

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ  
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
HACCP ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ  
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ  
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ**



**ΣΑΜΠΑΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HACCP) - ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	14
Γιατί HACCP .....	17
Νομοθεσία .....	20
Ιστορική Εξέλιξη HACCP .....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΛΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ.....	26
Α. Προσωπικό.....	26
Β. Εγκαταστάσεις.....	26
Γ. Μεταφορά.....	27
Δ. Πρώτες – Βοηθητικές Ύλες.....	27
Δ.1. Πρώτες Ύλες.....	27
Δ.2. Βοηθητικές Ύλες.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΡΧΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP.....	29
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	29
3.2. Επιλογή ομάδας HACCP – Υπευθυνότητες.....	29
3.2.1. Γενικός Διευθυντής.....	29
3.2.2. Υπεύθυνος Ποιότητας.....	30

3.2.3. Υπεύθυνος Παραγωγής.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.....	32
Παρθένο ελαιόλαδο.....	32
Εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο.....	32
4.1. Οδηγία παραγωγής Εξαιρετικά Παρθένου Ελαιολάδου.....	32
4.1.1. Παραλαβή Πρώτης Ύλης.....	32
4.1.2. Δεξαμενή.....	33
4.1.3. Φιλτράρισμα.....	33
4.1.4. Δεξαμενή φιλτραρισμένου.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	34
5.1. Τυποποίηση.....	34
5.2. Φιάλες.....	34
5.3. Λευκοσιδηρά δοχεία.....	35
5.4. Συσκευασία.....	35
5.5. Αποθήκη.....	35
5.6. Διανομή.....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ HACCP / ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP.....	40
7.1. Παράμετροι που ελέγχονται - Προσδιορισμός των οριακών τους τιμών σε κάθε σημείο ελέγχου και εφαρμογή συστήματος διορθωτικών ενεργειών.....	40
7.2. Επιθεωρήσεις επαλήθευσης της αποτελεσματικότητας του συστήματος HACCP.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.....	42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ.....	54
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α- ΕΝΤΥΠΑ ΗΑССР.....	58
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	68
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	77



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο ρόλος του ελαιολάδου στη διατροφή του ανθρώπου είναι αναμφισβήτητα, ιδιαίτερα, ευεργετικός.

Το ελαιόλαδο είναι ένας "φρουτοχυμός" ο οποίος περιέχει διάφορα μικροσυστατικά εκτός από τα τριγλυκερίδια τα οποία αποτελούν το κύριο μέρος αυτού. Στη σύνθεση του ελαιολάδου αποδίδονται οι ιδιαίτερες βιολογικές επιδράσεις του, οι οποίες το διαφοροποιούν από τις άλλες λιπαρές ύλες.

Το λάδι αυτό έχει διαπιστωθεί ότι συμβάλλει στην παρεμπόδιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων εφόσον είναι υπολιπιδαιμικό. Το ελαιόλαδο αφήνει ανέπαφη ή αυξάνει ελαφρά την HDL χοληστερόλη η οποία θεωρείται προστατευτική έναντι των νοσημάτων αυτών ενώ ελαττώνει την LDL χοληστερόλη που ευνοεί και επιβαρύνει τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Επίσης μειώνει τα τριγλυκερίδια του αίματος σε σχέση με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα και τους υδατάνθρακες. Οι ιδιότητες αυτές του ελαιολάδου οφείλονται κυρίως στο ότι το κύριο μέρος των τριγλυκεριδίων του περιέχουν μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Στον ίδιο λόγο οφείλεται και το ότι το ελαιόλαδο σχηματίζει λιγότερα trans λιπαρά οξέα σε σχέση με τα σπορέλαια.

Τα trans λιπαρά οξέα, έχουν δείξει διάφορες έρευνες συνδέονται με τη στεφανιαία νόσο. Η συμβολή του ελαιολάδου στην παρεμπόδιση των καρδιαγγειακών ασθενειών οφείλεται επίσης σε ορισμένα μικροσυστατικά αυτού όπως το σκουαλένιο, οι στερόλες, οι φαινόλες και η κυρτοαρτενόλη. Επίσης η περιεκτικότητα του σε φυσικά αντιοξειδωτικά όπως οι τοκοφερόλες αλλά και τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, αποτελεί ευνοϊκό χαρακτηριστικό του λαδιού αυτού, όσον αφορά τις παθήσεις αυτές, διότι εμποδίζει το σχηματισμό μεγάλου αριθμού ελευθέρων ριζών οι οποίες μεταξύ των άλλων ευνοούν την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Το ελαιόλαδο παρουσιάζει ευεργετικές ιδιότητες στο πεπτικό σύστημα. Αφομοιώνεται από τον ανθρώπινο οργανισμό σε πολύ μεγάλο βαθμό αλλά διευκολύνει την πέψη και των άλλων λιπαρών υλών, διότι διευκολύνει τις εκκρίσεις του πεπτικού συστήματος και της χολής και διεγείρει κάποια ένζυμα όπως την παγκρεατική λιπάση και τη χολοκυστοκινίνη. Η διέγερση μάλιστα της δεύτερης έχει σαν συνέπεια τη διέγερση της συστολής της χοληδόχου κύστης από το ελαιόλαδο.

Το ελαιόλαδο επιδρά θετικά στην πρόληψη της δημιουργίας χολολίθων και δρα ευμενώς σε περιπτώσεις γαστρικού έλκους, έλκους του δωδεκαδακτύλου και υπερχλωρουδρίας. Επίσης μειώνει την ταχύτητα γαστρικής κένωσης και δρα προστατευτικά εναντίον του καρκίνου των εντέρων.

Διάφορα συστατικά του ελαιολάδου συμβάλουν στις καλές πεπτικές του ιδιότητες. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα αρωματικά συστατικά, η ελευρωπαΐνη, η χλωροφύλλη, κάποιες φαινόλες αλλά και το ελαϊκό οξύ το οποίο περιέχεται σε μεγάλο ποσοστό στο λάδι αυτό.

Το ελαιόλαδο, κυρίως εξαιτίας της μεγάλης του περιεκτικότητας σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και στην πολύ μεγάλη αναλογία αντιοξειδωτικών / πολυακόρεστα που παρουσιάζει, θεωρείται ότι εξοπλίζει τον οργανισμό με αντίσταση κατά της οξειδωσης η οποία οδηγεί στο σχηματισμό των ελευθέρων ριζών. Οι ελεύθερες ρίζες θεωρούνται επιβλαβείς για τον οργανισμό διότι προκαλούν καρδιακές παθήσεις, πρόωρο γήρας, καρκίνο, βλάβη στο κεντρικό νευρικό σύστημα και άλλες δυσμενείς συνέπειες.

Η ιδιότητα του ελαιολάδου να μην υπεροξειδώνεται σε μεγάλο βαθμό είναι ιδιαίτερα σημαντική, όσον αφορά και το μαγείρεμα και το τηγάνισμα του λαδιού αυτού, εφόσον έρευνες έχουν δείξει ότι απαιτούνται πάρα πολύ υψηλές και παρατεταμένες θερμοκρασίες προκειμένου να υποστεί αλλοιώσεις και να σχηματίσει διάφορες ενώσεις τοξικές όπως συμβαίνει στα σπορέλαια.

Επιπλέον το ελαιόλαδο επειδή περιέχει σε μικρό ποσοστό λινελαϊκό οξύ σχηματίζει μικρό αριθμό εικοσανοειδών τα οποία είναι απαραίτητα στον οργανισμό σε μικρές ποσότητες. Η υπερπαραγωγή αυτών των συστατικών η οποία έχει δυσμενείς συνέπειες στον οργανισμό π.χ αρθρίτιδα, καρδιακές παθήσεις αποφεύγεται με τη κατανάλωση ελαιολάδου. Επίσης λόγω της μικρής περιεκτικότητας του λινελαϊκού οξέος στο ελαιόλαδο, το λάδι αυτό σύμφωνα με μελέτες, καταπιέζει την ανάπτυξη όγκων.

Το ελαιόλαδο έχει βρεθεί ακόμη ότι δρα ευεργετικά στο διαβήτη, στην εγκυμοσύνη και στο θηλασμό, κυρίως λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας του σε ελαϊκό οξύ.

Επίσης δρα ευμένως στα δομικά λιπίδια του εγκεφάλου επειδή παρέχει επαρκή αναλογία  $\omega 6$  /  $\omega 3$  λιπαρών οξέων η οποία είναι σημαντική για τη σωστή ανάπτυξη και λειτουργία του.

Το ελαιόλαδο έχει υποστηριχθεί ότι παρουσιάζει θετική δράση στην αρτηριακή πίεση.

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι το λάδι αυτό συμβάλλει στην σωστή ανάπτυξη των οστών αλλά και ότι αποτελεί αποτελεσματικό όπλο κατά της οστεοπόρωσης.

Το ελαιόλαδο παρουσιάζει ακόμη ευεργετικές ιδιότητες στην ανάπτυξη των παιδιών, στις παθήσεις του δέρματος, στη δομή των οστών του εγκεφάλου και στη ρευματοειδή αρθρίτιδα, σύμφωνα με μελέτες.

Επίσης έχει υποστηριχθεί ότι το ελαιόλαδο μειώνει τη γλυκαιμία.

Το ελαιόλαδο είναι λοιπόν ένα λάδι με πολλές ευεργετικές επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό. Οι ιδιότητες του αυτές καθώς και η μοναδική γεύση και το άρωμά του, του προσδίδουν ιδιαίτερη βιολογική και διατροφική αξία.

Βέβαια οι ιδιότητες αυτές συνδέονται με προϊόν άριστης ποιότητας. Στόχος και προσπάθεια όλων των εμπλεκόμενων φορέων στην παραγωγή, τυποποίηση και διακίνηση του προϊόντος αυτού πρέπει να είναι η με κάθε τρόπο βελτίωση και προστασία της ποιότητάς του, διότι μόνο από ένα λάδι καλής ποιότητας θα μπορούσε να αποκομίσει κανείς τα σημαντικά οφέλη που τονίστηκαν με λεπτομέρεια σε αρκετά σημεία της εργασίας αυτής.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ελαιόλαδο είναι μια σπουδαία λιπαρή ύλη στη διατροφή του ανθρώπου με αναμφισβήτητη βιολογική και θρεπτική αξία.

Η τυποποίηση και η συσκευασία του ελαιόλαδου, σε κατάλληλα δοχεία και μέσα, αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την καλύτερη διατήρηση, εμπορία και διάθεση του προϊόντος αυτού. Ιδιαίτερα σήμερα που η διακίνηση, του ελληνικού ελαιόλαδου, στη χώρα μας αλλά και στο εξωτερικό, έχει αυξηθεί σημαντικά η σωστή συσκευασία και τυποποίηση αποτελούν επιβεβλημένη ανάγκη.

Το λάδι από τη φύση του είναι ευπαθές προϊόν και για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαίο κάθε βιομηχανία επεξεργασία ελαιόλαδου να εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας HACCP. Αυτό ωφελεί την ίδια την βιομηχανία καθώς και τον καταναλωτή ο οποίος καταναλώνει ένα ασφαλές προϊόν.

Η πιστή εφαρμογή των αρχών του HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Points - Ανάλυση Κινδύνων - Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου) οι οποίες επιβάλλουν προσεχτικό έλεγχο όλων των σταδίων της επεξεργασίας του ελαιόλαδου, από την παραλαβή και επεξεργασία έως και την αποθήκευση του τελικού προϊόντος, εξασφαλίζουν ασφαλή προϊόντα απαλλαγμένα από πιθανούς κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία του καταναλωτή.

Το σύστημα HACCP αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που μπορεί να προκύψουν κατά τις διαδικασίες κατά μήκος της διαδικασίας τυποποίησης ελαιόλαδου, στην εκτίμηση των κινδύνων και τελικά στον έλεγχο τους.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων είναι ένα θέμα που παραμένει πάντα επίκαιρο και αγγίζει τον καθένα. Οργανώσεις καταναλωτών δραστηριοποιούνται ζητώντας τρόφιμα πιο υγιεινά. Αρμόδιοι φορείς ελέγχουν εταιρείες που κινούνται στο χώρο των τροφίμων, ώστε να διασφαλίσουν και να εγγυηθούν στον καταναλωτή ότι δεν πρόκειται να πάθει κακό απ' την κατανάλωση κάποιου αγαθού. Τέλος, η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι αυτή που θέτει πλέον τις βάσεις για ευρύτερη και καθολική εφαρμογή κάποιων βασικών αρχών πάνω στις οποίες πρέπει να λειτουργούν οι εταιρείες που σχετίζονται με τρόφιμα (παραγωγή, μεταποίηση, συσκευασία, διανομή, διάθεση, αποθήκευση, πώληση). Αν και λίγο καθυστερημένα, έγινε η εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με τις Ευρωπαϊκές απαιτήσεις.

Όλα λοιπόν οδηγούν στην αναγκαιότητα εφαρμογής ενός συστήματος, του οποίου οι ρίζες φτάνουν στα τέλη της δεκαετίας του '50 και γεωγραφικά στα εργαστήρια της NASA. Και το σύστημα αυτό δεν είναι άλλο από το HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point, δηλαδή, Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου).

Το HACCP είναι ένα σύστημα το οποίο διασφαλίζει την παραγωγή ενός ασφαλούς προϊόντος. Αυτό επιτυγχάνεται με τον εντοπισμό των σημείων εκείνων όπου μπορεί δυνητικά να εμφανιστεί κίνδυνος επιμόλυνσης του τροφίμου. Ο κίνδυνος μπορεί να είναι φυσικός, χημικός και βιολογικός.

Το HACCP είναι ένα σύστημα που έχει να κάνει με την ασφάλεια του τροφίμου. Μπορεί εύκολα (και προς όφελος της εταιρείας αν αναλογιστεί κανείς το πόσο μειώνεται ο όγκος της δουλειάς, αρχειοθέτησης, ενιαίο αρχείο καταγραφής) να ενταχθεί μέσα σε ένα σύστημα

Διασφάλισης Ποιότητας. Δυστυχώς όμως, λόγω της ελλιπούς ενημέρωσης των παραγωγών τροφίμων, εμφανίζονται δυσκολίες αλλά και περιορισμένης έκτασης



εφαρμογή του συστήματος. Το ΣΔΑΤ και οι λειτουργικές διαδικασίες είναι δομημένα σε 5 άξονες:

1. Διαχείριση ΣΔΑΤ: περιλαμβάνονται οι διαδικασίες ελέγχου, διακίνησης και αρχειοθέτησης όλων των εγγράφων του συστήματος.

2. Ευθύνη διοίκησης: αφορά στις διαδικασίες που περιγράφουν/ καταγράφουν την πολιτική ποιότητας, την δέσμευση της διοίκησης να εφαρμόσει πιστά το ΣΔΑΤ., τις ευθύνες και αρμοδιότητες των θέσεων και τμημάτων, τον τρόπο επικοινωνίας με εξωτερικούς φορείς και τέλος το τρόπο ανασκόπησης του ΣΔΑΤ σε τακτική βάση.

3. Διαχείριση πόρων: αφορά σε διαδικασίες διαχείρισης και εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού, της υποδομής της και γενικότερα διαχείρισης του εργασιακού περιβάλλοντος.

4. Υλοποίηση ασφαλών προϊόντων: αποτελεί τον βασικό άξονα σε λειτουργικό επίπεδο καθώς περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που σχετίζονται με την υλοποίηση του συνόλου των διεργασιών και λειτουργιών όπως την σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών, την αξιολόγηση των προμηθευτών, τις προμήθειες αναλωσίμων και λειτουργικών υλικών, τον έλεγχο και παραλαβή των υλικών, τον τρόπο αξιολόγησης από τους πελάτες και τέλος τον τρόπο λειτουργίας όλων των τμημάτων και τον έλεγχο των συσκευών παρακολούθησης και μέτρησης.

5. Επικύρωση, ανάλυση και βελτίωση: αφορά στις απαιτούμενες από το πρότυπο διαδικασίες επιθεώρησης του ΣΔΑΤ, καταγραφής και αντιμετώπισης των σημείων μη συμμόρφωσης, καταγραφής και ανάλυσης των καθορισμένων στατιστικών στοιχείων και δεικτών αποτίμησης, καθορισμού και παρακολούθησης στόχων βελτίωσης και λήψης των απαραίτητων προληπτικών και διορθωτικών ενεργειών.

Οι οδηγίες εργασίας που αποτελούν πρακτικά έγγραφα που περιγράφουν αναλυτικά τον τρόπο υλοποίησης συγκεκριμένων διεργασιών και εξασφαλίζουν την συνέχεια και την διασφάλιση (τυποποίηση) του τρόπου υλοποίησης.

Τα έντυπα που δεν εξυπηρετούν μόνο τις αρχειακές/ ιστορικές ανάγκες του ΣΔΑΤ αλλά αποτελούν και εργαλεία διεκπεραίωσης καθημερινών διεργασιών του προσωπικού.

Υπάρχει η λανθασμένη αντίληψη ότι η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος θα ήταν σπατάλη χρημάτων για μια εταιρεία, αναλογιζόμενη ότι θα έπρεπε να προβεί στην πρόσληψη ειδικευμένου προσωπικού ή εξωτερικών συμβούλων, στην αγορά του απαραίτητου εξοπλισμού, ή ακόμη και το «χάσιμο χρόνου» των στελεχών που θα ανήκουν στην ομάδα HACCP και θα επιβαρυνθούν με επιπλέον εργασία παρά το φόρτο των ευθυνών που ήδη έχουν.

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

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

Ο τρόπος για να επιτευχθεί αυτό είναι η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος Ποιότητας που θα στηρίζεται και πάνω στις αρχές του HACCP.

Το ελαιόλαδο αποτελεί για την Ελλάδα εθνικό προϊόν. Η σπουδαιότητά του αποτυπώνεται στα μεγέθη που χαρακτηρίζουν την εικόνα της ελληνικής ελαιοπαραγωγής και είναι σήμερα διαμορφωμένη ως εξής:

- 160.000.000 ελαιόδενδρα σε παραδοσιακούς και σύγχρονους ελαιώνες σε όλη τη χώρα,
- 420.000 και πλέον τόνοι παραγωγή ελαιολάδου,
- 100.000 τόνοι παραγωγή επιτραπέζιας ελιάς,
- 850.000 οικογένειες σε σχέση εισοδήματος με το προϊόν,
- 2.500 περίπου ελαιοτριβεία,

- 300 περίπου τυποποιητικές επιχειρήσεις,
  - 20 κιλά κατανάλωση ελαιολάδου κατ' άτομο το χρόνο
- στην Ελλάδα, έναντι 11 κιλών της αμέσως επόμενης χώρας, που είναι η Ιταλία.

Λίγοι γνωρίζουν ότι η Ελλάδα:

- κατέχει την τρίτη θέση στον κόσμο στην παραγωγή ελαιολάδου και ελιάς
- καλύπτει το 16% της παγκόσμιας παραγωγής ελαιολάδου
- καλύπτει το 7,2% της παραγωγής επιτραπέζιας ελιάς
- το 80% της ελληνικής παραγωγής ελαιολάδου ανήκει

στην κορυφαία ποιότητα του εξαιρετικού παρθένου, δηλαδή οξύτητας μέχρι 0,8% και κατατάσσει την Ελλάδα στην πρώτη θέση μεταξύ των χωρών που παράγουν εξαιρετικό ελαιόλαδο.

Οι δραστηριότητες της Βιομηχανίας Τυποποίησης ελαιολάδου αφορούν την παραλαβή, τυποποίηση και διάθεση ελαιολάδου. Φιλοσοφία της οποιαδήποτε εταιρείας τυποποίησης ελαιολάδου είναι η παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιοτικής στάθμης και πρωταρχικός σκοπός της είναι αφενός η διατήρηση της καλής της φήμης και αφετέρου η ενδυνάμωση της θέσης της στην ελληνική αγορά. Ιδιαίτερη προσοχή επίσης δίδεται από την εταιρεία στην παραγωγή προϊόντων ασφαλών για την υγεία των καταναλωτών.

Προϊόντα με τα παραπάνω χαρακτηριστικά προϋποθέτουν την συνεχή διασφάλιση της ποιότητας τους σε όλα τα στάδια, από την πρώτη επικοινωνία με τον πελάτη μέχρι και την παράδοση του ζητούμενου προϊόντος.

Η εγκατάσταση και εφαρμογή ενός Συστήματος Ασφάλειας & Υγιεινής των Τροφίμων (HACCP), είναι το μέσο με το οποίο εξασφαλίζεται η απαιτούμενη σταθερότητα για την επιτυχία του προαναφερόμενου στόχου.

Οι απαιτήσεις του Συστήματος Ποιότητας της παρούσας εργασίας στοχεύουν στην ικανοποίηση του πελάτη με την παραγωγή προϊόντων που να ανταποκρίνονται ή να ξεπερνούν τις απαιτήσεις του, της συνεχούς βελτίωσης και της πρόληψης των μη συμμορφώσεων.



Το περιεχόμενο της παρούσας εργασίας εφαρμόζεται σε όλες τις λειτουργικές – παραγωγικές διαδικασίες που παρέχονται από την οποιαδήποτε Εταιρεία και ικανοποιεί το εν ισχύ Νομικό και Κανονιστικό Περιβάλλον.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (HACCP) - ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Η ασφάλεια των τροφίμων, αποτελεί πρωταρχικής σημασίας παράγοντα της ποιότητας των τροφίμων και αφορά την προστασία του καταναλωτή με την παραγωγή, αποθήκευση και διακίνηση τροφίμων τα οποία δεν θα προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή. Αποτελεί ηθική και νομική υποχρέωση του εκάστοτε διαχειριστή τροφίμων και των δημοσίων αρχών αλλά και πρωταρχικής σημασίας απαίτηση του καταναλωτή. Η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Points - Ανάλυση Κινδύνων - Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου) είναι ικανή να διασφαλίσει την παραγωγή ασφαλών προϊόντων.

Το σύστημα HACCP αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που μπορεί να προκύψουν κατά τις διαδικασίες κατά μήκος της διαδικασίας τυποποίησης ελαιολάδου, στην εκτίμηση των κινδύνων και τελικά στον έλεγχο τους.

Το σύστημα HACCP έχει ως στόχο τη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων και εντοπίζει σε κάθε στάδιο κατά μήκος της διαδικασίας τυποποίησης ελαιολάδου τους πιθανούς μικροβιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους, διερευνά τις πιθανές αιτίες και τα αναμενόμενα αποτελέσματα, και εγκαθιστά τους αναγκαίους μηχανισμούς ελέγχου.

Το σύστημα HACCP, τονίζει το ρόλο που έχει ο εκάστοτε διαχειριστής τροφίμων στη πρόληψη και επίλυση προβλημάτων. Η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP, εκτός από την εγγύηση για την ασφάλεια του τροφίμου, συμβάλλει στην καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών πόρων μιας επιχείρησης και στην αποτελεσματικότερη ανταπόκριση σε πιθανά προβλήματα. Επιπλέον, μπορεί να συμβάλλει στη διευκόλυνση της διαδικασίας ελέγχου από τις αρμόδιες κρατικές αρχές αλλά και στη αύξηση της εμπιστοσύνης στον τομέα της ασφάλειας της παγκόσμιας εμπορίας τροφίμων. Το σύστημα HACCP, βασίζεται σε 7 βασικές αρχές οι οποίες παρατίθενται παρακάτω:

Αρχή 1: Προσδιορισμός και ανάλυση των κινδύνων (Hazard Analysis) και καθορισμός των απαραίτητων προληπτικών μέτρων για τον έλεγχό τους.

Αρχή 2 : Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (Critical Control Points)

Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (C.C.P.) είναι τα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος απαραίτητος για την πρόληψη ή εξάλειψη ή τη μείωση σε αποδεκτά επίπεδα ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων. Ο προσδιορισμός ενός Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου απαιτεί μια λογική προσέγγιση.

Αρχή 3 : Καθιέρωση κρίσιμων ορίων για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Τα κρίσιμα όρια αναφέρονται σε καθοριζόμενα όρια μιας παρατήρησης, μέτρησης ή παραμέτρου και αποτελούν τα «απόλυτα όρια αποδοχής» για το κάθε κρίσιμο σημείο. Το κρίσιμο όριο είναι η τιμή / κριτήριο το οποίο διαχωρίζει το αποδεκτό από τη μη αποδεκτό.

Αρχή 4 : Σύστημα παρακολούθησης για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου, στο οποίο καθορίζονται σαφώς οι απαιτήσεις εποπτείας, ελέγχου και καταγραφής για τη διατήρηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου εντός των Κρίσιμων Ορίων.

Αρχή 5 : Καθιέρωση των διορθωτικών ενεργειών για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου

Καθορίζονται οι διαδικασίες για την ανάληψη διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις κατά τις οποίες διαπιστώνονται αποκλίσεις και κατανέμονται οι αρμοδιότητες για την εφαρμογή τους. Στις διορθωτικές ενέργειες περιέχονται τόσο όσες αφορούν στην επαναφορά της διεργασίας εντός των αποδεκτών ορίων, όσο και όσες αφορούν στη διαχείριση των παραχθέντων προϊόντων κατά το χρόνο στον οποίο η διαδικασία ήταν εκτός ελέγχου.

Αρχή 6 : Καθιέρωση διαδικασιών επαλήθευσης και επικύρωσης του συστήματος HACCP

Πρέπει να αναπτυχθούν όλες οι αναγκαίες διαδικασίες επαλήθευσης για τη σωστή συντήρηση του συστήματος HACCP και τη διασφάλιση της ομαλής και αποτελεσματικής του λειτουργίας.

#### Αρχή 7 :Καθιέρωση της τεκμηρίωσης της λειτουργίας του συστήματος HACCP

Είναι επιβεβλημένο, να ενημερώνονται και να τηρούνται αρχεία μέσω των οποίων θα πιστοποιείται η σωστή εφαρμογή του συστήματος HACCP, θα ελέγχεται η εκτέλεση των διορθωτικών ενεργειών (στις περιπτώσεις απόκλισης) και κατά τον τρόπο αυτό θα αποδεικνύεται η παραγωγή ασφαλών προϊόντων στις ελεγκτικές αρχές .

Οι Κανονισμοί 178/2003 (ΕΚ) και 852/2004 (ΕΚ) καθορίζουν τα πρότυπα υγιεινής που εξασφαλίζουν την ασφάλεια των τροφίμων σε όλη την Ευρώπη και καθιερώνουν το σύστημα HACCP ως νομική απαίτηση για όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων. Η σημασία της εφαρμογής του συστήματος HACCP, της αξιολόγησης του κινδύνου (risk assessment) και άλλων τεχνικών διαχείρισης για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των κρίσιμων σημείων, αναγνωρίζεται με το νέο θεσμικό πλαίσιο και καθορίζει ότι "οι επιχειρήσεις τροφίμων θα προσδιορίσουν οποιοδήποτε βήμα των δραστηριοτήτων τους που είναι κρίσιμο ώστε να εξασφαλιστεί η ασφάλεια των τροφίμων. Επιπλέον επαρκείς ασφαλείς διαδικασίες προσδιορίζονται, εφαρμόζονται και αναθεωρούνται βάσει των αρχών HACCP".

Επίσης καθορίζεται "ότι οι υπεύθυνοι μιας επιχείρησης τροφίμων έχουν την ευθύνη για τις συνθήκες υγιεινής στην επιχείρηση αυτή". Προσέτι η Επιτροπή του Codex Alimentarius υιοθέτησε το HACCP το 1997 ως διεθνές πρότυπο για την ασφάλεια των τροφίμων. Επομένως, το HACCP έχει γίνει το σημαντικότερο σύστημα που χρησιμοποιείται για να εξασφαλίσει την ασφάλεια των τροφίμων διεθνώς.

## Γιατί HACCP;

Διάφοροι παράγοντες οδηγούν στην ανάγκη εφαρμογής ενός συστήματος που να εξασφαλίζει την ασφάλεια των τροφίμων. Ένας από αυτούς είναι η μεγάλη αύξηση του αριθμού των βιομηχανιών τροφίμων τα τελευταία χρόνια, καθώς και η ανάπτυξη ευρέως φάσματος νέων προϊόντων. Αυτό έχει οδηγήσει σε αύξηση των εξαγωγών, με παράλληλη αύξηση του κινδύνου μόλυνσης των τροφίμων, λόγω έλλειψης ελέγχων ή/και έλλειψης ομοιογένειας στα συστήματα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως. Επιπλέον, έχουν εμφανιστεί πρόσφατα νέοι παθογόνοι μικροοργανισμοί, που μπορεί να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών, οι οποίες ήταν άγνωστες και μη ελεγχόμενες με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνταν έως τώρα. Οι παραδοσιακές μέθοδοι για την ασφάλεια των τροφίμων καθορίζονταν από δειγματοληπτικούς ελέγχους στο τελικό προϊόν. Αυτές οι μέθοδοι παρουσιάζουν μειονεκτήματα όπως:

Ανάγκη μεγάλου αριθμού δειγμάτων και επακόλουθο υψηλό κόστος  
Σε περίπτωση προβλήματος, ολόκληρη η παρτίδα θα πρέπει να απορριφθεί.  
Η ευθύνη επιρρίπτεται πάντα στον προϊστάμενο ακόμα και αν το πρόβλημα εντοπίζεται στις πρώτες ύλες.

### Υποκειμενική αξιολόγηση χωρίς τήρηση αρχείων

Δεν υπάρχει συστηματική τήρηση αρχείων των παραμέτρων της παραγωγικής διαδικασίας που μπορούν να παρουσιαστούν σε περίπτωση επιθεώρησης  
Εάν το πρόβλημα παρουσιαστεί όταν το προϊόν βρίσκεται στην αγορά, η επιχείρηση χάνει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών, παράλληλα μετα προβλήματα υγείας που μπορεί αυτό να προκαλέσει.

Εκτός από τους ήδη αναφερθέντες παράγοντες, τα πρόσφατα σκάνδαλα τροφίμων σε παγκόσμιο επίπεδο συμβάλουν στο να συνειδητοποιήσουν καλύτερα οι καταναλωτές τη σημασία ενός συστήματος που διαβεβαιώνει την ασφάλεια των τροφίμων.

Το HACCP έχει σημαντικά πλεονεκτήματα στον έλεγχο της ασφάλειας τροφίμων που λύνουν σχεδόν εντελώς τα ανωτέρω προβλήματα. Το HACCP επιπλέον:

- Εστιάζει στον προσδιορισμό και την παρεμπόδιση των κινδύνων από τα μολυσμένα τρόφιμα
- Επιρρίπτει την ευθύνη για την ασφάλεια τροφίμων, τόσο στον παραγωγό, όσο και στο διανομέα τροφίμων
- Βοηθά τις επιχειρήσεις τροφίμων να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές
- Μειώνει τα εμπόδια για το διεθνές εμπόριο.

Εκτός από τα πλεονεκτήματα, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το HACCP αποτελεί πλέον νομική απαίτηση στην Ευρώπη.

Ένα σύστημα HACCP μπορεί να λειτουργεί ως ανεξάρτητο σύστημα ή ως μέρος ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων έχοντας ως χαρακτηριστικά τα παρακάτω κοινώς αποδεκτά βασικά συστατικά στοιχεία, ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα και ασφάλεια ελαιολάδου σε όλη την έκταση της αλυσίδας παραγωγής ελαιολάδου μέχρι την κατανάλωση:

- Συστημική διαχείριση
- Παροχή προϊόντων, που, σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση, είναι ασφαλή για τον καταναλωτή
- Συμμόρφωση με τις εφαρμοστέες νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για την ασφάλεια τροφίμων
- Αμοιβαία επικοινωνία στην αλυσίδα παραγωγής ελαιολάδου και αποτελεσματική κοινοποίηση δεδομένων για τα θέματα ασφάλειας τροφίμων στους προμηθευτές, στους πελάτες και στα ενδιαφερόμενα μέρη. Κάθε επιχείρηση (ή οργανισμός) η οποία αποτελεί μέρος στην αλυσίδα παραγωγής τροφίμων πρέπει να καθιερώνει και να εφαρμόζει ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων που να βασίζεται στις αρχές του HACCP.

Για να εστιάσουμε στο ελαιόλαδο οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην αλυσίδα παραγωγής του πρέπει να εξασφαλίζουν ότι το προϊόν μέσα στην επιχείρηση, που βρίσκεται υπό τον έλεγχό τους, ικανοποιεί τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, οι οποίες αφορούν όλες τις δραστηριότητές τους και να επαληθεύουν την ικανοποίηση αυτών των απαιτήσεων.



Η ασφάλεια του ελαιολάδου συνδέεται με την ύπαρξη βλαπτικών παραγόντων, των κινδύνων, στο προϊόν.

Επειδή η εισαγωγή των κινδύνων για την ασφάλεια του ελαιολάδου (εφεξής κινδύνων) μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της αλυσίδας παραγωγής του ελαιολάδου, είναι απαραίτητο να υπάρχει κατάλληλος έλεγχος σταδιάφορα στάδια της αλυσίδας παραγωγής του.

Η ασφάλεια του προϊόντος διασφαλίζεται με τις συνδυασμένες προσπάθειες όλων των επιχειρήσεων της αλυσίδας του ελαιολάδου.

Η επικοινωνία στην αλυσίδα παραγωγής ελαιολάδου είναι προϋπόθεση για την αναγνώριση και τον κατάλληλο έλεγχο όλων των κινδύνων που σχετίζονται με την ασφάλεια του σε κάθε στάδιο της αλυσίδας παραγωγής του. Αυτό συνεπάγεται την επικοινωνία ανάμεσα στον οργανισμό και τους οργανισμούς που προηγούνται και ακολουθούν στην αλυσίδα παραγωγής ελαιολάδου.

Η επικοινωνία με τους πελάτες και τους προμηθευτές για τους αναγνωρισμένους κινδύνους και τα λαμβανόμενα προληπτικά μέτρα ελέγχου θα βοηθήσει στο σαφέστερο προσδιορισμό των απαιτήσεων, π.χ. σχετικά με την σκοπιμότητα και τη δυνατότητα ικανοποίησής τους και την επίπτωση στο παραδοτέο, τελικό προϊόν.

Η αναγνώριση του ρόλου κάθε οργανισμού και της θέσης του στην αλυσίδα παραγωγής ελαιολάδου είναι προϋπόθεση για τη διασφάλιση αμοιβαίας επικοινωνίας, ώστε στο τέλος, η αλυσίδα παραγωγής ελαιολάδου να διαθέσει ασφαλές στον καταναλωτή προϊόν.

## Νομοθεσία

Οι μονάδες παραγωγής, επεξεργασίας ελαιολάδου πρέπει να συμμορφωθούν με όλη την ευρωπαϊκή ισχύουσα νομοθεσία για τις βιομηχανίες τροφίμων, καθώς επίσης και με την ειδικότερη νομοθεσία που αφορά τον τομέα. Μια γενική ανασκόπηση του νομοθετικού πλαισίου που επηρεάζει τις βιομηχανίες τροφίμων γενικότερα, αλλά και των μονάδων παραγωγής ελαιολάδου ειδικότερα, παρουσιάζεται παρακάτω.

Οριζόντια ευρωπαϊκή νομοθεσία που επηρεάζει τη βιομηχανία τροφίμων:

Οδηγία 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαρτίου 2000, για προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την επισήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση των τροφίμων.

Η Οδηγία αφορά στην επισήμανση των τροφίμων που προορίζονται να παραδοθούν ως έχουν στον τελικό καταναλωτή, καθώς επίσης και για τις μονάδες μαζικής εστίασης και δηλώνει γενικούς όρους που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τις διαδικασίες δημιουργίας της επικέτας στα διάφορα Κράτη Μέλη.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα. Παρέχει τη βάση για τη διαβεβαίωση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας της ανθρώπινης υγείας και των καταναλωτικών συμφερόντων σε σχέση με τα τρόφιμα. Καθιερώνει τις κοινές αρχές και τις ευθύνες, τα μέσα ώστε να διαθέσει μια ισχυρή επιστημονική βάση, τις αποδοτικές οργανωτικές ρυθμίσεις και τις διαδικασίες για τη λήψη αποφάσεων στα τρόφιμα. Καθιερώνει επίσης τη δημιουργία Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (European Food Safety Agency, EFSA).



Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004, για την υγιεινή των τροφίμων, που θεσπίζει τους γενικούς κανόνες υγιεινής των τροφίμων και τις διαδικασίες για την εξακρίβωση της τήρησης των εν λόγω κανόνων. Δηλώνει ότι η παρασκευή, η μεταποίηση, η παραγωγή, η συσκευασία, η αποθήκευση, η μεταφορά, η διανομή, η διακίνηση και η προσφορά προς πώληση ή η διάθεση των τροφίμων θα πρέπει να πραγματοποιούνται με υγιεινό τρόπο. Στο πλαίσιο αυτό είναι υποχρεωτική η εφαρμογή συστήματος HACCP από τις βιομηχανίες.

Κάθετη κοινοτική και εθνική Νομοθεσία για το Ελαιόλαδο:

Κανονισμός αριθ. 136/66/ΕΟΚ

του Συμβουλίου της 22ας Σεπτεμβρίου 1966, περί δημιουργίας κοινής οργανώσεως αγοράς στον τομέα των λιπαρών ουσιών. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, P 172/3025, 30.09.66

Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2568/91 της Επιτροπής της 11ης Ιουλίου 1991, σχετικά με τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών των ελαιολάδων και των πυρηνελαίων, καθώς και με τις μεθόδους προσδιορισμού. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 248/1, 05.09.91

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2472/97 της Επιτροπής της 11ης Δεκεμβρίου 1997, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2568/91, σχετικά με τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών των ελαιολάδων και των πυρηνελαίων, καθώς και με τις σχετικές μεθόδους προσδιορισμού και του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2658/87 του Συμβουλίου, σχετικά με τη δασμολογική και στατιστική ονοματολογία και το κοινό δασμολόγιο. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 341/25, 12.12.97

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1638/1998 του Συμβουλίου της 20ής Ιουλίου 1998, για την τροποποίηση του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΟΚ περί δημιουργίας κοινής οργανώσεως αγοράς στον τομέα των λιπαρών ουσιών. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 210/32, 28.07.98

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1513/2001 του Συμβουλίου, της 23<sup>ης</sup> Ιουλίου 2001, για την τροποποίηση των κανονισμών αριθ. 136/66/ΕΟΚ και (ΕΚ) αριθ. 1638/98, όσον αφορά την παράταση του καθεστώτος ενισχύσεων και τη στρατηγική για την ποιότητα του ελαιολάδου. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L201/4, 26.07.01

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2152/2001 της Επιτροπής, της 31<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2001, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2815/98 σχετικά με τα εμπορικά πρότυπα για το ελαιόλαδο. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L288/36, 01.11.01

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1019/2002 της Επιτροπής της 13ης Ιουνίου 2002, για τις προδιαγραφές εμπορίας του ελαιολάδου. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L155/27, 14.06.02

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1964/2002 της Επιτροπής, της 4<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2002, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1019/2002 για τις προδιαγραφές εμπορίας του ελαιολάδου. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L300/3, 05.11.02

Οδηγία 2000/24/ΕΚ της Επιτροπής, της 28ης Απριλίου 2000, για τροποποίηση των παραρτημάτων των οδηγιών του Συμβουλίου 76/895/ΕΟΚ, 86/362/ΕΟΚ, 86/363/ΕΟΚ και 90/642/ΕΟΚ που αφορούν, αντιστοίχως, τον καθορισμό των ανωτάτων περιεκτικοτήτων για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων πάνω και μέσα στα σιτηρά, στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης και σε ορισμένα προϊόντα φυτικής προέλευσης, συμπεριλαμβανομένων των οπωροκηπευτικών. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 107/28 της 04.05.00

Υπουργική Απόφαση του Υπουργού Γεωργίας (ΥΑ) 220426/03/03/2003 (ΦΕΚ τ. Β 285/11.03.03) «Διαδικασία έγκρισης για την αναγραφή της προέλευσης του ελαιολάδου»

Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης, Άρθρο 70, εδάφιο 3. Γενικό Χημείο του Κράτους, Αθήνα, 2000 (Αποφ. ΑΧΣ 388/96, ΦΕΚ 54/97, τ. Β) Εναρμόνιση με κανονισμό (ΕΚ), αριθ. 2472/97 της Επιτροπής της 11ης Δεκεμβρίου 1997

Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης, Άρθρο 70, εδάφιο 6.γ), Γενικό Χημείο του Κράτους, Αθήνα, 2000 (Αποφ. ΑΧΣ 528/96, ΦΕΚ 54/97, τ. Β'), σχετικά με την παρουσία βαρέων μετάλλων σε έλαια.

Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης, Άρθρο 70, εδάφιο 6.ζ), Γενικό Χημείο του Κράτους, Αθήνα, 2001 (Αποφ. ΑΧΣ 145/96, ΦΕΚ 485/96, τ. Β') Εναρμόνιση με την Οδηγία 2/95/Ε.Κ. σχετικά με την απαγόρευση χρήσης προσθέτων.

Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης, Άρθρο 72, Γενικό Χημείο του Κράτους, Αθήνα, 1998 (Αποφ. ΑΧΣ 172/95, ΦΕΚ 661/95, τ. Β') (Υπουργικής Απόφασης 100/1332002 ΦΕΚ 355/2002), σχετικά με την παρουσία πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων σε πυρηνέλαια.

Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης, Γενικό Χημείο του Κράτους, Αθήνα, 2002, σχετικά με την παρουσία διοξινών σε έλαια.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 της Επιτροπής, της 19<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2006, για καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα.

## Ιστορική εξέλιξη του HACCP

Το HACCP αναπτύχθηκε αρχικά από την επιχείρηση Pillsbury ως σύστημα ασφάλειας τροφίμων για το διαστημικό πρόγραμμα της NASA. Ήταν απαραίτητο ένα πρόγραμμα "μηδενικών ατελειών" για να εγγυηθεί η ασφάλεια των αστροναυτών από τα τρόφιμα που θα καταλάωναν στο διάστημα. Το HACCP ήταν το σύστημα που θα μπορούσε να παρέχει τη μέγιστη ασφάλεια μειώνοντας την εξάρτηση από τη δειγματοληψία και δοκιμή τελικών προϊόντων. Το HACCP παρείχε τη δυνατότητα προσδιορισμού κινδύνων, έμφυτων στο προϊόν και τη διαδικασία παραγωγής, και της επινόησης προληπτικών μέτρων ελέγχου. Η εταιρεία Pillsbury παρουσίασε το σύστημα HACCP στην Αμερικανική Εθνική Διάσκεψη Προστασίας Τροφίμων το 1971, και έκτοτε έχει γίνει βαθμιαία αναγνωρίστηκε ως πολύτιμη προσέγγιση. Το FDA (Food & Drug Administration) ενσωμάτωσε τις αρχές HACCP στους κανονισμούς για τις κονσέρβες τροφίμων χαμηλής οξύτητας το 1973 για να αντιμετωπίσει σοβαρά προβλήματα αλλαντίασης στην βιομηχανία κονσερβοποίησης. Το 1992, η NACMCF (National Committee for the Microbiological Criteria of Foods) επικύρωσε HACCP ως αποτελεσματικό και συνετό μέσο για την ασφάλεια τροφίμων από τη συγκομιδή έως την κατανάλωση. Η NACMCF διατύπωσε επτά αρχές που υιοθετούνται στην ανάπτυξη των σχεδίων HACCP. Στο πλαίσιο ενός συστήματος HACCP, εάν εμφανίζεται μια απόκλιση που δείχνει ότι έχει χαθεί ο έλεγχος, λαμβάνονται οι κατάλληλες ενέργειες για να επανέλθει έγκαιρα ο έλεγχος και το ενδεχομένως επικίνδυνο προϊόν να μη φτάσει στον καταναλωτή.

Ο FAO (Food & Agriculture Organization) με τον WHO (World Health Organization) δημιούργησαν το 1963 τον Codex Alimentarius, ένα διεθνή κώδικα τροφίμων. Ο Επιτροπή του Codex Alimentarius το 1969 έφτιαξε ένα κώδικα υγιεινής τροφίμων όπου το 1993 ενσωμάτωσε και το σύστημα HACCP. Σήμερα η ισχύουσα έκδοση είναι η:

**CAC/RCP 11969, Rev. 4 (2003) Recommended International Code Of Practice  
General Principles Of FoodHygiene.**

Το κείμενο αυτό αποτελεί το γενικότερα αποδεκτό πρότυπο του HACCP και το πιο συχνό κείμενο αναφοράς σε θέματα ασφάλειας τροφίμων

Το ελληνικό πρότυπο HACCP είναι το πρότυπο EN 1416:2000 του ΕΛΟΤ. Ευρέως διαδεδομένο είναι και το δανέζικο πρότυπο DS 3027 E:2002. Μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες μπορεί να έχουν δικά τους πρότυπα όπως η Pillsbury.

Το πρότυπο διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2000 επιβάλλει την εφαρμογή συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων.

Υπό δημοσίευση είναι και το νέο πρότυπο ISO 22000:2004 το οποίο είναι ένα πιο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων συνδυάζοντας το HACCP με το ISO 9001:2000.

Στην Ευρώπη η εφαρμογή των ορθών πρακτικών υγιεινής και HACCP είναι υποχρεωτική για τις επιχειρήσεις τροφίμων βάση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ. Η Ελληνική Νομοθεσία εναρμονίστηκε με την οδηγία αυτή με την κοινή υπουργική απόφαση ΚΥΑ 487/2000 (ΦΕΚ 1219Β΄/04.10.2000). Η παραπάνω οδηγία καθορίζει την υποχρεωτική ύπαρξη Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και συστήματος HACCP για κάθε επιχείρηση τροφίμων από την 1/1/1996, ενώ επισημαίνει την προαιρετική εφαρμογή συστήματος ISO9000. Η Οδηγία 93/43/ΕΟΚ ενισχύθηκε από τον Κανονισμό 178/2002/ΕΕ για τις γενικές αρχές και απαιτήσεις της νομοθεσία τροφίμων, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) και τις βασικές διαδικασίες σε θέματα ασφάλειας τροφίμων.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΛΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ**

Η εταιρεία ελέγχει όλες τις παραμέτρους που είναι πιθανόν να δημιουργήσουν μόλυνση στις πρώτες (ελαιόλαδο) και βοηθητικές ύλες (γυάλινα μπουκάλια, λευκοσιδηρά δοχεία, χαρτοκιβώτια), σύμφωνα με τη διεθνώς αποδεκτή πρακτική. Συγκεκριμένα υπάρχει έλεγχος των παρακάτω:

### **A. Προσωπικό**

- Έλεγχος της καλής υγείας των εργαζομένων και αποφυγής εργαζομένου με μολυσματική ασθένεια.
- Εποπτεία της σωστής τήρησης των κανόνων υγιεινής.
- Παροχή των απαραίτητων προστατευτικών ενδυμάτων και μέσων για την εργασία.
- Επιμόρφωση και εκπαίδευση του προσωπικού σε θέματα υγιεινής.

### **B. Εγκαταστάσεις**

- Καθαριότητα και τήρηση καλής κατάστασης στους εξωτερικούς χώρους του εργοστασίου.
- Συντήρηση δρόμων, αυλών και δικτύων απομάκρυνσης λυμάτων
- Διαχωρισμός σταδίων παραγωγής, έτσι ώστε να μην επιμολύνεται το προϊόν από το ένα στάδιο στο άλλο
- Σχεδιασμός εγκαταστάσεων και μηχανημάτων για την αποφυγή μόλυνσης από αυτά.
- Απομόνωση του χώρου παραγωγής από τον εξωτερικό χώρο για την προστασία από είσοδο εντόμων κλπ
- Σωστός και επαρκής αερισμός του χώρου παραγωγής

- Εφαρμογή ολοκληρωμένου Προγράμματος Καθαριότητας – Απολύμανσης – Χώρων & Μέσων της Εταιρείας
- Εφαρμογή συστηματικού περιοδικού συστήματος απεντομώσεων και μυοκτονιών.



## **Γ. Μεταφορά**

Για να εξασφαλιστεί η καθαριότητα και αποφυγή μολύνσεων η διακίνηση των πρώτων υλών και η μεταφορά των τελικών προϊόντων γίνεται από οχήματα που ελέγχονται για την τήρηση όρων υγιεινής και ασφάλειας και την καλή κατάσταση του χώρου φόρτωσης.

## **Δ. Πρώτες – Βοηθητικές Ύλες**

### **Δ.1. Πρώτες Ύλες**

Η πρώτη ύλη (ελαιόλαδο) αγοράζεται από ελαιουργεία και από μεμονωμένους παραγωγούς με τους οποίους υπογράφεται σχετική σύμβαση μέσα στην οποία υπάρχει ο όρος της τήρησης των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής των τροφίμων κάτω από έλεγχο και έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων φορέων.

Οι εταιρείες αυτές επίσης είναι δυνατόν να ελέγχονται από το Τμήμα Ποιότητας αν υπάρχει υποψία ή στοιχείο να το επιβάλλει.

### **Δ.2. Βοηθητικές Ύλες**

Όλες οι βοηθητικές ύλες παραγγέλλονται, προμηθεύονται, μεταφέρονται, αποθηκεύονται, διακινούνται, χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εκάστοτε προϊόντος ή κανονισμού που τις διέπει. Κάθε υλικό θα συνοδεύεται (αν απαιτείται) από το ανάλογο πιστοποιητικό Ποιοτικού Ελέγχου / Ανάλυσης.

Ο έλεγχος των παραπάνω αναφέρεται, εκτελείται και τεκμηριώνεται σύμφωνα με τις ανάλογες διαδικασίες καθώς επίσης και στην παρούσα πτυχιακή.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΡΧΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Εταιρεία έχει καθιερώσει σύστημα αρχειοθέτησης και καταγραφής όλων των πληροφοριών που αφορούν στην λειτουργία του συστήματος από τις προδιαγραφές των πρώτων υλών της μέχρι και τη διάθεση του τελικού προϊόντος.

Τα αρχεία όλων των εγγράφων και εντολών που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία της στα πλαίσια του Συστήματος Ανάλυσης Κινδύνων Και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) και όλα τα αρχεία που είναι απαραίτητα για να αποδεικνύουν την ασφάλεια και υγιεινή του προϊόντος, είναι διαθέσιμα στους πελάτες και τις ελεγκτικές αρχές.

Ο Υπεύθυνος για το Σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) είναι αρμόδιος για τη διαχείριση, τη συλλογή και τη διατήρηση των αρχείων της Εταιρείας.

Η Εταιρεία με την τήρηση τέτοιων αρχείων είναι σε θέση να αποδείξει, όποτε απαιτηθεί, ότι τα προϊόντα που αποδεσμεύτηκαν παρήχθησαν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του συστήματος και τις προδιαγραφές του πελάτη, χρησιμοποιώντας αποδεκτές πρώτες και βοηθητικές ύλες και υπέστησαν τις αναγκαίες τελικές επιθεωρήσεις και δοκιμές, σύμφωνα με τα αποδεκτά κριτήρια.

Τα αρχεία που τηρούνται (βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α) καλύπτουν όλο το φάσμα των παρακάτω θεμάτων:

- **Αξιολόγηση Προμηθευτών / Υπηρεσιών**
- **Διακρίβωση Οργάνων Μέτρησης & Συσκευών Ελέγχου**
- **Εσωτερικές Επιθεωρήσεις Ποιότητας**
- **Διορθωτικές και Προληπτικές Ενέργειες**
- **Διαχείριση και Εκπαίδευση Προσωπικού**
- **Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολύμανσης**
- **Πρόγραμμα Μυοκτονίας και Απεντόμωσης**

### **3.2. Επιλογή ομάδας HACCP – Υπευθυνότητες**

Η ομάδα μελέτης HACCP αποτελείται από τα ακόλουθα στελέχη της επιχείρησης:

- Γενικό Διευθυντή
- Υπεύθυνο Ποιότητας
- Υπεύθυνο Παραγωγής

#### **3.2.1. Γενικός Διευθυντής**

Ο Γενικός Διευθυντής:

α) προγραμματίζει τον χρόνο διεξαγωγής των συναντήσεων και συντάσσει τον ονομαστικό κατάλογο των συμμετεχόντων.

β) σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Ποιότητας προετοιμάζει τα θέματα της Ημερήσιας Διάταξης.

#### **3.2.2. Υπεύθυνος Ποιότητας**

Ο Υπεύθυνος Ποιότητας ως εκπρόσωπος της εταιρείας, συμμετέχει σε όλες τις ανασκοπήσεις του συστήματος σε θέματα τόσο της ποιότητας, όσο και της ασφάλειας του τροφίμου και είναι υπεύθυνος για την έγκριση της παρούσας μελέτης και εφαρμογής του περιεχομένου της.

- Υπεύθυνος για την εφαρμογή των απαιτήσεων της Μελέτης.
- Υπεύθυνος για την σύνταξη και την εφαρμογή όλων των διαδικασιών και οδηγιών που συσχετίζονται με την λειτουργία του συστήματος HACCP.
- Ενεργοποίηση Διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών για αναθεώρηση της παρούσας πτυχιακής.

- Εποπτεύει τον Υπεύθυνο Παραγωγής για την εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με το Σύστημα HACCP.
- Οργάνωση – επίβλεψη οργανοληπτικών εξετάσεων για την διασφάλιση της Παραγωγικής διαδικασίας και τον έλεγχο – διασφάλισης ποιότητας στο τελικό προϊόν.

### 3.2.3. Υπεύθυνος Παραγωγής

- Υπεύθυνος για την εκτέλεση των εργασιών στο χώρο της παραγωγής όπως ορίζεται μέσα από την παρούσα μελέτη και γενικότερα από την πολιτική ποιότητας της εταιρείας.
- Ενεργοποίηση Διορθωτικών ενεργειών για την επαναφορά των κρίσιμων σημείων ελέγχου υπό έλεγχο, σύμφωνα με τις οδηγίες εργασίας και την περιγραφή των CCPs.
- Υπεύθυνος για την ενημέρωση των εργαζόμενων περί :
  - Αλλαγών στις διεργασίες παραγωγής.
  - Εκπαίδευση σχετικά με την παραγωγή ασφαλών προϊόντων.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**

### **Παρθένο ελαιόλαδο**

Έλαια λαμβανόμενα από τον ελαιόκαρπο μόνο με μηχανικές μεθόδους ή άλλες φυσικές επεξεργασίες με συνθήκες που δεν προκαλούν αλλοίωση του ελαίου, και τα οποία δεν έχουν υποστεί καμία άλλη επεξεργασία πλην της πλύσης, της μετάγγισης, της φυγοκέντρισης και της διήθησης· εξαιρούνται τα έλαια που λαμβάνονται με διαλύτες, με βοηθητικές ύλες παραλαβής που έχουν χημική ή βιοχημική δράση, ή με μεθόδους επανεστεροποίησης ή πρόσμειξης με έλαια άλλης φύσης.

### **Εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο**

Παρθένο ελαιόλαδο του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφραζόμενη σε ελαϊκό οξύ, δεν υπερβαίνει τα 0,8 g ανά 100 g και τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτή.

Παρακάτω αναγράφονται οι προδιαγραφές του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου (πίνακας 1, Κώδικας Τροφίμων και Ποτών), οι πιθανοί κίνδυνοι προσβολής του (πίνακας 2) και περιγράφονται τα στάδια παραγωγικής διαδικασίας μέσω διαγράμματος ροής (διάγραμμα 1), από την εισαγωγή πρώτων υλών μέχρι τη διαδικασία χρήσης από τον καταναλωτή.

## **4.1. Οδηγία παραγωγής Εξαιρετικά Παρθένου Ελαιολάδου**

### **4.1.1. Παραλαβή Πρώτης Ύλης**

Η παραλαβή του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου γίνεται είτε σε μεγάλες ποσότητες από βυτία, είτε σε μικρότερες ποσότητες σε βαρέλια ή δοχεία. Η παραλαβή του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου και οι έλεγχοι που γίνονται κατά την παραλαβή του είναι υπευθυνότητα του Υπεύθυνου Παραλαβής Λαδιών.

Όταν η παραλαβή του εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου γίνεται από βυτίο πραγματοποιείται προσδιορισμός οξύτητας βάσει του Κανονισμού 2568/91 της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Κεφ.2 Καν. 1<sup>ος</sup> Σελ.7) και έλεγχος των K270, K232, ΔΚ με φασματοφωτόμετρο (φασματοφωτομετρική ανάλυση στο υπεριώδες) βάσει του ίδιου Κανονισμού (Κεφ.2 Καν. 1<sup>ος</sup> Σελ.33). Στη συνέχεια το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο μπαίνει στην αντίστοιχη δεξαμενή (δεξαμενή Νο 1).

Όταν η παραλαβή του εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου γίνεται από βαρέλι ή δοχείο γίνεται προσδιορισμός οξύτητας βάσει του Κανονισμού 2568/91 της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη συνέχεια, το βαρέλι ή το δοχείο με το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο τοποθετείται στη δεξαμενή παραλαβής και από εκεί με αντλία μεταφέρεται στην δεξαμενή Νο 1.

#### **4.1.2. Δεξαμενή**

Όσο το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο βρίσκεται στη δεξαμενή Νο 1, γίνεται έλεγχος οξύτητας με την αναλυτική μέθοδο και K270, K232, ΔΚ με φασματοφωτόμετρο, καθώς και μετρήσεις κηρών και στερολών αλλά και για πιθανή ύπαρξη φυτοφαρμάκων από τον Υπεύθυνο Ποιότητας. Τα αποτελέσματα των ελέγχων γράφονται στο Βιβλίο του Χημείου το οποίο τηρείται ηλεκτρονικά.

#### **4.1.3. Φιλτράρισμα**

Κατά το φιλτράρισμα γίνεται οπτικός έλεγχος για την διαύγεια του εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου από τον Υπεύθυνο Παραλαβής Λαδιών.

#### **4.1.4. Δεξαμενή φιλτραρισμένου**

Αμέσως μετά το φιλτράρισμα και πριν το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο οδηγηθεί στην δεξαμενή φιλτραρισμένου γίνεται ξανά έλεγχος οξύτητας και K270, K232, ΔΚ όπως προηγούμενα, από τον Υπεύθυνο Ποιότητας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

### 5.1. Τυποποίηση

Αρχικά ελέγχουμε ότι έχουμε ανοίξει τις σωστές αντλίες για να πάρουμε εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο από τη δεξαμενή Νο 1.

Γίνεται ξανά έλεγχος οξύτητας όπως παραπάνω αλλά και ελέγχεται η διαύγεια του προϊόντος.

Το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο τυποποιείται σε γυάλινες ή πλαστικές φιάλες και λευκοσιδηρά δοχεία.

### 5.2. Φιάλες

Ο εργαζόμενος που τοποθετεί τις φιάλες στην γραμμή παραγωγής κάνει οπτικό έλεγχο για τυχόν ύπαρξη ξένων αντικειμένων μέσα στις φιάλες.

Μόλις μπει η πρώτη φιάλη στη γραμμή παραγωγής, ο Υπεύθυνος Γραμμής Εμφιάλωσης:

- ελέγχει τη στάθμη του εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου στη φιάλη και ρυθμίζει το γεμιστικό μηχάνημα
- ελέγχει τη σωστή λειτουργία και ρύθμιση του κλειστικού μηχανήματος
- ρυθμίζει και ελέγχει τη σωστή τοποθέτηση της ετικέτας στη φιάλη

έπειτα από αυτά περνάει τον κωδικό παρτίδας και την ημερομηνία λήξης στο εκτυπωτικό μηχάνημα και ελέγχει τη σωστή τοποθέτηση των δεδομένων στην φιάλη.

Ανά τακτά χρονικά διαστήματα γίνεται έλεγχος της σωστής τοποθέτησης πώματος, της στάθμης του εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου στη φιάλη και της σωστής τοποθέτησης της ετικέτας στην φιάλη, από τον Υπεύθυνο της Γραμμής Εμφιάλωσης.

Αφού γεμίσει η πρώτη φιάλη, γίνεται έλεγχος της ποσότητας εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου μέσα στη φιάλη με χρήση ογκομετρικού κυλίνδρου, από τον Υπεύθυνο Γραμμής Εμφιάλωσης.

### **5.3. Λευκοσιδηρά δοχεία**

Η γραμμή παραγωγής για τα δοχεία έχει αυτόματο τάπωμα των δοχείων. Παρ'όλα αυτά γίνεται ανά χρονικά διαστήματα έλεγχος για την σωστή τοποθέτηση του πώματος στα δοχεία, από τον Υπεύθυνο Γραμμής Εμφιάλωσης.

Ο Υπεύθυνος της Γραμμής Εμφιάλωσης ρυθμίζει το εκτυπωτικό μηχάνημα για τον σωστό κωδικό παρτίδας και την ημερομηνία λήξης και ελέγχει για την σωστή τοποθέτηση τους πάνω στα δοχεία.

### **5.4. Συσσκευασία**

Τα παραγόμενα προϊόντα συσκευάζονται είτε σε χαρτοκιβώτια είτε σε πλαστικές μεμβράνες με χάρτινο πάτο.

Οι πλαστικές μεμβράνες τοποθετούνται με την βοήθεια θερμοσυρρικνωτικού μηχανήματος, αφού τα προϊόντα έχουν τοποθετηθεί πάνω σε χάρτινο πάτο. Η συσκευασία σε χαρτοκιβώτια γίνεται χειροκίνητα από τους εργαζόμενους της εταιρείας.

Ο έλεγχος για την σωστή συσκευασία των προϊόντων γίνεται από τον Διαχειριστή.

### **5.5. Αποθήκη**

Τα συσκευασμένα προϊόντα τοποθετούνται σε παλέτες και κατόπιν στην αποθήκη της εταιρείας όπου ελέγχεται να τηρούνται οι συνθήκες που αναγράφονται στις συσκευασίες των προϊόντων, από τον Υπεύθυνο Διαχειριστή.

## **5.6. Διανομή**

Τα συσκευασμένα προϊόντα παραμένουν τουλάχιστον δύο ημέρες στην αποθήκη. Κατά την φόρτωση τους για αποστολή στον πελάτη όλες οι παλέτες ελέγχονται οπτικά για τυχόν διαρροή, από τον Διαχειριστή.



Πίνακας 1 Προδιαγραφές εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου

<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>		
Ελαιόλαδο ανωτέρας κατηγορίας που παράγεται απευθείας από ελιές και μόνο με μηχανικές μεθόδους		
<b>ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ</b>		
Οξύτητα % εκφρασμένη σε ελαϊκό οξύ : Maximum 0.8		
Δείκτης διάθλασης: 1,4677-1,4705		
Φυτοφάρμακα <1.p.p.m.		
Σίδηρος < 5 mg/Kg		
Χαλκός < 0,4 mg/Kg		
Μόλυβδος < 0,1 mg/Kg		
Αρσενικό < 0,1 mg/Kg		
<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ</b>		
<b>1. ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ</b>	<b>2. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ</b>	<b>3.ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ</b>
Γυάλινα μπουκάλια	Ψιλού τύπου: 250ml, 500ml, 750ml Χαμηλού τύπου: 250ml, 500ml, 1lit	Αδρανές αέριο: N <sub>2</sub>
Λευκοσιδηρά δοχεία	1lit, 3lit, 5lit	Αεροστεγώς

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ HACCP / ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ

Η τεκμηρίωση περιλαμβάνει:

- διαδικασίες περιγραφής συστήματος HACCP
- διακλαδωτό δέντρο απόφασης (πίνακας 3, Mike Dillon & Chris Griffith)
- δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των κινδύνων
- διεργασίες παρακολούθησης / ελέγχου και αντίστοιχα αρχεία
- έντυπα / αρχεία παρακολούθησης / ελέγχου
- αρχεία απόκλισης και διορθωτικών ενεργειών.

**Πίνακας 2 Κίνδυνοι Εξαιρετικά Παρθένου Ελαιολάδου**

ΕΙΔΟΣ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	ΧΗΜΙΚΟΙ	ΦΥΣΙΚΟΙ
<p><b>ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ</b></p> <p>-Φυσικό</p> <p>-Καλής ποιότητας</p> <p>-Όχι προσμίξεις</p> <p>-Να μην ταγκίζει</p> <p>-Οξύτητα&lt;0.8 % σε ελαϊκό οξύ</p> <p>-Δείκτης διάθλασης: n :1.4677 – 1.4705</p> <p>-Αρ. Σαπωνοποίησης: (mg KOH/ g ελαίου): 184 – 196</p> <p>-Αρ. Ιωδίου (W<sub>ijs</sub>): 75 – 94</p> <p>-Κηροί (mg/Kg): ≤ 250</p> <p>-Στερόλες(mg/Kg): ≥ 1000</p>		<p>-Συντηρητικά</p> <p>-Αντιοξειδωτικά ΒΗΑ , ΒΗΤ</p> <p>-Εντομοκτόνα &gt;1ppm</p> <p>-Βαρέα μέταλλα</p> <p>-Χαλκός: &gt; 0.4 mg / Kg</p> <p>-Σίδηρος: &gt; 5 mg / Kg</p> <p>-Μόλυβδος: &gt; 0.1 mg / Kg</p> <p>-Αρσενικό: &gt; 0.1 mg / Kg</p> <p>-Φυτοφάρμακα: &gt;1 p.p.m</p> <p>-Αλογονομένοι διαλύτες: &gt;0.1mg/Kg</p>	<p>-Μεταλλικά αντικείμενα</p> <p>-Χώμα</p> <p>-Πέτρες</p> <p>-Γυαλί</p>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Το Σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) παρακολουθείται συνεχώς και γίνεται ανασκόπηση του στα πλαίσια της σχετικής Διαδικασίας Αναθεώρηση από τη Διοίκηση, σε συνδυασμό με το Πρόγραμμα Εσωτερικών Επιθεωρήσεων όπως αυτό προβλέπεται από την σχετική Διαδικασία Εσωτερικές Επιθεωρήσεις Ποιότητας.

### **7.1. Παράμετροι που ελέγχονται - Προσδιορισμός των οριακών τους τιμών σε κάθε σημείο ελέγχου και εφαρμογή συστήματος διορθωτικών ενεργειών**

Οι αποδεκτές τιμές και οι ανοχές των παραμέτρων που ελέγχονται στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, καθορίζονται με βάση την ελληνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία, τη διεθνή βιβλιογραφία, την κοινή βιομηχανική πρακτική αλλά και την τεχνογνωσία της εταιρείας με στόχο πάντοτε την απόλυτη ασφάλεια του προϊόντος.

Σε περίπτωση που οι τιμές των παραμέτρων τείνουν να υπερβούν τα επιτρεπτά για κάθε σημείο ελέγχου όρια, υπάρχουν προκαθορισμένες από την ομάδα HACCP διορθωτικές ενέργειες, έτσι ώστε να αρθεί η αιτία που δημιουργεί αυτή την αποσταθεροποιητική τάση και να επιστρέψει η παραγωγική διαδικασία στην ελεγχόμενη και φυσιολογική της ροή.

Αν η απόκλιση είναι τέτοια που δεν είναι αναστρέψιμη, τότε υπάρχουν θεσμοθετημένες διαδικασίες δέσμευσης ή και ανάκλησης του προβληματικού προϊόντος. Σε περιπτώσεις επαναλαμβανόμενων αποκλίσεων η ομάδα HACCP μελετά τα αίτια και προτείνει προληπτικές ενέργειες, όπως η αλλαγή μεθόδων συσκευασίας, εξοπλισμού, συχνότητας ελέγχων, ώστε να αποφευχθεί στο μέλλον επανάληψη των αποκλίσεων.

## **7.2. Επιθεωρήσεις επαλήθευσης της αποτελεσματικότητας του συστήματος HACCP**

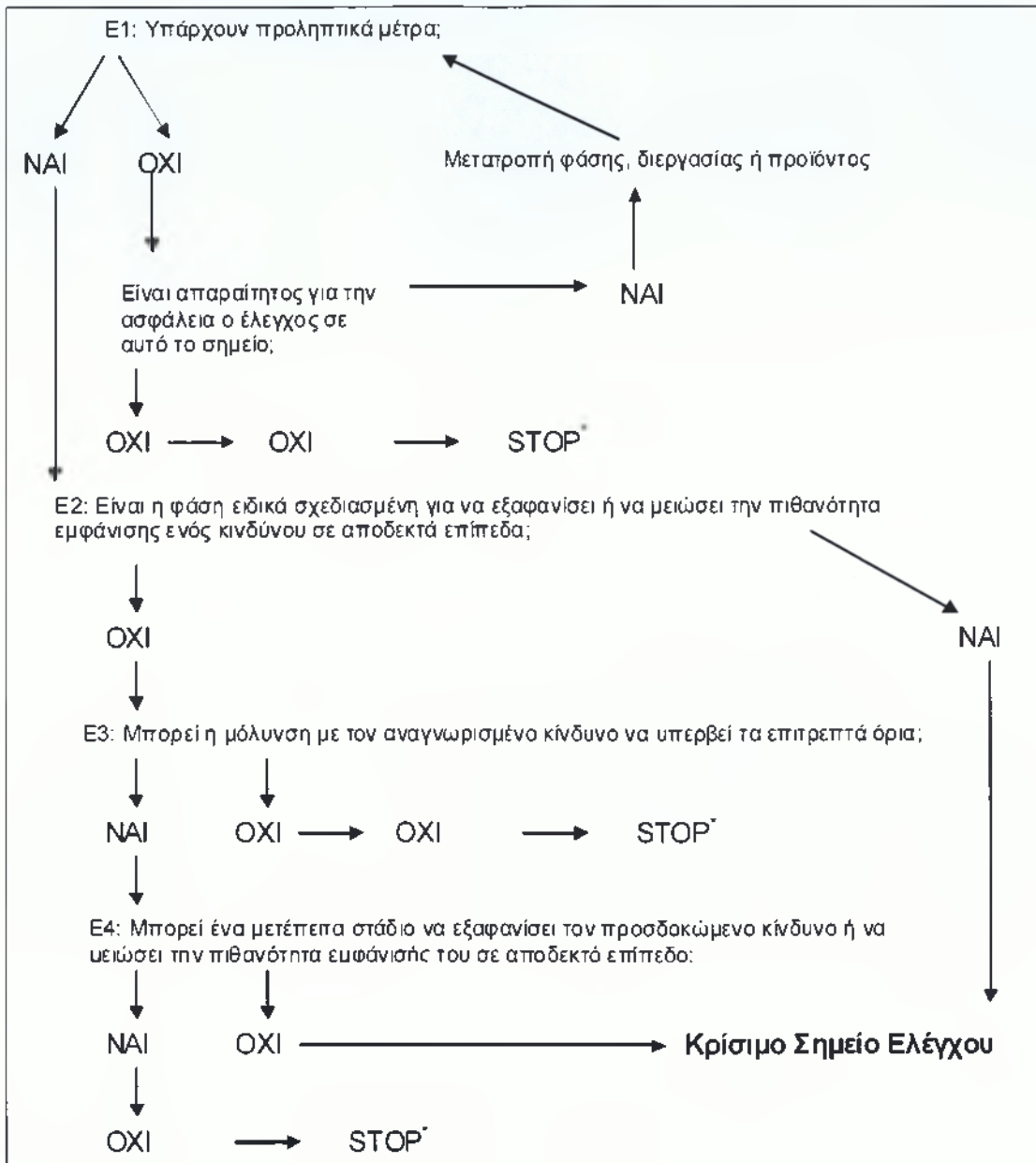
Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην επαλήθευση της αποτελεσματικότητας και της ορθότητας του Συστήματος Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) που εφαρμόζει η Εταιρεία.

Για το σκοπό αυτό λειτουργεί θεσμός εσωτερικών επιθεωρήσεων όπου ελέγχονται όλα τα επίπεδα λειτουργίας του συστήματος. Οι επιθεωρήσεις αυτές γίνονται σύμφωνα με τη σχετική Διαδικασία Εσωτερικές Επιθεωρήσεις Ποιότητας του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας της επιχείρησης, από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό (ομάδα Συστήματος Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP)) ή ειδικούς εξωτερικούς συνεργάτες που έχουν εκπαιδευτεί σε τεχνικές επιθεώρησης – audits).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

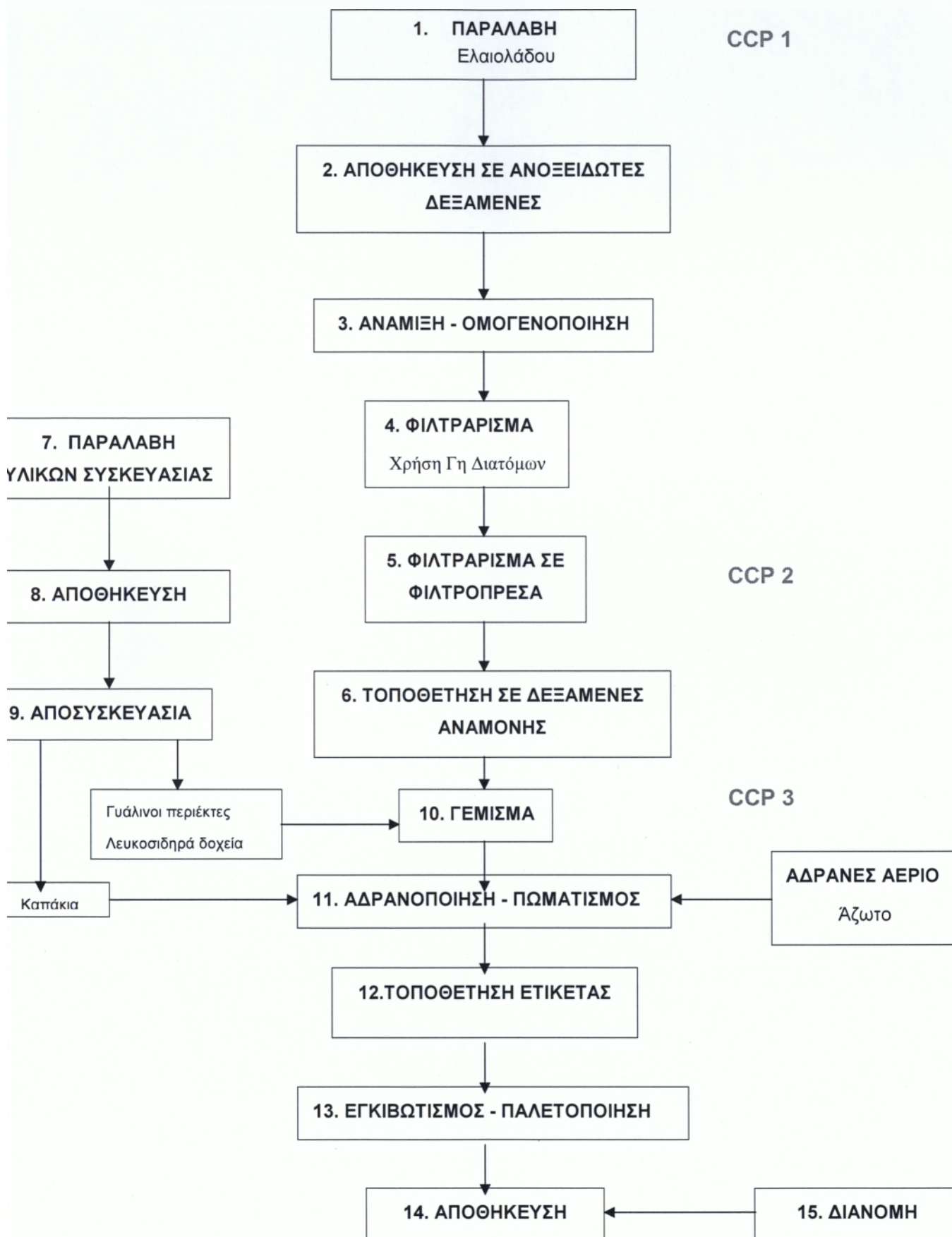
Για τη σωστή εφαρμογή του Συστήματος Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) η Εταιρεία διαθέτει πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού ώστε να εξασφαλιστεί η ενεργητική συμμετοχή όλων των εργαζομένων και η ευαισθητοποίηση τους σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας, σύμφωνα με το σχετικό έντυπο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ. Η αναγνώριση των αναγκών εκπαίδευσης, ο συντονισμός και προγραμματισμός των εκπαιδεύσεων της Εταιρείας γίνεται από τον Υπεύθυνο Ποιότητας σε συνεργασία με τους υπεύθυνους όλων των υπολοίπων τμημάτων της Εταιρείας.

Πίνακας 3. Διακλαδωτό Δέντρο Απόφασης





**Διάγραμμα 1. Διάγραμμα Ροής Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου**



Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
		Υπάρχουν προληπτικά μέτρα ελέγχου;  Εάν = Ναι, Ερ. 2.  Εάν = Όχι, Ερ. 1α <b>1α:</b> Είναι ο έλεγχος σε αυτό το στάδιο απαραίτητος για την ασφάλεια;  Εάν = Ναι, Μετατροπή σταδίου επεξεργασίας Εάν Όχι, Όχι CCP	Το στάδιο αυτό εξαφανίζει ή μειώνει τον κίνδυνο σε ένα αποδεκτό επίπεδο;  Εάν = Ναι, CCP  Εάν = Ερ. 3	Μπορεί να συμβεί ή να αυξηθεί η επιμόλυνση σε μη αποδεκτό επίπεδο(α) σε αυτό το στάδιο;  Εάν = όχι, Όχι CCP  Εάν = Ναι, Ερ. 4	Ένα επόμενο στάδιο εξαφανίζει ή μειώνει τον κίνδυνο σε ένα αποδεκτό επίπεδο;  Εάν = όχι, τότε CCP Εάν = Ναι, Όχι CCP	

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
1.Παραλαβή Ελαιόλαδου	Βιολογικοί	Δεν υπάρχουν					
		Υπολείμματα φυτοφαρμάκων από τα μέσα φυτοπροστασίας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP 1

		<p>εξοπλισμού του ελαιουργείου</p>	<p>Οδηγία σύνταξης συμφωνητικού προμήθειας Α υλών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εφαρμογή Κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής από το ελαιουργείο</li> </ul>				
		<p>Υπολείμματα Πολυκυκλικών Αρωματικών Υδρογονανθράκων κατά την παραγωγή πυρηνελαίων</p>	<p>ΟΧΙ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Οδηγία σύνταξης συμφωνητικού προμήθειας Α υλών</li> <li>- Εφαρμογή Κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής από το πυρηνελουργείο</li> </ul>				
		<p>Επιμόλυνση από διάφορες επικίνδυνες ουσίες κατά την μεταφορά</p>	<p>ΟΧΙ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Οδηγία μεταφοράς Α υλών – Τελικών προϊόντων</li> </ul>				
	Φυσικοί :	<p>Επιμόλυνση από ξένα αντικείμενα: γυαλί, πέτρες, νύχια κ.τ.λ.</p>	<p>ΟΧΙ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Οδηγία σύνταξης συμφωνητικού προμήθειας Α υλών</li> <li>- Οδηγία επιθεωρήσεως εισερχόμενων Α υλών – υλικών συσκευασίας</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού</li> <li>- Τοποθέτηση σήτας στην δεξαμενή παραλαβής</li> </ul>				

σε ανοξειδωτες δεξαμενες	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υπολείμματα απορρυπαντικών	<p>ΌΧΙ</p> <p>- Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολύμανσης</p>				
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από φθαρμένο εξοπλισμό	<p>ΌΧΙ</p> <p>- Διαδικασία προγραμματισμένης συντήρησης εξοπλισμού</p>				
		Επιμόλυνση από τρωκτικά	<p>- Πρόγραμμα Μυοκτονίας - Απεντόμωσης</p>				

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
3. Ανάμιξη - Ομογενοποίηση	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υπολείμματα απορρυπαντικών	<p>ΌΧΙ</p> <p>- Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολύμανσης</p>				
	Φυσικοί :	Δεν υπάρχουν					

	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
4. Φιλτράρισμα	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υπολείμματα απορρυπαντικών	ΌΧΙ -Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολύμανσης				
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από ξένα σώματα: Γη διατόμων	ΌΧΙ -Εκπαίδευση προσωπικού				

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
5. Φιλτράρισμα σε φιλτρόπρεσα	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υπολείμματα απορρυπαντικών	ΌΧΙ -Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης				
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από ξένα σώματα: Γη διατόμων, κομμάτια φίλτρου	ΝΑΙ	ΝΑΙ			CCP 2

	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
6. Τοποθέτηση σε δεξαμενές αναμονής	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υπολείμματα απορρυπαντικών	ΟΧΙ -Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολύμανσης				
	Φυσικοί :	Δεν υπάρχουν					

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
7. Παραλαβή υλικών συσκευασίας	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υλικά συσκευασίας ακατάλληλα για τρόφιμα	ΟΧΙ - Οδηγία σύνταξης συμφωνητικού προμήθειας υλικών  -Οδηγία επιθεωρήσεων υλικών – Υλικών συσκευασίας				
	Φυσικοί :	Δεν υπάρχουν					

8. Αποσυσκευασία	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από τρωκτικά	ΟΧΙ -Πρόγραμμα Μυοκτονίας Απεντόμωσης				

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	<u>Ερώτημα 1</u>	<u>Ερώτημα 2</u>	<u>Ερώτημα 3</u>	<u>Ερώτημα 4</u>	CCP No
9. Αποσυσκευασία	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από ξένα σώματα	ΟΧΙ - Εκπαίδευση προσωπικού				



	Πιθανοί κίνδυνοι	Σχολία	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
<b>10. Γέμισμα</b>	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υπολείμματα απορρυπαντικών	OXI - Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης				
		Επιμόλυνση από υλικά συσκευασίας ακατάλληλα για τρόφιμα	OXI - Οδηγία σύνταξης συμφωνητικού προμήθειας Α υλών -Οδηγία επιθεωρήσεων Α υλών – Υλικών συσκευασίας				
		Επιμόλυνση από λιπαντικά που χρησιμοποιούνται στην συντήρηση του εξοπλισμού	OXI - Χρήση κατάλληλων λιπαντικών για τρόφιμα				
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από ξένα σώματα: γυαλί, σκόνες, χώμα	NAI	NAI	NAI		<b>CCP 3</b>
		Επιμόλυνση από φθαρμένο εξοπλισμό	OXI -Διαδικασία προγραμματισμένης συντήρησης εξοπλισμού				
		Επιμόλυνση από τρωκτικά	OXI - Πρόγραμμα Μυσκατονίας – Απεντόμωσης - Κλειστό κύκλωμα, η γραμμή παραγωγής				

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	<u>Ερώτημα 1</u>	<u>Ερώτημα 2</u>	<u>Ερώτημα 3</u>	<u>Ερώτημα 4</u>	CCP No
11. Αδρανοποίηση – Πωματισμός	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από υλικά συσκευασίας ακατάλληλα για τρόφιμα	ΟΧΙ - Οδηγία σύνταξης συμφωνητικού προμήθειας Α υλών -Οδηγία επιθεωρήσεων Α υλών – Υλικών συσκευασίας				
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από φθαρμένο εξοπλισμό	ΟΧΙ -Διαδικασία προγραμματισμένης συντήρησης εξοπλισμού				

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	<u>Ερώτημα 1</u>	<u>Ερώτημα 2</u>	<u>Ερώτημα 3</u>	<u>Ερώτημα 4</u>	CCP No
12. Τοποθέτηση επικέτας	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Φυσικοί :	Δεν υπάρχουν					

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	<u>Ερώτημα 1</u>	<u>Ερώτημα 2</u>	<u>Ερώτημα 3</u>	<u>Ερώτημα 4</u>	CCP No
13. Εγκιβωτισμός -Παλετοποίηση	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Φυσικοί :	Δεν υπάρχουν					

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
14. Αποθήκευση	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από θραύσματα της συσκευασίας τους	ΟΧΙ - Οδηγία αποθήκευσης Α υλών - Τελικών προϊόντων				

Στάδιο	Πιθανοί Κίνδυνοι	Σχόλια	Ερώτημα 1	Ερώτημα 2	Ερώτημα 3	Ερώτημα 4	CCP No
15. Διανομή	Βιολογικοί :	Δεν υπάρχουν					
	Χημικοί :	Επιμόλυνση από άλλα προϊόντα που μεταφέρονται συγχρόνως	ΟΧΙ - Οδηγία μεταφοράς Α υλών – Τελικών προϊόντων				
	Φυσικοί :	Επιμόλυνση από θραύσματα της συσκευασίας τους	ΟΧΙ - Οδηγία αποθήκευσης Α υλών – Τελικών προϊόντων				

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου πρέπει να έχουν προκαθοριστεί από την ομάδα HACCP διορθωτικές ενέργειες (πίνακας 5,6,7, Ι. Τσάκνης), έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν χωρίς ενδοιασμό όταν από την επιτήρηση διαπιστώνεται κάποια απόκλιση από το κρίσιμο όριο.

Οι διορθωτικές αυτές ενέργειες πρέπει να περιλαμβάνουν:

- σαφή προσδιορισμό του (ή των) προσώπου(ων) που είναι υπεύθυνο(α) για την εφαρμογή της διορθωτικής ενέργειας,
- περιγραφή των μέσων και των ενεργειών που απαιτούνται για τη διόρθωση της παρατηρηθείσας απόκλισης,
- τις ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν όσον αφορά τα προϊόντα που παρασκευάστηκαν κατά τη διάρκεια της περιόδου που η διαδικασία ήταν εκτός ελέγχου,
- γραπτή καταχώριση των ληφθέντων μέτρων, συμπεριλαμβανομένων όλων των συναφών πληροφοριών (π.χ. ημερομηνία, ώρα, είδος της ενέργειας, ενεργόν άτομο και επακόλουθος έλεγχος εξακρίβωσης).

Πίνακας 5. Διορθωτική Ενέργεια για το CCP1

ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	CCP 1	ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ / ΣΤΑΔΙΟ	Παραλαβή Ελαιόλαδου	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	Εργαστηριακές Αναλύσεις
<p><b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</b></p> <p>Υπολείμματα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται κατά την καλλιέργεια της ελιάς μεταφέρονται από τον ελαιόκαρπο στο τελικό προϊόν με αποτέλεσμα, αυτό να είναι επικίνδυνο για βρώση.</p>					
<p><b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ</b></p> <p>Για το λόγο αυτό όταν οι δεξαμενές αποθήκευσης εισερχόμενου ελαιόλαδου γεμίσουν και πριν την τυποποίηση στέλνεται αντιπροσωπευτικό δείγμα για ανίχνευση υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων.</p> <p>Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων: &lt; 1 p.p.m</p>					
<p><b>ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σε περίπτωση που το προϊόν θεωρηθεί ύποπτο η δεξαμενή τίθεται σε αναμονή έως η ομάδα HACCP κάνει τις απαραίτητες ενέργειες για να αποφασίσει για την περαιτέρω πορεία της.</li> <li>2. Απόρριψη της δεξαμενής.</li> <li>3. Ενημέρωση της αρμόδιας αρχής</li> </ol>					
<p><b>ΑΡΧΕΙΑ HACCP (έντυπα κ.α.)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αρχείο εργαστηριακών αναλύσεων για υπολείμματα φυτοφαρμάκων</li> </ol>					

Πίνακας 6. Διορθωτική Ενέργεια για το CCP2

ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	CCP 2	ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ / ΣΤΑΔΙΟ	Φιλτράρισμα σε φιλτρόπρεσα	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	Οπτικώς
<p><b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</b></p> <p>Η κατακράτηση ακαθαρσιών από τα φίλτρα τις πρέσας αυξάνει την πίεση τους και είναι δυνατόν να τρυπήσουν και να μολυνθεί το προϊόν με ξένα σώματα (γη διατόμων, κομμάτια φίλτρων κ.τ.λ.)</p>					
<p><b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ</b></p> <p>Για το λόγο αυτό ο υπεύθυνος παράγωγής ελέγχει την ένδειξη του μανόμετρου του φίλτρου κάθε 1 ώρα και την καταγράφει στο κατάλληλο έντυπο</p> <p><math>P \leq 4 \text{ atm}</math></p>					
<p><b>ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σε περίπτωση που η ένδειξη είναι πάνω από το επιτρεπτό όριο, σταματάει αμέσως η παραγωγή και γίνεται καθαρισμός του φίλτρου και συνεχίζεται η παραγωγή.</li> <li>2. Σε περίπτωση που έχουμε καταστροφή του φίλτρου, τότε αμέσως σταματάει η εμφιάλωση, η ποσότητα του προϊόντος που τυχόν πέρασε από το κατεστραμμένο φίλτρο δεσμεύεται σε δεξαμενή αναμονής, γίνεται αντικατάσταση του φθαρμένου φίλτρου και ξανά φιλτράρεται όλη η «ύποπτη» ποσότητα προϊόντος που έχει τοποθετηθεί στην δεξαμενή αναμονής.</li> </ol>					
<p><b>ΑΡΧΕΙΑ HACCP (έντυπα κ.α.)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αρχείο των εντύπων <u>Ελέγχου πίεσης φιλτροπρέσας</u></li> </ol>					





## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

### **ΕΝΤΥΠΑ ΗΑССР**



**ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ**

A. ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

ΑΠΟ

ΕΩΣ

B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ (ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)

Γ. ΣΠΟΥΔΕΣ

Δ. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΕΙ

*ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ*

1. ΓΝΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ

ΒΑΘΜΟΣ  
1 - 100

2. ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ & ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

ΒΑΘΜΟΣ  
1 - 100

3. ΕΡΓΑΣΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ & ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

ΒΑΘΜΟΣ  
1 - 100

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

ΒΑΘΜΟΣ  
1 - 100

5. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ

ΒΑΘΜΟΣ  
1 - 100

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ / ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

**ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

--

ΕΠΙΘΕΩΡΟΥΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ

ΑΡΜΟΔΙΟΙ

ΤΥΠΟΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ

ΟΜΑΔΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

ΣΥΝΟΨΗ

ΔΙΑΝΟΜΗ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΤΗΚΕ ΑΠΟ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΘΕΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ





**ΑΙΤΗΣΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

ΠΡΟΣ

Α/Α

ΑΠΟ

ΗΜ/ΝΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΣΤΟΧΙΑΣ / ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

---

---

---

ΕΝΤΥΠΟ ΠΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΑΣΤΟΧΙΑ / ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

---

---

ΤΜΗΜΑ / ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΠΟΥ ΘΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΗΝ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ  
(ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ)

---

---

---

ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΕΜΦΑΝΗΣ ΑΙΤΙΑ ΑΣΤΟΧΙΑΣ  
(ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ)

---

---

ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ  
(ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ / ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΤΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

---

---

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΕΚΤΕΛΕΣΑΝΤΟΣ ΤΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ	ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ	ΧΩΡΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ**

Κατάσταση/ Διαδικασία	Αποτέλεσμα Μακροσκοπικού Ελέγχου		Σχόλια/ Διορθωτικές Ενέργειες	Επανάλεγχος
	ΝΑΙ	ΟΧΙ		
Γραμμές εμφιάλωσης (καθρές)				
Τοίχοι χώρου παραγωγής και εμφιάλωσης (καθαροί)				
Πόρτες/ παράθυρα (καθαρά)				
Οχήματα μεταφοράς (καθαρά)				
Εξωτερικοί χώροι (καθαροί)				

**ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ**

Δεξαμενή Νο	Ημερομηνία	Αποτέλεσμα Μακροσκοπικού Ελέγχου		Σχόλια/ Διορθωτικές Ενέργειες	Επανάλεγχος
		ΝΑΙ	ΟΧΙ		

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ασφάλεια του ελαιολάδου, κατά το στάδιο της παραγωγής, τυποποίησης και διακίνησης του, στηρίζεται σε 2 άξονες: πρώτον στους Οδηγούς Ορθής Υγιεινής Πρακτικής, οι οποίοι αφορούν τόσο στην παραγωγή, και την τυποποίηση, όσο και στη διακίνηση - διάθεση του ελαιολάδου και δεύτερον στις μελέτες HACCP ((Hazard Analysis-Critical Control Point-Ανάλυση Κινδύνων-Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου), οι οποίες αφορούν κυρίως στην τυποποίηση του ελαιολάδου, τις οποίες οι επιχειρήσεις λιανικής πώλησης οφείλουν να γνωρίζουν προκειμένου να επιλέγουν με αυστηρά κριτήρια τους προμηθευτές τους. Το ελαιόλαδο προβάλλεται από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα ως η πλέον υγιεινή λιπαρή ουσία. Αποτελεί βασικό στοιχείο της πυραμίδας της Μεσογειακής Διατροφής και από αρχαιότατων χρόνων διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στις κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις των περιοχών της Μεσογείου, όπου κατά κύριο λόγο, καλλιεργείται το ελαιόδεντρο. Το ελαιϊκό οξύ, οι αντιοξειδωτικές ουσίες, όπως πολυφαινόλες, φλαβονοειδή, βιταμίνη E, προβιταμίνη A, σκουαλένιο και άλλα μικροσυστατικά, συνδέονται με ευεργετικές δράσεις και στην πράξη προστατεύουν τον οργανισμό από την οξείδωση απενεργοποιώντας τις ελεύθερες ρίζες, που θεωρούνται υπεύθυνες για σοβαρές παθήσεις, όπως πολλές κλινικές μελέτες υποστηρίζουν. Η κατανάλωση ελαιολάδου συμβάλλει, μεταξύ άλλων στη διαμόρφωση μιας ισορροπημένης διατροφής, στη μείωση της κακής χοληστερίνης (LDL), χωρίς να επηρεάζει την καλή χοληστερίνη (HDL) ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση αθηρωματικής πλάκας στα τοιχώματα των αγγείων, στην προστασία του οργανισμού από σοβαρές ασθένειες, όπως οι καρδιοπάθειες και ο σακχαρώδης διαβήτης στον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης κ.ά. Υπάρχουν επίσης μελέτες που συνδέουν την κατανάλωση του ελαιολάδου με τον περιορισμό της πιθανότητας προσβολής από καρκίνο του μαστού και του παχέος εντέρου, την πρόληψη γήρανσης των νευρικών κυττάρων και τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης ρευματοειδούς αρθρίτιδας κ.ά.

Ως κίνδυνος ορίζεται η κατάσταση ή ο παράγοντας που μπορεί να καταστήσει το ελαιόλαδο ακατάλληλο προς βρώση ή να προκαλέσει αρνητική επίπτωση στην υγεία του

καταναλωτή. Κατά κύριο λόγο η κατηγορία κινδύνων που μπορεί να επηρεάσει, να υποβαθμίσει ή και να αλλοιώσει το ελαιόλαδο είναι οι Χημικοί κίνδυνοι, μεταξύ των οποίων ιδιαίτερη σπουδαιότητα έχουν:

1. Τα υπολείμματα των γεωργικών φαρμάκων, που οφείλονται στην μη εφαρμογή των κανόνων ορθής γεωργικής πρακτικής κατά την καλλιέργεια της ελιάς.
2. Οι πτητικοί αλογονωμένοι διαλύτες (τετραχλωροαιθυλένιο, τριχλωροαιθάνιο και τριχλωροαιθυλένιο), που ενδέχεται να προέρχονται από πυροσβεστήρες, κλιματιστικά συστήματα, ψυκτικούς θαλάμους ή υπερχλωριωμένα νερά.
3. Τα βαρέα μέταλλα, των οποίων η παρουσία στα έλαια οφείλεται στην επαφή τους με μεταλλικά μέρη των μηχανημάτων ελαιοποίησης, δεξαμενές, δοχεία αποθήκευσης και μεταφοράς ή της επιμόλυνσής τους κατά το στάδιο της παραγωγής.
4. Οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ), η παρουσία των οποίων είναι συχνή (κυρίως στα πυρηνέλαια) και σχετίζεται με τον τρόπο παραγωγής τους (συνήθως κατά την ξήρανση του ελαιοπυρήνα).
5. Οι περιβαλλοντικοί ρυπαντές, που είναι κυρίως οι διοξίνες, τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και οι αρωματικοί υδρογονάνθρακες, (βενζόλιο, τολουόλιο, αιθυλοβενζόλιο, ξυλόλιο, κλπ.).
6. Επικίνδυνες ουσίες, που για διάφορους λόγους (χρήση ακατάλληλων υλικών) μεταναστεύουν στα έλαια από τα υλικά συσκευασίας με τα οποία έρχονται σε επαφή, μπορεί να επιμολύνουν το ελαιόλαδο με ξένες ουσίες, όπως πλαστικοποιητές, μονομερές VC (βινυλοχλωρίδιο) προερχόμενο από φιάλες PVC κ.ά.

Στην παρούσα μελέτη έγινε εφαρμογή του συστήματος HACCP και η αξιολόγηση έγινε μέσω ερωτηματολογίων, που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των επισκέψεων στα ελαιοτριβεία, όπου έγινε και η λήψη φωτογραφιών. Σε διάστημα έξι μηνών έγιναν επιθεωρήσεις και η εγκατάσταση του συστήματος σε έξι ελαιοτριβεία. Παρατηρήθηκε λοιπόν, πως ένας αριθμός ελαιοτριβείων παρουσίασε μεγάλη συμμόρφωση, ενώ κάποια άλλα μικρότερη. Τα ελαιοτριβεία αποτελούν μονάδες χαμηλής επικινδυνότητας, με μικρό και συνήθως όχι κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο δεν είναι διατεθειμένο να ασχοληθεί με τη διαδικασία τήρησης εγγράφων. Η διοίκηση του αγροτικού

συνεταιρισμού πολλές φορές δε διαθέτει τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους για τη συντήρηση του συστήματος. Το πρότυπο ISO 22000, το οποίο είναι σύστημα διαχείρισης θα μπορούσε να θεωρηθεί "βαρύ" για μια μονάδα μικρού μεγέθους όπως το ελαιολιβείο.

Παρόλα αυτά έγινε επιτυχής εγκατάσταση και πιστοποίηση συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 22000:2005

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**





**Εικόνα 1. Φίλτρο και δεξαμενές αποθήκευσης ελαιολάδου**





**Εικόνα 1. Δεξαμενές αποθήκευσης**



**Εικόνα 1. Μηχανή τυποποίησης**





**Εικόνα 1. Χαρτοκιβώτια συσκευασίας**



**Εικόνα 1. Λευκοσιδηρά δοχεία συσκευασίας**





**Εικόνα 1. Γυάλινες φιάλες Marasca 750ml**

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αρβανιτογιάννης Ι.Σ (2001), <Ασφάλεια Τροφίμων (HACCP) >,Θεσσαλονίκη.

<Διαχείριση ποιότητας ως προς τις προδιαγραφές του ISO 9000:2000> (2000).  
Dashofer Holding (Hellas) ltd. Εκδόσεις βιβλίων – περιοδικών.

ΕΛΟΤ 1416, <Σύστημα Διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων- Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου>. Αθήνα 2000.

Κανονισμός 2568/91 της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Κυριτσάκης Α. (1993), *Το ελαιόλαδο*. Αγροτικές Συνεταιριστικές Εκδόσεις, Θεσσαλονίκη.

Κυριτσάκης, Α. Διατροφικός ρόλος του ελαιολάδου - νέες αντιλήψεις Πρακτικά του Δ' Πανελληνίου Συνεδρίου της ΕΔΙΚΤΙ. Έκδοση Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη, 21 - 23 Σεπτεμβρίου 1990.

Κώδικας Τροφίμων-Ποτών,Τόμος Ι, Εκδόσεις Αλυσανδράτος Σ.Τ.,2004.

Κώδικας Τροφίμων-Ποτών,Τόμος ΙΙ, Εκδόσεις Αλυσανδράτος Σ.Τ.,2004.

Μανούκας, Α. Σύσταση της ελιάς σε θρεπτικές και αλληλοχημικές ουσίες. Πρακτικά του Β' Μακεδονικού Συνεδρίου Διατροφής και Διαιτολογίας. Έκδοση Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης σε συνεργασία με το Υπουργείο Μακεδονίας Θράκης. Θεσσαλονίκη, 20-22 Μαΐου 1994.

Σημειώσεις σεμιναρίου εκπαίδευσης για την απόκτηση του πιστοποιητικού στο σύστημα HACCP.(1999) Royal institute of public health and hygiene, London.

Τζία Κ., Τσιαπούρης Α. (1996). < *Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) στη Βιομηχανία Τροφίμων* >, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα.

Τσάκνης Ι., <Διασφάλιση Ποιότητας>, Αθήνα, 2002

*Hazard analysis and critical control point, principles and application guidelines.*  
(1997). National advisory committee on microbiological criteria for foods, USA.

Institute of food science and technology publication. <*Development and use of microbiological criteria of foods*>. London, 1999

Mike Dillon & Chris Griffith (1996), "How to HACCP", Humberston

Mortimore S., Wallace C. (1998) *HACCP A Practical Approach* 2<sup>nd</sup> Ed., An Aspen Publication, London.