

ΒΟΥΤΥΡΟ Η ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ;
(Τελικά το πιο νόστιμο είναι και το πιο υγιεινό;)



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	σελ 2
Βούτυρο	σελ 3
Είδη Βουτύρου	σελ 4-6
Μαργαρίνη	σελ 7
Είδη μαργαρίνης και χρήσεις	σελ 8
Βούτυρο ή μαργαρίνη(διαφορές)	σελ 9
Επιβλαβή και βλαβερά λιπαρά	σελ 10
Τρόποι ελάττωσης επιβλαβή και βλαβερών λιπαρών	σελ 11
Αρωματικά έλαια (Fragrance oils)	σελ 12-13
Ραφιναρισμένο ελαιόλαδο(Refined olive oil)	σελ 14
Αιθέρια έλαια	σελ 15-16
Ρόλος των αιθέριων ελαίων	σελ 17

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα της τάξης μας στην ερευνητική εργασία (project) είναι η «χημεία τροφίμων». Η **Χημεία τροφίμων** αποτελεί ιδιαίτερο κλάδο της τεχνολογίας τροφίμων και ιδιαίτερα εξειδικευμένος της χημείας, που έχει ως αντικείμενο έρευνας και μελέτης την κατανόηση των θεμελιωδών μεταβολών που μπορεί να συμβούν στη σύσταση και στη φυσική κατάσταση των τροφίμων τόσο κατά τη διάρκεια της όποιας επεξεργασίας τους, όσο και μετά απ' αυτή.

Η τάξη μας έχει χωριστεί σε 5 ομάδες, η κάθε ομάδα έχει διαφορετικό θέμα. Η ομάδα μας έχει θέμα: Διαφορές βουτύρου – μαργαρίνης (το πιο νόστιμο είναι και το πιο υγιεινό;). Η ολοκλήρωση της εργασίας μας επιτεύχθηκε με την συνεργασία όλων των μελών της ομάδας. Το κάθε άτομο ήταν υπεύθυνο να φέρει πληροφορίες για ένα ξεχωριστό θέμα και στο τέλος συλλέξαμε όλες τις πληροφορίες και έτσι ολοκληρώσαμε με επιτυχία την εργασία μας.

Στην εργασία μας αναφερόμαστε σε θέματα όπως : Τα είδη βουτύρου, μαργαρίνης (και τα συστατικά τους), αρωματικά έλαια και αιθέρια έλαια.

ΒΟΥΤΥΡΟ

Το **βούτυρο** είναι κίτρινη έως λευκή λιπαρή ουσία που παρασκευάζεται από γάλα ή γάλα κορυφής (δηλαδή το περισσότερο λιπαρό μέρος του γάλακτος μετά τη διαδικασία διαχωρισμού που λέγεται αποκορύφωση) ή μείγμα τους με βουτυροποίηση (απόδαρση).

Με τη βουτυροποίηση επιτυγχάνεται η συνένωση των λιποσφαιρίων σε ένα στερεό γαλάκτωμα (στο γάλα τα λιποσφαίρια είναι σε μεγαλύτερες αποστάσεις και μη συνδεδεμένα). Το γαλάκτωμα αυτό εμπεριέχει εκτός από λιποσφαίρια νερά και τυρόπηγμα, γαλακτοζάχαρο, και ανόργανα άλατα. Το χρώμα τού βουτύρου οφείλεται στο καροτένιο και άλλες λιποδιαλυτές χρωστικές που περιλαμβάνονται στο λίπος. Το γάλα που χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη, μπορεί να είναι αγελαδινό, πρόβειο, κατσικίσιο, αιγοπρόβειο ή σπανιότερα βουβαλίσιο ή και από γάλα καμήλας . Το βούτυρο χρησιμοποιείται ως φαγητό και ως μαγειρικό λίπος.



Είδη βουτύρου:

Στην Ελληνική και παγκόσμια αγορά κυκλοφορούν πολλά είδη βουτύρου. Η ταξινόμηση τους μπορεί να γίνει με τους κάτωθι τρόπους :

- Ανάλογα με το χρώμα του:
 - Λευκό.
 - Κίτρινο.
- Ανάλογα με τον τρόπο συντήρησης του :
 - Το φρέσκο βούτυρο ή βούτυρο του παραγωγού με άριστη γεύση και ποιότητα το οποίο παράγεται σε μικρές κτηνοτροφικές μονάδες και πρέπει να καταναλωθεί άμεσα.
 - Τα βούτυρα γάλακτος που παρασκευάζονται σε βιομηχανίες από κορυφές οι οποίες προέρχονται από την αποκορύφωση γάλακτος που συλλέγεται από βιομηχανίες. Η ποιότητα των βουτύρων αυτών εξαρτάται από τη βακτηριολογική ποιότητα της πρώτης ύλης , του γάλακτος.
 - Τα παστεριωμένα βούτυρα που είναι και τα περισσότερα. Η παστερίωση γίνεται μεταξύ 80 και 95 βαθμών Κελσίου. Το παστεριωμένο βούτυρο μπορεί να διατηρηθεί για πολλούς μήνες. Στην πράξη είναι τα μόνα βούτυρα που διακινούνται στο παγκόσμιο εμπόριο.
- Ανάλογα με την προέλευση του γάλακτος:
 - Αγελαδινό με τεράστια ποικιλία με γνωστότερο στην Ελλάδα τον τύπο "ΚΕΡΚΥΡΑΣ".
 - Πρόβειο. Κυρίως λιωμένο για χρήση στη ζαχαροπλαστική.
 - Κασικίσιο και Βουβαλίσιο
- Ανάλογα με τις προσθήκες επιπλέον υλικών:
 - Ανάλατο.
 - Αλατισμένο και ημιανάλατο.
 - Αρωματισμένο με βότανα ή μπαχαρικά.
- Ανάλογα με τη σκληρότητα:
 - Σκληρό κυρίως για μαγειρική χρήση.
 - Μαλακό για επάλειψη.
 - Λιωμένο για χρήση στη Ζαχαροπλαστική.

- Με διαφοροποιήσεις στη διατροφική του αξία:
 - Light με 6 φορές λιγότερη χοληστερόλη από το κανονικό βούτυρο.
 - Με προσμίξεις φυτικών λιπών για μείωση των κορεσμένων λιπαρών.
- Ανάλογα με τη συσκευασία:
 - Ατομική συσκευασία τών 5 ή 10 γραμμαρίων.
 - Συσκευασία με χαρτί που επενδύεται εξωτερικά με αλουμινόχαρτο και σκληρό χάρτινο περιτύλιγμα.
 - Πλαστική συσκευασία κυρίως στα βούτυρα επάλειψης.
 - Γυάλινη συσκευασία κυρίως στα λιωμένα βούτυρα.
 - Χύμα , κυρίως για το φρέσκο βούτυρο.

Διατροφική αξία βουτύρου:

Το ανάλατο βούτυρο περιέχει ανά 100 γραμμάρια :

- Ενέργεια: 717 θερμίδες ή 2.999 kJ
- Υδατάνθρακες 0 γρ.
- Λιπαρά 81 γρ. εκ των οποίων :
 - Κορεσμένα 51 γρ.
- Πρωτεΐνες 1 γρ.
- Βιταμίνη A 684 μg (76% της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης)
- Βιταμίνη D 60 IU (15% της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης)
- Βιταμίνη E 2,32mg (15% της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης)
- Χοληστερόλη 215 mg.
- Μονοακόρεστα 21 γρ
- Πολυακόρεστα 3γρ

Τα ποσοστά συνιστώμενης ημερησίας πρόσληψης είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του Αμερικανικού Οργανισμού Τροφίμων.



Πηγή : USDA βάση δεδομένων θρεπτικών ουσιών.

ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ

Η **μαργαρίνη** είναι τρόφιμο βιομηχανικής προελεύσεως που αποτελείται κυρίως από φυτικά λίπη και πολύ λιγότερο έως καθόλου πλέον από ζωικά λίπη, υπό μορφή γαλακτώματος. Η μαργαρίνη έχει ημιστερεά μορφή που συνήθως επιτυγχάνεται με γαλακτοματοποίηση και λιγότερο συχνά με υδρογόνωση, μοιάζει στο βούτυρο στην εμφάνιση και στην υφή της, και χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στη μαγειρική και ζαχαροπλαστική. Η μαργαρίνη περιέχει και νερό, σε ορισμένες παραλλαγές της και αλάτι ενώ συνήθως είναι εμπλουτισμένη και με Βιταμίνες



Είδη μαργαρίνης:

Οι μαργαρίνες ταξινομούνται, ως προς τις περιεκτικότητες τους σε διάφορες ουσίες, ως εξής:

- Ως προς την υφή τους σε σκληρές, μαλακές (soft) και ρευστές τύπου *Φυτίνης* για ευκολότερη επάλειψη στο ψωμί

- Ως προς το αλάτι που περιέχουν σε ανάλατες, ελαφρώς αλατισμένες και αλατισμένες
- Ως προς τα έλαια που περιέχουν σε μαργαρίνες με ή χωρίς ελαιόλαδο
- Ως προς τις βιταμίνες με τις οποίες είναι εμπλουτισμένες.
- Ως προς τις ουσίες που τις καθιστούν λειτουργικά τρόφιμα, όπως μαργαρίνη εμπλουτισμένη με φυτικές στερόλες (ουσίες που μειώνουν την χοληστερίνη μέχρι και 15%) ή με κάλιο που ρυθμίζει την πίεση.
- Ως προς την ανάμειξη τους με άλλα τρόφιμα όπως η μαργαρίνη με γιαούρτι και η μαργαρίνη με βούτυρο

Χρήσεις:

Χρησιμοποιείται ευρύτατα στη ζαχαροπλαστική και στην αρτοποιία για την παρασκευή γλυκών όπως κέικ, τουρτών και πολλών άλλων. Χρησιμοποιείται στη μαγειρική για τον εμπλουτισμό των συνταγών με έναν παράγοντα λίπους και στο τσιγάρισμα και τηγάνισμα. Η πιο απλή του χρήση είναι η κατανάλωση του, ως νωπού στο ψωμί και στα σάντουιτς.



Βούτυρο ή μαργαρίνη;

Ποια είναι η διαφορά μεταξύ βουτύρου και μαργαρίνης από διατροφικής απόψεως;



Όσον αφορά την ενέργεια, το βούτυρο και η μαργαρίνη είναι όμοια ως προς την περιεκτικότητα σε λίπος.

Όσον αφορά τη σύσταση σε λιπαρά οξέα (κορεσμένα, μονοακόρεστα, πολυακόρεστα), το βούτυρο και η μαργαρίνη διαφέρουν. Όλες οι μαργαρίνες είναι πλουσιότερες από το βούτυρο σε μονο- και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (επειδή παράγονται από φυτικά λίπη και έλαια), ενώ το βούτυρο έχει περισσότερα κορεσμένα λίπη (ζωικής προέλευσης).

Είναι σημαντικό να υπάρχει ισορροπία στην κατανάλωση των διαφόρων προϊόντων.

Για περισσότερες πληροφορίες για την ακριβή σύσταση μαργαρινών και ουσιών επάλειψης με βάση κάποιο λίπος ή έλαιο, συμβουλευθείτε την ετικέτα πάνω στο προϊόν.

Καλά λιπαρά

Τα ακόρεστα λιπαρά είναι αυτά που θεωρούνται "καλά λιπαρά" και αποτελούνται από δύο είδη: τα πολυακόρεστα και τα μονοακόρεστα λιπαρά. Τα πολυακόρεστα λιπαρά περιέχονται σε μεγάλο ποσοστό σε διάφορες τροφές, όπως, για παράδειγμα:

- Λιπαρά ψάρια, όπως ο σολομός, η ρέγγα και το σκουμπρί
- Φυτικά έλαια, όπως το ηλιέλαιο
- Μαργαρίνη

Τα μονοακόρεστα λιπαρά περιέχονται σε μεγάλο ποσοστό, για παράδειγμα, στις εξής τροφές:

- Ελαιόλαδο
- Κραμβέλαιο
- Ορισμένους ξηρούς καρπούς, όπως το βραζιλιάνικο φυστίκι
- Αβοκάντο

Κακά λιπαρά

Τα κορεσμένα και τρανς λιπαρά είναι αυτά που θεωρούνται "κακά λιπαρά". Η πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων κακών λιπαρών αποτελεί μία από τις πιο συνηθισμένες αιτίες αύξησης της χοληστερίνης. Τα κορεσμένα λιπαρά, περιέχονται σε μεγάλο ποσοστό, για παράδειγμα, στις εξής τροφές:

- Αγελαδινό βούτυρο
- Λιπαρά κρέατα
- Τυρί
- Πλήρες γάλα

Τρόποι ελάττωσης και αντικατάστασης των βλαβερών λιπαρών με καλά λιπαρά

- Αντικαταστήστε το αγελαδινό βούτυρο με μαργαρίνη που περιέχει πολυακόρεστα λιπαρά. Γενικά, πρέπει να γνωρίζετε ότι όσο πιο σκληρό είναι ένα προϊόν επάλειψης σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, τόσο περισσότερα κορεσμένα λιπαρά περιέχει.
- Αντικαταστήστε διάφορα έτοιμα σνακ, με κράκερ ολικής άλεσης με ωμά λαχανικά, γιαούρτι με χαμηλά λιπαρά ή φρούτα.
- Μάθετε να ελέγχετε την περιεκτικότητα σε λιπαρά στις ετικέτες των προϊόντων. Επιλέξτε τρόφιμα με τη χαμηλότερη περιεκτικότητα σε

κορεσμένα λιπαρά και, ιδανικά, προϊόντα που έχουν λιγότερα από τρία γραμμάρια κορεσμένων λιπαρών ανά μερίδα.

- Επιλέξτε γαλακτοκομικά προϊόντα με χαμηλά λιπαρά, όπως τυρί και γιαούρτι με χαμηλά ή μειωμένα λιπαρά και άπαχο ή ημιάπαχο γάλα.
- Αντικαταστήστε τα επεξεργασμένα και λιπαρά κρέατα, όπως τα μπέργκερ, με άπαχο κρέας ή αφαιρέστε τα λιπαρά τμήματα του κρέατος πριν το μαγειρέψετε.
- Αντικαταστήστε το κόκκινο κρέας με κοτόπουλο και γαλοπούλα χωρίς πέτσα ή με λιπαρά ψάρια, όπως σκουμπρί, ρέγγα ή σολομό.

ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΛΑΙΑ – FRAGRANCE OILS

Τα αρωματικά έλαια είναι συνθετικά διαλύματα αιθέριων ελαίων σε λάδια βάσης και χρησιμοποιούνται μόνο για αρωματισμό χώρου πχ σε καυστήρες ελαίου ή ποτ πουρί και όχι στο δέρμα ή σε εσωτερική χρήση. Έχουν το άρωμα των αγνών αιθέριων ελαίων αλλά δεν κρατούν τις θεραπευτικές τους ιδιότητες. Σκοπός τους είναι να αρωματίσουν το χώρο και να φτιάξουν τη διάθεση ανάλογα με το άρωμα τους. Διαθέτουμε μεγάλη ποικιλία από αρώματα αισθησιακά, χαλαρωτικά, χαρούμενα, λουλουδάτα για να δημιουργήσετε στο χώρο σας την ατμόσφαιρα που θέλετε.



Με τον όρο λιπαρές ύλες αναφερόμαστε σε υλικά που είναι γενικώς διαλυτά σε οργανικούς διαλύτες και σπανίως ή ελάχιστα στο νερό. Αποτελούν μια ευρεία ομάδα συστατικών και ανήκουν σε διάφορες κατηγορίες. Μαζί με τις πρωτεΐνες και τους υδατάνθρακες αποτελούν τα κύρια δομικά στοιχεία των ζώντων κυττάρων. Για τους σκοπούς του παρόντος αναφερόμαστε μόνο στις εδωδιμες λιπαρές ύλες (λίπη και έλαια) που προέρχονται από φυτικές και ζωϊκές πηγές και χρησιμοποιούνται στην ανθρώπινη διατροφή.

Στη συνέχεια θα περιγραφούν συνοπτικά η βασική δομή τους, η ονοματολογία τους και οι κύριες ιδιότητές τους που επηρεάζουν τις τεχνολογικές και διατροφικές τους ιδιότητες είτε καταναλώνονται ως έχουν είτε ως συστατικά άλλων πιο πολύπλοκων τροφίμων. Βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας ορίζονται και άλλες κατηγορίες λιπαρών υλών που περιέχουν λίπη και έλαια ως βασικά συστατικά και (πχ λιπαρές ύλες για επάλειψη κλπ) που χρησιμοποιούνται καθημερινά για την κάλυψη διατροφικών και άλλων καταναλωτικών αναγκών (πχ. μαγείρεμα κλπ). Οι κατηγορίες αυτές φέρουν συγκεκριμένες ονομασίες βάσει της σύνθεσής τους και της περιεκτικότητας τους σε λιπαρά συστατικά (πχ μαργαρίνες, κλπ) και προϋποθέτουν την τήρηση

συγκεκριμένων

προδιαγραφών.

Τα εδώδιμα λίπη έλαια είναι μίγματα οργανικών μορίων που αναφέρονται συνήθως ως λιπίδια και τα οποία μπορούν να παραληφθούν από φυτικές ή ζωϊκές πηγές με διάφορες μεθόδους. Τα λιπίδια αποτελούν μια μεγάλη ετερογενή κατηγορία οργανικών ενώσεων, που το κοινό τους χαρακτηριστικό είναι ότι δεν διαλύονται στο νερό αλλά σε μη-πολικούς οργανικούς διαλύτες όπως ο αιθέρας (διαιθυλαιθέρας). Η ιδιαιτερότητά τους αυτή οφείλεται στο ότι διαθέτουν μεγάλες υδρόφοβες αλειφατικές αλυσίδες. Η φυσική κατάσταση στην οποία βρίσκονται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος τα κατατάσσει σε έλαια (εφόσον παραμένουν υγρά) ή σε λίπη αν είναι σε στερεή μορφή. Ο διαχωρισμός αυτός όμως, δεν έχει απόλυτη επιστημονική βάση εφόσον η θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία αναφέρεται η κατάταξη αυτή, διαφοροποιείται ανάλογα με το γεωγραφικό πλάτος παρά όλα αυτά χρησιμοποιείται ευρέως για λόγους πρακτικής. Τα εδώδιμα λίπη και έλαια φυτικής ή ζωϊκής προέλευσης αποτελούνται κυρίως από γλυκερίδια (συνήθως τριγλυκερίδια) σε ποσοστό της τάξης του 99% και σε διάφορες αναλογίες αναλόγως της προέλευσής τους. Επίσης αποτελούνται και από άλλα συστατικά σε μικρές ποσότητες τα οποία μπορεί να είναι διάφορες ενώσεις όπως μονο- και διγλυκερίδια, ελεύθερα λιπαρά οξέα, φωσφολιπίδια, στερόλες, λιποδιαλυτές βιταμίνες, χρωστικές, κηρώδη συστατικά, τερπενοειδείς αλκοόλες κλπ.

ΡΑΦΙΝΑΡΙΣΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ (Refined olive oil)

Προέρχεται από λάδια τύπου 'λαμπάντε' (βιομηχανικά). Η άσχημη γεύση και οσμή βελτιώνεται με την επεξεργασία που ακολουθείται από το 'ραφινάρισμά' του. Το κυριότερο πρόβλημα του ραφινარიσμένου ελαίου είναι η υποβάθμιση των χαρακτηριστικών του μέσω της αλλοίωσης των

βιταμινών και άλλων χρήσιμων ουσιών που περιέχει, όπως είναι οι τοκοφερόλες, οι στερόλες κ.α.

Το χρώμα των ραφιναρισμένων ελαίων απέχει πολύ από το ζυηρό χρώμα του έχει το 'αγνό παρθένο ελαιόλαδο'. Είναι ανοικτό, διαυγές κίτρινο χωρίς οσμή και με γεύση που δεν προκαλεί ενδιαφέρον (ουδέτερη). Στην Ελλάδα η παραγωγή ραφιναρισμένων ελαίων είναι περιορισμένη, σε αντίθεση με άλλες ελαιοπαραγωγικές χώρες όπου αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής. Ο ελληνικός ελαιώνας δίνει στο μεγαλύτερο μέρος του εξαιρετικής ποιότητας έλαια που μπορούν να καταναλωθούν χωρίς καμιά επεξεργασία. Γι' αυτό και οι κάτοικοι των περιοχών που έχουν συνηθίσει να καταναλώνουν εκλεκτό φυσικό ελαιόλαδο δεν το αποδέχονται εύκολα.

Η οσμή και η γεύση του είναι ικανοποιητική και το χρώμα του είναι ανοικτό κίτρινο.



ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ

Τα **αιθέρια έλαια** (essential oils) είναι πτητικές ενώσεις (ουσίες που εξατμίζονται εύκολα) τα οποία βρίσκονται στα **Αρωματικά φυτά** (τα οποία μπορεί να είναι ταυτόχρονα και φαρμακευτικά) και είναι εκείνες που χαρίζουν αρωματικές και θεραπευτικές ιδιότητες στο φυτό. Μέχρι σήμερα έχουν ταυτοποιηθεί 2000 διαφορετικά φυτά που τις παράγουν. Στα φυτά η παραγωγή των αιθέριων ελαίων γίνεται σε ειδικευμένους εκκριτικούς σχηματισμούς, όπως τα ελαιοφόρα δοχεία, αδενώδη τοιχώματα, ελαιοφόροι πόροι και ιδιόβλαστα ελαιοκύτταρα.

Τα αιθέρια έλαια είναι οργανικές πτητικές ενώσεις σε υγρή μορφή, με ελαιώδη εμφάνιση, και χημική σύσταση διάφορη κάθε φορά. Δεδομένου ότι είναι πτητικές τα μόρια τους εξατμίζονται και διασκορπισμένα στον ατμοσφαιρικό αέρα έρχονται σε επαφή με τα όργανα της όσφρησης, τα οποία και διεγείρουν. Προκαλούν έτσι μια ευχάριστη αίσθηση χαρακτηριστική για κάθε είδος φυτού, που αντιστοιχεί στο χαρακτηριστικό, που αντιστοιχεί στο χαρακτηριστικό για κάθε είδος άρωμα».

Στην Αίγυπτο, τα αρωματικά φυτά χρησιμοποιούνταν για μουμιοποίηση των νεκρών, στις θρησκευτικές τελετές, στα τρόφιμα, στην παρασκευή αρωμάτων και αρωματικών αλοιφών, καθώς και για θεραπεία διαφόρων παθήσεων. Στις πυραμίδες έχουν βρεθεί υπολείμματα αρωμάτων κάτι που αποδεικνύει ότι οι αρχαίοι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν αιθέρια έλαια. Στην Ασία, πριν από 6000-7000 χρόνια, οι Κινέζοι δημιουργούσαν μεγάλο εμπόριο αρωμάτων, ενώ οι Σουμέριοι και οι Ασσύριοι γνώριζαν για τις θεραπευτικές ιδιότητες περίπου 200 φυτών όπως ο μάραθος, ο άνηθος κ.ά. Η μέθοδος της απόσταξης για την παραγωγή και απομόνωση των αιθέριων ελαίων, εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από ανατολικούς λαούς και ιδίως από τους Ινδούς, Πέρσες και Αιγυπτίους. Το πρώτο αιθέριο έλαιο, που αποστάχθηκε με πρωτόγονο τρόπο, ήταν το τερεβινθέλαιο που βγαίνει από το ρετσίι των κωνοφόρων δένδρων. Για να εξαγάγουν τα αιθέρια έλαια από τα άνθη, τα φύλλα και τις ρίζες, τοποθετούσαν τα φυτικά αυτά τμήματα μέσα σε δοχεία, που περιείχαν λίπος εκλεκτής ποιότητας και τα άφηναν στον ήλιο για κάποιο χρονικό διάστημα. Με την αφαίρεση του λίπους, το προϊόν που

παρέμενε ήταν μια αρωματική αλοιφή. Η επανάσταση στην επιστήμη της χημείας που άρχισε με τις εργασίες του Lavoisier (1743- 1794), είχε σαν αποτέλεσμα μια νέα προσέγγιση στη μελέτη της φύσεως και της χημείας των αιθέριων ελαίων. Η μελέτη τους συνεχίστηκε και τον 19ο αιώνα και συνεχίζεται μέχρι σήμερα με αποτέλεσμα να έχουν μελετηθεί σχεδόν τα περισσότερα από αυτά λόγω της ανάπτυξης των ενόργανων τεχνικών αναλύσεων. Η μελέτη των αιθέριων ελαίων συνεχίζεται έως σήμερα, με αποτέλεσμα να έχουν μελετηθεί τα περισσότερα από αυτά. Σε αυτό έχει βοηθήσει η εφαρμογή νέων, βελτιωμένων μεθόδων ανάλυσης. Οι κυριότερες από αυτές είναι η αέρια χρωματογραφία (GC), η υγρή χρωματογραφία υψηλής πίεσης (HPLC), η φασματογραφία μαζών (MS). Σήμερα τα αιθέρια έλαια χρησιμοποιούνται κυρίως στην αρωματοποιία αλλά και στην ιατρική. Η εξωτερική χρήση των αιθέριων ελαίων γίνεται για εισπνοές, για λουτρά, για κομπρέσες, για κολπικές χρήσεις, για εντριβές και μασάζ, για γαργάρες, για αρωματισμό του χώρου, σε αρώματα, στην υγιεινή του σπιτιού, στη μαγειρική και τη ζαχαροπλαστική και σε καλλυντικά. Για την εσωτερική χρήση απαιτείται να είναι απαλλαγμένα από προσμίξεις και θα πρέπει να αναμειχθούν με βάμμα, βρώσιμα έλαια και σε μορφή καψουλών.



ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ

Οι ερευνητές που ασχολούνται με τα αιθέρια έλαια αποδίδουν σ' αυτά τους παρακάτω ρόλους

- **Προστατεύουν** τα φυτά από τα **έντομα και παράσιτα** αφού λόγω του αρώματος τους αποτρέπουν την εγκατάστασή τους στα φυτικά όργανα. Πολλά αιθέρια έλαια λειτουργούν και ως ελκυστικά.

- Τα αιθέρια έλαια των λουλουδιών προσελκύουν τα έντομα επικονιαστές και έτσι επιτυγχάνεται καλύτερη γονιμοποίηση αυτών και διασταύρωση των μη αυτογονιμοποιούμενων φυτών.

- Προστατεύουν τα φυτά από την **υψηλή θερμοκρασία**, γιατί λόγω της εξατμίσεώς τους προξενούν την ελάττωση της θερμοκρασίας του φυτού.

- Το ρητινώδες περιεχόμενο πολλών αειθαλών φυτών συμβάλλει στην **κάλυψη των πληγών του φλοιού** και έτσι αποφεύγεται η σήψη των φυτικών ιστών.

- Κάνουν τα φυτά πιο **ανθεκτικά στην ξηρασία**, γιατί μπαίνουν στους μεσοκυττάριους χώρους και ελαττώνουν την διαπνοή.

- Αυξάνουν την ταχύτητα κυκλοφορίας των θρεπτικών ουσιών που **ρυθμίζουν τον μεταβολισμό των φυτών**.

- Δρουν καταλυτικά στο **μεταβολισμό των γλυκοζιτών και άλλων ουσιών**

- Στη διάρκεια της περιόδου της αναπαραγωγής μεταναστεύουν από τα πράσινα μέρη του φυτού προς τα άνθη. Ένα μέρος από αυτά καταναλίσκεται, ενώ το υπόλοιπο επιστρέφει στην αρχική τους θέση.



ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ

Τα συστατικά των αιθέριων ελαίων διακρίνονται σε οξυγονούχα και σε μη οξυγονούχα. Στα πρώτα ανήκουν οι αλκοόλες, οι αλδεΐδες, οι κετόνες, οι φαινόλες, τα οξέα και οι εστέρες ενώ στα δεύτερα ανήκουν οι υδρογονάνθρακες, που είναι τα «άχρηστα» μέρη τα οποία δε συμβάλουν η συμβάλουν ελάχιστα στον αρωματισμό.

1.Αλκοόλες

Οι κυριότερες αλκοόλες είναι τερπενικής μορφής. Οι τερπενικές αλκοόλες είναι αντιβακτηριακές, αντιμυκητιακές, αντιπαρασιτικές και νευροτονικές, έχουν αντιαλλεργική και αντιφλεγμονώδη δράση. Είναι μη τοξικές σε φυσιολογικές δόσεις. Μερικές από αυτές είναι η λιναλοόλη, γερανιόλη, νερόλη, κιτρονελλόλη, μινθόλη, βορνεόλη, φενχόλη, κ.α.

- **Λιναλοόλη (linalool)** : Η λιναλοόλη είναι μια φυσική αρωματική ουσία που υπάρχει στη λεβάντα, τη μέντα και σε άλλα φυτά. Οξειδώνεται κατά την επαφή της με το οξυγόνο και μπορεί να προκαλέσει και αλλεργίες. Οι βιομηχανίες τη χρησιμοποιεί στα σαμπουάν, τις μαλακτικές κρέμες και τα σαπούνια και εισάγουν και άλλες ουσίες που επιβραδύνουν τη διαδικασία της οξείδωσης.
- **Γερανιόλη (geraniol)**: Είναι ουσία η οποία υπάρχει σε πολλά είδη

καλλυντικών και η προέλευσή της είναι φυτική. Προέρχεται από φρούτα όπως μήλα, κεράσια, κίτρα κ.α και από αιθέρια έλαια όπως το νερολί (neroli - butyrate geraniol) και μπορεί να παρασκευασθεί και συνθετικά. Είναι ελαιώδες εκχύλισμα με γλυκιά γεύση και άρωμα ρόδου. Διαλύεται στην αλκοόλη και είναι αδιάλυτη στο νερό. Παράγωγο της γερανιόλης είναι το οξικό γερανύλιο (geranyl acetate) το οποίο χρησιμεύει ως πρόσθετο στα καλλυντικά μίγματα ως επιπλέον ουσία.

- **Μινθόλη (menthol):** Η μινθόλη βρίσκεται εκτός από την μέντα και στα αιθέρια έλαια πολλών άλλων φυτών, όπως ο δυόσμος (*Mentha spicata*) και η πιπερώδης μέντα (*mentha piperita*, peppermint). Χρησιμοποιείται ως πρόσθετο σε τρόφιμα και σε είδη ζαχαροπλαστικής (γλυκά, καραμέλες, τσίχλες, αλκοολούχα ποτά), σε είδη προσωπικής φροντίδας (οδοντόπαστες, στοματικά διαλύματα, αποσμητικά, κολόνιες, λοσιόν, αφρούς και ζελέ ξυρίσματος, σαμπουάν), σε φαρμακευτικά σκευάσματα (αποσυμφορητικά μύτης, ζελέ και αλοιφές για εντριβές για το κρύο, σε αντιβηχικές παστίλιες, ως πρόσθετο σε αντιόξινα γαλακτώματα και παστίλιες και άλλα). Ακόμη, μινθόλη χρησιμοποιείται και για τον αρωματισμό ορισμένων τσιγάρων. Από φαρμακευτική άποψη η μινθόλη χαρακτηρίζεται ως αντικνησμώνες (μειώνει τη φαγούρα) και ως ήπιο αναλγητικό. Σε συνδυασμό με άλλες δραστικές ουσίες χρησιμοποιείται για την ανακούφιση μυϊκών πόνων και πόνων από διαστρέμματα.

2.Αλδεΐδες

Οι αρωματικές αλδεΐδες έχουν αντιμυκητιακή και αντιφλεγμονώδη δράση. Βοηθούν στη διέγερση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Οι αρωματικές αλδεΐδες δεν είναι τοξικές σε δόσεις που χρησιμοποιούνται για θεραπεία. Οι κυριότερες είναι η κιτράλη, κιτρονελλάλη, σαφρανάλη, κ.α.

3.Κετόνες

Οι κετόνες αποτελούν τα περισσότερο τοξικά συστατικά των αιθέριων ελαίων. Μερικές από αυτές είναι η θουγιόνη (φασκόμηλο) και η πουλεγόνη (φλισκούνη). Οι τοξικές χημικές ουσίες σε μεγάλη ποσότητα, μπορούν να προκαλέσουν επιληπτικά φαινόμενα, σπασμούς και διανοητική σύγχυση. Η κετόνη ιταλιδόνη είναι χρήσιμη στην αναγέννηση του δέρματος και στην

επούλωση των πληγών. Η φεντσόνη (μάραθο) και η καρβόνη (δυόσμο, μέντα) έχουν θεραπευτικές ιδιότητες. Μη τοξικές κετόνες είναι επίσης η τζασμόνη (γιασεμί) και η μινθόνη (μέντα, δυόσμο, γεράνι). Έλαια με υψηλά ποσοστά σε κετόνες, όπως του βασιλικού, του ευκαλύπτου και του τριαντάφυλλου όταν χρησιμοποιούνται στην αρωματοθεραπεία έχουν ωφέλημα αποτελέσματα για το σώμα.

4.Φαινόλες

Είναι διεγερτικές, τονωτικές, αντιβακτηριακές, αντισηπτικές, αντιπαρασιτικές, συντελούν και στη διέγερση του ανοσοποιητικού συστήματος. Οι φαινόλες θεωρούνται και ως διεγέρτες των βλεννωδών και δερματικών μεμβρανών. Μπορούν να προκαλέσουν δερματοπάθειες, ιδίως η θυμόλη (ρίγανη). Η θυμόλη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε υψηλές συγκεντρώσεις και για μεγάλα χρονικά διαστήματα από άτομα με πρόβλημα στο ήπαρ. Επίσης το αιθέριο έλαιο του σκόρδου, λόγω των φαινολών που περιέχει, μπορεί να προκαλέσει δερματικές αντιδράσεις. Οι κυριότερες είναι η θυμόλη, καρβακρόλη, ανισόλη, ευγενόλη, κ.α.

5.Εστέρες

Οι εστέρες, σχηματίζονται από τις αλκοόλες και τα οξέα, και βρίσκονται στα αιθέρια έλαια με φρουτένια οσμή και καταπραϋντικές ιδιότητες. Μερικοί από αυτούς έχουν αντιβακτηριακές και αντιμυκητιακές ιδιότητες, όπως το έλαιο στο πελαργόνι. Ο γνωστότερος εστέρας είναι ο οξικός εστέρας της λιναλοόλης που βρίσκεται στη λεβάντα. Αυτές οι ενώσεις είναι ήπιες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς παρενέργειες. Σε αυτή την ομάδα ανήκουν ο οξικός γερανυλεστέρας, οξικός λιναλυλεστέρας, οξικός μεθυλεστέρας, κ.α.

6.Λακτόνες

Οι λακτόνες παρουσιάζουν ομοιότητες με τις κετόνες, αφού προκαλούν δερματίτιδες και έχουν νευροτοξικά αποτελέσματα. Η πολυτερπενική λακτόνη, χελεναλίνη, που βρίσκεται σε ένα είδος άγριας μαργαρίτας, είναι υπεύθυνη για την αντιφλεγμονώδη δράση αυτού του φυτού. Οι λακτόνες

έχουν αντιφλεγμονώδη δράση, πιθανώς λόγω της μείωσης που προκαλούν στη σύνθεση της προσταγλαδίνης. Περιέχουν μια εστερική ομάδα που ενσωματώνεται σε ανθρακικό δακτύλιο, π.χ. χελεναλίνη.

7. Αιθέρες

Οι πιο γνωστοί είναι η cis και trans ανισόλη, που βρίσκονται στο γλυκάνισο και η μεθυλοσαβικόλη που βρίσκεται στο βασιλικό. Τα σημαντικότερα είναι η trans-ανισόλη, μεθυλοσαβικόλη, κ.α.

8. Οξείδια

Η κύρια θεραπευτική ιδιότητα των οξειδίων είναι στην απόχρεμψη φλεγμάτων. Τα πιο κοινά αυτής της ομάδας είναι το οξείδιο του καρυοφυλλενίου, οξείδιο του λεμονένιου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CE%BF%CF%8D%CF%84%CF%85%CF%81%CE%BF>

2. <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B1%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%81%CE%AF%CE%BD%CE%B7>

3. http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B9%CE%B8%CE%AD%CF%81%CE%B9%CE%BF_%CE%AD%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%B

4. http://chimikoergastirio.blogspot.gr/2009/07/blog-post_9614.html