

Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ / Θ.Ε.Κ.Α.
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

**«Τυποποίηση και Εμπορία
Ελαιόλαδου
στον Νομό Μεσσηνίας»**

Σπουδαστής : Ιάκωβος Κ. Γεώργιος
Εισηγήτρια : Μανωλοπούλου Ελένη

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2006

Στο θέμα της πτυχιακής μου αποδίδεται η πλήρης καταγραφή της τυποποίησης και εμπορίας ελαιόλαδου στον νομό Μεσσηνίας. Για την διεκπεραίωση αυτής της εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια κυρία Μανωλοπούλου Ελένη για την πολύτιμη βοήθειά της, και την άψογη συνεργασία μας. Και τέλος της οικογένειά μου για την στήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	3
Ιστορική Ανασκόπηση	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Γενικά Στοιχεία	8
1.1. : Ελιά και Υγεία.	8
1.2. : Ελαιόδεντρο.	8
1.3. : Ο καρπός.	9
1.4. : Καλλιεργούμενες ποικιλίες.	9
1.4.1. : Ποικιλίες λαδολιάς.	10
1.4.2 : Ποικιλίες Διπλής Χρήσης.	11
1.4.3. : Παραγωγή ελαιόλαδου στον Νομό Μεσσηνίας, χύμα και τυποποιημένο.	13
Κεφάλαιο 2^ο : Ελαιουργεία - Διαδικασία Εξαγωγής Ελαιόλαδου από τον Καρπό	15
2.1. : Καθαρισμός - Διαλογή.	15
2.2. : Πλύσιμο της ελιάς - Τα πλυντήρια.	16
2.3. : Τα στάδια επεξεργασίας για την εξαγωγή του ελαιόλαδου.	17
2.3.1. : Θρυμματισμός, πολτοποίηση των ελιών.	18
2.4. : Θρυμματισμός της ελιάς, πολτοποίηση.	19
2.4.1. : Με μυλόπετρες.	19
2.5. : Μεταλλικά θρυπτήρια.	21
2.5.1. : Κυλινδρικός τύπος.	21
2.5.2. : Σφυρόμυλος.	22
2.5.3. : Οδοντωτοί δίσκοι.	23
2.5.4. : Μαλακτήρες.	24
2.5.4.1 : Μάλαξη της ελαιοζύμης.	24
2.6. : Παραλαβή του ελαιόλαδου.	25
2.6.1. : Διαχωρισμός με διήθηση υπό πίεση.	25
2.7. : Το υδραυλικό πιεστήριο.	26
2.8. : Φυγοκεντρικά Ελαιουργεία.	28
2.9. : Ελαιουργεία Σινολέα.	32
2.10. : Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο τύπων.	32
2.11. : Αριθμός ελαιοτριβείων στο Νομό Μεσσηνίας.	34
Κεφάλαιο 3^ο : Σύσταση Ελαιόκαρπου - Ποιοτικός Έλεγχος - Τυποποίηση Ελαιόλαδου.	44
3.1. : Σύσταση ελαιόκαρπου.	44
3.1.1. : Νερό.	44

3.1.2. :	Λιπαρές ουσίες.	45
3.1.3. :	Απλά σάκχαρα.	45
3.1.4. :	Πολυσακχαρίτες.	45
3.1.5. :	Πηκτίνες.	45
3.1.5. :	Πρωτεΐνες.	45
3.1.7. :	Οργανικά οξέα.	46
3.1.8. :	Ταννίνες.	46
3.1.9. :	Ελευρωπαΐνη.	46
3.1.10. :	Χρωστικές ουσίες.	47
3.1.11. :	Ανόργανα συστατικά.	47
3.2. :	Χημική σύνθεση ελαιόλαδου.	48
3.3. :	Ποιοτικός έλεγχος.	49
3.3.1. :	Οξύτητα.	50
3.3.2. :	Οξειδωση.	50
3.3.3. :	Χρώμα.	50
3.3.4. :	Άρωμα - Γεύση.	51
3.3.5. :	Οργανοληπτική Δοκιμή Ελαιόλαδου.	51
3.4. :	Παρθένο ελαιόλαδο.	52
3.5. :	Βιολογικό ελαιόλαδο.	54
3.6. :	Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιόλαδου.	54
3.7. :	Τυποποίηση Ελαιόλαδου - Αποθήκευση - Υλικά Συσκευασίας.	56
3.7.1. :	Αγορά.	59
3.7.2. :	Εγκατάσταση Τυποποίησης Ελαιόλαδου.	59
3.7.3. :	Υλικά συσκευασίας.	61
3.7.4. :	Ανάλωση πριν από...	63
3.8. :	Τυποποιητές Ελαιόλαδου.	64
3.9. :	Αλλοιώσεις του Ελαιόλαδου.	83
3.9.1. :	Υδρόλυση.	83
3.9.2. :	Οξειδωση.	83
3.9.3. :	Θόλωμα του ελαιόλαδου.	84
3.10. :	Νοθεία του ελαιόλαδου.	85
Κεφάλαιο 4^ο : Κατεργασία Ελαιοπυρήνα		86
4.1. :	Στάδια Κατεργασίας Ελαιοπυρήνα.	86
4.2. :	Το ραφινάρισμα.	87
4.3. :	Αποχρωματισμός των λαδιών.	89
4.4. :	Απόσμηση του λαδιού.	90
Κεφάλαιο 5^ο : Υγρά Απόβλητα Ελαιουργείου		91
5.1. :	Σύσταση των υγρών αποβλήτων της ελαιουργίας.	91
5.2. :	Μέθοδοι διαχείρισης των υγρών αποβλήτων	92

(κατσίγαρου) της βιομηχανίας ελαιόλαδου.	
Κεφάλαιο 6° : Συμπεράσματα	94
Κεφάλαιο 7° : Κανονισμοί Ευρωπαϊκής Ένωσης	95
Βιβλιογραφία	111
Παράρτημα	114



ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ



Το ελαιόδεντρο εμφανίζεται από αρχαιότατων χρόνων σε διάφορες παραστάσεις αγγείων, αναφέρεται στους μύθους και στις δοξασίες καθώς και στην ιστορία των λαών της Μεσογείου. (1)

Ως πιθανότερος τόπος προέλευσης του εικάζεται ότι είναι η περιοχή της Συρίας και της Μικράς Ασίας και κατ' άλλους η Βόρεια Αφρική. Το σίγουρο πάντως είναι ότι διαδόθηκε στην Ελλάδα από τους Φωκαείς, κατόπιν πέρασε στην Ιταλία και αργότερα στην Ισπανία. Οι πρώτοι Ισπανοί άποικοι

το διέδωσαν στην Αμερική, ενώ πολύ αργότερα οι Ιταλοί το μετέφεραν και στην Αυστραλία. (1)

Σύμφωνα με το μύθο, η σημερινή πρωτεύουσα της Ελλάδας, πήρε το όνομά της από τη Θεά Αθηνά η οποία υπερίσχυσε του Ποσειδώνα, χαρίζοντας στην πόλη το δέντρο της ελιάς. (1)

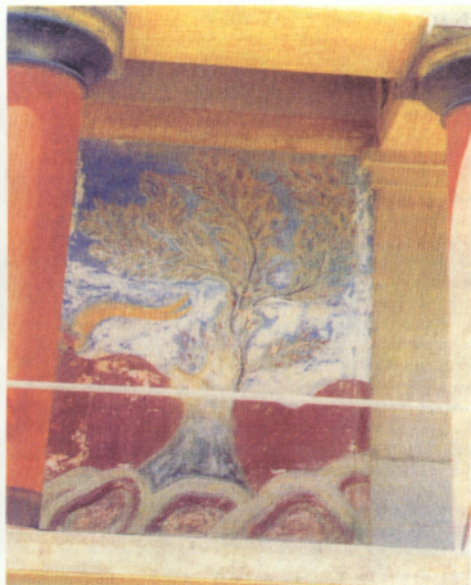


Η ελιά αποτελούσε πάντα το σύμβολο της ειρήνης και της ευφορίας και για αυτό και οι Ολυμπιονίκες στεφανώνονταν με ένα στεφάνι ελιάς. Η προσφορά ενός στεφανιού από κλώνους ελιάς και μιας φιάλης ελαιόλαδου, σήμαινε την αναγνώριση της νίκης. (1)

Ο Όμηρος ονόμασε το λάδι που εξάγεται από τον καρπό της ελιάς «υγρό χρυσάφι». Οι μεγαλύτεροι γιατροί της αρχαιότητας όπως ο Ιπποκράτης, ο Γαληνός και ο Διοσκουρίδης, αναφέρθηκαν στις αρετές του και στις ευεργετικές ιδιότητες. (1)

Στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου βρίσκεται το 98% των ελαιόδεντρων. Η Ευρωπαϊκή Ένωση παράγει το 78 – 80% της συνολικής ποσότητας του ελαιόλαδου, η Μεσογειακή ζώνη παράγει το 98 – 99%

των ελαιοκομικών προϊόντων, ενώ η Ελλάδα είναι Τρίτη στον κόσμο σε παραγωγή λαδιού. (1)



Στην εργασία αυτή θα δώσουμε ιδιαίτερη βαρύτητα στην τεχνολογία παραλαβής του λαδιού από τον καρπό. Θα εξετάσουμε τις αλλοιώσεις στην ποιότητα, καθώς και τα επιμέρους στάδια που αφορούν το λάδι από την παραλαβή μέχρι την κατανάλωση. Θα δοθούν πληροφορίες σχετικά με τις νέες διατάξεις του Διεθνούς Συμβουλίου Ελαιόλαδου, για την εμπορία και τυποποίηση του ελαιόλαδου καθώς και την θέση του ελαιόλαδου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. (1).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

Γενικά Στοιχεία

1.1. : Ελιά και Υγεία.

Οι ελιές αποτελούν μια πλήρη τροφή και ένα απαραίτητο συμπλήρωμα για κάθε τραπέζι προσφέροντας πλουσιοπάροχα υγεία και μακροζωία.

Έρευνες για την θρεπτική αξία των βρώσιμων ελιών και του ελαιόλαδου επιβεβαίωσαν την ευεργετική επίδρασή τους στην υγεία των ανθρώπων. Συγκεκριμένα ο καρπός της ελιάς είναι θαυμάσια πηγή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, τα οποία μειώνουν τα επίπεδα, της επιβλαβούς χοληστερόλης (LDL), προφυλάσσοντας τις αρτηρίες αφού το λίπος του ελαιόκαρπου περιέχει περίπου 73% μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, 12% πολυακόρεστα και 15% κεκορεσμένα. Η ελιά παρέχει φυτικές ίνες και μέταλλα στον οργανισμό και είναι πηγή της βιταμίνης Ε, που είναι φυσικό αντιοξειδωτικό. Είναι γνωστή η προληπτική της δράση, όσον αφορά ασθένειες όπως η αρτηριοσκλήρωση, οι καρδιαγγειακές παθήσεις, η ηπατική δυσλειτουργία και οι ασθένειες του νευρικού συστήματος. Θεωρείται επίσης ότι με τη βιταμίνη Ε επιβραδύνονται οι αλλοιώσεις των κυτταρικών μεμβρανών και ότι καταπολεμά την οστεοπόρωση.

Στις μεσογειακές χώρες που η κατανάλωση του ελαιόλαδου και των καρπών της ελιάς είναι αυξημένη, η εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων είναι σημαντικά περιορισμένη, σε σχέση με τις χώρες του βορρά που καταναλώνουν άλλες μορφές λίπους.

1.2. : Ελαιόδεντρο.

Η ελιά είναι ένα αειθαλές, καρποφόρο δέντρο, με στενόμακρα φύλλα, που ευδοκίμει σε ξηροθερμικές περιοχές.

Το μεσογειακό κλίμα, που χαρακτηρίζεται από δροσερό καλοκαίρι, ήπιο χειμώνα και μικρές έως μέτριες βροχοπτώσεις άνισα κατανεμημένες στις εποχές του έτους, δημιουργεί το καταλληλότερο περιβάλλον για την ανάπτυξη της ελαιοκαλλιέργειας.

Το γένος *Ελαιά* περιλαμβάνει περί τα 30 είδη. Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον, από οικονομικής πλευράς, παρουσιάζει το είδος : ***Olea Europea Sativa***, η ήμερη ή κοινή ελιά. Κύρια χαρακτηριστικά του γένους αυτού είναι η μεγάλη διάρκεια ζωής και η διατήρηση της παραγωγικότητας ακόμη και μετά από το πέρασμα αρκετών δεκαετιών. (5).

1.3. : Ο καρπός.

Ο καρπός της ελιάς είναι δρύπη, με σχήμα αυγοειδές. Αποτελείται από το περικάρπιο, το ενδοκάρπιο (σάρκα : εδώδιμο μέρος) και τον πυρήνα, ενώ ο ελαιόκαρπος δεν διαφέρει ανατομικά από τις δρύπες των πυρηνόκαρπων, διαφέρει μόνο ως προς τη χημική σύσταση και τους οργανοληπτικούς χαρακτήρες.

Οι ποικιλίες και οι τύποι της ελιάς είναι πολλοί και αυτό οφείλεται στην προσπάθεια προσαρμογής του δέντρου, στις ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές συνθήκες κάθε περιοχής. (6)

1.4. : Καλλιεργούμενες ποικιλίες.

Οι καλλιεργούμενες σε όλο τον κόσμο ποικιλίες της ελιάς υπολογίζεται ότι φτάνουν τις εξακόσιες (600) αν και υπάρχει μεγάλη αμφιβολία, γύρω από την ταξινόμηση και την περιγραφή τους.

Η διαφοροποίηση των ποικιλιών έχει βασισθεί στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του δέντρου και των φύλλων και ιδιαίτερα στα χαρακτηριστικά του καρπού και του πυρήνα. Είναι γνωστό όμως ότι τα μορφολογικά και παραγωγικά γνωρίσματα μιας ποικιλίας επηρεάζονται 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 «κλώνοι» 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.

Στην 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 40 και ταξινομούνται σε τρεις κύριες κατηγορίες σύμφωνα με τη χρήση τους σε :

- ⇒ *Επιτραπέζιες ή βρώσιμες,*
- ⇒ *Λαδολιές, και*
- ⇒ *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

⇒ Να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα 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.

1.4.1. : Ποικιλίες Λαδολιάς.

1). Κορωνέικη : Είναι η σπουδαιότερη ελαιοποιήσιμη ποικιλία της χώρας μας, 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 kg. καρπού ανά δένδρο, ανάλογα με τις περιποιήσεις. Σε αντίξοες συνθήκες παρενιαυτοφορεί έντονα ενώ με άρδευση, η παρενιαυτοφορία είναι μικρότερη. Είναι ποικιλία πρώιμη (η ωρίμανση αρχίζει νωρίς τον Οκτώβριο), με μικρές απαιτήσεις σε χειμερινό ψύχος για ανθοφορία.

Χαρακτηρίζεται από μικρά φύλλα και μικρούς καρπούς. Ο καρπός είναι μαστοειδής με τη μια πλευρά κυρτωμένη, έχει βάρος γύρω στο 1 g. και διαστάσεις 12 – 15 x 7 – 9 mm. Η ελαιοπεριεκτικότητα της κυμαίνεται μεταξύ 15 – 27% και θεωρείται πολύ καλή. Ο πυρήνας έχει το ίδιο σχήμα με τον καρπό, είναι κυρτωμένος στη μια πλευρά και απολήγει σε ακίδα. Σχέση σάρκας / πυρήνα = 5/1.

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

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 – 1,8 g., διαστάσεις 18 x 7 mm 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.

3). 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 δέντρο μέτριας ανάπτυξης με κοντά μεσογονάτια διαστήματα 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 στα 1,2 g., με διαστάσεις 16,5 x 10 mm. Ελαιοπεριεκτικότητα 24 – 30%.

4). Μαστοιδής : Είναι ποικιλία μέσης ή μικρής παραγωγικότητας που είναι απαιτητική σε έδαφος (βαθιά, ασβεστούχα). Ανθίζει όψιμα και μπορεί να καλλιεργηθεί και σε μεγάλο υψόμετρο (μέχρι 1000 μέτρα). Ωριμάζει όψιμα (τέλη Δεκεμβρίου 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 – 2,8 g.), σχήματος λεμονιού, με ευμεγέθη θηλή στην κορυφή του. Σχέση σάρκας / πυρήνα 6 – 8 / 1, ελαιοπεριεκτικότητα 20 – 30%.

1.4.2 : Ποικιλίες Διπλής Χρήσης.

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

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

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

2). Κολοβή : Είναι ποικιλία που κυριαρχεί στη 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 δεν φέρει θηλή ή ακίδα και έχει σχήμα ωοειδές ή σφαιρικό, συνήθως όμως είναι αντωσειδής, δηλαδή στενότερος στη βάση και πλατύτερος στην κορυφή (μοιάζει με βελανίδι). Βάρος καρπού 3 – 4,5 g., ελαιοπεριεκτικότητα 25 – 30%, σχέση σάρκας / πυρήνα = 2,5 – 5 / 1.

Είναι μικτής χρήσης, ένα μέρος της παραγωγής της χρησιμοποιείται για παραγωγή επιτραπέζιας ελιάς η οποία που εξάγεται.

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

Ο καρπός είναι σφαιρικός, χωρίς θηλή, βάρους 4 – 4,5 g. Σχέση σάρκας / πυρήνα = 3 – 5,7 / 1 και ελαιοπεριεκτικότητα 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.

4). Θρουμπολιά : Παράγει καρπό μέτριου μεγέθους, βάρους 2,5 – 5 g., με σχέση σάρκας / πυρήνα = 5 – 7 / 1. Είναι διπλής χρήσης, δίνει λάδι μέχρι 30% και ελιές που είναι γνωστές σαν «Θρούμπες». Οι καρποί κάτω από συνθήκες υψηλής υγρασίας και σχετικά υψηλής θερμοκρασίας το φθινόπωρο, υφίστανται (λόγω της δράσης μυκήτων) μια φυσική ζύμωση με αποτέλεσμα να χάνουν την πικράδα τους ενώ είναι ακόμα πάνω στο δέντρο. Μετά τη φυσιολογική πτώση τους στο έδαφος, μαζεύονται, πλένονται και διατηρούνται σε άλμη. (Πηγή : Γεωργία και Κτηνοτροφία, 1996, τεύχος 5, σελ. 10 - 14).

Πίνακας 1. : Σπουδαιότερες ελληνικές ποικιλίες ελιάς.

Ποικιλίες	Άλλα Ονόματα	Κύριες Περιοχές Καλλιέργειας
Επιτραπέζιες		
Κονσερβολιά	Άρτας, Αμφισσας, Βολιώτικη, Χονδρολιά Χαλκιδικής	Κ. και Δ. Ελλάδα, Χαλκιδική
Καλαμών	Καλαματιανή, Αετονυχιά, Κορακολιά	Πελοπόννησος, Κρήτη, Δ. Ελλάδα
Λαδολιές		
Κορωνέικη	Λιανολιά, Ψιλολιά, Λαδολιά, Κρητικιά	Πελοπόννησος, Κρήτη, Νησιά Ιονίου
Λιανολιά Κερκύρας	Σουβλολιά, Κορφολιά,	Κέρκυρα, Παξοί, Κεφαλονιά,

	Πρεβεζάνα, Δαφνόφυλλη	Ζάκυνθος, Παραλία Ηπείρου
Κουτσουρελιά	Πατρινή, Πατρινιά, Λαδολιά, Λανολιά	Πελοπόννησος, Ναύπακτος
Μαστοειδής	Τσουνάτη, Ματσολιά, Μουρατολιά	Πελοπόννησος, Κρήτη
Διπλής Χρήσης		
Μεγαρείτικη	Περαχωρίτικη, Βομβοδίτικη, Χονδρολιά Αίγινας	Αττική, Βοιωτία, Κυνουρία
Κολοβή	Μυτιλινιά, Βαλανολιά	Λέσβος, Χίος
Κοθρέικη	Μανάκι, Μανακολιά, Κορινθιακή	Δελφοί, Άμφισσα, Τροιζηνία, Κυνουρία
Θρουμπολιά	Θασίτικη, Χονδρολιά Ευβοίας	Νησιά Αιγαίου, Αττική, Εύβοια

1.4.3. : Παραγωγή Ελαιόλαδου στον Νομό Μεσσηνίας. Χύμα - Τυποποιημένου.

Στον νομό Μεσσηνίας παράγονται ετησίως γύρω στους 50.000 tn ελαιόλαδου, από το σύνολο αυτών μόνο οι 2.000 - 3.000 tn τυποποιούνται. Πρέπει επίσης να αναφέρουμε ότι στην τυποποίηση του ελαιόλαδου το μέγιστο ποσό χωρητικότητας σε λίτρα δοχείου μετά την ευρωπαϊκή διάταξη είναι των 5 λίτρων. Τώρα βέβαια ανεπίσημα και εφόσον δεν τυποποιείται το υπόλοιπο λάδι τοποθετείται στους γνωστούς τενεκέδες των 16 λίτρων και διακινείται από τους ιδιώτες ελαιοπαραγωγούς. Επίσης σε μεγάλους φορείς, όπως νοσοκομεία, στρατός κ.τ.λ. ακόμα χρησιμοποιούνται συσκευασίες των 16 λίτρων.

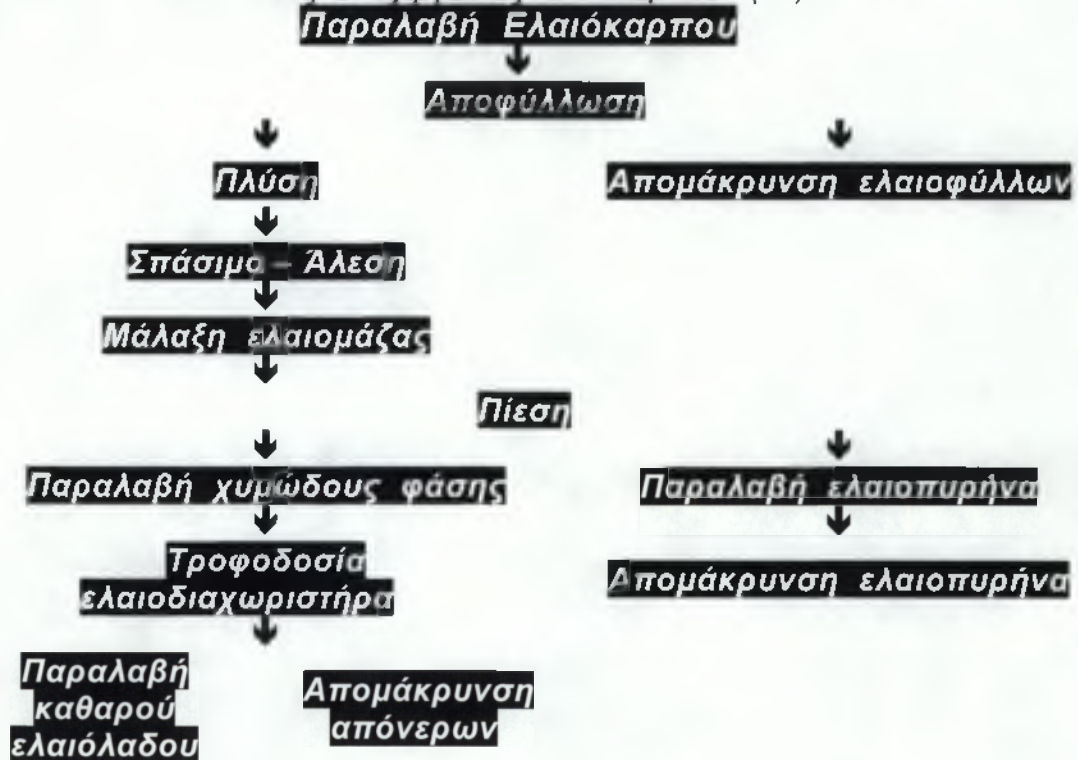
Γίνεται κατανοητό ότι αυτού του τύπου η διακίνηση του ελαιόλαδου ενέχει και μεγάλα ποσοστά νοθείας, εφόσον δεν υπάρχει επίσημη σήμανση με τις προβλεπόμενες ετικέτες. Παραθέτουμε πίνακα με την παραγωγή ελαιόλαδου σε tn στον νομό Μεσσηνίας.

Παραγωγή Λαδιού			
Περίοδος	Δ/ση Μεσσηνίας	Δ/ση Τριφυλίας	Σύνολο
1981-1982	24.948.738	13.375.291	38.324.029
1982-1983	13.516.350	8.569.146	22.085.496
1983-1984	32.031.089	14.583.767	46.614.856
1984-1985	13.478.972	9.523.571	23.002.543
1985-1986	33.584.082	16.682.242	50.266.324
1986-1987	14.474.029	9.307.222	23.781.251
1987-1988	18.262.046	18.216.525	36.478.571
1988-1889	23.805.923	12.018.903	35.824.826
1989-1990	18.288.628	12.911.944	31.200.572
1990-1991	12.609.764	8.904.862	21.514.626
1991-1992	26.231.494	16.783.000	43.014.494
1992-1993	33.510.874	15.016.000	48.526.874
1993-1994	17.020.525	14.802.000	31.822.525
1994-1995	36.842.261	19.099.000	55.941.261
1995-1996	22.769.263	17.142.000	39.911.263
1996-1997	44.824.713	24.419.000	69.243.713
1997-1998	24.981.488	21.242.000	46.223.488
1998-1999	41.382.065	21.527.000	62.909.065
1999-2000	19.679.004	18.896.000	38.575.004
2000-2001	43.107.463	22.500.000	65.607.463
2002-2003	51.363.125	28.634.000	79.997.125

Κεφάλαιο 2^ο

Ελαιουργεία Διαδικασία Εξαγωγής Ελαιόλαδου από τον Καρπό

Σχεδιάγραμμα : Σχηματική απόδοση σε ελαιουργείο κλασσικού τύπου της διαδικασίας επεξεργασίας ελαιόκαρπου. (21).



Στην ιδανική περίπτωση η επεξεργασία του καρπού στο ελαιουργείο, θα πρέπει να γίνεται αμέσως μετά τη συγκομιδή του και χωρίς καμιά καθυστέρηση. Αυτό για το λόγο ότι κατά το χρόνο που μεσολαβεί μπορεί να συμβούν πολλές ανεπιθύμητες αλλοιώσεις, οι οποίες προκαλούν αύξηση της οξύτητας του ελαιόλαδου και εμφάνιση δυσάρεστης γεύσης και οσμής. (25).

2.1. : Καθαρισμός - Διαλογή.

Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα έρχεται πλέον η ώρα που θα εγκαταλείψουν οι ελιές τον χώρο αποθήκης για να οδηγηθούν στο ελαιουργείο. Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι φροντίζουμε ο χρόνος που θα παραμείνουν οι ελιές στην αποθήκη να είναι όσο γίνεται πιο μικρός. Άρα, προβλέπουμε να αρχίζουμε τη συγκομιδή και να την ολοκληρώνουμε σε χρονικό διάστημα τέτοιο που να συμπίπτει η διαθεσιμότητα χρήσης του ελαιοτριβείου. Και αυτό διότι όσο μένει η ελιά

αυξάνονται οι κίνδυνοι της αλλοίωσής της από προσβολή μικροβίων και από χημική διάσπαση.

Έτσι, λοιπόν, φθάνει η στιγμή που μεταφέρονται οι ελιές για την επεξεργασία τους. Στο μεταξύ, έχουμε ένα στάδιο που μεσολαβεί, έναν θάλαμο προετοιμασίας, που κι αυτό είναι απαραίτητο και σημαντικό. Αφορά την προετοιμασία της ελιάς, την πλύση της και τη διαλογή. (25).

2.2. : Πλύσιμο της ελιάς - Τα πλυντήρια.

Με όποιον τρόπο κι αν έχουν μαζευτεί οι ελιές, περιέχουν ξένα σώματα, όπως φύλλα, πέτρες, χώματα, ξύλα και άλλες ύλες. Αυτά πρέπει να απομακρυνθούν, οι ελιές να πλυθούν, να γίνει η διαλογή των υγιών καρπών από αυτούς που έχουν προσβληθεί ή υποστεί κακώσεις όπως στην περίπτωση ελιών που έχουν μαζευτεί από το έδαφος (χαμάδες). Εάν δεν γίνει διαλογή, υπάρχει κίνδυνος η μικρή ποσότητα των προσβεβλημένων ελιών να καταστρέψει όλη την παρτίδα. Επίσης, προσοχή δίνεται στη σχολαστική απομάκρυνση των φύλλων της ελιάς, διότι αν παραμείνουν και αναμειχθούν με το χυμό μετά την έκθλιψη, το λάδι αποκτά μια πικρή γεύση που οφείλεται στα συστατικά των φύλλων και, κυρίως, στη χλωροφύλλη. (25).

Το πλύσιμο γίνεται σε δεξαμενές ή πλυντήρια ειδικά κατασκευασμένα από μπετόν - οπότε αποτελεί μέρος του οικοδομήματος του ελαιουργείου - είτε από χάλυβα, οπότε αποτελεί εξάρτημα του μηχανολογικού εξοπλισμού του ελαιουργείου.

Εκεί οι ελιές ακολουθούν ένα πρόγραμμα στη διάρκεια του οποίου έρχονται σε επαφή με τον βασικό παράγοντα της πλύσης, που είναι το τρεχούμενο νερό. Κατά τη διαδικασία αυτή, το προϊόν υφίσταται πολλές αναδεύσεις, οι οποίες συνήθως επιτυγχάνονται με τη ροή του νερού. Τα βαριά στερεά ξένα σώματα καθιζάνουν στον πυθμένα, ενώ τα ελαφρότερα από την ελιά επιπλέουν στην επιφάνεια. Για τον καλύτερο διαχωρισμό της ελιάς από τις ξένες ύλες χρησιμοποιούνται απορρυπαντικές ύλες και το νερό θερμαίνεται γύρω στους 30 - 40°C. Ο διαχωρισμός με αυτόν τον τρόπο πλύσης - με νερό κι απορρυπαντικό - διευκολύνεται και από δύο φυσικές ιδιότητες, το ειδικό βάρος των σωμάτων - τα βαριά κατεβαίνουν στον πυθμένα, τα ελαφρά επιπλέουν - και την προσρόφηση, όπου με το απορρυπαντικό, ορισμένα από τα μικρά σωματίδια όπως η σκόνη, η άμμος, υπολείμματα φύλλων, μικρά ξύλα, έντομα κ.λ.π. προσκολλώνται στις φυσαλίδες του απορρυπαντικού και έτσι απομακρύνονται ευκολότερα. (Εικόνα 1)



Εικόνα 1. : Ελληνικής κατασκευής πλυντήριο ελιών της εταιρείας Καλλής. (22).

Λαμβάνεται πρόνοια ώστε το νερό του πλυντηρίου να αναδεύεται και συγχρόνως να απομακρύνονται από τη δεξαμενή τα στερεά και τα ελαφρότερα επιπλέοντα ξένα σώματα.

Οι ελιές, καθαρές τώρα και απαλλαγμένες από τις ξένες ύλες μεταφέρονται στο κυρίως στάδιο της επεξεργασίας τους, που είναι το θρυπτήριο ή ο σπαστήρας.

Η μεταφορά τους πραγματοποιείται με αναβatóρια τα οποία παίρνουν τις ελιές και τις αδειάζουν στον σπαστήρα. (22).

2.3. : Τα στάδια επεξεργασίας για την εξαγωγή του ελαιόλαδου.

- 1). Παρασκευή του ελαιοπολτού. Θρυμματισμός των ελιών ώστε να μετατραπούν σε πολτό.
↓
 - 2). Συμπύεση του πολτού, εξαγωγή του χυμού, λάδι και νερό.
↓
 - 3). Διαχωρισμός των συστατικών του χυμού.
↓
- Παραλαβή του λαδιού.

2.3.1. : Θρυμματισμός, πολτοποίηση των ελιών..

Από αυτή τη φάση αρχίζει ουσιαστικά η επεξεργασία για την παραλαβή του ελαιόλαδου.

Οι ελιές μεταφέρονται στον χώρο του θρυμματισμού. Η μεταφορά γίνεται με μηχανισμούς που εξασφαλίζουν τη σταθερή ροή ορισμένης ποσότητας ελιών. Αυτό γίνεται ως εξής :

⇒ Με ιμάντα :

Στον οποίο πέφτουν οι ελιές και ο οποίος κινείται προς τη συσκευή θρυμματισμού. Στη συνέχεια αδειάζει τις ελιές σε ειδική υποδοχή της συσκευής. Ο ιμάντας χρησιμοποιείται στις περισσότερες περιπτώσεις για τη μεταφορά των ελαιόκαρπων, σε άλλες κατασκευές μάλιστα χρησιμοποιούνται ιμάντες σε συνδυασμό με το πλύσιμο των καρπών. Ο ιμάντας μπαίνει στο δοχείο πλύσης και μετά από τα πρώτα στάδια πλυσίματος των ελιών, παραλαμβάνει μια ποσότητα και καθώς κινείται προς τα έξω, τις απομακρύνει από το δοχείο.

Κατά τη διάρκεια της κίνησης του ιμάντα, προς το τελευταίο στάδιο, οι ελιές ψεκάζονται με νερό. Με τον τρόπο αυτόν ξεπλένονται από τυχόν υπολείμματα της πλύσης. (22).

⇒ Με αναβατόρια :

Τα οποία είναι δοχεία τοποθετημένα σε μηχανισμό κίνησης. Η κατασκευή τους είναι υπολογισμένη ώστε να έχουν συγκεκριμένη χωρητικότητα. Παίρνουν αυτομάτως τις ελιές και, καθώς γεμίζουν, παραλαμβάνουν ορισμένο βάρος. Τις μεταφέρουν προς τα επάνω σε υψηλότερο επίπεδο και τις αδειάζουν στη συνέχεια στο θρυπτήριο. (22).

⇒ Με ατέρμονα κοχλία (έλικα του Αρχιμήδη) :

Πρόκειται για θάλαμο κυλινδρικού σχήματος (σήραγγα), στο εσωτερικό του οποίου περιστρέφεται ένας κοχλίας με μεγάλο βήμα που η διάμετρος του αγγίζει τη διάμετρο του κυλίνδρου.

Καθώς περιστρέφεται ο κοχλίας, οι ελιές που βρίσκονται στην αρχή του πρώτου τμήματος της έλικας μετακινούνται παρασυρόμενες από την αλλαγή του χώρου που μεσολαβεί ανάμεσα στο βήμα της έλικας και το τοίχωμα της σήραγγας. Αυτό γίνεται συνέχεια μέχρι το τέλος της σήραγγας, όπου φτάνουν οι ελιές και από εκεί πλέον εξέρχονται.

Η εφαρμογή αυτής της τεχνικής έχει επιτυχία όταν πρόκειται να γίνει η μεταφορά υλικών από ένα κατώτερο επίπεδο σε ένα ανώτερο.

Για τις ελιές, όμως, έχει ένα μειονέκτημα το οποίο οφείλεται στο μέγεθος της ελιάς και στην απόσταση μεταξύ του τοιχώματος της σήραγγας και της περιμέτρου του κοχλίας, διότι υπάρχει κίνδυνος να συμπιεστούν οι ελιές στα τοιχώματα της σήραγγας από την περιστροφή της έλικας, με αποτέλεσμα να έχουμε θρυμματισμό πριν από την κατάλληλη ώρα, οξείδωση του λαδιού κ.ά. όπως ανάμειξη λαδιού με

υπολείμματα ελιών και ότι δυσάρεστο προκαλείται από αυτήν την κακομεταχείριση. Πλην όμως, όταν πρόκειται για κατασκευή οποία έχει εξασφαλίσει την καλή λειτουργία που αποκλείει αυτή τη δυσάρεστη κατάσταση τότε ο μηχανισμός αυτός είναι ένας από τους καλύτερους τρόπους μεταφοράς. Προσφέρει απλούστερη κατασκευή και όπως είπαμε είναι ενεργειακώς οικονομικότερη, συναγωνίζεται ίσως την πρώτη περίπτωση του ιμάντα, ο οποίος μέχρι τώρα είναι ο καλύτερος και πλέον διαδεδομένος τρόπος μεταφοράς ελιών. (22).

⇒ Το θλιπτήριο.

Στο θλιπτήριο γίνεται το σπάσιμο των ελιών. Σε αυτή τη φάση ενώνονται όλα τα υγρά υπολείμματα και τα θραύσματα που προκύπτουν από το σπάσιμο των ελιών και αποτελούν όλα μαζί μια μάζα σαν ζύμη. Είναι το σημαντικότερο στάδιο της επεξεργασίας, διότι οι εφαρμοζόμενες τεχνικές έχουν σαν στόχο το πώς να επιτευχθεί ο διαχωρισμός μεγαλύτερης ποσότητας του χυμού από τη στερεά μάζα της ελιάς.

Για να γίνει αυτό, όλες σχεδόν οι τεχνικές που εφαρμόζονται έχουν σαν στόχο ακριβώς αυτή την επιτυχία. Την παραλαβή όλης της υγρής ποσότητας, ή σχεδόν όλης, από μια στερεή που είναι οι ελιές, στην οποία εμπεριέχεται η υγρή, και που αυτό γίνεται στα εξής στάδια :

Πρώτο στάδιο :



Ο θρυμματισμός ή πολτοποίηση : εδώ συνυπάρχουν στερεά + υγρά.

Δεύτερο στάδιο :



Η μάλαξη του πολτού, η ομοιογενοποίηση.

Τρίτο στάδιο :



Η συμπίεση, ο διαχωρισμός και η παραλαβή του χυμού ή των φυτικών υγρών, όπως λέγεται αλλιώς ο χυμός, από τον στερεό πολτό.

Τέταρτο στάδιο :



Διαχωρισμός μόνο του ελαιόλαδου από τα υπόλοιπα φυτικά υγρά.

2.4. : Θρυμματισμός της ελιάς, πολτοποίηση.

2.4.1. : Με μυλόπετρες.

Είναι ο κλασικός τύπος μύλου με τις γρανιτένιες πέτρες που στρέφονται πάνω σε μια βάση, επίσης γρανιτένια. (Εικόνα 2).

Είναι ο παλαιότερος μηχανισμός ο οποίος εξακολουθεί, σε ορισμένα ελαιουργεία, να χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα. Εκείνο που έχει αλλάξει στις μέρες μας είναι ο τρόπος μετάδοσης της κίνησης και,

φυσικά, η ενεργειακή πηγή. Οι ελιές τοποθετούνται σε μια κυκλική δεξαμενή που η βάση της είναι κατασκευασμένη από πέτρα. Σε αυτήν κινούνται δύο ή τρεις γρανιτένιες πέτρες σε σχήμα τροχού. Η κίνησή τους είναι περιστροφική γύρω από έναν άξονα, συνθλίβουν τις ελιές τις οποίες θρυμματίζουν. Συγχρόνως, καθώς όλο και περισσότερες ελιές θρυμματίζονται, μετά παρέλευση αρκετής ώρας και ενώ ολισθαίνουν οι μυλόπετρες πάνω στα θρύμματα του καρπού, γίνεται μάλαξη.



Εικόνα 2. : Παραδοσιακό θρυπτήριο της ελληνικής υπαίθρου.. (22).

Οι ελιές μετατρέπονται σε έναν πολτό, την **ελαιοζύμη**, η οποία περιέχει τα θρύμματα από τον πυρήνα, τη σάρκα του καρπού και τα φυτικά υγρά.

Η μάλαξη βοηθά στο να ομογενοποιηθεί καλύτερα η ελαιοζύμη και στο ότι οι μικρές σταγόνες του ελαιόλαδου ενώνονται για να γίνουν μεγαλύτερες και να μπορέσει το ελαιόλαδο να διαχωριστεί από τα άλλα φυτικά υγρά. Εκτός του θλιπτήριου με μυλόπετρες σχήματος τροχού, υπάρχει και μια άλλη παραλλαγή η οποία χρησιμοποιεί μυλόπετρες σε σχήμα κούρου κώνου. Για την ιστορία αναφέρουμε ότι αυτοί είναι ισπανικής επινόησης, ενώ οι άλλοι που έχουν σχήμα τροχού είναι ιταλικής.

Η ελαιοζύμη όταν γίνει συνεκτική, είναι πλέον έτοιμη να συμπιεσθεί για να δώσει το λάδι. Αυτό όμως δεν βγαίνει αυτούσιο αλλά μαζί με νερό, για αυτό και ακολουθεί ένας διαχωρισμός του νερού και παραλαμβάνεται καθαρό το ελαιόλαδο. (22).

2.5. : Μεταλλικά θλιπτήρια.

Αυτά αποτελούν την εξέλιξη των παλαιότερων θλιπτηρίων. Η κατασκευή τους αποτελεί μηχανολογική τεχνολογία η οποία συνδυάζει, μαζί με το σπάσιμο, και το στάδιο που ακολουθεί τον θρυμματισμό των ελιών, τη μάλαξη. Κατά κανόνα, οι συσκευές αυτού του τύπου έχουν τη δυνατότητα να κάνουν και τη μάλαξη της ελαιοζύμης, επειδή κατασκευαστικά συνδέονται οι διατάξεις ώστε να αποτελούν μια ενιαία, αυτοματοποιημένη συσκευή. (22).

2.5.1. : Κυλινδρικός τύπος.

Η συνήθης παλαιότερη περίπτωση του μεταλλικού θλιπτηρίου είναι μια συσκευή που φέρει δύο κυλίνδρους οι οποίοι στρέφονται κατά αντίθετη φορά μεταξύ τους. Οι κύλινδροι αυτοί είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να έχουν στην επιφάνειά τους ειδική διαμόρφωση (κοπτήρες) που να σπάζουν τις ελιές.

Οι ελιές εισέρχονται στη συσκευή από το επάνω μέρος και συναντούν τους κυλίνδρους που στρέφονται. Εκεί σπάνε λόγω των διαμορφώσεων της επιφάνειας των κυλίνδρων, που η μεταξύ τους απόσταση ρυθμίζεται, και στη συνέχεια εξέρχεται η μάζα των θρυμματισμένων ελιών από κάτω.

Η λειτουργία αυτού του είδους θρυπτηρίου έχει μεγάλη απόδοση σε σύγκριση με αυτή των μυλόλιθων, επειδή εργάζεται συνεχώς και δέχεται πάντοτε ποσότητες ελαιοκάρπου σε συνεχή τροφοδοσία χωρίς να υπάρχει ανάγκη να διακοπεί η λειτουργία του.

Με τη χρήση αυτού του τύπου θλιπτηρίου ελέγχεται καλύτερα η παραγωγή της ελαιοζύμης. Μπορεί να παραληφθούν ποσότητες ελαιοζύμης ανά τακτά χρονικά διαστήματα και ακόμη να αναθρυμματιστούν το ίδιο καλά όπως και στην πρώτη φορά, διότι αυτή η τεχνική των κυλίνδρων δεν υγραίνει τους πυρήνες των ελιών, οπότε επιτρέπει εκ νέου τη συμπίεση των καρπών με επιτυχία για την καλύτερη δημιουργία πολτού.

Ο συνδυασμός του μαλακτήρα σε συσκευή που κάνει μόνο τη μάλαξη της ελαιοζύμης, έχει το πλεονέκτημα - σε σύγκριση με τις μυλόπετρες - ότι και εδώ, στο στάδιο αυτό, ελέγχεται θαυμάσια η πορεία της ομογενοποίησης του πολτού με αποτέλεσμα πάλι να υπάρχει μεγαλύτερη απόδοση σε λάδι, όταν ο πολτός συμπιεστεί.

Για παράδειγμα, αναφέρουμε ότι μετά από ένα απλό θλιπτήριο ο πολτός δίνει λάδι με την πρώτη συμπίεση περίπου 50%, με τον συνδυασμό της μάλαξης, ο ίδιος ο πολτός δίνει λάδι μέχρι και 85%.

Πρέπει να επισημάνουμε, ότι ο τύπος αυτός του θλιπτηρίου, ο πρώτος της κατηγορίας των μηχανικών τύπων, σήμερα χρησιμοποιείται ελάχιστα μετά την εξάπλωση των πιο σύγχρονων. Στην αρχή, όταν πρωτοεμφανίστηκαν χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμό με τις μυλόπετρες, και με αυτόν τον συνδυασμό παρέμειναν σε χρήση μέχρι και σήμερα.

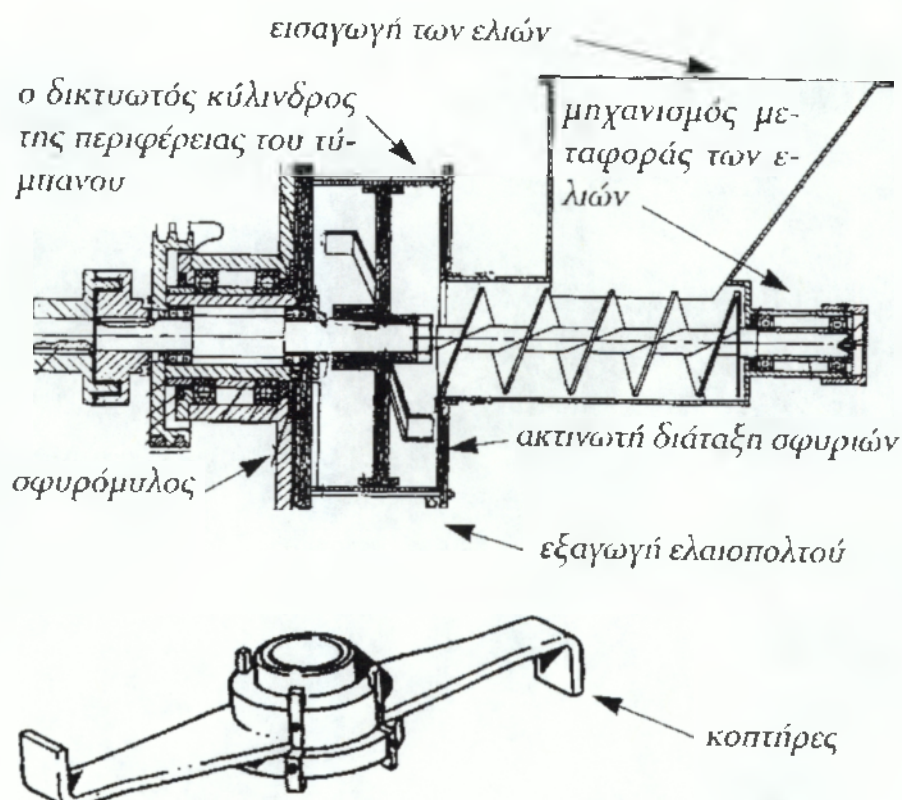
Αν χρησιμοποιηθεί μόνος, που είναι και το συνηθέστερο, επιβάλλεται για την ολοκλήρωση του θρυμματισμού να περνά δύο φορές από το μηχάνημα η ελαιόπαστα ώστε να επιτυγχάνεται η παραλαβή της με καλύτερη υφή. (22).

2.5.2. : Σφυρόμυλος.

Η συσκευή αποτελείται από έναν θάλαμο κυλινδρικού σχήματος όπου στο εσωτερικό του οποίου περιστρέφεται μια ακτινωτή διάταξη που φέρει διαμόρφωση σε ειδικές προεξοχές.

Η διάταξη αυτή στηρίζεται σε άξονα ο οποίος περιστρέφεται με ρυθμιζόμενη ταχύτητα. Το όλο σύστημα μοιάζει με ένα μπλέντερ που έχουμε στην κουζίνα, με τη διαφορά ότι οι κοπτήρες του είναι από συμπαγές υλικό χωρίς να έχουν κοφτερές επιφάνειες, αλλά αυτές είναι πεπλατυσμένες, σαν την επιφάνεια ενός σφυριού. (Εικόνα 3).

Στις συνήθεις κατασκευές οι ελιές εισέρχονται από τον άξονα των κοπτήρων που είναι ένας σωλήνας.



Εικόνα 3. : Σχεδιάγραμμα ενός μηχανισμού σφυρόμυλου. (22).

Καθώς περιστρέφονται οι κοπτήρες, οι ελιές εκτινάσσονται προς την περιφέρεια λόγω της φυγόκεντρης δύναμης που δημιουργείται από τη μεγάλη ταχύτητα περιστροφής των ακτινών, περίπου 3.000 στροφές το

λεπτό (στροφείο θραύσης), οι οποίες τις θρυμματίζουν μεταξύ του τοιχώματος και των ακτινών. Ο θρυμματισμός συνεχίζεται, έως ότου τα θρύμματα μπορέσουν να περάσουν έξω από τον χώρο διαμέσου των οπών του κόσκινου που αφήνει να περνούν μόνο θρύμματα ελιών ορισμένης διαμέτρου, φυσικά μικρότερης διαμέτρου από το μέγεθος του δικτυωτού του κόσκινου (διάμετρος οπών 6 – 8 mm). Το δικτυωτό αυτό τοίχωμα είναι ένας κύλινδρος με διαστάσεις που του επιτρέπουν να καλύπτει τη διάταξη του κυρίως χώρου στον οποίο περιστρέφονται οι ακτίνες των σφυριών (η κατασκευή του δικτυωτού είναι από λαμαρίνα ανοξειδωτή, διαμέτρου δικτυωτού 40 cm, πάχος 4 mm). Οι κοπτήρες είναι σκληροί χαλύβδινοι για να αντέχουν στην τριβή. Αυτός ο κύλινδρος αλλάζει ανάλογα με το επιθυμητό μέγεθος της λειοτρίβησης.

Δηλαδή, ουσιαστικά, αλλάζει το κόσκινο και τοποθετούνται διάφορα δικτυωτά ανάλογα με το τι μέγεθος θρυμμάτων (μικρό ή μεγάλο) θέλουμε να περάσει από αυτές.

Το μειονέκτημα που παρουσιάζει ο σφυρόμυλος είναι ότι ενώ λειτουργεί με οικονομία ενέργειας (2 KW), η έντονη διεργασία του σπασίματος προκαλεί θερμότητα στο σύστημα (θερμαίνεται η συσκευή), με αποτέλεσμα να παράγονται γαλακτώματα. Τα γαλακτώματα είναι υγρά τέτοιας σύστασης που δυσκολεύεται μετά ο διαχωρισμός του ελαιόλαδου από τον υπόλοιπο χυμό. (22).

2.5.3. : Οδοντωτοί δίσκοι.

Η συσκευή έχει σχήμα τυμπάνου. Φέρει στο εσωτερικό της δύο τροχούς, ίσους γεωμετρικά, που είναι τοποθετημένοι αντικριστά σαν να έχουν τον ίδιο άξονα και οι οποίοι περιστρέφονται κατά αντίθετη φορά. Οι τροχοί στις αντικριστές μεταξύ τους επιφάνειες φέρουν ειδικές προεξοχές, σαν ελάσματα.

Κατά την περιστροφή τους, εισέρχονται οι ελιές από τον άξονα περιστροφής του ενός δίσκου ο οποίος είναι σωλήνας, όπως και στην προηγούμενη κατασκευή και συναντούν τις προεξοχές οι οποίες, καθώς κινούνται κυκλικά με μεγάλη ταχύτητα (3.000 στροφές / λεπτό), θρυμματίζονται και τα θρύμματά τους εξακοντίζονται προς την περιφέρεια των δίσκων.

Το όλο σύστημα είναι κλειστό, εκτός από την περιφέρεια η οποία αποτελείται από μια σχάρα. Τα θρύμματα περνούν από τα ανοίγματα της σχάρας και εξέρχονται από την συσκευή.

Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, έτσι μπορεί ανάλογα με την επιθυμία του μεγέθους των θρυμμάτων της λειοτρίβησης να παραληφθούν λεπτά ή χοντρά θρύμματα ελιών, αλλάζοντας μόνο το μέγεθος των οπών της σχάρας.

Με αυτόν τον τρόπο της εύκολης αλλαγής γίνεται και η συντήρηση της συσκευής κατά την οποία μπορεί να καθαριστούν ή να αντικατασταθούν πλήρως τα τμήματά της όταν φθαρούν οι δίσκοι ή οι γρίλιες.

2.5.4. : Μαλακτήρες.

Οι μαλακτήρες είναι συσκευές ομογενοποίησης της ελαιοζύμης. Σκοπός της μάλαξης είναι να συσσωματωθούν οι μικρές σταγόνες λαδιού σε μεγαλύτερες και να διευκολυνθεί ο διαχωρισμός του λαδιού. Οι μαλακτήρες αποτελούνται συνήθως από έναν θάλαμο με διπλά τοιχώματα που φέρει αναδευτήρα, ο οποίος αναδευεί την πάστα της ελαιοζύμης και την αναμειγνύει ακόμη περισσότερο. Ο θάλαμος είναι μακρόστενος, τοποθετείται σε οριζόντια ή κάθετη θέση και μοιάζει με ημικυκλική σκάφη, ανάλογα με τον τύπο. Η ελαιοζύμη μπαίνει σε αυτόν τον χώρο. Ο άξονας με τα πτερύγια περιστρέφεται και έτσι αναμειγνύεται η πάστα.

Για την καλύτερη ομοιογενοποίηση ο μαλακτήρας θερμαίνεται με ζεστό νερό θερμοκρασίας περίπου 25°C - 30°C. Η ελαιοζύμη αναδευεται περί τα 30 -60 λεπτά.

Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, η ελαιομάζα δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα διότι χάνονται τα οργανοληπτικά συστατικά του λαδιού (άρωμα, οσμή, γεύση). Οι κατακόρυφοι μαλακτήρες έχουν καλύτερα αποτελέσματα για αυτή την περίπτωση, επειδή εξασφαλίζουν μεγαλύτερη προστασία της ελαιοζύμης από τον ατμοσφαιρικό αέρα.

Ο μαλακτήρας είναι κατασκευασμένος από υλικά που δεν επηρεάζουν τη χημική σύσταση της ελαιοζύμης και, κατά επέκταση του λαδιού.

Κατά κανόνα, οι συσκευές επεξεργασίας όχι μόνο της ελαιοζύμης αλλά και γενικώς και άλλων ειδών τροφίμων και ποτών, είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα ο οποίος, σαν κράμα μετάλλου, είναι σταθερός στη χημική του σύσταση, ανθεκτικός στις οξειδώσεις και ανεπηρέαστος από τα συστατικά των προϊόντων που επεξεργάζεται. (Αλέξανδρος Σ. Αλεξάκης, «Το ελαιόλαδο και η παραγωγή του», Σεπτέμβριος 1998).

2.5.4.1. : Μάλαξη της ελαιοζύμης.

Μετά τον θρυμματισμό και την πολτοποίηση ακολουθεί το στάδιο της μάλαξης της ελαιοζύμης για την ομογενοποίηση του μείγματος.

Οι πιο εξελιγμένες συσκευές θλιπτηρίων με μυλόπετρες περιλαμβάνουν μια προσθήκη στην ίδια συσκευή, η οποία περιέχει και τον μαλακτήρα, ένα μηχανισμό ο οποίος επεξεργάζεται την ελαιοζύμη ξεχωριστά, δίνοντας της την υφή μια συνεκτικής ουσίας (ομοιογενοποίηση). Παρόλο ότι με τις μυλόπετρες γίνεται και μάλαξη της ελαιοζύμης, δεν αρκεί αυτό, και για να γίνει καλύτερη η ομοιογενοποίηση μεταφέρεται όλη η ελαιοζύμη σε συσκευή, τον μαλακτήρα, όπου συντελείται και ολοκληρώνεται εκεί η διαδικασία. (22).

2.6. : Παραλαβή του ελαιόλαδου.

Η ελαιοζύμη τώρα είναι έτοιμη για την τρίτη φάση της επεξεργασίας'. Έχει γίνει ένα μίγμα στερεών και υγρών συστατικών από το οποίο πρέπει να διαχωριστεί ο χυμός από το στερεό, για να δώσει το λάδι. Εδώ εφαρμόζονται δύο τρόποι. Ο ένας, είναι ο πιο παραδοσιακός, χρησιμοποιεί την αρχή της διήθησης με πίεση, και ο άλλος περιλαμβάνει δύο σύγχρονες μεθόδους - η μία, η πιο διαδεδομένη, στηρίζεται στην αρχή της φυγοκέντρωσης και η άλλη, η οποία είναι λιγότερο εφαρμοσμένη, βασίζεται στην αρχή της συνάφειας. (22).

2.6.1. : Διαχωρισμός με διήθηση υπό πίεση.

Η παραλαβή του ελαιόλαδου με πίεση είναι η αρχαιότερη μέθοδος που εφαρμόζεται μέχρι και σήμερα, πλην όμως σε πολύ λίγες περιπτώσεις. Για πολλά χρόνια, γίνονταν προσπάθειες βελτίωσης της μεθόδου.

Η διήθηση είναι η τεχνική που εφαρμόζεται σε ένα μείγμα στερεών - υγρών όταν θέλουμε να τα διαχωρίσουμε και να παραλάβουμε είτε το υγρό είτε το στερεό μέρος.

Έτσι, στην περίπτωση της ελαιοζύμης με τη μέθοδο αυτή διαχωρίζεται η υγρή φάση στην οποία περιέχεται το λάδι - από τα στερεά, που είναι τα θρύμματα του πυρήνα, οι κυτταρινούχες ύλες του καρπού κ.ά. Ο διαχωρισμός των υγρών από τα στερεά με τη διήθηση υπό πίεση έχει την ιστορική του πλευρά, αφού χρησιμοποιήθηκε από την αρχαία εποχή.

Η ελαιοπάστα έμπαινε σε ένα σάκο ο οποίος συμπιεζόταν. Μέσα από τους πόρους της υφάνσιμης ύλης, που ήταν συνήθως από λινό ή λινάρι, έβγαινε ο φυτικός χυμός, ενώ μέσα στον σάκο, παρέμεναν τα στερεά.

Η πίεση εξακολουθούσε μέχρι πλήρους απόδοσης των υγρών.

Σήμερα, η τεχνική της διήθησης υπό πίεση εφαρμόζεται με μηχανικά πιεστήρια. Το πορώδες υλικό είναι κατασκευασμένο από φυτικές ή ζωικές ίνες (λινάρι ή τρίχες αιγός) και είναι ανθεκτικό στην πίεση. Τα μηχανικά πιεστήρια, όταν πρωτοεμφανίστηκαν λειτουργούσαν με τον ένα κοχλία, ο οποίος περιστρεφόμενος κινούσε προς τα κάτω μία πεπλατυσμένη επιφάνεια μέχρι τη σταθερή του βάση, που ήταν μια άλλη επίπεδη επιφάνεια ίσου μεγέθους. Η πίεση προκαλούνταν μεταξύ των δύο επιφανειών, καθώς ο κοχλίας περιστρεφόταν και η κινητή επιφάνεια συμπιέζε τη βάση. Ανάμεσα στις δύο αυτές επιφάνειες τοποθετούνταν οι σάκοι με την ελαιοπάστα, η οποία συμπιεζόταν. Τα φυτικά υγρά έβγαιναν από το κάτω μέρος. Ακόμη και σήμερα υπάρχουν σε ορισμένα μέρη της Ελλάδας τέτοιες πρέσες με κοχλία. Μάλιστα, σήμερα, γίνεται προσπάθεια σε ορισμένα μέρη της χώρας μας να διατηρηθεί αυτή η τεχνική, παρόλο ότι απαιτεί αρκετή χειρονακτική εργασία και κόπο, επειδή το παραλαμβανόμενο λάδι είναι ιδανικό από πλευράς ποιότητας

(δεν ταλαιπωρείται με τα σύγχρονα μηχανικά και αυτόματα μέσα), αρκετοί μάλιστα προτιμούν το ελαιόλαδο να έχει εξαχθεί με τον παραδοσιακό αυτό τρόπο της έκθλιψης παρά από σύγχρονα άλλα μέσα.

Ο τρόπος αυτός είναι γνωστός ως «οικολογικός» και καταφεύγουν σε αυτόν αρκετοί γνώστες του είδους.

Η ενέργεια της κίνησης του κοχλία περιστροφής, δίνεται χειρονακτικά από εργάτες με τη βοήθεια ενός χοντρού ξύλου (καδρόνι) το οποίο βρίσκεται στην κορυφή μιας μεγάλης κατακόρυφης βίδας. Το παραλαμβανόμενο λάδι συλλέγεται σε δοχεία. Στο δοχείο καθιζάνει το νερό και τα στερεά, ενώ το ελαιόλαδο ανέρχεται στην επιφάνεια. Στη συνέχεια, επειδή υπάρχουν ακόμη μικρές ποσότητες ελαιόλαδου που δεν βγήκαν με τη συμπίεση, γίνεται επανάληψή της.

Για να διευκολυνθεί μάλιστα η διαδικασία, ρίχνεται στη μάζα της ελαιοζύμης και στα σακιά από πάνω, ζεστό νερό και επαναλαμβάνεται η συμπίεση. Το ζεστό νερό παρασύρει το υπόλοιπο ελαιόλαδο. Αυτό το λάδι όμως είναι δεύτερης ποιότητας σε σχέση με το πρώτο, που πιέστηκε χωρίς νερό.

Εξέλιξη αυτής της τεχνικής αποτελεί το υδραυλικό πιεστήριο το οποίο χρησιμοποιείται σήμερα ευρύτατα στα ελαιουργεία που χρησιμοποιούν αυτή την τεχνική της πίεσης για την παραλαβή του ελαιόλαδου.

Το διηθητικό μέσο έχει τη μορφή δίσκου και είναι κατασκευασμένο συνήθως από κοκκοφοίνικα. Τέτοιοι δίσκοι τοποθετούνται αρκετοί, καταλαμβάνοντας ένα ύψος στο διάκενο μεταξύ των δύο πλακών του πιεστηρίου. Ενδιάμεσα από τους δίσκους και σε ορισμένο πάχος, τοποθετείται η ελαιοπάστα.

Έτσι έχουμε έναν πύργο από δίσκους, τα ελαιοδιαφράγματα όπως λέγονται, και την προς συμπίεση ελαιοζύμη. Λαμβάνεται μέριμνα ώστε οι στρώσεις της ελαιοζύμης ανάμεσα στα διαφράγματα να είναι ομοιόμορφες και ισοπαχείς. Οι δυνάμεις που ασκούνται στο σύστημα με την εφαρμογή της πίεσης είναι διατεταγμένες εξίσου σε όλη την επιφάνεια ίσης κατανομής του πλατό που συμπιέζει την πάστα με τα ελαιοδιαφράγματα. Για αυτό και η πάστα πρέπει να απλώνεται ισόποσα στις επιφάνειες των διαφραγμάτων. (22).

2.7. : Το υδραυλικό πιεστήριο.

Το υδραυλικό πιεστήριο αποτελεί την εξέλιξη των μηχανικών πιεστηρίων με τον κοχλία. Εμφανίστηκε για πρώτη φορά στις αρχές του 19^{ου} αιώνα και στην Ελλάδα το 1865.

Η αρχή λειτουργίας του βασίζεται στον φυσικό νόμο του Πασκάλ για την πίεση των υγρών.

Ο μηχανισμός αποτελείται από δύο κυλινδρικά δοχεία τα οποία επικοινωνούν μεταξύ τους από τον πυθμένα, σχηματίζοντας δύο συγκοινωνούντα δοχεία του ίδιου ύψους.

Η προσαρμογή του υδραυλικού πιεστηρίου έγινε σε διάφορες φάσεις. Η συνέχεια της εξέλιξής του έγκειται περισσότερο στην αυτοματοποίηση,

όπου συνδυάζει κάποιες τεχνικές στην επίστρωση του στάματος. Το διηθητικό μέσο παρέμεινε το ίδιο με μια προσαρμογή του υλικού κατασκευής, που είναι υφάνσιμη ύλη από κοκκοφοίνικα ή από συνθετικά υλικά όπως είναι το νάιλον. Το προς συμπίεση υλικό φέρεται σε μια κινούμενη βάση η οποία είναι κατασκευασμένη ως εξής :

Είναι ένας δίσκος από ανοξείδωτο χάλυβα με αυλάκι στην περιφέρεια' στο μέσον του έχει μια κατακόρυφη στήλη (σωλήνας) διάτρητη σε όλη την επιφάνειά της. Οι διηθητικοί δίσκοι (ελαιοπάνα) τοποθετούνται μέσω αυτής της κατακόρυφης στήλης ο ένας πάνω στον άλλο, σε στοίβα. Για τον λόγο αυτόν τα ελαιοπάνα έχουν ανάλογη οπή στο κέντρο τους. Ανάμεσα από διηθητικούς δίσκους τοποθετείται η ελαιοζύμη. Έτσι σχηματίζεται μια συμπαγής στοίβα που αποτελεί έναν πύργο, το στάμα, ύψους περίπου δύο μέτρων.

Επειδή το στάμα είναι εύκαμπτο, για να στηρίζεται καλύτερα και να εξασκείται πιο ομοιόμορφα η πίεση, τοποθετούνται σε διάφορα διαστήματα μεταλλικοί ή από άλλο υλικό - π.χ. συνθετικό - σκληροί δίσκοι διάτρητοι οι οποίοι συγκρατούν τη μάζα της ελαιοζύμης. Για να έχουμε μια εικόνα του τι σημαίνει πρακτικά αυτή η σύνθεση ενός τέτοιου στάματος, αυτό συνήθως αποτελείται από 130 ελαιοσπυρίδες και η ελαιοζύμη τοποθετείται σε ισάριθμες στρώσεις. Το βάρος του είναι περίπου 700 κιλά και η πίεση που ασκείται σε κάθε εκατοστό διατομής υπολογίζεται σε 120 κιλά.

Όσο μικρότερο είναι το πάχος της ελαιομάζας ανάμεσα στους δίσκους, τόσο το καλύτερο, διότι καθώς συμπιέζονται τα φυτικά υγρά διαπερνούν τη μάζα της ελαιοζύμης και αν αυτή η μάζα έχει μικρό πάχος η απορροή των υγρών γίνεται ευκολότερα. Αν είναι μεγάλου πάχους, τότε συμβαίνει να συγκρατούνται ποσότητες των υγρών με αποτέλεσμα οι πιέσεις που ασκούνται όσο μεγάλες και να είναι να μην αφαιρούν από την ελαιοζύμη όλη την ποσότητα των χυμών της. Γίνεται αμέσως αντιληπτό πως όλη η επιτυχία της απόδοσης έγκειται ακριβώς σε αυτό το γεγονός.

Η βάση ή φορατίνα, όπως λέγεται, έχει τροχούς με τους οποίους μετακινείται και φέρεται στην κατάλληλη θέση του εμβόλου του πιεστηρίου. Το έμβολο πίεσης βρίσκεται στο κάτω μέρος της συσκευής, οπότε πιέζει ανεβαίνοντας προς τα επάνω. Η φορατίνα με τη στήλη του στάματος τοποθετείται στη βάση της συσκευής και με την κίνηση του εμβόλου μετακινείται ο πύργος – φορατίνα προς τα επάνω. Στο επάνω μέρος του στάματος τοποθετείται ένας μεταλλικός συμπαγής δίσκος ώστε να συγκρατείται, κατά τη συμπίεση, στη σωστή θέση όλο το στάμα και, φυσικά, να διευκολύνεται η ομοιόμορφη εξάντληση της πίεσης.

Καθώς πιέζεται το στάμα, τα φυτικά υγρά διηθούνται μέσα από τις ίνες και εκκρεόμενα από την περιφέρεια κυλούν προς τα κάτω και συλλέγονται στο περιφερειακό αυλάκι της φορατίνας. Η ελαιοπάστα διευκολύνεται πολύ στη συμπίεσή της όταν έχει στη μάζα της θρύμματα από ελαιοσπυρήνες. Αυτά δημιουργούν αντίσταση ανάμεσα στα ελαιοπάνα με σκοπό να προκαλέσουν ευκολότερα την εκροή των φυτικών υγρών. Η όλη τεχνική της «συναρμολόγησης» της στοίβας πύργου – στάματος, έχει

να δείξει μια τέτοια αποτελεσματικότητα, η οποία στο σύνολό της έχει ως στόχο την αριστοποίηση στο μέγιστο της παραλαβής των ελαιούχων υγρών. Για να επιτευχθεί αυτό, έχει μεγάλη σημασία ο τρόπος κατασκευής του προς συμπίεση υλικού.

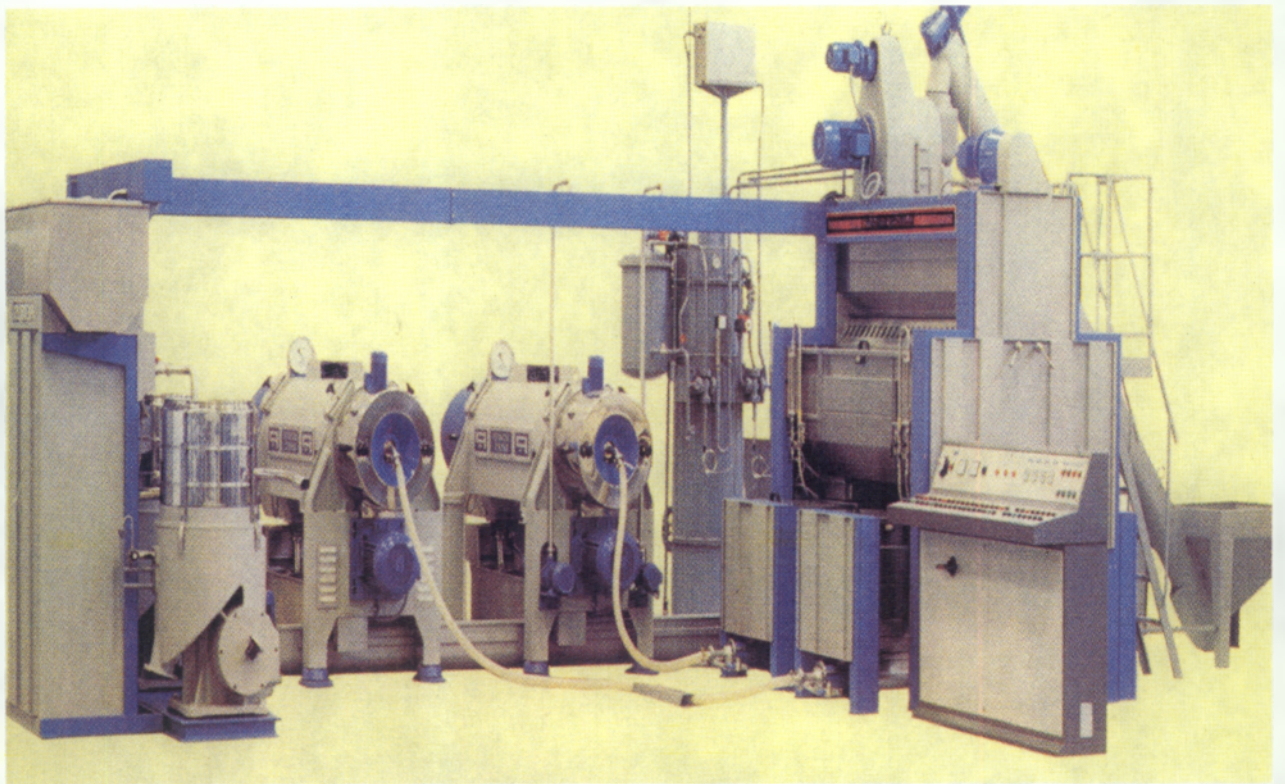
Με λίγα λόγια, όλα εξαρτώνται από την τέχνη και τη μαεστρία που θα φτιαχτεί ο πύργος του στάματος.

Το μικρό έμβολο που προκαλεί την πίεση είναι ένας μηχανισμός υδραυλικού δοχείου, ο οποίος κινείται με συνδυασμό μοχλού βραχίονα για τον πολλαπλασιασμό της πίεσης. Μία σειρά βαλβίδων συμπληρώνει την απαραίτητη μηχανική διάταξη για τον έλεγχο της ροής των υγρών πίεσης. Η ενέργεια για τη μηχανική μετατόπιση του μικρού εμβόλου δίνεται αυτομάτως από κινητήρα ο οποίος κινεί μια συστοιχία μικρών εμβόλων. Αυτά, με τη σειρά τους, προκαλούν την πίεση στο μεγάλο έμβολο του κυρίως σώματος της συσκευής. Ανασηκώνεται αργά και μαζί της το στάμα, όπου πιέζεται στην κορυφή της συσκευής.

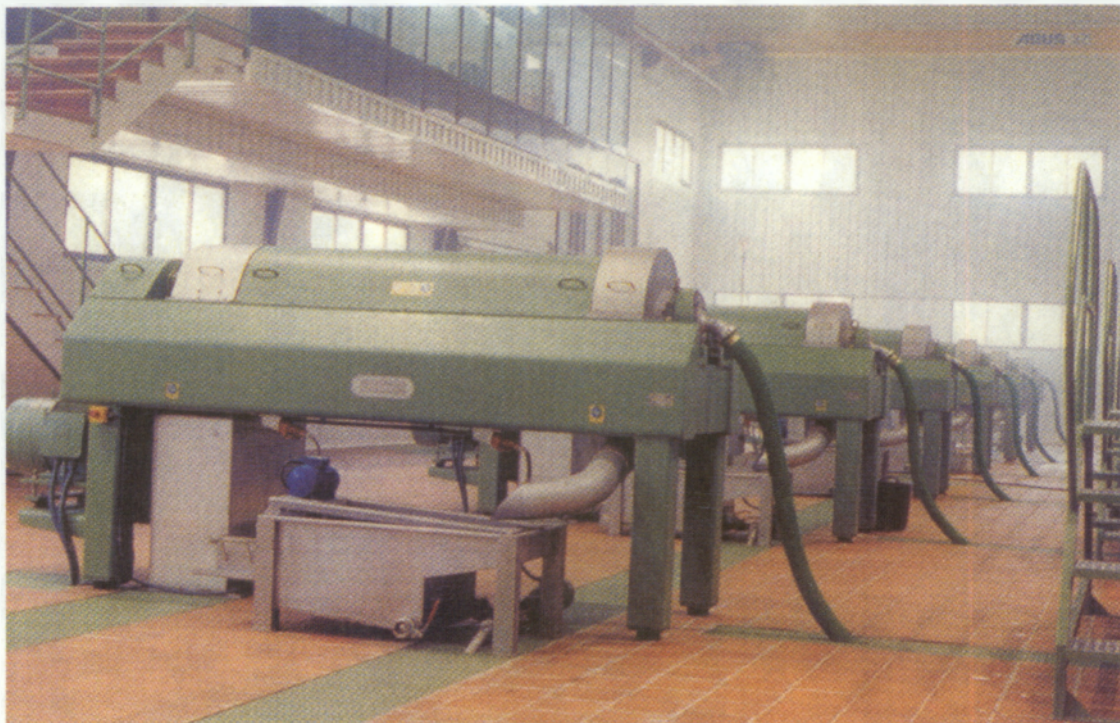
Τα φυτικά υγρά από τη μάζα του στάματος, από έξω περιφερειακά και από μέσα από τη στήλη, συλλέγονται στη στρογγυλή βάση της λεκάνης και από εκεί αντλούνται σε δοχείο, όπου πάνε για τον διαχωρισμό του ελαιόλαδου. (22).

2.8. : Φυγοκεντρικά Ελαιουργεία.

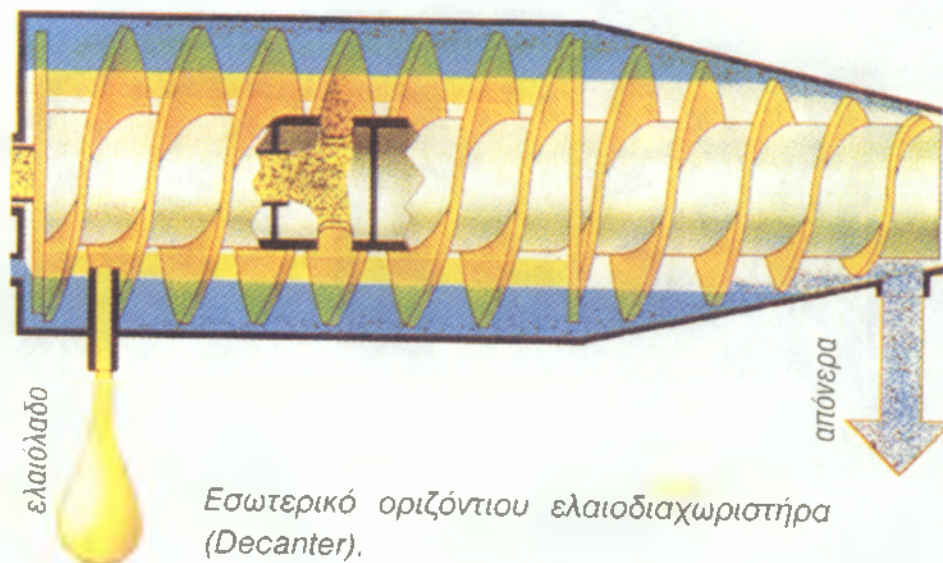
Στα φυγοκεντρικά ελαιουργεία επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός των συστατικών της ελαιοζύμης με φυγοκέντρηση, λόγω της διαφοράς του ειδικού βάρους των επί μέρους συστατικών της. Στα ελαιουργεία αυτά, το βασικό μηχάνημα είναι ο **οριζόντιος διαχωριστήρας (decanter)**, όπου και γίνεται ο διαχωρισμός των επί μέρους συστατικών της ελαιοζύμης. (Εικόνες 4, 5, 6 και 7).



Εικόνα 4. : Σύγχρονο φυγοκεντρικό ελαιουργείο παραλαβής ελαιόλαδου.



Εικόνα 5. : Decanters διαχωρισμού ελαιόλαδου από τα άλλα συστατικά της ελαιοζύμης. (25).



Εικόνα 6. : Εσωτερικό οριζόντιο ελαιοδιαχωριστήρα (Decanter).. (25).



Εικόνα 7. : Ελαιοδιαχωριστήρας κάθετης διάταξης. (25).

Τα πρώτα **decanters** ήταν αποκλειστικά **τριών φάσεων**. Σε αυτά, το πέρασμα της ελαιοζύμης από τον οριζόντιο αυτό διαχωριστήρα γίνεται μετά την αραίωσή της με αρκετή ποσότητα νερού πράγμα που οδηγεί στην παραγωγή μεγάλης ποσότητας απόνερων. Σήμερα και εξαιτίας της μόλυνσης του περιβάλλοντος χρησιμοποιούνται και τα **decanters** των **δύο φάσεων**, γνωστά και σαν **οικολογικά** (ο όρος είναι εμπορικός και σε καμιά περίπτωση δεν σημαίνει ότι δίνουν οικολογικό ή βιολογικό ελαιόλαδο με τον όρο που περιγράφεται σε άλλο σημείο του παρόντος). Τα decanters αυτά δεν χρησιμοποιούν νερό για αραίωση της ελαιοζύμης. Η φυγοκέντρωση διευκολύνεται από το ίδιο το νερό που περιέχει ο ελαιόκαρπος. Το ελαιόλαδο που παραλαμβάνεται από τα ελαιουργεία των δύο φάσεων είναι πιο ανθεκτικό κατά την αποθήκευση επειδή περιέχει περισσότερες φαινόλες, δηλαδή ουσίες που δρουν σαν αντιοξειδωτικά και παρεμποδίζουν την οξείδωση. Γενικά θα πρέπει να ξέρουμε ότι οι φαινόλες διαλύονται στο νερό και έτσι χάνεται αρκετή ποσότητα όταν χρησιμοποιείται πολύ νερό στο ελαιουργείο. (25).



Σχεδιάγραμμα : Στάδια επεξεργασίας ελαιόκαρπου σε ελαιουργείο φυγοκεντρικού τύπου. (Περιοδικό : Γεωργία – Κτηνοτροφία 5, 1996).

2.9. : Ελαιουργεία Σινολέα.

Τα ελαιουργεία του τύπου αυτού βασίζουν τη λειτουργία τους στην **διαφορετική συνάφεια** (συγκράτηση) που παρουσιάζουν τα συστατικά της ελαιοζύμης, που είναι το ελαιόλαδο, ο ελαιοπυρήνας και τα απόνερα με τα ειδικά μεταλλικά ελάσματα της **μονάδας σινολέα** του ελαιουργείου. Τα ελαιουργικά συστήματα σινολέα, παρά το γεγονός ότι δίνουν ελαιόλαδο καλύτερης ποιότητας (περισσότερο αρωματικό) από ότι τα φυγοκεντρικά, δεν προτιμήθηκαν όσο θα έπρεπε από τη χώρα μας. 25).



Σχεδιάγραμμα : Μικτός τύπος Sinolea - Decanter.

2.10. : Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο τύπων.

Είναι γενικά παραδεκτό ότι τα νέα τύπου ελαιουργεία (φυγοκεντρικά), λόγω των σημαντικών πλεονεκτημάτων τους, 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 ελαιόλαδου μικρότερης οξύτητας, αφού λείπουν τα ελαιοδιαφράγματα και τα υπολείμματα της ελαιοζύμης.

3). Η μικρή περιεκτικότητα σε μέταλλα (σίδηρο) εξαιτίας του ανοξειδωτού των μεταλλικών επιφανειών με τις οποίες έρχεται σε επαφή η ελαιοζύμη και το ελαιόλαδο.

4). Παρουσιάζουν μεγάλη δυναμικότητα, με αποτέλεσμα την επεξεργασία μεγάλης ποσότητας ελαιόκαρπου.

Εκτός από τα παραπάνω πλεονεκτήματα, ειδικότερα για του μικτού τύπου ελαιουργεία έχουμε το πρόσθετο πλεονέκτημα της διατήρησης σε μεγάλο βαθμό των πτητικών – αρωματικών συστατικών του ελαιόλαδου που παραλαμβάνεται από τη μονάδα Sinolea, εξαιτίας του τρόπου παραλαβής του και ιδιαίτερα των χαμηλών θερμοκρασιών της ελαιοζύμης.

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

Τα πλεονεκτήματα των νέου τύπου ελαιουργείων, που προαναφέρθηκαν, εξασφαλίζονται μόνο εφόσον αυτά είναι : εξαρχής κατασκευασμένα από εξειδικευμένες ελαιουργικές βιομηχανίες, οι μεταλλικές επιφάνειες τους είναι ανοξειδωτο μέταλλο καλής ποιότητας και λειτουργούν με τις επιβαλλόμενες συνθήκες, κυρίως, όσον αφορά τη θερμοκρασία $< 25^{\circ}\text{C}$. Όμως στην αγορά κυκλοφόρησαν και ελαιουργικά συγκροτήματα κατασκευασμένα αρχικά για άλλες χρήσεις που τροποποιήθηκαν στη συνέχεια και προσαρμόστηκαν στις απαιτήσεις της ελαιουργίας. (25).

2.11. : Αριθμός ελαιοτριβείων στο Νομό Μεσσηνίας.

Στο Νομό Μεσσηνίας υπάρχουν διακόσια πενήντα τέσσερα (254) ελαιοτριβεία, τα οποία τα παραθέτουμε στους παρακάτω πίνακες :

Επαρχία Καλαμάτας			
Έδρα	Επωνυμία Ελαιοτριβείου	Κωδικός	
1.	2.	3.	
1).	Μ. Μαντίνεια	Α. Σ. Μ. Μαντίνειας	1710010
2).	Άγιος Νικόλαος	Δημήτριος Πουλάκος	1710028
3).	Άγιος Νικόλαος	Αφοί Ν. Βαλαβάνη Ο.Ε.	1710044
4).	Άγιος Φλώρος	Σταθάς Ιωάννης	1710041
5).	Άγριλος	Νικολέττα Φαβατά συζ. Β.	1710070
6).	Αιθαία	Γρηγόρης Γκασιάμης	1710001
7).	Αλαγονία	Παναγιώτης Χανδρινός	1710081
8).	Άμφεια	Αφοί Π. Δημόπουλου Ο.Ε.	1710011
9).	Ανεμόμυλος	Γεώργιος Παυλόπουλος	1710111
10).	Αριοχώρι	Γεώργιος Χριστόπουλος	1710112
11).	Άρις	Βουρλάκου - Αποστολοπούλου Σταυρούλα	1710150
12).	Άρις	Σταθόπουλος Ιωάννης του Βασίλη	1710168
13).	Άρις	Ελένη Χρονοπούλου σ. Π.	1710176
14).	Αρτεμησία	Γεωργία Ιωάννη Σάλμα	1710184
15).	Αρφαρά	Κωνσταντίνος Δ. Καπράλος	1710192
16).	Αρφαρά	Γεωργούντζου Κωνσταντίνα	1710206
17).	Αριοχώρι	Γ. Κορομηλάς - Ν. Μιχέλης Ο.Ε.	1710820
18).	Ασπρόχωμα	Χρήστος Ιωάννη Πολίτης	1710222
19).	Δολοί	Α. Σ. Δολών	1710249
20).	Βέργα	Α. Σ. Βέργας	1710257
21).	Ελαιοχώριο	Α. Σ. Ελαιοχωρίου	1710281
22).	Ελαιοχώριο	Γεώργιος Θ. Μακρής	1710303
23).	Εξωχώριο	Α. Σ. Εξωχωρίου	1710311
24).	Θαλάμαι	NETH HEINZ T. ERWIN	1710320
25).	Θουρία	Πέτρος Γ. Κουσταλούπης	1710338
26).	Θουρία	Σταύρος & Κωνσταντίνος Χριστόπουλος του Πέτρου	1710354
27).	Καλαμάτα	Α. Σ. Καλαμάτας	1710362
28).	Καλαμάτα	Όλγα Βρυώνη - Γεώργιος Βρυώνης Ο.Ε.	1710803
29).	Καλαμάτα	Παναγιώτης Ηλία Καρβέλης	1710397
30).	Καλαμάτα	Αφοί Παναγιώτη Πετρόπουλοι Ο.Ε.	1710430
31).	Καλαμάτα	Νικόλαος Γ. Σπυρίδης	1710443
32).	Κάμπος	Α. Σ. Κάμπου	1710460

33).	Κέντρο	Α. Σ. Κέντρου	1710516
34).	Λείκα	Ελαιουργικές Επιχ/ρήσεις Δημητρακόπουλος ΕΠΕ	1710805
35).	Λείκα	Αφοί Ι. Τσαούση Ο.Ε.	1710524
36).	Νεοχ. Λεύκτρου	Α. Σ. Νεοχωρίου Λεύκτρου	1710567
37).	Νεοχ. Λεύκτρου	Στυλιανός Κιτσιγιάννης	1710583
38).	Νομιτσή	Α. Σ. Θαλαμών	1710605
39).	Πηγές	Παναγιώτης Παπαδέας	1710613
40).	Πήδημα	Γ. Κωνσταντινόπουλος – Γ. Κάργας & Σία Ο.Ε.	1710621
41).	Πλατύ	Κωνσταντίνος Ταχταμπάς	1710648
42).	Προάστειο	Α. Σ. Προαστείου	1710656
43).	Προάστειο	Γεώργιος Οικονομέας	1710660
44).	Προσήλιο	Ανδρέας Π. Μαμαλούκος	1710680
45).	Προσήλιο	Παναγιώτης Α. Μουρτζάς	1710699
46).	Ρίγκλια	Αλέξανδρος Κύβελος & Υιοί Ο.Ε.	1710702
47).	Σαϊδόνα	Α. Σ. Σαϊδόνας	1710710
48).	Σπερχογεία	Σταύρος Ι. Λαλάκος	1710737
49).	Σταυροπήγιο	Ευαγγελία Κ. Μηλιώνη	1710753
50).	Σταυροπήγιο	Γ. Σκαρπαλέζος – Σ. Μαρίνης Ο.Ε.	1710761
51).	Σωτηριάνικα	Α. Σ. Σωτηριάνικων	1710770
52).	Σωτηριάνικα	Ηλ. - Παν. - Χαρ. - Γ. Κλείδωνας	1710788

Επαρχία Μεσσηνίας			
Έδρα	Επωνυμία Ελαιοτριβείου	Κωδικός	
1.	2.	3.	
1).	Αβραμιού	Δημήτριος Νικόπουλος	1720821
2).	Αμφιθέα	Ελένη Γ. Σταυροπούλου	1720856
3).	Αμφιθέα	Ελαιοπαραγωγική Εταιρεία Αμφιθέας & Περιχ. «Η ΑΘΗΝΑ ΑΕ»	1720864
4).	Αμφιθέα	Ηλίας Γ. Φωτόπουλος	1720872
5).	Ανάληψη	Παναγιώτης Ιωάννη Μητσέας	1720880
6).	Ανδανία	Ηλιάδης Ιωάννης & ΣΙΑ	1720899
7).	Ανδανία	Ηλίας Σ. Σταυρόπουλος	1721747
8).	Ανδρούσα	Α. Σ. Ανδρούσης και Περιχώρων	1720902
9).	Ανδρούσα	Μ. και Θ. Κοντόπουλος Ο.Ε.	1720910
10).	Ανδρούσα	Βασιλική Κ. Κουτσοσταθοπούλου	1721758
11).	Αριστοδήμειο	Χαράλαμπος Θεοδωρακόπουλος του Ν.	1720937
12).	Αριστομένης	Κωνσταντίνος & Μαρία Τριανταφυλλοπούλου	1720961

13).	Αριστομένης	Μουζάκη Μαγδαληνή	1721760
14).	Αρσινόη	Πανουσόπουλος Ξενοφών του Νικολάου	1720970
15).	Βαλύρα	Σταύρος Ιωάννη Μπάκας	1720988
16).	Βαλύρα	Παναγιώτης Χαραλαμπόπουλος του Δημοσθένη	1721003
17).	Βελίκα	Αφοί Χριστοφίλου Ο.Ε.	1721020
18).	Δεσύλλα	Λεωνίδας Χρονόπουλος και ΣΙΑ Ο.Ε.	1721054
19).	Διαβολίτσι	Αθανάσιος Μαγκλάρας & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721070
20).	Διόδια	Καλογερόπουλος Κωνσταντίνος του Παναγιώτη	1721097
21).	Εύα	Καλύβας Ιωάννης του Π.	1721151
22).	Καλλιρρόη	Ακριβή Σκλιά - Κωνσταντίνος Γκότσης	1721178
23).	Καρτερόλι	Χριστοφιλόπουλος Λεωνίδας	1721208
24).	Κατσαρού	Αφοί Ε. Νικολάου Ο.Ε.	1721232
25).	Κάτω Μέλπεια	Αφοί Γραμμένου Ο.Ε.	1721721
26).	Κωνσταντίνοι	Καπόπουλος Αλέξανδρος	1721275
27).	Λάμπαινα	Θεοδωρακόπουλος Γεώργιος	1721283
28).	Λάμπαινα	Α. Καλλιμάνης - Α. Σπανός Ο.Ε.	1721305
29).	Λευκοχώρα	Παπαδοπούλου - Μαλιαρού Ελένη	1721739
30).	Λευκοχώρα	Αφοί Κυριάκου Δημητρόπουλοι Ο.Ε.	1721319
31).	Λυκότραφο	Καρούμπαλης Ευάγγελος	1721321
32).	Λουτρό	Δ. Λάγιος - Ν. Σταθόπουλος Ο.Ε.	1721717
33).	Μάδενα	Μπουρίκας Ιωάννης του Γεωργίου	1721330
34).	Μάνεσι	Αναγνωστόπουλος Αποστόλης του Δημητρίου	1721364
35).	Μάνεσι	Τσίχλης Αναστάσιος & Ηλίας Ο.Ε.	1721380
36).	Μελιγαλάς	ΙΘΩΜΗ Α.Ε. Γεωργική Εταιρεία	1721410
37).	Μερόπη	Κοντογιαννόπουλος Φ. & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721437
38).	Μερόπη	Λιότσης Παναγιώτης	1721445
39).	Μεσσήνη	Ελαιοεπενδυτική Α.Ε.	1721461
40).	Μεσσήνη	Γρηγόριος & Διονύσιος Μιχαλόπουλος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721470
41).	Μεσσήνη	Πλιός Φώτιος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721526
42).	Μεσσήνη	Ντρε Ελένη του Γεωργίου	1721715
43).	Νεοχώριο Ιθώμης	Δερτιμάνης Γεώργιος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721550

44).	Οιχαλία	Αφοί Αλεξόπουλοι & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721585
45).	Παραπούγκι	Αφοί Μπενακόπουλοι & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721755
46).	Πιλαλίστρα	Σιανδρής Δημήτριος	1721607
47).	Σκάλα	Αφοί Θανόπουλοι Ο.Ε.	1721757
48).	Στέρνα	Α. Σ. Στέρνας	1721666
49).	Στρέφι	Κοτταρίδης Αναστάσιος	1721682
50).	Στρέφι	Ιωάννης Σκιαδάς & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721690
51).	Τρίκορφο	Α. Σ. Τρίκορφου	1721704
52).	Τσουκαλέικα	Μπαρούνης Παναγιώτης & ΣΙΑ Ο.Ε.	1721712

Επαρχία Πυλίας			
Έδρα	Επωνυμία Ελαιοτριβείου	Κωδικός	
1.	2.	3.	
1).	Αδριανή	Μουζάκης Γεώργιος του Πέτρου	1731734
2).	Ακριτοχώρι	Τσώνης Ιωάννης του Βασίλη	1731742
3).	Βασιλίτσι	Α. Σ. Βασιλιτσίου	1731777
4).	Βλαχόπουλο	Μπαχούμας Φ. & Α. Ο.Ε.	1731815
5).	Βλαχόπουλο	Γ. Λάζαρης - Π. Παντελόπουλος Ο.Ε.	1732591
6).	Βλαχόπουλο	Αφοί Χρονά Ο.Ε.	1731823
7).	Βουνάρια	Παδόπουλος Ηλίας του Δημητρίου	1731831
8).	Βουνάρια	Παπαδοπούλου Ελευθερία & ΣΙΑ Ο.Ε.	1731840
9).	Γλυφάδα	Α. Σ. Γλυφάδας	1731858
10).	Γλυφάδα	Ζωντανός Δημήτριος του Παναγιώτη	1731866
11).	Δάρα	Αφοί Ι. Καπακλή & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732514
12).	Δροσιά	Α. Σ. Δάρα	1731890
13).	Ελαιόφυτο	Πολυζώη Γεωργία του Αθανασίου	1732513
14).	Ευαγγελισμός	Νικόλαος Γ. Καρυγιάννης & ΣΙΑ Ο.Ε.Ε.	1731904
15).	Ίκλαινα	Α. Σ. Ίκλαινας	1731939
16).	Ίκλαινα	Κυριακόπουλος Δημήτρης του Διονυσίου	1731912
17).	Ίκλαινα	Σαΐνης Παναγιώτης του Αλέξανδρου	1731920
18).	Καλλιθέα	Γαλάνης Σ. Ζόμπολας Σ. Ο.Ε.	1731947
19).	Καλλιθέα	Κοντογόνης Κωνσταντίνος & Περικλής Ο.Ε.	1731955

20).	Καλλιθέα	Αφοί Κοντογόνοι Ο.Ε.	1732516
21).	Καλλιθέα	Δ. Λέκκας Ναυαρίνο Μονοπρόσωπη ΕΠΕ	1731936
22).	Καρποφόρα	Διονυσόπουλος Σ. - Αλμπάνης Ν. Ο.Ε.	1731980
23).	Καρποφόρα	Σκόνδρα Ευγενία	1732590
24).	Κορυφάσιο	Α. Σ. Κορυφασίου	1732005
25).	Κορυφάσιο	Κατσούλας Λάμπρος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732013
26).	Κορυφάσιο	Κοτρώτσης Φ. & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732021
27).	Κορώνη	Αφοί Δ. Κυριαζή Ο.Ε.	1732528
28).	Κουκουνάρα	Καφαντάρη Κωνσταντίνα του Ιωάννη	1732056
29).	Κουκουνάρα	Σταματελόπουλος Ιωάννης του Θεόδωρου	1732064
30).	Κρεμμύδια	Α. Σ. Κρεμμυδιών	1732072
31).	Κρεμμύδια	Πολυζώης Σαράντος του Αθανασίου	1732080
32).	Κρεμμύδια	Κουτσουμπός Ηλίας του Γεωργίου	1732099
33).	Κυνηγού	Διακουμής Κωνσταντίνος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732544
34).	Λογγά	Δούκας Νικόλαος του Ιωάννη	1732102
35).	Λογγά	Κουτρούλης Γ. & Α. Ο.Ε.	1732110
36).	Λογγά	Σαραντάκης Άγγελος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732137
37).	Μεθώνη	Α. Σ. Μεθώνης	1732145
38).	Μεθώνη	Καραγλάνης Ηλίας	1732153
39).	Μεταμόρφωση	Σ. Μεταμόρφωσης	1732161
40).	Μεσοχώρι	Χρονόπουλος Παναγιώτης & Γεώργιος Ο.Ε.	1732552
41).	Μηλίτσα	Χαλβατσιώτης Δ. & Π. Ο.Ε.	1732196
42).	Μυρσινοχώρι	Κ. και Φ. Γιαννικοπούλου	1732560
43).	Νέα Κορώνη	Κρασσακόπουλος Σπύρος του Αντωνίου	1732226
44).	Νερόμυλος	Αφοί Π. Λυκοτραφίτη Ο.Ε.	1732234
45).	Πανυπέρι	Μαρκόπουλος Βασίλης & Περικλής Ο.Ε.	1732242
46).	Πανυπέρι	Παναγοπούλου Βασιλική Χ. Ιωάννη	1732250
47).	Παπούλια	Γιαννακόπουλος Ιωάννης	1732269
48).	Παπούλια	Κανάκης Ηλίας	1732589
49).	Πελεκανάδα	Αφοί Π. Μαντούκα & Γραμματικόπουλος Γ. Ο.Ε.	1732277
50).	Πεταλίδι	Α. Σ. Πεταλιδίου	1732285

51).	Πεταλίδι	Αφοί Δ. Γρουσουζάκου Ο.Ε.	1732293
52).	Πεταλίδι	Κουρέτας Νικόλαος	1732600
53).	Πήδασος	Κουρέτας Δ. - Ζόμπολας Ι. Ο.Ε.	1732579
54).	Πήδασος	Ράλλη Αγγελική	1732517
55).	Πύλα	Ελαιουργική Πύλου Ο.Ε.	1732331
56).	Πύλος	Σκοτάδη Ευαγγελία του Αθανασίου	1732588
57).	Ρωμανού	Καφαντάρης Παναγιώτης	1732374
58).	Ρωμανού	Σωτηρόπουλος Νικόλαος	1732382
59).	Φαλάνθη	Α. Σ. Φαλάνθης	1732390
60).	Φοινικούντα	Καρύγιαννης Θεόδωρος του Ιωάννη & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732404
61).	Φοινικούντα	Κορακάκης Αντώνιος του Αναστασίου	1732412
62).	Χανδρινού	Καραθανάσης Θεοχάρης	1732610
63).	Χανδρινού	Παπαγεωργίου Γ. & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732439
64).	Χαραυγή	Καστόρας Αναστάσιος & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732463
65).	Χατζή	Αφοί Μαρκόπουλοι Ο.Ε.	1732471
66).	Χατζή	Πουλόπουλος Γεώργιος Αναστ.	1732480
67).	Χράνοι	Ντάνου - Πολίτη Ευαγγελία & ΣΙΑ Ο.Ε.	1732498
68).	Χωματάδα	Καραμπάτσος Νικόλαος	1732501
69).	Χρυσοκελλαριά	Α. Σ. Χρυσοκελλαριάς	1732510

Επαρχία Τριφυλίας			
Έδρα	Επωνυμία Ελαιοτριβείου	Τύπος	Κωδικός
1.	2.	3.	4.
1).	Κυπαρισσία	Ζουρτσάνος Ηλίας & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό 1740024
2).	Κυπαρισσία	Κοροβέσης Γεώργιος του Κωνσταντίνου	Φυγοκεντρικό 1740040
3).	Κυπαρισσία	Μπαρτζελιώτη Κληρονόμοι του Νικολάου	Φυγοκεντρικό 1740067
4).	Ξηρόκαμπος	Σαράντος Παναγιώτης και Ιωάννης του Βασιλείου Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό 1740075
5).	Κυπαρισσία	Σωτηρόπουλος Παναγιώτης του Δημητρίου	Φυγοκεντρικό 1740083
6).	Σπηλιά	Κυριάκου Αθανάσιος του Κανέλλου	Φυγοκεντρικό 1740105

7).	Σπηλιά	Μπακούρος Αναστάσιος & Σωτήριος Σταματογιαννόπουλος Χαρ. Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740113
8).	Σπηλιά	Μπίτσικας Παναγιώτης και Χηνάρης Αλέξιος Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1741136
9).	Σπηλιά	Σέκλος Θεόδωρος του Δημητρίου	Φυγοκεντρικό	1740121
10).	Σπηλιά	Χηνάρης Χρήστος & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740130
11).	Φαρακλάδα	Μπακούρος Δημήτριος του Αλέξανδρου	Φυγοκεντρικό	1740180
12).	Φαρακλάδα	Μπακούρου Κληρονόμοι του Νικολάου	Φυγοκεντρικό	1740199
13).	Βρύσες	Πανόπουλος Δημήτριος του Ιωάννη	Φυγοκεντρικό	1740202
14).	Βρύσες	Πανόπουλος Κωνσταντίνος του Διονυσίου	Φυγοκεντρικό	1740210
15).	Ράχες	Ζαφειροπούλου Σοφία του Ηλία	Φυγοκεντρικό	1740237
16).	Ελαία	Γιαννόπουλος Κωνσταντίνος του Ανδρέα & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740245
17).	Αγαλιανή	Ψαρρή Αφοί Ο.Ε. του Δημητρίου – Τασατσάμπας Δημήτριος Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740253
18).	Καλό Νερό	Γκόγκας Γεώργιος του Παναγιώτη & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740261
19).	Σιδηρόκαστρο	Λιακάκης Νικόλαος & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1741144
20).	Δώριο	Αγροτοβιομηχανικός Συνεταιρισμός	Φυγοκεντρικό	1740296
21).	Δώριο	Βασιλόπουλοι Αφοί του Κωνσταντίνου	Φυγοκεντρικό	1740300
22).	Δώριο	Κατσαμπάνοι Αφοί του Παύλου	Φυγοκεντρικό	1740318
23).	Κόκλα	Κακούτης Κυριάκος του Θεόδωρου	Φυγοκεντρικό	1740326
24).	Κόκλα	Σταυρόπουλος Δημήτρης & Θεόδωρος του Ευστ. Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740334
25).	Ψάρι	Κόττος Κωνσταντίνος του Σταύρου	Φυγοκεντρικό	1740369
26).	Ψάρι	Κούκη Ελένη του Αδάμ	Φυγοκεντρικό	1740377
27).	Χρυσοχώρι	Γαρίνης Αθανάσιος του Γεωργίου	Φυγοκεντρικό	1740385
28).	Κοπανάκι	Αρβανίτη Παναγιώτα του	Φυγοκεντρικό	1740407

	Αναστασίου		
29).	Κοπανάκι	Διακουμής Κωνσταντίνος του Γ. & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό 1740415
30).	Κοπανάκι	Καπέλιου Βασιλική του Θοεδ.	Φυγοκεντρικό 1740423
31).	Κοπανάκι	Κωνσταντινίδης Χρήστος του Παναγιώτη	Φυγοκεντρικό 1741039
32).	Κοπανάκι	Παπαδόπουλος Γεώργιος του Νικολάου	Φυγοκεντρικό 1740440
33).	Αετός	Φρέντζας Παναγιώτης του Ιωάννου	Φυγοκεντρικό 1740458
34).	Αετός	Φωτόπουλος Κωνσταντίνος και Υιοί Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό 1740466
35).	Καμάρι	Τσελονδρές Αλέξανδρος του Κωνσταντίνου	Φυγοκεντρικό 1740474
36).	Γλυκορρίζι	Φιλντίσης Ιωάννης του Αναστασίου	Φυγοκεντρικό 1740482
37).	Φιλιατρά	Καφύρα Βασιλική του Κωνσταντίνου	Φυγοκεντρικό 1740512
38).	Φιλιατρά	Κίτσος Βασίλειος του Γεωργίου	Φυγοκεντρικό 1740520
39).	Φιλιατρά	Μαγγανάς Κωνσταντίνος του Φωτίου	Φυγοκεντρικό 1741110
40).	Φιλιατρά	Καλογεροπούλου Αγγελική του Γεωργίου	Φυγοκεντρικό 1740547
41).	Φιλιατρά	Κωτσάκη Χριστούλα του Γεωργίου	Φυγοκεντρικό 1741080
42).	Φιλιατρά	Μεϊντάνης Χριστόφορος του Παρασκευά – Μεϊντάνης Ιωάννης του Δημητρίου Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό 1740555
43).	Φιλιατρά	Παραγιωτόπουλος Κωνσταντίνος του Θεοφ.	Φυγοκεντρικό 1740563
44).	Φιλιατρά	Παναγιωτόπουλος Σταύρος του Παναγιώτη	Φυγοκεντρικό 1740571
45).	Φιλιατρά	Παπαγεωργίου Δήμητρα του Γεωργίου	Φυγοκεντρικό 1740601
46).	Φιλιατρά	Σταθόπουλος Γεώργιος του Παναγιώτη	Φυγοκεντρικό 1740652
47).	Φιλιατρά	Σταθόπουλος Χρήστος του Παναγιώτη	Φυγοκεντρικό 1740997
48).	Φιλιατρά	Στριμπάκος Σωτήριος του Νικολάου	Φυγοκεντρικό 1740628
49).	Φιλιατρά	Φουντάς Γεώργιος και Χαράλαμπος Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό 1740636
50).	Φιλιατρά	Χαλαϊκόπουλος Γεώργιος	Φυγοκεντρικό 1740644

		του Παύλου		
51).	Χαλαζόνι	Σμυρνής Νικόλαος του Γρηγορίου & Υιοί Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740679
52).	Πλάτη	Γεωργακόπουλοι Αφοί του Νικολάου	Φυγοκεντρικό	1740695
53).	Χριστιανοί	Αλεβιζόπουλος Ιωάννης του Βασιλείου	Φυγοκεντρικό	1740709
54).	Γαργαλιάνοι	Αγροτικός Συνεταιρισμός Γαργαλιάνων	Φυγοκεντρικό	1740717
55).	Γαργαλιάνοι	Ανδρώνης Κωνσταντίνος του Χρήστου & Υιοί Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1741012
56).	Γαργαλιάνοι	Αυρηλιώνης Γεώργιος & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740725
57).	Γαργαλιάνοι	Βελισσάρης Αριστείδης του Δημήτρη & Υιός Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740733
58).	Γαργαλιάνοι	Λίτσας Στασινός & Υιοί Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740741
59).	Γαργαλιάνοι	Μαρίνου Αφροδίτη του Κωνσταντίνου	Φυγοκεντρικό	1741098
60).	Γαργαλιάνοι	Μπουγά Αθηνά του Νικολάου	Φυγοκεντρικό	1741004
61).	Γαργαλιάνοι	Ξιάρχος Αντώνιος του Ευγενίου	Φυγοκεντρικό	1740970
62).	Γαργαλιάνοι	Μπουλουλής Αδάμ του Διονυσίου & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φυγοκεντρικό	1740750
63).	Γαργαλιάνοι	Λαμπούσης Νικόλαος του Γεωργίου	Φυγοκεντρικό	1740989
64).	Μαραθούπολη	Δημητρίου Αικατερίνη σύζυγος Μιχαήλ	Φυγοκεντρικό	1740776
65).	Μαραθούπολη	Γιαννακόπουλος Ιωάννης - Σαμέτης Νικόλαος	Φυγοκεντρικό	1740768
66).	Μαραθούπολη	Ξένος Θεόδωρος του Δημητρίου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740784
67).	Βάλτα	Αγροτικός Συνεταιρισμός Βάλτας	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740792
68).	Λεύκη	Χρυσομπόλη Ακριβή του Νικολάου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740806
69).	Μουζάκι	Αγροτικός Συνεταιρισμός Μουζακίου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740814
70).	Πύργος	Αγροτικός Συνεταιρισμός Πύργου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740822
71).	Πύργος	Χρονόπουλος Γεώργιος του Νικολάου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740830
72).	Αμπελόφυτο	Αγροτικός Συνεταιρισμός Αμπελόφυτου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740849
73).	Αμπελόφυτο	Καραμπότσος Γεώργιος	Κλασσικό	1740865

	του Αναστασίου	Φυγοκεντρικό	
74). Χώρα	Αγροτικός Συνεταιρισμός Χώρας	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740873
75). Χώρα	Αργυρόπουλος Παύλος του Διονυσίου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740881
76). Χώρα	Γεωργόπουλος Ιωάννης του Λάμπρου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740890
77). Χώρα	Γλιάτας Πολυχρόνης του Δημητρίου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740903
78). Χώρα	Παυλόπουλος Γρηγόριος & ΣΙΑ Ο.Ε.	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1741071
79). Χώρα	Κοσμόπουλος Γεώργιος του Κοσμά	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740911
80). Χώρα	Πετρόπουλου Ελένη & ΣΙΑ	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740920
81). Χώρα	Ξιάρχου Μπογιατζή Δήμητρα του Διονυσίου	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740938
82). Χώρα	Παυλόπουλοι Αφί του Αλέξανδρου Ο.Ε.	Κλασσικό Φυγοκεντρικό	1740946

Κεφάλαιο 3°

Σύσταση Ελαιόκαρπου - Ποιοτικός Έλεγχος - Τυποποίηση Ελαιόλαδου.

3.1. : Σύσταση ελαιόκαρπου.

Ο νωπός ελαιόκαρπος περιέχει πολλά συστατικά, αλλά σε μεγάλη ποσότητα όμως βρίσκεται το λάδι, που τον κάνει πλούσιο σε θερμίδες.

Η σύσταση 100 gr ελαιόκαρπου, με βάση τους πίνακες του FAO που χρησιμοποιούνται διεθνώς, δίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας : Σύσταση ελαιόκαρπου

Τύπος ελιάς	Πρωτεΐνες (gr)	Λάδι (gr)	Θερμίδες (gr)	Ca (mg)	Fe (mg)	Βιταμίνες			
						A (M.Δ.)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	PP (mg)
Πράσινες	1	11	106	72	1,6	240	0,02	0,06	0,4
Μαύρες	1,5	24	244	58	2,6	150	0,02	0,18	0,7

Πηγή : FAO

Κατά το Balatsouras (1975) τα κύρια συστατικά της ελαιόμαζας (προϊόν ομογενοποίησης σάρκας και επιδερμίδας) είναι τα ακόλουθα : νερό, λάδι, απλά σάκχαρα, πολυσακχαρίτες, πρωτεΐνες, πηκτίνες, οργανικά οξέα, ταννίνες, ελευρωπαΐνη, χρωστικές ουσίες και ανόργανα συστατικά. (31).

3.1.1. : Νερό.

Το νερό είναι το πιο σημαντικό συστατικό της ελαιόμαζας του καρπού και αντιπροσωπεύει το 70-74% του νωπού βάρους. Είναι κυρίως συσσωρευμένο εντός των χυμοτοπίων, αλλά αποτελεί και συστατικό του πρωτοπλάσματος. Η περιεκτικότητα σε νερό του νωπού ελαιόκαρπου έχει ιδιαίτερη σημασία, γιατί καθορίζει σπαργή των επιδερμικών κυττάρων. Η επιδερμική επιφάνεια του ελαιόκαρπου είναι λεία, όταν τα κύτταρα βρίσκονται σε πλήρη σπαργή και συρρικνωμένη, όταν το ποσοστό του νερού είναι μικρότερο του κανονικού. Μέσα στο νερό των χυμοτοπίων βρίσκονται διαλυμένα τα σάκχαρα, τα οργανικά οξέα, οι ταννίνες, η ελευρωπαΐνη και τα ανόργανα συστατικά. (31).

3.1.2. : Λιπαρές ουσίες.

Το λάδι ή γενικότερα οι λιπαρές ουσίες απαντούν σε ποσοστό 17-30% του βάρους της ελαιόμαζας. Το λάδι, επειδή είναι αδιάλυτο στο νερό δεν μεταφέρεται στην άλμη κατά τη συντήρηση του ελαιόκαρπου, αποτελεί την κύρια πηγή θερμίδων και επηρεάζει με την παρουσία του τη συνεκτικότητα της σάρκας του ελαιόκαρπου. Τα κύτταρα της επιδερμίδας του ελαιόκαρπου είναι διαποτισμένα με κουτίνη, η οποία είναι αδιάβροχη και αδιαπέραστη στο νερό. (31).

3.1.3. : Απλά σάκχαρα.

Από τα απλά σάκχαρα απαντούν κυρίως η γλυκόζη και φρουκτόζη και σε μικρό ποσοστό η σακχαρόζη και ο μαννίτης. Η περιεκτικότητα σε απλά σάκχαρα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη βιομηχανία των βρώσιμων ελιών, γιατί καθορίζει την ικανότητα του ελαιόκαρπου να υποστεί γαλακτική ζύμωση. Οι ποικιλίες, που έχουν αυξημένο ποσοστό σακχάρων (5-6% επί νωπού βάρους) ζυμώνονται πολύ εύκολα (Gordal, Massabi), ενώ εκείνες που περιέχουν μικρή περιεκτικότητα σε σάκχαρα (2-4% επί νωπού βάρους) ζυμώνονται δυσκολότερα (Κονσερβολιά, Manzanilla) και χρειάζονται προσθήκη σακχάρων στην άλμη κατά τη ζύμωση. (31).

3.1.4. : Πολυσακχαρίτες.

Μεταξύ των πολυάριθμων πολυσακχαριτών, που απαντούν στον ελαιόκαρπο, αναφέρουμε την κυτταρίνη, τις ημικυτταρίνες και τα κόμμεα. Οι ουσίες αυτές, που είναι δομικά συστατικά του κυτταρικού τοιχώματος, είναι αδιάλυτες στο νερό. Η περιεκτικότητα της ελαιόμαζας σε πολυσακχαρίτες ανέρχεται σε 3-6%. (31).

3.1.5. : Πηκτίνες.

Οι πηκτίνες και μάλιστα η πρωτοπηκτίνη κατά τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης του ελαιόκαρπου ευθύνονται για τη συνεκτικότητα της σάρκας του. Η περιεκτικότητα της σάρκας του ελαιόκαρπου σε πηκτίνες ανέρχεται σε 1,5%. (31).

3.1.5. : Πρωτεΐνες.

Το ποσοστό των πρωτεϊνών στον ελαιόκαρπο είναι μικρό και φθάνει στο 1,5% περίπου του βάρους της ελαιόμαζας. Η σημασία τους όμως

είναι μεγάλη τόσο για τη διατροφή του ανθρώπου όσο και για την ανάπτυξη των επιθυμητών γαλακτοβάκιλλων, αν ληφθεί υπόψη ότι τα συστατικά τους, τα αμινοξέα, είναι ουσιώδη. Κατά την επεξεργασία όμως του ελαιόκαρπου με καυστικό νάτριο και την απόπλυσή του με νερό, ένα σημαντικό ποσοστό των πρωτεϊνών, περίπου το 11% χάνεται, ενώ ένα άλλο, περίπου 14%, διαχέεται στην άλμη και αποτελεί τροφή για τους μικροοργανισμούς γενικότερα και για τους γαλακτοβάκιλλους ειδικότερα.

Οι πρωτεΐνες είναι τα κύρια συστατικά του πρωτοπλάσματος και της πρωτοπλασματικής μεμβράνης των κυττάρων και η νέκρωση του πρωτοπλάσματος (επεξεργασία ελαιόκαρπου με καυστικό νάτριο, εμβάπτιση ελαιόκαρπου για αρκετό χρόνο στην άλμη, ζημιά ελαιόκαρπου από παγετό) οδηγεί σε απώλειες της εκλεκτικής περατότητάς τους και σε αποικοδόμηση των ιστών. (31).

3.1.7. : Οργανικά οξέα.

Τα οργανικά οξέα απαντούν διάσπαρτα σε μικρές ποσότητες στη σάρκα του ελαιόκαρπου, όπου εξασφαλίζουν ομοιογενές pH, του οποίου οι τιμές κυμαίνονται από 4,5-5. Τα πιο σημαντικά από αυτά είναι το κιτρικό οξύ, το μηλικό οξύ και το οξαλικό οξύ. Τα οξέα αυτά βρίσκονται σε ποσοστό 30-40% του συνόλου, υπό μορφή ελεύθερων οξέων, ενώ υπό μορφή αλάτων, σε ποσοστό 60-70%. (31).

3.1.8. : Ταννίνες.

Στις ταννίνες, που απαντούν σε ποσοστό 1,5-2% επί του νωπού βάρους της ελαιομάζας, οφείλεται η στυφή γεύση του φρέσκου ελαιόκαρπου. Οι ταννίνες αντιδρούν με το σίδηρο και δίνουν σύμπλοκο μελανού χρώματος. Για αυτό συνηθίζεται η προσθήκη χλωριούχου σιδήρου σε ποσοστό 0,025%, όταν επιδιώκεται να ενταθεί το μελανό χρώμα των ελιών με τεχνητό μαύρισμα. (31).

3.1.9. : Ελευρωπαΐνη.

Οι Shasha και Leibowitz (1959α), που μελέτησαν το συντακτικό τύπο της ελευρωπαΐνης, αποφάνθηκαν ότι πρόκειται για διπλό εστέρα της γλυκόζης με δύο οξέα, του πρωτοκατεχικού (3,4 διυδροξυβενζοϊκό) και του ελευρωπαϊκού (2,6 διμέθυλο - 1 - υδροξυμέθυλο - 1 καρβοκυκλοεξάνιο - 2).

Η ελευρωπαΐνη, που είναι η πικρή ουσία του ελαιόκαρπου, αποικοδομείται με την επίδραση καυστικού νατρίου. Στην περίπτωση όμως των φυσικών ώριμων ελιών εκχυλίζεται κατά το μεγαλύτερο μέρος της στην άλμη. Επομένως, για να καταστεί ο ελαιόκαρπος βρώσιμος,

πρέπει να απομακρυνθεί η ελευρωπαΐνη από τα σάρκα του. Αυτό βέβαια έχει ιδιαίτερη σημασία στις βρώσιμες ελιές, αλλά καμιά απολύτως στις ελαιοποιήσιμες, γιατί η ελευρωπαΐνη είναι αδιάλυτη στο λάδι. (31).

3.1.10. : Χρωστικές ουσίες.

Οι χρωστικές ουσίες είναι δύο κατηγοριών, οι λιποδιαλυτές (χλωροφύλλη α, β και καροτίνια) και οι υδατοδιαλυτές (ανθοκυάνες). Στον πράσινο ελαιόκαρπο απαντούν οι χλωροφύλλες σε αναλογία 2,5:1 (α : β) και τα καροτίνια, τα οποία ευθύνονται για το κίτρινο χρώμα. Το μόριο της χλωροφύλλης είναι εστεροποιημένο με φυτόλη και μεθυλική αλκοόλη. Οι δύο αυτοί εστερικοί δεσμοί υδρολύονται μερικώς κατά το ξεπίκρισμα του ελαιόκαρπου, με καυστικό νάτριο, οπότε το μόριο αποκτά υδρόφιλες ιδιότητες και μεταφέρεται στο νερό απόπλυσης, που εφαρμόζεται για την απομάκρυνση του καυστικού νατρίου. Το ποσοστό της απώλειας, κατά την επεξεργασία του ελαιόκαρπου με καυστικό νάτριο και κατά την απόπλυσή του με νερό, υπολογίζεται σε 25%. Κατά τη διάρκεια όμως της ζύμωσης, η οποία γίνεται σε άλμη, η χλωροφύλλη εκτίθεται σε όξινο περιβάλλον και μετατρέπεται σε φαιοφυτίνη. Οι μετατροπές αυτές του μορίου της χλωροφύλλης έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του κίτρινου χρώματος, που οφείλεται στα καροτίνια. Το χρυσοκίτρινο χρώμα είναι επιθυμητό στην περίπτωση των πράσινων ελιών. Εξαιρούνται όμως οι πράσινες ελιές, που δεν ζυμώνονται, αλλά κονσερβοποιούνται αμέσως μετά την εκπίκρισή τους και για τις οποίες επιζητείται έντονο πράσινο χρώμα.

Υδατοδιαλυτές χρωστικές είναι οι ανθοκυάνες, που σχηματίζονται κατά το στάδιο της ωρίμανσης του ελαιόκαρπου και επομένως απαντούν μόνο στις φυσικά ώριμες ελιές. Ως υδατοδιαλυτές εκχυλίζονται μερικώς στην άλμη και ως ευαίσθητοι δείκτες αλλάζουν χρώμα ανάλογα προς την τιμή του pH. Έτσι, οι φυσικά ώριμες ελιές, σε χαμηλές τιμές του pH, προσλαμβάνουν χρώμα ρόδινο, ενώ σε υψηλές χρώμα ιώδες έως μελανό. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία στη βιομηχανία των φυσικά ώριμων ελιών όπου επιζητείται μελανό χρώμα τις πιο πολλές φορές. Το χρώμα αυτό εξασφαλίζεται μόνο σε υψηλές τιμές του pH, στις οποίες όμως είναι δύσκολη η συντήρηση του προϊόντος.

Πρέπει όμως να γνωρίζουμε, ότι η σύνθεση των ανθοκυανών επηρεάζεται από τη διάρκεια της ηλιοφάνειας, την ένταση του ηλιακού φωτός, και τη θρεπτική κατάσταση των ελαιόδεντρων. (31).

3.1.11. : Ανόργανα συστατικά.

Τα ανόργανα συστατικά απαντούν διαλυμένα στον κυτταρικό χυμό, αλλά και ενωμένα με πηκτίνες κι άλλα συστατικά του κυτάρου. Συμμετέχουν σαν δομικά στοιχεία, ιδιαίτερα στην περίπτωση της ένωσής τους με τις πηκτίνες, επηρεάζουν την περατότητα των μεμβρανών και

εξασφαλίζουν, κυρίως, ρυθμιστική ικανότητα εντός του κυττάρου και κατ' επέκταση στο μεσοκάρπιο του ελαιόκαρπου. (31).

3.2. : Χημική σύνθεση ελαιόλαδου.

Το ελαιόλαδο, όπως όλα τα φυτικά έλαια, αποτελείται από ένα σαπωνοποιήσιμο κλάσμα (τριγλυκερίδια) και ένα μη σαπωνοποιήσιμο κλάσμα (δευτερεύοντα συστατικά).

Το σαπωνοποιήσιμο κλάσμα αντιστοιχεί στο 99% του ελαίου. Τα λιπαρά οξέα που χρησιμοποιούνται στη σύνθεση των τριγλυκεριδίων του ελαιόλαδου ποικίλλουν, και εν μέρει εξαρτώνται από την περιοχή από την οποία προέρχεται. Τα όρια, που έχει θέσει το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιόλαδου, για τη σύνθεση των λιπαρών οξέων, είναι τα εξής : παλμιτολείκό οξύ (7,5-20%), παλμιτελαϊκό οξύ (0,3-3,5%), στεατικό οξύ (0,5-5%), ελαϊκό οξύ (55-83%), λινελαϊκό οξύ (3,5-21%), λινολενικό (0-1,5%).

Όπως είναι φανερό, επικρατεί σαφώς το μονοακόρεστο ελαϊκό οξύ, υπάρχει ένα μικρό ποσοστό κορεσμένων λιπαρών οξέων (παλμιτικού και στεατικού) κι ένα μέτριο ποσοστό πολυακόρεστων λιπαρών οξέων (λινελαϊκού και λινολενικού). Η βιολογική σημασία των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων είναι μεγάλη και επειδή δεν μπορεί να τα συνθέσει ο οργανισμός πρέπει να τα παίρνει με την καθημερινή διατροφή. Επομένως το ελαιόλαδο αποτελεί καλή πηγή για τη λήψη αυτών των ουσιωδών λιπαρών οξέων.

Η ύπαρξη ακόρεστων δεσμών στα λιπαρά οξέα τους προσδίδει συγκεκριμένες βιολογικές ιδιότητες αλλά ταυτόχρονα, τα καθιστά ευαίσθητα στο οξυγόνο, προκαλώντας το φαινόμενο της αυτοοξειδωσης. Η ταχύτητα της αυτοοξειδωσης είναι ανάλογη του αριθμού των διπλών δεσμών, ενώ παρεμποδίζεται από το είδος και την ποσότητα αντιοξειδωτικών ουσιών. Από την άποψη αυτή, στη σύνθεση του ελαιόλαδου δεν είναι πολύ μεγάλος ο αριθμός των ακόρεστων οξέων, ενώ περιέχει αρκετές αντιοξειδωτικές ουσίες, που το καθιστούν ιδιαίτερα σταθερό.

Οι αντιοξειδωτικές ουσίες ανήκουν, σε συνδυασμό με άλλα δευτερεύοντα συστατικά, στο μη σαπωνοποιήσιμο κλάσμα του ελαιόλαδου.

Οι τοκοφερόλες, το 90% των οποίων βρίσκεται υπό τη μορφή α είναι οι περισσότερο ενεργοί βιολογικά. Η περιεκτικότητα των τοκοφερολών στο ελαιόλαδο κυμαίνεται γύρω στα 150-170 mg / kg. Οι τοκοφερόλες, παράλληλα με το σημαντικό τους ρόλο αποτελούν σημαντική πηγή βιταμινών για τη διατροφή του ανθρώπου.

Οι φαινολικές ενώσεις (φαινόλες, φαινολικά οξέα, πολυφαινόλες) έχουν επίσης σημαντική αντιοξειδωτική επίδραση. Το σύνολο των ουσιών αυτών αυξάνει την αντιοξειδωτική σταθερότητα του ελαιόλαδου, ενώ ορισμένα από τα φαινολικά οξέα πράγμα που καθιστά το ελαιόλαδο, έχουν την ικανότητα να σχηματίζουν μεταλλικά σύμπλοκα και για αυτό

το ελαιόλαδο πιο ανθεκτικό στην οξείδωση, τόσο στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος όσο και όταν θερμαίνεται (8).

Το ελαιόλαδο περιέχει επίσης στερόλες, υδρογονάνθρακες, τερπενικές αλκοόλες, φωσφολιπίδια, χρωστικές και αρωματικές ουσίες.

Είναι ουσιαστικά το μοναδικό λάδι που περιέχει ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό β-σιτοστερόλης, ουσίας που εμποδίζει την απορρόφηση της χοληστερίνης από το έντερο. Επίσης, περιέχει και άλλες φυτοστερόλες, όπως καμπεστερόλη και στιγμαστερόλη.

Ο προσδιορισμός του στερολικού κλάσματος μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο της νοθείας του ελαιόλαδου με άλλα φυτικά λάδια (12). Μεγάλη ποσότητα στιγμαστερόλης στο ελαιόλαδο, δείχνει την παρουσία σογιέλαιου σε αυτό. Κατά τους Gutfinger et al (1974) δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στη σύνθεση του στερολικού κλάσματος του ελαιόλαδου και αυτού του πυρηνέλαιου.

Οι υδρογονάνθρακες, που είναι μερικώς κορεσμένοι και ακόρεστοι, δημιουργούνται μάλλον ως παραπροϊόντα της σύνθεσης των λιπαρών οξέων. Ανάμεσα στους υδρογονάνθρακες, που έχουν βρεθεί στο ελαιόλαδο, είναι το σκουαλένιο, που απαντά σε αξιόλογη ποσότητα (1,5 mg / kg) και το β-καροτένιο (0,3-3,7 mg / kg), το οποίο περιέχει βιταμίνη Α και έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες.

Οι τερπενικές αλκοόλες απαντούν στο ελαιόλαδο, τόσο σε ελεύθερη μορφή όσο και σε εστεροποιημένη με τα λιπαρά οξέα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η κυκλο-αρτενόλη η οποία δια μέσου της αύξησης των εκκρίσεων της χολής βοηθά στην απέκκριση της χοληστερίνης με τα κόπρανα (21). Τα φωσφολιπίδια απαντούν σε μικρές ποσότητες στο ελαιόλαδο με τη μορφή φωσφοδουλ-χολίνης και φωσφατιδουλ-αιθανολαμίνης.

Οι χρωστικές ουσίες απαντούν στο ελαιόλαδο υπό μορφή καροτινοειδών και κυρίως χλωροφύλλης. Η χλωροφύλλη, της οποίας η ποσότητα εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, διεγείρει βιολογικά το μεταβολισμό, την ανάπτυξη των κυττάρων και την αιματοποίηση, ενώ επιταχύνει την επούλωση των πληγών.

Τέλος, οι αρωματικές ουσίες, που εμφανίζονται με τη μορφή πολλών ενώσεων, στο σύνολό τους συνεισφέρουν στη διαμόρφωση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών και συμβάλλουν στην ποιοτική αναβάθμιση του ελαιόλαδου. Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, του ελαιόλαδου επηρεάζουν θετικά την πέψη. Και αυτό γιατί, όταν είναι ευχάριστη η οσμή και η γεύση της τροφής, τροποποιείται η σύνθεση του γαστρικού υγρού, λόγω της αυξημένης περιεκτικότητας σε πεψίνη, γεγονός που διευκολύνει την πέψη. (31).

3.3. : Ποιοτικός έλεγχος.

Τα βασικά κριτήρια για την αξιολόγηση της ποιότητας του ελαιόλαδου είναι η **οξύτητα**, η **οξείδωση** (τάγγισμα), το **χρώμα** και τα **οργανοληπτικά του χαρακτηριστικά** (άρωμα και γεύση).

3.3.1. : Οξύτητα.

Η οξύτητα είναι το πιο βασικό κριτήριο βαθμολόγησης και αξιολόγησης του ελαιόλαδου και υπολογίζεται με την ομώνυμο μέθοδο. Συνήθως αναγράφεται στο δοχείο συσκευασίας και εκφράζεται επί τοις % . Με βάση την τιμή της οξύτητας το ελαιόλαδο διαχωρίζεται σε **φαγώσιμο** (οξύτητα μικρότερη από 3,3%) και **βιομηχανικό** (οξύτητα μεγαλύτερη από 3,3%). Τρεις υποδιαιρέσεις της οξύτητας δίνουν τρεις διαφορετικές κατηγορίες φαγώσιμου ελαιόλαδου.

Θα πρέπει να τονίσουμε εδώ ότι χαμηλή οξύτητα δεν συνεπάγεται πάντα και καλή ποιότητα γιατί ενδέχεται το συγκεκριμένο ελαιόλαδο να υστερεί ως προς τα άλλα κριτήρια. Για παράδειγμα μπορεί να έχουμε ελαιόλαδο με σχετικά μεγάλη οξύτητα που να είναι ελάχιστα ή και καθόλου οξειδωμένο (ταγγισμένο) και να έχει ευχάριστο άρωμα και γεύση. **Γενικά πάντως πρέπει να προτιμήσουμε ελαιόλαδο με μικρή οξύτητα.** (25).

3.3.2. : Οξείδωση.

Η οξείδωση προσδίδει στο ελαιόλαδο **γεύση ταγγάδας** και **ανεπιθύμητης οσμής** από τις διάφορες ενώσεις που σχηματίζονται. Ο βαθμός οξείδωσης του ελαιόλαδου υπολογίζεται με ειδικές απλές μεθόδους, όπως είναι η μέθοδος των υπεροξειδίων και ο προσδιορισμός των σταθερών K_{232} και K_{270} με φασματοφωτόμετρο υπεριώδους φάσματος. **Όσο μικρότερες είναι οι τιμές που θα πάρουμε από την μέθοδο των υπεροξειδίων και των σταθερών, τόσο ποιοτικά καλύτερο είναι το ελαιόλαδο.** (25).

3.3.3. : Χρώμα.

Το χρώμα του ελαιόλαδου αποτελεί **δείκτη ποιότητας**. Όπως προαναφέρθηκε, ο χρόνος συγκομιδής του καρπού αλλά και ο τρόπος και οι συνθήκες επεξεργασίας στο ελαιουργείο επηρεάζουν το χρώμα του ελαιόλαδου το οποίο και διαφέρει στις προτιμήσεις του καταναλωτικού κοινού.

Γενικά το ελαιόλαδο έχει πράσινο χρώμα στην αρχή της σαιζόν όταν ο καρπός είναι ακόμα άγουρος και η παρουσία της χλωροφύλλης σημαντική. Καθώς προχωρεί όμως η ωρίμανση, το ελαιόλαδο γίνεται **φαιοπράσινο** προς **χρυσοκίτρινο**, ενώ αργότερα όταν ο καρπός είναι υπερώριμος το λάδι αποκτά σκούρο χρώμα. **Πρασινωπό προς πρασινοκίτρινο είναι το επιθυμητό χρώμα.** (25).

3.3.4. : Άρωμα - Γεύση.

Το άρωμα και η γεύση του ελαιόλαδου αποτελούν επίσης βασικό αν όχι το **βασικότερο κριτήριο ποιότητας**. Η οργανοληπτική δοκιμή (έλεγχος) γίνεται από ειδικούς **δοκιμαστές** (γευσιολόγους) σε οργανωμένες ελαιουργικές μονάδες και εργαστήρια. **Η μέθοδος βέβαια αυτή είναι υποκειμενική και αυτό αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα.** (25).

3.3.5. : Οργανοληπτική Δοκιμή Ελαιόλαδου.

Ένας ειδικός δοκιμάζει το ελαιόλαδο ως εξής : βάζει λίγο από το δείγμα ελαιόλαδου σε ποτήρι κρασιού ή σε άλλα ειδικά ποτήρια με προδιαγραφές καθορισμένες από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιόλαδου και μετά από ελαφρά θέρμανση, με τριβή ανάμεσα στα χέρια ή πάνω σε θερμαντική πλάκα αρχίζει την εξέταση από την μυρωδιά (άρωμα). Με καλυμμένο το ποτηράκι και με μικρή κλίση το περιστρέφει ώστε το ελαιόλαδο να διαβρέχει όσο γίνεται περισσότερο την εσωτερική του επιφάνεια. Αφαιρεί το κάλυμμα και το μυρίζει με βαθιές εισπνοές. Ο χρόνος που διαρκεί η όσφρηση (το μύρισμα) δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 δευτερόλεπτα. Αυτό επαναλαμβάνεται μετά από μικρή διακοπή αν δεν καταλήξει σε συμπέρασμα με την πρώτη δοκιμή. Μετά προχωρεί στην αξιολόγηση της γεύσης με μικρές ποσότητες 3 ml περίπου. Βάζει μια μικρή γουλιά στο στόμα του και αναπνέει κρατώντας το λάδι ανάμεσα στη γλώσσα και στον ουρανίσκο, το φέρνει στη συνέχεια ανάμεσα στα πάνω δόντια και το χείλος του, καθώς και πάνω στα ούλα και αναπνέει και πάλι. Διασκορπίζει το ελαιόλαδο σε όλη τη στοματική κοιλότητα, αξιολογεί τη γεύση του και το βαθμολογεί. Παράλληλα αξιολογεί το χρώμα και τη ρευστότητά του.

Οι διάφορες γεύσεις, επιθυμητές ή όχι, που μπορεί να ανιχνεύσει ο δοκιμαστής είναι : **φρουτώδη σαν του μήλου, πικρή, αλμυρή, μούχλας, αγγουριού, χωμάτινη, χόρτου**, κλπ. Επίσης μπορεί να έχουμε ελαιόλαδα με διάφορα αρώματα. **Γενικά το άρωμα φρούτου (ωραίο άρωμα ελιάς) θεωρείται το καλύτερο.**

Τα ελαιόλαδα επίσης μπορούν να αξιολογηθούν σαν : **λεπτά, ελαφριά, λιπαρά ή βαριά** ανάλογα με τη ρευστότητά τους και την αίσθηση που προκαλούν στη γεύση. Μερικοί καταναλωτές προτιμούν τα **βαριά** ή **παχιά** ελαιόλαδα ενώ οι άλλοι πάλι τα **ελαφριά**. Τα τελευταία δεν είναι και τα καλύτερα. Θα πρέπει μάλιστα, να γνωρίζουν οι καταναλωτές ότι τα ελαιόλαδα που ονομάζονται **ελαφριά**, τα οποία κυκλοφορούν κυρίως στο εξωτερικό και προορίζονται για καταναλωτές που δεν τους αρέσει η **πλούσια** και **παχιά** γεύση του ελαιόλαδου, είναι λάδια κατώτερης ποιότητας. Έτσι ελαιόλαδο με την ένδειξη **ελαφρύ (light)** θα πρέπει να απορρίπτεται, καθώς πρόκειται για λάδι υποβαθμισμένης ποιότητας το οποίο περιέχει τον ίδιο ακριβώς αριθμό θερμίδων που έχουν και τα άλλα ελαιόλαδα, τα σπορέλαια και γενικότερα όλες οι

λιπαρές ύλες. Ας έχουν λοιπόν υπόψη τους οι καταναλωτές ότι ο όρος ελαφρύ λάδι, είτε αυτός αναφέρεται σε ελαιόλαδο είτε σε σπορέλαια είναι παραπλανητικός και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να συγχέεται με τον αριθμό θερμίδων με τον οποίο έχουμε συνδέσει την ένδειξη με την ξενόγλωσση ονομασία *light*. Επομένως τα λάδια με αυτή την ένδειξη δεν δίνουν λιγότερες θερμίδες από τα άλλα λάδια που δεν χαρακτηρίζονται σαν ελαφριά. (25).

3.4. : Παρθένο ελαιόλαδο.

Το παρθένο ελαιόλαδο ταξινομείται στις εξής κατηγορίες με βάση τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 865 / 2004 του συμβουλίου της 29^{ης} Απριλίου 2004, σχετικά με την κοινή οργάνωση της αγοράς ελαιόλαδου και επιτραπέζιων ελιών και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 827 / 68, έτσι : (Παράρτημα 1 : Περιγραφές και ορισμοί των ελαιόλαδων και πυρηνέλαιων που αναφέρονται στο άρθρο 4)

1). Παρθένα ελαιόλαδα :

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.

Τα έλαια αυτά κατατάσσονται στην αναλυτική ταξινόμηση με τις ακόλουθες ονομασίες :

α). 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 αυτήν.

β). Παρθένο ελαιόλαδο :

παρθένο ελαιόλαδο του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφραζόμενη σε ελαϊκό οξύ, δεν υπερβαίνει τα 2 g ανά 100 g και του οποίου τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτή.

γ). Ελαιόλαδο λαμπάντε :

Παρθένο ελαιόλαδο του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφραζόμενη σε ελαϊκό οξύ, υπερβαίνει τα 2 g ανά 100 g ή / και

του οποίου τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτήν.

2). Εξευγενισμένο ελαιόλαδο :

Ελαιόλαδο λαμβανόμενο από τον εξευγενισμό παρθένων ελαιόλαδων, του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφραζόμενη σε ελαϊκό οξύ, δεν υπερβαίνει τα 0,3 g ανά 100g και του οποίου τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτήν.

3). Ελαιόλαδο - Αποτελούμενο από εξευγενισμένα ελαιόλαδα και παρθένα ελαιόλαδα :

Έλαιο που λαμβάνεται από ανάμειξη εξευγενισμένου ελαιόλαδου και παρθένων ελαιόλαδων, εκτός από το ελαιόλαδο λαμπάντε, του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφραζόμενη σε ελαϊκό οξύ, δεν υπερβαίνει το 1 g ανά 100 g και του οποίου τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτήν.

4). Ακατέργαστο πυρηνέλαιο :

Έλαιο που λαμβάνεται από τους πυρήνες της ελιάς κατόπιν επεξεργασίας με διαλύτες ή με φυσικά μέσα ή έλαιο που αντιστοιχεί, με εξαίρεση ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, σε ελαιόλαδο λαμπάντε' εξαιρούνται τα έλαια που λαμβάνονται με διεργασίες επανεστεροποίησης και προσμίξεις με έλαια άλλης φύσης και των οποίων τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτήν.

5) Εξευγενισμένο πυρηνέλαιο :

Έλαιο που λαμβάνεται από τον εξευγενισμό του ακατέργαστου πυρηνέλαιου, του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφρασμένη σε ελαϊκό οξύ, δεν υπερβαίνει τα 0,3 g ανά 100 g και του οποίου τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτήν.

6). Πυρηνέλαιο :

Έλαιο που λαμβάνεται από ανάμειξη εξευγενισμένου πυρηνέλαιου και παρθένων ελαιόλαδων, εκτός από το ελαιόλαδο λαμπάντε, του οποίου η περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα, εκφραζόμενη σε ελαϊκό οξύ, δεν υπερβαίνει το 1 g ανά 100 g και του οποίου τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την κατηγορία αυτήν.

3.5. : Βιολογικό ελαιόλαδο.

Το βιολογικό ελαιόλαδο υπάγεται στην κατηγορία των «οικολογικών» προϊόντων τα οποία παρουσιάζουν μια συνεχώς ανοδική πορεία στην προτίμηση των καταναλωτών. Είναι προϊόν μιας διαφορετικής μεθόδου και αντίληψης παραγωγής, χωρίς τη χρήση αγροχημικών. Προϊόν σχεδιασμού, προγραμματισμού και ελέγχου της καλλιέργειας των ελαιώνων σύμφωνα με τις αρχές των φυσικών αγροσυστημάτων. Δηλαδή, το λάδι αυτό παράγεται από υγιή ελαιόκαρπο που δεν έχει ραντιστεί για την καταπολέμηση των εχθρών και ασθενειών ενώ για τη λίπανση των ελαιόδεντρων έχει γίνει ελάχιστη ή μηδαμινή χρήση λιπασμάτων. Κατά την επεξεργασία του καρπού στο ελαιουργείο, όπου επιβάλλεται να εφαρμόζονται άριστες συνθήκες υγιεινής, οι θερμοκρασίες διατηρούνται στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα (25 - 30°C) για την αποφυγή της διάσπασης και καταστροφής των αρωματικών συστατικών του καρπού, τα οποία δίνουν το ξεχωριστό άρωμα και την ιδιαίτερη γεύση στο λάδι. Το βιολογικό λάδι θα πρέπει αναμφίβολα να διαθέτει άριστα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και να μην έχει υποστεί υδρόλυση ή οξειδωση.

Το προϊόν αυτό διαφέρει από το *έξτρα παρθένο ελαιόλαδο*, το οποίο αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο ποσοστό της ελληνικής παραγωγής λαδιού, μόνον όσο αφορά την επίπτωση που μπορεί να έχει η χρήση λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων στη διαμόρφωση της ποιότητας του προϊόντος.

Από την πλευρά της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων και χρηματοδοτούνται προγράμματα για την παραγωγή βιολογικού ελαιόλαδου και άλλων βιολογικών προϊόντων. Ήδη στο Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, εκπονείται σχετικό πρόγραμμα, σε συνεργασία και με άλλους φορείς, για την παραγωγή βιολογικού λαδιού, με στόχο τη διάθεσή του στις αγορές των Κάτω Χωρών. Αξιοσημείωτη ποσότητα βιολογικού ελαιόλαδου παράγεται σήμερα από αρκετούς ιδιώτες και άλλους φορείς της χώρας μας.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι όσο βελτιώνεται η ποιότητα του παρθένου ελαιόλαδου, τόσο ελαχιστοποιείται η διαφορά του με το βιολογικό λάδι. Ανεξάρτητα όμως από το αν περιορίζεται σημαντικά η ποιοτική διαφορά μεταξύ τους, στόχος θα πρέπει να είναι η αύξηση της ποσότητας και των δύο κατηγοριών λαδιού, αφού υπάρχει καταναλωτικό κοινό και για τις δύο κατηγορίες. Η επίτευξη των στόχων αυτών θα επιφέρει σημαντικό οικονομικό όφελος στη χώρα μας με σημαντική επίπτωση στην υγεία του καταναλωτή.

3.6. : Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιόλαδου.

Η ποιότητα του ελαιόλαδου επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Από το δέσιμο μέχρι τη συλλογή του ελαιόκαρπου επιδρούν παράγοντες όπως η ποικιλία, η κατάσταση των δέντρων, το φορτίο του ελαιόκαρπου,

οι καιρικές συνθήκες, η προσβολή από δάκο ή ασθένειες κ.λπ. Κατά τη συλλογή και επεξεργασία, η ποιότητα του ελαιόλαδου επηρεάζεται πολύ από τον τρόπο συλλογής και τις συνθήκες μεταφοράς και επεξεργασίας. Στη συνέχεια, οι συνθήκες διατήρησης του λαδιού έχουν μεγάλη σημασία.

Για την παραγωγή καλύτερης ποιότητας ελαιόλαδου θα πρέπει να προσεχθούν, όσο βέβαια είναι πρακτικά δυνατόν, τα παρακάτω :

1). Την καλύτερη ποιότητα λαδιού δίνει ελαιόκαρπος που συλλέγεται στο άριστο στάδιο ωριμότητας (μαυρο-ιώδες χρώμα). Άγουρος ελαιόκαρπος δίνει λάδι με πράσινο χρώμα και πικρή γεύση. Υπερώριμος καρπός δίνει λάδι με αυξημένη οξύτητα, λιγότερο άρωμα και αλλοιωμένο χρώμα.

2). Ο τραυματισμός του ελαιόκαρπου κατά τη συλλογή (ραβδισμός, κτένισμα κ.λπ.) υποβαθμίζει την ποιότητα του λαδιού, ιδιαίτερα αν καθυστερήσει η ελαιοποίηση. Για τον ίδιο λόγο, ο καρπός που μαζεύεται με δίκτυα, μετά από φυσική πτώση, δεν θα πρέπει να αφήνεται στα δίκτυα για περισσότερο από δύο εβδομάδες.

3). Η μεταφορά του ελαιόκαρπου και προπαντός η διατήρησή του για μακρό χρόνο πριν την ελαιοποίηση σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και φτωχού αερισμού υποβαθμίζει πάρα πολύ την ποιότητα του ελαιόλαδου. Σάκοι από νήμα γιούτας είναι προτιμότεροι από τους πλαστικούς, γιατί εξασφαλίζουν καλύτερο αερισμό (τελάρια είναι ακόμα καλύτερα). Οι σάκοι θα πρέπει να τοποθετούνται σε δροσερό και καλά αεριζόμενο μέρος, σε στοίβες χαμηλού ύψους και η ελαιοποίηση να γίνεται το συντομότερο δυνατό.

4). Ο τύπος του ελαιουργείου επίσης επηρεάζει την ποιότητα. Θα πρέπει να επιλέγει ελαιουργείο με καλές προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας (κυρίως χαμηλές θερμοκρασίες).

5). Η διατήρηση του ελαιόλαδου θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα ανοξείδωτα μέσα και σε αποθήκες με χαμηλές θερμοκρασίες. Το φως και το οξυγόνο μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές αλλοιώσεις στο λάδι, για αυτό τα δοχεία συσκευασίας θα πρέπει να είναι από κατάλληλο υλικό αδιαφανή (για να μην περνάει το φως) και αεροστεγή – κλειστά (για να περιοριστεί ο αερισμός και η δράση του οξυγόνου). Ιδιαίτερα θα πρέπει να αποφεύγεται η πλαστική συσκευασία η οποία είναι δυνατό να προκαλέσει κατακράτηση των πτητικών συστατικών του λαδιού και υποβάθμιση των γευστικών και αρωματικών του ιδιοτήτων.

Ας μη ξεχνάμε ότι το ελαιόλαδο αποτελεί προϊόν ενός βιοχημικού εργαστηρίου (του ελαιόδεντρου) με ποικιλία ξεχωριστών αρωματικών και άλλων συστατικών. Στόχος μας λοιπόν θα πρέπει να είναι η κατά το δυνατόν καλύτερη διαφύλαξη των συστατικών αυτών για τη διαμόρφωση του ιδιαίτερου αρώματος, της ξεχωριστής γεύσης και της υψηλής βιολογικής αξίας του ελαιόλαδου. Εδώ άλλωστε εντοπίζεται το μεγαλείο και η υπεροχή του ελαιόλαδου έναντι των άλλων λαδιών. (Περιοδικό : Γεωργία – Κτηνοτροφία, Τεύχος 5 Ιούνιος - Ιούλιος 1996).

3.7. : Τυποποίηση Ελαιόλαδου - Αποθήκευση - Υλικά Συσκευασίας.

Πρωταρχικός στόχος της τυποποίησης ενός γεωργικού προϊόντος, όπως το ελαιόλαδο, είναι η διατήρηση της ποιότητας, έτσι ώστε αυτό να φτάσει άψογο στον καταναλωτή. Στην περίπτωση του ελαιόλαδου, αυτό σημαίνει να το παραδώσει, τουλάχιστον, στην ίδια ποιοτική κατάσταση που το παρέλαβε από τον παραγωγό. Φυσικά, το προϊόν που τυποποιείται θα πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση και αναφέρονται στον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών. Ένα τυποποιημένο προϊόν παρέχει επί πλέον την ασφάλεια που απαιτεί ο καταναλωτής και η οποία καλύπτεται από το HACCP, δηλαδή από το σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων σε Σημεία Ελέγχων και το οποίο επιβάλλεται από την απόφαση 487 / 4-10-2000 που εναρμονίζει το Ελληνικό δίκαιο με την 93/43/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία θεσπίζει τους γενικούς κανόνες υγιεινής των τροφίμων. Η έννοια ποιότητα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

Για τον καταναλωτή :

- ⇒ Φυσικό προϊόν.
- ⇒ Υγιεινό.
- ⇒ Γευστικό.
- ⇒ Για όλες τις χρήσεις.

Για τον τυποποιητή, όλα τα ανωτέρω, και επί πλέον :

- ⇒ Χημικά χαρακτηριστικά.
- ⇒ Οξύτητα.
- ⇒ Βαθμός οξειδωσης.
- ⇒ Συμμόρφωση με τις σταθερές του ΚΤΠ (δηλαδή γνησιότητα).
- ⇒ Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.
- ⇒ Απουσία προσμίξεων (φυτοφάρμακα, βαρέα μέταλλα, οργανοχλωριωμένες ενώσεις).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιόλαδου και για τις οποίες ο τυποποιητής είναι αμέτοχος είναι :

- ⇒ Καιρικές συνθήκες.
- ⇒ Ασθένειες και προσβολή από έντομα (δάκος).
- ⇒ Τρόπος και χρόνος συλλογής του καρπού.
- ⇒ Αποθήκευση και διακίνηση του καρπού.
- ⇒ Συνθήκες έκθλιψης στο λιοτρίβι.
- ⇒ Μεταφορά και αποθήκευση του ελαιόλαδου.

Παρ' όλα αυτά ο τυποποιητής είναι ο τελικός υπεύθυνος απέναντι στο νόμο και τον καταναλωτή για το τυποποιημένο προϊόν και για αυτό απαιτείται προσοχή στην επιλογή του προμηθευτή, στην διακίνηση και αποθήκευση του προϊόντος. Για τον έλεγχο είναι απαραίτητο ένα καλά εξοπλισμένο αναλυτικό εργαστήριο.

Τα πλεονεκτήματα του συσκευασμένου ελαιόλαδου είναι :

- ⇒ Η προστασία του προϊόντος.
- ⇒ Παρεμπόδιση της νοθείας.
- ⇒ Δημιουργία Επώνυμου προϊόντος και αγοράς για περαιτέρω κατανάλωση.
- ⇒ Εμπιστοσύνη καταναλωτή. (Περιοδικό : *Επιστήμη & Τεχνολογία*, «Ελιά και Ελαιόλαδο», τεύχος 37^ο, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2003).

Μέσα αποθήκευσης : Στο παρελθόν χρησιμοποιούνταν πήλινα πιθάρια για την αποθήκευση του ελαιόλαδου. Τα μέσα αυτά εξασφάλιζαν μία ιδανική αποθήκευση. Τέτοια πιθάρια βλέπουμε σήμερα σε διάφορες περιοχές της χώρας μας, σε μουσεία, σε πλατείες πόλεων, σε αυλές σπιτιών και σε άλλα μέρη. Για την αποθήκευση του ελαιόλαδου χρησιμοποιούνταν κατά κόρον σιδερένια βαρέλια και δυστυχώς χρησιμοποιούνται μέχρι και σήμερα παρά το γεγονός ότι είναι τα πιο ακατάλληλα μέσα αποθήκευσης. Αυτά τα μέσα θα πρέπει να εγκαταλειφθούν και να μην χρησιμοποιούνται ούτε σε οικιακή ούτε σε βιομηχανική βάση. Ακόμη δεν ενδείκνυνται και τα πλαστικά δοχεία μεγάλης χωρητικότητας που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση και είναι συνήθως κατασκευασμένα από προπυλένιο. Σε οικιακή βάση για την αποθήκευση του ελαιόλαδου χρησιμοποιούνται και μεγάλα γυάλινα δοχεία (νταμιτζάνες). (Εικόνες 8 και 9).



Εικόνα 8. : Πιθάρι κατάλληλο για την αποθήκευση του ελαιόλαδου. (25).



Εικόνα 9. : Ανοξειδωτη δεξαμενή (ντίνα) κατάλληλη για την αποθήκευση του ελαιόλαδου. (25).

Τελευταία, η χρήση ανοξειδωτων ελαιοδεξαμενών βρίσκει όλο και μεγαλύτερη εφαρμογή. Οι ελαιοδεξαμενές μπορεί να είναι μικρής χωρητικότητας για οικογενειακή χρήση, αλλά και μεγάλης χωρητικότητας (αρκετών τόνων) για τις ανάγκες μεγάλων ή μικρότερων μονάδων συσκευασίας και τυποποίησης ελαιόλαδου.

Μία καλή δεξαμενή ελαιόλαδου ανεξάρτητα από την χωρητικότητά της θα πρέπει :

1). Να είναι κατασκευασμένη από ανοξειδωτο μέταλλο καλής ποιότητας γιατί ο σίδηρος επιταχύνει την οξείδωση του λαδιού. Εάν δεν είναι εύκολο να έχουμε ανοξειδωτες δεξαμενές θα πρέπει να γίνεται επικάλυψη των εσωτερικών τοιχωμάτων των δεξαμενών που διαθέτουμε με εποξικές ρητίνες, οι οποίες εμποδίζουν την επαφή του ελαιόλαδου με τα τοιχώματά τους.

2). Να έχουν στο κάτω μέρος κωνικό σχήμα για να συγκεντρώνονται τα διάφορα συστατικά του ελαιόλαδου, όπως υγρασία, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες κ.τ.λ., που προέρχονται από τον καρπό και δεν απομακρύνθηκαν κατά την επεξεργασία, στο ελαιουργείο. Τα συστατικά αυτά αποτελούν την λεγόμενη μούργα του ελαιόλαδου και αν δεν απομακρυνθούν έγκαιρα, ζυμώνονται με τον χρόνο και προσδίδουν δυσάρεστη γεύση και μυρωδιά στο ελαιόλαδο.

3). Να προστατεύουν το ελαιόλαδο από το φως και τον αέρα και τέλος.

4). Να διατηρούν το ελαιόλαδο σε μία σταθερή θερμοκρασία κατά προτίμηση γύρω στους 10 βαθμούς Κελσίου, αφού μεγαλύτερες

θερμοκρασίες επιταχύνουν την οξειδωση, ενώ χαμηλότερες προκαλούν θόλωμα στο ελαιόλαδο. (25).

3.7.1. : Αγορά.

Η αγορά του επώνυμου ελαιόλαδου στην χώρα μας είναι δυσανάλογα μικρή, σε σχέση με το μέγεθος της συνολικής κατανάλωσης. Από 200.000 περίπου τόνους της εγχώριας κατανάλωσης μόνο οι 30.000 τόνοι αντιπροσωπεύουν το επώνυμο προϊόν. Εάν εκτιμήσουμε στους 70.000 τόνους την αυτοκατανάλωση των ιδίων των παραγωγών μαζί με τις ποσότητες που διακινούνται προς τους συγγενείς και φίλους, μια ποσότητα 100.000 τόνων διακινείται ανεξέλεγκτα, χύμα, προς τους καταναλωτές των πόλεων και των μη ελαιοπαραγωγικών περιοχών της χώρας μας χωρίς προστιθέμενη αξία και χωρίς να πληρωθούν φόροι. Μέσα από τα κανάλια της παράνομης αυτής διακίνησης διοχετεύεται και μία σημαντική ποσότητα σπορέλαιων προσμεμιγμένα με ελαιόλαδο ή αυτούσια μετά από βαφή τους, με άγνωστες χρωστικές, σαν ελαιόλαδα προς τους καταναλωτές αυτών των περιοχών, όπως κατέδειξε πρόσφατη δειγματοληψία από χρήστες χύμα ελαιόλαδου.

Αν και οι προοπτικές της εσωτερικής αγοράς δείχνουν απαισιοδοξία, υπάρχουν και άλλα κανάλια για τη διάθεση του τυποποιημένου ελαιόλαδου. Αυτά είναι οι εξαγωγές, τα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας, και η κατ' οίκον διανομή μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου. Και στα τρία αυτά παρουσιάζεται άνοδος της κατανάλωσης, ιδιαίτερα για το πρώτο και δεύτερο κανάλι.

Η τιμή του έτοιμου προϊόντος παραμένει σχετικά σταθερή τα τελευταία χρόνια, παρ' όλο που η αξία της πρώτης ύλης στον παραγωγό κυμαίνεται, ανάλογα με την ζήτηση του χυμού προς εξαγωγή.

Ο ανταγωνισμός στο ράφι απαιτεί υποστήριξη και προώθηση του τυποποιημένου προϊόντος. Η προώθηση έχει στηριχθεί, κυρίως στην διαθρεπτική ανωτερότητα του ελαιόλαδου έναντι των άλλων λαδιών, στην ποιοτική του ανωτερότητα, καθώς και στις οργανοληπτικές του ιδιότητες, μοναδικές ανάμεσα σε όλα τα άλλα λάδια. Η μακροχρόνια παρουσία του στο ελληνικό τραπέζι και η σύνδεσή του με την ελληνική ύπαιθρο και των δεσμών με την οικογένεια και το περιβάλλον έχουν επίσης αξιοποιηθεί για αυτόν τον σκοπό. (Περιοδικό : *Επιστήμη & Τεχνολογία*, «Ελιά και Ελαιόλαδο», τεύχος 37^ο, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2003).

3.7.2. : Εγκατάσταση Τυποποίησης Ελαιόλαδου.

Οι εχθροί του ελαιόλαδου είναι το φως και τα ίχνη μετάλλων, όπως σιδήρου ή χαλκού. Το φως και τα ίχνη των μετάλλων καταλύουν την οξειδωση του ελαιόλαδου με το οξυγόνο του αέρα, οι δε υψηλές θερμοκρασίες επιταχύνουν αυτήν την οξειδωση. Όλα αυτά επιβάλλουν οι

περιέκτες του προϊόντος και οι δεξαμενές αποθήκευσης του ελαιόλαδου να είναι από τελείως αδρανές υλικό, όπως ο ανοξείδωτος χάλυβας, η επιφάνεια του λαδιού να προστατεύεται από αδρανές αέριο, όπως το άζωτο και να διατηρούνται σε δροσερό μέρος. Σιδερένια βαρέλια αποκλείονται για αποθήκευση και διακίνηση, διότι, εκτός του ότι μολύνουν το προϊόν με ίχνη μετάλλου, επί πλέον προσδίδουν σε αυτό και μία μεταλλική γεύση, την αποκαλούμενη «σιδερίλα». Επίσης, πλαστικές δεξαμενές από πολυαιθυλένιο δεν ενδείκνυται διότι είναι διαπερατές από τον αέρα. Δεξαμενές από PVC πρέπει να απαγορεύονται διότι επιμολύνουν το προϊόν με το μονομερές του το οποίο είναι καρκινογόνο.

Η συνήθης διαδικασία στο έργο της τυποποίησης είναι πρώτα το φιλτράρισμα για την απομάκρυνση της μούργας και της υγρασίας. Ταυτόχρονα, απομακρύνονται οι κηροί και οι αλκοόλες υψηλού μοριακού βάρους, οι οποίες κατά τους χειμερινούς μήνες κρυσταλλώνουν και δίνουν μια θαμπάδα στο προϊόν. Για τον λόγο αυτόν το φιλτράρισμα πρέπει να γίνεται στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος, και κατά τους θερινούς μήνες σε σχετικά χαμηλότερες θερμοκρασίες. Το διηθητικό μέσο πρέπει να έχει αρκετή αφυγραντική ικανότητα για την απομάκρυνση της υγρασίας. Παλαιότερα αυτό επιτυγχάνετο με πέρασμα δια βαρύτητας μέσα από βαμβακερά υφάσματα, ή στρώμα βάμβακος και μετά διήθηση μέσα από φιλτρόχαρτο. Η διαδικασία αυτή, όμως, ήταν αργή, επίπονη. Σήμερα το φιλτράρισμα γίνεται μέσα από μεταλλικά φίλτρα από ανοξείδωτο χάλυβα με τη βοήθεια της γης διατομών, η οποία, εκτός της διηθητικής της ικανότητας, έχει την ιδιότητα να προσροφά και ένα ποσοστό υγρασία. Η απομάκρυνση της υγρασίας έχει ιδιαίτερη σημασία, διότι, η παρουσία της βοηθάει την αύξηση της οξύτητας και των υπεροξειδίων, λόγω της ύπαρξης των λιπολυτικών και οξειδωτικών ενζύμων που προϋπάρχουν στο ελαιόλαδο.

Οι γραμμές συσκευασίας απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή και πρέπει να καθαρίζονται επιμελώς. Εάν η μονάδα τυποποιεί και ελαιόλαδο εκτός από παρθένο, τότε οι γραμμές θα πρέπει να στραγγίζουν και να ξεπλένονται διεξοδικά, με το προς τυποποίηση παρθένο, διότι παρουσία, έστω, και 1% εξευγενισμένου ελαιόλαδου μπορεί να ανιχνευτεί μέσα στο παρθένο, με αποτέλεσμα να χαρακτηριστεί το προϊόν εκτός της δηλωμένης κατηγορίας.

Κατά την εμφιάλωση μπορεί να προστεθεί αδρανές αέριο, όπως άζωτο, στον υπερκείμενο χώρο της φιάλης, το οποίο απομακρύνει το οξυγόνο του αέρα, και έτσι περιορίζεται η οξείδωση του ελαιόλαδου της φιάλης μέχρι το άνοιγμά της. (Περιοδικό : *Επιστήμη & Τεχνολογία*, «Ελιά και Ελαιόλαδο», τεύχος 37^ο, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2003).

3.7.3. : Υλικά συσκευασίας.

Τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένοι οι περιέκτες, τα δοχεία κ.λ.π., μέσα στα οποία φτάνει τελικά το προϊόν στον καταναλωτή, είναι από πλαστικό, γυαλί ή λευκοσίδηρο.

Η ιδανική συσκευασία θα πρέπει να ήταν φτιαγμένη από αδρανές υλικό, αδιαφανές στο υπεριώδες, διάφανο στο ορατό, αδιαπέραστο στο οξυγόνο του αέρα, άθραυστο, ελαφρύ, ευκολόχρηστο, φτηνό και ανακυκλώσιμο.

Στον επόμενο πίνακα παρατίθενται τα κυριότερα υλικά από τα οποία είναι φτιαγμένα τα σημερινά υλικά συσκευασίας, καθώς, και τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα έκαστου εξ αυτών.

Πίνακας : Υλικά συσκευασίας ελαιόλαδου.

Υλικό Συσκευασίας	Κόστος	Ανακυκλώσιμο	Αδρανές	Ανθεκτικό στο φως	Αδιαπέραστο στο O ₂	Χρήση
PET	1.00	Ναι	Όχι	Ναι - Όχι	Ναι - Όχι	Ναι
PVC	1.14	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι-Όχι
Γυαλί	2.00	Ναι	Ναι	Όχι	Ναι	Όχι
Λευκοσίδηρα	2.50	Ναι	Ναι - Όχι	Ναι	Ναι	Ναι-Όχι

Αναφερόμενοι στο κόστος βλέπουμε ότι το PET είναι το φθηνότερο, ενώ το κόστος του λευκοσίδηρου δοχείου ξεπερνά το διπλάσιο, υπολογίζοντας και την ετικέτα που δεν έχει υπολογισθεί στο κόστος.

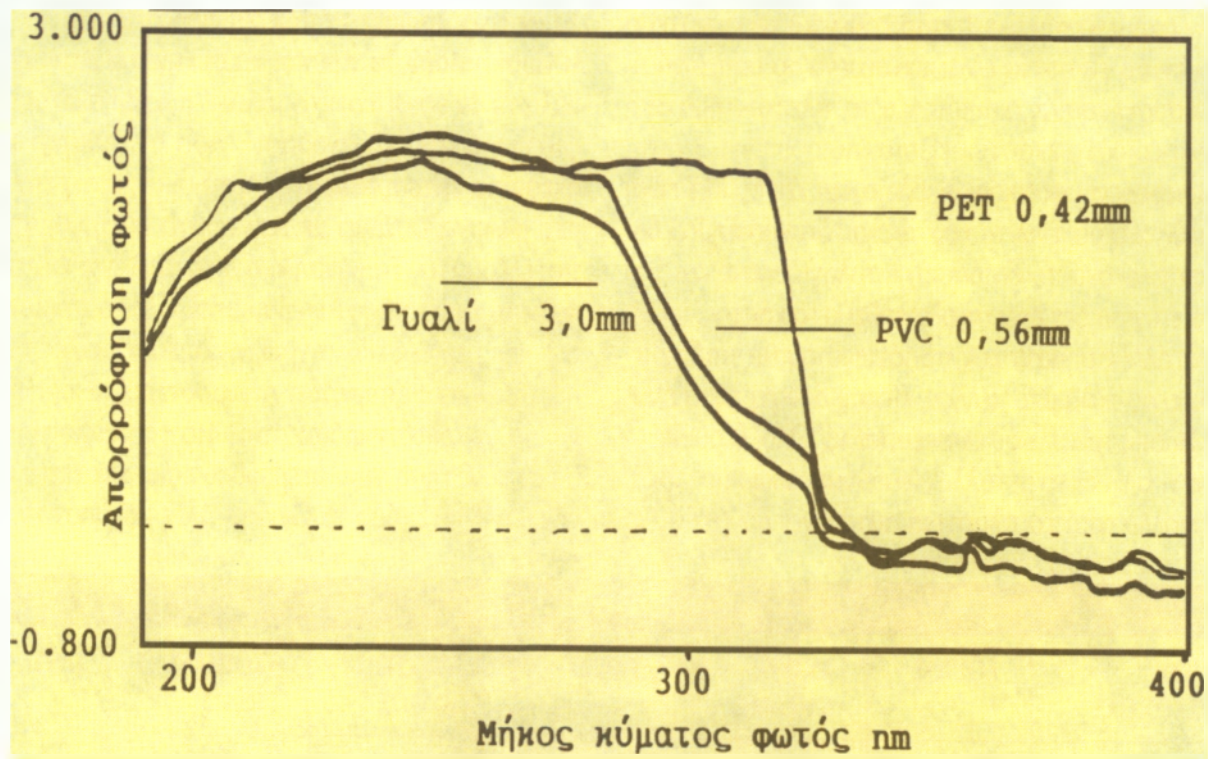
Ένας άλλος σημαντικός παράγων που θα παίξει μεγαλύτερο ρόλο στο μέλλον, είναι η δυνατότητα ανακύκλωσης του υλικού συσκευασίας. Όλοι ξέρουμε ότι το γυαλί και το μέταλλο είναι ανακυκλώσιμα υλικά. Για πολλά από τα πλαστικά αυτό είναι δυνατόν. Για το PET αυτό δεν έχει καταστεί ακόμη τεχνικά εφαρμόσιμο, μπορεί όμως να καεί χωρίς επιβάρυνση στο περιβάλλον και να πάρουμε ενέργεια. Αντίθετα η καύση του PVC δεν επιτρέπεται, διότι κατά την καύση εκλύεται υδροχλωρικό οξύ, το οποίο είναι διαβρωτικό.

Βαρύτητα στην επιλογή ενός υλικού παίζει και το αδρανές του υλικού προς το ελαιόλαδο. Το γυαλί είναι αναμφισβήτητα το πιο αδρανές εξ όλων. Ομοίως και τα μεταλλικά. Παρατεταμένη, όμως, παραμονή στο μεταλλικό δοχείο μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις οργανοληπτικές ιδιότητες του λαδιού.

Το PET και το PVC, όπως και όλα τα πλαστικά χρησιμοποιούν εκτός από το κυρίως υλικό που πολυμερίζεται και άλλες πρόσθετες ύλες, όπως καταλύτη, αντιθραυστικά κ.λ.π., τα οποία μαζί με το μέρος του μη πολυμερισμένου υλικού μπορούν να μεταφερθούν στο προϊόν. Τα ποσοστά που επιτρέπονται να μεταφερθούν στο λάδι είναι καθορισμένα από οδηγία της Ε.Ε. Για το PVC το πιο επικίνδυνο είδος είναι το μονομερές του, δηλαδή το βινυλοχλωρίδιο. Για αυτό επιβάλλεται συνεχής έλεγχος των πλαστικών φιαλών από PVC, ούτως ώστε το ποσοστό του

ελεύθερου μονομερούς να βρίσκεται κάτω από τα όρια που έχουν τεθεί από την Ε.Ε. Ευτυχώς, η χρήση αυτού του υλικού περιορίζεται συνεχώς για την εμφιάλωση ελαιόλαδου. Αντίθετα στο PET το κυριότερο συστατικό που βρίσκεται ελεύθερο είναι η ακεταλδεΐδη, η οποία είναι μία φυσική ένωση και απαντάται σε πολλά φυτικά προϊόντα όπως τα φρούτα.

Η συσκευασία θα πρέπει να επιτρέπει στον καταναλωτή να επιθεωρεί το προϊόν που βρίσκεται στην φιάλη προτού το αγοράσει. Άρα η επιθυμητή συσκευασία είναι η διαφανής. Αυτό όμως επιτρέπει και στο φως να εισέλθει με τα γνωστά ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Τα μεταλλικά δοχεία, λόγω της αδιαφάνειας τους προστατεύουν τελείως το προϊόν καθώς και μερικές ειδικά χρωματισμένες φιάλες γυαλιού. Αυτό που επηρεάζει περισσότερο το προϊόν είναι το υπεριώδες φάσμα του. Για τα διαφανή υλικά η κατακράτηση του υπεριώδους φαίνεται στο επόμενο σχήμα.



Οι καμπύλες δείχνουν το φως που απορροφά το υλικό συσκευασίας και ως εκ τούτου δεν φτάνει στο προϊόν. Οι καμπύλες παριστάνουν την απορρόφηση για τα πραγματικά υλικά, που χρησιμοποιούνται στο εμπόριο και στο πραγματικό πάχος των τοιχωμάτων των φιαλών. Όπως φαίνεται, η απορρόφηση από PET επεκτείνεται σε όλο το φάσμα του υπεριώδους, άρα, παρέχουν καλύτερη προστασία. Η προστασία που παρέχει το PET φαίνεται στο επόμενο πίνακα.

Αριθμός Υπεροξειδίων μετά από έκθεση στο φως του ήλιου		
Χρόνος έκθεσης	PET	Γυαλί
Αρχή	12,9	12,9
7 ημέρες	15,0	18,1
16 ημέρες	17,8	21,4

Φιάλες που εκτέθηκαν στο φως και η μέτρηση των υπεροξειδίων που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της έκθεσης στο φως δείχνουν την προστασία που παρέχει το PET.

Κατά την παραμονή του προϊόντος στην φιάλη, ακόμη και με προσθήκη αζώτου, ένα μικρό ποσοστό οξυγόνου θα εισέλθει από τα τοιχώματα. Μεταξύ PET και PVC το PET επιτρέπει την μικρότερη δίοδο στο οξυγόνο.

Ένας άλλος παράγων που παίζει ρόλο στην επιλογή του υλικού συσκευασίας αφορά στην ευκολία στην χρήση, τόσο κατά τη συσκευασία, όσο και στα χέρια του καταναλωτή. Το PET είναι το ιδανικό προϊόν για την συσκευασία, άθραυστο, ελαφρύ, κατάλληλο για μικρή και μεγάλη συσκευασία και το περιεχόμενο του μπορεί να ελεγχθεί άμεσα από τον καταναλωτή. Το PVC έχει και αυτό το πλεονέκτημα της διαφάνειας, αλλά είναι σχετικά εύθραυστο και το μειονέκτημα αυτό μεγαλώνει, καθώς το πλαστικό «γηράσκει» γρήγορα με το χρόνο. Το γυαλί είναι βαρύ, δύσχρηστο, δεν ενδείκνυται για μεγάλες συσκευασίες, προβληματικό στην μεταφορά του και εύθραυστο, τόσο στην συσκευασία του όσο και στην χρήση.

Ένας άλλος παράγων είναι η ασφάλεια του προϊόντος. Τα υλικά συσκευασίας παράγονται σε άλλους χώρους από αυτούς της συσκευασίας. Θέλει πολλή προσοχή κατά την μεταφορά τους, έτσι ώστε να μην διεισδύσουν έντομα, τρωκτικά κ.λ.π., στα υλικά συσκευασίας.

Οι φιάλες PET μπορούν να παραχθούν στον χώρο τυποποίησης, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο της παρουσίας ξένων σωμάτων.

Η τελική επιλογή του υλικού συσκευασίας επαφίεται στον καταναλωτή. (Περιοδικό : *Επιστήμη & Τεχνολογία*, «*Ελιά και Ελαιόλαδο*», τεύχος 37^ο, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2003).

3.7.4. : Ανάλωση πριν από...

Ένα άλλο πρόβλημα που απασχολεί τον τυποποιητή είναι ο χρόνος ανάλωσης που υποχρεούται να εκτυπώσει επί της συσκευασίας. Αυτό το «*Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από.....*». Η πρακτική έχει δείξει με ποια λάδια μπορεί να είναι ήσυχος, σχετικά με την ημερομηνία ανάλωσης. Το ερώτημα τίθεται όταν η περίοδος πλησιάζει προς το τέλος της και τα ελαιόλαδα είναι ήδη 7 ή 8 μηνών από την ημέρα της συγκομιδής και

αποθήκευσης, και ορισμένοι δείκτες, όπως αυτοί της απορρόφησης στο υπεριώδες, είναι κοντά στα όρια. Διάφορα τεστ επιτάχυνσης της γήρανσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και με σύγκριση με τον πραγματικό χρόνο, μέσα στον οποίο διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους, οργανοληπτικά και παράμετροι, να βρεθεί για πόσο καιρό το λάδι αυτό μπορεί να κρατήσει πριν εκτραπεί. Αλλά το ερώτημα δεν έχει απαντηθεί τελείως ακόμη. (Περιοδικό : Επιστήμη & Τεχνολογία, «Ελιά και Ελαιόλαδο», τεύχος 37^ο, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2003).

3.8. : Τυποποιητές Ελαιόλαδου.

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΣΚΑΡΠΑΛΕΖΟΣ Γ. - ΜΑΡΙΝΗΣ Σ. Ο.Ε		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΤΑΥΡΟΠΗΓΙΟ ΑΒΙΑΣ	T.K.	24016
ΤΗΛ.:	27210	71280	
FAX:	27210	71120	
URL:	www.skarpalezos-marinis-oliveoil.com.gr		
E-MAIL:	skaroil@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΜΑΥΡΟΜΑΤΗ ΜΑΡΙΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΧΤΡΑ ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ Α.Ε. «AGRO.VI.M»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	6 ^ο ΧΛΜ. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ – ΜΕΣΣΗΝΗΣ, ΤΘ 134	T.K.	24100
ΤΗΛ.:	27210	69617, 69360, 69269	210 6423614
FAX:	27210	69698	210 6423349
URL:	www.agrovim.gr		
E-MAIL:	agrovim@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΓΥΦΤΕΑ ΕΥΓΕΝΙΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΑΛΛΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ, ΣΥΚΑ, ΠΑΤΑΤΕΣ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ, ΛΕΜΟΝΙΑ, ΚΑΡΠΟΥΖΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΑΦΡΙΚΗ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΥΙΟΙ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ Α.Ε. «ΤΡΙΦΥΛΛΙΑ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥΠΟΛΕΩΣ 43, ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	T.K.	24500
ΤΗΛ.:	27610	22392, 23045	
FAX:	27610	22392	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΛΑΔΙ – ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΗΠΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΜΑΛΑΜΑΣ «VICTORIA»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΟΥΛΙΟΥ 4, ΚΑΛΑΜΑΤΑ	T.K.	24100
ΤΗΛ.:	27210	22664	
FAX:	27210	95010	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΜΑΛΑΜΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΕΛΒΕΤΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ ΛΕΥΚΤΡΟΥ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΝΕΟΧΩΡΙΟ ΛΕΥΚΤΡΟΥ	T.K.	24022
ΤΗΛ.:	27210	77000	
FAX:	27210	77000	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΤΖΑΝΕΤΕΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΥΛΟΣ Β. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΥΙΟΙ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΕΡΜΟΥ 25, ΜΕΣΣΗΝΗ	Τ.Κ.	24200
ΤΗΛ.:	27220	23363	
FAX:	27220	23363, 29026	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ & ΠΕΡΙΧΩΡΩΝ «ΑΝΔΡΟΥΣΑ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΝΔΡΟΥΣΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24013
ΤΗΛ.:	27220	41660	
FAX:	27220	41660	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΑΥΣΤΡΙΑ, ΕΛΒΕΤΙΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, Ν. ΖΗΛΑΝΔΙΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΝΙΚ. ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ – Γ. ΧΑΤΖΗΣ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ9, ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ	Τ.Κ.	24400
ΤΗΛ.:	27630	41377	
FAX:	27630	23889	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΧΑΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΙΩΑΝΝΗΣ Π. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΚΑΛΑΤΖΑΚΟΥ 9, ΘΕΣΗ ΚΑΝΑ, ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	Τ.Κ.	24500
ΤΗΛ.:	27610	24924	
FAX:	27610	24622	
URL:			
E-MAIL:	gstathop@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΝΩΠΑ ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ, ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ, ΠΑΤΕ ΕΛΙΑΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΟΥΓΓΑΡΙΑ, ΤΣΕΧΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΥΤΕΛΑΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΠΑΡΤΗΣ 51, ΚΑΛΑΜΑΤΑ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	82613	
FAX:	27210	82613	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΥΤΕΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΚΟΥΤΕΛΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ, ΣΠΟΡΕΛΑΙΑ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΑΓΓΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΚΟΝΤΟΣΘΕΝΟΣ Α. ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24400
ΤΗΛ.:	27630	23413	
FAX:	27630	23413	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΝΤΟΣΘΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΜΙΚΡΑΣ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ «ΑΒΙΑ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΜΙΚΡΑ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	58410	
FAX:	27210	58713	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΖΟΜΠΟΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΕΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΧΥΜΑ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΓΑΛΛΙΑ, ΙΤΑΛΙΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΠΛΕΜΜΕΝΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΜΕΣΣΗΝΗΣ 17, ΚΑΛΑΜΑΤΑ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	22526	
FAX:	27210	88588	
URL:			
E-MAIL:	plemmenos@aias.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΛΕΜΜΕΝΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΙΕΣ, ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΑΓΓΛΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, ΚΥΠΡΟΣ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΚΑΤΣΑΜΠΑΝΗΣ ΓΡ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΓΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΑΡΦΑΡΑ	Τ.Κ.	24007
ΤΗΛ.:	27210	53010	
FAX:	27210	53010	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΑΤΣΑΜΠΑΝΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΓΑΛΛΙΑ, ΕΛΒΕΤΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΕΛΑΙΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΜΦΙΘΕΑΣ & ΠΕΡΙΧΩΡΩΝ Α.Ε. «ΑΘΗΝΑ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΜΦΙΘΕΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24013
ΤΗΛ.:	27220	41482	
FAX:	27220	29603	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΓΕΡΜΑΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΥΡΗΝΑΣ ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑ – ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ Α.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΠΕΡΧΟΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	69819, 63960	
FAX:	27210	69874	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΥΤΕΛΑΣ ΜΕΝΕΛΑΟΣ, ΚΟΥΤΕΛΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΙΣΠΑΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΕΛΑΙΟΕΜΠΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε. ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΙΑΜΟΥ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24002
ΤΗΛ.:	27240	41365	
FAX:	27240	41365	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΧΥΜΑ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΓΓΕΛΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΛΟΓΓΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	T.K.	24010
ΤΗΛ.:	27250	31458	
FAX:	27250	31458	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΣΑΡΑΝΤΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΙΑΚΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	T.K.	24500
ΤΗΛ.:	27610	51200	
FAX:	27610	51002	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΛΙΑΚΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΦΟΙ ΣΤΡΑΤΙΚΟΠΟΥΛΟΙ & ΣΙΑ Ο.Ε. «ΜΑΛΟΙ» ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΑ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	T.K.	24500
ΤΗΛ.:	27610	71442	
FAX:	27610	71442	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΣΤΡΑΤΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΙΕΣ, ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε.		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ι. ΔΟΥΚΑΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΛΟΓΓΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24010
ΤΗΛ.:	27250	31289, 31970	
FAX:	27250	31481	
URL:	www.doukas-oliveoil.gr		
E-MAIL:	info@doukas-oliveoil.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΔΟΥΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΑΙ ΧΥΜΑ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΔΑΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	Δ. Π. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΥΙΟΙ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	3 ^ο ΧΙΛ. ΤΣΑΚΩΝΑ – ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ, ΟΙΧΑΛΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24019
ΤΗΛ.:	27240	41205	
FAX:	27240	41366	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ, ΣΥΚΑ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ Ε.Π.Ε.			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΝΤΙΚΑΛΑΜΟΣ	Τ.Κ.	24100	
ΤΗΛ.:	27210	33593	23510	47000
FAX:	27210	32140	23510	37748
URL:	www.konstolymp.gr			
E-MAIL:	info@konstolymp.gr			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΝΙΑΡΧΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΠΡΟΚΟΠΗΣ			
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΤΣΑΒΑΡΑΣ ΧΡ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΠΛΑΤΥ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	T.K.	24007
ΤΗΛ.:	27210	51480, 51947	
FAX:	27210	51947	
URL:			
E-MAIL:	tzavara@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΤΣΑΒΑΡΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΑΛΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΧΤΡΑ ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΒΑΛΚΑΝΙΚΕΣ ΧΩΡΕΣ, Ε.Ε.		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΗΛΙΑΣ Κ. ΜΗΛΙΩΝΗΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΤΑΥΡΟΠΗΓΙΟ ΑΒΙΑΣ	T.K.	24016
ΤΗΛ.:	27210	71100, 71224	
FAX:	27210	71100	
URL:			
E-MAIL:	milionis@kal.forthnet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΜΗΛΙΩΝΗΣ ΗΛΙΑΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΧΥΜΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΑΓΓΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΚΩΝ/ΝΟΥ ΜΗΛΙΩΝΗ «ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑ ΜΗΛΙΩΝΗ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΤΑΥΡΟΠΗΓΙΟ ΑΒΙΑΣ	T.K.	24016
ΤΗΛ.:	27210	71100, 71224	
FAX:	27210	71100	
URL:			
E-MAIL:	milionis@kal.forthnet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΜΗΛΙΩΝΗΣ ΗΛΙΑΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΑΓΓΛΙΑ, ΒΕΛΓΙΟ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	Γ. Β. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Ε.Ε «ΦΙΝΟ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΥΔΡΑΣ 12, ΚΑΛΑΜΑΤΑ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	22307	
FAX:	27210	24492	
URL:	www.finooliveoil.gr		
E-MAIL:	fino@kal.forthnet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΧΤΡΑ ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΑΥΣΤΡΙΑ, ΕΛΒΕΤΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΜΕΡΟΠΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24002
ΤΗΛ.:	27240	41654	
FAX:	27240	41654	
URL:			
E-MAIL:	kcom@mail.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ, ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε., ΗΠΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΜΕΝΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΝΔΡΟΥΣΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24013
ΤΗΛ.:	27210	94485	
FAX:	27210	93435	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΦΩΤΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ,		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΙΑΠΩΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	Δ. ΛΕΚΚΑΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟ Ε.Π.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΠΥΛΙΑΣ	Τ.Κ.	24001
ΤΗΛ.:	27230	61018	
FAX:	27230	61336	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΛΕΚΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΧΤΡΑ ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΔΑΝΙΑ, ΙΑΠΩΝΙΑ, ΑΥΣΤΡΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΙΣΠΑΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΔΡΑΓΩΝΑ ΑΦΟΙ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	23172, 69587	
FAX:	27210	84134	
URL:	www.dragonas.gr		
E-MAIL:	kalamata@dragonas.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΔΡΑΓΩΝΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ, ΣΥΚΑ, ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΑΓΓΛΙΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, Ε.Ε, ΑΙΓΥΠΤΟΣ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΓΚΑΚΗΣ Π. ΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ Α.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΚΟΒΙΤΙΚΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	69100	
FAX:	27210	69032	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΓΚΑΚΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΙΑΤΡΟΠΟΥΛΟΥ 10, ΚΑΛΑΜΑΤΑ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	29880, 29071	
FAX:	27210	84693	
URL:			
E-MAIL:	mesunion@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΧΑΡΙΤΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ, ΣΤΑΦΙΔΑ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΑΓΓΛΙΑ, ΗΠΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΓΕΩΡΓΑΤΣΟΥ ΟΛΓΑ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΚΑΜΠΟΣ ΑΒΙΑΣ	Τ.Κ.	24016
ΤΗΛ.:	27210	71253, 95331	
FAX:	27210	95331	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΓΕΩΡΓΑΤΣΟΥ ΟΛΓΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	Μ. & Θ. ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΝΔΡΟΥΣΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24013
ΤΗΛ.:	27220	41213	
FAX:	27220	41151	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΑΙ ΧΥΜΑ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑ, ΣΟΥΗΔΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΣΚΙΑΔΑΣ ΕΛΕΥΘ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΟΜΗΡΟΥ 3, ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ	Τ.Κ.	24400
ΤΗΛ.:	27630	23275	
FAX:	27630	23275	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΣΚΙΑΔΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΦΟΙ ΣΤΑΥΡΟΥ ΣΚΙΑΔΑ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΤΡΕΦΙ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24200
ΤΗΛ.:	27220	94251	
FAX:	27220	94284	
URL:			
E-MAIL:	gonimon@hol.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΣΚΙΑΔΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΣΚΙΑΔΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΟΛΛΑΝΔΙΑ, ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΦΟΙ Γ. Σ. Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΡΦΑΡΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24007
ΤΗΛ.:	27210	22890, 52109	
FAX:	27210	98933	
URL:			
E-MAIL:	papoil@in.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΙΤΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΦΟΙ ΔΑΜΟΥΡΑ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΤΡΙΚΟΡΦΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	T.K.	24013
ΤΗΛ.:	27220	61477, 61488	
FAX:	27220	61477	
URL:			
E-MAIL:	apia01@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΔΑΜΟΥΡΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΑΓΓΛΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΙΤΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΛΙΤΣΑΣ ΣΤΑΣΙΝΟΣ ΤΟΥ ΙΩΑΝΝΗ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	T.K.	24400
ΤΗΛ.:	27630	22217	
FAX:	27630	22217	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΛΙΤΣΑΣ ΣΤΑΣΙΝΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΠΑΡΘΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ & ΣΙΑ Ε.Ε. - FAREL		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΚΟΒΙΤΙΚΑ 43 – ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ	T.K.	24100
ΤΗΛ.:	27210	69656, 28259	
FAX:	27210	69656	
URL:			
E-MAIL:	farel@aias.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΑΓΓΛΙΑ, ΗΠΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π. ΖΑΧΑΡΙΑΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΕΛΛΗΝΟΕΚΚΛΗΣΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24013
ΤΗΛ.:	27220	41573	
FAX:			
URL:	www.starbrand.gr		
E-MAIL:	starbr@acn.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΕΛΙΕΣ, ΣΥΚΑ, ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΒΕΛΓΙΟ, ΟΛΛΑΝΔΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΓΙΑΚΟΥΜΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΣΠΕΡΧΟΓΕΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	33193	
FAX:			
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΓΙΑΚΟΥΜΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΚΑΝΑΚΗΣ ΗΛΙΑΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΠΑΠΟΥΛΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24001
ΤΗΛ.:	27230	41601	
FAX:	27230	28404	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΑΝΑΚΗΣ ΗΛΙΑΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ & ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΓΑΛΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΚΟΝΟΝΕΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΝΤΙΚΑΛΑΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	69128, 69759	
FAX:	27210	69758	
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΝΟΝΕΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΔΟΥΒΑ – ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΥ Ο.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΚΑΛΛΙΠΑΤΕΙΡΑΣ 10, ΚΑΛΑΜΑΤΑ	Τ.Κ.	24100
ΤΗΛ.:	27210	94622	
FAX:	27210	94622	
URL:	www.seacrets.gr		
E-MAIL:	info@seacrets.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΥ ΣΑΣΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΑΛΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΜΕΛΙ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙΑ, ΜΕΛΙ ΜΕ ΚΗΡΥΘΡΑ, ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ ΜΕ ΒΟΤΑΝΑ, ΞΥΔΙ ΜΕ ΒΟΤΑΝΑ, ΣΑΠΟΥΝΙ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΜΕ ΜΕΛΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΓΑΛΛΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΣΤΕΛΟΠΟΙΙΑ – ΟΙΝΟΠΟΙΙΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ – ΕΞΑΓΩΓΕΣ – ΖΕΥΓΟΛΑΤΙΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ - ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΙ Ε.Π.Ε.		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	1^ο ΧΛΜ ΜΕΛΙΓΑΛΑ – ΜΕΡΟΠΗ	Τ.Κ.	24002
ΤΗΛ.:	27240	23531	
FAX:	27240	23532	
URL:	www.pasteli-papadopoulou.gr		
E-MAIL:	pasteli_papadopoulou@yahoo.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΠΑΣΤΕΛΙ, ΣΥΚΑ, ΣΥΚΑ ΓΕΜΙΣΤΑ, ΟΙΝΟΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, Ε.Ε.		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 15Α, ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ	Τ.Κ.	24400
ΤΗΛ.:	27630	22718, 23191	
FAX:	27630	23191	
URL:			
E-MAIL:	agricog@otenet.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΒΑΡΟΥΤΣΟΣ ΗΛΙΑΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΦΡΙΝΤΡΙΧ ΜΠΛΑΟΥΕΛ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΠΥΡΓΟΣ ΛΕΥΚΤΡΟΥ ΜΑΝΗΣ	Τ.Κ.	24024
ΤΗΛ.:	27210	77492, 77711	
FAX:	27210	77590	
URL:	www.blauel.gr		
E-MAIL:	info@blauel.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΨΑΡΡΕΑ ΕΛΕΝΗ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΕΛΙΕΣ ΣΕ ΑΛΜΗ ΚΑΙ ΛΑΔΙ, ΚΑΠΑΡΗ, ΤΣΑΙ ΒΟΥΝΟΥ, ΣΚΟΡΔΟ ΣΕ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΠΑΤΕ ΕΛΙΑΣ, ΚΟΚΚΙΝΕΣ ΠΙΠΕΡΙΕΣ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε., ΗΠΑ, ΙΑΠΩΝΙΑ		
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. «ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΧΩΡΑΣ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΧΩΡΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24600
ΤΗΛ.:	27630	32567, 32480	
FAX:	27630	29777	
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε., ΣΟΥΗΔΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	Ε. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΘΟΥΡΙΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24009
ΤΗΛ.:	27210	32386	
FAX:	27210	32386	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΕΥΣΤΑΘΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:			
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΜΕΙΝΤΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΦΙΛΙΑΤΡΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24300
ΤΗΛ.:	27610	93369	
FAX:	27610	93369	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΜΕΙΝΤΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:			
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:			

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΓΕΩΡΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΥΙΟΙ Ο.Ε. «ΑΛΦΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ»		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΒΙ. ΠΕ. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Τ.Κ.	24002
ΤΗΛ.:	27240	22142	
FAX:	27240	22942	
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΦΩΤΙΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΙΕΣ, ΣΥΚΑ, ΛΑΔΙ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ, ΣΟΥΗΔΙΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, ΒΕΛΓΙΟ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΚΟΛΛΙΑΣ Γ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΑΡΙΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24019
ΤΗΛ.:	27210	69403	
FAX:	27210	69403	
URL:			
E-MAIL:			
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΚΟΛΛΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΙΤΑΛΙΑ		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	«ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΗ ΓΗ» ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Τ.Κ.	24400
ΤΗΛ.:	27630	24135	
FAX:	27630	24256	
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΓΛΑΡΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	Ε.Ε		

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Χ. Κ. ΑΒΕΤ		
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	8ο ΧΙΛ Ε.Ο. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ - ΑΘΗΝΑΣ, ΘΟΥΡΙΑ	Τ.Κ	24009
ΤΗΛ.:	27210	32962	
FAX:	27210	33008	
URL:	www.balsamon.gr		
E-MAIL:	papadim@balsamon.gr		
ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΥ ΒΟΥΛΑ		
ΓΛΩΣΣΑ (ΕΣ) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:	ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΑΛΛΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ		
ΕΞΑΓΟΜΕΝΟ/Α ΠΡΟΪΟΝΤΑ:	ΣΤΑΦΙΔΑ, ΞΥΔΙ, ΜΟΥΣΤΑΡΔΑ, ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ		
ΧΩΡΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΑΓΓΛΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΙΤΑΛΙΑ, ΤΟΥΡΚΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΙΑΠΩΝΙΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ, ΜΑΛΤΑ, ΗΠΑ, ΙΣΠΑΝΙΑ		

3.9. : Αλλοιώσεις του Ελαιόλαδου.

Οι κυριότερες αλλοιώσεις που υφίσταται το ελαιόλαδο είναι η υδρόλυση ή υδρολυτικό τάγγισμα και η οξείδωση ή οξειδωτικό τάγγισμα.

Η υδρόλυση λαμβάνει χώρα κυρίως στον ελαιόκαρπο, ενώ η οξείδωση μετά την εξαγωγή του ελαιόλαδου από τον ελαιόκαρπο και κυρίως κατά τη διάρκεια της αποθήκευσής του, όταν αυτή γίνεται σε ακατάλληλες συνθήκες.

3.9.1. : Υδρόλυση.

Η υδρόλυση αποτελεί μια από τις κυριότερες αλλοιώσεις του ελαιόλαδου και οφείλεται στην απελευθέρωση λιπαρών οξέων από τα τριγλυκερίδια του. Αυτή συνοδεύεται με αύξηση της οξύτητας και αλλαγή της γεύσης του ελαιόλαδου, που έχουν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητάς του. Οι παράγοντες, που επηρεάζουν την υδρόλυση, είναι η υγρασία, η θερμοκρασία, τα ένζυμα και διάφοροι μικροοργανισμοί.

Γενικά, η υδρόλυση (λιπόλυση) του ελαιόλαδου διακρίνεται, ανάλογα με το αίτιο ή τα αίτια που την προκαλούν, σε μικροβιακή και ενζυμική λιπόλυση.

Η μικροβιακή λιπόλυση των τριγλυκεριδίων γίνεται με τη δράση των μικροοργανισμών που αναπτύσσονται στη σάρκα της ελιάς (βακτήρια, μύκητες, έντομα, ζύμες). Υδρολυτική αλλοίωση μπορεί να προκληθεί στον ελαιόκαρπο, όταν οι συνθήκες αποθηκείσεώς του είναι ακατάλληλες (υψηλή υγρασία και θερμοκρασία).

Η ενζυμική λιπόλυση προκαλείται από τα φυσικά ένζυμα (λιπάσες) του ελαιόκαρπου, ως και από αυτά που απελευθερώνονται από τα διάφορα είδη μικροοργανισμών, που αναπτύσσονται κατά την αποθήκευση του ελαιόκαρπου σε ακατάλληλες συνθήκες. Η δραστηριότητα των ενζύμων είναι πιο έντονη στον ώριμο ελαιόκαρπο παρά στον άγουρο και για αυτό η οξύτητα του ελαιόλαδου, που προέρχεται από αυτόν είναι μεγαλύτερη. Η ενζυμική αυτή δραστηριότητα ευνοείται σε pH 8,3 και θερμοκρασία 45°C. (31).

3.9.2. : Οξείδωση.

Το ελαιόλαδο, όπως όλες οι λιπαρές ύλες που περιέχουν ακόρεστα λιπαρά οξέα, οξειδώνεται όταν έλθει σε επαφή με το οξυγόνο. Τα προϊόντα της οξείδωσης έχουν δυσάρεστη γεύση και οσμή, υποβαθμίζουν την ποιότητα των λιπαρών υλών και σε μεγάλες ποσότητες θεωρούνται τοξικά. Η αλλοίωση αυτή μάλλον οφείλεται στην παραγωγή κορεσμένων και ακόρεστων αλδευδών. Το οξειδωμένο ελαιόλαδο έχει δυσάρεστη οσμή και γεύση και η περιεκτικότητά του σε λιπελαϊκό και λινολενικό οξύ μειώνεται σημαντικά και οι λιποδιαλυτές βιταμίνες καταστρέφονται.

Πρέπει όμως να σημειωθεί, ότι το ελαιόλαδο είναι πολύ ανθεκτικό στην οξειδωση (αυτοοξειδωση), λόγω της μικρής περιεκτικότητάς του σε λιπαρά οξέα και της παρουσίας σε αυτό αντιοξειδωτικών ουσιών. Παρουσιάζει όμως ευαισθησία στην φωτοοξειδωση, η οποία συνδέεται με τη δράση ορισμένων χρωστικών ουσιών, όπως είναι η χλωροφύλλη και η φαιοφυτίνη. Για να αρχίσει η φωτοοξειδωση θα πρέπει οι χρωστικές χλωροφύλλη και φαιοφυτίνη, να έλθουν σε επαφή με το φως (κατευθείαν ηλιακό φως, διάχυτο φως δωματίου ή φως φθορισμού). Αυτό συμβαίνει κατά τη συσκευασία του ελαιόλαδου σε διαφανή δοχεία. Επίσης τα μέταλλα, κυρίως ο σίδηρος και ο χαλκός, ενεργούν ως καταλύτες στην οξειδωτική αλλοίωση του ελαιόλαδου. Απαντά όμως στο ελαιόλαδο και το μαγνήσιο, που αποτελεί συστατικό της χλωροφύλλης. Ο σίδηρος που βρίσκεται σε μεγαλύτερη αναλογία προέρχεται από τις μεταλλικές επιφάνειες των μηχανημάτων του ελαιουργείου και από τις σιδερένιες επιφάνειες των μέσων αποθηκείσεώς του. (31).

3.9.3. : Θόλωμα του ελαιόλαδου.

Πολλές φορές, όταν το ελαιόλαδο αποθηκεύεται σε χαμηλές θερμοκρασίες (γύρω στο μηδέν) θολώνει. Το θόλωμα αυτό οφείλεται στη στερεοποίηση (πήξιμο) των συστατικών του, στεατίνης και παλμιτίνης, στις χαμηλές θερμοκρασίες. Η στερεοποίηση των τριγλυκεριδίων αυτών οφείλεται στο γεγονός ότι τα μόρια των αντίστοιχων λιπαρών οξέων (στεατικού και παλμιτικού), ως κορεσμένα που είναι, βρίσκονται σε ευθεία διάταξη χωρίς να αφήσουν κενό μεταξύ τους, με αποτέλεσμα στις χαμηλές θερμοκρασίες να στερεοποιούνται. Αντίθετα, τα μόρια της ελαΐνης, λόγω του ακόρεστου διπλού δεσμού, που έχουν, παρουσιάζουν αλλαγή στη διάταξη του μορίου στο μέρος του ακόρεστου διπλού δεσμού, με αποτέλεσμα να μην δημιουργείται συμπαγής μάζα μεταξύ των μορίων. Για το λόγο αυτό εμφανίζονται σε υγρή κατάσταση ακόμα και στις χαμηλές θερμοκρασίες αποθηκείσεως.

Ελαφρό θόλωμα εμφανίζουν ακόμα και τα φρέσκα ελαιόλαδα, στα οποία αυτό δεν είναι μειονέκτημα. Απεναντίας, παραλαβή διαυγέστατου ελαιόλαδου στο ελαιουργείο, μαρτυρεί τη χρησιμοποίηση νερού με υψηλή θερμοκρασία στα διάφορα στάδια της επεξεργασίας του. Στην περίπτωση αυτή οι υψηλές θερμοκρασίες καταστρέφουν πολλά από τα συστατικά του ελαιόλαδου και κυρίως τα πτητικά, στα οποία οφείλεται το χαρακτηριστικό άρωμά του.

Τέλος, πολύ συχνά παρατηρείται αλλοίωση στην οσμή και γεύση του ελαιόλαδου, όταν αυτό προέρχεται από άλεση ελαιόκαρπου, που περιέχει ξένες ύλες (κομμάτια ξύλου, ξερά φύλλα, προνύμφες εντόμων, ζύμωση συστατικών που καθιζάνουν στον πυθμένα του δοχείου συσκευασίας). (Ποντίκης, «Ελαιόλαδο»).

3.10. : Νοθεία του ελαιόλαδου.

Το ελαιόλαδο, αυτός ο φυσικός **φρουτοχυμός** με τη θαυμάσια γεύση και την υψηλή διατροφική και υγιεινή αξία συχνά νοθεύεται, δηλαδή αναμιγνύεται με άλλα λάδια κατώτερης διατροφικής αξίας και ποιότητας. Ο λόγος για αυτό είναι το παράνομο κέρδος, καθώς το ελαιόλαδο είναι ακριβότερο από οποιοδήποτε άλλο λάδι. Κανένα άλλο λιπαρό δεν υφίσταται τόσο συστηματική και στην ίδια έκταση νοθεία όσο το ελαιόλαδο.

Λάδια που χρησιμοποιούνται ευρέως για τη νοθεία του ελαιόλαδου είναι τα γνωστά μας σπορέλαια όπως το καλαμποκέλαιο, το φυσικέλαιο, το ηλιέλαιο και το σογιέλαιο. Επίσης έχει χρησιμοποιηθεί και το πυρηνέλαιο. Επιπλέον το καστορέλαιο και το λαρδί καθώς και άλλα ζωικά λίπη έχουν χρησιμοποιηθεί, περιστασιακά, σε μικρές ποσότητες.

Παράδειγμα παραπλάνησης του καταναλωτή αποτελεί και η πώληση ραφινρισμένου ελαιόλαδου ή μίγματος ραφινρισμένου με παρθένο ως παρθένο ελαιόλαδο.

Η νοθεία δεν μπορεί να ανιχνευτεί μακροσκοπικά με το μάτι από τον καταναλωτή. Εντοπίζεται μόνο με χημική ανάλυση. Αν όμως ο καταναλωτής έχει την ικανότητα, λόγω μεγάλης εμπειρίας να εντοπίζει τη ξεχωριστή γεύση και το εκλεκτό άρωμα του ελαιόλαδου, ίσως να μπορέσει να υποψιαστεί τη νοθεία. Στο μαγείρεμα είναι ευκολότερο να υποψιαστούμε τη νοθεία, καθώς είναι αδύνατο να μην ξεχωρίζει κανείς το άρωμα που αναδύεται όταν θερμαίνεται το καλής ποιότητας ελαιόλαδο. Πάντως για σιγουριά ο καταναλωτής πρέπει πάντα να επιλέγει τυποποιημένο ελαιόλαδο γνωστών και επώνυμων ελαιουργικών εταιριών και χύμα μόνο όταν το ελαιόλαδο προέρχεται από γνωστό του ελαιοπαραγωγό. (Κυριτσάκης).

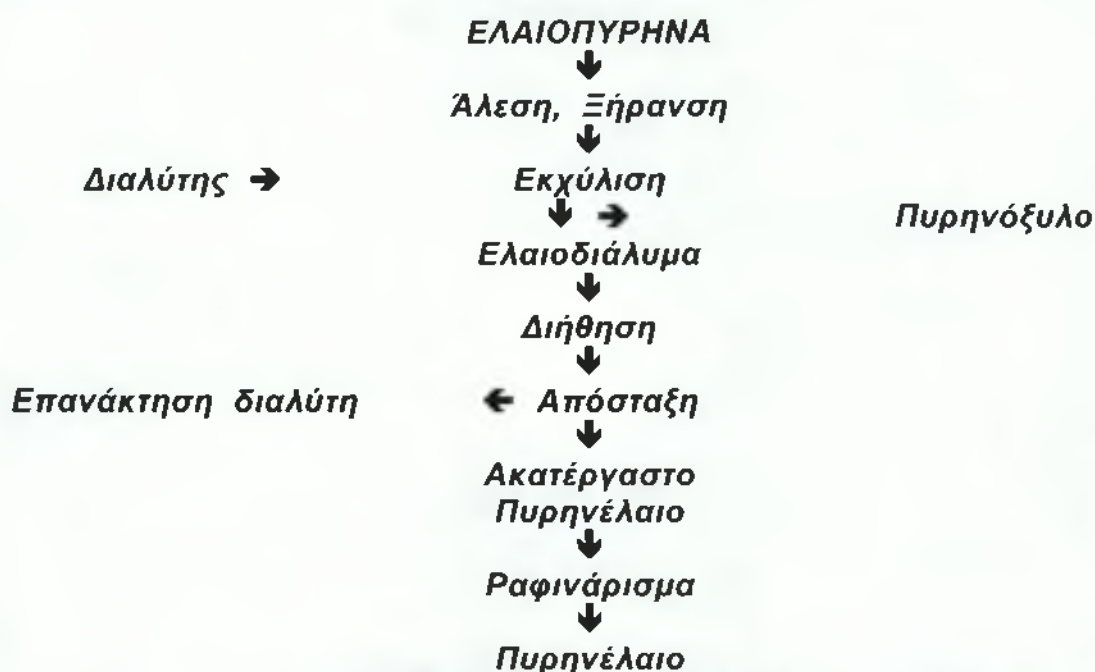
Κεφάλαιο 4^ο

Κατεργασία Ελαιοπυρήνα

4.1. : Στάδια Κατεργασίας Ελαιοπυρήνα.

Τα κύρια υποπροϊόντα της ελαιουργίας είναι η ελαιοπυρήνα και τα απόνερα. Τα φύλλα που απομακρύνονται κατά την αποφύλλωση του ελαιόκαρπου μπορούν επίσης να θεωρηθούν υποπροϊόν της ελαιουργίας.

Η ελαιοπυρήνα μεταφέρεται στα πυρηνελαιουργεία όπου υφίσταται περαιτέρω επεξεργασία για την παραλαβή του πυρηνέλαιου.



Σχεδιάγραμμα : Στάδια επεξεργασίας ελαιοπυρήνα για παραλαβή του πυρηνέλαιου. (Περιοδικό : Γεωργία – Κτηνοτροφία, Τεύχος 5 Ιούνιος - Ιούλιος 1996).

Η επεξεργασία περιλαμβάνει ξήρανση της ελαιοπυρήνας, εκχύλιση του λαδιού με διαλύτη και απόσταξη για το διαχωρισμό του πυρηνέλαιου από το διαλύτη.

Η σύσταση της ελαιοπυρήνας (16), ή ελαιοπυρήνας των υδραυλικών υπερπιεστηρίων έχει την ακόλουθη σύσταση :

- ⇒ Υγρασία : 25%.
- ⇒ Λάδι : 4%.
- ⇒ Σαρκώδες μέρος : 32%.
- ⇒ Ξυλώδες μέρος : 39% (περίβλημα του ενδοσπερμίου).

Ο ίδιος συγγραφέας δίνει την ακόλουθη λεπτομερέστερη σύνθεση :

- ⇒ Υγρασία : 25%.
- ⇒ Αζωτούχες ουσίες : 4,4%.
- ⇒ Λιπαρές ουσίες : 4%.
- ⇒ Μη αζωτούχες εκχυλιστικές ύλες : 20%.
- ⇒ Ακατέργαστες ίνες : 40%.
- ⇒ Τέφρα : 6,6%.

Σε περίπτωση που ο διαχωρισμός του λαδιού βασίζεται σε αρχές άλλες από την πίεση, η υγρασία μπορεί να φθάσει τη στάθμη του 50 – 60% οπότε μειώνονται αναλογικά και τα άλλα συστατικά.

Η τιμή της ελαιοπυρήνας αυξάνεται με την αύξηση της ελαιοπεριεκτικότητας και μειώνεται με την αύξηση της υγρασίας. (29).

Προβλήματα στην επεξεργασία της ελαιοπυρήνας δημιουργούνται, από τη μεγάλη περιεκτικότητα της σε υγρασία, η οποία ενώ στου παλαιού τύπου ελαιοτριβεία (πιεστήρια) κυμαίνεται γύρω στο 25%, στα νεότερα φυγοκεντρικά φθάνει στο 50 – 65%. Η υγρασία ευνοεί τη γρήγορη αλλοίωση του λαδιού (υδρόλυση, με συνέπεια την αύξηση της οξύτητας και την απόκτηση ανεπιθύμητης γεύσης) και για αυτό είναι απαραίτητο να γίνεται σύντομα μετά την παραλαβή της η επεξεργασία της ελαιοπυρήνας.

Το πυρηνέλαιο είναι λάδι που προέρχεται κυρίως από τον πυρήνα του ελαιοκάρπου και μόνο ένα μικρό μέρος προέρχεται από τη σάρκα. Έχει κάποιες ομοιότητες με το ελαιόλαδο κυρίως όσον αφορά τη σύνθεση σε λιπαρά οξέα, αλλά είναι κατώτερης ποιότητας. Για να γίνει κατάλληλο για την κατανάλωση πρέπει προηγουμένως να υποστεί ειδική χημική επεξεργασία (ραφινάρισμα).

Το στερεό υπόλειμμα της ελαιοπυρήνας, μετά την εκχύλιση του πυρηνέλαιου, είναι το γνωστό πυρηνόξυλο, το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως σαν καύσιμη ύλη στα ελαιοτριβεία και αλλού. (Περιοδικό : Γεωργία – Κτηνοτροφία, Τεύχος 5 Ιούνιος - Ιούλιος 1996).

4.2. : Το ραφινάρισμα.

Τα πυρηνέλαια, τα υποβαθμισμένα παρθένα ελαιόλαδα (λαμ - πάντε), καθώς και όλα σχεδόν τα σπορέλαια, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως λάδια φαγητού, αν δεν υποστούν μια σειρά περαιτέρω επεξεργασιών, που είναι γνωστές με το συλλογικό όνομα «ραφινάρισμα».

Ειδικά τα πυρηνέλαια περιέχουν σε αυξημένα ποσοστά :

- ⇒ Χρωστικές ουσίες λιποδιαλυτές και κυρίως χλωροφύλλες.
- ⇒ Ελεύθερα λιπαρά οξέα, μέρος των οποίων έχει υποστεί οξειδωτικό τάγγισμα και έχει δώσει, διαμέσου της αποικοδομήσεως, αλδεϋδες και κετόνες, ήτοι παράγωγα δύσοσμα και κακόγευστα ή απλώς οξυοξέα.

⇒ Κόμμεα, ρητίνες, κηρούς, και άλλες ουσίες που συνεκχυλίζονται με το λάδι στους εκχυλιστήρες και προέρχονται κυρίως από την επιδερμίδα.

Οι ανωτέρω ουσίες, σχεδόν στο σύνολό τους, πρέπει να απομακρυνθούν από τη μάζα του πυρηνέλαιου με το ραφινάρισμα.

Ραφινάρισμα είναι όρος διεθνής και υποδηλώνει σύνολο εξεργασιών, που αποσκοπούν στη μετατροπή του αργού πυρηνέλαιου ή άλλου φυτικού ελαίου (crude) σε βρώσιμο. Ειδικότερα, το ραφινάρισμα περιλαμβάνει τρεις κατεργασίες, ήτοι :

⇒ Την απαλλαγή από τα ελεύθερα λιπαρά οξέα (κατά κύριο λόγο γίνεται εξουδετέρωση με αλκάλια).

⇒ Τον αποχρωματισμό.

⇒ Την απόσμηση.

Εκτός από το ραφινάρισμα με χημικές μεθόδους (εξουδετέρωση της οξύτητας με αλκάλια), στη βιβλιογραφία αναφέρεται (10) και ραφινάρισμα με φυσικές μεθόδους. Στην περίπτωση αυτή, το λάδι θερμαίνεται υπό κενό μέσα σε βραστήρα – αποσμητήρα μέχρις θερμοκρασίας εξαερώσεως των ελευθέρων λιπαρών οξέων, αλλά και των οσμηρών ουσιών. Οι ατμοί παρασύρονται με ρεύμα αζώτου, έξω από τον αποσμητήρα, μέσα στον οποίο μένουν πρακτικά μόνο τριγλυκερίδια.

Μερικές φορές, το αργό πυρηνέλαιο ή οποιοδήποτε άλλο ακατέργαστο λάδι, αφήνεται πριν από το ραφινάρισμα σε ηρεμία για ορισμένο χρονικό διάστημα, προκειμένου να δοθεί η ευκαιρία στις αιωρούμενες μέσα στη μάζα του στερεές ουσίες, να καθιζήσουν και να συγκεντρωθούν στον πυθμένα του δοχείου. Άλλοτε πάλι, η βιομηχανία καταφεύγει στη φυγοκέντριση ή ακόμα στη διήθηση διαμέσου ηθμού υπό πίεση, που είναι γνωστός στη βιομηχανία ως φιλτροπρέσσα. Οι τελευταίες διαδικασίες, μαζί με την απομάκρυνση των κόμμεων, συνιστούν το λεγόμενο «προραφινάρισμα».

Ειδικά στην περίπτωση του πυρηνέλαιου, η κάθαρση ή προραφινάρισμα είναι διεργασία απολύτως επιβεβλημένη, αν η σαπωνόπαστα που θα προκύψει με την εξουδετέρωση πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, ως πρώτη ύλη, στη σαπωνοποιία.

Το πυρηνέλαιο σε σύγκριση με τα άλλα λάδια, φυτικά ή ζωικά, παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες. Ειδικότερα :

⇒ Περιέχει πάντοτε ελεύθερα λιπαρά οξέα, που μπορούν να κυμαίνονται μεταξύ 8 και 70% του βάρους του. Στα σπορέλαια, υπό κανονικές συνθήκες βιομηχανικής επεξεργασίας, η ελεύθερη οξύτητα είναι πολύ χαμηλή και φθάνει μόλις το 0,5 – 2%. Αντίθετα τα κόμμεα, οι ρητίνες, τα φωσφατίδια κ.τ.λ. περιέχονται σε πολύ μικρά ποσοστά σε σύγκριση με τα σπορέλαια (το σογιέλαιο π.χ.).

⇒ Οι χρωστικές του πυρηνέλαιου είναι οι χλωροφύλλες, κατά κύριο λόγο, και κατά δεύτερο τα καροτίνια. Και οι δύο χρωστικές δεν είναι ανεπιθύμητες στο τελικό προϊόν (πυρηνέλαιο ραφινέ). Ιδιαίτερα τα καροτίνια, που είναι η προβιταμίνη Α, απαντούν σε μικροποσότητες και είναι χωρίς ιδιαίτερη σημασία.

Σε άλλα σπορέλαια, οι χρωστικές είναι τελείως ανεπιθύμητες και επηρεάζουν δυσμενώς τις οργανοληπτικές ιδιότητες, αν δε απομακρυνθούν με το ραφινάρισμα. Τυπικό παράδειγμα είναι η γκοσσιπόλη του ακατέργαστου βαμβακελαίου, που είναι δηλητηριώδης και προσδίδει σε αυτό ερυθρωπό χρώμα (16).

Σε τελευταίο στάδιο, το ραφινάρισμα του πυρηνέλαιου αλλά και των άλλων λαδιών, συμπληρώνεται με τη χειμερινοποίηση ή απομαργαρίνωση. Με την τελευταία επεξεργασία, το ραφινάρισμένο λάδι απαλλάσσεται από τα τριγλυκερίδια κεκορεσμένων λιπαρών οξέων υψηλού σημείου τήξεως.

Το πυρηνέλαιο για να χρησιμοποιηθεί ως λάδι φαγητού ή ως πρώτη ύλη για την παραγωγή μαργαρίνης και άλλων συναφών προϊόντων ραφινάρεται όταν η οξύτητά του είναι σχετικά χαμηλή και κυμαίνεται μεταξύ 8% και 15% και σπανιότερα όταν ανέρχεται σε 20% εκφρασμένη σε ελαιικό οξύ.

Πυρηνέλαιο με οξύτητα άνω του 20%, διοχετεύεται στη σαπωνοποιία, επειδή το ραφινάρισμά του είναι οικονομικά ασύμφορο. Στη χώρα μας, κατά τα τελευταία χρόνια, ραφινάρεται πυρηνέλαιο ακόμη και με 35% οξύτητα (24).

Το ραφινάρισμα του πυρηνέλαιου αποσκοπεί στην εξουδετέρωση ή απομάκρυνση των ελεύθερων λιπαρών οξέων, που περιέχονται σε πολύ υψηλό ποσοστό, αλλά και άλλων ξένων προς τα τριγλυκερίδια ουσιών. Το πρόβλημα το οποίο παρουσιάζεται είναι η ανομοιομορφία της πρώτης ύλης που εξαρτάται, κατά κύριο λόγο, από τον τρόπο διατήρησης της ελαιοπυρήνας. Έτσι παρίσταται ανάγκη, να ακολουθείται κάθε φορά διαφορετική πορεία στην όλη επεξεργασία, ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της εκάστοτε παρτίδας του αργού πυρηνέλαιου.

4.3. : Αποχρωματισμός των λαδιών.

Ο αποχρωματισμός αποτελεί αναγκαία επεξεργασία, μετά την εξουδετέρωση της ελεύθερης οξύτητας και έχει, ως αντικείμενο, την απομάκρυνση των φυσικών χρωστικών του λαδιού. Κατά κανόνα, τα ραφινάρισμένα λάδια επιζητούνται, είτε τελείως άχρα, είτε ελαφρά χρωματισμένα. Και μόνο στην περίπτωση του πυρηνέλαιου ή του ελαιόλαδου ραφινέ, εκτιμάται ιδιαίτερα το ελαφρό πράσινο ή πρασινοκίτρινο χρώμα. Μάλιστα, στην τελευταία περίπτωση, το ελαφρό πρασινοκίτρινο χρώμα θεωρείται από τους καταναλωτές, ως ενδεικτικό της γνησιότητας. Τα ίδια, όμως, λάδια θα πρέπει να αποχρωματισθούν πλήρως, αν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη στη βιομηχανία μαργαρίνης και άλλων προϊόντων.

Πλήρης αποχρωματισμός των φθηνών πυρηνέλαιων επιβάλλεται, όταν αυτά πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην παρασκευή λευκών σαπουνιών.

Σημαντικό μέρος των χρωστικών των λαδιών, χάνεται κατά τη διάρκεια της εξουδετέρωσης της οξύτητας, παρασυρόμενο προς τον πυθμένα του βυτίου εξουδετέρωσης από τις νιφάδες του σχηματιζόμενου

σάπωνα. Ο πλήρης όμως αποχρωματισμός των λαδιών μπορεί να γίνει, είτε με χημικά μέσα, είτε με φυσικές μεθόδους. (29).

4.4. : Απόσμηση του λαδιού.

Η απόσμηση είναι η τελευταία φάση του ραφινάρισματος και αποσκοπεί στην πλήρη απομάκρυνση των πτητικών ουσιών, κατά κανόνα μικρού μοριακού βάρους, που ευθύνονται για τη δυσάρεστη οσμή και γεύση του λαδιού. Οι ουσίες (κυρίως αλδεΐδες και κετόνες), είναι προϊόντα οξειδωτικής διασπάσεως, κυρίως, των ακόρεστων λιπαρών οξέων και δευτερευόντως των πηκτινικών και λευκωματωδών ουσιών. Ορισμένες από αυτές τις ουσίες προϋπήρχαν στο ακατέργαστο λάδι, άλλες όμως, σχηματίζονται κατά την εξουδετέρωση και τον αποχρωματισμό. Οι πτητικές αυτές ουσίες, ανεξαρτήτως προελεύσεως, μειώνουν δραστικά την εμπορική αξία του λαδιού και ενίοτε το καθιστούν ακατάλληλο να χρησιμοποιηθεί ως λάδι φαγητού. (29).

Κεφάλαιο 5°

Υγρά Απόβλητα Ελαιουργείου.

5.1. : Σύσταση των υγρών αποβλήτων της ελαιουργίας.

Η σύσταση των υγρών αποβλήτων των ελαιουργείων ποικίλλει ευρύτατα από ελαιουργείο σε ελαιουργείο, από περιοχή σε περιοχή και από χώρα σε χώρα και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Σημαντικότερη είναι η επίδραση του τρόπου με τον οποίο διαχωρίζεται το λάδι, αφού οι διαφορές μεταξύ αποβλήτων του πιεστηρίου και των φυγοκεντρικών διαχωριστήρων (ντεκάντερς) είναι ριζικές.

Με τη σύσταση των υγρών αποβλήτων των ελαιουργείων από υδραυλικό πιεστήριο και ντεκάντερ ασχολήθηκε ο Di Giouacchino και οι συνεργάτες του (1988). Ανέλυσαν στην εργασία τους 117 δείγματα αποβλήτων από υδραυλικό πιεστήριο και 175 από φυγοκεντρικό διαχωριστήρα (decanter) και προσδιόρισαν :

pH, ξηρό υπόλειμμα, ειδικό βάρος, ελαιοπεριεκτικότητα, ανάγοντα ζάχαρα, ολικές πολυφαινόλες, ορθοφαινόλες, υδροξυτυροσόλη, ίζημα σε αλκοόλη στους 80°C, C.O.D., τέφρα, οργανικό άζωτο, ολικό φωσφόρο, και μέταλλα. Διαπιστώθηκαν τα κατωτέρω :

⇒ Η ξηρά ουσία στα απόβλητα του πιεστηρίου ανήλθε σε 129,7 g/l, ενώ σε αυτά του ντεκάντερ σε 61,4 g/l. Η μειωμένη τιμή στη δεύτερη περίπτωση οφείλεται στην αραίωση της πάστας πριν τη φυγοκέντρωση. Στην περίπτωση του decanter μεταφέρονται στα φυτικά υγρά περισσότερα τεμαχίδια της σάρκας.

⇒ Το ειδικό βάρος των αποβλήτων του πιεστηρίου ήταν : 1,049 και 1,020 αυτών του decanter.

⇒ Η περιεκτικότητα σε λάδι υπολογίστηκε σε 2,26 g/l στα φυτικά υγρά του πιεστηρίου και σε 5,78 g/l στα φυτικά υγρά του decanter. Η αυξημένη περιεκτικότητα στη δεύτερη περίπτωση οφειλόταν στα περισσότερα τεμαχίδια της πούλπας που μεταφέρονταν στα φυτικά υγρά του decanter και που ήταν φορτωμένα με λάδι.

⇒ Τα ανάγοντα ζάχαρα που προσδιορίστηκαν με τη μέθοδο Lane-Eynon ήταν 35,8 g/l στα φυτικά υγρά του πιεστηρίου και 15,9 g/l στα φυτικά υγρά του decanter. Όμως, επί ξηράς ουσίας τα ανάγοντα ζάχαρα ήσαν 27,6% για το υδραυλικό πιεστήριο και 26% για το decanter.

⇒ Οι φαινολικές ουσίες ανήλθαν σε 6,2 g. για τα φυτικά υγρά του πιεστηρίου και 2,7 g. για τα φυτικά υγρά του decanter. Ειδικά, για τις ορθο-φαινόλες οι αντίστοιχοι αριθμοί ήσαν 4,8 και 2 g/l. Όμως, σε ποσοστό του ξηρού υπολείμματος των φυτικών υγρών του πιεστηρίου και 4,4% για τα φυτικά υγρά του decanter.

⇒ Η υδροξυ-τυροσόλη, που έχει ιδιαίτερη σημασία για την μεγάλη αντιοξειδωτική της ικανότητα, ήταν ίση με 353 mg / λίτρο στα απόβλητα του πιεστηρίου και 127 mg / λίτρο σε αυτά του decanter.

⇒ Το ίζημα σε αιθυλική αλκοόλη των 80% που συντίθεται από πηκτίνες, τεμαχίδια ιστού, πολυμερισμένες χρωστικές, μερικές πρωτεϊνικές και λιπιδικές ουσίες, ήταν ίσο με 30,4 g/l στα φυτικά υγρά του πιεστηρίου και 24,6 g/l στα φυτικά υγρά του decanter. Επί ξηράς ουσίας, οι αντίστοιχοι αριθμοί ήταν 23,4% και 40,3%.

⇒ Η τέφρα βρέθηκε ίση με 20,1 g/l στα φυτικά υγρά του πιεστηρίου και ίση με 6,4 g/l στα φυτικά υγρά του decanter. Ως ποσοστό όμως του ξηρού υπολείμματος, η τέφρα ήταν 15,5% στην πρώτη περίπτωση και 10,5% στη δεύτερη. Και το συμπέρασμα είναι, ότι τα φυτικά υγρά του decanter περιέχουν λιγότερα ανόργανα συστατικά και περισσότερα οργανικά.

⇒ COD (Chemical Oxygen Demand - Απαιτήση σε οξυγόνο για την ανοργανοποίηση της οργανικής ουσίας μέσω της χημικής διαδικασίας). Εκφράζεται σε g/l υγρών αποβλήτων και βρέθηκε ίση με 146 γραμμάρια οξυγόνου ανά λίτρο φυτικών υγρών στην περίπτωση του υδραυλικού πιεστηρίου και σε 85,7 g στην περίπτωση του decanter. Κατά γραμμάριο ξηρής ουσίας, ο δείκτης COD είναι μεγαλύτερος στην περίπτωση των φυτικών υγρών του decanter (είναι περισσότερη η οργανική τους ουσία).

Η τιμή του COD των υγρών αποβλήτων υπολογίστηκε για εκατό κιλά ελαιόκαρπου επεξεργασίας στο υδραυλικό πιεστήριο και στο decanter και βρέθηκε ίση με 8.072 g. οξυγόνου στην πρώτη περίπτωση και 11.762 g. οξυγόνου στη δεύτερη.

⇒ Το άζωτο (οργανικό και αμμωνιακό) ήταν 544 mg ανά λίτρο στα φυτικά υγρά του πιεστηρίου και 404 mg στα φυτικά υγρά του decanter, ενώ ο φώσφορος ήταν 485 mg / l φυτικών υγρών στην πρώτη περίπτωση και 185 mg στη δεύτερη.

Αυξημένη περιεκτικότητα των φυτικών υγρών σε κάλιο έχει ιδιαίτερη σημασία, όταν τα υγρά παροχετεύονται σε γεωργική γη.

⇒ Τα φυτικά υγρά που προέρχονται από 100 κιλά ελιές και έχουν τύχει επεξεργασίας σε φυγοκεντρικό διαχωριστήρα, απαιτούν COD κατά 40% ανώτερο από ότι τα αντίστοιχα του υδραυλικού πιεστηρίου.

Στη διεθνή βιβλιογραφία παρατίθενται στοιχεία επί της συνθέσεως των αποβλήτων ελαιουργείων, που διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους.

5.2. : Μέθοδοι διαχείρισης των υγρών αποβλήτων (κατσιγαρου) της βιομηχανίας ελαιόλαδου.

Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων της βιομηχανίας ελαιόλαδου, που είναι γνωστά με το όνομα «κατσιγαρος», ήταν και εξακολουθεί να είναι ένα πρόβλημα σοβαρό, στη διάρκεια της ελαιοποίησης και δυσεπίλυτο ή άλυτο. Έχουν διεξαχθεί πολλές ερευνητικές εργασίες επάνω σε αυτό το αντικείμενο από όλες τις ελαιοπαραγωγικές χώρες, που όμως δεν έχουν δώσει πλήρη λύση στο πρόβλημα. Οι πολλές ερευνητικές εργασίες είναι αδιάψευστος μάρτυρας της δυσκολίας στη διαχείριση του κατσιγαρου.

Τα αίτια είναι πολλά ορισμένα από αυτά είναι : το βαρύ οργανικό φορτίο τους, η παρουσία σε αυτά τοξικών ουσιών για φυτά και ζώα

που αποικοδομούνται δύσκολα ή καθόλου, η παρουσία χρωστικών ικανών να βάφουν το έδαφος σχεδόν ανεξίτηλα κ.τ.λ.

Επισημάνθηκε ακόμη, ότι οι επενδύσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων είναι υψηλές και δυσβάστακτες για τα μεμονωμένα ελαιουργεία, πολύ περισσότερο, επειδή είναι μη παραγωγικές για αυτά, αλλά κοινωνικού χαρακτήρα (7).

Σοβαρό πρόβλημα για την ορθολογική διαχείριση των υγρών αποβλήτων είναι η εποχικότητα λειτουργίας των ελαιοτριβείων (στην Κρήτη λειτουργούν το maximum 3,5 μήνες) και η διασπορά τους ανά την καλλιεργούμενη με ελαιόδεντρο έκταση. Έτσι, καταντάει να είναι δύσκολη ή αντιοικονομική η συγκέντρωση των υγρών αποβλήτων, από τα μεμονωμένα και μικρής δυναμικότητας ελαιουργεία σε κοινό σημείο, όπου θα μπορούσε να λειτουργήσει μονάδα κατεργασίας τους υπό σχετικά οικονομικούς όρους.

Ο ευκολότερος και οικονομικότερος τρόπος διαχείρισής τους, που εφαρμόστηκε από τα πανάρχαια χρόνια και εξακολουθεί να εφαρμόζεται μέχρι σήμερα, ήταν η παροχέτευσή τους σε καλλιεργημένο ή χέρσο έδαφος. Συνηθισμένη ήταν επίσης η τεχνική της παροχέτευσης τους σε ποτάμια και κυρίως σε χειμάρρους και σπανιότερα κατ' ευθείαν στη θάλασσα. Με τους τρόπους αυτούς διαχείρισης, η ρύπανση και η επιβάρυνση του περιβάλλοντος ήταν και εξακολουθεί να είναι μεγάλη. Παράλληλα, οι διαμαρτυρίες ήταν πάντοτε σοβαρές, τον τελευταίο όμως καιρό οι πιέσεις της Πολιτείας προς τους ελαιουργούς ήταν σε τέτοιο σημείο έντονες, ώστε να αναγκαστούν πολλές βιομηχανίες ελαιόλαδου να προβούν σε ίδρυση εγκαταστάσεων καθάρσεως των υγρών αποβλήτων (κατσίγαρου) χωρίς όμως ουσιαστικό αποτέλεσμα. Στην Ισπανία και στην Ιταλία, και πολύ περισσότερο στις άλλες ελαιοπαραγωγικές χώρες, το θέμα της διαχείρισης των υγρών αποβλήτων είναι σοβαρό και τα προβλήματα ρύπανσης οξύτατα. Έχουν ληφθεί στις χώρες αυτές νομοθετικά μέτρα, τα οποία όμως δεν απέδωσαν, γιατί δεν βρέθηκε ως τώρα μία πρακτικά εφαρμόσιμη λύση. (29).

Κεφάλαιο 6°

Συμπεράσματα

Η ελαιοκαλλιέργεια διαχρονικά στην Ελλάδα αποτελεί ίσως ένα από τα πιο βασικά μέρη της γεωργίας. Τώρα το ελαιόλαδο είναι πολύ βασικό αγαθό και από την πλευρά της γεωργικής οικονομίας, αλλά και της υγείας μας.

Κάποια πράγματα που συμπεραίνουμε είναι ότι η τυποποίηση δυστυχώς έχει μείνει αρκετά πίσω. Σιγά σιγά όμως διαφαίνεται ότι αρχίζει και αυτός ο τομέας να βελτιώνεται και αυτό φαίνεται κυρίως από τις ευρωπαϊκές νομοθεσίες, που πράγματι αποσκοπούν στο να βάλουν τις σωστές βάσεις για την σωστή εμπορία του. Το φαινόμενο όμως που παραμένει, είναι ότι ακόμα το χύμα ελαιόλαδο είναι δυσανάλογο με το τυποποιημένο. Βέβαια ανασταλτικός παράγοντας είναι η προμήθεια χύμα ελαιόλαδου στην Ιταλία, το οποίο μεταπωλείται στις ξένες αγορές ως Ιταλικό.

Ένα σημαντικό κεφάλαιο που ταλαιπωρεί την αγορά και εμπορία του ελαιόλαδου είναι τα σπορέλαια, που συνεχώς καταλαμβάνουν αρκετά μεγάλο μέρος της αγοράς λόγω του χαμηλού κόστους παραγωγής και κατά συνέπεια της φθηνότερης τιμής αγοράς του από τους καταναλωτές. Επίσης η διαφήμισή τους είναι πολύ μεγαλύτερη από το ελαιόλαδο.

Αυτή η οικογενειακή γεωργική καλλιέργεια στον νομό μας μπορεί να έχει περαιτέρω βελτίωση, η έξοδος προς την κατεύθυνση αυτή θα είναι κατά κύριο λόγο η σωστή τυποποίηση του ελαιόλαδου αλλά και η διαφήμισή του στο εξωτερικό. Πολλές μελέτες που έχουν γραφεί από ειδικούς στο ελαιόλαδο σε επιστημονικά βιβλία και άρθρα, υποστηρίζουν ότι οι εξαγωγές είναι η μόνη διέξοδος.

Αυτό που ίσως να είναι το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του ελληνικού ελαιόλαδου έναντι των άλλων ελαιόλαδων που παράγονται σε άλλες χώρες του κόσμου, είναι το παρθένο ελαιόλαδο. Η άριστη ποιότητα που εξασφαλίζεται από τις σύγχρονες τεχνολογικές εγκαταστάσεις καθώς και μέσα εμπορίας θα μας οδηγήσουν σε μια θετική προοπτική του ελαιόλαδου.

Κεφάλαιο 7^ο

Κανονισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- **B ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1019/2002 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ** της 13ης Ιουνίου 2002 για τις προδιαγραφές εμπορίας του ελαιόλαδου.
(ΕΕ L 155 της 14.6.2002, σ. 27)

Τροποποιείται από :

Επίσημη Εφημερίδα
αριθ. σελίδα ημερομηνία

- **M1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) ΑΡΙΘ. 1964/2002** L 300 3 5.11.2002
ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ 4^{ΗΣ} ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ
2002
- **M2 Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1176/2003** της L 164 12 2.7.2003
Επιτροπής της 1^{ης} Ιουλίου 2003
- **M3 Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 406/2004** της L 67 10 5.3.2004
Επιτροπής της 4^{ης} Μαρτίου 2004

Διορθώνεται από:

- **C1 Διορθωτικό ΕΕ L 13** της 18.1.2003, σ. 39 (1019/2002)

▼B

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1019/2002 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 13^{ης}
Ιουνίου 2002**

Για τις προδιαγραφές εμπορίας του ελαιόλαδου

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη :

Τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, τον κανονισμό αριθ. 136/66/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 22ας Σεπτεμβρίου 1966, περί δημιουργίας κοινής οργανώσεως αγοράς στον τομέα των λιπαρών ουσιών (1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1513/2001 (2), και ιδίως το άρθρο 35α,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα :

- (1) Το ελαιόλαδο έχει κυρίως οργανοληπτικές και θρεπτικές ιδιότητες οι οποίες, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος παραγωγής του, του ανοίγουν μια αγορά σε σχετικά υψηλές τιμές σε σχέση με τις περισσότερες άλλες φυτικές λιπαρές ουσίες. Έχοντας υπόψη αυτή την κατάσταση της αγοράς, πρέπει να προβλεφθούν για το ελαιόλαδο νέοι κανόνες εμπορίας οι οποίοι περιλαμβάνουν κυρίως ειδικούς κανόνες σήμανσεως που θα συμπληρώνουν αυτούς που προβλέπονται από την οδηγία 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Μαρτίου 2000, για προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη σήμανση, την παρουσίαση και τη διαφήμιση των τροφίμων (3), όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 2001/101/ΕΚ της Επιτροπής (4), και ειδικότερα τις αρχές που αναφέρονται στο άρθρο 2.
- (2) Για να διασφαλιστεί η αυθεντικότητα των πωλούμενων ελαιόλαδων, πρέπει να προβλεφθούν για το λιανικό εμπόριο συσκευασίες μικρού μεγέθους που να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα κλεισίματος. Εντούτοις, είναι σκόπιμο να μπορούν τα κράτη μέλη να επιτρέπουν μεγαλύτερη χωρητικότητα για τις συσκευασίες που προορίζονται για συλλογικές εστιάσεις.
- (3) Επιπλέον από τις υποχρεωτικές ονομασίες των διαφόρων κατηγοριών ελαιόλαδων που προβλέπονται από το άρθρο 35 του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΟΚ, πρέπει να ενημερωθεί ο καταναλωτής για τον τύπο ελαιόλαδου που του προτείνεται.
- (4) Λόγω των γεωργικών συνηθειών ή των τοπικών μεθόδων παραγωγής ή ανάμειξης, τα παρθένα ελαιόλαδα που διατίθενται απευθείας στην αγορά δύνανται να έχουν ιδιότητες και γεύσεις χαρακτηριστικά διαφορετικές, ανάλογα με τη γεωγραφική του καταγωγή. Ως εκ

τούτου μπορούν να προκύψουν στην ίδια κατηγορία ελαίου διαφορές τιμών που διαταράσσουν την αγορά. Για τις άλλες κατηγορίες βρώσιμων ελαίων, δεν υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές συνδεδεμένες με την καταγωγή, αλλά η αναφορά της καταγωγής στις συσκευασίες που προορίζονται για τους καταναλωτές θα μπορούσε να τους δώσει την εντύπωση ότι υπάρχουν. Κατά συνέπεια, είναι απαραίτητο, για την αποφυγή των κινδύνων στρέβλωσης της αγοράς του βρώσιμου ελαιόλαδου, να θεσπισθούν σε κοινοτικό επίπεδο κανόνες προσδιορισμού της καταγωγής ειδικά για το «εξαιρετικό παρθένο» ελαιόλαδο και για το «παρθένο» ελαιόλαδο που πληρούν συγκεκριμένους όρους.

Πρέπει να προβλεφθεί ένα σύστημα υποχρεωτικού προσδιορισμού της καταγωγής για τις κατηγορίες αυτές ελαιόλαδου. Ωστόσο, λόγω της απουσίας συστήματος εντοπισμού και ελέγχων σε όλες τις ποσότητες ελαίου που κυκλοφορούν, δεν είναι δυνατό να τεθεί σε εφαρμογή σήμερα ένα τέτοιο σύστημα και πρέπει να θεσπιστεί ένα προαιρετικό καθεστώς προσδιορισμού της καταγωγής των ελαιόλαδων των κατηγοριών «παρθένο» και «εξαιρετικό παρθένο».

- (5) Η χρησιμοποίηση υφισταμένων σημάτων, τα οποία περιέχουν γεωγραφικές αναφορές, μπορεί να συνεχιστεί, εφόσον είχαν καταγραφεί επίσημα στο παρελθόν σύμφωνα με την πρώτη οδηγία 89/104/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21^{ης} Δεκεμβρίου 1988, για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών περί σημάτων (5), όπως τροποποιήθηκε από την απόφαση 92/10/ΕΟΚ (6), ή σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 40/94 του Συμβουλίου, της 20^{ης} Δεκεμβρίου 1993, για το κοινοτικό σήμα (7), όπως τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 3288/94 (8).
- (6) Ο προσδιορισμός μιας περιφερειακής καταγωγής μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο μιας προστατευμένης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ) ή μιας προστατευμένης γεωγραφικής ένδειξης (ΠΓΕ) δυνάμει του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2081/92 του Συμβουλίου, της 14^{ης} Ιουλίου 1992, για την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων (9), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2796/2000 της Επιτροπής (10). Για να αποφευχθεί η δημιουργία σύγχυσης στους καταναλωτές και, επομένως, για να αποφευχθούν διαταραχές της αγοράς, θα πρέπει να προβλεφθεί για τις ΠΟΠ και τις ΠΓΕ ο προσδιορισμός της καταγωγής σε περιφερειακή κλίμακα. Για τα εισαγόμενα ελαιόλαδα, είναι απαραίτητο να τηρούνται οι διατάξεις που εφαρμόζονται σχετικά με τη μη προτιμησιακή καταγωγή, οι οποίες προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2913/92 του Συμβουλίου, της 12^{ης} Οκτωβρίου 1992, περί θεσπίσεως κοινοτικού τελωνειακού κώδικα (11), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2700/2000 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (12).
- (7) Στην περίπτωση κατά την οποία ο προσδιορισμός της καταγωγής των παρθένων ελαιόλαδων αναφέρεται στην Κοινότητα ή σε ένα κράτος

μέλος, πρέπει να θεωρηθεί ότι οι χρησιμοποιούμενες ελιές, αλλά και οι πρακτικές και οι τεχνικές έκθλιψης επηρεάζουν την ποιότητά του και τη γεύση του. Ο προσδιορισμός της καταγωγής πρέπει επομένως να αφορά τη γεωγραφική περιοχή στην οποία παρήχθησαν τα έλαια, το οποίο γενικά αντιστοιχεί στην περιοχή όπου τα ελαιόλαδα εξάγονται από τις ελιές. Εντούτοις, σε ορισμένες περιπτώσεις ο τόπος συγκομιδής των ελιών διαφέρει από τον τόπο εξαγωγής του ελαίου και πρέπει να αναφέρεται η πληροφορία αυτή στις συσκευασίες ή στις ετικέτες των εν λόγω συσκευασιών, για να μην παραπλανάτε ο καταναλωτής και για να μην διαταράσσεται η αγορά των ελαιόλαδων.

- (8) Στο επίπεδο της Κοινότητας ή των κρατών μελών, μεγάλο μέρος των παρθένων ελαιόλαδων που διατίθενται στο εμπόριο αποτελούνται από μείγματα ελαιόλαδων, που διατηρούν σταθερή ποιότητα και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά ανάλογα των προσδοκιών της αγοράς. Η δυνατότητα χαρακτηρισμού του παρθένου ελαιόλαδου για τις εν λόγω περιοχές εξασφαλίζεται, παρά, ή ορισμένες φορές χάρη, στην προσθήκη μικρής αναλογίας ελαιόλαδου που προέρχεται από άλλη περιοχή. Επομένως, για να παρασχεθεί η δυνατότητα τακτικού εφοδιασμού της αγοράς σύμφωνα με τις παραδοσιακές ροές συναλλαγών και λαμβανομένης υπόψη της εναλλαγής του μεγέθους της ελαιοκομικής παραγωγής, πρέπει να διατηρηθεί ο προσδιορισμός της καταγωγής μνημονεύοντας την Κοινότητα ή ένα κράτος μέλος, εφόσον το προϊόν είναι μείγμα που περιέχει μικρό ποσοστό ελαιόλαδου άλλων περιοχών. Εντούτοις, στην περίπτωση αυτή, ο καταναλωτής πρέπει να ενημερώνεται ότι το σύνολο των προϊόντων δεν προέρχεται από την περιοχή που αποτελεί το αντικείμενο του προσδιορισμού της καταγωγής.
- (9) Σύμφωνα με την οδηγία 2000/13/ΕΚ, οι ενδείξεις οι οποίες αναγράφονται στην ετικέτα δεν πρέπει να είναι φύσεως ώστε να μπορούν να προκαλέσουν πλάνη στον αγοραστή, ιδίως όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του εν λόγω ελαίου ή αποδίδοντας στο έλαιο αυτό ιδιότητες που δεν έχει ή ακόμη συνιστώντας ως ειδικά χαρακτηριστικά γενικές ιδιότητες που έχουν τα περισσότερα έλαια. Επιπλέον, ορισμένες προαιρετικές ενδείξεις, που αναφέρονται στο ελαιόλαδο και συνήθως χρησιμοποιούνται, πρέπει να εναρμονιστούν ώστε να είναι δυνατόν να οριστούν επακριβώς και να ελεγχθεί η ακρίβειά τους. Έτσι οι έννοιες «πίεση εν ψυχρώ» ή «εξαγωγή εν ψυχρώ» πρέπει να αντιστοιχούν σε τεχνικά καθορισμένο παραδοσιακό τρόπο παραγωγής. Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά πρέπει να βασίζονται σε αντικειμενικά αποτελέσματα. Η οξύτητα που αναγράφεται ξεχωριστά οδηγεί εσφαλμένα σε απόλυτη κλίμακα ποιότητας που είναι απατηλή για τον καταναλωτή, διότι το κριτήριο αυτό αντιστοιχεί σε ποιοτική αξία μόνον όταν συσχετίζεται με άλλα χαρακτηριστικά του εν λόγω ελαιόλαδου. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τον πολλαπλασιασμό ορισμένων ενδείξεων και την οικονομική τους σημασία πρέπει, προκειμένου να διευκρινισθεί η αγορά του

ελαιόλαδου, να καθοριστούν αντικειμενικά κριτήρια για τη χρήση τους.

- (10) Πρέπει να αποφευχθεί τρόφιμα που περιέχουν ελαιόλαδο να εκμεταλλεύονται τον καταναλωτή προβάλλοντας τη φήμη του ελαιόλαδου, χωρίς να παρουσιάζουν την πραγματική σύνθεση του προϊόντος. Κατά συνέπεια, πρέπει να εμφανίζετε σαφώς στις ετικέτες το ποσοστό ελαίου, καθώς και ορισμένες ενδείξεις για τα προϊόντα που αποτελούνται αποκλειστικά από μείγμα φυτικών ελαίων. Εξάλλου, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ειδικές διατάξεις που προβλέπονται από ορισμένους ειδικούς κανονισμούς για τα προϊόντα σε ελαιόλαδο.
- (11) Οι ονομασίες των κατηγοριών ελαιόλαδου αντιστοιχούν σε φυσικοχημικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο παράρτημα του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΟΚ και από τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2568/91 της Επιτροπής, της 11^{ης} Ιουλίου 1991, σχετικά με τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών των ελαιόλαδων και των πυρηνέλαιων καθώς και με τις μεθόδους προσδιορισμού (1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 796/2002 (2). Οι άλλες ενδείξεις που αναγράφονται στην ετικέτα πρέπει να στηρίζονται από αντικειμενικά στοιχεία, για να αποφευχθούν κίνδυνοι καταχρήσεων εις βάρος του καταναλωτή και εκτροπών του ανταγωνισμού στην αγορά των σχετικών ελαίων.
- (12) Στο πλαίσιο του συστήματος ελέγχου που έχει καθορισθεί στο άρθρο 35^ο παράγραφος 2 του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΟΚ τα κράτη μέλη πρέπει να προβλέψουν, σύμφωνα με τις ενδείξεις που θα αναγράφονται στην ετικέτα, τα αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν και τις κυρώσεις που θα επιβληθούν. Τα αποδεικτικά στοιχεία μπορούν να είναι, χωρίς να εξαιρεθεί εκ των προτέρων μία από τις δυνατότητες, πραγματικά γεγονότα, αποτελέσματα αναλύσεων ή αξιόπιστες καταχωρήσεις, διοικητικές ή λογιστικές πληροφορίες.
- (13) Δεδομένου ότι οι έλεγχοι των επιχειρήσεων που είναι υπεύθυνες για τη σήμανση πρέπει να πραγματοποιούνται στο κράτος μέλος στο οποίο είναι εγκατεστημένες, πρέπει να προβλεφθεί διαδικασία διοικητικής συνεργασίας μεταξύ της Επιτροπής και των κρατών μελών στα οποία διατίθενται στο εμπόριο τα έλαια.
- (14) Για να αξιολογηθεί το σύστημα που προβλέπεται στον παρόντα κανονισμό, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη πρέπει να υποβάλουν εκθέσεις όσον αφορά τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν.
- (15) Για να υπάρξει μια περίοδος προσαρμογής στις νέες προδιαγραφές και να καθιερωθούν τα απαραίτητα μέσα για την εφαρμογή τους, πρέπει να παραταθεί η περίοδος εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2815/98 της Επιτροπής της 22ας Δεκεμβρίου 1998, σχετικά με τα εμπορικά πρότυπα για το ελαιόλαδο (15), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2152/2001 (16), και να αλλάξει η έναρξη εφαρμογής του παρόντος κανονισμού.

- (16) Η επιτροπή διαχείρισης λιπαρών ουσιών δεν διατύπωσε γνώμη στην προθεσμία που όρισε ο πρόεδρος της.

2002R1019 — EL — 01.05.2004 — 003.001

- (1) ΕΕ 172 της 30.9.1966, σ. 3025/66.
(2) ΕΕ L 201 της 26.7.2001, σ. 4.
(3) ΕΕ L 109 της 6.5.2000, σ. 29.
(4) ΕΕ L 310 της 28.11.2001, σ. 19.
(5) ΕΕ L 40 της 11.2.1989, σ. 1.
(6) ΕΕ L 6 της 11.1.1992, σ. 35.
(7) ΕΕ L 11 της 14.1.1994, σ. 1.
(8) ΕΕ L 349 της 31.12.1994, σ. 83.
(9) ΕΕ L 208 της 24.7.1992, σ. 1.
(10) ΕΕ L 324 της 21.12.2000, σ. 26.
(11) ΕΕ L 302 της 19.10.1992, σ. 1.
(12) ΕΕ L 311 της 12.12.2000, σ. 17.
(13) ΕΕ L 248 της 5.9.1991, σ. 1.
(14) ΕΕ L 128 της 15.5.2002, σ. 8.
(15) ΕΕ L 349 της 24.12.1998, σ. 56.
(16) ΕΕ L 288 της 1.11.2001, σ. 36.

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

1. Με την επιφύλαξη των διατάξεων της οδηγίας 2000/13/ΕΚ, ο παρών κανονισμός καθορίζει τις προδιαγραφές εμπορίας σε επίπεδο λιανικού εμπορίου, που είναι ειδικές για τα ελαιόλαδα και τα πυρηνέλαια που αναφέρονται στο σημείο 1 στοιχεία α) και β) και στα σημεία 3 και 6 του παραρτήματος του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΟΚ.

2. Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού θεωρείται ως «λιανικό εμπόριο» η πώληση, στον τελικό καταναλωτή, ελαίου που αναφέρεται στην παράγραφο 1, που παρουσιάζεται ως έχει ή ενσωματωμένο σε τρόφιμο.

Άρθρο 2

Τα έλαια που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1, παρουσιάζονται στον τελικό καταναλωτή προσυσκευασμένα σε συσκευασίες μέγιστης χωρητικότητας πέντε λίτρων. Οι συσκευασίες

αυτές είναι εφοδιασμένες με σύστημα ανοίγματος που καταστρέφεται μετά την πρώτη χρήση του και περιλαμβάνουν ετικέτα σύμφωνη με τα άρθρα 3 έως 6. Ωστόσο, για τα έλαια που προορίζονται για την κατανάλωση σε εστιατόρια, νοσοκομεία, καντίνες ή άλλες παρόμοιες συλλογικές εστιάσεις, τα κράτη μέλη μπορούν να καθορίσουν, συναρτήσει του τύπου της σχετικής μονάδας, μέγιστη χωρητικότητα των συσκευασιών ανώτερη των πέντε λίτρων.

Άρθρο 3

Στη σήμανση των ελαίων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 πρέπει να περιλαμβάνεται με τρόπο ευκρινή και ανεξίτηλο, εκτός από την ονομασία πωλήσεως σύμφωνα με άρθρο 35 του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΚ, η ακόλουθη πληροφορία για την κατηγορία του ελαίου:

α) για το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο:

«ελαιόλαδο ανωτέρας κατηγορίας που παράγεται απευθείας από ελιές και μόνο με μηχανικές μεθόδους»

β) για το παρθένο ελαιόλαδο:

«ελαιόλαδο που παράγεται απευθείας από ελιές και μόνο με μηχανικές μεθόδους»

γ) για το ελαιόλαδο — αποτελούμενο από εξευγενισμένα ελαιόλαδα και παρθένα ελαιόλαδα:

«έλαιο που περιέχει αποκλειστικά ελαιόλαδα που έχουν υποστεί επεξεργασία εξευγενισμού και έλαια που έχουν παραχθεί απευθείας από ελιές».

δ) για το πυρηνέλαιο:

«έλαιο που περιέχει αποκλειστικά έλαια που προέρχονται από επεξεργασία του προϊόντος που ελήφθη μετά την εξαγωγή του ελαιόλαδου και έλαια που ελήφθησαν απευθείας από τις ελιές»,

ή

«►C1 έλαιο ◀ που περιέχει αποκλειστικά έλαια που προέρχονται από επεξεργασία πυρήνων ελιάς και ελαίων που παράγονται απευθείας από ελιές».

Άρθρο 4

1. Ο προσδιορισμός της καταγωγής στη σήμανση μπορεί να αναγράφεται μόνο για το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο και το παρθένο ελαιόλαδο, που αναφέρονται στο σημείο 1 στοιχεία α) και

β) του παραρτήματος του κανονισμού αριθ. 136/66/ΕΟΚ και με τους όρους που προβλέπονται στις παραγράφους 2 έως 6.

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, θεωρείται ως «προσδιορισμός της καταγωγής» η ένδειξη ενός γεωγραφικού ονόματος επί της συσκευασίας ή επί της ετικέτας που συνδέεται με αυτό.

2. Ο προσδιορισμός της καταγωγής είναι δυνατός σε περιφερειακό επίπεδο για τα προϊόντα τα οποία απολαμβάνουν προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης ή προστατευόμενης γεωγραφικής ένδειξης σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2081/92. Αυτός ο προσδιορισμός διέπεται από τον εν λόγω κανονισμό.

Στις άλλες περιπτώσεις ο προσδιορισμός της καταγωγής συνίσταται στην ένδειξη ενός κράτους μέλους της Κοινότητας ή μιας τρίτης χώρας.

3. Δεν θεωρείται ως προσδιορισμός της καταγωγής που διέπεται από τον παρόντα κανονισμό το όνομα του σήματος ή της επιχείρησης της οποίας η αίτηση καταχώρησης υπεβλήθητο αργότερο στις 31 Δεκεμβρίου 1998 σύμφωνα με την οδηγία 89/104/ΕΟΚ ή το αργότερο στις 31 Μαΐου 2002 σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 40/94.

4. Στην περίπτωση εισαγωγής από τρίτη χώρα, η περιγραφής της καταγωγής καθορίζεται σύμφωνα με τα άρθρα 22 έως 26 του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2913/92.

5. Η περιγραφή της καταγωγής που μνημονεύει κράτος μέλος ή την Κοινότητα, αντιστοιχεί στη γεωγραφική ζώνη στην οποία συγκομίσθηκαν οι ελιές και όπου βρίσκεται το ελαιοτριβείο στο οποίο το εν λόγω έλαιο εξήχθη από τις ελιές. Στην περίπτωση που οι ελιές συγκομίστηκαν σε κράτος μέλος ή τρίτη χώρα διαφορετικά από αυτά στα οποία βρίσκεται το ελαιοτριβείο στο οποίο το έλαιο εξήχθη από τις ελιές αυτές, η περιγραφή της καταγωγής περιλαμβάνει την ακόλουθη ένδειξη: «(εξαιρετικό) παρθένο ελαιόλαδο που παρήχθη στην (αναφορά της Κοινότητας ή του συγκεκριμένου κράτους μέλους) από ελιές που συγκομίστηκαν στην (αναφορά της Κοινότητας, του συγκεκριμένου κράτους μέλους ή της χώρας)».

6. Στην περίπτωση μειγμάτων εξαιρετικών παρθένων ελαιόλαδων ή παρθένων ελαιόλαδων, των οποίων ποσοστό άνω του 75 % προέρχεται, κατά την έννοια της παραγράφου 5 πρώτο εδάφιο, από το ίδιο κράτος μέλος ή από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα, η υπερισχύουσα καταγωγή δύναται να αναφέρεται, ακολουθούμενη από ένδειξη που αναφέρει το ελάχιστο ποσοστό, μεγαλύτερο ή ίσο του

75 %, το οποίο προέρχεται πραγματικά από την εν λόγω υπερισχύουσα καταγωγή.

Άρθρο 5

Μεταξύ των προαιρετικών ενδείξεων που δύνανται να αναγράφονται στη σήμανση ενός ελαίου που αναφέρεται στο άρθρο 1 παράγραφος 1, πρέπει, όπου εφαρμόζονται, να πληρούν τις ακόλουθες υποχρεώσεις:

- α) η ένδειξη «πρώτη πίεση εν ψυχρώ» μπορεί να αναγράφεται μόνο για τα παρθένα ελαιόλαδα ή τα εξαιρετικά παρθένα ελαιόλαδα που λαμβάνονται σε λιγότερο από 27 °C κατά την πρώτη μηχανική πίεση του ελαιοπολτού, με παραδοσιακό σύστημα εξαγωγής με υδραυλικά πιεστήρια
- β) η ένδειξη «εξαγωγή εν ψυχρώ» μπορεί να αναγράφεται μόνο για τα παρθένα ελαιόλαδα ή για τα εξαιρετικά παρθένα ελαιόλαδα που λαμβάνονται σε λιγότερους από 27 °C με διήθηση ή με φυγοκέντρηση του ελαιοπολτού.
- γ) οι ενδείξεις των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών μπορούν να αναγράφονται μόνον αν βασίζονται στα αποτελέσματα αναλυτικής μεθόδου, η οποία προβλέπεται από τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2568/91
- δ) η ένδειξη της οξύτητας ή της ανώτατης οξύτητας μπορεί να αναγράφεται μόνον αν συνοδεύεται από την ένδειξη, με χαρακτήρες του ίδιου μεγέθους και στο ίδιο οπτικό πεδίο, του δείκτη υπεροξειδίων, της περιεκτικότητας σε κηρούς και της απορρόφησης στο υπεριώδες φως, που καθορίζονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2568/91.

Άρθρο 6

1. Αν αναφέρεται στη σήμανση, εκτός από τον κατάλογο των συστατικών, η παρουσία ελαίων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1, σε ένα μείγμα ελαιόλαδου και άλλων φυτικών ελαίων, με λέξεις, εικόνες ή γραφικές παραστάσεις, η ονομασία πώλησης του εν λόγω μείγματος είναι η ακόλουθη: «Μείγμα φυτικών ελαίων (ή συγκεκριμένα ονόματα των υπόψη φυτικών ελαίων) και ελαιόλαδου», ακολουθούμενη αμέσως μετά από την ένδειξη του ποσοστού του ελαιόλαδου στο μείγμα.

Μπορεί να αναφέρεται η παρουσία του ελαιόλαδου στη σήμανση των μειγμάτων που αναφέρονται στο πρώτο εδάφιο με εικόνες ή

γραφικές παραστάσεις μόνο στην περίπτωση που το ποσοστό του είναι ανώτερο από 50 %.

2. Με εξαίρεση τις περιπτώσεις που προβλέπονται από ειδικούς κανονισμούς που αφορούν ορισμένα προϊόντα που περιέχουν ελαιόλαδο αναφέρεται στη σήμανση, εκτός από τον κατάλογο των συστατικών, η παρουσία ελαιόλαδου σε ένα τρόφιμο πλην αυτών που αναφέρονται στην παράγραφο 1, με λέξεις, εικόνες ή γραφικές παραστάσεις, η ονομασία πώλησης του τροφίμου ακολουθείται αμέσως μετά από ένδειξη του ποσοστού ελαιόλαδου που προστέθηκε, σε σχέση με το καθαρό ολικό βάρος του τροφίμου. Το ποσοστό του ελαιόλαδου που προστέθηκε σε σχέση με το καθαρό ολικό βάρος του τροφίμου μπορεί να αντικατασταθεί από το ποσοστό του ελαιόλαδου που έχει προστεθεί σε σχέση με το ολικό βάρος των λιπαρών υλών, προσθέτοντας την ένδειξη: «ποσοστό λιπαρών υλών».

3. Στην περίπτωση παρουσίας πυρηνέλαιου, οι παράγραφοι 1 και 2 εφαρμόζονται, *mutatis mutandis*, αντικαθιστώντας τη λέξη «ελαιόλαδο» με τη λέξη «πυρηνέλαιο».

Άρθρο 7

Μετά από αίτηση του κράτους μέλους στο οποίο υπάρχει η διεύθυνση του παραγωγού, συσκευαστή ή πωλητή που αναγράφεται στην επισήμανση, ο ενδιαφερόμενος προσκομίζει τα δικαιολογητικά των ενδείξεων που αναφέρονται στα άρθρα 4, 5 και 6 με βάση ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα στοιχεία :

- α) πραγματικά στοιχεία ή στοιχεία που έχουν καθοριστεί επιστημονικώς
- β) αποτελέσματα αναλύσεων ή αυτόματων καταχωρήσεων επί αντιπροσωπευτικών δειγμάτων
- γ) διοικητικές ή λογιστικές πληροφορίες που τηρούνται σύμφωνα με κοινοτικές ή/και εθνικές νομοθεσίες.

Το ενδιαφερόμενο κράτος μέλος δέχεται μια ανοχή μεταξύ, αφενός, των ενδείξεων που αναφέρονται στα άρθρα 4, 5 και 6 οι οποίες αναγράφονται στη σήμανση και, αφετέρου, των συμπερασμάτων που εξαγονται με βάση τα δικαιολογητικά που προσκομίστηκαν ή/και τα αποτελέσματα των κατ' αντιπαράσταση πραγματογνωμοσυνών, λαμβάνοντας υπόψη την ακρίβεια και την επαναληψιμότητα των μεθόδων και την σχετική τεκμηρίωση, καθώς και, ενδεχομένως, την ακρίβεια και την επαναληψιμότητα των κατ' αντιπαράσταση πραγματογνωμοσυνών που πραγματοποιήθηκαν.

Άρθρο 8

1. Κάθε κράτος μέλος διαβιβάζει στην Επιτροπή, η οποία ενημερώνει τα άλλα κράτη μέλη καθώς και τους ενδιαφερόμενους οι οποίοι το ζητούν, το όνομα και τη διεύθυνση του ή των οργανισμών στους οποίους έχουν ανατεθεί οι έλεγχοι της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού.

2. Το κράτος μέλος στο οποίο βρίσκεται η διεύθυνση του παρασκευαστή, συσκευαστή ή πωλητή που αναγράφεται στη σήμανση, μετά από αίτηση εξακρίβωσης, προβαίνει σε δειγματοληψίες πριν από το τέλος του μηνός που έπεται εκείνου της αιτήσεως και εξακριβώνει την ακρίβεια των αμφισβητούμενων ενδείξεων της σήμανσης. Αυτή η αίτηση μπορεί να απευθυνθεί από:

α) τις αρμόδιες υπηρεσίες της Επιτροπής

β) οργάνωση φορέων εγκεκριμένη από το εν λόγω κράτος μέλος σύμφωνα με το άρθρο 4α του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1638/98 του Συμβουλίου (1)

γ) τον οργανισμό ελέγχου ενός άλλου κράτους μέλους.

3. Η αίτηση που αναφέρεται στην παράγραφο 2 συνοδεύεται από όλα τα πληροφοριακά στοιχεία που είναι χρήσιμα για τη ζητούμενη εξακρίβωση, και ιδίως από:

α) την ημερομηνία της δειγματοληψίας ή της αγοράς του εν λόγω ελαίου,

β) το ονοματεπώνυμο ή τη εταιρική επωνυμία και τη διεύθυνση της εγκαταστάσεως στην οποία έγινε η δειγματοληψία ή η αγορά του εν λόγω ελαίου,

γ) τον αριθμό των σχετικών παρτίδων,

δ) το αντίγραφο όλων των ετικετών που εμφανίζονται στην συσκευασία του εν λόγω ελαίου,

ε) τα αποτελέσματα της ανάλυσης ή των άλλων κατ' αντιπαράσταση πραγματογνωμοσυιών στις οποίες εμφανίζονται οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και το όνομα και η διεύθυνση του σχετικού εργαστηρίου ή του εμπειρογνώμονα,

στ) ενδεχομένως, το ονοματεπώνυμο και η διεύθυνση του προμηθευτή του εν λόγω ελαίου, όπως δηλώθηκαν από την εγκατάσταση πώλησης.

4. Το σχετικό κράτος μέλος ενημερώνει τον προσφεύγοντα πριν από το τέλος του τρίτου μηνός που έπεται εκείνου της αιτήσεως που αναφέρεται στην παράγραφο 2 για τον αριθμό αναφοράς αυτής και για τη συνέχεια που δόθηκε.

Άρθρο 9

1. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα στα οποία περιλαμβάνεται ένα σύστημα κυρώσεων για να διασφαλίσουν την τήρηση του παρόντος κανονισμού.

Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή τα μέτρα που έλαβαν για το σκοπό αυτό το αργότερο στις 31 Δεκεμβρίου 2003, καθώς και τις τροποποιήσεις των εν λόγω μέτρων πριν από το τέλος του μηνός που έπεται εκείνου της εγκρίσεώς τους.

▼M3

Η Τσεχική Δημοκρατία, η Εσθονία, η Κύπρος, η Λετονία, η Λιθουανία, η Ουγγαρία, η Μάλτα, η Πολωνία, η Σλοβενία και η Σλοβακία ανακοινώνουν στην Επιτροπή τα μέτρα που έλαβαν για το σκοπό αυτό το αργότερο στις 31 Δεκεμβρίου 2004, καθώς και τις τροποποιήσεις των εν λόγω μέτρων πριν από το τέλος του μηνός που έπεται εκείνου της εγκρίσεώς τους.

▼B

2. Για τις εξακριβώσεις των ενδείξεων που αναφέρονται στα άρθρα 5 και 6, τα οικεία κράτη μέλη μπορούν να καθιερώσουν σύστημα έγκρισης των επιχειρήσεων, οι εγκαταστάσεις συσκευασίας των οποίων βρίσκονται στο έδαφός τους. Η έγκριση αυτή είναι υποχρεωτική για τις ενδείξεις που αναφέρονται στο άρθρο 4.

Η έγκριση και ένας αλφαριθμητικός κωδικός αναγνώρισης χορηγούνται σε κάθε επιχείρηση που υποβάλλει τη σχετική αίτηση και η οποία πληροί τους ακόλουθους όρους:

α) διαθέτει εγκαταστάσεις συσκευασίας

β) δεσμεύεται να συγκεντρώνει και να διατηρεί τα δικαιολογητικά στοιχεία που προβλέπει το κράτος μέλος, σύμφωνα με το άρθρο 7

γ) διαθέτει σύστημα αποθήκευσης που επιτρέπει τη διεξαγωγή ικανοποιητικού για το συγκεκριμένο κράτος μέλος ελέγχου της προέλευσης των ελαίων των οποίων προσδιορίζεται η καταγωγή.

Η σήμανση φέρει, ενδεχομένως, τον αλφαριθμητικό κωδικό αναγνώρισης της εγκεκριμένης επιχείρησης συσκευασίας.

3. Το κράτος μέλος μπορεί να συνεχίσει να θεωρεί ως εγκεκριμένες τις επιχειρήσεις που έχουν εγκριθεί για την ένδειξη της καταγωγής δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2815/98 και οι οποίες πληρούν τους όρους εγκρίσεως για την περίοδο εμπορίας 2001/02.

▼B

Άρθρο 10

Τα σχετικά κράτη μέλη διαβιβάζουν στην Επιτροπή το αργότερο στις 31 Μαρτίου κάθε έτους, έκθεση που αφορά τις ακόλουθες πληροφορίες για το προηγούμενο έτος:

- α) τις αιτήσεις εξακριβώσεως που ελήφθησαν σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 2
- β) τις εξακριβώσεις που ασκήθηκαν και εκείνες οι οποίες διεξήχθησαν κατά προηγούμενες περιόδους και είναι στο στάδιο της διεξαγωγής
- γ) τις συνέχειες που δόθηκαν στις εξακριβώσεις που πραγματοποιήθηκαν, καθώς και τις κυρώσεις που επιβλήθηκαν.

Στην έκθεση πρέπει να εμφανίζονται αυτές οι πληροφορίες ανά έτος διεξαγωγής των εξακριβώσεων και ανά κατηγορία παραβάσεως. Ενδεχομένως, αναφέρονται ιδιαίτερες δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν και οι προτεινόμενες βελτιώσεις για τους ελέγχους.

Άρθρο 11

Στο άρθρο 7 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2815/98 η ημερομηνία «30 Ιουνίου 2002» αντικαθίσταται από την ημερομηνία «31 Οκτωβρίου 2002».

Άρθρο 12

1. Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την έβδομη ημέρα από τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

▼ M2

2. Εφαρμόζεται από την 1^η Νοεμβρίου 2002. Τα άρθρα 2 και 3, το άρθρο 5 στοιχεία α), β) και δ) και το άρθρο 6 εφαρμόζονται από την 1^η Νοεμβρίου 2003.

Το άρθρο 5 στοιχείο γ), εφαρμόζεται από την 1^η Νοεμβρίου 2004.

Το άρθρο 11 εφαρμόζεται από την 1^η Ιουλίου 2002.

Εντούτοις, τα προϊόντα που έχουν νομίμως παρασκευαστεί και σφραγιστεί στην Κοινότητα ή έχουν νομίμως εισαχθεί στην Κοινότητα και τεθεί σε ελεύθερη κυκλοφορία πριν από την 1^η Νοεμβρίου 2003 μπορούν να τεθούν στο εμπόριο μέχρι εξαντλήσεως των αποθεμάτων.

▼ B

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

2002R1019 — EL — 01.05.2004 — 003.001 — 10

Προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) Προϊόντα Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.) KAN (ΕΟΚ)2081/92

Τα προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) και Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.) διέπονται από τον Κανονισμό (ΕΟΚ) 2081/92 του Συμβουλίου της 14^{ης} Ιουλίου 1992 σχετικά με την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και τροφίμων.

Ως Ονομασία Προέλευσης νοείται το όνομα μίας περιοχής, ενός συγκεκριμένου τόπου ή σε εξαιρετικές περιπτώσεις μίας χώρας, το οποίο χρησιμοποιείται στην περιγραφή ενός αγροτικού προϊόντος ή ενός τροφίμου, που προέρχεται από την περιοχή αυτή, το συγκεκριμένο τόπο ή τη χώρα αυτή και του οποίου η ποιότητα και τα χαρακτηριστικά οφείλονται κυρίως ή αποκλειστικά στο γεωγραφικό περιβάλλον. Το περιβάλλον αυτό περιλαμβάνει τους φυσικούς και ανθρώπινους παράγοντες και η παραγωγή, η μεταποίηση και η επεξεργασία του προϊόντος λαμβάνουν χώρα στην οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή.

Ως "Γεωγραφική Ένδειξη" νοείται το όνομα μίας περιοχής, ενός συγκεκριμένου τόπου ή σε εξαιρετικές περιπτώσεις μίας χώρας, το οποίο

χρησιμοποιείται στην περιγραφή ενός αγροτικού προϊόντος ή ενός τροφίμου που προέρχεται από την περιοχή αυτή, το συγκεκριμένο τόπο ή τη χώρα αυτή και του οποίου μία συγκεκριμένη ποιότητα ή φήμη ή άλλο χαρακτηριστικό, μπορούν να αποδοθούν στη γεωγραφική αυτή προέλευση και του οποίου η παραγωγή ή/και η μεταποίηση ή/και η επεξεργασία πραγματοποιούνται στην οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή.

Μέχρι σήμερα έχουν αναγνωρισθεί σύμφωνα με την Κοινοτική νομοθεσία, συνολικά 61 Ελληνικά προϊόντα Προστατευμένης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) και 23 προϊόντα Προστατευμένης Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.).

ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ AGROCERT :

Μέχρι σήμερα, ο έλεγχος της παραγωγής προϊόντων Π.Ο.Π και Π.Γ.Ε, γίνεται σύμφωνα με τα Π.Δ. 81/93 και 61/93 από τις Δ/νσεις Αγροτικής Ανάπτυξης των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων.

Σύμφωνα με τον ιδρυτικό νόμο του AGROCERT (Ν. 2637/98) εισάγεται η έννοια της πιστοποίησης των προϊόντων αυτών και η αρμοδιότητα του ελέγχου και της πιστοποίησης ανατίθεται στον AGROCERT.

Η αρμοδιότητα αυτή θα ενεργοποιηθεί με την έκδοση σχετικής ΚΥΑ, η οποία και θα περιγράφει το αναμορφωμένο θεσμικό πλαίσιο για τον έλεγχο και την πιστοποίηση των εν λόγω προϊόντων **Ελληνικά Προϊόντα ΠΟΠ/ΠΓΕ :**

Ενημέρωση : 25/11/2004

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΠ	ΠΓΕ	Σύνολο
<i>Ελαιόλαδα</i>	14	11	25
<i>Επιτραπέζιες Ελιές</i>	9	1	10
<i>Αιθέρια Έλαια</i>	1	0	1

Ενημέρωση : 25/11/2004

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΪΟΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
1	<i>Ελαιόλαδα</i>	Βιάννος Ηρακλείου Κρήτης	ΠΟΠ
2	<i>Ελαιόλαδα</i>	Λυγουριό Ασκληπείου	ΠΟΠ
3	<i>Ελαιόλαδα</i>	Βόρειος Μυλοπόταμος Ρεθύμνης Κρήτης	ΠΟΠ
4	<i>Ελαιόλαδα</i>	Κροκεές Λακωνίας	ΠΟΠ
5	<i>Ελαιόλαδα</i>	Πέτρινα Λακωνίας	ΠΟΠ
6	<i>Ελαιόλαδα</i>	Κρανίδι Αργολίδας	ΠΟΠ
7	<i>Ελαιόλαδα</i>	Πεζά Ηρακλείου Κρήτης	ΠΟΠ
8	<i>Ελαιόλαδα</i>	Αρχάνες Ηρακλείου Κρήτης	ΠΟΠ
9	<i>Ελαιόλαδα</i>	Λακωνία	ΠΓΕ
10	<i>Ελαιόλαδα</i>	Χανιά Κρήτης	ΠΓΕ

11	Ελαιόλαδα	Κεφαλονιά	ΠΓΕ
12	Ελαιόλαδα	Ολυμπία	ΠΓΕ
13	Ελαιόλαδα	Λέσβος	ΠΓΕ
14	Ελαιόλαδα	Πρέβεζα	ΠΓΕ
15	Ελαιόλαδα	Ρόδος	ΠΓΕ
16	Ελαιόλαδα	Θάσος	ΠΓΕ
17	Ελαιόλαδα	Καλαμάτα	ΠΟΠ
18	Ελαιόλαδα	Κολυμβάρι Χανίων Κρήτης	ΠΟΠ
19	Ελαιόλαδα	Σητεία Λασιθίου Κρήτης	ΠΟΠ
20	Ελαιόλαδα	Αποκορώνας Χανίων Κρήτης	ΠΟΠ
21	Ελαιόλαδα	Σάμος	ΠΓΕ
22	Ελαιόλαδα	Ζάκυνθος	ΠΓΕ
23	Ελαιόλαδα	Εξαιρετικά Παρθένο Ελαιόλαδο : Θραψανό	ΠΟΠ
24	Ελαιόλαδα	Φοινίκι Λακωνίας	ΠΟΠ
25	Ελαιόλαδα	Άγιος Ματθαίος Κερκύρας	ΠΓΕ
26	Επιτραπέζιες ελιές	Ελιά Καλαμάτας	ΠΟΠ
27	Επιτραπέζιες ελιές	Κονσερβολιά Άμφισσας	ΠΟΠ
28	Επιτραπέζιες ελιές	Κονσερβολιά Άρτας	ΠΓΕ
29	Επιτραπέζιες ελιές	Κονσερβολιά Αταλάντης	ΠΟΠ
30	Επιτραπέζιες ελιές	Κονσερβολιά Ροβίων	ΠΟΠ
31	Επιτραπέζιες ελιές	Κονσερβολιά Στυλίδας	ΠΟΠ
32	Επιτραπέζιες ελιές	Θρούμπα Θάσου	ΠΟΠ
33	Επιτραπέζιες ελιές	Θρούμπα Χίου	ΠΟΠ
34	Επιτραπέζιες ελιές	Θρούμπα Αμπαδιάς Ρεθύμνης Κρήτης	ΠΟΠ
35	Επιτραπέζιες ελιές	Κονσερβολιά Πηλίου Βόλου	ΠΟΠ

Βιβλιογραφία

Διευθύνσεις στο Διαδίκτυο

1. <http://europa.eu.int/>
2. <http://www.agrocert.gr/eu2html>
3. http://www.olive.gr/index_gr.html, σελ. : 1-2, Ιστορία
4. http://www.olive.gr/index_gr.html, σελ. : 3, Υγεία
5. http://www.olive.gr/index_gr.html, σελ. : 4, Ελαιόδεντρο
6. http://www.olive.gr/index_gr.html, σελ. : 4, Καρπός

Βιβλιογραφία Περιοδικών και Βιβλίων

7. Amirante P., e G. C. Renro, 1990, Sem, Internazionale, L' olio d' oliva e olive da tavola, Tecnologica e Qualita, 25-28 Aprile 1990, Pescara-Italia
8. Fedeli E., 1980, Composizione chimica dell' olio di oliva, In : 3rd, International Congress on the biological value of olive oil, Chanea, Crete (Greece), 8:12 Sept. 1980, p. : 567
9. Fiestas J. A., 1976, Dépuración de aguas residuales en las industrias de aceituras y aceite de oliva. XII Reunión Plenaria de la Asamblea de miembros del instituto de la grasa y sus derivados, Mayo, 1976, España
10. Graciani Constante E., J. C. Bada Gancedo, F. Rodriquer Berbel, and M^a V. Ruir Mender, 1994, Physical Refining of edible oils using nitrogen as stripping gas, Process optimiration Grassas y Aceites 45 : 132-146
11. Gutfinger J. and A. Letan, 1974, Studies of unsaponifiables in several vegetables oils, Lipids 9 : 658
12. Itoch T., K. Yoshita, T. Yatsu, T. Tamura and Matsumoto, 1981, Triterpene alcohols and sterols of Spanish olive oil, J. Amer. Oil Chem. Soc. 58 : 545
13. Jacoboni N., 1989, Relarione sul problema dello smaltimento delle acque reflue dei frantoi oleari, Assemblea del Consiglio Superiore dell' Agricoltura del 13.4.89, Spoleto, Italia
14. Koustaftakis A. and E. Stefanoupaki, 1995, Results obtained on using dual-phase decanters to extract olive oil, Olivae 56 : 44-47

15. Long J. et P. Bonnet, 1951, L' Olivier a fruits de table, Ministere d' Agriculture, Paris, p.p. : 64
16. Martinenghi G. B., 1963, Tecnologia chimica industriale degli oli, Grassi e Derivati, Editore Ulrico Hoepli, Milano, Italia
17. Montedoro G. F., G. Petruciolie M.V. Parlati, 1986, Interventi chimici e fisici sulle acque di vegetazione ed abbattimento parziale del loreo tasso di inquinamento, Academia Nazionale Dell' Olivo, Spoleto, Italia
18. Pi Giovacching L., A. Mascolo, y L. Seghetti, 1988, Sulle caratteristiche delle acque di vegetazione delle olive, Notta II. Riv. Ital. Sostanze Grasse, 65 : 481-488
19. Pontikis C. A., M. Loukas and G. Kousounis, 1980, The use of biochemical markers to distinguish olive cultivars, Journal of horticultural Science 55 : 333-343
20. Shasha B. et I. Leibowitz, 1959a, The oleuropain, the bitter principle of olives, Jour. Org. Chem. 26 : 1948
21. Zambotti V., M. Masserini, E. Fedeli, 1978, Influenza di alcuni componenti minori dell' olio d' oliva sulla attivita degli enzimi digestivi, In : Symposio su Il contenuto ottimale di acido linoleico nella dieta, Sestri Levante (Italia) 26-28 maggio 1978, p. : 53
22. Αλέξανδρος Σ. Αλεξάκης, «Το ελαιόλαδο και η παραγωγή του», Σεπτέμβριος, 1998, σελ. :43-59, 62-73
23. Αναγνωστόπουλος Π. Θ., 1939, Οι ποικιλίες και η Οικολογία της Ελληνικής Ελαίας.
24. Ευαγγέλου Ε., 1984, Πυρηνελουργεία, Κεφάλαιο 3^ο στις Αναλύσεις Κάδων Γεωργικών Βιομηχανιών. Έκδοση ΑΤΕ, Αθήνα-Ελλάδα
25. Κυριτσάκης Α., 1993, Το ελαιόλαδο, Αγροτικές Συνεταιριστικές Εκδόσεις, Θεσσαλονίκη, σελ. :307
26. Κυριτσάκης Α., 1996, Διεθνής η μεταστροφή προς το ελαιόλαδο ενώ σε εμάς προβάλλονται τα σπορέλαια, Γεωτεχνική Ενημέρωση 85 : 40-42
27. Λύχνος Ν. Δ., 1949, Το δένδρον της ελαίας και η καλλιέργειά του, Τόμος Α, σελ. : 192-379

28. Μιχελάκης Ν., και Μ. Βοζινάκης, 1995, Διαχείριση αποβλήτων ελαιουργείων με εξατμισοδεξαμενές, Γεωργική Τεχνολογία, Μάρτιος-Απρίλιος, σελ. :78-84
29. Μπαλατσούρας Γ. Δ., 1994, Το ελαιόδεντρο, Εκδόσεις Πελεκάνος, σελ. : 363-450
30. Μπάλης Κ., 1993, Υγρά απόβλητα των ελαιολιτριβείων, Μέθοδος λιπασματοποίησής τους, Γεωργία-Κτηνοτροφία 7 : 52-59
31. Ποντίκης Κ., 1992, Ελαιοκομία, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Πειραιάς, σελ. : 261

ПАРАРТНМА

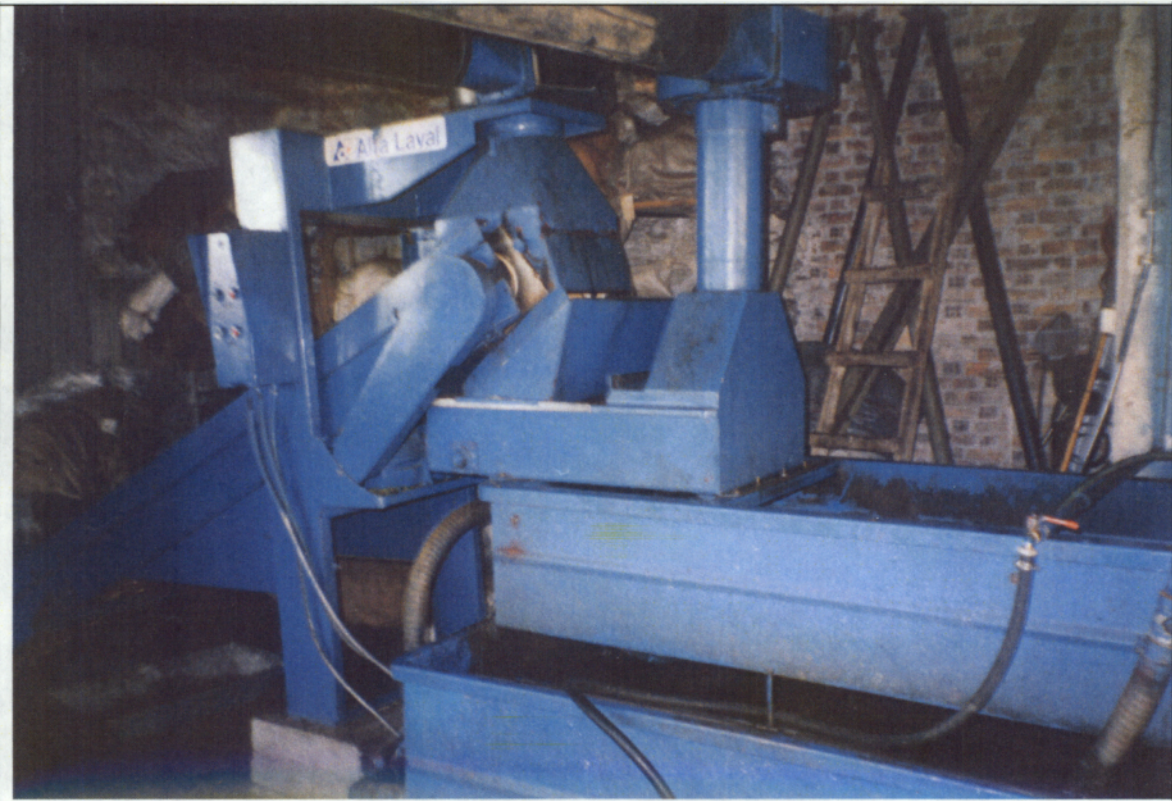
**Φωτογραφίες από Alfa Laval, Φυγοκεντρικό του 2000
κ. Πετρόπουλου**



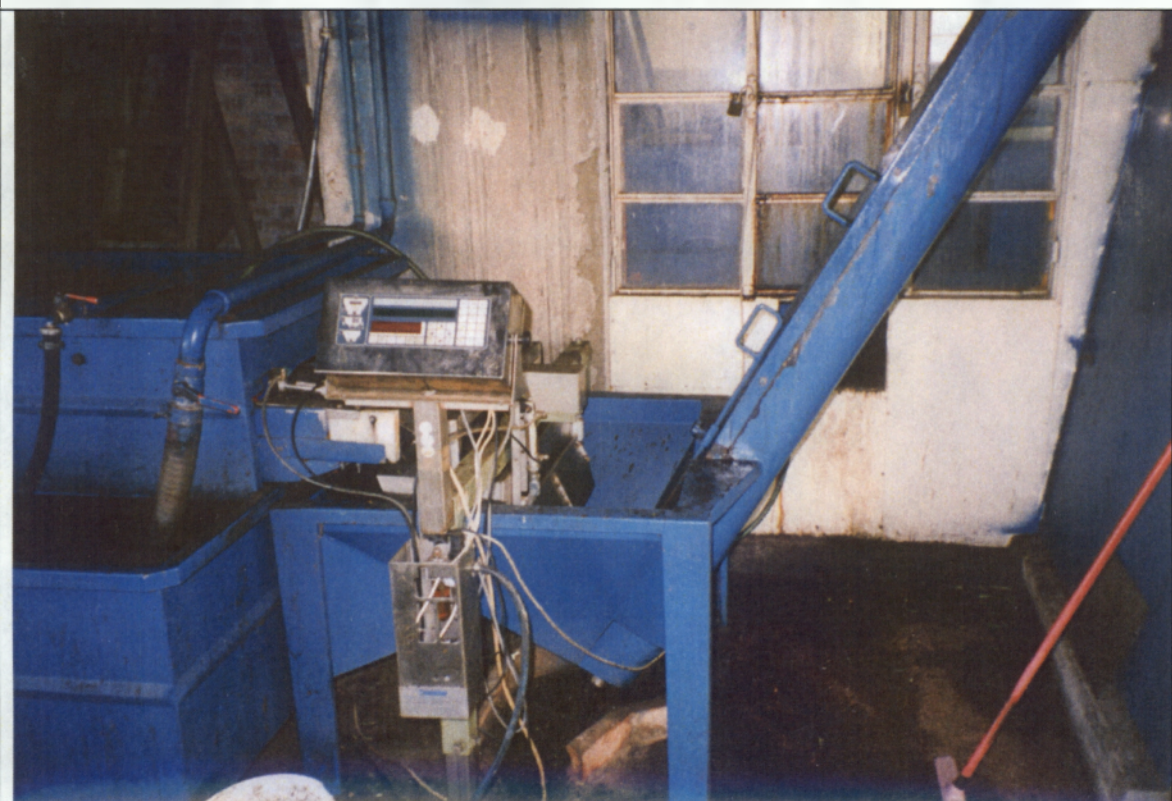
1. Χοάνη Υποδοχής Καρπού



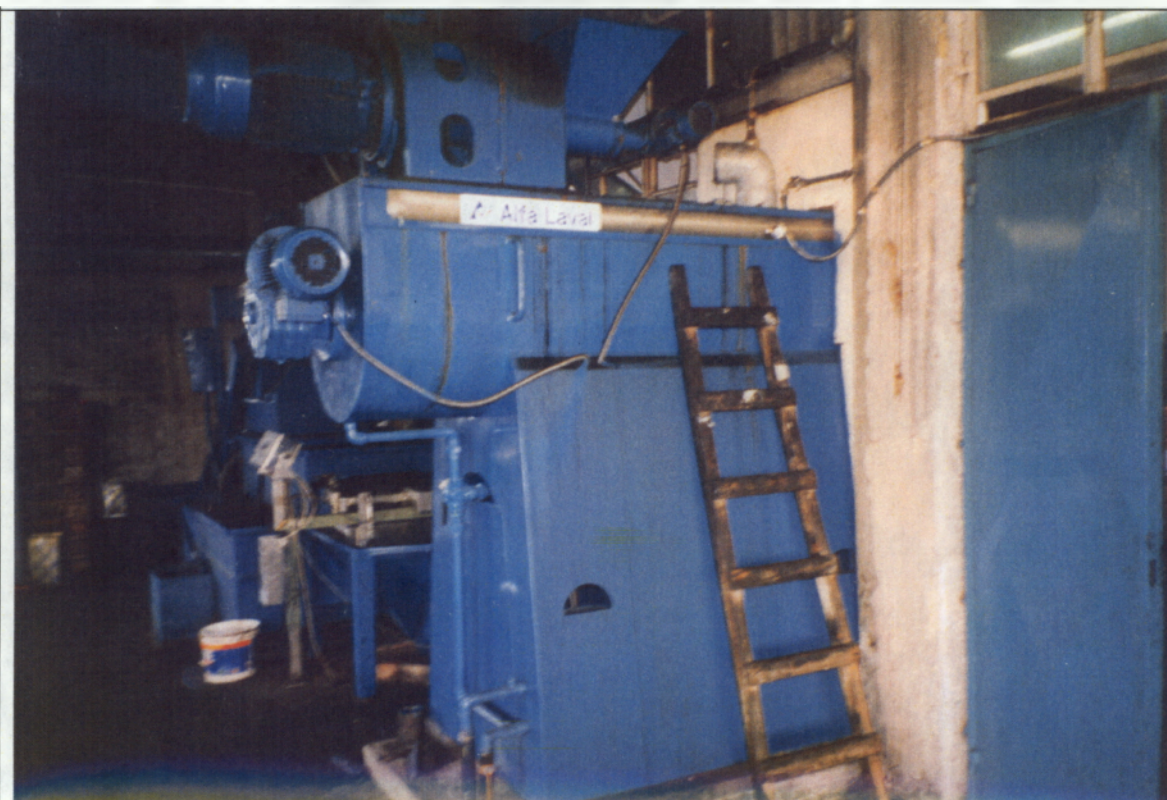
2. Ταινία



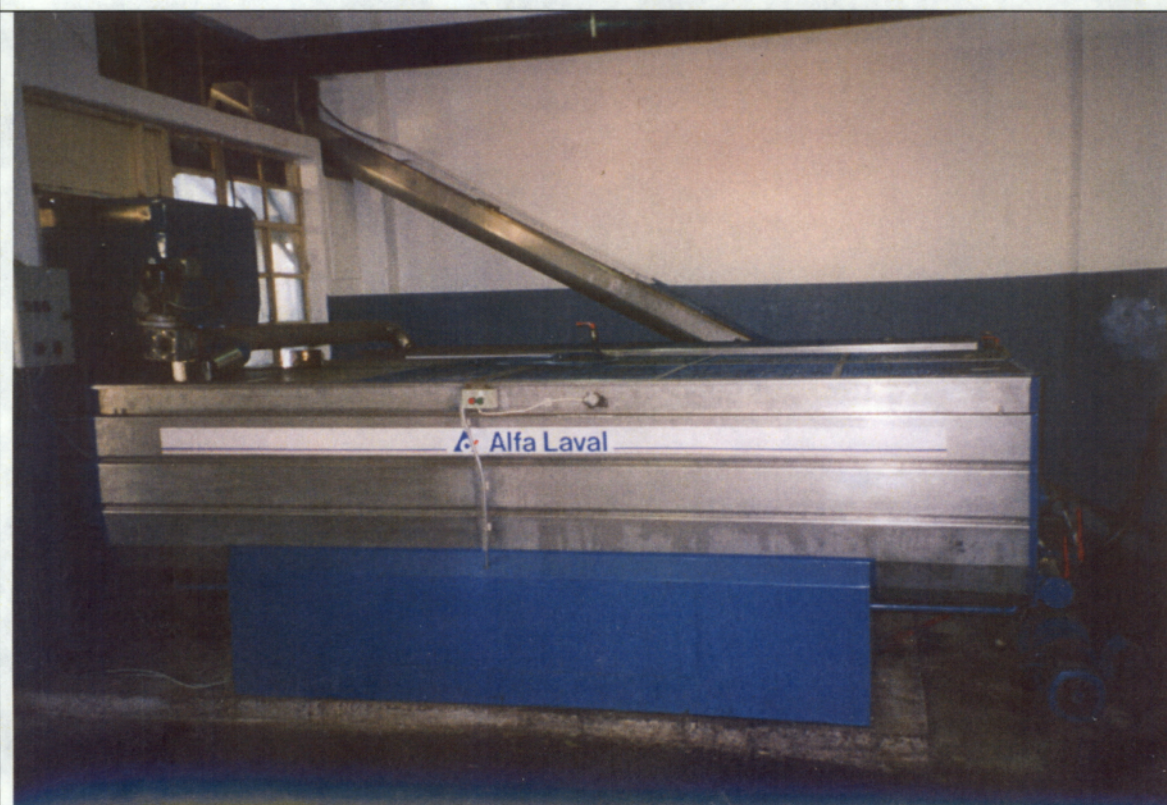
3. Αποφυλλωτήριο - Πλυντήριο



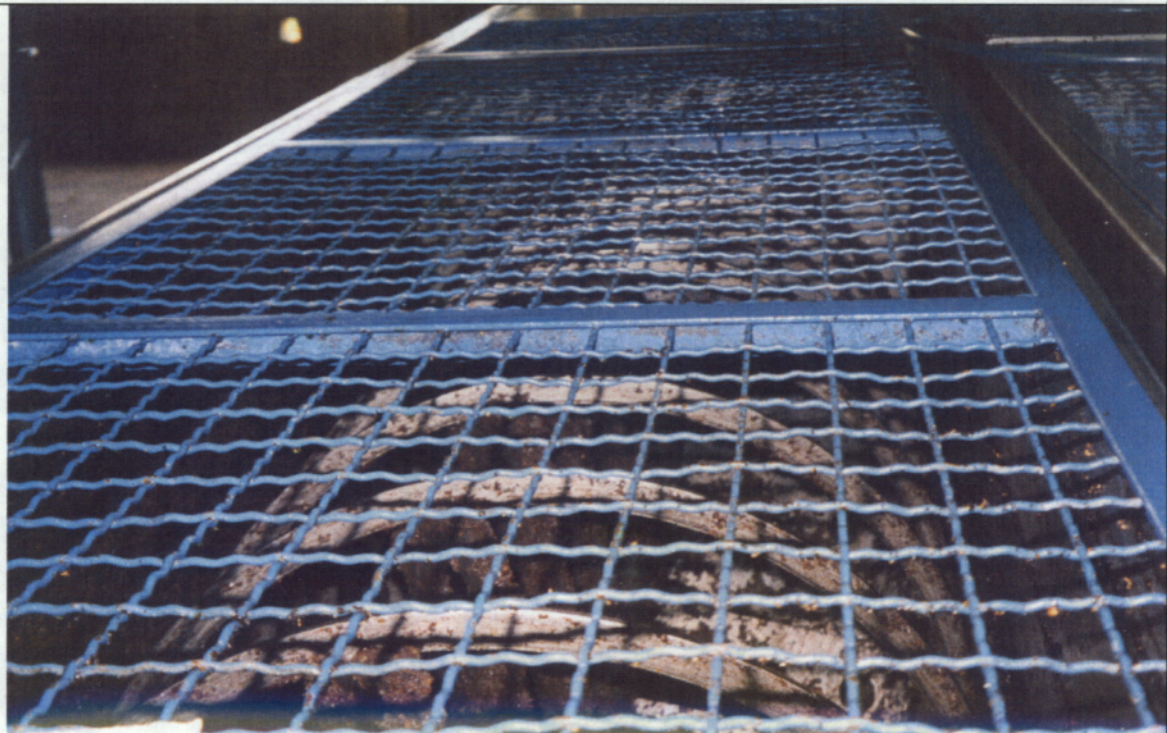
4. Ζύγισμα - Ζυγαριά



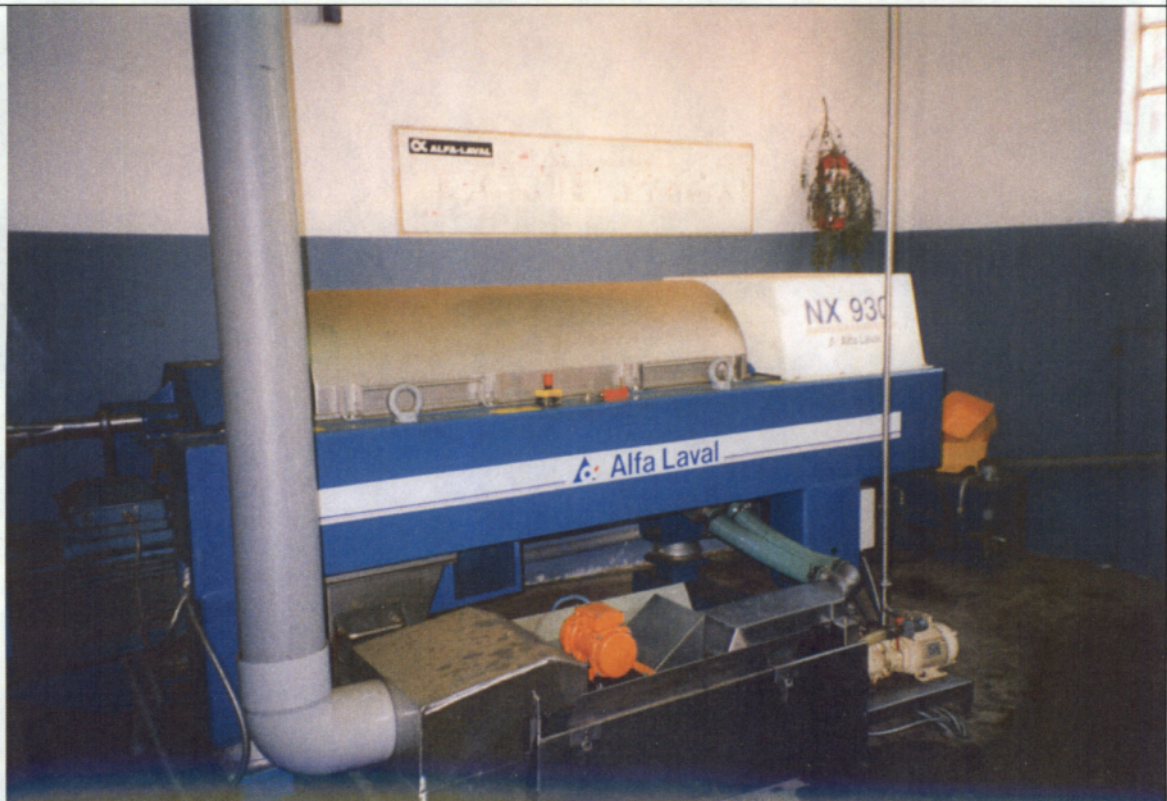
5. Αναβατήριο - Σπαστήρας



6. Μαλακτήρας



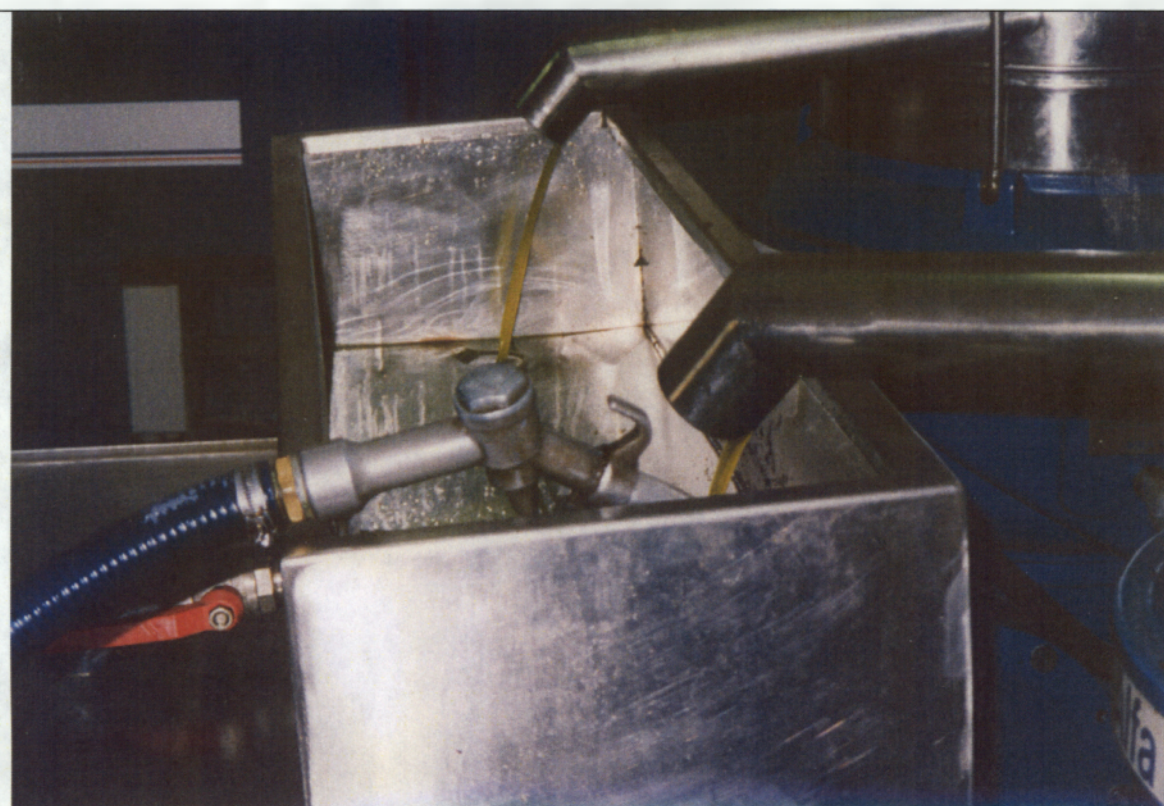
7. Μαλακτήρας - Στο στάδιο της άλεσης



8. Ντεκάντερ (Decanter)



9. Διαχωριστήρας



10. Παραλαβή Ελαιόλαδου

Φωτογραφίες από Peralisi Jesi -Italia 2004



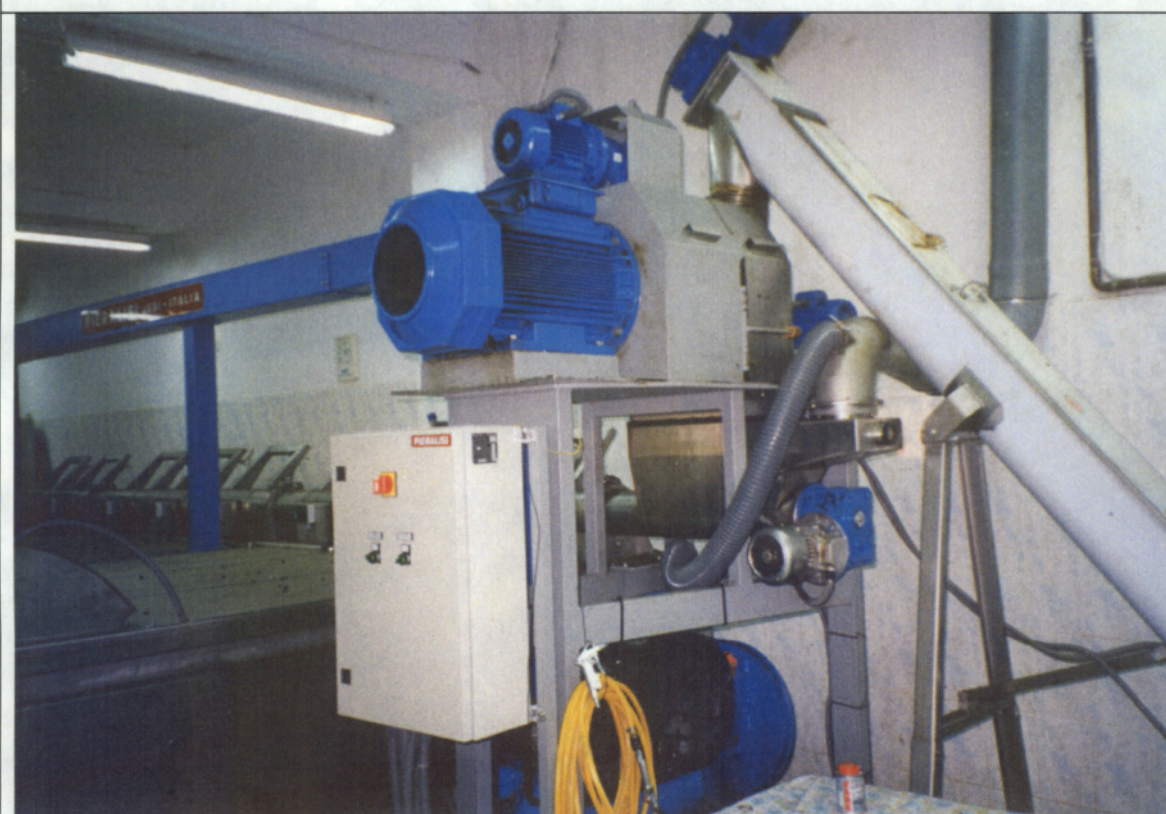
1. Ταινία



2^α. Αποφυλλωτήριο - Πλυντήριο



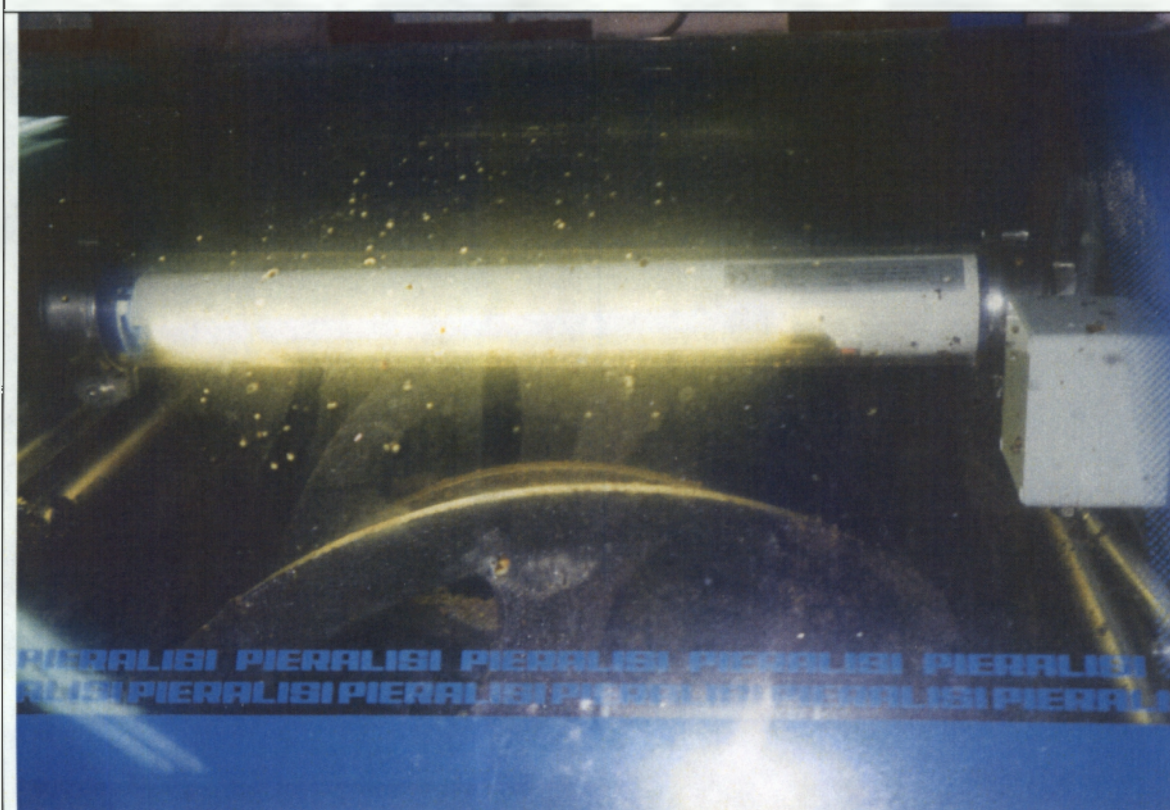
2^β. Αποφυλλωτήριο - Πλυντήριο



3. Ζυγαριά - Ζύγισμα



4. Αναβατόριο - Σπαστήρας

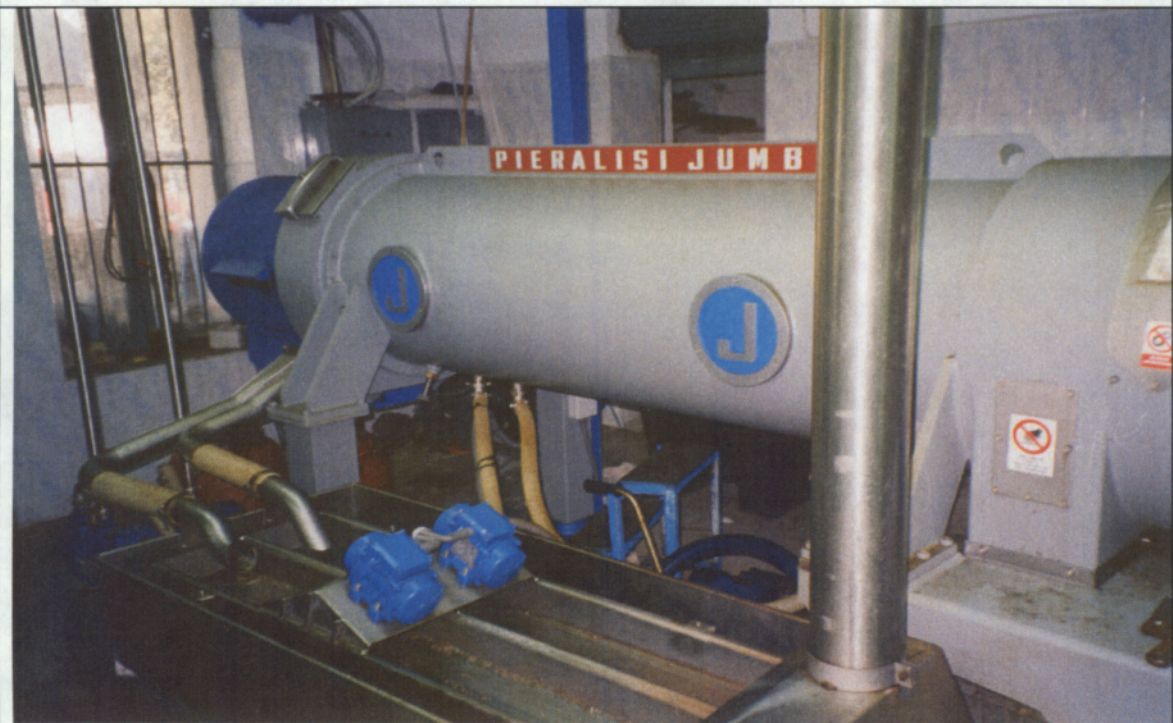


5^α. Μαλακτήρας

(η διαφορά του με αυτόν του 2000 είναι ότι το νερό που χρησιμοποιείται δεν είναι ζεστό)



5^β. Συνολικοί Μαλακτήρες



6. Ντεκάντερ (Decanter)

(Σε σύγκριση με αυτόν του 2000 είναι πιο σύγχρονος, έχει μεγαλύτερη απόδοση και μεγαλύτερη ταχύτητα)



7. Διαχωριστήρας



8. Χώρος Συγκέντρωσης Ελαιόφυλλων

Φωτογραφίες από διάφορες συσκευασίες ελαιόλαδου









Φωτογραφίες από συλλογή ελιών

