

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

***ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ***

Πτυχιακή εργασία
Της σπουδάστριας Αργυρώς Νούλα

Καλαμάτα, Οκτώβριος 2004

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ**

Πτυχιακή εργασία
Της σπουδάστριας Αργυρώς Νούλα

Επιβλέπων Καθηγητής: Χρήστος Λιναρδόπουλος

Καλαμάτα, Οκτώβριος 2004

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
---------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

1.1 Η καλλιέργεια της ελιάς στην υφήλιο και την Ελλάδα.....	6
1.2 Ποικιλίες ελιάς.....	14
1.3 Στατιστικά στοιχεία επί των εκτάσεων και τον αριθμό ελαιόδενδρων στο Νομό Μεσσηνίας.....	19
1.4 Χαρακτηριστικά της ελαιοκομικής παραγωγής του Νομού Μεσσηνίας.....	21
1.4.1 Μεσσηνιακό ελαιόλαδο.....	21
1.4.1.1 Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της ελαιοκαλλιέργειας για την παραγωγή ελαιολάδου στο Νομό Μεσσηνίας.....	22
1.4.2 Βρώσιμες Ελιές: Επιτραπέζια Ελιά Καλαμών.....	23
1.4.2.1 Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της ελαιοκαλλιέργειας για την παραγωγή βρωσίμων ελιών στο Ν. Μεσσηνίας.....	24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟ ΚΑΙ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

2.1 Επεξεργασία ελαιοκάρπου στο ελαιοτριβείο.....	27
2.1.1 Παραλαβή ελαιοκάρπου.....	27
2.1.2 Τροφοδοσία – Αποφύλλωση.....	27
2.1.3 Πλύσιμο.....	28
2.1.4 Σπάσιμο – Άλεση ελαιοκάρπου.....	29
2.1.5 Μάλαξη.....	30
2.1.6 Παραλαβή ελαιολάδου.....	33
2.1.7 Τελικός διαχωρισμός.....	35
2.2 Αριθμός ελαιοτριβείων στο Νομό Μεσσηνίας.....	39
2.3 Περιγραφή ελαιουργικών συγκροτημάτων.....	43
2.3.1 Κλασσικός τύπος (υδραυλικά πιεστήρια).....	43
2.3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την εξαγωγή ελαιολάδου στα κλασσικά ελαιουργεία.....	44
2.3.3 Φυγοκεντρικός τύπος.....	44
2.3.4 Μεικτός τύπος.....	45
2.3.5 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα μεταξύ των δυο τύπων.....	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 9000

3.1 Η διασφάλιση της ποιότητας.....	49
3.1.1 Το κόστος της ολικής ποιότητας.....	54
3.1.2 Στόχοι και συνέπειες της ΔΟΠ.....	55
3.2 Σχέση ΔΟΠ και ISO 9000.....	56
3.3 Τα πρότυπα της σειράς ISO 9000.....	57
3.4 Τα οφέλη της πιστοποίησης μιας εταιρίας κατά ISO 9000.....	62

3.5 Εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 στη βιομηχανία τροφίμων.....	62
3.6 Μέθοδοι πιστοποίησης κατά ISO – Φορείς πιστοποίησης.....	65
3.7 Διαδικασία και στάδια πιστοποίησης κατά ISO 9000.....	67
3.8 Στόχοι επιθεωρήσεων.....	73

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

4.1 Ιστορικό του συστήματος HACCP.....	74
4.2 Το σύστημα HACCP.....	75
4.2.1 Ορισμοί του συστήματος.....	76
4.2.2 Βασικές αρχές του συστήματος HACCP.....	77
4.2.3 Βασικές παράμετροι : ποιότητα, ασφάλεια, υγιεινή, GMP.....	79
4.2.3.1 Ποιότητα – Ασφάλεια.....	79
4.2.3.2 Υγιεινή.....	80
4.2.3.3 Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP).....	83
4.2.4 Στάδια ανάπτυξης του σχεδίου HACCP.....	85
4.2.4.1 Οφέλη από την εφαρμογή του HACCP.....	89
4.3 Ανάλυση κινδύνων.....	89
4.3.1 Εξατομίκευση των κινδύνων.....	90
4.3.2 Διαδικασίες πρόληψης των κυριότερων κινδύνων.....	91
4.4 Ορισμοί πρώτων υλών και προϊόντων.....	93
4.5 Βοηθητικές ύλες και υλικά συσκευασίας.....	95
4.6 Εγκαταστάσεις και εξοπλισμοί.....	97
4.7 Αποθήκευση και μεταφορά.....	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

5.1 Παραλαβή και αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών.....	103
5.1.1 Υποδοχή και δειγματοληψία λαδιών.....	104
5.1.2 Εκφόρτωση και αποθήκευση λαδιών.....	105
5.1.3 Υποδοχή και δειγματοληψία βοηθητικών υλών.....	105
5.1.4 Εκφόρτωση και αποθήκευση βοηθητικών υλών.....	106
5.2 Φυσικός εξευγενισμός.....	106
5.2.1 Έκπλυση – Καθαρισμός.....	106
5.2.2 Αποχρωματισμός – Φιλτράρισμα.....	107
5.2.3 Απόσπηση – Εξουδετέρωση.....	107
5.2.4 Αδρανοποίηση.....	109
5.2.5 Φιλτράρισμα.....	109
5.3 Χημικός εξευγενισμός.....	109
5.3.1 Αποκομμίωση.....	109
5.3.2 Εξουδετέρωση.....	110
5.3.3 Έκπλυση.....	110
5.3.4 Αποχρωματισμός – Φιλτράρισμα.....	111
5.3.5 Απόσπηση.....	111

5.3.6 Αδρανοποίηση.....	113
5.3.7 Φιλτράρισμα.....	113
5.4 Αποθήκευση και αποστολή.....	113
5.4.1 Ενδιάμεση αποθήκευση, προετοιμασία φορτίων.....	113
5.4.2 Αποστολή χύμα.....	115
5.5 Παραλαβή και αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας.....	117
5.5.1 Υποδοχή και δειγματοληψία λαδιών.....	117
5.5.2 Εκφόρτωση και αποθήκευση λαδιών.....	118
5.5.3 Υποδοχή και δειγματοληψία βοηθητικών υλών.....	118
5.5.4 Εκφόρτωση και αποθήκευση βοηθητικών υλών.....	119
5.5.5 Υποδοχή και έλεγχος υλικών συσκευασίας.....	119
5.5.6 Εκφόρτωση και αποθήκευση υλικών συσκευασίας.....	119
5.6 Προετοιμασία των ελαίων.....	121
5.6.1 Προετοιμασία της παρτίδας.....	121
5.6.2 Φιλτράρισμα.....	121
5.7 Συσκευασία.....	122
5.7.1 Τοποθέτηση των περιεκτών.....	122
5.7.2 Καθαρισμός με πιεσμένο αέρα.....	123
5.7.3 Πλήρωση.....	124
5.7.4 Πωματισμός.....	124
5.7.5 Επικόλληση ετικέτας και συσκευασία.....	126
5.8 Αποθήκευση και αποστολή.....	126
5.8.1 Αποθήκευση τελικού τυποποιημένου προϊόντος.....	126
5.8.2 Αποστολή.....	126

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Εισαγωγή.....	127
6.2 Νομική μορφή ελαιουργικών επιχειρήσεων Νομού Μεσσηνίας.....	128
6.3 Συστήματα διαχείρισης ποιότητας.....	130
6.4 Στοιχεία συστημάτων ποιότητας ISO 9000 – 9004.....	130
6.4.1 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα κατά την εφαρμογή του πρότυπου ISO 9000.....	131
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	135
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	152

Η παρούσα πτυχιακή εργασία μου έδωσε την ευκαιρία να συνεργαστώ με άξιους ανθρώπους και να αποκομίσω εμπειρίες και γνώσεις .Αυτός είναι ο λόγος που τους οφείλω ένα ευχαριστώ .

Στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Λιναρδόπουλο Χρήστο που με στήριξε κατά την διάρκεια της πτυχιακής μου εργασίας .

Στην κα. Πάντζαλη Κυριακή που στάθηκε συνεχώς δίπλα μου προσφέροντας οποιαδήποτε βοήθεια όποτε την χρειάστηκα.

Στο προσωπικό του Κ.Ε.Π.Π.Υ.Ε.Λ Καλαμάτας για το εξαιρετικό ενδιαφέρον τους.

Τέλος στους γονείς μου, που με στήριξαν όλα αυτά τα χρόνια.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καλλιέργεια της ελιάς , αποτελεί μια από τις επικρατέστερες δενδρώσεις καλλιέργειες της μεσογειακής ζώνης ίσως και η αρχαιότερη .Η παρουσία της, δεν χαρακτηρίζει απλά το τοπίο της Μεσογείου αλλά είναι συνυφασμένη με όλες τις πτυχές της ζωής των κατοίκων του τόπου αυτού. Ιδιαίτερα στον ελλαδικό χώρο τα αρχαιολογικά ευρήματα , οι γραπτές μαρτυρίες και οι μελέτες καταξιωμένων ιστορικών την συνδέουν άμεσα με την διατροφή ,τη θρησκεία , την οικονομία και την φιλοσοφία του λαού.

Η ιστορική διαδρομή της ελαιοκαλλιέργειας αποτυπώνεται στις τοιχογραφίες των παλατιών της Κνωσού σε αγγεία και κοσμήματα . Στα Μινωικά χρόνια η ελιά , αποτελούσε κατ'εξοχήν ιερό δένδρο και το αρωματισμένο λάδι ήταν το κύριο εξαγωγικό προϊόν.

Σήμερα, το 98% των καλλιεργούμενων ελαιοδένδρων βρίσκεται συγκεντρωμένο στην περιοχή της Μεσόγειου .Η Ευρώπη παραγιέ το 78-80% του ελαιόλαδου και η λεκάνη της Μεσογείου το 98,5-99% των ελαιοκομικών προϊόντων .Στη χώρα μας που κατέχει την τρίτη θέση στην παραγωγή του λαδιού , η ελιά καλλιεργείται σε έκταση 6.908.111 στρεμμάτων , ενώ οι άλλες δενδρώσεις καλλιέργειες καταλαμβάνουν έκταση 9.097.440 στρεμμάτων.

Στην εργασία αυτή περιγράφεται η γραμμή παραγωγής του ελαιόλαδου στα ελαιοτριβεία ,μέχρι την τυποποίηση και πώληση του. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο διασφάλισης της ποιότητας του, με το σύστημα ISO και στις πρακτικές υγιεινής των επιχειρήσεων , με την εφαρμογή του συστήματος ανάλυσης κινδύνων και κρίσιμων σημείων έλεγχου HACCP.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

1.1 Η καλλιέργεια της ελιάς στην υφήλιο και στην Ελλάδα

Η καλλιέργεια της ελιάς σε όλη την υφήλιο καλύπτει έκταση περίπου 100 εκατομμυρίων στρεμμάτων, ενώ καλλιεργούνται περισσότερα από 750 εκατομμύρια ελαιόδενδρα. Από την καλλιεργούμενη αυτή έκταση το μεγαλύτερο ποσοστό (98% περίπου) φύονται στην περιοχή της Μεσογείου. Η καλλιέργεια της ελιάς έχει επεκταθεί και σε άλλες χώρες της υφηλίου όπως π.χ την Αργεντινή, τη Χιλή, το Μεξικό, το Περού, τη Ν. Αφρική, την Αυστραλία, τις ΗΠΑ κ.α. Τα $\frac{3}{4}$ περίπου της παγκόσμιας παραγωγής ελαιολάδου προέρχονται από τις τρεις μεσογειακές χώρες την Ισπανία, την Ιταλία και την Ελλάδα.

Η ελιά έχει ιστορία αιώνων στη χώρα μας και χιλιάδες οικογένειες ακόμα και σήμερα ασχολούνται με την παραγωγή της. Μερικοί επιστήμονες θεωρούν μάλιστα ότι η ελιά κατάγεται από την Ελλάδα, υπόθεση που ενισχύεται από το γεγονός ότι το όνομα της ελιάς είναι ελληνικό.

Η ελιά καλλιεργείται σήμερα σε όλες σχεδόν τις περιφέρειες της χώρας και διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο στην οικονομία της ως ένα από τα κύρια γεωργικά προϊόντα. Δεν πρέπει να ξεχνάμε άλλωστε ότι η στη χώρα μας ο πρωτογενής τομέας και ειδικότερα η γεωργία είχε και εξακολουθεί να έχει σημαντική θέση τόσο σαν τομέας οικονομικής δραστηριότητας όσο και ως παράγοντας διατήρησης της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής μεγάλων περιοχών της ελληνικής επικράτειας.

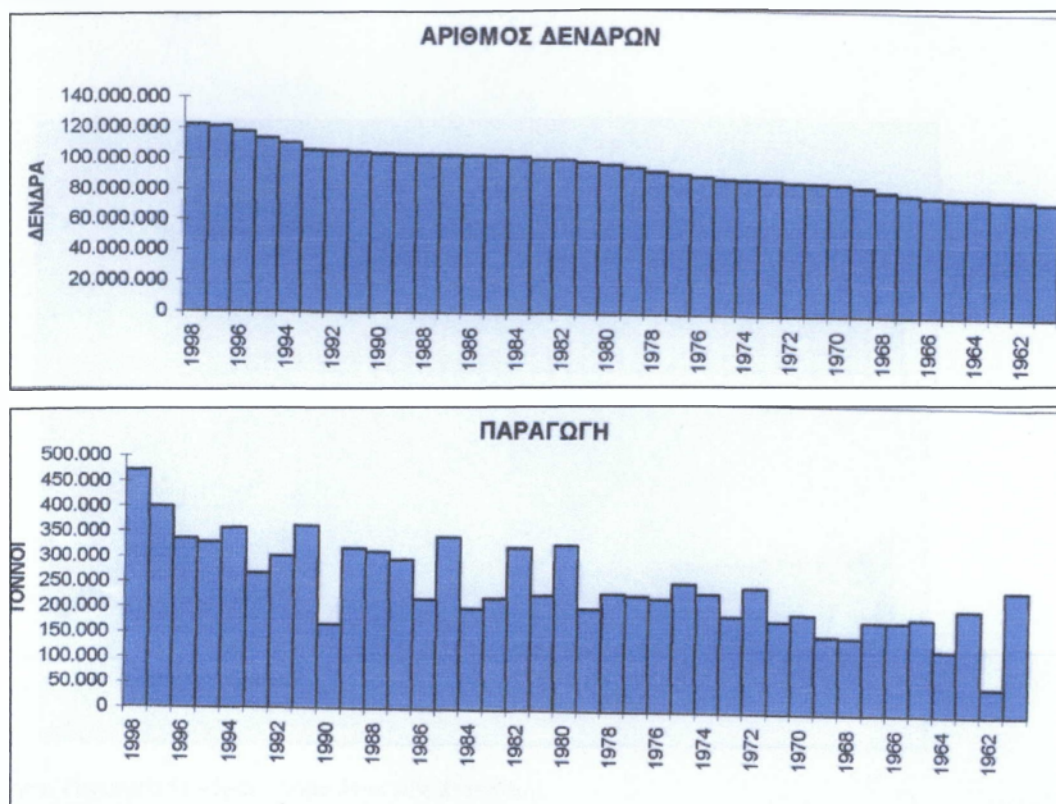
Η σημασία της ελαιοκαλλιέργειας έγκειται πέρα από το γεγονός ότι αξιοποιεί εκτάσεις που είναι ακατάλληλες για άλλες δραστηριότητες π.χ ορεινές και δημιουργεί παράλληλα εποχική απασχόληση και εισόδημα σε ένα μεγάλο αριθμό ατόμων της

ορεινής αγροτικής Ελλάδος. Το 1997 η καλλιεργούμενη έκταση σε στρέμματα ήταν 729.343,6 Ha και συνεχώς από τότε αυξάνεται. Αν συγκρίνουμε το συγκεκριμένο νούμερο με τη συνολική έκταση 3.498.660Ha που καταλαμβάνουν οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις της χώρας καταλαβαίνουμε καλύτερα τον όγκο που καταλαμβάνουν οι ελαιοκαλλιέργειες στην επικράτεια της χώρας.

Τα Κυριότερα προϊόντα που παράγονται από την καλλιέργεια της ελιάς είναι το ελαιόλαδο και οι βρώσιμες ελιές. Από τα δυο αυτά προϊόντα μεγαλύτερη διαιτητική αξία έχει το ελαιόλαδο. Επιδημιολογικές έρευνες έχουν δείξει ότι οι καρδιοπάθειες είναι εξαιρετικά σπάνιες σε περιοχές όπου το ελαιόλαδο χρησιμοποιείται συχνά και σε καθημερινή βάση (Ελλάδα) σε αντίθεση με χώρες που χρησιμοποιούν ζωικά λίπη ή σπορέλαια (ΗΠΑ). Παράλληλα ιατρικές έρευνες έχουν συνδέσει το ελαιόλαδο με την μείωση της κακής χοληστερίνης και την θετική επίδραση της στην καλή.

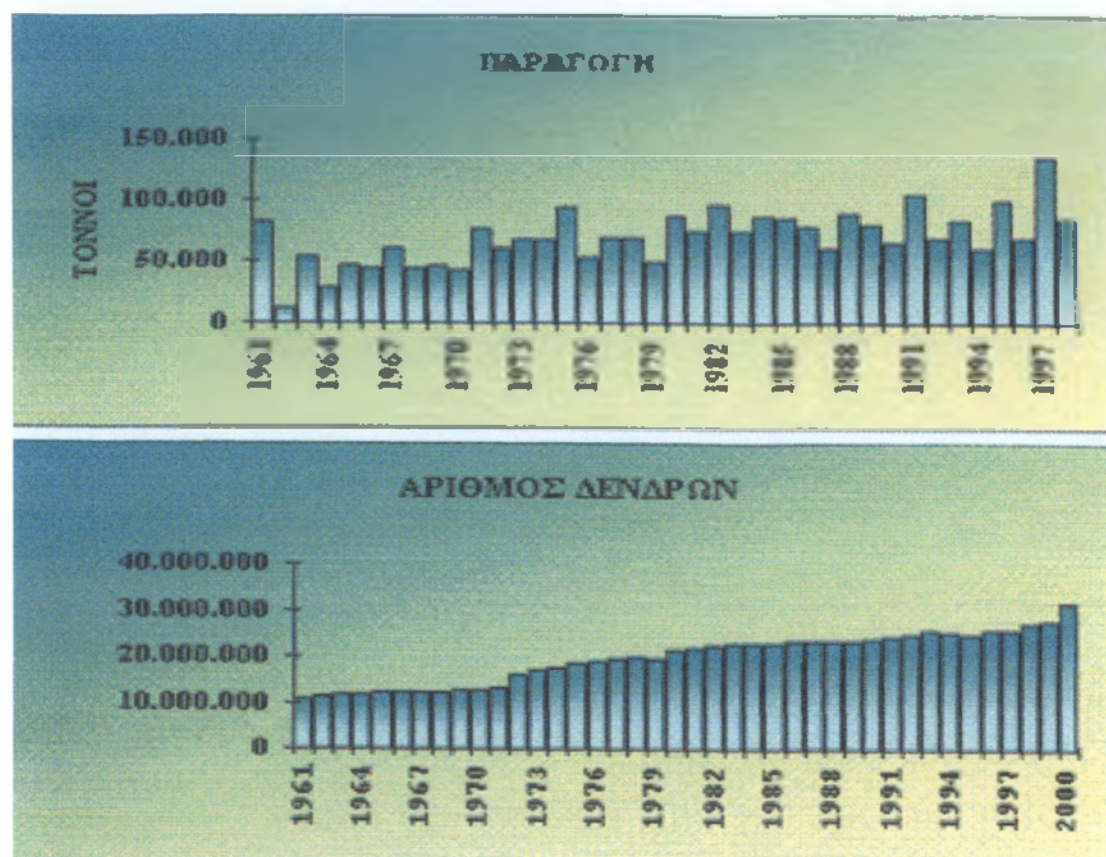
Επίσης , το ελαιόλαδο έχει μεγαλύτερη οικονομική αξία για την χώρα μας έναντι των βρώσιμων ελιών καθώς τόσο η παράδοση όσο και το κλίμα της χώρας ευνοεί την καλλιέργεια της ελιάς και την παραγωγή καλής ποιότητας ελαιολάδου. Η Ελλάδα αποτελεί την Τρίτη μεγαλύτερη ελαιοπαραγωγική χώρα στον κόσμο (μετά την Ισπανία και την Ιταλία) Έχοντας υπόψη μας και το γεγονός ότι η παγκόσμια κατανάλωση ελαιολάδου αυξάνεται αργά αλλά σταθερά (από 1.890.000 τόνους το 1987/88 σε 2.110.000 το 1993/94) η οικονομική σημασία της παραγωγής του ελαιολάδου εντείνεται ακόμη περισσότερο . Η κατά κεφαλή ζήτηση για ελαιόλαδο είναι ιδιαίτερα έντονη σε χώρες όπως η Ιαπωνία , ο Καναδάς και οι ΗΠΑ. Ο βασικός λόγος αύξησης της κατανάλωσης αποδίδεται κατά κύριο λόγο στην υγιεινή διαιτητική του αξία.

Διαγράμματα 1.1 & 1.2: Η εξέλιξη της ελαιοποιήσιμης ελιάς στην Ελλάδα 1961 έως 2000



Όπως φαίνεται και από τα παραπάνω διαγράμματα, ο αριθμός των ελαιόδεντρων ελαιοποιήσιμης ελιάς βαίνει συνεχώς ανοδικός από το 1961 και μετά. Επίσης η ελληνική παραγωγή ελαιόλαδου κυμάνθηκε μεταξύ 300 έως 400 χιλ. τόνων για την πλειοψηφία των ετών της τελευταίας 10ετίας. Η παραγωγή Ελαιόλαδου σε τόνους δεν παρουσιάζει την ομοιομορφία εξέλιξης των ελαιόδεντρων καθώς η παραγωγή του ελαιόλαδου εξαρτάται άμεσα από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν από έτος σε έτος στις καλλιεργούμενες περιοχές ελαιόδεντρων. Επίσης, μια καλή ελαιοκομική χρονιά σε μια συγκεκριμένη περιοχή ακολουθείται συνήθως από μια κακή.

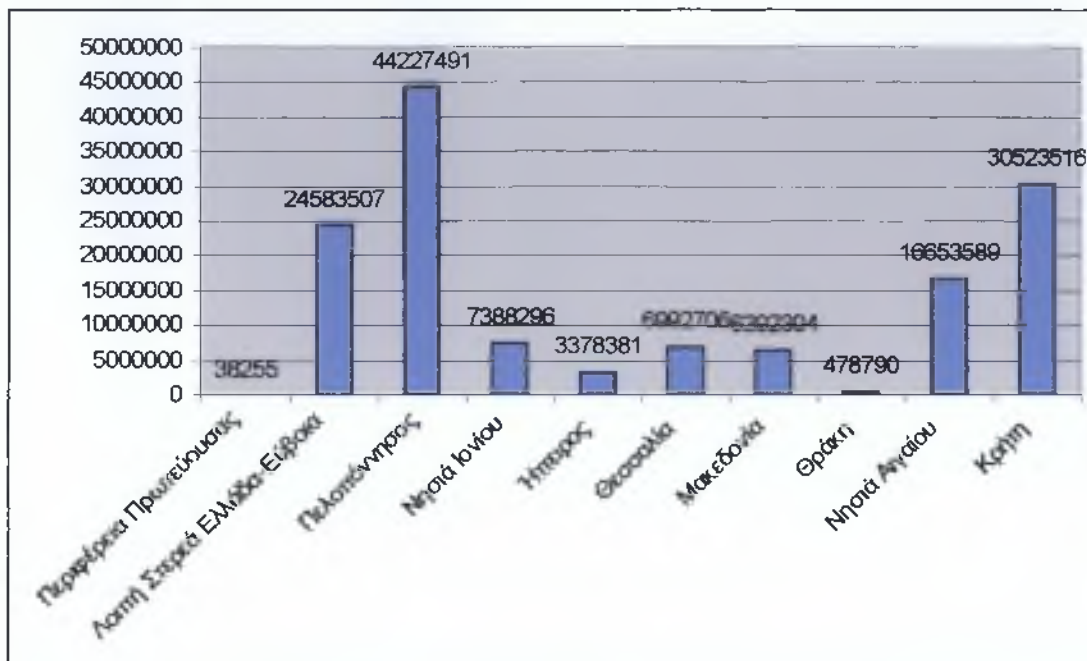
Διαγράμματα 1.3 & 1.4 : Εξέλιξη της βρώσιμης ελιάς (απόλυτος αριθμός δένδρων και τόνοι παραγωγής) 1961 έως 2000 στην Ελλάδα



Ο αριθμός των ελαιόδενδρων βρώσιμης ελιάς είναι σαφώς μικρότερος από τον αντίστοιχο της ελαιοποιήσιμης ελιάς αλλά και αυτός αυξάνεται στο ίδιο χρονικό διάστημα από 10 εκατ. δέντρα το 1961 σε πάνω από 35 εκατ. Το 2001. Η παραγωγή βρωσίμων ελιών είναι σαφώς μικρότερη όπως τονίσαμε της παραγωγής ελαιολάδου και κυμαίνεται περίπου στις 130 χιλιάδες τόνους.

Τόσο οι βρώσιμες ελιές όσο και ελαιοποιήσιμες ελιές σε όλες τις περιφέρειες της χώρας. Η διασπορά της ελαιοκαλλιέργειας και η οικονομική της σημασία δεν είναι ομοιόμορφη στον Ελλαδικό χώρο.

Διάγραμμα 1.5: Αριθμός ελαιόδενδρων κατά γεωγραφικό διαμέρισμα στην Ελλάδα 1995

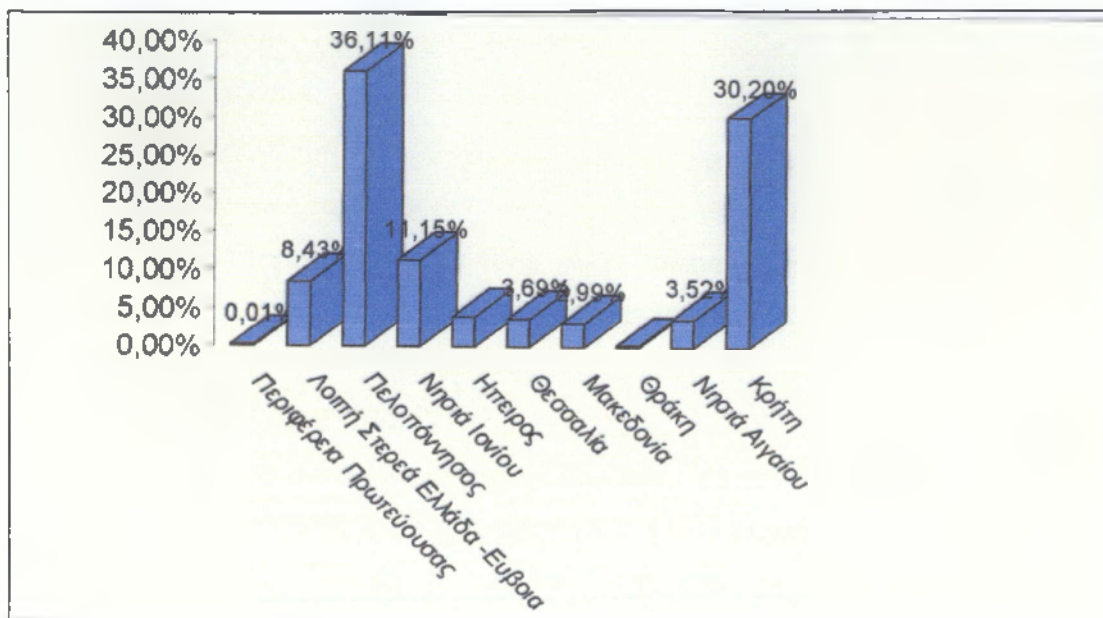


Σύμφωνα με το διάγραμμα 1.5 ο μεγαλύτερος αριθμός απαντάται στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Πελοποννήσου φτάνοντας το 1995 τα 44 εκατομμύρια δένδρα ενώ δεύτερο έρχεται το διαμέρισμα της Κρήτης με 30 εκατ. δέντρα περίπου το 1995.

Τα 2/3 περίπου της εγχώριας παραγωγής καλύπτουν η Κρήτη, η Πελοπόννησος και κυρίως ο Νομός Ηρακλείου και ο Νόμος Μεσσηνίας .Το 1995 το γεωγραφικό διαμέρισμα της Πελ/νησου παράγει πάνω από 300 τόνους ελαιολάδου ή ποσοστό 36,11% της συνολικής παραγωγής 30,20% το 1995 . (βλ. Διάγραμμα 1.6)

Η αύξηση της κατανάλωσης του ελαιόλαδου οφείλεται στην αναγνώριση διεθνώς των διαιτητικών πλεονεκτημάτων του έναντι των σπορέλαιων μέσω της προαγωγής της ιατρικής και διαιτολογικής έρευνας .Επίσης, η καλλιέργεια της ελιάς ενισχύθηκε και από την ελάττωση άλλων καλλιεργειών π.χ συκιάς. Ιδιαίτερα δε για την χώρα μας η αύξηση της καλλιέργειας της ελιάς στηρίχθηκε και στην ενίσχυση της παραγωγής του ελαιολάδου μέσω της εφαρμογή της κοινής γεωργικής πολιτικής από το 1981 και μετά.

Διάγραμμα 1.6: % Παραγωγή ελαιολάδου επί της συνολικής παραγωγής σε τόνους της χώρας το 1995



Πίνακας 1.1: Εξέλιξη της ελαιοποιήσιμης ελιάς (ΛΑΔΙ) στην Ελλάδα

ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)
1998	122.481.028	473.000
1997	121.182.101	400.000
1996	117.905.650	337.000
1995	114.003.029	330.000
1994	110.772.737	357.785
1993	106.248.762	268.000
1992	105.760.046	303.500
1991	104.950.000	364.100
1990	104.291.779	167.367
1989	103.951.621	319.778
1988	103.982.735	313.800
1987	103.802.055	298.000
1986	103.450.000	220.000
1985	103.023.129	344.130
1984	102.822.284	202.237
1983	100.574.277	222.445
1982	100.443.403	324.470
1981	99.051.452	230.000
1980	97.659.501	330.000
1979	95.685.699	203.000
1978	93.268.833	235.000
1977	91.660.000	231.000
1976	90.037.000	225.000
1975	88.734.780	257.000
1974	88.300.000	237.000
1973	87.929.900	192.400
1972	87.100.000	249.400
1971	86.679.600	183.000
1970	85.708.340	197.700
1969	83.946.700	155.626
1968	81.079.000	153.635
1967	79.261.400	185.000
1966	78.056.340	185.000
1965	77.286.740	190.740
1964	77.329.900	129.474
1963	76.476.950	209.413
1962	76.108.892	55.807
1961	75.054.357	247.855

Πίνακας 1.2: Παραγωγή ελαιολάδου σε τόνους ανά Γεωγραφικό Διαμέρισμα το 1995

Γεωγραφικό Διαμέρισμα	Παραγωγή ελαιολάδου σε τόνους
Περιφέρεια Πρωτεύουσας	206
Λυπή Στερεά Ελλάδα – Εύβοια	162415
Πελοπόννησος	695671
Νησιά Ιονίου	214915
Ήπειρος	71772
Θεσσαλία	71093
Μακεδονία	57535
Θράκη	3527
Νησιά Αιγαίου	67760
Κρήτη	581880
ΣΥΝΟΛΟ	1926774

1.2 Ποικιλίες ελιάς

Οι ποικιλίες της ελιάς σε όλο τον κόσμο υπολογίζεται ότι φτάνουν τις εξακόσιες αν και υπάρχει μεγάλη αμφιβολία γύρω από την ταξινόμηση και την περιγραφή τους.

Η διαφοροποίηση των ποικιλιών έχει βασιστεί στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του δένδρου και των φύλλων και ιδιαίτερα στα χαρακτηριστικά του καρπού και του πυρήνα. Είναι γνωστό όμως ότι τα μορφολογικά και παραγωγικά γνωρίσματα μιας ποικιλίας επηρεάζονται και από τους εδαφοκλιματικούς παράγοντες που επικρατούν στην περιοχή καλλιέργειάς της. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του πυρήνα είναι από την άποψη αυτή τα πιο σταθερά. Άλλωστε, κάθε ποικιλία είναι ένας πληθυσμός ατόμων και συμβαίνει συχνά μέσα στην ίδια ποικιλία να παρατηρούνται «κλώνου» με σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Όλα αυτά επιτείνουν τη σύγχυση που υπάρχει σχετικά με τις ποικιλίες της ελιάς. Κατά καιρούς έχουν προταθεί, σαν πιο βάσιμες, ορισμένες βιοχημικές μέθοδοι διαφοροποίησης των ποικιλιών, χωρίς όμως να λύνουν το πρόβλημα.

Στη χώρα μας, το πρόβλημα γίνεται οξύτερο λόγω των τοπικών ονομασιών που δίνονται σε κάθε ποικιλία. Η ίδια ονομασία μπορεί να χρησιμοποιείται για αρκετές ποικιλίες, ενώ μια ποικιλία μπορεί να καλλιεργείται με διαφορετικά ονόματα σε διάφορες περιοχές. Οι ποικιλίες ελιάς που καλλιεργούνται στην Ελλάδα σήμερα πιστεύεται ότι είναι γύρω στις σαράντα και ταξινομούνται σε:

- επιτραπέζιες ή βρώσιμες
- λαδολιές
- διπλής ή μικτής χρήσης.

Στις επιτραπέζιες ποικιλίες θα πρέπει το μέγεθος του καρπού να είναι μεγάλο, η σχέση σάρκας / πυρήνα όσο το δυνατόν μεγαλύτερη, η ελαιοπεριεκτικότητα να είναι μικρή, ο φλοιός του καρπού να είναι λεπτός, η σάρκα να είναι τραγανή και να αποχωρίζεται εύκολα από τον πυρήνα και επίσης να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρα για καλύτερη διατήρηση.

Στις λαδολιές θα πρέπει η ελαιοπεριεκτικότητα να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη και η ποιότητα του λαδιού (άρωμα, γεύση κ.λ.π) ικανοποιητική.

Στη συνέχεια, γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των σπουδαιότερων ποικιλιών που καλλιεργούνται στην Ελλάδα, ενώ στον πίνακα δίνονται τα συνώνυμά τους και οι κύριες περιοχές καλλιέργειάς τους.

Ποικιλίες λαδολιάς

Κορωνέικη. Είναι η σπουδαιότερη ελαιοποιήσιμη, πολύ παραγωγική και με λάδι άριστης ποιότητας που έχει υπέροχο άρωμα και γεύση. Είναι προσαρμοσμένη στις ξηρές και θερμές περιοχές όπου έχει απόδοση 30-100 χγρ. καρπού ανά δένδρο, ανάλογα με τις περιποιήσεις. Σε αντίξοες συνθήκες παρενιαντοφορεί έντονα ενώ με άρδευση, η παρενιαντοφορία είναι μικρότερη. Είναι ποικιλία πρώιμη (η ωρίμανση αρχίζει από νωρίς τον Οκτώβριο), με μικρές απαιτήσεις σε χειμερινό ψύχος για ανθοφορία.

Χαρακτηρίζεται από τα μικρά φύλλα και τους μικρούς καρπούς. Ο καρπός είναι μαστοειδής με τη μία πλευρά κυρτωμένη, έχει βάρος γύρω στο 1γρ. και διαστάσεις 12-15*7-9χλιοστά. Η ελαιοπεριεκτικότητα κυμαίνεται μεταξύ 15-27% και θεωρείται πολύ καλή. Ο πυρήνας έχει το ίδιο σχήμα με τον καρπό, είναι κυρτωμένος στη μία πλευρά και απολήγει σε ακίδα. Σχέση σάρκας/πυρήνα 5/1.

Λιανολιά Κέρκυρας. Σημαντική ελαιοποιήσιμη ποικιλία η οποία δίνει λάδι άριστης ποιότητας. Ευδοκμεί ακόμα και σε άγονα πετρώδη εδάφη αλλά είναι πιο απαιτητική σε υγρασία (για το λόγο αυτό καλλιεργείται κυρίως σε περιοχές με πολλές βροχοπτώσεις). Είναι ποικιλία ζωηρής βλάστησης και το δένδρο παίρνει μεγάλες διαστάσεις. Είναι όψιμη ποικιλία και οι καρποί της συγκομίζονται αργά, μέχρι και τους πρώτους μήνες της άνοιξης. Η όψιμη ωρίμανση συμβάλλει στην παρενιαντοφορία.

Χαρακτηριστικό της ποικιλίας είναι τα μεγάλα φύλλα της, τα οποία αναδιπλώνονται προς τα πάνω. Ο καρπός είναι μικρός, κυλινδροκωνικός με ελαφριά ακίδα στην κορυφή του. Έχει βάρος 1,1-1,8γρ. διαστάσεις 18*7 χλιοστά και ελαιοπεριεκτικότητα γύρω στο 20%. Ο πυρήνας είναι σχετικά μεγάλος, κυλινδροκωνικός και καταλήγει σε ακίδα και στα δύο άκρα του. Σχέση σάρκας/πυρήνα 3- 4/1.

Κουτσουρελιά. Είναι ποικιλία μέτριας παραγωγικότητας που προτιμά πλούσια ή μέσης συστάσεως εδάφη. Δεν αντέχει σε μεγάλο υψόμετρο. Ο καρπός της είναι πλούσιος σε ελαιόλαδο καλής ποιότητας. Ωριμάζει σχετικά πρώιμα (από τέλη Οκτωβρίου).

Είναι δένδρο ανάπτυξης με κοντά μεσογονάτια στους βλαστούς. Τα φύλλα είναι μικρά. Ο καρπός είναι στρογγυλός και καταλήγει σε μικρή θηλή ελαφρά κυρτωμένη. Ο πυρήνας είναι σχετικά μικρός με αιχμή στα δύο άκρα του. Βάρος καρπού γύρω στο 1,2γρ, με διαστάσεις 16,5*10χιλιοστά. Ελαιοπεριεκτικότητα 24-30%.

Μαστοιδής. Είναι ποικιλία μέσης ή μικρής παραγωγικότητας που είναι απαιτητική σε έδαφος (βαθιά, ασβεστόχα). Ανθίζει όψιμα και μπορεί να καλλιεργηθεί και σε μεγάλο υψόμετρο (μέχρι 1000 μέτρα). Ωριμάζει όψιμα (τέλη Δεκεμβρίου με αρχές Ιανουαρίου).

Τα φύλλα της είναι μέσου μεγέθους οξύληκτα (αιχμηρή κορυφή) με εμφανές το κεντρικό νεύρο στην πάνω επιφάνεια. Ο καρπός είναι μέσου μεγέθους (βάρος 2-2,8γρ), σχήματος λεμονιού, με ευμεγέθη θηλή στην κορυφή του. Σχέση σάρκας/πυρήνα 6-8/1, ελαιοπεριεκτικότητα 20-30%.

Ποικιλίες διπλής χρήσης

Μεγαρείτικη .ποικιλία μικρών απαιτήσεων σε υγρασία που μπορεί να καλλιεργηθεί σε ξηρές περιοχές (Αττική) και με μικρές απαιτήσεις σε χειμερινό ψύχος για ανθοφορία .Θεωρείται μέτριας παραγωγικότητας και παρενιαυτοφορεί , εκτός αν τύχει καλής περιποίησης .Είναι μεσοπρωιμη ποικιλία (ωριμάζει Νοέμβριο – Δεκέμβριο).

Έχει μεγάλα φύλλα που απολήγουν σε αιχμηρή κορυφή .Ο καρπός παρουσιάζει πολυμορφία .Το τυπικό του σχήμα είναι κορυνομορφο με στενότερη βάση και αιχμή στην κορυφή. Μέσω βάρος καρπού 4,2 γρ .Σχέση σάρκας /πυρήνα 6,5-7,5/1.

Ο καρπός είναι διπλής χρήσης για ελαιοποίηση και για διάφορους τύπους μέτριας ποιότητας επιτραπέζιας ελιάς (κυρίως τσακιστές).

Κολοβή. Είναι ποικιλία που κυριαρχεί στην Λέσβο. Έχει μέτριες απαιτήσεις σε έδαφος και καλλιεργητικές φροντίδες και σε ευνοϊκές συνθήκες μπορεί να φτάσει σε υψηλές αποδόσεις. Θεωρείται μια από τις καλύτερες ελαιοποιήσιμες ποικιλίες τόσο από παραγωγικότητα όσο και από ποιότητα λαδιού. Είναι όψιμη ποικιλία (πλήρης ωρίμανση Φεβρουάριο- Μάρτιο) αλλά η συλλογή της αρχίζει από νωρίς, το Νοέμβριο.

Έχει φύλλα μεγάλα, σκληρά και σχετικά πλατιά. Ο καρπός χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι δε φέρει θηλή ή ακίδα και έχει σχήμα ωοειδές ή σφαιρικό, συνήθως όμως είναι αντωειδής, δηλαδή στενότερος στη βάση και πλατύτερος στην κορυφή (μοιάζει με βελανίδι). Βάρος καρπού 3-4,5γρ, ελαιοπεριεκτικότητα 25-30%, σχέση σάρκας/πυρήνα 2,5-5/1

Είναι μικτής χρήσης και ένα μέρος της παραγωγής χρησιμοποιείται για παραγωγή επιτραπέζιας ελιάς που εξάγεται.

Κοθρέικη. Ποικιλία ανθεκτική στην ξηρασία, στο ψύχος και στους ισχυρούς ανέμους, για αυτό ευδοκίμει μέχρι υψόμετρο 750 μέτρων. Θεωρείται μέτριας απόδοσης και μέτριων απαιτήσεων σε έδαφος και καλλιεργητικές φροντίδες.

Ο καρπός είναι σφαιρικός ,χωρίς θηλή ,βάρους 4-5 γρ .Σχέση σάρκας /πυρήνα 3-5,7/1 και ελαιοπεριεκτικότητας σάρκας γύρω στο 25%.

Είναι διπλής χρήσης. Σημαντικό ποσοστό της ετήσιας παραγωγής χρησιμοποιείται στη βιομηχανία επιτραπέζιων ελιών για την παρασκευή μικρού ή μέσου μεγέθους μαύρων αλατισμένων ελιών οι οποίες είναι εξαιρετικής ποιότητας, γευστικές και με καλό άρωμα.

Θρουμπολιά. Παράγει καρπό μέτριου μεγέθους ,βάρους 2,5-5 γρ με σχέση σάρκας/πυρήνα 5-7/1.Είναι διπλής χρήσης ,δίνει λάδι μέχρι 30% και ελιές που είναι γνωστές σαν «θρούμπες ».Οι καρποί με υψηλή υγρασία και σχετικά υψηλή θερμοκρασία το φθινόπωρο ,υφίστανται (λόγω της δράσης μυκήτων)μια φυσική ζύμωση και χάνουν την πικράδα τους ενώ είναι ακόμα πάνω στο δένδρο. Μετά τη φυσιολογική πτώση τους στο έδαφος, μαζεύονται , πλένονται και διατηρούνται σε άλμη.

Πίνακας 1.3: Σπουδαιότερες Ελληνικές ποικιλίες ελιάς

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ	ΆΛΛΑ ΟΝΟΜΑΤΑ	ΚΥΡΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
	ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ	
Κονσερβολιά	Άρτας, Αμφίσσης, Βολιώτικη Χονδρολιά Χαλκιδικής	Κ. και Δ. Ελλάδα, Χαλκιδική
Καλαμών	Καλαματιανή, Αετονουχιά, Κορακολιά	Πελοπόννησος, Κρήτη, Δ. Ελλάδα
	ΛΑΔΟΛΙΣ	
Κορωνέικη	Λιανολιά, Ψιλαλιά, Λαδολιά, Κρητικιά	Πελοπόννησος, Κρήτη, Νησιά Ιονίου
Λιανολιά Κερκύρας	Σουβλολιά, Κορφολιά, Πρεβεζάνα, Δαφνόφυλλη	Κέρκυρα, Πάξοι, Κεφαλονιά, Ζάκυνθος Παραλία Ηπείρου
Κουτσουρελιά	Πατρινή, Πατρινιά, Λαδολιά, Λανολιά	Πελοπόννησος, Ναύπακτος
Μαστοειδής	Τσουνάτη, Μαστολιά, Μουρατολιά	Πελοπόννησος, Κρήτη
	ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	
Μεγαρείτικη	Περαχωρίτικη, Βομβοδίτικη, Χονδρολιά Αίγινας	Αττική, Βοιωτία, Κυνουρία
Κολοβή	Μυτιλινιά, Βαλανολιά	Λέσβος, Χίος
Κοθρέικη	Μανάκι, Μανακολιά, Κορινθιακή	Δελφοί, Αμφίσσα Τροιζηνία, Κυνουρία
Θρουμπολιά	Θασίτικη, Χονδρολιά Ευβοίας	Νησιά Αιγαίου, Αττική, Εύβοια

1.3 Στατιστικά στοιχεία επί των εκτάσεων και των αριθμών των ελαιοδένδρων στο Νομό Μεσσηνίας

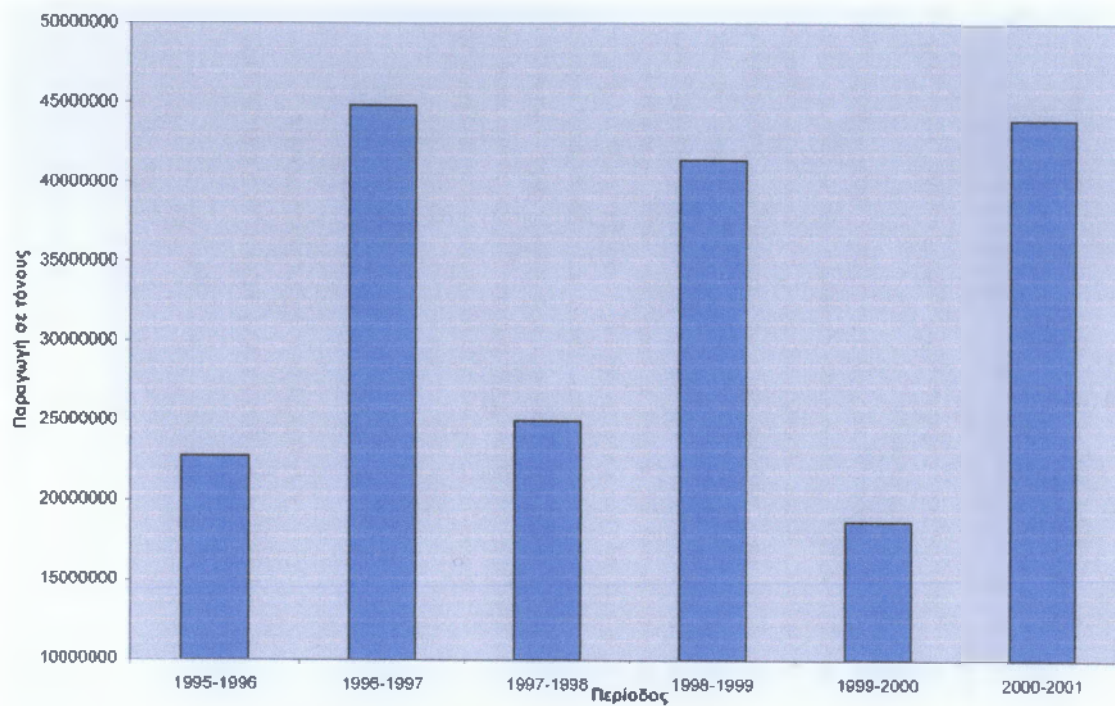
Σήμερα η καλλιέργεια της ελιάς καταλαμβάνει έκταση 9.015.000 στρ. (το 23% της γεωργικής έκτασης) με παραγωγή που ανέρχεται στα 494.157.995 Kgr. και 8% επιπλέον πυρηνέλαιο. Ο συνολικός αριθμός παραγωγικών δένδρων εκτιμάται σε 148.258.306.

Στο Νομό Μεσσηνίας ο αριθμός ελαιοδένδρων ανέρχεται σε 12.500.000 εκατ. και απέδωσε για το 2000-2001, 43.893.000 Kgr.

Πίνακας 1.4: Στατιστικά στοιχεία Νομού Μεσσηνίας

ΝΟΜΟΣ	ΖΩΝΗ	ΥΠΟ ΖΩΝΗ	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΔΕΝΔΡΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ	ΚΑΡΠΟΣ ΑΝΑ	ΛΑΔΙ	ΛΑΔΙ ΑΝΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	
				ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ ΒΑΣΕΙ ΔΗΛΩΣΕΩΝ ΠΑΡΑΓΟΓΩΝ	ΣΥΛΛΕΓΕΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ	ΗΛΙΑ ΤΩΝ ΔΗΛΩΘΕΝΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ (4/3) (Σε εκτάρες αριθμό)	ΔΕΝΔΡΟ ΓΙΑ ΛΑΔΙ (Σε Kg)(Σε απέρατο αριθμό)	ΑΝΑ 100kg ΚΑΡΠΟΥ (Σε απέρατο αριθμό)	ΔΕΝΔΡΟ (Σε kg) (μέχρι 2 δεκαδικά)	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ (ΣΕ ΤΟΝΟΥΣ) (Σε απέρατο αριθμό)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1	1	228	381.234	369.112	1.672	10	20	3,60	1.403	
		2	228	158.148	152.415	694	10	20	4,20	640	
	2		283	584.483	578.418	2.065		21	2,73	1.579	
	3		223	114.818	113.893	514		26	3,12	355	
	4	1	160	2.347.278	2.218.944	14.670	70	17	4,78	10.582	
		2	160	382.893	383.415	2.458	70	17	3,74	1.434	
	5		171	915.412	894.745	5.353	70	18	4,68	4.047	
	6		160	1.328.613	1.254.719	8.844	60	17	4,59	5.759	
	7		162	1.192.423	1.084.122	7.360	60	17	4,10	4.876	
	8	1	174	1.394.818	1.279.302	8.018	50	18	4,50	5.757	
	2	174	1.417.158	1.318.898	8.148	50	18	4,88	6.410		
9		157	444.972	411.547	2.834	50	19	4,56	1.877		
			ΣΥΝΟΛΟ	10.670.048	10.029.498	82.623				44.789	

Ιστόγραμμα 1.1: Παραγωγή ελαιολάδου στο Νομό Μεσσηνίας κατά τη χρονική περίοδο 1995 – 2001



1.4 Χαρακτηριστικά της ελαιοκομικής παραγωγής του Νομού Μεσσηνίας

Τα βασικά προϊόντα της ελαιοκαλλιέργειας στο νομό Μεσσηνίας είναι το ελαιόλαδο και οι βρώσιμες ελιές. Στη συνέχεια εξετάζουμε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δύο αυτών προϊόντων φυτικής παραγωγής στο νομό.

1.4.1 Μεσσηνιακό Ελαιόλαδο

Η καλλιέργεια της ελιάς στη Μεσσηνία γίνεται με τον παραδοσιακό τρόπο αλλά και με σύγχρονες βιολογικές μεθόδους σε 800,000 στρέμματα. Καλλιεργείται η ονομαστή, για την παραγόμενη ποιότητα λαδιού, ποικιλία ελιάς "Κορωνεϊκή" και παράγεται το παγκοσμίου φήμης μεσσηνιακό ελαιόλαδο, γνωστό ως ελαιόλαδο Καλαμάτας. Αποτελεί ένα φυσικό χυμό που παράγεται από τον ελαιόκαρπο με φυσικές και μηχανικές μεθόδους, πλούσιο σε άρωμα και γεύση, χαμηλής οξύτητας 0,2-1, με βαθμό αφομοίωσης από τον ανθρώπινο οργανισμό μέχρι 98%, με μεγάλη βιολογική και φαρμακευτική αξία, λόγω της πλούσιας περιεκτικότητας σε βιταμίνες κυρίως E και A και της ιδανικής αναλογίας μεταξύ E και λινελαϊκού οξέος.

Ελαιοποιήσιμες ποικιλίες:

Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες στην περιοχή για παραγωγή λαδιού είναι τρεις: Η "Κορωνεϊκή", η "Μαυρολιά" και η "Μαστοειδής",

- ☞ Η **Κορωνεϊκή** καλύπτει ποσοστό 92,5% των ελαιοδένδρων για παραγωγή λαδιού. Είναι γνωστή και σαν λαδολιά, λανολιά ή ψιλολιά. Θεωρείται μια από τις σπουδαιότερες ποικιλίες λόγω της μεγάλης προσαρμοστικότητας και καρποφορίας του δένδρου,
- ☞ Η **Μαυρολιά** καλύπτει ποσοστό 6% των ελαιοδένδρων και την συναντάμε κυρίως στις επαρχίες Πυλίας και Τριφυλίας,
- ☞ Η **Μαστοειδής** ή "Ματσολιά" με ποσοστό 1,5% των ελαιοδένδρων βρίσκεται σε ορεινές περιοχές της Αλαγονίας. Είναι ανθεκτική σε χαμηλές θερμοκρασίες.

1.4.1.1. Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της ελαιοκαλλιέργειας για την παραγωγή ελαιολάδου στο Ν. Μεσσηνίας

Η φήμη του ελαιόλαδου της Μεσσηνίας το καθιστά ένα από τα πλέον εξαγωγίμα προϊόντα της περιοχής. Με την παραγωγή του ελαιόλαδου ασχολούνται ενεργά 56.000 άνθρωποι, τόσο στον τομέα καλλιέργειας όσο και στην περίοδο συγκομιδής που πραγματοποιείται από τον Νοέμβριο έως και τον Ιανουάριο. Αξίζει να σημειωθεί όμως ότι το 1/4 από αυτούς δεν είναι κατά κύριο λόγο αγρότες αλλά απλοί ιδιοκτήτες αγροτεμαχίων οι οποίοι είτε εξοικονομούν το προϊόν για ιδιοκατανάλωση είτε κερδίζουν ένα πρόσθετο εισόδημα από τη πώληση του ελαιολάδου. Ο μέσος κλήρος είναι 30 στρέμματα ανά γεωργική εκμετάλλευση, αλλά είναι τεμαχισμένος κατά μέσο όρο σε 5 τεμάχια.

Η ελιά αξιοποιεί μεταξύ των άλλων και αρκετές ημιορεινές και ορεινές περιοχές συμβάλλοντας έτσι στην οικονομία των αγροτών αυτών των περιοχών. Οι 50.000 τόνοι του ελαιόλαδου που παράγονται σε ετήσια βάση αποφέρουν στον νομό έσοδα 160 εκατ. ευρώ περίπου. Η αύξηση της παραγωγής με την χρήση αρδεύσεων και η βελτίωση των τεχνικών καλλιέργειας που εφαρμόζονται θα αποφέρουν σαφώς καλύτερα αποτελέσματα στο μέλλον (αύξηση παραγωγής κ.ά.).

Ο παρακάτω πίνακας μας δείχνει τη διαχρονική μεταβολή των καλλιεργούμενων εκτάσεων και των ποσοτήτων παραγωγής για το χρονικό διάστημα 1985-2000 βάσει στοιχείων των Διευθύνσεων Γεωργίας Μεσσηνίας και Τριφυλίας. Οι τιμές προέρχονται από το Υπουργείο Γεωργίας (Δ/νση Αγροτικής Πολιτικής και Τεκμηρίωσης) και είναι υπολογισμένες χωρίς την επιδότηση.

Πίνακας 1.5: Εξέλιξη της καλλιέργειας ελαιολάδου στη Μεσσηνία

ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρέμματα)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)	ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ (κιλά/στρέμ.)	ΤΙΜΗ (Δρχ./κιλό)	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
2000	886.123	68.073	77	698,57	47.553.756
1999	885.759	38.575	44	720,75	27.802.931
1998	884.245	62.909	71	674,40	42.425.830
1997	883.568	43.223	52	839,91	38.823.160
1996	881.989	69.243	79	1.083,38	75.016.481
1995	881.256	39.911	45	794,77	31.720.065

1994	880587	55.941	64	666,68	37.294.746
1993	872.641	31.822	36	593,60	18.889.539
1992	781.214	48.526	62	575,91	27.946.609
1991	768.158	43.014	56	851,34	36.619.539
1990	687.923	21.514	31	563,49	12.122.924
1989	685.000	31.200	46	406,90	12.695.280
1988	610.000	35.824	59	336,89	12.068.747
1987	596.000	36.478	61	314,70	11.479.627
1986	595.000	23.781	40	297,59	7.076.988
1985	610.000	50.266	82	238,06	11.966.324
M.O.	774.341	43.956	57	603,56	28.218.909

Είναι εμφανές από το παραπάνω πίνακα ότι τόσο η έκταση των ελαιοκαλλιεργειών σε στρέμματα αυξάνει διαχρονικά όπως και η αξία παραγωγής ελαιολάδου. Επίσης και η ακαθάριστη αξία παραγωγής παρουσιάζει θετική μεταβολή στο εν λόγω χρονικό διάστημα. Οι τιμές παρουσιάζουν μια ικανοποιητική αύξηση (μέση ετήσια μεταβολή 16,4%) ενώ η μέση τιμή ανά κιλό είναι 600 δραχμές περίπου για την 15ετία. Σε τρέχουσες τιμές παρουσιάζεται μια ικανοποιητική αύξηση στο ετήσιο εισόδημα, ύψους 16,4%. Η αύξηση αυτή βέβαια δεν είναι καθαρή διότι περιορίζεται από τις αυξήσεις στις εισροές (έξοδα παραγωγής όπως λιπάσματα, γεωργικά φάρμακα, εργαλεία, μηχανήματα και εργασία).

Έχοντας υπ' όψιν και τα στοιχεία της σύγκρισης που είδαμε προηγουμένως επιβεβαιώνουμε για μια ακόμη φορά ότι το ελαιόλαδο ως το πιο σημαντικό προϊόν για το νομό συνεχίζει να αναπτύσσεται δυναμικά στην 15ετία.

1.4.2. Βρώσιμες Ελιές: Επιτραπέζια ελιά Καλαμών

Από τις επιτραπέζιες ελιές αποκλειστικά καλλιεργείται η τοπική ποικιλία Καλαμών (Καλαμαί: Παλαιότερη ονομασία της Καλαμάτας). Ο καρπός έχει σχήμα κυλινδροκωνικό και είναι κεκαμμένος από την μία πλευρά. Είναι ποικιλία μεσόκαρπη με μέσο βάρος καρπού 3 με 6 γραμμάρια. Στο στάδιο της πλήρους ωριμότητας η επιδερμίδα του καρπού αποκτά μαύρο βαθύ χρώμα. Η καλλιέργεια της ελιάς Καλαμών έχει παίξει και εξακολουθεί να παίζει πρωτεύοντα ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη της Μεσσηνίας. Η ελιά έχει πλέον αναγνωριστεί ως βασικό είδος

διατροφής στις αγορές της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Ο παραδοσιακός τρόπος καλλιέργειας της ελιάς σε αμιγείς ελαιώνες σηματοδοτεί χρόνια στη γεωργική ζωή του τόπου. Υπάρχουν δένδρα ιστορικής αξίας στην περιοχή. Στον περίβολο του ΚΕΓΕ Καλαμάτας υπάρχει δένδρο 800 και πλέον ετών εμβολιασμένο σε άγριο που θεωρείται σαν μητρικό της ποικιλίας. Η τελευταία επιστημονικά ονομάζεται OLEA EUROPEA (έλαια η ευρωπαϊκή γνήσια καλαματιανή ποικιλία, κοινώς χοντρολιά). Μετρήθηκε και βρέθηκε να έχει ύψος περίπου 8 μέτρα και περίμετρο επίσης 8. Η κόμμι του, δηλαδή η φυλλωσιά του έχει διάμετρο 9 μέτρα, ενώ ο κορμός σχηματίζει κουφάλα ενός μέτρου. Αυτό διασώθηκε από τον ελαιώνα που πυρπολήθηκε από τον Ιμπραήμ Πασά για να εκδικηθεί τους Έλληνες επαναστάτες, όταν εισέβαλε στην Μεσσηνία. Στην διάρκεια του χρόνου γίνονται στο δένδρο όλες οι απαραίτητες περιποιήσεις (όπως κλάδεμα, ράντισμα για το δάκο και πότισμα) και έτσι εξακολουθεί να είναι υγιές και να καρποφορεί.

Οι άριστες κλιματολογικές συνθήκες σε συνδυασμό με την άρδευση και τη συγκομιδή του καρπού με τα χέρια έχουν σαν αποτέλεσμα την άριστη ποιότητα και την ξεχωριστή γεύση της ελιάς Καλαμών που εξάγεται στις Η.Π.Α., τον Καναδά και την Αυστραλία. Με την παραγωγή της επιτραπέζιας ελιάς ασχολούνται 1500 άτομα, τόσο με την καλλιέργεια (καθ' όλη την διάρκεια το έτους), όσο και με την συγκομιδή και τυποποίηση. Σε ετήσια βάση παράγονται περίπου 2.500 τόνοι επιτραπέζιας ελιάς, που αποφέρουν έσοδα για τους κατοίκους της Μεσσηνίας 800 εκατ. δραχμές περίπου.

1.4.2.1 Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της ελαιοκαλλιέργειας για την παραγωγή βρωσίμων ελιών στο Ν. Μεσσηνίας

Ο παρακάτω πίνακας μας δείχνει τη διαχρονική μεταβολή των καλλιεργούμενων εκτάσεων και των ποσοτήτων παραγωγής για το χρονικό διάστημα 1985-2000 βάσει στοιχείων των Διευθύνσεων Γεωργίας Μεσσηνίας και Τριφυλίας. Οι τιμές προέρχονται από το Υπουργείο Γεωργίας (Δ/νση Αγροτικής Πολιτικής και Τεκμηρίωσης) και είναι υπολογισμένες χωρίς την επιδότηση.

Πίνακας 1.6: Εξέλιξη της καλλιέργειας βρώσιμων ελιών στη Μεσσηνία

ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρέμματα)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)	ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ (κιλά/στρέμ.)	ΤΙΜΗ (Δρχ./κιλό)	ΑΚΑΘ. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
2000	6.928	2.920	421	345,18	1.007.926
1999	6.587	2.580	392	354,36	914.249
1998	6.856	2.870	419	343,94	987.108
1997	6.358	2.410	379	336,44	810.820
1996	6.574	2.660	405	330,31	878.625
1995	6.215	2.350	378	232,86	547.221
1994	6.680	2.560	383	284,24	727.654
1993	6.872	2.940	428	179,24	526.966
1992	7.195	3.150	438	200,64	632.016
1991	9.566	3.220	337	232,02	747.104
1990	11.863	3.358	283	193,46	649.639
1989	14.985	3.560	238	137,21	489.536
1988	16.158	3.854	239	127,70	492.156
1987	18.452	4.025	218	135,61	545.830
1986	19.587	4.412	225	117,16	516.910
1985	21.215	4.785	226	96,66	462.518
Μ.Ο.	10.756	3.228	338	227,96	683.517

Ο σχετικός πίνακας αποκαλύπτει τα εξής:

- ☛ Το προϊόν παρουσιάζει μια σημαντική **φθίνουσα πορεία** διαχρονικά, τόσο ως προς την καλλιεργούμενη έκταση, η οποία μειώθηκε κατά 70% περίπου από το 1985 έως το 1995 (από 24.200 στρ. σε 6.700 στρ.) όσο και ως προς την παραγόμενη ποσότητα η οποία σημείωσε μείωση κατά 50% περίπου (από 4.500 τόνους σε 2.500 περίπου).
- ☛ Η τιμή παρουσιάζει ικανοποιητική άνοδο (13% ανά έτος κατά μέσο όρο), με αποτέλεσμα να αυξάνει η αξία παραγωγής σε τρέχουσες τιμές σημαντικά, παρά τη μείωση της παραγωγής. Η αξία παραγωγής σε σταθερές τιμές παρουσιάζει κατά 5% περίπου ανά έτος.
- ☛ Η συμμετοχή του προϊόντος στη συνολική αξία παραγωγής βρίσκεται κατά μέσο όρο λίγο κάτω από το 2%.
- ☛ Η ακαθάριστη αξία παραγωγής έφτασε το 2000 σε 1 δις δρχ.

Οι βασικές αιτίες μείωσης της παραγωγής (εκτός από την αδιαφορία πολλών ελαιοκαλλιεργητών λόγω του μικρού κέρδους που τους αποφέρει το προϊόν, με συνέπεια τη μείωση της καλλιεργούμενης έκτασης) είναι οι ασθένειες της ελιάς και οι άσχημες κλιματολογικές συνθήκες των τελευταίων ετών.

Εν τέλει θα υποστηρίζαμε ότι οι βρώσιμες ελιές αποτελούν μια **παραδοσιακή και σημαντική καλλιέργεια** για το Νομό, όχι τόσο λόγω της συνολικής αξίας παραγωγής όσο λόγω του καθιερωμένου και διεθνώς ονόματος της ποικιλίας και του προϊόντος (**Ελιές Καλαμών**).

Άρα, η καλλιέργεια της ελιάς και η παραγωγή ελαιολάδου αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό της απασχόλησης στο νομό που φέρνει αύξηση του εισοδήματος. Άμεση συσχετισμένη με την ευνοϊκή εξέλιξη της παραγωγής ελαιολάδου είναι και η βιωσιμότητα των ελαιοτριβείων του νομού. Η σωστή λειτουργία τους, ο εκσυγχρονισμός τους, η γνώση των νέων συνθηκών (π.χ. συσκευασία, νέα μηχανήματα) είναι σίγουρο ότι επιφέρει μεγαλύτερα εισοδήματα και εξειδίκευση του νομού στο συγκεκριμένο χώρο.

Στην συνέχεια επιχειρείται μια προσπάθεια παρουσίασης των ελαιοτριβείων του νομού Μεσσηνίας και των βασικών χαρακτηριστικών τους. Η προσπάθεια επιχειρήθηκε τελικά για τρεις επαρχίες λόγω μη άμεσης διάθεσης των στοιχείων για την τετάρτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟ

ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

2.1 Επεξεργασία ελαιοκάρπου στο ελαιοτριβείο

Στο πέρασμα των αιώνων μέχρι και την Ομηρική εποχή οι ελιές μαζεύονταν με το χέρι ή με μακριά ραβδιά. Τις έλιωναν σε γουδί που είχε στο βάθος οπή για να φεύγει ο πολτός. Τοποθετούσαν τον πολτό σε τρίχινα τσουβάλια και τον μετέφεραν στο ελαιοπιεστήριο. Η έκθλιψη γινόταν με την βοήθεια ενός βάρους αναρτημένου με σχοινιά στην άκρη μιας δοκού. Το λάδι που παραλαμβάνεται με την βοήθεια ζεστού νερού έτρεχε από ένα σωλήνα σε σκεύος που υπήρχε κάτω από το πιεστήριο. Πολλούς αιώνες αργότερα οι Ρωμαίοι επινόησαν την πέτρινη λεκάνη. Από τον 6^ο αιώνα π.Χ., άρχισε η συστηματική καλλιέργεια και εκμετάλλευση της ελιάς, καθώς έγινε βασικό είδος διατροφής οπότε και θεσπίστηκε ειδική νομοθεσία από τον Σόλωνα για την αύξηση της παραγωγής. Τον 4^ο π.Χ. αιώνα το λάδι εξακολουθεί να έχει πολλές χρήσεις: το πρώτο ψυχρό πρεσάρισμα έδινε το φαγώσιμο λάδι, ενώ το δεύτερο και τρίτο γινόταν με την βοήθεια ζεστού νερού και έδιναν αντίστοιχα το λάδι για αλοιφές και το λάδι φωτισμού.

Στις μέρες μας η διαδικασία εξαγωγής του ελαιολάδου, περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

2.1.1 Παραλαβή ελαιοκάρπου:

Ο ελαιόκαρπος μεταφέρεται στο ελαιουργείο, ζυγίζεται και παίρνει σειρά για επεξεργασία

2.1.2 Τροφοδοσία - αποφύλλωση:

Στην πρώτη φάση της επεξεργασίας ο ελαιόκαρπος τοποθετείται στη λεκάνη τροφοδοσίας του ελαιουργείου απ' όπου οδηγείται στο αποφυλλωτήριο με τη βοήθεια μεταφορικής ταινίας ή αναβατορίου με ατέρμονα κοχλία. Από τα δυο συστήματα

μεταφοράς του ελαιοκάρπου μειονεκτεί ο ατέρμονος κοχλίας, γιατί συνθλίβει τον καρπό και δημιουργεί προϋποθέσεις απώλειας λαδιού στο πλυντήριο.

Η απομάκρυνση των φύλλων της ελιάς είναι επιβεβλημένη γιατί η παραμονή τους και η σύνθλιψή τους μαζί με τον ελαιοκάρπο έχει σαν αποτέλεσμα να αποκτά το ελαιόλαδο πικρίζουσα γεύση και να εμπλουτίζεται με μεγάλη ποσότητα χλωροφύλλης η οποία κατά τη διάρκεια της διατήρησής του, παρουσία φωτός, επιδρά αρνητικά στην προστασία της ποιότητας.

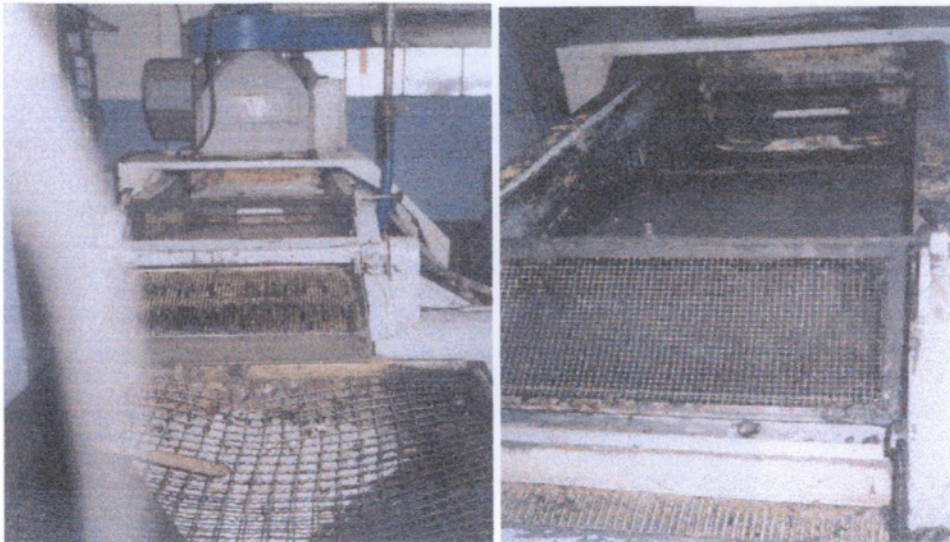


Εικόνα 2.1: Αποφυλλωτικά μηχανήματα

2.1.3 Πλύσιμο:

Το πλύσιμο του ελαιοκάρπου αποτελεί μια από τις πιο απαραίτητες διεργασίες στην εξαγωγή του ελαιολάδου. Έχει ιδιαίτερη σημασία για την ποιότητα του λαδιού το οποίο παραλαμβάνεται, γιατί απομακρύνει τις ξένες ύλες που μεταφέρει ο ελαιοκάρπος (σκόνη, χώμα κ.ά.) και εμποδίζει έτσι το σχηματισμό αλκαλογαιωδών μειγμάτων, κατά το διαχωρισμό.

Το πλύσιμο του ελαιοκάρπου γίνεται στο πλυντήριο το οποίο αποτελεί ένα βασικό, επιμέρους, μηχάνημα του ελαιουργείου. Ας σημειωθεί ότι έχουν χρησιμοποιηθεί, σε πειραματικό στάδιο, ακόμη και απορρυπαντικά, σε νερό θερμοκρασίας 30°-40°C, για το πλύσιμο του ελαιοκάρπου (Suarez, 1975).



Εικόνα 2.2 & 2.3: Αποφυλλωτικό μηχάνημα και πλυντήριο αντίστοιχα

2.1.4 Σπάσιμο - άλεση ελαιοκάρπου:

Μετά το πλύσιμο ο ελαιοκάρπος μεταφέρεται στη λεκάνη υποδοχής πλυμένου ελαιοκάρπου και από εκεί με τη βοήθεια μεταφορικού κοχλία σε ελαιόμυλο ή σε σπαστήρα.

Το σπάσιμο ή η άλεση του ελαιοκάρπου αποτελεί το πρώτο κύριο στάδιο της εξαγωγής του λαδιού. Το σπάσιμο στα κλασσικού τύπου ελαιουργεία (πιεστήρια), τα οποία αποτελούν και τα παραδοσιακά συστήματα εξαγωγής του λαδιού, γίνεται στους ελαιόμυλους.

Ο ελαιόμυλος αποτελείται από μία, δύο ή και τρεις μεγάλες πέτρες κυλινδρικού ή κωνικού σχήματος οι οποίες είναι από γρανίτη και περιστρέφονται γύρω από έναν ξύλινο ή μεταλλικό άξονα πάνω σε μια, όμοιας σύστασης, σταθερή βάση. Το όλο σύστημα διαθέτει, συνήθως, ένα μεταλλικής κατασκευής περίβλημα για τη συγκράτηση του ελαιοκάρπου και της ελαιομάζας ενώ με ειδικό μεταλλικό ή ξύλινο εξάρτημα κατευθύνεται ο ελαιοκάρπος κάτω από τις περιστρεφόμενες πέτρες.

Η περιστροφή των ελαιολίθων γίνεται με πολύ αργό ρυθμό και επιτυγχάνεται ταυτόχρονα σπάσιμο του ελαιοκάρπου και μερική μάλαξη της ελαιομάζας.

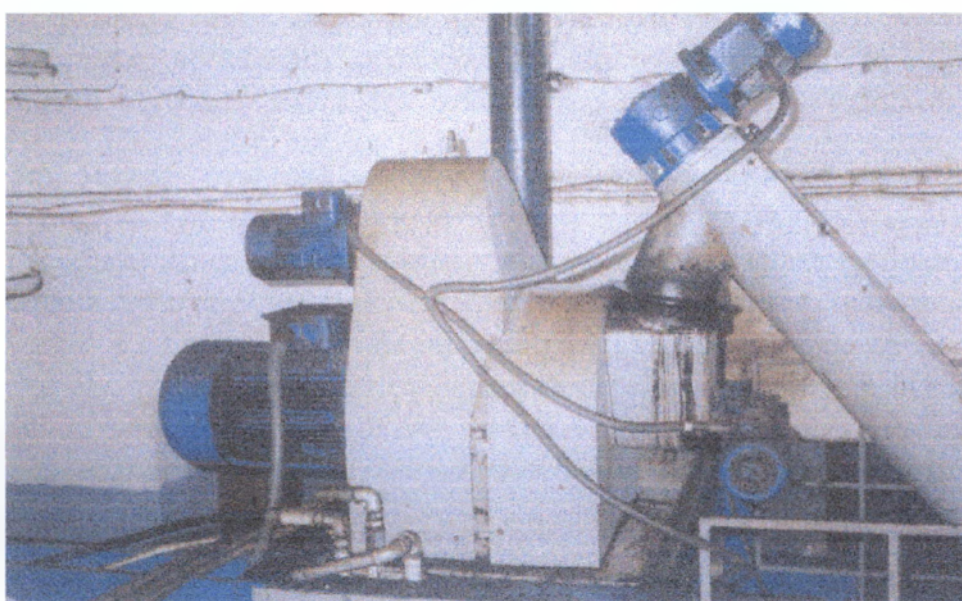
Στα νέου τύπου ελαιουργικά συστήματα (φυγοκεντρικά, μεικτά) και στα βελτιωμένου τύπου κλασσικά, χρησιμοποιούνται οι μεταλλικοί σπαστήρες που είναι κυρίως σφυρόμυλοι ή σπαστήρες με αντίθετα περιστρεφόμενους δίσκους.

Οι σπαστήρες αυτοί είναι μικρών διαστάσεων και λειτουργούν με μεγάλο

αριθμό στροφών, προκαλούν δε σπάσιμο του ελαιοκάρπου κατά τη πτώση του από τη χοάνη τροφοδοσίας. Οι μεταλλικοί σπαστήρες καθημερινά εκτοπίζουν τους ελαιόμυλους εξαιτίας:

- ✎ του μεγάλου όγκου τους,
- ✎ της μικρής απόδοσης και
- ✎ του μεγάλου κόστους προμήθειας.

Ένα σημαντικό μειονέκτημα των μεταλλικών σπαστήρων είναι ότι εμπλουτίζουν το ελαιόλαδο με ίχνη μετάλλου που προέρχονται από την απόσπαση μικρών τεμαχιδίων σιδήρου από την επιφάνειά τους.



Εικόνα 2.4: Σπαστήρας

2.1.5 Μάλαξη:

Η μάλαξη της ελαιομάζας η οποία προκύπτει από το σπάσιμο - άλεση του ελαιοκάρπου αποτελεί το πιο βασικό στάδιο της επεξεργασίας του ελαιοκάρπου. σ' όλα ανεξαρτήτως τα συστήματα παραλαβής του ελαιολάδου γιατί συντελεί στη συνένωση των μικρών ελαιοσταγονιδίων σε μεγαλύτερες σταγόνες λαδιού. η συνένωση αυτή είναι απαραίτητη προϋπόθεση για το διαχωρισμό του λαδιού από τα φυτικά υγρά.

Η διεργασία της μάλαξης γίνεται σε ειδικούς μαλακτήρες, οι οποίοι αποτελούνται από μια λεκάνη διαφορετικού σχήματος και χωρητικότητας ανάλογα με το τύπο του ελαιουργείου. Κατά κανόνα τα τοιχώματα των μαλακτήρων είναι διπλά και μεταξύ αυτών κυκλοφορεί ζεστό νερό για τη θέρμανση της ελαιομάζας.

Η ανάμειξη της ελαιομάζας επιτυγχάνεται με περιστρεφόμενο έλικα ο οποίος φέρει μικρό αριθμό πτερυγίων, κινείται δε με πολύ αργό ρυθμό.

Ένας καλός μαλακτήρας θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό ρύθμισης της ταχύτητας περιστροφής του έλικα ώστε ανάλογα με τη φύση της ελαιομάζας να ρυθμίζονται και οι στροφές του. Σε μια κανονική ελαιομάζα η ταχύτητα κίνησης των πτερυγίων του μαλακτήρα θα πρέπει να είναι 18-20 στροφές/min. Παράταση του χρόνου μάλαξης συντελεί στη δημιουργία γαλακτωμάτων τα οποία δυσκολεύουν το διαχωρισμό του λαδιού. Για ελαιόκαρπο βιομηχανικά ώριμο ένας χρόνος μάλαξης 20'-30' θεωρείται ικανοποιητικός.

Κατά τη μάλαξη θα πρέπει να έχουμε τη μεγαλύτερη δυνατή επαφή των ελαιοσταγονιδίων, μεταξύ τους, πράγμα που εμποδίζει το σχηματισμό γαλακτωμάτων και συντελεί, ακόμη, στην προστασία της ποιότητας του ελαιολάδου (Mendoza, 1975).

Γενικά κατά τη διάρκεια της μάλαξης, αλλά και των άλλων φάσεων επεξεργασίας στο ελαιουργείο, θα πρέπει να αποφεύγεται, κατά το δυνατό, η επαφή της ελαιομάζας με τον ατμοσφαιρικό αέρα γιατί έχουμε απώλειες στα αρωματικά συστατικά του ελαιολάδου και έναρξη της οξειδωτικής τάγγισης (Mendoza, 1975).

Οι μαλακτήρες κάθετης διάταξης φαίνεται να εξασφαλίζουν καλύτερη προστασία της ελαιομάζας, από τον αέρα, συγκριτικά με τους μαλακτήρες οριζόντιας διάταξης.

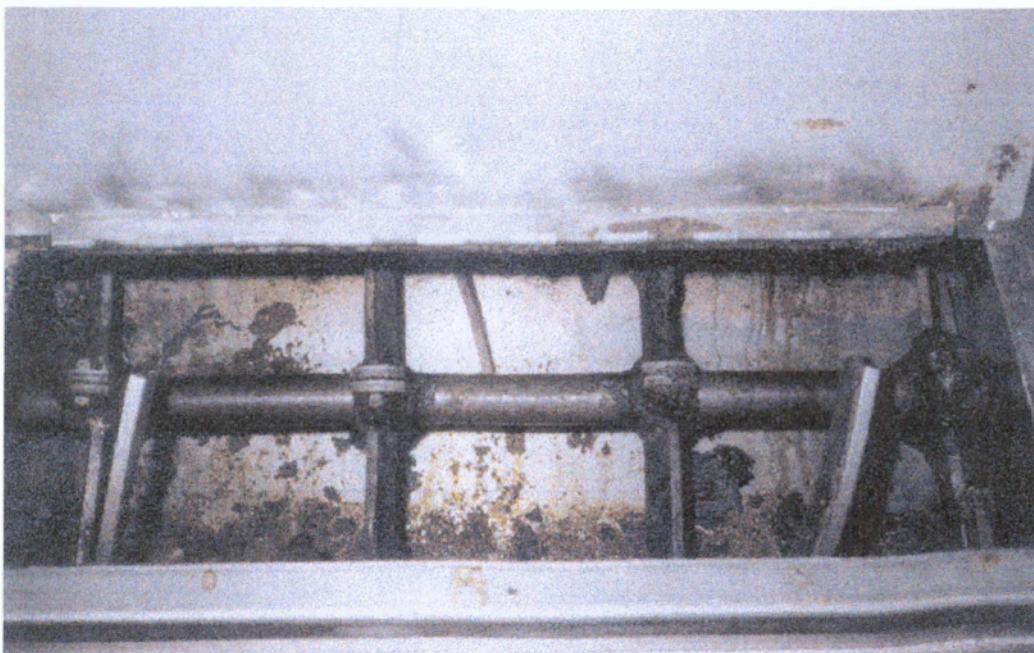
Η θέρμανση της ελαιομάζας είναι απαραίτητη κατά τη μάλαξη και διευκολύνει έξοδο του ελαιολάδου από τα φυτικά κύτταρα γιατί, όπως προαναφέρθηκε, η υψηλή θερμοκρασία μειώνει το ιξώδες και τα ελαιοσταγονίδια κινούνται και ενώνονται γρηγορότερα.

Όμως αν ξεπεραστεί η οριακή θερμοκρασία (περίπου 25°C), με σκοπό να εξαχθεί μεγαλύτερη ποσότητα λαδιού έχουμε δυσμενή επίδραση στην ποιότητα του ελαιολάδου.

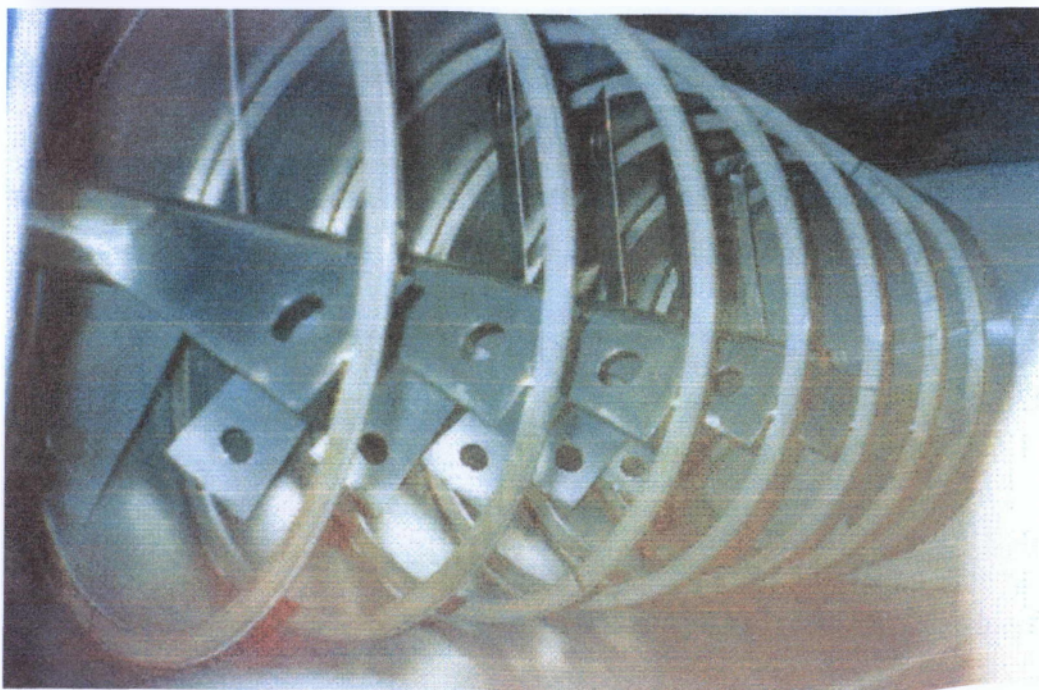
Σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 25°C, καταστρέφονται τα πτητικά συστατικά του ελαιολάδου στα οποία οφείλεται το χαρακτηριστικό του άρωμα. Ακόμα με την υψηλή θερμοκρασία, πολλές φορές, μεταβάλλεται το χρώμα του ελαιολάδου (αποκτά κοκκινωπό τόνο) και παρατηρείται αύξηση στον οξύτητα του (Mendoza, 1975).

Έτσι, θα πρέπει να αποκλειστεί η χρησιμοποίηση του ατμού σαν μέσο θέρμανσης, στο μαλακτήρα, λόγω της μεγάλης θερμοκρασίας του αλλά και των προβλημάτων που μπορεί να δημιουργηθούν από τις διαρροές.

Το υλικό κατασκευής των επιφανειών του μαλακτήρα, που έρχονται σε επαφή με την ελαιομάζα, πρέπει να είναι ανοξείδωτο μέταλλο για να αποφεύγεται ο εμπλουτισμός, του ελαιολαδου, με ίχνη του μετάλλου. Τα τελευταία καταλύουν τις οξειδωτικές αντιδράσεις και επιταχύνουν την αλλοίωση του λαδιού κατά την αποθήκευση του.



Εικόνα 2.5: Μαλακτήρας



Εικόνα 2.6: Μαλακτήρας μετά από συντήρηση

2.1.6 Παραλαβή του ελαιολάδου από την ελαιομάζα:

Ο διαχωρισμός του ελαιολάδου από την ελαιομάζα γίνεται με 1) πίεση ή 2) φυγόκεντρης, ή 3) εκλεκτική διήθηση (συνάφεια).

Πίεση

Η εφαρμογή της πίεσης για την εξαγωγή του ελαιολάδου χρονολογείται από τότε που άρχισε η καλλιέργεια της ελιάς. Στα πολύ παλιά ελαιουργεία τόσο το σπάσιμο του ελαιοκάρπου όσο και η πίεση που χρειαζόταν, για την εξαγωγή του λαδιού, εφαρμοζόταν από τον ίδιο τον άνθρωπο ή τα ζώα σε κατάλληλα κατασκευασμένους μηχανισμούς. Η εφεύρεση της υδραυλικής πίεσης αποτέλεσε επανάσταση στη λειτουργία των παλαιών ελαιουργείων και χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα στα βελτιωμένου τύπου κλασσικά ελαιουργεία.

Στην εξαγωγή του ελαιολάδου, με πίεση, η ελαιομάζα μετά από τη μάλαξη που δέχεται τοποθετείται σε λεπτά στρώματα στα ελαιοδιαφράγματα.

Η τοποθέτηση της ελαιομάζας στα ελαιοδιαφράγματα γίνεται, ομοιόμορφα με ειδικό δοσοδότη ο οποίος αποτελεί βασικό μηχανήμα ενός ελαιουργείου βελτιωμένου κλασσικού τύπου.

Τα ελαιοδιαφράγματα τοποθετούνται στη συνέχεια, σε - ειδική κινητή λεκάνη φόρτωσης, η οποία φέρει στο μέσο της διάτρητο κύλινδρο πάχους ίσου περίπου με το άνοιγμα των ελαιοδιαφραγμάτων. Ο κύλινδρος αυτός αποτελεί οδηγό για την ομοιόμορφη τοποθέτηση των ελαιοδιαφραγμάτων και τη στήριξή τους, ώστε να μην εκτρέπεται η στήλη κατά την εφαρμογή της πίεσης.

Μετά από 3-4 γεμάτα, με ελαιομάζα, διαφράγματα τοποθετείται, συνήθως, ένα κενό και ένας μεταλλικός δίσκος των ίδιων διαστάσεων με αυτά. Ο ρόλος των μεταλλικών δίσκων είναι σημαντικός, αφού η παρεμβολή τους εξασφαλίζει 1) ομοιομορφία στην κατανομή της ασκούμενης υδραυλικής πίεσης στα λεπτά στρώματα της ελαιομάζας και 2) αποφυγή της εκτροπής του φορτίου οπότε επιτυγχάνεται καλύτερη εξαγωγή του ελαιολάδου απ' όλο το ύψος της στήλης.

Η κινητή λεκάνη με το φορτίο που δημιουργείται από την τοποθέτηση των ελαιοδιαφραγμάτων της ελαιομάζας και των μεταλλικών δίσκων μεταφέρεται και τοποθετείται στην κατάλληλη υποδοχή του υδραυλικού πιεστηρίου.

Φυγόκεντρωση

Η φυγόκεντρωση αποτελεί μια νέα σχετικά, τεχνική διαχωρισμού του

ελαιολάδου από την ελαιομάζα και βασίζεται 1) στη διαφορά του ειδικού βάρους που παρουσιάζουν τα συστατικά της ελαιομάζας (ελαιόλαδο, νερό και στερεά συστατικά).

Στα ελαιουργεία φυγοκεντρικού τύπου η ελαιομάζα μετά τη μάλαξη, σε μαλακτήρα οριζόντιας ή κάθετης διάταξης, αραιώνεται με αρκετό νερό και στη συνέχεια φυγοκεντρείται δια μέσου του φυγοκεντριτή (Decanter), όπου γίνεται ο διαχωρισμός της σε τρεις φάσεις.

Όπως προαναφέρθηκε, κατά το σπάσιμο - άλεση του ελαιοκάρπου τεμαχίζονται τα φυτικά κύτταρα και ελευθερώνονται οι σταγόνες του λαδιού οι οποίες στη φάση της μάλαξης συνενώνονται σε μεγαλύτερες. Στη φάση αυτή το ελαιόλαδο βρίσκεται είτε εντελώς ελεύθερο, είτε κλεισμένο σε μορφή μικρών σταγονιδίων στο εσωτερικό μικροπηγμάτων, είτε τέλος σαν γαλάκτωμα ανάμεσα στα φυτικά υγρά. Όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό του ελεύθερου λαδιού και όσο λιγότερα μικροπήγματα περιέχει η ελαιομάζα, τόσο ευκολότερα γίνεται η εξαγωγή του ελαιολάδου με τη φυγοκέντριση (Mendoza, 1975).

Για το διαχωρισμό του ελαιολάδου το οποίο βρίσκεται σε ελεύθερη μορφή, στην ελαιομάζα, αρκεί μόνο η φυγόκεντρος δύναμη. Αντίθετα ο διαχωρισμός του ελαιολάδου το οποίο βρίσκεται κλεισμένο, στα μικροπήγματα, επιτυγχάνεται μόνο με την προσθήκη μεγάλης ποσότητας νερού το οποίο τροποποιεί τα κολλοειδή συστατικά και διευκολύνει το διαχωρισμό του. Γι' αυτό άλλωστε γίνεται αραιώση της ελαιομάζας, με μεγάλη ποσότητα νερού, πριν αυτή περάσει από τον φυγοκεντριτή.

Συνάφεια

Εκτός από την πίεση και την φυγοκέντριση, για την παραλαβή του ελαιολάδου από την ελαιομάζα, στην πράξη, χρησιμοποιείται και η συνάφεια.

Το μηχάνημα του ελαιουργείου το οποίο χρησιμοποιείται, για την παραλαβή του ελαιολάδου, βάσει της συνάφειας, είναι γνωστό με το όνομα «Sinolea».

Βασικά εξαρτήματα της «Sinolea» αποτελούν 6.000 περίπου μεταλλικά ελάσματα από ειδικό κράμα μετάλλου που παρουσιάζει μεγάλη εκλεκτική συνάφεια με το ελαιόλαδο. Εξαιτίας της μεγάλης συνάφειας ελαιολάδου - μετάλλου, κατά την επαφή της ελαιομάζας με τα ελάσματα, συγκρατείται ποσότητα ελαιολάδου το οποίο συγκεντρώνεται σε ειδική λεκάνη. Τα φυτικά υγρά και μέρος του λαδιού που δεν συγκρατήθηκε από τα ελάσματα, παραμένουν στην ελαιομάζα. Με τον τρόπο αυτό παραλαμβάνεται η μεγαλύτερη ποσότητα του ελαιολάδου της ελαιομάζας και το υπόλοιπο που παραμένει, εξάγεται με τη βοήθεια ενός φυγοκεντριτή (Decanter).

Παλαιότερα το ελαιόλαδο αυτό παραλαμβάνονταν με τη χρησιμοποίηση πιεστηρίου.



Εικόνα 2.7: Decanter

2.1.7 Τελικός διαχωρισμός - Καθαρισμός ελαιολάδου:

Οποιαδήποτε μέθοδος (πίεση, φυγοκέντριση, συνάφεια) και αν εφαρμοστεί για την εξαγωγή του ελαιολάδου από καθαρισμό του, να περάσει την ελαιομάζα, είναι αναγκαίο, για τον τελικό από τον ελαιοδιαχωριστήρα του ελαιουργικού συγκροτήματος.

Ο ελαιοδιαχωριστήρας αποτελείται από τον σταθερό κορμό και το κινητό τύμπανο το οποίο περιστρέφεται με μεγάλο αριθμό στροφών. Σ' αυτό, είναι κατάλληλα προσαρμοσμένος μεγάλος αριθμός κωνικών δίσκων (πιάτα). Η υγρή φάση κατανέμεται σε λεπτά στρώματα πάνω στην περιμετρική επιφάνεια του δίσκου και έτσι γίνεται πιο αποτελεσματική η επίδραση της φυγοκεντρικής δύναμης με την οποία διαχωρίζεται, τελικά, το ελαιόλαδο από τα απόνερα και τις ξένες ύλες.

Οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το τελικό διαχωρισμό - καθαρισμό του ελαιολάδου είναι:

- α) Ειδικό βάρος:** Όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά του ειδικού βάρους των συστατικών της υγρής φάσης τόσο ευκολότερος είναι ο διαχωρισμός τους.
- β) Σχήμα και διαστάσεις των σταγονιδίων:** Όσο πιο μεγάλα είναι τα σταγονίδια του μείγματος τόσο πιο γρήγορα γίνεται ο διαχωρισμός. Τα μικρά ελαιοσταγονίδια

οδηγούν στο σχηματισμό γαλακτωμάτων. Τα λεία και στρογγυλά σταγονίδια διαχωρίζονται ευκολότερα από τα «ανώμαλα» και επιμήκη.

γ) **Ιξώδες:** Όσο περισσότερο ρευστή είναι η υγρή φάση τόσο γρηγορότερα διαχωρίζεται.

δ) **Θερμοκρασία:** Υψηλή θερμοκρασία διευκολύνει το διαχωρισμό (Κυριτσάκης Α., 1989).

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΖΥΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Τα ένζυμα, είναι φυσικοί καταλύτες πρωτεϊνικής φύσεως. Ένζυμα υπάρχουν στον ελαιόκαρπο και βρίσκονται σε αδρανή κατάσταση όταν αυτός είναι άγουρος, ενώ με την πρόοδο της ωρίμανσης ενεργοποιούνται προκαλώντας φυσιολογικές αλλαγές στους ιστούς του.

Πολλοί ερευνητές πειραματίστηκαν με τη χρησιμοποίηση ενζύμων για τη διευκόλυνση της εξαγωγής του ελαιολάδου.

Οι Montedoro και Petruccioli (1972, 1974) δοκίμασαν το ένζυμο πεκτινοϋδρολάση και ορισμένα άλλα σε ελαιόκαρπο ο οποίος επεξεργάστηκε σε ελαιουργεία κλασσικού τύπου (υδραυλικά πιεστήρια) και διαπίστωσαν αύξηση στην άντληση του ελαιοκάρπου (παραλαβή μεγαλύτερης ποσότητας λαδιού). Διαπίστωσαν ακόμα αύξηση στην σταθερότητα του ελαιολάδου, στην οξείδωση. Άλλα πειράματα στα οποία χρησιμοποιήθηκαν κελουλάση, ημικελουλάση, πολυγαλακτουρονάση και πρωτεάση έδειξαν ότι πέρα από την αύξηση της σταθερότητας του ελαιολάδου στην οξείδωση, τα ένζυμα προκάλεσαν και κάποια τροποποίηση στην σύνθεσή του σε λιπαρά οξέα και στα χρωματικά χαρακτηριστικά του. Ακόμη, προκάλεσαν αύξηση στα πτητικά συστατικά του ελαιολάδου (Montedoro et al, 1976).

Γενικά η αύξηση της ποσότητας του ελαιολάδου το οποίο παραλαμβάνεται από τον ελαιόκαρπο με τη χρησιμοποίηση ενζύμων, οφείλεται στις βιοχημικές μεταβολές που συμβαίνουν στη μεμβράνη των λιποπρωτεϊνών των ελαιοσταγονιδίων και στα κολλοειδή συστατικά της υγρής και της στερεής φάσης. Όλες αυτές οι μεταβολές υποβοηθούν στην απελευθέρωση μεγαλύτερης ποσότητας λαδιού.

Ιδιαίτερο ρόλο στην εξαγωγή του ελαιολάδου, από την ελαιομάζα, διαδραματίζουν και ορισμένες ουσίες που δρουν σαν προσροφητικά μέσα. Οι ουσίες αυτές όταν προστεθούν μαζί με τα ένζυμα δίνουν πολύ καλά αποτελέσματα, εξαιτίας της συνδυασμένης δράσης των. Τα προσροφητικά μέσα προκαλούν αποικοδόμηση

των συστατικών του ελαιοκάρπου, με αποτέλεσμα να σημειώνεται αύξηση στη δραστηριότητα των ενζύμων (Montedoro et al, 1976).

Σαν προσροφητικά μέσα έχουν χρησιμοποιηθεί ταννίνες, η αλβουμίνη του αυγού και ορισμένες άλλες ουσίες που παρουσίασαν σημαντική δράση (Montedoro et al, 1976). Με τη συνδυασμένη δράση των ενζύμων και των προσροφητικών αυτών μέσων αυξήθηκε η άντληση του ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο, ενώ παράλληλα μειώθηκε ο χρόνος εξαγωγής.

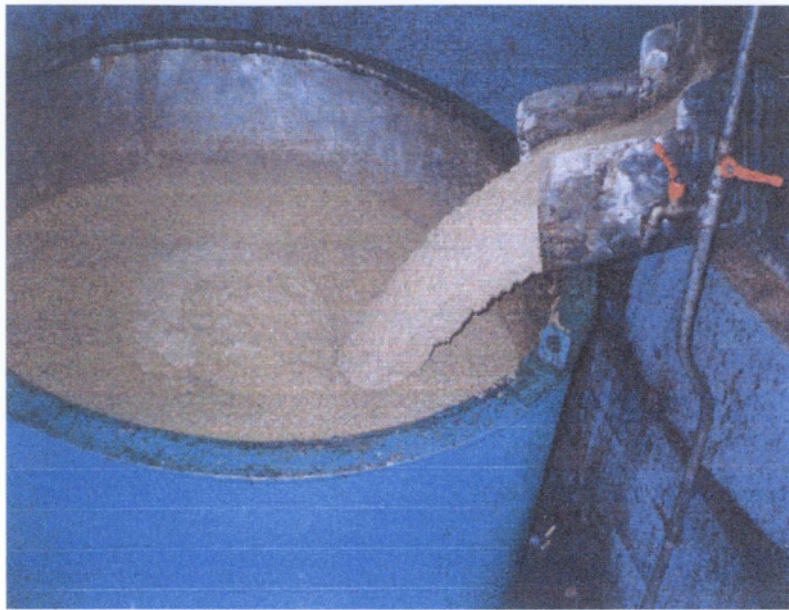
Γενικά, η ταχύτητα εξαγωγής του ελαιολάδου και η ποσότητα που παραλαμβάνεται, απ' αυτό που περιέχεται στον καρπό, εξαρτάται από:

- ☛ Την κατανομή του ελαιολάδου στα φυτικά κύτταρα και
- ☛ Τις αντιδράσεις μεταξύ των διάφορων συστατικών (ελαιολάδου, πρωτεϊνών, πολυσακχαριτών και πολυφαινολών) , τα οποία βρίσκονται στον ελαιόκαρπο και σχηματίζουν λιποπρωτεϊνικά πλέγματα.

Η προσθήκη των ενζύμων μπορεί να γίνει είτε κατά το σπάσιμο - άλεση του ελαιοκάρπου, είτε κατά τη μάλαξη της ελαιομάζας. Σύμφωνα με τους Montedoro και Petruccioli (1972) όταν τα ένζυμα προστεθούν στο στάδιο της άλεσης του ελαιοκάρπου, δίνουν καλύτερα αποτελέσματα.

Συνήθως όμως τα ένζυμα προστίθενται κατά τη μάλαξη και αφήνονται να δράσουν για 30 λεπτά περίπου.

Τα αποτελέσματα τα οποία αναφέρονται στη δράση των ενζύμων αφορούν κυρίως εργασίες Ιταλών ερευνητών, σε κλασσικά ελαιουργεία. Στη χώρα μας έχουν αρχίσει και συνεχίζονται πειράματα, κυρίως στο Ινστιτούτο Υποτροπικών και Ελαιάς Χανιών μόνο σε φυγοκεντρικά και μεικτού τύπου ελαιουργεία, επειδή αυτά διαδίδονται με γοργό ρυθμό και τείνουν να αντικαταστήσουν εξ ολοκλήρου τα κλασσικά. Ίσως η χρησιμοποίηση των ενζύμων να αποδειχτεί, μελλοντικά, αποτελεσματική και συμφέρουσα και στα ελαιουργεία του τύπου αυτού. (Κυριτσάκης Α, σελ 89-110).

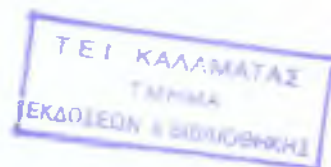


Εικόνα 2.8: Λεκάνη πριν τη προώθηση στο διαχωριστήρα



Εικόνα 2.9: Διαχωριστήρας

2.2. Αριθμός ελαιοτριβείων στο Νομό Μεσσηνίας



Στο Νομό Μεσσηνίας, λειτουργούν 192 ελαιοτριβεία

Επαρχία Καλαμάτας

A/A	Επωνυμία ελαιοτριβείου	Έδρα	Ζώνη
1	Α.Σ.Μ. Μαντίνειας	Αβία	4
2	Ιωαν. Πουλάκος	Αγ. Νικόλαος	1
3	Αφοι Ν. Βαλαβάνη Ο.Ε.	Αγ. Νικόλαος	1
4	Αικατ. Σταθά	Αγ. Φλώρος	4
5	Νικολέττα Φαβατά	Άγριλος	4
6	Γρηγ. Γκασιάμης	Αιθιαία	4
7	Παν. Χανδρινός	Αλαγονία	3
8	Αφοι Π. Δημόπουλοι Ο.Ε.	Αμφεία	4
9	Γεωργ. Παυλόπουλος	Ανεμόμυλος	4
10	Γεωργ. Χριστόπουλος	Αριοχώρι	4
11	Παν/τα Βουρλάκου	Άρις	4
12	Αφοι Σταθόπουλοι Ο.Ε.	Άρις	4
13	Ελένη Χρονοπούλου	Άρις	4
14	Γεωργία Σάλμα	Αρτεμησία	3
15	Κων. Καπράλος	Αρφαρά	4
16	Λάμπρος Παπαδογιώπουλος	Αρφαρά	4
17	Νιάρχος - Κοτταριδής	Αρφαρά	4
18	Κορομηλάς - Μιχαήλ	Αριοχώρι	4
19	Πολίτης	Ασπρόχομα	4
20	Αφοι Λαγανάκου Ο.Ε.	Ασπρόχομα	4
21	Α.Σ. Δολών	Δολοί	4
22	Α.Σ. Βέργας	Βέργα	4
23	Α.Σ. Ελαιοχώριου	Ελαιοχώριο	4
24	Γεωργ. Μακρής	Ελαιοχώριο	4
25	Α.Σ. Εξωχώριου	Εξωχώριο	2
26	NETH HEINZ ERWIN	Θαλάμει	2
27	Πέτρος Κουσταλούπης	Θουρία	4
28	Ελαιομεσσηνιακή ΕΠΕ	Θουρία	4
29	Πέτρος Χριστόπουλος	Θουρία	4
30	Α.Σ. Καλαμάτας	Καλαμάτα	4
31	Όλγα Βρυώνη - Γ. Βρυώνης Ο.Ε.	Καλαμάτα	4
32	Παν. Καρβέλης	Καλαμάτα	4
33	Μαρία Κεφαλέα	Καλαμάτα	4
34	Αφοι Πετρόπουλοι	Καλαμάτα	4
35	Νικ. Σπυριδής	Καλαμάτα	4
36	Α.Σ. Κάμπου	Κάμπος	1
37	Λαδάς Δημ.	Καρβέλι	3
38	Αλεπουδέας Αναστ.	Καρδαμύλη	1
39	Α.Σ. Κέντρου	Κέντρο	2
40	Δημητρακόπουλος Ε.Π.Ε	Λέικα	4
41	Αφοι Τσαούση	Λέικα	4
42	Α.Σ. Νεοχωρίου Λεύκτρου	Λεύκτρο	1
43	Κιτσιγιάννης	Λεύκτρο	1
44	Α.Σ. Θαλαμών	Νομίτση	2
45	Παπαδέας	Πηγές	3
46	Β. Εξηναβελώνη	Πήδημα	4
47	Ταχταμπάς	Πλατύ	4
48	Α.Σ. Προαστείου	Προάστειο	1
49	Οικονομέας	Προάστειο	1
50	Αν. Μαμαλούκος	Προσήλιο	2
51	Παν. Μουρτζάς	Προσήλιο	2
52	Αλεξ. Κυβέλος	Ρίγκλια	1
53	Α.Σ. Σαϊδόνας	Σαϊδόνα	2
54	Σταύρος Λαλάκος	Σπερχογεία	4

55	Μηλιώνη	Σταυροπήγιο	1
56	Σκαρπαλέζος - Μαρίνης	Σταυροπήγιο	1
57	Α.Σ. Σωτηριανών	Σωτηριάνικα	1
58	Κλειδονας	Σωτηριάνικα	1
59	Ευαγ. Κούβελα	Σωτηριάνικα	1

Πίνακας 2.1: Αριθμός Ελαιοτριβείων στην Επαρχία Καλαμάτας

Επαρχία Μεσσηνίας

A/A	Επωνυμία ελαιοτριβείου	Έδρα	Ζώνη
1	Δημ. Νικολόπουλος	Αβραμού	4
2	Ελένη Σταυροπούλου	Αμφιθέα	4
3	Αθηνά Α.Ε.	Αμφιθέα	4
4	Φωτοπούλος	Αμφιθέα	4
5	Παν. Μητσέας	Ανάληψη	4
6	Παν. Ηλιάδης	Ανδανία	6
7	Ηλίας Σταυρόπουλος	Ανδανία	6
8	Α.Σ. Ανδρούσης	Ανδρούσα	4
9	Κοντόπουλος	Ανδρούσα	4
10	Β. Κουτσοσταθοπούλου	Ανδρούσα	4
11	Θεοδωρακόπουλος	Αριστοδήμειο	4
12	Κων. Τριανταφυλλόπουλος	Αριστομένης	9
13	Πανουσόπουλος	Αρσινόη	5
14	Μπάκας	Βαλύρα	6
15	Αφοι Χαραλαμπίδου	Βαλύρα	6
16	Αφοι Χριστοφίλου	Βελίκα	4
17	Ελαιουργική Εταιρία Δεσύλλα	Δεσύλλα	6
18	Λεων. Χρονόπουλος	Δεσύλλα	6
19	Αθαν. Μαγκλάρας	Διαβολίτσι	6
20	Παν. Δασκαλόπουλος	Διαβολίτσι	6
21	Λάρδα	Διαβολίτσι	6
22	Καλογερόπουλος	Διόδια	5
23	Διαγούπης	Ζευγολατιό	6
24	Καλύβας	Εύα	4
25	Γκότσης	Καλλιρόη	6
26	Λεων. Χριστοφίλοπουλος	Καρτερόλι	4
27	Αφοι Νικολάου Ο.Ε.	Κατσαρού	6
28	Αφοι Γραμμένου Ο.Ε.	Κάτω Μέλπεια	6
29	Πέτροβας	Κάτω Μέλπεια	6
30	Αλεξ. Καπόπουλος	Κωνσταντίνοι	6
31	Γεωρ. Θεοδωρακόπουλος	Λάμπαινα	4
32	Καλλιμάνης - Σπανός Ο.Ε.	Λάμπαινα	4
33	Αφοι Αργυρόπουλοι Ο.Ε.	Λευκοχώρα	4
34	Παπαδοπούλου	Λευκοχώρα	4
35	Αφοι Δημητράκου Ο.Ε.	Λευκοχώρα	4
36	Αφοι Καρούμταλη Ο.Ε.	Λυκότραφο	4
37	Λάγιος - Σταθόπουλος	Λουτρό	6
38	Γεωρ. Μπότης	Μαυρομάτι	4
39	Γεωρ. Μπουρικός	Μάδενα	4
40	Μιχαήλ Ντόνας	Μάνδρα	6

41	Αποστ. Αναγνωστόπουλος	Μάνεσι	5
42	Αναστ. Τσίγλης	Μάνεσι	5
43	Ιθώμη Α.Ε.	Μελιγαλάς	6
44	Κοντογιαννόπουλος	Μερόπη	6
45	Παν. Λιώσης	Μερόπη	6
46	Ελαιωπενδυτική Α.Ε.	Μεσσήνη	4
47	Μιχαλόπουλος	Μεσσήνη	4
48	Φωτεινή Χρονοπούλου	Μεσσήνη	4
49	Φώτιος Πλιός	Μεσσήνη	4
50	Γεώργιος Ντρές	Μεσσήνη	4
51	Γεώργιος Δερτιμάνης	Νεοχώριο Ιθ.	5
52	Αφοι Αλεξόπουλοι	Οιγαλία	6
53	Αφοι Μπενακόπουλοι	Παραπούγκι	6
54	Α.Σ. Πετραλώνων	Πετράλωνα	6
55	Σιανδρής Δημήτριος	Πιλαλίστρα	4
56	Αφοι Θανόπουλοι Ο.Ε	Σκάλα	6
57	Βασιλοπούλου Χριστίνα & Σια Ο.Ε	Σολάκι	6
58	Α Σ Στέρνας	Στέρνα	5
59	Κληρονόμοι Γ. & Α. Σταυρόπουλου Ο.Ε	Στέρνα	5
60	Κοτταρίδης Αναστάσιος	Στρέφι	5
61	Αφοι Σκιαδά & Σια Ο.Ε	Στρέφι	5
62	Α.Σ. Τρικορφου	Τρικορφο	5
63	Μπαρούνης Παν. & Σια Ο.Ε	Τσουκαλείκα	6
64	Αντωνόπουλος Γεώργιος & Σια Ο.Ε	Φίλια	6

Πίνακας 2.2: Αριθμός Ελαιωτριβείων στην Επαρχία Μεσσήνης

Επαρχία Πολίαις

1	Μουζάκης Γεώργιος	Αδριανή	7
2	Τσώνης Ιωάννης	Ακριτοχώρι	7
3	Παπαδόπουλος - Τριαντόπουλος	Αγλαδοχώρι	7
4	Α.Σ. Βασιλιτσίου	Βασιλίτσι	7
5	Μπαχούμας Φ & Α Ο.Ε.	Βλαχόπουλο	8
6	Διαμαντόπουλος	Βλαχόπουλο	8
7	Αφοι Χρονά Ο.Ε.	Βλαχόπουλο	8
8	Παπαδόπουλος Ηλίας	Βουνάρια	7
9	Παπαδοπούλου Ελευθερία	Βουνάρια	7
10	Α.Σ. Γλυφάδας	Γλυφάδα	8
11	Ζωντανός Παναγιώτης	Γλυφάδα	8
12	Αφοι Καπακλή	Λάρα	9
13	Α.Σ. Δάρα	Δροσιά	9
14	Πολυζώη Γεωργία	Ελαιόφυτο	8
15	Καρυγιάννης Γρηγόριος	Ευαγγελισμός	8
16	Α.Σ. Ίκλαινας	Ίκλαινα	8
17	Κυριακόπουλος Δημ.	Ίκλαινα	8
18	Σαΐνης Παναγιώτης	Ίκλαινα	8
19	Γαλάνης Σ. - Ζόμπολας	Καλλιθέα	8
20	Κοντογόνης Κων.	Καλλιθέα	8
21	Αφοι Κοντογόνοι	Καλλιθέα	8
22	Λέκκας Ν. & Υιός Ε.Π.Ε.	Καλλιθέα	8

23	Διονυσόπουλος Σ.	Καρποφόρα	7
24	Σκόνδρου Ευγενία	Καρποφόρα	7
25	Καλαντώνης Αντώνης & Σια Ο.Ε.	Κορώνη	7
26	Αφοι Κυριαζή Ο.Ε.	Κορώνη	7
27	Καφαντάρη Κωνσταντίνα	Κουκουνάρα	8
28	Σταματελόπουλος Ιωάννης	Κουκουνάρα	8
29	Α.Σ. Κρεμμυδιών	Κρεμμύδια	8
30	Πολυζώης Σαράντος	Κρεμμύδια	8
31	Ρουμανάς Κωνσταντίνος	Κρεμμύδια	8
32	Διακουμής Βασίλειος	Κυνηγού	8
33	Δούκας Νικόλαος	Λογγά	7
34	Κουτρούλης Γ. & Α. Ο.Ε.	Λογγά	7
35	Σαραντάκης Αγγελος & Σια Ο.Ε.	Λογγά	7
36	Α.Σ. Μεθώνης	Μεθώνη	8
37	Καραγιάνης Ηλίας	Μεθώνη	8
38	Α.Σ. Μεταμόρφωσης	Μεταμόρφωση	8
39	Χρονόπουλος Παναγιώτης	Μεσοχώρι	8
40	Χαλβατσιώτης Δ. & Π. Ο.Ε.	Μηλίτσα	8
41	Κρασσακόπουλος Σπύρος	Νέα Κορώνη	7
42	Αφοι Λυκοτραφίτη Ο.Ε.	Νερόμυλος	5
43	Μαρκόπουλος Βασίλειος	Πανυπέρι	7
44	Παναγοπούλου Βασιλική	Πανυπέρι	7
45	Γιαννακόπουλος Ιωάννης	Παπούλια	8
46	Κανάκης Ηλίας	Παπούλια	8
47	Αφοι Μαντούκα Ο.Ε.	Πελεκανάδα	9
48	Α.Σ. Πεταλίδιου	Πεταλίδι	7
49	Αφοι Γρουσουζάκου Ο.Ε.	Πεταλίδι	7
50	Κουρέτας Νικόλαος	Πεταλίδι	7
51	Μαριόλης Γεώργιος	Πεταλίδι	7
52	Κουρέτας - Ζόμπολας Ο.Ε.	Πήδαςος	8
53	Ράλλη Αγγελική	Πήδαςος	8
54	Ελαιουργική Πύλου Ο.Ε.	Πύλα	8
55	Σκοτάδη Ευαγγελία	Πύλος	8
56	Α.Σ. Φαλάνθη	Φαλάνθη	7
57	Α.Σ. Φοινικούντας	Φοινικούντα	8
58	Καρυγιάννης Θεόδωρος	Φοινικούντα	8
59	Κορακάκης Αναστάσιος	Φοινικούντα	8
60	Καραθανάσης Αναστάσιος	Χανδρινού	8
61	Παπαγεωργίου Γ. & Σια Ο.Ε.	Χανδρινού	8
62	Κολαμπά Ζαφειρούλα	Χαρακοπιό	7
63	Καστόρας Αναστάσιος	Χαραυγή	7
64	Αφοι Μαρκόπουλοι	Χατζή	8
65	Πουλόπουλος Γεώργιος	Χατζή	8
66	Αφοι Πολίτη Ο.Ε.	Χράνοι	7
67	Καραμπάτσος Παναγιώτης	Χοιματάδα	8
68	Α.Σ. Χρυσοκελλαριάς	Χρυσοκελλαριά	7

Πίνακας 2.3: Αριθμός Ελαιοτριβείων στην Επαρχία Πυλίας

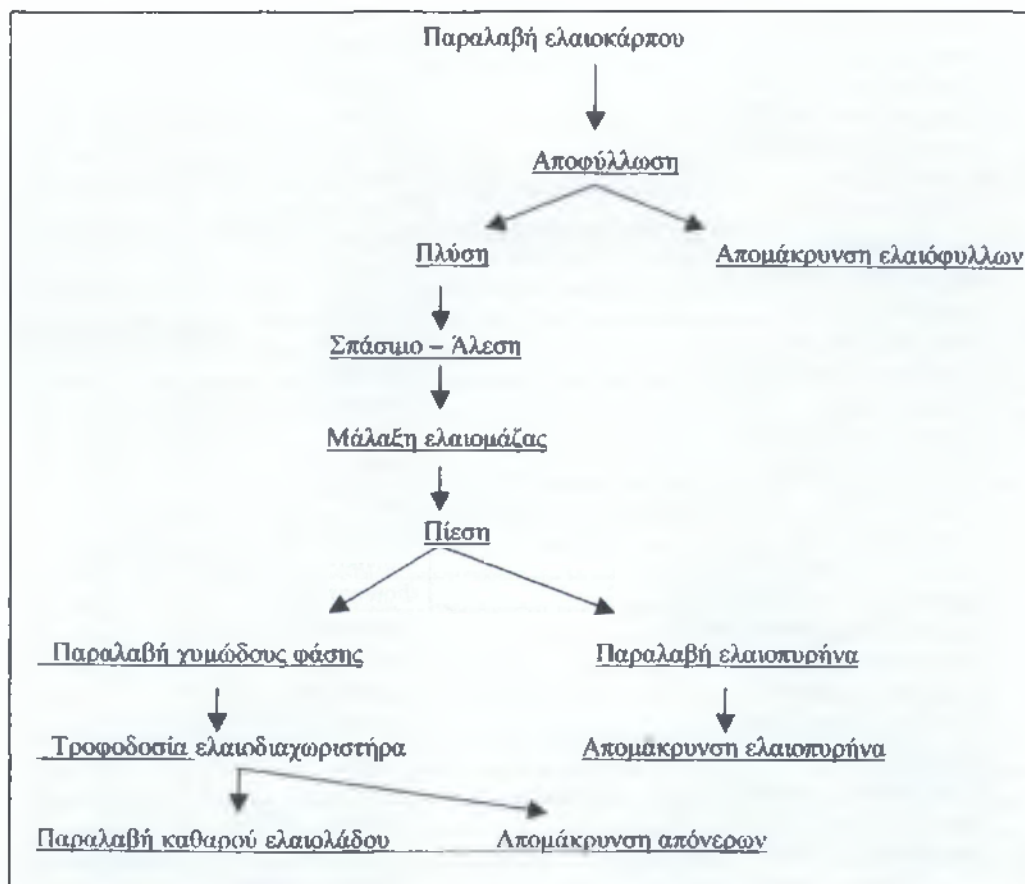
2.3. Ελαιουργικά Συγκροτήματα

2.3.1. Κλασσικός τύπος (υδραυλικά πιεστήρια)

Στα πιεστήρια του τύπου αυτού, ο διαχωρισμός του ελαιολάδου επιτυγχάνεται με την εφαρμογή της υδραυλικής πίεσης.

Με την πίεση που ασκείται διαχωρίζεται η χυμώδης φάση (ελαιόλαδο – νερό) από τη στερεά φάση (ελαιοπυρήνα) της ελαιομάζας. Ο τελικός διαχωρισμός του ελαιολάδου από το νερό και τις ξένες ύλες γίνεται με φυγοκέντριση σε κάθετο διαχωριστήρα.

Όλα τα στάδια επεξεργασίας του ελαιοκάρπου σ' ένα ελαιουργείο κλασσικού τύπου αποδίδονται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 2.1: Σχηματική απόδοση των σταδίων επεξεργασίας του ελαιοκάρπου σε ελαιουργείο κλασσικού τύπου

2.3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την εξαγωγή του ελαιολάδου στα κλασσικά ελαιουργεία.

Αρκετοί παράγοντες επηρεάζουν την εξαγωγή του ελαιολάδου, κατά την εφαρμογή της υδραυλικής πίεσης, οι κυριότεροι από τους οποίους σύμφωνα με τους Pertuccioli και Martinez Moreno (1975) είναι:

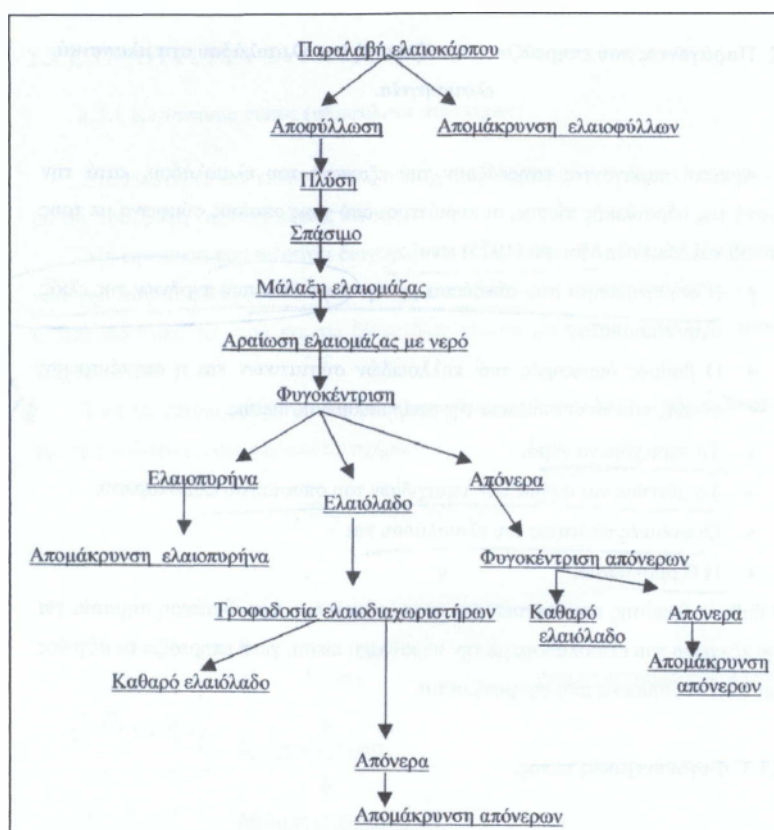
- ☛ Η διηθητικότητα που συνδέεται με την παρουσία των πυρήνων της ελιάς στην ελαιομάζα.
- ☛ Ο βαθμός διασποράς των κολλοειδών συστατικών και η συγκέντρωση που είναι συνέπεια της εφαρμοζόμενης πίεσης.
- ☛ Το περιεχόμενο νερό.
- ☛ Το μέγεθος και σχήμα των τεμαχιδίων του σπασμένου ελαιοκάρπου.
- ☛ Οι φυσικές ιδιότητες του ελαιολάδου και
- ☛ Η θερμοκρασία.

Ο βαθμός θραύσης των συστατικών του ελαιοκάρπου έχει ιδιαίτερη σημασία για την εξαγωγή του ελαιολάδου, με την υδραυλική πίεση, γιατί επηρεάζει το μέγεθος των πόρων διήθησης που σχηματίζονται.

2.3.3 Φυγοκεντρικός τύπος

Η φυγοκέντριση σαν μέθοδος διαχωρισμού των υγρών, απασχόλησε τους ερευνητές από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Πρώτος ο Boulier το 1903 πέτυχε να διαχωρίσει με φυγοκέντριση, σε πειραματική βάση, το ελαιόλαδο από την ελαιομάζα. Ακολούθησαν αρκετά πειράματα σε πολλά ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού πάνω στον τομέα αυτό και μόλις το 1955 κατασκευάστηκε ένα πλήρες σύστημα, σε βιομηχανική βάση, για το διαχωρισμό, με φυγοκέντριση, του ελαιολάδου. Αργότερα, εμφανίστηκαν στη Διεθνή και Ελληνική αγορά και άλλα φυγοκεντρικού τύπου ελαιουργικά συγκροτήματα.

Η λειτουργία των ελαιουργείων φυγοκεντρικού τύπου βασίζεται στη διαφορά του ειδικού βάρους των συστατικών της ελαιομάζας. Κατά το πέρασμα της ελαιομάζας από το φυγοκεντρική, οριζόντιας ή κάθετης διάταξης, τα συστατικά αυτά διαχωρίζονται μεταξύ τους και τελικά παραλαμβάνεται κάθε ένα χωριστά.



Σχήμα 2.2: Σχηματική απόδοση σταδίων επεξεργασίας του ελαιοκάρπου σε ελαιουργείο φυγοκεντρικού τύπου

2.3.4. Μεικτός τύπος ελαιουργείου (Sinolea – Decanter)

Το βασικό μηχάνημα του συγκροτήματος μεικτού τύπου είναι η Sinolea, με το οποίο παραλαμβάνεται το μεγαλύτερο μέρος του λαδιού από την ελαιόμαζα. Τα Decanters σήμερα ή τα πιεστήρια παλαιότερα χρησιμοποιήθηκαν για την παραλαβή του υπόλοιπου, μικρού, μέρους λαδιού.

Η εξέλιξη του συστήματος Sinolea πέρασε από διάφορα στάδια. Από τις αρχές του αιώνα μας, ο Ισπανός ερευνητής D. Miguel del Prado de Acapulco διαπίστωσε ότι κατά την τοποθέτηση ενός λεπτού στρώματος ελαιόμαζας, από την οποία είχαν απομακρυνθεί οι ελαιοπυρήνες, σ' ένα διηθητικό μέσο κατασκευασμένο από βαμβάκι, διαχωριζόταν ένα διήθημα το οποίο ήταν καθαρό ελαιόλαδο, απαλλαγμένο από το νερό που περιείχε ο ελαιοκάρπος. Η παρατήρηση αυτή έδωσε το ερέθισμα για την μελέτη και κατασκευή ενός νέου συστήματος εξαγωγής του ελαιολάδου, από τον ελαιοκάρπο, βασισμένο στην εκλεκτική διήθηση (συνάφεια).

Χρειάστηκε να γίνουν πολλές αλλαγές και τροποποιήσεις για να κατασκευαστεί ένα ελαιουργικό σύστημα βασισμένο στην αρχή αυτή. Το πρώτο πλήρες ελαιουργικό συγκρότημα, του τύπου αυτού, έγινε με τη βοήθεια του D.Guillermo Quintanilla και παρέμεινε γνωστό, σαν σύστημα Acapulco - Quintanilla.

Το αρχικό διηθητικό μέσο ήταν κατασκευασμένο από βαμβάκι αλλά διαπιστώθηκε γρήγορα η ανάγκη αντικατάστασής του με άλλο υλικό, περισσότερο ανθεκτικό και πιο εύκολο στον καθαρισμό (Petruccioli, 1975. Moreno Martinez, 1975).

Γύρω στα 1950 μια Γαλλική ελαιουργική εταιρία κατασκεύασε ένα σύστημα βασισμένο στο αρχικό σύστημα Acapulco με σημαντική βελτίωση στο μέσο διήθησης και στους μαλακτήρες. Με το σύστημα αυτό ο χρόνος παραγωγής, του ελαιολάδου, περιοριζόταν σημαντικά.

Η μεγαλύτερη βελτίωση στο αρχικό σύστημα Acapulco έγινε, χωρίς αμφιβολία, από τον Ισπανό Buendía ο οποίος κατασκεύασε τον εξαγωγέα τύπου Alfin. Η βασική διαφορά του συστήματος αυτού, από το σύστημα Acapulco και τα άλλα συστήματα τα οποία κατασκευάστηκαν αργότερα, εντοπιζόνταν, κυρίως, στο σχήμα και το είδος του διηθητικού μέσου που χρησιμοποιήθηκε. Το διηθητικό μέσο του βελτιωμένου αυτού συστήματος αποτελούσαν 1500, περίπου, μεταλλικά ανοξείδωτα ελάσματα διαστάσεων 12 *2mm (Petruccioli, 1975. Moreno Martinez, 1975).

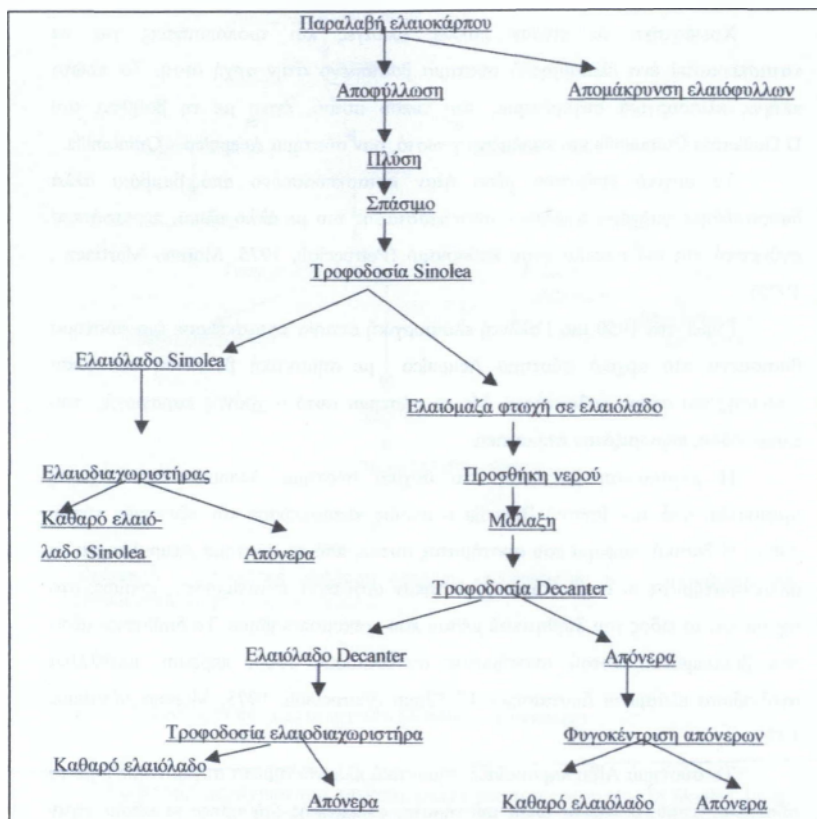
Το σύστημα Alfin παρουσίαζε σημαντικά πλεονεκτήματα συγκρινόμενο με το σύστημα Acapulco και τα άλλα συστήματα, εκλεκτικής διήθησης, τα οποία είχαν κατασκευαστεί μέχρι τότε.

Ειδικότερα:

- ☛ Το μέσο διήθησης ήταν ανθεκτικό.
- ☛ Διέθετε μεγαλύτερη επιφάνεια επαφής με την ελαιόμαζα και
- ☛ Ήταν ευκολότερος ο καθαρισμός του.

Χρειάστηκε όμως να γίνουν αρκετές ακόμη βελτιώσεις και τροποποιήσεις στο σύστημα Alfin για να καταλήξουμε στο σημερινό βελτιωμένο σύστημα συνάφειας που είναι γνωστό διεθνώς σαν Sinolea.

Στο παρακάτω παρουσιάζονται σχηματικά τα επιμέρους στάδια επεξεργασίας του ελαιοκάρπου στα ελαιουργεία μεικτού τύπου.



Σχήμα 2.3: Σχηματική απόδοση των σταδίων επεξεργασίας του ελαιοκάρπου σε ελαιουργείο μεικτού τύπου (Sinolea-Decanter)

2.3.5 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα φυγοκεντρικών και μεικτού τύπου ελαιουργείων σε σύγκριση με τα κλασσικά

Είναι γενικά παραδεκτό ότι τα νέου τύπου ελαιουργεία (φυγοκεντρικά και μεικτά) λόγω των σημαντικών πλεονεκτημάτων τους πολύ σύντομα θα αντικαταστήσουν, στο σύνολό τους, τα κλασσικά. Ήδη στα περισσότερα ελαιοκομικά διαμερίσματα της χώρας μας τα πιο πολλά, από τα παλαιά, ελαιουργεία έχουν αντικατασταθεί.

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των νέου τύπου ελαιουργείων είναι:

1. Η σημαντική μείωση των εργατικών χεριών εξαιτίας της σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποίησης της εργασίας.
2. Η παραλαβή ελαιολάδου μικρότερης οξύτητας, αφού λείπουν τα ελαιοδιαφράγματα και τα υπολείμματα της ελαιομάζας.
3. Η μικρή περιεκτικότητα σε μέταλλα (σίδηρο) εξαιτίας του ανοξειδώτου των

μεταλλικών επιφανειών με τις οποίες έρχεται σε επαφή η ελαιομάζα και το ελαιόλαδο.

Εκτός από τα παραπάνω πλεονεκτήματα, ειδικότερα για τα μεικτού τύπου ελαιουργεία, έχουμε το πρόσθετο πλεονέκτημα της διατήρησης σε μεγάλο βαθμό των πτητικών - αρωματικών συστατικών του ελαιολάδου που παραλαμβάνεται από τη μονάδα Sinolea, εξαιτίας του τρόπου παραλαβής του και ιδιαίτερα των χαμηλών θερμοκρασιών της ελαιομάζας (Caroci, 1963. Petruccioli, 1965).

Φυσικά δεν θα πρέπει να παραβλέπεται ότι και τα νέου τύπου ελαιουργεία έχουν και μειονεκτήματα τα οποία όμως δεν στάθηκαν ικανά να εμποδίσουν την ταχεία εξάπλωσή τους, στη χώρα μας.

Τα κυριότερα από τα μειονεκτήματα των συστημάτων αυτών είναι:

1. Το μεγάλο κόστος αγοράς τους.
2. Η μικρότερη περιεκτικότητα σε φαινολικές ουσίες του λαδιού των φυγοκεντρικών.
3. Το πρόβλημα επεξεργασίας του ελαιοπυρήνα, εξαιτίας της μεγάλης περιεκτικότητας σε υγρασία.

Το τελευταίο μειονέκτημα αντιμετωπίζεται με την επιμήκυνση των μηχανημάτων ξήρανσης του ελαιοπυρήνα στα πυρηνελαιουργεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ – ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 9000

3.1 Η διασφάλιση της ποιότητας

Ως διασφάλιση της ποιότητας ορίζεται << το σύνολο των προσχεδιασμένων και συστηματικών δραστηριοτήτων που εφαρμόζονται στα πλαίσια του συστήματος για την ποιότητα και τεκμηριώνονται στον απαιτούμενο βαθμό, προκειμένου να παρέχεται επαρκής εμπιστοσύνη ότι μια οντότητα (π.χ εταιρία, οργανισμός κλπ) θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις για την ποιότητα >> (ISO 8402) ή πιο απλά μια σωστή και οργανωμένη διαχείριση.

Επειδή κάθε εργαζόμενος και κάθε διαδικασία σε μια παραγωγική επιχείρηση αποσκοπεί άμεσα ή έμμεσα στην επίτευξη της ποιότητας, συνάγεται ότι όλοι οι συντελεστές της επιχείρησης αποσκοπούν στη διασφάλιση της ποιότητας.

Η ποιότητα που επιδιώκεται εκάστοτε παραγωγική εταιρία, καθώς και η πολιτική που απαιτείται για την επίτευξή της πρέπει να ορίζονται από τη Διοίκηση/ Διεύθυνση της εταιρίας, η οποία πρέπει να ενημερώνει σχετικά όλα τα μέλη του προσωπικού που απασχολεί.

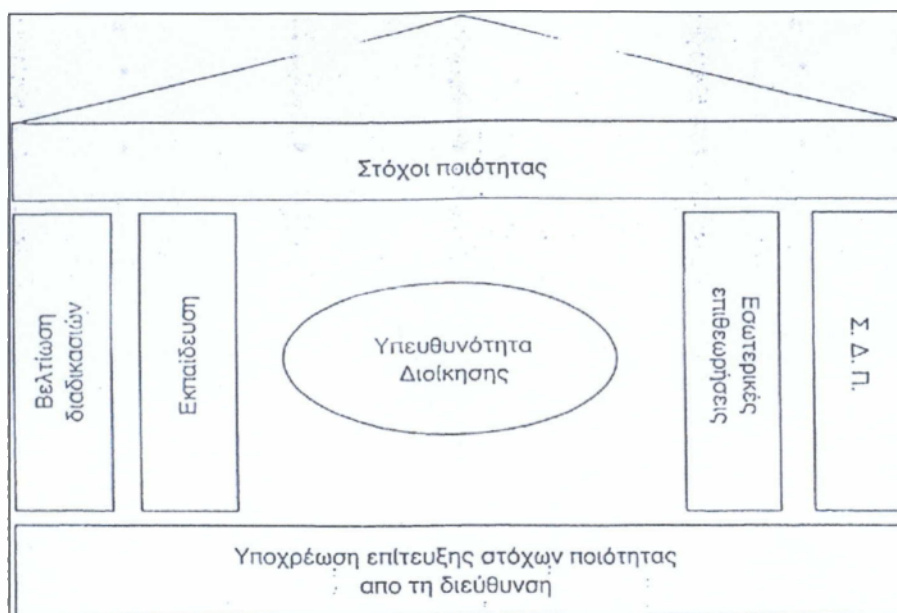
Με την πάροδο του χρόνου και την τυποποίηση της παραγωγικής διαδικασίας διαμορφώθηκαν ορισμένοι μέθοδοι και τεχνικές με την εφαρμογή των οποίων είναι δυνατό να διευκολυνθεί εκ των προτέρων η επιδιωκόμενη διασφάλιση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος ή της παρεχόμενης υπηρεσίας. Το σύνολο των μεθόδων και των τεχνικών αυτών αποτελεί το << Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας >>.

Το Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας ορίζεται και ως << η οργανωτική δομή και το σύνολο των διαδικασιών, διεργασιών και των μέσων που απαιτούνται για την επαρκή διαχείριση της ποιότητας (ISO 8402) ή απλούστερα, η οργάνωση τα

αναγκαία μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την εξασφάλιση της σωστής διαχείρισης της ποιότητας.(Τσιότρας 1995)

Η Διασφάλιση της Ποιότητας απαιτεί την πλήρη ενοποίηση και τον έλεγχο όλων των στοιχείων μέσα σε μια συγκεκριμένη περιοχή, έτσι ώστε να αποφευχθεί η αλληλοεπικάλυψή τους. Ο όρος << Διασφάλιση της Ποιότητας >> δεν έχει ενέχει την έννοια του ελέγχου ή της επιθεώρησης της ποιότητας. Επίσης η διασφάλιση της ποιότητας δεν είναι υπεύθυνη για αποφάσεις που σχετίζονται με το μηχανολογικό εξοπλισμό. Δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να αντιμετωπίζεται ως μια στείρα γραφειοκρατική διαδικασία ούτε ως μια διεργασία γενεσιουργός υψηλού κόστους. Φυσικά, δεν είναι και ούτε πρέπει να εκλαμβάνεται ως πανάκεια για όλα τα προβλήματα μιας εταιρίας.

Το σύστημα διασφάλισης ποιότητας αποτελεί μια υγιή μορφή διοίκησης και διαχείρισης που μπορεί να συντελέσει σημαντικά στην αύξηση της παραγωγικότητας και αποτελεί το καλύτερο μέσο για να παραχθεί το προϊόν σωστά από την πρώτη φορά, κατανέμοντας ομοιόμορφα και κατά σαφή τρόπο τις αρμοδιότητες στους υπεύθυνους και ικανοποιητική απόδοση για της οποιασδήποτε επενδύσεις έγιναν σε αυτό. Ωστόσο, η εφαρμογή ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας δεν εξασφαλίζει απαραίτητα την τη βελτίωση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος, αλλά την σταθερότητα της ήδη υπάρχουσας ποιότητας και την αξιοπιστία των προϊόντων και υπηρεσιών της εν λόγω εταιρίας, τα στελέχη και τους εργαζόμενους σε αυτήν υπάλληλους, όσο και για τις άλλες εταιρίες που συναλλάσσονται με αυτή. Αυτό επιτυγχάνεται πάντα με την καθοδήγηση της Διοίκησης της εταιρίας, με τη σωστή και συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού της εταιρίας και με τη συστηματική εφαρμογή των εσωτερικών επιθεωρήσεων. Οι βασικές αυτές προϋποθέσεις για την αποδοτική λειτουργία του συστήματος ποιότητας παρουσιάζονται διαγραμματικά στο σχήμα 3.1.



Σχήμα 3.1: Οι ακρογωνιαίοι λίθοι ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας

Τα στάδια ενός συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας είναι :

1. Ποιοτικός έλεγχος

Η πρώτη μορφή ποιοτικού ελέγχου εμφανίστηκε στη βιομηχανική παραγωγή μετά από το ΄Β Παγκόσμιο Πόλεμο, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αδυναμία των περισσότερων βιομηχανιών της εποχής να ελέγξουν την ποιότητα. Αυτό το πρώτο, σχετικά οργανωμένο, σύστημα ποιότητας διαμορφώθηκε μέσα στην δεκαετία του 1950, ενώ βελτιώθηκε σημαντικά με την ανάπτυξη και την εισαγωγή της στατιστικής επιστήμης, όσον αφορά τον έλεγχο του κόστους παραγωγής και την επίτευξη ενός αποδεκτού επιπέδου ποιότητας τελικών προϊόντων. Ο Έλεγχος Ποιότητας, όπως εμφανίστηκε και εφαρμόστηκε ή εφαρμόζεται ακόμη και σήμερα σε ορισμένες βιομηχανίες, είναι το σύνολο των τεχνικών διαδικασιών, που επιβεβαιώνουν την ποιότητα ενός προϊόντος ή υπηρεσίας βάση ορισμένων προδιαγραφών. Με τον ποιοτικό έλεγχο δηλαδή γίνεται επιθεώρηση του προϊόντος μετά την παραγωγή του και εκτελούνται οι αντίστοιχες διορθωτικές ενέργειες, στην περίπτωση αποκλίσεων από το αρχικό σχέδιο ή τις προδιαγραφές παραγωγής.

2. Διασφάλιση Ποιότητας

Η αδυναμία του απλού ποιοτικού ελέγχου, που συνίσταται στο γεγονός ότι εντοπίζει ελαττώματα κατασκευής ή σχεδιασμού στο τελικό προϊόν, δηλαδή μόνο

μετά την ολοκλήρωση της παραγωγικής διαδικασίας, σε συνδυασμό με τις ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών, οδήγησαν στην καθιέρωση του συστήματος διασφάλισης ποιότητας. Τα τελευταία εξασφαλίζουν ότι η παραγωγή ικανοποιεί κάποιες σταθερές προϋποθέσεις ποιότητας και κατά συνέπεια, ο πελάτης ή ο καταναλωτής θα παραλάβει το προϊόν όπως αυτό προδιαγράφεται στις σχετικές συμβάσεις.

Τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας βρήκαν αρχικά εφαρμογή στο στρατιωτικό, στο διαστημικό και στο μηχανολογικό τομέα (BS 5750). Ως αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αναφέρονται η υιοθέτηση της στρατιωτικής προδιαγραφής MIL- Q- 9858 από τις ΗΠΑ για τη δέσμευση των βιομηχανιών – προμηθευτών του Αμερικανικού Στρατού και η ίδρυση της Ομάδας Εξοπλισμού 259 (A/C 250), ως υπεύθυνης για τα υλικά εξοπλισμού της συμμαχίας. Εξάλλου, η Στρατιωτική Αντιπροσωπία Τυποποίησης του NATO υποχρέωσε τα Υπουργεία Εθνικής Άμυνας των χωρών – μελών του να υιοθετήσουν τη Διασφάλιση της Ποιότητας των υλικών τους που προορίζονταν για τον εξοπλισμό της συμμαχίας, με βάση την προδιαγραφή STANAG 4107. Το 1987 στη Γενεύη εκδόθηκαν τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO), καθορίζοντας συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας των διαδικασιών παραγωγής στις διάφορες βιομηχανίες. Τα πρότυπα αυτά αποτέλεσαν προέκταση και ανανέωση του παλαιότερου Βρετανικού προτύπου για μηχανολογικό εξοπλισμό BS 5750, το οποίο επίσης σχετιζόταν με τις διαδικασίες ποιότητας.

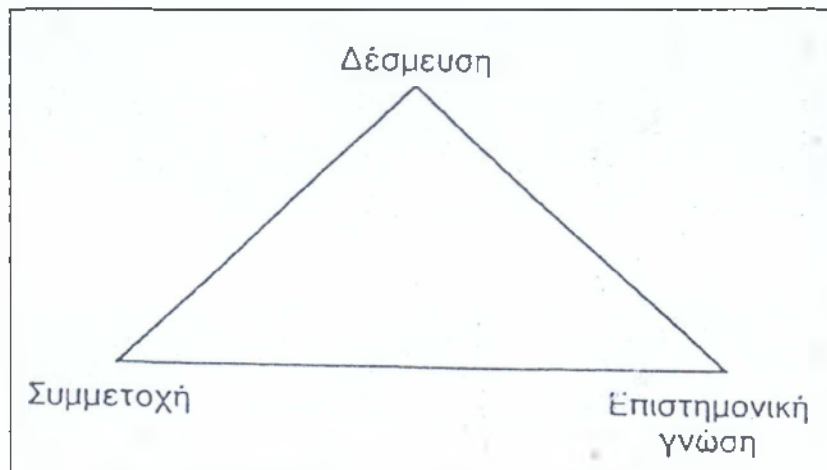
3. Διοίκηση/ Διαχείριση Ολικής Ποιότητας

Κανένα από τα προαναφερθέντα συστήματα δεν εξασφαλίζει την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων με χαμηλό κόστος, πλήρη αξιοποίηση του διαθέσιμου προσωπικού, εφαρμογή καινοτομιών, διαρκεί βελτίωση και καθολική συμμετοχή όλων των εργαζομένων της εταιρίας. Τα στοιχεία αυτά που λείπουν από το σύστημα διασφάλισης ποιότητας έρχεται να συμπληρώσει το Σύστημα Διοίκησης/ Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας. Ο όρος Διοίκηση/ Διαχείριση Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ), προϋποθέτει τρία βασικά αξιώματα για την επίτευξή της, τα οποία είναι :

- **Δέσμευση** (για τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας και την εφαρμογή καινοτομιών)
- **Επιστημονική Γνώση** (των κατάλληλων εργαλείων, τεχνικών και μεθόδων για τη βελτίωση και τις απαιτούμενες τεχνικές αλλαγές) και

- **Συμμετοχή** όλων σε μια ομάδα (συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα) στην προσπάθεια για συνεχή βελτίωση.

Τα τρία αξιώματα παρουσιάζονται συνήθως με το γνωστό << ισόπλευρο τρίγωνο της ΔΟΠ >>:



Σχήμα 3.2: Το τρίγωνο της ΔΟΠ

Συνέπεια των παραπάνω αξιωμάτων είναι οι ακόλουθες αρχές- προϋποθέσεις εφαρμογής της ΔΟΠ (Τσιότρας, 1995)

- **Δέσμευση και καθοδήγηση από τη διοίκηση.** Τα ανώτερα στελέχη της Διεύθυνσης της εταιρίας πρέπει πρώτα τα ίδια να υιοθετούν τις αρχές της Ολικής Ποιότητας και στη συνέχεια να καθοδηγούν τα υπόλοιπα μέλη του προσωπικού, αποτελώντας παράδειγμα προς μίμηση.
- **Εφαρμογή σε όλο το εύρος του οργανισμού.** Η προσαρμογή όλων των τμημάτων της εταιρίας συντελεί στην καλύτερη αφομοίωση της νοοτροπίας της συνεχούς βελτίωσης και στην ενσωμάτωση της διασφάλισης ποιότητας σε όλες τις δραστηριότητες και διαδικασίες.
- **Αποτελεσματική διαχείριση και έλεγχος του κόστους ποιότητας.** Η διαχείριση και ο έλεγχος του κόστους ποιότητας είναι δυνατό να γίνονται βάσει ενός προγράμματος υπολογισμού του κόστους το οποίο μπορεί να αποτελέσει μέσο και κίνητρο για συνεχή βελτίωση.
- **Επικέντρωση στην ικανοποίηση των πελατών.** Η λεγόμενη << πελατοκεντρική >> λειτουργία μιας παραγωγικής επιχείρησης συμβάλλει στη μείωση του κόστους, μέσω της αποδοτικότητας του σχεδιασμού για τη

μεγιστη ικανοποίηση των πελατών, και στην αύξηση των εσόδων, μέσω του πλεονεκτήματος της αγοράς, οδηγεί δηλαδή στη μεγιστοποίηση του κέρδους της επιχείρησης.

- **Συνεχής βελτίωση σε όλες της δραστηριότητες και λειτουργίες.** Αυτή η αρχή αποτελεί τον πυρήνα της φιλοσοφίας της ΔΟΠ κατά τους Ιάπωνες και εφαρμόζεται μέσω της παρακίνησης για συνεχή ανανέωση των μεθόδων βελτίωσης των δραστηριοτήτων παραγωγής ή εξυπηρέτησης, καθώς επίσης και την ελάττωση της σπατάλης πόρων.
- **Υπευθυνότητα και συστηματική συμμετοχή όλων για τη βελτίωση της ποιότητας.** Όλα τα μέλη του προσωπικού πρέπει να συμμετέχουν συνειδητά στην προσπάθεια για τη βελτίωση της ποιότητας και επομένως πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένα από τη διοίκηση να διευθύνουν και να βελτιώνουν τις διαδικασίες που βρίσκονται στη δικαιοδοσία τους.
- **Εφαρμογή μάλλον προληπτικών παρά διορθωτικών ενεργειών, για την αποφυγή εμφάνισης ελαττωμάτων ή σφαλμάτων.** Πρόκειται για τη γνωστή αρχή << επιτυχία με την πρώτη φορά >> ή << μηδέν ελαττωματικά >>. Η επιθυμητή ποιότητα πρέπει να ενσωματώνεται στο σχεδιασμό των προϊόντων και των παραγωγικών διαδικασιών, γιατί στην περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές κατά τη διεξαγωγή του ποιοτικού ελέγχου τα ακατάλληλα προϊόντα είτε απορρίπτονται είτε τροποποιούνται για να επαναχρησιμοποιηθούν, με αποτέλεσμα την επιβάρυνση του κόστους παραγωγής κατά 35%, ποσοστό που αυξάνεται με την αύξηση του χρονικού διαστήματος από τη χρονική στιγμή παραγωγής μέχρι των ποιοτικό έλεγχο.

3.1.1 Το κόστος της Ολικής Ποιότητας

Το κόστος της ποιότητας διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες (Παπουτσή, 1996):

- Κόστος πρόληψης, δηλαδή το κόστος για το σχεδιασμό, την εφαρμογή και συντήρηση του συστήματος διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου.
- Κόστος ελέγχου της ποιότητας. Είναι το κόστος που απαιτείται για την διεξαγωγή ελέγχων για την διαπίστωση ότι τα προϊόντα, τμήματα

προϊόντων, πρώτες ύλες και εξοπλισμός ελέγχων βρίσκονται εντός των προδιαγραφών.

- Εσωτερικό κόστος μη συμμορφώσεων. Είναι το κόστος που προκύπτει από την μη συμμόρφωση των πρώτων υλών, των προϊόντων, των συστατικών των προϊόντων κ.τ.λ. με τις προδιαγραφές, η οποία διαπιστώνεται πριν από την αποστολή των προϊόντων στους πελάτες.
- Εξωτερικό κόστος μη συμμορφώσεων. Είναι το κόστος που προκύπτει από την μη συμμόρφωση των πρώτων υλών, των προϊόντων, των συστατικών των προϊόντων κ.τ.λ. με τις προδιαγραφές, η οποία διαπιστώνεται μετά από την αποστολή των προϊόντων στους πελάτες.

3.1.2 Στόχοι και συνέπειες της ΔΟΠ

Οι αντικειμενικοί στόχοι της ΔΟΠ από μια εταιρία είναι οι ακόλουθοι:

1. Η συνεχής και πλήρης ικανοποίηση των πελατών, μέσω του προσανατολισμού της εταιρίας στις απαιτήσεις τους. Εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι με τον όρο << πελάτες >> εννοούνται οι τελικοί αποδέκτες των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών από την εταιρία, οι οποίοι είναι γνωστοί και ως << εξωτερικοί >> πελάτες. Ο βαθμός ικανοποίησης του κάθε πελάτη εξαρτάται από την ταυτότητα, τις ανάγκες του, τις προσδοκίες του και από την επιλογή ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή υπηρεσίας, στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από την εταιρία κατά τον σχεδιασμό της ποιότητας ώστε να επιτευχθεί ο στόχος αυτός.
2. Η συνεχής και πλήρης ικανοποίηση των εργαζομένων στην εργασία τους με σκοπό την ικανοποίηση του πελάτη. Κάθε εργαζόμενος της παραγωγικής εταιρίας αποτελεί ταυτόχρονα και << εσωτερικό >> πελάτη της εταιρίας, με την έννοια ότι αποτελεί πελάτη του ενδιάμεσου προϊόντος του προηγούμενου σταδίου και προμηθευτή του ενδιάμεσου προϊόντος για το επόμενο στάδιο στην γραμμή παραγωγής. Η φιλοσοφία της ΔΟΠ αποσκοπεί στην επίτευξη υψηλής ποιότητας εργασιακών συνθηκών και ενδιάμεσου προϊόντος, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποίηση των << εσωτερικών πελατών >> της δηλαδή των μελών του προσωπικού της, καθώς και η δυνατότητα να προμηθεύουν και αυτοί με την σειρά τους ποιοτικό προϊόν στο επόμενο στάδιο, συμβάλλοντας έτσι ενεργά στην ποιότητα που απολαμβάνει ο τελικός αποδέκτης, δηλαδή ο καταναλωτής του προϊόντος ή χρήστης της υπηρεσίας.

3. Η ενσωμάτωση της ηθικής και της νοοτροπίας της ΔΟΠ σε όλους τους τομείς και σε όλα τα μέλη του προσωπικού της επιχείρησης, ώστε οι παραπάνω στόχοι να γίνονται φυσικές συνέπειες. Είναι δυνατή η επίτευξη τους φυσικά και χωρίς ιδιαίτερο κόπο, με την συνεχή προσπάθεια για έναν και μοναδικό σκοπό: την επίτευξη της ολικής ποιότητας. Με βάση την κουλτούρα της ΔΟΠ ο πελάτης είναι το σημαντικότερο τμήμα της γραμμής παραγωγής και αν επιτευχθεί υψηλή ποιότητα παραγωγικών διαδικασιών, η ικανοποίηση του πελάτη είναι εγγυημένη (Λογοθέτης, 1992). Ο τελευταίος απολαμβάνει προϊόν ή υπηρεσία υψηλής ποιότητας, με αποτέλεσμα να προτιμά πάντα το συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία από τα ομοειδή τους άλλων εταιριών. Έτσι προκύπτουν οι παρακάτω για την εταιρία ευεργετικές συνέπειες, ως άμεσα επακόλουθα:

- Ελάττωση παραπόνων
- Ελάττωση του κόστους εγγυήσεων
- Ελάττωση του κόστους χαμηλής ποιότητας
- Μεγιστοποίηση κέρδους
- Βελτίωση κύρους και φήμης της εταιρίας
- Αύξηση του μεριδίου της στην αγορά
- Ανύψωση του ηθικού των εργαζομένων στην εταιρία και ενθάρρυνσή τους για πρωτοβουλίες και καινοτομίες
- Σεβασμός για την διοίκηση και για το εργατικό δυναμικό
- Συνολικά, η επιτυχία της επιχείρησης

Σε τελική ανάλυση, ο μοναδικός αντικειμενικός στόχος της εταιρίας πρέπει να είναι η ολική ποιότητα και όλα τα υπόλοιπα προκύπτουν ως φυσικά επακόλουθα.

3.2 Σχέση ΔΟΠ και ISO 9000

Τόσο η ΔΟΠ όσο και το σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9000 αποτελούν σημαντικά εργαλεία στην προσπάθεια των επιχειρήσεων για ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής και για παραγωγή προϊόντων υψηλού και σταθερού επιπέδου ποιότητας. Παρά το γεγονός ότι η ΔΟΠ εμφανίστηκε χρονικά πρώτη, τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 είναι εκείνα που οι επιχειρηματίες πρέπει να

υιοθετήσουν για την επίτευξη των στόχων τους (Kurtus, 1998). Εξάλλου “η εφαρμογή του ISO 9000

το πρώτο σημαντικό βήμα στο δρόμο για την επίτευξη της Ολικής Ποιότητας. Βοηθά στο να γίνει κατανοητό σε μια εταιρία ότι η έννοια ποιότητα δεν είναι συνδεδεμένη αποκλειστικά με το τελικό προϊόν, αλλά αντικείμενο που μπορεί να σχεδιαστεί, να προγραμματιστεί, να παραχθεί και να ελεγχθεί σε όλες τις παραγωγικές φάσεις ενός προϊόντος” (Παπαρσένος, 1999). Αντίστοιχα, η ολική ποιότητα μπορεί να σχεδιαστεί, να διαμορφωθεί και να ελεγχθεί για το σύνολο των λειτουργιών μιας εταιρίας. Η πορεία για την επίτευξη της Ολικής Ποιότητας είναι μια συνεχής διεργασία που διαρκεί όσο και η εταιρία και αποτελεί μια διαρκή αναζωογονητική διαδικασία που εξασφαλίζει την επιβίωση και ανάπτυξη της επιχείρησης.

3.3 Τα πρότυπα της σειράς ISO 9000

Για τη βοήθεια και καθοδήγηση των επιχειρήσεων που πρόκειται να υιοθετήσουν και να εγκαταστήσουν κάποιο σύστημα διασφάλισης ποιότητας, αλλά και για την καθιέρωση μιας κοινής γλώσσας ο **Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO: International Organization for Standardization)** δημιούργησε ειδικές σειρές προτύπων, με βάση τις απαιτήσεις των οποίων πραγματοποιείται η πιστοποίηση των διαφόρων επιχειρήσεων. Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης, ο οποίος είναι ένας εξειδικευμένος φορέας για τη δημιουργία προτύπων, αποτελείται σήμερα από τους Εθνικούς Φορείς 91 χωρών και έχει 180 **Τεχνικές Επιτροπές**, καθεμιά από τις οποίες είναι υπεύθυνη για κάποιον από τους πολλούς τομείς εξειδίκευσης (Τσιώτρας, 1995). Ο ISO έχει θεσπίσει περισσότερα από 9100 διεθνή και εμπορικά πρότυπα για τη διευκόλυνση και την προαγωγή της αγοράς σε παγκόσμιο επίπεδο. Από το 1986 έως το 1987, ο ISO δημοσίευσε 6 πρότυπα που σχετίζονται άμεσα με την ποιότητα του συστήματος διοίκησης, τα οποία αναμένεται να αυξηθούν σε περισσότερα από 20 στο προσεχές μέλλον, καθώς η Τεχνική Επιτροπή (**Technical Committee: T.C.**) υπ’αριθμόν 176 δημιουργεί νέα πρότυπα ή αναθεωρεί την ορολογία και τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας. Τα πρότυπα αυτά είναι συνολικά γνωστά ως Σειρά ISO 9000 η οποία περιλαμβάνει το ISO 8402, τα ISO 9001 έως 9004 και τα ISO 10001 έως 10020 (Surak & Simpson, 1994).

Από την πρώτη τους έκδοση το 1987, τα πρότυπα της οικογένειας ISO 9000 έχουν βρει ευρύτατη εφαρμογή σε παγκόσμιο επίπεδο, ως ουσιαστικό και

αποτελεσματικό σύστημα διασφάλισης ποιότητας. Σήμερα, πάνω από 120 χώρες (ISO, 1998), μεταξύ των οποίων όλες οι χώρες της **Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.)** και του **EFTA (European Free Trade Association)** έχουν εκδώσει (ή τροποποιήσει τα ήδη υπάρχοντα) πρότυπα, ώστε να ανταποκρίνονται σε εκείνα της σειράς ISO 9000, προκειμένου να επιτευχθεί η κατά το δυνατόν πιο ομαλή και αρμονική ενοποίηση των αγορών των χωρών αυτών, καθώς και η ομοιόμορφη διαμόρφωση του διεθνούς εμπορίου (EUCAT, 1997).

Τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 είναι γνωστά με τον κοινό κωδικό αναφοράς EN-ISO 9000, με τον οποίο αναφέρονται και στις Κοινοτικές Οδηγίες της Ε.Ε. Δεν υπαγορεύουν νομικές υποχρεώσεις για συμμόρφωση από Κοινοτική Οδηγία ή από νομοθεσία κάποιου κράτους μέλους και παρά το γεγονός ότι έχει διατυπωθεί η άποψη πως είναι δυνατό να αποτελέσουν εμπόδιο για το ελεύθερο εμπόριο, δεν υπάρχουν στοιχεία που να υποστηρίζουν την άποψη αυτή. Ωστόσο, η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των προτύπων της σειράς ISO 9000 αναφέρεται ως προϋπόθεση για την εμπορία και τις συναλλαγές σε ολόκληρη τη Διεθνή Κοινότητα.

Τα πέντε πρότυπα της σειράς ISO 9000 είναι τα ακόλουθα:

- ISO 9000: Προδιαγραφές Διοίκησης Ποιότητας και Διασφάλισης Ποιότητας-Οδηγίες για Επιλογή και Χρήση.

Το πρότυπο αυτό περιλαμβάνει μια γενική εισαγωγή και τη βασική ορολογία που προέρχεται από το πρότυπο ISO 8402, τους τύπους των άλλων προτύπων (9001-9004), την προσυμβολαϊκή αξιολόγηση (ή προκαταρκτική αξιολόγηση), οδηγίες για τη δημιουργία και επανεξέταση των συμβολαίων και μια λίστα των στοιχείων του συστήματος ποιότητας. Στο πρότυπο ISO 9000 καθορίζονται οι βασικές κατευθυντήριες γραμμές προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας, ενώ παράλληλα αποσαφηνίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για την εφαρμογή των μοντέλων ISO 9001, ISO 9002 και ISO 9003.

Επίσης, εισάγεται η έννοια των βαθμίδων παρουσίασης που σχετίζεται με τις αποδείξεις που μπορεί να απαιτήσει κάθε πελάτης όσον αφορά την επάρκεια του συστήματος ποιότητας και τη συμμόρφωση του προϊόντος με τις δεδομένες προδιαγραφές. Τα τρία πρότυπα του ISO 9000 αντιπροσωπεύουν τρία διαφορετικά λειτουργικά μοντέλα, κατάλληλα για διμερείς συμβάσεις.

- ISO 9001: Συστήματα Ποιότητας-Μοντέλο για τη Διασφάλιση της Ποιότητας στο Σχεδιασμό / Ανάπτυξη, Παραγωγή, Εγκατάσταση και Εξυπηρέτηση (Υπηρεσίες).

Από τα πρότυπα της σειράς ISO 9000, το ISO 9001 είναι το περιεκτικότερο και όταν μια εταιρία το εφαρμόζει οφείλει να ικανοποιεί στο σύνολό τους τα 20 βασικά άρθρα – απαιτήσεις οργάνωσης και διασφάλισης της ποιότητας του προϊόντος. Καλύπτει το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παραγωγή, τον τρόπο εξυπηρέτησης μετά την πώληση, την εγκατάσταση και τη συντήρηση της βιομηχανίας (Αρβανιτογιάννης, 1998). Δηλαδή, το πρότυπο ISO 9001 χρησιμοποιείται όταν απαιτείται συμμόρφωση του προμηθευτή με συγκεκριμένες απαιτήσεις σε ολόκληρη τη διαδικασία παραγωγής, από το σχεδιασμό του προϊόντος έως τη χρήση του προϊόντος από τον αγοραστή. Εφαρμόζεται κυρίως όταν το συμβόλαιο (π.χ. μεταξύ του προμηθευτή και του αγοραστή-πελάτη) απαιτεί έμφαση και προσοχή στο σχεδιασμό και όταν υπάρχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις στην απόδοση του προϊόντος. Τέλος, το σύστημα αυτό περιλαμβάνει τις απαιτήσεις όλων των άλλων μοντέλων της σειράς ISO 9000, συμπεριλαμβανομένων και αυτών του ISO 9004, στην αυστηρότερη μορφή τους (Τσιώτρας, 1995).

- ISO 9002: Συστήματα Ποιότητας – Μοντέλο για τη Διασφάλιση Ποιότητας στην Τελική Επιθεώρηση και Δοκιμή.

Το πρότυπο ISO 9002 επιτρέπει την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας στην περίπτωση που δεν είναι απαραίτητος ή απαιτούμενος ο έλεγχος σχεδιασμού και ανάπτυξης (R&D) του παραγόμενου προϊόντος, καθώς καλύπτει μόνο τις προδιαγραφές για παραγωγή και εγκατάσταση (Αρβανιτογιάννης, 1998). Το μοντέλο αυτό είναι καλύτερα δομημένο και χρησιμοποιείται όταν οι απαιτήσεις που αφορούν τα προϊόντα εκφράζονται σε σχέση με ένα ήδη υπάρχον σχέδιο ή προδιαγραφή. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι περισσότερες πιστοποιημένες Ελληνικές αλλά και διεθνείς επιχειρήσεις, και ιδιαίτερα οι εταιρίες επεξεργασίας και παραγωγής τροφίμων και ποτών, έχουν εφαρμόσει αυτό το πρότυπο για την πιστοποίησή τους.

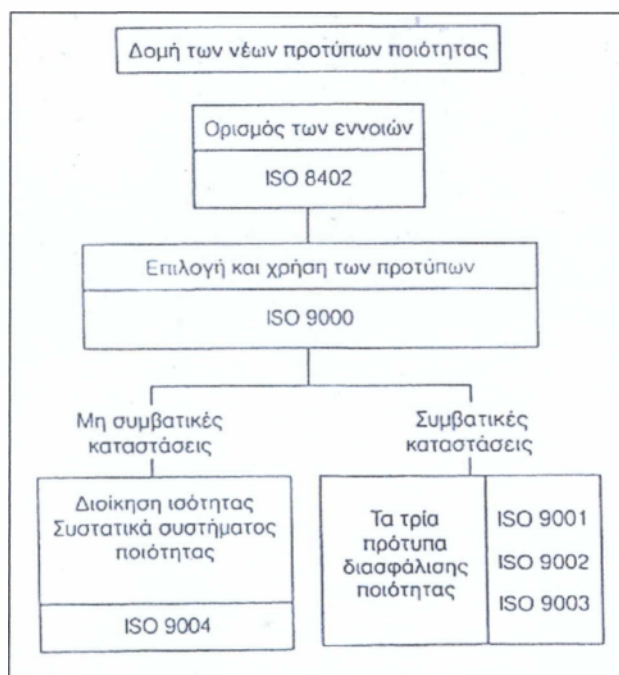
- ISO 9003: Συστήματα Ποιότητας – Μοντέλο για τη Διασφάλιση Ποιότητας στην Τελική Επιθεώρηση και Δοκιμή.

Το ISO 9003 είναι το πρότυπο της οικογένειας 9000 με τις λιγότερες απαιτήσεις και χρησιμοποιείται όταν η συμμόρφωση με τις απαιτούμενες προδιαγραφές εξασφαλίζεται αποκλειστικά με την τελική επιθεώρηση και έλεγχο.

Στο πρότυπο περιέχονται επίσης τα στοιχεία ποιότητας του μοντέλου ISO 9004 που χαρακτηρίζεται από χαμηλότερα επίπεδα απαιτήσεων σε σχέση με το μοντέλο ISO 9003. Αφορά κυρίως τη διασφάλιση ποιότητας των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου της εταιρίας, ενώ περιλαμβάνει μόνο 16 από τα 20 συνολική άρθρα του προτύπου ISO 9001.

- ISO 9004: Διοίκηση Ποιότητας και Στοιχεία Συστήματος Ποιότητας – Κατευθυντήριες Γραμμές.

Το ISO 9004 αποτελεί έναν οδηγό διοίκησης και ελέγχου των επιμέρους στοιχείων που επηρεάζουν και χαρακτηρίζουν την ποιότητα του προϊόντος. Περιλαμβάνει 90 Στοιχεία Ποιότητας τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός συστήματος ποιότητας. Στο σχήμα 2.2 παριστάνεται διαγραμματικά η δομή εφαρμογής των προτύπων της σειράς ISO 9000, όπως περιέχεται και στο φυλλάδιο “QUALITY 9000 by ISO”:



Σχήμα 3.3: Δομή των νέων προτύπων ποιότητας

Το ISO 9000 είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο οργάνωσης και διοίκησης μιας εταιρίας το οποίο διασφαλίζει την παραγωγή προϊόντος σταθερής ποιότητας. Οι βιομηχανίες όλων των οικονομικά αναπτυγμένων κρατών έχουν υιοθετήσει τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 ως μέσο βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων που παράγουν και αύξησης της ανταγωνιστικότητάς τους (Grenville,

1995). Εντός των πλαισίων αυτών, οι παραγωγοί και οι βιομήχανοι πρέπει να οριοθετήσουν τα δικά τους πρότυπα και να δείξουν ότι τα ακολουθούν πιστά και με συνέπεια. Δηλαδή η βιομηχανία ορίζει τις δικές της προδιαγραφές τις οποίες θα πρέπει να τηρεί. Θεωρητικά λοιπόν είναι εφικτό για μια βιομηχανία να αποκτήσει το πιστοποιητικό ISO 9000 ακόμη και αν οι προδιαγραφές που όρισε είναι αρκετά χαμηλές, αρκεί να αποδείξει ότι είναι σε θέση να τις τηρήσει.

Η διασφάλιση της ποιότητας είναι προϊόν συλλογικής προσπάθειας και πρέπει να αποτελεί γεγονός πρωταρχικής σημασίας για την επιχείρηση που λειτουργεί στην ανταγωνιστική αγορά του παρόντος και του μέλλοντος. Το πρότυπο ISO 9000 καλύπτει όλο το εύρος δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, από το σχεδιασμό του προϊόντος έως την παροχή υπηρεσιών στον πελάτη μετά την πώληση. Η εφαρμογή του απαλλάσσει την επιχείρηση από το κόστος παραγωγής προϊόντων χαμηλής ποιότητας και αποσκοπεί στην κατά δυνατό μεγαλύτερη ικανοποίηση του πελάτη/καταναλωτή με την συνεχή βελτίωση που προβλέπει. Εξάλλου, από την μελέτη των απαιτήσεων των προτύπων της σειράς ISO 9000 προκύπτει ότι η φιλοσοφία τους είναι η εξής: << Αν όλο το προσωπικό μιας παραγωγικής επιχείρησης αντικατασταθεί ξαφνικά, οι νέοι εργαζόμενοι να είναι σε θέση να συνεχίσουν να παράγουν το προϊόν με την ίδια ποιότητα >> (Καβαλλάς, 1996).

Η επιχείρηση που αναλαμβάνει να εγκαταστήσει κάποιο από τα συστήματα της σειράς ISO 9000 οφείλει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που προβλέπονται από την σχετική Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία στην οποία υπάγονται τα παραγόμενα από αυτή προϊόντα και υπηρεσίες. Οι απαιτήσεις ενσωματώνονται στο Σύστημα Ποιότητας της επιχείρησης από τον Υπεύθυνο Σύμβουλο και επαληθεύονται κατά το στάδιο αξιολόγησης και πιστοποίησης τους από τον αρμόδιο φορέα πιστοποίησης.

Πολλές επιχειρήσεις που αναλαμβάνουν να εγκαταστήσουν ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO 9000 αντιμετωπίζουν προβλήματα κατά την επιθεώρηση για την πιστοποίηση του συστήματος, που συνήθως οφείλεται σε μη συμμόρφωση λόγω ανεπαρκούς τεκμηρίωσης. Αντίθετα, άλλες επιχειρήσεις οδηγούνται σε υπέρμετρη τεκμηρίωση και συγκέντρωση περιττών πληροφοριών που δημιουργούν γραφειοκρατικά προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του συστήματος ολικής διασφάλισης ποιότητας. Κατά συνέπεια είναι απαραίτητο και σημαντικό να εφαρμοστεί ο απαιτούμενος βαθμός τεκμηρίωσης σε κάθε διαδικασία.

Το ISO 9000 αποτελεί ένα δυναμικό σύστημα που δεν είναι δυνατό και θεμιτό να εξελίσσεται, καθώς η επιχείρηση αναπτύσσεται, εξασφαλίζοντας την δυνατότητα

διαρκούς αξιολόγησης και βελτίωσης των διαδικασιών. Μετά την εγκατάσταση του συστήματος ποιότητας ένας αρμόδιος φορέας πιστοποίησης πρέπει να επιβεβαιώσει ότι το εφαρμοζόμενο σύστημα ικανοποιεί τις προδιαγραφές του προτύπου 9000. Η πιστοποίηση του ISO 9000 δεν είναι μόνιμη, αλλά πρέπει να επαναλαμβάνεται περιοδικά μετά από επιθεώρηση που να επιβεβαιώνει τη συμμόρφωση με τα νεότερα πρότυπα και δεδομένα της επιχείρησης.

3.4 Τα οφέλη της πιστοποίησης μιας εταιρίας κατά ISO 9000

Τα περισσότερα οφέλη που προσπορίζει μια εταιρία από την εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 είναι << εξωτερικά >> και συνήθως συμβαδίζουν με τους λόγους που ώθησαν την επιχείρηση στην απόφαση για πιστοποίηση. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα που εξασφαλίζεται με το ISO 9000 είναι το άνοιγμα οδών προς νέες αγορές. Άλλα σημαντικά οφέλη είναι τα ακόλουθα (Πουλοβασιλής, 1999) :

- Δυνατότητα επιβίωσης και μη- αποκλεισμός από διαγωνισμούς
- Αύξηση και βελτίωση του μεριδίου της εταιρίας στην αγορά
- Βελτίωση δημοσίων σχέσεων, διαφήμιση και προβολή της εταιρίας
- Αύξηση αποδοτικότητας και ελαχιστοποίηση απωλειών
- Αύξηση του βαθμού ικανοποίησης των πελατών
- Καλύτερη οργάνωση και διεκπεραίωση διαδικασιών
- Δυνατότητα επέκτασης στη διεθνή αγορά
- Σταθερή ποιότητα παραγόμενου προϊόντος ή παρεχόμενης υπηρεσίας και τάση για βελτίωση της.

3.5 Εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 στην βιομηχανία τροφίμων.

Με την πάροδο του χρόνου οι παραγωγοί και η βιομηχανία τροφίμων υπέστησαν καταγισμό από προγράμματα ελέγχου ποιότητας, συστήματα και πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Ανάλογα με τον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων είναι δυνατόν να εφαρμοστούν συστήματα, όπως το HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point : Ανάλυση Επικινδυνότητας Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου), το FSEP (Food Safety Enhancement Programm), το GMP (Good Manufacturing Practice) ή το QMP (Quality Managment Programm). Επιπλέον, οι εταιρίες

παραγωγής τροφίμων είναι δυνατόν να εφαρμόσουν το Σύστημα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (TQM- Total Quality Managment) ή το Σύστημα Συνεχούς Βελτίωσης Ποιότητας (CQI- Continuous Quality Improvement). Σε όλα τα παραπάνω το 1987 ήρθε να προστεθεί και το γνωστό πλέον πρότυπο ISO 9000.

Το ISO 9000 είναι, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένα διεθνώς αναγνωρισμένο σύστημα το οποίο ενσωματώνει όλες τις απαιτούμενες ρυθμίσεις για την παραγωγή προϊόντος σταθερής ποιότητας που αποτελεί πολύ σημαντικό στοιχείο για τις εταιρίες τροφίμων. Ως εκ τούτου το εν λόγω πρότυπο δεν είναι μόνο ένα σύστημα ποιότητας αλλά επιπλέον αποτελεί και απαραίτητο συμπλήρωμα σε ότι ήδη διαθέτει μια βιομηχανία τροφίμων, εξασφαλίζοντας ένα πλαίσιο εργασίας και διευρύνοντας το πεδίο δράσης και τους στόχους της διασφάλισης ποιότητας ώστε η τελευταία να περιλαμβάνει και στοιχεία τα οποία δεν περιέχονται στο σύστημα HACCP ή στην Διοίκηση Ολικής Ποιότητας.

Σύστημα ποιότητας όπως είναι το HACCP, το GMP και το FSEP επικεντρώνονται στην επίτευξη παραγωγής τροφίμων ασφαλών για των τελικό αποδέκτη/ καταναλωτή. Τα συστήματα αυτά, παρά το γεγονός ότι καλύπτουν πλήρως τον παράγοντα της ασφάλειας, είναι δυνατό να επιτρέψουν την παραγωγή προϊόντων οργανοληπτικά ή ποιοτικά υποβαθμισμένων, με άμεσο επακόλουθο την απόρριψή τους και την αύξηση του κόστους παραγωγής. Αντίθετα, τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας, όπως είναι το πρότυπο της σειράς ISO 9000 επεκτείνουν την εφαρμογή τους εκτός από την επίτευξη της ασφάλειας του παραγόμενου τροφίμου και στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας όσον αφορά τα οργανοληπτικά και γενικά τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά. Το πρότυπο ISO 9000 είναι ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας που βρίσκει εφαρμογή σε ολόκληρη τη δομή και οργάνωση μιας εταιρίας τροφίμων αντιμετωπίζοντάς την ως σύνολο. Αυτό επιτυγχάνεται αρχικά με την πλήρη κατανόηση των απαιτήσεων και των αναγκών των πελατών της εταιρίας, στη συνέχεια με τη θέσπιση των αντίστοιχων προδιαγραφών ώστε αυτές οι απαιτήσεις να υλοποιηθούν, και τέλος, με την εφαρμογή τυποποιημένου σχεδιασμού ποιότητας και πολιτικών διαχείρισης και διοίκησης. Όλες οι δραστηριότητες, λειτουργίες, αρμοδιότητες και διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της παραγωγής του προϊόντος προβλέπονται και περιγράφονται στο σύστημα ποιότητας, προκειμένου να διασφαλιστεί το γεγονός ότι το προϊόν που θα διατεθεί στον εκάστοτε πελάτη emπίπτει στις κρατικές προδιαγραφές, καθώς επίσης και σε όλες τις προδιαγραφές που έχει ανάγκη ο πελάτης.

Για τη βιομηχανία τροφίμων το ISO 9000 δεν αποτελεί μόνο μια επένδυση για τη διασφάλιση της ποιότητας, αλλά εξασφαλίζει και άλλα πολλά πλεονεκτήματα για την εκάστοτε εταιρία τροφίμων που το εφαρμόζει, όπως :

- Δημιουργία νέων αγορών για το προϊόν της, καθώς και προστασία και ανάπτυξη των ήδη υπαρχόντων, είτε εγχώριων είτε του εξωτερικού
- Κατοχύρωση της εμπιστοσύνης των πελατών στην εταιρία ότι αυτή μπορεί να διατηρήσει σταθερή την ποιότητα του προϊόντος που τους προμηθεύει.
- Τόνωση του ηθικού των υπαλλήλων της εταιρίας, αφού αυτή γνωρίζουν ότι εργάζονται σε ένα οργανισμό που πληροί τα διεθνή πρότυπα, και ότι είναι όλοι μερικά υπεύθυνοι για την ποιότητα
- Διασφάλιση της ποιότητας σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της εταιρίας, με αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των απωλειών και του κόστους, την ελάττωση του χρόνου εργασίας και την αποφυγή επανάληψης της παραγωγής, μέσω των διαδικασιών τεκμηρίωσης.
- Ανάπτυξη, ενίσχυση και βελτίωση των προμηθειών, της παραγωγικής διαδικασίας, των πωλήσεων και των υπηρεσιών και μεγαλύτερη ικανοποίηση των πελατών.
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εταιρίας, μεγιστοποίηση του κέρδους και του μεριδίου της στην αγορά ομοειδών προϊόντων.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η εφαρμογή των πρότυπων της σειράς ISO 9000 δεν είναι σε καμία περίπτωση νομικά υποχρεωτική για τη βιομηχανία τροφίμων ούτε αναμένεται να γίνει εντός της επόμενης δεκαετίας . Ωστόσο, σε πολλές χώρες όπως η Αγγλία, η Ιταλία, η Αυστραλία, η Ν. Ζηλανδία, οι εταιρίες εισαγωγής τροφίμων απαιτούν από τους προμηθευτές τους να πιστοποιηθούν κατά ISO.

Γενικά το πρότυπο που είναι περισσότερο εφαρμόσιμο και καταλληλότερο για τη βιομηχανία τροφίμων είναι το ISO 9002, το οποίο, όπως έχει ήδη αναφερθεί, καλύπτει τις προδιαγραφές για παραγωγή και όταν είναι απαραίτητο, για την εγκατάσταση των προϊόντων και υπηρεσιών, όχι όμως και το σχεδιασμό τους (Έρευνα και Ανάπτυξη- Research & Development : R & D). Το ISO 9001 περιλαμβάνει τις προδιαγραφές του ISO 9002, αλλά καλύπτει επιπλέον και το σχεδιασμό και την εξυπηρέτηση του πελάτη, που στην περίπτωση της βιομηχανίας τροφίμων συνίσταται στη διανομή των προϊόντων (τροφίμων). Ειδικότερα ο

σχεδιασμός είναι συχνά επιθυμητός και εφαρμόσιμος και στην περίπτωση των τροφίμων, με αποτέλεσμα κάποιες εταιρίες παραγωγής τροφίμων να εφαρμόζουν το ISO 9001, το οποίο εξασφαλίζει το ίδιο επίπεδο ασφάλειας με το ISO 9002 και επιπλέον παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης και εισαγωγής στην αγορά νέων προϊόντων.

3.6 Μέθοδοι πιστοποίησης κατά ISO – Φορείς Πιστοποίησης

Οι μέθοδοι πιστοποίησης μιας επιχείρησης κατά ISO ποικίλλουν. Μια εταιρία είναι δυνατό να αυτοπιστοποιηθεί με βάση της προδιαγραφές ISO 9000. Ο τύπος αυτός της πιστοποίησης είναι γνωστός ως αυτοπιστοποίηση και δεν εμπνέει μεγάλη εμπιστοσύνη στους υποψήφιους πελάτες της εταιρίας. Μια πιο αξιόπιστη προσέγγιση είναι η ανάθεση σε κάποιον εξωτερικό φορέα της εξέτασης, της εταιρίας, των διεργασιών και της διαπίστευσής της, δηλαδή της επίσημης επιβεβαίωσης από το φορέα αυτό ότι η εταιρία ικανοποιεί τις απαιτήσεις και τις σχετικές προδιαγραφές του προτύπου ISO 9000. Ο έλεγχος είναι δυνατό να διεξαχθεί από κάποιο πελάτη, οπότε και αναφέρεται ως **επιθεώρηση Έβ μέρους ή δευτερογενής επιθεώρηση**, ή από κάποιον ανεξάρτητο εξωτερικό φορέα (διαφορετικό από τον παραγωγό και των πελάτη), οπότε η διαδικασία είναι γνωστή ως **επιθεώρηση ΈΓ μέρους ή τριτογενής επιθεώρηση**. Οι επιθεωρήσεις ΈΓ μέρους και οι πιστοποιήσεις που επιτυγχάνονται μετά από αυτές παρουσιάζουν το πλεονέκτημα ότι θεωρούνται ικανοποιητικές για όλους τους υποψήφιους πελάτες της εταιρίας, με αποτέλεσμα την ελάττωση των ελέγχων και επιθεωρήσεων από τους τελευταίους.

Εάν επιλεγεί η μέθοδος πιστοποίησης ΈΓ μέρους, υπάρχει η δυνατότητα περαιτέρω επιλογής μεταξύ διαπιστευμένου ή μη διαπιστευμένου φορέα πιστοποίησης. Ένας **φορέας πιστοποίησης** θεωρείται διαπιστευμένος εάν η λειτουργία έχει εγκριθεί από κάποιο επίσημο **Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης** (ή εθνικό φορέα πιστοποίησης) που θα έχει ελέγξει και επιβεβαιώσει ότι ο εν λόγω φορέας πιστοποίησης είναι ικανός και διαθέτει την απαραίτητη κατάρτιση και εξειδίκευση σε θέματα της βιομηχανίας στην οποία ανήκει η εταιρία που επιθυμεί να πιστοποιηθεί. Εξάλλου, στην περίπτωση που ο φορέας πιστοποίησης βασίζεται στα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης πρέπει να εναρμονίζεται και να πληροί τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 45012.

Η αρμοδιότητα των συμβουλίων πιστοποίησης έγκειται στο να εξασφαλίσουν ότι οι φορείς πιστοποίησης προσαρμόζουν τα πρότυπα κατά τρόπο ομοιόμορφο, όπου και αν βρίσκονται και σε όποια βιομηχανία και αν απευθύνονται. Το Ευρωπαϊκό πρότυπο εν 45012 έχει συμβάλει σημαντικά στην εκπλήρωση του σκοπού αυτού προδιαγράφοντας τις απαιτήσεις για την οργάνωση, το προσωπικό, το σύστημα τεκμηρίωσης και τις γενικές διαδικασίες των οργανισμών πιστοποίησης.

Οι Εθνικοί φορείς πιστοποίησης απαρτίζουν το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Πιστοποίησης Συστημάτων Ποιότητας (EQNET), κύριος σκοπός του οποίου είναι η αμοιβαία αναγνώριση των πιστοποιητικών διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9000 ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης και η κατοχύρωση της δυνατότητας εξαγωγής των προϊόντων των επιχειρήσεων κάθε χώρας μέλους στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, χωρίς να υπάρχει ανάγκη επαναπιστοποίησής τους από τους αντίστοιχους εθνικούς φορείς. Στον πίνακα 3.1 παρουσιάζονται ενδεικτικά οι σπουδαιότεροι εθνικοί φορείς πιστοποίησης των χωρών της Ευρώπης που απαρτίζουν το EQNET .

Οι κύριοι οργανισμοί πιστοποίησης του Ηνωμένου Βασιλείου (Αγγλία), που είναι διαπιστευμένοι από το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης των Οργανισμών Πιστοποίησης (NACCB) των εταιριών που ανήκουν στη βιομηχανία τροφίμων είναι οι Loyds Register Assurance και ο BSI Quality Assurance. Εξάλλου, στην υπόλοιπη Ευρώπη συμβούλια διαπίστευσης έχουν ιδρυθεί στη Γαλλία (Association Francaise pour l'Assurance de la Quality, AFAQ), στην Ολλανδία << KEMA >> και στην Ιταλία << CISQ >>, ενώ υπό θεώρηση ή ανάπτυξη βρίσκονται αντίστοιχα συμβούλια στο Βέλγιο, στην Ελβετία και στην Ισπανία. Ο γαλλικός εθνικός φορέας AFAQ διαφέρει ελαφρώς σε σχέση με τους υπόλοιπους φορείς πιστοποίησης ως προς το γεγονός ότι λειτουργεί τόσο ως Εθνικό Σύμβολο Διαπίστευσης όσο και ως Φορέας Πιστοποίησης, εξασφαλίζοντας την πραγματική αξιολόγηση από ελεγκτές με εμπειρία στη βιομηχανία της εκάστοτε εταιρίας.

Στην Ελλάδα επίσημος αρμόδιος φορέας πιστοποίησης είναι ΕΛΟΤ, ο οποίος εκπροσωπεί ανελλιπώς τα τελευταία χρόνια τη χώρα μας στην προσπάθεια που γίνεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τον εναρμονισμό των διαδικασιών πιστοποίησης και την αμοιβαία αναγνώριση των χορηγούμενων πιστοποιητικών από τους φορείς πιστοποίησης των ευρωπαϊκών χωρών.

Τα περισσότερα συμβούλια διαπίστευσης περιορίζουν τις αιτήσεις τους σε εταιρίες εθνικού επιπέδου. Εξαιτίας της έλλειψης κάποιου Ευρωπαϊκού συμβουλίου διαπίστευσης, δεν υπάρχει και αντίστοιχη δυνατότητα πολυεθνικής ευρωπαϊκής

διαπίστευσης. Ορισμένοι οργανισμοί πιστοποίησης συνάπτουν αμφίπλευρες συμφωνίες με ομοειδής φορείς άλλων χωρών και ως εκ τούτου, εκδίδουν πιστοποιητικά που καλύπτουν διάφορες χώρες.

Ωστόσο, η αξία πολλών από αυτούς τους οργανισμούς περιορίζεται από το γεγονός ότι δεν είναι διαπιστευμένοι. Σχέδια ανάπτυξης συμβουλίων διαπίστευσης υπάρχουν ακόμη στο Χονγκ – Κονγκ και στη Μαλαισία.

Χώρα-μέλος του EQNET	Ονομασία Φορέα
Αγγλία	BSI QA
Αυστρία	OQS
Βέλγιο	AIB-Vincotte
Γαλλία	AFAQ
Γερμανία	OQS
Δανία	DS
Ελβετία	SQS
Ελλάδα	ΕΛΟΤ
Ιρλανδία	NSAI
Ισπανία	AENOR
Ιταλία	CISQ
Νορβηγία	NCS
Ολλανδία	KEMA
Πορτογαλία	IQP
Σουηδία	SIS
Φινλανδία	SFS

Πίνακας 3.1: Εθνικοί φορείς πιστοποίησης – μέλη του EQNET

3.7 Διαδικασία και Στάδια Πιστοποίησης κατά ISO 9000

Οι περισσότεροι φορείς πιστοποίησης διεξάγουν, κατόπιν αίτησης των εταιριών – πελατών τους, προκαταρκτική αξιολόγηση (προεπισκόπηση) πριν από την επίσημη αξιολόγηση, προκειμένου να εξεταστούν και να προσδιοριστούν οι αδυναμίες (μη συμμόρφωσης) του ισχύοντος συστήματος.

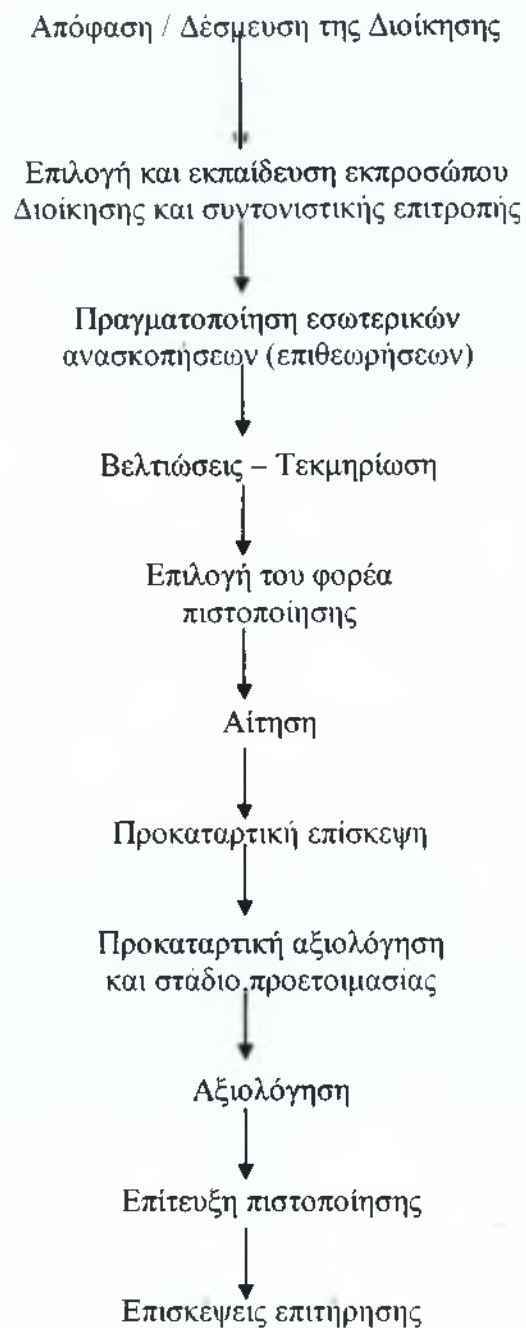
Η στρατηγική που υιοθετεί κάθε εταιρία για την επίτευξη της πιστοποίησης κατά ISO 9000 με το μικρότερο δυνατό κόστος και στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα εξαρτάται από το μέγεθος και τη πολυπλοκότητά της, την οργανωτική της δομή, το ανθρώπινο δυναμικό της και τους διατιθεμένους οικονομικούς πόρους για το

σκοπό αυτό. Οι εναλλακτικές στρατηγικές που συνηθέστερα εφαρμόζονται από τις ελληνικές εταιρίες τροφίμων είναι οι ακόλουθες :

1. Με Σύμβουλο (στο βασικό ρόλο) και έναν εκπρόσωπο της εταιρίας
2. Με Εκπρόσωπο της εταιρίας (επικυρούμενο από Σύμβουλο)
3. Με Σύμβουλο και συμμετοχή της οργάνωσης (με ορισμό κάποιου ως υπεύθυνου διασφάλισης ποιότητας)
4. Χωρίς σύμβουλο.

Ένα πρόγραμμα δράσης, ανάπτυξης, εφαρμογής και πιστοποίησης ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας αποτελείται από διάφορα στάδια, τα οποία αναπτύσσονται με βάση μια από τις παραπάνω στρατηγικές που χαράζει κάθε επιχείρηση. Ένα τυπικό πρόγραμμα με σκοπό την πιστοποίηση περιλαμβάνει τα στάδια που παρουσιάζονται διαγραμματικά στο σχήμα 3.4 :

1. Απόφαση/ Δέσμευση της Διοίκησης. Σε πρώτη φάση η Ανώτατη Διοίκηση της εταιρίας πρέπει να κατανοεί πλήρως την ανάγκη για πιστοποίηση της εταιρίας, με την εφαρμογή βραχυχρόνιας εκπαίδευσης από κάποιον έμπειρο Σύμβουλο πιστοποίησης, το οποίο πρέπει να παρακολουθήσουν οι Διευθυντές όλων των τμημάτων της εταιρίας. Εφόσον μετά από την ενημέρωσή της η Διοίκηση αποφασίζει να προχωρήσει σε πιστοποίηση, δεσμεύεται να στηρίξει ολόκληρη την προσπάθεια προς την κατεύθυνση αυτή.



Σχήμα 3.4: Στάδια προς πιστοποίηση Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας

2. Επιλογή και Εκπαίδευση του Εκπροσώπου Διοίκησης και Συντονιστικής Επιτροπής. Στο στάδιο αυτό ορίζεται από την εταιρία μια συντονιστική επιτροπή που απαρτίζεται από 4-6 μέλη που προέρχονται από όλα τα τμήματα της εταιρίας, καθώς και ένας μόνιμος εκπρόσωπός της ο οποίος είναι υπεύθυνος για το συντονισμό των διαδικασιών, ενώ αποτελεί και το σύνδεσμο της συντονιστικής επιτροπής με τη Διοίκηση (Τσιότρας, 1995).

3. Πραγματοποίηση Εσωτερικών Ανασκοπήσεων (Επιθεωρήσεων) Ποιότητας. Οι Εσωτερικές Επιθεωρήσεις Ποιότητας πραγματοποιούνται από εκπαιδευμένους και έμπειρους ελεγκτές, οι οποίοι είναι μέλη του προσωπικού αλλά πρέπει να ανήκουν σε τμήμα της εταιρίας ανεξάρτητο από αυτά που καλούνται να επιθεωρήσουν. Η αρχική επιθεώρηση είναι ιδιαίτερα σημαντική, αφού αποτελεί ουσιαστικά μια διαγνωστική μελέτη προς αποτύπωση του ισχύοντος συστήματος ποιότητας της εταιρίας, ώστε να διαπιστωθούν οι απαιτούμενες τροποποιήσεις για τη προσαρμογή του στο πρότυπο που έχει επιλεγεί για εγκατάσταση.

4. Βελτιώσεις – Τεκμηρίωση. Με την εφαρμογή των εσωτερικών επιθεωρήσεων προσδιορίζονται τα σημεία, οι διαδικασίες και οι παράμετροι του συστήματος ποιότητας που απαιτούν βελτιώσεις ή τεκμηρίωση, οι οποίες καταγράφονται λεπτομερώς, με αποτέλεσμα τη σύνταξη της αρχικής μορφής του εγχειριδίου διασφάλισης ποιότητας. Το στάδιο αυτό είναι το πιο χρονοβόρο στη διαδικασία για την πιστοποίηση και συνήθως διαρκεί 8 έως 12 μήνες.

5. Επιλογή του Φορέα Πιστοποίησης. Στο στάδιο αυτό επιλέγεται από την εταιρία ο φορέας πιστοποίησης με τον οποίο θα συνεργαστεί για την εγκατάσταση του συστήματος διασφάλισης ποιότητας. Τα σημαντικότερα κριτήρια επιλογής ενός φορέα πιστοποίησης είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Η διεθνής αναγνώριση και η αξιοπιστία του.
- ✓ Η εξειδίκευσή του σε ορισμένο κλάδο βιομηχανίας, επιχειρήσεων ή σε συγκεκριμένες γραμμές παραγωγής.
- ✓ Η προηγούμενη εμπειρία του και ο αριθμός των εταιριών που έχει πιστοποιήσει στο παρελθόν.
- ✓ Το χρηματικό κόστος για την πιστοποίηση.

6. Σύνταξη και αποστολή επίσημης αίτησης στο Φορέα Πιστοποίησης που επιλέχθηκε.

7. Προκαταρκτική Επίσκεψη Επιθεωρητών του Φορέα Πιστοποίησης. Κατά τη διάρκεια αυτής ενημερώνεται η Διοίκηση, το προσωπικό, τα συνδικαλιστικά

όργανα της εταιρίας κ.λ.π. για το σκοπό της αξιολόγησης, ορίζονται και εκπαιδεύονται οι συνοδοί των αξιολογητών, ορίζονται τα μέλη του απαραίτητου προσωπικού για την αξιολόγηση και εξασφαλίζεται η διευκόλυνση των αξιολογητών με την παροχή σε αυτούς απαραίτητων πληροφοριών και μέσων εργασίας (π.χ. τηλέφωνο, γραφείο κ.α.) (Hoyle, 1997).

8. Προκαταρκτική αξιολόγηση. Στο στάδιο αυτό οι επιθεωρητές του Φορέα Πιστοποίησης ελέγχουν τη συμμόρφωση των διαδικασιών με τα τεκμηριωμένα έγγραφα του Εγχειριδίου Ποιότητας, δηλαδή εάν και σε ποιο βαθμό εφαρμόζονται αυτά που έχουν τεκμηριωθεί. Η χρονική διάρκεια της προκαταρκτικής αξιολόγησης εξαρτάται από την εταιρία, το πρόγραμμα και τις διαδικασίες που ακολουθούν οι αξιολογητές, ενώ τα αποτελέσματα αυτής καταγράφονται και κοινοποιούνται στους υπευθύνους της εταιρίας. Όλες οι μη συμμορφώσεις και οι ελλείψεις που εντοπίζονται στο στάδιο αυτό πρέπει να αποκατασταθούν με την εφαρμογή των κατάλληλων διορθωτικών ενεργειών πριν από την τελική αξιολόγηση. Οι αξιολογητές δεν είναι απαραίτητο να ανήκουν στο φορέα που θα πραγματοποιήσει την τελική αξιολόγηση, ωστόσο, όταν ισχύει αυτό, αυξάνονται οι πιθανότητες για τη τελική θετική αξιολόγηση και την πιστοποίηση. Ανεξάρτητα από την προέλευση της ομάδας αξιολόγησης, οι ενέργειες της προκαταρκτικής αξιολόγησης, οι ενέργειες της προκαταρκτικής αξιολόγησης συνοψίζονται οι ακόλουθες:

α) Εναρκτήρια Σύσκεψη (χρονικής διάρκειας περίπου 30 λεπτών).

β) Διενέργεια αξιολόγησης.

γ) Ημερήσιες Συναντήσεις Ανασκόπησης (χρονικής διάρκειας περίπου 15 λεπτών).

δ) Παρουσίαση ευρημάτων και Τελική (Καταληκτική) Σύσκεψη (χρονικής διάρκειας

60-90 λεπτών).

9. Τελική αξιολόγηση. Η τελική αξιολόγηση για την πιστοποίηση πραγματοποιείται από τον επιλεγμένο Φορέα Πιστοποίησης αρκετούς μήνες μετά από την τεκμηρίωση και τη προκαταρκτική αξιολόγηση του συστήματος ποιότητας, ώστε να δοθεί το απαραίτητο χρονικό διάστημα στην εταιρία προκειμένου να συμπληρωθούν οι τεκμηριώσεις και να εφαρμοστούν οι αναγκαίες διορθωτικές ενέργειες προς συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου της σειράς ISO 9000 που επιλέχθηκε. Κατά την αξιολόγηση για την πιστοποίηση ακολουθούνται οι ίδιες περίπου διαδικασίες με την προκαταρκτική αξιολόγηση, δηλαδή: αρχική σύσκεψη,

κυρίως αξιολόγηση και τελική σύσκεψη. Το αποτέλεσμα της τελικής αξιολόγησης ανακοινώνεται και παραδίδεται γραπτώς στην εταιρία πριν από την αποχώρηση των αξιολογητών από τις εγκαταστάσεις της.

10. Επίτευξη Πιστοποίησης. Τρία αποτελέσματα είναι δυνατό να προκύψουν από την τελική αξιολόγηση:

- ☛ Έγκριση. Όταν η εταιρία εφαρμόζει όλα τα στοιχεία του ISO 9001, ISO 9002 ή ISO 9003 και κατά τη διάρκεια της τελικής επιθεώρησης διαπιστώθηκαν ελάχιστες ελλείψεις, το αποτέλεσμα της αξιολόγησης είναι θετικό και η παράδοση του πιστοποιητικού κατά ISO 9000 γίνεται σε ένα ή δύο μήνες.
- ☛ Προσωρινή ή υπό όρους έγκριση. Στην περίπτωση μικρών δευτερευουσών μη συμμορφώσεων η εταιρία εγκρίνεται προσωρινά και της δίνεται ένα επιπλέον χρονικό διάστημα 4-6 εβδομάδων ώστε να γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.
- ☛ Απόρριψη. Το αποτέλεσμα της τελικής αξιολόγησης είναι αρνητικό όταν είτε το σύστημα της εταιρίας είναι καλά δομημένο αλλά δεν εφαρμόζεται ή όταν βασικά στοιχεία του προτύπου, όπως εσωτερικοί έλεγχοι, διορθωτικές ενέργειες ή έλεγχοι διαδικασιών δεν εφαρμόζονται σωστά. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μερική ή ολική ανασκόπηση του συστήματος ποιότητας της εταιρίας.

11. Επισκέψεις επιτήρησης. Όπως έχει προηγουμένα αναφερθεί, τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO 9000 έχουν δυναμικό και μεταβλητό χαρακτήρα. Ακόμη και μετά την πιστοποίηση η εταιρία υποχρεούται να πραγματοποιεί τακτικά εσωτερικές επιθεωρήσεις και να εφαρμόζει τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες, όποτε χρειάζεται. Οι επισκέψεις επιτήρησης από τον αρμόδιο Φορέα γίνονται περιοδικά και χωρίς προειδοποίηση, ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου, η επαρκής τεκμηρίωση των διαδικασιών που μεταβάλλονται, καθώς και η εφαρμογή των τροποποιήσεων του προτύπου σε περίπτωση ανανέωσης ή αναθεώρησής του από την αρμόδιο οργανισμό τυποποίησης ISO.

3.8 Στόχοι επιθεωρήσεων

Όλες οι επιθεωρήσεις, εσωτερικές ή εξωτερικές, αποσκοπούν στη διασφάλιση των εταιριών οργανισμών που τις εφαρμόζει και στην επιβεβαίωση των ακολούθων (Hoyle, 1997):

- 1) Της πιστής εφαρμογής των προδιαγραφών.
- 2) Της επίτευξης των αναμενόμενων αποτελεσμάτων από την εφαρμογή συγκεκριμένων προδιαγραφών.
- 3) Της επίτευξης των επιθυμητών για τον εκάστοτε σκοπό αποτελεσμάτων τα οποία καλύπτουν τις ανάγκες αυτών που τα απαιτούν με την εφαρμογή των προδιαγραφών, και συνακόλουθα της δυνατότητας άμεσης έκδοσης πιστοποιητικού κάλυψης των προδιαγραφών ή της ανάγκης κάποιας προαπαιτούμενης βελτίωσης.

Οι απώτεροι στόχοι των παραπάνω επιθεωρήσεων είναι:

- 1) η διερεύνηση δυνατοτήτων βελτίωσης του συστήματος διοίκησης και οργάνωσης της επιχείρησης (συνήθως στόχος των πρωτογενών και δευτερογενών επιθεωρήσεων).
- 2) η πιστοποίηση παραγωγής προϊόντων ή παροχής υπηρεσιών που ικανοποιούν ειδικές απαιτήσεις (συνήθως στόχος της πρώτης και δεύτερης ομάδας επιθεωρήσεων).
- 3) η καθολική έγκριση των παραγόμενων προϊόντων ή των παρεχόμενων υπηρεσιών μιας επιχείρησης (συνήθως στόχος της πρώτης και δεύτερης ομάδας επιθεωρήσεων).
- 4) η υπαγωγή της επιχείρησης σε ένα πρότυπο εθνικό ή πολυεθνικό σύστημα διοίκησης (συνήθως στόχος της τρίτης ομάδας επιθεωρήσεων).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

4.1 Ιστορικό του Συστήματος HACCP

Η δημιουργία του Συστήματος HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point/ Ανάλυση Κινδύνων – Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου), τοποθετείται χρονικά στα τέλη της δεκαετίας του εξήντα. Με στόχο την παραγωγή ασφαλών προϊόντων για την διατροφή των αστροναυτών η αμερικανική εταιρία Pillsbury, σε συνεργασία με την NASA (Αμερικανική Επιτροπή Αεροναυτικής και Διαστήματος) και τα ερευνητικά εργαστήρια του Αμερικανικού Στρατού, προβαίνει για τον σκοπό αυτό στην ανάπτυξη και εφαρμογή διαδικασίας ασφαλούς παραγωγής, που βασίζεται στην αναγνώριση των εν δυνάμει κινδύνων, σε όλα τα στάδια της παραγωγής μέχρι και την κατανάλωση των παραγομένων προϊόντων (1959).

Την δεκαετία 1980-90 η παραγωγή ασφαλών για κατανάλωση Τροφίμων απασχολεί τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO 1980), την Αμερικανική Ακαδημία Επιστημών (NAS1985), το Αμερικανικό Κογκρέσο (1986) και το 1988 τη Διεθνή Επιτροπή για τον καθορισμό μικροβιολογικών σταθεροτύπων των Τροφίμων (CMSF) η οποία και εκδίδει βιβλίο για το HACCP και την εφαρμογή του. Το 1989 εκδίδεται Οδηγός (NACMCF) που παρουσιάζει τις επτά αρχές του HACCP, τους έξι κυριότερους Κινδύνους καθώς και σειρά ορισμών. Μια αναθεωρημένη έκδοση του Οδηγού αυτού παρουσιάζεται αργότερα (1992), με αναλυτικότερη περιγραφή των επτά αρχών του HACCP και πρόσθετο στοιχείο το Διάγραμμα Αποφάσεων, σαν διαδικασία διευκόλυνσης προσδιορισμού των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (ΚΣΕ). Οδηγίες για την εφαρμογή του HACCP εκδίδονται από την επιτροπή του FAO/WHO – codex Alimentarius (1993).

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης εκδίδεται η Οδηγία 93/43/ΕΟΚ, με την οποία, η εφαρμογή του HACCP γίνεται υποχρεωτική στην βιομηχανία τροφίμων με ημερομηνία εφαρμογής 14/01/96 .

Βασική τομή που γίνεται με την οδηγία αυτή είναι η υποχρέωση εγκατάστασης συστήματος 'αυτοελέγχου' από τις επιχειρήσεις παραγωγής και διακίνησης τροφίμων. Ο αυτοέλεγχος αυτός βασίζεται στην ανάπτυξη και εφαρμογή από την επιχείρηση του συστήματος HACCP.

4.2 Το Σύστημα HACCP

Η ασφάλεια των τροφίμων έχει άμεση σχέση με την υγεία του ανθρώπου και κατά συνέπεια είναι θέμα σοβαρό, αδιαπραγμάτευτο.

Η ύπαρξη οποιασδήποτε επικίνδυνης ουσίας, η οποία μπορεί να οφείλεται σε βιολογικούς, χημικούς ή φυσικούς παράγοντες (παθογόνοι μικροοργανισμοί, φυτοφάρμακα, τοξικά συστατικά, γυαλί, μέταλλο, κ.α.) και μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην υγεία του ανθρώπου, απομακρύνει το τρόφιμο από την ασφαλή κατάσταση. Η ασφάλεια των τροφίμων μπορεί να εξασφαλιστεί εάν αναγνωριστούν οι κίνδυνοι και ελεγχθούν τα κρίσιμα σημεία καθόλη την παραγωγική διαδικασία, ώστε να επιτευχθεί η εξαφάνιση όλων των κινδύνων ή η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας εμφάνισης αυτών.

Η ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου – HACCP είναι ένα σύστημα που εφαρμόζεται στις βιομηχανίες τροφίμων για την εξασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων. Το HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα το οποίο επικεντρώνει σε σημεία που σχετίζονται με κινδύνους (φυσικούς, χημικούς, μικροβιολογικούς) στα τρόφιμα καθόλη την παραγωγική τους διαδικασία, μέχρι την τελική τους χρήση από τους καταναλωτές. Το σύστημα HACCP προεκτείνεται πολύ πιο πριν από τη στιγμή που οι πρώτες ύλες φθάνουν στη βιομηχανία – ανάπτυξη, παραγωγή και συγκομιδή των πρώτων υλών- και επεκτείνεται και πολύ πιο μετά αφού τα έτοιμα προϊόντα απομακρύνονται από τη βιομηχανία – διακίνηση, διανομή, αγορά, κατανάλωση. Η ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου – HACCP – σε όλη αυτή τη «διαδρομή» του τροφίμου απαιτεί επιστημονικό προσωπικό όλων των ειδικοτήτων (μικροβιολόγο τροφίμων, γεωπόνο, χημικό, χημικό μηχανικό, μηχανολόγο, υγειονολόγο, κ.α.) και τεχνικό προσωπικό της βιομηχανίας.

Η ανάπτυξη του συστήματος γίνεται με εφαρμογή των 7 αρχών της HACCP που απαιτούν: αναγνώριση των κινδύνων, καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου CCPs, καθορισμό των κρίσιμων ορίων, διορθωτικές ενέργειες, καταγραφή και επαλήθευση του συστήματος. Το σύστημα HACCP σχετίζεται με τη μοναδικότητα του κάθε τροφίμου, της μεθόδου παραγωγής του και της βιομηχανικής μονάδας στην οποία παράγεται, και έχει ως στόχο τη διασφάλιση της ασφάλειας των παραγόμενων τροφίμων.

Η διεθνής κοινότητα τροφίμων αναγνωρίζοντας τη σοβαρότητα που έχει η ασφάλεια για τα τρόφιμα έχει ευαισθητοποιηθεί και προβλέπεται ότι θα προχωρήσει στην υποχρεωτική επιβολή μέτρων στη βιομηχανία με σκοπό την παραγωγή και διακίνηση ασφαλών προϊόντων. Η βιομηχανία τροφίμων πρέπει να υιοθετήσει τα μέτρα αυτά και να θεωρεί την ασφάλεια των τροφίμων, πέραν από υποχρέωση προς τις κρατικές υπηρεσίες ελέγχου, ως απαραίτητη μαζί με όλα τα άλλα ποιοτικά χαρακτηριστικά του τροφίμου. Και ακριβώς επειδή το θέμα της HACCP είναι σοβαρό, η βιομηχανία πρέπει να αντιμετωπίσει την εφαρμογή με τη δέουσα σοβαρότητα ώστε να επιτευχθεί ο στόχος: η ΑΣΦΑΛΕΙΑ των τροφίμων.

4.2.1 Ορισμοί του συστήματος

Οι ακόλουθοι όροι είναι καθοριστικοί για την κατανόηση και ανάπτυξη του συστήματος HACCP:

- **Control Point (CP):** Το σημείο ελέγχου είναι κάθε σημείο σε ένα τρόφιμο όπου απώλεια του ελέγχου δεν οδηγεί σε ένα μη αποδεκτό ρίσκο υγείας.
- **Critical Control Point (CCP):** Το κρίσιμο σημείο ελέγχου (ΚΣΕ) είναι ένα σημείο ή διαδικασία σε ένα τρόφιμο όπου ο έλεγχος μπορεί να ασκηθεί και ο κίνδυνος μπορεί να ελαττωθεί ή να αποφευχθεί.
- **Critical Limit:** Κρίσιμο όριο είναι μία ή περισσότερες ανοχές που έχουν οριστεί και που πρέπει να τηρούνται για επιβεβαίωση πως το ΚΣΕ ελέγχει αποτελεσματικά ένα μικροβιολογικό κίνδυνο υγείας.
- **Απόκλιση:** Είναι η μη επιτυχής συνάντηση του απαιτούμενου κρίσιμου ορίου για ένα ΚΣΕ.
- **Hazard:** Ως κίνδυνος για το σύστημα HACCP ορίζεται κάθε βιολογική, χημική ή φυσική ιδιότητα που μπορεί να προκαλέσει ένα ρίσκο υγείας στους

καταναλωτές (μη αποδεκτή μόλυνση, τοξίνες, ανάπτυξη και/ή επιβίωση ανεπιθύμητων οργανισμών).

- **Παρακολούθηση:** Συνεχής παρατήρηση και μετρήσεις των κρίσιμων ορίων, τα οποία καθορίστηκαν και διαβεβαιώνουν πως το κρίσιμο όριο κρατά το προϊόν ασφαλές.
- **Επαλήθευση:** Μέθοδοι, διαδικασίες και τεστ που χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν εάν το εφαρμοζόμενο σύστημα HACCP είναι συμβατό με το προτεινόμενο σχέδιο HACCP.

4.2.2 Βασικές αρχές του συστήματος HACCP

Σύμφωνα με την έκδοση της NACMCF (1992), η HACCP αποτελείται από τις ακόλουθες 7 αρχές:

Αρχή 1^η: Προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγή των τροφίμων σε όλα τα στάδια, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία, την επεξεργασία και τη διανομή των προϊόντων, μέχρι την τελική προετοιμασία και την κατανάλωσή τους. Αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των κινδύνων και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο αυτών.

Αρχή 2^η: Προσδιορισμός των σημείων/διεργασιών/φάσεων λειτουργίας, που μπορούν να ελεγχθούν, για να εξαφανίσουν έναν κίνδυνο ή να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα εμφάνισής του (Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου-CCP).

Ο όρος «φάση λειτουργίας» σημαίνει κάθε στάδιο στην παραγωγή του τροφίμου, συμπεριλαμβανομένης της συγκομιδής και της παραλαβής των πρώτων υλών, της επεξεργασίας του τροφίμου, της μεταφοράς και αποθήκευσής του, μεταχείρισής του από τον καταναλωτή, κ.τ.λ.

Αρχή 3^η: Καθορισμός των κρίσιμων ορίων, τα οποία πρέπει να ικανοποιούνται, ώστε να εξασφαλίζεται ότι κάθε CCP βρίσκεται υπό έλεγχο.

Τα κρίσιμα όρια μπορεί να σχετίζονται με τη διακύμανση του pH ενός προϊόντος, τη μέγιστη επιτρεπτή συγκέντρωση υπολειμμάτων αντιβιοτικού, τη μέγιστη επιτρεπτή διακύμανση στις συνθήκες θερμοκρασίας/χρόνου μίας διεργασίας παστερίωσης, το ελάχιστο μέγεθος μεταλλικών τεμαχίων για την ανίχνευσή τους, κ.τ.λ.

Αρχή 4^η: Εγκατάσταση ενός συστήματος παρακολούθησης των CCPs και των κρίσιμων ορίων τους, Καθιέρωση των διαδικασιών επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης, με σκοπό τη ρύθμιση της παραγωγής και τη διατήρηση αυτής υπό έλεγχο.

Είναι απαραίτητη η καθιέρωση ενός χρονικού προγράμματος για την παρακολούθηση κάθε CCP χωριστά. Η παρακολούθηση μπορεί να γίνεται, π.χ. ανά παρτίδα προϊόντος, ανά ώρα ή συνεχώς. Πρέπει επίσης να προσδιορίζονται οι υπευθυνότητες του προσωπικού που είναι αρμόδιο για την παρακολούθηση, και τα αποτελέσματα της παρακολούθησης να καταγράφονται και να διατηρούνται σε αρχεία.

Αρχή 5^η: Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών, οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται, όποτε το σύστημα παρακολούθησης δείχνει ότι ένα συγκεκριμένο CCP βρίσκεται εκτός ελέγχου, δηλαδή ότι εμφανίζεται απόκλιση από ένα καθορισμένο κρίσιμο όριο.

Οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να προσδιορίζονται σαφώς κατά την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP και να καθορίζονται οι υπευθυνότητες του αρμόδιου προσωπικού. Στην περίπτωση που δεν ληφθούν έγκαιρα οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες, τότε το προϊόν πρέπει να καταστραφεί.

Αρχή 6^η: Εγκατάσταση ενός αποτελεσματικού συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP.

Είναι σημαντική η σωστή διατήρηση αρχείων από τη βιομηχανία, προκειμένου να διευκολύνεται η διαδικασία ανίχνευσης και ανάκλησης ενός προϊόντος, στην περίπτωση που αυτό κριθεί απαραίτητο για την προστασία της δημόσιας υγείας. Επίσης, η διατήρηση αρχείων διευκολύνει τη διεξαγωγή των επιθεωρήσεων από τις Κρατικές Υπηρεσίες.

Αρχή 7^η: Προσδιορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης, που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά.

Η επαλήθευση διεξάγεται τόσο από τη βιομηχανία, όσο και από τις αρμόδιες Κρατικές Υπηρεσίες ελέγχου, προκειμένου να διαπιστωθεί, εάν το σύστημα HACCP της εγκατάστασης βρίσκεται σε συμφωνία με το σχέδιο HACCP. Η διαδικασία της επαλήθευσης μπορεί να περιλαμβάνει έλεγχο των αρχείων, καθώς και φυσικές, χημικές ή μικροβιολογικές αναλύσεις.

4.2.3 Βασικές παράμετροι: Ποιότητα, Ασφάλεια, Υγιεινή, GMPs

Παρακάτω παρουσιάζονται 4 σημαντικές παράμετροι που σχετίζονται με την ιδέα και την εφαρμογή του συστήματος HACCP: οι έννοιες της ποιότητας, της ασφάλειας, της υγιεινής και οι απαιτήσεις της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMPs).

4.2.3.1 Ποιότητα – Ασφάλεια

Ποιότητα είναι η ικανότητα ενός προϊόντος (ή μίας υπηρεσίας) να ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του προϊόντος (ή υπηρεσίας), που εξυπηρετούν καθορισμένες ή υπονοούμενες ανάγκες.

Η ποιότητα του τροφίμου, πιο συγκεκριμένα, ορίζεται ως ο βαθμός προσαρμογής αυτού στις απαιτήσεις του καταναλωτή, που έχουν σχέση με τη θρεπτικότητα και τις οργανοληπτικές ιδιότητές του. Αποτελεί το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροφίμου, τα οποία στοχεύουν στην ικανοποίηση των εκφρασμένων ή εννοούμενων αναγκών του καταναλωτή, και που τελικά καθορίζουν το βαθμό αποδοχής του προϊόντος από αυτόν. Η ποιότητα κάθε τροφίμου εξαρτάται από την ποιότητα των πρώτων υλών και από την τεχνολογία παραγωγής, εξωτερικεύεται δε με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, όπως άρωμα, γεύση, σύσταση, κ.τ.λ. Έτσι, η ποιότητα ενός τροφίμου αποτελεί την οριακή “συνισταμένη των επί μέρους ποιοτήτων” των υλικών και των μεθόδων τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκαν κατά την παραγωγή, ενώ είναι άμεσα συνδεδεμένη με το κόστος παραγωγής.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ποιότητας των τροφίμων (συντελεστές ποιότητας) είναι τα ακόλουθα:

1. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (χρώμα, μέγεθος, σχήμα, υφή, γεύση, οσμή)
2. Θρεπτική αξία
3. Συμφωνία με τη νομοθεσία
4. Συσκευασία
5. Διατηρησιμότητα
6. **Ασφάλεια**
7. Τιμή
8. Διαθεσιμότητα

Κατά συνέπεια η ασφάλεια – που σχετίζεται άμεσα με το σύστημα HACCP – αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ποιοτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων.

Ως **απόλυτη ασφάλεια** (absolute safety) ορίζεται η εξασφάλιση ότι είναι αδύνατος ο τραυματισμός ή η πρόκληση ασθένειας από τη χρήση ενός συστατικού (κατανάλωση τροφίμου) στον καταναλωτή. Παρόλα αυτά, ένα ποσοστό επικινδυνότητας εμπεριέχεται σε κάθε τρόφιμο ή χημική ουσία. Κατά συνέπεια, ο στόχος της απόλυτης ασφάλειας δεν είναι εφικτός. Η **σχετική ασφάλεια** των τροφίμων (relative food safety) ορίζεται ως η πρακτική σιγουριά, ότι δεν θα προκληθεί ασθένεια ή τραυματισμός από την κατανάλωση ενός τροφίμου ή συστατικού, με την προϋπόθεση ότι αυτό χρησιμοποιείται σωστά και η κατανάλωσή του δεν υπερβαίνει κάποια ανώτατα όρια.

Η ασφάλεια των τροφίμων δεν εξαρτάται μόνο από τα ίδια τα τρόφιμα, αλλά και από τα άτομα που τα καταναλώνουν. Έτσι, τρόφιμα, τα οποία κρίνονται ως ασφαλή για τους περισσότερους καταναλωτές (όταν χρησιμοποιούνται σωστά και καταναλώνονται σε φυσιολογικές ποσότητες), μπορεί να είναι ιδιαίτερα τοξικά ή ακόμα και θανατηφόρα για ευαίσθητα ή αλλεργικά άτομα.

4.2.3.2 Υγιεινή

Σε κάθε βιομηχανική εγκατάσταση η διατήρηση καλών συνθηκών υγιεινής έχει αποφασιστική σημασία για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και σχετίζεται με τους ακόλουθους παράγοντες (με βάση το προσχέδιο έκδοσης “General Principles of Food Hygiene” της επιτροπής Codex Alimentarius Commission – 1994, σε συνδυασμό με την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ για την υγιεινή των τροφίμων):

- την υγιεινή του περιβάλλοντος εργασίας
- την υγιεινή των πρώτων υλών και συστατικών
- τις συνθήκες υγιεινής κατά την παραγωγική διαδικασία, την αποθήκευση και τη μεταφορά του προϊόντος
- τον καθορισμό και την προσωπική υγιεινή του εργατικού προσωπικού

Υγιεινή του περιβάλλοντος εργασίας: πρέπει να μελετώνται οι πιθανές πηγές μόλυνσης από το περιβάλλον εργασίας. Έτσι, η βασική παραγωγική διαδικασία δεν πρέπει να πραγματοποιείται σε περιοχές, στις οποίες η παρουσία πιθανά επικίνδυνων συστατικών μπορεί να οδηγήσει σε μη αποδεκτή συγκέντρωση αυτών στο τρόφιμο. Συγκεκριμένα, οι εγκαταστάσεις της βιομηχανίας τροφίμων πρέπει να κατασκευάζονται μακριά από:

⇒ περιβαλλοντικά μολυσμένες περιοχές

- ⇒ περιοχές, επιρρεπείς σε ανάπτυξη τρωκτικών και εντόμων
- ⇒ περιοχές, από όπου υγρά ή στερεά απόβλητα δεν μπορούν να απομακρυνθούν αποτελεσματικά

Τα μηχανήματα της παραγωγής πρέπει:

- ⇒ να τοποθετούνται σε κατάλληλα μέρη, ώστε να επιτρέπεται ο σωστός καθαρισμός και η συντήρησή τους
- ⇒ να έχουν σχεδιαστεί κατάλληλα, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση των τροφίμων από ξένα σώματα, όπως γυαλί, μέταλλα ή λιπαντικά
- ⇒ να λύνονται εύκολα, προκειμένου να πραγματοποιείται εύκολα ο καθαρισμός, η απολύμανση και η επιθεώρηση για πιθανή παρουσία τρωκτικών

Υγιεινή των πρώτων υλών και συστατικών: πρέπει να αναγνωρίζονται τα σημεία, όπου υπάρχει υψηλή επικινδυνότητα μόλυνσης των πρώτων υλών και συστατικών και να λαμβάνονται μέτρα για την ελάττωση της επικινδυνότητας αυτής.

Πιο συγκεκριμένα, οι παραγωγοί πρέπει να εφαρμόζουν κατάλληλα μέτρα, με σκοπό:

- ⇒ τον έλεγχο της μόλυνσης από υπολείμματα λιπασμάτων, εντομοκτόνων ή αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη των πρώτων υλών
- ⇒ τον έλεγχο της υγείας των φυτικών και ζωικών πρώτων υλών, προκειμένου να αποτρέπεται η κατανάλωση ακατάλληλων και επικίνδυνων τροφίμων
- ⇒ την προστασία των πρώτων υλών και συστατικών από απορρίμματα ζώων ή άλλες μολύνσεις

Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνεται στη σωστή μεταχείριση και διάθεση των αποβλήτων, καθώς και στην αποθήκευση επικίνδυνων ουσιών.

Συνθήκες υγιεινής κατά την παραγωγική διαδικασία, την αποθήκευση και τη μεταφορά του προϊόντος: το τρόφιμο και οι πρώτες ύλες πρέπει:

- ⇒ να ταξινομούνται, προκειμένου να διαχωρίζονται εκείνες που είναι ακατάλληλες για κατανάλωση

- ⇒ να προστατεύονται από τη μόλυνση από έντομα, τρωκτικά ή άλλους χημικούς, φυσικούς ή μικροβιολογικούς κινδύνους κατά την παραγωγή, την επεξεργασία, την αποθήκευση και τη μεταφορά

Επίσης, πρέπει να αποφεύγεται η αλλοίωση του τροφίμου με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων, όπως ο έλεγχος της θερμοκρασίας, της υγρασίας, κ.τ.λ.

Οι παραγωγοί πρέπει:

- ⇒ να αναγνωρίζουν τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που είναι κρίσιμα για την ασφάλεια των τροφίμων
- ⇒ να εγκαθιστούν αποτελεσματικές διεργασίες ελέγχου στα στάδια αυτά
- ⇒ να παρακολουθούν τις διεργασίες, προκειμένου να εξασφαλίζεται η συνεχής αποτελεσματικότητας αυτών
- ⇒ να επιθεωρούν τις διεργασίες ελέγχου περιοδικά και όποτε γίνεται μετατροπή της παραγωγικής διαδικασίας

Καθαρισμός και προσωπική υγιεινή του εργατικού προσωπικού: πρέπει να εφαρμόζονται κατάλληλες διαδικασίες, οι οποίες να εξασφαλίζουν:

- ⇒ την αποτελεσματική πραγματοποίηση των απαιτήτων διεργασιών καθαρισμού, απολύμανσης και συντήρησης, με ικανοποιητική παροχή θερμού ή ψυχρού πόσιμου νερού, όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο. Πρέπει να εφαρμόζονται προγράμματα καθαρισμού (cleaning programmes) και συστήματα ελέγχου τρωκτικών και εντόμων (pest control systems)
- ⇒ τη διατήρηση ενός καλού επιπέδου ατομικής καθαριότητας και υγιεινής των εργαζομένων, με την παροχή στο προσωπικό σταθμών πλύσης χεριών, αποδυτηρίων, κ.τ.λ. Οι εργαζόμενοι που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα πρέπει να υποβάλλονται σε ιατρικές εξετάσεις πριν από την πρόσληψή τους. Πρέπει να απαγορεύεται η – με οποιαδήποτε ιδιότητα – απασχόληση σε χώρους εργασίας ατόμων, για τα οποία υπάρχουν αποδείξεις, ότι έχουν προσβληθεί από κάποια ασθένεια ή από νοσήματα που μπορούν να μεταδοθούν στα τρόφιμα και να μεταφέρουν ασθένειες στους καταναλωτές.

4.2.3.3 Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP)

Οι απαιτήσεις της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP) παρέχουν τους Κανόνες υγιεινής για τη βιομηχανία τροφίμων, αν και αρχικά αναπτύχθηκαν από τον WHO για την παραγωγή και τον έλεγχο ποιότητας των φαρμακευτικών προϊόντων (1968). Εν τούτοις, οι αρχές της GMP έχουν αναγνωριστεί και εφαρμοστεί και σε άλλους βιομηχανικούς τομείς, εκτός της φαρμακοβιομηχανίας. Έτσι, στην περίπτωση της βιομηχανίας τροφίμων, οι απαιτήσεις και οι οδηγίες της GMP (Κώδικας GMP, CFR 21, Part 100-169, του FDA) σχετίζονται με τους ακόλουθους παράγοντες:

1. Προσωπικό της βιομηχανίας
2. Τοποθεσία και σχεδιασμός (layout) της βιομηχανικής εγκατάστασης
3. Συσκευές και μηχανήματα παραγωγής (τεχνολογικός εξοπλισμός)
4. Γενική υγιεινή, καθαρισμός και απολύμανση
5. Επιλογή των πρώτων υλών
6. Διεργασίες παραγωγής
7. Υλικά συσκευασίας και προσθήκη ετικετών
8. Συστήματα ελέγχου ποιότητας
9. Εσωτερικές επιθεωρήσεις και καταγραφή (αρχειοθέτηση)

Οι στόχοι των απαιτήσεων της GMP είναι:

- η προφύλαξη της υγείας των καταναλωτών
- η παραγωγή ενός ομοιόμορφου προϊόντος καθορισμένης ποιότητας
- η προστασία των εργαζομένων που παράγουν, εμφιαλώνουν και συσκευάζουν το προϊόν

Για κάθε έναν από τους 9 παράγοντες που προαναφέρθηκαν, ισχύουν εν συντομία οι ακόλουθες απαιτήσεις GMP:

1. Προσωπικό της βιομηχανίας: είναι απαραίτητος ο διορισμός υπευθύνων ατόμων στα τμήματα Παραγωγής και Ελέγχου Ποιότητας, τα οποία έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα και διαθέτουν την απαραίτητη εμπειρία. Μαζί με τα άτομα αυτά πρέπει να διορίζεται κατάλληλα τεχνικά εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο να εκτελεί τις απαραίτητες διεργασίες παραγωγής.

2. Τοποθεσία και σχεδιασμός της βιομηχανικής εγκατάστασης: πρέπει να διατίθενται μεγάλοι και χωριστοί χώροι για τις περιοχές της εισαγωγής και

αποθήκευσης των πρώτων υλών, της αποθήκευσης των ετικετών και των υλικών συσκευασίας, της παραγωγικής διαδικασίας, του ελέγχου ποιότητας και της αποθήκευσης των έτοιμων και ημιέτοιμων προϊόντων, και να ελέγχονται οι εισοδοί σε αυτούς.

Στις περιοχές αποθήκευσης πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος για τα υλικά, τα οποία δεν πρέπει να οδηγούνται στο τμήμα της παραγωγής, είτε επειδή δεν έχουν ακόμα ελεγχθεί ως προς την καταλληλότητά τους, είτε επειδή έχουν κριθεί ως ακατάλληλα.

Στο τμήμα της παραγωγής πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος, ώστε να αποφεύγεται η αλληλομόλυνση και η ανάμιξη προϊόντων από διαφορετικές γραμμές παραγωγής. Ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος τρωκτικών και εντόμων σε αυτά, οι εσωτερικές επιφάνειες (τοιχοί, πατώματα, οροφές) πρέπει να είναι ομαλές και απαλλαγμένες από ρωγμές, και να γίνεται εύκολα ο καθαρισμός και η απολύμανσή τους.

3. Συσσκευές και μηχανήματα παραγωγής (τεχνολογικός εξοπλισμός): ο τεχνολογικός εξοπλισμός πρέπει να είναι κατάλληλος για τη συγκεκριμένη χρήση που προορίζεται, τα μηχανήματα να είναι σωστά βαθμολογημένα και να είναι δυνατή η εύκολη απολύμανση και ο καθαρισμός αυτών.

4. Γενική υγιεινή, καθαρισμός και απολύμανση: παράλληλα με τους Κανόνες υγιεινής που περιγράφηκαν πιο πάνω, πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλο πρόγραμμα υγιεινής για τον καθαρισμό και τη συντήρηση των διαφόρων χώρων της βιομηχανίας. Στο πρόγραμμα αυτό πρέπει να προδιαγράφονται τα ακόλουθα στοιχεία:

- οι προς καθαρισμό χώροι και η συχνότητα της διεργασίας καθαρισμού
- οι πραγματοποιούμενες διεργασίες καθαρισμού, καθώς και οι χρησιμοποιούμενες συσκευές ή ουσίες
- το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση του καθαρισμού.

5. Επιλογή των πρώτων υλών: για την παραγωγή επιτρέπεται η χρήση μόνο καθορισμένων και ελεγμένων πρώτων υλών και συστατικών. Κάθε υλικό που χρησιμοποιείται ή επεξεργάζεται κατά την παραγωγική διαδικασία πρέπει να ικανοποιεί κάποιες προκαθορισμένες απαιτήσεις.

6. Διεργασίες παραγωγής: για την αποφυγή μολύνσεων απαιτούνται τα ακόλουθα:

- κάθε διεργασία παραγωγής πρέπει να εκτελείται σε χωριστό χώρο
- το προσωπικό πρέπει να φορά κατάλληλα ρούχα εργασίας
- πρέπει να υπάρχει ικανοποιητικό σύστημα καθαρισμού του αέρα, στην

περίπτωση

των διεργασιών που προκαλούν δημιουργία σκόνης

- δεν πρέπει να διορίζεται κανένα άτομο στο τμήμα Παραγωγής, το οποίο είναι

φορέας κάποιας ασθένειας.

Οι διεργασίες της παραγωγής πρέπει να ελέγχονται, και τα αποτελέσματα των πραγματοποιούμενων μετρήσεων να καταγράφονται και να αρχειοθετούνται. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατός ο έλεγχος της παραγωγής, χωρίς το σταμάτημα των διεργασιών.

7. Υλικά συσκευασίας και προσθήκη ετικετών: οι ετικέτες και τα υλικά συσκευασίας πρέπει να αντιμετωπίζονται όπως οι πρώτες ύλες. Κατά συνέπεια, πρέπει να ελέγχονται ως προς την καταλληλότητα της χρήσης τους, και να καθορίζονται διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πραγματοποίησης λάθους κατά την προσθήκη των ετικετών (π.χ. με έκδοση καθορισμένου αριθμού κωδικοποιημένων ετικετών).

8. Συστήματα ελέγχου ποιότητας: πρέπει να υπάρχει σε ισχύ ένα κατάλληλο σύστημα ελέγχου ποιότητας των προϊόντων, με το οποίο να ελέγχονται όλες οι παρτίδες προϊόντος ως προς καθορισμένες απαιτήσεις και να προωθούνται στην αγορά μόνο αυτές που ικανοποιούν τις απαιτήσεις ποιότητας, που έχει θεσπίσει η εταιρεία. Επίσης, είναι απαραίτητη η καθιέρωση ενός κατάλληλου σχεδίου δειγματοληψίας.

9. Εσωτερικές επιθεωρήσεις και καταγραφή (αρχειοθέτηση): οι οδηγίες της GMP προτείνουν τη συχνή διεξαγωγή εσωτερικών επιθεωρήσεων από τον παραγωγό, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την καταγραφή και αρχειοθέτηση αυτών.

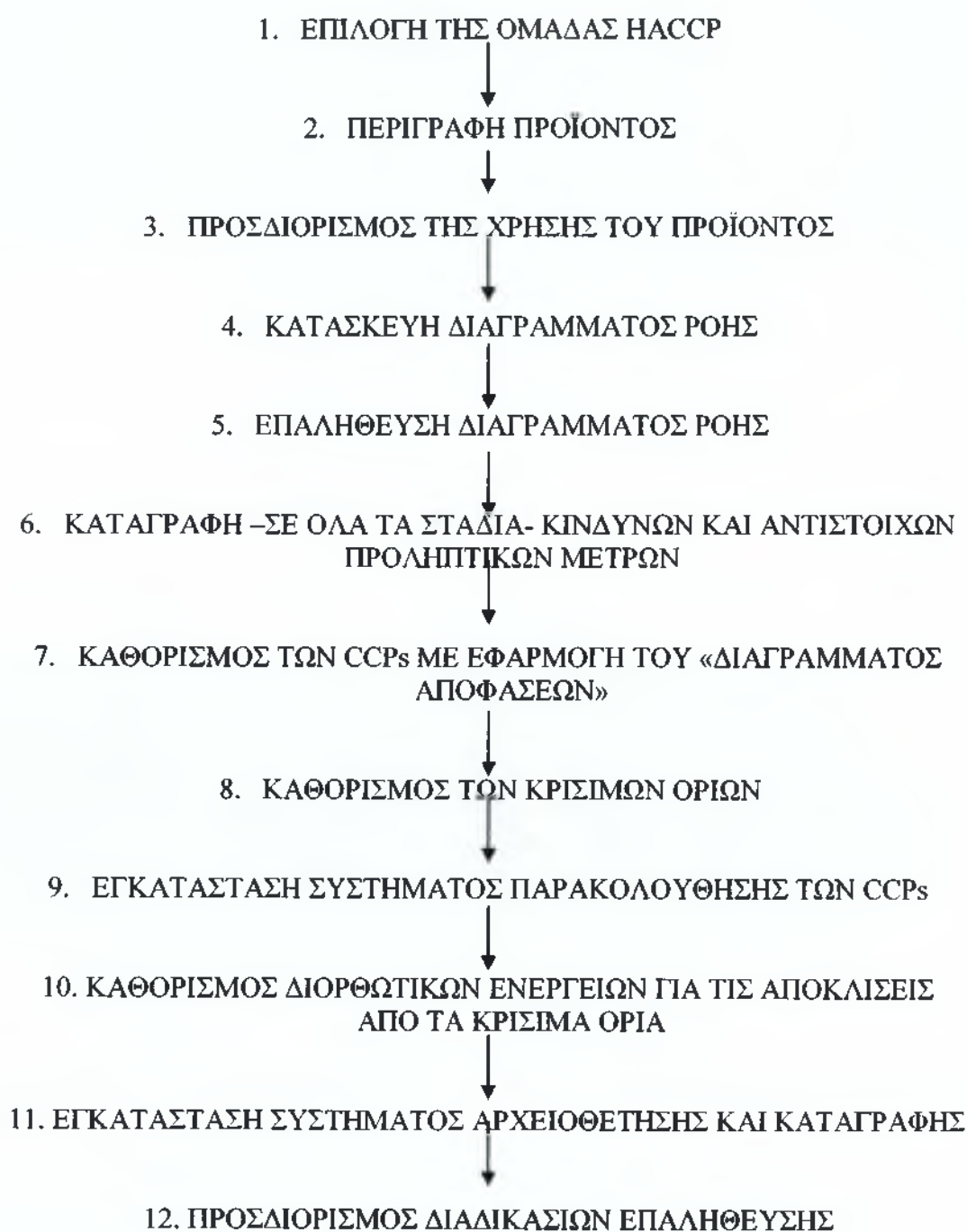
4.2.4 Στάδια ανάπτυξης του σχεδίου HACCP

Τα στάδια που ακολουθούνται για την εγκατάσταση και την εφαρμογή του συστήματος HACCP σε μια βιομηχανία τροφίμων είναι τα εξής:

- 1. Σύσταση της ομάδας HACCP:** Δημιουργία μιας ομάδας που θα εκπονήσει την μελέτη και την εφαρμογή του σχεδίου HACCP. Η ομάδα αυτή αποτελείται κυρίως από ανθρώπους της εταιρείας στην οποία θα εφαρμοσθεί το HACCP καθώς και από άτομα εξωτερικά προς την επιχείρηση τα οποία όμως συμβάλουν αποφασιστικά με τις γνώσεις τους επί του θέματος (π.χ. μικροβιολόγοι τροφίμων, βιολόγοι, επιδημιολόγοι, εξωτερικοί σύμβουλοι, κ.λ.π.)
- 2. Περιγραφή των παραγόμενων προϊόντων:** Θα περιγραφούν τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και των συστατικών τους.
- 3. Χρήση Προϊόντων:** Θα προσδιορισθούν οι πιθανές χρήσεις των προϊόντων από τους καταναλωτές και οι οδηγίες για τον τρόπο χρησιμοποίησής από τους καταναλωτές.
- 4. Δημιουργία διαγράμματος ροής:** Το διάγραμμα θα αρχίζει με την παραλαβή των πρώτων υλών και θα περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες όπως παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση και διανομή.
- 5. Επαλήθευση του διαγράμματος ροής:** Θα επιβεβαιωθεί το διάγραμμα ροής με παρακολούθηση όλων των διαδικασιών και θα γίνουν πιθανές διορθωτικές παρεμβάσεις αν αυτό κριθεί απαραίτητο.
- 6. Προσδιορισμός των κινδύνων σε όλες τις διαδικασίες και των αντίστοιχων προληπτικών μέτρων:** Θα προσδιοριστούν όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι που μπορεί να υπάρχουν στα συστατικά του τελικού προϊόντος, θα προσδιοριστούν οι μικροοργανισμοί οι οποίοι αναπτύσσονται στα συστατικά και κρίνονται επικίνδυνοι για την υγεία.
- 7. Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ):** Θα προσδιοριστούν τα σημεία εκείνα στα οποία απώλεια ελέγχου μπορεί να οδηγήσουν σε μη αποδεκτό ρίσκο υγείας.
- 8. Καθορισμός των κρίσιμων ορίων για τις εξεταζόμενες παραμέτρους σε κάθε κρίσιμο σημείο:** Θα καθοριστούν τα όρια μέσα στα οποία πρέπει να κινούνται οι προς εξέταση παράμετροι για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.
- 9. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου:** Θα εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης των ΚΣΕ και των κρίσιμων ορίων τους, με σκοπό τον εντοπισμό τυχόν σφαλμάτων.

10. **Σχεδιασμός και εγκατάσταση συστήματος διορθωτικών ενεργειών:** Θα σχεδιαστεί και εγκατασταθεί σύστημα διορθωτικών ενεργειών όταν υπάρχουν αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια των ΚΣΕ.
11. **Σχεδιασμός και εγκατάσταση συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP:** Θα σχεδιαστεί και εγκατασταθεί σύστημα καταγραφής όλων των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για την εγκατάσταση του HACCP. Τα δεδομένα αυτά θα βοηθούν στην τεκμηρίωση των συστατικών του προϊόντος, στις διαδικασίες που έλαβαν μέρος, της συσκευασίας, της αποθήκευσης και της διανομής.
12. **Σχεδιασμός και εγκατάσταση διαδικασιών για επαλήθευση της σωστής εφαρμογής του συστήματος HACCP:** Θα σχεδιαστεί και εγκατασταθεί σύστημα επαλήθευσης που θα αποτελείται από μεθόδους, διαδικασίες και τεστ τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για να καθορίσουν εάν το σύστημα HACCP είναι συμβατό με το σχέδιο HACCP.

Στάδια Ανάπτυξης Σχεδίου HACCP



Σχήμα 4.1: Στάδια Ανάπτυξης Σχεδίου HACCP

4.2.4.1 Οφέλη από την εφαρμογή του HACCP

Η εφαρμογή και η ορθή χρήση του συστήματος HACCP σε μια βιομηχανία τροφίμων έχει πολλά θετικά σημεία εκ των οποίων τα κυριότερα είναι:

- Αυξημένη ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων,
- Καλύτερη και πιο ορθολογική χρήση των πρώτων υλών,
- Πιο γρήγορη και αποτελεσματικότερη αντίδραση/ απάντηση σε τυχόν προβλήματα,
- Ευκολία σε έλεγχο τόσο εσωτερικό όσο και από τις αρχές
- Προώθηση του διεθνές εμπόριο με την αύξηση της εμπιστοσύνης στην ασφάλεια των τροφίμων.

4.3 Ανάλυση κινδύνων

Η ανάλυση κινδύνων (Hazard Analysis) αποτελεί μία εκτίμηση όλων των διεργασιών που σχετίζονται με την παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων με σκοπό:

α. Την αναγνώριση πιθανώς επικίνδυνων πρώτων υλών και τροφίμων που μπορεί να περιέχουν τοξικές ουσίες, μεγάλο αριθμό παθογόνων μικροοργανισμών και/ ή να ευνοούν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών,

β. Την αναγνώριση των πιθανών πηγών και σταδίων μόλυνσης του τροφίμου με ανάλυση όλων των φάσεων παραγωγής,

γ. Τον καθορισμό της πιθανότητας επιβίωσης ή πολλαπλασιασμού των μικροοργανισμών ή διατήρησης των χημικών και φυσικών κινδύνων κατά την παραγωγή, διανομή, αποθήκευση και προετοιμασία για κατανάλωση του τροφίμου,

δ. Την εκτίμηση της επικινδυνότητας και της σοβαρότητας των κινδύνων που αναγνωρίστηκαν.

Η κυριότερη βοήθεια στην αναγνώριση των κινδύνων παρέχεται από επιδημιολογικές πληροφορίες και έρευνες που σχετίζονται με το συγκεκριμένο προϊόν. Επίσης, χρησιμοποιούνται τεχνολογικές πληροφορίες για όλα τα στάδια της παραγωγής, αποθήκευσης, διανομής και χρήσης του τροφίμου. Απαιτούνται αρκετά προκαταρκτικά στάδια πριν τη διεξαγωγή της ανάλυσης επικινδυνότητας. Τα στάδια αυτά περιλαμβάνουν:

- α. Την αναλυτική περιγραφή του προϊόντος,

β. Την καταγραφή των πρώτων υλών και των συστατικών που απαιτούνται για την παραγωγή του προϊόντος,

γ. Την κατάσταση του διαγράμματος ροής όλων των διεργασιών παραγωγής του τροφίμου.

Η ανάλυση κινδύνων πρέπει να επαναλαμβάνεται:

- κάθε φορά που προκύπτουν ενδείξεις για εμφάνιση ενός απρόβλεπτου κινδύνου,
- όποτε πραγματοποιούνται αλλαγές στις πρώτες ύλες και τις συνθήκες παραγωγής, διανομής και χρήσης του προϊόντος, καθώς και
- όποτε υπάρχουν υπόνοιες ότι συγκεκριμένοι κίνδυνοι ή επικινδυνότητες έχουν μεταβληθεί.

Η ανάλυση κινδύνων και η αναγνώριση των προληπτικών μέτρων εκπληρώνει τρεις σκοπούς:

1. Αναγνωρίζονται οι σημαντικοί κίνδυνοι της ασφάλειας του προϊόντος και τα αντίστοιχα προληπτικά μέτρα.

2. Η ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την τροποποίηση της διεργασίας (π.χ. από ψύξη σε κατάψυξη) ή του προϊόντος και των συστατικών (π.χ. από φρέσκο σε κονσερβοποιημένο) με σκοπό την καλύτερη ασφάλεια του τροφίμου.

3. Η ανάλυση αυτή αποτελεί τη βάση για τον καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ) σύμφωνα με την δεύτερη αρχή του συστήματος HACCP.

4.3.1. Εξατομίκευση των κινδύνων

Από θεωρητική άποψη, οι πιθανοί κίνδυνοι μόλυνσης των ελαιολάδων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή είναι:

Μικροβιακή Μόλυνση: είναι πολύ μικρής επικινδυνότητας, διότι τα λάδια δεν αποτελούν κατάλληλο υπόστρωμα ανάπτυξης μικροοργανισμών, λόγω απουσίας ύδατος, υδατανθράκων, αζωτούχων ενώσεων και άλλων ευνοϊκών παραγόντων. Ούτε και οι βακτηριακές τοξίνες και μυκητοτοξίνες που θα μπορούσαν να έχουν προσβάλλει τις πρώτες ύλες, έχουν καμία δυνατότητα να διαφύγουν από τα φράγματα ασφαλείας που αποτελούν οι διεργασίες που εμφανίζονται στα διαγράμματα ροής.

Ζωική Μόλυνση: που μπορεί να οφείλεται σε έντομα ή τρωκτικά ή άλλους οργανισμούς που θα μπορούσαν να έλθουν σε επαφή με τις πρώτες ύλες, τα προϊόντα,

τα υλικά συσκευασίας ή τον εξοπλισμό παραγωγής ή τους εργαζόμενους και συνεπώς να προκαλέσουν άμεση ή έμμεση μόλυνση των λαδιών.

Φυσική Μόλυνση (Ξένων Σωματιών): μπορεί να είναι ποικίλης μορφής και να προέρχεται από το περιβάλλον, τα μηχανήματα, τις βοηθητικές ύλες, το προσωπικό και τα υλικά συσκευασίας. Δεν είναι γενικά πηγή κινδύνου για την υγεία. Μεταξύ όλων των περιπτώσεων φυσικής μόλυνσης ή πιο «ύπουλη» είναι αυτή των θρυμματισμένων γυαλιών που μπορεί να προέλθει από το θρυμματισμό των γυάλινων φιαλών στη φάση της τυποποίησης.

Χημική Μόλυνση: οφείλεται σε λιποδιαλυτές μολυσματικές ουσίες ποικίλης δυνατής προέλευσης αλλά κυρίως πρόκειται για:

- μόλυνση από διαλύτες, προερχόμενη από την διαδικασία εκχύλισης των πυρηνελαιών
- μόλυνση από λιπαντικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για τη λίπανση και συντήρηση των μηχανημάτων.

4.3.2 Διαδικασίες πρόληψης των κυριότερων κινδύνων

1) Μόλυνση από θρυμματισμένα γυαλιά

Η διαδικασία αποβλέπει στον αποκλεισμό οποιασδήποτε πιθανότητας μόλυνσης των λαδιών, ακόμη και από μικροσκοπικά θραύσματα γυαλιού.

Η επιχείρηση πρέπει να επιβεβαιώνεται για την καθαριότητα των φιαλών πριν από τη φάση της τυποποίησης και να πραγματοποιεί δειγματοληψίες, επιθεωρήσεις και οπτικό έλεγχο, για την αποφυγή εισαγωγής στη διαδικασία της τυποποίησης γυάλινων φιαλών που φέρουν ξένα σώματα, κατασκευαστικές ανωμαλίες ή ρωγμές. Για την περίπτωση θραύσης φιαλών κατά τη διάρκεια της παραλαβής, αποθήκευσης ή μεταφοράς τους προς τυποποίηση, οι εργαζόμενοι πρέπει:

- Να φορέσουν γάντια προστασίας
- Να μαζέψουν τα σπασμένα γυαλιά και να τα τοποθετήσουν σε ανθεκτικό πλαστικό δοχείο (όχι σε σακούλες)
- Να ξεχωρίσουν τις γερές φιάλες που πιθανολογείται η μόλυνσή τους με θραύσματα γυαλιού και να τις υποβάλλουν στο κατάλληλο πλύσιμο
- Να καταγράψουν στην αντίστοιχη καρτέλα την ημερομηνία, ώρα, τύπο φιάλης, προμηθευτή και αριθμό σπασμένων φιαλών.

Σε περίπτωση συχνής επανάληψης τέτοιων συμβάντων, θα πρέπει να εξατομικευτεί η αιτία και να ενημερωθεί η διεύθυνση της επιχείρησης.

Σε περίπτωση που η θραύση λαμβάνει χώρα κατά την διάρκεια της διεργασίας της τυποποίησης, οι εργαζόμενοι στη μηχανή, εφόσον συμβαίνει θρυμματισμός κονιορτοποίηση φιάλης, πρέπει:

- Να διακόψουν τη λειτουργία της μηχανής
- Να φορέσουν τα κατάλληλα γάντια
- Να καθαρίσουν επιμελώς τη μεταφορική ταινία και τα δάπεδα από τα γυαλιά
- Να σφουγγαρίσουν επιμελώς τα χυμένα λάδια και τα μικροσκοπικά κομμάτια γυαλιού, χρησιμοποιώντας απορροφητικά υφάσματα και χαρτιά
- Να απομακρύνουν από τη μεταφορική ταινία τις κενές φιάλες στις οποίες μπορεί να έχουν εισχωρήσει κομμάτια γυαλιών
- Να φιλτράρουν το λάδι στο οποίο πιθανολογείται εισχώρηση γυαλιών
- Να καταγράψουν στην αντίστοιχη καρτέλα κάθε διακοπή της μηχανής την ώρα, την διάρκεια και το είδος της φιάλης.

Σε περίπτωση επανάληψης ατυχήματος να εξετασθούν την αιτία και να ενημερώσουν τη Διεύθυνση του εργοστασίου.

Σε περίπτωση αντίθετα, απλής θραύσης φιαλών εξαιτίας κρούσης (και συνεπώς παραγωγής μόνο χονδροειδών θραυσμάτων γυαλιού) πρέπει να προβούν στον κατάλληλο καθαρισμό, χωρίς την ανάγκη να διακόψουν τη λειτουργία της μηχανής.

Σε περίπτωση που η θραύση της φιάλης αφορά συσκευασμένο προϊόν, δηλαδή στη φάση της αποθήκευσης και αποστολής, ο υπεύθυνος πρέπει:

- Να φορέσει τα κατάλληλα προστατευτικά γάντια
- Να συλλέξει και να απομακρύνει τα κομμάτια γυαλιού
- Να δρομολογήσει τη διαδικασία ανάκτησης του λαδιού μέσω εξευγενισμού
- Να καταγράψει στην αντίστοιχη καρτέλα την ημερομηνία του συμβάντος, την αιτία που το προκάλεσε και την ποσότητα των φιαλών που καταστράφηκε ή αποσυσκευάσθηκε.

2) Μόλυνση με λιπαντικά

Στις φάσεις επεξεργασίας όπου το λιπαντικό μπορεί να έλθει σε επαφή, ακόμη και περιστασιακή, με το λάδι, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται λιπαντικά “FOOD

GRADE”, δηλαδή κατάλληλα για τρόφιμα. Ως λιπαντικά “FOOD GRADE” θεωρούνται εκείνα που διαθέτουν πιστοποιητικό καταλληλότητας από το Υπουργείο Γεωργίας των U.S.A. και περιλαμβάνονται στην κατηγορία H1 και συνεπώς έχουν παρασκευασθεί χωρίς τη χρήση ορυκτελαίων.

Σε περίπτωση μόλυνσης με ακατάλληλο λιπαντικό, ο υπεύθυνος πρέπει να προχωρήσει σε:

- Απόρριψη του συγκεκριμένου φορτίου
- Αποστολή του λαδιού για εξευγενισμό ή διάθεση στα απόβλητα
- Αντικατάσταση του λιπαντικού με άλλο “FOOD GRADE”
- Εξάλειψη, με την κατάλληλη επισκευή, της αιτίας που προκάλεσε τη διαρροή του λιπαντικού
- Καταγραφή του συμβάντος με την ημερομηνία και τις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν.

4.4 Ορισμοί πρώτων υλών και προϊόντων

Οι ποιοτικές κατηγορίες του ελαιολάδου και του πυρηνελαίου, όπως αυτές έχουν καθοριστεί από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου, είναι οι εξής :

Παρθένο ελαιόλαδο

Είναι το ελαιόλαδο το οποίο παραλαμβάνεται από τον καρπό της ελιάς αποκλειστικά με μηχανικά μέσα και σε συνθήκες- ιδιαίτερα θερμοκρασίας- που δεν αλλοιώνουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του. Το ελαιόλαδο της κατηγορίας αυτής δεν έχει υποβληθεί σε καμία επεξεργασία εκτός από μετάγγιση, φυγοκέντριση και διήθηση. Αποκλείονται από την κατηγορία αυτή λάδια που έχουν παρθεί με τη χρήση διαλυτών και μείγματα άλλων λαδιών.

Το παρθένο ελαιόλαδο ταξινομείται στις εξής κατηγορίες :

- **Φυσικό παρθένο ελαιόλαδο**, κατάλληλο για κατανάλωση όπως έχει.

Περιλαμβάνει τους παρακάτω τύπους :

Παρθένο ελαιόλαδο εξαιρετικό ή έξτρα (Extra virgin olive oil) : παρθένο ελαιόλαδο με οργανοληπτική αξία τουλάχιστον 6,5 και οξύτητα εκφρασμένη σε ελαϊκό οξύ όχι πάνω από 1γρ / 100 γρ.

Παρθένο ελαιόλαδο εκλεκτό ή φίνο (Fine virgin olive oil) : με οργανοληπτική αξία τουλάχιστον 5,5 και οξύτητα εκφρασμένη σε ελαϊκό οξύ όχι πάνω από 1,5 γρ / 100γρ.

Παρθένο ελαιόλαδο κανονικό ή κουράντε (Semi- fine olive oil) : με οργανοληπτική αξία τουλάχιστον 3,5 και οξύτητα εκφρασμένη σε ελαϊκό οξύ όχι πάνω από 3,3γρ / 100γρ

- **Παρθένο ελαιόλαδο ακατάλληλο για κατανάλωση**

Περιλαμβάνει μόνο ένα τύπο :

Παρθένο ελαιόλαδο λαμπάντε (Lam- pante virgin olive oil) : παρθένο ελαιόλαδο με οργανοληπτική αξία κάτω από 3.5 και οξύτητα πάνω από 3,3γρ / 100γρ. Η κατηγορία αυτή προορίζεται για βιομηχανική χρήση ή ραφινάρισμα.

- **Ραφιναρισμένο ελαιόλαδο, το ραφιναρισμένο ελαιόλαδο (Refined olive oil)** προκύπτει από το παρθένο ελαιόλαδο λαμπάντε μετά από ραφινάρισμα.
- **Ελαιόλαδο αγνό ή κουπέ (Pure olive oil)**, προκύπτει από μείγματα παρθένου και ραφιναρισμένου ελαιολάδου.

Πυρηνέλαια

Πυρηνέλαια ορίζονται τα λάδια που παραλαμβάνονται από τον ελαιοπυρήνα με τη χρήση διαλύτη. Στα πυρηνέλαια περιλαμβάνονται τρεις κατηγορίες :

- **Ραφιναρισμένο πυρηνέλαιο (Refined olive- pomace oil) :** παραλαμβάνεται με ραφινάρισμα ακατέργαστου πυρηνελαιίου και προορίζεται για χρήση από τους καταναλωτές
- **Πυρηνέλαιο (Olive- pomace oil) :** προκύπτει από ανάμειξη ραφιναρισμένου πυρηνελαιίου και παρθένου ελαιολάδου. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται αυτό το λάδι να ονομάζεται ελαιόλαδο.
- **Πυρηνέλαιο για τεχνικές χρήσεις :** όλα τα ακατέργαστα πυρηνέλαια.

	Ελαιόλαδο					Πυρηγέλαιο			
	Παρθένο Εξτρα	Παρθένο Εκλεκτό	Παρθένο κουράντε	Παρθένο λαμπάντε	Ραφίνα- ρισμένο	Γνήσιο	Ακατέ- ργαστο	Ραφίνα- ρισμένο	Ραφινάρισμένο και ελαιόλαδο
Υγρασία και πτητικά συστατικά(%)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 0,1
Αδιάλυτα συστατικά σε ελαφρό πετρέλαιο(%)	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,05		≤ 0,05	≤ 0,05
Σάπωνες, Δοκιμή σάπωνος					Αρνητική			Αρνητική	

Πίνακας 4.1: Επιτρεπόμενο ποσοστό ξένων υλών για το ελαιόλαδο και το πυρηγέλαιο

4.5 Βοηθητικές ύλες και υλικά συσκευασίας

Κατά την παραγωγική διαδικασία εξευγενισμού και τυποποίησης ελαιολάδου, χρησιμοποιούνται βοηθητικές ύλες και υλικά συσκευασίας που μπορούν να χωριστούν σε δύο γενικές κατηγορίες:

1. Αυτών που έρχονται σε άμεση επαφή με τα προϊόντα και
2. Αυτών που δεν έρχονται σε άμεση επαφή με τα προϊόντα

1. α) Αποχρωστική Γη

Είναι ένα υλικό σε μορφή σκόνης, λευκό-γκρίζο, αργλικής προέλευσης, κατά βάση πυριτικού αργιλίου, ενεργοποιημένου με οξέα. Διατίθεται σε σάκους, Big Bags ή χύμα με ειδικά οχήματα-δεξαμενές. Χρησιμοποιείται για τον αποχρωματισμό των λαδιών, τόσο στο χημικό όσο και στο φυσικό εξευγενισμό.

β) Καυστική Σόδα

Διατίθεται σε υγρή μορφή υψηλής περιεκτικότητας, με ειδικά βυτιοφόρα ή σε μορφή φυλλιδίων εντός πλαστικών σάκων.

Χρησιμοποιείται κατά το στάδιο της εξουδετέρωσης των λαδιών, στο Χημικό εξευγενισμό και χρειάζεται ειδική μέριμνα και προσοχή από το προσωπικό, κατά την αραίωση των διαλυμάτων της υγρής μορφής ή τη διάλυση των φυλλιδίων. Είναι απαραίτητα: προστατευτικές στολές, πλαστικά γάντια, κράνη και προστατευτικά γυαλιά.

γ) Άλλες βοηθητικές ύλες

Φωσφορικό οξύ, κιτρικό οξύ, γη διατόμων, αντιοξειδωτικά, αλάτι, άζωτο, φιλτρόχαρτα, φιλτρόπανα και πόσιμο νερό. Ειδικά για το νερό πρέπει:

- Να υπάρχει επαρκής παροχή πόσιμου νερού, όπως ορίζεται στην οδηγία 80/778 ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ/15-7-1980.
- Ο ατμός που χρησιμοποιείται σε άμεση επαφή με τα λάδια, πρέπει να είναι απαλλαγμένος από κάθε ουσία που παρουσιάζει κίνδυνο για την υγεία ή ενδέχεται να μολύνει το προϊόν
- Το μη πόσιμο νερό που τυχόν χρησιμοποιείται για παραγωγή ατμού θέρμανσης των λαδιών, ψύξη, πυρόσβεση και άλλους σκοπούς που δεν σχετίζονται με τα λάδια, πρέπει να διοχετεύεται μέσω χωριστών δικτύων, τα οποία να αναγνωρίζονται εύκολα και να μη συνδέονται καθόλου με τα δίκτυα πόσιμου νερού, ούτε να υπάρχει δυνατότητα αναρροής στα δίκτυα πόσιμου νερού.

Στις παροχές μη πόσιμου νερού, πρέπει να υπάρχει πινακίδα με την ένδειξη:

ΜΗ ΠΟΣΙΜΟ

δ) Υλικά Συσκευασίας

- PVC (φιάλες)
- PE (φιάλες και δοχεία)
- PET (φιάλες)
- Γυαλί (φιάλες)
- Λευκοσίδηρος (δοχεία)
- Βαρέλια πλαστικά και μεταλλικά
- Υαλοποιημένα κεραμικά
- Πώματα πλαστικά, αλουμινίου – με εσωτερική επιφάνεια από PE – φελλού.

2. α) Ετικέτες, απλές και αυτοκόλλητες
 β) Χαρτόνι, κιβώτια, βάσεις και χωρίσματα
 γ) Κόλλες, θερμής ή ψυχρής εφαρμογής στην ετικεττέζα
 δ) Μελάνη επισήμανσης παρτίδας ή ημερομηνίας λήξης
 ε) Βουλοκέρι
 στ) Κόλλες, αυτοκόλλητες ταινίες ή μεταλλικοί συνδετήρες για το κλείσιμο των
 κιβωτίων
 ζ) Θερμοσυρρικνούμενο πλαστικό
 η) Παλέτες ξύλινες ή πλαστικές

θ) Πλαστικό περιτυλίγματος παλετών.

4.6 Εγκαταστάσεις και εξοπλισμοί

Τα κτήρια που προορίζονται για εξευγενισμό, φιλτράρισμα, παρασκευή μιγμάτων, τυποποίηση και αποθήκευση των ελαίων, πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα ή προσαρμοσμένα κατά τρόπο τέτοιο ώστε, να εξασφαλίζουν εύκολη διατήρηση καθαριότητας και επαρκή φυσικό ή τεχνητό εξαερισμό και φωτισμό.

Ο περιβάλλον χώρος πρέπει να διατηρείται καθαρός και αποψιλωμένος από βλάστηση, που θα μπορούσε να δημιουργήσει συνθήκες προσέλευσης και ανάπτυξης τρωκτικών, πτηνών και εντόμων. Οι ακάλυπτοι χώροι και οι δρόμοι προσπέλασης θα πρέπει να έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να μην επιτρέπουν τη διείσδυση ακαθαρσιών στο εσωτερικό των κτιρίων.

Χωροθέτηση

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να βρίσκονται σε περιοχές χωρίς ανεπιθύμητες οσμές, καπνό, σκόνη, ρύπους και κίνδυνο πλημμύρας.

Δρόμοι και άλλοι χώροι οχημάτων

Δρόμοι και προαύλια που εξυπηρετούν τις εγκαταστάσεις και είναι εντός των ορίων τους ή σε άμεση γειτνίαση, πρέπει να έχουν στέρεα επιστρωμένη επιφάνεια κατάλληλη για τροχοφόρα. Πρέπει να υπάρχει επαρκές δίκτυο αποχέτευσης και να έχει προβλεφθεί η δυνατότητα καθαρισμού.

Κτίρια και εξοπλισμοί

Όλοι οι χώροι θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της Υγειονομικής Διάταξης Αιβ/ 8577 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ, άρθρα 15 έως και 28. Για την εξασφάλιση της υγιεινής του εξοπλισμού εφαρμόζονται τα άρθρα 29 έως και 31 και των χώρων τα άρθρα 33 έως και 36 της ίδιας Διάταξης.

Τα κτίρια και οι εξοπλισμοί πρέπει να είναι γερής κατασκευής και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.

Πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος εργασίας, ώστε να επιτρέπει ικανοποιητική

απόδοση σε κάθε διεργασία

Ο σχεδιασμός πρέπει να επιτρέπει εύκολο και επαρκεί καθαρισμό και να διευκολύνει τη σωστή επίβλεψη της υγιεινής των τροφίμων.

Οι εγκαταστάσεις και οι εξοπλισμοί πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να εμποδίζουν την είσοδο περιβαλλοντικών ρύπων όπως καπνός, σκόνη, οσμές καθώς και την είσοδο και εύρεση καταφυγίου τρωκτικών κ.α

Τα κτίρια και οι εξοπλισμοί πρέπει να έχουν σχεδιαστεί ώστε να εξασφαλίζουν διαχωρισμό με χωρίσματα, χωροθέτηση και άλλα μέσα, ανάμεσα σε εκείνες τις διεργασίες που μπορούν να προκαλέσουν μόλυνση μέσω διαστάυρωσης.

Τα κτίρια και οι εξοπλισμοί πρέπει να έχουν σχεδιαστεί ώστε να διευκολύνουν υγειονομικές διεργασίες με μέσα κανονικής ροής στη διαδικασία, από την άφιξη των πρώτων υλών ως τις αποθήκες τελικών προϊόντων και πρέπει να εξασφαλίζουν συνθήκες κατάλληλης θερμοκρασίας για τη διαδικασία και το προϊόν.

Οι εξοπλισμοί επεξεργασίας πρέπει να είναι κατασκευασμένοι με τέτοιο τρόπο, που να ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο μόλυνσης και να επιδέχονται εύκολα τον κατάλληλο καθαρισμό. Οι εγκαταστάσεις τυποποίησης, οι εξοπλισμοί και τα εργαλεία συντήρησης πρέπει να καθαρίζονται πλήρως και να συντηρούνται επαρκώς. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά καθαρισμού πρέπει να καταγράφονται σε ειδική καρτέλα και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό καταλληλότητας για τη συγκεκριμένη χρήση.

Σε χώρους διακίνησης και επεξεργασίας τροφίμων πρέπει :

- Τα δάπεδα να είναι αδιάβροχα, μη απορροφητικά, εύκολα στην πλύση, από υλικά αντολισθητικά και μη τοξικά, χωρίς ρωγμές και να είναι εύκολα στον καθαρισμό και την απολύμανση. Τέλος τα δάπεδα θα πρέπει να έχουν επαρκή κλίση για την αποχέτευση υγρών μέσω καναλιών, καλυμμένων με σχάρες.
- Οι τοίχοι να είναι αδιάβροχοι, μη απορροφητικοί, από υλικά εύκολα στην πλύση και μη τοξικά. Μέχρι ένα ύψος κατάλληλο για τη διεργασία, να είναι λείοι και χωρίς ρωγμές, καθώς και εύκολοι στον καθαρισμό και την απολύμανση. Γωνίες μεταξύ τοίχων, μεταξύ τοίχων δαπέδων και μεταξύ τοίχων και οροφών πρέπει να είναι στεγανοποιημένες και να έχουν λείες επιφάνειες, ώστε να διευκολύνουν τον καθαρισμό, να αποκλείουν την συσσώρευση ακαθαρσιών, να ελαχιστοποιούν τη συμπύκνωση υδρατμών και τη δημιουργία ξεφλουδισμάτων.

- Οι οροφές να είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες ή επικαλυμμένες με υλικά που αποτρέπουν το ξεφλούδισμα, τη συσσώρευση ακαθαρσιών, τη συμπύκνωση υδρατμών και να καθαρίζονται εύκολα.
- Τα παράθυρα και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα ώστε να αποτρέπουν τη συσσώρευση ακαθαρσιών και σε όσα ανοίγουν πρέπει να έχουν τοποθετηθεί πετάσματα. Τα πετάσματα πρέπει να μετακινούνται εύκολα για καθαρισμό και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση. Τα εσωτερικά πρεβάζια πρέπει να έχουν κλίση, που εμποδίζει τη χρησιμοποίησή τους σαν ράφια.
- Οι πόρτες να έχουν λείες επιφάνειες, μη απορροφητικές και όπου απαιτείται, να έχουν αυτόματο σύστημα επαναφοράς και στεγανοποίησης.
- Οι σκάλες, οι θάλαμοι των ανελκυστήρων και οι άλλοι βοηθητικοί χώροι, όπως ράμπες, κινητές σκάλες και κανάλια αποχέτευσης, να είναι εγκατεστημένα και κατασκευασμένα με τρόπο τέτοιο ώστε να μην προκαλούν μόλυνση των τροφίμων. Τα κανάλια αποχέτευσης να διαθέτουν φρεάτια επιθεώρησης και καθαρισμού.
- Τα λουτρά και τα αποδυτήρια να είναι διαχωρισμένα από τις ζώνες παραγωγής και αποθήκευσης και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των Υγειονομικών Διατάξεων.
- Οι αποχετεύσεις, οι σωλήνες, οι καλωδιώσεις και οι εναέριοι διάδρομοι, να είναι εγκατεστημένοι κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποκλείεται ο κίνδυνος από πτώση ακαθαρσιών, ξένων σωμάτων και διαρροών που θα μπορούσαν να μολύνουν τις πρώτες ύλες, τα προϊόντα ή τα υλικά συσκευασίας.
- Οι ζώνες επεξεργασίας των προϊόντων να προστατεύονται από ρεύματα αέρος, που θα μπορούσαν πιθανόν να μεταφέρουν σκόνη ή άλλους ρύπους στα προϊόντα.
- Οι απαιτούμενες εργασίες απολύμανσης και εντομοκτονίας- παρασιτοκτονίας να πραγματοποιούνται προγραμματισμένα,

είτε άμεσα από την επιχείρηση, είτε με ανάθεση σε εξειδικευμένες εταιρίες.

- Η συνεχής και κατάλληλη συντήρηση των κτιριακών εγκαταστάσεων είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση ιδανικής Υγειονομικής κατάστασης των χώρων.

Οι εργασίες καθαριότητας πρέπει να περιλαμβάνουν :

- Περιοδική αποψύλωση της αυτοφουούς βλάστησης του περιβάλλοντος χώρου
- Απομάκρυνση κάθε << σκάρτου >> υλικού που προκύπτει από επισκευές ή αντικαταστάσεις στον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις.
- Τοποθέτηση των απορριμμάτων σε δοχεία, επαρκεί ως προς τις διαστάσεις και τον αριθμό, ανάλογα με τον όγκο εργασιών της επιχείρησης και τοποθετημένα μακριά από τις εισόδους των χώρων παραγωγής και αποθήκευσης.
- Περιοδική εκκένωση και επιμελής καθαρισμός των δοχείων απορριμμάτων
- Καθημερινή απομάκρυνση των απορριμμάτων των εσωτερικών χώρων.
- Αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων, βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας με τάξη και σε αρκετή απόσταση από τους τοίχους, ώστε να είναι εφικτή η πρόσβαση για τον καθαρισμό του χώρου.
- Επιμελή καθαρισμό των διαφόρων τμημάτων, με το πέρας των ημερήσιων εργασιών παραγωγής
- Απομάκρυνση κατάλοιπων που συσσωρεύονται στις επιφάνειες εργασίας ή κάτω από τις μηχανολογικές και βοηθητικές εγκαταστάσεις.
- Απαγόρευση εισόδου, στους εργοστασιακούς χώρους, σκύλων και άλλων κατοικίδιων.
- Τα τυχόν ειδικά απορρίμματα (επικίνδυνα ή όχι) που προέρχονται από τη δραστηριότητα του χημικού εργαστηρίου ή άλλη βιομηχανική δραστηριότητα, να διατίθενται σύμφωνα με

τις αντίστοιχες διατάξεις – εφόσον υπάρχουν – ή σύμφωνα με τις υποδείξεις της αντίστοιχης Υγειονομικής Υπηρεσίας.

4.7 Αποθήκευση και μεταφορά

1. Έλεγχος κατά την παραλαβή

- Όλα τα λάδια που παραλαμβάνονται, πριν εισέλθουν στην παραγωγική διαδικασία, πρέπει να ελέγχονται για να διαπιστωθεί αν ανταποκρίνονται στις ισχύουσες διατάξεις. Όλες οι περιπτώσεις μη κανονικότητας, πρέπει να καταγράφονται πλήρως.
- Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά. Η συσκευασία πρέπει να είναι αρκετά ανθεκτική για να αποφεύγονται βλάβες κατά τις μετακινήσεις και κατά επέκταση η μόλυνση των υλικών και των προϊόντων που περιέχονται στο εσωτερικό τους. Η επιχείρηση πρέπει να απαιτεί από τους κατασκευαστές των υλικών συσκευασίας πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση στα τρόφιμα, τα οποία και να επιδεικνύει στις ελεγκτικές αρχές.

2. Δεξαμενές λαδιών.

Οι δεξαμενές λαδιών πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, από λαμαρίνα επικαλυμμένη εσωτερικά με υλικό κατάλληλο για λάδια και εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό υλικό- χρώμα ή από πλαστικό κατάλληλο για τρόφιμα. Πρέπει να είναι κατασκευασμένες και εγκατεστημένες κατά τρόπο τέτοιο ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης αποστράγγιση τους και να πλένονται τακτικά.

3. Αποθήκες

Οι αποθήκες έτοιμων προϊόντων και υλικών συσκευασίας πρέπει να πληρούν τις προαναφερθείσες γενικές απαιτήσεις των λουπών εγκαταστάσεων και διαθέτουν καλά σχεδιασμένους και ευρύχωρους διαδρόμους κίνησης των φορτωτικών- ανυψωτικών μηχανημάτων. Πρέπει να υπάρχει ειδικό χωριστό τμήμα για την αποθήκευση των προϊόντων που προέρχονται από επιστροφές ή απόσυρση.

4. Μεταφορά

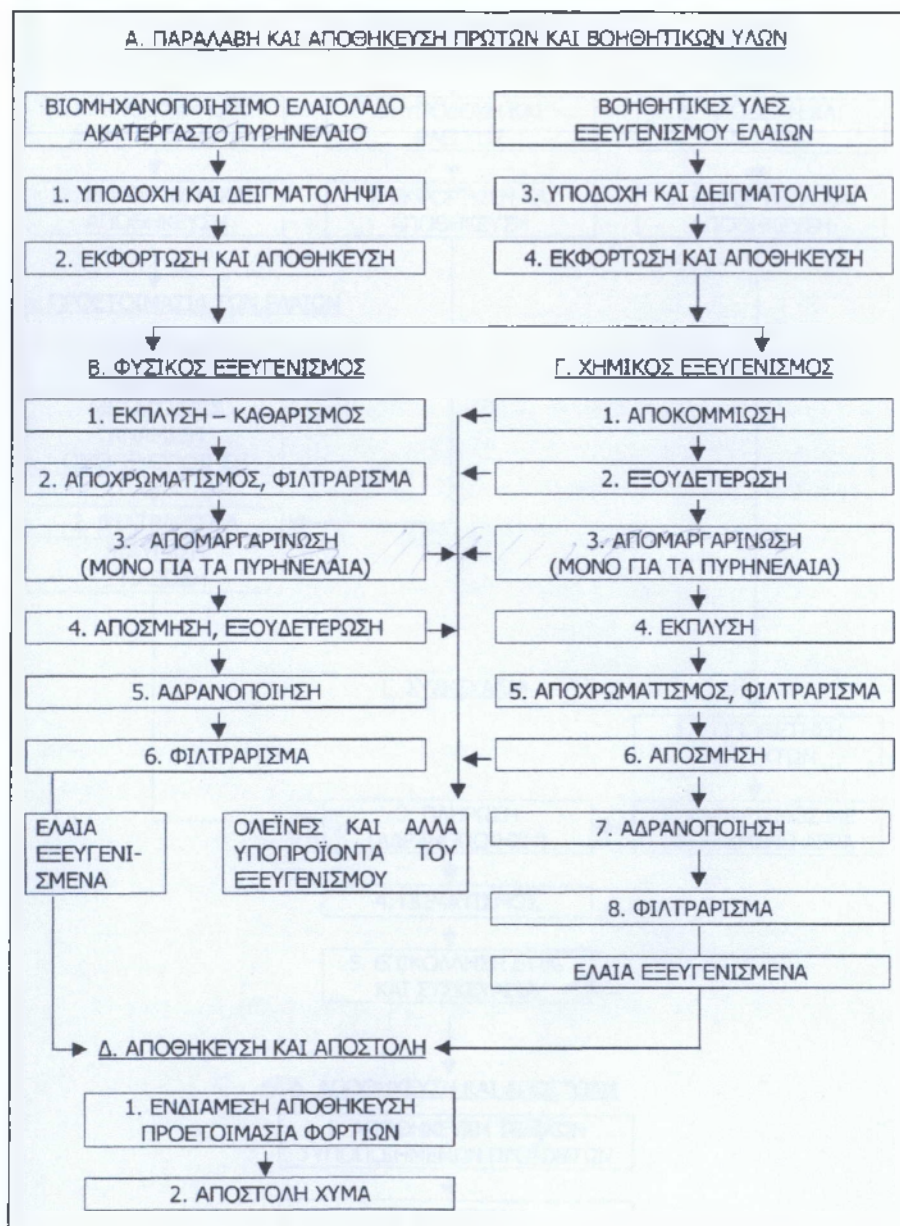
- Τα μεταφορικά μέσα θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να πλένονται εύκολα.
- Τα βυτία, οι δεξαμενές και οι άλλοι περιέκτες πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τρόφιμα.
- Εάν τα βυτία ή τα πλοία χρησιμοποιούνται για την μεταφορά άλλων υγρών τροφίμων, θα πρέπει να γίνεται αποτελεσματικός καθαρισμός μεταξύ φορτώσεων και να υπάρχει το σχετικό πιστοποιητικό.
- Τα βυτία, οι δεξαμενές και οι άλλοι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για μεταφορά των λαδιών, πρέπει να είναι ερμητικά κλειστοί και να προφυλάσσονται κατά την αναμονή από υψηλές θερμοκρασίες και οσμές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

5.1 Παραλαβή και αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών

Διάγραμμα 5.1: Διάγραμμα ροής της διαδικασίας εξευγενισμού ελαίων



5.1.1. Υποδοχή και δειγματοληψία λαδιών.

Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται από την είσοδο του βυτιοφόρου ή άλλου μεταφορικού μέσου στο χώρο της επιχείρησης, δηλαδή: ζύγιση, δειγματοληψία και ανάλυση, παραλαβή συνοδευτικών και φορτωτικών εγγράφων, ταξινόμηση, μέχρι την εντολή εκφόρτωσης στην αντίστοιχη δεξαμενή.

Επικινδυνότητα

- Να περιέχονται στο παραλαμβανόμενο λάδι ακαθαρσίες, ξένα σώματα ή να έχει μολυνθεί με ουσίες επικίνδυνες για την υγεία
- Τα αίτια μπορεί να οφείλονται στην παραγωγή, στην επεξεργασία στο ελαιοτριβείο, στη μεταχείριση του από τον προμηθευτή ή στο μεταφορέα.

Προληπτικά μέτρα

- Αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών, χωρίς καμία εξαίρεση, αυστηρή επιλογή των προμηθευτών και σύνταξη λεπτομερών συμβάσεων προμήθειας
- Προσεκτική επιλογή μεταφορέων και υπογραφή, εκ μέρους των, συμβάσεων τήρησης των αντίστοιχων υγειονομικών διατάξεων και προσκόμισης πιστοποιητικού καθαριότητας
- Εξέταση συνοδευτικών εγγράφων

Είναι κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (CCP); ΝΑΙ

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων και Χημική Ανάλυση κάθε φορτίου ή παρτίδας λαδιού. Τα κρίσιμα όρια καθορίζονται από τους κανονισμούς
- Έλεγχος ύπαρξης μολυβδοσφραγίδων ή τυχόν παραβίασής τους

Διορθωτικά Μέτρα

- απόρριψη ή αλλαγή χρήσης της παρτίδας του λαδιού, ανάλογα με τις αποκλίσεις και τη δυνατότητα αντιμετώπισής τους ή όχι
- Διακοπή συνεργασίας με το μεταφορέα
- Διακοπή συνεργασίας με τον προμηθευτή

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Πιστοποιητικό καθαρότητας βυτίου
- Δελτίο Χημικής Ανάλυσης
- Καταγραφή των παρτίδων που απορρίφθηκαν
- Καταγραφή των στοιχείων προμηθευτή και μεταφορέα

5.1.2. Εκφόρτωση και αποθήκευση λαδιών

Περιλαμβάνει τη μεταφορά των λαδιών, από τους περιέκτες του μεταφορικού μέσου στην αντίστοιχη δεξαμενή ή μέσω μόνιμου συστήματος άντλησης- σωληνώσεων ή μέσω κινητής αντλίας και πλαστικών σωλήνων (σπιράλ)

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα εισόδου στο λάδι ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών, λόγω λανθασμένων χειρισμών ή ατυχήματος.

Προληπτικά μέτρα

- Οι δεξαμενές να έχουν επιφάνειες κατάλληλες να έρθουν σε επαφή με το λάδι (ανοξειδωτες, υαλοποιημένες, επάλειψη εποξειδικές ρητίνες κλπ)
- Ακριβείς οδηγίες και εκπαίδευση του προσωπικού
- Απλό και εύχρηστο σύστημα άντλησης
- Σωστή συντήρηση και καθαρισμός σωληνώσεων και δεξαμενών
- Τήρηση προγράμματος απολύμανσης

Είναι CCP; ΟΧΙ

Εάν το σύστημα άντλησης είναι μόνιμο και καλά σχεδιασμένο, το στάδιο αυτό δεν αποτελεί καν σημείο ελέγχου.

5.1.3. Υποδοχή και δειγματοληψία βοηθητικών υλών

Γίνεται επαλήθευση και ανταπαραβολή των υλικών με συνοδευτικά έγγραφα και δίνεται εντολή εκφόρτωσης.

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα να μην ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές στις προδιαγραφές για χρήση σε τρόφιμα. Αίτια: αβλεψία ή λάθος του προμηθευτή.

Προληπτικά μέτρα

- Καθορισμός προδιαγραφών για κάθε μία βοηθητική ύλη
- Επιλογή προμηθευτών και προσκόμιση Πιστοποιητικού Καταλληλότητας για χρήση σε τρόφιμα

Είναι CCP; ΟΧΙ

Εάν η βοηθητική ύλη είναι εμπορικά τυποποιημένη στο στάδιο αυτό δεν είναι καν σημείο ελέγχου.

5.1.4. Εκφόρτωση και αποθήκευση βοηθητικών υλών

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την εκφόρτωση, μεταφορά και κατάλληλη αποθήκευση στους αντίστοιχους χώρους

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα μόλυνσης των βοηθητικών υλών από ξένα σώματα ή ακαθαρσίες κατά την αποθήκευση. Αίτια: Ελαττωματική συσκευασία, ατύχημα ή λάθος χειρισμός

Προληπτικά μέτρα

- Εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού της αποθήκης
- Εφαρμογή του προγράμματος απολύμανσης
- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης
- Εκπαίδευση του προσωπικού βάσει καλά σχεδιασμένου, ορθολογικού και απλού συστήματος χειρισμών.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Δεν αποτελεί ξεχωριστό σημείο ελέγχου και περιλαμβάνεται στο γενικότερο πρόγραμμα επιθεώρησης των αποθηκών

5.2. Φυσικός εξευγενισμός

5.2.1. Έκπλυση- Καθαρισμός

Συνίσταται στην προσθήκη πόσιμου νερού, ομογενοποίηση και διαχωρισμό δια φυγοκεντρίσεως ή καθιζήσεως.

Επικινδυνότητα

Μόνο σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί πόσιμο νερό. Αίτια: Θεωρητικά και μόνο στην περίπτωση που μεταβληθεί η ποιότητα του πόσιμου νερού και καταστεί μη πόσιμο.

Προληπτικά μέτρα

Περιοδική δειγματοληψία και πιστοποίηση της καταλληλότητας του νερού.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Δεδομένου ότι το δίκτυο του πόσιμου νερού είναι σαφώς ξεχωριστό, το παρόν στάδιο δεν αποτελεί ούτε καν σημείο ελέγχου.

5.2.2. Αποχρωματισμός- Φιλτράρισμα

Συνίσταται στην προσθήκη αποχρωστικής γης και τήρηση του μίγματος για ορισμένο χρόνο υπό ανάδευση και υπό κενό αέρος και στη συνέχεια φιλτράρισμα με σκοπό την αφαίρεση χρωστικών

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα διαφυγής αποχρωστικής γης μέσα στο φιλτραρισμένο λάδι. Αίτια: Διάρρηξη φίλτρου, ατελές κλείσιμο, λάθος χειρισμός.

Προληπτικά μέτρα

- Περιοδική επιθεώρηση του φίλτρου
- Εκπαίδευση του προσωπικού σε απλούς και ακριβείς χειρισμούς
- Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας πριν το στάδιο της απόσμησης.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Σε εγκαταστάσεις συνεχούς ροής και αυτόματου ελέγχου, δεν αποτελεί ούτε σημείο ελέγχου

5.2.3. Απόσμηση- Εξουδετέρωση

Συνίσταται στη διοχέτευση ξηρού- υπέρθερμου υδρατμού στα λάδια, σε υψηλή θερμοκρασία και υπό κενό αέρος και αποβλέπει στην απομάκρυνση οσμής, γεύσης και ελεύθερων οξέων.

Επικινδυνότητα

Σε αυτό το στάδιο είναι πιθανόν να εμφανιστούν τρεις ξεχωριστοί κίνδυνοι:

Κίνδυνος 1: Θερμοχημική αλλοίωση του λαδιού, λόγω διάσπασης και σχηματισμού ανεπιθύμητων χημικών ενώσεων ή ανεπαρκής εξουδετέρωση, με αποτέλεσμα το παραγόμενο λάδι να καθίσταται εκτός προδιαγραφών. Αίτια: Λάθη χειρισμού επεξεργασίας σε ότι αφορά την επάρκεια κενού, υψηλότερες θερμοκρασίες, χρονική διάρκεια επεξεργασίας.

Προληπτικά μέτρα

Λεπτομερής καθορισμός και τήρηση των παραμέτρων επεξεργασίας: κενό, θερμοκρασία και χρονική διάρκεια, σε συνάρτηση με τις προδιαγραφές της εγκατάστασης και τον τύπο του λαδιού.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Σε εγκαταστάσεις συνεχούς ροής και αυτόματου ελέγχου των παραμέτρων δεν αποτελεί σημείο ελέγχου.

Κίνδυνος 2: Σε αυτό το στάδιο υπάρχει η πιθανότητα φυσικής μόλυνσης του λαδιού από << διαθερμικό λάδι >>, όταν η θέρμανση γίνεται από σωληνώσεις κυκλοφορίας << διαθερμικού λαδιού >>. Αίτια: Διάτρηση σωλήνα κυκλοφορίας << διαθερμικού λαδιού >> ή άλλης προέλευσης διαρροή.

Προληπτικά μέτρα

- Παρακολούθηση της στάθμης στο δοχείο διαστολής
- Περιοδική εφαρμογή της δοκιμής συμπίεσης του δικτύου
- Τακτική εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης.

Είναι CCP; ΝΑΙ (αλλά μόνο στις περιπτώσεις που το σύστημα θέρμανσης είναι κύκλωμα κυκλοφορίας << διαθερμικού λαδιού >>).

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Χημική ανάλυση του εξευγενισμένου λαδιού
- Παρακολούθηση της στάθμης του << διαθερμικού λαδιού >> στο δοχείο αποστολής.

Διορθωτικά μέτρα

- Απόσυρση του μολυνθέντος λαδιού
- Ειδική μελέτη της σοβαρότητας της μόλυνσης και απόφαση για την τύχη του λαδιού (εκ νέου εξευγενισμός ή διάθεση στα απόβλητα)

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Στοιχεία παραγωγής και καταγραφή απορριπτέας ποσότητας
- Στοιχεία χημικής ανάλυσης

Κίνδυνος 3: Πιθανότητα χημικής μόλυνσης του λαδιού από ουσίες μεταφερόμενες από το << ζωντανό >> υδρατμό. Αίτια: Διαφυγή ή διάρρηξη στο σύστημα του υδρατμού ή χρήση ακατάλληλων χημικών προϊόντων για την προστασία του λέβητα και του βαρομετρικού συμπυκνωτή.

Προληπτικά μέτρα

- Χρήση αποκλειστικά προϊόντων κατάλληλων για τρόφιμα
- Καθιέρωση μέγιστων ορίων χρήσης τους
- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης και ελέγχου του συστήματος παραγωγής ατμού

Είναι CCP; ΝΑΙ

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Έλεγχος με χημικές αναλύσεις της ποιότητας του ατμού

- Έλεγχος προδιαγραφών και αναλυσκόμενων ποσοτήτων των χημικών προϊόντων

Διαρθρωτικά μέτρα

- Απόσυρση του μολυνθέντος λαδιού
- Ειδική μελέτη της σοβαρότητας της μόλυνσης και απόφαση για την τύχη του λαδιού

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Στοιχεία παραγωγής και καταγραφή απορριπτέας ποσότητας
- Δελτία Χημικών Αναλύσεων

5.2.4. Αδρανοποίηση

Συνίσταται στην απομάκρυνση του αέρα και αδρανοποίηση του εξευγενισμένου λαδιού με Άζωτο. Είναι στάδιο που δεν χρησιμοποιείται από όλες τις επιχειρήσεις

Επικινδυνότητα

Δεν έχει εντοπιστεί καμία περίπτωση πιθανότητας μόλυνσης.

5.2.5. Φιλτράρισμα

Διαδικασία << στύλβωσης >> των λαδιών με γη διατομών και φίλτροχαρτο, που δεν εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις.

Επικινδυνότητα

Δεν υπάρχει πιθανότητα μόλυνσης, άξια να αναφερθεί

5.3 Χημικός εξευγενισμός

5.3.1. Αποκομμίωση

Συνίσταται στην απομάκρυνση από το λάδι ανεπιθύμητων ουσιών, με χρήση φωσφορικού οξέος.

Επικινδυνότητα

Υπάρχει πιθανότητα χρήσης μεγαλύτερης, από την απαιτούμενη, ποσότητας φωσφορικού οξέος αλλά οι συνέπειες της εξαλείφονται στο επόμενο στάδιο της εξουδετέρωσης.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Δεν αποτελεί ούτε σημείο ελέγχου διότι είτε η δοσομετρία ρυθμίζεται αυτόματα είτε αντιμετωπίζεται αυτόματα στο στάδιο της εξουδετέρωσης.

5.3.2 Εξουδετέρωση

Συνίσταται στην αντίδραση των ελεύθερων οξέων με άλκαλι (κατά κανόνα : καυστική σόδα) και στον διαχωρισμό της σαπωνόμαζας και του αλκαλικού υγρού από το λάδι, με καθίζηση ή φυγοκέντριση.

Επικινδυνότητα

Υπάρχει πιθανότητα το λάδι να περιέχει είτε, ελεύθερα οξέα οπότε δε θα πληροί τις προδιαγραφές είτε, ελεύθερο αλκάλι οπότε θα παρουσιαστούν προβλήματα κατά την επεξεργασία στα επόμενα στάδια. Αίτια: Και για τις δυο περιπτώσεις η λανθασμένη δοσομετρία και η λανθασμένη επεξεργασία (θερμοκρασία, χρονική διάρκεια, ομογενοποίηση).

Προληπτικά μέτρα

- Ακριβής προσδιορισμός της απαιτούμενης δοσομετρίας
- Ακριβής προσδιορισμός των παραμέτρων της διεργασίας σε συνάρτηση με τις προδιαγραφές λειτουργίας της εγκατάστασης και τον τύπο του λαδιού

Είναι CCP; ΟΧΙ

Στις εγκαταστάσεις συνεχούς ροής με αυτόματο έλεγχο δοσομετρίας και οξύτητας δεν αποτελεί ούτε σημείο ελέγχου.

5.3.3. Έκλυση

Συνίσταται στην προσθήκη πόσιμου νερού, ομογενοποίηση και διαχωρισμό δια φυγοκεντρίσεως ή καθιζήσεως.

Επικινδυνότητα

Μόνο σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί πόσιμο νερό. Αίτια: Θεωρητικά και μόνο στην περίπτωση που μεταβληθεί η ποιότητα του πόσιμου νερού και καταστεί μη πόσιμο.

Προληπτικά μέτρα

Περιοδική δειγματοληψία και πιστοποίηση της καταλληλότητας του νερού.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Δεδομένου ότι το δίκτυο του πόσιμου νερού είναι σαφώς ξεχωριστό, δεν αποτελεί το παρόν στάδιο ούτε σημείο ελέγχου.

5.3.4. Αποχρωματισμός- Φιλτράρισμα

Συνίσταται στην προσθήκη αποχρωστικής γης και τήρηση του μείγματος για ορισμένο χρόνο υπό ανάδευση και υπό κενό αέρας και στην συνέχεια φιλτράρισμα με σκοπό την αφαίρεση χρωστικών.

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα διαφυγής αποχρωστικής γης μέσα στο φιλτραρισμένο λάδι. Αίτια: διάρρηξη φίλτρου, ατελές κλείσιμο, λάθος χειρισμός.

Προληπτικά μέτρα

- Περιοδική επιθεώρηση του φίλτρου
- Εκπαίδευση του προσωπικού σε απλούς και ακριβείς χειρισμούς
- Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας πριν το στάδιο της απόσμησης

Είναι CCP; ΟΧΙ

Σε εγκαταστάσεις συνεχούς ροής και αυτόματου ελέγχου δεν αποτελεί ούτε σημείο ελέγχου.

5.3.5. Απόσμηση

Συνίσταται στην διοχέτευση ξηρού- υπέρθερμου υδρατμού στα λάδια, σε υψηλή θερμοκρασία και υπό κενό αέρος και αποβλέπει στην απομάκρυνση οσμής, γεύσης και τυχόν εναπομεινάντων ελεύθερων οξέων.

Επικινδυνότητα

Σε αυτό το στάδιο είναι πιθανών να εμφανιστούν τρεις ξεχωριστοί κίνδυνοι:

Κίνδυνος 1: Θερμοχημική αλλοίωση του λαδιού, λόγω διάσπασης και σχηματισμού ανεπιθύμητων χημικών ενώσεων ή ανεπαρκείς εξουδετέρωση, με αποτέλεσμα το παραγόμενο λάδι να καθίσταται εκτός προδιαγραφών. Αίτια: Λάθη χειρισμού επεξεργασίας σε ότι αφορά την επάρκεια του κενού, υψηλότερες θερμοκρασίες, χρονική διάρκεια επεξεργασίας.

Προληπτικά μέτρα

Λεπτομερής καθορισμός και τήρηση των παραμέτρων επεξεργασίας: κενό, θερμοκρασία και χρονική διάρκεια, σε συνάρτηση με τις προδιαγραφές της εγκατάστασης και τον τύπο του λαδιού

Είναι CCP; ΟΧΙ

Σε εγκαταστάσεις συνεχούς ροής και αυτόματου ελέγχου των παραμέτρων δεν αποτελεί ούτε σημείο ελέγχου.

Κίνδυνος 2: Σε αυτό το στάδιο η πιθανότητα φυσικής μόλυνσης του λαδιού από << διαθερμικό λάδι >>, όταν η θέρμανση γίνεται από σωληνώσεις κυκλοφορίας << διαθερμικού λαδιού >>. Αίτια: Διατήρηση σωλήνα κυκλοφορίας << διαθερμικού λαδιού>> ή άλλης προέλευσης διαρροή.

Προληπτικά μέτρα

- Παρακολούθηση της στάθμης στο δοχείο διαστολής
- Περιοδική εφαρμογή της δοκιμής συμπίεσης του δικτύου
- Τακτική εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης

Είναι CCP; ΝΑΙ (αλλά μόνο για τις εγκαταστάσεις που το σύστημα θέρμανσης είναι κύκλωμα κυκλοφορίας << διαθερμικού λαδιού >>.)

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Χημική ανάλυση του εξευγενισμένου λαδιού
- Παρακολούθηση της στάθμης του << διαθερμικού λαδιού>> στο δοχείο διαστολής.

Διορθωτικά μέτρα

- Απόσυρση του μολυνθέντος λαδιού
- Ειδική μελέτη της σοβαρότητας της μόλυνσης και απόφαση για την τύχη του λαδιού (εκ νέου εξευγενισμός ή διάθεση στα απόβλητα).

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Στοιχεία παραγωγής και καταγραφή απορριπτέας ποσότητας
- Στοιχεία χημικής ανάλυσης

Κίνδυνος 3: Πιθανότητα χημικής μόλυνσης του λαδιού από ουσίες μεταφερόμενες από το << ζωντανό >> υδρατμό. Αίτια: Διαφυγή ή διάρρηξη στο σύστημα του υδρατμού ή χρήση ακατάλληλων χημικών προϊόντων για την προστασία του λέβητα και του βαρομετρικού συμπυκνωτή.

Προληπτικά μέτρα

- Χρήση αποκλειστικά προϊόντων κατάλληλων για τρόφιμα
- Καθιέρωση μέγιστων ορίων χρήσης τους

- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης και ελέγχου του συστήματος παραγωγής ατμού.

Είναι CCP; ΝΑΙ

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Έλεγχος με χημικές αναλύσεις της ποιότητας του ατμού
- Έλεγχος προδιαγραφών και αναλυσκόμενων ποσοτήτων των χημικών προϊόντων

Διορθωτικά μέτρα

- Απόσυρση του μολυνθέντος λαδιού
- Ειδική μελέτη της σοβαρότητας της μόλυνσης και απόφαση για την τύχη του λαδιού

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Στοιχεία παραγωγής και καταγραφή απορριπτέας ποσότητας
- Δελτία χημικών αναλύσεων

5.3.6. Αδρανοποίηση

Συνίσταται στην απομάκρυνση του αέρα και αδρανοποίηση του εξευγενισμού λαδιού με Άζωτο. Είναι ένα στάδιο που δεν χρησιμοποιείται σε όλες τις επιχειρήσεις.

Επικινδυνότητα

Δεν έχει εντοπιστεί καμία περίπτωση πιθανότητας μόλυνσης.

5.3.7. Φιλτράρισμα

Διαδικασία στίλβωσης των λαδιών με γη διατομών και φιλτρόχαρτο, που δεν εφαρμόζεται από όλες τις επιχειρήσεις

Επικινδυνότητα

Δεν υπάρχει πιθανότητα μόλυνσης άξια να αναφερθεί.

5.4 Αποθήκευση και αποστολή

5.4.1. Ενδιάμεση αποθήκευση, προετοιμασία φορτίων

Συνίσταται στην μεταφορά, μέσω συστήματος σωληνώσεων, του εξευγενισμένου λαδιού στις αντίστοιχες δεξαμενές, στις διάφορες μεταγίσεις και αναμίξεις καθώς και στην ομογενοποίηση των μιγμάτων για την προετοιμασία των φορτίων, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Επικινδυνότητα

Υπάρχει η πιθανότητα εμφάνισης των επόμενων δύο κινδύνων:

Κίνδυνος 1: Πιθανότητα χημικής υποβάθμισης του λαδιού με πιθανό αποτέλεσμα να μην πληροί τις απαιτούμενες ποιοτικές προδιαγραφές. Αίτια: Ακατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης, κακή συντήρηση δεξαμενών και σωληνώσεων, χρόνος αποθήκευσης, επαφή με αέρα.

Προληπτικά μέτρα

Περιστροφική κυκλοφορία αποθεμάτων με το σύστημα FIFO (First In, First Out).
Κλιματισμός αποθήκης ή αδρανοποίηση των δεξαμενών με Άζωτο.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Κίνδυνος 2: Πιθανότητα φυσικής μόλυνσης του λαδιού (παράσιτα, ξένα σώματα) που θα μπορούσε να το καταστήσει ακατάλληλο για κατανάλωση. Αίτια: Κακές συνθήκες συντήρησης ή καθαριότητας των δεξαμενών, των σωληνώσεων, των αντλιών ή και λανθασμένος χειρισμός από το προσωπικό.

Προληπτικά μέτρα

- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης
- Εφαρμογή του προγράμματος αποστράγγισης και καθαρισμού
- Εφαρμογή του προγράμματος απολύμανσης εντομοκτονίας και παρασιτοκτονίας
- Σωστό κλείσιμο δεξαμενών και σωληνώσεων

Είναι CCP; ΝΑΙ

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

Περιοδική επιθεώρηση της κατάστασης και των συνθηκών συντήρησης και καθαριότητας δεξαμενών, σωληνώσεων και αντλιών.

Διορθωτικά μέτρα

- Επανεπεξεργασία της παρτίδας
- Αναθεώρηση των προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης
- Έκτακτη επανεκπαίδευση του αντίστοιχου προσωπικού

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Καταγραφή των στοιχείων του συμβάντος και της ποσότητας προς επανεπεξεργασία

- Αντίγραφο καρτέλας εφαρμογής του προγράμματος συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης

5.4.2. Αποστολή χύμα

Συνίσταται στη φόρτωση του εξευγενισμένου λαδιού σε βυτία ή βαρέλια και αποστολή στον πελάτη, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγγελίας του.

Επικινδυνότητα

Υπάρχει η πιθανότητα φυσικής μόλυνσης (ξένα σώματα, ακαθαρσίες) του εξευγενισμένου λαδιού, που θα μπορούσε να το καταστήσει ακατάλληλο προς κατανάλωση. Αίτια: Ανεπαρκής καθαρισμός του βυτίου ή των βαρελιών ή λανθασμένος χειρισμός κατά τη φόρτωση.

Προληπτικά μέτρα

- Προσεκτική επιλογή μεταφορέα, πιστοποιητικό καταλληλότητας και καθαριότητας
- Επιμελής καθαρισμός βαρελιών και έλεγχος πριν τη φόρτωση (είναι καλό να χρησιμοποιούνται καινούργια βαρέλια)
- Φίλτρο ασφαλείας στην έξοδο του συστήματος φόρτωσης
- Κλείσιμο- σφράγιση βυτίου και βαρελιών αμέσως μετά τη φόρτωση.

Είναι CCP; NAI

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Επιθεώρηση δεξαμενών, βυτίου και βαρελιών και συνεχής παρακολούθηση των εργασιών φόρτωσης
- Δειγματοληψία φορτωθέντος λαδιού, οπτική εξέταση, αποστολή προς χημική ανάλυση

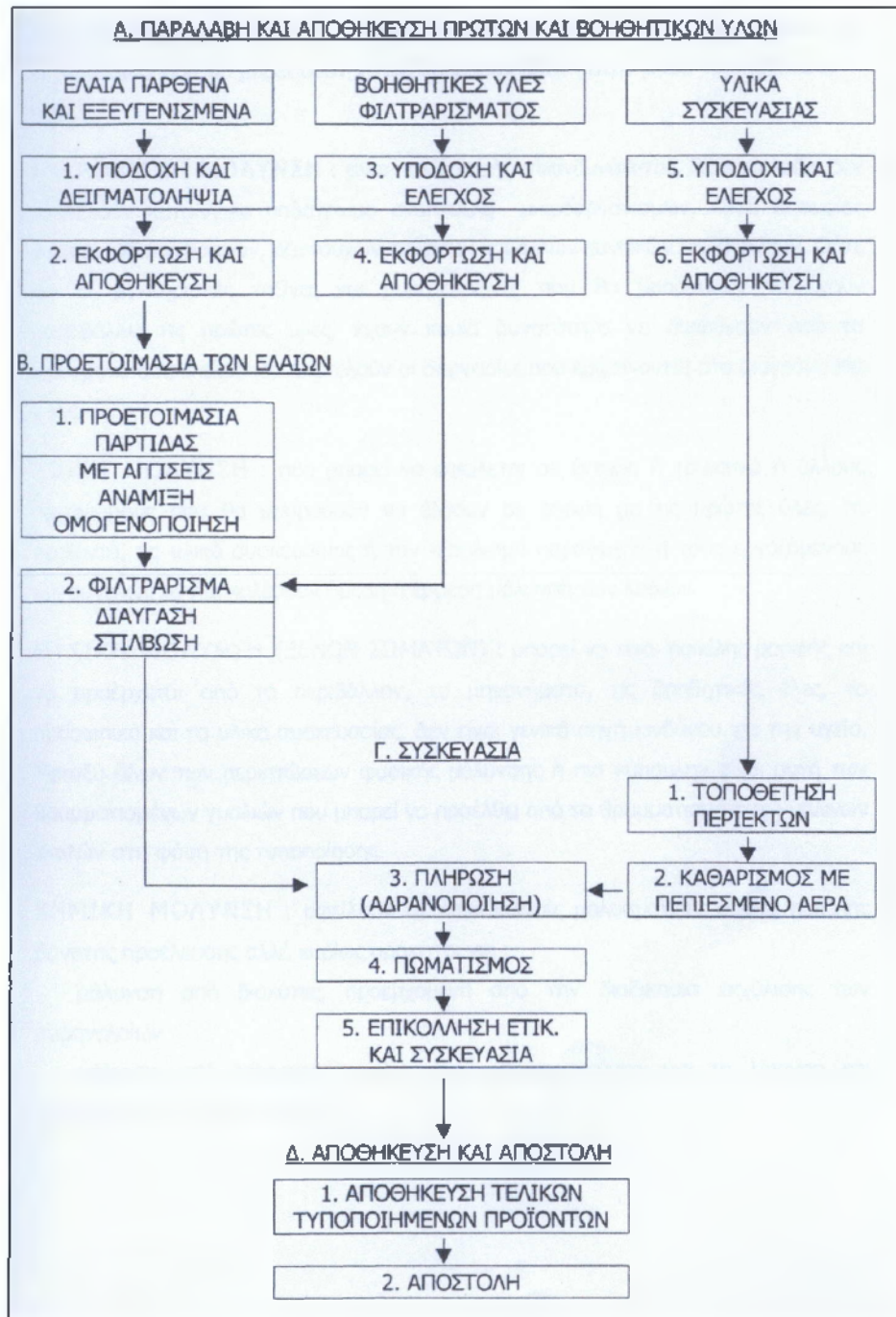
Διορθωτικά μέτρα

- Διακοπή συνεργασίας με ασυνεπή μεταφορέα
- Απόρριψη ή επανεπεξεργασία του λαδιού

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας, καθαριότητας βυτίου
- Αντίγραφο ετικέτας δειγμάτων
- Καταγραφή της παρτίδας που απορρίφθηκε ή απεστάλη προς επανεπεξεργασία

Διάγραμμα 5.2: Διάγραμμα ροής της διαδικασίας τυποποίησης ελαιολάδου



5.5 Παραλαβή και αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας

5.5.1. Υποδοχή και δειγματοληψία λαδιών

Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται από την είσοδο του βυτιοφόρου ή άλλου μεταφορικού μέσου στο χώρο της επιχείρησης, δηλαδή : ζύγιση, δειγματοληψία και ανάλυση, παραλαβή συνοδευτικών και φορτωτικών εγγράφων, ταξινόμηση, μέχρι την εντολή εκφόρτωσης στην αντίστοιχη δεξαμενή. Η παραλαβή εξευγενισμένων λαδιών, παραγωγής του εργοστασίου της ίδιας επιχείρησης, γίνεται με δίκτυο σωληνώσεων ή δικά της μεταφορικά μέσα.

Επικινδυνότητα

- Να περιέχει το παραλαμβανόμενο λάδι ακαθαρσίες, ξένα σώματα ή να έχει μολυνθεί με ουσίες επικίνδυνες για την υγεία. Αίτια : μπορεί να οφείλονται στην παραγωγή, στην επεξεργασία στο ελαιοτριβείο, στη μεταχείριση του από τον προμηθευτή ή στο μεταφορέα.

Προληπτικά μέτρα

- Αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών, χωρίς καμία εξαίρεση, αυστηρή επιλογή των προμηθευτών και σύνταξη λεπτομερών συμβάσεων προμήθειας.

Είναι CCP;ΝΑΙ

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων και χημική ανάλυση κάθε φορτίου ή παρτίδας λαδιού. Τα κρίσιμα όρια καθορίζονται από τους κανονισμούς.
- Έλεγχος ύπαρξης μολυβδοσφραγίδων ή τυχόν παραβιάσής τους.

Διορθωτικά μέτρα

- Απόρριψη ή αλλαγή προορισμού χρήσης της παρτίδας του λαδιού, ανάλογα με τις αποκλίσεις και τη δυνατότητα αντιμετώπισής τους ή όχι
- Διακοπή συνεργασίας με το μεταφορέα
- Διακοπή συνεργασίας με τον προμηθευτή

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Πιστοποιητικό καθαριότητας βυτίου
- Δελτίο χημικής ανάλυσης

- Καταγραφή των παρτίδων που απορρίφθηκαν
- Καταγραφή των στοιχείων προμηθευτή και μεταφορέα

5.5.2. Εκφόρτωση και αποθήκευση

Περιλαμβάνει τη μεταφορά των λαδιών, από τους περιέκτες του μεταφορικού μέσου στην αντίστοιχη δεξαμενή ή μέσω μόνιμου συστήματος άντλησης- σωληνώσεων ή μέσω κινητής αντλίας και πλαστικών σωλήνων (σπράλ)

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα εισόδου στο λάδι ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών, λόγω λανθασμένων χειρισμών ή ατυχήματος.

Προληπτικά μέτρα

- Οι δεξαμενές να έχουν επιφάνειες κατάλληλες να έλθουν σε επαφή με το λάδι (ανοξειδωτες, υαλοποιημένες, επάλειψη με εποξειδικές ρητίνες κλπ)

- Ακριβείς οδηγίες και εκπαίδευση του προσωπικού
- Απλό και εύχρηστο σύστημα άντλησης
- Σωστή συντήρηση και καθαρισμός σωληνώσεων και δεξαμενών
- Τήρηση προγράμματος απολύμανσης

Είναι CCP; OXI

Εάν το σύστημα άντλησης είναι μόνιμο και καλά σχεδιασμένο, το στάδιο αυτό δεν αποτελεί καν σημείο ελέγχου.

5.5.3. Υποδοχή και δειγματοληψία βοηθητικών υλών

Γίνεται επαλήθευση και αντιπαραλαβή των υλικών με συνοδευτικά έγγραφα και δίνεται εντολή εκφόρτωσης.

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα να μην ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές για χρήση σε τρόφιμα.
Αίτια: Αβλεψία ή λάθος του προμηθευτή.

Προληπτικά μέτρα

- Καθορισμός προδιαγραφών για κάθε μια βοηθητική ύλη
- Επιλογή προμηθευτών και προσκόμιση Πιστοποιητικού Καταλληλότητας για χρήση σε τρόφιμα.

Είναι CCP; OXI

Εάν η βοηθητική ύλη είναι εμπορικά τυποποιημένη το στάδιο αυτό δεν είναι καν

σημείο ελέγχου

5.5.4. Εκφόρτωση και αποθήκευση βοηθητικών υλών

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την εκφόρτωση, μεταφορά και κατάλληλη αποθήκευση στους αντίστοιχους χώρους

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα μόλυνσης των βοηθητικών υλών από ξένα σώματα ή ακαθαρσίες κατά την αποθήκευση. Αίτια: Ελαττωματική συσκευασία, ατύχημα ή λάθος χειρισμός

Προληπτικά μέτρα

- Εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού της αποθήκης
- Εφαρμογή του προγράμματος απολύμανσης
- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης
- Εκπαίδευση του προσωπικού βάσει καλά σχεδιασμένου, ορθολογικού και απλού συστήματος χειρισμών.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Δεν αποτελεί ξεχωριστό σημείο ελέγχου και περιλαμβάνεται στο γενικότερο πρόγραμμα επιθεώρησης των αποθηκών

5.5.5. Υποδοχή και έλεγχος υλικών συσκευασίας

Γίνεται επαλήθευση και αντιπαραβολή των υλικών με τα συνοδευτικά έγγραφα, επιθεώρηση για τυχόν βλάβες ή φθορές των ίδιων ή και της συσκευασίας τους, (παλέτες, περιτύλιγμα) και δίνεται εντολή εκφόρτωσης.

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα θραύσης γυάλινων φιαλών ή οξείδωσης λευκοσιδηρών δοχείων. Αίτια : Κακές συνθήκες αποθήκευσης από τον προμηθευτή ή λανθασμένοι χειρισμοί κατά τη φόρτωση ή μεταφορά.

Προληπτικά μέτρα

Επιθεώρηση, εντοπισμός, απόρριψη των μη αποδεκτών υλικών συσκευασίας.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Διότι όλα τα υλικά συσκευασίας ελέγχονται επισταμένως στα επόμενα στάδια της τυποποίησης.

5.5.6. Εκφόρτωση και αποθήκευση υλικών συσκευασίας

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την εκφόρτωση, μεταφορά και κατάλληλη αποθήκευση στους κατάλληλους χώρους.

Επικινδονότητα

Υπάρχει η πιθανότητα θραύσης γυάλινων φιαλών κατά την εκφόρτωση, μεταφορά ή αποθήκευση και εισόδου θρυμματισμένων γυαλιών σε υγιής φιάλες. Αίτια : Λανθασμένος χειρισμός, ατύχημα ή ελατοματικό υλικό.

Προληπτικά μέτρα

- Καλά εκπαιδευμένοι χειριστές ανυψωτικών φορτοεκφορτωτικών μηχανημάτων.
- Να μην διασταυρώνεται η διαδρομή των ανυψωτικών μηχανημάτων με τις διαδρομές άλλων οχημάτων ή εργαζομένων

Είναι CCP; NAI (μόνο για τις γυάλινες φιάλες)

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Επιβεβαίωση σωστής εισόδου των περονών του ανυψωτικού μηχανήματος στις υποδοχές των παλετών κατά την εκφόρτωση
- Επιβεβαίωση αποκλεισμού πρόσβασης τρίτων στη διαδρομή του μηχανήματος
- Επιβεβαίωση καλής στήριξης των παλετών κατά την αποθήκευση και πλήρους εξόδου των περονών του ανυψωτικού μηχανήματος από τις υποδοχές των παλετών, πριν από την μετακίνηση του.

Διορθωτικά μέτρα

- Οι εργαζόμενοι να φορέσουν γάντια προστασίας και να μαζέψουν τα σπασμένα γυαλιά, αποθέτοντάς τα σε ανθεκτικά πλαστικά δοχεία (όχι σακούλες)
- Διαχωρισμός υγιών φιαλών στις οποίες πιθανολογείται είσοδος θρυμματισμένων γυαλιών και προώθηση τους για κατάλληλο πλύσιμο.

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Καταγραφή του συμβάντος, των στοιχείων του προμηθευτή και των αιτιών
- Καταγραφή των ποσοτικών στοιχείων κατεστραμμένων φιαλών και φιαλών προς καθαρισμό.
- Σε περίπτωση επανάληψης του συμβάντος, εξ αιτίας ελαττωματικότητας των υλικών του ίδιου προμηθευτή, ενημερώνεται η διεύθυνση της επιχείρησης.

5.6 Προετοιμασία των ελαίων

5.6.1. Προετοιμασία της παρτίδας

Συνιστάται στην προετοιμασία του επιθυμητού τύπου λαδιού και περιλαμβάνει μεταγίσεις, ανάμιξη και ομογενοποίηση.

Επικινδυνότητα

Πιθανότητα εισχώρησης ξένων σωμάτων λόγω ακατάλληλων συνθηκών αποθήκευσης ή λανθασμένων χειρισμών.

Προληπτικά μέτρα

- Εξειδικευμένο προσωπικό
- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Διότι στο επόμενο στάδιο πραγματοποιείται φιλτράρισμα.

5.6.2. Φιλτράρισμα

ΔΙΑΥΓΑΣΗ: Φιλτράρισμα με την προσθήκη γης διατομών για την απομάκρυνση της υγρασίας και ξένων υλών.

ΣΤΙΛΒΩΣΗ: Επόμενο στάδιο φιλτραρίσματος, μέσω χαρτιού μικρότερων πόρων, για την πλήρη απομάκρυνση ιχνών υγρασίας και ξένων υλών.

Επικινδυνότητα

Μικρή πιθανότητα διαφυγής ξένων υλών ή βοηθητικών υλών μέσα στο φιλτραρισμένο λάδι. Αίτια: Διάρρηξη διηθητικού μέσου, ατελές κλείσιμο φίλτρου, λάθος χειρισμός

Προληπτικά μέτρα

- Εξειδικευμένο προσωπικό
- Περιοδική επιθεώρηση φίλτρου
- Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας πριν από το γεμιστικό μηχάνημα.

Είναι CCP; ΟΧΙ

Σε εγκαταστάσεις αυτόματης λειτουργίας και ποιοτικού ελέγχου δεν αποτελεί ούτε σημείο ελέγχου.

5.7 Συσκευασία

5.7.1. Τοποθέτηση των περιεκτών

Τοποθέτηση των φιαλών, δοχείων ή ειδικών περιεκτών στη μεταφορική ταινία τροφοδοσίας του γεμιστικού μηχανήματος, με αυτόματο σύστημα ή με τα χέρια.

Επικινδυνότητα

Πιθανότητα ύπαρξης ξένων σωμάτων εντός των περιεκτών, (θρυμματισμένα γυαλιά, ρινίσματα μετάλλου κλπ), που θα μπορούσαν, παραμένοντας στο τελικό προϊόν, να αποτελέσουν κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή. Αίτια : Βλάβη του συστήματος αυτόματης τροφοδοσίας, λανθασμένος χειρισμός στην περίπτωση χειρονακτικής εργασίας, ατελής εφαρμογή του συστήματος HACCP σε προηγούμενο στάδιο.

Προληπτικά μέτρα

- Εξειδικευμένο προσωπικό, προσεκτικοί χειρισμοί
- Συντήρηση και επιθεώρηση του αυτόματου συστήματος
- Εφαρμογή του προγράμματος καθαριότητας και απολύμανσης
- Τοποθέτηση προστατευτικών διάφανων πετασμάτων στις μεταφορικές ταινίες.

Είναι CCP; ΝΑΙ (όταν δεν εφαρμόζεται καθαρισμός με εμφύσηση πεπιεσμένου αέρα)

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Επιθεώρηση της γραμμής
- Προγραμματισμένοι και προσεκτικοί χειρισμοί
- Έλεγχος των καρτελών εφαρμογής των προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης

Διορθωτικά μέτρα

- Απόρριψη των περιεκτών που έχουν υποστεί βλάβη και αποστολή προς καθαρισμό όσων έχουν πιθανών μολυνθεί
- Αναθεώρηση των προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης
- Ενημέρωση προϊσταμένων σε περίπτωση πλημμελούς ελέγχου σε προηγούμενο στάδιο

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Καταγραφή του συμβάντος και της ποσότητας των περιεκτών που απορρίφθηκαν ή απεστάλησαν προς καθαρισμό

- Ενημέρωση των καρτελών για τον έκτακτο καθαρισμό ή επισκευή
- Αποστολή αντιγράφου διαπίστωσης πλημμελούς ελέγχου σε προηγούμενο στάδιο στον προϊστάμενο

5.7.2. Καθαρισμός με πεπιεσμένο αέρα

Οι ταξιθετημένοι περιέκτες, πριν οδηγηθούν στο γεμιστικό μηχάνημα, διέρχονται από αυτόματο σύστημα καθαρισμού δια εμφυσήσεως πεπιεσμένου αέρα .

Επικινδυνότητα

Πιθανότητα μη επαρκούς καθαρισμού των περιεκτών, λόγω υγρασίας του πεπιεσμένου αέρα και πιθανότητα μόλυνσης των γυάλινων φιαλών με θραύσματα γυαλιού. Αίτια : Ατελής λειτουργία φίλτρου αέρος ή βλάβη του συστήματος και θρυμματισμός γυάλινων φιαλών.

Προληπτικά μέτρα

- Εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης
- Επιθεώρηση συγκροτήματος πεπιεσμένου αέρα (αεροσυμπιεστής και φίλτρο)
- Επιθεώρηση του συστήματος καθαρισμού περιεκτών

Είναι CCP; ΝΑΙ

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Επιθεώρηση της γραμμής
- Έλεγχος των καρτελών συντήρησης του συνολικού συστήματος και αντικατάστασης φίλτρου αέρος

Διορθωτικά μέτρα

- Απόρριψη σπασμένων φιαλών και προώθηση για πλύσιμο, όσων πιθανολογείται μόλυνση
- Αναθεώρηση του προγράμματος συντήρησης, σε περίπτωση ατελούς λειτουργίας του συστήματος

Τεκμηρίωση ελέγχου

- Καταγραφή του συμβάντος και την ποσότητα των φιαλών που απορρίφθηκαν ή απεστάλησαν για πλύσιμο
- Ενημέρωση των καρτελών συντήρησης και καθαριότητας

5.7.3.Πλήρωση (Αδρανοποίηση)

Συνίσταται στο γέμισμα των περιεκτών με λάδι και πραγματοποιείται με αυτόματα ή χειροκίνητα μηχανήματα. Σε μερικές εγκαταστάσεις ακολουθεί αδρανοποίηση του λαδιού με χρήση Αζώτου

Επικινδυνότητα

Πιθανότητα φυσικής, χημικής ή μικροβιακής μόλυνσης του προϊόντος, που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή. Αίτια : Ανεπαρκείς καθαριότητα και υγιεινή του χώρου, θρυμματισμός γυάλινων φιαλών, διαρροή λιπαντικών μηχανής, ανεπαρκείς υγιεινή κατάσταση του προσωπικού, (ειδικά στην περίπτωση χειροκίνητων μηχανημάτων).

Προληπτικά μέτρα

- Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας πριν από το γεμιστικό μηχανήμα
- Εξειδικευμένο προσωπικό, προγραμματισμένοι προσεκτικοί χειρισμοί
- Εφαρμογή προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης
- Αυστηρή τήρηση διατάξεων ατομικής υγιεινής από το σύνολο του προσωπικού
- Χρήση λιπαντικών << FOOD GRADE >>
- Εφαρμογή προγράμματος καθαρισμού μηχανήματος και σωληνώσεων, σε περίπτωση αλλαγής τύπου λαδιού

Είναι CCP; NAI

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Επιθεώρηση- επίβλεψη της γραμμής πληρώσεως
- Εφαρμογή προγραμματισμένων προσεκτικών χειρισμών
- Έλεγχος καρτελών συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης
- Έλεγχος βιβλιαρίων υγείας προσωπικού
- Περιοδική δειγματοληψία και χημική ανάλυση συσκευασμένων λαδιών
- Δειγματοληψία και χημική ανάλυση συσκευασμένων λαδιών πάντοτε, αμέσως μετά την αλλαγή τύπου λαδιού

Διορθωτικά μέτρα

- Απόρριψη ή αποστολή για επανεπεξεργασία μη κανονικών λαδιών
- Αναθεώρηση προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης, σε περίπτωση ανεπαρκούς ελέγχου της διεργασίας
- Εφαρμογή της διαδικασίας σε περίπτωση θρυμματισμού γυάλινων φιαλών

5.7.4. Πωματισμός

Συνίσταται στην τοποθέτηση και ασφαλή σφράγιση του πώματος του περιέκτη, με μηχανήματα αυτόματα ή χειροκίνητα.

Επικινδυνότητα

Πιθανότητα φυσικής, χημικής ή μικροβιακής μόλυνσης του προϊόντος, που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή. Αίτια : Ανεπαρκείς καθαριότητα και υγιεινή του χώρου, θρυμματισμός γυάλινων φιαλών, διαρροή λιπαντικών μηχανής, ανεπαρκείς υγιεινή κατάσταση του προσωπικού, (ειδικά στην περίπτωση χειροκίνητων μηχανημάτων).

Προληπτικά μέτρα

- Οπτικός έλεγχος καθαριότητας πωμάτων
- Εξειδικευμένο προσωπικό, προγραμματισμένοι προσεκτικοί χειρισμοί
- Εφαρμογή προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης
- Αυστηρή τήρηση διατάξεων ατομικής υγιεινής από το σύνολο του προσωπικού
- Χρήση λιπαντικών << FOOD GRADE >>
- Εφαρμογή προγράμματος καθαρισμού μηχανήματος και σωληνώσεων, σε περίπτωση αλλαγής τύπου λαδιού

Είναι CCP; NAI

Μέθοδος επιτήρησης και παράμετροι

- Επιθεώρηση- επίβλεψη του κλειστού μηχανήματος
- Εφαρμογή προγραμματισμένων προσεκτικών χειρισμών
- Έλεγχος καρτελών συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης
- Έλεγχος βιβλιαρίων υγείας προσωπικού
- Περιοδική δειγματοληψία και χημική ανάλυση συσκευασμένων λαδιών, μετά τον πωματισμό

Διορθωτικά μέτρα

- Απόρριψη ή αποστολή για επανεπεξεργασία μη κανονικών λαδιών
- Αναθεώρηση προγραμμάτων συντήρησης, καθαριότητας και απολύμανσης, σε περίπτωση ανεπαρκούς ελέγχου της διεργασίας
- Εφαρμογή της διαδικασίας σε περίπτωση θρυμματισμού γυάλινων φιαλών

5.7.5. Επικόλληση ετικέτας και συσκευασία

Επικόλληση ετικέτας (απλής ή αυτοκόλλητης) και αναγραφή κωδικού παρτίδας και ημερομηνίας προτιμητέας ανάλωσης και ακολούθως εμπορική συσκευασία σε κιβώτια, παλέτες κλπ.

Επικινδυνότητα

Σε αυτό το στάδιο δεν υπάρχει καμία επικινδυνότητα

5.8 Αποθήκευση και αποστολή

5.8.1. Αποθήκευση τελικού τυποποιημένου προϊόντος

Σε αυτό το στάδιο το τελικό προϊόν τοποθετείται στην αποθήκη έτοιμων προϊόντων και παραμένει κατάλληλα προστατευμένο, εγκιβωτισμένο και παλεταρισμένο μέχρι τη στιγμή της φόρτωσης και αποστολής.

Επικινδυνότητα

Δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος.

5.8.2. Αποστολή

Είναι το στάδιο της φόρτωσης των έτοιμων προϊόντων στα μεταφορικά μέσα για την αποστολή στους πελάτες, τα υποκαταστήματα ή τους αντιπροσώπους.

Επικινδυνότητα

Δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι στοιχειώδης κανόνες κατάλληλης φόρτωσης και να έχει γίνει επαλήθευση – αντιπαραβολή φορτίου και συνοδευτικού εγγράφου – Δελτίου Αποστολής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Εισαγωγή

Στην προσπάθειά μας να αποτυπώσουμε κάποια βασικά χαρακτηριστικά των ελαιουργικών επιχειρήσεων (ελαιοτριβεία – τυποποιητήρια) της περιοχής μας, απευθυνθήκαμε στη Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης του Νομού Μεσσηνίας όπου συγκεντρώσαμε το παρακάτω υλικό:

- καταστάσεις ελαιοτριβείων του Νομού Μεσσηνίας
- κατάσταση εγκεκριμένων ελαιοτριβείων και παραχθείσες ποσότητες ελαιολάδου περιόδου 2001/ 2002
- κατάσταση εγκεκριμένων ελαιοτριβείων και παραχθείσες ποσότητες ελαιολάδου περιόδου 2002/ 2003.

Το συγκεκριμένο υλικό ήταν χρήσιμο γιατί μας έδωσε αρκετές πληροφορίες για τα υφιστάμενα εγκεκριμένα ελαιοτριβεία των επαρχιών του Νομού που εξετάσαμε. Τέτοια στοιχεία ήταν :

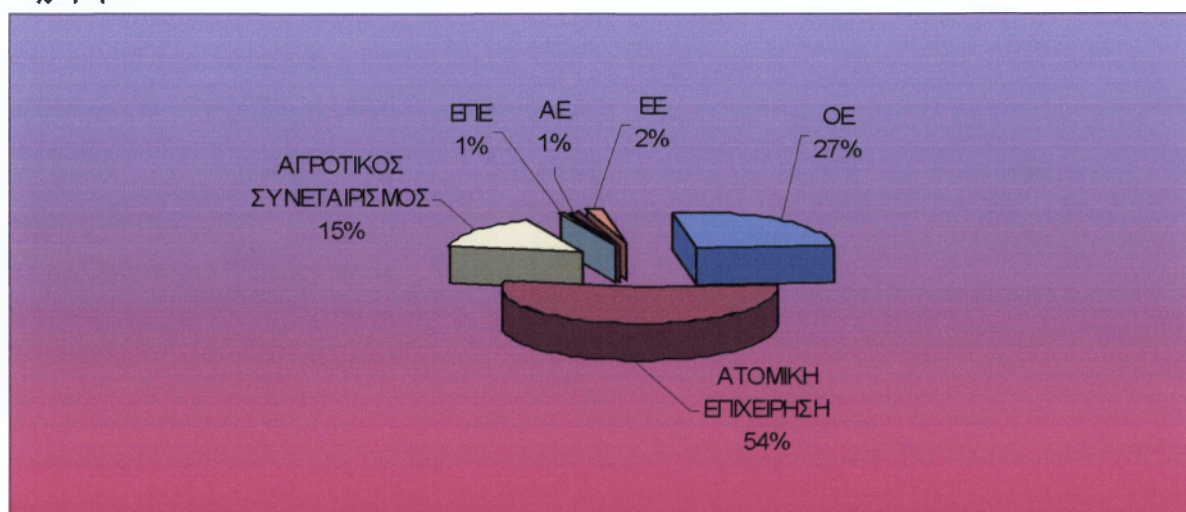
- Η μορφή της επιχείρησης
- Ο τύπος του ελαιουργικού συγκροτήματος
- Η παραγωγή στις εξεταζόμενες περιόδους

Η ανάλυση των στοιχείων περιορίστηκε σε μικρό χρονικό διάστημα και έτσι δεν πραγματοποιήθηκε απόλυτη ανάλυση των ελαιοτριβείων και τυποποιητήριων. Ενδιαφέρον θα ήταν εάν η ανάλυση επεκτεινόταν σε μεγαλύτερη χρονική διάρκεια. Σε μια τέτοια περίπτωση θα βγάλαμε συμπεράσματα για τη διαχρονική λειτουργία των επιχειρήσεων π.χ κλείσιμο ελαιουργικών συγκροτημάτων, διαδικασία εκσυγχρονισμού τους, αλλαγή στα συστήματα λειτουργίας τους. Βέβαια στο χρονικό διάστημα της συγκεκριμένης πτυχιακής δεν ήταν δυνατό να πραγματοποιηθεί όλη αυτή η ανάλυση. Γεγονός όμως είναι ότι μπορέσαμε να οδηγηθούμε σε αξιόλογα συμπεράσματα.

6.2 Νομική μορφή ελαιουργικών επιχειρήσεων Νομού Μεσσηνίας

Στην παρούσα παράγραφο εξετάζουμε την κατανομή των ελαιουργικών συγκροτημάτων του Νομού Μεσσηνίας. Η ανάλυση μας αποκαλύπτει χρήσιμα στοιχεία για το μέγεθος των επιχειρήσεων στο Νομό. Συγκεκριμένα στο διάγραμμα 6.1 που ακολουθεί παρατηρούμε ότι το πλήθος των επιχειρήσεων του δείγματός μας είναι κατεξοχήν ατομικές επιχειρήσεις (54,4%), ενώ ακολουθούν εταιρίες μικρού μεγέθους με σαφή υπεροχή των Ομορρυθμών Εταιριών (26,7%). Με άλλα λόγια το 81% των επιχειρήσεων του δείγματός μας, είναι μικρού μεγέθους επιχειρήσεις και κατά κύριο λόγο **οικογενειακού χαρακτήρα** (ατομικές επιχειρήσεις ή ομόρρυθμες εταιρίες). Οι αγροτικοί συνεταιρισμοί αν και πιστεύεται ότι έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, συγκεντρώνουν ποσοστό περίπου 15%.

Διάγραμμα 6.1: Ποσοστιαία Κατανομή του Δείγματος ανά μορφή ελαιουργικών επιχειρήσεων



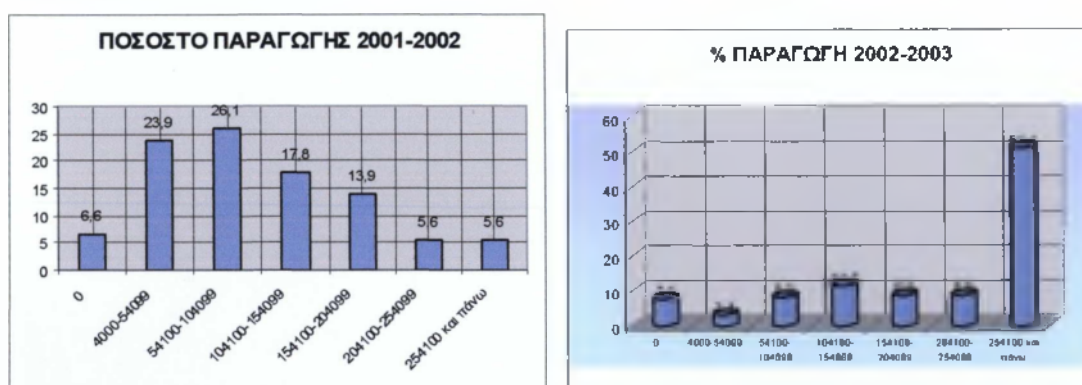
Το γεγονός όμως αυτό δεν μας εκπλήττει διότι η εποχικότητα του προϊόντος, δεν επιτρέπει την πλήρη απασχόληση με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Από την άλλη μεριά το μεγάλο κόστος της επένδυσης και η επικρατούσα γραφειοκρατία αποθαρρύνει τον πιθανό επιχειρηματία στην δημιουργία, ανάπτυξη, εκσυγχρονισμό του ελαιουργικού συγκροτήματός του.

Συνήθως οι επιχειρήσεις μικρού χαρακτήρα αποτελούν μια δευτερεύουσα απασχόληση για κάποιους από τους αγρότες (πλην κάποιων εξαιρέσεων που αφιερώνουν χρόνο και χρήμα στην ανάπτυξη της επιχείρησής τους). Επιπλέον σήμερα οι απαιτήσεις του αγοραστικού κοινού επιβάλλουν την τυποποίηση και

συσκευασία του προϊόντος και την καθιέρωση μέσω διαφήμισης ενός ονόματος προέλευσης.

Από τα παραπάνω οδηγούμαστε αυτόματα στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι επιχειρηματίες και κάτοχοι ελαιολιτριβείων με βάση τα ποσοστά του διαγράμματος, δεν χρησιμοποιούν στις επιχειρήσεις τους συστήματα που διασφαλίζουν την ποιότητα του ελαιολάδου πλην ορισμένων εξαιρέσεων, παρ' όλο που η παραγωγή ελαιολάδου απ' ότι φαίνεται στα παρακάτω διαγράμματα 6.2.1 και 6.2.2 είναι ικανοποιητική.

Διάγραμμα 6.2.1 & 6.2.2



Παρατηρούμε ότι η παραγωγή των εν λόγω ελαιουργικών συγκροτημάτων για τα οποία έχουμε στοιχεία παρουσίασε αύξηση την χρονιά 2002- 2003 έναντι της προηγούμενης καθώς ο μέσος όρος παραγωγής την περίοδο 2001- 2002 ήταν 105395 τόνοι (ενώ την επόμενη χρονιά ήταν 277130 τόνοι). Ειδικότερα την χρονιά 2001-2002 το μεγαλύτερο ποσοστό των ελαιουργείων (26,1%) παρήγαγε από 54100 έως 154099 τόνοι ενώ υπήρξε και ένα 6,6% χωρίς καθόλου παραγωγή. Η παραγωγή πάνω από τα 200000 τόνοι ήταν περιορισμένη περίπου σε ένα 12% του δείγματός μας και συγκεκριμένα σε 10 μόνο επιχειρήσεις. Αντίθετα με τις ίδιες τάξεις παραγόμενων τόνων, την επόμενη χρονιά σχεδόν το 60% σύνολο δηλαδή 92 ελαιουργικών μονάδων έναντι 10 της προηγούμενης περιόδου παράγει πάνω από 200000 τόνοι ελαιολάδου (σύγκριση διαγραμμάτων 6.2.1 και 6.2.2). Άρα θα υποστηρίζαμε ότι η περίοδος 2002-2003 ήταν μια << καλή>> χρονιά για τις ελιές έναντι της προηγούμενης.

6.3 Συστήματα διαχείρισης ποιότητας

Ως αναφορά τα τρόφιμα – στην περίπτωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας το μεσσηνιακό ελαιόλαδο- γίνεται μεγάλος θόρυβος γύρω από την ποιότητά τους. Το κλειδί της επιτυχίας είναι να παρέχουμε υπηρεσίες ή προϊόντα υψηλής ποιότητας τα οποία θα μπορούν να διαφημιστούν και να γίνουν γνωστά στους καταναλωτές. Οι παράγοντες που προσδιορίζουν τη θέση μιας επιχείρησης στην αγορά είναι:

- Η ποιότητα
- Η καινοτομία
- Σύντομος χρόνος παράδοσης
- Ορθολογική εκμετάλλευση διαθέσιμων πόρων

Για να επιτευχθεί διασφάλιση της ποιότητας σε μια επιχείρηση, πρέπει αυτή να είναι οργανωμένη και να λειτουργεί βάσει προτύπων και συστημάτων ποιότητας, ανεξαρτήτως τύπου, μεγέθους και του προϊόντος που παρέχεται. Τη δεκαετία του '90 οι απαιτήσεις καλύπτονται από τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 του οποίου η φιλοσοφία βασίζεται στις αρχές του συστήματος Διοίκησης (Διαχείρισης) Ολικής Ποιότητας.

Παρ' όλα αυτά από προσωπική μου έρευνα παρατηρήθηκε ότι στο Νομό Μεσσηνίας κανένα από τα 192 ελαιοτριβεία δεν χρησιμοποιεί τα συστήματα ISO και HACCP και λειτουργούν όλα με παλιές μεθόδους, με προσωπικό που δεν είναι καταρτισμένο, με εξοπλισμούς που πλέον δεν εξυπηρετούν και με εγκαταστάσεις που δεν προσφέρονται. Εξαιρέση αποτελούν ορισμένα τυποποιητήρια τα οποία πληρούν όλες τις προδιαγραφές και παράγουν ελαιόλαδο καλής, σταθερής και ανταγωνιστικής ποιότητας.

6.4 Στοιχεία Συστημάτων Ποιότητας ISO 9000- 9004

Ανακεφαλαιώνοντας, τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 περιέχουν γενικές οδηγίες (πίνακας 6.4.1) για την πορεία που πρόκειται να ακολουθήσει μια επιχείρηση για την εγκαθίδρυση του συστήματος διασφάλισης της ποιότητάς της και όχι εξειδικευμένες προδιαγραφές, αυτό σημαίνει ότι οι οδηγίες που δίνονται δεν αναφέρονται ξεχωριστά στα προϊόντα των διαφόρων βιομηχανικών κλάδων αλλά μπορούν να εφαρμοστούν και να αποδώσουν οπουδήποτε με δεδομένο φυσικά ότι υπάρχει σαφώς εκφρασμένη η βούληση και δέσμευση της ανώτατης διοίκησης της επιχείρησης.

Πίνακας 6.4.1: Στοιχεία Συστημάτων Ποιότητας ISO 9000- 9004

1	Δέσμευση της ανώτατης διοίκησης, υπευθυνότητα διαχείρισης
2	Αρχές διαχείρισης ποιότητας
3	Κωδικοποίηση και ανίχνευση προϊόντος
4	Επιθεώρηση και έλεγχος υπάρχουσας κατάστασης
5	Έλεγχος και δοκιμές
6	Έλεγχος, μετρήσεις και εξοπλισμός μετρήσεων
7	Έλεγχος προϊόντων που δεν συμμορφώνονται στις προδιαγραφές
8	Διακίνηση, αποθήκευση, συσκευασία, παράδοση
9	Έλεγχος αποδεικτικών στοιχείων
10	Καταγραφή ποιότητας
11	Πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού σε θέματα ποιότητας
12	Χρήση κατάλληλων στατιστικών μεθόδων
13	Εσωτερικός έλεγχος ποιότητας
14	Ανασκόπηση συμβολαίου
15	Έλεγχος παραγωγικής διαδικασίας
16	Έλεγχος παραγωγής (τελικού προϊόντος)
17	Διορθωτικές ενέργειες
18	Διάθεση προϊόντος
19	Έλεγχος σχεδίασης/ανάπτυξης προϊόντος
20	Παροχή υπηρεσιών για εξυπηρέτηση πελατών
21	Οικονομικά μεγέθη, κόστος ποιότητας
22	Ασφάλεια, υπευθυνότητες

6.4.1 Πλεονεκτήματα- Μειονεκτήματα με την εφαρμογή του ISO 9000

Με βάση την έρευνα της παρούσας πτυχιακής εργασίας καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας ISO, αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο και πλέον απαραίτητο οδηγό για τις ελαιοκομικές επιχειρήσεις. Αυτό εξάλλου μας αποδεικνύουν τα παρακάτω πλεονεκτήματα που αναφέρονται επιγραμματικά, πλην όμως και ορισμένων μειονεκτημάτων που δημιουργούνται κατά την εφαρμογή του.

Εσωτερικά πλεονεκτήματα

- Νέα μέθοδος διοίκησης, με την οποία βελτιώνεται η ποιότητα χωρίς νέες επενδύσεις
- Εκσυγχρονίζει την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία

- Αποσαφηνίζει και καθορίζει τις ευθύνες και τους λειτουργικούς κανόνες μειώνοντας στο ελάχιστο τον αυτοσχεδιασμό από τους εργαζόμενους
- Παρέχει σαφείς οδηγίες σε όλο το προσωπικό της επιχείρησης
- Προσφέρει μια ορθολογική και συστηματική προσέγγιση στην επιμόρφωση και εκπαίδευση του προσωπικού όλων των βαθμίδων
- Το ανώτερο και ανώτατο προσωπικό έχει το χρόνο να ασχοληθεί με σημαντικά τεχνολογικά και ερευνητικά ζητήματα αφού τα κοινά τα έχουν αναθέσει στο κατώτερο προσωπικό
- Η ευαισθησία του προσωπικού σε θέματα ποιότητας αυξάνεται
- Με την αποσαφήνιση των εργασιών οι σχέσεις των εργαζόμενων βελτιώνονται
- Οι συχνές, περιοδικές επιθεωρήσεις του συστήματος εξαλείφουν τις ελλείψεις, τα ελαττώματα και τις δραστηριότητες που δεν προσφέρουν προστιθέμενη αξία
- Εμφανίζεται μείωση των ελαττωματικών, των επανακατεργασιών και των επιστροφών
- Διατήρηση αρχείων όπου καταγράφονται όλες οι μετρήσεις και έτσι είναι ανιχνεύσιμα τα τυχόν προβλήματα και τις αποφάσεις για μελλοντικά προβλήματα
- Το ISO 9000 είναι το ορθολογικότερο υπόβαθρο για όποιον έχει σκοπό να εφαρμόσει ένα σύστημα Ολικού Ποιοτικού Ελέγχου

Εξωτερικά πλεονεκτήματα

- Παρέχει ικανοποίηση της ζήτησης ή πίεσης της αγοράς
- Η σταθερή ποιότητα δημιουργεί ικανοποιημένους και έλκει νέους πελάτες
- Βελτιώνει την αξιοπιστία, τη φήμη και την εμπιστοσύνη στα προϊόντα της επιχείρησης
- Διευκολύνει και απλοποιεί τις σχέσεις προμηθευτή- πελάτη
- Ελαχιστοποιεί ή εξαλείφει τις απορρίψεις των προϊόντων της από τους πελάτες
- Οι πελάτες με απλή επιθεώρηση επιβεβαιώνουν τη συμμόρφωση της παραγωγικής διαδικασίας με τις προδιαγραφές
- Καλύτερη και ευκολότερη αξιολόγηση των προμηθευτών λόγω σαφών και εξειδικευμένων κριτηρίων αξιολόγησης

- Μειώνει το κόστος ελέγχου των εισερχόμενων υλικών
- Διευκολύνει και υποστηρίζει τις εξαγωγές όπου υπάρχουν και βοηθά στη διεξόδου σε νέες και αύξηση του μεριδίου στις υπάρχουσες
- Δημιουργεί ένα πακέτο ομοιόμορφων και σταθερών διαδικασιών λειτουργίας, στοιχείων και απαιτήσεων που εφαρμόζονται παγκοσμίως
- Παρέχει μια βάση για το σχεδιασμό, την αξιολόγηση, την εξακρίβωση και την πιστοποίηση ενός συστήματος διοίκησης/ διασφάλισης της ποιότητας
- Με ευρεία υιοθέτησή της θα δημιουργηθεί μια κοινή γλώσσα στο διεθνές εμπόριο σε σχέση με τις αρχές της διασφάλισης της ποιότητας
- Προσφέρει ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε σχέση με τις επιχειρήσεις που δεν έχουν πιστοποιηθεί

Μειονεκτήματα και δυσκολίες

- Απαιτεί εκτεταμένες επενδύσεις σε διαρκεί πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργαζομένων στην εφαρμογή τέτοιων συστημάτων
- Δημιουργεί υπερβολική γραφειοκρατία
- Απαιτεί σημαντικές επενδύσεις και κατανάλωση πολλών ανθρωποωρών για την προετοιμασία της πιστοποίησης
- Δεν εγγυάται βελτίωση των προϊόντων ή των υπηρεσιών
- Προκαλεί αντίδραση των στελεχών, ιδιαίτερα μεσαίων, και των εργαζομένων στις απότομες αλλαγές
- Η μορφοποίηση των γραπτών διαδικασιών παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες
- Στα πρώτα στάδια απαιτεί πολύ δουλειά
- Συνήθως προκύπτουν αρκετές διαφωνίες και προβλήματα μεταξύ αυτών που σχεδιάζουν τα διάφορα έντυπα και αυτών που καλούνται να τα συμπληρώσουν
- Όταν κατά την προεργασία για την εισαγωγή του συστήματος ανακαλύπτονται τα τυχόν μεγάλα προβλήματα της επιχείρησης πολλοί είναι αυτοί που κυριεύονται από πανικό και απογοήτευση
- Παρουσιάζονται αρκετές δυσκολίες στην αλλαγή νοοτροπίας των υπευθύνων της επιχείρησης σε διάφορα ζωτικά θέματα όπως αυτό της μεταβίβασης από το << φθηνότερο >> στο << καλύτερο >> ή << καταλληλότερο >> προμηθευτή

- Σε αρκετές χώρες, όπως η Ελλάδα, δεν υπάρχουν αρκετοί και πεπειραμένοι ελεγκτές ποιότητας. Σημαντικό πρόβλημα αν σκεφθούμε τη σπουδαιότητα της εσωτερικής επιθεώρησης της ποιότητας
- Σημαντικό πρόβλημα όσον αφορά την επιλογή του κατάλληλου φορέα πιστοποίησης μεταξύ των πολλών που λειτουργούν

Επίσης αν συλλογιστούμε ότι μέσα στη διασφάλιση της ποιότητας των τροφίμων συμπεριλαμβάνεται και η έννοια της *διασφάλισης της υγείας των καταναλωτών* καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το HACCP είναι αναπόσπαστο κομμάτι του ISO 9000, δηλαδή είναι ένα εργαλείο για την καλύτερη εφαρμογή του συστήματος διασφάλισης της ποιότητας.

Τέλος θα πρέπει όλοι να κατανοήσουμε ότι <<Ζούμε στη εποχή της τεκμηρίωσης, των συστημάτων ISO και HACCP που ήδη αγγίζουν τα ελαιοτριβεία. Επομένως δυνατότητα επιλογής δεν υπάρχει!>> Αν θέλουμε το μεσσηνιακό ελαιόλαδο να διατηρήσει την καταξιωμένη θέση που έχει και να παραμείνει πηγή ζωής, για πολλούς, αυτού του τόπου θα πρέπει να το δούμε μέσα σε αυτά τα πλαίσια και πρώτη από όλους η Ε.Α.Σ Μεσσηνίας. Η Ε.Α.Σ Μεσσηνίας έχει τη δυνατότητα να υιοθετήσει μια τέτοια δυναμική πολιτική ποιότητας και να δώσει τα κίνητρα στους Συνεταιρισμούς. Όσο για την οικονομική επιβάρυνση που προϋποθέτει αυτή η διαδικασία, ας έχουμε υπόψη μας ότι η σημερινή εποχή με τα ειδικά οικονομικά προγράμματα που τρέχουν άφθονα για την βελτίωση της υποδομής, είναι η προσφορότερη!

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
Ε 5.2.2 / 2^η

1	Ατομική Υγιεινή Προσωπικού	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ, ΗΜ.ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ, ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	Έλεγχος
	<ul style="list-style-type: none"> • τηρείται ατομική καθαριότητα (σώμα, μαλλιά, κ.λ.π) • τηρούνται οι αναρτημένες οδηγίες για πλύσιμο των χεριών; • γίνεται χρήση απολυμαντικού για χέρια • γίνεται χρήση του προβλεπόμενου προστατευτικού ρουχισμού; • Είναι αποτελεσματικός ο καθαρισμός του προστατευτικού ρουχισμού; • ακολουθούνται κακές συνήθειες (φαγητό, κάπνισμα, φτύσιμα) • όχι προσωπικά είδη / ρούχα στο χώρο τροφίμων • κατεύθυνση κίνησης προσωπικού (όχι από χώρους μόλυνσης σε χώρους λιγότερης μόλυνσης) • αποτρέπεται το προσωπικό από εργασία σε περίπτωση ασθένειας εργαζόμενου με τραύματα / πληγές 			
2	Υγιεινή Χώρων Προσωπικού			
	<p><u>Οι τουαλέτες διαθέτουν:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • κρύο πόσιμο νερό; • απολυμαντικό σαπούνι; • εξοπλισμό για στέγνωμα των χεριών; • καλά σφραγιστων; <p>Περιγραφή παρούσας κατάστασης τουαλετών – είναι καθαρές; -</p>			
	<p><u>Αποδυτήρια:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • υπάρχει επάρκεια ντουλαπιών σε σχέση με τους εργαζόμενους; <p>Περιγραφή παρούσας κατάστασης αποδυτηρίων – είναι καθαρά, τακτοποιημένα; Γίνεται η προβλεπόμενη χρήση αυτών; -</p>			

**ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
Ε 6.2.2 / 2^ο**

3	Υγιεινή Χώρου Παραγωγής & Αποθήκευσης		
	<ul style="list-style-type: none"> • εφαρμόζεται το πρόγραμμα καθαρισμού; • είναι αποτελεσματικό; • εφαρμόζεται πρόγραμμα για το έλεγχο τρωκτικών; • είναι αποτελεσματικό; • δουλεύουν και καθαρίζονται οι μυγοπαγίδες; • είναι αποτελεσματικές (π.χ υπάρχει ένδειξη ζυφίων) <p>δημιουργείται κίνδυνος επιμόλυνσης από τα χρησιμοποιούμενα υλικά στα τρόφιμα ή/και τα υλικά συσκευασίας;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν κατάλληλοι κάδοι απορριμμάτων; • Απομακρύνονται με τέτοια συχνότητα έτσι ώστε να μην αποτελούν πηγή μόλυνσης για το παραγόμενο προϊόν; • υπάρχουν σημεία μόλυνσης (π.χ συνδέσεις τύχων, πατωμάτων, ταβανιών) • είναι ελεγχόμενη πρόσβαση αναρμόδιων ατόμων στο χώρο επεξεργασίας; • είναι κατάλληλοι οι χώροι για την παρούσα δυναμικότητα της παραγωγής; • διαχωρίζονται ικανοποιητικά οι παρούσες δραστηριότητες; • η ροή της διεργασίας είναι ομαλή; • ο φωτισμός είναι επαρκής; • υπάρχει επαρκής ανανέωση αέρα; • υπάρχει κίνδυνος από θραύση φωτιστικού; • υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης από τις εναέριες κατασκευές ή σκάλες; • Τα παράθυρα είναι κλειστά; • Εάν όχι, χρησιμοποιούνται κατάλληλες σήτες; • οι πόρτες απομονώνουν το χώρο παραγωγής; 		

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
Ε 5.2.2 / 2^ο

	<ul style="list-style-type: none"> • Εάν όχι, χρησιμοποιούνται κατάλληλα προστατευτικά; • Η αποθήκευση των α' υλών, των τελικών προϊόντων και των βοηθητικών υλικών διαχωρίζεται κατάλληλα; • Βρίσκονται προϊόντα στο χώρο παραγωγής ή αποθήκευσης τα οποία δεν φέρουν σήμανση αναγνώρισης; <p>Περιγραφή παρούσας κατάστασης χώρων παραγωγής & αποθήκευσης – είναι καθαροί, υπάρχει κίνδυνος υποβάθμισης α' υλών ή/και τελικών προϊόντων κατά την αποθήκευση;</p>			
4	<p align="center">Υγιεινή Εξοπλισμού Παραγωγής & Βοηθητικών Υλικών</p> <ul style="list-style-type: none"> • προκαλεί μόλυνση τροφίμων κατά την λειτουργία του (αέρα, ατμούς) • οι επιφάνειες σε επαφή με τρόφιμα είναι κατάλληλες (ανθεκτικές, υλικά) • μπορεί να προκαλέσει μόλυνση λόγω σημείου εγκατάστασης; (νεκρά σημεία) • συντηρείται κατάλληλα; • Τηρούνται οι αναρτημένες οδηγίες εργασίας από τους εργαζόμενους για την ορθή λειτουργία αυτών; <p>τα δοχεία μεταφοράς και αποθήκευσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • καθαρίζονται και απολυμαίνονται κατάλληλα; • Επθεωρούνται πριν τη χρησιμοποίησή τους; • Ελέγχεται η καταλληλότητα τους βάσει της Οδηγίας Ο 5.2.5; <p>τα χημικά που χρησιμοποιούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζονται κατάλληλα; • αποθηκεύονται ξεχωριστά; • αφήνονται ανεξέλεγκτα στον χώρο; <p>Περιγραφή παρούσας κατάστασης εξοπλισμού παραγωγής – είναι καθαρός. Γίνεται η προβλεπόμενη χρήση αυτών; -</p>			
5	<p align="center">Υγιεινή Εξωτερικών Χώρων</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης από το περιβάλλον • είναι κατάλληλη η κατάσταση δρόμων / προαύλου 			
6	<p align="center">Εκπαίδευση Προσωπικού</p>			

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
Ε 5.2.2 / 2^η

	<p>Τα ευρήματα της επιθεώρησης συνάγουν την εκπαίδευση (ατομική ή ομαδική) προσωπικού όσο αφορά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • την ατομική υγιεινή • τον χειρισμό εξοπλισμού • καθαρισμούς / απολυμνήσεις • τους πιθανούς κινδύνους επιμόλυνσης προϊόντων 			
7	<p>Τήρηση προγράμματος καθαρισμών :</p>			
	<p>Γραφεία Εργαστήριο ΠΕ Αποδυτήρια Τουαλέτες Χώροι παραγωγής Χώροι αποθήκευσης υλικών συσκευασίας Χώροι βοηθητικών υλικών (χώρος δειγμάτων-ετικετών) Εξωτερικοί χώροι Χώροι εκφόρτωσης - φόρτωσης αγαθών Δάπεδα – Τοίχοι Μηχανικός εξοπλισμός</p>			

Ο Υπεύθυνος :

Ημερομηνία :/...../.....

**ΕΛΕΓΧΟΣ & ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΓΥΑΛΙΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
Ε 5.2.10/ 1^ο**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΘΡΑΥΞΗΣ ΦΙΑΛΩΝ	ΦΙΑΛΕΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΑΦΗΚΑΝ	ΦΙΑΛΕΣ ΓΙΑ ΠΛΥΣΙΜΟ	ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΡΧΕΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ο Υπεύθυνος:.....

Ημερομηνία:...../...../.....

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ ΦΟΡΤΩΣΗΣ
Ε 5.2.1

Αριθμός Παραγγελίας/ PO nr:	Πελάτης/ Customer:
Date/Ημερομηνία:	Μέσα Μεταφοράς/Shipped by/on:

Product/Προϊόν	Ποσότης/Quantity	Lot Nr:	Expiry date/Ημερ.λήξεως	Controlled by:Υπευθυνος

Ποιοτικός Έλεγχος/Quality control		
Product/Προϊόν	Chemical & quality Control Results/Αναλύσεις	Αρχειοθέτηση δείγματος/Αρ δείγματος/ Sample Filing nr

Υπεύθυνος Ποιοτικού Ελέγχου/Quality Control Manager _____
Date/Ημερομηνία _____

**ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ
ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟΥ
Ε 5.2.7 / 1^η**

ΥΛΙΚΟ:

**ΔΙΑΘΕΣΗ
ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΟ
ΜΗ - ΣΥΜΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟ**

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

.....
.....
.....
.....
.....

Ο Υπεύθυνος:..... Ημερομηνία:/../.....

ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Ε 5.2.3/ 1^η

Σημείο: ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ						ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΛΕΓΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΓΚΡΙΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΧΡΗΣΗ
	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΞΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ	ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ		

Ο Υπεύθυνος:..... Ημερομηνία:.....

1. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ – ΟΔΗΓΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΟΔΗΓΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ : ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΣ ΕΛΑΙΩΝ						
ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
Α. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ						
1) ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΤΩΝ ΛΑΔΙΩΝ	Να περιέχει ξένα σώματα, ακαθαρσίες, άλλους ρύπους	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Επαλήθευση προδιαγραφών - Προσεκτική επιλογή προμηθευτών και μεταφορέων, επαλήθευση συμβάσεων - Εξέταση συνοδευτικών εγγράφων. 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων και Χημική ανάλυση - Έλεγχος μολυβδοφραγίδων 	<ul style="list-style-type: none"> - Απόρριψη φορτίου ή παρτίδας - Διακοπή συνεργασίας με προμηθευτή ή μεταφορέα 	<ul style="list-style-type: none"> - Πιστοποιητικό καθαριότητας βυτίου ή πλοίου - Δελτίο Χημικής Ανάλυσης. - Καταγραφή φορτίου ή παρτίδας - Στοιχεία προμηθευτή ή μεταφορέα
2) ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΛΑΔΙΩΝ	Είσοδος στο λάδι ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Κατάλληλες δεξαμενές - Εκπαίδευση προσωπικού - Κατάλληλο σύστημα άντλησης - Συντήρηση και καθαρισμός σωληνώσεων και δεξαμενών - Εφαρμογή προγράμματος Απολύμανσης 			
3) ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Μη ανταπόκριση στις προδιαγραφές	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Καθορισμός προδιαγραφών - Επιλογή προμηθευτών - Πιστοποιητικά καταλληλότητας για τρέφιμο 			

ΕΞΥΓΕΝΙΣΜΟΣ ΕΛΑΙΩΝ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
4) ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Εισχώρηση ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών	ΟΧΙ	- Εφαρμογή προγραμμάτων Καθαρισμού, Απολύμανσης και Συντήρησης - Εκπαίδευση προσωπικού			
Β. ΦΥΣΙΚΟΣ ΕΞΥΓΕΝΙΣΜΟΣ						
1) ΕΚΠΛΥΣΗ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ	Χρήση μη πόσιμο νερού	ΟΧΙ	Περιοδική Δεγματοληψία νερού και ανάλυση			
2) ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ	Διαφυγή Αποχρωστικής γής στο φιλτραρισμένο λάδι	ΟΧΙ	- Περιοδική επιθεώρηση φίλτρου - Εκπαίδευση προσωπικού - Εγκατάλειψη φίλτρου ασφαλείας πριν από τον Αποσμητή			
3) ΑΠΟΜΑΡΓΑΡΙΩΣΗ	Ουδείς	ΟΧΙ				
4) ΑΠΟΣΜΗΣΗ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ	-Θερμοχημική αλλοίωση λαδιού	ΟΧΙ	- Καθαρισμός και τήρηση παραμέτρων διεργασίας			
	-Διαρροή "Διαθερμικού λαδιού"	ΝΑΙ	- Παρακολούθηση της στάθμης του δοχείου διαστολής - Περιοδική συμπίεση δικτύου - Εφαρμογή Συντήρησης	- Χημική ανάλυση εξευγενισμένου λαδιού - Παρακολούθηση στάθμης δοχείου διαστολής	- Απόσωση του μολυνθέντος λαδιού - Απόρριψη ή επανεξευγενισμός	- Δελτίο Χημικής ανάλυσης - Καταγραφή Απόρριπτας ποσότητας
	-Χημική Μόλυνση του λαδιού μέσω του "ζωντανού ατμού"	ΝΑΙ	- Χρήση προϊόντων "FOOD GRADE" - Καθαρισμός ορίων - Συντήρηση	- Χημική ανάλυση του ατμού - Έλεγχος προδιαγραφών των χρησιμοποιούμενων προϊόντων	- Απόσωση του μολυνθέντος λαδιού - Απόρριψη ή επανεξευγενισμός	- Δελτίο Χημικής ανάλυσης - Καταγραφή Απόρριπτας ποσότητας
5) ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗ	Ουδείς	ΟΧΙ				
6) ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ	Ουδείς	ΟΧΙ				

ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΣ ΕΛΑΙΩΝ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
Γ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΣ						
1) ΑΠΟΚΟΜΙΣΗ	Περίσσεια Φωσφορικού οξέως	ΟΧΙ	Δεν είναι απαραίτητα.			
2) ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΣΗ	Ανεπάρκεια ή περίσσεια Αλκάλειας	ΟΧΙ	- Ακριβής Δοσομετρία - Ακριβής προσδιορισμός παραμέτρων διεργασίας			
3) ΑΠΟΜΑΡΓΑΡΙΩΣΗ	Ουδείς	ΟΧΙ				
4) ΕΚΠΛΥΣΗ	Χρήση μη Πόσιμου νερού	ΟΧΙ	Περιοδική Δειγματοληψία νερού και ανάλυση			
5) ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ	Διαφυγή Αποχρωστικής γης στο φιλτραρισμένο λάδι	ΟΧΙ	- Περιοδική επιθεώρηση φίλτρου - Εκπαίδευση προσωπικού - Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας πριν από τον Αποσμητή			
6) ΑΠΟΣΜΗΣΗ	-Θερμική αλλοίωση λαδιού	ΟΧΙ	- Καθαρισμός και τήρηση παραμέτρων διεργασίας			
	-Διαρροή "Διαθερμικού λαδιού"	ΝΑΙ	- Έλεγχος στάθμης του δοχείου διαστολής - Περιοδική συμπίεση δικτύου. - Συντήρηση	-Χημική Ανάλυση εξευγενισμένου λαδιού - Παρακολούθηση στάθμης δοχείου διαστολής -Χημική ανάλυση του ατμού	- Απόσυρση του μολυνθέντος λαδιού - Απόρριψη ή επαν-εξευγενισμός	- Δελτίο Χημικής Ανάλυσης - Καταγραφή Απορριπτέας ποσότητας
	-Χημική Μόλυνση του λαδιού μέσω του "ζωντανού ατμού"	ΝΑΙ	- Χρήση προϊόντων "FOOD GRADE" - Καθαρισμός ορίων - Συντήρηση	-Χημική ανάλυση του ατμού -Έλεγχος προδιαγραφών των χρησιμοποιουμένων προϊόντων	- Απόσυρση του μολυνθέντος λαδιού - Απόρριψη ή επαν-εξευγενισμός	- Δελτίο Χημικής Ανάλυσης - Καταγραφή Απορριπτέας ποσότητας
7) ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗ	Ουδείς	ΟΧΙ				
8) ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ	Ουδείς	ΟΧΙ				

ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΣ ΕΛΑΙΩΝ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
Δ. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ						
1) ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΦΟΡΤΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> - Χημική Υποβάθμιση - Φυσική Μόλυνση 	<p>ΟΧΙ</p> <p>ΝΑΙ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Κλιματισμός ή αδρανοποίηση δεξαμενών - Συντήρηση δεξαμενών - Αποστρόγγιση, καθαρισμός - Απολύμανση χώρου - Σφρόγιση δεξαμενών 	<ul style="list-style-type: none"> - Περιοδική επιθεώρηση δεξαμενών, σωληνώσεων και αντλιών 	<ul style="list-style-type: none"> - Επανεξευγενισμός παρτίδας - Αναθεώρηση προγραμμάτων Συντήρησης, Καθαριότητας, Απολύμανσης - Έκτακτη επανεκπαίδευση προσωπικού 	<ul style="list-style-type: none"> - Καταγραφή της ποσότητας - Αντίγραφο καρτελών Συντήρησης, Καθαριότητας, Απολύμανσης
2) ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΧΥΜΑ	<ul style="list-style-type: none"> - Φυσική Μόλυνση 	<p>ΝΑΙ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Επιλογή μεταφορέα - Έλεγχος πιστοποιητικών καταλληλότητας - Καθαρά βαρέλια - Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας στην έξοδο του δικτύου φόρτωσης - Κλείσιμο – σφρόγιση βυτίου βαρελιών 	<ul style="list-style-type: none"> - Επιθεώρηση δεξαμενών, βυτίου, βαρελιών - Παρακολούθηση διαδικασίας - Δειγματοληψία φορτωθέντος λαδιού, Οπτική εξέταση, Χημική Ανάλυση. 	<ul style="list-style-type: none"> - Διακοπή συνεργασίας με ασυνήχη μεταφορέα - Απόρριψη ή επανεξευγενισμός λαδιού 	<ul style="list-style-type: none"> - Πιστοποιητικό καταλληλότητας βυτίου - Αντίγραφο επικέτας δειγμάτων - Καταγραφή ακατάληπης παρτίδας

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΟΔΗΓΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ : ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΩΝ

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
Α. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ						
1) ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΤΩΝ ΛΑΔΙΩΝ	Φυσική, Χημική ή Βιολογική μόλυνση των λαδιών	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Τήρηση προδιαγραφών - Επιλογή Προμηθευτών - Εξέταση συνοδευτικών εγγράφων 	<ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων και Χημική ανάλυση - Έλεγχος μολυβδοφρογίδων 	<ul style="list-style-type: none"> - Απόρριψη φορτίου ή παρτίδας - Διακοπή συνεργασίας με προμηθευτή ή μεταφορέα 	<ul style="list-style-type: none"> - Πιστοποιητικό καθαριότητας βυτίου ή πλοίου - Δελτίο Χημικής Ανάλυσης - Καταγραφή φορτίου ή παρτίδας - Στοιχεία προμηθευτή ή μεταφορέα
2) ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΛΑΔΙΩΝ	Είσοδος στο λάδι ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Κατάλληλες δεξαμενές - Εκπαίδευση προσωπικού - Κατάλληλο σύστημα άντλησης - Συντήρηση και καθαρισμός σωληνώσεων και δεξαμενών - Εφαρμογή προγράμματος Απολύμανσης 			
3) ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Μη ανταπόκριση στις προδιαγραφές	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Καθαρισμός προδιαγραφών - Επιλογή Προμηθευτών - Πιστοποιητικό καταλληλότητας για τρέφιμα 			
4) ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Εισχώρηση ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εφαρμογή προγραμμάτων καθαρισμού, απολύμανσης και Συντήρησης - Εκπαίδευση προσωπικού 			

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΩΝ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
5) ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	Θραύση γυάλινων φιαλών ή οξείδωση μεταλλικών δοχείων	ΟΧΙ	Επιθεώρηση, εντοπισμός και απόρριψη σκατάλληλων υλικών			
6) ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	Θρυμματισμός γυάλινων φιαλών και είσοδος γυαλιών σε άλλους υγιείς περιέκτες	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εκπαίδευση χειριστών ανυψωτικών μηχανημάτων - Ασφάλεια διαδρομών ανυψωτικών μηχανημάτων 	<ul style="list-style-type: none"> - Επιβεβαίωση σωστής λήψης και απόθεσης των παλετών - Έλεγχος ασφάλειας της διαδρομής 	<ul style="list-style-type: none"> - Συλλογή γυάλινων θραυσμάτων - Διαχωρισμός υγιών φιαλών που μολύνθηκαν και προώθηση για πλύσιμο 	<ul style="list-style-type: none"> - Καταγραφή ποσοτήτων φιαλών που καταστράφησαν και φιαλών για πλύσιμο - Καταγραφή στοιχείων προμηθευτή - Γραπτή ενημέρωση διευθυντού σε περίπτωση επανάληψης
Β. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΛΑΔΙΩΝ						
1) ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ	Εισχώρηση ξένων σωμάτων	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εξειδικευμένο προσωπικό - Εφαρμογή προγραμμάτων Συντήρησης, Καθαρισμού και Απολύμανσης 			
2) ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ (ΔΙΑΥΓΑΣΗ ΣΤΙΛΒΩΣΗ)	Διαφυγή βοηθητικής ύλης στο φιλτραρισμένο λάδι	ΟΧΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εξειδικευμένο προσωπικό - Περιοδική επιθεώρηση φίλτρου - Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας πριν από τα γεμιστικό μηχάνημα 			

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΩΝ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
Γ. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ						
1) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ	Είσοδος ξένων σωμάτων στους περιέκτες	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εξειδικευμένο προσωπικό. - Συντήρηση συστήματος, καθαριότητα και απολύμανση χώρου - Τοποθέτηση πετασμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> - Επιθεώρηση γραμμής - Προγραμματισμός χειρισμών - Έλεγχος καρτελών Συντήρησης, Καθαριότητας και Απολύμανσης 	<ul style="list-style-type: none"> - Απόρριψη ή Καθαρισμός περιεκτών - Αναθεώρηση προγραμμάτων - Ενημέρωση προϊσταμένου 	<ul style="list-style-type: none"> - Καταγραφή ποσοτήτων - Ενημέρωση καρτελών - Αντίγραφα στον Προϊστάμενο
2) ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΠΙΣΜΕΝΟ ΑΕΡΑ	Θραύσματα γυαλιών ή υγρασία στον αέρα	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Συντήρηση συστήματος - Επιθεώρηση Αεροσυμπιεστή και φίλτρου - Επιθεώρηση φυσητικού μηχανήματος 	<ul style="list-style-type: none"> - Επιθεώρηση γραμμής - Έλεγχος καρτελών Συντήρησης 	<ul style="list-style-type: none"> - Απόρριψη σπασμένων φιαλών - Πλύσιμο γεγονικών φιαλών - Αναθεώρηση προγράμματος Συντήρησης 	<ul style="list-style-type: none"> - Καταγραφή ποσοτήτων - Ενημέρωση καρτελών Συντήρησης και Καθαριότητας
3) ΠΛΗΡΩΣΗ (ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗ)	Φυσική, Χημική ή Βιολογική μόλυνση του λαδιού	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας - Εξειδικευμένο προσωπικό - Εφαρμογή προγραμμάτων Συντήρησης, Καθαριότητας και Απολύμανσης - Τήρηση ατομικής Υγιεινής - Χρήση λιπαντικών "FOOD GRADE" - Καθαρισμός μηχανήματος και σωληνώσεων, πριν την αλλαγή τύπου λαδιού 	<ul style="list-style-type: none"> - Επιβλεψη της διεργασίας σε όλη τη γραμμή - Έλεγχος καρτελών Συντήρησης κ.λ.π. - Έλεγχος βιβλιαρίων υγείας προσωπικού - Περιοδική δειγματοληψία και Χημική Ανάλυση - Δειγματοληψία και Χημική Ανάλυση αμέσως μετά την αλλαγή τύπου λαδιού 	<ul style="list-style-type: none"> - Απόρριψη ή επανεξεργασία μη κανονικών λαδιών - Αναθεώρηση προγραμμάτων Συντήρησης κ.λ.π. - Συλλογή κ.λ.π. εργασιών κατά τις οδηγίες του κεφαλαίου 3.1.1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Καταγραφή ποσοτήτων. - Ενημέρωση καρτελών Συντήρησης κ.λ.π. - Αποστολή αντιγράφων στη Διεύθυνση σε περίπτωση επανάληψης

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΩΝ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	C.C.P	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ			
			ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ
4) ΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ	Φυσική, Χημική ή Βιολογική μόλυνση του λαδιού	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκατάσταση φίλτρου ασφαλείας - Εξειδικευμένο προσωπικό - Εφαρμογή προγραμμάτων Συντήρησης, Καθαριότητας και Απολύμανσης - Τήρηση ατομικής Υγιεινής - Χρήση λιπαντικών "FOOD GRADE" - Καθαρισμός μηχανήματος και σωληνώσεων, πριν την αλλαγή τύπου λαδιού - Οπτικός έλεγχος καθαρότητας πωμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> - Επίβλεψη της διεργασίας σε όλη τη γραμμή - Έλεγχος καρτελών Συντήρησης κ.λ.π. - Έλεγχος βιβλιαρίων υγείας προσωπικού - Περιοδική δειγματοληψία και Χημική Ανάλυση - Δειγματοληψία και Χημική Ανάλυση αμέσως μετά την αλλαγή τύπου λαδιού 	<ul style="list-style-type: none"> - Απόρριψη ή επανεπεξεργασία μη κανονικών λαδιών - Αναθεώρηση προγραμμάτων Συντήρησης κ.λ.π. - Συλλογή κ.λ.π. εργασιών κατά τις οδηγίες του κεφαλαίου 3.1.1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Καταγραφή ποσοτήτων. - Ενημέρωση καρτελών Συντήρησης κ.λ.π. - Αποστολή αντιγράφων στη Διεύθυνση σε περίπτωση επανάληψης
5) ΕΠΙΚΟΛΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	Ουδείς	ΟΧΙ				
Δ. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ						
1) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	Ουδείς	ΟΧΙ				
2) ΑΠΟΣΤΟΛΗ	Ουδείς	ΟΧΙ				

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

(2002), Οδηγός Υγιεινής για τις Επιχειρήσεις Εξευγενισμού και Τυποποίησης Ελαιολάδου και Πυρηνελαίου, Αθήνα

(2004), Από τους κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής στην ολοκληρωμένη Διαχείριση, Ελιά και Ελαιόλαδο, Τεύχος 39, σελ. 23-24

Dennis Green (1996), The complete ISO 9000 manual. A practical guide to a policy manual, core procedures and forms, Kogan Page, London

Αναπτυξιακή Μεσσηνίας Α.Ε. (1997), Αναπτυξιακή Μελέτη Νομού Μεσσηνίας, Καλαμάτα

Γιαννακοπούλου Ουρανία (2002), Τυποποίηση και Εμπορία Ελαιολάδου στο Νομό Μεσσηνίας, Πτυχιακή Εργασία, ΤΕΙ Καλαμάτας, ΣΤΕΓ Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

Γκούνη Καλλιρόη (2003) Επεξεργασία και Τυποποίηση Ελαιολάδου Εργασία στις Α.Π. Γεωργικών Βιομηχανιών ΤΕΙ Καλαμάτας Σ.Τ.Ε.Γ. Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

Εγχειρίδιο Διαχείρισης Ποιότητας (Ε.Δ.Π.), Ε.Α.Σ. Μεσσηνίας ΣΥΝ.Π.Ε.

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις: <http://www.inteq.gr>
www.acsmi.gr
www.vieltha.gr
www.messinia.gr
www.oliveoil.com

Καραμήτρου Ιωάννα (2003), Γραμμή Παραγωγής Ελαιολάδου, Εργασία στις Α.Π. Γεωργικών Βιομηχανιών, ΤΕΙ Καλαμάτας, ΣΤΕΓ Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

Κυριτσάκης, ΑΠ. (2000), Όλα τα μυστικά για το ελαιόλαδο, Αθήνα: Εκδόσεις Αγρότυπος Α.Ε.

Μαραβάς Γεώργιος (2004), Ενέργειες και διαδικασίες λειτουργίας των Ελαιοτριβείων στο Νομό Μεσσηνίας, Πτυχιακή Εργασία, ΤΕΙ Καλαμάτας, ΣΤΕΓ Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μεσσηνίας (2001), Καταστάσεις Ελαιοτριβείων Επαρχία Μεσσηνίας, Πυλίας, Καλαμάτας, Καλαμάτα: Διεύθυνση Γεωργίας

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μεσσηνίας (2002), Διεύθυνση Γεωργίας Μεσσηνίας, Τμήμα Τυποποίησης & Προώθησης Εξαγωγών, Καλαμάτα

ΟΠΕΚΕΠΕ (2002), Εγκύκλιος Εφαρμογή του Καθεστώτος Ενίσχυσης στην Παραγωγή Ελαιολάδου περιόδων 2001/2002 και 2002/2003, Αθήνα

Ποντίκης Κ. (2000), Ειδική Δενδροκομία: Ελαιοκομία 3^{ος} Τόμος, Αθήνα:
Εκδόσεις Σακκούλα

Συγγελάκης Χρήστος (1995), Μελέτη εφαρμογής συστήματος HACCP,
Ελαιουργική Κ.Σ.Ε.Π.Ε.Π. Εργοστάσιο Αγ. Μαρίνας-Στυλίδα

Συμβούλιο Αγροτικής Πολιτικής (2001), Εισηγήσεις Ομάδων Εργασίας,
Ποιότητα Ελαιολάδου-Επιτραπέζιων Ελιών, Καλαμάτα: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση
Μεσσηνίας

Συνέντευξη με τον Επιχειρηματία κ.Λύρη

Συνέντευξη με τον Χημικό κ.Γιαννόπουλο

Συνέντευξη με τον Χημικό κ.Κοντοδαίμονα

Τσιαπούρης Αλ., Τζια Κων/να (1996), Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα
σημεία ελέγχου (HACCP) στη Βιομηχανία Τροφίμων, Παπασωτηρίου, Αθήνα

Υπουργείο Γεωργίας (2002), Στατιστικά στοιχεία για την εξέλιξη της
ελαιοποιήσιμης ελιάς, Τμήμα Αγροτικής Στατιστικής, πρόσβαση μέσω ιστοσελίδας
του Υπουργείου <http://www.minagric.gr>

Υπουργείο Γεωργίας (2002), Στατιστικά στοιχεία για την εξέλιξη της
βρώσιμης ελιάς, Τμήμα Αγροτικής Στατιστικής, πρόσβαση μέσω ιστοσελίδας του
Υπουργείου <http://www.minagric.gr>

Υπουργείο Γεωργίας (2003), Εγκύκλιος 207169 με θέμα την ποιότητα του
Ελαιολάδου, πρόσβαση μέσω ιστοσελίδας του Υπουργείου <http://www.minagric.gr>