αποτελεσματικά και είναι κατάλληλες για την επίτευξη των στόχων.

Επικύρωση HACCP (HACCP validation): Η επιβεβαίωση, με την ύπαρξη αντικειμενικών αποδείξεων, ότι τα συστατικά στοιχεία του σχεδίου HACCP είναι αποτελεσματικά.

Επιχείρηση τροφίμων: Κάθε επιχείρηση δημόσια ή ιδιωτική που ασκεί μία ή περισσότερες από τις παρακάτω δραστηριότητες, κερδοσκοπικές ή μη: Παρασκευή, μεταποίηση, παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή, διακίνηση και προσφορά προς πώληση ή διάθεση τροφίμων.

Καταμέτρηση: Παρακολούθηση με τη βοήθεια εργαλείων.

Κίνδυνος (Hazard): Κάθε βιολογικός, χημικός, φυσικός παράγοντας ή κατάσταση στο τρόφιμο ο οποίος μπορεί να προκαλέσει δυσμενή επίπτωση στην υγεία του καταναλωτή.

Κρίσιμο όριο (Critical Limit): Κριτήριο που πρέπει να ικανοποιηθεί για κάθε προνοητική μέτρηση σχετικά με κρίσιμο σημείο ελέγχου. Τιμή μεγέθους που διαχωρίζει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό.

Κρίσιμο σημείο ελέγχου, ΚΣΕ (Critical Control Point, CCP): Κάθε σημείο, στάδιο ή διαδικασία στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος και η προστασία από παράγοντα κινδύνου ενός τροφίμου μπορεί να προληφθεί, να απαλειφθεί ή να ελαττωθεί σε αποδεκτά όρια.

Κριτήριο: Απαιτήση ή ανάγκη επί της οποίας βασίζεται ρήση ή απόφαση.

Ομάδα HACCP (HACCP team): Ομάδα ανθρώπων, ειδικών κυρίως, υπεύθυνων για την ανάπτυξη του σχεδιασμού HACCP.

Ορθή Υγιεινή Πρακτική (Good Hygiene Practices): Ένα γραπτό έγγραφο που περιγράφει όλες τις απαιτήσεις που διασφαλίζουν την ατομική ασφάλεια του κτιρίου, του εξοπλισμού και των προϊόντων.

Παρακολούθηση HACCP (HACCP monitoring): Η σχεδιασμένη ακολουθία παρατηρήσεων ή μετρήσεων κρίσιμων ορίων καθορισμένων ως εκτιμητών ελέγχου κρίσιμου σημείου ελέγχου (CCP) και παραγωγής ακριβών γραπτών αντικειμενικών βεβαιώσεων (αρχεία).

Σημείο ελέγχου (Control Point, CP): Κάθε σημείο, στάδιο ή διαδικασία στα οποία κάθε βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας μπορεί να ελεγχθεί.

Συνεχής παρακολούθηση (Continuous Monitoring): Συλλογή και καταγραφή δεδομένων, με σκοπό να διαπιστωθεί εάν ένα ΚΣΕ βρίσκεται υπό έλεγχο.

Σύστημα HACCP (HACCP System): Τα αποτελέσματα υλοποίησης του σχεδιασμού HACCP. Σύστημα το οποίο αναγνωρίζει, αξιολογεί και ελέγχει τους πιθανούς κινδύνους, οι οποίοι είναι κρίσιμοι για την ασφάλεια των τροφίμων.

Σχέδιο HACCP (HACCP Plan): Το έγγραφο που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τις αρχές HACCP για τη διασφάλιση του ελέγχου των κρίσιμων παραγόντων κινδύνου εντός του πλαισίου εφαρμογής του συστήματος HACCP.

Τεκμηρίωση: Γραπτά αρχεία παρακολούθησης, που περιλαμβάνουν διορθωτικές ενέργειες και σχόλια.

Τήρηση του συστήματος HACCP: Ενημέρωση και βελτίωση του συστήματος.

Τρόφιμα: Όλα τα στερεά ή υγρά προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τροφή από τον άνθρωπο.

(ΕΛΟΤ EN ISO 22.000)

ΜΕΡΟΣ 2

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ ΧΥΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

Η επιχείρηση έχει την επωνυμία – ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΑΜΥΚΛΩΝ – “ΛΑΚΩΝΙΑ”. Η επιχείρηση ιδρύθηκε το 1965 από 31 ιδρυτικά μέλη. Ο Συνεταιρισμός έχει ως έδρα τη γεωγραφική περιφέρεια του Νομού Λακωνίας μέσα στην οποία βρίσκονται οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις των μελών του. Έδρα του Συνεταιρισμού είναι η κοινότητα των Αμυκλών του Νομού Λακωνίας.

Ο Συνεταιρισμός με βάση το Καταστατικό του αποσκοπεί με την ισότιμη συνεργασία και την αμοιβαία βοήθεια των συνεταίρων στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη των μελών του μέσα σε μια κοινή επιχείρηση. Για να επιτύχει τις σκοπούς του ο Συνεταιρισμός: α. Ενοικιάζει, αγοράζει ή κατασκευάζει και συντηρεί εγκαταστάσεις για επεξεργασία και αποθήκευση των προϊόντων των συνεταίρων και ιδρύει πρατήρια για την πώληση των προϊόντων αυτών και β. Φροντίζει για την εξεύρεση αγορών καταναλώσεως των προϊόντων και υποπροϊόντων που παράγει, στο εσωτερικό και εξωτερικό.

Ο αριθμός των μελών του Συνεταιρισμού ανέρχεται σε πάνω από 1.000 άτομα, τα οποία είναι κατά βάση αγρότες καλλιεργητές πορτοκαλιών.

Ο Συνεταιρισμός σήμερα έχει τις ακόλουθες δραστηριότητες:

1. Μια γραμμή παραγωγής συμπυκνωμένου χυμού πορτοκαλιού με 10 εκχυμωτικές μηχανές συνολικής δυναμικότητας 26.2 τόνων την ώρα σε πρώτη ύλη.
2. Μια γραμμή τυποποίησης και συσκευασίας πορτοκαλιών δυναμικότητας 30 τόνων την ώρα.
3. Μια γραμμή αποξήρανσης υπολειμμάτων πορτοκαλιών δυναμικότητας 14 τόνων την ώρα σε πρώτη ύλη που είναι ο φλοιός των πορτοκαλιών.

4. Τέσσερις γραμμές συσκευασίας Tetra Pak εκ των οποίων οι δύο σε ασηπτική χάρτινη συσκευασία των 250 cc και οι δύο σε ασηπτική χάρτινη συσκευασία των 1000 cc. Οι δύο γραμμές των 250 cc έχουν δυναμικότητα συσκευασίας 220 κιβωτίων των 27 συσκευασιών την ώρα (δηλαδή σύνολο 440 κιβώτια την ώρα). Οι δυο γραμμές των 1000 cc έχουν δυναμικότητα συσκευασίας 500 κιβωτίων των 12 τεμαχίων (δηλαδή 1000 κιβώτια την ώρα).

Τα κύρια προϊόντα που παράγει ο Συνεταιρισμός “ΛΑΚΩΝΙΑ” είναι τα ακόλουθα:

- Συμπυκνωμένος χυμός πορτοκαλιού πυκνότητας 60 ° BRIX (παράγει και συμπυκνωμένο χυμό λεμονιού 40 ° BRIX και γκρέϊπ φρουτ 58 ° BRIX).
- Τυποποιημένα και συσκευασμένα εσπεριδοειδή και ειδικότερα πορτοκάλια ποικιλίας ομφαλοφόρων.
- Αιθέρια έλαια πορτοκαλιού (μπορεί να παράγει και αιθέρια έλαια λεμονιού).
- Ξηρή πούλπα εσπεριδοειδών (Ζωοτροφή).
- Φυσικό χυμό 100% πορτοκάλι σε συσκευασία 1000 και 250 cc (από συμπυκνωμένο χυμό).
- Νέκταρ πορτοκάλι 50% σε συσκευασία 1000 και 250 cc.
- Μίγμα φρούτων 100% σε συσκευασία 1000 και 250 cc.
- Νέκταρ τριών χυμών (πορτοκάλι, ροδάκινο, μήλο) 50% σε συσκευασία 1000 και 250 cc.
- Νέκταρ ροδάκινο 45% σε συσκευασία 1000 και 250 cc.
- Φρουτοποτό λεμόνι σε συσκευασία 1000 cc.
- Φυσικό χυμό ανανά σε συσκευασία 1000 cc.

Οι εμπορικές δραστηριότητες του Συνεταιρισμού αφορούν αποκλειστικά στη διάθεση των προϊόντων της χονδρικής. Ο Συνεταιρισμός συσκευάζει σε ασηπτική συσκευασία TETRA BRIK τους χυμούς που διαθέτει στην PEPSICO – HBH. Επίσης ως ομάδα παραγωγών αποσύρει τα πλεονάσματα των πορτοκαλιών τα οποία δεν είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν

διαφορετικά. Η δραστηριότητα αυτή τα τελευταία χρόνια έχει μειωθεί σημαντικά.

Η επιχείρηση σήμερα αξιοποιεί πλήρως το μηχανολογικό εξοπλισμό που διαθέτει. Όσον αφορά το προσωπικό, η επιχείρηση απασχολεί προσωπικό παραγωγής και διοικητικό περίπου 85 άτομα, από τα οποία τα 20 περίπου είναι εποχικό.

Ο Συνεταιρισμός δίνει ιδιαίτερη έμφαση, τόσο στη σχέση του με τους προμηθευτές, το προσωπικό και τους πελάτες του, όσο και σε ότι αφορά την ποιότητα των προϊόντων και των παρεχόμενων απ' αυτόν υπηρεσιών.

Η ανάπτυξη και εγκατάσταση του συστήματος HACCP διήρκεσε περίπου δύομισι χρόνια και πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια εταιρίας συμβούλων. Για την οργάνωση και εφαρμογή του συστήματος απαιτήθηκε η διεξαγωγή πολλών εκπαιδευτικών προγραμμάτων (σεμιναρίων) από το προσωπικό της παραπάνω εταιρίας.

Η απόδειξη για την ορθή εφαρμογή των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας και υγιεινής στους πελάτες του έγινε τον Αύγουστο του 2003, μετά την πιστοποίηση του Συνεταιρισμού στο σύστημα διασφάλισης της υγιεινής-HACCP και στο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας – ISO 9001:2000 από συγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης.

Για την υποστήριξη των παραπάνω συστημάτων διαθέτει οργανωμένο Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας και ένα πολύ καλά εξοπλισμένο μικροβιολογικό εργαστήριο, ενώ παρέχει εκπαιδευτικά προγράμματα στο προσωπικό που ασχολείται άμεσα με την εφαρμογή των συστημάτων αυτών.

ΑΛΛΑΓΗ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

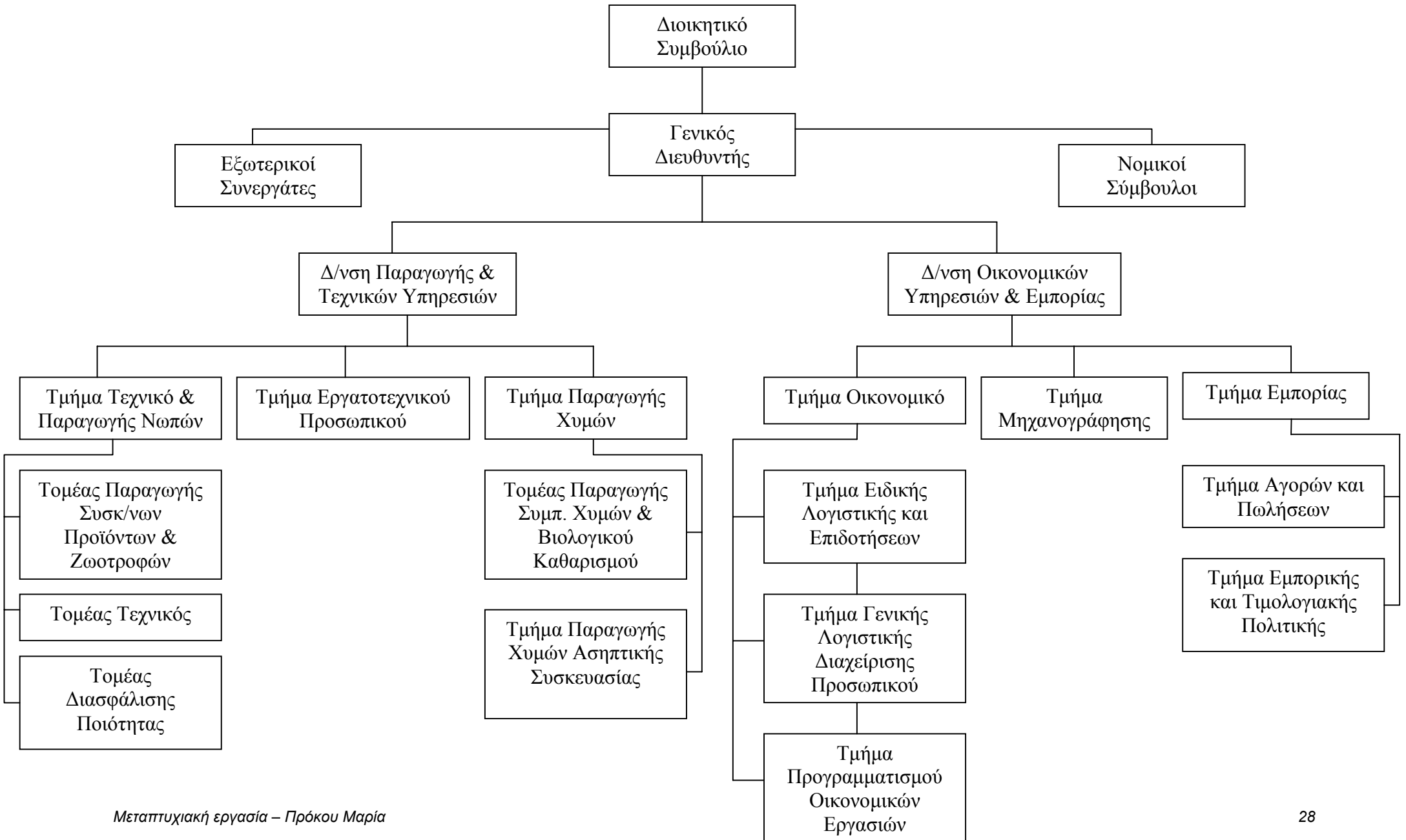
Ιδιαίτερα σημαντικό ήταν το γεγονός ότι έγινε αποσαφήνιση από τη Διοίκηση του Συνεταιρισμού, των αρμοδιοτήτων σε όλες τις βαθμίδες της επιχείρησης, έγινε δηλαδή ο καθορισμός των δικαιοδοσιών και των ευθυνών του προσωπικού και των τμημάτων, που επηρεάζουν την ποιότητα και την υγιεινή των προϊόντων. Για το λόγο αυτό, έγινε λεπτομερής περιγραφή όλων των θέσεων εργασίας στην επιχείρηση, προκειμένου το σύστημα να μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα από τα συγκεκριμένα πρόσωπα, τα οποία βρίσκονται κάθε φορά εν ενεργεία.

Επειδή η υγιεινή των τροφίμων και κατά συνέπεια η εγκατάσταση του συστήματος κρίθηκε απαραίτητη για τον Συνεταιρισμό, αποφασίστηκε να γίνει συνδυασμός του HACCP με το σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας και να αποτελέσει ένα αναπόσπαστο τμήμα του προγράμματος Διαχείρισης Ποιότητας του Συνεταιρισμού. Ο κύριος συντονιστής του θέματος της ασφάλειας (και της ποιότητας) στην επιχείρηση, ορίστηκε το τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας, με κύριες δραστηριότητες τις ακόλουθες:

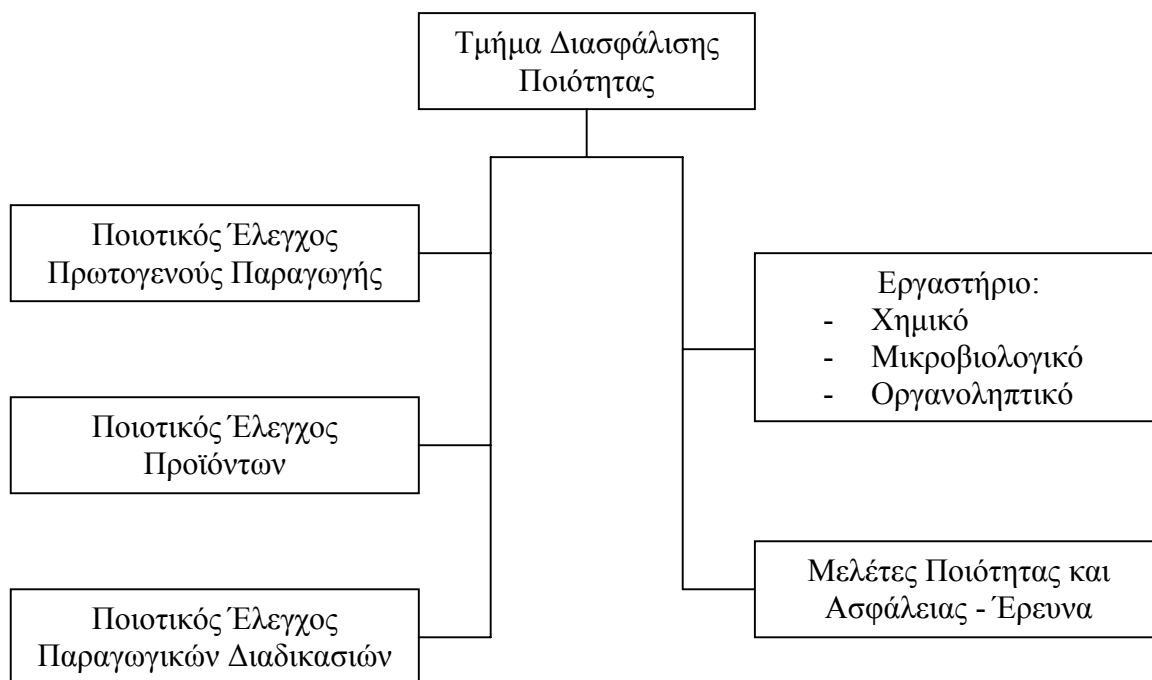
- Προτείνει στη Διοίκηση το πρόγραμμα διασφάλισης της υγιεινής των προϊόντων (σύστημα HACCP).
- Προγραμματίζει ελέγχους των πρώτων υλών και των έτοιμων προϊόντων.
- Διενεργεί έρευνες για τα θέματα υγιεινής εντός και εκτός της επιχείρησης.
- Διεξάγει εσωτερικές επιθεωρήσεις ποιότητας και υγιεινής.
- Πραγματοποιεί και συντονίζει τις εξωτερικές επιθεωρήσεις των προμηθευτών.
- Καθορίζει τα όρια των ανοχών των μετρήσεων και εξασφαλίζει την αξιοπιστία των οργάνων που απαιτούνται.
- Αναλαμβάνει την παρακολούθηση και διεξαγωγή των διορθωτικών ενεργειών.

Στα επόμενα διαγράμματα 1,2 δίνονται τα οργανογράμματα του Συνεταιρισμού και του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας.

Διάγραμμα 1: Οργανόγραμμα Συνεταιρισμού



Διάγραμμα 2:
Οργάνωση του τμήματος Διασφάλισης
Ποιότητας του Συνεταιρισμού



ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ

Η εταιρία θεωρεί ότι η ορθή πρακτική των διεργασιών που εκτελεί στις εγκαταστάσεις της (GMP) αποτελεί το θεμέλιο κάθε προσπάθειας που καταβάλλεται για παραγωγή προϊόντων υγιεινών, ασφαλών - σταθερών από μικροβιακή άποψη και υψηλής διατροφικής ικανότητας. Έτσι στήριξε κάθε προσπάθεια βελτίωσης των υπάρχοντων πρακτικών αλλά και με κάθε δυνατότητα που διέθετε, συνέβαλλε στην υλοποίηση των προαπαιτούμενων προγραμμάτων εφαρμογής της HACCP.

Η εταιρία έχοντας υιοθετήσει τις απαιτήσεις των καιρών μας, έθεσε εδώ και αρκετά χρόνια στο κέντρο του ενδιαφέροντος της, την παραγωγή και διάθεση υγιεινών και υψηλής διατροφικής ικανότητας προϊόντων. Αναγκαία συνθήκη παραγωγής τροφίμων που αντιστοιχούν στο σημερινό επίπεδο "ποιότητας ζωής", είναι η ορθή υγιεινή πρακτική, η υγιεινή των διαδικασιών.

Είναι ευθύνη του παραγωγού η διασφάλιση υψηλού επιπέδου υγιεινής κατάστασης των προϊόντων που παράγει και διαθέτει στην αγορά. Η ευθύνη καλύπτει τα στάδια από την παρασκευή, μεταποίηση, τυποποίηση, αποθήκευση, διακίνηση κ.λ.π. μέχρι την τελική διάθεση στον καταναλωτή.

Η σύγχρονη αντίληψη ποιοτικής διασφάλισης του παραγόμενου προϊόντος, έχει μετατοπίσει την εστίαση της προσοχής των επιχειρήσεων τροφίμων από τον έλεγχο των τελικών προϊόντων στον έλεγχο των συνθηκών και όρων που εκτελούνται οι διεργασίες μεταποίησης-τυποποίησης, διακίνησης, αποθήκευσης κ.λ.π.

Η σχολαστική εφαρμογή των σύγχρονων κανόνων υγιεινής και καθαριότητας στους χώρους υποδοχής, αποθήκευσης, τυποποίησης, διακίνησης κ.λ.π. στα μηχανήματα, κύρια και βοηθητικά, και κυρίως στην κατάσταση και εργασιακή δραστηριότητα του προσωπικού, είναι η αφετηρία εφαρμογής - υλοποίησης της ανωτέρω αντίληψης.

Συνακόλουθα μελέτη, εφαρμογή και διατήρηση του συστήματος HACCP (ανάλυση παραγόντων κινδύνου, κρίσιμων σημείων ελέγχου) στην επιχείρηση, θα της δώσει την δυνατότητα ελέγχου των κρίσιμων σημείων της παραγωγικής διαδικασίας και έτσι εξάλειψη ή ελαχιστοποίηση των εν δυνάμει κινδύνων που απειλούν την ασφάλεια των παραγομένων φρούτων.

Η γενική διεύθυνση της εταιρίας υποστήριξε με τις δυνάμεις και τα μέσα που διέθετε την εφαρμογή, συντήρηση και βελτίωση των σύγχρονων κανόνων και μεθόδων υγιεινής και καθαριότητας, καθώς και τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την συντήρηση του συστήματος HACCP.

Παράλληλα κάλεσε το προσωπικό ανεξαρτήτως θέσεων και ρόλων να συμμορφωθεί και να συμμετέχει ενεργά στις απαιτήσεις της HACCP. Χωρίς την ενεργό παρουσία του προσωπικού στο συγκεκριμένο πρόγραμμα ποιοτικής διασφάλισης, η υλοποίησή του θα ήταν ανέφικτη. Τέλος, η γενική διεύθυνση υποστήριξε ενεργά τις προσπάθειες εκπαίδευσης του προσωπικού στο συγκεκριμένο αντικείμενο.

Η Διοίκηση του Συνεταιρισμού όρισε και τεκμηρίωσε την πολιτική και τους στόχους της, καθώς δεσμεύτηκε για την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων. Η πολιτική της επιχείρησης, σε σχέση με την ασφάλεια των προϊόντων και την εγκατάσταση του συστήματος HACCP περιγράφηκε ως εξής:

“...η ποιότητα των προϊόντων και των παρεχόμενων από τον Συνεταιρισμό υπηρεσιών, στην οποία περιλαμβάνεται και η ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων από άποψη βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων, βρίσκεται στο κέντρο του ενδιαφέροντος κάθε εργαζόμενου στον Συνεταιρισμό. Κάθε διεύθυνση, τμήμα του Συνεταιρισμού έχει την αναλογούσα σε αυτή υπευθυνότητα σχετικά με την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων...”

“...το προσωπικό εκπαιδεύεται συνεχώς για να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων...”, “...στα στελέχη παρέχεται κάθε απαραίτητο μέσο για την ενημέρωσή τους για νέα επιστημονικά δεδομένα τα οποία σχετίζονται με την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων...”

“...Η Διοίκηση του Συνεταιρισμού δεσμεύεται να υποστηρίξει με υλικά μέσα και ανθρώπινο δυναμικό τους στόχους ασφαλείας που κάθε φορά τίθενται και να γνωστοποιήσει την πολιτική της για την ασφάλεια σε όλο το προσωπικό...”

“...Η δέσμευση του Συνεταιρισμού για την ασφάλεια των προϊόντων εκφράζεται με την πρακτική της ότι κανένα μη ασφαλές προϊόν δεν δίδεται στην κατανάλωση και ότι ακολουθούνται απαράκλητα οι αποφάσεις της ομάδας HACCP...” και τέλος

“...ο συνεταιρισμός έχει την απαίτηση από όλους να συμβάλλουν ενεργά στην παραγωγή ασφαλών προϊόντων...”.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Πριν τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της HACCP απαιτείται η καταγραφή και η επισκόπηση της εταιρίας από άποψη προϋποθέσεων εφαρμογής του HACCP. Η επισκόπηση εκτιμά ποιες από τις απαιτήσεις ικανοποιούνται, το είδος των εκτελούμενων ελέγχων, τα τηρούμενα αρχεία. Στη συνέχεια συγκροτείται το πρόγραμμα των προαπαιτούμενων εφαρμογής HACCP.

Είναι πολύ σημαντική η σπουδαιότητα των προαπαιτούμενων προγραμμάτων (PRPs). Αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο του σχεδιασμού του HACCP και πρέπει να είναι κατάλληλα και αποτελεσματικά.

Αν κάποιο μέρος από το πρόγραμμα υλοποίησης των προϋποθέσεων δεν ελέγχεται κατάλληλα, πιθανόν να προστεθούν κρίσιμα σημεία ελέγχου στο σχεδιασμό της HACCP. Συμπερασματικά η ικανοποίηση των προαπαιτούμενων προγραμμάτων εφαρμογής HACCP απλοποιεί το σχεδιασμό του και διασφαλίζει τη διατήρηση της ακεραιότητάς του, καθώς και την παραγωγή ασφαλών προϊόντων.

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ HACCP

Οι προϋποθέσεις τέμνονται με την ορθή πρακτική των διεργασιών (GMP) και χωρίζονται στους πιο κάτω τομείς:

1. Κτιριακές εγκαταστάσεις (εξωτερικές ιδιότητες, εσωτερική κατάσταση, διευκολύνσεις υγιεινής, ποιότητα νερού).
2. Παραλαβή, μεταφορά, αποθήκευση (παραλαβή πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας, αποθήκευση).
3. Εξοπλισμός. Αποτελεσματικότητα και συντήρηση (Γενικός σχεδιασμός εξοπλισμού, εγκατάσταση, συντήρηση).
4. Προγράμματα εκπαίδευσης προσωπικού (έλεγχος διαδικασιών, υγιεινή, πρακτική).

5. Υγιεινή (Πρόγραμμα υγιεινής, πρόγραμμα ελέγχου λοιμογόνων παραγόντων).
6. Ανακλήσεις προϊόντων λόγω προβλημάτων ασφάλειας και υγιεινής (Σύστημα ανάκλησης παρτίδας, έναρξη ανάκλησης).

1. Γενικές προδιαγραφές κτιριακών εγκαταστάσεων

Τα κτίρια και ο περιβάλλον χώρος πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να συντηρούνται με τέτοιο τρόπο που να εμποδίζουν τους όρους ή τις συνθήκες που ευνοούν τη μίανση των τροφίμων. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία των κτιρίων και τους χώρους γύρα απ' αυτά. Τις εξωτερικές ιδιότητες τους, τους δρόμους, απορροές, σχεδιασμό και κατασκευή των κτιρίων, τη ροή των προϊόντων στο εσωτερικό και εξωτερικό τους, τις ευκολίες υγιεινής και την ποιότητα νερού και ατμού. Η υλοποίηση της διάθεσης της εταιρίας να ικανοποιεί τις απαιτήσεις για τις κτιριακές εγκαταστάσεις επιβεβαιώνεται με την ύπαρξη εγγράφων επιθεώρησης των κτιρίων σε τακτά χρονικά διαστήματα, την τήρηση αρχείων στο οποία θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων και των διορθωτικών ενεργειών που τυχόν εκτελέστηκαν.

2. Παραλαβή υλικών / Αποθήκευση / Μεταφορά

Παραλαβή

Η επιχείρηση πρέπει να παραλαμβάνει, να ελέγχει και να αποθηκεύει πρώτες, βοηθητικές ύλες και υλικά συσκευασίας με τρόπο που να εμποδίζει τους όρους και τις συνθήκες που έχουν σαν αποτέλεσμα την μίανση των τροφίμων. Όπου υπάρχει δυνατότητα η εταιρία ζητά πιστοποιητικά ποιότητας για εισερχόμενα υλικά. Τα εισερχόμενα υλικά παραλαμβάνονται σε χώρο, διάφορο αυτού της παραγωγής. Όλα τα παραλαμβανόμενα υλικά, βοηθητικές ύλες - υλικά συσκευασίας πρέπει να είναι κατάλληλα για τρόφιμα και να ικανοποιούν τις κατάλληλες προδιαγραφές. Όλα τα υλικά πρέπει να είναι ασφαλή και να μην επιδρούν αρνητικά στην ασφάλεια του τελικού προϊόντος.

Αποθήκευση

Εισερχόμενες ουσίες που απαιτούν ψύξη ή κατάψυξη να αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες που προβλέπονται. Κατεψυγμένες ουσίες να αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες που δεν επιτρέπουν την ψύξη τους. Είσοδος και έξοδος πρώτων, βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας από τους χώρους αποθήκευσης πρέπει να εκτελείται, με τρόπο που να εμποδίζει φθορές ή μιάνσεις. Πρώτες, βοηθητικές ύλες και υλικά συσκευασίας ευαίσθητα σε υγρασία να αποθηκεύονται υπό κατάλληλους όρους ώστε να παρεμποδίζονται φθορές. Χημικές μη εδωδιμες ουσίες όπως συντηρητικά, απορρυπαντικά, απολυμαντικά ή κάθε άλλη χημική ουσία που εισέρχεται στην επιχείρηση να είναι κατάλληλα επισημασμένες, να αποθηκεύονται σε ξηρό ή καλά αεριζόμενο μέρος, κατάλληλα επισημασμένο, διακρίσιμο από αυτό της αποθήκευσης των άλλων εδωδιμων ουσιών. Οι χημικές ουσίες να υφίστανται χειρισμό μόνο από αρμόδια και κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα. Όλες οι χημικές μη εδωδιμες ύλες πρέπει να είναι κατάλληλες για να χρησιμοποιηθούν σε επιχειρήσεις τροφίμων.

Μεταφορά

Η επιχείρηση πρέπει να επαληθεύει ότι τα μεταφορικά μέσα είναι κατάλληλα για μεταφορά του τροφίμου. Το μεταφορικό μέσο να επιθεωρείται κατά την άφιξη του από αρμόδιο πρόσωπο της επιχείρησης πριν την φόρτωση, ώστε να επιβεβαιωθεί ότι είναι ελεύθερο μιάνσεων και κατάλληλο για μεταφορά τροφίμων. Η επιχείρηση έχει γραπτές διαδικασίες καθαριότητας - υγιεινής για μεταφορικά μέσα που μεταφέρουν χύδην φορτία και απαιτούν ιδιαίτερες συνθήκες καθαριότητας-εξυγίανσης πριν την φόρτωση. Αν το ίδιο μεταφορικό μέσο χρησιμοποιείται για φορτία τροφίμων ή μη, να έχουν τεθεί σε εφαρμογή διαδικασίες περιορισμού των φορτίων που δεν είναι τρόφιμα, σ' αυτά που δεν παρουσιάζουν κίνδυνο για τα συνακόλουθα φορτία τροφίμων μετά από κατάλληλο καθαρισμό, ή σε τέτοια φορτία που μπορούν να μεταφερθούν μαζί με τα τρόφιμα. Οι δεξαμενές αποθήκευσης τροφίμων όταν και όπου υπάρχουν να είναι κατασκευασμένες ώστε να επιτρέπουν πλήρες σφράγισμα και να εμποδίζουν μολύνσεις.

3. Αποτελεσματικότητα και συντήρηση εξοπλισμού

Η επιχείρηση πρέπει να χρησιμοποιεί εξοπλισμό σχεδιασμένο για παραγωγή τροφίμων, εγκαταστημένο και συντηρημένο με τρόπο που να εμποδίζει όρους ή συνθήκες μίανσης τροφίμων. Η επιχείρηση πρέπει να έχει θέσει σε εφαρμογή πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου όλων των απαιτούμενων μηχανολογικών εξοπλισμών και να διατηρεί τα απαιτούμενα αρχεία. Εξοπλισμοί και σκεύη πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και να συντηρούνται με τρόπο που να εμποδίζει την μίανση των τροφίμων. Οι επιφάνειες επαφής με τρόφιμα να είναι μη τοξικές, όχι απορροφητικές, ελεύθερες από ρωγμές ή χαρακίες, μη επηρεαζόμενες από τρόφιμα, καθιστάμενες επαναλήψιμα καθαρές και υγιεινές. Η εγκατάσταση εξοπλισμού και σκευών να γίνεται με τρόπο που να εμποδίζει την μίανση των τροφίμων. Μηχανήματα και σκεύη, όπου κρίνεται απαραίτητο, να έρχονται σ' επαφή με κανάλια απορροής ή να φέρουν κατάλληλους εξαερισμούς, για αποφυγή δημιουργίας εστίας μιάνσεων. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός να συντηρείται με τρόπο καθαρό και υγιεινό, σύμφωνα με το πρόγραμμα καθαριότητας και υγιεινής. Μηχανήματα και σκεύη, χρησιμοποιούμενα για επεξεργασίες και χειρισμό μη εδώδιμων ουσιών δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για τρόφιμα. Κάθε ενόργανη διάταξη παρακολούθησης και κάθε μηχανισμός που επιδρά στην ασφάλεια του τροφίμου πρέπει να καταγράφεται με τον σκοπό χρήσης του. Πρωτόκολλα και ρυθμιστικές μέθοδοι πρέπει να υπάρχουν για τις πιο πάνω συσκευές. Π.χ. τέτοιες συσκευές είναι θερμόμετρα, ΡΗμετρα, μανόμετρα, συσκευές μέτρησης Αw, υγρόμετρα, κ.λ.π. Η συχνότητα ρυθμίσεων, το υπεύθυνο πρόσωπο, η διαδικασία διακρίβωσης και επαλήθευσης, οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες καθώς και τα τηρούμενα αρχεία πρέπει να υπάρχουν.

4. Εκπαίδευση προσωπικού

Η επιχείρηση πρέπει να έχει κατάλληλο πρόγραμμα εκπαίδευσης με σκοπό την παρακολούθηση και έλεγχο όλων των στοιχείων αυτής της παραγράφου και συντήρηση των κατάλληλων αρχείων. Το αντικείμενο του προγράμματος εκπαίδευσης προσωπικού πρέπει να σχετίζεται με την διασφάλιση του

υγιεινού χειρισμού των τροφίμων. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού πρέπει να εφοδιάζει με κατάλληλη εκπαίδευση το προσωπικό της παραγωγικής διαδικασίας. Επίσης πρέπει να υπάρχει διαδικασία επιβεβαίωσης της αποτελεσματικότητας του εκτελούμενου προγράμματος εκπαίδευσης. Η βιομηχανία πρέπει να βεβαιώνει ότι το προσωπικό τηρεί τους κανόνες υγιεινής.

Όλο το προσωπικό που εισέρχεται στους χώρους παραγωγής και χειρισμού των τροφίμων πρέπει να πλένει τα χέρια του προσεκτικά, με σαπούνι και ζεστό τρεχούμενο πόσιμο νερό. Το πλύσιμο των χεριών πρέπει να εκτελείται μετά από χειρισμό μολυσμένων υλικών (π.χ. διαλογή καρπών) και μετά από χρήση τουαλέτας. Όπου απαιτείται οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν ειδικές συσκευές απολύμανσης χεριών. Όλο το προσωπικό στους χώρους παραγωγής έχει καθήκον να συντηρεί την προσωπική υγιεινή και τους κανόνες καθαριότητας που έχει θεσπίσει η επιχείρηση. Προστατευτικά ρούχα, καπέλα και ειδικά παπούτσια, λειτουργικά στοιχεία αναληφθέντων από το προσωπικό διεργασιών πρέπει να συντηρούνται με τρόπο υγιεινό. Γάντια όπου χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι καθαρά και υγιεινά. Κάθε πρόσωπο που εισέρχεται σε περιοχές χειρισμού τροφίμων πρέπει να αφαιρεί προσωπικά του αντικείμενα που μπορεί να πέσουν μέσα ή με οποιοδήποτε τρόπο να μολύνουν το τρόφιμο. Η πρόσβαση - είσοδος του προσωπικού και των επισκεπτών πρέπει να ελέγχεται στους χώρους επεξεργασίας των τροφίμων για να προληφθεί η μίανσή τους. Όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις πρέπει να ληφθούν υπόψη ώστε να εμποδιστεί μίανση, περιλαμβανόμενων του πλυσίματος χεριών μέχρι καθολικό πλύσιμο. Κάθε πρωτοεργαζόμενος στην εταιρεία λαμβάνει οδηγίες καθαρισμού - υγιεινής τόσο για τον χώρο και το αντικείμενο εργασίας του όσο και για τους κανόνες προσωπικής υγιεινής.

5. Υγιεινή

Η επιχείρηση πρέπει να έχει κατάλληλο πρόγραμμα υγιεινής - καθαριότητας ώστε να παρακολουθούνται και να ελέγχονται όλα τα στοιχεία αυτής της παραγράφου και να διατηρούνται τα κατάλληλα έντυπα. Το πρόγραμμα

καθαρισμού να περιλαμβάνει τις απαιτούμενες παραμέτρους που πρέπει να ελεγχθούν στην μονάδα παραγωγής για να διασφαλιστεί η παραγωγή των τροφίμων από πιθανούς κινδύνους. Το πρόγραμμα - διαδικασίες υγιεινής πρέπει να περιλαμβάνει μηχανολογικές εγκαταστάσεις και σκεύη, δάπεδα, τοίχους, οροφές, εναέριες κατασκευές, κανάλια απορροών και αποχετεύσεων, διατάξεις φωτισμού, μονάδες ψύξης και κάθε άλλη κατασκευή που επιδρά στην ασφάλεια των τροφίμων. Μηχανολογικός εξοπλισμός και σκεύη όταν χρησιμοποιούνται, καθορίζονται και υφίστανται δραστηριότητες υγιεινής, τουλάχιστον μία φορά την ημέρα ή περισσότερο συχνά. Όλος ο κύριος εξοπλισμός αποσυναρμολογείται κατάλληλα για καθαρισμό και επιθεώρηση. Επίσης, συστήματα επιτόπιου καθαρισμού πρέπει να αποσυναρμολογούνται για επιθεώρηση. Το πρόγραμμα καθαρισμού και υγιεινής πρέπει να είναι αποδεκτό από ειδικευμένο πρόσωπο της επιχείρησης που να έχει αρμοδιότητα και δικαιοδοσία. Για κάθε περιοχή και τμήμα μηχανολογικού εξοπλισμού και σκεύους, το γραπτό πρόγραμμα - διαδικασίες καθαρισμού και υγιεινής πρέπει να περιλαμβάνει: Όνομα υπευθύνου προσώπου, χημική ουσία που χρησιμοποιείται, τρόποι καθαρισμού, συχνότητα καθαρισμού, οδηγίες αποσυναρμολόγησης, συναρμολόγηση, οδηγίες ξεβγάλματος κ.λ.π. Η επιχείρηση έχει γραπτό πρόγραμμα - διαδικασίες καθαρισμού και υγιεινής των κτιρίων, περιοχών παραγωγής και αποθήκευσης, που εξειδικεύει τις περιοχές που καθαρίζονται, μεθόδους καθαρισμού, υπεύθυνο πρόσωπο και συχνότητα εκτέλεσης καθαρισμού.

Η εμμονή της επιχείρησης στο πρόγραμμα υγιεινής παρακολουθείται και ελέγχεται, π.χ. θερμοκρασίες, συγκεντρώσεις, παράμετροι επαφής. Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος καθαρισμού παρακολουθείται σε ημερήσια βάση από κατάλληλο πρόσωπο της επιχείρησης, π.χ. με χρήση μικροβιολογικών μεθόδων, συνηθισμένες μέθοδοι επιθεώρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού ή περιοχές ή με άμεση παρατήρηση προγράμματος υγιεινής εκτελούμενου από καθορισμένο πρόσωπο. Οι διαδικασίες ελέγχου αρχίζουν μόνο αν ολοκληρωθούν οι απαιτήσεις υγιεινής

6. Πρόγραμμα ελέγχου παραγόντων κινδύνου

Η επιχείρηση έχει γραπτό, αποτελεσματικό και ασφαλές πρόγραμμα ελέγχου παραγόντων κινδύνου. Πουλιά και ζώα πρέπει να είναι απόντα από τους χώρους της επιχείρησης. Το γραπτό πρόγραμμα ελέγχου καταστάσεων πρέπει να περιλαμβάνει:

- Το όνομα του υπευθύνου της εταιρίας για το πρόγραμμα.
- Το όνομα της εξωτερικής εταιρίας εξολόθρευσης ή το όνομα του προσώπου της εταιρίας που εκτελεί την εξολόθρευση.
- Τον κατάλογο των χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται και των μεθόδων που εφαρμόζονται.
- Χάρτη με τα τοποθετημένα δολώματα.
- Συχνότητα επιθεωρήσεων.
- Επισκόπηση και έλεγχος αναφορών.
- Οι χρησιμοποιούμενες ουσίες πρέπει να υφίστανται χειρισμό με τρόπο που να μην υπάρχει πιθανότητα μίανσης των τροφίμων, σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρίας και να είναι επιτρεπόμενες.
- Η προσκόλληση της επιχείρησης στην εκτέλεση του συγκεκριμένου προγράμματος, παρακολουθείται από τα αρχεία της. Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος βεβαιώνεται από επιτόπιες επισκέψεις περιοχών που υπήρχαν βλαβεροί παράγοντες (ποντίκι ή έντομο).
- Γραπτές αναφορές αποτελεσμάτων επιθεωρήσεων, προτάσεις και διορθωτικές ενέργειες πρέπει να καταγράφονται και αρχειοθετούνται.

7. Διαδικασίες ανάκλησης εμπορευμάτων

Το πρόγραμμα ανάκλησης εμπορευμάτων σε γενικές γραμμές περιγράφει τις διαδικασίες που πρέπει να εκτελέσει η επιχείρηση, σε περίπτωση που απαιτηθεί η απόσυρσή τους από την αγορά. Το αντικείμενο της γραπτής ύπαρξης διαδικασιών ανάκλησης είναι η διασφάλιση ότι αναγνωρισμένο-ταυτοποιημένο τρόφιμο ανακαλείται αποτελεσματικά από την αγορά, γρήγορα, πλήρως, όσο είναι δυνατόν και ότι είναι δυνατό να λειτουργήσουν οι

διαδικασίες κάθε στιγμή που θα απαιτηθεί. Το πρόγραμμα πρέπει να ελεγχθεί για επαλήθευση της αποτελεσματικότητάς του. Κάθε επιχείρηση τροφίμων πρέπει να συντηρεί σύστημα ελέγχου (διαδικασίες) που να επιτρέπει την πλήρη και γρήγορη ανάκληση οποιασδήποτε παρτίδας του προϊόντος.

ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Για την εφαρμογή του συστήματος HACCP πρέπει να ακολουθηθούν και να υλοποιηθούν τα πιο κάτω 12 στάδια:

1. Συγκρότηση ομάδας HACCP.
2. Περιγραφή προϊόντος.
3. Αναγνώριση - ταυτοποίηση προτιθέμενων χρήσεων.
4. Κατασκευή διαγράμματος ροής και διαγράμματος κίνησης πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας και προσωπικού.
5. Επιτόπια επιβεβαίωση των ανωτέρω διαγραμμάτων.
6. Καταγραφή παραγόντων κινδύνου σχετιζομένων με κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας (Αρχή 1η).
7. Εφαρμογή του δένδρου αποφάσεων HACCP για προσδιορισμό κρίσιμων σημείων ελέγχου (Αρχή 2η).
8. Δημιουργία κρίσιμων ορίων (Αρχή 3η).
9. Δημιουργία και υλοποίηση διαδικασιών παρακολούθησης (Αρχή 4η).
10. Δημιουργία και υλοποίηση διορθωτικών ενεργειών (Αρχή 5η).
11. Δημιουργία και υλοποίηση διαδικασιών επιβεβαίωσης (Αρχή 6η).
12. Συγκρότηση και συντήρηση γραπτών αντικειμενικών αποδείξεων - αρχεία (Αρχή 7η).

Η ανωτέρω λογική σειρά των διαδικασιών είναι η ίδια με την προτεινόμενη από την διεθνή επιτροπή εφαρμογής του HACCP του Codex Alimentarius (WHO/ FAO). Οι 7 βασικές αρχές του αναφέρονται εντός των παρενθέσεων.

ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Πριν την συγκρότηση της ομάδας εφαρμογής συστήματος HACCP απαιτείται η επαναβεβαίωση των δεσμεύσεων της γενικής διεύθυνσης, προς την προς συγκρότηση επιτροπή υλοποίησης του συστήματος. Χωρίς την υποστήριξη της γενικής διεύθυνσης προς την ομάδα εφαρμογής του συστήματος HACCP, το έργο της θα συναντήσει σοβαρές δυσκολίες.

Η ομάδα εφαρμογής του συστήματος HACCP πρέπει να αποτελεί ομάδα πλήρη, με γνώση και εμπειρία στην ανάπτυξη σχεδιασμού HACCP και στην εφαρμογή του. Η ομάδα πρέπει να καλύπτει όλους τους κλάδους, να είναι αντιπροσωπευτική και να προέρχεται από τους χώρους παραγωγής, ποιοτικής διασφάλισης, υγιεινής, μικροβιολογίας τροφίμων, τεχνικό τμήμα κ.λ.π.

Η ομάδα απαιτείται να περιλαμβάνει και πρόσωπα που άμεσα και καθημερινά εμπλέκονται στις παραγωγικές δραστηριότητες, καθ' όσον είναι περισσότερο εξοικειωμένα με τις διαδικασίες διακυμάνσεων και οριοθετήσεων (τιμών μετρούμενων μεγεθών). Επιπρόσθετα η συμμετοχή τους στην ομάδα εργασίας θα δώσει προσθετική δυναμική στην υλοποίηση των σχεδιασμών. Τέλος, θεωρείται χρήσιμο η ομάδα να περιλαμβάνει και ανεξάρτητο εξωτερικό ειδικό (με γνώσεις στην συσχέτιση διαδικασιών / διεργασιών με την δημόσια υγεία) σύμβουλο. Ομάδα σχεδιασμού και εφαρμογής συστήματος HACCP αποτελούμενη αποκλειστικά και μόνο από εξωτερικούς συμβούλους έχει μικρή πιθανότητα να υποστηριχθεί από το προσωπικό της επιχείρησης.

Η επιλογή της ομάδας πρέπει να εστιαστεί σε:

- μέλος που θα είναι ειδικευμένο και επιφορτισμένο με την αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου,
- μέλος που θα είναι γνώστης των προσδιορισμών κρισίμων σημείων ελέγχου,
- μέλος που θα αναλάβει την παρακολούθηση ελέγχου κρισίμων σημείων,
- μέλος που θα είναι υπεύθυνο για την επιβεβαίωση διαδικασιών ελέγχου κρισίμων, και

- μέλος που θα ελέγχει δείγματα και θα υλοποιεί διαδικασίες επιβεβαίωσης.

Τέλος, το επιλεγμένο προσωπικό που θα αποτελεί την ομάδα σχεδιασμού και εφαρμογής του συστήματος HACCP πρέπει να έχει βασικές γνώσεις στην:

- τεχνολογία του μηχανολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία, πρακτική εφαρμογή των διεργασιών των τροφίμων, την ροή και την τεχνολογία των διεργασιών, πρακτική άποψη της μικροβιολογίας τροφίμων, τεχνική και αρχές της HACCP.

Συγκρότηση της ομάδας HACCP στον Α.Σ.Ε.Ε. 'ΛΑΚΩΝΙΑ'

Στη συγκεκριμένη επιχείρηση, η επιλογή των μελών της ομάδας HACCP έγινε για τυπικούς λόγους, αφού δεν συγκροτήθηκε με σκοπό να είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη όλων των σταδίων HACCP. Τα μέλη της, με τη βοήθεια των συμβούλων, αποφασίστηκε να είναι τα παρακάτω:

1. Πρόεδρος του Συνεταιρισμού "ΛΑΚΩΝΙΑ"
2. Διευθυντής Παραγωγής και Τεχνικών Υπηρεσιών
3. Διευθυντής Οικονομικών Υπηρεσιών και Εμπορίας
4. Προϊστάμενος Παραγωγής
5. Υπεύθυνος Ποιότητας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Πρέπει να είναι το δυνατόν πληρέστερη, προκειμένου η ομάδα HACCP να μπορέσει να αναγνωρίσει τους κινδύνους που ελλοχεύουν στα υλικά που απαρτίζουν ή έρχονται σ' επαφή με το τρόφιμο, στις ακολουθούμενες επεξεργασίες, χειρισμούς, αποθηκεύσεις, μεταφορές, κ.λ.π.

Στην περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνονται η συνταγή του προϊόντος, τα κύρια χαρακτηριστικά που καθορίζουν την βιολογική κατάστασή του, η συσκευασία του, συνθήκες - όροι αποθήκευσης, διάρκεια ζωής προϊόντος, χρήσεις, πιθανοί πελάτες, συνθήκες μεταφοράς, ειδικές επεξεργασίες που έχει υποστεί, τρόποι χρήσεως και αν απαιτείται οδηγίες χρήσεως.

Επιβάλλεται η καταγραφή ευαίσθητων ομάδων χρήσεως του προϊόντος, όπως μικρά παιδιά ή ασθενείς σε νοσοκομεία.

Περιγραφή προϊόντος στον Α.Σ.Ε.Ε. 'ΛΑΚΩΝΙΑ'

Επειδή η συγκεκριμένη εργασία αναφέρεται στην εφαρμογή του συστήματος HACCP σε μονάδα χυμοποίησης εσπεριδοειδών, εξετάζονται όλοι οι παράγοντες που αφορούν το HACCP μόνο από τη πλευρά του χυμωτηρίου του Συνεταιρισμού. Αναφορικά με τον συμπυκνωμένο χυμό πορτοκαλιού, μανταρινιού, λεμονιού και γκρέιπ-φρουτ) αναζητήθηκαν και καταγράφηκαν τα εξής:

- Ρόλος του χυμού για τη διατροφή.
- Χρήση στην κατανάλωση.
- Ελληνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τους χυμούς.
- Περιγραφή συμπυκνωμένου χυμού σχετικά με:
 1. Γενικά χαρακτηριστικά.
 2. Υλικά συσκευασίας.
 3. Διάρκεια ζωής προϊόντος.
 4. Οδηγίες για μεταφορά, χρήση και αποθήκευση.

Στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης παραγράφου οφείλεται το έντυπο που ονομάζεται περιγραφή προϊόντος. Για κάθε ένα προϊόν που παράγει η εταιρία, συμπληρώνεται το αντίστοιχο έντυπο.

Το έντυπο αυτό που συνέταξε ο Συνεταιρισμός περιγράφεται αναλυτικά στο Παράρτημα 2.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η ομάδα HACCP αναγνωρίζει – επιβεβαιώνει τυποποίηση, αποθήκευση, χρήσεις, συνθήκες μεταφοράς, τρόπους χρήσεως προϊόντων από πελάτες. Εκτελούνται αν απαιτείται, διορθώσεις στο έντυπο περιγραφή προϊόντος.

ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Πρόκειται για στάδιο που περιλαμβάνει και διοικητικές διαδικασίες. Χωρίζεται στα πιο κάτω μέρη:

Τεχνικές προδιαγραφές πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας: Το τμήμα ποιοτικού ελέγχου ή ποιοτικής διασφάλισης της εταιρίας καθορίζουν τεχνικές προδιαγραφές πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας. Στον καθορισμό τους λαμβάνονται υπόψη εθνική ή κοινοτική νομοθεσία, αν υπάρχει. Οι προδιαγραφές αφού καθοριστούν παραδίδονται στους προμηθευτές. Μαζί με τις προδιαγραφές καθορίζονται και συμφωνίες μεταξύ παραγωγού και αγοραστή, για διαδικασία δειγματοληψίας, όρους αποδοχής ή απόρριψης παρτίδας, μεθόδους ελέγχου κ.λ.π. Η εταιρία απαιτεί πιστοποιητικό ελέγχου αγοραζόμενων υλικών.

Παραλαβή, επισήμανση, δειγματοληψία, έλεγχος ποιότητας, χειρισμός, αποθήκευση πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας: Κάθε υλικό που εισέρχεται στην επιχείρηση οδηγείται στον χώρο υποδοχής υλικών, επισημαίνεται κατάλληλα και λαμβάνεται από αυτό δείγμα και αποστέλλεται στον ποιοτικό έλεγχο για εκτέλεση αναλύσεων. Αν το εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου της εταιρίας είναι οργανωμένο και στελεχωμένο κατάλληλα, ελέγχονται οι εισερχόμενες πρώτες, βοηθητικές ύλες και τα υλικά συσκευασίας. Δειγματοληψία και έλεγχοι καθορίζονται από συμφωνημένες με τον αγοραστή μεθόδους για συμφωνία με προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στο πιστοποιητικό ποιότητας που εφοδιάζει ο προμηθευτής την εταιρεία. Ασυμφωνία με προδιαγραφές απαιτεί δεύτερη ή τρίτη δειγματοληψία και ανάλυση, ανάλογα με την συμφωνία μεταξύ αγοραστή και προμηθευτή, πριν την επιστροφή της παρτίδας και την ενεργοποίηση ποινικής ρήτρας, αν υπάρχει. Αν το υλικό θεωρηθεί κατάλληλο, μετά από τον έλεγχο που θα υποστεί (κάθε μορφής και είδους) και σύμφωνο με τις προδιαγραφές, οδηγείται στον χώρο αποθήκευσης του, κατάλληλα επισημασμένο (αρχή ιχνηλασιμότητας). Αν θεωρηθεί ακατάλληλο, επιστρέφεται. Σε καμία περίπτωση δεν μεταφέρεται στον χώρο αποθήκευσης ή και στον χώρο χρήσης χωρίς έλεγχο και επισήμανση. Διαρκούντος του ελέγχου παραμένει δεσμευμένο πάντα στον χώρο υποδοχής (σε καραντίνα). Τα πιστοποιητικά ποιότητας που συνοδεύουν τα υλικά καταχωρούνται μαζί με τα δελτία

ανάλυσης στα αρχεία των πρώτων, βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας.

Στάδια, φάσεις παραγωγικής διαδικασίας: Πριν την αναγνώριση των φυσικών, βιολογικών, χημικών παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται ή εν δυνάμει ελλοχεύουν στην συγκρότηση ή παρασκευή του συγκεκριμένου προϊόντος, πρέπει να μελετηθεί προσεκτικά το προϊόν / διαδικασία παραγωγής, με την σύνταξη ενός διαγράμματος ροής επί του οποίου θα βασιστεί η ανάλυση - αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου. Η μορφή του διαγράμματος είναι θέμα επιλογής του κάθε αναλυτή ή ομάδας HACCP. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες συγκρότησης του, όμως το διάγραμμα πρέπει να περιλαμβάνει κάθε στάδιο - βήμα της παραγωγικής διαδικασίας, από την παραλαβή πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας μέχρι τις φάσεις παραγωγής, τυποποίησης, αποθήκευσης, μεταφοράς, διανομής, χρήσης από τον πελάτη. Στο κάθε βήμα ή στάδιο που θα παρουσιάζεται με την πραγματική ακολουθία του στο διάγραμμα ροής, πρέπει να υπάρχουν επαρκή τεχνικά στοιχεία που θα διευκολύνουν την αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου.

Αποθήκευση, χειρισμός, επισήμανση, έλεγχος τελικών προϊόντων: Τα τελικά παραγόμενα προϊόντα, επισημαίνονται κατάλληλα και αποθηκεύονται υπό κατάλληλους όρους. Εκτελείται προκαθορισμένη από ποιοτικό έλεγχο δειγματοληψία και έλεγχος των τελικών προϊόντων για συμφωνία με καθορισμένες προδιαγραφές. Δειγματοληψία, τρόπος ελέγχου, μέθοδοι ελέγχου τελικών προϊόντων, καθορίζονται από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου.

Μεταφορά, διάθεση τελικών προϊόντων: Αν απαιτείται από την φύση του τροφίμου ή των συσκευασιών, υπάρχουν γραπτές οδηγίες μεταφοράς και διάθεσης του προϊόντος, αναφερόμενες στο χειρισμό τους, στις συνθήκες μεταφοράς, αποθήκευσης και χρήσης του από τον τελικό καταναλωτή.

Διαγράμματα ροής στον Α.Σ.Ε.Ε. 'ΛΑΚΩΝΙΑ'

Τα διαγράμματα ροής του Συνεταιρισμού συντάχθηκαν από την ομάδα HACCP και τους συμβούλους και ο αριθμός τους είναι ίσος με τον αριθμό των

γραμμών παραγωγής. Η χρησιμότητά τους ήταν μεγάλη, τόσο για τη μετέπειτα εργασία της ομάδας HACCP (ανάλυση παραγόντων κινδύνου και προσδιορισμός των ΚΣΕ), όσο και για τη διεξαγωγή των επιθεωρήσεων από τους αρμόδιους επιθεωρητές των Κρατικών Υπηρεσιών, οι οποίοι χρειάζεται να κατανοήσουν τις παραγωγικές διαδικασίες για να επαληθεύσουν το σύστημα.

Τα διαγράμματα ροής περιέχουν όλα τα στάδια που προηγούνται ή έπονται της παραγωγικής διαδικασίας, όπως για παράδειγμα την παραλαβή των πρώτων υλών, την αποθήκευση, την τυποποίηση και τη μεταφορά του τελικού προϊόντος στον αγοραστή. Όλα τα στάδια ή διεργασίες των παραγωγικών διαδικασιών συνοδεύονταν από τεχνικά στοιχεία, ώστε να διευκολυνθεί η αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου, και μελετήθηκαν λεπτομερώς, ώστε να ληφθούν υπόψη όλες οι πληροφορίες που δείχνουν τη ροή των πρώτων υλών και των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων.

Στο Παράρτημα 3 παρουσιάζεται αναλυτικά ένα από τα διαγράμματα ροής των παραγωγικών διαδικασιών της επιχείρησης που μελετήθηκε.

ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Αφού καταρτιστεί το διάγραμμα ροής παραγωγικής διαδικασίας, επιβεβαιώνεται για την ορθότητα του. Η ομάδα HACCP επισκέπτεται ξαφνικά και χωρίς προειδοποίηση την επιχείρηση σε πρωινή, απογευματινή, βραδινή (αν υπάρχουν οι δύο τελευταίες) βάρδια, τουλάχιστον 2 φορές για κάθε βάρδια και επιβεβαιώνει την εκτελούμενη και καταγεγραμμένη, στο διάγραμμα ροής, κατάσταση. Αν προκύψουν διαφορές τροποποιείται το διάγραμμα ροής. Έτσι επιβεβαιώνεται ότι η πραγματική δραστηριότητα “μεταφέρθηκε” με ακρίβεια στο διάγραμμα ροής.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (1η Αρχή HACCP)

Γενικά

Η ανάλυση παραγόντων κινδύνου αποτελεί ένα από τα βασικότερα βήματα του όλου συστήματος. Μία λαθεμένη ανάλυση παραγόντων κινδύνου οδηγεί αναπόφευκτα στον σχεδιασμό, συγκρότηση, και εφαρμογή ανεπαρκούς, αναποτελεσματικού συστήματος HACCP. Η ανάλυση παραγόντων κινδύνου απαιτεί από την ομάδα HACCP, τεχνική εμπειρία και επιστημονική γνώση σε διάφορους τομείς για σωστή αναγνώριση όλων των εν δυνάμει κινδύνων.

Οι παράγοντες κινδύνου που θα αναγνωριστούν σχετίζονται με στάδια - φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας, κατά τις οποίες η πιθανότητα να συμβούν είναι μεγάλη. Οι παράγοντες κινδύνου που θα αναγνωρίζονται πρέπει να είναι τέτοιας φύσης που πρόληψη, απαλοιφή ή ελάττωση σε αποδεκτό επίπεδο, να είναι ουσιαστικές για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Παράγοντες κινδύνου με χαμηλή τιμή πιθανότητας συμβάντος δεν λαμβάνονται υπ όψη. Παράλληλη με την αναγνώριση παραγόντων κινδύνου πρέπει να είναι η προληπτική ενέργεια (αν υπάρχει), που η εφαρμογή της θα τον αντιμετωπίσει. Σαν τέτοιοι αναγνωρίζονται φυσικοί ή χημικοί παράγοντες που χρησιμοποιούνται για έλεγχο αναγνωρισμένων παραγόντων κινδύνου υγείας. Περισσότερες της μίας προληπτικές ενέργειες απαιτούνται συνήθως για έλεγχο ειδικού παράγοντα κινδύνου. Περισσότεροι του ενός παράγοντα κινδύνου πρέπει να ελέγχονται από ειδική προληπτική ενέργεια.

Η ανάλυση παραγόντων κινδύνου και συνακόλουθος καθορισμός προληπτικών ενεργειών εξυπηρετεί 3 σκοπούς:

1. Αναγνώριση σοβαρότερων και με μεγαλύτερη τιμή πιθανότητας να συμβούν, παράγοντες κινδύνου καθώς και αντίστοιχων προληπτικών μέτρων.
2. Η ανάλυση μπορεί να οδηγήσει σε τροποποίηση διεργασίας ή προϊόντος για μεγαλύτερη διασφάλιση ή βελτίωση της ασφαλούς κατάστασης.
3. Η ανάλυση μας δίνει την βάση για προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου.

Η αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου βασίζεται σε απαντήσεις σειράς ερωτήσεων κατάλληλων για το συγκεκριμένο τρόφιμο, τις διαδικασίες παραγωγής του και την συγκεκριμένη επιχείρηση που παράγεται. Οι ερωτήσεις σχετίζονται με τα συγκροτούμενα μέρη του τροφίμου, φυσικοχημική κατάσταση του, διαδικασίες παραγωγής, μικροβιολογική κατάσταση του τροφίμου, σχεδιασμό χώρων και σκευών παραγωγής, τυποποίηση του παραγόμενου προϊόντος, υγιεινή κατάσταση της επιχείρησης, επίπεδο ατομικής υγιεινής εργαζομένων, συνθηκών αποθήκευσης μεταξύ τυποποίησης και τελικής χρήσης, σκοπούς χρήσεως κ.λ.π.

Δεν είναι δυνατό να τυποποιηθούν οι ερωτήσεις λόγω της πληθώρας των τροφίμων και παραγωγών, όρων και συνθηκών παραγωγής. Η ανάλυση παραγόντων κινδύνου πρέπει να λαμβάνει υπόψη της και παράγοντες που δρουν αμέσως μετά τον έλεγχο του παραγωγού. Π.χ. η διανομή ενός προϊόντος βρίσκεται αμέσως μετά τον έλεγχο αποθήκευσης του, όμως οι πληροφορίες για το πως διανέμεται, μπορούν να επηρεάσουν τις διαδικασίες παραγωγής - τυποποίησης του.

Η σοβαρότητα ενός παράγοντα κινδύνου και η εκτίμηση του ενδεχόμενου να συμβεί ο συγκεκριμένος παράγοντας κινδύνου πρέπει να βασίζεται σε επιδημιολογικά δεδομένα, εμπειρία, πληροφορίες από διεθνή βιβλιογραφία. Η ομάδα HACCP έχει αρχικά την υπευθυνότητα να αναγνωρίσει τέτοιους παράγοντες κινδύνου και να αποφασίσει ποιους θα εντάξει στον σχεδιασμό του HACCP.

Οι αποφάσεις μπορεί να είναι αμφισβητήσιμες. Μπορεί να υπάρχουν διαφορές απόψεων ακόμα και ανάμεσα σε ειδικούς. Η ομάδα HACCP οφείλει να δεχθεί την άποψη του ειδικού που συμμετέχει σ' αυτή ως βαρύνουσα. Η ασφάλεια ενός προϊόντος πρέπει σαφώς να διακρίνεται από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του. Έτσι ως παράγοντα κινδύνου θεωρούμε την εν δυνάμει αιτία βλάβης και όχι έκπτωση ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Πριν την έναρξη της διαδικασίας αναγνώρισης παραγόντων κινδύνου, η ομάδα HACCP οφείλει να ενημερωθεί από διεθνή βιβλιογραφία και δημοσιευμένες, σχετικές με το προϊόν, εργασίες για χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες κινδύνου που ελλοχεύουν από την έναρξη της παραγωγής του μέχρι τον τελικό καταναλωτή.

Επειδή η προπαρασκευή της ομάδας HACCP στην αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου πάντα είναι χρονοβόρα, συνίσταται η εστίαση της προσοχής της στα κατωτέρω:

- α) Πιθανότητα να συμβεί συγκεκριμένος παράγοντας κινδύνου.
- β) Τοποθεσία που μπορεί να συμβεί κακομεταχείριση του τροφίμου.
- γ) Συχνότητα αναγνώρισης φορέα μετάδοσης.
- δ) Ιδιότητα τροφίμου, διαδικασίες παραγωγής, κατάσταση συγκεκριμένης παραγωγικής μονάδας.

Τέλος, η ανάλυση παραγόντων κινδύνου πρέπει να εκτελείται για κάθε συγκεκριμένο προϊόν ή διαδικασία σε συγκεκριμένη επιχείρηση και για κάθε νέο προϊόν. Η ανάλυση - αναγνώριση παραγόντων κινδύνου που εκτελέστηκε για προϊόν ή διαδικασία, επαναθεωρείται και επαναβεβαιώνεται αν συμβούν αλλαγές σχετικά με πρώτες ύλες, συνταγή, παρασκευή, παραγωγή, τυποποίηση, διανομή, προτιθέμενη χρήση.

Οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να διαφέρουν από επιχείρηση σε άλλη λόγω:

- Πηγή προμήθειας πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας.
- Συνταγή προϊόντος.
- Σκεύη, μηχανήματα, διατάξεις.
- Μέθοδοι, παρασκευής/ παραγωγής.
- Διάρκεια διεργασιών/ αποθήκευσης.
- Εμπειρία/ γνώση/ στάση προσωπικού.

Η αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με συγκεκριμένο τρόφιμο γίνεται σε 5 στάδια:

1. Επισκόπηση εισερχόμενων υλών στην παραγωγική διαδικασία:

Σ' αυτό το στάδιο χρησιμοποιούνται τα έντυπα “περιγραφή προϊόντος” και “κατάλογος πρώτων, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας και γενικά υλικών που απαρτίζουν ή έρχονται σ' επαφή με το παραγόμενο τρόφιμο”. Για κάθε εισερχόμενη ύλη στο έντυπο “ κατάλογος πρώτων, βοηθητικών υλών κ.λ.π.” αναγράφουμε Χ, Β, Φ για να καταδείξουμε χημικό, βιολογικό, φυσικό παράγοντα κινδύνου που υπάρχει και τον γνωρίζουμε από εμπειρία, βιβλιογραφία, αξιόπιστες πληροφορίες. Στην συνέχεια ομαδοποιούμε τους

χημικούς, βιολογικούς, φυσικούς παράγοντες κινδύνου. Ο καθορισμός κάθε παράγοντα κινδύνου πρέπει να είναι το δυνατό λεπτομερέστερος και επιστημονικότερος.

2. Εκτίμηση διεργασιών/ διαδικασιών ανάλυσης παραγόντων κινδύνου:

Το αντικείμενο αυτού του σταδίου είναι η αναγνώριση εν δυνάμει παραγόντων κινδύνου σχετικών με τις φάσεις - στάδια παραγωγικής διαδικασίας.

3. Παρατήρηση πρακτικών διαρκούς της παραγωγικής διαδικασίας:

Η ομάδα HACCP πρέπει να είναι εξοικειωμένη με κάθε λεπτομέρεια της παραγωγικής διαδικασίας. Κάθε αναγνωρισμένος παράγοντας κινδύνου πρέπει να καταγραφεί.

4. Εκτέλεση μετρήσεων:

Είναι απαραίτητη η εκτέλεση μετρήσεων των σπουδαιότερων παραμέτρων της παραγωγικής διαδικασίας για να επιβεβαιωθούν οι πραγματικοί όροι λειτουργίας.

5. Ανάλυση εκτελεσθεισών μετρήσεων:

Τα δεδομένα από την εκτέλεση των μετρήσεων αναλύονται προκειμένου να ερμηνευτούν κατάλληλα.

**Μικροοργανισμοί αναγνωρισμένοι σε χυμούς εσπεριδοειδών και
γενικότερα σε αναψυκτικά διαφόρων τύπων.**

A) Βακτήρια (bacteria): *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus brevis*,
Leuconostoc mesenderoies, *Leuconostoc dextranicum*, *Acetobacter*
spp., *Cluconobacter spp.*

B) Ζύμες (yeasts): *Rhodotorula glutinis*, *R. minuta*, *R. rubra*,
Cryptococcus albidus, *C. infirm – miniatus*, *C. laurentii*, *Candida lambica*,
C. diddensii, *C. freyschussii*, *C. intermedia*, *C. parapsilosis*, *C. sake*, *C.*
santamariae, *C. valida*, *Thichosporon cutaneum*, *T. pullulans*, *T.*
variabile, *Debaryomyces hansenii*, *Kloeckela apiculata*, *Pichia etchlellsii*,
Hansenula anomala, *Cephaloascus fragrans*, *Candida magnoliae*,
Saccharomyces chevalieri cerevisiave, *Schwanniomyces occidentalis*,
Torulaspora delbrueckii, *Zygosaccharomyces spp.*, *Saccharomyces*
spp., *Kloeckera spp.*, *Brettanomyces spp.*, *Lodderomyces spp.*

Γ) Μύκητες (molds): *Aureobasidium pullulans*, *Aspergullus miger*,
Botrytis spp., *Phorma spp.*, *Mucor spp.*, *Aspergillus fumigatus*,
Cladosporium sphaero spermum, *Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*,
Geotrichum spp., *Paecilomyces spp.*, *Bysso chlamys spp.*, *Penicillium*
notatum, *Proquefortii byssochlamys nivea*, *B. fulva*, *Plaecilomyces*
varioti, *P. mustea*, *Thermoascus aurantiacum*.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (2^η Αρχή HACCP)

Γενικά

Πρόκειται για την δεύτερη αρχή του HACCP. Ως κρίσιμο σημείο ελέγχου ορίζεται κάθε βήμα, διαδικασία, σημείο κ.λ.π. στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος και έτσι η ασφάλεια για τον εν δυνάμει παράγοντα κινδύνου να προλαμβάνεται ή να εξαλείφεται και να μειώνεται σε αποδεκτά όρια ο παράγοντας κινδύνου.

Όλοι οι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου που αναγνωρίστηκαν από την ομάδα HACCP, διαρκούσης της ανάλυσης παραγόντων κινδύνου λαμβάνονται υπόψη. Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν, αναλύθηκαν, ταξινομήθηκαν, αξιολογήθηκαν, διαρκούσης της ανάλυσης παραγόντων κινδύνου, αποτελούν βασικό υλικό για την εύρεση, από την ομάδα HACCP, ποιες από τις διαδικασίες που συγκροτούν την όλη παραγωγική δομή, είναι κρίσιμες και απαιτούν έλεγχο (ΚΣΕ).

Η αναγνώριση των ΚΣΕ διευκολύνεται και με την χρήση του “δένδρου αποφάσεων” του Codex Alimentarius. Η εκτεταμένη χρήση του οδήγησε σε αρκετές μετατροπές του, που βασίστηκαν σε προτάσεις και σχόλια όσων το χρησιμοποίησαν.

Η εφαρμογή της τεχνικής βοηθά στον προσδιορισμό αν ένα ιδιαίτερο σημείο ή διαδικασία είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου για ήδη αναγνωρισμένο παράγοντα κινδύνου. Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου πρέπει να τεκμηριώνονται με προσοχή και να χρησιμοποιούνται με γνώμονα την ασφάλεια του τροφίμου.

Διαφορετικές εγκαταστάσεις που παρασκευάζουν το ίδιο τρόφιμο συνήθως διαφέρουν στην εκτίμηση της πιθανότητας να συμβεί ο εν δυνάμει παράγοντας κινδύνου σε συγκεκριμένο σημείο, στάδιο ή διαδικασία που θεωρούνται κρίσιμα σημεία ελέγχου. Τούτο οφείλεται στην διαφορά των εγκαταστάσεων, την ροή των προϊόντων, τα διαφορετικά μηχανήματα, τις διαφορετικές βοηθητικές ύλες ή προμηθευτές των ίδιων βοηθητικών υλών, νοοτροπία - εκπαίδευση προσωπικού κ.λ.π.

Η ελαχιστοποίηση των ΚΣΕ έχει ιδιαίτερη σημασία για την σύνταξη ενός σχεδίου HACCP, ώστε αυτό να μην είναι υπερβολικά περίπλοκο και δύσκολο στην αποτελεσματική εφαρμογή του, αλλά ταυτόχρονα να εξασφαλίζει την ασφάλεια του τροφίμου.

Ο γενικός σχεδιασμός μιας HACCP συγκεκριμένης παραγωγικής διαδικασίας αποτελεί χρήσιμο οδηγό. Όμως κάθε επιχείρηση πρέπει να θεωρήσει - μελετήσει τους ιδιαίτερους όρους - συνθήκες παρασκευής του συγκεκριμένου τροφίμου πριν αναπτύξει, εφαρμόσει τη συγκεκριμένη HACCP.

Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου στον Α.Σ.Ε.Ε. 'ΛΑΚΩΝΙΑ'

Για τον προσδιορισμό των ΚΣΕ από τα μέλη της ομάδας HACCP έγινε η χρησιμοποίηση μιας συστηματικής μεθόδου του "δένδρου αποφάσεων", προκειμένου να διαπιστωθεί αν οι αναγνωρισμένοι παράγοντες κινδύνου αποτελούσαν τέτοια σημεία.

Στον Πίνακα 1 παρατίθενται συνοπτικά τα κρίσιμα σημεία ελέγχου του σχεδίου HACCP που εφαρμόζει η μονάδα χυμοποίησης εσπεριδοειδών.

Πίνακας 1. Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου του σχεδίου HACCP που εφαρμόζει ο Συνεταιρισμός.

01	ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ Ανάπτυξη υψηλού μικροβιακού φορτίου
02	ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟΥ Χαμηλή μέχρι μηδενική ποσότητα επιτρέπει ανάπτυξη Μ, Ζ, Β. Υψηλότερη ποσότητα από επιτρεπόμενη είναι χημικός κίνδυνος.
03	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ Β,Χ,Φ κίνδυνοι, μη προβλεπόμενοι, μη ελεγχόμενοι, πλημμελώς ελεγχόμενοι οδηγούν σε ανάκληση παρτίδας.
04	ΔΙΗΘΗΣΗ Ξένα σώματα επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία.

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΟΡΙΩΝ (3^η Αρχή HACCP)

Κρίσιμο όριο είναι η μέγιστη ή η ελάχιστη τιμή στην οποία μια βιολογική, χημική ή φυσική παράμετρος πρέπει να ελέγχεται σε ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου, ώστε να παρεμποδιστεί ή να περιοριστεί η εμφάνιση ενός παράγοντα κινδύνου. Αυτές οι παράμετροι αν συντηρούνται εντός καθορισμένων ορίων, καθορίζουν την ασφάλεια του προϊόντος.

Το κρίσιμο όριο μπορεί να θεωρηθεί και ως κριτήριο που πρέπει να ικανοποιηθεί για κάθε προληπτική ενέργεια, σχετιζόμενη με συγκεκριμένο ΚΣΕ. Κάθε ΚΣΕ μπορεί να ελέγχεται ώστε να εξασφαλιστεί η πρόληψη (λειτουργία για την οποία σχεδιάστηκε) δηλαδή ν' απαλειφθεί ή να μειωθεί ο παράγοντας κινδύνου στο αποδεκτό επίπεδο.

Τα κρίσιμα όρια συνήθως ικανοποιούν κυβερνητικές ρυθμίσεις, προδιαγραφές της εταιρίας ή άλλα επιστημονικά δεδομένα. Τα κρίσιμα όρια αναφέρονται συνήθως σε φυσικά ή χημικά μεγέθη όπως θερμοκρασία, ΡΗ, ογκομετρούμενη οξύτητα, ιξώδες, διαθέσιμη χλωρίνη, συγκέντρωση άλατος, συντηρητικά, οργανοληπτικές πληροφορίες, όπως άρωμα, οπτική εμφάνιση.

Η κάθε επιχείρηση αναλαμβάνει την ευθύνη να εγγυηθεί στις αρμόδιες αρχές τον ισχυρισμό της ότι τα κρίσιμα όρια ελέγχουν τον αναγνωρισμένο παράγοντα κινδύνου.

Τα κρίσιμα όρια και το μέγεθος τους για κάθε ΚΣΕ πρέπει να αναφέρονται σε μετρούμενη παράμετρο σχετιζόμενη με το συγκεκριμένο ΚΣΕ. Η μέτρηση πρέπει να είναι σχετικά εύκολη και γρήγορη.

Αφού καθοριστούν τα κρίσιμα όρια καταγράφονται σε έντυπο μαζί με τον αριθμό του κρίσιμου σημείου, το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας που αντιστοιχεί και τον παράγοντα κινδύνου που ελέγχει.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (4^η Αρχή HACCP)

Γενικά

Η παρακολούθηση είναι σχεδιασμένη ακολουθία παρατηρήσεων ή μετρήσεων για εκτίμηση αν τα ΚΣΕ βρίσκονται υπό έλεγχο και η παραγωγή ακριβούς

γραφτής αντικειμενικής βεβαίωσης (αρχείου) δυνάμενης να χρησιμοποιείται για επιβεβαίωση των διαδικασιών.

Η παρακολούθηση εξυπηρετεί περισσότερους των ενός σκοπούς. Πρώτον, είναι σπουδαία διαδικασία στη διασφάλιση της υγιεινής κατάστασης των τροφίμων, ως "ίχνος" της λειτουργίας του συστήματος παραγωγής - διαχείρισης. Αν η παρακολούθηση εμφανίσει τάσεις απώλειας ελέγχου, π.χ. για μετρούμενες τιμές κοντά στα όρια, αναλαμβάνονται ενέργειες, ώστε το σύστημα να επανισορροπήσει στο ίδιο σημείο λειτουργίας του πριν την εμφάνιση της τάσης λειτουργίας εκτός ορίων. Δεύτερον, η διαδικασία παρακολούθησης χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει πότε έχει εκτελεστεί η απώλεια ελέγχου σε ΚΣΕ, με μετρούμενες τιμές εκτός ορίων, και πότε θα εκτελεστούν διορθωτικές ενέργειες. Τρίτον, μας εφοδιάζει με έγγραφα που χρησιμοποιούνται για επαλήθευση της λειτουργίας του συστήματος HACCP (Pierson & Corlett, 1992).

Ένα τρόφιμο θεωρείται όχι ασφαλές αν η παρασκευή του δεν ελέγχεται κατάλληλα και έχουν συμβεί αποκλίσεις από την σχεδιασμένη διαδικασία. Λόγω της παρουσίας παράγοντα κινδύνου σε ένα τρόφιμο, αν δεν λειτουργήσει σωστά ο σχεδιασμένος έλεγχος στο κρίσιμο σημείο, η διαδικασία ελέγχου πρέπει να είναι αποτελεσματική. Ιδεατά η παρακολούθηση πρέπει να αναφέρεται στο 100% της παραγωγής. Η συνεχής παρακολούθηση είναι πιθανή με πολλές φυσικές ή χημικές μεθόδους για πολλούς τύπους τροφίμων. Σήμερα η τεχνολογία μας έχει εφοδιάσει με πολλούς τρόπους παρακολούθησης τιμών μεγέθους σε ΚΣΕ, σε συνεχή ή διακοπτόμενη βάση και αυτόματη καταγραφή των δεδομένων σε κάρτα ελέγχου. Βέβαια αν είναι δυνατή η συνεχής παρακολούθηση προτιμάται. Τα όργανα εκτέλεσης των μετρήσεων πρέπει να ρυθμίζονται και να διακριβώνονται για την ακρίβεια των μετρήσεων που καταγράφουν (Microbiology and Food Safety Committee of the National Food Processors Association, 1993).

Η ανάθεση της υπευθυνότητας για την διαδικασία παρακολούθησης είναι βασικό στοιχείο κάθε ΚΣΕ. Η πολυπλοκότητα της διαδικασίας παρακολούθησης, ο αριθμός των ΚΣΕ που παρακολουθούνται και οι ενέργειες πρόληψης, συνθέτουν την σοβαρότητα και ειδικό βάρος της ανάθεσης υπευθυνότητας. Τέτοιες διαδικασίες συνήθως ανατίθενται σε εξειδικευμένα και με πιστημονική κατάρτιση άτομα, που έχουν σχέση με τον

έλεγχο της παραγωγής ή τον έλεγχο της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων (ICMSF, 1998).

Έτσι το προσωπικό που υπευθυνοποιείται για έλεγχο της διαδικασίας παρακολούθησης πρέπει να εκπαιδευτεί, στις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για έλεγχο των προληπτικών ενεργειών, να κατανοήσει σε βάθος τον σκοπό και την σοβαρότητα της διαδικασίας παρακολούθησης, να είναι αμερόληπτος και να αναφέρει με ακρίβεια τα αποτελέσματα της παρακολούθησης.

Ασυνήθιστες παρατηρήσεις ή συμβάντα πρέπει να αναφέρονται αμέσως, ώστε οι ρυθμίσεις να γίνονται σε κατάλληλο χρόνο και να διασφαλίζεται ο συνεχής έλεγχος της διαδικασίας. Τέλος, το υπεύθυνο με την παρακολούθηση πρόσωπο, πρέπει αμέσως να αναφέρει πότε διαδικασία - διεργασία βρίσκεται εκτός ελέγχου, έτσι ώστε να εκτελεστούν διορθωτικές ενέργειες άμεσα.

Αν η διαδικασία παρακολούθησης των κρίσιμων ορίων δεν είναι δυνατή σε συνεχή βάση, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί παρακολούθηση σε τακτά χρονικά διαστήματα και στατιστικά αξιόπιστη ώστε να εξασφαλίζεται ο έλεγχος του συγκεκριμένου ΚΣΕ. Στατιστικά σχεδιασμένη συλλογή δεδομένων ή σύστημα δειγματοληψίας συνήθως χρησιμοποιούνται σ' αυτές τις περιπτώσεις. Η χρήση στατιστικών μεθόδων ελέγχου διαδικασιών / διεργασιών απαιτεί και τον καθορισμό κατάλληλων ορίων κρίσιμων τιμών. Οι διαδικασίες παρακολούθησης των ΚΣΕ απαιτείται να είναι ταχύτατες, καθ' όσον σχετίζονται με εκτελούμενες διεργασίες και δεν υπάρχει χρόνος για χρονοβόρες αναλύσεις.

Μικροβιολογικές αναλύσεις περιστασιακά αναφέρονται σαν διαδικασίες παρακολούθησης λόγω της χρονοβόρου φύσης τους. Προτιμούνται φυσικές ή χημικές μετρήσεις λόγω της ευκολίας και ταχύτητας εκτέλεσης. Οι φυσικές και χημικές παράμετροι μας καταγράφουν και τους όρους μικροβιολογικού ελέγχου μίας διαδικασίας.

Τυχαιοί έλεγχοι συνήθως συμπληρώνουν την διαδικασία παρακολούθησης σ' ένα ΚΣΕ. Συνήθως χρησιμοποιούνται για έλεγχο εισερχομένων πιστοποιημένων ποιοτικά υλικών, για εκτίμηση καθαριότητας μηχανών και χώρων, για έλεγχο μολύνσεων κ.λ.π. Οι τυχαίοι έλεγχοι μπορεί να είναι φυσικοί, χημικοί, μικροβιολογικοί.

Υπάρχουν ιδιαίτερα τρόφιμα με ευαίσθητα μικροβιολογικά συστατικά που δεν έχει βρεθεί εναλλακτικός, απ' τον μικροβιολογικό έλεγχο. Παρ' όλα αυτά είναι αρκετά σοβαρό να παραδεχτούμε ότι, μία συχνότητα δειγματοληψίας που είναι επαρκής για αξιόπιστη ανίχνευση χαμηλού επιπέδου παθογόνων σπάνια εκτελείται, λόγω του μεγάλου αριθμού δειγμάτων που απαιτούνται. Έτσι οι μικροβιολογικοί έλεγχοι έχουν περιορισμένη εφαρμογή, όμως είναι χρήσιμα μέσα για τυχαίους ελέγχους που επιβεβαιώνουν τον αποτελεσματικό έλεγχο των ΚΣΕ.

Όλα τα γραπτά δεδομένα τα σχετιζόμενα με την παρακολούθηση των ΚΣΕ πρέπει να φέρουν την υπογραφή του υπευθύνου. Οι διαδικασίες παρακολούθησης καταγράφονται στο ίδιο έντυπο που καταγράφονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου και τα κρίσιμα όριά τους. Τέλος η ομάδα HACCP θα πρέπει να καθορίσει:

- α. Τον υπεύθυνο των διαδικασιών παρακολούθησης που θα υπογράφει και τα αποτελέσματα των διαδικασιών παρακολούθησης
- β. Πότε θα εκτελεί τις διαδικασίες παρακολούθησης, αν το σύστημα δεν είναι συνεχές. Δηλαδή την συχνότητα των ενεργειών ώστε να διασφαλίζεται ότι τα ΚΣΕ βρίσκονται υπό έλεγχο
- γ. Πως θα δρα. Δηλαδή λεπτομερή περιγραφή ενεργειών για το πως εκτελείται η διαδικασία παρακολούθησης. Οι λεπτομέρειες σχετίζονται με τον τόπο της παρακολούθησης που εκτελείται, και τον βαθμό εκπαίδευσης, επιδεξιότητα και κατανόησης του υπεύθυνου παρακολούθησης.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ (5η Αρχή HACCP)

Γενικά

Το σύστημα HACCP έχει σχεδιαστεί ώστε να διασφαλίζει την υγιεινή των τροφίμων, μέσω αναγνώρισης των εν δυνάμει παραγόντων κινδύνου και δημιουργίας διαδικασιών πρόληψής τους. Όμως οι καταστάσεις στην παραγωγική διαδικασία δεν είναι ιδεατές και αποκλίσεις από τους αρχικούς σχεδιασμούς συμβαίνουν συχνά. Έτσι όταν συμβεί μια απόκλιση από τα συγκεκριμένα καθορισμένα όρια πρέπει να εκτελεστούν διορθωτικές ενέργειες ώστε:

- α) να καθορίσει τον χειρισμό των μη συμμορφούμενων με προδιαγραφές προϊόντων,
- β) να διορθώσει την αιτία που οδήγησε το σύστημα σε ανισορροπία και να διασφαλίσει τον ελεγχόμενο τρόπο λειτουργίας των ΚΣΕ,
- γ) να καταγράφονται σε φύλλα ελέγχου όταν εκτελούνται.

Η ποικιλιότητα των τροφίμων και η διαφορετικότητα των ΚΣΕ υπαγορεύουν πληθώρα διαφορετικών διορθωτικών ενεργειών. Οι ειδικές διορθωτικές ενέργειες, που προσιδιάζουν σε κάθε ΚΣΕ, πρέπει να βεβαιώνουν ότι η υλοποίηση θα επαναφέρει την λειτουργία του ΚΣΕ υπό έλεγχο. Ο υπεύθυνος παρακολούθησης των ΚΣΕ, που κατά τεκμήριο θεωρείται γνώστης των διαδικασιών, ορίζεται συνήθως και ως υπεύθυνος για την εκτέλεση των διορθωτικών ενεργειών.

Όταν το συγκεκριμένο ΚΣΕ βρεθεί σε απόκλιση από την κανονική λειτουργία του, το παραγόμενο προϊόν δεσμεύεται μέχρις ότου ολοκληρωθούν οι διορθωτικές ενέργειες και οι πρέπεισες αναλύσεις. Παρτίδες στις οποίες εκτελέστηκαν διορθωτικές ενέργειες, οι εκτελεσθείσες διορθωτικές ενέργειες, και τα αποτελέσματα των αναλύσεων που εκτελέστηκαν στο προϊόν που είχε δεσμευθεί, παραμένουν σε αρχεία της HACCP μία εύλογη περίοδο (6 μήνες) μετά την ημερομηνία λήξης του προϊόντος.

Οι διορθωτικές ενέργειες καθορίζονται από τη Διοίκηση της εταιρίας, από την αποτελεσματικότητα των πραγματοποιούμενων επιθεωρήσεων, από τα παράπονα των πελατών και τον έλεγχο των εισερχομένων υλικών (Pierson and Corlett, 1992).

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ (6η Αρχή της HACCP)

Δραστηριότητες επιβεβαίωσης είναι μέθοδοι, διαδικασίες και έλεγχοι που χρησιμοποιούνται για να αποδείξουν ότι ο σχεδιασμός HACCP που έχει δημιουργηθεί και λειτουργεί, είναι αξιόπιστος και αποτελεσματικός. Οι διαδικασίες αυτού του είδους πρέπει να καθορίζονται στον αρχικό σχεδιασμό της HACCP.

Τέσσερις διαδικασίες συγκρατούν την επιβεβαίωση:

1. Η πρώτη είναι επιστημονική ή τεχνική διαδικασία απόδειξης ότι τα κρίσιμα όρια συγκεκριμένου ΚΣΕ είναι ικανοποιητικά. Πρόκειται για πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί εντατικές, υψηλής επιδεξιότητας και ειδίκευσης ενέργειες. Γενικά η διαδικασία απαιτεί επισκόπηση των κρίσιμων ορίων κάθε ΚΣΕ, προκειμένου ν' αποδειχθεί ότι τα όρια εξασφαλίζουν έλεγχο των παραγόντων κινδύνου που είναι ενδεχόμενο να συμβούν.

2. Η δεύτερη διαδικασία καταδεικνύει ότι οι διευκολύνσεις του σχεδιασμού HACCP είναι λειτουργικά αποτελεσματικές. Ένα λειτουργικό σύστημα HACCP απαιτεί μικρό αριθμό δειγμάτων τελικών προϊόντων, επειδή η απαιτούμενη ασφάλεια έχει δομηθεί στην διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας. Έτσι η επιχείρηση αντί να βασίζεται στον έλεγχο των τελικών προϊόντων, πρέπει να στηρίζεται στην συχνή επισκόπηση του συστήματος HACCP, στην επιβεβαίωση ότι ο σχεδιασμός της HACCP ακολουθείται με ακρίβεια και πιστότητα, στην επισκόπηση των αρχείων της HACCP καθώς και στον προσδιορισμό του ρίσκου από τις αποφάσεις της Διοίκησης και των ρυθμίσεων, διευθετήσεων που εκτελούνται στα προϊόντα που παρήχθησαν υπό όρους απόκλισης από ένα ή περισσότερα ΚΣΕ.

3. Η τρίτη διαδικασία συνίσταται σε τεκμηριωμένες περιοδικές επαναβεβαιώσεις, ανεξάρτητες επιθεωρήσεων ή άλλων διαδικασιών επιβεβαίωσης, που πρέπει να εκτελούνται για να διασφαλίζουν την ακρίβεια λειτουργίας της σχεδιασμένης HACCP. Επαναβεβαίωση εκτελείται από την ομάδα HACCP σε κανονική βάση και / ή όταν σημαντικό προϊόν, διεργασία ή τυποποίηση απαιτούν τροποποίηση. Η επαναβεβαίωση περιλαμβάνει καταγραφόμενη επιτόπου επισκόπηση, επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής και των ΚΣΕ στο σχεδιασμό HACCP. Η ομάδα HACCP αν το κρίνει εκτελεί τροποποιήσεις.

4. Η τέταρτη διαδικασία απαιτεί συμφωνία με κυβερνητικές ρυθμίσεις, υπευθυνότητες και δράσεις που διασφαλίζουν ότι το εγκατεστημένο και λειτουργικό σύστημα HACCP είναι ικανοποιητικό και αποτελεσματικό.

Οι διαδικασίες επιβεβαίωσης πρέπει να καλύπτουν και δύο ακόμα ερωτήματα:

1. Η υλοποίηση της HACCP όπως αρχικά σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε παραμένει κατάλληλη για τους παράγοντες κινδύνου του προϊόντος ή της διαδικασίας.

2. Οι ιδιαίτερες διαδικασίες παρακολούθησης και οι προβλεπόμενες διορθωτικές ενέργειες εφαρμόζονται κατάλληλα.

Αν οι διαδικασίες παρακολούθησης καταδείξουν ότι μερικοί κίνδυνοι παρελήφθησαν ή ανακαλυφθούν νέοι, τότε το σύστημα HACCP πρέπει να τροποποιηθεί. Οι διαδικασίες επιβεβαίωσης διαφέρουν απ' αυτές της παρακολούθησης.

Οι διαδικασίες επιβεβαίωσης περιλαμβάνουν:

1. Σχεδιασμό των διαδικασιών επιβεβαίωσης.
2. Επισκόπηση του συστήματος HACCP.
3. Επισκόπηση των αρχείων HACCP.
4. Επισκόπηση των αποκλίσεων και των χειρισμών των μη συμμορφούμενων με τις προδιαγραφές προϊόντων (παραχθέντα υπό όρους απόκλισης των ΚΣΕ).
5. Οπτική επιθεώρηση των ΚΣΕ για διαπίστωση αν βρίσκονται υπό έλεγχο.
6. Τυχαία επιλογή δειγμάτων ημιέτοιμων ή έτοιμων προϊόντων για ανάλυση.
7. Επισκόπηση των κρίσιμων ορίων για επιβεβαίωση ότι είναι επαρκή για έλεγχο ελλοχεύοντος παράγοντα κινδύνου.
8. Επισκόπηση αρχείων επιβεβαίωσης επιθεωρήσεων που πιστοποιούν συμφωνία με σχεδιασμένη HACCP, ή αποκλίσεις από το σχεδιασμό και διορθωτικές ενέργειες που εκτελέστηκαν.
9. Επαλήθευση του σχεδιασμού της HACCP που περιλαμβάνει επί τόπου επισκόπηση και επιβεβαίωση διαγραμμάτων ροής της HACCP.
10. Επισκόπηση τροποποιήσεων του σχεδίου HACCP.

Οι επιθεωρήσεις επιβεβαίωσης πρέπει να διεξάγονται:

- Υπό μορφή ρουτίνας ή απροειδοποίητα για εξασφάλιση ότι τα επιλεγμένα ΚΣΕ βρίσκονται υπό έλεγχο.
- Όταν αποφασιστεί ότι έντονη κάλυψη ειδικού τροφίμου απαιτείται, λόγω νέων πληροφοριών, αναφορικά με την ασφάλεια του.
- Όταν η παραγωγή τροφίμων ενοχοποιείται ως φορέας τροφικής ασθένειας.
- Όταν οι απαιτήσεις σε συμβουλευτική βάση ή τα εγκατεστημένα κριτήρια δεν ικανοποιούνται.

- Για βεβαίωση ότι οι αλλαγές εφαρμόστηκαν με ακρίβεια μετά την τροποποίηση της HACCP.

Οι αναφορές επιβεβαίωσης πρέπει να περιλαμβάνουν πληροφορίες για:

1. Την υπάρχουσα σχεδιασμένη HACCP και για τα πρόσωπα που είναι υπεύθυνα για λειτουργία και εκσυγχρονισμό της.
2. Την κατάσταση των γραπτών αντικειμενικών βεβαιώσεων που σχετίζονται με την παρακολούθηση των ΚΣΕ.
3. Άμεσα δεδομένα παρακολούθησης των ΚΣΕ ενώ βρίσκονται σε λειτουργία.
4. Πιστοποίηση ότι ο εξοπλισμός παρακολούθησης είναι κατάλληλα ρυθμισμένος και σε ετοιμότητα χρήσης.
5. Αποκλίσεις και διορθωτικές ενέργειες.
6. Κάθε δείγμα που αναλύθηκε με σκοπό την επιβεβαίωση ότι ΚΣΕ βρίσκονται υπό έλεγχο. Οι αναλύσεις μπορεί να περιλαμβάνουν φυσικές, χημικές, μικροβιολογικές ή οργανοληπτικές μεθόδους.
7. Τροποποιήσεις στον σχεδιασμό της HACCP.
8. Εκπαίδευση και γνώση των υπευθύνων για την παρακολούθηση των ΚΣΕ.

Επιθεωρήσεις υγιεινής στον Α.Σ.Ε.Ε. 'ΛΑΚΩΝΙΑ'

Ο Συνεταιρισμός έχει καθιερώσει και τηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες για την εκτέλεση των περιοδικών επαληθεύσεων, ώστε να καθορίζεται εάν το σύστημα HACCP ακολουθείται σύμφωνα με το σχέδιο HACCP.

Τα μέλη της ομάδας του HACCP πραγματοποιούν εσωτερικές επιθεωρήσεις σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα. Η ανάγκη για πιο συχνή επαλήθευση του συστήματος / επιθεώρηση μπορεί να προέλθει από παράπονα πελατών, από τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών αναλύσεων, από αλλαγή του προτύπου, είτε απλά για την συγκέντρωση στατιστικών στοιχείων. Επίσης, τα μέλη της ομάδας του HACCP ή και άτομα απ' το τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας μπορούν να πραγματοποιήσουν επιθεωρήσεις σε προμηθευτές, κυρίως σε νέους.

Στον Συνεταιρισμό έχουν πραγματοποιηθεί εξωτερικές επιθεωρήσεις από τον φορέα πιστοποίησης αλλά και από την εταιρία συμβούλων. Ακόμη,

έχουν πραγματοποιηθεί εξωτερικές επιθεωρήσεις στην επιχείρηση από πελάτες της, όπως είναι η Pepsico και η Coca Cola. Τέλος, η διεύθυνση υγιεινής και η διεύθυνση βιομηχανιών του νομού Λακωνίας έχουν επιθεωρήσει την μονάδα χυμοποίησης εσπεριδοειδών. Μετά από κάθε έλεγχο / επιθεώρηση, ο Συνεταιρισμός λαμβάνει ένα πλήρες αντίγραφο της αναφοράς του περιοδικού ελέγχου.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ & ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP (7^η Αρχή HACCP)

Ονομάζονται αρχεία HACCP οι γραπτές αντικειμενικές βεβαιώσεις που συντάσσονται και φυλάσσονται στην επιχείρηση, ανήκουν - αναφέρονται σε συγκεκριμένο ΚΣΕ, περιέχοντας πληροφορίες απαραίτητες για διασφάλιση της ακολουθίας της σχεδιασμένης HACCP.

Τα αρχεία αποτελούν τη γραπτή απόδειξη της πραγματοποίησης μιας ενέργειας. Η διεργασία της καταγραφής και της διατήρησης των αρχείων εξασφαλίζει ότι, η γραπτή αυτή απόδειξη είναι διαθέσιμη για επιθεώρηση και ότι διατηρείται για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα. Η διαχείριση και η τήρηση των αρχείων αυτών γίνεται προσεκτικά και υπεύθυνα, αφού αποτελούν ουσιαστικά την απόδειξη λειτουργίας του συστήματος HACCP.

Αποτελεσματικά και ακριβή αρχεία αποτελούν βασική προϋπόθεση επιτυχούς εφαρμογής της HACCP σε παραγωγή τροφίμων. Τα αρχεία θεωρούνται ουσιώδη στον καθορισμό της συμφωνίας των εγκατεστημένων με τις σχεδιασμένες διαδικασίες της HACCP. Τα αρχεία της HACCP διαφέρουν απ' αυτά που μπορεί να κρατά η επιχείρηση αναφορικά με την εκπλήρωση των κανόνων της ορθής υγιεινής πρακτικής ή καλής εργοστασιακής πρακτικής. Τα αποτελέσματα των διαδικασιών παρακολούθησης καταγράφονται μαζί με κάθε απόκλιση και τις διορθωτικές ενέργειες που εκτελούνται.

Αποτυχία καταγραφής ελέγχου σε ΚΣΕ είναι κρίσιμη παρέκκλιση από τη σχεδιασμένη HACCP. Οι δραστηριότητες επιβεβαίωσης πρέπει να καταγράφονται. Στα αρχεία πρέπει να εξειδικεύεται ποιος θα καταγράφει τις

πληροφορίες αλλά και ποιος θα επισκοπεί και θα υπογράψει τα φύλλα ελέγχου.

Μια γραπτή αντικειμενική βεβαίωση μπορεί να είναι κάθε μορφής (ηλεκτρονικό φύλλο ελέγχου, κάρτα ελέγχου παραγωγής διαδικασίας κ.λ.π.) και πρέπει να περιλαμβάνει τα “ιστορικά” στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας, της παρακολούθησης, των αποκλίσεων και των διορθωτικών ενεργειών (περιλαμβανομένων και των μη συμμορφούμενων με τις προδιαγραφές προϊόντων που παρήχθησαν όταν ΚΣΕ βρίσκονταν εκτός ελέγχου), που αναφέρονται σε συγκεκριμένο ΚΣΕ.

Οι πληροφορίες που περιέχονται σ’ αυτά τα έγγραφα χρησιμοποιούνται στην οικοδόμηση του παραγωγικού προφίλ που με την σειρά του είναι πολύτιμο αν εμφανιστεί κάποιο πρόβλημα. Τα έγγραφα αποτελούν πολύτιμα ίχνη των ενεργών όρων παραγωγής, που βοηθούν στην ανίχνευση βλαβών όταν εμφανίζεται πρόβλημα. Τα έγγραφα αποτελούν σοβαρότατα εργαλεία που έχει ο επιθεωρητής, ώστε να συγκρίνει αν οι εκτελούμενες διαδικασίες της HACCP συμφωνούν μ’ αυτές που έχουν σχεδιαστεί. Τέλος τ’ αρχεία πρέπει να κρατούνται καθαρά, να είναι ευανάγνωστα και να κρατούνται τουλάχιστον 6 μήνες μετά την ημερομηνία λήξης του συγκεκριμένου προϊόντος.

Οι κυριότεροι λόγοι εγκατάστασης του συστήματος καταγραφής και αρχειοθέτησης, είναι ότι:

- Βοηθά στην ανάκληση ενός προϊόντος, σε περίπτωση που προηγηθούν προβλήματα τροφιμογενών λοιμώξεων στην αγορά. Είναι ο μοναδικός τρόπος, με τον οποίο μπορεί να αποδειχθεί η διαδικασία με την οποία παρασκευάστηκε ένα τρόφιμο.
- Αποτελεί βοηθητικό εργαλείο, με το οποίο μπορεί να πληροφορηθεί ο χειριστής για την απόδοση του μηχανήματος και για τις απαιτούμενες ενέργειες για τη διόρθωση μιας απόκλισης.
- Αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για την ανίχνευση αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια. (Pierson & Corlett, 1992).

Τα αρχεία της HACCP μπορούν να χωριστούν στις πιο κάτω κατηγορίες:

1. Αρχεία συστατικών των τροφίμων. Αυτά περιλαμβάνουν:

α. Πιστοποιητικά καταλληλότητας και ποιότητας για χρησιμοποιούμενα υλικά ότι ικανοποιούν τις προδιαγραφές.

- β. Δεδομένα θερμοκρασιών αποθήκευσης, διακίνησης για ευαίσθητες ουσίες.
 - γ. Αρχεία χρόνου - θερμοκρασίας για υλικά με μικρό χρόνο ζωής.
 - δ. Αρχεία επιθεωρήσεων εγκαταστάσεων ικανοποιούνται τις απαιτήσεις των αγοραστών
- 2. Αρχεία σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος:**
- α. Επαρκή γραπτά δεδομένα για την εδραίωση αποτελεσματικού φράγματος συντήρησης της ασφάλειας του προϊόντος.
 - β. Ικανοποιητικά δεδομένα για την εδραίωση ασφαλούς διάρκειας ζωής του προϊόντος αν η ηλικία του επιδρά στην υγιεινή κατάσταση του.
 - γ. Αντικειμενική καταγραφή της επάρκειας των παραγωγικών διαδικασιών όταν αυτές ελέγχονται από εξωτερικές αρχές.
- 3. Αρχεία σχετικά με την παραγωγική διαδικασία:**
- α. Γραπτά δεδομένα από όλα τα παρακολουθούμενα ΚΣΕ.
 - β. Γραπτά δεδομένα που βεβαιώνουν την συνεχή επάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.
- 4. Αρχεία τυποποίησης:**
- α. Πιστοποιητικά συμφωνίας με τις προδιαγραφές των υλικών συσκευασίας.
 - β. Γραπτά δεδομένα που αποδεικνύουν συμφωνία με τις προδιαγραφές των δημιουργημένων ραφών στους περιέκτες.
- 5. Αρχεία αποθήκευσης και διανομής:**
- α. Καταγραφικά θερμοκρασιών.
 - β. Γραπτά δεδομένα που αποδεικνύουν ότι δεν αποστέλλονται προς πώληση προϊόντα μετά την ημερομηνία λήξης τους.
- 6. Αρχεία αποκλίσεων και διορθωτικών ενεργειών.**
- 7. Αρχεία επιβεβαίωσης και τροποποίησης της HACCP που καταδεικνύουν εγκεκριμένες αναθεωρήσεις και αλλαγές στα συστατικά, την συνταγή, την παραγωγική διαδικασία, τυποποίηση, διανομή κ.λ.π. όταν απαιτούνται.**
- 8. Αρχεία εκπαίδευσης προσωπικού.**

Στο Παράρτημα 4 περιγράφονται αναλυτικά τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου του σχεδίου HACCP που εφαρμόζει ο Α.Σ.Ε.Ε. ΑΜΥΚΛΩΝ "ΛΑΚΩΝΙΑ", η περιγραφή του εκάστοτε παράγοντα κινδύνου, τα αντίστοιχα κρίσιμα όρια, οι διαδικασίες παρακολούθησής τους, οι διορθωτικές ενέργειες, οι διαδικασίες επιβεβαίωσης και τέλος τα αρχεία του σχεδίου HACCP.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ HACCP

Εκτός των διαδικασιών επιβεβαίωσης που αναλύθηκαν παραπάνω, είναι απαραίτητο και ο σχεδιασμός ενός συστήματος που αυτόματα θα πυροδοτεί επισκόπηση της σχεδιασμένης HACCP πριν από κάθε αλλαγή σε συστατικά, συνταγή, διεργασία, χρήση προϊόντος από πελάτη κ.λ.π.

Είναι ουσιαστικό ότι, αλλαγή σε καθ' ένα από τους πιο κάτω τομείς αυτομάτως πυροδοτεί επισκόπηση της HACCP. Οι τομείς είναι:

1. Αλλαγές στις πρώτες ύλες, συστατικά, συνταγές.
2. Αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία.
3. Αλλαγές στην διάταξη των μηχανημάτων και των όρων παραγωγής.
4. Τροποποιήσεις στον παραγωγικό μηχανολογικό εξοπλισμό.
5. Αλλαγές στο πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης.
6. Μεταβολές στο σύστημα τυποποίησης, αποθήκευσης και διανομής.
7. Τροποποιήσεις σε επίπεδο ιεραρχίας και ευθυνών.
8. Προβλεπόμενες αλλαγές στην χρήση από τους καταναλωτές.
9. Λήψη πληροφοριών από την αγορά που φανερώνουν κίνδυνο, για την υγεία του καταναλωτικού κοινού, σχετισμένου με το προϊόν.

Τα δεδομένα που παράγονται από την επισκόπηση της HACCP πρέπει να καταγράφονται και να αποτελούν μέρος του αρχείου της HACCP. Κάθε αλλαγή που εκτελείται από την επισκόπηση του σχεδιασμού της HACCP πρέπει να ενσωματώνεται στο βασικό σχεδιασμό της, καθ' όσον τέτοιες αλλαγές μπορεί να σημαίνουν τροποποιήσεις ή νέα ΚΣΕ, ή προληπτικές ενέργειες που πρέπει να εκτελεστούν.

Επισκόπηση στον Α.Σ.Ε.Ε. 'ΛΑΚΩΝΙΑ'

Η Διοίκηση του Συνεταιρισμού αποφάσισε να προβαίνει σε επισκόπηση του συστήματος HACCP, σε τακτά χρονικά διαστήματα (όταν αυτό απαιτείται), με σκοπό την εξασφάλιση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητάς του.

Ο Συνεταιρισμός πραγματοποιεί ανασκόπηση του συστήματος HACCP, 1 με 2 φορές το χρόνο, και μέχρι σήμερα, έχει πραγματοποιήσει πέντε ανασκοπήσεις. Αυτές σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο, ώστε να

λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων ασφάλειας, τις διορθωτικές ενέργειες και τα παράπονα των πελατών, τα οποία καταγράφονται και διατηρούνται σε αρχεία.

Στις ανασκοπήσεις της εταιρίας συμμετέχουν: τα μέλη της ομάδας HACCP (ο Πρόεδρος του Συνεταιρισμού, ο Διευθυντής Παραγωγής και Τεχνικών Υπηρεσιών, ο Διευθυντής Οικονομικών Υπηρεσιών και Εμπορίας, ο Προϊστάμενος Παραγωγής και ο Υπεύθυνος του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας) και επιπλέον ένας υπάλληλος από το τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας. Σε πολλές ανασκοπήσεις έχουν συμμετάσχει και άτομα από την εταιρία συμβούλων, η οποία ευθύνεται για την ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος HACCP.

Μερικά από τα θέματα που επανεξετάστηκαν στις διάφορες ανασκοπήσεις του συστήματος, είναι τα εξής:

- Εξέλιξη του συστήματος.
- Αλλαγή ή συμμόρφωση των παλαιών προμηθευτών, σύμφωνα με τις νέες προδιαγραφές.
- Εκπαίδευση μόνιμου και εποχικού προσωπικού.
- Αναγνώριση επιπλέον παραγόντων κινδύνου.
- Παράπονα πελατών.
- Αξιολόγηση όλων των κρίσιμων σημείων ελέγχου.
- Αξιολόγηση των διορθωτικών ενεργειών.
- Ανασύνταξη του προγράμματος δειγματοληπτικών ελέγχων πρώτων υλών και δειγματοληψιών σε επιφάνειες.
- Ανασύνταξη του προγράμματος εσωτερικών επιθεωρήσεων.
- Εκκρεμότητες αγορών.

Στο Παράρτημα 5 παρουσιάζεται ένα πρακτικό ανασκόπησης του Συνεταιρισμού.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ HACCP

Η εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης στην ιδέα, τις αρχές και τις εφαρμογές του συστήματος HACCP είναι ιδιαίτερα σημαντική για την

αποτελεσματική εγκατάσταση και λειτουργία του. Η εκπαίδευση δεν αποσκοπεί μόνο στον εφοδιασμό του προσωπικού με τα τεχνικά προσόντα που απαιτούνται για την εφαρμογή του HACCP, αλλά αποβλέπει σε μία γενικότερη αλλαγή στάσης και φιλοσοφίας σχετικά με την αντιμετώπιση των κινδύνων που απειλούν την ασφάλεια των τροφίμων.

Για τον Α.Σ.Ε.Ε. ΑΜΥΚΛΩΝ “ΛΑΚΩΝΙΑ”, η εκπαίδευση του προσωπικού θεωρείται ως αναπόσπαστο και θεμελιώδους σημασίας μέρος του προγράμματος εφαρμογής του HACCP. Η συνεχιζόμενη επιμόρφωση του προσωπικού αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της στρατηγικής της Διοίκησης του Συνεταιρισμού. Η εκπαίδευση της επιχείρησης πραγματοποιήθηκε από ειδικούς στο HACCP που εργάζονται στην επιχείρηση, αλλά και από συμβούλους εκτός προσωπικού της επιχείρησης οι οποίοι βοήθησαν στην εγκατάσταση του συστήματος. Περιλάμβανε εισαγωγικά σεμινάρια για το ήδη υπάρχον και το νεοπροσλαμβανόμενο προσωπικό, βασικά στοιχεία της τεχνολογίας παραγωγής, ενημέρωση πάνω στις αρχές, την ιδέα και την εφαρμογή του συστήματος HACCP, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε θέματα καθαριότητας, τάξης, υγιεινής των τροφίμων. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα περιλάμβαναν βίντεο, διαλέξεις, συνεδρίες και άλλα οπτικοακουστικά μέσα.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του, έγιναν εκπαιδευτικά προγράμματα σε όλες τις βαθμίδες προσωπικού απ’ όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό, κρίθηκε απαραίτητο ο σχεδιασμός των προγραμμάτων εκπαίδευσης να περιλαμβάνει:

Α) Συγκεκριμένα προγράμματα για όλο το προσωπικό, με σκοπό την εξοικείωσή του με το σύστημα HACCP, ώστε όλοι οι εργαζόμενοι να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις διασφάλισης υγιεινής της εταιρίας. Για το λόγο αυτό, όλοι έπρεπε να λάβουν γνώση και να κατανοήσουν:

- Τι είναι το HACCP.
- Γιατί το HACCP είναι απαραίτητο και ποια τα οφέλη από την εφαρμογή του.
- Παραδείγματα επιτυχημένης και αποτυχημένης εφαρμογής του.
- Ποιοι είναι οι κυριότεροι κίνδυνοι που σχετίζονται με τα προϊόντα που παράγει ο συνεταιρισμός.
- Η δέσμευση στο στόχο της διαχείρισης της ασφάλειας είναι θεμελιώδους σημασίας σε όλα τα επίπεδα.

- Ότι η εφαρμογή των κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) είναι προαπαιτούμενο για την αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος HACCP.
- Τι αλλαγές θα χρειάζονταν σε σχέση με την τρέχουσα πρακτική.
- Ότι τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου είναι αυτά που δεν πρέπει να είναι διαπραγματεύσιμα. Περιορίζονται σε εκείνα, στα οποία απώλεια του ελέγχου είναι πολύ πιθανό να οδηγήσει σε προϊόντα μη ασφαλή.
- Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, τις μεθόδους παρακολούθησής τους και τον καθορισμό των διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις αποκλίσεων.

Β) Εκπαίδευση των μελών της ομάδας HACCP. Το επίπεδο τεχνικής κατάρτισης, που απαιτείται από τα μέλη της ομάδας HACCP είναι κατά πολύ ανώτερο εκείνου που χρειάζεται το υπόλοιπο προσωπικό. Μερικές από τις γνώσεις και ικανότητες με τις οποίες εφοδιάστηκαν τα μέλη της ομάδας είναι οι ακόλουθες:

- Αρχές και τεχνικές της HACCP.
- Κατανόηση των αρχών και των κινδύνων που είναι πιθανό να προκύψουν, και μέθοδοι για την πρόληψη της ιδέας του συστήματος HACCP.
- Ικανότητα σχεδίασης διαγραμμάτων ροής της παραγωγικής διαδικασίας.
- Κατανόηση των κινδύνων τους. Ειδικά σε σχέση με τους παθογόνους μικροοργανισμούς, απαραίτητες γνώσεις είναι η συχνότητα και η έκταση στην οποία προσβάλλουν διάφορα τρόφιμα, η σοβαρότητα και η επικινδυνότητα της μετάδοσης παθογόνων οργανισμών και τοξινών μέσω των τροφίμων, οι τρόποι μόλυνσης και οι τρόποι περιορισμού ή εξαφάνισης των κινδύνων.
- Ικανότητα αναγνώρισης των κινδύνων και της συμβολής των διαφόρων διεργασιών στην αύξηση ή μείωση αυτών.
- Ικανότητα αναγνώρισης των ΚΣΕ στο διάγραμμα ροής.
- Λεπτομερής γνώση των αρχών της GMP.
- Ικανότητα αναγνώρισης των κρίσιμων σημείων ελέγχου, και επιλογής μεθόδων παρακολούθησης. Οργάνωση σχεδίων δειγματοληψίας, και καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών σε περίπτωση αποκλίσεων.

- Ικανότητα προσδιορισμού των προληπτικών μέτρων για την αποφυγή της μόλυνσης, την καταστροφή των μικροοργανισμών ή την αναστολή της ανάπτυξής τους.
- Ικανότητα ομαδικής εργασίας π.χ. επικοινωνιακά προσόντα.
- Οργανωτικά και Διοικητικά προσόντα.
- Ικανότητες επιθεώρησης- ουσιαστικές για την επικύρωση του διαγράμματος ροής και του σχεδίου HACCP.
- Τεχνικές επίλυσης προβλημάτων- ώστε να μπορούν να αντιμετωπίζουν τα προβλήματα με δομημένη στρατηγική και να εξασφαλίζουν μόνιμες λύσεις.
- Εκπαιδευτικά προσόντα- ειδικά για αυτούς οι οποίοι θα επιφορτίζονταν στη συνέχεια την εκπαίδευση του υπόλοιπου προσωπικού.

Το προσωπικό, επίσης, που εργάζεται στις γραμμές παραγωγής παρακολούθησε σεμινάρια εκπαίδευσης, τα οποία επικεντρώθηκαν στα προϊόντα του Συνεταιρισμού καθώς και στο στόχο παραγωγής ασφαλών προϊόντων. Μέσα από το πρόγραμμα εκπαίδευσης, οι χειριστές στις γραμμές παραγωγής κατανόησαν:

- Το ρόλο των μικροοργανισμών.
- Γιατί είναι απαραίτητη η καλή προσωπική υγιεινή.
- Τη σημασία αναφοράς των διαφόρων ατυχημάτων (π.χ. ασθένεια, τομές στο δέρμα κ.τ.λ.) στους επόπτες των γραμμών παραγωγής
- Τη φύση του ελέγχου που απαιτείται στο σημείο της παραγωγής που εργάζονται.
- Τις ορθές διαδικασίες και την απαιτούμενη συχνότητα καθαρισμού των μηχανημάτων, για τα οποία είναι υπεύθυνοι.
- Τη σημασία της ορθής διαχείρισης αρχείων.
- Πως πρέπει να γίνεται η παρακολούθηση στα ΚΣΕ, για τα οποία είναι υπεύθυνοι
- Πότε εμφανίζεται απόκλιση από τα κρίσιμα όρια.

Γενικά, η εκπαίδευση στο HACCP πραγματοποιείται στον Συνεταιρισμό σε τακτά χρονικά διαστήματα. Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης καθορίζεται από τις εκάστοτε ανάγκες. Μετά την εκπαίδευση, οι υπάλληλοι εξετάζονται για να επιβεβαιωθούν οι γνώσεις που απέκτησαν, καθώς και για να διαπιστωθούν

τυχόν σημεία στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα μπορούσαν να υποστούν βελτίωση. Έτσι γίνεται επικύρωση της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης.

ΜΕΡΟΣ 3

ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΟΥ HACCP

ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Από την πλευρά της διοίκησης των επιχειρήσεων, το σύστημα HACCP είναι μια τεχνική ελέγχου των διαδικασιών, που σχετίζεται άμεσα με τις αρχές της ολικής διοίκησης της ποιότητας (Mazzocco 1996). Για το λόγο αυτό, το HACCP θα μπορούσε να εξεταστεί για τη χρησιμότητά του στον καθορισμό του εάν και κατά πόσο το κόστος των διαδικασιών, με σκοπό την επίτευξη προϊόντων υψηλής ποιότητας, είναι μικρότερο από το κόστος της μειωμένης ύπαρξης ποιότητας στα προϊόντα ή, περαιτέρω, της πλήρους απουσίας της. Τα συστήματα HACCP, που εγκαταστάθηκαν στις λειτουργίες των προμηθευτών, στις επιχειρήσεις παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων θα έπρεπε να έχουν μειωμένα κόστη ελέγχου των πρώτων υλών και αποθήκευσής των, δυνατότητα κατηγοριοποίησης των υλικών, και τα ελάχιστα δυνατά κόστη σχετικά με τους συντελεστές παραγωγής (Mazzocco, 1996).

Η ύπαρξη ενημέρωσης, σχετικής με τους προμηθευτές, τις διαδικασίες του συστήματος HACCP και την ανοχή (των αναγκών) των πελατών, θα μπορούσε να μειώσει τη μεταβλητότητα και τα κόστη λειτουργίας. Μεταδίδοντας τις απαιτήσεις του συστήματος HACCP στους πελάτες ή τους προμηθευτές, καθίσταται δυνατόν να μειωθεί επίσης το κόστος προώθησης προϊόντων (marketing) και πωλήσεων. Η τοποθέτηση του συστήματος HACCP ως προληπτικού μέτρου, αποδεικνύεται περισσότερο αποτελεσματικό ως μέσο στην προσπάθεια μείωσης του κόστους, παρά ως κίνηση ελέγχου των προϊόντων, με σκοπό την καταστροφή ή χρήση τους σε άλλες διαδικασίες (Unnever και Jensen, 1996).

Από οικονομικής πλευράς, υπάρχουν μεγάλα οριακά οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος HACCP, με τη μείωση των τροφιμογενών ασθενειών. Αυτό σημαίνει ότι το κόστος εγκατάστασης του HACCP σε μια δεδομένη στιγμή της διαδικασίας παραγωγής, είναι μικρότερο από τα οφέλη που απορρέουν. Παρόλα αυτά, οι Unnever και Jensen συμφώνησαν ότι

οριακή ανάλυση κόστους- ωφέλειας πρέπει να γίνεται για κάθε κρίσιμο σημείο, ώστε να καθοριστούν τα οικονομικότερα και πιο αποτελεσματικά κριτήρια για τη μείωση των κινδύνων. Συνεπώς το HACCP θεωρείται εργαλείο διοίκησης, που εξασφαλίζει αποδοτικότητα σε όλες τις διοικητικές διαδικασίες, παρά το γεγονός ότι μέχρι σήμερα έχει γίνει περιορισμένη ανάλυσή του στις βιομηχανίες τροφίμων.

ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Η ευελιξία που εμφανίζει η φύση του συστήματος HACCP αυξάνει τη δυσκολία εκτίμησης του κόστους πριν από την εγκατάστασή του σε μια βιομηχανία. Για παράδειγμα, δεν είναι σαφές το είδος των αλλαγών που πρέπει να γίνουν στην παραγωγική διαδικασία για να γίνει η εγκατάσταση του HACCP.

Σήμερα, λόγω του μεγάλου αριθμού μελετών που είναι σχετικές με τα συστήματα HACCP είναι δυνατό να γίνουν ορισμένες *a posteriori* συγκρίσεις και να εξαχθούν γενικά συμπεράσματα, ενώ οι πλέον ακριβείς απαντήσεις ανακύπτουν μετά από μακροχρόνια εμπειρία. Για παράδειγμα, μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με το κόστος μείωσης των παθογόνων δείχνουν ότι, τόσο η Υπηρεσία Ασφάλειας και Επιθεωρήσεων στα τρόφιμα των Η.Π.Α. (FSIS), όσο και ο Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) υποεκτίμησαν τα κόστη του HACCP στις αρχικές τους αναλύσεις. Συγκεκριμένα, οι Jensen και Unnevehr (2000) εκτίμησαν ότι, οι τροποποιήσεις των διαδικασιών που πραγματοποιούνταν για τη σφαγή των χοιρινών με σκοπό τη μείωση των παθογόνων είχαν κόστος \$0.20 - \$0.47 ανά σφάγιο αντιστοίχως, πολύ υψηλότερο συγκριτικά από τα αποτελέσματα της FSIS που εκτίμησε ένα κόστος \$0.0056 για κάθε διαδικασία τροποποίησης (Crutchfield et al. 1997). Οι Colatore και Caswell (2000) διαπίστωσαν ότι ο Οργανισμός FDA υποεκτίμησε το κόστος του HACCP στις βιομηχανίες αλιείας, κυρίως όσον αφορά στα κόστη σχεδιασμού του εργοστασίου, εκπαίδευσης, διορθωτικών ενεργειών και υγιεινής.

Σημαντική δυσκολία στον προσδιορισμό του κόστους του συστήματος HACCP προσθέτει επίσης ο συνδυασμός του πεδίου δραστηριοποίησης των

εταιριών που υιοθετούν τα μέτρα διασφάλισης της υγιεινής των τροφίμων και των κανονιστικών ρυθμίσεων του εκάστοτε κράτους, σχετικά με τη λήψη των μέτρων αυτών. Οι πλέον απαιτητικές αγορές ζητούν όλο και περισσότερο πιστοποιητικά εφαρμογής του συστήματος HACCP από τους προμηθευτές τους, δημιουργώντας “ερεθίσματα” μέσα στην παραγωγική αλυσίδα των τροφίμων (Henson et al. 1998).

Οι Colatore και Caswell (2000) παρατήρησαν ότι, οι περισσότερες βιομηχανίες αλιείας εφάρμοσαν τελικά το πλέον εκτεταμένο και δαπανηρό από τα σχέδια του HACCP που απαιτούνταν, επειδή ανακάλυψαν άλλα οφέλη από την εφαρμογή του. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι, οι απαιτήσεις της αγοράς ωθούν τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν βελτιωμένες συνθήκες υγιεινής για τα προϊόντα τους. Αυτό δημιουργεί ερωτηματικά ως προς το βαθμό διασφάλισης της υγιεινής που επιτυγχάνεται, λόγω της εφαρμογής του συστήματος, καθώς και το είδος του επιπρόσθετου κόστους που μπορεί να αποδοθεί σε αυτόν τον παράγοντα.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Η σημασία του μεγέθους του εργοστασίου, της πολυπλοκότητας των διαδικασιών, των πωλήσεων και των σχετικών δαπανών υποδομής και εργατικών, εμφανίστηκαν να έχουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της συνολικής επίδρασης του συστήματος (Siebert et al. 2000). Ο Unnevehr (2000) στη μελέτη του, παρουσίασε την επίδραση του συστήματος στη δομή της αγοράς. Το ενδιαφέρον είναι ότι ο κανονισμός του HACCP μπορεί να επηρεάσει δυσανάλογα τα μικρότερα εργοστάσια και να οδηγήσει σε μείωση των προϊόντων που προσφέρονται. Τελικά, τα πολύ μικρά εργοστάσια είναι αυτά που θα επηρεαστούν περισσότερο από την εφαρμογή του HACCP. Η γενικότερη εκτίμηση πάντως είναι ότι, κάθε μειονέκτημα του κόστους αναιρείται από την επίδραση του εκτεταμένου χρονικού διαστήματος που παρέχεται για την συμμόρφωση (USDA, 1996).

Οικονομίες κλίμακας δημιουργούνται κατά την εγκατάσταση του HACCP, όταν η εφαρμοζόμενη στρατηγική συνοδεύεται από κάποιο επίπεδο τροποποίησης των εγκαταστάσεων. Αιωρείται βέβαια πάντοτε η ανησυχία ότι,

οι αντιοικονομίες κλίμακας μπορεί να είναι τέτοιες, ώστε να ωθήσουν παραγωγικές μονάδες σε εξόδους από την αγορά, ιδίως όσον αφορά τις μικρότερες εξ' αυτών (USDA, 1996).

Ο USDA χωρίς να δίνει συγκεκριμένα αποτελέσματα για τον ακριβή αριθμό των απαιτούμενων σχεδίων HACCP (π.χ. υπολόγισε ότι κατά μέσο όρο τα πολύ μικρά εργοστάσια απαιτούν 2.29 σχέδια HACCP), ήταν σε θέση να εκτιμήσει τα κόστη εγκατάστασης και πιθανών και τα ετήσια κόστη. Οι εκτιμήσεις αυτές βασίστηκαν στους υπολογισμούς του για την ύπαρξη ή μη οικονομιών κλίμακας. Οι αντίστοιχες εκτιμήσεις του Siebert et al (2000) για την πολυπλοκότητα της διαδικασίας ("εύρος" και "μίγμα" προϊόντων), έδωσαν αποτέλεσμα κατά μέσο όρο υψηλότερο από 3, γεγονός το οποίο πιθανώς να οφειλόταν στην πολυπλοκότερη φύση των εργοστασίων που εξετάστηκαν και στην ύπαρξη περισσότερων γραμμών παραγωγής.

ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΤΟΥ HACCP

Πρωταρχικός στόχος είναι η επίτευξη της υψηλότερης αναλογίας οφέλους προς κόστος, με τη βελτίωση της υγιεινής των τροφίμων. Είναι επιθυμητός ο προσδιορισμός του σημείου εκείνου, στο οποίο επιτυγχάνεται η μέγιστη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων σε συνδυασμό με τους λιγότερους περιορισμούς στις επιχειρήσεις τροφίμων και το ελάχιστο δυνατό κοινωνικό κόστος.

Όσον αφορά στην υγιεινή των τροφίμων, η ικανότητα προσαρμογής της εταιρίας στο σύστημα HACCP, σε συνδυασμό με τα προσδοκώμενα οικονομικά οφέλη, αλλά και τη νομική κάλυψη που της παρέχει η υιοθέτησή του, κάνουν την ανάλυση του κόστους του κανονισμού περισσότερο πολύπλοκη. Για το λόγο αυτό, τα συμπληρωματικά ή οριακά κόστη του συστήματος είναι δύσκολο να αναγνωριστούν.

Επίσης, το σύστημα HACCP που εφαρμόζεται σε μια επιχείρηση τροφίμων, αναμένεται να βελτιώσει τα κίνητρα για καινοτομία, αποσαφηνίζοντας την ευθύνη των εταιριών σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων, θέτοντας στόχους δημόσιας υγείας και αποκρούοντας πιθανά νομικά κωλύματα. Οι νέοι έλεγχοι βελτιώνουν τη δυνατότητα

παρακολούθησης των παθογόνων μικροοργανισμών και προωθούν νέες μεθόδους παραγωγής.

Εάν οι παραγωγοί μπορούσαν να αποδείξουν τους ισχυρισμούς τους για την υγιεινή της παραγωγής τους μέσω της πιστοποίησης και του ελέγχου, τότε τα πρωτογενή προϊόντα θα μπορούσαν να θεωρηθούν επαρκώς ασφαλή για κατανάλωση. Με την τοποθέτηση επισημάνσεων – ετικετών στα τρόφιμα, που θα ικανοποιούν της προδιαγραφές του συστήματος διασφάλισης της υγιεινής θα επιτύχουν την ικανοποίηση της ανάγκης των καταναλωτών για υγιεινά τρόφιμα.

Κίνητρα εγκατάστασης συστήματος HACCP σε Συνεταιρισμό χυμοποίησης εσπεριδοειδών

Τα κίνητρα για την εγκατάσταση του συστήματος HACCP διαφέρουν μεταξύ των επιχειρήσεων, παρόλο που η εγκατάστασή του οφείλεται σε νομοθετική απαίτηση. Επιπλέον, είναι φανερό ότι οι απαιτήσεις των περισσότερων πελατών, η ανάγκη να συμμορφωθούν με το σύστημα, όπως επίσης και η ανάγκη να βελτιώσουν τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας, δίνουν στις επιχειρήσεις σημαντικά κίνητρα για την εγκατάστασή του.

Πιο συγκεκριμένα, ζητήθηκε από διάφορα στελέχη του Συνεταιρισμού να αναφέρουν τους παράγοντες οι οποίοι, κατά τη γνώμη τους, επέδρασαν στην ανάπτυξη / εγκατάσταση του συστήματος HACCP. Για αυτούς, τα πιο σημαντικά θέματα (με σειρά προτεραιότητας) τα οποία έδωσαν κίνητρα για την εγκατάσταση συστήματος διασφάλισης της υγιεινής των τροφίμων, φαίνονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Κίνητρα εγκατάστασης συστήματος HACCP στον Συνεταιρισμό. (Το 1 είναι το πιο σημαντικό, το 14 το πιο ασήμαντο).

1	Συμμόρφωση με τις νομικές απαιτήσεις.
2	Μείωση των παραπόνων των πελατών.
3	Βελτίωση ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας.
4	Συμμόρφωση με τις ανάγκες των περισσότερων πελατών.
5	Ανάγκη του Συνεταιρισμού να είναι πιστοποιημένος.
6	Μείωση των απωλειών των προϊόντων.
7	Μειωμένες ανάγκες για ποιοτικές επιθεωρήσεις από μέρους των πελατών.
8	Η σχέση του συστήματος με την ορθή βιομηχανική πρακτική (GMP).
9	Βελτίωση ποιότητας προϊόντος.
10	Βελτίωση αποτελεσματικότητας / αποδοτικότητας του Συνεταιρισμού.
11	Διατήρηση των υπαρχόντων πελατών.
12	Καθοδήγηση από εξωτερικούς συμβούλους.
13	Προσέλκυση νέων πελατών.
14	Είσοδος σε νέες αγορές του εξωτερικού.

ΚΟΣΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Τα σημαντικότερα κόστη από όσα σχετίζονται τόσο με την εγκατάσταση, όσο και με τη λειτουργία του συστήματος HACCP, φαίνεται να συναρτώνται περισσότερο με το χρόνο που αναλώνεται σε διαδικασίες εκπαίδευσης του προσωπικού μάλλον, παρά με την ίδια την επένδυση σε νέο εξοπλισμό ή την αναβάθμιση της δομής των εγκαταστάσεων επεξεργασίας. Γίνεται φανερό απ' την έρευνα ότι, ο Συνεταιρισμός δεν εκτίμησε επίσημα τα κόστη που σχετίζονταν με το HACCP, πριν από την εγκατάστασή του, επειδή υπήρχε μια υποψία σχετικά με πιθανή αλληλεπίδραση κάποιων από τα επιμέρους κόστη. Το κόστος εγκατάστασης είναι εξαρτώμενο από την πολυπλοκότητα των λειτουργιών των επιχειρήσεων (π.χ. αριθμός προϊόντων, δομή της παραγωγικής διαδικασίας κ.ά.).

Για να αποτιμηθεί η οικονομική εφικτότητα των διαδικασιών διασφάλισης της υγιεινής, πρέπει να ληφθούν υπόψη οικονομικοί παράγοντες, όπως:

- **Άμεσα κόστη.** Κόστη ή έξοδα άμεσα συνδεδεμένα με την παραγωγική διαδικασία ή το προϊόν (μπορούν να περιλαμβάνουν κόστος πρώτων υλών, εργατικές αμοιβές, διοικητικά κόστη κ.ά.).
- **Έμμεσα κόστη.** Κόστη μη άμεσα συνδεδεμένα με την παραγωγική διαδικασία ή το προϊόν, που αφορούν συχνά σε ρυθμιστικές δραστηριότητες συμμόρφωσης (π.χ. ποιότητα προϊόντος) και θέματα υγιεινής των προϊόντων.
- **Κόστη υποχρεώσεων (παθητικού).** Κόστη συνδεδεμένα με διοικητικές κυρώσεις ή επιβολή προστίμων (χρηματικών ποινών) σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης και κόστη αποζημιώσεων. Στη βιομηχανία τροφίμων συγκεκριμένα, είναι συχνές οι αποζημιώσεις για περιπτώσεις τροφιμογενών δηλητηριάσεων.
- **Λιγότερο σαφή οφέλη.** Άλλα οφέλη σχετικά με την καλή φήμη και τις επαφές. Αυτά είναι γενικά δύσκολο να αναγνωριστούν και να

ποσοτικοποιηθούν. (Guidance Manual, Waste Reduction by Improved Quality Control and HACCP, page 55).

Το συνολικό κόστος σχετικά με την συντήρηση ενός συστήματος διασφάλισης υγιεινής, μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε 3 βασικές κατηγορίες:

1. **Κόστος συντήρησης.** Αφορά στις δραστηριότητες συντήρησης ενός συστήματος διασφάλισης της υγιεινής, το οποίο σχεδιάστηκε με σκοπό να εξασφαλίσει ότι όλα τα είδη διαδικασιών και προϊόντων ικανοποιούν τα κριτήρια που έχουν τεθεί, λαμβάνοντας υπόψη τα ελάχιστα όρια ανοχής κάθε συντελεστή παραγωγής.
2. **Κόστος εκτίμησης και αξιολόγησης.** Αναφέρεται στην αποτίμηση μιας διαδικασίας και / ή ενός προϊόντος, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις δραστηριότητες επιθεώρησης, έγκρισης και περιοδικού ελέγχου.
3. **Κόστος αποτυχίας ή μη συμμόρφωσης.** Αφορά στις οικονομικές και άλλες απώλειες που η εταιρία υφίσταται, λόγω της αποτυχίας του υπάρχοντος συστήματος διασφάλισης υγιεινής ή κάποιας από τις δραστηριότητές του.

Στον πίνακα 3, εμφανίζονται αναλυτικά οι παραπάνω δαπάνες όπως ισχύουν στις διαδικασίες μιας επιχείρησης τροφίμων. Οι κατηγορίες έχουν προσαρμοστεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εστιάζουν στους σημαντικότερους παράγοντες που σχετίζονται με τις απώλειες, περιλαμβάνοντας και άλλες κατηγορίες κόστους.

Πίνακας 3. Παραδείγματα κόστους στις επιχειρήσεις τροφίμων

Άμεσα κόσθη
Κόστη Πρόληψης: Κόστη σχετικά με έξοδα του κεφαλαίου για κτίρια και εξοπλισμό. Κόστη σχετικά με την βελτίωση των υλικών (π.χ. υποκατάστατα υλικών). Κόστη σχετικά με έξοδα συντήρησης (π.χ. εργατικά, αναβάθμιση εξοπλισμού κ.ο.κ.). Τεχνολογική αναβάθμιση. Πρόγραμμα καταπολέμησης εντόμων και τρωκτικών.
Κόστη Αξιολόγησης: -
Κόστη Αποτυχιών: Αναθεώρηση. Διάθεση ή επεξεργασία αποβλήτων. Απώλειες κατά την παραγωγική διαδικασία. Απώλειες πρώτων υλών. Απώλειες προϊόντος. Εργασιακές απώλειες. Χρόνος κατά τον οποίο τα μηχανήματα είναι εκτός λειτουργίας. Ανάκληση προϊόντων. Πώληση ποιοτικά υποβαθμισμένων προϊόντων σε χαμηλότερη τιμή. Μείωση της αποδοτικότητας των γραμμών εάν ο χρόνος χρησιμοποιείται για εκ νέου επεξεργασία προϊόντων. Ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση (π.χ. αξία υλικών προστασίας και κάλυψης). Υπερβολική χρήση ενέργειας και νερού. Κόστη επιδιόρθωσης λόγω μη ικανοποιητικής διατήρησης
Έμμεσα κόσθη
Κόστη Πρόληψης: Εκπαίδευση εργαζομένων. Κόστη σχετικά με το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας. Δραστηριότητες επιθεώρησης και επαναληπτικού ελέγχου Διατήρηση εγγράφων και αρχείων. Εξοπλισμός παρακολούθησης και εργαστηρίων. Υγιεινή τροφίμων.
Κόστη Αξιολόγησης: Διαδικασίες παρακολούθησης και επιβεβαίωσης του συστήματος (π.χ. εποπτεία, εργαστηριακός έλεγχος, δειγματοληψία, διατήρηση αρχείων). Κόστη σχετικά με το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας. Έλεγχος προϊόντος. Δραστηριότητες επιθεώρησης και επαναληπτικού ελέγχου.
Κόστη Αποτυχιών: Διαχείριση παραπόνων. Κόστη σχετικά με την διεύρυνση προβλημάτων. Απόσβεση εξοπλισμού
Κόστη υποχρεώσεων
Κόστη Πρόληψης: -
Κόστη Αξιολόγησης: -
Κόστη Αποτυχιών: Ποινές. Πρόστιμα. Νομικές αγωγές και αποζημιώσεις.
Άλλα οφέλη
Κόστη Πρόληψης: -
Κόστη Αξιολόγησης: Αύξηση πωλήσεων. Βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος. Βελτίωση της φήμης της εταιρίας. Βελτίωση της υγιεινής. Βελτίωση των σχέσεων με τους προμηθευτές και τις κρατικές νομοθεσίες.
Κόστη Αποτυχιών: Πτώση πωλήσεων και απώλειες κέρδους. Πτωτική ποιότητα

προϊόντος. Μειωμένη φήμη της εταιρίας. Βελτίωση της υγιεινής. Μη ικανοποιητικές σχέσεις με τους προμηθευτές και τις κρατικές νομοθεσίες.

Εφαρμόζοντας ορθή βιομηχανική πρακτική (GMP) και το σύστημα διασφάλισης της υγιεινής (HACCP), υποδηλώνεται ύπαρξη δαπανών πρόληψης και αποχή από τα κόστη αποτυχίας και αξιολόγησης.

Δηλαδή, με τη διασφάλιση της υγιεινής:

- Πραγματοποιείται επένδυση σε κόστη πρόληψης (αποτροπής).
- Μειώνεται το κόστος αποτυχιών, συμπεριλαμβανομένης και της δημιουργίας απωλειών.
- Περιορίζεται το κόστος αξιολόγησης που είναι σχετικό με τις δραστηριότητες επιθεώρησης και ελέγχου του προϊόντος.

ΚΟΣΤΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Ο Siebert et al (2000) αναφέρθηκαν στα κόστη συμμόρφωσης για την υγιεινή των τροφίμων και τόνισαν την ανάγκη να γίνουν ευρύτερες μετρήσεις για τις επιπτώσεις της εφαρμογής του συστήματος στη δομή της αγοράς, που θα περιλαμβάνουν την πιθανότητα εξόδου των μικρότερων επιχειρήσεων και το εύρος των προϊόντων που προσφέρονται από αυτές τις επιχειρήσεις. Για τους λόγους αυτούς, τα δεδομένα επεξεργάστηκαν με 3 πρότυπα οικονομετρικά μοντέλα, για καθένα από τα οποία δημιουργήθηκαν 2 εναλλακτικές υποπεριπτώσεις: μία που συναρτά το κόστος εφαρμογής με το εύρος (RANGE) και μία δεύτερη που λαμβάνει υπόψη το μείγμα (MIX) των προϊόντων. Σημειώνεται ότι στις παρενθέσεις παρουσιάζεται η πιθανή επίπτωση (θετική, αρνητική, αμφίβολη).

1^ο μοντέλο:

HCOST=f {RANGE (+) ή MIX (+), BUILD (+), ADDFAC (+), MODFAC (+), HAEMP (+), NEWEMP (+), EMP (+), PNDS (+), AGE10 (+), H2000 (+/?), CUSTX (+/?), CUSTIN (?)}

2° μοντέλο:

Pr(DISCONT=1)=f {RANGE (+) ή MIX (+), BUILD (+), ADDFAC (+), MODFAC (+), HAEMP (+), NEWEMP (+), EMP (+), PNDS (+), AGE10 (+), H2000 (+/?), CUSTX (+/?), CUSTIN (?)}

3° μοντέλο:

PCUT=f {RANGE (+) ή MIX (+), BUILD (+), ADDFAC (+), MODFAC (+), HAEMP (+), NEWEMP (+), EMP (+), PNDS (+), AGE10 (+), H2000 (+/?), CUSTX (+/?), CUSTIN (?)}

Όπου:

HCOST: Αναφέρεται στην αναμενόμενη από την εταιρία επίδραση του σε κόστος ανά βάρος.

Pr(DISCONT=1): Είναι ο αριθμός των προϊόντων που οι εταιρίες αναμένουν ότι θα αποσυρθούν εξαιτίας του HACCP.

PCUT: Είναι ο αριθμός των προϊόντων που οι εταιρίες αναμένουν ότι θα διακοπεί η παραγωγή τους εξαιτίας του HACCP.

BUILD: Η ανάγκη να εισαχθεί μια ολοκληρωτικά καινούργια εγκατάσταση.

ADDFAC: Η ανάγκη να γίνει επέκταση μιας υπάρχουσας εγκατάστασης.

MODFAC: Η ανάγκη τροποποίησης της υπάρχουσας κατάστασης.

HAEMP: Ο αριθμός των εργαζομένων που έχουν εκπαιδευθεί κανονικά για το HACCP.

NEWEMP: Δεδομένα για την ανάγκη πρόσληψης νέου προσωπικού.

EMP: Ο συνολικός αριθμός εργαζομένων που απασχολούνται στην εταιρία.

PNDS: Η ετήσια παραγωγή προϊόντων ανά βάρος.

AGE10: Εάν η υπάρχουσα εγκατάσταση είναι μεγαλύτερη της δεκαετίας.

H2000: Η υποχρεωτική ημερομηνία συμμόρφωσης με τον κανονισμό του HACCP.

CUSTX: Η ανάγκη να μειωθούν κατακόρυφα οι απαιτήσεις επιθεώρησης και να είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις του πελάτη.

CUSTIN: Η απαίτηση των πελατών για επιθεώρηση των εγκαταστάσεων από την Ευρωπαϊκή ή την Κρατική υπηρεσία.

Το πρώτο μοντέλο βασίστηκε στη γενική γραμμική μορφή, που συσχετίζει το κόστος συμμόρφωσης με ένα σύνολο μεταβλητών, ελέγχοντας τη σχέση που έχουν τα κόστη εγκατάστασης του HACCP με το μέγεθος της εταιρίας, τις τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων, την πολυπλοκότητα των διαδικασιών και άλλους παράγοντες.

Βάσει των στατιστικών εκτιμήσεων των μοντέλων 1 και 2, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα κόστη είναι ανάλογα με την πολυπλοκότητα των διαδικασιών και ανεξάρτητα του “μίγματος” ή του “εύρους” των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο. Οι εταιρίες που τροποποιούν τις εγκαταστάσεις τους εξαιτίας του συστήματος HACCP, εμφανίζουν υψηλότερα κόστη συμμόρφωσης σε σχέση με εκείνες που δεν έχουν ανάγκη τροποποιήσεων.

Για το λόγο αυτό, εταιρίες μεγαλύτερης ηλικίας ενδεχομένως να απαιτούν επιπρόσθετο ανασχεδιασμό, στοιχείο το οποίο τελικά οδηγεί σε υψηλότερα κόστη, όσο τα κόστη αυτά αυξάνονται, αναμένεται μια αύξηση στην τιμή του συντελεστή HCOST. Οι δείκτες της εταιρίας που αφορούν το προσωπικό (EMP) και την ετήσια παραγωγή (PNDS), αναμένεται να εμφανίσουν αρνητικό πρόσημο, δείχνοντας την επίδραση του μεγέθους κατά την εγκατάσταση του HACCP. Ενδιαφέρον έχει το γεγονός ότι, στις εταιρίες που οι διαδικασίες του HACCP οργανώθηκαν από τη χρονική στιγμή που θεσμοθετήθηκε το σύστημα, εμφανίστηκαν υψηλότερα κόστη εγκατάστασης από εκείνες που εφάρμοζαν το σύστημα το προηγούμενο χρονικό διάστημα. Επομένως αναμενόταν ότι οι μεταβλητές του H2000 και του CUSTX, θα εμφάνιζαν θετικό πρόσημο.

Στο δεύτερο μοντέλο, ερμηνεύεται η πιθανότητα απόσυρσης κάποιων προϊόντων για το σκοπό της εγκατάστασης του HACCP και ο βαθμός εξάρτησής τους από το μέγεθος της εταιρίας, τις τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων, την πολυπλοκότητα των παραγωγικών διαδικασιών και άλλους παράγοντες. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι εταιρίες που επεκτείνουν τις εγκαταστάσεις τους εξαιτίας της εφαρμογής του συστήματος, έχουν περισσότερες πιθανότητες να καταργήσουν ορισμένα προϊόντα τους.

Παρομοίως, εταιρίες που προσλαμβάνουν νέο προσωπικό για την στελέχωση των τμημάτων που σχετίζονται με την υιοθέτηση του HACCP, έχουν επίσης περισσότερες πιθανότητες να καταργήσουν κάποια προϊόντα τους για το λόγο αυτό. Παρόλα αυτά, εταιρίες που απαιτείται να εγκαταστήσουν το HACCP από την ημερομηνία εφαρμογής του νόμου και μετά, είναι λιγότερο πιθανό να καταργήσουν κάποια προϊόντα τους. Κατά συνέπεια, η πιθανότητα της κατάργησης κάποιων προϊόντων σχετίζεται με την αναμόρφωση των εγκαταστάσεων και τις μεταβολές στο προσωπικό, εξαιτίας του HACCP και της απαιτούμενης ημερομηνίας έναρξης της εγκατάστασής του. Επίσης, ο αριθμός των προϊόντων που καταργούνται, σχετίζεται με την κατασκευή ή την επέκταση των εγκαταστάσεων εξαιτίας του HACCP και τη μεταβολή των στοιχείων που περιλαμβάνονται στο μείγμα των προϊόντων.

Το τρίτο μοντέλο εξετάζει τον αριθμό των προϊόντων που καταργούνται εξαιτίας του HACCP και ελέγχει τη σχέση εξάρτησής τους με το μέγεθος της εταιρίας, τις τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων, την πολυπλοκότητα των παραγωγικών διαδικασιών και άλλους παράγοντες. Και οι δύο εναλλακτικές υποπεριπτώσεις του μοντέλου αυτού συνηγορούν στο γεγονός ότι, οι εταιρίες που κατασκευάζουν νέες εγκαταστάσεις ή επεκτείνουν τις ήδη υπάρχουσες, καταργούν τελικά περισσότερα προϊόντα από την παραγωγή τους, σε σχέση με τις άλλες εταιρίες που δεν χρειάζεται να τροποποιήσουν τις εγκαταστάσεις τους. Αποτελέσματα από την πρώτη εναλλακτική υποπερίπτωση δείχνουν επίσης ότι, ο αριθμός των διαφορετικών στοιχείων σε ένα μείγμα πωλήσεων είναι θετικά συσχετισμένος με τον αριθμό των προϊόντων που θα καταργηθούν εξαιτίας του HACCP. Από την άλλη πλευρά, η δεύτερη εναλλακτική υποπερίπτωση δείχνει ότι, οι εταιρίες που υποχρεούνται να εγκαταστήσουν το σύστημα από την ημερομηνία εφαρμογής του νόμου, θα καταργήσουν τελικά μικρότερο αριθμό από τα ήδη παραγόμενα προϊόντα τους.

ΚΟΣΤΗ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ HACCP

ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο συνολικός χρόνος ανάπτυξης του συστήματος διήρκεσε περίπου 10 μήνες, από τον Μάιο του 2001 μέχρι και τον Φεβρουάριο του 2002. Ως υπεύθυνος για την ανάπτυξη και οργάνωση του συστήματος HACCP στον Συνεταιρισμό, ορίστηκε να είναι ο υπεύθυνος του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας. Εκτός των άλλων αρμοδιοτήτων του μέσα στην επιχείρηση, το άτομο αυτό απασχολούνταν αποκλειστικά για το σύστημα περίπου 6 ώρες την εβδομάδα για το διάστημα των 10 μηνών που απαιτήθηκε μέχρι την ανάπτυξη του συστήματος. Στο διάστημα αυτό είχε συχνή επικοινωνία με τους υπευθύνους από την εταιρία συμβούλων οι οποίοι τον καθοδηγούσαν. Επίσης, το άτομο αυτό παρακολουθούσε και συμμετείχε ενεργά στη διαδικασία της ανάπτυξης και σύνταξης του σχεδίου, της δημιουργίας των διαγραμμάτων ροής της παραγωγικής διαδικασίας, της ανάλυσης των κινδύνων, της υγιεινής, στην οργάνωση και την αρχειοθέτηση των ελέγχων, των διορθωτικών ενεργειών, της επιβεβαίωσης και τέλος είχε την ευθύνη διαχείρισης του συστήματος.

Συμπερασματικά: **Δαπανούμενος χρόνος του Υπευθύνου του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας = 6 ώρες / εβδ. × 42 εβδ. = 252 ώρες**

Ακόμη, σ' αυτό το διάστημα των 10 μηνών, τα άτομα που είχαν συστήσει τα μέλη της ομάδας HACCP, πραγματοποιούσαν προγραμματισμένες και μικρής χρονικής διάρκειας συσκέψεις έτσι ώστε να ενημερώνονται για την εξέλιξη των διαδικασιών ανάπτυξης του συστήματος. Τα άτομα αυτά, ο καθένας με τις γνώσεις του, προσέφεραν τη βοήθειά τους με σκοπό την ομαλή πορεία του συστήματος. Τα μέλη της ομάδας HACCP πραγματοποιούσαν 2 φορές το μήνα συσκέψεις οι οποίες διαρκούσαν περίπου 3-4 ώρες τη φορά.

Οπότε συμπερασματικά: **Δαπανούμενος χρόνος των μελών της ομάδας HACCP = 2 × 3.5 / μήνα × 10 μήνες = 70 ώρες**

Έτσι προκύπτει: **Συνολικός αριθμός ωρών που δαπανήθηκε απ' την μονάδα για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP = 252 ώρες + 70 ώρες = 322 ώρες**

Τα παραπάνω στοιχεία όσον αφορά τις δαπανούμενες ώρες και του υπευθύνου του ΤΔΠ αλλά και των μελών της ομάδας HACCP, προέκυψαν από προσωπικές συνεντεύξεις.

Για κάθε ενέργεια του σταδίου της ανάπτυξης του συστήματος, απαιτείται η αφιέρωση ενός συνόλου ωρών, οι οποίες αν συνδυαστούν με τον μισθό του προσωπικού που εμπλέκεται σε κάθε μια απ' αυτές, προκύπτει εν μέρει το κόστος του σταδίου της ανάπτυξης.

Επομένως, με σκοπό τον υπολογισμό του κόστους του Συνεταιρισμού για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP, υπολογίστηκε το τεκμαρτό κόστος εργασίας, σε σχέση με τον αριθμό των απαιτούμενων ωρών και το μέσο ωριαίο μισθό του προσωπικού που σχετίστηκε άμεσα (αναφέρεται ως τεκμαρτό κόστος εργασίας γιατί αν δεν υπήρχε το υπάρχον προσωπικό να ασχοληθεί με την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP, ο Συνεταιρισμός θα έπρεπε να προσλάβει νέο προσωπικό). Για να βρεθεί το συνολικό κόστος ανάπτυξης του σχεδίου HACCP, στο παραπάνω ποσό πρέπει να προστεθεί και το ποσό που δαπανήθηκε απ' τον Συνεταιρισμό, για την αγορά των συνολικών υπηρεσιών της εταιρίας συμβούλων. Στον Πίνακα 4 παρατίθενται αναλυτικά τα παραπάνω βήματα.

Πίνακας 4. Κόστος Συνεταιρισμού για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP.

Συνολικός αριθμός ωρών που δαπανήθηκε απ' το προσωπικό της μονάδας για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP (α)	322 ώρες
Μέσος ωριαίος μισθός των εργαζομένων για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP (β)	8 ευρώ
Τεκμαρτό κόστος εργασίας προσωπικού (α × β)	2.576 ευρώ
Κόστος εταιρίας συμβούλων για την αγορά του συστήματος	3.600 ευρώ
Κόστος του Συνεταιρισμού για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP	6.176 ευρώ

Όσον αφορά το ποσό των 8 ευρώ που αναφέρεται παραπάνω ως ο μέσος ωριαίος μισθός των υψηλόμισθων εργαζομένων για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP, είναι στοιχείο που δόθηκε απ' το προσωπικό του λογιστηρίου της επιχείρησης.

ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Η επιτυχία του συστήματος HACCP εξαρτάται από τη συμμετοχή όλου του προσωπικού της επιχείρησης. Στην πράξη συναντώνται πολλές δυσκολίες στην εφαρμογή του κυρίως κατά τα πρώτα στάδια. Στο "ΛΑΚΩΝΙΑ" απαιτήθηκε μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων, για την κατανόηση της φιλοσοφίας της ασφάλειας των τροφίμων απ' όλη την εταιρία.

Κόστος εκπαίδευσης

Το κόστος εκπαίδευσης μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος του κόστους εγκατάστασης του συστήματος. Τα πρώτα εκπαιδευτικά σεμινάρια

πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και διήρκεσαν περίπου 2 ημέρες. Αργότερα κατά τη διάρκεια της χρονιάς πραγματοποιήθηκε και ένα άλλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κατά τη διάρκεια ενός Σαββατοκύριακου. Πρέπει να σημειωθεί πως εκπαιδευτικά σεμινάρια δεν πραγματοποιήθηκαν μόνο κατά τον πρώτο χρόνο εγκατάστασης του συστήματος, αλλά πραγματοποιούνται κάθε φορά που εμφανίζεται η ανάγκη για το σκοπό αυτό.

Όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα πραγματοποιήθηκαν από ανθρώπους της εταιρίας συμβούλων. **Το κόστος εκπαίδευσης του HACCP υπολογίστηκε απ' τον Συνεταιρισμό, στο ποσό μόνο των 1.200 ευρώ για τον πρώτο χρόνο, δηλαδή το 2002.** Για τα επόμενα χρόνια, το “ΛΑΚΩΝΙΑ” ανταμείβει την εταιρία συμβούλων με το ποσό των 3.000 ευρώ ετησίως, αποκλειστικά για την εκπαίδευση των εργαζομένων της (ανήκουν στο κόστος εφαρμογής του συστήματος). Στα παραπάνω ποσά δεν έχουν συμπεριληφθεί τα διάφορα είδη εξόδων που έχουν γίνει εξαιτίας διαμονής, μεταφοράς κ.τ.λ. διότι είναι πολύ δύσκολο να υπολογιστούν, λόγω των διαφορετικών συνθηκών που ισχύουν σε κάθε εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Κόστος επενδύσεων και λειτουργικών αλλαγών

Στο τμήμα αυτό, γίνεται προσπάθεια εκτίμησης τόσο των επενδύσεων σε νέο εξοπλισμό όσο και των αλλαγών των παραγωγικών διαδικασιών, που πραγματοποιήθηκαν απ' τον Συνεταιρισμό με την προοπτική της συμμόρφωσής του με τις απαιτήσεις του συστήματος.

Στοιχεία και εκτίμηση κόστους εξοπλισμού

Το συνολικό ποσό που επενδύθηκε σε νέο εξοπλισμό ανήλθε στο ποσό των 13.350 ευρώ, σύμφωνα με τα στοιχεία της μονάδας. Όμως δεν ήταν δυνατό να καθοριστεί επακριβώς αν αυτό το ποσό δαπανήθηκε μόνο με σκοπό τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του HACCP.

Στον Πίνακα 5 δίνεται η εκτίμηση του κόστους του Συνεταιρισμού σε νέο εξοπλισμό και στη συνέχεια αυτό εκφράζεται ως ποσοστό των ετησίων πωλήσεων.

Πίνακας 5. Κόστος σε νέο εξοπλισμό εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων του Συνεταιρισμού.

Ετήσιες πωλήσεις	2.960.000 ευρώ
Κόστος εξοπλισμού	13.350 ευρώ
Κόστος εξοπλισμού εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων	0.451%

Ο Συνεταιρισμός προέβη στην αγορά ή αντικατάσταση νέου εξοπλισμού, όπως φαίνεται παρακάτω:

- Θερμόμετρα
- Συσκευές παρακολούθησης
- Προϊόντα εργαστηριακού ελέγχου
- Αναλώσιμα είδη εργαστηρίου.

Από τις απαντήσεις που δόθηκαν, φαίνεται ότι η μονάδα διέθετε επαρκώς τον κατάλληλο εξοπλισμό και περιορίστηκε στην αγορά λίγο μόνο συσκευών απαραίτητων για την παρακολούθηση των ΚΣΕ αλλά και για το εργαστήριο. Το συχνότερα αγοραζόμενο όργανο ήταν τα θερμόμετρα, που είχαν σχετικά μικρό κόστος, αλλά αποτελούν την καλύτερη συσκευή, με την οποία προσφέρεται η δυνατότητα να παρακολουθούνται οι συνθήκες παστερίωσης. Επίσης, ο Συνεταιρισμός προέβη στην αγορά ψηφιακού διαθλασιμέτρου, με το οποίο μετράται η περιεκτικότητα σε σάκχαρα (° brix). Στη συνέχεια, η μονάδα πραγματοποίησε κάποιες επενδύσεις σε μικροβιολογικό εξοπλισμό. Η Διοίκηση του Συνεταιρισμού αναφέρει ότι το εργαστήριό τους είναι πλήρως εξοπλισμένο. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός, πως το προσωπικό απ' το τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας κυρίως, δεν μπορεί να διακρίνει αν ο νέος εξοπλισμός αποκτήθηκε λόγω της εφαρμογής του HACCP.

Λειτουργικές αλλαγές

Οι λειτουργικές αλλαγές σχετίζονταν άμεσα με τις αλλαγές που έγιναν στη λειτουργία και τις εγκαταστάσεις της μονάδας, ώστε να είναι σύμφωνες με τις

απαιτήσεις του HACCP. Ο Συνεταιρισμός εστίασε κυρίως την προσοχή του στην βελτίωση του συστήματος απ' την πλευρά των ελέγχων των εισερχόμενων υλικών και του τρόπου αποθήκευσής των.

Οι αλλαγές που αναφέρθηκαν για τις εγκαταστάσεις και τις λειτουργίες, είναι οι εξής:

- Βελτίωση στην οργάνωση της αποθήκης και καλύτερη αξιοποίηση των χώρων της.
- Αυστηρότερος έλεγχος στον τρόπο αποθήκευσης.
- Πιο οργανωμένη παρακολούθηση των εισερχόμενων υλικών από άποψη ποιότητας και προδιαγραφών.
- Δέσμευση των εισερχόμενων υλικών μέχρι την έγκρισή τους απ' τον ποιοτικό έλεγχο.
- Δέσμευση σε ύποπτα υλικά.
- Καταστροφή ακατάλληλων υλικών ή επιστροφή τους στον προμηθευτή.
- Καλύτερη διαχείριση του FIFO.
- Αλλαγή αντίληψης του προσωπικού.
- Μεγαλύτερη εποπτεία του προσωπικού.
- Συχνότερη χρήση θερμομέτρων.
- Χρήση συσκευών παρακολούθησης και ελέγχου.
- Περισσότερες εργαστηριακές αναλύσεις και καταγραφή των μετρήσεων.

Γενικά, όλες οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στις παραγωγικές διαδικασίες, με σκοπό την συμμόρφωση στις απαιτήσεις του συστήματος HACCP, επέφεραν διάφορα κόστη στον Συνεταιρισμό. Τα κόστη αυτά προέρχονται από:

- Αντικατάσταση ή αγορά εξοπλισμού.
- Αλλαγές στον έλεγχο και στην παρακολούθηση.
- Επιπλέον εργαστηριακές αναλύσεις.
- Αλλαγές στη διατήρηση και αναθεώρηση αρχείων.
- Διαδικασίες επιβεβαίωσης.
- Διόρθωση σε κρίσιμη απόκλιση.

Κόστος διαδικασιών ελέγχου ορθής υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής

Βασικό και προαπαιτούμενο στοιχείο ενός συστήματος HACCP, είναι η εφαρμογή των κανόνων ορθής υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής. Παρακάτω, γίνεται προσπάθεια εντόπισης της ύπαρξης τυχόν επενδύσεων και αλλαγών που έγιναν απ' τον Συνεταιρισμό με σκοπό τη συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις του συστήματος.

Εκτίμηση του κόστους των απαιτήσεων υγιεινής

Η επιχείρηση πραγματοποίησε διάφορες επενδύσεις, τόσο σε εξοπλισμό όσο και σε διαδικασίες, με σκοπό την συμμόρφωση με το HACCP. Σύμφωνα με την εκτίμηση και τα στοιχεία από το λογιστήριο του Συνεταιρισμού, το κόστος των επενδύσεων αυτών ανήλθε στο ποσό των 18.000 ευρώ περίπου. Στον Πίνακα 6, παρατίθεται το κόστος επενδύσεων σε εξοπλισμό ή υπηρεσίες υγιεινής, εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων του Συνεταιρισμού.

Πίνακας 6. Κόστος επενδύσεων σε εξοπλισμό ή υπηρεσίες υγιεινής, εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων του Συνεταιρισμού.

Ετήσιες πωλήσεις	2.960.000 ευρώ
Κόστος υγιεινής	18.000 ευρώ
Κόστος εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων	0.608%

Λειτουργικές αλλαγές

Με την εγκατάσταση του συστήματος HACCP, ο Συνεταιρισμός προέβη σε αρκετές λειτουργικές αλλαγές, με σκοπό μια πιο οργανωμένη διαχείριση και καταγραφή των διαδικασιών της υγιεινής.

Η επιχείρηση αρχικά πραγματοποίησε κτιριακές αλλαγές. Τοποθετήθηκε βιομηχανικό πλακίδιο στο δάπεδο, έγιναν αλλαγές στα υλικά κατασκευής των τοίχων και οροφών, επικαλύφθηκαν όλοι οι προβλεπόμενοι χώροι με τα κατάλληλα υλικά καθώς και προστέθηκαν κατάλληλοι λαμπτήρες με προστατευτικά καλύμματα, με σκοπό την συμμόρφωση της επιχείρησης με τις απαιτήσεις των κανόνων της ορθής βιομηχανικής πρακτικής.

Στη συνέχεια οι αλλαγές στις οποίες προέβη ο Συνεταιρισμός, είχαν να κάνουν με τις παροχές υγιεινής προς τους εργαζομένους τους. Πραγματοποιήθηκαν ορισμένες αλλαγές στις τουαλέτες και τροποποιήθηκαν οι σταθμοί υγιεινής των χεριών. Η επιχείρηση, επιπροσθέτως, θεώρησε απαραίτητο να επενδύσει σε εξοπλισμό για το προσωπικό. Προέβη στην αγορά ιματισμού για το προσωπικό (φόρμες, ποδιές, καλύμματα κεφαλής και γάντια) και ακόμη δημιούργησε ιματιοθήκες για το προσωπικό.

Άλλες αλλαγές που συνέβησαν στον Συνεταιρισμό, ώστε να είναι σύμφωνος με τις απαιτήσεις της ορθής υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής, σχετίζονται με αλλαγές στις διαδικασίες καθαρισμού και απεντόμωσης. Η εταιρία αντικατέστησε τον παλιό εξοπλισμό καθαρισμού, με καινούργια και πιο δραστικά διαφόρων ειδών απορρυπαντικά και εξυγιαντικά. Επίσης, έκρινε αναγκαίο να συστηματοποιήσει τα διάφορα προγράμματα για τον έλεγχο και την καταπολέμηση των εντόμων και των τρωκτικών.

Γενικά για τον Συνεταιρισμό, ήταν ζωτικής σημασίας η επίτευξη συνθηκών υγιεινής. Για το σκοπό αυτό, επένδυσε αρκετά σε πάγιο εξοπλισμό, όπως για παράδειγμα σε διάφορα μηχανήματα που ελέγχουν και εντατικοποιούν τον καθαρισμό ή την εξυγίανση, και βοηθούν στην καταγραφή αποτελεσμάτων αυτών. Ένα τέτοιο μηχάνημα, είναι για παράδειγμα, το ATP λουμινόμετρο το οποίο καθημερινά εντοπίζει τυχόν ρύπανση. Μια άλλη διαδικασία, η οποία επιτελείται καθημερινά για λόγους υγιεινής, είναι ο έλεγχος των γραμμών παραγωγής με δειγματοληψία των νερών έκπλυσης των πρώτων υλών. Από τις σημαντικότερες λειτουργικές αλλαγές του Συνεταιρισμού, ήταν η δημιουργία χρονοδιαγράμματος για την συχνότητα των διαδικασιών καθαρισμού και επίσης, η βελτίωση του συστήματος διατήρησης αρχείων και διαδικασιών.

Τελειώνοντας, πρέπει να ληφθεί υπόψη πόσο σημαντικό θεωρήθηκε απ' την επιχείρηση, η πραγματοποίηση διαφόρων εκπαιδευτικών

προγραμμάτων για τους εργαζομένους της. Όλη η προσπάθεια που έγινε για την εκπαίδευση του προσωπικού, είχε ως αποτέλεσμα, οι εργαζόμενοι να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα των συνθηκών υγιεινής και να συμμορφωθούν με τους κανόνες ατομικής και περιβαλλοντικής υγιεινής. Η επιχείρηση έχει εντάξει στο πρόγραμμά της, την διεξαγωγή διαφόρων εκπαιδευτικών σεμιναρίων κατά διαστήματα.

Όλες οι λειτουργικές αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στον Συνεταιρισμό με σκοπό την επίτευξη των συνθηκών υγιεινής, δίνονται στον πίνακα 7.

Πίνακας 7. Λειτουργικές αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την επίτευξη των συνθηκών υγιεινής.

- Ατομική υγιεινή
- Σταθμοί καθαρισμού χεριών
- Αλλαγές στα δαπέδα
- Αλλαγές στις επιφάνειες τοίχων και οροφής
- Νέοι λαμπτήρες
- Νέα απορρυπαντικά και εξυγιαντικά
- Εξοπλισμός προσωπικού (φόρμες, ποδιές, καλύμματα κεφαλής, γάντια)
- Βελτιώσεις στις τουαλέτες και στους αποθηκευτικούς χώρους
- Απεντόμωση
- Μηχανήματα καθαρισμού και απολύμανσης
- Διατήρηση αρχείων και διαδικασιών
- Διεξαγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Συνολικό κόστος εγκατάστασης HACCP

Στο κόστος εγκατάστασης του σχεδίου HACCP, περιλαμβάνεται γενικώς το κόστος των επενδύσεων που πραγματοποιήθηκαν, τόσο για το HACCP, όσο και για τις συνθήκες ορθής υγιεινής πρακτικής. Μια από τις σημαντικότερες επιδράσεις, είναι η εκτίμηση του κόστους προϋπολογισμού που αντιστοιχεί στο συνολικό κόστος εγκατάστασης, εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων. Στον Πίνακα 8 παρουσιάζεται το συνολικό κόστος εγκατάστασης ως ποσοστό των ετησίων πωλήσεων του Συνεταιρισμού.

Πίνακας 8. Κόστος εγκατάστασης (2002) εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων.

Ετήσιες πωλήσεις	2.960.000 ευρώ
Κόστος επενδύσεων σε εξοπλισμό	13.350 ευρώ
Κόστος επενδύσεων υγιεινής	18.000 ευρώ
Κόστος εκπαίδευσης	1.200 ευρώ
Κόστος εγκατάστασης του σχεδίου HACCP	32.550 ευρώ
Κόστος εγκατάστασης ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων	1.01%

Το στάδιο της εγκατάστασης του σχεδίου HACCP πραγματοποιήθηκε από τον Απρίλιο του 2002 μέχρι τον Αύγουστο του 2003, οπότε και έγινε η πιστοποίηση του συστήματος. Πρέπει να σημειωθεί εδώ, πως το κόστος αξίας 32.550 ευρώ, ο Συνεταιρισμός το αντιμετώπισε ως έξοδο πολυετούς απόσβεσης, που σημαίνει ότι επιβαρύνθηκε με το ποσό των 6.510 ευρώ ($32.550 \times 20\%$) το έτος 2002 και εν συνεχεία θα επιβαρύνεται με το ίδιο χρηματικό ποσό ετησίως μέχρι το 2006.

ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Στον Συνεταιρισμό “ΛΑΚΩΝΙΑ” πραγματοποιήθηκαν από τους συμβούλους συχνές επιθεωρήσεις, στις οποίες επισημαίνονταν οι ελλείψεις, οι παραβλέψεις και η αδιαφορία του προσωπικού. Ένα σημαντικό εμπόδιο για τη συμμόρφωση, ήταν το μεγάλο ποσοστό του αναλφάβητου προσωπικού, που δεν ήταν ικανό να συμπληρώσει ή να διαβάσει τα σχετικά έντυπα και τις σημάνσεις που ήταν τοποθετημένες στους σχετικούς χώρους του Συνεταιρισμού.

Κόστος τυπικών διαδικασιών

Με τη βοήθεια του προσωπικού του Συνεταιρισμού, έγινε προσπάθεια εκτίμησης του χρόνου που αφιερώνεται για την πραγματοποίηση των τυπικών διαδικασιών που είναι απαίτηση του συστήματος, καθώς και του είδους των δραστηριοτήτων που δαπανούν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου αυτού.

Ο χρόνος που δαπανάται για τη διεξαγωγή των τυπικών διαδικασιών, τόσο των απαιτήσεων του HACCP, όσο και των απαιτήσεων της υγιεινής, υπολογίστηκε γύρω στις 5 ώρες την εβδομάδα. Το μεγαλύτερο μέρος του δαπανούμενου χρόνου αφιερώθηκε περισσότερο για τις διαδικασίες παρά για τα αρχεία του συστήματος. Ο Συνεταιρισμός εστιάζει με μεγάλη προσοχή στις διαδικασίες χειρισμού των προϊόντων του (ΚΣΕ), οι οποίες σχεδιάστηκαν αποκλειστικά για τη διασφάλιση της υγιεινής των προϊόντων. Επίσης, δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις διαδικασίες υγιεινής, που διασφαλίζουν ότι ο χειρισμός των προϊόντων πραγματοποιείται σε υγιεινές συνθήκες. Ακόμη, αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα δαπανάται, βάσει του σχεδίου HACCP, για την παρακολούθηση των αρχείων. Τα αρχεία αυτά επιβεβαιώνουν την ικανότητα του Συνεταιρισμού να κατανοεί την ουσία του συστήματος και να το εφαρμόζει κατάλληλα σε όλες τις παραγωγικές διαδικασίες του.

Με σκοπό τον υπολογισμό του ετήσιου κόστους των τυπικών διαδικασιών, πολλαπλασιάστηκε ο αριθμός των απαιτούμενων εβδομαδιαίων ωρών με τον αριθμό των εβδομάδων του έτους που λειτουργεί η μονάδα (το χυμοποιείο δεν λειτουργεί τις μισές μέρες του Αυγούστου, τον Σεπτέμβριο, τον

Οκτώβριο και τις μισές μέρες του Νοέμβρη). Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη ότι το κόστος του μέσου ωριαίου μισθού του προσωπικού που συμμετείχε σε αυτές τις διαδικασίες ήταν 4.75 ευρώ, υπολογίστηκε το ετήσιο κόστος των διαδικασιών αυτών. Στον Πίνακα 9, παρατίθενται αναλυτικά τα παραπάνω στοιχεία και παρουσιάζεται το συνολικό ετήσιο κόστος των τυπικών διαδικασιών καθώς και αυτό εκφρασμένο ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων του Συνεταιρισμού.

Πίνακας 9. Συνολικό ετήσιο κόστος τυπικών διαδικασιών.

Ετήσιες πωλήσεις	2.960.000 ευρώ
Ώρες ανά εβδομάδα	5 ώρες
Ώρες ανά χρόνο (α)	(5 X 40) = 200 ώρες
Μέσος ωριαίος μισθός προσωπικού (β)	4.75 ευρώ
Ετήσιο κόστος τυπικών διαδικασιών (α X β)	950 ευρώ
Ετήσιο κόστος ως ποσοστό των ετήσιων πωλήσεων	0.032%

Εξωτερικοί έλεγχοι υγιεινής

Ο Συνεταιρισμός "ΛΑΚΩΝΙΑ", με σκοπό τη διασφάλιση της υγιεινής των χυμών που παράγει, πραγματοποιεί μικροβιολογικούς ελέγχους. Οι περισσότεροι απ' τους μικροβιολογικούς ελέγχους γίνονται στο εργαστήριο της μονάδας, ενώ υπάρχουν και εξωτερικοί έλεγχοι οι οποίοι πραγματοποιούνται σε εργαστηριακούς χώρους της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Οι εξωτερικοί αυτοί έλεγχοι υγιεινής κοστίζουν στον Συνεταιρισμό, από τον Ιανουάριο του 2005 και μετά, **1.700 ευρώ ετησίως**, ενώ μέχρι το παραπάνω διάστημα, του κόστιζαν **1.200 ευρώ ετησίως**.

Υπηρεσίες της εταιρίας συμβούλων

Ο Συνεταιρισμός χυμοποίησης εσπεριδοειδών συνεργάζεται, όπως έχει αναφερθεί, με εταιρία συμβούλων, με τη βοήθεια της οποίας έγινε η ανάπτυξη και εγκατάσταση του συστήματος HACCP στη μονάδα. Ο Συνεταιρισμός ανταμείβει την εταιρία συμβούλων 5.000 ευρώ ετησίως για την συντήρηση του σχεδίου HACCP. Ουσιαστικά όμως, η εταιρία συμβούλων κοστίζει στην επιχείρηση 'ΛΑΚΩΝΙΑ' **8.000 ευρώ το χρόνο** γιατί την ανταμείβει με άλλα 3.000 ευρώ για την εκπαίδευση του προσωπικού.

Συνολικό κόστος εφαρμογής HACCP

Στο κόστος εφαρμογής του σχεδίου HACCP, περιλαμβάνεται γενικώς το κόστος των τυπικών διαδικασιών που πραγματοποιούνται, το κόστος των εξωτερικών ελέγχων υγιεινής και το κόστος της εταιρίας συμβούλων. Στον Πίνακα 10 παρουσιάζεται το συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής του συστήματος, μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2004. Στον Πίνακα 11 παρουσιάζεται αντιστοίχως το συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής του συστήματος HACCP, από τον Ιανουάριο του 2005 και μετά.

Πίνακας 10. Συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής του συστήματος μέχρι τον Δεκέμβριο του 2004.

Ετήσιο κόστος τυπικών διαδικασιών	950 ευρώ
Ετήσιο κόστος εξωτερικών ελέγχων υγιεινής	1.200 ευρώ
Ετήσιο κόστος εταιρίας συμβούλων	8.000 ευρώ
Συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής	10.150 ευρώ

Πίνακας 11. Συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής του συστήματος από τον Ιανουάριο του 2005 και μετά.

Ετήσιο κόστος τυπικών διαδικασιών	950 ευρώ
Ετήσιο κόστος εξωτερικών ελέγχων υγιεινής	1.700 ευρώ
Ετήσιο κόστος εταιρίας συμβούλων	8.000 ευρώ
Συνολικό ετήσιο κόστος εφαρμογής	10.650 ευρώ

ΚΟΣΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ HACCP

Γενικά

Το συνολικό κόστος που καταβάλλει μια εταιρία σε έναν οργανισμό πιστοποίησης, για τη χορήγηση και διατήρηση του Πιστοποιητικού, απαρτίζεται από τα παρακάτω επιμέρους κόστη:

Αρχικό Κόστος (ΑΚ): Το Αρχικό Κόστος (ΑΚ) διαμορφώνεται ανάλογα με το μέγεθος της προς επιθεώρησης επιχείρησης. Καταβάλλεται εφάπαξ σε μια εταιρία πιστοποίησης, μαζί με την αίτηση που υποβάλει η επιχείρηση για Αξιολόγηση και Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας των τροφίμων. Η αμοιβή αυτή δεν επιστρέφεται ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα της Αξιολόγησης και τη χορήγηση ή μη του συγκεκριμένου Πιστοποιητικού.

Ετήσιο Κόστος (ΕΚ): Και το Ετήσιο Κόστος (ΕΚ) διαμορφώνεται ανάλογα με το μέγεθος της προς επιθεώρησης επιχείρησης. Αποτελεί το πάγιο ετήσιο κόστος επιθεώρησης και καταβάλλεται συνολικά 3 φορές εντός της τριετίας ισχύος του Πιστοποιητικού.

Κόστος Επιθεώρησης (ΚΕ): Το Κόστος Επιθεώρησης (ΚΕ) περιλαμβάνει την Προκαταρκτική Επίσκεψη Αξιολόγησης, την Επιθεώρηση Αξιολόγησης, την Επιθεώρηση Επιτήρησης, την Επαναληπτική Επιθεώρηση Αξιολόγησης και την Ειδική Επιθεώρηση. Αποτελείται από το κόστος προετοιμασίας επιθεώρησης, το κόστος ανθρωποημερών επιθεωρητών και το κόστος διαμονής, διατροφής και μεταφοράς των επιθεωρητών. Η

Προετοιμασία Επιθεωρήσεων περιλαμβάνει την Επιθεώρηση Αξιολόγησης και τις λοιπές Επιθεωρήσεις.

Η Ομάδα Επιθεώρησης συγκροτείται με βάση τις ειδικές τεχνικές απαιτήσεις του πεδίου πιστοποίησης της επιχείρησης που πρόκειται να επιθεωρηθεί. Η Ομάδα Επιθεώρησης αποτελείται από έναν Συντονιστή Επιθεώρησης και τουλάχιστον έναν Επιθεωρητή ή Εκπαιδευόμενο Επιθεωρητή και / ή έναν Τεχνικό Εμπειρογνώμονα όταν το τελευταίο κρίνεται απαραίτητο για την πλήρη κάλυψη των ειδικών τεχνικών απαιτήσεων.

Η ενδιαφερόμενη εταιρία έχει το δικαίωμα να ζητήσει από τον οργανισμό Πιστοποίησης τον προϋπολογισμό του κόστους της διαδικασίας Αξιολόγησης και Πιστοποίησης. Σε κάθε περίπτωση, ο προϋπολογισμός του κόστους καταρτίζεται σύμφωνα με τη χρονική διάρκεια της εργασίας που απαιτείται και είναι αναγκαία και μόνο μετά από την πρώτη επαφή των υπευθύνων του οργανισμού Πιστοποίησης με την επιχείρηση.

Κατά την αρχική χορήγηση Πιστοποιητικού σε μια εταιρία, το Συνολικό Κόστος κατά το έτος της αρχικής χορήγησης αποτελείται από το Αρχικό Κόστος, το Ετήσιο Κόστος και το Κόστος Επιθεωρήσεων (που έχουν ήδη διενεργηθεί ή που προγραμματίζονται να διενεργηθούν κατά τη διάρκεια του έτους υπογραφής της σύμβασης).

Όταν μια επιχείρηση επιθυμεί να πραγματοποιήσει ανανέωση του Πιστοποιητικού της, το Συνολικό Κόστος κατά το έτος ανανέωσης εξαρτάται από το Ετήσιο Κόστος και το Κόστος Επιθεωρήσεων (που έχουν ήδη διενεργηθεί ή που προγραμματίζονται να διενεργηθούν κατά τη διάρκεια του έτους υπογραφής της σύμβασης ανανέωσης).

Στην περίπτωση που η επιχείρηση έχει ήδη πιστοποιημένο Σύστημα Ποιότητας ή υποβάλει αίτηση για κοινή αξιολόγηση και πιστοποίηση συστημάτων διασφάλισης της υγιεινής των τροφίμων, το κόστος που αφορά την επιθεώρηση και την πιστοποίησή του περιορίζεται στα εκάστοτε Κόστη Επιθεώρησης, όπως αναλύονται παραπάνω.

Τον Αύγουστο του 2003 δόθηκε η χορήγηση του πιστοποιητικού για την εφαρμογή του συστήματος HACCP στον Συνεταιρισμό χυμοποίησης.

Στον Πίνακα 12 απεικονίζεται το συνολικό κόστος του σταδίου της πιστοποίησης.

Πίνακας 12. Συνολικό κόστος του σταδίου της πιστοποίησης του συστήματος HACCP.

Επιμέρους κόστη	Έτος αρχικής χορήγησης του πιστοποιητικού	Επόμενα 2 έτη
Αρχικό κόστος	1.000 ευρώ	
Ετήσιο κόστος	875 ευρώ	$(875 \times 2) = 1.750$ ευρώ
Κόστος επιθεωρήσεων	2.000 ευρώ	$(2.000 \times 2) = 4.000$ ευρώ
Συνολικό κόστος	3.875 ευρώ	5.750 ευρώ

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ HACCP

Το συνολικό κόστος του συστήματος HACCP είναι ουσιαστικά το άθροισμα του κόστους που προκύπτει απ' τις διαδικασίες της ανάπτυξης, εγκατάστασης, εφαρμογής και πιστοποίησης των βασικών απαιτήσεων του συστήματος.

Ο Συνεταιρισμός αντιμετώπισε ένα κόστος που πραγματοποιήθηκε κατά την αρχική εφαρμογή του (κόστος ανάπτυξης), ένα κόστος πολυετούς απόσβεσης (κόστος εγκατάστασης), ένα κόστος που εμφανίζει σταθερό ετήσιο κόστος λειτουργίας (κόστος εφαρμογής) και τέλος ένα κόστος που απ' τη στιγμή της εφαρμογής του δαπανάται ετησίως και ανά 3 χρόνια εμφανίζει "κυκλικότητα" στα δαπανούμενα ποσά (κόστος πιστοποίησης). Το κόστος εγκατάστασης του σχεδίου HACCP υπολογίστηκε ως κόστος πολυετούς απόσβεσης, γιατί παρά το ότι παρουσιάστηκε μόνο μια φορά στην αρχή, ουσιαστικά επιδρά στην παραγωγική διαδικασία και μετά το τέλος αυτής. Το κόστος εγκατάστασης και εφαρμογής του συστήματος αν και σημαντικό, δεν οδήγησε σε αύξηση των τιμών των προϊόντων, αν και η ζήτησή τους αυξήθηκε.

Το κόστος για κάθε στάδιο και ενέργεια του συστήματος εκτιμήθηκε με δεδομένα που λήφθηκαν από ατομικές συνεντεύξεις με το προσωπικό που

είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή του, αλλά και από προσωπικές παρατηρήσεις σε όλη τη μονάδα.

Στον Πίνακα 13 απεικονίζεται το ετήσιο κόστος του συστήματος HACCP του Συνεταιρισμού χυμοποίησης εσπεριδοειδών, σε σταθερές τιμές 2003.

Πίνακας 13. Ετήσιο κόστος HACCP σε ευρώ.

Στάδιο του συστήματος HACCP	ΕΤΗ							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ανάπτυξη	6.176							
Εγκατάσταση		6.510	6.510	6.510	6.510	6.510		
Πιστοποίηση			3.875	5.750	5.750	3.875	5.750	5.750
Εφαρμογή			10.150	10.150	10.650	10.650	10.650	10.650
Σύνολο	6.176	6.510	20.535	22.410	24.010	22.135	16.400	16.400

Ο Συνεταιρισμός “ΛΑΚΩΝΙΑ” προβλέπει ότι κατά το έτος 2006 θα έχει παραγωγή ίση περίπου με 8.500 τόνους συμπυκνωμένου χυμού εσπεριδοειδών. Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι το κόστος του συστήματος HACCP για το 2006 είναι της αξίας των 22.135 ευρώ. Άρα, μπορεί να λεχθεί ότι το 2006, το σύστημα HACCP επιβαρύνει μόνο με 2,6 ευρώ κάθε τόνο χυμού που παράγει ο Συνεταιρισμός.

ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ HACCP

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος HACCP

Γενικά, η καταγραφή και τήρηση ενός πλήρους σχεδίου διάγνωσης και πρόληψης των κινδύνων, που απορρέουν από τη διαδικασία παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων της διαδικασίας προμηθειών υλικών και της διανομής και πώλησης των προϊόντων, επιδρά καταλυτικά και ιδιαίτερα ευνοϊκά για την

επιχείρηση, η οποία κατοχυρώνει με τον τρόπο αυτό την παρουσία της και απαλείφει τους κινδύνους εμφάνισης προβλήματος στο προϊόν, όταν αυτό θα είναι πλέον στα χέρια του καταναλωτή, πράγμα που ενδεχομένως θα σημαίνει μεγάλη εμπορική ζημιά για την επιχείρηση.

Από τις απαντήσεις που δόθηκαν από το προσωπικό του Συνεταιρισμού, φαίνεται ότι η επιχείρηση είναι απόλυτα ευχαριστημένη με την εφαρμογή του συστήματος. Ανάμεσα στα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της υιοθέτησης του HACCP, είναι η αύξηση της εμπιστοσύνης των πελατών και η βελτίωση της φήμης της επιχείρησης. Όχι μόνο διατήρησε τους υπάρχοντες πελάτες της, αφού και τα παράπονα απ' αυτούς μειώθηκαν κατά πολύ, αλλά και απέκτησε την εμπιστοσύνη και συνεργασία πολλών νέων πελατών.

Ο Συνεταιρισμός αντιλαμβάνεται ότι το HACCP αποτελεί διαπραγματευτικό όπλο, τόσο για την απόκτηση νέων πελατών όσο και για πιθανές εξαγωγές των προϊόντων του. Σίγουρα πάντως, δέχεται όλο και λιγότερους ελέγχους απ' τους πελάτες του. Παρόλο που τα κέρδη δεν ήταν άμεσα, πιστεύεται ότι τα κόστη έχουν καλυφθεί λόγω της εγκατάστασης του HACCP, και η επιχείρηση εμφανίζει κέρδη. Ιδιαίτερα επισημάνθηκε, ότι λόγω της εφαρμογής προληπτικών μέτρων, έχει μειωθεί πολύ το κόστος παραγωγής λόγω της μείωσης απορρίψεων παρτίδων προϊόντων και ανακλήσεων (ελαττωματικά προϊόντα).

Οι απαντήσεις που δόθηκαν δείχνουν ότι ένα από τα σημαντικότερα οφέλη από την υιοθέτηση του συστήματος, έχει να κάνει με τη συμπεριφορά του προσωπικού. Όλοι οι εργαζόμενοι πήραν μέρος σε διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα και δέχτηκαν την κατάλληλη πληροφόρηση σχετικά με την επίτευξη της υγιεινής. Έτσι, παρατηρήθηκε μια αλλαγή στάσης και φιλοσοφίας τους ως προς την αντιμετώπιση των κινδύνων που απειλούν την ασφάλεια των προϊόντων. Γενικά, επισημάνθηκε πως αφού πλέον το προσωπικό αναμειγνύεται σε όλες τις διαδικασίες διασφάλισης της υγιεινής, έχει γίνει πιο υπεύθυνο σε όλες τις εργασίες του.

Γενικά, από απαντήσεις που δόθηκαν αποκλειστικά από το προσωπικό του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας, διαφαίνεται ότι πιστεύει πως επιτεύχθηκαν σπουδαία πράγματα λόγω του HACCP. Ιδιαίτερα επισημάνθηκε η βελτίωση της εσωτερικής οργάνωσης, η συστηματοποίηση της εργασίας και η αύξηση της δραστηριοποίησης των ατόμων.

Τα σημαντικότερα οφέλη σχετικά με την εγκατάσταση του συστήματος HACCP, απ' την πλευρά του Ποιοτικού Ελέγχου, εκφράστηκαν ως εξής:

- Επιβεβαίωση ποιότητας και αξιοπιστίας αποτελεσμάτων.
- Βελτίωση εσωτερικής οργάνωσης και λειτουργίας του εργαστηρίου του Ποιοτικού Ελέγχου.
- Βελτίωση στην παρακολούθηση των οργάνων για πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.
- Συστηματοποίηση του τρόπου εργασίας.
- Βελτίωση των σχεδίων ελέγχου ποιότητας – Ο έλεγχος επικεντρώνεται στις διεργασίες και στις διαδικασίες παρά στο τελικό προϊόν.
- Οργάνωση και βελτίωση των υπαρχόντων λειτουργικών εγγράφων και εντύπων.
- Περισσότερο χρόνο για έρευνα.
- Μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και δραστηριοποίηση όλων των ατόμων – Βελτίωση της απόδοσής τους.

Η επιχείρηση, σήμερα, έχει πειστεί ότι ο μεγαλύτερος στόχος του συστήματος, που ήταν να μεταδώσει στους πελάτες και καταναλωτές της μια αίσθηση παροχής επιπρόσθετης ασφάλειας, έχει επιτευχθεί. Έτσι, μπορεί πιο εύκολα να οδηγηθεί στην ανάληψη κάποιου έργου, στην επιβεβαίωση μιας παραγγελίας, στην επίτευξη μιας συμφωνίας ή ακόμη και σε κάποια εξαγωγική δραστηριότητα.

Το σημαντικότερο όφελος από την εφαρμογή του συστήματος HACCP είναι ότι καθιστά την επιχείρηση ικανή να ανταποκριθεί στις αυξημένες απαιτήσεις της αγοράς, αποκτώντας κάποιο πραγματικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Συνοπτικά, τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προέκυψαν στον Συνεταιρισμό, εξαιτίας του HACCP, είναι τα εξής:

- Βελτίωση της συνολικής Διαχείρισης της υγιεινής των προϊόντων.
- Ενίσχυση της φήμης της επιχείρησης ως προς τη δυνατότητά της να προστατεύσει την υγεία του καταναλωτή.

- Αποκτά η επιχείρηση σοβαρό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών στις εξαγωγικές δραστηριότητες καθώς ανοίγονται ευκαιρίες για διείσδυση σε ξένες αγορές.
- Παρέχονται αποδείξεις στις αρμόδιες αρχές συμμόρφωσης με τη νομοθεσία.
- Αποτελεί απαίτηση των πελατών ως εγγύηση ασφάλειας των προϊόντων, καθώς αποτελεί ένα διεθνώς αποδεκτό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων.
- Μείωση παραπόνων πελατών.
- Αποτελεσματικότερος έλεγχος διοίκησης και οργάνωσης.
- Υπευθυνότητα των εργαζομένων σε θέματα διασφάλισης της υγιεινής.
- Βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της παραγωγικότητας σε όλες τις λειτουργίες.
- Αποδεικνύεται η ευαισθησία της επιχείρησης για την προστασία της δημόσιας υγείας και η ικανότητά της να παράγει ασφαλή τρόφιμα.

Τα μειονεκτήματα του συστήματος HACCP

Από τις απαντήσεις που δόθηκαν απ' το προσωπικό, φάνηκε πως ο Συνεταιρισμός θεώρησε ως τα πιο αρνητικά στοιχεία του συστήματος HACCP, τη χρονική διάρκεια που απαιτήθηκε για την ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος. Μολονότι ο Συνεταιρισμός ήταν σε θέση να αναγνωρίσει την ανάγκη εφαρμογής του συστήματος για τον αποτελεσματικό έλεγχο όλων των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονταν με τα προϊόντα (χυμούς) που προσέφερε στην αγορά, δημιουργήθηκε η γενική εντύπωση πως η διαδικασία ανάπτυξης και λειτουργίας του συστήματος ήταν αρκετά κουραστική και χρονοβόρα.

Ο Συνεταιρισμός εφήρμοζε και παλιότερα κανόνες υγιεινής, δεν τηρούσε όμως παρόμοια αρχεία, πριν από την εγκατάσταση του συστήματος. Γενικά, επισημάνθηκε απ' το προσωπικό πως οι απαιτήσεις της τεκμηρίωσης είναι υπερβολικές και εκφράστηκε ένα είδος δυσαρέσκειας για τη διαδικασία της διατήρησης των αρχείων.

Πρέπει να αναφερθούν ακόμη ως μειονεκτήματα, το κόστος εγκατάστασης του συστήματος HACCP, καθώς και το αξιόλογο κόστος της εκπαίδευσης του προσωπικού αλλά και των επιθεωρήσεων.

Τα σημαντικότερα μειονεκτήματα σχετικά με την εγκατάσταση του HACCP στον Συνεταιρισμό, είναι τα εξής:

- Απαιτούμενος χρόνος για την αλλαγή των παλιών συνηθειών.
- Δυσκολίες συμμόρφωσης του συστήματος με τους προμηθευτές.
- Πιο “γραφειοκρατική” η εργασία για το προσωπικό.
- Κόστος εγκατάστασης του σχεδίου HACCP.
- Κόστος εκπαίδευσης προσωπικού.
- Κόστος επιθεωρήσεων.

ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP

Η υιοθέτηση συστημάτων αυτοελέγχου από τις ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων παρουσιάζει αξιοσημείωτη ανομοιογένεια σε σχέση με τον τομέα δραστηριοποίησης και με τη δυναμικότητα. Σε αντίθεση με τις μικρές εταιρίες, οι μεγάλες διαθέτουν πόρους (οικονομικούς, ανθρώπινους, γνώση και τεχνογνωσία).

Το σαφές νομοθετικό πλαίσιο που έθετε τις βάσεις των προαπαιτούμενων, έδωσε την ώθηση να λειτουργήσουν σε μια υγιή βάση τα συστήματα αυτοελέγχου τουλάχιστον μια δεκαετία. Στο διάστημα αυτό, οι μεγάλες επιχειρήσεις: α. προσαρμόσαν το HACCP στις ανάγκες τους, β. πραγματοποίησαν αναθεωρήσεις και γ. βελτίωσαν το HACCP αποφορτώνοντάς το από πολλά άσκοπα κρίσιμα σημεία ελέγχου.

Ενώ, τελείως δυσανάλογη πορεία συμμόρφωσης προς την νομική απαίτηση για την τήρηση του HACCP είχαν οι μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος, όπως εστιατόρια, ζαχαροπλαστεία, catering, καντίνες κ.τ.λ. Στις επιχειρήσεις αυτές παρουσιάστηκαν ελλείψεις προαπαιτούμενων και ορθών διαχειριστικών πρακτικών λόγω έλλειψης υλικοτεχνικής υποδομής, εξοπλισμού και ανεκπαίδευτου προσωπικού.

Έχοντας τέτοια θεμελιώδη προβλήματα ήταν τουλάχιστον ανορθόδοξη η προσπάθεια εφαρμογής συστήματος HACCP.

Από τη μία πλευρά υπήρχαν “ειδικοί” σύμβουλοι HACCP επιχειρήσεων έτοιμοι να “πουλήσουν” πακέτα συστημάτων σε ήδη “προβληματικές” επιχειρήσεις που στερούνται της βάσης, και απ’ την άλλη ανέτοιμοι κρατικοί φορείς για ορθό συμβουλευτικό έλεγχο. Έτσι, προέκυψε καθυστέρηση για την ορθή προσέγγιση του συστήματος HACCP.

Ο ΕΦΕΤ εκπόνησε Οδηγούς Υγιεινής ανά επαγγελματικό κλάδο και έτσι προσπάθησε να διευκολύνει την αναμορφωθείσα κατάσταση. Άρχισε πλέον να δίνεται έμφαση στη λογική της τήρησης των βασικών – ουσιωδών απαιτήσεων του συστήματος HACCP: προαπαιτούμενα, υγιεινή, διαχείριση τροφίμων, στοιχειώδη τεκμηρίωση. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν μεθόδους επί τόπου για να ταυτοποιούν και να ελέγχουν σημαντικούς παράγοντες κινδύνου. Το HACCP είναι τρόπος επίτευξης αυτού.

Στο άμεσο μέλλον, για την εφαρμογή του συστήματος HACCP, θα υπάρχει διάκριση ως προς τη δυναμικότητα κάθε επιχείρησης, καθώς και ελαστικότητα για μικρές ή μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Επίσης, κάθε εταιρία θα μπορεί να εφαρμόζει μεθόδους που βασίζονται στις αρχές του HACCP, και όχι οπωσδήποτε τις αρχές του (Λάζος, 2005).

Μετά από αρκετά πλέον χρόνια εφαρμογής του συστήματος HACCP στις ελληνικές επιχειρήσεις, έχει φανεί πως η αποτελεσματικότητα του HACCP σχετίζεται άμεσα με την ορθότητα του σχεδιασμού του συστήματος. Η ορθότητα του σχεδιασμού σχετίζεται άμεσα με την επάρκεια, την πληρότητα και την αποτελεσματικότητα των προαπαιτούμενων προγραμμάτων και του σχεδίου HACCP.

Τα προαπαιτούμενα προγράμματα (PRPs) σχετίζονται με τις απαιτήσεις που απορρέουν από τους Κανόνες Ορθής Υγιεινής και Παραγωγικής Πρακτικής, αναφορικά με τις υποδομές και τον τρόπο λειτουργίας. Ο σχεδιασμός και η υιοθέτηση κατάλληλων και αποτελεσματικών προαπαιτούμενων προγραμμάτων αποτελεί προϋπόθεση για να προχωρήσουμε στην περαιτέρω ανάλυση των παραγόντων κινδύνου και στην ανάπτυξη του σχεδίου HACCP. Για τον λόγο αυτό χαρακτηρίζονται ως “προαπαιτούμενα”. Συχνά όμως, οι επιχειρήσεις δεν τα χειρίζονται κατά

τρόπο ορθό και είτε δεν υιοθετούν επαρκείς διαδικασίες παρακολούθησης, είτε τα εντάσσουν υπό την μορφή των CCPs στον σχεδιασμό τους.

Ορισμένα από τα συνήθη προβλήματα όσον αφορά το σχέδιο HACCP συνοψίζονται ως ακολούθως: α. Χειρισμός CPs ως CCPs, β. Μη σαφής προσδιορισμός του κινδύνου, γ. Ασάφειες στη μέθοδο παρακολούθησης, δ. Συχνή χρήση της ανασκόπησης των αρχείων ως αποκλειστική ενέργεια παρακολούθησης, ε. Υιοθέτηση ανεπαρκών διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια. (Πετροχείλου, 2005).

Η αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου συστήματος εξαρτάται απ' τον βαθμό κατανόησης του συστήματος απ' το προσωπικό, και απ' την επάρκεια της εκπαίδευσης του προσωπικού σε σχέση με τις απαιτήσεις του συστήματος. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος HACCP εξαρτάται επίσης απ' τον τρόπο που το συγκεκριμένο σύστημα έχει ενταχθεί και συνεργάζεται με τα υπόλοιπα συστήματα διασφάλισης ποιότητας και διοίκησης, που εφαρμόζονται στην επιχείρηση.

Με στόχο την αποτελεσματική τήρηση του συστήματος πρέπει να δίνεται έμφαση σε θέματα, όπως:

- Ανάλυση δεδομένων.
- Επιθεωρήσεις.
- Τήρηση ορθών αρχείων, ανασκόπηση αρχείων και ανάλυση δεδομένων. Τα δεδομένα που προκύπτουν από τα αρχεία πρέπει να αξιοποιούνται ως εργαλεία για τον εντοπισμό των τάσεων της παραγωγής καθώς και για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας του συστήματος.
- Ενημέρωση της ομάδας HACCP επί νέων κινδύνων ή τροποποιήσεων.
- Ενημέρωση – αναθεώρηση του συστήματος, λόγω νέων δεδομένων ή λόγω εντοπισμού αστοχιών και ενεργειών βελτίωσης.
- Συνεχή εκπαίδευση. (Πετροχείλου, 2003).

Το σύστημα για να είναι αποτελεσματικό, πρέπει να εξυπηρετεί τις ανάγκες της εταιρίας και να είναι προσανατολισμένο στους στόχους της. Τα σημεία στα οποία έχει αναπτυχθεί και εφαρμόζεται επισταμένα υποδεικνύουν έμμεσα προς ποια κατεύθυνση κινούνται τα ενδιαφέροντα και οι στόχοι της διοίκησης,

ενώ τα αδύνατα σημεία καταμαρτυρούν συνήθως την έλλειψη διάθεσης ενασχόλησης με αυτά.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

Ο καταναλωτής κρίνει την βιομηχανία τροφίμων σε καθημερινή βάση, με την τεράστια ποικιλία των προϊόντων που αυτός αγοράζει. Η πορεία του κλάδου καθορίζεται έτσι από την ομαλή λειτουργία των ανεξάρτητων ελεγκτικών μηχανισμών καθώς και από τη συμπεριφορά των εταιριών. Από εκεί και πέρα, ο μέγας κριτής είναι η αγορά - δηλαδή ο καταναλωτής.

Σ' αυτό το στίβο της αγοράς, όπως και στην πολιτική, ο καταναλωτής είναι ο ψηφοφόρος. Το δικαίωμά του να επιλέγει, να απορρίπτει ή να επιβραβεύει, είναι μια διαδικασία εξίσου αυστηρή με εκείνη της εκλογικής διαδικασίας. Όμως και σ' αυτή την περίπτωση η πληροφόρηση του καταναλωτή είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της επιτυχίας του συστήματος.

Σεβόμαστε αυτό που ο κόσμος της αγοράς λέει με τη φράση "Το σκάρτο προϊόν διώχνει το καλό". Το ανέλυσε ένας επιστήμονας το 1970. Ο Akerloff στο κλασσικό άρθρο του "Η αγορά των λεμονιών - Αβεβαιότητα για την Ποιότητα και ο Μηχανισμός της αγοράς", ξεκινώντας από την μελέτη ενός ταπεινού γεωργικού προϊόντος, του λεμονιού, θεμελίωσε της θεωρία της ασύμμετρης πληροφόρησης. Αυτό που υποστήριξε είναι πως όταν ο καταναλωτής δεν έχει σαφή και ακριβή πληροφόρηση για την ποιότητα των προϊόντων, τότε η αγορά ή θα καταρρεύσει ή θα επικρατήσουν τα προϊόντα της χειρότερης δυνατής ποιότητας.

Όταν υπάρχει ανεπαρκής πληροφόρηση για την ασφάλεια ενός προϊόντος πριν γίνει η αγορά του, οι καταναλωτές βρίσκονται στη θέση να αποφασίσουν αν θα αγοράσουν το προϊόν του οποίου η υγιεινή είναι αμφισβητήσιμη. Εάν οι καταναλωτές εμμένουν στην αγορά ενός προϊόντος, τότε οι εταιρίες μπορούν να το χρεώσουν υψηλότερα, ικανοποιώντας παράλληλα την προσδοκία τους για κατανάλωση υγιεινών τροφίμων. Οι πωλητές γνωρίζοντας την υγιεινή των προϊόντων που εμπορεύονται, μπορούν, μέσω της επίδειξης των πιστοποιητικών υγιεινής ή με την

κατάλληλη επισήμανσή τους, να δώσουν έγκυρες πληροφορίες στους καταναλωτές (Caswell, 1992).

Η ανεπαρκής διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων είναι το πιο χτυπητό παράδειγμα της αποτυχίας της αγοράς από μη σωστή πληροφόρηση. Οι καταναλωτές νοσούν, αλλά οι παραγωγοί δεν παρατηρούν πτώση των πωλήσεών τους, συνεπώς, οι παραγωγοί δεν αλλάζουν τις πρακτικές τους και οι τροφιμογενείς ασθένειες δεν μειώνονται. Αυτές οι ατέλειες της αγοράς απαιτούν, οπωσδήποτε, κυβερνητικές παρεμβάσεις

Κατά την άτυπη σύνοδο (2003) των υπουργών Γεωργίας των κρατών - μελών της Ε.Ε., ο αρμόδιος επίτροπος, κ. Μπερν, αναφέρθηκε στη σταδιακή δέσμευσή του, σχετικά με τον καθορισμό αυστηρών προτύπων για την ασφάλεια των τροφίμων, που θα παρέχουν παράλληλα την απαραίτητη ευελιξία για την εξασφάλιση της βιωσιμότητας των παραδοσιακών προϊόντων και των μικρών παραγωγών τροφίμων. Όπως ανέφερε χαρακτηριστικά: «Αν και η ποιότητα των τροφίμων εντάσσεται στις κλασικές αγροτικές πολιτικές, εν τούτοις πολλές πτυχές της πολιτικής για την ασφάλεια των τροφίμων αφορούν και παραμέτρους παραγωγής τροφίμων υψηλής ποιότητας. Επιπλέον, η νομοθεσία της Ε.Ε. για την ασφάλεια των τροφίμων προβλέπει το σημαντικό ποιοτικό καθήκον της παροχής κατάλληλης πληροφόρησης στους καταναλωτές, ώστε αυτοί να είναι σε θέση να επιλέγουν με πλήρη γνώση τα τρόφιμα που αγοράζουν».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Το HACCP είναι ένα σύστημα που έχει να κάνει με την ασφάλεια του τροφίμου. Μπορεί εύκολα (και προς όφελος της εταιρίας αν αναλογιστεί κανείς το πόσο μειώνεται ο όγκος της δουλειάς, αρχειοθέτησης-ενιαίο αρχείο καταγραφής) να ενταχθεί μέσα σε ένα σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας. Δυστυχώς όμως, λόγω της ελλιπούς ενημέρωσης των παραγωγών τροφίμων, εμφανίζονται δυσκολίες αλλά και περιορισμένης έκτασης εφαρμογή του συστήματος.

Υπάρχει η λανθασμένη αντίληψη ότι η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος θα ήταν σπατάλη χρημάτων για μια εταιρία, αναλογιζόμενη ότι

θα έπρεπε να προβεί στην πρόσληψη ειδικευμένου προσωπικού ή εξωτερικών συμβούλων, στην αγορά του απαραίτητου εξοπλισμού, ή ακόμη και το «χάσιμο χρόνου» των στελεχών που θα ανήκουν στην ομάδα HACCP και θα επιβαρυνθούν με επιπλέον εργασία παρά το φόρτο των ευθυνών που ήδη έχουν.

Γενικά όμως μπορούν να αντισταθμίσουν σε όλα αυτά τα αρνητικά το γεγονός της βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων τους, όσον αφορά την ασφάλεια αυτών. Γιατί είναι χρέος της εταιρίας προς τον καταναλωτή, η παραγωγή τροφίμου που δε θα επιφέρει βλάβη στην υγεία του. Όταν ο καταναλωτής μένει ικανοποιημένος, όπως είναι λογικό, θα έχουμε και μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς. Επίσης προλαμβάνονται πιθανοί κίνδυνοι που θα οδηγούσαν σε κακή παραγωγή, άρα και καταστροφή παρτίδων, ή ακόμη χειρότερα αν έφευγαν στην αγορά αυτές οι παρτίδες θα προέκυπταν όλα τα επακόλουθα, αποστροφή του καταναλωτικού κοινού, ποινικές κυρώσεις, κ.λ.π.

Αναλογιζόμενη κάθε σοβαρή εταιρία όλα τα παραπάνω, και κυρίως την υποχρέωσή της απέναντι στο καταναλωτικό κοινό που την τιμά δείχνοντας προτίμηση στα προϊόντα της, θα πρέπει να εγγυάται στον καταναλωτή ότι το τρόφιμο που καταναλώνει είναι ασφαλές.

Σημαντική παράμετρος για την αποτελεσματική εφαρμογή και τήρηση του συστήματος είναι η υιοθέτηση των κατάλληλων μηχανισμών επικοινωνίας στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης καθώς και μεταξύ της επιχείρησης και του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, στον κλάδο των τροφίμων είναι αναγκαία η επικοινωνία και η επίτευξη συναίνεσης με όλους τους εμπλεκόμενους στην αλυσίδα παραγωγής και διάθεσης τροφίμων, μέχρι τους καταναλωτές. Πιο συγκεκριμένα, απαιτείται συνεχής επικοινωνία με:

- Τους πελάτες
- Τους προμηθευτές και τους εξωτερικούς συνεργάτες
- Τις εθνικές αρχές
- Τις άλλες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου
- Τους συλλογικούς φορείς (επαγγελματικούς φορείς, εργατικά σωματεία κλπ.)

- Τα μέσα ενημέρωσης, ως εργαλείο για την προώθηση μηνυμάτων προς το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Η αξία της επικοινωνίας με το εξωτερικό περιβάλλον γίνεται εύκολα κατανοητή στα θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια και την υγιεινή στις επιχειρήσεις του κλάδου της διατροφής. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν υιοθετήσει μηχανισμούς που θα εξασφαλίζουν επαρκή ενημέρωση σχετικά με τους αναδυόμενους κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών καθώς και την άμεση ενημέρωση σε περιπτώσεις κρίσεων.

Σε κάθε στιγμή που εντοπίζεται μία διατροφική κρίση στην αγορά, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να λάβουν την πληροφορία το συντομότερο δυνατό, ώστε να διερευνήσουν εάν η συγκεκριμένη κρίση μπορεί να επηρεάζει τις δραστηριότητές τους και να λάβουν εγκαίρως τα μέτρα τους.

Από την άλλη πλευρά, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να υιοθετήσουν αποτελεσματικούς μηχανισμούς για να προβούν σε κοινοποίηση των όποιων προβλημάτων και ανάκληση των προϊόντων, σε περιπτώσεις που είναι πιθανό να προκληθεί πρόβλημα στην υγεία των καταναλωτών κ.ο.κ.

Στο εσωτερικό επίπεδο της επιχείρησης, η επίτευξη συμφωνίας με τους εργαζόμενους αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων της. Η εκπαίδευση αποτελεί, ίσως, το κυριότερο εργαλείο για να διασφαλίσει η επιχείρηση την αποτελεσματική επικοινωνία και επίτευξη συμφωνίας με τους εργαζόμενους της ως προς τις μεθόδους υλοποίησης των προβλεπόμενων εργασιών.

Είναι απαραίτητο να καθοριστεί σε ποιον ανήκει τελικά η ευθύνη να παρέχει υγιεινά τρόφιμα. Οι βιομηχανίες, απ' τη μια, ζητούν τη παροχή περισσότερης εκπαίδευσης στον καταναλωτή, και ο καταναλωτής, απ' την άλλη, ζητά περισσότερους περιορισμούς από τη νομοθεσία. Το ερώτημα για το ποιος είναι υπεύθυνος για τα κόστη και ποιος επηρεάζεται απ' τους υψηλούς κινδύνους παραμένει.

Είναι σημαντικό να γίνει εκτίμηση των ωφελειών που προκύπτουν από τη βελτίωση της υγιεινής των τροφίμων, βασισμένη στις μελέτες κόστους των ασθενειών. Αναγκαίο είναι να γίνει αξιολόγηση του HACCP με τη χρήση του οριακού οφέλους και κόστους, όχι μόνο στο επίπεδο του ολοκληρωμένου συστήματος, αλλά μέσα στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου με

σκοπό να ληφθούν συμφέρουσες οικονομικές αποφάσεις για απόδοση κόστους.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Τελευταία η έννοια της ποιότητας έχει εισβάλει στη ζωή όλων μας. Η ποιότητα αποτελεί πλέον το μεγάλο ζήτημα που θα διατρέξει τον 21^ο αιώνα. Τα θέματα της διασφάλισης της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων είναι αυτά που θα απασχολούν σταθερά τις κοινωνίες, τα κράτη και τις κυβερνήσεις, είναι αυτά που θα καθοδηγούν την ανάπτυξη του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

Στο κατώφλι του 21ου αιώνα η βιομηχανία τροφίμων βρίσκεται στο επίκεντρο μιας σειράς από γεγονότα τα οποία την καθιστούν ολοένα και πιο υπεύθυνη απέναντι στην κοινωνία. Ευθύνη της βιομηχανίας τροφίμων είναι να αναγνωρίσει τον προβληματισμό των καταναλωτών και να εντείνει τις προσπάθειες που ήδη καταβάλλει καθημερινά, με διαρκείς επενδύσεις, με εισαγωγή τεχνολογίας και τεχνογνωσίας, με συνέπεια και με αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα και με στόχο την ποιότητα και ασφάλεια των προϊόντων και την παροχή στον καταναλωτή ευρέος φάσματος επιλογών.

Με εκατοντάδες προϊόντα που διαθέτει κάθε ημέρα σε εκατομμύρια καταναλωτές, η βιομηχανία τροφίμων έχει την ευθύνη να ανταποκριθεί στην εμπιστοσύνη που της δείχνουν οι καταναλωτές και να τους προσφέρει τα πλέον ασφαλή από πλευράς υγείας και τα πλέον χρήσιμα από πλευράς διατροφικής αξίας αγαθά. Ακόμη περισσότερο, η βιομηχανία τροφίμων έχει την υποχρέωση να ενημερώνει την κοινωνία για όλες τις εξελίξεις ολοκληρωμένα, έγκαιρα και αντικειμενικά.

Καθημερινά ο καταναλωτής βομβαρδίζεται με ειδήσεις για κινδύνους που τον απειλούν απ' την κατανάλωση των τροφίμων. Η απάντηση της Βιομηχανίας Τροφίμων προς τους καταναλωτές είναι ότι όσο οι έλεγχοι εντείνονται, όσο οι τεχνολογίες βελτιώνονται, όσο η νομοθεσία γίνεται αυστηρότερη, όσο τα όρια ανίχνευσης ελαχιστοποιούνται και όσο τα συστήματα ασφάλειας και ελέγχου ποιότητας ενισχύονται, τόσο πιο αναπόφευκτος γίνεται ο συχνός εντοπισμός και η γνωστοποίηση τέτοιων "φαινομένων" όπου, όμως, η βαρύτητά τους και η συχνότητά τους μειώνονται διαρκώς. Τα φαινόμενα αυτά εξάλλου, ανεξάρτητα από τις αρνητικές εντυπώσεις, που μεθοδευμένα ή όχι, δημιουργούν στο ευρύ κοινό, έχουν τη θετική πλευρά τους και αυτή είναι η διαρκής βελτίωση των Συστημάτων Ελέγχου της Ασφάλειας και της Ποιότητας των Τροφίμων.

ΜΕΡΟΣ 4

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – Συντομογραφίες και Ακρωνύμια

Συντομογραφίες

ΚΣΕ: Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου

CCP: Critical Control Point (Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου)

CP: Control Point (Σημείο Ελέγχου)

GMP: Good Manufacturing Practice (Ορθή Βιομηχανική Πρακτική)

HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point (Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου)

Ακρωνύμια

EFSA: European Food Safety Authority (Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων)

FAO: Food and Agriculture Organization (Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας)

FDA: Food and Drug Administration (Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων)

FSIS: Food Safety and Inspection Service (Υπηρεσία Ασφαλείας και Επιθεωρήσεων στα Τρόφιμα των Η.Π.Α.)

ICMSF: International Commission on Microbiological Specifications for Foods (Διεθνής Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές στα Τρόφιμα)

ISO: International Organization for Standardization (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης)

NACMCF: National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (Εθνική Επιτροπή για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια στα Τρόφιμα των Η.Π.Α.)

NASA: National Aeronautics and Space Agency (Εθνική Επιτροπή Αεροναυτικής και Διαστήματος των Η.Π.Α.)

USDA: U.S. Department of Agriculture (Τμήμα Γεωργίας των Η.Π.Α.)

WHO: World Health Organization (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – Περιγραφή προϊόντος

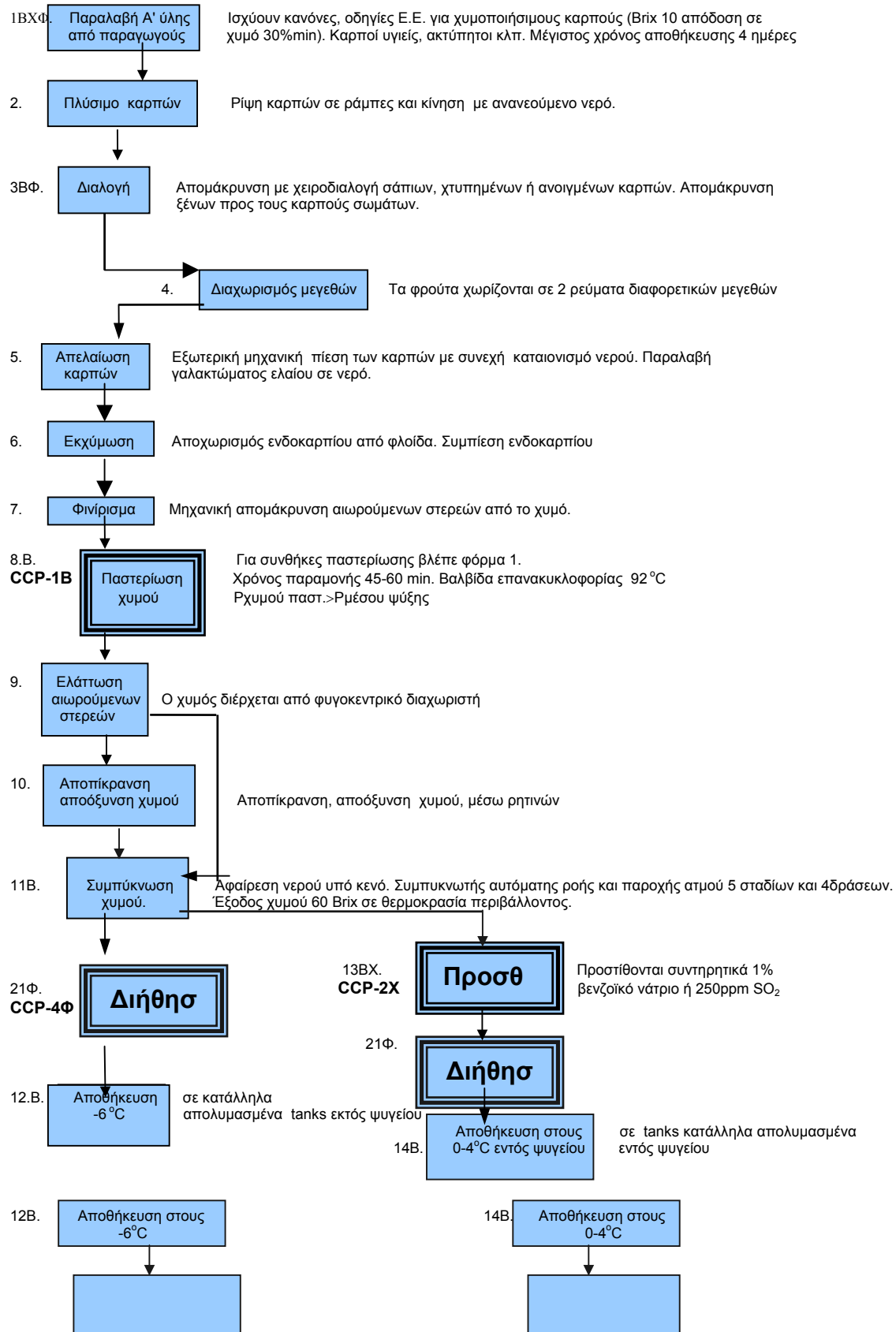
ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ : ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΙ ΧΥΜΟΙ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ	
ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	Συμπυκνωμένοι χυμοί πορτοκαλιού (Brix $\approx$ 60, Aw<0.8, pH< 4), λεμονιού (Brix τουλάχιστον 40, Aw< 0,93, pH< 3), μανταρινιού (Brix $\approx$ 60, Aw<0.8, pH< 4) και γκρέιπ φρούτ (Brix $\approx$ 50-55, Aw<0, pH< 4) με ή χωρίς συντηρητικά (Βενζοϊκό Νάτριο, Σορβικό Κάλιο, SO ₂). Ολικό μικροβιακό φορτίο < 10.000 cfu/ml Pulp < 6% (στα 11 Brix).
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ	1. Σε σιδηρά βαρέλια 240kg ή 250kg εντός διπλής πολυαιθυλενικής σακούλας με ή χωρίς συντηρητικά, απουσία αέρα. 2. Σε πλαστικούς περιέκτες 25 - 70 kg εντός διπλής πολυαιθυλενικής σακούλας, απουσία αέρος, με ή χωρίς συντηρητικά (εξαιρούνται οι συμπυκνωμένοι χυμοί λεμονιού). 3. Χύδην σε δεξαμενές ισοθερμοκρασιακών βυτίων με ή χωρίς συντηρητικά.
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	• Εντός ανοξείδωτων δεξαμενών σε θερμοκρασία -6 °C αν δεν φέρει συντηρητικά. • Εντός ανοξείδωτων δεξαμενών σε θερμοκρασία 0- (+4°C), όταν φέρει συντηρητικά (1% ^{w/w} Βενζοϊκό Na ή Σορβικό Κάλιο ή 250 ppm SO₂). • Εντός των περιεκτών των εδαφίων 1, 2 της παραγράφου "τυποποίηση" στις κατάλληλες θερμοκρασίες ανάλογα αν φέρουν ή όχι συντηρητικά.
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	• Χυμοί χωρίς συντηρητικά αποθηκευμένοι στους - 6°C, απουσία φωτός, είναι σταθεροί μικροβιολογικά και οργανοληπτικά τουλάχιστον για 2 χρόνια. • Χυμοί με συντηρητικά αποθηκευμένοι σε θερμοκρασία συντήρησης (0/4°C), απουσία φωτός, είναι σταθεροί μικροβιολογικά και οργανοληπτικά τουλάχιστον για 2 χρόνια. [Χυμός λεμονιού που φέρει Βενζοϊκό Na ή Σορβικό Κάλιο, δεν πρέπει να κρατείται σε θερμοκρασία συντήρησης περισσότερο των 12 μηνών. Για μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση απαιτείται κατάψυξη για διατήρηση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του προϊόντος (μαύρισμα)].
ΧΡΗΣΕΙΣ	• Παραγωγή αναψυκτικών με προσθήκη ζάχαρης ή άλλης γλυκαντικής ύλης, οργανικών οξέων (κιτρικού, μηλικού) υδροκολοειδών, φυσικών αρωμάτων κ.λ.π. διαφόρων Brix. • Παραγωγή φυσικών χυμών με προσθήκη πόσιμου νερού (Brix 11). • Παραγωγή μειγμάτων φυσικών χυμών με ανάμειξη με άλλους φρουτοχυμούς. • Παραγωγή μειγμάτων νέκταρ ή ποτών, με ανάμειξη με άλλους χυμούς και γλυκαντικές ύλες. • Παραγωγή διαφόρων τύπων παγωτών ή γρανίτας. • Συμμετέχει σε διάφορα γαλακτοκομικά προϊόντα, φαρμακευτικά προϊόντα, προϊόντα ζαχαροπλαστικής. • Ευρεία χρήση σε αλκοολούχα κοκτέιλ και λικέρ.
ΠΙΘΑΝΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ	Βιομηχανίες χυμών, αναψυκτικών, γαλακτοβιομηχανίες, ποτοποιίες, ξενοδοχεία, καντίνες, εστιατόρια, φαρμακοβιομηχανίες, ζαχαροπλαστική.

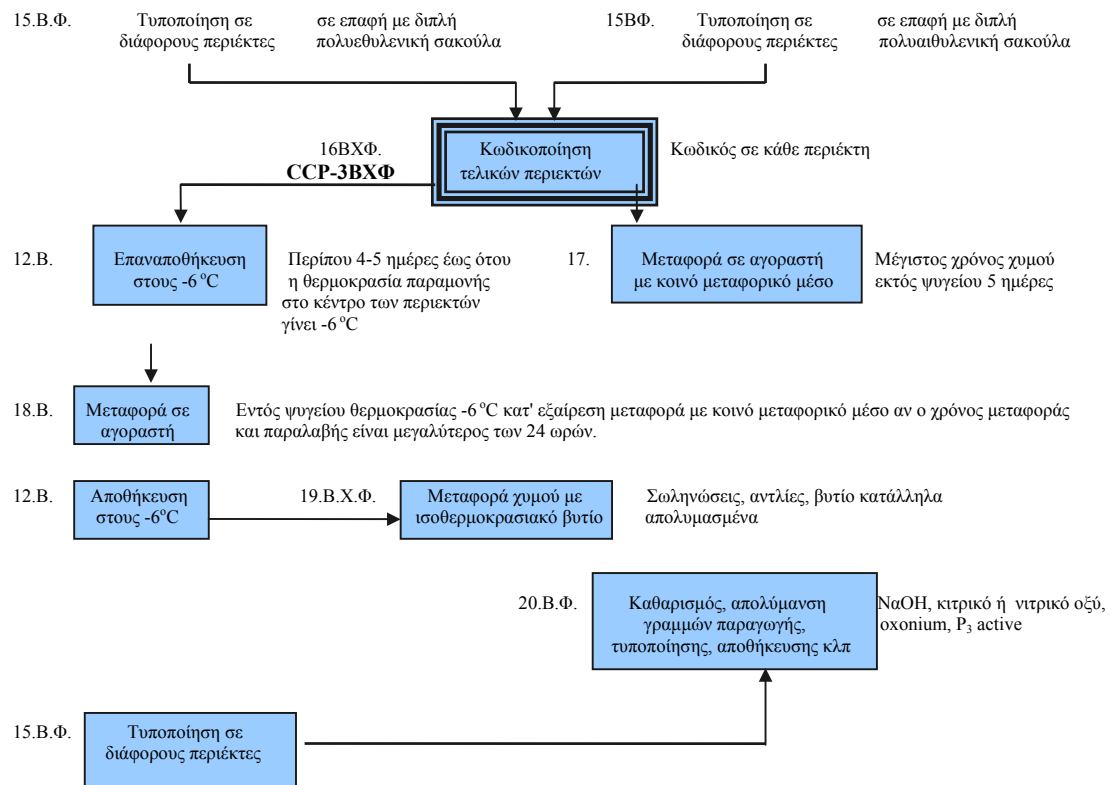
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	A) Χυμός χωρίς συντηρητικά αποθηκευμένος σε θερμοκρασία - 6°C, μεταφέρεται πάντα με ψυγείο, εντός βαρελιών με διπλή πολυαιθυλενική σακούλα. B) Χυμός χωρίς συντηρητικά αποθηκευμένος σε θερμοκρασία - 6°C, μεταφέρεται χύδην με ισοθερμοκρασιακό βυτίο, που έχει υποστεί κατάλληλη απολύμανση. Μέγιστος χρόνος παραμονής στο ισοθερμοκρασιακό βυτίο 5 ημέρες. C) Χυμός με συντηρητικά εντός σιδηρών βαρελιών, πλαστικών περιεκτών σ' επαφή με διπλή πολυαιθυλενική σακούλα, μεταφέρεται με κοινό φορτηγό. Πρέπει να αποφεύγεται η παραμονή του επί του απλού μεταφορικού μέσου για χρόνο μεγαλύτερο των 5 ημερών. D) Χυμός με συντηρητικά δεν πρέπει να παραμένει εκτός ψυγείου για χρόνο μεγαλύτερο των 5 ημερών. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται η μεταφορά χυμού χωρίς συντηρητικά εκτός ψυγείου, εντός των προαναφερθέντων περιεκτών, όταν ο χρόνος μεταφοράς του μέχρι τον προορισμό του δεν είναι μεγαλύτερος των 24 h. Παραλαμβανόμενος αποθηκεύεται αμέσως στους - 6°C.
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΥΠΟΣΤΕΙ	Ο χυμός πορτοκαλιού, μανταρινιού και γκρέιπ-φρουτ έχει απαερωθεί, παστεριωθεί στους 95°C επί 45 - 60 sec και ψυχθεί στους 20°C. Χυμός με αυξημένη οξύτητα ή υψηλό ποσοστό λεμονίνης (εμφανίζει πικρή γεύση), μπορεί να υποστεί την πιο κάτω επεξεργασία. Αφού παστεριωθεί περνά από φυγοκεντρικό διαχωριστή για ελαχιστοποίηση πούλπας και στη συνέχεια περνά από ιοντοανταλλακτικές και προσροφητικές ρητίνες. Ο χυμός λεμονιού έχει απαερωθεί, παστεριωθεί στους 92 °C επί 45 sec και ψυχθεί στους 20°C.
ΤΡΟΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ	1. Οι χυμοί με συντηρητικά που κυρίως αγοράζονται από τις βιομηχανίες αναψυκτικών, αποθηκεύονται από τους αγοραστές σε θερμοκρασίες συντήρησης (0- 4°C). Φερόμενοι στους χώρους παραγωγής αναψυκτικών, το περιεχόμενο των βαρελιών ή πλαστικών περιεκτών με την βοήθεια αντλιών και σωληνώσεων, αναμειγνύεται με σακχαροδιάλυμα ή άλλες γλυκαντικές ύλες. Τα συνήθη αναψυκτικά με βάση το χυμό πορτοκαλιού, μανταρινιού και γκρέιπ-φρουτ έχουν PH < 4 (αντίστοιχα τα αναψυκτικά με βάση το χυμό λεμονιού έχουν PH < 3,5) και φέρουν συντηρητικά, το δε προς αραίωση σιρόπι συνήθως παστεριώνεται. Σε άλλες περιπτώσεις παστεριώνεται το τελικό προϊόν στον τελικό περιέκτη. 2. Στην περίπτωση παραγωγής διαφόρων σκευασμάτων στην γαλακτοβιομηχανία (παγωτά ή μείγματα γάλακτος ή γιαουρτιού με φρουτοχυμούς), το μείγμα γάλακτος, χυμού και άλλων βοηθητικών υλών υφίσταται θερμική επεξεργασία καλύπτουσα τυχούσες επιμολύνσεις του χυμού των εσπεριδοειδών ή τη δυνατότητα ανάπτυξης μικροβίων στο νέο περιβάλλον (PH>4,6) που πιθανόν προϋπήρχαν στο χυμό των εσπεριδοειδών και λόγω χαμηλού PH δεν αναπτύσσονταν. 3. Χυμός που χρησιμοποιείται για παραγωγή φυσικών χυμών ή νέктar ή μειγμάτων φυσικών χυμών ή νέктar δεν πρέπει να φέρει συντηρητικά. Ο χυμός διακινείται υπό κατάψυξη. Αποθηκεύεται από τον αγοραστή σε θερμοκρασία κατάψυξης (- 12°C). Αν τον παραλάβει χύδην σε θερμοκρασία κατάψυξης, τον μεταφέρει με κατάλληλα απολυμασμένες σωληνώσεις και αντλίες σε δεξαμενές υπό θερμοκρασία κατάψυξης $\approx$ -6°C ή σε βαρέλια με διπλή πολυαιθυλενική σακούλα που αποθηκεύονται στους - 12°C κατ' ελάχιστο. Ο χυμός αναμειγνύεται με κατάλληλο προς πόση νερό ή άλλους φρουτοχυμούς,

	καθορισμένων μικροβιολογικών προδιαγραφών. Το τελικό παρασκεύασμα με ή χωρίς γλυκαντικές ύλες υφίσταται θερμική επεξεργασία πριν την πλήρωση των περιεκτών ή μετά την πλήρωση τους εντός των περιεκτών. Η θερμοκρασία παστερίωσης και ο χρόνος παραμονής σε αυτήν καθορίζονται κάθε φορά από το ΡΗ του τελικού προϊόντος. Σε κάθε περίπτωση αν το ΡΗ του τελικού προϊόντος είναι μεγαλύτερο του 4,6, ο χυμός των εσπεριδοειδών πρέπει να θεωρείται ως πιθανός φορέας μικροβίων, που δεν αναπτύσσονται στο χαμηλό ΡΗ του χυμού, αλλά μπορούν να αναπτυχθούν στο νέο περιβάλλον με $\text{pH} > 4,6$. Αν το προϊόν δεν φέρει τα κατάλληλα συντηρητικά που θα του εξασφαλίσουν μικροβιακή σταθερότητα, πρέπει να υποστεί τις θερμικές επεξεργασίες των χαμηλής οξύτητας τροφίμων. 4. Προσθήκη χυμών πορτοκαλιού, μανταρινιού και γκρέιπ-φρούτ σε αλκοολούχα ποτά ή συμμετοχή τους στην παραγωγή liqueur δεν επιφέρει μεταβολή στην παραγωγική τους διαδικασία, λόγω του μεγάλου ποσοστού αλκοόλης που φέρει αυτός το τύπος προϊόντων. Προσθήκη λεμονοχυμού ως μέσο όξυνσης σε διάφορα σκευάσματα με χαμηλό ΡΗ, δεν επιφέρει μεταβολές στην παραγωγική τους διαδικασία. 5. Προσθήκη χυμού πορτοκαλιού, μανταρινιού και γκρέιπ-φρούτ σε μαρμελάδες δεν επιφέρει, λόγω της φύσης των προϊόντων, καμία μεταβολή στην παραγωγική διαδικασία.
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ	Στις ετικέτες επισήμανσης των περιεκτών να αναγράφονται : • αν ο χυμός έχει ή όχι συντηρητικά • είδος και ποσότητα συντηρητικού που περιέχει • θερμοκρασία αποθήκευσης ανάλογα με το αν φέρει συντηρητικό. • Στο πιστοποιητικό ποιότητας να αναγράφει «αν ο χυμός χρησιμοποιηθεί για παρασκευή ιδιοσκευάσματος με $\text{pH} > 4,6$, το προκύπτον προϊόν να υποστεί τις πρέπεισες επεξεργασίες των χαμηλής οξύτητας σκευασμάτων».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 – Διάγραμμα ροής παραγωγικής διαδικασίας

Διάγραμμα ροής συμπυκνωμένων χυμών εσπεριδοειδών διαφόρων ποικιλιών





ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 – Αναλυτική παρουσίαση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ HACCP

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ: ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΙ ΧΥΜΟΙ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

ΣΤΑΔΙΟ, ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	CCP/ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ	ΑΡΧΕΙΑ HACCP
ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗ	1 Β	Ανάπτυξη υψηλού μικροβιακού φορτίου από ατελή παστερίωση	Θερμοκρασία παστερίωσης >92°C και χρόνος παραμονής ≥30 sec και μικρότερος από 60 sec (βλέπε και φόρμα 1)	Αυτόματη καταγραφή θερμοκρασίας διαρκούς της παστερίωσης. Καταγραφή σε φύλλο ελέγχου	Αυτόματη επανακυκλοφορία χυμού σε περίπτωση που η θερμοκρασία παστερίωσης πέσει κάτω από 92°C	Περιοδικός μικροβιολογικός έλεγχος τελικού προϊόντος	Καταγραφή αποτελεσμάτων μικροβιολογικού ελέγχου και θερμοκρασιών παστερίωσης σε φύλλο ελέγχου
ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟΥ	2 Χ	Χαμηλή μέχρι μηδενική ποσότητα επιτρέπει ανάπτυξη M, Z, B. Υψηλότερη ποσότητα από επιτρεπόμενη είναι χημικός κίνδυνος	Βενζοϊκό, Σορβικό από 0.8 - 1%, θειώδες (SO ₂) από 220 - 250 ppm	Επιτόπιος έλεγχος ποσότητας διάλυσης και προσθήκης. Καταγραφή σε φύλλο ελέγχου	Προσθήκη χυμού, αν η ποσότητα είναι μεγαλύτερη από επιτρεπόμενη, ώστε να φθάσουμε σ' επιτρεπόμενα όρια. Προσθήκη συντηρητικού σε περιπτώσεις μικρότερων ποσοτήτων	Ανάλυση προϊόντων σε τακτά χρονικά διαστήματα για συντηρητικά	Καταγραφή ποσοτήτων, καλής διάλυσης συντηρητικού και προσθήκης συντηρητικού σε φύλλο ελέγχου.
ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ	3 Β Φ Χ	Βιολογικοί, χημικοί, φυσικοί κίνδυνοι, μη προβλεπόμενοι, μη ελεγχόμενοι, πλημμελώς ελεγχόμενοι οδηγούν σε ανάκληση παρτίδας	Κάθε περιέκτης κωδικοποιείται.	Επιτόπιος έλεγχος ετικετών περιεκτών για καλή κωδικοποίηση	Εγγραφή κωδικού σε ετικέτα που πιθανόν δεν τον φέρει. Έλεγχος προηγούμενων περιεκτών βάρδιας για κωδικό	Έλεγχος τελικών περιεκτών για ετικέτα και κωδικό περιοδικά από ποιοτικό έλεγχο	Καταγραφή σε φύλλο ελέγχου αποτελεσμάτων επιτόπιου ελέγχου και ποιοτικού ελέγχου
ΔΙΗΘΗΣΗ ΑΠΟ ΦΙΛΤΡΟ <7mm	4 Φ	Ξένα σώματα επικίνδυνα για τη Δημόσια Υγεία	Όχι Ξένα σώματα στο τελικό προϊόν	Οπτικός έλεγχος φίλτρου 1 φορά ανά βάρδια.	Επαναδιήθηση τελικού προϊόντος	Έλεγχος τελικού προϊόντος για απουσία ξένων σωμάτων επικίνδυνων για τη Δημόσια Υγεία	Καταγραφή αποτελεσμάτων ελέγχου φίλτρου σε φύλλο ελέγχου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 – Ανασκόπηση

Υπόδειγμα ανασκόπησης του Α.Σ.Ε.Ε. “ΛΑΚΩΝΙΑ”

Σήμερα 22/12/2004 συνήλθε στα γραφεία του Συνεταιρισμού το Συμβούλιο Ποιότητας. Ο Υπεύθυνος του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας ανέφερε τα κατωτέρω:

Κατά το έτος 2004 ο Συνεταιρισμός είχε μόνο δύο παράπονα, γεγονός που θεωρείται ικανοποιητικό. Επίσης, δεν είχε καμία επιστροφή.

Κατά την εσωτερική επιθεώρηση που έγινε τον Ιούλιο του 2004 βρέθηκαν οι πιο κάτω μη συμμορφώσεις:

- Μη αξιολογημένοι προμηθευτές. Επαναξιολογήθηκαν.
- Όχι σωστά συμπληρωμένα έντυπα. Συμπληρώθηκαν.
- Βαρέλια χωρίς κωδικό. Τοποθετήθηκε κωδικός.
- Πλημμελώς τακτοποιημένη αποθήκη. Τακτοποιήθηκε.

Ο στόχος ικανοποίησης πελατών επιτεύχθει καθ’ όσον και τα 4 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από πελάτες σημείωσαν βαθμολογία πάνω από 60.

Η εκπαίδευση προσωπικού αξιολογήθηκε και όλο το προσωπικό σημείωσε βαθμολογία άνω του 10.

Το εφαρμοζόμενο HACCP ικανοποιεί τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και τις απαιτήσεις των πελατών.

Οι στόχοι ποιότητας της μείωσης των παραπόνων και της μείωσης επιστροφών, παραμένουν οι ίδιοι για το 2005.

Ενεκρίθηκε το πρόγραμμα εσωτερικών επιθεωρήσεων και εκπαίδευσης για το 2005.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6 – Έντυπα εργασίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7 – Έντυπα εκπαίδευσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8 – Έντυπα διακρίβωσης οργάνων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9 – Έντυπα παραπόνων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 10 – Βιβλιογραφία

ANTLE J.M., 2000. "The Cost of Quality in the Meat Industry: Implications for HACCP Regulation", In The Economics of HACCP: Costs and Benefits, edited by L. Unnevehr St. Paul MN: Eagan Press, pp. 81-96.

ASQ FOOD, DRUG and COSMETIC DIVISION. "THE QUALITY AUDITORS HACCP HANDBOOK".

BATA D. ET AL, 2006. "Cost of GHP improvement and HACCP adoption of an airline catering company", FOOD CONTROL 17, pp. 414-419.

BUZBY J., ROBERTS T., LIN C.T., & MACDONALD J., 1996. "Bacterial Foodborne Disease: Medical costs and productivity losses". Agricultural Economic Report No. 741.

CASWELL J.A., 1992. "Current Information Levels on Food Labels", Food Marketing Policy Center Reprint Series No 28, Connecticut.

CODEX ALIMENTARIOUS COMMISSION, 1993. "Codex Guidelines for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System", Adopted by the 20th Session of the Joint FAO/WHO, pp. 17-24.

COLATORE C. and CASWELL J.A., 2000. "The cost of HACCP Implementation in Seafood Industry", In The Economics of HACCP: Costs and Benefits, edited by L. Unnevehr St. Paul MN: Eagan Press, pp. 45-68.

CRUTCHFIELD S.R. et al, 1997. "An Economic Assessment of Food Safety Regulations: The New Approach to Meat and Poultry Inspection". Food Safety Branch, Food and Consumer Economics Division, Economic Research Service, United States Department of Agriculture, Agricultural Economic Report N° 755, pp. 1-21.

FAO FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 1994. "The use of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) principles in food control", Report of an FAO Expert Technical Meeting, Vancouver, Canada, 12-16 December 1994.

GOLAN E.H., VOGEL S.J., FRENZEN P.D., RALSTON K.L., 2001. "Breakdown of HACCP: Tracing the Costs and Benefits of improvements in food safety". Washington, D.C.

HENSON S., HOLT G. & NORTHERN J., 1998. ,”Decision Maker’s Summary. Costs and Benefits of Implementing HACCP lin the UK Dairy Processing Sector”, <http://www.umass.edu/ne165/haccp1998/henson.html>.

<http://www.elog.gr/nomothets/quality.html>

<http://www.europa.eu.int/pol/food/index>

<http://www.qualitynet.gr/news.aspx?cat=3&type=article>. “Διαρκές ζητούμενο η ασφάλεια των τροφίμων”. Εφημ. ΕΞΠΡΕΣ ένθετο ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ Σεπτέμβριος 2003.

HUSS H.H., JACOBSEN M., LISTON J., 1992. “Quality Assurance in the Fish Industry, Development in Food Science 30”, Elsevier Science Publishers, pp. 501-508, 515-531.

INTERNATIONAL COMMISSION on MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS for FOODS (**ICMSF**). “ Microorganisms in foods 4: application of the hazard analysis critical control point (HACCP) SYSTEM TO ENSURE MICROBIOLOGICAL Safety and Quality”, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1998.

JENSEN H.H. and UNNEVEHR L., 2000. “HACCP in Pork Processing: Costs and Benefits”, In The Economics of HACCP: Costs and Benefits, edited by L. Unnevehr St. Paul MN: Eagan Press, pp. 29-44.

MARNELLOS G. and TSIOTRAS G., 1999. “Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP): Implementation in the Greek Industry”. Qual. Reliab. Engng. Int., 15. 385-396.

MAZZOCCO M., 1996. “HACCP as a Business Management Tool”, American Journal of Agricultural Economics 78 (August): 770-774.

NACMCF, 1997. “National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods”. Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and application Guidelines. August 14.

PIERSON M.D. and CORLETT D.A., 1992. “HACCP – Principles and Applications”, Chapman & Hall, New York / London.

SIEBERT J.W., NAYGA R.M.Jr. & HOOKER N., 2000. “ Dimensions of Food Safety Risk Mitigation Strategies Adopted by Meat Processors: The Case of HACCP”, World Food and Agribusiness Forum International Food and Agribusiness Management Association.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA – FSIS), FOOD SAFETY and INSPECTION SERVICE, 1996. “Pathogen Reduction Analysis and Critical Control Point (HACCP) Systems: Final Rule”, Docket No 93-016F, Federal Register 61, no 144 (July 25).

UNNEVEHR L.J., 2000. “The Economics of HACCP: Costs and Benefits”, St. Paul MN: Eagan Press.

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ Δ., 2005. “Διατροφικές κρίσεις και προϋποθέσεις αντιμετώπισής τους στη χώρα μας – Απαιτήσεις της Ε.Ε.”. Από τα πρακτικά της διημερίδας με τίτλο: “ Διαχείριση Ασφάλειας Τροφίμων”, 7-8 Ιουλίου 2005, ΤΕΕ Αθήνα.

ΕΛΟΤ EN ISO 22.000 ΠΡΟΤΥΠΟ. “Συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων – Απαιτήσεις για τους οργανισμούς της αλυσίδας τροφίμων”. 20/02/2006

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ, “Οδηγία 93/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου 14^{ης} Ιουνίου 1993 για την υγιεινή των τροφίμων”.

ΚΑΨΑΛΗΣ Ε., 1997. “Ανάλυση Επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP) στην ποτοποιεία Σ. & Η. & Α. ΜΕΤΑΞΑ”. Από τα πρακτικά της ημερίδας με τίτλο: “Ασφάλεια Τροφίμων και η Εφαρμογή του Συστήματος HACCP”, Νοέμβριος 1997, ΤΕΕ Αθήνα.

ΚΡΥΣΤΑΛΛΗΣ Α. Λέκτορας Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Προσωπικές σημειώσεις, 2005.

ΛΑΖΟΣ Ε., 2005. “ Εμπειρίες και Προβλήματα από την Εφαρμογή του Συστήματος HACCP. Η άποψη του ΕΦΕΤ”. Από τα πρακτικά της διημερίδας με τίτλο: “ Διαχείριση Ασφάλειας Τροφίμων”, 7-8 Ιουλίου 2005, ΤΕΕ Αθήνα.

ΜΕΤΑΞΟΠΟΥΛΟΣ Ι. Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Προσωπικές σημειώσεις, 2005.

ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ Ι., 2003. “Επικοινωνία: Εργαλείο και προϋπόθεση για την αποτελεσματική λειτουργία των Συστημάτων Διοίκησης της Ποιότητας και της Ασφάλειας των Τροφίμων”. Από τα πρακτικά του 3^{ου} Συμποσίου με τίτλο: “ Ποιότητα – Ανταγωνιστικότητα στην Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων”. Αμφιθέατρο ΕΒΕΑ, Αθήνα – Νοέμβριος 2003.

ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ Ι., 2005. “Πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας και της υγιεινής στις επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων:

Θεσμικό πλαίσιο, προβλήματα, προοπτικές”. Από τα πρακτικά της διημερίδας με τίτλο: “ Διαχείριση Ασφάλειας Τροφίμων”, 7-8 Ιουλίου 2005, ΤΕΕ Αθήνα.

ΤΣΙΑΠΑΡΑΣ Λ., 1997. “Σύστημα HACCP σε μονάδα παραγωγής αλλαντικών και εκτίμηση του κόστους εφαρμογής”. Από τα πρακτικά της ημερίδας με τίτλο: “ Ασφάλεια Τροφίμων και η Εφαρμογή του Συστήματος HACCP”, Νοέμβριος 1997, ΤΕΕ Αθήνα.