

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ – ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Η ΜΑΣΤΙΧΑ ΧΙΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑ**



Σπουδάστρια: Γεωργία Μηλιού

Εισηγητής: Δρ. Χρήστος Δούκας

Θεσσαλονίκη 2014

Αφιερώνεται στους γονείς μου για την απεριόριστη
συμπαράσταση τους όλο αυτόν τον καιρό της προσπάθειας μου
και στα άτομα που με στήριξαν με όποιον τρόπο εκείνοι
μπορούσαν. Σας ευχαριστώ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Χίος και Μαστίχα. Το νησί της Χίου Σελ.4

- Γεωλογία Σελ.5-6
- Κλίμα Σελ.6-7
- Μαστιχοχώρια Σελ.8-9

Ιστορικά στοιχεία Σελ.9-17

- Αρχαία Εποχή Σελ.9-12
- Ρωμαϊκή Εποχή-Βυζάντιο Σελ.13
- Εποχή κυριαρχίας Γενοβέζων Σελ.14
- Τουρκοκρατία Σελ. 14-16
- Νεότερη Ελλάδα Σελ.16-18

Το μαστιχόδενδρο Σελ.18

- Γενικά για το δένδρο Σελ.19-21
- Γένος Σελ.21-22
- Κλώνοι Σελ.23

Καλλιέργεια του μαστιχόδενδρου Σελ.23-24

- Φυτείες Σελ.23-24
- Συγκομιδή της Μαστίχας Σελ.25-28
- Προκαταρκτικές εργασίες Σελ.25
- Το πρώτο κέντημα και η πρώτη συλλογή Σελ.26-27
- Δεύτερο κέντημα και το μάζεμα της κεντιάς Σελ.28

Είδη Μαστίχας Σελ.29-31

- Επεξεργασία Σελ.31

Ε.Μ.Χ Σελ.31-41

- Δραστηριότητες Σελ.37-38
- Επενδύσεις και εγκαταστάσεις Σελ .38-40
- Εργοστάσιο μαστίχας Σελ.39

- Εργοστάσιο τσίχλας Σελ.40
- Εταιρία – οι άνθρωποι Σελ.40-41
- Υπηρεσίες προς τους μαστιχοπαραγωγούς Σελ.42-43

Μαστίχα Σελ.44-51

- Φυσικές ιδιότητες Σελ.44-45
- Χημική σύσταση Μαστίχας Σελ.45-48
- Χημική σύσταση αιθέριου ελαίου της μαστίχας Σελ.48-51

Χρήσεις της Μαστίχας Χίου Σελ.51-64

- Ιατρική και φαρμακευτική Σελ.51-56
- Βιολογικές ιδιότητες της μαστίχας Χίου και του αιθέριου ελαίου της Σελ.56
- Γαστρονομικές χρήσεις της μαστίχας Χίου Σελ.56-57
- Αρωματοποιία και Αισθητική Σελ.58-60
- Βιομηχανία Σελ.60-64

Τα προϊόντα της Μαστίχας Χίου Σελ.64-69

- Τσίχλα ΕΛΜΑ Σελ.64-65
- Μαστιχέλαιο Σελ.65
- Μοσχολίβανο Σελ.66
- Κολοφώνιο Σελ.66
- Αρωματικό σαπούνι Σελ.66
- Μαστιχόνερο Σελ.67
- Σκόνη μαστίχας Σελ.68
- Άλειμμα μελιού με μαστίχα Σελ.68
- Άγιο Μύρο Σελ.69
- Τσίχλα ΕΛΜΑ plus Σελ. 69

Επιστημονικές έρευνες και μελέτες για την μαστίχα Χίου και το μαστιχέλαιο Σελ.70-77

Βιβλιογραφία Σελ.80-84

Τα ασβεστολιθικά και σταθερά- πετρώδη εδάφη ευνοούν την ανάπτυξη του μαστιχόδενδρου, σε αντίθεση με τα άγονα πετρώδη. Οι εδαφικές απαιτήσεις του δένδρου δεν είναι μεγάλες. Σε εδάφη με μεγάλη υγρασία είναι δύσκολη η ανάπτυξη του, επειδή εμποδίζεται ο αερισμός των ριζών του.

Κλίμα

Το κλίμα της Χίου είναι εύκρατο με θερμοκρασίες που το χειμώνα φτάνουν σπανίως τους 2-3°C κάτω από το μηδέν, ενώ το καλοκαίρι δύσκολα ξεπερνούν τους 43-44°C. Το φθινόπωρο είναι μάλλον υγρό το κλίμα. Όπως φαίνεται δηλαδή από το νησί οι θερμοκρασίες δεν είναι ακραίες και αυτό σε συνδυασμό με την καταλληλότητα του εδάφους, ευνοείται η ανάπτυξη του μαστιχόδενδρου. Οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και ιδιαίτερα η υψηλή θερμοκρασία δρα επίσης ανασταλτικά στην διαδικασία έκκρισης της μαστίχας.

Η μοναδικότητα του Νησιού της Χίου και η στενή σύνδεση του με την μαστίχα. Δεν είναι τυχαία η εκδοχή ότι το όνομα Χίος είναι φοινικικής καταγωγής και σημαίνει «Μαστίχα» Σύμφωνα με τον πρόεδρο της ΕΜΧ κ. Γανιάρη ως έννοια η Χίος είναι υποσύνολο της έννοιας μαστίχα. Στον ελλαδικό χώρο, οι δύο έννοιες είναι μάλλον ταυτόσημες. Στον διεθνή χώρο, όμως η έννοια της μαστίχας έχει πιο ευρεία έννοια. Μόνο στο εσωτερικό της κοινωνίας του νησιού η έννοια της Χίου είναι ευρύτερη από εκείνη της μαστίχας. Στο εξωτερικό η Χίος εμπεριέχεται στην έννοια «μαστίχα». (Galani-Moutafi, 2004 σελ. 15).

Η λέξη μαστίχα εννοιολογικά προέρχεται ενδεχομένως είτε από το ρήμα μασώ είτε από την λέξη 'Μάστιξ' γιατί το μαστιχόδενδρο αντί κεντήματος, εμαστιγώνετο (Ιωσήφ, 200 σελ. 2-4) Επίσης οι Τούρκοι ονομάζουν την Χίο 'Sakiz Adasi' δηλαδή νησί της μαστίχας. (Κολλιάρης, 1997 σελ. 244).

Η Μαστίχα ως έννοια προσδιορίζει το Νότιο τμήμα της Χίου. Το τμήμα αυτό διαχωρίζεται από το βόρειο κομμάτι του νησιού από μία νοητή γραμμή που ενώνει τα χωριά Λιθί, Αλ. Γεώργιος Συκούσης και Καλλιμασιά. Η γραμμή αυτή ονομάστηκε «φυσικό και μυστηριώδες όριο» (Pernot , 1856 σελ. 22) Η προσπάθεια επέκτασης της καλλιέργειας της μαστίχας πέραν αυτού του ορίου, δεν απέδωσε. Προσπάθειες που έγιναν στην ηπειρωτική ή τη νησιωτική Ελλάδα ή ακόμη και σε γειτονικές ακτές της Ανατολής όπως η περιοχή Τσεσμέ (πόλη της Τουρκίας 80χλμ. από την Σμύρνη) δεν απέδωσαν καρπούς παρόλο που οι συνθήκες είναι ιδανικές για το μαστιχόδενδρο. Κάποιες προσπάθειες που έγιναν σε άλλα νησιά του Αιγαίου όπως η Αμοργός και η Αντίπαρος απέτυχαν και εγκαταλείφθηκαν. Άλλες προσπάθειες που αναφέρονται από τον Pernot (1856) για να μεταφερθεί το δένδρο στη Ρόδο και τη Λέσβο απέτυχαν παρομοίως. Στο ίδιο το νησί της Χίου η καλλιέργεια γίνεται μόνο στο νότιο τμήμα το οποίο είναι ιδιαίτερα ξηρό και θερμό. «Το προϊόν της μαστίχας, μοναδικό προνόμιο της Χίας γης σε παγκόσμια κλίμακα, σημάδεψε καθοριστικά την οικονομική, παραδοσιακή και κοινωνική ζωή του νησιού. Το προϊόν κατέχει τα πρωτεία στην κλίμακα των προϊόντων με μακρόχρονη ιστορία. » (Μπελλές, 2005 σελ. 17)

Μαστιχοχώρια



Τα μαστιχόδενδρα καλλιεργούνται σε 24 χωριά στη νότια Χίο. Παλαιότερα τα χωριά υπολογίζονταν σε 21. Τα μαστιχώχωρα αρχίζουν από την παραλιακή ανατολική πλευρά και καταλήγουν στη δυτική. Χωρίζονται από τα «Καμπόχωρα» που βρίσκονται στο κεντρικό τμήμα του νησιού, με μία νοητή γραμμή που αρχίζει από την Καλλιμασιά ακολουθεί την οροσειρά «Ανεμώνας», Άγιος Γεώργιος Συκούσης και καταλήγει στο Λιθί. Τα 24 μαστιχώχωρα ονομαστικά είναι : 1. Καλλιμασιά, 2. Καταρράκτης 3. Νένητα, 4. Φλάτσια, 5. Βουνό, 6. Κοινή, 7. Παγίδα, 8. Έξω Διδύμα, 9. Μέσα Διδύμα, 10. Μυρμήγκι, 11. Θολό ποτάμι, 12. Άγιος Γιώργης Συκούσης, 13. Πατρικά, 14. Καλαμωτή, 15. Αρμολιά, 16. Πυργί, 17. Ολύμποι, 18. Μεστά, 19. Ελάτα, 20. Βέσσα, 21. Λιθί, 22. Βαβίλοι, 23. Νεοχώρι και 24. Θυμιανά.

Ως καθοριστικοί παράγοντες αυτού του φαινομένου-μοναδικότητας (επιστημονικά τεκμηριωμένοι και μη) αναφέρονται οι εξής: 1. Υποθαλάσσια ηφαίστεια, 2. Υπόγεια γεωθερμία, 3. Το ειδικό κλίμα της Χίου και της περιοχής (μικροκλίμα, ιδιαίτερα ξηρό και θερμό), 4. Ποσοτική και ποιοτική σύσταση του εδάφους,

5. Η ειδική σύσταση του εδάφους από δημιουργίας της Ελλάδας 450 εκ. χρόνια πριν. Η Χίος είναι η αρχαιότερη περιοχή της Ελλάδας. (Ίσως έχουν απομείνει πρωτογενή στοιχεία), 6. Το ότι το δένδρο είναι αυτοφυές εδώ και 6 εκ. χρόνια (από φύλλο που έχει βρεθεί), 7. Δώρο Θεού. (Περίκος 2006 σελ. 94)

Ιστορικά στοιχεία

Η αρχαιότερη αναφορά στη Μαστίχα λαμβάνει χώρα από τον Ηρόδοτο (5^{ος} αιώνας. π.χ.) σύμφωνα με τον οποίο στην αρχαία Ελλάδα «μασούσαν το αποξηραμένο ρητινώδες υγρό που ρέει από τον φλοιό του μαστιχόδενδρου» (Σαββίδης, 2000 σελ. 15, 29). Άλλες αναφορές επισημαίνουν ότι η μαστίχα στην αρχαιότητα λατρεύονταν ως Θεά. «Η Μαστίχα συνδέθηκε με ήθη, έθιμα, παραδόσεις, και γενικά με τον τρόπο ζωής των λαών της Ανατολής (Τουρκία, Συρία, Σαουδική Αραβία, Ιράκ, Περσία κ.α.) Στην αρχαία Αίγυπτο η μαστίχα αποτελούσε ένα από τα κυριότερα συστατικά για την ταρίχευση των νεκρών. Η ιστορία και η χρήση του προϊόντος συναντάται στις κλασσικές εποχές. Ο Θεόφραστος, ο Πλίνιος, ο Διοσκουρίδης, ο Γαλήνιος, ο Ιπποκράτης κάνουν αναφορά στην μαστίχα την οποία αποκαλούν «σχινική μαστίχη» και μάλιστα στις θεραπευτικές ιδιότητες της. (Μπελλές, 2005 σελ.17). Η μαστίχα Χίου ήταν περιζήτητη από την αρχαιότητα για το μοναδικό της άρωμα και τις θεραπευτικές της ιδιότητες. Επειδή τότε επικρατούσε η άποψη ότι η ομορφιά συνδέεται στενά με την υγεία, η μαστίχα σύντομα απόκτησε τη φήμη του σπουδαίου συμμάχου της υγείας. Ο Διοσκουρίδης ο διάσημος φαρμακολόγος του αρχαίου κόσμου παραθέτει τον 1^ο αιώνα μ.Χ. στο σύγγραμμά του «περί Ύλης της Ιατρικής» όλες τις γνωστές στην εποχή του θεραπευτικές και καλλυντικές ιδιότητες της μαστίχας. «Κάνει καλό στο στομάχι» γράφει, «προστίθεται στα καθαριστικά των δοντιών και στις κρέμες προσώπου, καθώς χαρίζει λάμψη στο δέρμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επανακόλληση των βλεφαρίδων που έπεσαν και όταν μασιέται αρωματίζει την ανάσα και δυναμώνει τα ούλα ».

Κατά τα φαινόμενα ο Διοσκουρίδης γνώριζε επίσης τις ιδιότητες του «μαστιχίνιου ελαίου» για το οποίο, ανάμεσα σε πολλές ιατρικές χρήσεις, σημειώνει ότι.... «καθαρίζει το πρόσωπο και του δίνει το χρώμα της υγείας ». (Αρχείο ΕΜΧ). Ο Διοσκουρίδης αναφέρει ότι βοηθάει στις περιπτώσεις δυσπεψίας, στην αναπαραγωγή του αίματος, στο χρόνιο βήχα ενώ δρα και ως ηρεμιστικό φάρμακο. Επίσης κατά το μάσημα της μαστίχας εκτός από την ευχάριστη αναπνοή τονώνονται και οι φωνητικές χορδές στον ουρανίσκο. Σε άλλο σημείο του έργου του, αναφέρει τις θεραπευτικές ιδιότητες του μαστιχελαίου. (I, 42) το μαστιχέλαιο είναι χρήσιμο σε μερικές ασθένειες, παρασκευάζεται από καλής ποιότητας μαστίχα και χρησιμεύει ποικιλοτρόπως για τις παθήσεις της μήτρας ως ήπιο, θερμαντικό, στυπτικό και μαλακτικό. Θεραπεύει τα καρκινώματα τα εμφανιζόμενα συνήθως στο στομάχι, τις κοιλιακές και δυσεντερικές παθήσεις, καθαρίζει δε το πρόσωπο και του δίνει ωραίο χρώμα. Ο Ιπποκράτης, πατέρας της ιατρικής, συνιστά τη μαστίχα ως θεραπευτικό μέσο: «κόκκου το ένδον το λευκόν μέλετι δεύσαν και μίξης, αλείφειν την ρίνα ή σχίνον λευκόν ή δάκνυται» (Γαλ. 78,603).

Η μαστίχα χρησιμοποιούνταν επίσης ως κύριο συστατικό στα καθαρά βερνίκια και για την αρωματική της γεύση στην μαγειρική, στο κρασί στη ρακή, στο πόσιμο νερό, στα παξιμάδια και στο ψωμί. Το ψωμί γίνεται εύγεστο, ευστόμαχο και διεγερτικό. Στην ιατρική χρησιμοποιούνταν για το στομάχι, την καρδιά, την αιμόπτυση, τα ούλα, τον πονόδοντο, τον πονοκέφαλο, τις πληγές και τα τραύματα. Κατά τον Πλίνιο (XII. 17,36) μαστίχα παραγόταν και στην Ινδία και την Αραβία αλλά η πιο φημισμένη ήταν της Χίου που άξιζε ακόμα και την νοθεία, λόγω της μεγάλης της αξίας. Επίσης ο Πλίνιος αναφέρει (XII, 36) ότι μόνο στο νότιο τμήμα της Χίου, καλλιεργείται το μαστιχόδενδρο. Από πληροφορίες του Ηροδότου και του Διόδωρου από τη Σικελία η μαστίχα ήταν ένα από τα συστατικά ταρίχευσης του ανθρώπινου σώματος. Σε μούμιες που βρέθηκαν το 1902 στην αρχαία Καρχηδόνα έγιναν αναλύσεις στο υλικό ταρίχευσης. Οι αναλογίες των συστατικών που βρέθηκαν ήταν αντίστοιχες με αυτές της μαστίχας. Οπότε αυτό έδειχνε ότι η μαστίχα ήταν το κύριο συστατικό ταρίχευσης μαζί και με άλλα όπως το Μύρο, Στύραξ κ.α.

Παρόλο που η μαστίχα είναι γνωστή από την αρχαιότητα δεν είναι εξακριβωμένο εάν καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά στην Χίο. Αναφορές για παραγωγή μαστίχας πριν μερικούς αιώνες στην περιοχή της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας και Περσίας δηλαδή στο σημερινό Κουρδιστάν υπάρχουν, χωρίς όμως να είναι απόλυτα εξακριβωμένες.

Στα Χρόνια της Ρωμαϊκής ακμής ο αυτοκράτορας Ηλιογάβαλος αναμειγνύει μαστιχέλαιο με κρασί και το ονομάζει “μαστήχινον οίνων” , ενώ οι κυρίες της Ρώμης και αργότερα και της Κωνσταντινούπολης χρησιμοποιούν οδοντογλυφίδες από ξύλο μαστιχόδενδρου για να αρωματίσουν το στόμα τους καθώς και προς λεύκανση των δοντιών τους , συνήθεια που διατηρήθηκε και στο Μεσαίωνα στη Γαλλία, Αγγλία, Ολλανδία και Ισπανία. (mastihashop.gr). Εκτός από την ανακούφιση των παθήσεων η μαστίχα χρησιμοποιούνταν από την αρχαιότητα για να βελτιώσει την διάθεση, να ξυπνήσει την ερωτική επιθυμία, να προκαλέσει ύπνο και φυσικά να διατηρήσει ή να επαναφέρει την ομορφιά.

Άλλες αναφορές για την χρήση της μαστίχας συναντάμε :

- Ρώμη: Η υψηλή Ρωμαϊκή κοινωνία αναζητούσε νέες εξωτικές εμπειρίες και το μάσημα της μαστίχας ήταν μια τέτοια. Αρχικά τη μασούσαν για λόγους στοματικής υγιεινής, για να καθαρίζουν δηλαδή τα δόντια και να αρωματίζουν την αναπνοή. Σιγά σιγά εθίστηκαν και τη μασούσαν για ευχαρίστηση.
- Κωνσταντινούπολη: Όπως και στη Ρώμη, έτσι και στην Κωνσταντινούπολη, το μάσημα παρέμεινε η πιο δημοφιλής χρήση της μαστίχας. Στο λεξικό του Ησύχιου (5ος αιώνας) αναφέρεται ότι οι «καλλωπιζόμενοι» συνήθιζαν να μασάνε μαστίχα για να έχουν λευκά δόντια.
- Ο Διοσκουρίδης (1ος αιώνας μ.Χ.) αναφέρει ότι η μαστίχα χρησιμοποιούνταν για μάσκες ομορφιάς, για τον αρωματισμό της αναπνοής και τον καθαρισμό των δοντιών
- Ο Αέτιος και ο Ορειβάσιος, προσωπικοί γιατροί των αυτοκρατόρων Ιουστινιανού και του Ιουλιανού του Παραβάτη, παρασκεύαζαν καλλυντικές κρέμες και αντηλιακά, χρησιμοποιώντας ως συστατικό μαστίχα.

- John Partridge (The Widowes Treasure, 1585), μνημονεύει αλοιφή που «θεραπεύει τα ξερά από το κρύο και τον αέρα χείλη». Περιέχει ροδέλαιο, κερύ μέλισσας, μαστίχα και λιβάνι.
- Manual de Mugeres: Τον 16ο αιώνα οι κυρίες της αριστοκρατίας αναζητούσαν με μανία συγγράμματα που περιείχαν συνταγές για καλλυντικά.

Η μαστίχα ήταν παρούσα και εδώ: στο Manual de Mugeres, ισπανικό εγχειρίδιο του 16ου αιώνα, περιλαμβάνεται συνταγή για σαπούνι με μαστίχα: δυο ουγγιές λευκό σαπούνι, ένα τέταρτο μαστίχα, μισό τέταρτο ρητίνη southernwood κι ένα τέταρτο βόραξ. Στην περίοδο ακμής της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας οι κυρίες της ανώτερης τάξης χρησιμοποιούσαν κρέμες ομορφιάς οι οποίες περιείχαν μαστίχα και συχνά βασίζονταν σε αρωματικές οδοντογλυφίδες που φτιάχνονταν από το ξύλο του μαστιχόδενδρου για να διατηρούν την υγεία και τη λευκότητα των δοντιών τους.

- Chypre Oiselets. Γαλλική συνταγή του 1721, για παρασκευή αποσμητικού χώρων: Περιείχε ρετσίνα κυπαρισσιού, λιβάνι, στύρακα, λάβδανο, μαστίχα, μαντζουράνα, κανέλλα, γαρύφαλλο, σανταλόξυλο και ροδέλαιο.
- Francesco Placenza: «Η μαστίχα είναι ερεθιστικό, το οποίο έχει μια μυστηριώδη αρετή και δύναμη να παρέχει ισχυρή τροφή στους ερεθισμούς της Αφροδίτης και να αφυπνίζει κατά θαυμάσιο τρόπο και τις πιο νυσταλέες και ναρκωμένες αφροδίσιες ορέξεις».
- Thomas McGill: Άγγλος περιηγητής του 18ου αιώνα, γράφει: “Άλλοι λένε πως η μαστίχα κρατάει καθαρά τα δόντια. Άλλοι ισχυρίζονται πως διεγείρει σε ακολασίες. Η γνώμη μου είναι πως επειδή οι γυναίκες στην Τουρκία δεν απολαμβάνουν την ίδια ελευθερία λόγου, όπως στην Ευρώπη, μεταχειρίζονται τη μαστίχα για να διατηρούν τα σαγόνια τους σε κίνηση...”
- Στην «Ελληνική Φαρμακοποιία», που εκδόθηκε στη Σμύρνη το 1835, δίδεται συνταγή για «οσμητικούς τροχίσκους», ένα είδος θυμιάματος σε παστίλιες. Περιείχαν λιβάνι, στύρακα, λάβδανο και μαστίχα.

Ρωμαϊκή εποχή-Βυζάντιο

Αργότερα από τον Ιπποκράτη πολλοί Λατίνοι και Έλληνες γιατροί και μάλιστα λιγότερο γνωστοί αναφέρουν τις χρήσεις της μαστίχας. Στα κείμενα τους ο Ριβάσιος, ο Σορανός, ο Εφέσιος .κ.α. προτείνουν μια σειρά συνταγών με μαστίχα σε συνδυασμό με άλλα βότανα. Το μαστιχόδενδρο ως μεσογειακό είδος ήταν αρκετά γνωστό στην χλωρίδα της Ιταλίας και ιδιαίτερα στην περιοχή της Siena. Στη βιβλιογραφία του 1604 αναφέρεται και παραγωγή μαστίχας στην Ιταλία η οποία βέβαια ήταν ελάχιστη ποσοτικά σε σύγκριση με αυτή της Χίου, αλλά και ποιοτικά κατώτερη.

Στους πρώτους αιώνες της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας η μαστίχα ήταν απαραίτητο συστατικό των περισσότερων αρωματικών σαπουνιών αλλά, έχοντας τη φήμη ότι προστάτευε από την ηλιακή ακτινοβολία, τη χρησιμοποιούσαν και σε αντηλιακά σκευάσματα. Αυτοκράτορες όπως ο Αέτιος, ο Αμιδηνός και ο Ορειβάσιος παραθέτουν στα έργα τους συνταγές για την παραγωγή πομάδων που χάριζαν λάμψη και διατηρούσαν τη νεότητα στα πρόσωπα των γυναικών. (Αρχείο EMX).

Η Χίος στα χρόνια του Βυζαντίου αποτέλεσε ένα από τα βασικότερα οικονομικά κέντρα του: «Από το λιμάνι της εξάγονταν τα μονοπωλιακά και πολυτελή προϊόντα της, όπως μαστίχα, μεταξωτά, κρασί αλάτι και εισάγονταν κυρίως σιτηρά. Το μονοπώλιο της μαστίχας υπαγόταν στον αυτοκράτορα, εισφέροντας στα αυτοκρατορικά ταμεία του νησιού 120.000 χρυσά νομίσματα. Οι ιταλικές πόλεις-κράτη ζητούσαν μια θέση στη καρδιά της Χίου με εμπορική υστεροβουλία». (Μπελλές, 2005 σελ. 17-18).

Λίγα χρόνια πριν την κατάληψη της Κωνσταντινούπολης από τους Φράγκους σταυροφόρους της 4^{ης} σταυροφορίας (1204) ο Μιχαήλ Παλαιολόγος αναγκάστηκε να εκχωρήσει εμπορικά προνόμια στους Γενοβέζους στην Χίο. Έτσι το Βυζαντινό σύστημα παραγωγής και διαχείρισης της μαστίχας κληρονομήθηκε αναγκαστικά από τους Γενοβέζους.

Εποχή κυριαρχίας των Γενοβέζων

Όταν η Χίος περιήλθε στην κυριαρχία των Γενοβέζων (1346-1566) η παραγωγή μαστίχας έλαβε νέες διαστάσεις . Το 1349 ιδρύεται η περίφημη εταιρία “Μαόνα” , η οποία είχε σαν κύριο προϊόν εκμετάλλευσης το μονοπώλιο της μαστίχας, με μόνη υποχρέωση να δαπανά για την άμυνα του νησιού. Η εταιρία αυτή γνώρισε μέρες συσσώρευσης ζηλευτού κέρδους για την εποχή (Μπελλές , 2005 σελ.18) και «αποτέλεσε την πρώτη επιχειρηματική προσπάθεια για το εμπόριο της μαστίχας» (Σταμούλη, 2001 σελ. 4-6) ενώ παράλληλα επιβάλλονταν βαριές ποινές σε εκείνους που έκλεβαν ή επιχειρούσαν να κλέψουν μαστίχα (πρόστιμο έως και απαγχονισμού). Οι δώδεκα γενουάτικες οικογένειες που κυριάρχησαν στο νησί, οι «Ιουστινιανοί», εκτός από την προώθηση της μαστίχας, ανέπτυξαν βιοτεχνίες μεταξωτών, εισήγαγαν την καλλιέργεια των εσπεριδοειδών και γενικά έθεσαν τα θεμέλια σύγχρονης οργάνωσης της οικονομίας του νησιού.

Τουρκοκρατία

Η Χίος περιήλθε στο ζυγό της Οθωμανικής αυτοκρατορίας το 1566. Κατά τη διάρκεια της τούρκικης κατοχής οι κάτοικοι που ασχολούνταν με την παραγωγή της μαστίχας είχαν ιδιαίτερα προνόμια. Κατά τον ιστορικό Σγυρό «Οι Μαστιχοχωρίται είχαν πλειότερα των άλλων κατοίκων της Νήσου και αυτής της Χώρας προνόμια». Τα χωριά που είχαν ως κύρια εργασία την καλλιέργεια της μαστίχας ήταν αυτοδιοικούμενα, χωρίς να έχουν σχέση με την κεντρική εξουσία του νησιού. Απλά ήταν υπό τον έλεγχο του φοροεισπράκτορα της μαστίχας (Σακίζ-εμινί), ο οποίος είχε ως συμβούλους του τους «Σακίζ-βεκιλέρι». Αυτό εκλέγονταν από τους δημογέροντες των 21 Μαστιχοχωρίων οι οποίοι αποτελούσαν την βουλή που λεγόταν «κοινό των Μαστιχοχώρων ». Ο σουλτάνος συντηρούσε «Σώμα Χωρικών» για την καταγραφή και την διακίνηση της μαστίχας. Η τουρκική ονομασία του νησιού ήταν Σακίζ-Αδασί, από το Σακίζ = μαστίχα, και Αδά =νήσος.

Ο φοροεισπράκτορας ερχόταν μια φορά το χρόνο στο νησί, συνήθως φθινόπωρο για να λάβει τις εισπράξεις «υπέρ του δημοσίου» τον φόρο της μαστίχας, έναντι οποιουδήποτε άλλου φόρου.

Η ποσότητα της μαστίχας που έπρεπε να παραδοθεί ως φόρος κυμαινόταν ανάλογα με την παραγωγή. Σύμφωνα με φερμάνι του Σουλτάνου Οσμάν Γ' με χρονολογία 29 Σαμπάν 1168 (1750) οι μαστιχοχωρίτες: «απηλλαγμένοι παντός φόρου καταβάλλωσι 300 κιβώτια μαστίχης, ήτοι 20.000 οκάδες». Αυτή την εποχή η παραγωγή έφθανε τις 50.000 με 60.000 οκάδες (64.000-76.880 κιλά). Από παλαιότερες αναφορές, όταν η παραγωγή υπολογιζόταν στις 21.000 οκάδες ο φόρος που αντιστοιχούσε ήταν 5.020 οκάδες. Για κάθε οκά που θα έλειπε από την παράδοση αντιστοιχούσε πρόστιμο 89,6 κιλά.

Η καλύτερη ποιότητα της παραγωγής παραδίνονταν στην Κωνσταντινούπολη. Η μαστίχα προοριζόταν για το χαρέμι του σουλτάνου. Εκείνες έπαιρναν κατά διαστήματα μερικούς κόκκους και τους μασούσαν για να έχουν ευχάριστη αναπνοή, να βελτιώσουν την στοματική υγιεινή αλλά και να διασκεδάσουν.

Το νησί της Χίου ήταν το δώρο του πρώτου Σουλτάνου προς την αγαπημένη του Σουλτάνα, Βαλιδέ-χανούμ. Αυτή για χάρη της μαστίχας, που της ανήκε προνομιακά, ασκούσε την επιρροή της υπέρ των ραγιάδων μαστιχοπαραγωγών. Το καθεστώς αυτό διήρκησε μέχρι των ημερών του Σουλτάνου Μαχμούτ Β'. Άλλα προνόμια των μαστιχοπαραγωγών ήταν να μην γίνεται παιδομάζωμα στο νησί, το δικαίωμα να ακούν ελεύθερα την θρησκεία τους και να ηχούν οι καμπάνες στις εκκλησίες.

Στην καταστροφή του 1822 οι Τούρκοι έδειξαν κάποια επιείκεια στα Μαστιχοχώρια, προκειμένου να μην στερηθούν την μαστίχα. Μετά όμως την πυρπόληση της ναυαρχίδας από τον Κανάρη και τον θάνατο του Καρά-Αλή επακολούθησε καταστροφή, παρά τις αντίθετες διαταγές όπως: «φεισθώσιν οι σφαγείς των μαστιχοχώρων χάριν της μαστίχης». Το αποτέλεσμα ήταν η καταστροφή και η πτώση της παραγωγής για μια δεκαετία.

Στο κοράνιο, ο προφήτης Μωάμεθ συνιστά τη χρήση της μαστίχας στους πιστούς του και ίσως να είναι ο λόγος της μεγάλης κατανάλωσης του προϊόντος στον ισλαμικό κόσμο. Οι μωαμεθανοί πρόσθεταν στο ψωμί τους μια μικρή δόση μαστίχας για να αποκτήσει ευχάριστο άρωμα. Οι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν την μαστίχα για να καπνίζουν το εσωτερικό των πήλινων δοχείων που χρησιμοποιούσαν για νερό. Ο καπνός της ρητίνης έδινε στο δοχείο μια ευχάριστη οσμή η οποία μεταφερόταν στο νερό και διαρκούσε για αρκετό χρόνο. Ακόμα, στην ανάγκη νερό με δυσάρεστη οσμή ή γεύση γινόταν πόσιμο με προσθήκη κόκκων μαστίχας. Η πρακτική αυτή διήρκησε μέχρι σήμερα.

Νεότερη Ελλάδα

Μετά το 1830 που ιδρύθηκε το ανεξάρτητο κράτος της Ελλάδας η Χίος παρέμεινε υπό τουρκική κατοχή για άλλα 80 χρόνια μέχρι τους βαλκανικούς πολέμους. Απελευθερώθηκε και ενώθηκε με την Ελλάδα στις 11 Νοεμβρίου του 1912. Από το 1890 η παραγωγή παρουσιάζει αύξηση και στα 1900-1910 η παραγωγή αγγίζει τις 200.000 οκάδες. Από το 1910 μέχρι το 1920 η παραγωγή ελαττώνεται λόγω του βαλκανικού και του παγκοσμίου πολέμου, οπότε και αναγκάστηκαν πολλοί παραγωγοί να στραφούν προς άλλες καλλιέργειες π.χ. καπνά.

Από το 1920 η παραγωγή αυξάνεται καθώς και η ζήτηση. Στα 1929 ο νόμος 4381 περιορίζει την έκταση της παραγωγής οπότε έχουμε τον περιορισμό της στις 200.000 οκάδες.

Στη σημερινή Ελλάδα διατηρήθηκε σε ικανοποιητικό βαθμό η χρήση της με ραγδαία αύξηση σε όλους τους τομείς. Παράλληλα γίνεται εξαγωγή της σε πολλές χώρες του εξωτερικού και βρίσκει εφαρμογή σε τομείς όπως:

- Ιατροφαρμακευτική: Καταπολεμά το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού. Από πανεπιστήμια της Ελλάδος και του εξωτερικού μελετάται η δράση της στο ζαχαρώδη διαβήτη, τη χοληστερίνη και τα τριγλυκερίδια. Επίσης χρησιμοποιείται σε αλοιφές ενάντια στα εγκαύματα, τα κρυοπαγήματα και σε δερματικές παθήσεις. Τέλος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συνεργιστικά αντιοξειδωτικά σε ελαιώδεις φορείς φαρμακευτικών παρασκευασμάτων.
- Χειρουργική: Η μαστίχα Χίου και το παραγωγό της το κολοφώνιο χρησιμοποιείται για την παρασκευή χειρουργικών ραμμάτων (που είναι απορροφήσιμα από τον οργανισμό και δεν χρειάζεται η επέμβαση κοπής). Για την επικόλληση επιδέσμων χρησιμοποιείται το φάρμακο Mastisol που περιέχει μαστίχα.
- Οδοντιατρική: Συμβάλλει στην διατήρηση της καλής υγείας των δοντιών, την ενδυνάμωση των ούλων και την αντισηψία της στοματικής κοιλότητας. Για αυτό και η μαστίχα αποτελεί συστατικό σε οδοντόκρεμες και στοματικά διαλύματα. Χρησιμοποιείται ως συστατικό για το σφράγισμα των δοντιών, την κάλυψη των κοιλοτήτων και την καταστολή μερικών περιπτώσεων σκελετικών χασμοδοντιών. Η ευγενόλη που βρίσκεται στο μαστιχέλαιο, χρησιμοποιείται στην οδοντιατρική ως αντισηπτικό και καταπραϋντικό.
- Τρόφιμα: Όπως προκύπτει από έρευνες η μαστίχα Χίου παρουσιάζει αντιοξειδωτική δράση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πρόσθετο τροφίμων, συνήθως ελαίων ώστε να καθυστερήσει την οξείδωσή τους (συντηρητικό).
- Αρωματοποιία: Το μαστιχέλαιο χρησιμοποιείται είτε ως άρωμα όσο και ως σταθεροποιητής αρωμάτων.

- Ζαχαροπλαστική: Η μαστίχα ως γλυκό του κουταλιού σερβίρεται μέσα σε νερό (υποβρύχιο) και χρησιμοποιείται για διάφορα άλλα παρασκευάσματα ζαχαροπλαστικής (λουκούμια, καραμέλες) και ως αρωματικό σε διάφορα γλυκά αλλά και ως γλασάρισμα γλυκισμάτων .
- Αισθητική: Το μαστιχέλαιο χρησιμοποιείται ως βασικό συστατικό στις κρέμες προσώπου λόγω της ιδιότητάς του να καθαρίζει το δέρμα και να του δίνει λαμπερότερο χρώμα.
- Ποτοποιία : Το ποτό μαστίχα πίνεται ως απεριτίφ. Επίσης παράγεται λικέρ μαστίχας, ενώ προστίθεται και σε άλλα ποτά ή κοκτέιλ.
- Βιομηχανία: Η μαστίχα και τα παράγωγά της χρησιμοποιούνται ως άριστοι σταθεροποιητές χρωμάτων στα χρώματα ζωγραφικής.

Το μαστιχόδενδρο



Δεν κάνει αυτό καρπούς εις τα κλαριά του

Άνθη μονάχα λιγοστά και δίχως χάρη.

Δεν έχει περηφάνια στη θωριά του

Και σκύβει πάντα ταπεινά τ' ακροκλωνάρι.

Μ. Χονδράκης

Γενικά

Το μαστιχόδενδρο είναι θάμνος αιθαλής με ύψος 2-3 μέτρα (μερικές φορές μέχρι και 5) Τα αρρενα άτομα δίνουν περισσότερη και καλύτερη ποιότητα μαστίχας και αυτά κυρίως καλλιεργούνται. Για το λόγο αυτό και οι παραγωγοί τα αποκαλούν (καρπόσκινα). Είναι δίοικο είδος δηλαδή εμφανίζει αρρενες και θήλυς ταξιανθίες αναπτύσσονται στα μέσα Μαρτίου και η άνθηση ολοκληρώνεται στις αρχές Απριλίου. Όλα τα όργανα του δένδρου (βλαστός, φύλλα, ρίζες, άνθη, καρποί) διατρέχονται από ρητινοφόρους αγωγούς. (συστήματα αγωγών).



Το μαστιχόδενδρο αναπτύσσεται με αργούς ρυθμούς και η πλήρης ανάπτυξη επέρχεται στα 40-50 χρόνια. Η παραγωγή μαστίχας αρχίζει από τον 5^ο ή 6^ο χρόνο ενώ το μέγιστο της απόδοσης εμφανίζεται στο 12^ο -15^ο χρόνο της ηλικίας του. Το δένδρο ζει πάνω από 100 χρόνια αλλά από το 70^ο και έπειτα αρχίζει η παρακμή του.

Ο Linne καθόρισε για πρώτη φορά συστηματικά το μαστιχόδενδρο και το διέκρινε σε 3 είδη στο γένος *Pistacia*: *P. Terebinthus* L. , *P. Vera* L. , *P. Lentiscus* L. Το όνομα chia αναφέρθηκε για πρώτη φορά από τον Desfontaine(1804) στο έργο του «Tableau de l' Icole de Botanique du Museum d' Histoire Naturelle» ως «*Pistacia chia-Pistacier de Chio. Or. (econ.)*»

Αργότερα ο Poiret(1809) το αναφέρει ως ποικιλία της *Pistacia lentiscus* (με δείκτη το ελληνικό γ). Μάλιστα κάνει και μια σύντομη περιγραφή : «*Pistacia lentiscus, foliis latioribus, Lentiscus ex Chio*». Ο De Candolle, το 1825, το προσδιορίζει με το όνομα *Pistacia lentiscus* var. *Chia* και κάνει την παρακάτω περιγραφή: «*Foliolis ovatis. In ins. Chio. P. Chia DESF.Ex hac elicatur Resina Mastic dicta. An species propria.*» Το δείγμα του De Candolle φυλάσσεται σε ερμπάριο της Γενεύης. Ο Ορφανίδης το 1856 στο δείγμα που συνέλεξε από τη Χίο και που φυλάσσεται σε ερμπάριο στο Παρίσι (υπ. Αρ. 876), έδωσε το όνομα *Pistacia lentiscus* var. *Mastichophora*. Το όνομα *chia* πάντως είχε χρησιμοποιηθεί πολύ νωρίτερα στις αρχές του 19^{ου} αιώνα. Σε αρκετές δημοσιεύσεις, χωρίς αυτό να είναι πάντα σε συμφωνία με τον Διεθνή Κώδικα Βοτανικής Ονοματολογίας. Το 1943 ο Rechinger αναφέρει στο βιβλίο *Flora Aegaea* ότι στο νησί της Χίου καλλιεργείται ένα δενδρώδες είδος πιστακίας , η *Pistacia chia* Desf. η οποία παράγει μια ειδική ρητίνη που καλείται μαστίχα.

Οι Meikle (1954), Yaltirik (1967) και Zohary (1972) αναφέρουν ότι το μαστιχόδενδρο είναι ποικιλία της *Pistacia lentiscus* L. ανήκει στην οικογένεια *Anacardiaceae* της τάξης *Sapindales* και παράγει την ρητινώδη ουσία που λέγεται «μαστίχα».

Η οικογένεια *Anacardiaceae* περιλαμβάνει 4 γένη, όλα μικρά δένδρα ή θάμνοι. Είναι: 1)*Rhus*(4 είδη) 2) *Cotinus* (1 είδος) 3) *Schinus* (2είδη) 4) *Pistacia* (6είδη). Τα είδη του γένους *Pistacia*, όλα δίοικα δένδρα ή θάμνοι με ρητινώδη φλοιό, είναι 1. *Pistacia Terebinthus* : μικρό φυλλοβόλο δέντρο ή θάμνος που συναντάται σε όλες τις παραμεσόγειες περιοχές μέχρι την Πορτογαλία. Παράγει ρητίνη η οποία χρησιμοποιείται για φαρμακευτικούς σκοπούς. 2. *Pistacia atlantica*: παρόμοιο με το προηγούμενο με περιορισμένη όμως εξάπλωση στην βορειοανατολική Ελλάδα, ευρωπαϊκή Τουρκία και Κριμαία. 3. *Pistacia Palestina*: συναντάται στις παραμεσόγειες περιοχές του Ισραήλ, Συρία και Παλαιστίνη. 4. *Pistacia vera*: παρόμοιο με τα προηγούμενα καλλιεργούμενο για τα βρώσιμα σπέρματα του στη Συρία, Μικρά Ασία και Βόρεια Ευρώπη.

5. *Pistacia chinensis* : φυλλοβόλο δένδρο μέχρι 20μ ύψος, ελάχιστα γνωστό αλλά και ιδιαίτερα ευαίσθητο. Συναντάται στην κεντρική Κίνα ως καλλωπιστικό. 6. *Pistacia lentiscus*: Μικρό αειθαλές δένδρο ή θάμνος που ευδοκιμεί στις ξηρές και ανοικτές περιοχές της Μεσογείου μέχρι και την Πορτογαλία. Το κέντρο προέλευσης της *pistacia* είναι η κεντρική Ασία από όπου τα διάφορα είδη του γένους εξαπλώθηκαν γύρω από την Μεσόγειο και αποτελούν τα βασικά στοιχεία της μεσογειακής χλωρίδας.

ΚΛΩΝΟΙ

Το 1985 ο Browicz σε εκτεταμένη επιστημονική εργασία εισάγει για πρώτη φορά τον συστηματικό όρο «κλώνος» για τις διάφορες μορφές μαστιχόδενδρων με βάση παρόμοια γνωρίσματα όπως το σχήμα των φύλλων και του βλαστού, τις μηχανικές ιδιότητες του φλοιού και την ποιότητα της μαστίχας.

Έχουν περιγραφεί 5 κλώνοι οι οποίοι φέρουν τοπικά ονόματα όπως:

1. Μαυρόσκοινος ή Λαγκαδιώτης

Κυριαρχεί στο μεγαλύτερο μέρος των φυτειών. Τα φύλλα του είναι μαυροπράσινα, λεπτά σχεδόν άμισχα και προσφύονται εναλλάξ στον κεντρικό μίσχο. Παράγει πρώτης ποιότητας ρητίνη, άφθονη και διαυγή. Αρχίζει την παραγωγή από νεαρή ηλικία αλλά η εκροή της ρητίνης δεν είναι ομοιόμορφη σε όλα τα στάδια. Ο κορμός στα ηλικιωμένα άτομα παρουσιάζει σημάδια κόπωσης και σ' αυτό το στάδιο είναι περισσότερο ευπρόσβλητος στο μύκητα *Polyporus*.

2. Βότομος

Δένδρο ζωηρότερο του Μαυρόσκινου με μεγαλύτερη όμως ανάπτυξη από αυτόν. Τα φύλλα του είναι πιο ανοιχτόχρωμα, παχιά, και πεπλατυσμένα με αποστρογγυλωμένες απολήξεις. Ο φλοιός είναι περισσότερο χυμώδης και καταπονείται λιγότερο από τα αλληπάλληλα κεντήματα. Η απόδοσή του είναι η μεγαλύτερη όλων των κλώνων και η εκροή της ρητίνης διατηρείται σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια της συλλογής. Η διαύγεια όμως της ρητίνης είναι μειωμένη.

3. Βιγλιώτης ή Μαρουλόσκοινος ή Μαρουλιώτης ή Καλλιμασιώτης
Παρόμοιος με τον Βότομο, διακρίνεται όμως από αυτόν από την χλωρωτική του εμφάνιση και τα παχιά σαρκώδη φύλλα με αποστρογγυλεμένα άκρα. Η απόδοσή του σε ρητίνη είναι ικανοποιητική το ειδικό βάρος όμως της οποίας είναι χαμηλό λόγω έγκλησης μικροφυσαλίδων αέρα.
4. Κρεμεντίνος
Παρόμοιος με τον Μαυρόσκοινο, κατά τι όμως ζωηρότερος. Η ρητίνη έχει κίτρινο χρώμα και η ποσότητά της είναι ικανοποιητική. Έχει το μειονέκτημα που δεν πηζει εύκολα και αυτό είναι αρκετό για την σπανιότητα του κλώνου. Το όνομά του το οφείλει στην «κρεμεντίνη» με την οποία ομοιάζει η ρητίνη του.
5. Λιβανός
Συναντάται σπάνια και σποραδικά σε ορισμένες κοινότητες. Η ρητίνη του είναι κατώτερης ποιότητας και μοιάζει με το λιβάνι από το οποίο παίρνει και το όνομα του.



Καλλιέργεια του μαστιχόδενδρου

Φυτείες

Η θέση των φυτειών των μαστιχόδενδρων εξαρτάται από τοπικούς παράγοντες. Συνήθως συναντώνται σε μικρές και επίπεδες περιοχές σε κοιλάδες, κατά μήκος του δρόμου ή κοντά στα ίδια τα χωριά. Η συνολική έκταση που καταλαμβάνουν είναι 20.000 στρέμματα. Υπολογίζονται 2.000.000 περίπου μαστιχόδενδρα και η μαστιχοκαλλιέργεια απασχολεί περίπου 4.500 οικογένειες.

Κάθε φυτεία αποτελείται από μερικές δεκάδες δένδρα φυτεμένα σε σειρές. Οι κόμες των δένδρων ακουμπούν μεταξύ τους αν και διατίθεται αρκετή απόσταση μεταξύ των κορμών. Πιθανώς η απευθείας επίδραση των ηλιακών ακτινών στον κορμό και η θέρμανση του να επιδρούν στην ποσότητα του εκκρινόμενου προϊόντος. Στις ορεινότερες περιοχές όπου το έδαφος έχει κάποια σχετική κλίση συναντώνται και καλλιέργειες κατά βαθμίδες.

Η ηλικία κάθε φυτείας, αν κρίνουμε από το ύψος των δένδρων ποικίλλει, αλλά κυμαίνεται συνήθως στα 3 μ. . Τα ηλικιωμένα μαστιχόδενδρα φθάνουν συνήθως τα 4-5 μέτρα σε ύψος. Ο βλαστός διακλαδίζεται με την παρέμβαση του καλλιεργητή, σε 2-4 πλάγιους οι οποίοι διακλαδίζονται παραπέρα και δημιουργούν μια πυκνή κόμη. Η πορεία της εξέλιξης της κόμης του δέντρου έχει μεγάλη σημασία καθόσον θα πρέπει να υπάρχει άνετη πρόσβαση στον κορμό κατά την περίοδο του «κεντήματος» και της συλλογής της μαστίχας.

Για τις φυτείες επιλέγονται μόνο τα αρσενικά δέντρα (καπρόσκινα). Τα μοσχεύματα που επιλέγονται είναι μεγάλα τα οποία και κόβονται και φυτεύονται στην οριστική τους θέση από την προηγούμενη χρονιά και φυτεύονται το μήνα Φεβρουάριο και Μάρτιο. Το βάθος κυμαίνεται από 40 έως 50 εκατοστά και ενώ η απόσταση μεταξύ των δένδρων προτιμάται γύρω στα 3-4 μέτρα.

Από το 3^ο έτος της ηλικίας του μαστιχόδενδρου αρχίζει το κλάδεμά του. Κάθε χρόνο επιβάλλεται ένα μικρό κλάδεμα και ο καθαρισμός από τα ξερά κλαδιά. Κάθε 5 με 6 χρόνια επιβάλλεται ένα συστηματικό κλάδεμα για να αποκτήσει το δένδρο το επιθυμητό σχήμα έτσι ώστε να ευνοείται ο αερισμός και η καλύτερη εκμετάλλευση της ηλιακής ακτινοβολίας. Μετά από το κλάδεμα οι πρόσφατες τομές επαλείφονται με στεγανωτική ουσία (κατράμι) για την αποφυγή εισόδου μικροοργανισμών από τα ανοικτά αγγεία της τομής.



Συγκομιδή της μαστίχας

Προκαταρκτικές εργασίες



Πριν από το πρώτο κέντημα και τη συλλογή της μαστίχας το έδαφος γύρω από το βλαστό θα πρέπει να ελευθερωθεί από τα άλλα φυτά. Ακολουθεί καθάρισμα και πάτημα έτσι ώστε οι σταγόνες μαστίχας που τυχόν θα πέσουν στο έδαφος να είναι εύκολο να παραληφθούν.

Οι εργασίες του καθαρίσματος της περιοχής προς το τέλος του Ιουνίου με αρχές Ιουλίου. Το ξύσιμο του εδάφους και η απαλλαγή του από τα αγριόχορτα γίνεται με ένα σιδερένιο εργαλείο την «άμια». Η λέξη προέρχεται από το ομηρικό ρήμα αμάω = θερίζω, κόβω.

Εκτός από ειδικά σχεδιασμένα εργαλεία για την εργασία αυτή χρησιμοποιούνται φτυάρια και μυστριά. Καθαρίζεται έπειτα η περιοχή πολύ καλά και ακολουθεί το πάτημα με ασπρόχωμα καλά κοσκινισμένο. Το ασπρόχωμα πιέζεται πολύ καλά για να δημιουργηθεί λεία επιφάνεια. Οι σταγόνες της μαστίχας έτσι αποκτούν λαμπρότητα και σταθεροποιούνται ευκολότερα και ακόμα δεν επηρεάζονται έτσι οι φυσικές και χημικές ιδιότητες της μαστίχας αλλά ούτε και η καθαρότητά της λόγω του ανθρακικού ασβεστίου που περιέχεται στο ασπρόχωμα.

Το πρώτο κέντημα



Όταν περατωθούν οι εργασίες καθαρίσματος και πατήματος της περιοχής στις 15 Ιουλίου ξεκινά το πρώτο κέντημα. Η μαστίχα είναι το αποτέλεσμα του τραυματισμού του φλοιού του βλαστού με ειδικά εργαλεία με σημαντικότερο το «κεντητήρι», ένα μικρό αιχμηρό και αυλακωτό εργαλείο. Οι τομές επαναλαμβάνονται αρκετές φορές από τις αρχές Ιουλίου μέχρι και το τέλος του Αυγούστου. Οι τομές που γίνονται είναι κάθετες και εισχωρούν στο δένδρο σε βάθος 4-5 χιλιοστά. Το μήκος τους είναι 10-15 χιλιοστά. Ο αριθμός των τομών είναι ανάλογος με το μέγεθος και την ηλικία του δένδρου. Αρχίζει από 10-20 και φθάνει στις 100 «κεντιές» σε όλη τη διάρκεια του κεντήματος.

Το κέντημα γίνεται 2 φορές την εβδομάδα και διαρκεί 5-6 εβδομάδες. Η στερεοποίηση της μαστίχας διαρκεί από 10-15 ή ακόμα και 20 μέρες και παράγοντες όπως η θερμοκρασία και ο αέρας επιταχύνουν τη στερεοποίηση.

Η πρώτη συλλογή



Η πρώτη συλλογή γίνεται μετά τις 15 Αυγούστου όταν έχουν συμπληρωθεί 6-10 κεντήματα. Όταν στερεοποιηθεί η μαστίχα αρχίζει το πρώτο μάζεμα με ένα ειδικό εργαλείο που λέγεται «τιμητήρι» ή «καμωτήρι». Πρώτα συλλέγεται η χοντρή μαστίχα που έπεσε από το δένδρο και έπειτα αυτή που έχει πήξει στον κορμό του δένδρου, τα γνωστά δάκρυα. Η μαστίχα που μαζεύεται από το μαζευτή με το τιμητήρι τοποθετείται αρχικά στο «καυκί» ένα ρηχό πανεράκι και από κει μεταφέρεται στο «μαλαθούνι». Η αποθήκευση γίνεται σε ξύλινα δοχεία και σε δροσερούς χώρους.



Δεύτερο κέντημα

Μετά το πρώτο κέντημα ακολουθεί το δεύτερο για 5-6 εβδομάδες. Στο στάδιο αυτό επαναλαμβάνονται οι ίδιες εργασίες μέχρι την τελευταία συλλογή του φθινοπώρου. Κάθε δέντρο κεντάτε 10-12 φορές.

Δεύτερο μάζεμα ή μάζεμα της κεντιάς.

Το τελικό μάζεμα γίνεται μετά τις 15 Σεπτεμβρίου οπότε και συλλέγονται όλα πλέον τα δάκρυα από τον κορμό και το έδαφος. Σύμφωνα με το νόμο 4381 η προθεσμία συλλογής λήγει στις 15 Οκτωβρίου κάθε χρόνου. Η μαστίχα παράγεται τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο, εάν το επιτρέψουν οι καιρικές συνθήκες η συλλογή παρατείνεται μέχρι και τον Οκτώβριο. Ο καθορισμένος με νόμο χρόνος συλλογής από τις 15 Ιουλίου έως και τις 15 Οκτωβρίου, εξασφαλίζει την ομοιόμορφη παραγωγή της ρητίνης. Ο μέσος όρος απόδοσης ανά δέντρο ποικίλλει τόσο μεταξύ των ατόμων του ίδιου κλώνου, όσο και μεταξύ αυτών διαφορετικών κλώνων. Γενικά η μέση απόδοση είναι 80-200 γραμμάρια ανά δένδρο. Σε νεαρή ηλικία το δένδρο αποδίδει 7-13 γραμμάρια ενώ μετά η απόδοση φθάνει τα 130-200 γραμμάρια. Σε σπάνιες περιπτώσεις η απόδοση μπορεί να φτάσει και τα 650 γραμμάρια.

Η μεγαλύτερη απόδοση είναι στην ηλικία των 12-15 ετών. Σε αυτή την ηλικία πρέπει να γίνονται τα κεντήματα και τα πρώτα χρόνια καλό είναι για το δένδρο να γίνονται με φειδώ διότι τα κεντήματα σε νεαρή ηλικία προκαλούν εξάντληση και επιφέρουν πρόωρη γήρανση του δένδρου.



Είδη μαστίχας

Παλαιότερα πριν δημιουργηθούν οι συνεταιρισμοί, ταξινομούσαν την μαστίχα ανάλογα με το μέγεθος και τη φυσική κατάσταση σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με την ποιότητα και την τιμή της:



Πίττα. Είναι τα μεγαλύτερα τεμάχια μαστίχας που προκύπτουν όταν εναποτεθούν πολλές σταγόνες μαστίχας ή μία πάνω στην άλλη. Είναι πεπλατυσμένοι δίσκοι με μέγιστη επιφάνεια 7 τετρ. Εκ. και ελάχιστη 3-3.5 τετρ. Εκ..

Φλισκάρι ή καντηλέρα: Τεμάχια μαστίχας μικρότερα από την πίττα, περισσότερο διαυγή που κρέμονται από την τομή όπως το «καντήλι». Είναι απαλλαγμένα από ξένες ουσίες επειδή δεν έρχονται σε επαφή με το έδαφος.

Δακτυλιδόπετρα: Μικρότερα κομμάτια από το φλισκάρι τα οποία παρομοιάζονται με πέτρες δακτυλιδιού.



Δάκρυ: Μαστίχα πιο μικρή από την δακτυλιδόπετρα, που κρέμεται και αυτή από το δένδρο σαν «δάκρυ».

Κυλιαστό ή ψιλό : πολύ μικρά κομμάτια τα οποία πέφτουν από την τομή και κυλούν στο έδαφος. Έτσι αποκτούν σφαιρικό σχήμα και ξηραίνονται εύκολα.

Αναπινάδα ή νεροπινάδα: Κατώτερης ποιότητας μαστίχα, η οποία βράχθηκε ή πήρε χώμα και κατά συνέπεια μειώθηκε η εμπορική της αξία.

Βωλαρίδα ή αποβωλιάρικη: Είναι η μαστίχα που συσσωματώθηκε και έγινε «βώλος». Αυτό συμβαίνει όταν η συλλογή γίνεται πρόωρα, πριν πήξει καλά η μαστίχα με συνέπεια πάλι τη μείωση της εμπορικής αξίας.

Σκόνη: Είναι τα υπολείμματα της κατεργασίας. Η σκόνη ανήκε εθιμικά στην γυναίκα του παραγωγού, η οποία την κρατούσε ως δώρο, επειδή το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών γινόταν από γυναίκες. Αυτή την αντάλλαξε στους πλανόδιους πωλητές για αγορά ρυζιού, ζάχαρης κ.λπ.

Η μέση σύνθεση της συνολικής παραγωγής, κατά τα τελευταία χρόνια είναι: Πίττα 11%, χοντρή 27%, και ψιλή 62%. Η ψιλή και χοντρή μαστίχα διατίθενται στο εμπόριο σε 4 κατηγορίες αναλόγως του μεγέθους.

Επεξεργασία

Μετά τη συλλογή επακολουθεί καθαρισμός της μαστίχας ο οποίος αρχίζει με κοσκίνισμα για την απομάκρυνση του χώματος και των ξερών φύλλων. Ακολουθεί πλύση με πλούσιο αφρό σαπουνιού και διαδοχική έκπλυση με κρύο νερό. Τέλος απλώνεται σε σκιερό και κλειστό μέρος για στέγνωμα.



Η Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου

ΙΣΤΟΡΙΑ Ε.Μ.Χ

Οι πρώτες πληροφορίες για την συστηματική οργάνωση της εμπορίας της μαστίχας ανάγονται στην περίοδο της κατοχής της Χίου από τους Γενουάτες.

Συγκεκριμένα, το 1347 ιδρύθηκε στη Χίο η εμπορική, μετοχική εταιρεία «ΜΑΟΝΑ», σκοπός της οποίας ήταν η είσπραξη των φόρων καθώς και η αποκλειστική διαχείριση και η εμπορία της μαστίχας. Η εμπορία της μαστίχας απελευθερώθηκε επί τουρκοκρατίας αλλά σημαντικό μέρος της παραγωγής παρακρατούνταν από τις τουρκικές αρχές ως φόρος υποταγής σε ειδικό απεσταλμένο του Σουλτάνου.

Η ακμή του εμπορίου της μαστίχας διατηρήθηκε ως τις αρχές του 20ου αιώνα, οπότε ο πρώτος παγκόσμιος πόλεμος επέφερε κρίση και στη μαστίχα, γεγονός που ανάγκασε τους μαστιχοπαραγωγούς να αναστείλουν την καλλιέργεια του μαστιχόδεντρου.

Το τέλος του πολέμου και η αποκατάσταση της ομαλότητας οδήγησε τους παραγωγούς στην εκ νέου παραγωγή μαστίχας. Το προϊόν δεν μπόρεσε όμως να αποκτήσει την προηγούμενη προνομιούχο θέση του. Κατά συνέπεια, λόγω της αδυναμίας του εμπορίου να απορροφήσει ολόκληρη την παραγωγή, η πολιτεία για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αναγκάστηκε να επιβάλλει μέτρα περιορισμού της παραγωγής. Ο σχετικός Νόμος 4381 που δημοσιεύθηκε το 1929 περιορίζει το «κέντος» των σχινοδέντρων και τη συλλογή της μαστίχας σε τρεις μήνες (15 Ιουλίου – 15 Οκτωβρίου) και επιτρέπει τη φύτευση μαστιχόδενδρων μόνο κατόπιν άδειας του Νομάρχη. Ο Νόμος 4381 αποτελεί τη πρώτη επίσημη εκδήλωση ενδιαφέροντος της πολιτείας για τη μαστίχα. Παρόλα αυτά η κατάσταση δεν βελτιώθηκε. Οι τιμές διατηρήθηκαν σε επίπεδα ασύμφορα και η κατάσταση έφερε σε απόγνωση τους παραγωγούς.

Συνέπεια της δυσμενούς αυτής κατάστασης ήταν η εκδήλωση συγκροτημένου ενδιαφέροντος από την πλευρά των παραγωγών που με το χρόνο έλαβε αγωνιστική μορφή. Αλληπάλληλες συσκέψεις και συγκεντρώσεις μαστιχοπαραγωγών πραγματοποιούνται κατά το 1930-1936 στα κεντρικότερα Μαστιχοχώρια όπου διαδηλώνεται η ομόθυμη επιθυμία της λύσης του προβλήματος δια της συνεταιριστικής οδού. Η κίνηση αυτή επέσυρε την προσοχή της πολιτείας η οποία δημοσίευσε το 1938 το Νόμο 1390 σύμφωνα με τον οποίο ιδρύθηκαν οι 20 Συνεταιρισμοί Μαστιχοπαραγωγών, μέλη των οποίων ήταν υποχρεωτικά όλοι οι μαστιχοπαραγωγοί. Σύμφωνα με τον ίδιο Νόμο συστήθηκε και η Ένωση των 20 Συνεταιρισμών με την επωνυμία «Ένωσις Μαστιχοπαραγωγών Χίου» ως υποχρεωτικός συνεταιρισμός «με σκοπό της προστασία της Χιώτικης Μαστίχας μέσω της συστηματοποίησης της παραγωγής, συλλογής, συσκευασίας και διανομής του προϊόντος». Κάτω από τις νέες αυτές συνθήκες, κάθε παραγωγός ήταν υποχρεωμένος να παραδώσει ολόκληρη την παραγωγή του στον τοπικό συνεταιρισμό του οποίου ήταν μέλος. Οι 20 τοπικοί συνεταιρισμοί προωθούσαν στη συνέχεια την Μαστίχα στην Ένωση, η οποία ήταν υπεύθυνη για την περεταίρω επεξεργασία και προώθησή της στην αγορά.

Ο σχετικός νόμος έχει ως εξής: «Προς τον σκοπόν της προστασίας της μαστίχης Χίου δια της συστηματοποιήσεως της παραγωγής, της συγκεντρώσεως, της συσκευασίας, της επεξεργασίας και της από κοινού διαθέσεως αυτής επιβάλλεται δια του παρόντος η αναγκαστική συνεταιριστική οργάνωσις πάντων των μαστιχοπαραγωγών Χίου»

Η λειτουργία της ΕΜΧ άρχισε ένα χρόνο μετά τη δημοσίευση του Νόμου 1390 δηλαδή το 1939. Το πρώτο διοικητικό συμβούλιο απαρτίστηκε από τους Γ. Σταγκούλη ως πρόεδρο, Γ. Θεοτοκά ως αντιπρόεδρο, Ι. Γεώργαλο, Κιμ. Πυργάρη, Ιακ. Αμύγδαλο, Μ. Τριαντάφυλλο ως μέλη, και Ι. Κουφοπαντελή, Χρ. Σπαρούνη και Κ. Γιάνναρη ως μόνιμα μέλη.

Στον πρώτο κιόλας χρόνο από την ίδρυση της ΕΜΧ, η τιμή που πλήρωνε η ΕΜΧ στον παραγωγό τριπλασιάστηκε. Παραγγελίες έφταναν από το Ιράκ, την Αίγυπτο, την Ινδία και τη Συρία που άγγιζαν τους 80 τόνους αλλά ο δεύτερος παγκόσμιος πόλεμος και κατόπιν η κατοχή, παρεμπόδισαν την δραστηριότητα αυτή και ανέστειλαν το έργο της Ένωσης πριν ακόμα ξεκινήσει. Οι μαστιχοπαραγωγοί συνέχισαν καθ' όλη την κατοχική περίοδο να καλλιεργούν τα μαστιχόδενδρα και να παράγουν μαστίχα, η οποία δεν ήταν δυνατό να συγκεντρωθεί από την Ένωση ελλείψει σταθερού νομίσματος και πλήρους εξαρθρώσεως της οικονομίας. Αλλά ακόμα κι αν ήταν δυνατή η συγκέντρωση της, θα ήταν εντελώς αδύνατη η διάθεση της λόγω αποκλεισμού από όλες τις αγορές του εξωτερικού.

Ο πραγματικός άθλος της Ένωσης έγινε μετά τον πόλεμο. Όχι μόνο συγκεντρώθηκαν οι σοδειές του 1946 και 1947 αλλά και όλη η μαστίχα που είχε παραχθεί μέσα στην κατοχή και είχε μείνει αδιάθετη. Έτσι, από πλευράς παραγωγής, οι μαστιχοπαραγωγοί ενισχύθηκαν οικονομικά σε μια περίοδο οδυνηρών ελλείψεων και μεγάλων αναγκών. Από πλευράς εμπορίας όμως, η κατάσταση ήταν άκρως απογοητευτική καθώς οι οικονομίες όλων των χωρών βρίσκονταν υπό κατάρρευση, οι συναλλαγές είχαν νεκρωθεί, και το εξωτερικό εμπόριο είχε αποδιοργανωθεί. Δεν υπήρχε συνάλλαγμα ούτε για αγορά τροφίμων και φαρμάκων.

Μεταπολεμικά η Ένωση είχε να αντιμετωπίσει δυσχερή και πολύπλοκα προβλήματα. Έναντι ετήσιας παραγωγής 150.000 οκάδων, η κατανάλωση δεν υπερέβαινε το ύψος των 90.000 – 100.000 οκάδων. Το υπόλοιπο της παραγωγής έμενε απούλητο και συμπλήρωνε τα αποθέματα της κατοχικής περιόδου. Χρειάστηκε λοιπόν να καταβληθεί μακροχρόνια επίμονη και επίπονη προσπάθεια για την τύχη του προϊόντος και των παραγωγών που ήταν περίπου 5.000 οικογένειες. Για το λόγο αυτό αναζητήθηκαν οι προπολεμικές αγορές, η απόκτηση νέων καθώς και η εξεύρεση νέων τρόπων χρήσης της Μαστίχας. Η προσπάθεια στέφθηκε με επιτυχία και αυτός ήταν ο πραγματικός άθλος της Ένωσης. Το 1958 η κατανάλωση έφθανε το ύψος της παραγωγής. Επόμενος στόχος της Ένωσης ήταν η αύξηση του εισοδήματος των παραγωγών. Αυτός θα επιτυγχανόταν με την βελτίωση των τιμών διάθεσης του προϊόντος και με την αύξηση της κατανάλωσης μέσω της παραγωγής. Τα αποτελέσματα της επόμενης πενταετίας δείχνουν το μέγεθος της επιτυχίας. Οι πωλήσεις μαστίχας από 183.000 κιλά το 1958, έφθασαν στο ύψος των 241.000 κιλών το 1962 και κατά συνέπεια το εισόδημα των παραγωγών από 12.000.000 δραχμές το 1958 , έφθασε το 1962 τα 21.000.000 δραχμές. Στις τιμές μάλιστα εκκαθάρισης τις οποίες έδινε η Ένωση στους παραγωγούς παρατηρείται μια σημαντική βελτίωση με αύξηση τιμών της τάξης του 18,3%.

Με τη δραστηριότητα της αυτή, η Ένωση πέτυχε να λύσει το οξύτατο πρόβλημα διάθεσης της μαστίχας και να προωθήσει την κατανάλωση της σε τέτοιο σημείο ώστε να υπερβαίνει αυτή την ετήσια παραγωγή. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε η εντατική καλλιέργεια των σχινοδέντρων από τους παραγωγούς και, ύστερα από αίτηση της Ένωσης, το Υπουργικό Συμβούλιο επέτρεψε την κατά δύο μήνες επιμήκυνση της παραγωγής την οποία ο Νόμος 4381 του 1929 όριζε σε τρεις μήνες. Η πράξη αυτή ίσχυσε και το 1963 μειωμένη όμως κατά ένα μήνα, από την 1η Ιουλίου έως τις 31 Οκτωβρίου. Εκτός από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα της Ένωσης για την αξιοποίηση του φυσικού αυτού γεωργικού προϊόντος του νησιού έγινε προσπάθεια και για τη βιομηχανική επεξεργασία της μαστίχας. Το 1950 άρχισε να παρασκευάζεται στις ειδικές εγκαταστάσεις της Ένωσης το μαστιχέλαιο με απόσταξη της μαστίχας δια υδρατμών.

Το 1957 λειτούργησε και το πρώτο εργοστάσιο παραγωγής τσίκλας με μηχανήματα που κάλυπταν όλα τα παραγωγικά στάδια: ανάμιξη –πολτοποίηση – κατασκευή πυρήνα τσίκλας – κουφετοποίηση -συσκευασία με υλικά που κατασκεύαζε η ίδια η Ένωση στο τυπογραφείο της. Το 1957 η παραγωγή έφθασε τα 8.000 κιλά ενώ το 1988 τα 192.000 κιλά. Οι δραστηριότητες όμως της Ένωσης δεν περιορίστηκαν μόνο στην αξιοποίηση της μαστίχας. Με σκοπό την αύξηση του εισοδήματος των παραγωγών και τη βελτίωση του βιοτικού τους επιπέδου, η Ένωση παρενέβη στην προστασία λοιπών προϊόντων που παράγονταν στα Μαστιχοχώρια. Έτσι :

- ενεργούσε κάθε χρόνο για την συγκέντρωση και διάθεση γλυκάνισου, κύμινου, σύκων, χαρουπιών, βρώσιμων ελαίων και ελαιόλαδου.
- συμμετείχε στις δαπάνες του υπό της Διεύθυνσης Γεωργίας εφαρμοζόμενου προγράμματος για τη βελτίωση του χιακού προβάτου.
- συμμετείχε στις δαπάνες λειτουργίας του κέντρου βελτίωσης και αναπαραγωγής Αγελάδων της φυλής Τζέρσεϋ.
- ενίσχυε την προσπάθεια επέκτασης της ελαιοκαλλιέργειας.
- συνεργαζόταν στενά με την Διεύθυνση Γεωργίας Χίου για την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων καλλιέργειας που στόχο είχαν την ποιοτική και ποσοτική βελτίωση της παραγωγής.
- προμήθευε τους παραγωγούς σε καλές τιμές και σε καλή ποιότητα με σπόρους, εργαλεία, λιπάσματα, και λοιπά γεωργικά εφόδια.
- ίδρυσε ελαιουργεία , αλευρόμυλους και πυρηνελουργείο, έφτιαξε γεωτρήσεις και δημιούργησε πρατήρια με είδη βιοτικής ανάγκης και οικοσκευών.
- δημιούργησε πρακτορείο αγροτικών ασφαλίσεων και ανέπτυξε δραστηριότητες που έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην οικονομία του νησιού αλλά κυρίως των μαστιχοπαραγωγών.
- χρηματοδοτούσε τους συνεταιρισμούς της για να αποκτήσουν εγκαταστάσεις, γραφεία, αίθουσες κινηματογράφου, αλωνιστικές μηχανές, αποθήκες και άλλα πάγια στοιχεία.
- η σπουδαιότερη όμως έκφραση και στην πράξη εκδήλωση του συνεταιριστικού ιδεώδους ήταν η δραστηριότητα που ανέπτυξε στον τομέα της Αγροτικής Πίστης. Έτσι εφαρμόστηκε σύστημα δανειοδότησης των παραγωγών απλουστεύοντας τις διαδικασίες συναλλαγών.

Το 1985 δημιουργείται το σύγχρονο εργοστάσιο παραγωγής της τσίχλας ΕΛΜΑ. Έτος σταθμός στην ιστορία της μαστίχας υπήρξε το 1997 οπότε και αναγνωρίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση η μαστίχα Χίου, το μαστιχέλαιο Χίου και η τσίχλα Χίου ΕΛΜΑ ως προϊόντα προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (Π.Ο.Π) σύμφωνα με τον κανονισμό 2081/92 της ΕΟΚ.

Επόμενο σημαντικό γεγονός στην ιστορία της Ε.Μ.Χ. ήταν η ίδρυση από την Ένωση της θυγατρικής της εταιρείας Mediterra S.A. με βασικό σκοπό την ανάπτυξη δικτύου λιανικής πώλησης μαστίχας και προϊόντων μαστίχας με την επωνυμία mastihashop. Επιθυμία και στόχος της Ε.Μ.Χ με την ίδρυση των mastihashop είναι η ανάπτυξη δικτύου καταστημάτων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό με σκοπό την ανάδειξη, προβολή και προώθηση της μαστίχας και των διαφορετικών της χρήσεων και ιδιοτήτων μέσα από προϊόντα μαστίχας που παράγονται στη Χίο, την Ελλάδα και το εξωτερικό. Το έτος 2006 κατασκευάστηκε μάλιστα από την Mediterra S.A. στη Χίο σύγχρονο εργοστάσιο παρασκευής ζαχαρωδών προϊόντων με βάση τη μαστίχα ενώ το Φεβρουάριο του 2008 η εταιρεία εισήχθη στην Εναλλακτική Αγορά του Χρηματιστηρίου Αθηνών με κυριότερους μετόχους την Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου με 51% των μετοχών, την Zaitech Fund (ATTICA VENTURES) με 28%, την Platona Enterprises Με 5,5% και την ΚΟΡΡΕΣ Α.Ε. με 5,1%. Το καταβεβλημένο μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας είναι 3.650.000 € ενώ τα ίδια κεφάλαια υπερβαίνουν τα 5.000.000 €.

Κατά το έτος 2008 η μαστίχα εντάχθηκε στα οικονομικώς ενισχυόμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση προϊόντα, εξέλιξη ιδιαίτερα σημαντική για τους μαστιχοπαραγωγούς. Τέλος, κατά το έτος 2008 άρχισε και η κατασκευή σύγχρονου εργοστασίου επεξεργασίας μαστίχας.

Η Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου ιδρύθηκε το 1938 βάσει του Νόμου 1390, είναι Αναγκαστικός Συνεταιρισμός και αποτελεί το φορέα αποκλειστικής διαχείρισης της φυσικής Μαστίχας Χίου τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Αποτελεί την συλλογική έκφραση 20 πρωτοβάθμιων συνεταιρισμών των 24 Μαστιχοχωρίων που βρίσκονται στην νότια Χίο.

Σήμερα, η Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου αριθμεί περίπου 4.850 μέλη και είναι ένας από τους μεγαλύτερους σε μέγεθος οργανισμούς της περιφέρειας Βορείου Αιγαίου.

Οι δραστηριότητες

Οι κύριες επιχειρηματικές και συνεταιριστικές δραστηριότητες της Ε.Μ.Χ αφορούν :

1. στην οργάνωση και διαχείριση της αγροτικής παραγωγής.
2. στην υποστήριξη των παραγωγών-συνεταιριστών μαστίχας.
3. στην διαχείριση ζητημάτων που αφορούν στην νομική προστασία της μαστίχας και των σχετικών εμπορικών σημάτων.
4. στον συντονισμό και την υποστήριξη της επιστημονικής έρευνας που αφορά στο μαστιχόδενδρο, στις ιδιότητες, στις δράσεις και στις χρήσεις της μαστίχας.
5. στον καθαρισμό, συσκευασία και εμπορία της φυσικής μαστίχας και στον σχεδιασμό, παρασκευή και εμπορία των προϊόντων ΕΛΜΑ.
6. στην έρευνα και ανάπτυξη νέων προϊόντων.
7. στην παραγωγή και εμπορία προϊόντων μαστίχας (μαστιχέλαιο, άρωμα μαστιχελαίου, σκόνη μαστίχας, μαστιχόνερο).

Η ΕΜΧ παράγει, συσκευάζει και εμπορεύεται **φυσική μαστίχα Χίου, μαστιχέλαιο και μαστιχόνερο, σκόνες μαστίχας και τσίχλες ΕΛΜΑ.**

Η εμπορική της δραστηριότητα είναι κυρίως εξαγωγική αφού περίπου το 65% της ετήσιας παραγωγής της μαστίχας Χίου προωθείται στις αγορές του εξωτερικού. Είναι αξιοσημείωτο δε ότι τα σημαντικότερα προϊόντα της Ε.Μ.Χ είναι προϊόντα **Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π).**

Η Ε.Μ.Χ. διοικείται από εννεαμελές διοικητικό συμβούλιο του οποίου τα τρία μέλη είναι μόνιμα και τα έξι αιρετά. Οι εκλογές γίνονται κάθε 3 χρόνια. Ακόμα υπάρχουν και 118 εκλεγμένοι αντιπρόσωποι από 20 συνεταιρισμούς που απαρτίζουν τη Γενική Συνέλευση η οποία συνέρχεται κάθε Δεκέμβρη στην Ένωση. Το απασχολούμενο προσωπικό ανέρχεται στα 65 άτομα. Ο ετήσιος κύκλος είναι της τάξης των 13.213.836 ευρώ (2009).

Εργαζόμενοι	57	59	61	55	58
Συνεταιριστές	4.850	4.850	4.850	4.850	4.850
Κύκλος Εργασιών(χιλ. €)	14.486.610	14.429.910	15.858.908	15.721.357	13.213.386
Ίδια Κεφάλαια (χιλ. €)	7.370.358	8.334.632	8.997.779	10.364.938	8.350.292
Πωλήσεις Μαστίχας(kg)	136.070	128.936	150.022	137.613	104.016
Εξαγωγές Μαστίχας (τον)	85.894	73.466	91.775	85.227	62.939
Παραγωγή μαστίχας(τον)	158.390	153.349	150.310	108.520	117.844
Πωλήσεις Τσίχλας (χ/β)	26.802	29.019	28.802	25.560	19.059

Επενδύσεις

Με την λήξη της προηγούμενης δεκαετίας και μετά από πολυετή προσπάθεια, ουσιαστικά ολοκληρώθηκε η πρώτη φάση αναδιοργάνωσης της Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου, γεγονός που συντέλεσε στη δημιουργία των προϋποθέσεων εκείνων που οδήγησαν και πάλι τον Οργανισμό στην κερδοφορία και την ανανέωση. Σήμερα, η Διοίκηση της Ένωσης έχει εγκρίνει τις βασικές κατευθύνσεις ενός μέσο-μακροπρόθεσμου Σχεδίου Ανάπτυξης και Αναδιοργάνωσης, προϋπολογισμού 10.000.000€, του οποίου η εφαρμογή προσδοκάται να οδηγήσει τον Οργανισμό, ταχύτατα και με ασφάλεια, σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα αποδόσεων και επιδόσεων που θα διασφαλίζουν το παρόν και το μέλλον των μαστιχοπαραγωγών.

Προς αυτήν την κατεύθυνση συμβάλλει σημαντικά η ίδρυση των **νέων εγκαταστάσεων της Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών** στην περιοχή Καρδαμάδα της Χίου, πλησίον του εργοστασίου παραγωγής τσίχλας.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το Μνημόνιο συνεργασίας που υπεγράφη στις 21/09/2009, και προβλέπει την ίδρυση «Μουσείου Μαστίχας» στη Χίο στο πλαίσιο των συγχρηματοδοτούμενων έργων του τομέα τουρισμού στο ΕΣΠΑ,

Η δημιουργία και η λειτουργία του νέου «Μουσείου Μαστίχας» στη Χίο αποσκοπεί στη διάσωση της τεχνικής της παραδοσιακής καλλιέργειας, στην προβολή του προϊόντος και της μοναδικότητας του, στην ανάπτυξη του πολιτιστικού τουρισμού και του αγροτουρισμού στο νησί της Χίου, συνδέοντας τα σημεία του τοπίου και τα μνημεία του με τον πολιτισμό της μαστίχας και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής μέσω της ενίσχυσης της τοπικής οικονομίας.

Εγκαταστάσεις

Η ΕΜΧ διατηρεί ιδιόκτητες εγκαταστάσεις συνολικής στεγασμένης επιφάνειας 10.000 τ.μ. περίπου, όπου και φιλοξενείται το σύνολο των δραστηριοτήτων της συμπεριλαμβανομένων και των 2 παραγωγικών μονάδων:

1. Τυποποίησης & συσκευασίας μαστίχας.
2. παρασκευής των προϊόντων ΕΛΜΑ και απόσταξης μαστιχελαίου.

Οι υποδομές της Ε.Μ.Χ (ακίνητα, μηχανήματα, εγκαταστάσεις) την καθιστούν ως τον σημαντικότερο οικονομικό οργανισμό στο νησί.

Τα γραφεία και η Διοίκηση στεγάζονται σε κτίριο της επιχείρησης που βρίσκεται στην πρωτεύουσα της Χίου, στην οδό Κωνσταντίνου Μονομάχου 1.

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΑΣΤΙΧΑΣ

Αμέσως μετά τον πρώτο καθαρισμό της μαστίχας από τους ίδιους τους παραγωγούς, αυτή παραδίδεται στο εργοστάσιο μαστίχας της Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου, όπου και γίνεται η ταξινόμηση της μαστίχας σε κατηγορίες (ανάλογα με το μέγεθος του κόκκου), το πλύσιμο και το στέγνωμα των κόκκων, ο τελικός καθαρισμός και η συσκευασία της. Το εργοστάσιο της μαστίχας λειτουργεί από τις αρχές του 2010 σε νέες εγκαταστάσεις που βρίσκονται πλησίον του εργοστασίου τσίχλας.

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΤΣΙΚΛΑΣ

Το εργοστάσιο τσίκλας βρίσκεται σε απόσταση 6 χλμ περίπου από την πόλη της Χίου, στην περιοχή Καρδαμάδα. Εκεί παρασκευάζονται και συσκευάζονται όλα τα προϊόντα κάτω από το brand ΕΛΜΑ. Στον ίδιο χώρο λειτουργεί επίσης και η μονάδα παρασκευής του μαστιχελαίου, από την απόσταξη μαστίχας. Το 1955 η ΕΜΧ άρχισε να ερευνά την παραγωγή τσίκλας από μαστίχα. Η λειτουργία του εργοστασίου τσίκλας άρχισε το 1957 και τον πρώτο χρόνο, παρήγαγε 8 τόνους τσίκλας ΕΛΜΑ (Ελληνική Μαστίχα). Το 1962 η παραγωγή ανέβηκε στους 65 τόνους και το 1986 σχεδόν στους 200.

Η παραγωγή της τσίχλας ξεκινάει με την ανάδευση των α' υλών, ακολουθώντας αυστηρά συγκεκριμένη διαδικασία (σειρά, θερμοκρασία, χρόνους κτλ). Η ελαστική ζύμη που παράγεται, προωθείται σε ειδική μηχανή χάραξης, όπου μορφοποιείται σε συγκεκριμένες διαστάσεις, αυτές που ορίζει το βάρος και οι διαστάσεις του τελικού κουφέτου. Αμέσως μετά οι διαμορφωμένοι πυρήνες στεγνώνουν σε θάλαμο ελεγχόμενων συνθηκών (θερμοκρασίας, υγρασίας) προτού οδηγηθούν στις κουφετιέρες για την τελική φάση της επικάλυψης.

Ακόμη, στα πλαίσια της οργάνωσης και υποστήριξης της αγροτικής παραγωγής συντηρούνται, συμπληρωματικά των παραπάνω υποδομών, πλήθος ιδιοκτητών αποθηκευτικών χώρων, λοιπών βοηθητικών εγκαταστάσεων και κτημάτων στη νότια Χίο.

Εταιρία: Οι άνθρωποι

Ήδη από το 1938 και βάσει του ιδρυτικού Καταστατικού της Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου, ένας από τους βασικούς της σκοπούς ήταν «Η προστασία της Μαστίχας Χίου δια της συστηματοποίησης και επεξεργασίας και της από κοινού διαθέσεως αυτής, **η εξύψωση του βιοτικού επιπέδου των Μαστιχοπαραγωγών διά της παροχής αυτοίς πάσης φύσεως υπηρεσιών και η δια της συνεργασίας των μελών αυτής Συνεταιρισμών επιδίωξης της προαγωγής της οικονομίας αυτών».**

Σήμερα εκπροσωπεί περίπου 5.000 μέλη των αγροτικών οικογενειών που ανήκουν στους 20 Πρωτοβάθμιους Συνεταιρισμούς των Μαστιχοχωρίων.

Η Διοίκηση της Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου, ασκείται από εννεαμελές Συμβούλιο τα μέλη του οποίου εκλέγονται κάθε τέσσερα χρόνια από τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης.

Η Γενική Συνέλευση αποτελεί το κυρίαρχο όργανο της Ενώσεως και αποτελείται από 90 Αντιπροσώπους που εκλέγουν τα μέλη των 20 Πρωτοβάθμιων Συνεταιρισμών και συγκαλείται –εκτός εκτάκτων περιπτώσεων- μία φορά τον χρόνο. Στους Πρωτοβάθμιους Συνεταιρισμούς ανήκουν στην ουσία όλα τα φυσικά πρόσωπα που ασχολούνται με την παραγωγή της μαστίχας κατ' επάγγελμα κύριο ή δευτερεύον. Κάθε μαστιχοπαραγωγός έχει το δικαίωμα να εκλέγει τους αντιπροσώπους του πρωτοβάθμιου συνεταιρισμού στον οποίο ανήκει και διαθέτει από 0 – 3 ψήφους, ανάλογα με την ποσότητα μαστίχας που έχει παραδώσει εντός της 4ετίας.

Παραγωγοί ανά συνεταιρισμό

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ
ΑΓΙΟΥ ΓΙΩΡΓΗ	202
ΑΡΜΟΛΙΩΝ	213
ΒΕΣΣΑΣ	57
ΒΟΥΝΟΥ & ΦΛΑΤΣΙΩΝ	277
ΕΞΩ ΔΙΔΥΜΑΣ	37
ΕΛΑΤΑΣ	100
ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΙΟΥ	252
ΚΑΛΑΜΩΤΗΣ	310
ΑΛΛΙΜΑΣΙΑΣ	575
ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΟΥ	165
ΚΟΙΝΗΣ	229
ΛΙΘΙΟΥ	99
ΜΕΣΑ ΔΙΔΥΜΑΣ	310
ΜΕΣΤΩΝ	70
ΜΥΡΜΗΓΚΙΟΥ	78
ΝΕΝΗΤΩΝ	421
ΝΕΟΧΩΡΙ	670
ΟΛΥΜΠΙΩΝ	189
ΠΑΤΡΙΚΩΝ	158
ΠΥΡΓΙΟΥ	438
ΣΥΝΟΛΟ	4850

Υπηρεσίες προς τους μαστιχοπαραγωγούς:

Οι μόνιμοι κάτοικοι των Μαστιχοχωριών δεν είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό τους επαγγελματίες αγρότες. Τα τελευταία χρόνια η αύξηση της τιμής της μαστίχας έχει τραβήξει την προσοχή όλο και περισσότερων νέων ανθρώπων που αρχίζουν σταδιακά να στρέφουν το ενδιαφέρον τους στην παραγωγή της. Σήμερα, είναι πλέον λίγα τα δένδρα που μένουν ακαλλιέργητα ενώ νέα δένδρα αρχίζουν σταδιακά να φυτεύονται, γεγονός που δίνει νέα ζωή στην ύπαιθρο της Νότιας Χίου.

Πρωταρχικός ρόλος της Ε.Μ.Χ. είναι να προσφέρει την αμέριστη στήριξη της στους μαστιχοπαραγωγούς σε όλους του τομείς και να δρα έχοντας πάντα ως γνώμονα το όφελος τους. Παρέχει προς τους 20 πρωτοβάθμιους συνεταιρισμούς των μαστιχοπαραγωγών, υπηρεσίες **διοικητικής** και **γεωτεχνικής** υποστήριξης, με σκοπό την προστασία όχι μόνο των ίδιων των μαστιχοπαραγωγών, αλλά και της παραγωγής της μαστίχας.

Ειδικότερα, στα πλαίσια των υπηρεσιών **διοικητικής υποστήριξης**, η Ε.Μ.Χ.:

- Μεριμνά για την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων των συνεταιρισμών.
- Συμμετέχει και υλοποιεί αναπτυξιακά προγράμματα, επιλεγμένα είτε από το εθνικό πεδίο δράσης είτε από τα προγράμματα της Ε.Ε..
- Παρέχει λογιστικοοικονομική εξυπηρέτηση, τόσο προς τους συνεταιρισμούς όσο και στα μέλη τους σε θέματα επιδοτήσεων ΟΣΔΕ (εκτάσεις, βοοειδή, αιγοπρόβατα), επιδοτήσεων ελαιόλαδου, επιστροφής Φ.Π.Α αγροτών, δακοκτονίας κ.λπ..
- Παρέχει στους συνεταιριζόμενους κάθε είδους βοήθεια, όσον αφορά στον εφοδιασμό σε λιπάσματα, ασπρόχωμα κλπ..
- Ως πράκτορας των ασφαλιστικών εταιριών ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ & ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ, συνάπτει ασφαλιστικές συμβάσεις με τους παραγωγούς.
- Ενημερώνει για τους κοινοτικούς κανονισμούς και τις εθνικές αποφάσεις που αφορούν σε ειδικές επιδοτήσεις και ενισχύσεις κλάδων της γεωργίας.

Η **γεωτεχνική υποστήριξη** από την πλευρά της Ε.Μ.Χ προς τους μαστιχοπαραγωγούς είναι πολύπλευρη. Αναφέρουμε χαρακτηριστικά τα ακόλουθα:

- Προγραμματισμός, οργάνωση και υλοποίηση προγραμμάτων σε θέματα τεχνικών καλλιέργειας και σύγχρονων μεθόδων παραγωγής.
- Παρακολούθηση και συμμετοχή στον ποιοτικό έλεγχο της μαστίχας και των λοιπών προϊόντων.
- Γίνεται διερεύνηση των εχθρών και ασθενειών του μαστιχόδενδρου και ερευνάται η ορθολογική αντιμετώπιση του προβλήματος σε συνεργασία με το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Διερευνώνται οι θρεπτικές ανάγκες του μαστιχόδενδρου και ο καθορισμός ενός προγράμματος λίπανσης για την ποιοτική και ποσοτική επίδραση των θρεπτικών αναγκών σε συνεργασία με το εργαστήριο εδαφολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Επιχειρείται η γενετική ταυτοποίηση των ποικιλιών του μαστιχόδενδρου με μοριακές μεθόδους σε συνεργασία με το Εργαστήριο μοριακής βιολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Εξερευνώνται μέθοδοι πολλαπλασιασμού του μαστιχόδενδρου και διερευνάται η δυνατότητα δημιουργίας φυτώριου από την Ε.Μ.Χ. σε συνεργασία με το εργαστήριο ανθοκομίας και πολλαπλασιαστικού υλικού του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Διερευνάται η πιθανότητα πιστοποίησης της καλλιέργειας του μαστιχόδενδρου κατά Agro 2.1, 2.2 (Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Καλλιέργειας) σε συνεργασία με τον Οργανισμό Πιστοποίησης & Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- Διερευνάται το φάσμα δράσης εγκεκριμένων φυτοφαρμάκων στην καλλιέργεια του μαστιχόδενδρου σε συνεργασία με το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Η μοναδικότητα του προϊόντος σε παγκόσμιο επίπεδο δίνει την δυνατότητα στην Ένωση να αυξάνει τις τιμές και να ισορροπεί την ζήτηση. Τα προϊόντα της μαστίχας εκτός από την ελληνική αγορά διατίθενται και στο εξωτερικό, με τον μεγαλύτερο όγκο εξαγωγών στις Αραβικές και Ισλαμικές χώρες.

Σήμερα η καλλιέργεια της μαστίχας, δεν συμβάλλει μόνο στην ανάπτυξη της αγροτικής οικονομίας αλλά και στην διατήρηση μιας παράδοσης που διαρκεί αιώνες.



Φυσικές ιδιότητες

Η μαστίχα είναι ο ρητινώδης χυμός που εκκρίνεται από τον κορμό και τα κλαδιά του μαστιχόδενδρου. Η επιστημονική ονομασία του μαστιχόδενδρου ή σχίνου είναι *Pistacia lentiscus* var. *Chia* και ανήκει στην οικογένεια *Anacardiaceae*. Πρόκειται για αειθαλή θάμνο, ύψους 2-3 μέτρων που ζει πάνω από εκατό χρόνια. Φύεται στην Χίο και κατά αποκλειστικότητα μόνο στην νότια πλευρά του νησιού στα Μαστιχοχώρια. Αμέσως μετά την έκκριση της η μαστίχα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος βρίσκεται με τη μορφή κολλώδους και διαυγούς ρευστού. Όταν μένει στο δένδρο ή μετά την πτώση της στο έδαφος σταθεροποιείται μέσα σε 15-25 μέρες και έχει την μορφή σταγόνων ακανόνιστου σχήματος. Ανάλογα με το μέγεθος των σταγόνων η μαστίχα χωρίζεται σε 3 κατηγορίες: την πίττα, την ψιλή ή δάκρυα και την χονδρή με διαβαθμίσεις από το 1-4 για κάθε κατηγορία. Το χρώμα της ρητίνης είναι αρχικά υποκίτρινο ή ωχρό πράσινο επειδή περιέχει ίχνη χλωροφύλλης ενώ με το πέρασμα του χρόνου σε 12-18 μήνες γίνεται κιτρινωπό λόγω οξείδωσης. Ο βαθμός σκληρότητάς της εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως θερμοκρασία, ο χρόνος έκθεσης της μαστίχας καθώς και το μέγεθος που έχει το δάκρυ. Η γεύση αρχικά είναι υπόπικρη, αργότερα η πικράδα εξαφανίζεται. Έχει ισχυρή κολλητική ικανότητα είναι διαλυτή στην βενζίνη, σε διαιθυλαιθέρα, αιθανόλη, ακετόνη, χλωροφθόρμιο, τερεβινθέλαιο, ξυλόλη και σε άλλους οργανικούς διαλύτες και έχει σημείο τήξης 96°C.

Η στερεοποίηση είναι το αποτέλεσμα της μερικής εξάτμισης του αιθέριου ελαίου και του πολυμερισμού των συστατικών της ρητίνης. Παράλληλα μειώνεται η κολλώδης ιδιότητά της, γεγονός που επιτρέπει την ευχερέστερη συλλογή της στην κατάσταση αυτή. Η πυκνότητα της είναι 1.06 και ο βαθμός οξύτητας 50-75. (πιν.1 τεχνικά χαρακτηριστικά της μαστίχας Χίου)

Πίνακας 1.

Τεχνικά χαρακτηριστικά της μαστίχας

Χίου

Εμφάνιση	Ημιδιάφανα άσπρο-κίτρινα δάκρυα
Μέγεθος	Από 2mm έως 30mm ακανόνιστου μεγέθους
Πυκνότητα	1.06
Σημείο τήξεως	60-110°C
Βαθμός οξύτητας	50-75
Αριθμός σαπωνοποίησης	80-105
διαλυτότητα	Σε αιθυλικό αιθέρα, αιθυλική αλκοόλη
	Ακετόνη, χλωροφόρμιο, πυρένιο κ.α

Χημική Σύσταση

«Wenn einst die harze aus dem ganzen Pflanzenreich im Detailo unterschieden sein warden, so moechten sie vielleicht einen ebenso ausgedehnten Gegenstand de Studiums ausmachen, wie der nun bekannte Teil der Chemie ist»

(εάν θα μπορούσαν κάποτε να αναλυθούν λεπτομερώς οι ρητίνες όλου του φυτικού βασιλείου, θα αποτελούσαν ένα τόσο εκτεταμένο γνωστικό αντικείμενο, όσο και το μέχρι σήμερα γνωστό κομμάτι της Χημείας). Berzelius

Οι ρητίνες αποτελούν γενικά ένα άμορφο μίγμα από πτητικές και μη πτητικές ενώσεις που εκκρίνονται από τα φυτά. Τα μίγματα αυτά είναι συνήθως αδιάλυτα στο νερό και συνίστανται κυρίως από διτερπένια με τη μορφή των ρητινικών οξέων.

Σε πολλά άλλα γένη της οικογένειας *Anacardiaceae* το εκκρινόμενο υλικό από τους ρητινοφόρους αγωγούς αποτελείται από τερπένια, πολυσακχαρίτες και μικρά σταγονίδια λιπιδίων. Όταν η μαστίχα βρίσκεται σε υγρή κατάσταση, τη στιγμή της έκκρισης από το δένδρο περιέχει 17-20% μαστιχέλαιο ενώ 3 μέρες μετά από τη συλλογή το μαστιχέλαιο είναι περίπου 14%. Η μακρόχρονη παραμονή της μαστίχας συνεπάγεται την σημαντική μείωση του μαστιχελαίου. Η ψυχρή συντήρηση της μαστίχας βοηθάει στην επί μεγαλύτερο χρόνο κατακράτηση του μαστιχελαίου.

Τα αιθέρια έλαια και οι ρητίνες περιέχουν μεγάλη ποικιλία τερπενίων. Ανάμεσα στα αιθέρια έλαια και στις ρητίνες δεν μπορεί να γίνει ουσιώδης διάκριση παρά μόνο σε πρακτικό επίπεδο. Τα αιθέρια έλαια περιέχουν πτητικά και χαμηλού μοριακού βάρους τερπένια, ενώ οι ρητίνες είναι μίγμα πτητικών και μη-πτητικών τερπενίων. Στη ρητίνη της *Pistacia lentiscus* var. *chia* προσδιορίστηκαν πειραματικά 10 τριτερπενικά οξέα με τη μορφή μεθυλικών τους εστέρων.

Η ρητίνη αποτελείται κυρίως από πολυσακχαρίτες, τερπενικά οξέα με την μορφή μεθυλεστέρων και μικρά σταγονίδια λίπους. Οι Seoane και Barton {Barton et. Al. (1956) } ήταν οι πρώτοι που προσπάθησαν να μελετήσουν τη σύσταση της ρητίνης της μαστίχας, μετά την απομάκρυνση του αιθέριου ελαίου, και ταυτοποίησαν την παρουσία μαστιχοδιενοϊκού οξέος, ισομαστιχοδιενοϊκού οξέος και της τριτερπενικής αλκοόλης τιρουκαλόλης. Ακολούθησαν και άλλες μελέτες [Papageorgiou V.P et. Al. (1997) ; Marner F.J. et. Al. (1991) ; Monaco P . et. al. (1973)] με αποτέλεσμα, από τα μέχρι τώρα δεδομένα η πλήρης χημική σύσταση της ρητίνης να φαίνεται στον πίνακα 2.

Πιν.2 ποιοτική χημική ανάλυση της ρητίνης της Μαστίχας Χίου

Χημική Ανάλυση της Ρητίνης	
	Μαστιχαδιενονικό οξύ
	Ισο- μαστιχαδιενονικό οξύ
	Ολεανονικό οξύ
	τιρουκαλλόλη
	(8R)-3β, 8- διυδροξυ- πολυποδα -13 E ,17E 21- τριένιο
	B-αμυρόνη
	B-αμυρίνη
	Ολεανονική αλδεΐδη
	γερμανικόλη
	λουπεόλη
	διπτεροκαπρόλη
	3-οξυ-28-νορολεαν-12-ένη
	3-οξυ-δαμμαρα-20(21),24- διένη
	3-οξυ-28-νορλουπ-20(29)- ένη
	(8R)-3οξυ-8- υδροξυπολυποδα-13E , 17E , 21-τριένη
	28-υδροξυ-β-αμυρόνη
	(20S)-3β-ακετοξυ-20- υδροξυδαμμαρ-24-ένη
	3β-υδροξυ-μαλαβαρικά- 14(26), 17 E ,21,τριένη
	Μορονικό οξύ
	Ολεανολικό οξύ
	Μαστιχαδιενολικό οξύ
	3-επι-ισομαστιχαδιενολικό οξύ
	3-O-ακετυλ-3-επι- ισομαστιχαδιενολικό οξύ

Έρευνες των τελευταίων δεκαετιών είχαν ως αποτέλεσμα τη διευκρίνιση της σύστασης της μαστίχας Χίου, αλλά όχι πλήρως. Μόνο λίγα συστατικά της απομονώθηκαν και ταυτοποιήθηκαν. Το όξινο κλάσμα της μαστίχας αναλύθηκε χρησιμοποιώντας την GC-MS. (Αέρια χρωματογραφία –φασματοσκοπία μαζών). Δέκα τριπτενοειδή οξέα τρία ήδη γνωστά παλαιότερων ερευνών ταυτοποιήθηκαν με την μορφή των μεθυλικών τους εστέρων.

Αυτά είναι : Moronic, oleanonic, isomasticadienonic, masticadienonic, 18AH-oleanonic, 3-epiisomasticadienolic, masticadienolic, 3^α-acetoxyisomasticadienolic και 3^α-acetoxymasticadienolic.

Το *Pistacia Lentiscus* είναι το πρώτο παράδειγμα φυτού το οποίο μπορεί να παράγει τριπτενοειδή με δι-, τρι-, τετρα- και πεντακυκλικούς δακτυλίους από εποξυ-Σκουαλένιο.

Θα πρέπει επίσης να αναφέρουμε ότι η ρητίνη της μαστίχας Χίου περιέχει και μια σημαντική ποσότητα πολυμερούς υλικού. Το πολυμερές αυτό κλάσμα διαχωρίστηκε και με εκχύλιση και με Χρωματογραφία Αποκλεισμού μεγέθους. Το M.B. του πολυμερούς βρέθηκε περί τα 100.000 Da (Dalton). Το όνομα αυτού είναι 1,4-πολύ-β-μυρκενιο και επικρατεί η cis-διαμόρφωσή του (75%). Η ένωση αυτή αποτελεί το πρώτο γνωστό παράδειγμα φυσικού πολυμερούς από μονο-τερπένιο.

Τα τριτερπενοειδή που παρουσιάζονται στην ρητίνη της μαστίχας είναι τερπένια που περιέχουν C₃₀. Τα τερπενοειδή είναι φυσικές ενώσεις, παράγωγα των τερπενίων τα οποία είναι υδρογονάνθρακες βιολογικής προέλευσης με μητρική ένωση το ισοπρένιο. Επιπροσθέτως παρουσιάζονται δικυκλικά και τρικυκλικά τριτερπένια.

Χημική σύσταση του αιθέριου ελαίου της μαστίχας



Η χημική ανάλυση της σύστασης του αιθέριου ελαίου από ρητίνη καλής ποιότητας έδωσε τις εξής ουσίες: α-θουτζένιο, α-πινένιο, φενχένιο, καμφένιο, εξανάλη, β-πινένιο, σαμπινένιο, βερμπενένιο,

μυρκένιο, δ-3-καρένιο, α-φελλανδρένιο, 1.4 κινεόλη, α-τερπινένιο, λεμονένιο, 1,8-κινεόλη, β-φελλανδρένιο, 2-πεντυλο-φουράνιο, cis-οκιμένιο, εποξείδιο του οκιμένιου, γ-τερπινένιο, και trans-οκιμένιο, 2-βινυλο-3,5-διμεθυλοφουράνιο, π-κυμένιο, τερπινολένιο, και 2-οκτανόλη, οκτανάλη, ο-κυμένιο, 6-μεθυλο-5επτεν-2-όνη, 2-εννεανόνη, εννεανάλη, μεθυλο-οκρεσόλη, καμφοραλδεΐδη, περιλλένιο, δευδρο-π-κυμένιο, α-κοπαένιο, καμφορά, πινοκαμφορά, λιναλοόλη, οξικός λιναλυλεστέρας, δ-καδινένιο, οξικός βορνυλεστέρας, β-καρυοφυλλένιο, τερπινεν-4-όλη, 2-ενδεκανόνη, μυρτενάλη, trans-σαμπινόλη, trans-περιλλυλική αλκοόλη, trans-π-μενθα-2,8-διεν-1-όλη, οξικός χρυσανθενυλεστέρας, α-διυδρο-π-κυμεν-8-όλη, α-χουμουλένιο, σαντανόλη, νεράλη, cis-περιλλυλική αλκοόλη, βερμπερόνη, γ-μουουρολένιο, α-τερπινεόλη, βορνεόλη, καρβόνη, πιπεριτόνη, ναφθαλένιο, α-μουουρολένιο, γερανιάλη, α-διυδρο-κυμεν-8-όλη, cis-ανηθόλη, μυρτελάνη, trans-ανηθόλη, trans-καρβεόλη, π-κυμεν-8-όλη, 6,10-διμεθυλο-ενδεκα-5,9-διεν-2-όνη, κουμινυλική αλκοόλη, οξείδιο του καρυοφυλλενίου, ανησαλδεΐδη, μεθυλο-ευγενόλη, νερολιδόλη, cis-μεθυλο-ισοευγενόλη, trans-μεθυλο-ευγενόλη, διμυρκένιο, βερατραλδεΐδη.

Το αιθέριο έλαιο λαμβάνεται από την τριμμένη μαστίχα με απόσταξη με υδρατμούς, σε ποσότητα 2.4 ml / 100gr μαστίχας. Η ταυτοποίηση των συστατικών του αιθέριου ελαίου της μαστίχας βασίζεται στην αέρια χρωματογραφία (GC) και στην χρωματογραφία μαζών (MS). Βάσει αυτών των μεθόδων η εκατοστιαία σύσταση του ελαίου είναι :

α-πινένιο	78.902 %
Β-πινένιο	2.498 %
d-λιμονένιο	11.524 %
β-μυρκένιο	0.886 %
β-θουζόνη	0.637 %
λιναλοόλη	1.283 %
οξικό λιναλυλεστέρα	1.081 %
θυμόλη	0.088 %

Η ποιότητα του ελαίου καθορίζεται από το α-πινένιο και το β-μυρκένιο και για αυτό έγιναν προσπάθειες ποσοτικής ανάλυσης τους με τη βοήθεια της φασματοσκοπίας FT-Raman. Το φάσμα που λήφθηκε έδειξε ότι το έλαιο της μαστίχας περιέχει 38.1-69.5 % α-πινένιο και 4.5-57.9% β-μυρκένιο. Η φασματοσκοπία FT-Raman, εκτός του ότι έδωσε συγκρίσιμα αποτελέσματα με την GC-MS, διαθέτει τα πλεονεκτήματα ότι είναι γρήγορη και δεν καταστρέφει το δείγμα.

Το πολυμερές που υπάρχει στην σύσταση της μαστίχας (3-10% της σύστασης της μαστίχας) έχει μοριακό βάρος περίπου 100kDa και είναι το 1,4-πολύ-β-μυρκένιο, το οποίο απαντάει σε ποσοστό περίπου 75% με την *cis* διαμόρφωση και 25 % περίπου με την *trans* διαμόρφωση. Το μονομερές του είναι το β-μυρκένιο .

Η μεγάλη ποικιλία των τερπενίων και των άλλων χημικών ενώσεων που βρίσκονται στην ρητίνη της μαστίχας προϋποθέτει ένα τεράστιο αριθμό ενζύμων για την βιοσύνθεσή τους γεγονός που καθιστά το μαστιχόδενδρο ένα μοναδικό παράδειγμα στο φυτικό βασίλειο. Ακόμα η βιοσύνθεση όλων αυτών των μορίων απαιτεί μεγάλα ποσά ηλιακής ενέργειας που εξασφαλίζονται με την εγκατάσταση του φυτού στο μεσογειακό και μόνο οικοσύστημα. Η μοναδικότητα στο μεγάλο αριθμό των συστατικών της μαστίχας των οποίων η πλήρης ανάλυση θα απαιτήσει πολύ μεγάλο χρόνο, προσπάθεια και μέσα αποδίδεται στο μηχανισμό έκκρισης.

Σε άλλους τύπους φυτικών αδένων (νεκτάρια) το προϊόν της έκκρισης (νέκταρ) αποβάλλεται από τους ανθούς , αντίθετα στους ρητινοφόρους αγωγούς του μαστιχόδενδρου η διαδικασία έκκρισης είναι τελείως διαφορετική. Το προϊόν των εξειδικευμένων εκκριτικών κυττάρων μαζί με τα ίδια τα κύτταρα συνιστούν το τελικό έκκριμα. Αυτό σημαίνει ότι στο έκκριμα συμπεριλαμβάνονται και όλα τα παραπροϊόντα της φυσιολογίας των εκκριτικών κυττάρων (ένζυμα, εσωτερικές μεμβράνες, ιόντα, κυτταρικά τοιχώματα κλπ.). Το έκκριμα κανονικά παραμένει στον φυτικό οργανισμό για δική του χρήση (αντισηψία, συγκράτηση νερού) και αποβάλλεται μόνο μετά από τραυματισμό.

Το αιθέριο έλαιο της μαστίχας έχει διαπιστωθεί ότι αποκτά αντιμικροβιακή δράση στα αρνητικά και θετικά κατά Gram βακτήρια στο ζωμό κρέατος και σε πρότυπο τρόφιμο. (αποβουτυρωμένο γάλα). Η προσθήκη μαστίχας έγινε σε καλλιέργεια ζωμού κρέατος εμβολιασμένης με *Staphylococcus aureus*, *Lactobacillus plantarum*, *Pseudomonas fragi* και *Salmonella enteritidis*. Διαπιστώθηκε τότε ότι η προσθήκη αυτή παρεμποδίζει την ανάπτυξη αυτών των οργανισμών. Η έκταση της παρεμπόδισης ήταν μεγαλύτερη στα θετικά κατά Gram βακτηρίδια από ότι στα αρνητικά. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η έκταση του εμβολιασμού και η συγκέντρωση της μαστίχας επηρεάζουν την ανάπτυξη και τη ζωή των οργανισμών. Προσθήκη EDTA στο ζωμό κρέατος αυξάνει την παρεμποδιστική δράση της μαστίχας ενάντια στη *Salmonella enteritidis*, αλλά δεν είχε σημαντικό αποτέλεσμα στην παρεμπόδιση αυτού του οργανισμού στο πρότυπο τρόφιμο.

Οι χρήσεις της μαστίχας Χίου



Ιατρικές και φαρμακευτικές χρήσεις της μαστίχας

«Είναι αναμφισβήτητο ότι η χρήση της μαστίχας έχει περάσει ως ένα ποσοστό στην υπερβολή, όμως είναι ταυτόχρονα αδιαμφισβήτητο, ότι η μαστίχα είναι προϊόν αξιολογότατο δεδομένου ότι στη σύγχρονη εποχή χρησιμοποιείται στην ιατρική και την φαρμακευτική σε παγκόσμια κλίμακα». (Κολλιάρης, 1997 σελ. 246).

Ο πρώτος καταγεγραμμένος διαφημιστής της χιώτικης μαστίχας είναι ο Διοσκουρίδης. Αν και στρατιωτικός, θεωρείται ο θεμελιωτής της φαρμακολογίας. Γύρναγε στην περιοχή της Ελλάδας, της Ιταλίας και της Μικράς Ασίας και μάζευε βότανα και πληροφορίες γι' αυτά. Γράφει ότι στη Χίο παράγεται η καλύτερη και περισσότερη μαστίχα και αναφέρει ότι ενδείκνυται για το βήχα, το στομάχι, τον αρωματισμό της αναπνοής και για μάσκες ομορφιάς.

Γαληνός ο σημαντικότερος Έλληνας ιατρός μετά τον Ιπποκράτη. Εκθειάζει τις στυπτικές και μαλακτικές ιδιότητες της μαστίχας και τη συνιστά για φλεγμονές του στομάχου, των εντέρων και του ήπατος. Τονίζει μάλιστα ότι το καλύτερο μαστιχέλαιο παρασκευαζόταν στη Χίο. Ο Αρεταίος γιατρός από την Καππαδοκία που έζησε το δεύτερο μισό του 2ου αιώνα μ.Χ. Άφησε αρκετές συνταγές για καταπλάσματα με συστατικό τη μαστίχα. Χαρακτηριστικό είναι το κατάπλασμα από χουρμάδες, λιωμένους με κρασί μαζί με μαστίχα και αλόη για ανάκτηση της δύναμης των ασθενών από καρδιακά νοσήματα. Ο Ραζής Πέρσης φιλόσοφος και γιατρός (868 – 932 μ.Χ.) που θεωρούσε τον εαυτό του ως την ισλαμική εκδοχή του Ιπποκράτη. Συνιστά μίγμα αργίλου και μαστίχας σαν υλικό για σφράγισμα χαλασμένων δοντιών. Επίσης συνιστά το μάσημα της μαστίχας για να επανέλθει η όρεξη σε έγκυες γυναίκες. Ο Bu Yusuf Ya'qub ibn Ishaq al-Kindi γιατρός στη Βαγδάτη του 9ου αιώνα, δίνει μια συνταγή αντικαταθλιπτικού σκευάσματος, “που κάνει χαρούμενους όσους το πίνουν”, δυναμώνει το στομάχι, αρωματίζει την αναπνοή και βοηθάει το συκώτι. Περιέχει ροδέλαιο, γαρίφαλο, νάρδο, κανέλα, σαφράν, κάρδαμο, φουντούκια και μαστίχα. Ο Abu Marwan Abd al Malik ή Avenzoar, γεννημένος στη Σεβίλλη το 1091, στο σύγγραμμά του Citab al Taysir προτείνει σκεύασμα με γλυκόριζα, σταφίδα και μαστίχα, για ηπατικά προβλήματα. Ο Ilbertus Anglicus (Αγγλία, 13ος αιώνας), στο έργο του Compedium Medicinae αναφέρει ένα γιατροσόφι για τη σπλήνα. Το ονομάζει diacerasus και περιέχει χυμό κερασιού, κανέλλα και μαστίχα.

Ο Παράκελσος ο Ελβετός ιατροφιλόσοφος και αλχημιστής εξηγεί την επουλωτική δράση της μαστίχας στο σύγγραμμά του Περί χειρουργικής: «Η φύση του ανθρώπου είναι τέτοια που του επιτρέπει να αυτοθεραπεύεται, να εξισορροπεί και να γεμίζει. Οι πληγές δεν θεραπεύονται από βάλασμα. Η μαστίχα, οι ρητίνες και άλλα επουλωτικά δεν μπορούν να δημιουργήσουν ούτε μία ίνα σάρκας. Έχουν όμως την ιδιότητα να επιτρέπουν στη φύση να εργάζεται ανεμπόδιστα για την επούλωση της πληγής». Ο Giovanni de Vigo (1469-1525) ήταν προσωπικός χειρουργός του πάπα Ιουλίου II. Στο βιβλίο του *Practica in Arte Chirurgia Copiosa*, δίνει μια συνταγή για τη φαγούρα, που περιλαμβάνει ασπράδι αυγού, λιναρόσπορο, μαύρο ελλέβορο, μπουμπούκια λεύκας και μαστίχα σε σκόνη, χτυπημένη σε ελαιόλαδο.

Χαρακτηριστικό είναι το διάσημο «βάλασμο της Ιερουσαλήμ» των φραγκισκανών μοναχών. Το φαρμακείο του φραγκισκανικού μοναστηριού του αγίου Σώζοντα στην Ιερουσαλήμ ήταν το πιο φημισμένο της Ανατολής. Εκεί εργαζόταν ο μοναχός Αντόνιο Μεντζάνι ντι Κούνα, που μετά από πειράματα 24 ετών, κατάφερε να φτιάξει ένα αποτελεσματικότατο βάλασμο. Ο Μεντζάνι πρωτοπαρουσίασε το σκεύασμά του το 1712 στο Μιλάνο, με το πολύ εμπορικό όνομα «βάλασμο της Ιερουσαλήμ». Ήταν μια αλοιφή που θεράπευε πληγές. Με το χρόνο αναδείχθηκε σε ελιξίριο για κάθε νόσο: στομαχόπονους, δερματικά, σκουλήκια στα έντερα, πονοκεφάλους, πονόδοντους, ναυτίες, αιμορροΐδες, καρδιακές ανεπάρκειες, ακόμα και για προστασία από την πανούκλα! Η φόρμουλα του Μεντζάνι περιείχε τέσσερα συστατικά: αλόη, λιβάνι, σμύρνα και μαστίχα, διαλυμένα σε αιθανόλη. Τη μαστίχα την αγόραζαν από τον Τούρκο σουλτάνο. Σ' αυτόν ανήκε το μοναδικό μέρος στον κόσμο όπου παραγόταν: η Χίος.

Ο Philip Thicknesse δημοσίευσε το 1777 το βιβλίο *A Year's Journey through France and Part of Spain*. Σ' αυτό μιλάει για μια σκόνη που την ονομάζει *coloradilla*, την οποία χρησιμοποιούν οι Ισπανοί χειρουργοί. Είναι φτιαγμένη από σμύρνα, μαστίχα και κινναβάρι (είδος κανέλλας). Επίσης έ να από τα διασημότερα καθαρτικά του 19ου αιώνα, τα χάπια της λαΐδης Ουέμπστερ παρασκευαζόταν από αλόη, μαστίχα και ροδέλαιο.

Έχει ενδιαφέρον να δούμε πώς αντιμετώπιζαν την πανώλη οι Ευρωπαίοι (που την ονόμασαν μαύρο θάνατο). Η Ιατρική Σχολή του Παρισιού συνιστούσε για την καταπολέμηση της το θυμιάτισμα των σπιτιών. Για το καλοκαίρι πρότεινε “ψυχρά” θυμιάματα όπως η καμφορά και το σανταλόξυλο και για τον χειμώνα “θερμά” όπως η μαστίχα και το μοσχοκάρυδο. Άλλοι γιατροί συμβούλευαν όποιον ήθελε να επισκεφθεί ασθενή προσβεβλημένο από πανούκλα, να μασάει ένα κομμάτι μαστίχα ή κανέλλα ή ένα γαρύφαλλο και να αποφεύγει να τον κοιτάζει κατά πρόσωπο.

Τέλος μία πρακτική μέθοδος για το σφράγισμα των δοντιών. Αν διαλύσουμε τέσσερα μέρη μαστίχας με ένα μέρος αιθέρα σε αεροστεγή φιάλη, το υγρό που προκύπτει έχει κιτρινωπό χρώμα και ελαιώδη υφή. Αν βρέξουμε με αυτό ένα βαμβάκι και το εφαρμόσουμε στην τρύπα του δοντιού, τη βουλώνει και τη στεγανοποιεί.

Σε ότι αφορά λοιπόν τις θεραπευτικές ιδιότητες της μαστίχας βλέπουμε ότι είναι πολλές και γνωστές από αρχαίων χρόνων με την διαφορά ότι σήμερα η έρευνα έχει προχωρήσει και ο στόχος είναι να επεκταθούν οι χρήσεις της. Η μαστίχα Χίου αναφέρεται σε 25 επίσημες Φαρμακοποιίες . Ήδη στις μέρες μας, μια σειρά από ανακοινώσεις σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά, επιβεβαιώνουν τις ιστορικά καταγεγραμμένες ιδιότητες της μαστίχας. (αρχείο EMX).

«Στην φαρμακευτική χρησιμοποιείται στην κατασκευή εμπλάστρων και στις αραβικές χώρες χρησιμοποιούν έμπλαστρα στα κρυολογήματα, τα οποία φτιάχνουν με ένα μέρος μαστίχας, δύο μέρη μαύρου κρασιού και δύο μέρη ψωμιού. Η μαστίχα χρησιμοποιείται ακόμη στην παρασκευή αλοιφών κατά των εγκαυμάτων και των πληγών, λόγω των επουλωτικών της ιδιοτήτων. Η σκόνη της μαστίχας διαλυμένη σε βενζόλιο, χρησιμοποιείται για να επικολληθεί ο επίδεσμος σε εγχειρητικό τραύμα, χωρίς να χρησιμοποιηθεί ταινία λευκοπλάστη. Οι μικροκάψουλες βραδείας αποδεσμεύσεως περιέχουν επίσης μαστίχα. » (Μπελλές 2005 σελ. 277)

Παράλληλα η μαστίχα παρουσιάζει σημαντική αντιμικροβιακή δράση καθώς δρα σαν φυσικό αντιοξειδωτικό, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην επούλωση τραυμάτων και την ανάπλαση της επιδερμίδας. Αναγνωρίζονται επίσης οι ιδιότητες της ρητίνης στα στομαχικά και κοιλιακά άλγη. Θεραπεύει το πεπτικό έλκος. Σύμφωνα με έρευνες η λήψη 1 gr. Μαστίχας Χίου την ημέρα βοηθάει στην πρόληψη ελκών (Αρχείο ΕΜΧ). Προστατεύει το ήπαρ και έχει αντιθρομβωτικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. (Αρχείο ΕΜΧ και Ισάρη, 2007). «Έρευνες έχουν δείξει ότι η μαστίχα Χίου είναι 25 φορές πιο δυνατή από το πράσινο τσάι, του οποίου αναγνωρίζεται η ευεργετική δράση κατά του ελικοβακτηρίου του πυλωρού και της ανάπτυξης καρκινικών κυττάρων». (Περίκος 2006). Έρευνες από πανεπιστήμια της Ελλάδος και του εξωτερικού μελετούν την δράση της κατά της χοληστερίνης και των τριγλυκεριδίων.

«Το εκχύλισμα της μαστίχας, ακόμα, μειώνει την χοληστερίνη, προστατεύει από τις καρδιοπάθειες και έχει αγχολυτικές , διεγερτικές, αντηλιακές αντιγηραντικές, λευκαντικές και αρωματικές ιδιότητες. Περιέχει αξιόλογες ποσότητες πολυφαινόλων, αποκτώντας έτσι ευεργετικές ιδιότητες για την ανθρώπινη υγεία. Για παράδειγμα αναστέλλει την οξειδωση της κακής χοληστερόλης (LDL) με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη προστασία του καρδιαγγειακού συστήματος. Το αιθέριο έλαιο που υπάρχει στη μαστίχα βοηθάει στην χώνεψη. Στην οδοντιατρική χρησιμοποιείται σαν αντισηπτικό του στόματος, προστατεύει τα δόντια, κάνει την αναπνοή πιο ευχάριστη και δυναμώνει τα ούλα, κυρίως μετά το μάσημα. Περιέχεται σε πολλές οδοντόκρεμες και στοματικά διαλύματα καθώς ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα των ιστών μεταξύ δοντιών και ούλων, δρώντας ενάντια στο σχηματισμό πλάκας και εμφάνισης ουλίτιδας. Χρησιμοποιείται στην κάλυψη των κοιλοτήτων και την καταστολή μερικών περιπτώσεων σκελετικών χασμοδοντιών. Το μάσημα της φυσικής μαστίχας ελαττώνει επίσης, την εμφάνιση ορθοδοντικών προβλημάτων ».

(Μπελλές, 2005 σελ. 227-229). Η ευγενόλη που περιέχεται στο μαστιχέλαιο, χρησιμοποιείται στην οδοντιατρική ως αντισηπτικό και καταπραϋντικό.

Τέλος μια αναφορά για τη χρήση της μαστίχας στον τομέα της κοσμετολογίας επισημαίνεται ότι σε ένα από τα σπάνια συνταγολόγια του 19^{ου} αιώνα, γραμμένο γύρω στο 1850, βρίσκουμε την μαστίχα να χρησιμοποιείται σε συνταγές καλλυντικών αφού θερμανθεί σε bain-Marie: «δύο κούκουδα μαστίχα τα βάζετε εις ένα κεσεδάκι και βράζετε ένα τσουκάλι νερό και βάζετε το κεσεδάκι μέσα να λιώσουν και το τρίβετε και ρίπτετε ολίγον ροδόσταμον μέσα». (Βάρλας, 2006 σελ 6).Ακόμα η μαστίχα χρησιμοποιείται ως συνεργιστικό αντιοξειδωτικό σε ελαιώδεις φορείς φαρμακευτικών σκευασμάτων.

Βιολογικές ιδιότητες της μαστίχας Χίου και του αιθερίου ελαίου αυτής.

1. Αντιοξειδωτική δράση: προστασία της LDL, από οξείδωση που οδηγεί στην μείωση αποτιθέμενης χοληστερόλης στους ιστούς και επακόλουθα στην ελάττωση του ρυθμού παραγωγής αθηρωματικής πλάκας, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιοπαθειών αλλά και ορισμένων μορφών καρκίνου.
2. Μειώνουν τα επίπεδα σακχάρου και χοληστερόλης στο αίμα
3. Προστασία επιθηλιακών κυττάρων του αναπνευστικού συστήματος
4. Αυξάνουν τα επίπεδα της HDL και μειώνουν τα επίπεδα της LDL
5. Αντικαρκινική δράση (στο παχύ έντερο, απόπτωση καρκινικών κυττάρων)
6. Αντιμικροβιακή και αντιβακτηριακή δράση
7. Αντιαλλεργικές ιδιότητες (παρεμπόδιση συσσώρευσης αιμοπεταλίων)

Γαστρονομικές χρήσεις της Μαστίχας Χίου



Η Μαστίχα χρησιμοποιείται ως πρόσθετη ύλη στην παρασκευή αρτοσκευασμάτων, γλυκισμάτων και ποτών. Ιδιαίτερη θέση έχει το γλυκό «μαστίχα» (μαστιχόγλυκο) που σερβίρεται βυθισμένο σε ποτήρι με νερό, για αυτό λέγεται και υποβρύχιο. Επίσης χρησιμοποιείται στο λουστράρισμα της σοκολάτας, τα λουκούμια, τα παγωτά και ως μπαχαρικό στο κρέας και στο τυρί.

Η μαστίχα χρησιμοποιείται, ακόμη σε μικρά τεμάχια ή σκόνη στην κουζίνα των μεσογειακών χωρών και κυρίως των αραβικών και τελευταία στην ιαπωνική κουζίνα. Στη φυσική της μορφή καταναλώνεται για οικιακή ζαχαροπλαστική, ως τρόφιμο (σούπα) και για μάσημα αντί της τσίκλας. Στην τελευταία περίπτωση η ξυλιτόλη βοηθάει στην μείωση των οξέων του στόματος που προκαλούν τερηδόνα. Αποτελεί πολύ καλό συντηρητικό για τα τρόφιμα, τα οποία προστατεύει από τα μικρόβια, όπως τα κολοβακτηρίδια, τη σαλμονέλα, και το σταφυλόκοκκο. Χρησιμοποιείται επίσης σαν πρόσθετο τροφίμων και κυρίως ελαίων ώστε να καθυστερήσει την οξειδωση αλλά και να χαρίσει ωραίο άρωμα. Αποτελεί σημαντικό διαιτητικό συμπλήρωμα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις έλλειψης ιχνοστοιχείων. Στην ποτοποιία και γνωστό είναι το λικέρ μαστίχα που πίνεται σαν απεριτίφ και το ούζα μαστίχα που παρασκευάζονται στην Ελλάδα και στις αραβικές χώρες το ποτό ΑΡΑΚ (είδος ρακής) . Με την προσθήκη της μαστίχας το ποτό αποκτά το άρωμα της και περιορίζεται η βλαπτική δράση της αλκοόλης στο στομάχι. Για το ποτό ΑΡΑΚ απορροφήθηκε το 1963-64 από το Ιράκ το 52% της εξαγόμενης διεθνώς ποσότητας μαστίχα, ποσότητα που κάλυψε την ίδια περίοδο το 61% των εισπράξεων από τις συνολικές εξαγωγές του προϊόντος. Μεγάλες ποσότητες χρησιμοποιούνται στην παρασκευή του ποτού (μαστίχα) . (Μπελλές, 2005 σελ. 226-227). Οι Γαστρονομικές χρήσεις της μαστίχας ενσωματώθηκαν στην κουλτούρα πολλών λαών. Στην Τουρκία ο Σουλτάνος Αμπντούλ Χαμίτ Β λέγεται ότι διατηρείτο ακμαίος χάρη σε ένα ανοιξιότικο μαντζούνι το οποίο ετοίμαζαν γιατροί του σαραγιού ειδικά για αυτόν και περιείχε ειδικά μπαχάρι, γαρύφαλλο, μοσχοκάρυδο, δάφνη, γλυκάνισο, μαστίχα και κόκκινη ζάχαρη. Στη Συρία και στο Λίβανο οι ελαφριές κρέμες από γάλα και νισέστε σιτάρι περιέχουν ένα μικρό κομμάτι μαστίχα, όπως και τα γλυκά σερμπέτια και οι μελωμένες κομπόστες φρούτων.

Στη Σαουδική Αραβία βράζουν γάλα μαζί με κόκκους μαστίχας και το πίνουν ως δυναμωτικό ρόφημα και ως γιατροσόφι για το έλκος του στομάχου. (www.mastihashop.gr) Με την προσθήκη της μαστίχας το ποτό αποκτά το άρωμα της και περιορίζεται η βλαπτική δράση της αλκοόλης στο στομάχι.

Αρωματοποίηση και αισθητική



Η μαστίχα βρίσκει πολλές εφαρμογές στο χώρο της αρωματοποίησης και της αισθητικής καθώς από τα αρχαία χρόνια είχαν διαπιστωθεί οι ιδιότητες της. Ο Διοσκουρίδης (1ος αιώνας μ.Χ.) αναφέρει ότι η μαστίχα χρησιμοποιούνταν για μάσκες ομορφιάς, για τον αρωματισμό της αναπνοής και τον καθαρισμό των δοντιών, ο Αέτιος και ο Ορειβάσιος, προσωπικοί γιατροί των αυτοκρατόρων Ιουστινιανού και του Ιουλιανού του Παραβάτη, παρασκεύαζαν καλλυντικές κρέμες και αντηλιακά, χρησιμοποιώντας ως συστατικό μαστίχα. Στην Ρώμη η υψηλή Ρωμαϊκή κοινωνία αναζητούσε νέες εξωτικές εμπειρίες και το μάσημα της μαστίχας ήταν μια τέτοια. Αρχικά τη μασούσαν για λόγους στοματικής υγιεινής, για να καθαρίζουν δηλαδή τα δόντια και να αρωματίζουν την αναπνοή. Σιγά σιγά εθίστηκαν και τη μασούσαν για ευχαρίστηση. Όπως και στη Ρώμη, έτσι και στην Κωνσταντινούπολη, το μάσημα παρέμεινε η πιο δημοφιλής χρήση της μαστίχας. Στο λεξικό του Ησύχιου (5ος αιώνας) αναφέρεται ότι οι «καλλωπιζόμενοι» συνήθιζαν να μασάνε μαστίχα για να έχουν λευκά δόντια.

Νεότερες αναφορές όπως του John Partridge (*The Widowes Treasure*, 1585), μνημονεύει αλοιφή που «θεραπεύει τα ξερά από το κρύο και τον αέρα χείλη». Περιέχει ροδέλαιο, κερύ μέλισσας, μαστίχα και λιβάνι. Τον 16ο αιώνα οι κυρίες της αριστοκρατίας αναζητούσαν με μανία συγγράμματα που περιείχαν συνταγές για καλλυντικά. Η μαστίχα ήταν παρούσα και εδώ: στο *Manual de Mugeres*, ισπανικό εγχειρίδιο του 16ου αιώνα, περιλαμβάνεται συνταγή για σαπούνι με μαστίχα: δυο ουγγιές λευκό σαπούνι, ένα τέταρτο μαστίχα, μισό τέταρτο ρητίνη southernwood κι ένα τέταρτο βόραξ. Στην περίοδο ακμής της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας οι κυρίες της ανώτερης τάξης χρησιμοποιούσαν κρέμες ομορφιάς οι οποίες περιείχαν μαστίχα και συχνά βασίζονταν σε αρωματικές οδοντογλυφίδες που φτιάχνονταν από το ξύλο του μαστιχόδενδρου για να διατηρούν την υγεία και τη λευκότητα των δοντιών τους. Γαλλική συνταγή του 1721, για παρασκευή αποσμητικού χώρων: Περιείχε ρετσίνι κυπαρισσιού, λιβάνι, στύρακα, λάβδανο, μαστίχα, μαντζουράνα, κανέλλα, γαρύφαλλο, σανταλόξυλο και ροδέλαιο. Ο Francesco Placenza αναφέρει «Η μαστίχα είναι ερεθιστικό, το οποίο έχει μια μυστηριώδη αρετή και δύναμη να παρέχει ισχυρή τροφή στους ερεθισμούς της Αφροδίτης και να αφυπνίζει κατά θαυμάσιο τρόπο και τις πιο νυσταλέες και ναρκωμένες αφροδίσιες ορέξεις». Ο Thomas McGill, άγγλος περιηγητής του 18ου αιώνα, γράφει: «Άλλοι λένε πως η μαστίχα κρατάει καθαρά τα δόντια. Άλλοι ισχυρίζονται πως διεγείρει σε ακολασίες. Η γνώμη μου είναι πως επειδή οι γυναίκες στην Τουρκία δεν απολαμβάνουν την ίδια ελευθερία λόγου, όπως στην Ευρώπη, μεταχειρίζονται τη μαστίχα για να διατηρούν τα σαγόνια τους σε κίνηση...».

Τέλος στην «Ελληνική Φαρμακοποιία», που εκδόθηκε στη Σμύρνη το 1835, δίδεται συνταγή για «οσμητικούς τροχίσκους», ένα είδος θυμιάματος σε παστίλιες. Περιείχαν λιβάνι, στύρακα, λάβδανο και μαστίχα. Γενικά από τις αναφορές παρατηρούμε ποια ήταν η χρήση της μαστίχας και του μαστιχελαίου τόσο ως άρωμα όσο και ως σταθεροποιητής αρώματος. Στην αισθητική χρησιμοποιείται λόγω της ιδιότητας του μαστιχελαίου να δίνει στο πρόσωπο λάμψη να το καθαρίζει σε βάθος και σαν συστατικό πολλών καλλυντικών σκευασμάτων. Ακόμα στην κοσμετολογία αποτελεί ένα πολύ καλό

αντιοξειδωτικό χάρη στην αντικροβιακή και αντιβακτηριδιακή δράση του και μόνο και σαν συνεργηστικό. Στη σύγχρονη βιομηχανία καλλυντικών το μαστιχέλαιο, λόγω του ουρσολικού οξέος που περιέχει και του ισομερούς του ολεανολικού οξέος χρησιμοποιείται σε σκευάσματα που προορίζονται για την ενίσχυση της τριχοφυΐας και την προστασία από ερεθισμούς του τριχωτού της κεφαλής, όπως και για την αντικατάσταση της δομής του κολλαγόνου και την αύξηση της ελαστικότητας του δέρματος.

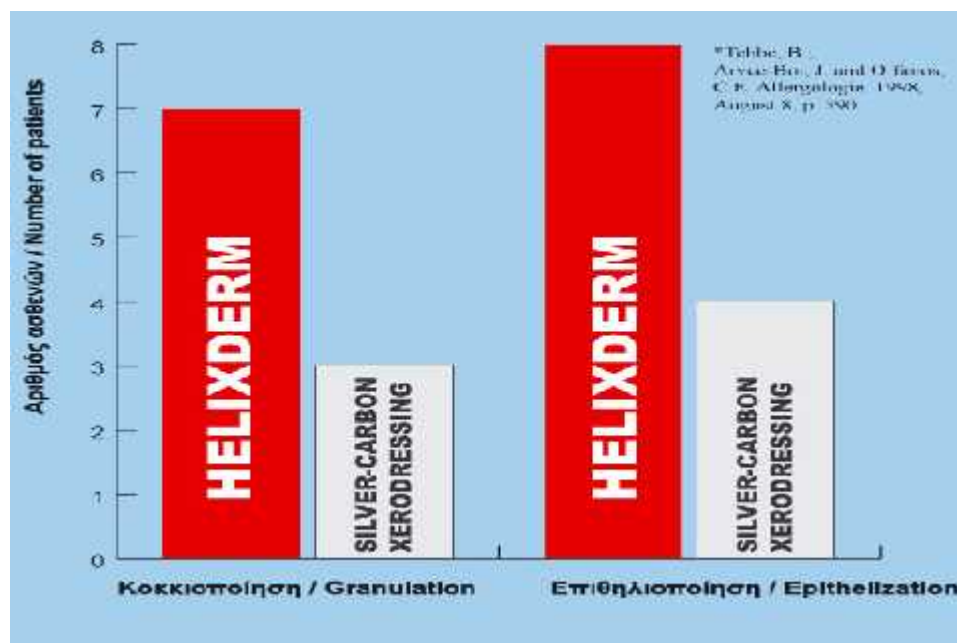
Βιομηχανία

Επειδή η ρητίνη είναι μερικώς διαλυτή στην αλκοόλη και πλήρως διαλυτή στον αιθέρα, τερπεντίνη και άλλους οργανικούς παράγοντες βρίσκει μεγάλη εφαρμογή στην βιομηχανία. Στην αρωματοποιία για παρασκευή αρωμάτων, κρέμες προσώπου βερνίκια νυχιών και κοσμημάτων. Στην υφαντουργία και βαμβακουργία ως σταθεροποιητής χρωμάτων, για το κολλάρισμα των υφασμάτων και ειδικά των μεταξωτών. Επίσης στα χρώματα ζωγραφικής ως σταθεροποιητής χρώματος. Σε όλη την Ευρώπη και ιδιαίτερα στην Ρωσία, η Μαστίχα χρησιμοποιείται για την παρασκευή του απαραίτητου υλικού για τις αναπαλαιώσεις εικόνων, επιτοιχίων παραστάσεων κλπ. Τόσο ως συνοδευτικό υλικό επιφανειών, όσο και ως υλικό συντήρησης και στιλπνότητας. Στην Αμερική, την Γαλλία και άλλες ευρωπαϊκές χώρες η μαστίχα χρησιμοποιείται στην ζωγραφική με διπλή χρήση. Πρώτον για την παρασκευή της απαραίτητης πάστας για την επίστρωση της βάσης των ζωγραφικών πινάκων και δεύτερον για την παρασκευή βερνικιών πολυτελείας για την βαφή των πινάκων. Στην σαπωνοποιία και την κηροπλαστική. Στην Αίγυπτο η μαστίχα χρησιμοποιείται για να φτιάξουν τις μάσκες των ηθοποιών καθώς και να αρωματίσουν τους χώρους. Στη βυρσοδεψία, την παραγωγή ελαστικών και πλαστικών, στην παραγωγή κόλλας και κολλοειδών ουσιών. Στην παραγωγή φωτογραφικών φιλμ.

Στο εμπόριο κυκλοφορεί ευρέως (και στην Ελλάδα) η αλοιφή HISTOPLASTIN RED και HELIXDERM είναι και οι δύο αλοιφές παρασκευασμένες με μαστίχα που χρησιμοποιούνται ως διαδερματικές. Τα φαρμακευτικά αυτά ιδιοσκευάσματα περιέχουν ένα μοναδικό συνδυασμό δραστικών συστατικών, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν συγχρόνως μια εκπληκτική τριπλή φαρμακολογική δράση: επουλωτική, αντιμικροβιακή και αντιφλεγμονώδη. Αποτέλεσμα αυτής της τριπλής φαρμακολογικής δράσης είναι η τοποθέτησή τους στην κορυφή των πλέον αποτελεσματικών επουλωτικών φαρμάκων παγκοσμίως, όπως έδειξαν πρόσφατες κλινικές μελέτες. Πληγές διάφορης αιτίας και προέλευσης και εγκαύματα κάθε μορφής, θεραπεύονται με αυτές τις κρέμες. **Ήδη, το HELIXDERM® έχει κερδίσει το 40% του μεριδίου της εγχώριας φαρμακευτικής αγοράς, μεταξύ όλων των κυκλοφορούντων αμιγώς επουλωτικών φαρμακευτικών ιδιοσκευασμάτων.**

Επίσης, έχει λάβει έγκριση άδειας κυκλοφορίας, σε αρκετές χώρες του εξωτερικού, σε μερικές από τις οποίες έχει αρχίσει να εξάγεται.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα αποτελέσματα της συγκριτικής κλινικής μελέτης* του επουλωτικού ιδιοσκευάσματος HELIXDERM® απέναντι σε πολύ γνωστό επουλωτικό ιδιοσκεύασμα με silver impregnated, carbon activated xerodressing. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στη Δερματολογική Κλινική του Benjamin Franklin University (Berlin) με τα εξής αποτελέσματα:



Κοκκιοποίηση (Granulation): Το ποσοστό των ασθενών στους οποίους παρατηρήθηκε πολύ καλή κοκκιοποίηση ήταν 47% για την ομάδα που χορηγήθηκε HELIXDERM®, ενώ μόλις 19% για την ομάδα που χορηγήθηκε silver impregnated, carbon activated xerodressing.

Επιθηλιοποίηση (Epithelization): Τα αποτελέσματα ήταν και εδώ εξίσου εντυπωσιακά για την ομάδα του HELIXDERM®, όπου το 53% των ασθενών έδειξε πολύ καλά αποτελέσματα, έναντι 25% για την ομάδα των ασθενών που χρησιμοποίησε silver impregnated, carbon activated xerodressing.



Μία άριστη οδοντόκρεμα η MASTICDENT παρασκευασμένη με βάση την μαστίχα χρησιμοποιείται ευρέως στην καταπολέμηση της ουλίτιδας περιέχει:

Φασκόμηλο: Αντισηπτικές Ιδιότητες

Μαστίχα: Αντιβακτηριδιακές - αντιμυκητιακές ιδιότητες

Φλαμούρι: Λευκαντικές ιδιότητες

Μέντα: Δροσερή αναπνοή

Προστατεύει από την ουλίτιδα - Καταπολεμά την τερηδόνα -
Χαρίζει φυσική αίσθηση δροσιάς

Η αγνή σύνθεση της Masticdent Hios Herbs, ο συνδυασμός της Μαστίχας με αγνά βότανα της Χιακής υπαίθρου, δημιουργούν μια οδοντόκρεμα, φρέσκια, δροσερή που προστατεύει από την τερηδόνα, και τα βακτήρια ενώ παράλληλα λευκαίνει τα δόντια

Χωρίς Parabens, Mineral Oils, Προπυλενογλυκόλες & Αιθανολαμίνες

Ingredients: Sorbitol, Hydrated Silica, Aqua (Water), Glycerine, Peg-8, Parfum (Fragrance), Sodium Lauryl Sarcosinate, Xanthan Gum, Titanium Dioxide, Chamomilla Recutita, Camelia Sinensis, Sodium Fluoride, Pistacia Lentiscus (Mastic) Gum, Menthol Crystals, Sodium Saccharin, Allantoin, Bisabolol, Glycyrrhetic Acid, Panthenol, Tocopheryl Acetate, Retinol, Salvia Officinalis (Sage) Extract, Tilia Europaea Flower Extract, Sodium Hydroxide.



Ενώ η οδοντόκρεμα PERLA G3 έχει άρωμα μαστίχας.

Από μαστίχα παρασκευάζεται το φάρμακο MASTISOL που χρησιμοποιείται στην ορθοπεδική για την χρήση αντί γύψου στα ελαφρά κατάγματα, στην χειρουργική αντί των χειρουργικών ραμμάτων, αφενός διότι βοηθά μηχανικά στην συγκόλληση των δύο επιφανειών, αφετέρου διότι δρα θεραπευτικά στην πληγή.



Στην Γαλλία χρησιμοποιείται η βάση της μαστίχας για χειρουργικά ράμματα, διότι οι ραφές αυτοαπορροφώνται από τον οργανισμό και έτσι δεν χρειάζεται η επέμβαση κοπής ραμμάτων. Για το συγκεκριμένο λόγο εξάγονται δύο με τρείς χιλιάδες κιλά.

Η μαστίχα χρησιμοποιείται στην παρασκευή καμφοράς και ως συστατικό στο υλικό για τα σφραγίσματα των δοντιών. Από έρευνες που έγιναν στο πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης

αποδείχθηκε ότι η μάζα της μαστίχας ενδείκνυται για την κατασκευή κάψουλας (περίβλημα) φαρμάκων γιατί η κατάποση, διάλυση και η απορρόφηση του από τον οργανισμό είναι όχι μόνο ευκολότερη αλλά και ευεργετική για τον οργανισμό.

Η μαστίχα χρησιμοποιείται για την παρασκευή ισπανικού κηρού (βουλοκέρι) σε βερνίκια αεροσκαφών μουσικών οργάνων κλπ.

Τα προϊόντα της μαστίχας



Τσίχλα

Με βάση την μαστίχα παράγεται σήμερα σε σύγχρονο εργοστάσιο η τσίχλα (chewing gum) ΕΛΜΑ που περιέχει φυσική ρητίνη, ζάχαρη και μαλακτικές ουσίες. Η τσίχλα ΕΛΜΑ είναι η μοναδική στον κόσμο που παράγεται με φυσική πρώτη ύλη. Στο ίδιο εργοστάσιο παράγεται και η τσίχλα ΕΛΜΑ χωρίς ζάχαρη όπως και η τσίχλα SMILE, στην οποία όμως δεν χρησιμοποιείται μαστίχα αλλά Gum base. Ως πρώτος παρασκευαστής μαστίχας αναφέρεται ο αγρότης και ιδρυτικό μέλος της Ένωσης μαστιχοπαραγωγών Χίου σύμφωνα με την υπ. Αρ. 662^α πράξη.

Κατάθεσις διά τσίγκλαν του σήματος ΕΛΜΑ
Κατόπιν της υποβληθείσας, παρά τω κ. Μενδωνίδη προς το
Υπουργείο Εμπορίου, παραιτήσεως εκ των δικαιωμάτων του επί
του σήματος ΕΛΜΑ και της εγκρίσεως της παραιτήσεως παρά του
Δικαστηρίου Σημάτων, το Συμβούλιον κρίνει ως καταλληλότερον
όνομα διά την τσίγκλαν της Ενώσεως το ΕΛΜΑ.

Η ένωση άρχισε τις έρευνες για την παραγωγή τσίχλας το 1955. Το 1957 άρχισε η λειτουργία του εργοστασίου και τον πρώτο χρόνο παρήχθησαν 8.000 κιλά τσίχλας. Το 1962 η παραγωγή ανέβηκε στα 65.000 κιλά. Το 1985 η παραγωγή έφθασε τα 132.969 κιλά ενώ το 1987 η παραγωγή έφθασε τα 191.581 κιλά Να σημειωθεί ότι η ΕΜΧ είχε διενεργήσει και διαγωνισμό στην νεολαία για την ονομασία του προϊόντος.



Μαστιχέλαιο

Από την απόσταξη της μαστίχας παράγεται αιθέριο έλαιο, το μαστιχέλαιο. Αυτό είναι ένα προϊόν υψηλής ποιότητας και χρησιμοποιείται από φαρμακευτικές εταιρίες όπως επίσης και από εταιρίες καλλυντικών και αρωμάτων. Η απόδοση σε μαστιχέλαιο ανάλογα με την ποιότητα της μαστίχας είναι από 1 μέχρι 3%. Το μαστιχέλαιο ήταν πολύ γνωστό στους αρχαίους Έλληνες. Ο Διοσκουρίδης αναφέρει ότι οι «Χίοι κατασκεύαζον μαστιχέλαιον» και ότι «εκ της μαστίχης λείας σκευάζεται». Επίσης στους Ρωμαίους ήταν γνωστό με το όνομα «mastichinum oleum». Στα μέσα του 15^{ου} αιώνα το μαστιχέλαιο παρασκευάστηκε για πρώτη φορά στη Γερμανία, στην πόλη Braunschweig, με ξηρή απόσταξη. Το 1573 έγινε γνωστό στους κύκλους των φαρμακοποιών του Βερολίνου και αργότερα το 1850 στην «Αυγούστειο φαρμακοποιία» (Pharmacopoea Augustiana). Μαστιχέλαιο μπορεί επίσης να παρασκευαστεί από κλαδιά και φύλλα του μαστιχόδενδρου.



Μοσχολίβανο

Το μοσχολίβανο παρασκευάζεται από μαστίχα, κολοφώνιο μαστίχας και διογκωτικά τρίμματα. Επιπλέον εμπλουτίζεται και με φυσικά αρώματα. Αναδίδει αρωματικούς ατμούς πολύ ανώτερους από τα γνωστά λιβάνια τα οποία είναι σχετικά βαρύοσμα. Χρησιμοποιείται κυρίως από την ορθόδοξη εκκλησία για θυμίαμα στους ναούς. Επίσης η μαστίχα χρησιμοποιείται για θυμίαμα και από τους μωαμεθανικούς λαούς της Ασίας, Αραβίας και Αφρικής.

Κολοφώνιο

Είναι η ρητινώδης ουσία που απομένει μετά την απομάκρυνση του αιθερίου ελαίου από την μαστίχα. Το όνομα προέρχεται από την πόλη Κολοφών της Μικράς Ασίας όπου τα κωνοφόρα δέντρα παράγουν ρητίνη με το όνομα «κολοφωνία πίσσα».

Χρησιμοποιείται για την Παρασκευή χειρουργικών νημάτων (ράμματα), Παρασκευή συνθετικού καουτσούκ, ελαστικών πλαστικών, τεχνητών δερμάτων, βερνικιών, χρωμάτων καθώς και στην αισθητική ως συστατικών κολλοειδών θερμών κεριών αποτρίχωσης.

Αρωματικό σαπούνι ελαιόλαδου με μαστίχα.

Το σαπούνι συνδυάζει μοναδικά τις ευεργετικές ιδιότητες του ελαιόλαδου με τις αντιμικροβιακές και αναπλαστικές ιδιότητες της μαστίχας Χίου και του μαστιχελαίου. Παράγεται από 100% αγνά υλικά χωρίς χρωστικά και χημικά πρόσθετα. Στο σαπούνι αυτό έχει ενισχυθεί το χαρακτηριστικό άρωμα της μαστίχας.



Μαστιχόνερο

Είναι φυσικά αρωματισμένο νερό που μεταφέρει το αυθεντικό άρωμα μαστίχας και κάποιες από τις ευεργετικές ιδιότητες της. Αποτελεί 100% φυσικό απόσταγμα και περιέχει μικρή ποσότητα από το αιθέριο έλαιο μαστίχας, ενώ παράλληλα μεταφέρει όλα τα υδατοδιαλυτά συστατικά της που παρουσιάζουν ευεργετικές ιδιότητες. Το μαστιχόνερο παραλαμβάνεται από την μαστίχα μέσω απλής απόσταξης με ατμό, οπότε συναποστάζει με το μαστιχέλαιο και στη συνέχεια διαχωρίζεται από αυτήν με απλή διαδικασία διαχωρισμού φάσεων. Είναι δερματολογικά ελεγμένο και χρησιμοποιείται πρωί και βράδυ ως ενυδατική και τονωτική λοσιόν, προσφέροντας δροσιά και φυσική λάμψη στην επιδερμίδα. Παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον βαθύ καθαρισμό και αρωματισμό της επιδερμίδας του σώματος. Κοσμητολογικές έρευνες υποστηρίζουν ότι τα εκχυλίσματα μαστίχας Χίου μειώνουν την αποδόμηση του κολλαγόνου. Σε κλινικές δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν στο πανεπιστήμιο Συγγρού αποδείχτηκε ότι το μαστιχόνερο είναι ασφαλές για την επιδερμίδα, καθώς η επαφή του με το δέρμα υγιών εθελοντών δεν προκάλεσε προβλήματα ερεθισμού.



Σκόνη μαστίχας

Διατροφικό σκεύασμα με σκόνη Μαστίχας Χίου και ινουλίνη, μοναδικός συνδυασμός που συμβάλλει στην καλή λειτουργία και την υγιεινή του πεπτικού συστήματος. Η ινουλίνη είναι φυτική ίνα που απομονώνεται από ρίζες ραδικιού και συνεισφέρει αποδεδειγμένα στην ανάπτυξη των ωφέλιμων βακτηρίων του εντέρου. Προτείνεται η χρήση του σκευάσματος συμπληρωματικά στην καθημερινή διατροφή, μία την ημέρα, σε δόση 2-3 γραμμάρια (κοφτό κουταλάκι του γλυκού) ανακατεμένα με νερό ή αφέψημα, κατά προτίμηση πριν το πρωινό. Επισημαίνεται ότι το προϊόν είναι μερικώς διαλυτό στο νερό και είναι κατάλληλο και για διαβητικούς.

Άλειμμα μελιού με μαστίχα

Μοναδικό σε γεύση και ποιότητα μέλι ελάτης με μαστίχα Χίου. Το μέλι ελάτης θεωρείται μία από τις καλύτερες και αρωματικότερες ποικιλίες μελιού. Είναι ιδιαίτερα παχύρευστο και λόγω της υψηλής συγκέντρωσης του σε ιχνοστοιχεία διαθέτει υψηλή θρεπτική και βιολογική αξία. Το άλειμμα μελιού με μαστίχα αποτελεί ιδανικό συνδυασμό δύο φυσικών προϊόντων που προάγουν την υγεία και συμπληρώνει ιδανικά μία υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Επιπλέον είναι ιδανικό για την ενέργεια που χρειάζονται τα παιδιά στο πρωινό τους.

Άγιο Μύρο

Οι παλαιότερες πληροφορίες για την σύσταση του αγίου Μύρου ανάγονται στον 8^ο αιώνα. Ο κατάλογος των υλικών παρασκευής περιλαμβάνει 12 είδη και φυλάσσεται στην βιβλιοθήκη του Βατικανό. Μεταγενέστερος κατάλογος (Ευχολόγιο Γκόαρ) περιλαμβάνει εκτός του ελαίου 32 συστατικά, μεταξύ των οποίων και την μαστίχα. Στην Παλαιά Τυπική Διάταξη περί του Αγίου Μύρου που γράφτηκε τον 17^ο αιώνα, εκτός του ελαίου και του οίνου, προστίθενται 49 ακόμη είδη. Σύμφωνα με αυτόν τον κατάλογο κατά την τέταρτη έμψηση προστίθενται, εκτός των άλλων και μία λίτρα μαστίχας.

Τσίχλα ΕΛΜΑ PLUS

Είναι η τσίχλα σε ταμπλέτες, χωρίς ζάχαρη με 15% μαστίχα Χίου, η οποία ανήκει στα φαρμακευτικά προϊόντα και διατίθεται μόνο στα φαρμακεία. Αποτελεί τη νέα πρωτοποριακή τσίχλα της EMX σε μορφή ταμπλέτας. Παράγεται με μία νέα πρωτοποριακή τεχνική που περιλαμβάνει την απλή συμπίεση των συστατικών σε μορφή ταμπλέτας. Με την συγκεκριμένη τεχνική αποφεύγονται οι θερμικές ή άλλες καταπονήσεις στις οποίες υποβάλλονται οι περισσότερες τσίχλες του εμπορίου. Διαφυλάσσονται έτσι στο μέγιστο βαθμό η φυσικότητα και οι ιδιότητες της μαστίχας και μεταφέρονται με ασφάλεια στον καταναλωτή οι ευεργετικές της δράσεις. Η ΕΛΜΑ PLUS με το ενισχυμένο ποσοστό μαστίχας, σε αντίθεση με κοινές τσίχλες συνεισφέρει στην καταπραϋντική αντιμετώπιση της ξηροστομίας, καθώς και λόγω της ιδιάζουσας γεύσης και σχετικής σκληρότητας προκαλεί μεγαλύτερη έκκριση σάλιου, με αποτέλεσμα αίσθηση φρεσκάδας και καθαρότητας.

Μελέτες και έρευνες για την Μαστίχα Χίου

Ιδιαίτερες θεραπευτικές ιδιότητες έχει αναμφισβήτητα η μαστίχα. Από την Αρχαιότητα υπάρχουν αναφορές σε κείμενα γιατρών , όπως ο Διοσκουρίδης και ο Γαληνός, για την ανακούφιση συμπτωμάτων του πεπτικού συστήματος μετά από θεραπεία με μαστίχα. Οι αναφορές αυτές συνεχίζονται στους επόμενους αιώνες από Άραβες γιατρούς, φιλοσόφους καθώς και περιηγητές την που επισκέφτηκαν την Χίο την εποχή της Τουρκοκρατίας. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μια προσπάθεια επιστημονικής προσέγγισης των ισχυρισμών που είχαν διατυπωθεί για τις θεραπευτικές ιδιότητες της μαστίχας στο πεπτικό. Τη δεκαετία του 90 έγιναν μελέτες για την δράση της μαστίχας πάνω στο ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού. Ενώ τα αποτελέσματα στο εργαστήριο ήταν άκρως ενθαρρυντικά και έδειξαν ότι η μαστίχα σκοτώνει το ελικοβακτηρίδιο, τα αποτελέσματα των κλινικών μελετών δεν ήταν αναμενόμενα. Τα τελευταία χρόνια το τμήμα έρευνας της Ένωσης Μαστιχοπαγωγών Χίου και Γαστρεντερολογικό τμήμα του Σκυλίτσειου Νοσοκομείου της Χίου συνεργάστηκαν στην σχεδίαση ερευνών που απαντούν ορισμένα από τα ερωτήματα για την δράση της μαστίχας στο ανώτερο πεπτικό σύστημα. Εκτελέστηκε μία πιλοτική μελέτη όπου εξετάστηκε αν η θεραπεία με μαστίχα έχει επίδραση στο ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού. Δώδεκα ασθενείς λάμβαναν καθημερινά και για 14 μέρες ένα γραμμάριο μαστίχα για την εκρίζωση του ελικοβακτηριδίου του πυλωρού. Δώδεκα ασθενείς έλαβαν την ίδια ποσότητα μαστίχας μαζί με ραμπεραζόλη, έναν αναστολέα της αντλίας των πρωτονίων. Τέσσερις ασθενείς που έλαβαν μόνο μαστίχα πέτυχαν την εκρίζωση του ελικοβακτηριδίου, ενώ κανείς από αυτούς που έλαβαν το συνδυασμό δεν εκρίζωσε το μικρόβιο. Τα αποτελέσματα αυτά είναι ενθαρρυντικά καθώς επιβεβαιώνουν την δράση της μαστίχας. Έρευνα με μεγαλύτερη δόση μαστίχας είναι σε εξέλιξη. Σε άλλη μία μελέτη αναφέρεται ότι το εκχύλισμα της μαστίχας, μετά την απομάκρυνση του πολυμυρκένιου είναι ικανό να μειώσει τα επίπεδα αποίκησης του βακτηρίου *Helicobacter Pylori* κατά 30 φορές σε πειραματόζωα, μετά από χορήγηση 3 μηνών (Paraschos et al. 2007).

Η συγκεκριμένη δράση αποδόθηκε στην παρουσία τριτερπενικών οξέων της όξινης φάσης του εκχυλίσματος. Σε μια σειρά θετικών και αρνητικών κατά Gram βακτηρίων μελετήθηκαν 12 από τα συστατικά του μαστιχελαίου και το ίδιο το μαστιχέλαιο ως προς την ικανότητα δημιουργίας ζωνών αναστολής της ανάπτυξης. Το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν πως η αντιμικροβιακή δράση του μαστιχελαίου είναι ισχυρότερη από τα επιμέρους συστατικά, καταμαρτυρώντας τη συνεργιστική τους δράση (koytsoudaki et al. 2005). Αξίζει να αναφερθεί πως πρόσφατα προέκυψε ότι οι αραβινογαλακτάνες που περιέχονται στη μαστίχα παρεμποδίζουν την ενεργοποίηση των ουδετερόφιλων από το *Helicobacter pylori* τόσο *in vitro* όσο και *in vivo*. (Kottakis et al. 2009). Επίσης εκτελέστηκε μία ακόμα μεγαλύτερη μελέτη, όπου εξετάστηκε η επίδραση της μαστίχας σε ασθενείς με δυσπεπτικά ενοχλήματα. Αυτή ήταν μια τυχαιοποιημένη διπλή μελέτη. Πενήντα τέσσερις ασθενείς έπαιρναν ένα γραμμάριο μαστίχας επί τρεις εβδομάδες ενώ ο ίδιος αριθμός ασθενών έπαιρνε εικονικό φάρμακο. Τα αποτελέσματα υπήρξαν εντυπωσιακά. Το 75% των ασθενών που έλαβαν μαστίχα είχαν σημαντική ύφεση των συμπτωμάτων, ενώ μόνο το 41% των ασθενών που έλαβαν εικονικό φάρμακο είχαν μια απλή ύφεση των συμπτωμάτων. Η διαφορά υπέρ της μαστίχας ήταν στατιστικά σημαντική. Βρέθηκε ότι τα συμπτώματα, όπως οι πόνοι στο στομάχι, ο οπισθοστερνικός καύσος και οι ερυγές, βελτιώθηκαν σημαντικά. Με αυτά τα δεδομένα γίνεται φανερό ότι η χρήση της μαστίχας στην δυσπεψία μπορεί να αποτελέσει τον ακρογωνιαίο λίθο της θεραπείας των δυσπεπτικών ενοχλημάτων τον 21^ο αιώνα. (πηγή Κος Κωνσταντίνος Ντάμπος δρ. Γαστρεντερολόγος, του Σκυλίτσειου Γενικού Νοσοκομείου Χίου που είχε δοθεί στην Ελευθεροτυπία.) Επίσης τα αιθέρια έλαια της μαστίχας, καθώς και η ρητίνη, έχουν αντιβακτηριακή δράση έναντι των βακτηρίων *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* και *Bacillus subtilis* (magiatis et al. 1999). Είναι γνωστό ότι η μαστίχα χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα για την αποσκλήρυνση όγκων στον πρωκτό, στο στήθος, στο ήπαρ, στις παρωτίδες, στον σπλήνα, στο στομάχι, στο έντερο και στον οισοφάγο ακόμα και για διάρροιες των παιδιών.

Επιπρόσθετα θεωρείται αναλγητική, αντιβηχική, ορεξιογόνος, αφροδισιακή, στυπτική, ερυθροποιητική, διουρητική, αποχρεμπτική και αιμοστατική. Τα φύλλα του μαστιχόδενδρου έχουν χρησιμοποιηθεί σε θεραπείες, από λαούς της Ιορδανίας σαν φάρμακα για την θεραπεία του ίκτερου. Πράγματι οι Janakat et. al. (Janakat and Al-Merie, 2002) έδειξαν πως τα εκχυλίσματα αυτά έχουν αντίαντι-ηπατοτοξική δράση σε ποντίκια, σε αντίθεση με τους Ljubuncic et. Al. (Ljubuncic et al. 2005) που υποστηρίζουν πως αυξημένη δόση εκχυλίσματος από το φυτό προκαλεί ηπατική ίνωση, φλεγμονώση απόκριση, ήπια χολόσταση, μείωση της αναγμένης γλουταθειόνης με ταυτόχρονη αύξηση της οξειδωμένης μορφής της, που σημαίνει ότι προκαλεί, και όχι θεραπεύει την ηπατική βλάβη. Εντούτοις έχει βρεθεί πως το εκχύλισμα από το φυτό έχει έντονη αντιοξειδωτική δράση *in vitro*. Το ίδιο εκχύλισμα χρησιμοποιήθηκε από τους Φραγκισκανούς μοναχούς στις αρχές του 18^{ου} αιώνα για την παρασκευή του βάλσαμου της Ιερουσαλήμ, μια φαρμακευτική ουσία που ήταν πανάκεια την εποχή εκείνη. (Moussaieff et al. 2005). “Έχει διαπιστωθεί ο προστατευτικός ρόλος της μαστίχας στην υγεία της στοματικής κοιλότητας . Η μαστίχα αναφέρεται πως είναι αποτελεσματική έναντι του στελέχους *Porphyromonas gingivalis* που ενοχοποιείται για την δυσάρεστη αναπνοή (Sterer 2006). Τα παραπάνω δεδομένα εμπλουτίστηκαν με μελέτες που εμφανίζουν τη μαστίχα να μειώνει τα επίπεδα βακτηρίων που ευθύνονται για την δημιουργία πέτρας στα πτύελα μόλις από τα πρώτα 15 λεπτά μάσησης. (Aksoy et al. 2006,2007).

Η μαστίχα μνημονεύεται ως το παραδοσιακό αντίδοτο έναντι αποστημάτων, ακμής, καρκίνου, έλκους και καρκινωμάτων, κακοήθους φλύκταινας, καρδιοδυνίας, κονδυλώματος, ατονίας, ουλίτιδας δυσσομίας του στόματος, λευκόρροιας, μαστίτιδας, φυμάτων και αθηροσκλήρωσης.

Αναφορικά το 2003 πραγματοποιήθηκε μελέτη για την δράση διαφόρων εκχυλισμάτων της μαστίχας στην προστασία έναντι της οξείδωσης της ανθρώπινης πρωτεΐνης LDL. ΤΟ μεθανολικό/υδατικό κλάσμα ήταν πιο αποτελεσματικό, αλλά και πιο δραστικό από τα επιμέρους συστατικά που μελετήθηκαν.

Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως το εκχύλισμα της μαστίχας έχει αντιοξειδωτική δράση (Andrikopoylos et al. 2003). Η αντιφλεγμονώδης δράση του μαστιχελαίου επιβεβαιώθηκε μετά από χορήγηση επί τέσσερις εβδομάδες σε κάψουλες (6 κάψουλες /ημέρα, 0,37γ / κάψουλα) σε ασθενείς με Crohn's. Από την έρευνα προέκυψε ότι μειώνονται τα επίπεδα του παράγοντα νέκρωσης όγκου-α (Tumor Necrosis Factor alpha, TNF-alpha) και του παράγοντα παρεμπόδισης της μετανάστευσης των μακροφάγων (Migration Inhibitory Factor, MIF) (Kaliora et. Al. 2007 α). Επιπλέον η μαστίχα μειώνει την ενεργότητα και τα επίπεδα της Ιντερλευκίνη-6 (interleukin-6, IL-6) και της C-Αντιδρώσας πρωτεΐνης (C-Reactive Protein, CRP) στο πλάσμα (kaliora et al., 2007β). Από μελέτη της δράσης της μαστίχας σε ενδοθηλιακά κύτταρα αποδείχθηκε ότι μειώνει την φλεγμονώδη απόκρισή τους μέσω παρεμπόδισης της ενεργοποίησης του γενικού μεταγραφικού παράγοντα Nuclear Factor-κ B (NF-κ B) (Loizou et al. 2009). Πιο συγκεκριμένα, σε φυσιολογικά κύτταρα η ενεργοποίηση του παράγοντα NF-κ B αποτελεί μία αυστηρά ελεγχόμενη διαδικασία. Υπάρχουν, άλλωστε, ρυθμιστικοί μηχανισμοί οι οποίοι επαναφέρουν τον παράγοντα στην ανενεργή του μορφή. Η ενεργοποίηση είναι επαγόμενη και μεταβατική. Σε καρκινικά κύτταρα, λόγω αλλαγών στους μοριακούς μηχανισμούς ελέγχου του παράγοντα, παρατηρείται μη φυσιολογική ρύθμιση της ενεργοποίησης του και το σύστημα χάνει την επαγωγικότητά του με αποτέλεσμα ο παράγοντας να είναι συνεχώς ενεργοποιημένος και τα γονίδια τα οποία ρυθμίζει να εκφράζονται ανεξέλεγκτα.

Ανάμεσα στα γονίδια τα οποία ελέγχονται από τον παράγοντα είναι γονίδια των λειτουργιών της απόπτωσης του κυτταρικού κύκλου, της προσκόλλησης, της αγγειογένεσης και της μετανάστευσης. Ο NF-κ B ενεργοποιεί τη μεταγραφή αρκετών γονιδίων που εμπλέκονται στην αναστολή του κυτταρικού θανάτου. Ο NF-κ B επάγει την έκφραση γονιδίων αναστολέων της απόπτωσης όπως της οικογένειας Bcl-2. Ακόμη, το μονοπάτι PI3K/Akt συνδέεται με την ενεργοποίηση του NF-κ B. Το γονίδιο PTEN είναι αρνητικός ρυθμιστής του μονοπατιού PI3K/Akt και επομένως του NF-κ B. Ο NF-κ , ρυθμίζει όμως την έκφραση και του PTEN.

Σε μεγάλη ποικιλία καρκίνων έχει παρατηρηθεί γενετική αλλοίωση του PTEN και μεγαλύτερη συχνότητα στο γλοιοβλάστωμα και τον καρκίνο του ενδομητρίου. Υπάρχει πάντως η υπόθεση ότι ο NF-κ B μπορεί να έχει διπλή δράση, είτε ως αναστολέας είτε ως επαγωγέας του αποπτωτικού κυτταρικού θανάτου, εξαρτώμενος από τα επίπεδα των πρωτεϊνών RealA και c-Rel (Vasudevan et al. 2004; Kim & Lee 2004).

Από τις πιο σημαντικές δράσεις του μαστιχελαίου, που τα τελευταία χρόνια προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον για μελέτη από πολλές ερευνητικές ομάδες, είναι η αντικαρκινική και η αντιαγγειογενετική, αφού παρουσιάζει προστατευτικές ιδιότητες έναντι διαφόρων τύπων καρκίνου. Σε μελέτη της δράσης εκχυλίσματος μαστίχας σε καρκινικά κύτταρα εντέρου (κόλον) ανθρώπου HCT116, βρέθηκε ότι προκαλεί μείωση του κυτταρικού πολλαπλασιασμού και επάγει την απόπτωση μέσα σε μονοπάτια κασπασών (Balan et al. 2005, 2007). Η δράση του εκχυλίσματος στον κυτταρικό πολλαπλασιασμό των καρκινικών κυττάρων διαπιστώθηκε και στην κυτταρική σειρά μη ορμονοεξαρτώμενου καρκίνου του προστάτη PC-3, όπου σταματά τον κυτταρικό κύκλο στην φάση G1. Η δράση αυτή βρέθηκε ότι σχετίζεται με την παρεμπόδιση της ενεργοποίησης του γενικού μεταγραφικού παράγοντα NF-κ B και της έκφρασης της κυκλίνης D1 και της φωσφορυλίωσης της πρωτεΐνης Akt (He et al. 2006, 2007). Σε μια άλλη σειρά ορμονοεξαρτώμενου καρκίνου του προστάτη, την LNCaP, η μαστίχα παρεμποδίζει τη δράση του υποδοχέα των ανδρογόνων (AR) και την AR- εξαρτώμενη έκφραση της μασπίνης. Η μασπίνη είναι αναστολέας μίας πρωτεάσης σερίνης των θηλαστικών, ο οποίος συνδέεται με την παρεμπόδιση της αύξησης του καρκίνου του προστάτη, μέσω μείωσης της διήθησης και της κινητικότητας των καρκινικών κυττάρων. (He et al. 2007).

Το λεμονένιο, το οποίο αποτελεί συστατικό του μαστιχελαίου σε ποσοστό 1% περίπου, έχει χημειοπροστατευτική δράση έναντι πολλών ειδών καρκίνου. Αναστέλλει την ανάπτυξη τυχαίων νεοπλασμάτων σε ποντίκια σειράς p532/2 (Hursting et al. 1995.), σε χημειοεπαγόμενους όγκους (Elegbede et al. 1984, Elson et al. 1988, Maltzman et al. 1989, Wattenberg 1989), αλλά και σε καρκίνους του δέρματος (Elegbede et al. 1986), του συκωτιού (Dietrich & Swenberg 1991) και του στομάχου (Uedo et al. 1999, Yano et al. 1999). Επίσης το λεμονένιο βρέθηκε να παρεμποδίζει την εξέλιξη του εξαρτημένου από το γονίδιο ras καρκινώματος σε αρουραίους (Gould et al. 1994). Σε μελέτη σταδίου Ι σε ασθενείς με προχωρημένο στάδιο καρκίνου, βρέθηκε ότι το λεμονένιο παρεμπόδιζε την εξέλιξη της ασθένειας σε αρκετούς ασθενείς για χρονικό διάστημα από έξι μήνες έως ένα έτος (Vigushin et al. 1998). Επίσης σε επιδημιολογική μελέτη αναφέρθηκε ότι τα άτομα που παρουσίαζαν επιθηλιακά καρκινώματα διατηρούσαν δίαιτα φτωχή σε εσπεριδοειδή (που αποτελούν την κύρια πηγή D-λεμονενίου) σε σχέση με υγιή άτομα και μάλιστα κατά δοσοεξαρτώμενο τρόπο (Hakim et al. 2000).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει το γεγονός ότι η μαστίχα χρησιμοποιούνταν και για καλλωπισμό. Λειτουργούσε σαν αντηλιακό έναντι εγκαυμάτων από την έκθεση στον ήλιο, ενώ αποτελούσε κύριο συστατικό στην παραγωγή σαπουνιού και κρεμών ομορφιάς. Στην σύγχρονη κοσμετολογία, το μαστιχέλαιο λόγω του ουρσολικού οξέος και του ισομερούς του, ολεανολικού οξέος χρησιμοποιείται σε σκευάσματα που προορίζονται για την ενίσχυση της τριχοφυΐας και την προστασία από ερεθισμούς του τριχωτού της κεφαλής. Επιπλέον, οι εταιρίες καλλυντικών και αρωμάτων χρησιμοποιούν το μαστιχέλαιο, σαν αιθέριο έλαιο που είναι, στην παρασκευή αρωμάτων και κρεμών προσώπου, καθώς και το ουρσολικό οξύ μεταξύ των άλλων, αποκαθιστά τις δομές του κολλαγόνου και την ελαστικότητα του δέρματος, μειώνοντας έτσι το χρόνο γήρανσης του. Η σύγχρονη κοσμετολογία έχει αρχίσει να χρησιμοποιεί τις κλινικά ελεγμένες και αποδεδειγμένες αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και θεραπευτικές ιδιότητες της μαστίχας.

Τα καλλυντικά που είναι εμπλουτισμένα με μαστιχέλαιο εγγυώνται καθαρισμό του δέρματος σε βάθος και προσφέρουν προστασία κατά του γήρατος. Συγχρόνως, ελέγχοντας την έκκριση σμήγματος, ελαττώνουν σημαντικά τα προβλήματα λιπαρής επιδερμίδας όπως είναι η γυαλάδα του δέρματος. Επειδή ενισχύεται η σύνθεση του κολλαγόνου, η συχνή χρήση βοηθάει στην καταπολέμηση ρυτίδων και εξασφαλίζει τη μεγαλύτερη ελαστικότητα του δέρματος. Το μαστιχέλαιο επίσης βελτιώνει τη γενικότερη εμφάνιση της επιδερμίδας και την ενυδατώνει σε βάθος ενώ έχει ιδιαίτερος θετική επίδραση στους τύπους επιδερμίδας με τάση για ακμή και μαύρα στίγματα. Σήμερα κυκλοφορούν στην αγορά πολλά καλλυντικά προϊόντα με μαστίχα Χίου όπως κρέμες προσώπου και σώματος, σαπούνια, αφρόλουτρα και σαμπουάν.

Η βιολογική δράση της μαστίχας Χίου έχει εκτιμηθεί σε έρευνες *in vitro* σχετικές με την ικανότητα αναστολής της οξειδωσης της LDL όπου και παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αντιοξειδωτική δράση σε σχέση με άλλες ρητίνες και κόμμεα, άρα και μεγαλύτερη προστασία του καρδιαγγειακού συστήματος. Η ρητίνη της μαστίχας Χίου περιέχει αξιόλογες ποσότητες διαφόρων πολυφαινόλων σε σχέση με άλλα φυσικά προϊόντα, που σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα συστατικά της (π.χ. τριπτενοειδή) αποκτά ευεγερτικές για την υγεία ιδιότητες. Μεταξύ των ιδιοτήτων αυτών είναι και η αντιοξειδωτική της δράση.

Προστασία της LDL από οξείδωση που οδηγεί στη μείωση της αποτιθέμενης χοληστερόλης στους ιστούς και επακόλουθα στην ελάττωση του ρυθμού παραγωγής αθηρωματικής πλάκας, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιοπαθειών, αλλά και ορισμένων μορφών καρκίνου.

Επιπλέον οι πολυφαινόλες παρουσιάζουν και άλλες προστατευτικές-φυσιολογικές δράσεις, ευεργετικές για την υγεία, οι κυριότερες από τις οποίες είναι:

1. Μείωση των επιπέδων σακχάρου και χοληστερόλης στο αίμα
2. Προστασία των επιθηλιακών κυττάρων του αναπνευστικού συστήματος
3. Αύξηση των επιπέδων της HDL και μείωση των επιπέδων της LDL
4. Αντικαρκινική δράση με απόπτωση των καρκινικών κυττάρων
5. Αντιμικροβιακή δράση και αντιβακτηριδιακή
6. Αντιαλλεργικές ιδιότητες

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι η καθημερινή μάσηση μαστίχας Χίου, κυρίως στην ακατέργαστη μορφή της (κρύσταλλοι ή δάκρυα μαστίχας), αλλά και με τη μορφή σκόνης, κουφέτων (τσίχλας) ή μαστιχελαίου, πέραν της ωραίας και φυσικής γεύσης και φρεσκάδας που αποδίδει, έχει σημαντικά αποτελέσματα στην προστασία και στη διατήρηση της υγείας μας, μέσω ποικίλων επιδράσεων στον οργανισμό μας. (πηγή: κος Πέτσιος Δημήτριος, κλινικός διαιτολόγος-διατροφολόγος).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ιδιότητες της Μαστίχας ήταν γνωστές ήδη από την αρχαιότητα. Οι πρώτες αναφορές προέρχονται από τον Ηρόδοτο τον 5ο αιώνα π.Χ. με πολλούς ακόμη

αρχαίους συγγραφείς ν' αναφέρονται στις θεραπευτικές της ιδιότητες, μεταξύ των οποίων ο Πλίνιος, ο Θεόφραστος, ο Διοσκουρίδης και ο Γαληνός.

Οι φαρμακευτικές της ιδιότητες ήταν γνωστές και στον Ιπποκράτη, τον πατέρα της Ιατρικής. Σε ιατρικά κείμενα της ύστερης αρχαιότητας συναντάται πληθώρα ιατρικών συνταγών, με κύριο συστατικό τη μαστίχα, την οποία θεωρούσαν ευεργετική για την ανθρώπινη υγεία και της απέδιδαν πολλές ιδιότητες. Συνήθως τη χρησιμοποιούσαν σε συνδυασμό με άλλα φυσικά υλικά για τη θεραπεία πλήθους ασθενειών. Το μαστιχέλαιο είναι ένα μίγμα βιολογικά δραστικών ουσιών. Αποτελείται κατά βάση από μονοτερπένια και χαρακτηρίζεται για την αντιμικροβιακή του δράση καθώς και για την χημειοπροστατευτική του δράση κατά του καρκίνου. Από την άλλη πλευρά η Μαστίχα είναι η ρητίνη του μαστιχόδενδρου η οποία περιέχει επίσης ένα μικρό κλάσμα (περίπου 2%) από αιθέριο έλαιο και είναι γνωστή για την αντιμυκητική και αντιμικροβιακή της δράση. Η Μαστίχα Χίου διαθέτει βιολογικές ιδιότητες καθώς και βιοδραστικά τριτερπένια που μελετήθηκαν για τις αντιοξειδωτικές δράσεις τους. Η μάσηση των φυτικών ρητινών αποτελεί συνήθεια του ανθρώπου και χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα αρωματική και ευχάριστη σύνθεση. Αποτελεί ένα εύχρηστο μέσο μεταφοράς ουσιών στη στοματική κοιλότητα και κατά καιρούς έχουν ενσωματωθεί στη μάζα της διάφορα πρόσθετα με φαρμακευτική, γλυκαντική, αντιμικροβιακή ή αντιτερηδονική δράση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα σχετικών δημοσιεύσεων για τη χρήση της Μαστίχας ως συστατικό σε επουλωτικά έμπλαστρα τραυμάτων και ως αναπλαστικός παράγοντας της επιδερμίδας αποκαλύπτεται ότι παρουσιάζει άριστες επουλωτικές και συγκολλητικές ιδιότητες.

Η Μαστίχα Χίου φάνηκε ότι προστατεύει αποτελεσματικά το ήπαρ πειραματόζων ύστερα από πρόκληση ηπατοτοξικότητας και είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς τα συστατικά της δρουν ενάντια στην οξείδωση της λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (Low Density Lipoprotein – LDL) και αυτό αποτελεί σημαντική ένδειξη για την αντιοξειδωτική δράση της. Για να εντοπίσουν χρήσιμα νέα και ενώσεις που μπορούν να εξασθενήσουν αποτελεσματικά την λειτουργία των ανδρογόνων στα καρκινικά κύτταρα του προστάτη, οι ερευνητές διερεύνησαν την επίδραση της Μαστίχας Χίου

σε σχέση με την δραστηριότητα των ανδρογόνων. Από την αρχαιότητα ήταν γνωστό, ότι η Μαστίχα της Χίου αποτελούσε δραστικό συστατικό για την ανακούφιση από πόνους του στομάχου. Ακόμη και με μικρές δόσεις η Μαστίχα μπορεί να θεραπεύσει το πεπτικό έλκος για το οποίο ευθύνεται το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού.

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της Μαστίχας Χίου σε ασθενείς με λειτουργική δυσπεψία έγινε αντικείμενο μελέτης για αρκετούς ερευνητές όπου για πρώτη φορά έχει γίνει αναφορά στις ευεργετικές ιδιότητές της για πιθανή κλινική αποτελεσματικότητα σε ασθενείς με νόσο Crohn.

Η Μαστίχα έχει καταγραφεί ως ένα σημαντικό αφροδισιακό υλικό από πολλούς συγγραφείς, θεωρείται δε ως πηγή ψευδαργύρου. Η ακμή του εμπορίου της Μαστίχας διατηρήθηκε ως τις αρχές του 20^{ου} αιώνα όπου και άρχισε να εκδηλώνεται το ενδιαφέρον των παραγωγών.

Έτσι λοιπόν δημιουργήθηκαν 20 Συνεταιρισμοί Μαστιχοπαραγωγών που έφεραν την ονομασία Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου.

Στη συνέχεια για την ανάπτυξη και την προώθηση της Μαστίχας δημιουργήθηκαν επιδοτούμενα προγράμματα στα οποία η Ένωση Μαστιχοπαραγωγών ήταν παρούσα. Κλείνοντας δεν θα μπορούσε να παραληφθεί η χρήση της Μαστίχας στην Ιατρική την Φαρμακευτική, την Αισθητική και την αρωματοποιία καθώς και την άνθηση της στην βιομηχανία. Ακόμη η χρήση της στην ζαχαροπλαστική, τη μαγειρική και την ποτοποιία όπου χρησιμοποιείται σε όλο τον κόσμο.

Βιβλιογραφία

1. Θωμάς Σαββίδης, 2000 «Το μαστιχόδενδρο της Χίου » (Pistacia lentiscus var. Chia) εκδόσεις Αφοι Κυριακίδη Α.Ε. Θεσσαλονίκη
2. Γιάννης Περίκος, 1990, «Η μαστίχα της Χίου», 2^η έκδοση
3. Γιάννης Περίκος, 1987, «Μαστίχα η κόρη της Χίου», Εκδόσεις Όμηρος
4. Αρχείο Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου
5. Άμαντου Κ. (1957) Το εμπόριο των Χίων προ του 1821, (Ανάτυπον εκ του 12^{ου} τόμου (1957) του Δελτίου της Ιστορικής και εθνολογικής Εταιρείας της Ελλάδος)
6. Αρταβάνη Μαρία (1998) Τα νέα μέσα περιφερειακής πολιτικής και η συμβολή τους στην τοπική ανάπτυξη στην Ελλάδα Διδακτορική Διατριβή Αθήνα Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης
7. Αρταβάνη Μαρία-Αθηνά (2005) Δομές στήριξης της Τοπικής Αναπτυξιακής Διαδικασίας. Η περίπτωση των Αναπτυξιακών Εταιρειών σελ. 271-280 Αθήνα Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών
8. Bauman Z. (1994) Ο πολιτισμός ως πράξη Αθήνα Εκδόσεις Πατάκη
9. Κοκκινάκης Δημήτρης (2003). Αναφορές στη Μαστίχα Χίου μέσα από τις Ελληνικές και ευρωπαϊκές Φαρμακοποιές του πρώτου μισού του 19^{ου} αιώνα (1800-1850) Χίος εκδοτική παραγωγή : Γραφικές τέχνες «έντυπο».
10. Κολλιάρος Γιάννης (1997) Η Χιώτικη Μαστίχα από την Αρχαιότητα μέχρι και σήμερα στο : Η μαστίχα της Χίου. Παράδοση και Σύγχρονες Πρακτικές. Διεθνές Συμπόσιο : 3-5 Οκτωβρίου 1997 σελ.241-247

11. Κουντουριάδης Κώστας (1997) Ο Γιώργος Σταγκούλης και το Χιακό Συνεταιριστικό Κίνημα στο : η Μαστίχα της Χίου. Παράδοση και Σύγχρονες Πρακτικές. Διεθνές Συμπόσιο: 3-5 Οκτωβρίου 1997 σελ. 261-264
12. Μπελλές Χρήστος (2005) Το νησί Μαστίχα Αθήνα Ελληνικά Γράμματα
13. Pernot (1856) The Chios Island Εκδόσεις Χαβιάρα
14. Περίκος Γιάννης (1988) Μαστίχα, Η κόρη της Χίου, Χίος
15. Περίκος Γιάννης (1995) Η Μαστίχα Χίου. 3^η έκδοση Χίος
16. Περίκος Γιάννης (2006) Η Μαστίχα Χίου. Διαφορές στα μυστικά της μονοπάτια Αθήνα Εκδόσεις Μ. Τουμπής Α.Ε.
17. Grogan D., Mercer C., and Engwicht D., (1995) The Cultural Planning Handbook St Leonards, Australia, Allen & Unwin.
18. Perikos John (1993) The Chios Gum Mastic
19. Perikos John (1994) Homer & Chios
20. Pernot, H. (1981) The Chios Island. Athens-Chios diary reprint. (The first original version «En pays turc». L'île de Chio par Hubert Pernot, avec 17 melodies et 118 similigravures)
21. Βαρλάς Μ. (2000) 'Η Μαστίχα της Χίου' : Καθεστώς ρύθμισης και προνομίων «Η Καθημερινή Ένθετο Επτά μέρες 12/00 σελ. 6-15, 20-21
22. Ελαφρός Γιάννης (2004) 'Ελληνική γη, η βασίλισσα των φαρμάκων' Η Καθημερινή 11/04 σελ.22
23. Ζαφειρόπουλος Γιώργος (2004) 'Χίος Μαστίχα & Μαστιχοχώρια' Διαδρομές με τρένο Τεύχος 5, 01/04 σελ. 38-44
24. Ζαχαράτος Γ. (2000) 'Το μουσείο της Μαστίχας' Η Καθημερινή Ένθετο Επτά Ημέρες 12/00 σελ.22-25

25. Ισάρη Γεωργία (2007) 'Μαστίχα': το πιο γλυκό πολυφάρμακο
Ελεύθερος τύπος Ένθετο Ηεαλη Στυλε 01/07 σελ.52-55
26. Ιωσήφ Δ. (2000) 'Η μαστίχα στην αρχαιότητα' Η Καθημερινή
Ένθετο Έπτά ημέρες 12/00 σελ. 3-4
27. Καραμουϊλής Θωμάς (2000) 'Μαστίχα και Γαστρονομία' Η
Καθημερινή ένθετο Επτά Ημέρες 12/00 σελ.26-27
28. Κολλιάρος Γιάννης (1997) 'Η Χιώτικη Μαστίχα από την
αρχαιότητα μέχρι και σήμερα ' Χιόνη Τεύχος 69 11/97 σελ. 7-10
29. Κουντουριάδης Κώστας (1997) 'Μια μικρή ιστορική αναδρομή'
Χιόνη Τεύχος 69 11/97 σελ.21-23
30. Κουριά Α. (2000) 'Μαρτυρίες περιηγητών για τη Μαστίχα' Η
Καθημερινή Ένθετο Επτά Ημέρες 12/00 σελ. 17-19
31. Κωσταρής Γιάννης (2006) 'Η Αρωματική καρδιά της Χίου'
Ελευθεροτυπία Ένθετο ΓΕΩ 11/06 σελ. 22-29
32. Λαμπράκη Μυρσίνη (1997) 'Το μαστήχι της Ελλάδας και της
Ανατολής' Χιόνη Τεύχος 69 11/97 σελ. 15-18
33. Μελαχροινούδης Δημήτρης (1997) ' Η κοινωνία των
Μαστιχοχωριών' Χιόνη τεύχος 69 11/97 σελ.11-14
34. Μονίαρος (2000), 'Η Μαστίχα της Χίου: η Μαστίχα κατά την
βυζαντινή περίοδο' Η Καθημερινή Ένθετο Επτά Ημέρες 12/00 σελ.
5
35. Μπασγιουράκης Θεόφιλος (2000) 'Μαστίχα Χίου, παγκόσμια
μοναδικότητα. Το δώρο της μαστίχας' Ελληνικό πανόραμα Τεύχος
17 καλοκαίρι 2000 σελ. 168-189
36. Σιταράς Νίκος (1997) 'Το ιατρικό μέλλον της Μαστίχας' Χιόνη
Τεύχος 69 11/97 σελ.19-20
37. Σταμούλη Αρετή (2001) 'Οι κατακτήσεις της Μαστίχας' Πολίτης
10/01 σελ.4-6
38. Τσακίρη Τόνια (2007) 'Η Μαστίχα Χίου κατακτά όλο τον κόσμο'
Το Βήμα Ένθετο Ανάπτυξη 05/07 σελ.10

39. Χριστίδη Νάνσυ (2005) 'Μαστίχα Χίου. Μία καθαρόαιμη Ελληνίδα' Ελληνική Γη Περι....05/05
40. Ψύλλη Χριστίνα (2001) 'Το διαμάντι της Χίου' Η Αλήθεια 06/01 σελ. 6-7
41. Anders Frisk, Dag Agnvall, Jeehye Park, Vishal Aggrwal (2004) 'The Gum Mastic of the Greek island of Chios. Issues and ideas towards a new Mastiha Value Chain'
42. Galani-Moutafi V. (2004) 'A Regionally Distinctive Product and the Construction of Place Identity: the case of Chios Mastiha'
43. Svein Ottar Olsen (1999) 'Strength and conflicting valence in the measurement of food attitudes and preferences' Food Quality and Preference vol.10 p.483-494
44. Tregear A., Kuznesof S., Moxey A. (1998) 'Policy initiatives for regional foods: Some insights from consumer research' Food policy vol.23 No5 p. 383-394
45. Διαδικτυακός τόπος Ένωσις Μαστιχοπαραγωγών Χίου : www.gummastic.gr
46. Διαδικτυακός τόπος οργανισμού National trust for Historic Preservation : www.nationaltrust.org
47. Διαδικτυακός Τόπος Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Χίου : www.chios.gr & www.chios.gr/netp_gr.htm
48. Δαφνής, Σ. 1997 Μελέτη των ρητινοφόρων αγωγών της Pistacia lentiscus var. Chia. Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
49. Andrikopoulos, K. N., Kaliora, C. A., Assimopoulou, A. N., & Papageorgiou, V. p . (2003) Biological activity of some naturally occurring resins, gums and pigments against in vitro LDL oxidation. Phytotherapy research 17, 501-507
50. Assimopoulou, A. N., Zlatanov, S. N., & Papageorgiou, V. P. (2005) Antioxidant activity of natural resins and bioactive triterpene in oil substrates. Food Chemistry, 92, 721-727

51. Koutsoudaki, C., Krsek, M., & Rodger, A. (2005). Chemical Composition and Antibacterial Activity of the Essential oil and the Gum of Pistacia Lentiscus var. Chia. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 53, 7681-7685.
52. Magiatis, P. Melliou, E., Skaltsounis, A., Chinou, I., & Mitaku, S. (1999). Chemical composition and antimicrobial activity of essential oils of Pistacia lentiscus var. chia. Plant Medica, 65, 749-752.
53. Papageorgiou, V. P, Mellidis, a. s., & Argyriadou, N. (1991). The chemical composition of the essential oil of mastic gum. Journal of essential oil Research, 3, 107-110
54. Papageorgiou, V. P., Bakola-Christianopoulou, M. N., Apazidou, K. K., Psarros, E. E., (1997) Gas chromatography-Mass spectroscopy analysis of the acidic triterpenic fragment of mastic gum. J. of Chromatography A, 769, 263-273
55. Μελέτη σταθερότητας Λ/Ν γαλακτωμάτων με ελαιώδη και υδατικά εκχυλίσματα δίκταμου (origanum dictamnus), παρουσία μαστίχας Χίου (pistacia lentiscus var. Chia) (2009) Συλλογή Πηλεόπη Τμήμα Χημείας Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
56. Δομικά χαρακτηριστικά και μηχανικές ιδιότητες σύνθετων συστημάτων πηκτών βιοπολυμερών με πληρωτικό υλικό μαστίχα Χίου. (2006) Μαυράκης Χρήστος Βιβλιοθήκη Α.Π.Θ. Τμήμα Χημείας
57. Μαστιχόδενδρο 'Το δένδρο που πληγώσαμε' του Δρ Ε.Α Πασπάτη (1998) Γεωργία – Κτηνοτροφία τ. τ.χ 2, 1998 8-9 σελ.
58. Οι καρποί της Χιώτικης γης. Τριαντάφυλλου Πετκανόπουλου Τρόφιμα και ποτά Τ. Τ.Χ 319 2008 ΣΕΛ. 42-44

59. Overview of the specific publications on the Beneficial Properties of Natural Chios Mastiha (Αρχείο EMX site: <http://www.gummastic.gr>)