



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

Αρωματικά φυτά και βιοποικιλότητα



Πτυχιακή εργασία της σπουδάστριας:

ΕΙΡΗΝΗΣ ΦΕΡΤΑΚΗ

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Α. Λιόπα-Τσακαλίδη

ΜΕΣΣΟΛΟΓΓΙ 2011

1.	ΠΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
	Αντι προλόγου	6
	Περίληψη	7
1.	ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ	8
1.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	8
1.2	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	9
1.3	ΧΡΗΣΗ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	15
1.4	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	22
1.4.1	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ	22
1.4.2	ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	23
1.4.3	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ	24
1.5	ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ	24
1.6	ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	26
1.7	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	26
1.8	ΩΦΕΛΗ ΑΠ' ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	32
2	ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ	34
2.1	ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	36
2.2	ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	39
2.2.1	ΒΙΟΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	39

2.3	ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	40
2.4	ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΔΡΑΣΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	41
2.5	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	43
2.6	ΑΠΟΤΕΡΠΕΝΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	44
2.7	ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	44
2.8	ΩΦΕΛΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	45
2.9	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	45
3	ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΦΥΗ ΦΥΤΑ	47
3.1	ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΦΥΤΑ	47
3.2	ΑΥΤΟΦΥΗ ΦΥΤΑ	47
3.3	ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΦΥΤΩΝ	48
3.4	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΩΝ ΑΥΤΟΦΥΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΗΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	48
3.5	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ	49
3.6	ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ	50
3.7	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ	51
3.8	ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΦΥΤΑ	51
4	ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	52
4.1	ΟΡΙΣΜΟΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ	52
4.2	ΑΞΙΑ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ	55

4.3	ΑΠΕΙΛΕΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ	55
4.4	ΜΕΙΩΣΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ	56
4.5	2010-ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ	60
4.6	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	61
4.7	ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	65
5	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΦΥΤΟΥ	68
5.1	ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ	69
5.2	ΦΥΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ	70
6	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΑ ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ	73
6.1	ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ	73
6.2	ΔΕΝΤΡΟΛΙΒΑΝΟ	78
6.3	ΔΙΚΤΑΜΟ	81
6.4	ΔΥΟΣΜΟΣ	85
6.5	ΘΡΟΥΜΠΙ	86
6.6	ΘΥΜΑΡΙ	87
6.7	ΚΟΡΙΑΝΔΡΟΣ Η' ΚΟΛΙΑΝΔΡΟΣ	92
6.8	ΚΡΟΚΟΣ Η' ΣΑΦΡΑΝ	93
6.9	ΛΕΒΑΝΤΑ	95
6.10	ΛΕΒΑΝΤΙΝΗ	101
6.11	ΜΑ'Ι'ΝΤΑΝΟΣ (<i>Petroselinum sativum</i>)	102
6.12	ΜΑΡΑΘΟΣ	103

6.13	ΜΑΝΤΖΟΥΡΑΝΑ	105
6.14	ΜΕΛΙΣΣΟΧΟΡΤΟ	107
6.15	ΜΕΝΤΑ	111
6.16	ΡΑΔΙΚΙ	118
6.17	ΡΙΓΑΝΗ	119
6.18	ΣΕΛΙΝΟ	125
6.19	ΤΣΑΙ ΤΟΥ ΒΟΥΝΟΥ	127
6.19.1	ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΟΥ ΓΕΝΟΥΣ SIDERITIS	130
6.19.2	ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΓΕΝΟΥΣ SIDERITIS	130
6.20	ΦΑΣΚΟΜΗΛΟ	134
6.21	ΧΑΜΟΜΗΛΙ	137
7	ΒΟΤΑΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	140
7.1	ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΓΕΙΡΙΚΩΝ ΒΟΤΑΝΩΝ	140
7.2	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΝΤΑΣ ΦΡΕΣΚΑ ΒΟΤΑΝΑ	141
7.3	ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΒΟΤΑΝΑ ΚΑΙ ΤΑ ΜΠΑΧΑΡΙΚΑ	141
7.4	ΜΠΑΧΑΡΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΑ	142
7.5	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΝΤΑΣ ΑΤΟΦΙΑ ΜΠΑΧΑΡΙΚΑ	143
7.6	ΧΡΗΣΗ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗ	144
8	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	146

Αντί προλόγου

Θερμές ευχαριστίες στην επίκουρο καθηγήτρια Δρ. Α. Λιόπα - Τσακαλίδη για την βοήθεια, την υποστήριξη και τις κριτικές συζητήσεις που είχα μαζί της κατά την διάρκεια της υλοποίησης της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξή της όλα τα χρόνια της φοίτησής μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία αποτελείται από οκτώ κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο περιέχει τα αρωματικά φυτά και γίνεται μια σύντομη περιγραφή και παρουσίαση όλων των απαραίτητων στοιχείων. Το δεύτερο κεφάλαιο περιέχει τα αιθέρια έλαια. Το τρίτο κεφάλαιο περιέχει τα ενδημικά και αυτοφυή φυτά της χώρας μας. Το τέταρτο περιέχει την βιοποικιλότητα και στο πέμπτο γίνεται μια σύντομη περιγραφή της ονομασίας ενός φυτού καθώς και της ανατομίας του. Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μια παρουσίαση και περιγραφή των καλλιεργούμενων αρωματικών φυτών της χώρας μας. Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται μια αναφορά στα βότανα και τις ιδιότητες τους σε διάφορους τομείς της καθημερινότητας μας. Στο όγδοο και τελευταίο κεφάλαιο είναι η βιβλιογραφία.

1.ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

1.1 Περιγραφή

Με τον όρο: «**αρωματικά φυτά (aromatics)** είναι μία μεγάλη ομάδα ειδών του φυτικού βασιλείου με κοινό χαρακτηριστικό το ότι περιέχουν στα διάφορα μέρη τους (φύλλα, άνθη κ.λπ.) αιθέρια έλαια, ουσίες δηλαδή που όταν ελευθερωθούν αφήνουν οσμή» Τα αρωματικά προσδίδουν ευχάριστη οσμή και γεύση. Αυτά χρησιμοποιούνται κυρίως στην αρωματοποιία και στην μαγειρική.

Με τον όρο: «**φαρμακευτικό φυτό (medicinals)**, καλείται κάθε φυτό που περιέχει ένα ή περισσότερα δραστικά συστατικά, τα οποία έχουν την ικανότητα να προλάβουν, να ανακουφίσουν ή να θεραπεύσουν ασθένειες». Ο όρος φαρμακευτικά γενικά αποδίδεται σε φυτά όπου παράγουν χημικές ενώσεις, με θεραπευτική δράση για τον άνθρωπο.

Η χρησιμοποίηση του όρου «**αρωματικά - φαρμακευτικά φυτά**» δηλώνει ότι τα αρωματικά φυτά διαθέτουν φαρμακευτικές ιδιότητες, έτσι και τα φαρμακευτικά φυτά είναι συνήθως αρωματικά. Σε καμία περίπτωση δεν πρόκειται για ξεχωριστές κατηγορίες.

Επιπρόσθετα, με τον όρο: **βότανα** (herbs) έχει επικρατήσει να λέγονται τα φυτά που έχουν μία ευεργετική για τον άνθρωπο δράση και διακινούνται από τον Μεσαίωνα μέχρι σήμερα σε παραδοσιακά εμπορικά καταστήματα τα φυτά «Βότανα είναι όλα τα χρήσιμα φυτά», σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει στη λέξη το αγγλικό λεξικό της Οξφόρδης. «Και αφορά τα φυτά των οποίων τα φύλλα, οι ρίζες, οι μίσχοι, τα άνθη χρησιμοποιούνται ως τροφή ή θεραπεία, χάρη στο άρωμα τους ή με κάποιο άλλο τρόπο...». Ο παραπάνω ορισμός περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία φυτών με πολλαπλές αιώνες η χρήσεις, έννοια είτε αυτές αφορούν τροφή, στενά θεραπευτικά σε κάποια σκευάσματα, ποτά, τσάι, αρωματοποιία, καλλυντικά. Τους τελευταίους «βότανο» περιορίστηκε συγκεκριμένα φυτά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν είτε ως θεραπευτικά ροφήματα, είτε ως καταπλάσματα, είτε ως πρώτη ύλη για την δημόδη ιατρική και την σύγχρονη φαρμακολογία.

Η ελληνική χλωρίδα περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, μεγάλο ποσοστό των οποίων είναι ενδημικά της Ελλάδας. Ο ακριβής αριθμός τους δεν είναι γνωστός.

Όλες οι παραμεσόγειες χώρες είναι πλούσιες σε αυτοφυή αρωματικά φυτά και πολλά απ' αυτά καλλιεργούνται συστηματικά. Τα κυριότερα απ' αυτά ανήκουν στις οικογένειες Labiatae, Umbelliferae, Lauracae, Myrtacae και Compositae. Στο Ελληνικό έδαφος από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα τα αρωματικά φυτά αποτελούν σημαντικό μέρος της χλωρίδας.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Μεγάλη κατηγορία του φυτικού βασιλείου που κατέχει ιδιαίζουσα θέση ανάμεσα στους ανθρώπους και τους λαούς όλων των εποχών, είναι τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. Τα φυτά είχαν μια ιδιαίτερη θέση σε όλους τους αρχαίους λαούς, τους αρχαίους Έλληνες, Κινέζους, Σουμέριους, Βαβυλώνιους, Αιγυπτίους.

Από τους πρώτους λαούς που βεβαιώνεται ιστορικά ότι έκαναν χρήση αρωματικών φυτών και βότανα ήταν και οι Σουμέριοι. Οι Αιγύπτιοι του 27ου αιώνα καλλιεργούσαν π. χ. μέντα, κόλιαντρο, ροδιές, ελιές, αμπέλια, συκιάς, σκόρδα κ. α.

Ο προϊστορικός άνθρωπος κοντά στην έρευνα, που έκανε για να βρει φαγώσιμα φυτά, άρχισε να ενδιαφέρεται και για τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά. Οι ιερείς της Αιγύπτου, χρησιμοποιούσαν τα φαρμακευτικά φυτά με καταπληκτικές επιτυχίες, όπως αναφέρουν οι πάπυροι. Οι αρχαίοι Έλληνες τα χρησιμοποιούσαν για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες και για τη διατροφική τους αξία. Σύμφωνα με τη μυθολογία, η κορυφή του Ολύμπου, όπου κατοικούσαν οι θεοί, ήταν καλυμμένη από λουλούδια και βότανα που βρίσκονταν εκεί για εξυπηρέτηση των θεών αλλά και των θνητών. Η λεκάνη της Μεσογείου υπήρξε από τις σπουδαιότερες εστίες πολιτισμού, και ίσως γι' αυτό τα φυτά της είχαν την τύχη να μελετηθούν και να αξιολογηθούν πολύ νωρίτερα απ' ότι φυτά άλλων περιοχών του πλανήτη. Από την αρχαία Αίγυπτο ως την Μικρά Ασία και από τον Όμηρο ως τους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους βρίσκουμε αναφορές στη μεσογειακή χλωρίδα και πλήθος στοιχείων που πολλές φορές ανακατεύουν την ιστορία με το μύθο, την ιατρική με την μαγεία, την φύση με την τέχνη. Οι αρχαιότερες αναφορές σχετικά με τα φυτά (Βαβυλωνιακές πηγές, Παλαιά διαθήκη, Τα έργα του Ομήρου) που έχουν φτάσει ως εμάς μνημονεύουν τα φυτά κυρίως κάτω από το πρίσμα της χρησιμότητάς και της φαρμακευτικής χρήσης τους. Κανείς δεν γνωρίζει πότε συλλέχθηκαν για πρώτη φορά αρωματικά, άγρια από την φύση, ή πότε καλλιεργήθηκαν για πρώτη φορά, ωστόσο αναφορές από τους αρχαίους Αιγυπτίους

δείχνουν τα αρωματικά να συνιστούνται σαν φάρμακα και να χρησιμοποιούνται σαν φαγητό, σαν καλλυντικά, σαν αρώματα και σαν βαφές. Οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι εστιάζονταν περισσότερο στη σύγκριση των ζώων και των ανθρώπων από την μία πλευρά και των φυτών από την άλλη.

Ο Ιπποκράτης κατέγραψε τη χρήση περίπου 400 φυτών για τη θεραπεία διαφόρων ασθενειών. Πίστευε ότι η ασθένεια ήταν μια ανισορροπία μεταξύ των βασικών στοιχείων μέσα στο σώμα και με την κατάλληλη χρήση των βοτάνων θα μπορούσε η ισορροπία να αποκατασταθεί. Μέχρι την εποχή του Ιπποκράτη (468 – 377π. Χ.) η Ευρωπαϊκή βοτανολογική παράδοση είχε ήδη απορροφήσει ιδέες από την Ασσυρία και την Ινδία, με τα αρωματικά της Ανατολής, όπως ο βασιλικός και το τζίντζερ, έχαιραν ιδιαίτερης εκτίμησης και πολύπλοκη θεωρία των διαθέσεων και των ουσιαστικών υγρών του σώματος είχε ήδη αρχίσει να διαμορφώνεται. Ο Ιπποκράτης ταξινόμησε σε κατηγορίες όλες τις τροφές και τα αρωματικά ανάλογα με τη θεμελιώδη τους ιδιότητα - θερμό ή ψυχρό, ξηρό ή υγρό – και θεωρούσε ότι η καλή υγεία διατηρείται όταν οι ιδιότητες αυτές είναι σε ισορροπία, καθώς και με την φυσική άσκηση και τον άφθονο καθαρό αέρα. Ο Πεδάνιος Διοσκουρίδης έγραψε το κλασικό του κείμενο *De Materia Medica* γύρω στο 60μ. Χ. και το βιβλίο αυτό παρέμεινε το πρότυπο εγχειρίδιο για 1. 500 χρόνια. Ο Ιπποκράτης αναφέρει 236 φυτικά φάρμακα που έχουν ως βάση τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. Τη φιλοσοφία του Ιπποκράτη επέκτεινε ο Γαλίνος. Η μελέτη του «*De Simplicibus*» έγινε το κύριο και πλέον καθιερωμένο ιατρικό κείμενο στην αρχαία Ρώμη. Η πιο σημαντική όμως πηγή βοτανικής γνώσης για τα επόμενα 1.500 χρόνια γράφτηκε τον 1ο αιώνα μ. Χ. απ' τον Διοσκουρίδη με τίτλο «*De Materia Medica*». Ο Διοσκουρίδης περιόδευσε σε όλο τον τότε γνωστό κόσμο (40-90 μ. Χ.) για να μελετήσει τα διάφορα φαρμακευτικά βότανα και φυτά και τα κατέταξε σε 5 βιβλία, με γενικό τίτλο *Περί Υλης Ιατρικής*, που από τότε αποτελούν το βασικό σύγγραμμα, στο οποίο βασίστηκαν όλοι όσοι ασχολήθηκαν με την θεραπευτική ως τον 16ο αιώνα. Τα χειρόγραφα του Ιπποκράτη και του Διοσκουρίδη διατηρήθηκαν μέσα στα μεσαιωνικά μοναστήρια όπου και μεταφράστηκαν και αντιγράφηκαν απ' τους μοναχούς, ενώ οι ρωμαϊκοί στρατοί συνέβαλαν στη διάδοση της βοτανικής γνώσης σε όλη την Ευρώπη, καθώς μετέφεραν αρωματικά φυτά και βότανα στις κατακτήσεις τους. Ο Πλίνιος (23 – 79 μ. Χ.), Ρωμαίος βοτανολόγος, συνέταξε μια εγκυκλοπαίδεια βοτανικής γνώσης αποκαλούμενη «*Naturalis Historia*».

Ο Θεόφραστος, ήταν ο πρόδρομος της Φαρμακογνωσίας, ο οποίος στα 9 βιβλία του έργου του *Περί φυτών ιστορίες* περιγράφει όχι μόνο τα φυτά αλλά και τις φαρμακολογικές ιδιότητες τους. Ο Θεόφραστος, ο σπουδαίος αυτός ερευνητής, ξεκινώντας μαζί με τον Μέγα Αλέξανδρο κατέγραψε σημαντικό αριθμό φυτών των χωρών γύρω από την ανατολική Μεσόγειο προτού συνεχίσει μέχρι τα ενδότερα της μέσης ανατολής.

Σημαντικός ήταν και ο ρόλος του Σουηδού καθηγητή της ιατρικής Καρόλου Λινναίου, που έζησε τον 18ο αιώνα και θεωρείται θεμελιωτής της Βοτανικής. Σήμερα στον 21ο αιώνα μας, τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά εξακολουθούν να παίζουν σπουδαίο ρόλο στη ζωή μας. Χρησιμοποιούνται σαν φάρμακα, ελιξίρια, χάπια, βαφές και ένα σωρό άλλα πράγματα.

Στο Μεσαίωνα, χρυσή εποχή της μαγείας, η χρήση των βοτάνων εξελίχθηκε ραγδαία σε ολόκληρη επιστήμη. Οι ανακαλύψεις νέων χωρών πρόσφεραν νέες γνώσεις στον τομέα της βοτανικής και ιατρικής. Οι Ευρωπαίοι ερευνητές, οι γιατροί της Αναγέννησης έμαθαν και έφεραν στην Ευρώπη πάνω από 4000 βότανα από τους πρωτοποριακούς πολιτισμούς των Ατζέκων, των Μάγιας και των Ίνκας και χρωστούν ένα μεγάλο μέρος της επιστήμης τους στους «πρωτόγονους» αυτούς λαούς. Επίσης η προσφορά των Κινέζων σοφών για τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά δεν έχει εκτιμηθεί ακόμα εντελώς και οι γνώσεις τους επαληθεύονται συνεχώς.

Η Παλαιά Διαθήκη αναφέρει την χρήση του μανδραγόρα, του σιταριού, της βρώμης, του κριθαριού. Ο αρχαίος πάπυρος που ανακάλυψε ο αιγυπτολόγος Εμπερς στην νεκρόπολη των Θηβών, περιέγραφε 700 φυτά, όπως την αλόη, την γεντιανή, τον κρόκο, την αλισφακιά, τα κρεμμύδια κ. α.

Ονομαστοί ήταν οι βοτανοσυλλέκτες της Ηπείρου, που μάζευαν τα αρωματικά στο φαράγγι του Βίκου, γι' αυτό και ονομάζονταν «βικογιατροί». Επίσης, στα μοναστήρια είχαν διασωθεί συνταγές από αρχαία κείμενα οι οποίες μεταπλάστηκαν και «εμπλουτίστηκαν» στο πέρασμα του χρόνου. Τέτοια χειρόγραφα υπάρχουν ακόμη στα ελληνικά μοναστήρια. Μέχρι και τον 20ο αιώνα η λαϊκή ιατρική επηρεάζεται βαθύτατα από τις γνώσεις των αρχαίων και των Βυζαντινών.

Σήμερα μετά το Β' Παγκόσμιο πόλεμο και την βιομηχανική επανάσταση, τα βότανα έδωσαν τη θέση τους σε χημικά υποκατάστατα τα φάρμακα και χρησίμευσαν ως βάση

για τη παρασκευή τους στα εργαστήρια. Τα τελευταία χρόνια όμως παρατηρείται μια εκ νέου «ανάληψη» των ευεργετικών ιδιοτήτων των φυτών. Μετά τις συχνά τραγικές συνέπειες της αλόγιστης χρήσης των φαρμάκων, τα βότανα καλούνται να επανορθώσουν τη χαμένη ισορροπία του ανθρώπινου οργανισμού. Η Ελλάδα, συγκαταλέγεται μεταξύ των πλουσιότερων χωρών σε αυτοφυή φαρμακευτικά φυτά. Κατά τους ειδικούς, ανέρχονται σε 4000 περίπου είδη. Ενδημικά τα οποία φυτρώνουν μόνο στην Ελλάδα, υπάρχουν περίπου 400 και εκείνα που είναι δυνατόν να εξαχθούν περίπου 100 τουλάχιστον, ενώ εξάγονται περίπου τα 10. Πολλά από αυτά και πάλι εισάγονται στη χώρα μας βιομηχανοποιημένα και σε τιμές κατά πολύ μεγαλύτερες, όπως συμβαίνει με τα αιθέρια έλαια, ενώ παράλληλα και όχι σπάνια εισάγονται από το εξωτερικό φάρμακα φυτικά, που αφθονούν στη χώρα μας, όπως το χαμόμηλο, το τίλιο κ. α. Μέσα στους αιώνες ένας μικρός αριθμός παραδοσιακών βοτανοθεραπευτών δημιούργησε τοπικά κέντρα βοτανοθεραπείας σε όλη την Ευρώπη. Τον 19ο αιώνα αναλύθηκε η χημική σύνθεση ορισμένων βοτάνων και αποκάλυψε και επιστημονικά πλέον την ευεργετική επίδρασή τους στον ανθρώπινο οργανισμό. Πολλά αρωματικά φυτά και βότανα στη συνέχεια έγιναν βάση των κυριότερων σύγχρονων φαρμάκων.

Στη Μεσόγειο οι άνθρωποι αναζήτησαν από την αρχαιότητα όχι μόνο την διατροφή τους στη φύση, αλλά και τα φάρμακα τους. Η μελέτη των αρωματικών φυτών άρχισε από την μακρινή αρχαιότητα και μελετήθηκαν εκατοντάδες φυτά. Η καταφυγή στο φαρμακείο της φύσης υπήρξε κοινό γνώρισμα πολλών πολιτισμών. Στην αρχαία Ελλάδα τα ίδια φυτά χρησιμοποιήθηκαν και ως τροφές και ως φάρμακα. Μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο και την Βιομηχανική επανάσταση, τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά έδωσαν τη θέση τους σε χημικά υποκατάστατα, τα φάρμακα, και χρησίμευσαν ως βάση για την παρασκευή τους στα εργαστήρια. Με την πάροδο των χρόνων, την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την πρόοδο της επιστήμης ο ρόλος αυτός έχει αρχίσει να αντιστρέφεται. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια εκ νέου «ανακάλυψη» των ευεργετικών ιδιοτήτων των φυτών. Τα αρωματικά φυτά άρχισαν να ξαναπαίζουν στη ζωή των ανθρώπων μέσω των φαρμακευτικώνσκευασμάτων. Από την εποχή του Ιπποκράτη μέχρι τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο, δηλαδή τα 2500 τελευταία χρόνια, τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά (βότανα) ήταν τα φάρμακα με τη μεγαλύτερη διάδοση, για τις περισσότερες αρρώστιες. Τα φάρμακα που πουλούσαν τα φαρμακεία στηρίζονταν στα βότανα και τ' αποστάγματά τους. Πολλά φυτά, ρίζες, φύλλα και

πολλοί σπόροι διαθέτουν πιο δραστικές θεραπευτικές ιδιότητες από τα φάρμακα και φέρνουν πολύ πιο σίγουρα αποτελέσματα από εκείνα και χωρίς παρενέργειες.

Τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά έρχονται και ξανάρχονται κάτω από το μικροσκόπιο ή υποβάλλονται σε μοντέρνα τεστ, για να εξακριβωθεί που οφείλεται η αποτελεσματικότητά τους. Στην Ελλάδα, ενώ φυτρώνουν περισσότερα από 4000 χιλιάδες χρήσιμα φαρμακευτικά φυτά, επιχορηγούνται μόνο οι καλλιεργητές φυτών και βοτάνων που χρησιμοποιούνται και στην μαγειρική, όπως ο δυόσμος, η ρίγανη, ο βασιλικός, η μέντα, το γλυκάνισο και όχι ο ευκάλυπτος, το δεντρολίβανο, το βάλσαμο, η γλυκόριζα, ενώ η αγριάδα αντιμετωπίζεται μόνο σαν παράσιτο που πρέπει να τα εξοντώνουμε με φυτοφάρμακα και όχι σαν μια ενδιαφέρουσα συναλλαγατοφόρα πηγή.

Τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά είναι να επαναφέρουν τη φυσική ισορροπία των λειτουργιών του σώματος, πράγμα που έχει σαν αποτέλεσμα την υγεία. Ελάχιστα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά έχουν άμεσα αποτελέσματα από την πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκαν από τον άνθρωπο. Σχεδόν όλα έχουν αποτελέσματα μόνο όταν χρησιμοποιούνται καθημερινά για αρκετές εβδομάδες. Εδώ και χιλιάδες χρόνια, μια μεγάλη ποικιλία βοτάνων έχουν χρησιμοποιηθεί από ζώα και ανθρώπους.

Η περιοχή γύρω από τη Μεσόγειο θάλασσα, που αποτελείται από ένα τμήμα της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής, ήταν πάντα κοιτίδα πολιτισμού. Τα αρωματικά ταξίδεψαν από την Μεσόγειο στην Ανατολή και αντίστροφα. Από νωρίς το εμπόριο αρωματικών και μπαχαρικών δρομολογήθηκε από την Κίνα και την Ινδία δια μέσου της Αραβίας στις χερσονήσους της Μεσογείου θάλασσας, που έκανε την περιοχή σημαντικό σημείο πολιτισμού και εδεσματολογικής ανταλλαγής. Στο ζεστό μεσογειακό κλίμα, πολλά αρωματικά φυτά αναπτύσσονταν σε αφθονία, και στο πέρασμα των αιώνων ακόμη περισσότερο καθώς συστήνονταν από τους εμπορευόμενους, τους πρόσφυγες ή τους μετανάστες από τα βάθη της Ανατολής. Για να εξυπηρετήσουμε καλύτερα τους σκοπούς αυτού του άρθρου θα θεωρήσουμε ότι αρωματικά και μπαχαρικά είναι το ίδιο πράγμα. Τα ασιατικά μπαχαρικά έγιναν διάσημα στην Ευρώπη αρχικά τα Ελληνιστικά χρόνια. Αργότερα, οι εμπορικές συναλλαγές των μπαχαρικών άθισαν στις τελευταίες μέρες της αρχαίας Ρώμης, περίπου διακόσια χρόνια πριν. Στο ξεκίνημα, το εμπόριο των μπαχαρικών ήταν στα χέρια των Αράβων. Το Apicius' De re coquinaria είναι ένα από τα παλιότερα ευρωπαϊκά βιβλία μαγειρικής, στο οποίο απαριθμούνται μερικά τροπικά μπαχαρικά,

εκ των οποίων το long pepper είχε την μεγαλύτερη εκτίμηση. Το μαύρο πιπέρι, οι σκελίδες και η κινέζικη κανέλα (cassia) ήταν εξέχουσες σημασίας επίσης. Το αινιγματικό μπαχαρικό silphion (με καταγωγή πιθανόν από τη βόρεια Αφρική) αφανίστηκε γύρω στο 100 π. Χ. και αντικαταστάθηκε από το asafetida (από την κεντρική Ασία). Η χρήση του ελαιόλαδου είναι διαρκές στοιχείο πολιτισμού στη Μεσόγειο, εδώ και πέντε χιλιετηρίδες. Σήμερα, η μεσογειακή Ευρώπη κατά κύριο λόγο επανέρχεται στα εγχώρια ή εισαγόμενα αρωματικά. Ο βασιλικός (προερχόμενος κυρίως από τη νότια ή τη νοτιοανατολική Ασία) φυτρώνει άγριος σε όλη τη νότια Ευρώπη και χρησιμοποιείται ευρέως, ιδιαίτερα στην ιταλική κουζίνα. Το ίδιο ισχύει και για την ενδημική ρίγανη. Το σκόρδο εμφανίζεται πιο δημοφιλές απ' ό,τι στις χώρες της βόρειας Ευρώπης. Τοπικά, το σαφράν χρησιμοποιείται στο ψάρι ή σε θαλασσινές σπεσιαλιτέ, αλλά η υψηλή τιμή αυτού του μπαχαρικού οριοθετεί τη χρήση του. Από περιοχή σε περιοχή, μερικά πιάτα απαιτούν μικρές ποσότητες από τσίλι, καυτερό έδεσμα, όμως δεν είναι καθιερωμένο. Στην Μικρά Ασία και στη δυτική Ασία τα αρωματικά έπαψαν να είναι κυρίαρχα. Ο κορίανδρος και το κύμινο (που προέρχονται από την Περσία, αλλά φύονται κατά τόπους) είναι δημοφιλή και η χρήση δυνατών μπαχαρικών (κυρίως μαύρο πιπέρι και τσίλι) έγινε πιο συνηθισμένη. Οι καρποί του δέντρου σουμάκι (sumac) είναι βασικοί για την παρασκευή τάρτας και βρίσκουμε ξινές γεύσεις σε πολλά πιάτα από την Τουρκία μέχρι το Ισραήλ. Στην βόρεια Αφρική, το τσίλι παίζει σημαντικό ρόλο σε διάφορα καυτερά στιφάδο και σάλτσες. Ο κορίανδρος και το κύμινο χρησιμοποιούνται επίσης κατά κόρον, αλλά και τα αφρικανικά μπαχαρικά (κόκκοι του παραδείσου) είναι επίσης συνηθισμένα. Από τα μπαχαρικά της τροπικής Ασίας, η κανέλα και οι σκελίδες έχουν τη μεγαλύτερη χρήση. Όλα αυτά και ακόμη περισσότερα μπορεί να εμφανιστούν σε μίγματα μπαχαρικών στο Μαρόκο (ras el hanout). Αν και μεγάλος αριθμός μπαχαρικών της Μεσογείου συζητήθηκε εδώ, η αναφορά τους δεν ήταν διεξοδική. Υπάρχουν πολλά περισσότερα που βρίσκουν το δρόμο της κουζίνας ανάλογα με την περίπτωση. Μερικές φορές μπορεί να είναι άγρια φυτά, συγγενείς των αρωματικών που αναφέρθηκαν εδώ, τα οποία συλλέχθηκαν από γνώστες, μέλη οικογένειας, επειδή το άρωμά τους εκτιμήθηκε ως ανώτερο από αυτό των εμπορικά καλλιεργούμενων. Αυτή η χρήση είναι συχνά τοπική και είναι δύσκολο να αναφερθούν σε βιβλία μαγειρικής. Αυτό συναντιέται ιδιαίτερα σε αρωματικά της οικογένειας της μέντας όπως για παράδειγμα το θυμάρι, η μαντζουράνα και ιδιαίτερα η ρίγανη. Τα χειλανθή, η οικογένεια της μέντας (Lamiaceae ή Labiatae) είναι ιδιαίτερα γνωστή στη Μεσόγειο και είναι επίσης μια

πηγή αρωματικών που προέρχονται από εκεί. Ανάμεσά τους βρίσκονται το δεντρολίβανο (*Rosmarinus officinalis*), το θυμάρι (*Thymus vulgaris*), η ρίγανη (*Origanum vulgare*), η μαντζουράνα (*O. majorana*) και το δίκταμο της Κρήτης (*Origanum dictamnus*). Ο βασιλικός (*Ocimum basilicum*) είναι επίσης ευρέως διαδεδομένος. Η φασκομηλιά (*Salvia officinalis*) χρησιμοποιείται ακόμα από την εποχή των αρχαίων Ελλήνων. Οι περισσότερες φασκομηλιές στην εποχή μας προέρχονται από την Γιουγκοσλαβία. και χρησιμοποιούνται για φαρμακευτικούς σκοπούς.

1.3 Χρήση αρωματικών φυτών

Παραδοσιακά τα αρωματικά και τα φαρμακευτικά φυτά έχουν πολλούς τρόπους χρήσης. Οι τρόποι αυτοί παραμένουν οι ίδιοι μέχρι σήμερα εκτός από τις περιπτώσεις που ακολουθούν την οδό της φαρμακοβιομηχανίας στην οποία τα αρωματικά και τα φαρμακευτικά φυτά αποτελούν βασικά συστατικά για την παρασκευή φαρμακευτικών σκευασμάτων πιο πολύπλοκων και επιστημονικά πιο ελεγχμένων.

Μέσα στους αιώνες ένας μικρός αριθμός παραδοσιακών βοτανοθεραπευτών δημιούργησε τοπικά κέντρα βοτανοθεραπείας σε όλη την Ευρώπη. Τον 19ο αιώνα αναλύθηκε η χημική σύνθεση ορισμένων βοτάνων και αποκάλυψε και επιστημονικά πλέον την ευεργετική επίδρασή τους στον ανθρώπινο οργανισμό. Πολλά αρωματικά φυτά και βότανα στη συνέχεια έγιναν βάση των κυριότερων σύγχρονων φαρμάκων. Οι φαρμακοβιομηχανίες στρέφονται πλέον στα θεραπευτικά φυτά και αναζητούν εκεί μέσα πρόληψης και θεραπείας για σύγχρονες ασθένειες. Τα αρωματικά φυτά και βότανα λαμβάνουν από τη γη τα απαραίτητα για αυτά συστατικά και τα μετατρέπουν σε χημικές ενώσεις οι οποίες είναι για το ανθρώπινο σώμα θεραπευτικές. Σε κάθε αρωματικό βότανο περιλαμβάνονται σχεδόν πολλές διαφορετικές χημικές ενώσεις των οποίων συνδυασμοί μπορούν να ωφελήσουν τον ανθρώπινο οργανισμό. Υπάρχει γενικότερα μια στροφή των ανθρώπων στα φυσικά προϊόντα ως απαραίτητα στοιχεία της καθημερινής ζωής. Στην Ελλάδα η τάση για χρήση τους αυξάνεται διαρκώς ως δημοφιλής θεραπευτική και γαστρονομική επιλογή. Βέβαια, τα τελευταία χρόνια με το σύνθημα «επιστροφή στη φύση» υπάρχει ένα αυξανόμενο παγκόσμιο ενδιαφέρον ζήτησης φυσικών προϊόντων και εναλλακτικών ιατρικών θεραπειών και απομάκρυνσή τους από τα φυτοφάρμακα, τα συντηρητικά, τα συνθετικά, τα γλυκαντικά, τις χρωστικές τροφές

Τα αρωματικά φυτά, λόγω των ιδιοτήτων τους, βρίσκουν πλήθος εφαρμογών στην βιομηχανία παρασκευής ροφημάτων, στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών (αρωματισμό και συντήρηση), στη ζαχαροπλαστική, στη μαγειρική, στη Φαρμακοβιομηχανία, στη βιομηχανία καλλυντικών και την αρωματοποιία, ενώ σημαντικές δυνατότητες μπορούν να αξιοποιηθούν με τη λήψη χρωστικών ουσιών για το χρωματισμό κυρίως τροφίμων, αντικαθιστώντας τις συνθετικές χρωστικές.

Η αρωματοθεραπεία είναι μία πανάρχαια μέθοδος, η ιστορία της οποίας χάνεται μέσα στα βάθη των αιώνων, γιατί η αρμονία της υγείας και της ομορφιάς αποτελούσε ζητούμενο για τον άνθρωπο κάθε εποχής. Έτσι η αρωματοθεραπεία, η μέθοδος αξιοποίησης των αιθέριων ελαίων βρίσκεται στην ακμή της. Τα αιθέρια έλαια είναι ελαιώδη, υγρά και πτητικά (εξατμίζονται γρήγορα). Τα παίρνουμε από διάφορα μέρη του φυτού όπως άνθη, φύλλα, βλαστούς, ρίζες κ. τ. λ. Σε κάθε ένα από τα αιθέρια έλαια βρίσκονται μέχρι και 200 διαφορετικές χημικές ενώσεις, έτσι εξηγείται και η ποικιλία των ιδιοτήτων τους. Μπορούν να δρουν σαν καλλυντικά, αντισηπτικά, αντιμικροβιακά, τονωτικά κ. τ. λ. . Οι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν τα αιθέρια έλαια για θεραπευτικούς σκοπούς και βαλσάμωση, ενώ οι αρχαίοι Κινέζοι ήταν αρκετά εξοικειωμένοι με τα μυστικά της αρωματοθεραπείας. Οι γνώσεις αυτές πέρασαν στους Έλληνες και μετά στους Ρωμαίους. Οι Έλληνες γιατροί κυρίως βελτίωσαν επιστημονικά την αρωματοθεραπεία με κορυφαία την ίδρυση της Ιατρικής σχολής στην Κω από τον Ιπποκράτη, τον πατέρα της Ιατρικής. Στην αρχαία Ρώμη ο Γαλήνος, ο πατέρας της Φαρμακευτικής, ήταν φανατικός χρήστης της αρωματοθεραπείας. Στη Βίβλο υπάρχουν αναφορές της. Οι Άραβες (8ο αιώνα μ. Χ.) βελτίωσαν τις μεθόδους λήψης των αιθέριων ελαίων και έφτιαξαν καινούρια ελιξίρια και φάρμακα.

Στις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες η αγορά. παρουσιάζει συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα φυτικής προελεύσεως. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα προϊόντα που μέχρι πρόσφατα παράγονταν εμπειρικά και η διάθεση τους γινόταν από εξειδικευμένα ή ακόμα και υπαίθρια καταστήματα, πλέον να παράγονται από πολυεθνικές εταιρίες και να πωλούνται σε πολυκαταστήματα. Η αξία των πωλήσεων των αρωματικών φυτών παγκοσμίως έχει εκτιμηθεί ότι αγγίζει τα 20 δισεκατομμύρια δολάρια για το 2002. Από άποψη οργάνωσης της εμπορικής δομής, η Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρείται η μεγαλύτερη αγορά αρωματικών φυτών, από άποψη όμως μεγέθους παραγωγής εκτιμάται πως Κίνα και Ινδία κατέχουν τις πρώτες θέσεις. Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί επίσης και το μεγαλύτερο εισαγωγέα ακατέργαστων αρωματικών φυτών με

εισαγωγές που εκτιμώνται σε 100. 000 τόνους ετησίως, η αξία των οποίων ξεπερνά τα 250 εκ. δολάρια. Η Γερμανία αποτελεί το σημαντικότερο εισαγωγέα, για τα δεδομένα της Ευρώπης, κατέχοντας ποσοστό 38% της αγοράς και ακολουθεί η Γαλλία με 17% και η Ιταλία με 9%. Οι χώρες αυτές αποτελούν και τους βασικούς μεταποιητές του κλάδου.

Η καλλιέργεια αρωματικών φυτών είναι μια καθαρά γεωργική παραγωγική διαδικασία που δημιουργεί ευκαιρίες απασχόλησης σε επίπεδο οικογενειακής εκμετάλλευσης ή μικρών εταιρικών σχημάτων και η εγκατάστασή της μπορεί να πραγματοποιηθεί σε εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις και σε εκτάσεις υποβαθμισμένες από την υπερβόσκηση ή την υπερεκμετάλλευση αξιοποιώντας αρωματικά ήδη της τοπικής χλωρίδας, συμβάλλοντας στη συγκράτηση του αγροτικού πληθυσμού των περιοχών. Επιπλέον, τα αρωματικά είδη είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες και δεν έχουν απαιτήσεις σε καλλιεργητικές φροντίδες και προστατεύουν το έδαφος από τη διάβρωση καθώς, σύμφωνα με μέτρησης που πραγματοποιήθηκαν, η μείωση της απώλειας εδάφους, ξεπερνά το 50%. Για την εγκατάσταση της καλλιέργειας δεν απαιτείται κόστος περίφραξης, καθώς τα αρωματικά φυτά δεν είναι εύληπτα από τα αγροτικά ζώα, το κόστος περιορίζεται στις δαπάνες για την εγκατάσταση κατά το πρώτο έτος και συνδυάζονται άριστα με τη μελισσοκομία.

Τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά καλλιεργούνται είτε για τα αιθέρια έλαια είτε για τις ξηρές δρόγες τους. Τα αιθέρια έλαια χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην αρωματοποιία (για τη βελτίωση της υγείας και της ομορφιάς), την σαπωνοποιία, τη ζαχαροπλαστική, την οδοντοκρεμοποιία, τη βιομηχανία τροφίμων, τη βιομηχανία ζωοτροφών (ριγανέλαιο), τη φαρμακευτική βοτανοθεραπεία φαρμακοβιομηχανία (πολλά φάρμακα χρησιμοποιούν σαν πρώτη ύλη τα φυτά) στη μαγειρική (σαν αρτύματα ή καρυκεύματα φαγητού όπως η δάφνη, η ρίγανη, το δεντρολίβανο κ. τ. λ.) ως αφεψήματα τα αιθέρια έλαια που περιέχουν τα αρωματικά φυτά χρησιμοποιούνται απ' τις βιομηχανίες αρωμάτων, καλλυντικών, τσιγάρων, τροφίμων κ. τ. λ. η) τα αιθέρια έλαια περιέχουν μεταξύ άλλων θρεπτικές ουσίες, δραστικά οξέα και βιταμίνες και θεωρούνται ιδανικά για μασάζ, ανανέωση κυττάρων, τόνωση και ξεκούραση στο μπάνιο, τα αιθέρια έλαια χρησιμοποιούνται ως αρωματικά χώρου και για τον καθαρισμό της ατμόσφαιρας,στη διατροφή μας (συγκεκριμένα βιοδραστικά συστατικά προσφέρουν προστασία στην ανθρώπινη υγεία) στις ζωοτροφές (μετά την απαγόρευση χρήσης αντιβιοτικών, τα αιθέρια έλαια χρησιμοποιούνται στα σιτηρέσια ως

μικροβιοκτόνα, είναι φυσικά προϊόντα, δημιουργούν ευεξία στα ζώα, αυξάνουν τη ζωική παραγωγή και θεωρούνται φυσικοί αυξητικοί παράγοντες).

Αντίθετα οι ξηρές δρόγες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή ροφημάτων και για την λήψη ορισμένων φαρμακευτικών ουσιών όπως είναι τα αλκαλοειδή, τα φλαβονοειδή οι γλυκοζίτες κλπ. Σύγχρονες έρευνες απέδειξαν, ότι η δράση των φαρμακευτικών φυτών, οφείλεται σε ένα σχετικά μικρό αριθμό συστατικών, τα ονομαζόμενα δραστικά συστατικά, που παράγονται από τα φυτά. Όλες οι άλλες ουσίες του φυτού που δεν είναι ενεργά στοιχεία, θεωρήθηκαν από ορισμένους μελετητές σαν αδρανείς ουσίες ή σαν μη χρήσιμες. Τα ενεργά στοιχεία ενός σημαντικού αριθμού βοτάνων, είναι ακόμη άγνωστα. Επίσης, για σοβαρότερες ασθένειες η θεραπεία με αρωματικά φαρμακευτικά φυτά μπορεί να ενισχύσει την θεραπεία που γίνεται με ιατρική συμβουλή. Παρασκευάσματα Φαρμακευτικών Φυτών, Εγχύματα, Αφεψήματα, Βάμματα, Κάψουλες και σκόνες, Τονωτικά κρασιά, Σιρόπια, Έλαια με έγχυση, Αλοιφές, Κρέμες, Κομπρέσες και λοσιόν.

Εγχύματα

Έκχυση (Εγχυμα), δηλαδή εκχύλιση με νερό που βράζει (αφορά τα μαλακά και τρυφερά μέρη του φυτού (φύλλα, άνθη, σπόροι). Το έγχυμα είναι ο απλούστερος τρόπος επεξεργασίας για τα πλέον ντελικάτα υπέργεια μέρη των φυτών, ειδικότερα δε των φύλλων και των ανθέων είτε για την παρασκευή γιατρικών, είτε αναζωογονητικών και χαλαρωτικών ποτών. Γίνονται με τρόπο παρόμοιο όπως το τσάι, χρησιμοποιώντας είτε ένα αρωματικό μόνο του, είτε διάφορα αρωματικά σε συνδυασμό, μπορεί να το πει κανείς κρύο ή ζεστό. Τα εγχύματα είναι χρήσιμα όταν χρησιμοποιούνται τα δραστικά συστατικά ενός φυτού πλούσιου σε αρωματικά έλαια, ιδιαιτέρως αν χρησιμοποιείτε τα φύλλα ή τα πέταλα. Ένα έγχυμα, φτιάχνεται όπως ένα τσάι. Είναι η καλύτερη μέθοδος για να πάρουμε τις φαρμακευτικές ιδιότητες των ευαίσθητων μερών των φυτών, των λουλουδιών και των φύλλων τους. Μόλις αρχίσει να βράζει το νερό το κατεβάζουμε από τη φωτιά και ρίχνουμε μέσα την απαιτούμενη ποσότητα φρέσκων ή αποξηραμένων αρωματικών (ένα μέρος αποξηραμένου βοτάνου είναι ισοδύναμο με τρία μέρη φρέσκου). Το αφήνουμε 10 με 20 λεπτά και μετά σουρώνουμε και το χρησιμοποιούμε.. Οι αναλογίες για ένα έγχυμα είναι από ένα μέχρι τρία κουταλάκια του γλυκού για ένα φλιτζάνι νερό. Αν χρειάζεστε μεγάλες ποσότητες από ένα έγχυμα, κρατήστε το απόθεμα σας σε ένα δοχείο ή μπουκάλι στο ψυγείο. Το Βράσιμο (Αφέψημα), που αφορά τα σκληρότερα μέρη του φυτού (ρίζα,

στέλεχος, σκληροί καρποί). Όπως λέει και η λέξη θα πει αφήνω να ψηθεί. Κάντε ένα αφέψημα όταν το αρωματικό είναι σκληρό και ξυλώδες. Παίρνουμε το αρωματικό και το βράζουμε με νερό (συνήθως βράζουμε τα σκληρά τμήματα του φυτού, όπως είναι οι ρίζες, οι φλούδες, τα κοτσάνια, οι σπόροι). Εξασφαλίζεται έτσι ότι τα σκληρά τμήματα διασπώνται, οπότε τα δραστικά συστατικά εισέρχονται στο νερό σε διάλυμα. Αν είναι σκληρές ρίζες ή φλούδες πρέπει να τις βράσουμε 5 ως 10 λεπτά, για να μας δώσουν τις ευεργετικές τους ιδιότητες. Τεμαχίστε τα φρέσκα αρωματικά σε μικρά κομμάτια ή αλέστε τα αποξηραμένα συστατικά. Γενικά (για όποια αρωματικά δεν υπάρχουν ειδικές οδηγίες) ο χρόνος που τα βράζουμε εξαρτάται από την αντοχή των ιστών του φυτού στη θερμότητα. Βράζουμε 3 κουταλιές σε 2 φλιτζάνια νερό. Μόλις κατεβάζουμε το αφέψημα από τη φωτιά το σουρώνουμε αμέσως. Πρέπει να το πιούμε με δόσεις μέσα σε 12 ώρες γιατί μετά αλλοιώνεται και χάνει τη θεραπευτική του δύναμη.

Αφεψήματα

Οι ρίζες, ο φλοιός κλωνάρια και οι καρποί, συνήθως απαιτούν μια πιο ισχυρή επεξεργασία από τα φύλλα ή τα λουλούδια για να επιτευχθεί η εξαγωγή των φαρμακευτικών τους συστατικών. Το αφέψημα περιλαμβάνει το σιγανό βρασμό αυτών των ανθεκτικότερων μερών σε νερό. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί νωπό ή αποξηραμένο υλικό από τα φυτά, το οποίο θα πρέπει να έχει κοπεί ή να έχει σπαστεί σε μικρά κομμάτια, πριν από την αφέψηση. Όπως και τα εγχύματα, τα αφεψήματα μπορούν να ληφθούν είτε ζεστά είτε κρύα.

Κάψουλες και σκόνες

Τα βότανα σε σκόνη μπορούν να ληφθούν εύκολα με την μορφή κάψουλας, αλλά μπορούν επίσης να πασπαλιστούν πάνω σε τροφή ή να χορηγηθούν με νερό. Εξωτερικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πούδρα ή να αναμειχθούν με βάμματα και να χρησιμοποιηθούν με την μορφή καταπλάσματος.

Τονωτικά και κρασιά

Τα τονωτικά κρασιά είναι ένας ευχαρίστως τρόπος για την λήψη δυναμωτικών και τονωτικών βοτάνων, με στόχο την ενίσχυση της ζωτικότητας και την βελτίωση της πέψης. Χωρίς να έχουν αυστηρά φαρμακευτική χρήση και χωρίς να είναι μόνον ένας τρόπος ικανοποίησης του ουρανίσκου. Τα τονωτικά κρασιά παρασκευάζονται με την εμβάπτιση τονωτικών βοτάνων, όπως η κινέζικη αγγελική, ή πικρών στη γεύση

βοτάνων, όπως ο πικροθάμνος, σε λευκά ή κόκκινα κρασιά για χρονικό διάστημα μερικών εβδομάδων.

Σιρόπια

Το μέλι και η αραφινάριστη ζάχαρη, είναι αποτελεσματικά συντηρητικά μέσα και μπορούν να αναμειχθούν με εγχύματα και αφεψήματα για την παρασκευή σιροπιών και καρδιοτονωτικών ποτών. Το σιρόπι γίνεται με την ανάμειξη, σε ίσες αναλογίες ενός εγχύματος ή αφεψήματος από τη μία, και μελιού ή ανανούριστης ζάχαρης από την άλλη. Στο σιρόπι αφού κρυώσει, μπορούν να προστεθούν μικρές ποσότητες καθαρού βάμματος.

Έλαια με έγχυση

Η έγχυση ενός βοτάνου σε έλαιο, επιτρέπει στα ενεργά λιποδιαλυτά συστατικά του να εκχειλιστούν. Τα εν θερμώ εγχέομενα βότανα σε έλαια, βράζονται σιγανά ενώ τα εν ψυχρώ εγχέομενα, θερμαίνονται με φυσικό τρόπο υπό την επήρεια της ηλιακής ακτινοβολίας.

Αλοιφές

Οι αλοιφές περιέχουν έλαια και λίπη και αντίθετα από τις κρέμες, δεν περιέχουν νερό. Κατά συνέπεια οι αλοιφές σχηματίζουν ένα λεπτό ξεχωριστό στρώμα στην επιφάνεια του δέρματος.

Κρέμες

Η παρασκευή κρέμας περιλαμβάνει το συνδυασμό ελαίου ή λίπους και νερού σε γαλάκτωμα. Αντίθετα με τις αλοιφές, οι κρέμες απορροφούνται από το δέρμα και έχουν το πλεονέκτημα να δροσίζουν και να καταπραΰνουν το δέρμα, ενώ ταυτόχρονα του επιτρέπουν να αναπνέει και να ιδρώνει φυσιολογικά

Βάμματα

Τα βάμματα γίνονται με την εμβάπτιση του βοτάνου σε αλκοόλ. Αυτό βοηθάει την διάλυση των ενεργών συστατικών του φυτού, παρέχοντας στα βάμματα μια κάπως εντονότερη δραστηριότητα από τα εγχύματα ή τα αφεψήματα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μετά από δύο χρόνια από την παρασκευή τους.

(το φυτό και διάλυμα οينوπνεύματος) Τα βάμματα, τα διατηρημένα μείγματα αλκοόλ, νερού και αρωματικών είναι πολύ συμπυκνωμένα, έτσι η απαιτούμενη ποσότητα θα είναι λιγότερη απ' ό,τι στα εγχύματα και τα αφεψήματα. Η αναλογία βοτάνου προς το υγρό είναι 1:5 (π. χ. 200 γραμμάρια αρωματικών προς 1 λίτρο υγρού). Μετρήστε την απαιτούμενη ποσότητα του βοτάνου που έχετε διαλέξει μέσα σε ένα σκούρο, με

βιδωτό καπάκι δοχείο και σκεπαστέ το με κάποιο αλκοολούχο ποτό, όπως βότκα. Κρατήστε το βάμμα ερμητικά κλειστό σε ένα ζεστό μέρος και ανακινείτε το μπουκάλι δύο φορές ημερησίως. Μετά από 14 μέρες, στραγγίστε το κατάλοιπο με ένα κομμάτι ύφασμα από μουσελίνα, στύβοντας το καλά. Αποθηκεύστε το σε πολύ καλά βουλωμένα σκουρόχρωμα μπουκάλια. Αν προτιμάτε να μην χρησιμοποιήσετε αλκοόλ, δοκιμάστε ξίδι μηλίτη. Τα βάμματα μπορούν να ληφθούν αδιάλυτα ή με νερό, να προστεθούν σε κομπρέσες ή ροφήματα ή να μπουν σε νερό του λουτρού. Ακόμη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή αλοιφών με την ανάμειξη τους με κεριά μελισσών ή βούτυρο κακάο.

Κατάπλασμα (κομπρέσα)

Βοηθούν το σώμα να απορροφήσει τα χημικά συστατικά των αρωματικών μέσω του δέρματος. Για μια κομπρέσα, μουσκέψτε ένα καθαρό κομμάτι από λινό, γάζα ή βαμβάκι σε καυτό αφέψημα ή έγχυμα. Απλώστε το όσο πιο ζεστό γίνεται στην πάσχουσα περιοχή και αλλάξτε το μόλις κρυώσει. Για να φτιάξετε ένα κατάπλασμα, τυλίξτε τα ίδια τα αρωματικά με λεπτή γάζα ή επιθέστε τα απ' ευθείας στο δέρμα. Αναμείξτε αποξηραμένα αρωματικά με νερό ή ξίδι μηλίτη για να φτιάξετε ένα ζεστό έγχυμα ή αφέψημα. Κρατήστε το κατάπλασμα ζεστό και αλλάξτε το όταν κρυώσει. Ένα μπουκάλι με ζεστό νερό τοποθετημένο πάνω στο κατάπλασμα συντελεί στη διατήρηση της θερμότητας για περισσότερο χρόνο. Βεβαίως υπάρχουν αρκετά ακόμα παράγωγα αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, όπως λαδάκια, αλοιφές, σαμπουάν, κ. λ. π. αλλά σ' αυτά οι κανόνες παρασκευής τους διαφέρουν από φυτό σε φυτό έτσι κι εμείς δεν θα αναφερθούμε εκτενέστερα. Θα πρέπει όμως για άλλη μι αφορά να τονίσουμε την ανάγκη για προσεκτική χρήση των διαφόρων φυτών. Στην αρχαιότητα η διαφορά μεταξύ του ιάματος και του δηλητηρίου ήταν πολύ λεπτή. Οι αρχαίοι Έλληνες ονόμαζαν και τα δύο “φάρμακον” και η λαϊκή παράδοση ονομάζει το δηλητήριο “φαρμάκι”. Από τότε μέχρι σήμερα οι πολλαπλές επιδράσεις των αρωματικών και συνεπακόλουθα των αφεψημάτων, όπως βέβαια και οι ιδιότητές τους, δεν έχουν αλλάξει. Το σίγουρο είναι πάντως πως η φύση φρόντισε να μας προικίσει με όλα εκείνα που είναι απαραίτητα για την καλή διαβίωση και υγεία του ανθρώπου και εναπόκειται σε μας να τα διαχειριστούμε σωστά.

1.4 Καλλιέργεια αρωματικών φυτών

Η καλλιέργεια αρωματικών φυτών είναι μια καθαρά γεωργική παραγωγική διαδικασία που δημιουργεί ευκαιρίες απασχόλησης σε επίπεδο οικογενειακής εκμετάλλευσης ή μικρών εταιρικών σχημάτων και η εγκατάστασή της μπορεί να πραγματοποιηθεί σε εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις και σε εκτάσεις υποβαθμισμένες από την υπερβόσκηση ή την υπερεκμετάλλευση αξιοποιώντας αρωματικά ήδη της τοπικής χλωρίδας, συμβάλλοντας στη συγκράτηση του αγροτικού πληθυσμού των περιοχών. Επιπλέον, τα αρωματικά είδη είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες και δεν έχουν απαιτήσεις σε καλλιεργητικές φροντίδες και προστατεύουν το έδαφος από τη διάβρωση καθώς, σύμφωνα με μέτρησης που πραγματοποιήθηκαν, η μείωση της απώλειας εδάφους, ξεπερνά το 50%. Για την εγκατάσταση της καλλιέργειας δεν απαιτείται κόστος περίφραξης, καθώς τα αρωματικά φυτά δεν είναι εύληπτα από τα αγροτικά ζώα, το κόστος περιορίζεται στις δαπάνες για την εγκατάσταση κατά το πρώτο έτος και συνδυάζονται άριστα με τη μελισσοκομία.

1.4.1 Καλλιεργητική τεχνική

Η καλλιέργεια των αρωματικών φυτών αναπτύσσονται σε εσωτερικούς χώρους, στο περβάζι του παραθύρου ή στον κήπο, παρέχοντας σας ολόκληρο το χρόνο φρέσκα, ευωδιαστά φυσικά γιατρικά. Τα αρωματικά φυτά, στην πλειονότητά τους, προτιμούν μια προσήλια θέση και μέτριο, καλά στραγγιζόμενο χώμα. Είναι δυνατή η βελτίωση μιας θέσης, με το φύτεμα κάποιου φυτικού φράκτη, για παράδειγμα, που προστατεύει από τον άνεμο. Επιλέγονται προσήλιες γωνίες για ευαίσθητα και μερικώς ανθεκτικά φυτά και αποφεύγετε το φύτεμα σε εδάφη που είχαν χρησιμοποιηθεί προηγουμένως για βιομηχανικές χρήσεις και το οποία πιθανόν να μολύνθηκαν.

Ο κήπος για τα βότανα: Ο σχεδιασμός του κήπου για τα βότανα εξαρτάται από ένα ευρύ φάσμα παραμέτρων, μεταξύ των οποίων θα πρέπει να συμπεριληφθούν ο διαθέσιμος χώρος, ο προσανατολισμός του, το χώμα, οι συνθήκες του και το κλίμα. Φυτά όπως το θυμάρι ή το φασκόμηλο αναπτύσσονται σε εύκρατο κλίμα και μπορούν να καλλιεργηθούν σε εσωτερικούς χώρους. Κάποια άλλα φαρμακευτικά φυτά, μεταξύ των οποίων το γερμανικό χαμομήλι και η λεβάντα μπορούν να αναπτυχθούν εξίσου καλά σε εύκρατα κλίματα και η καλλιέργεια τους αξίζει όντως τον κόπο. Αν έχετε απορίες σχετικά με την φροντίδα που απαιτείται ή σχετικά με το ποια θα αναπτυχθούν καλύτερα στον κήπο σας, δεν έχετε παρά να συμβουλευθείτε τους υπεύθυνους από ένα φυτώριο.

Εξωτερικοί χώροι: Επιλέξτε ένα φάσμα ανθεκτικών φυτών για όλες τις εποχές και καλλιεργήστε τα στον κήπο σας, όπου θα πιάσουν εύκολα και θα παραγάγουν πλούσιο φύλλωμα που μπορείτε να συλλέξετε. Φυτέψτε εξωτικά ή λιγότερο ανθεκτικά φυτά σε προστατευόμενα προσήλια σημεία ή σε ειδικά δοχεία.

Κήποι σε δοχεία: Πολλά φαρμακευτικά φυτά, όπως η μέντα ή η δάφνη, μπορούν να καλλιεργηθούν σε γλάστρες, κρεμαστά πανέρια ή ζαρντινιέρες παραθύρων. Απαιτείται προσοχή για να μην στεγνώσει το χώμα τους και να μην γίνουν δέσμια της γλάστρας (να μην μεγαλώσουν δηλαδή υπερβολικά τα φυτά σε σχέση με το δοχείο). Τα λιγότερο ανθεκτικά φυτά θα πρέπει να μεταφέρονται σε προστατευόμενες θέσεις ή σε εσωτερικούς χώρους το χειμώνα.

Καλλιέργεια φυτών σε σκέπαστρα: Η κηπουρική σε σκεπαστούς χώρους (σκέπαστρα) παρέχει τη δυνατότητα να καλλιεργηθούν πιο ασυνήθιστα φυτά. Ευπαθή φυτά, όπως ο βασιλικός, ευδοκιμούν σε εσωτερικούς χώρους, ενώ κάποια φυτά εσωτερικών χώρων, όπως η αλόη, έχουν το επιπρόσθετο πλεονέκτημα να απορροφούν τους ρυπαντές από τον αέρα.

1.4.2 Βιολογικές απαιτήσεις

Θερμοκρασία: Μερικά φυτά αντέχουν μόνο σε πολύ ειδικό εύρος θερμοκρασιακών αποκλίσεων και πολλά βότανα, όπως το δεντρολίβανο, είναι μερικώς ανθεκτικά και δεν επιζούν μετά από έκθεση σε έντονο παγετό ή παρατεταμένη έκθεση τους σε αυτόν. Προστατεύστε τα ευπαθή και μερικώς ανθεκτικά φυτά από τον άνεμο που μπορεί να τα παγώσει. Η άνοιξη είναι η καλύτερη περίοδος για το φύτεμα των περισσότερων φυτών. Το ξεχειμώνιασμα των φυτών σε ένα θερμοκήπιο ή έναν δροσερό εσωτερικό χώρο είναι πολύ συχνά ο μόνος τρόπος για τη συντήρηση των υποτροπικών φυτών σε ψυχρά κλίματα, ενώ άλλα φυτά ευδοκιμούν σε εσωτερικούς χώρους ολόκληρο το χρόνο, σε μια ζεστή και προσήλια θέση.

Έδαφος: Το έδαφος εμφανίζει μεγάλη ποικιλία και εξαρτάται από την περιεκτικότητα του σε άμμο, άργιλο και ιλύ. Τα αμμώδη εδάφη αποστραγγίζονται εύκολα και απαιτούν τροφοδότηση, ενώ τα αργιλώδη μπορούν να κατακλυσθούν από τα νερά και χρειάζονται στράγγισμα.

1.4.3 Καλλιεργητικές φροντίδες

Κλάδεμα: Το κλάδεμα χρησιμεύει για την απομάκρυνση των ξερών κλώνων και για τη βελτίωση του σχήματος, του μεγέθους και της ποιότητας του αναπτυσσόμενου φυτού. Είναι μια σημαντική δραστηριότητα στην κηπουρική και θα πρέπει να γίνεται σωστά έτσι ώστε να επωφελούνται τα διάφορα είδη φυτών με ξυλώδες στέλεχος. Βρείτε την καταλληλότερη εποχή του έτους για το καθένα από αυτά. Το αραιώμα στα φυτά, ιδίως τα χαμόδεντρα, ευνοεί το ξανάνιωμα του φυτού. Το τακτικό κλάδεμα και νοικοκύρεμα του κήπου δρα ανασταλτικά στη δράση παρασίτων και ασθενειών.

Άρδευση: Το βελτιωμένο σύστημα άρδευσης που συστήνεται για τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά είναι το σύστημα των σταγόνων, διότι δημιουργεί ιδανικές συνθήκες αερισμού και υγρασίας στο έδαφος, συνθήκες συνεχούς ανάπτυξης, εξοικονόμησης νερού, περιορίζει την ανάπτυξη των ζιζανίων και τέλος μπορεί να αξιοποιήσει τα υφάλμυρα νερά. Τα άλλα συστήματα άρδευσης που διαβρέχουν τα φύλλα προκαλούν, πιθανότατα, εγκαύματα λόγω των αλάτων. Ποτίστε καλά μετά το φύτεμα και στη συνέχεια, αν είναι ανάγκη, μια φορά την εβδομάδα (καλύτερα από λίγο και κάθε μέρα), το απόγευμα ή νωρίς το πρωί. Μην παραποτίζετε τα φυτά γιατί πολλά από αυτά παράγουν τα φαρμακευτικά ενεργά συστατικά μόνο σε συνθήκες ξηρασίας. Ποτίστε καλά τα στεγνά φυτά στη γλάστρα προτού τα μεταφυτέψετε.

Βοτάνισμα και λίπασμα: Το βοτάνισμα είναι απαραίτητο διότι τα ζιζάνια ανταγωνίζονται τα άλλα φυτά για το νερό και τα θρεπτικά συστατικά. Κρατήστε τα παρτέρια και τις πρασιές, όσο αυτό είναι δυνατό, απαλλαγμένα από ζιζάνια. Στα περισσότερα φαρμακευτικά φυτά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται λιπάσματα ούτε να καλύπτεται το χώμα γύρω τους με πεσμένα φύλλα γιατί αυτό τείνει να μειώσει τη θεραπευτική τους ισχύ. Εντούτοις, το αμμώδες χώμα θα πρέπει να τροφοδοτείται με λίπασμα καλής ποιότητας για να διατηρούνται θρεπτικά συστατικά στο χώμα.

1.5 Τρόποι πολλαπλασιασμού

Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία μεθόδων πολλαπλασιασμού. Πρέπει να επιλέξετε τη πιο πρόσφορη για το φυτό σας. Προτού φυτέψετε, προετοιμάστε το έδαφος λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε φυτού ξεχωριστά, το χώμα τη θέση και την εποχή του έτους, καθώς επίσης και το μέγεθος που θα έχει ώριμο πλέον το φυτό.

Σπόροι: Η σπορά των σπόρων μπορεί να γίνει είτε σε κάποιο δοχείο ή σε κατάλληλα προετοιμασμένο έδαφος. Έχει σημασία η σωστή επιλογή του χρόνου για τη σπορά,

έτσι ώστε τα φυντάνια να μπορέσουν να βρουν μόλις ξεμυτίσουν επαρκώς ζεστό καιρό και χώμα. Τα μονοετή και διετή φυτά μπορούν να καλλιεργηθούν εύκολα με τη χρήση σπόρων και να μεγαλώσουν και να γίνουν ακμαία στη διάρκεια του καλοκαιριού. Όσον αφορά τα πολυετή φυτά, εξετάστε προσεκτικά τη βλάστηση του σπόρου, γιατί σε ορισμένες ποικιλίες η βλάστηση επιτυγχάνεται εύκολα ενώ σε άλλα, όπως είναι η περίπτωση του σιβηριανού τζίνσενγκ, η βλάστηση μπορεί να είναι πολύ πιο δύσκολη.

Μοσχεύματα: Είναι μια από τις πλέον διαδεδομένες μεθόδους πολλαπλασιασμού. Προσφέρεται για πολυετή φυτά με ξυλώδες στέλεχος. Τα μοσχεύματα συνήθως λαμβάνονται από το βλαστό του φυτού, αν και σε μερικά φυτά ο πολλαπλασιασμός μπορεί να γίνει και από τις ρίζες. Θα πρέπει να γίνεται επιλογή νεαρών υγιών φυτών, το δε μόσχευμα θα πρέπει να λαμβάνεται ακριβώς κάτω από έναν κόμβο σύνδεσης φύλλου και βλαστού, χρησιμοποιώντας ένα καθαρό μαχαίρι. Τραβήξτε και αποσπάστε τα κατώτερα φύλλα και εμβαπτίστε το βλαστό σε ορμονικό παρασκεύασμα για να βγάλει ριζώματα προτού τον χώσετε σε κατάλληλο κοπρόχωμα. Σε μερικά φυτά ο πολλαπλασιασμός με αυτόν τον τρόπο είναι πολύ δυσχερής, για το λόγο αυτό θα πρέπει να μελετήσετε προσεκτικά το ζήτημα προτού αποπειραθείτε να το εφαρμόσετε.

Χώρισμα ριζών: Είναι ένας εύκολος τρόπος πολλαπλασιασμού φυτών που οι ρίζες τους σχηματίζουν συστάδες. Χωρίστε το φθινόπωρο τα ποώδη φυτά που ανθίζουν την άνοιξη και την άνοιξη τα ποώδη φυτά που ανθίζουν το φθινόπωρο. Ξεριζώστε προσεκτικά ένα ώριμο φυτό, χωρίστε το σε μικρότερα μέρη και ξανά φυτέψτε μετά το μητρικό και τα καινούργια φυτά.

Φυτά από τον παραγωγό: Αγοράστε γλαστράκια με φυτά που χρησιμοποιούνται στη μαγειρική από το μανάβη ή την λαϊκή, ξεχωρίστε τα φυντάνια σε 3 ή 4 μικρές συστάδες και φυτέψτε τις χωριστά. Οι φρέσκες ρίζες, όπως του τζίντζερ, ή οι κρεμμυδοειδείς μικροί βολβοί, όπως το σκόρδο, μπορούν να φυτεύουν σε γλάστρες ή στο χώμα σε εξωτερικό χώρο, αν το επιτρέπει η θερμοκρασία.

Καταβολάδες: Οι καταβολάδες συνίστανται στο να ενθαρρυνθεί ένας βλαστός ή ένας ροδαμός (νέο βλαστάρι) να σχηματίσει ρίζες, κάνοντας μια σχισμή στο κάτω μέρος του και θάβοντας τον στο έδαφος, με την αναπτυσσόμενη άκρη προς τα πάνω. Όταν εμφανιστούν τα ριζώματα, τον κόβουμε και τον μεταφυτεύουμε σε γλάστρα. Οι «πολλαπλές καταβολάδες» είναι κατάλληλες για φυτά με ξυλώδες στέλεχος, όπως το

φασκόμηλο. Συσσωρεύστε στραγγιζόμενο χώμα στη βάση του φυτού και όταν οι καταβολάδες σχηματίσουν νέα ρίζες, αποσπάστε το νέο φυτό και μεταφυτέψτε το.

Παραφυάδες: Οι παραφυάδες παράγονται από τα περισσότερα φυτά που σχηματίζονται από βολβό, όπως είναι το σκόρδο. Μπορούν να αποχωρισθούν κατά την περίοδο νάρκης του φυτού και να μεταφυτευθούν.

1.6 Εχθροί και ασθένειες

Τα αρωματικά φυτά είναι νέα είδη καλλιεργειών και οι εμπειρίες μας όσον αφορά τους εχθρούς και ασθένειες είναι περιορισμένες. Με την πάροδο του χρόνου είναι δυνατό τα φυτά αυτά να προσβληθούν από διάφορους εχθρούς και ασθένειες. Γι' αυτό προτρέπονται οι καλλιεργητές όπως, σε περίπτωση οποιασδήποτε ανωμαλίας ή παρέκκλιση από την κανονική εμφάνιση των φυτών, απευθύνονται στους κατά τόπους γεωπόνους.

1.7 Συγκομιδή και επεξεργασία

Τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά συλλέγονται όταν βρίσκονται στο στάδιο της άνθησης, διότι στο στάδιο αυτό τα φυτά έχουν την ψηλότερη περιεκτικότητα σε αιθέρια έλαια. Η συλλογή γίνεται όταν ο καιρός είναι ηλιόλουστος και ξηρός για να υπάρχει όσο το δυνατό λιγότερη υγρασία πάνω στα φυτά. Η συλλογή αρχίζει μετά τις 10 το πρωί, όταν εξατμιστεί η υγρασία που βρίσκεται πάνω στα φυτά. Για το κόψιμο των φυτών, όταν η έκταση είναι μικρή, χρησιμοποιούνται δρεπάνια, όταν όμως η έκταση είναι μεγάλη χρησιμοποιείται χορτοκοπτική μηχανή.

Το υλικό συλλέγεται από υγιή φυτά, χωρίς ασθένειες, που να μην έχουν προσβληθεί από έντομα και στην περίπτωση των αγριοβότανων, να μην έχουν έρθει σε επαφή με ρυπογόνους παράγοντες. Πρέπει να αποφεύγονται να συλλέγονται χόρτα και βότανα από ακάθαρτες περιοχές, από ραντισμένα χωράφια και από τις άκρες των δρόμων.

Πότε γίνεται η συγκομιδή.

Τα φυτά συλλέγονται μέρες χωρίς υγρασία και κατά προτίμηση, τα ηλιόλουστα απογεύματα ή πρωινές ώρες, αλλά αφού έχει στεγνώσει η πρωινή υγρασία και έχουν εξατμιστεί οι δροσοσταλίδες. Η συλλογή σε μέρες και ώρες με τις σωστές καιρικές συνθήκες, όταν το φυτό είναι σε πλήρη ωριμότητα, εξασφαλίζει υψηλή περιεκτικότητα σε ενεργά συστατικά. Το στάδιο όμως αυτό, διαφέρει από είδος σε

είδος. Συνήθως τα φύλλα και τα πράσινα μέρη συλλέγονται την εποχή της πλήρους ανάπτυξης του φυτού, πριν από την άνθιση, ενώ τα ανθισμένα μέρη κατά την έναρξη της άνθισης για να διατηρούν τα περισσότερα από τα αρωματικά συστατικά τους και να προλαβαίνουν οι μέλισσες να πάρουν το νέκταρ. Τα φύλλα θα πρέπει να συλλέγονται κατά προτίμηση όταν βγαίνουν κατά τους εαρινούς και τους θερινούς μήνες, ενώ τα άνθη όταν αρχίζουν να ανοίγουν τα μπουμπούκια τους και οι καρποί (τόσο οι απύρηνοι σε ρώγες όπως τα μούρα, όσο και εκείνοι με πυρήνα) μόλις ωριμάσουν, οι δε ρίζες κατά το φθινόπωρο, όταν το φυτό έχει συγκεντρώσει τη ζωτικότητα κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Αν θέλουμε να μαζέψουμε καρπούς και σπέρματα, αυτά πρέπει να βρίσκονται στο στάδιο της πλήρους ωρίμανσης. Ο φλοιός θα πρέπει να συλλέγεται με μεγάλη προσοχή προκειμένου να μην τεθεί σε κίνδυνο η επιβίωση του θάμνου ή του δέντρου. Τα φυτά δεν πρέπει να ξεριζώνονται αλλά να κόβονται τα βλαστάρια με κοφτερό εργαλείο. Στις περισσότερες περιπτώσεις, πλέον ενδεικνυόμενη εποχή για τη συγκομιδή είναι η άνοιξη ή το καλοκαίρι.

- **Υπέργεια μέρη:** Περιλαμβάνουν όλα τα μέρη του φυτού που αναπτύσσονται πάνω από την επιφάνεια του εδάφους – κλωνάρια, φύλλα, άνθη, καρποί, και σπόροι. Οι βλαστοί κόβονται συνήθως σε απόσταση 5 – 10 εκατοστών πάνω από την επιφάνεια του εδάφους σε μικρό χρονικό διάστημα μετά την ανθοφορία του φυτού, όταν καταβάλλει περισσότερες προσπάθειες να αναπτυχθεί. Τα πολυετή φυτά μπορεί να κόβονται πιο ψηλά πάνω από την επιφάνεια του εδάφους για να υπάρξει η δυνατότητα για περαιτέρω συγκομιδές. Τα μεγάλα λουλούδια και τα φύλλα θα πρέπει να μεταφέρονται και να ξηραίνονται ξεχωριστά. Τα πιο μικρά μπορούν να υποβληθούν σε ξήρανση πάνω στα κλωνάρια.

- **Μεγάλα λουλούδια:** Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα λουλούδια μαζεύονται μόλις ανοίξουν, συνήθως κατά την διάρκεια του καλοκαιριού ή της άνοιξης. Είναι φορές που χρησιμοποιούνται μόνο ορισμένα ειδικά μέρη του άνθους, όπως είναι τα πέταλα στην περίπτωση της καλέντουλας, ενώ σε άλλα λουλούδια χρησιμοποιείται το σύνολο τους.

- **Μικρά ανθάκια:** Τα μικρά ανθάκια μπορούν να μαζευτούν μαζί με το μίσχο τους και να ξεχωρίσουν αργότερα. Η συγκομιδή πρέπει να γίνεται όταν πλησιάζει η γονιμοποίηση και αυτό συμβαίνει όταν αρχίζει το άνοιγμα των ανθέων. Για ορισμένα όμως φυτά, όπως είναι το χαμόμηλο, η αρνική κα, η συγκομιδή πρέπει να γίνεται πριν ανοίξουν τα άνθη, γιατί τα άνθη των φυτών αυτών εξελίσσονται μετά την συγκομιδή.

Φυτά όπως είναι το χαμόμηλο και η αλθαία, που όλα τα μέρη τους έχουν τα ίδια συστατικά, μαζεύονται ολόκληρα.

- **Καρποί** (και καρποί σε ρώγες σαν μούρα):Κάντε τη συγκομιδή τους νωρίς το φθινόπωρο, αφού ωριμάσουν αλλά και ενόσω παραμένουν σκληροί. Αν τους αφήσετε να παραγίνουν, δεν θα μπορούν να ξεραθούν σωστά. Μπορούν να μαζευτούν ξεχωριστά ή σε τσαμπιά.

- **Ρίζες, ριζώματα, κόνδυλοι και βολβοί:** Τα υπόγεια μέρη του φυτού συλλέγονται συνήθως κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, όταν τα υπέργεια μέρη έχουν μαραθεί και προτού το έδαφος κατακλυσθεί από τα νερά ή αρχίσει να παγώνει. Υπάρχουν και πολλές ρίζες που μπορούν να συλλεχθούν στην αρχή της άνοιξης, προτού χάσουν τη ζωτικότητα τους όσον αφορά την υπέργεια ανάπτυξη. Σκάψτε βαθιά γύρω από τη ρίζα για να μπορέσετε να την ανασηκώσετε από κάτω και να τη βγάλετε από το έδαφος. Υπάρχουν ατρακτοειδείς ρίζες που με μεγάλη δυσκολία ξεριζώνονται εντελώς. Πάρτε όσο μέρος θέλετε από τη ρίζα και ξαναφυτέψτε ότι απομείνει. Γενικότερα η συγκομιδή να μην γίνεται ποτέ αμέσως ύστερα από βροχή και να καθαρίζονται, να πλένονται και να στεγνώνονται όλα τα μέρη του φυτού.

- **Σπόροι:** Μαζεύετε τους σπόρους ώριμους, είτε είναι σε κάψες, είτε είναι σε λουβιά, είτε σε ανθισμένους κλώνους, στο τέλος του καλοκαιριού, πριν σκορπίσουν.

Αποξήρανση

Κατά την αποξήρανση επιδιώκεται όπως τα συλλεχθέντα φυτά διατηρήσουν το φυσικό τους χρώμα και τη χημική τους σύνθεση. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει η χορτομάζα να αποξηρανθεί σε περιβάλλον σκιερό και αεριζόμενο. Συνεπώς τα αποξηραντήρια, για να δώσουν προϊόν καλής ποιότητας, πρέπει να είναι σε στεγασμένα υπόστεγα. Ο πλέον συνηθισμένος τρόπος συντήρησης των αρωματικών είναι η αποξήρανση. Μερικά από τα καταλληλότερα αρωματικά για να τα αποξηράνετε, είναι η μαντζουράνα, η ρίγανη, το φασκόμηλο, η μέντα, το θυμάρι και το δεντρολίβανο. Τα φυλλώδη αρωματικά, όπως ο βασιλικός δυστυχώς τείνουν να χάνουν πολύ από τη γεύση τους και το χρώμα τους με την αποξήρανση. Η πιο απλή μέθοδος είναι να φτιάξετε μικρά χαλαρά μπουκετάκια με τα αρωματικά και να τα κρεμάσετε ανάποδα σε μέρος που αερίζεται. Τα μπουκετάκια πρέπει να είναι μικρά, διαφορετικά ο αέρας δεν κυκλοφορεί ανάμεσα στο φύλλωμα και δεν είναι αρκετός να αποξηράνει το κέντρο τους. Σκεπάστε με τουλουπάνι ή ένα λεπτό πανί για να μην γεμίσουν σκόνη. Η ξήρανση στα αρωματικά πρέπει να γίνεται σε ένα μέρος όπου η

θερμοκρασία να παραμένει σταθερή, ξηρή, ζεστή και με τον αέρα να «κυκλοφορεί» ώστε να αποφευχθεί η συγκέντρωση υγρασίας. Αποφύγετε τελείως την ξήρανση στον ήλιο, διότι θα χάσουν το άρωμά τους και το χρώμα τους. Η θερμοκρασία στο δωμάτιο ξήρανσης πρέπει να είναι μεταξύ 20-31οC. Τα άνθη των φυτών αποξηραίνονται ολόκληρα. Ο χρόνος που θα χρειαστούν για να αποξηρανθούν εξαρτάται πάντα από το βότανο. Τα πιο λεπτεπίλεπτα αρωματικά χρειάζονται 3-4 ημέρες, ενώ τα πιο ανθεκτικά (σκληρά) αρωματικά όπως το θυμάρι, η ρίγανη και το δεντρολίβανο, μπορούν να χρειαστούν 6-8 ημέρες. Μόλις αποξηρανθούν τα τοποθετούμε σε αεροστεγή δοχεία. Πάντα τα φυλάμε σε δροσερό και σκοτεινό μέρος, καθώς η ζέστη και το φως εξαφανίζουν γρήγορα τα αρωματικά χαρακτηριστικά τους. Η καλύτερη εποχή για να χρησιμοποιήσετε τα αποξηραμένα αρωματικά είναι εντός 6 μηνών από την αποξήρανσή τους. Μετά από 12 μήνες αρχίζουν να χάνουν τα αρώματά τους. Ο πλέον συνηθέστερος τρόπος συντήρησης των αρωμάτων φυτών είναι η αποξήρανση. Η αποξήρανση γίνεται σε σκιερό μέρος. Έτσι διατηρείται το φυσικό χρώμα και η χημική σύνθεση των φυτών. Αυτός ο τρόπος ξήρανσης έχει μεγάλη σημασία για τα φυτά με αιθέρια έλαια, αν και χρειάζεται αρκετός χρόνος. Το φυτό όταν τα φύλλα θρυμματίζονται και οι βλαστοί δεν λυγίζουν αλλά σπάνε. Τα βότανα απλώνονται πάνω σε χαρτί ή δίχτυ. Αυτά αερίζονται καλύτερα και θα αποξηρανθούν πιο γρήγορα. Αν η ποσότητα των αρωματικών φυτών είναι μικρή, τα βλαστάρια δένονται σε μικρά, χαλαρά δεματια και κρέμονται στην οροφή ενός υπόστεγου ή μιας αποθήκης η οποία αερίζεται καλά. Όσο καλύτερος είναι ο αερισμός τόσο πιο γρήγορα ξεραίνονται. Η όψη και η μυρωδιά των αρωματικών φυτών διατηρείται και μετά την αποξήρανση, αλλά το βάρος τους είναι κατά πολύ μειωμένο. Γι' αυτό και στο μαγείρεμα χρησιμοποιούμε μικρότερη ποσότητα ξερών βοτάνων (περίπου το ένα τρίτο των φρέσκων). Τα πράσινα αρωματικά φυτά, εκτός από την Λουΐζα, τη μέντα και το εστραγκόν, δεν διατηρούν πολύ το άρωμα όταν αποξηρανθούν. Τα ξυλώδη βότανα όπως η θρούμπα, το θυμάρι, η φασκομηλιά, ο δίκταμος, η ρίγανη, η λεβάντα, η μαντζουράνα ξεραίνονται εύκολα και διατηρούν σχεδόν στο ακέραιο το άρωμα τους.

Αποθήκευση

Τα αποξηραμένα αρωματικά φυτά αποθηκεύονται κατά προτίμηση σε γυάλινο ή πήλινο δοχείο σε σκοτεινό χώρο, χωρίς υγρασία. Πάνω στο κάθε δοχείο γράφεται πάντα το όνομα του φυτού και τη ημερομηνία συλλογής, επειδή τα αποξηραμένα φυτά πρέπει να καταναλώνονται μέσα σε ένα, ενάμιση χρόνο.

Μετά το στάδιο της αποξηράνσης τα αποξηραθέντα φυτά περνούν στο στάδιο επεξεργασίας. Κατά το στάδιο αυτό διαχωρίζονται τα φύλλα και οι ανθοί από τα στελέχη, τις σκόνες και τους σπόρους. Τα φύλλα, ανάλογα με το προϊόν, θρυμματίζονται (κομματιάζονται) σε μικρότερα ή μεγαλύτερα τεμάχια. Όταν η ποσότητα είναι μικρή, η επεξεργασία γίνεται με κοπάνισμα, με ξύλα και κόσκινα. Όταν η ποσότητα είναι μεγάλη τότε χρησιμοποιούνται μηχανήματα, για δε το σπάσιμο χρησιμοποιείται ο σπαστήρας και για το διαχωρισμό, σύστημα κοσκίνων.

Μετά την επεξεργασία των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, τα προϊόντα πρέπει να διατηρούνται μέσα σε ξηρές και καλά αεριζόμενες αποθήκες, για να μην καταστρέφονται από την υγρασία.

Συγκομιδή

Η συλλογή των αρωματικών είναι πολύ σημαντική διαδικασία και επηρεάζει άμεσα την χημική σύστασή τους άρα και τις θεραπευτικές ιδιότητές τους. Πάντοτε ο τρόπος συλλογής των αρωματικών εξαρτάται από το μέρος του φυτού που επιθυμούμε να πάρουμε.

- ποτέ μην συλλέγετε μεγαλύτερες ποσότητες απ'ότι χρειάζεστε.
- τα φύλλα συλλέγονται πριν το φυτό ανθίσει, διότι τότε χάνουν μέρος από το άρωμά τους. Τους σπόρους και τους βλαστούς αφού ανθίσει το φυτό.
- τα αρωματικά φυτά πρέπει να μαζεύονται κατά την διάρκεια του πρωινού. Δεν μαζεύουμε ποτέ τα αρωματικά όταν βρέχει. Επιλέγουμε μια ξηρή ημέρα.
- Μην ξεπατώνετε ποτέ τα αρωματικά. Μ' ένα κοφτερό ψαλίδι κόψτε όσο σας χρειάζεται προσεκτικά έτσι ώστε να ξαναβλαστήσουν. Εκτός αν επιθυμείτε να συλλέξετε τις ρίζες του φυτού. Οι ρίζες συλλέγονται το φθινόπωρο όταν το φυτό έχει σταματήσει την μεγάλη παραγωγή φύλλων και ανθέων.

Μονοετή αρωματικά. Τα περισσότερα δίνουν τουλάχιστον δύο σοδειές την εποχή της ανάπτυξής τους. Μην κόβετε τα φυτά πολύ χαμηλά κατά τη πρώτη συγκομιδή, διότι δε θα μπορέσουν να αναπτυχθούν εγκαίρως. Το τελευταίο κόψιμο των μονοετών γίνεται πριν από τους πρώτους παγετούς.

Πολυετή αρωματικά Την πρώτη χρονιά της φύτευσης τα πολυετή θα δώσουν καλή σοδειά. Μετά είναι δυνατόν να έχετε 2 ή 3 συγκομιδές κατά την εποχή ανάπτυξής τους. Μην κόβετε τους βλαστούς αν δε θέλετε να σταματήσει η ανάπτυξή τους.

Άνθη & σπόροι Μαζεύετε άνθη για αποξηράνση όταν ανοίγουν. Οι σπόροι συλλέγονται μόλις παρατηρήσετε αλλαγή στο χρώμα του περικαρπίου.

Ρίζες Βρίσκονται στο αποκορύφωμα της γεύσης τους όταν έχουν ολοκληρώσει ένα κύκλο ανάπτυξης. Τις πλένετε για να φύγει το χώμα, κόβετε τα υπολείμματα βλαστού και τις παραφυάδες.

Είναι φανερό ότι η συγκομιδή των αρωματικών φυτών πρέπει να γίνεται τη στιγμή που το φυτό έχει αποκτήσει το μέγιστο των επιθυμητών ιδιοτήτων του. Γιατί βέβαια οι θεραπευτικές ιδιότητες ολόκληρου του φυτού ή τμήματος του σχηματίζονται κατά την ανάπτυξη του φυτού, σε ορισμένα στάδια αναπτύξεως. Διάφοροι συντελεστές επηρεάζουν την ανάπτυξη και ρυθμίζουν το σχηματισμό των ενώσεων που θα αποδώσουν τις ορισμένες ιδιότητες του φυτού όπως είναι:

Κλίμα: Γενικό και τοπικό. Η επίδραση του κλίματος γίνεται φανερή αν λάβουμε υπόψη μας ότι τα φυτά μονοετή ή διετή μπορούν να μεταβληθούν σε πολυετή με την αλλαγή του κλίματος προς το θερμότερο –μεταφορά των φυτών από βορειότερα στα νοτιότερα-. Τα φυτά της οικογένειας των Χειλανθών –αν εξαιρέσουμε την Μέντα που υπάγεται σ’ αυτήν οικογένεια- στις θερμές χώρες είναι πιο πλούσια σε αιθέριο έλαιο.

Εδαφος :Είναι γνωστό ότι τα παραθαλάσσια μέρη παρουσιάζουν την ανάπτυξη φυτών (ορισμένη χλωρίδα) σύμφωνα με τη σύσταση του εδάφους. Αυτό συμβαίνει γιατί το κάθε είδος φυτού έχει τις απαιτήσεις του ως προς τη «φυσική σύσταση» του εδάφους και ως προς τα θρεπτικά συστατικά του. Ορισμένα φυτά φυτρώνουν σε εδάφη που έχουν αρκετό ασβέστιο (όπως είναι η παπαρούνα, και διάφορα αρωματικά), ενώ η Αγριάδα,σε εδάφη πυριτικά και ανάλογα με το κατά πόσο το έδαφος είναι υγρό ή στεγνό. Σε εδάφη υγρά τα αρωματικά φυτά χάνουν το άρωμα τους και μπορεί να καταλήξουν ακόμα και σε δηλητηριώδη.

Ηλικία του φυτού: Τα νεαρά φυτά δεν περιέχουν τα συστατικά που πρέπει, ενώ τα προχωρημένης ηλικίας βρίσκονται σε μειονεκτική κατάσταση.

υγεία του φυτού: Οι φυτικές ασθένειες και παθήσεις μεταβάλλουν πολύ την σύνθεση του φυτού. Για το λόγο αυτό πρέπει να συλλέγονται μόνο τα τελείως υγιή φυτά.

ατμοσφαιρική κατάσταση: Τα φυτά που μαζεύονται με καιρό ξηρό και ζεστό, διατηρούνται πολύ καλύτερα. Όταν δε χρησιμοποιηθούν φρέσκα είναι πιο δραστικά.

Καλλιέργεια: Η καλλιέργεια των φυτών έχει σημαντική επίδραση πάνω στις ιδιότητες των θεραπευτικών φυτών είναι πράγμα πολύ γνωστό. , αλλά και εύκολα αντιληπτό. Ορισμένα φυτά που ζουν ένα χρόνο με την καλλιέργεια και την προστασία τους από το κρύο, μεταβάλλονται σε φυτά διετή. Φυτά που στη φύση έχουν δυνατό άρωμα ή δριμεία γεύση, με την καλλιέργεια χάνουν ένα μέρος από τις ιδιότητες τους αυτές με την καλλιέργεια τους γίνονται λιγότερο δραστικά. Αλλά συμβαίνει και το αντίθετο, για ορισμένα φυτά, όπως είναι τα φυτά της οικογένειας των Σταυρανθών (π. χ. το Κάρδαμο), που με την καλλιέργεια τους εντείνονται οι ιδιότητες τους. Και ακόμη

όπως είναι πολλά φυτά της οικογένειας των Σκιαδανθών με αρωματικές ιδιότητες – π. χ. ο Άνηθος – που με την καλλιέργεια τους γίνονται πιο αρωματώδη.

1.8 Οφέλη απ' την καλλιέργεια αρωματικών φυτών

Πλεονεκτήματα της καλλιέργειας των αρωματικών φυτών:

1. μπορούν να καλλιεργηθούν χωρίς φυτοφάρμακα και λιπάσματα σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές
2. μπορούν να καλλιεργηθούν σε φτωχά εδάφη
3. απαιτούν ελάχιστη καλλιεργητική φροντίδα

Τα τελευταία χρόνια λόγω της αυξανόμενης οικολογικής και περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών της κοινωνίας, αλλά και της ζήτησης βιολογικών και οικολογικών προϊόντων, η καλλιέργεια αρωματικών φυτών εμπεριέχει και περιβαλλοντικές διαστάσεις οι οποίες αναφέρονται παρακάτω και είναι οι εξής:

1. προστασία του περιβάλλοντος λόγω της επιφερομένης μείωσης της αλόγιστης και άναρχης συλλογής και εκμετάλλευσης αυτοφυών αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών .
2. οι καλλιέργειες αυτές συμβάλλουν στη μείωση της διάβρωσης του εδάφους, άρα και στην αποφυγή της ερημοποίησης.
3. εξοικονόμηση υδατικού δυναμικού λόγω της μηδενικής ή μικρής ποσότητας νερού που απαιτούν τα περισσότερα είδη.
4. φιλικότητα στο περιβάλλον λόγω μηδενικών ή ελάχιστων εισροών σε φυτοφάρμακα, λιπάσματα κ. ά. που απαιτούν αυτές οι καλλιέργειες.
5. συμβάλλει στην ανάπλαση και αποκατάσταση περιοχών.

Οικονομικά οφέλη απ' την καλλιέργεια αρωματικών φυτών

Λόγω της γεωλογικής διαμόρφωσης κυρίως στην ορεινή και ημιορεινή ζώνη, όπου άλλες καλλιέργειες δεν μπορούν να αποδώσουν, η καλλιέργεια αρωματικών φυτών και βοτάνων αποτελεί την καλύτερη εναλλακτική λύση για τη βελτίωση του αγροτικού εισοδήματος και θα αύξανε τα κίνητρα για παραμονή του πληθυσμού στη περιοχή. Το αρνητικό όμως του τομέα αυτού είναι ότι έμεινε στάσιμος διότι δεν εξελίχθηκε στη συστηματική καλλιέργεια, τη συσκευασία και την αξιοποίηση των αρωματικών φυτών μέσα απ' τη βιομηχανία ή τη βιοτεχνία παραγωγής αιθέριων ελαίων. Μια νέα αγορά λοιπόν δημιουργείται, μεγάλου οικονομικού ενδιαφέροντος,

αλλά χρειάζεται σωστή συνεργασία μεταξύ Πολιτείας και ενδιαφερομένων. Τα θετικά που θα προκύψουν απ' αυτή τη συνεργασία είναι εκτός απ' το οικονομικό όφελος και το κοινωνικό. Δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας με την ίδρυση μικρών μεταποιητικών μονάδων σε χωριά που θα ασχολούνται με την πρωτογενή μεταποίηση και θα συνεργάζονται με μεγαλύτερες μονάδες. Συνέπεια αυτού είναι η συγκράτηση του αγροτικού πληθυσμού σε αγροτικές, νησιωτικές και μειονεκτικές περιοχές.

Οικονομικά οφέλη και Πολιτεία

Για να αναπτυχθεί ο κλάδος αυτός θα πρέπει να γίνει μια σοβαρή προσπάθεια από μέρους της Πολιτείας. Η επιδίωξή της θα πρέπει να είναι η κατάρτιση των κατοίκων στις ορεινές περιοχές και γενικότερα στις περιοχές ενδιαφέροντος, πάνω στην καλλιέργεια, συσκευασία και τρόπο διάθεσης των προϊόντων. Σύμφωνα με έρευνα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, το γεωργικό εισόδημα απ' την καλλιέργεια ενός στρέμματος σιταριού είναι 20,54€, ενώ το αντίστοιχο σε βασιλικό είναι 2. 790,00€, σε ρίγανη 675,00€, σε δίκταμο 1. 320,00€ και σε τσάι του βουνού 530,00€. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η καλλιέργεια αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών είναι ιδανική εναλλακτική λύση για τις ορεινές – μειονεκτικές περιοχές και όχι μόνο.

2.ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ

Τα αιθέρια έλαια είναι μίγματα οργανικών πτητικών ενώσεων, με ελαιώδη σύσταση, που προσδίδουν στο φυτό που τα παράγει μια ιδιαίτερη οσμή. Αποτελούνται από τερπενικές ουσίες χαμηλού μοριακού βάρους, κυρίως μονο- (C10) και σεσκιτερπένια (C15). Τα τερπένια αποτελούν μια από τις πλέον ποικίλες ομάδες δευτερογενών μεταβολιτών των φυτών και θεωρούνται παράγωγα του ισοπρενίου (τα μονοτερπένια φέρουν δύο ισοπρένια, ενώ τα σεσκιτερπένια, τρία ισοπρένια).



Η βιοσυνθετική πορεία των κυριότερων τερπενικών υποκατηγοριών, ξεκινά από τη συμπύκνωση του ακετυλο-CoA σε δύο στάδια και την μετατροπή του σε μεβalonικό οξύ, ένωση που θεωρείται η πρόδρομη όλων των τερπενίων. Το χαρακτηριστικό άρωμα κάθε αιθερίου ελαίου είναι η συνισταμένη όλων των επιμέρους αρωματικών ενώσεων και της αναλογίας τους στο συνολικό έλαιο. Η αναλογία αυτή είναι χαρακτηριστική (σε ορισμένα όρια) για το είδος ή την ποικιλία του φυτού. Συνήθως μία ή δύο από τις ουσίες αποτελούν τα κύρια συστατικά και ευθύνονται κυρίως για το άρωμα των φυτών. Όμως και οι υπόλοιπες ουσίες, που βρίσκονται σε μικρότερες ποσότητες επηρεάζουν το άρωμα, χωρίς η σημασία τους να είναι υποχρεωτικά ανάλογη της περιεκτικότητας τους. Τα αρωματικά φυτά εμφανίζουν μεγάλη ποικιλία τόσο στην περιεκτικότητα τους σε αιθέρια έλαια, όσο και στην ποιοτική και ποσοτική σύσταση τους. Τα διαφορετικά όργανα των φυτών παράγουν κατά κανόνα διαφορετικές ποσότητες ελαίου. Συνήθως τα άνθη και τα φύλλα εμφανίζουν το μεγαλύτερο περιεχόμενο σε αιθέρια έλαια και οι βλαστοί το μικρότερο. Η εποχή της συλλογής των φυτών είναι επίσης σημαντικός παράγοντας στην ποσότητα και την ποιότητα του αιθερίου ελαίου. Φυτά που συλλέγονται τους καλοκαιρινούς μήνες εμφανίζουν κατά κανόνα μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε αιθέρια έλαια, ενώ και η σύσταση των ελαίων μεταβάλλεται από εποχή σε εποχή. Σημαντικά μεγάλος βαθμός ποικιλότητας έχει καταγραφεί και σε πληθυσμούς αρωματικών φυτών κατά μήκος της γεωγραφικής διαβάθμισής τους. Έτσι, φυτά που φύονται στις νοτιότερες περιοχές της χώρας και τα νησιά παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές περιεκτικότητας σε αιθέριο έλαιο από φυτά των βορειότερων περιοχών. Τέλος, αξιοσημείωτη είναι και η ενδοειδική ποικιλότητα στα αιθέρια έλαια που οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες. Έτσι, συχνή είναι η παρουσία σε ένα είδος διαφορετικών χημειότυπων, που γίνεται αντιληπτή από τη διαφορετική οσμή των φυτών, που

οφείλεται σε διαφορετικές ενώσεις που έχουν προέλθει από διαφορετικά βιοσυνθετικά μονοπάτια. Στον Μεσαίωνα παρατηρήθηκε σε επιδημίες λοιμωδών νόσων π. χ. χολέρας και πανώλης ότι δεν προσβάλλονταν από τα νοσήματα αυτά οι παραγωγοί αιθέριων ελαίων. Κατά την Αναγέννηση όμως λόγω των συνθετικών φαρμάκων που άρχισαν να φτιάχνονται, η αρωματοθεραπεία ξεχάστηκε. Τον 19^ο αιώνα, με την ανάπτυξη της χημείας εκτοπίστηκε εντελώς. Όμως εντυπωσιακά ήταν τα αποτελέσματα στην περίθαλψη τραυμάτων κατά τους δύο Παγκόσμιους πολέμους. Ο Γάλλος χημικός Rene Gattefosse κατά την διάρκεια του πρώτου Παγκοσμίου πολέμου γιάτρεψε πρώτα μέσα σε αιθέριο έλαιο λεβάντας τα δικά του εγκαύματα και μετά συνέχισε να θεραπεύει και άλλες σοβαρές περιπτώσεις εγκαυμάτων, κατασκευάζοντας ένα ευρύ φάσμα θεραπευτικών ελαίων. Η μέθοδος της αποστάξεως που είναι η βάση των βιομηχανιών των αιθέριων ελαίων εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από τους ανατολικούς λαούς και ιδίως τους Ινδούς, Πέρσες και Αιγυπτίους. Το πρώτο αιθέριο έλαιο που αποστάχθηκε με πρωτόγονο τρόπο είναι το τερεβινθέλαιο που βγαίνει από το ρετσίνι των κωνοφόρων δέντρων. Για να πάρουν τα αρώματα από τα άνθη, φύλλα ή ρίζες, τοποθετούσαν τα φυτικά αυτά τμήματα μέσα σε γυάλινα δοχεία που περιείχαν λίπος και το προϊόν που παρέμενε ήταν μία αρωματική αλοιφή ή πομάδα. Η πρώτη αυθεντική περιγραφή αποστάξεως πραγματικών αιθέριων ελαίων ανήκει στον Καταλανό γιατρό Arnald de Villanova (1235-1311) που θεωρείται ότι εισήγαγε στην Ευρώπη την τεχνική της αποστάξεως στην διαγνωστική θεραπεία. Η απόσταξη σαν μέθοδος διαχωρισμού των αιθέριων ελαίων από τα φυτά με την βοήθεια της θερμότητας, έλαβε τον ορισμό της από τον Ελβετό Bombastus Paracalsus von Hohenheim (1493-1541). Μέχρι τον 18ο αιώνα αρκετοί ερευνητές κυρίως φαρμακοποιοί ασχολήθηκαν και περιέγραψαν τις μεθόδους παραλαβής και την φύση των αιθέριων ελαίων. Η μελέτη των αιθέριων ελαίων συνεχίστηκε και τον 19ο αιώνα και συνεχίζεται μέχρι σήμερα με αποτέλεσμα να έχουν μελετηθεί σχεδόν πλήρως τα περισσότερα από αυτά. Αυτό έγινε χάρη στην εφαρμογή βελτιωμένων μεθόδων αναλύσεως. Οι κυριότερες από αυτές είναι οι: αέριο-υγροχρωματογραφία και η φασματογραφία μαζών που εφευρέθηκαν στα μέσα του αιώνα μας και θεωρούνται σαν επανάσταση στον τομέα της αναλυτικής χημείας.

2.1 Ποικιλότητα των αιθέριων ελαίων

Πολυάριθμες μελέτες αιθέριων ελαίων από διαφορετικά άτομα ή πληθυσμούς ειδών της οικογένειας Labiatae έχουν δείξει ότι υπάρχει μεγάλη ποικιλότητα και όσον αφορά στην παραγόμενη ποσότητα και όσον αφορά στην ποιοτική και ποσοτική σύστασή τους. Η ποιοτική σύσταση των αιθέριων ελαίων, στην οποία οφείλεται και το είδος της οσμής των φυτών της οικογένειας Labiatae, είναι δυνατόν να ποικίλλει μεταξύ:

- των διαφορετικών γενών της οικογένειας,
- των διαφορετικών ειδών ενός γένους,
- των πληθυσμών ενός είδους, αλλά και
- των διαφορετικών ατόμων ενός πληθυσμού. Στις δύο τελευταίες περιπτώσεις οι διαφορές στην ποιοτική σύσταση των αιθέριων ελαίων (παρουσία ή απουσία ενώσεων παραγόμενων από το ίδιο βιοσυνθετικό μονοπάτι) διαφορετικών ατόμων υποδεικνύουν την ύπαρξη διαφορετικών χημειοτύπων (Tetenyi 1973, Harborne & Turner 1984). Πολλές εργασίες αναφέρουν την ύπαρξη διαφορετικών χημειοτύπων σε γένη της οικογένειας Labiatae και ειδικότερα σε αυτά της υποοικογένειας Nepetoideae, tribe Menthae. Οι περισσότερες εργασίες αφορούν στα γένη *Mentha* *Thymus*. Η περιεκτικότητα σε αιθέριο έλαιο, που είναι και η αιτία των διαφορών στην ένταση της οσμής, καθώς και η ποσοτική σύσταση των αιθέριων ελαίων μεταβάλλονται, εκτός των άλλων, και εποχικά. Η *Salvia fruticosa* Mill. , για παράδειγμα, παράγει διπλάσια σχεδόν ποσότητα αιθερίου ελαίου το καλοκαίρι σε σχέση με την άνοιξη

1. *Origanum vulgare* L.

Εξάπλωση: Είναι ευρέως διαδεδομένο στην Ευρασία και στη Β. Αφρική. Εισήχθη στην Αμερική στις αρχές του προηγούμενου αιώνα (Baden, 1991).

Μορφολογία: Πολυετής πόα με ελαφρύ ή έντονο άρωμα. Βλαστοί ύψους έως 90 cm, όρθιοι ή ανακαμπτόμενοι, συνήθως διακλαδιζόμενοι επάνω, τριχωτοί. Φύλλα 10-40 X 5-25 mm, έμμισχα, ωοειδή. Έλασμα λείο ή τριχωτό, καλυπτόμενο από αραιές ή πυκνές αδενικές τρίχες, κράσπεδα με αμυδρή ή έντονη αμβλεία οδόντωση. Σταχίδια 3-30 X 2-8 mm σε κόρυμβο ή διχάσιο. Βράκτεια 3-5 X 1,5-3 mm, ωοειδή ή ελλειψοειδή, πράσινα ή πορφυρά. Κάλυκας ακτινόμορφος 2,5-4 mm, με 5 οδόντες. Στεφάνη 4-7 mm, δίχειλη, άσπρη ή ρόδινη. Είναι το πλέον ποικιλόμορφο είδος του γένους *Origanum*. Έξι υποείδη του έχουν αναγνωριστεί, βασισμένα σε διαφορές στο

αδενικό και μη αδενικό τρίχωμα των φύλλων, τα βράκτεια, τους κάλυκες και τα άνθη. Οι ελληνικοί πληθυσμοί του είδους διακρίνονται από μορφολογική άποψη σε τρία υποείδη: α) το subsp. *hirtum*. Εμφανίζεται στις περιοχές της χώρας που χαρακτηρίζονται από μεσογειακό κλίμα (κυρίως Κ. και Ν. Ελλάδα). Έχει φύλλα και κάλυκες με εμφανείς, πυκνά διαταγμένες αδενικές τρίχες, πράσινα βράκτεια και άσπρη στεφάνη β) το subsp. *vulgare*. Εμφανίζεται σε περιοχές με ηπειρωτικό κλίμα (Β. Ελλάδα). Έχει φύλλα και κάλυκες με μη εμφανείς, αραιά διαταγμένες αδενικές τρίχες, ιώδη βράκτεια και ρόδινη ή ιώδη στεφάνη γ) το subsp. *viridulum*. Φύεται στην Β. Ελλάδα. Διαφέρει από το υποείδος *vulgare*, στο ότι έχει πράσινα βράκτεια και άσπρη στεφάνη. *Εμφάνιση*: Το υποείδος *hirtum* συνήθως εμφανίζεται σε ξερικές περιοχές, από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι τα 1500m. Το υποείδος *viridulum* εμφανίζει παρόμοια υψομετρική κατανομή με το *hirtum*. Το υποείδος *vulgare*, τέλος, συναντάται σε ξηρές έως ύφυγρες περιοχές, σε λιβάδια, ρεματιές ή βραχώδεις προεξοχές, σε ανοικτά ή ημισκιερά μέρη μέχρι τα 2150m υψόμετρο, γενικά σε ασβεστολιθικά εδάφη. Στη ΝΑ πλευρά του όρους Παγγαίου εμφανίζεται σε όλη την υψομετρική διαβάθμιση. Στα μικρά υψόμετρα απαντάται το έντονα αρωματικό subsp. *hirtum*, το οποίο μπορεί να συναντήσει κανείς μέχρι τα 1000m περίπου. Σε μεγαλύτερα υψόμετρα βρίσκεται το subsp. *vulgare* με ανεπαίσθητη οσμή. Στη μεταβατική περιοχή (περίπου 1000m), τα φυτά του είδους χαρακτηρίζονται από ενδιάμεσα των δύο υποειδών μορφολογικά και χημικά χαρακτηριστικά.

2. *Mentha spicata* L.

Εξάπλωση: Αυτοφύεται

Μορφολογία: Πολυετής πόα με έντονα αρωματική οσμή. Βλαστοί ύψους έως 150 cm, όρθιοι ή ανακαμπτόμενοι, πολύκλαδοι. Φύλλα 15-60(-75) X 5-12 mm, άμισχα ή έμισχα (μίσχοι έως 4 cm), επιμήκη ή ωοειδές λογχοειδή, οξύληκτα, με αποστρογγυλεμένη ή καρδιόσχημη βάση. Έλασμα λείο ή ρυτιδωμένο, κράσπεδα κυματιστά με οξεία οδόντωση. Τρίχες της κάτω επιφάνειας (όταν υπάρχουν) απλές και διακλαδισμένες. Ταξιανθία στάχης, μήκους 2-12 cm, αποτελούμενη από πολυάριθμους συμπαγείς σπονδύλους, συχνά διακλαδιζόμενη. Βράκτεια δύο ανά σπόνδυλο 3-6 X 1,5-2,5 mm, άμισχα, παρόμοια με τα φύλλα. Βρακτίδια πολυάριθμα ανά σπόνδυλο, c. 2 mm, γραμμοειδή-βελονοειδή. Κάλυκας 1-1,8 mm, κωδωνοειδής, με 5 περίπου ισομήκεις οδόντες. Ποδίσκος έως 1 mm. Στεφάνη δίχειλη, ρόδινη, 2-2,5 mm.

Εμφάνιση: Σχηματίζει μικρές ή εκτεταμένες συστάδες σε υγρούς και σκιερούς τόπους, συνήθως κοντά σε ρυάκια, αλλά μπορεί να το συναντήσει κανείς και σε ανοίγματα. Φύεται τόσο σε μικρά όσο και σε μεγάλα υψόμετρα (μέχρι 2000m). Στη ΝΑ πλευρά του όρους Παγγαίου (περιοχή μελέτης) βρέθηκε από τους πρόποδες μέχρι τα 1000m περίπου. Σε μεγαλύτερα υψόμετρα βρέθηκαν πληθυσμοί που ανήκαν στο συγγενές είδος *M. longifolia*. Ελλαδικό χώρο, τη Βαλκανική και την Τουρκία. Στην υπόλοιπη Ευρώπη καλλιεργείται σε μεγάλη κλίμακα για εμπορικούς σκοπούς

3. *Nepeta nuda* L.

Εξάπλωση: Αυτοφύεται στη Ν, Α και ΚΑ Ευρώπη, εκτείνεται ανατολικά προς την Κ. Ρωσία και το Ιράν .

Μορφολογία: Βλαστοί ύψους έως 120 cm, διακλαδιζόμενοι, λείοι ή τριχωτοί, ελαφρά ιώδεις. Φύλλα 2-5(-8) cm, ωοειδή έως ωοειδή- επιμήκη, με αμυδρά ή έντονα καρδίοσχημη βάση, τα χαμηλότερα άμισχα ή με κοντό μίσχο, τα ανώτερα άμισχα. Ταξιανθίες διακλαδιζόμενες. Βρακτίδια 3-3 mm, γραμμοειδή έως γραμμοειδή-λογχοειδή. Κάλυκας 4-6 mm, οδόντες 1-2 mm. Στεφάνη 6-8(-10) mm, δίχειλη, ιώδης ή άσπρη. Χωρίζεται σε δύο μορφολογικά και γεωγραφικά διακριτά υποείδη: α) το subsp. *nuda*. Φύεται στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης και στη Ρωσία. Έχει στεφάνη με άσπρο σωλήνα και ιώδη ή κυανά περιθώρια στα χείλη. Επίσης ιώδη ή κυανά στίγματα στο εσωτερικό του κάτω χείλους. Κάλυκας πράσινος, ιώδης ή κυανός β) το subsp. *albiflora*. Φύεται στη ΝΑ Ασία και στην Ευρώπη μόνο στη Ν. Γιουγκοσλαβία και στη Β. Ελλάδα. Έχει άσπρη στεφάνη χωρίς στίγματα και πράσινο κάλυκα με ελαφρά άσπρους οδόντες. Τμήμα της Β. Ελλάδας αποτελεί την περιοχή επικάλυψης της εξάπλωσης των δύο υποειδών και το Παγγαίο αποτελεί ένα από τα βουνά που μπορεί να συναντήσει κανείς και τα δύο υποείδη. Στη ΝΑ πλευρά του όρους Παγγαίο βρέθηκε το υποείδος *nuda* και αυτό μελετήθηκε.

Εμφάνιση: Σε ανοίγματα του δάσους και λιβάδια, σε μέσα και μεγάλα υψόμετρα, μέχρι τα 2100m. Στη ΝΑ πλευρά του όρους Παγγαίου συναντάται σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 900m και φτάνει σχεδόν μέχρι την κορυφή.

4. *Clinopodium vulgare* L.

Εξάπλωση: Ελαφρά ή πυκνά τριχωτό πολυετές φυτό. Βρίσκεται σχεδόν σε όλη την Ευρώπη.

Μορφολογία: Βλαστοί ύψους έως 80 cm, ημιανορθωμένοι, συνήθως απλοί. Φύλλα 20-65 x 10-30 mm, ωοειδή- λογχοειδή ή ωοειδή, υποστρόγγυλα, αποστρογγυλεμένα ή

σφηνοειδή στη βάση, κράσπεδα με αραιή, αμυδρή οδόντωση. Σπόνδυλοι σε απόσταση ή μερικές φορές οι επάνω πολυπληθείς. Βράκτεια περίπου ισομήκη με τον κάλυκα, παρόμοια με τα φύλλα. Βρακτίδια 6-10 mm, γραμμοειδή, με αραιό κοντό τρίχωμα, κράσπεδα βλεφαριδωτά. Στεφάνη 12-22 mm, δίχειλη, ρόδινη ή ιώδης. Οι διαστάσεις του κάλυκα και των οδόντων του διαχωρίζουν το είδος σε δύο υποείδη, το subsp. *vulgare* (κάλυκας 7-9,5 mm, άνω οδόντες μέχρι 2,5 mm, κάτω οδόντες 2,5-4 mm) και το subsp. *arundanum* (κάλυκας 9,5-12 mm, άνω οδόντες 2,5-4 mm, κάτω οδόντες 4-5,5 mm).

Εμφάνιση: Σε περιοχές όπου κυριαρχεί θαμνώδης βλάστηση και σε δασικά ανοίγματα. Στη ΝΑ πλευρά του όρους Παγγαίου συναντάται καθ' όλη την υψομετρική διαβάθμιση και σε όλους τους τύπους βλάστησης.

2.2 Σύνθεση αιθέριων ελαίων

Τα αιθέρια έλαια είναι πολυσύνθετα μείγματα οργανικών ουσιών που η σύνθεση τους διαφέρει στα διάφορα είδη ή και ποικιλίες φυτών. Το χαρακτηριστικό άρωμα κάθε αιθέριου ελαίου είναι η συνισταμένη όλων των συστατικών του. Τα συστατικά των αιθέριων ελαίων χωρίζονται σε δύο μεγάλες ομάδες: στα οξυγονούχα και στα μη οξυγονούχα. Στα πρώτα περιλαμβάνονται οι αλκοόλες, οι αλδεΐδες, οι κετόνες, οι φαινόλες, τα οξέα, οι εστέρες κ. λ. που είναι τα συστατικά στα οποία οφείλεται το χαρακτηριστικό άρωμα των αιθέριων ελαίων. Στα δεύτερα περιλαμβάνονται οι υδρογονάνθρακες που είναι τα "άχρηστα" συστατικά των αιθέριων ελαίων αφού η συμβολή τους στο άρωμά τους είναι μικρή ή μηδαμινή.

2.2.1 Βιοσύνθεση των αιθέριων ελαίων

Βιοσύνθεση λέγεται η σύνθεση χημικών ουσιών που γίνεται από τους ζωντανούς οργανισμούς και μέσα σε αυτούς. Ειδικότερα, η βιοσύνθεση των αιθέριων ελαίων είναι μία σειρά διαφόρων χημικών αντιδράσεων που γίνονται μέσα στους φυτικούς ιστούς, μέχρι τον τελικό σχηματισμό τους.



Ο Άγγλος επιστήμονας Haldane στις σχετικές με τη βιοχημεία της γενετικής μελέτης του, συμπεραίνει ότι "το μεγαλύτερο χάσμα που υπάρχει στην ανθρώπινη γνώση προκαλείται από το άρωμα των φυτών". Το αιθέριο έλαιο κάθε φυτού έχει διαφορετική

σύνθεση σε κάθε στάδιο αναπτύξεώς του. Έτσι συγκριτικές αναλύσεις αιθέριων ελαίων, που πάρθηκαν στην αρχή και στο τέλος της βλαστικής περιόδου στη μέντα, έδειξαν μεγάλες διαφορές στη χημική σύστασή τους. Επίσης, διάφορες παρατηρούνται και στο αιθέριο έλαιο νεαρών και ώριμων φύλλων του ίδιου φυτού. Για τη μετατροπή των διαφόρων συστατικών δεν απαιτείται πολύς χρόνος αλλά μόνο λίγες ώρες. Παρατηρήθηκε ότι η μεγαλύτερη ποσότητα αιθέριου ελαίου βρίσκεται στα αυξητικά όργανα του φυτού, καθώς και στα νεαρής ηλικίας. Η έκλυση του αιθέριου ελαίου από τα φυτά αποδίδεται τόσο στην εξάτμιση, όσο και στη ρήξη των τοιχωμάτων των αδένων που προκαλείται από την αναπτυσσόμενη ωσμωτική πίεση των κυττάρων που περιβάλλουν τους αδένες, τα οποία περιέχουν διάλυμα από ζάχαρα, άλατα και κολλοειδή.

2.3 Ρόλος των αιθέριων ελαίων

Οι ερευνητές που ασχολούνται με τα αιθέρια έλαια αποδίδουν σε αυτά τους παρακάτω ρόλους:

1)προστατεύουν τα φυτά από τα έντομα και παράσιτα αφού λόγω του αρώματος τους αποτρέπουν την εγκατάστασή τους στα φυτικά όργανα. Η υπόθεση αυτή δεν ισχύει για όλα τα φυτά γιατί υπάρχουν φυτικά είδη πλούσια σε αιθέρια έλαια που υποφέρουν πολύ από την προσβολή των εντόμων και παρασίτων.

2) προστατεύουν τα φυτά από την υψηλή θερμοκρασία, γιατί λόγω της εξάτμισης τους αυτή ελαττώνεται.

3)το ρητινώδες περιεχόμενο πολλών αειθαλών φυτών συμβάλλει στην κάλυψη των πληγών του φλοιού και έτσι αποφεύγεται η σήψη των φυτικών ιστών.

4)το άρωμα των λουλουδιών προσελκύει τα διάφορα έντομα και έτσι επιτυγχάνεται καλύτερη γονιμοποίηση αυτών και διασταύρωση των μη αυτογονιμοποιούμενων φυτών.

5)κάνουν τα φυτά πιο ανθεκτικά στην ξηρασία γιατί μπαίνουν στους μεσοκυττάρους χώρους και ελαττώνουν την διαπνοή.

6)αυξάνουν την ταχύτητα κυκλοφορίας των θρεπτικών ουσιών που ρυθμίζουν τον μεταβολισμό των φυτών .

7)δρουν καταλυτικά στο μεταβολισμό των γλυκοζιτικών και άλλων ουσιών

8)πιθανόν να δρουν ως ορμόνες που προάγουν διάφορες λειτουργίες στα φυτά

9)προστατεύουν τα φυτά από το ψύχος γιατί λόγω της εξατμίσεως τους σχηματίζουν προστατευτικό νέφος γύρω τους

10)στη διάρκεια της περιόδου της αναπαραγωγής μεταναστεύουν από τα πράσινα μέρη του φυτού προς τα όργανα αυτής και ένα μέρος από αυτά καταναλίσκεται ενώ το υπόλοιπο επιστρέφει στην αρχική τους θέση.

2.4 Αντιμικροβιακή δράση των αιθέριων ελαίων

Η αντιμικροβιακή δράση των αιθέριων ελαίων είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Αιθέρια έλαια από είδη των γενών *Eucalyptus*, *Thymus*, *Origanum*, *Mentha*, *Sideritis*, *Salvia*, *Achillea*, *Lavandula* και πλήθος άλλων φυτών έχουν μελετηθεί ως προς τις αντιμικροβιακές ιδιότητές τους σε ένα πλήθος παθογόνων μικροβίων, από τα οποία εξέχουσα θέση (ως προς το πλήθος των αναφορών) κατέχουν τα βακτήρια *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella typhimurium* και η ζύμη *Candida albicans*. Αρκετά συστατικά αιθερίων ελαίων, όπως η θυμόλη, η γερανιόλη, η νερόλη, η κιτρονελλόλη και η κινναμαλδεϋδη επιδρούν στην ανάπτυξη και παραγωγή αφλατοξίνης του *Aspergillus flavus*. Μυκητοτοξική δράση έναντι των *Aspergillus flavus*, *A. ochraceus* και *A. niger* διαπιστώθηκε και με τα αιθέρια έλαια της ρίγανης και του θυμαριού. Η δυνατότητα εφαρμογής των αιθερίων ελαίων στη γεωργία παρουσιάζεται αναλυτικά από τον Isman, ο οποίος περιγράφει τα μέχρι τώρα ερευνητικά αποτελέσματα σ' αυτόν τον τομέα και την ανάγκη για περαιτέρω μελέτη. Η υπό κενό χρησιμοποίηση αιθερίου ελαίου θυμαριού σε φρούτα εσπεριδοειδών παρεμποδίζει την ανάπτυξη του μύκητα *Penicillium digitatum*, ενώ συγκέντρωση 125 ppm καρβακρόλης αναφέρεται ότι έχει μυκητοκτόνο δράση σε *in vitro* πειράματα. Η βακτηριοστατική ή βακτηριοκτόνος δράση φυσικών προϊόντων από τα φυτά, αιθέριων ελαίων ή φυτικών εκχυλισμάτων, δεν έχει τύχη μέχρι σήμερα αξιόλογης προσοχής ή μελέτης, παρόλο τα κάποια ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Μέχρι σήμερα δεν έχει διευκρινιστεί ο τρόπος με τον οποίο δρουν τα αιθέρια έλαια έναντι των μικροοργανισμών, έχουν όμως προταθεί αρκετές θεωρίες οι οποίες είτε τεκμηριώνονται με πειραματικά αποτελέσματα είτε όχι. Η εξάρτηση μεταξύ της χημικής δομής των συστατικών των αιθερίων ελαίων και της αντιμικροβιακής δράσης οδήγησε στη σκέψη πως μόρια που περιέχουν αρωματικό δακτύλιο και την ομάδα -OH αντιδρούν και σχηματίζουν δεσμούς υδρογόνου με ενεργά σημεία ενζύμων.

Επιπλέον, σε μόρια που περιέχεται και η ισοπρότυλο ομάδα, εκτός από την αρωματικότητα του πυρήνα συνεισφέρει στη δημιουργία δεσμών υδρογόνου και ο επαγωγικός χαρακτήρας της ομάδας. Έχει βρεθεί, με πειράματα σε κύτταρα ζύμης, ότι οι ουσίες α -πινένιο, β -πινένιο και λεμονένιο καταστρέφουν την κυτταρική ακεραιότητα και παρεμποδίζουν τη λειτουργία της αναπνοής στα μιτοχόνδρια. Ειδικότερα, το β -πινένιο παρεμποδίζει την αναπνοή και σε ανέπαφα κύτταρα του *Saccharomyces cerevisiae* και σε μιτοχόνδρια που απομονώθηκαν από αυτή τη ζύμη, ενώ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις του προκάλεσαν παρεμπόδιση στη μεταφορά (translocation) πρωτονίου και ιόντων καλίου, χωρίς να παρατηρείται επίδραση στη δραστηριότητα ΑΤΡάσης. Ανάλογα συμπεράσματα προέκυψαν και για το λεμονένιο, όχι όμως για άλλα υδρόφοβα μόρια. Η επίδραση στην αναπνοή θα μπορούσε να αποδοθεί με δράση στην περιοχή του συμπλόκου III της κυτοχρωμικής αλυσίδας. Μελέτες επιβεβαιώνουν πως οι κυκλικοί τερπενικοί υδρογονάνθρακες συσσωρεύονται στη μεμβράνη, γι' αυτό προκαλείται διαταραχή των ημιπερατών ιδιοτήτων της και παρεμπόδιση του μηχανισμού μετακίνησης πρωτονίων (proton motive force). Όμοια, η επίδραση αιθερίου ελαίου ρίγανης και των κύριων συστατικών του θυμόλης και καρβακρόλης κατά των *Staphylococcus aureus* και *Pseudomonas aeruginosa* αποδίδεται στην καταστροφή της ακεραιότητας της μεμβράνης με επιπλέον επιρροές στην ομοίωση του pH και ισορροπία των ανοργάνων ιόντων. Η θυμόλη και η καρβακρόλη, σε πειράματα με τα βακτήρια *Salmonella typhimurium* και *Escherichia coli*, αποδιοργανώνουν την εξωτερική μεμβράνη και απελευθερώνουν συστατικά της στο εξωτερικό διάλυμα, μειώνουν την αποθήκη της ενδοκυτταρικής τριφωσφορικής αδενοσίνης (Adenosine Triphosphate, ATP) και αυξάνουν το εξωκυτταρικό ATP, υποδηλώνοντας καταστροφή των ημιπερατών ιδιοτήτων της κυτοπλασματικής μεμβράνης.

Το αντιμικροβιακό αποτέλεσμα των συστατικών αιθερίων ελαίων εξαρτάται από την υδροφοβικότητά τους και από την κατανομή τους στην κυτοπλασματική μικροβιακή μεμβράνη. Ο συνδυασμός S-καρβόνης και θερμοκρασίας είχε σημαντική μείωση στο πληθυσμό του βακτηρίου *Listeria monocytogenes*, διότι η αύξηση της θερμοκρασίας αύξανε τη διαλυτότητα της καρβόνης στη μεμβράνη. Επίσης, υποθέτουν πως η παρεμπόδιση των *Staphylococcus aureus* και *Salmonella typhimurium* από έλαιο θυμαριού οφείλεται στην υδροφοβικότητα και στους δεσμούς υδρογόνου των φαινολικών συστατικών του με τις πρωτεΐνες των μεμβρανών, μετά την κατανομή

τους στο στρώμα των λιπιδίων. Σημαντική είναι και η εργασία των Takaisi-Kikuni et al. , (1996) που δείχνει πως το αιθέριο έλαιο από το φυτό *Cymbopogon densiflorus* (πλούσιο σε λεμονένιο και π-κυμένιο) προκάλεσε δύο μορφολογικές ανωμαλίες στα κύτταρα του *Staphylococcus aureus*. Συγκεκριμένα, προκάλεσε πρόωρη έναρξη διαίρεσης των κυττάρων και πάχυνση των κυτταρικών τοιχωμάτων. Το πρώτο σύμπτωμα είναι χαρακτηριστικό του τρόπου δράσης σε χαμηλές δόσεις των αντιβιοτικών β-λακτάμης (τύπου πενικιλίνης) εμποδίζοντας τη σύνθεση των βακτηριακών τοιχωμάτων και το δεύτερο είναι χαρακτηριστικό σύμπτωμα των σταφυλόκοκκων που έχουν δεχτεί τη δράση βακτηριοστατικών φαρμάκων (τύπου chloramphenicol). Μικροσκοπικές παρατηρήσεις έδειξαν πως το αιθέριο έλαιο του θυμαριού τραυματίζει τις υφές των μυκήτων *Penicillium digitatum* και *Botrytis cinerea*. Γενικά, ουσίες που επιδεικνύουν αντιμικροβιακή δράση είναι αυτές που δεν μπορούν να μεταβολιστούν από τους μικροοργανισμούς. Αναφέρεται η δράση της S-(+)-καρβόνης στην ανάπτυξη των μυκήτων *F. sulphureum* και *Fusarium solani* var. *coeruleum*, εφαρμογή της οποίας σε αέρια φάση εμπόδιζε την ανάπτυξη μόνο του πρώτου μύκητα. Σε υγρό μέσο βρέθηκε ότι και οι δύο μύκητες μετασχημάτισαν την S-(+)-καρβόνη σε ισοδιυδροκαρβόνη (isodihydrocarvone), ισοδιυδροκαρβεόλη (isodihydrocarveol) και νεοϊσοδιυδροκαρβεόλη (neoisodihydrocarveol). Τα προϊόντα αυτά δεν επηρέασαν την ανάπτυξη των μυκήτων, με αποτέλεσμα αυτός ο μηχανισμός να θεωρηθεί ως μηχανισμός αποτοξίνωσης.

2.5 Παραλαβή των αιθέριων ελαίων

Τα αιθέρια έλαια παραλαμβάνονται από τα αρωματικά φυτά με διάφορες μεθόδους. για την εκλογή της κατάλληλης μεθόδου λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

το είδος και το τμήμα του φυτικού υλικού(άνθη, βλαστοί, φύλλα, σπέρματα κ. τ. λ.)

η περιεκτικότητα του φυτού σε αιθέρια έλαια

η αξία (τιμή) του αιθέριου ελαίου

η χημική σύνθεση των διαφόρων συστατικών του αιθέριου ελαίου

διάφοροι άλλοι οικονομικοί κυρίως παράγοντες. Οι μέθοδοι με τις οποίες λαμβάνονται τα αιθέρια έλαια είναι οι εξής:

Απόσταξη υδροαπόσταξη

υδρο-ατμοαπόσταξη

με υδρατμούς

Εκχύλιση με πτητικούς διαλυτές

με ψυχρό λίπος

με θερμό λίπος

Μηχανική σύνθλιψη, απόξεση κ. τ. λ.

2.6 Αποτερπενίωση των αιθέριων ελαίων

Οι οξυγονούχες ουσίες που υπάρχουν στα αιθέρια έλαια είναι οι κύριοι συντελεστές του αρώματος τους. Αυτές παρουσιάζουν το πλεονέκτημα ότι δεν οξειδώνονται και δεν ρητινοποιούνται εύκολα. Απεναντίας στους υδρογονάνθρακες (τερπένια) επειδή είναι ακόρεστες ουσίες η οξειδώσει και ρητινοποίηση είναι εύκολη με την επίδραση του αέρα και του φωτός με αποτέλεσμα να καταστρέφεται η ποιότητα των αιθέριων ελαίων. Για το λόγο αυτό κυκλοφορούν στο εμπόριο αιθέρια έλαια από τα οποία έχουν απομακρυνθεί μέρος ή όλα τα τερπένια. Αυτά λέγονται αποτερπενιωμένα ή συμπυκνωμένα αιθέρια έλαια. Η αποτερπενίωση γίνεται με κλασματική απόσταξη, ή με αιθυλική αλκοόλη ή άλλο διαλύτη όπου διαλύονται οι άλλες οξυγονούχες ουσίες.

2.7 Διατήρηση των αιθέριων ελαίων

Αν κατά τη διάρκεια αποθήκευσης των αιθέριων ελαίων οι συνθήκες δεν είναι καλές, υφίσταται ορισμένες αλλοιώσεις με αποτέλεσμα να καταστρέφεται η ποιότητα τους. Οι κυριότεροι παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα των αιθέριων ελαίων είναι οι εξής:

♦Θερμοκρασία αποθήκευσης: πρέπει να βρίσκεται μερικούς βαθμούς πάνω από το μηδέν (0).

φώς: για να προστατευθούν από την επίδραση του φωτός πρέπει να διατηρούνται μέσα σε αδιαφανή δοχεία.

♦Νερό: πριν από την αποθήκευση υφίσταται αφυδάτωση (ξήρανση). Αυτή γίνεται με μετάγγιση ή με την χρησιμοποίηση χημικών ουσιών όπως θεικού νατρίου, θεικού μαγνησίου κλπ.

♦Αέρας: για να αποφεύγονται αλλοιώσεις από την επίδραση του αέρα τα δοχεία όπου φυλάγονται τα αιθέρια έλαια πρέπει να γεμίζουν τελείως.

♦Δοχεία αποθήκευσης: κατάλληλα δοχεία είναι τα γυάλινα ή μεταλλικά από ανοξείδωτο χάλυβα. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πλαστικά ή ξύλινα δοχεία.

2.8 Ωφελιμότητα και χρησιμοποίηση αρωματικών φυτών και αιθέριων ελαίων

Παρόλο που η Ελλάδα έχει πλούσια χλωρίδα και προσφέρεται για την καλλιέργεια των αρωματικών φυτών, μέχρι τώρα προμηθεύεται πολλά αιθέρια έλαια από το εξωτερικό. Η καλλιέργεια αρωματικών φυτών σε μεγάλες εκτάσεις σε συνδυασμό με την αξιοποίηση της υπάρχουσας αυτοφυούς χλωρίδας θα συμβάλλει στην:

- ♦ αναδιάρθρωση των καλλιεργειών
- ♦ εκμετάλλευση φτωχών ή εγκαταλελειμμένων χωραφιών
- ♦ αύξηση του γεωργικού εισοδήματος, ιδίως των ορεινών και ημιορεινών περιοχών
- ♦ δημιουργία μικρών βιομηχανικών μονάδων στην ύπαιθρο
- ♦ αξιοποίηση εργατικών χεριών
- ♦ ανάπτυξη της μελισσοκομίας
- ♦ τουριστική αξιοποίηση διαφόρων περιοχών.

Τα αρωματικά φυτά καλλιεργούνται είτε για τα αιθέρια έλαια, είτε για τις ξηρές δρόγες. Τα πρώτα χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην αρωματοποιία, τη σαπωνοποιία, τη ζαχαροπλαστική, τη βιομηχανία τροφίμων, τη φαρμακευτική κ. λ. π. Οι ξηρές δρόγες χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ροφημάτων και σε ειδικές περιπτώσεις για τη λήψη ορισμένων φαρμακευτικών ουσιών όπως είναι τα αλκαλοειδή, τα φλαβονοειδή, οι γλυκοζίτες κ. α. Τα τελευταία χρόνια ανθεί η «εναλλακτική» Ιατρική η οποία χρησιμοποιεί μεταξύ άλλων και την αρωματοθεραπεία. Άλλες εναλλακτικές θεραπείες που χρησιμοποιούνται συχνά είναι το μασάζ, ο βελονισμός, η ομοιοπαθητική, η ρεφλεξολογία κλπ. Ας έχουμε υπόψη ότι το αιθέριο έλαιο δεν είναι πανάκια ούτε μπορούν να θεραπεύσουν όλες τις ασθένειες ούτε να αντικαταστήσουν ολοκληρωτικά τα συνθετικά φάρμακα.

2.9 Προφυλάξεις από την χρήση αιθέριων ελαίων

Χρειάζονται μεγάλες ποσότητες από ένα φρέσκο φυτό για να αποστάξουμε λίγες μόνο σταγόνες από το αιθέριο έλαιό του. Όσο περισσότερο φυτό χρειάζεται, τόσο πιο ακριβό είναι το αιθέριο έλαιο που προκύπτει.

Τα αιθέρια λάδια που χρησιμοποιούνται στην αρωματοθεραπεία πρέπει να προέρχονται από γνωστές και επιβεβαιωμένες πηγές. Η σύστασή τους να είναι πλήρως διευκρινισμένη και να είναι ποιοτικά άριστα.

Πρέπει να θυμόμαστε ότι τα αιθέρια έλαια δεν χρησιμοποιούνται ποτέ αυτούσια στο δέρμα, ούτε ακόμη αυτούσια και σε εισπνοές αλλά πάντα διαλυμένα σε κάποιο φορέα, σε συγκέντρωση που δεν υπερβαίνει το 3%. Επίσης δεν πρέπει να τα καταπίνουμε.

3.ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΦΥΗ ΦΥΤΑ

3.1 Ενδημικά φυτά

Από το 1970 έως και σήμερα το ενδιαφέρον των ανθρώπων για την ενδημική χλωρίδα, την προστασία τους και την χρήση των ενδημικών φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου αυξήθηκε . Η εισαγωγή "ξένων", εξωτικών φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου και ανθοκομία όπως επίσης και η παρέμβαση του ανθρώπου σε πολλές περιοχές με σημαντική πανίδα έφερε σαν αποτέλεσμα την μειωμένη χρήση των ενδημικών φυτών όπως επίσης σε πολλές περιπτώσεις και την καταστροφή αυτής της τοπικής πανίδας .Η διατήρηση και προστασία πολλών διαφορετικών ειδών φυτών διαφέρει λόγω του ότι ένας μεγάλος αριθμός αυτών των φυτών έχει εξαφανιστεί ή βρίσκεται υπό εξαφάνιση. Υπολογίζεται ότι από τα 250,000 είδη φυτών στον κόσμο περίπου τα 25,000 απειλούνται . Για παράδειγμα στις Φιλιππίνες από τα 13,000φυτα τα 3,000 απειλούνται και πολλά από αυτά είναι υπό εξαφάνιση. Η κυβέρνηση εκεί κάνει προσπάθειες στο να προστατέψει τα φυτά που απειλούνται προς εξαφάνιση δημιουργώντας νέους οργανισμούς για την προστασία των φυτών θέτοντας κανόνες και απαγορεύοντας την συγκομιδή των φυτών που είναι υπό εξαφάνιση. Η χρήση εξωτικών και μη-ενδογενών φυτών στην ανθοκομία και κηποτεχνία, όπως επίσης η βιομηχανική και τουριστική ανάπτυξη στα προάστια πόλεων είναι σημαντικοί παράγοντες που προκαλούν εξαφάνιση πολλών ενδημικών φυτών. Σε πολλές περιπτώσεις το φυσικό τοπίο καταστρέφεται από τους ανθρώπους για να αντικατασταθεί με γκαζόν ή άλλα είδη φυτών τα οποία απαιτούν τακτικό πότισμα, περιποίηση και σε πολλές περιπτώσεις μεγαλώνουν εις βάρος των τοπικών φυτών. Η διατήρηση της βιό-ποικιλίας είναι ένα παγκόσμιο θέμα καθώς ένα στα 10 φυτά κινδυνεύει

3.2 Αυτοφυή φυτά

Τα τελευταία χρόνια υπήρχε ένα αυξημένο ενδιαφέρον των ανθρώπων για την τοπική αυτοφυή χλωρίδα και την χρήση πολλών από αυτών των φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου. Αυτοφυή είναι τα φυτά που υπάρχουν και αναπτύσσονται φυσικά σε μια συγκεκριμένη περιοχή, τόπο, οικοσύστημα , αναπτύσσονται και πολλαπλασιάζονται χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση. Επίσης τα αυτοφυή φυτά (ή ενδογενή) αναπτύσσονται και μεγαλώνουν σε συγκεκριμένες περιοχές για χιλιάδες χρόνια, τα

οποία είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και σαν αποτέλεσμα αυτού προσελκύουν την τοπική πανίδα.

3.3 Τρόποι προστασίας φυτών

Η ιδέα της χρήσης αυτοφυών και ενδημικών φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου είναι μια πολύ σημαντική και πολύ υποσχόμενη ιδέα για την οικολογία. Το πλεονέκτημα της ανάπτυξης φυτών στην περιοχή όπου φυτρώνουν με φυσικό τρόπο είναι ότι προσαρμόζονται ευκολότερα κατά την φύτευση τους. Τα ενδημικά φυτά είναι καλά προσαρμοσμένα στις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες, συντηρούν η και ακόμα βελτιώνουν την γονιμότητα του εδάφους, μειώνουν την χρήση νερού και χρειάζονται λιγότερες λιπάνσεις και ψεκασμούς από τα "ξένα" φυτά. Τα ενδημικά φυτά είναι καλά προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένες τοπικές κλιματολογικές συνθήκες από όπου προέρχονται αν και μπορεί να είναι ποιο απαιτητικά ως προς την περιποίηση τους. Επίσης ένας συνδυασμός συγκεκριμένων ενδημικών φυτών ανάλογα με την περιοχή όπου θα φυτευτούν μπορούν να δημιουργήσουν ένα πολύ όμορφο ανθεκτικό στην ξηρασία και εύκολης συντήρησης χώρο, το οποίο μπορεί να δημιουργηθεί ακόμα και σε μια αστική περιοχή προκειμένου να ωφεληθεί το περιβάλλον εκεί. Γενικά τα ενδημικά και αυτοφυή φυτά προσαρμόζονται σε διαφορετικές (πολύ ξηρές, υγρές κτλ) τοπικές κλιματικές συνθήκες και χρειάζονται σχετικά λίγη φροντίδα και συντήρηση, όταν φυτεύονται και αναπτύσσονται σε συνθήκες παρόμοιες με αυτές που μεγαλώνουν τα φυτά στο φυσικό τους περιβάλλον. Επίσης τα φυτά αυτά παρέχουν καταφύγιο και φαγητό για την πανίδα όπως επίσης προσεγγίζουν μια μεγάλη ποικιλία πουλιών, πεταλούδων κτλ. Τα τελευταία χρόνια ο κόσμος έγινε ποιο ευαισθητοποιημένος και οικολογικά συνειδητοποιημένος βοηθώντας στην προστασία και χρήση των ενδημικών φυτών στην ανθοκομία και αρχιτεκτονική τοπίου.

3.4 Καλλιέργεια αυτοφυών και ενδημικών φυτών

Η εισαγωγή των αυτοφυών φυτών στις τοπικές και διεθνείς αγορές.

Τις τελευταίες δεκαετίες υπήρξε μια επανάσταση στην ανάπτυξη και διαμόρφωση καλλωπιστικών χώρων σε αστικές περιοχές. Σε πολλές χώρες όπως το Ενωμένο Βασίλειο υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για την διατήρηση και προστασία του

φυσικού περιβάλλοντος καθώς επίσης και την εισαγωγή αυτοφυών και ενδημικών φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου. Η πιο σημαντική αιτία αυτής της τάσης είναι η επιθυμία των ανθρώπων να ζουν σε ένα φυσικό περιβάλλον και να αισθάνονται ότι είναι κοντά στην φύση. Οι καταναλωτές απαιτούν για μια μεγαλύτερη ποικιλία φυτών και θέλουν να χρησιμοποιούν φυτά που με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά όπως, σχήμα, χρώμα και μέγεθος τα οποία μπορούν να καλλιεργηθούν στον κήπο τους με χαμηλό κόστος και φροντίδα από τα ήδη υπάρχοντα στην αγορά. Για αυτούς τους λόγους γίνεται σημαντική έρευνα για την εισαγωγή νέων φυτών , αυτοφυών και ενδημικών, στις τοπικές και διεθνείς αγορές . Όλα αυτά τα είδη φυτών πρέπει να ικανοποιούν κάποια καλλιεργητικά χαρακτηριστικά για την επιτυχή εισαγωγή τους στην αγορά τα οποία μπορούν να εξεταστούν κάνοντας κάποιες συγκεκριμένες μετρήσεις όπως η ροή της ανάπτυξης τους , αριθμός λουλουδιών, ανθεκτικότητα σε εχθρούς και ασθένειες . Επίσης η εισαγωγή νέων φυτών στην αγορά απαιτεί υψηλές επενδύσεις γιατί το νέο τους περιβάλλον θα πρέπει να είναι ιδανικό για την ανάπτυξη και , αναπαραγωγή τους . Νέα ή βελτιωμένα προϊόντα στην αγορά δημιουργούν και άλλα κέρδη και πωλήσεις και είναι καλύτερα προσαρμοσμένα στην κάθε περιοχή και στα γεωγραφικά και κλιματολογικά χαρακτηριστικά

3.5 Παραγωγή των φυτών

Η χρήση των αυτοφυών και ενδημικών φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου μπορεί να γίνει έτσι ώστε να αποφευχθεί η χρήση "ξένων" φυτών όπως η τύρφη, δίνοντας μια εξίσου ωραία και διαφορετική εικόνα προσφέροντας παράλληλα μια καλύτερη οικολογική επιλογή για τις αστικές όπως έχει αναφερθεί και νωρίτερα σε αυτή την έρευνα. Παράλληλα σε πολλές περιπτώσεις είναι δύσκολο να βρεθούν αυτά τα φυτά λόγω του ότι σε πολλές περιπτώσεις είναι σπάνια και υπό προστασία, δύσκολα να αναπαραχθούν και σε πολλές περιπτώσεις να προσαρμοστούν στο καινούργιο τους περιβάλλον. Η παραγωγή των φυτών που πρόκειται να εισαχθούν στην αγορά θα πρέπει να γίνει υπό τις οδηγίες συγκεκριμένων κανονισμών από ειδικούς έτσι ώστε να διαβεβαιωθεί ότι η αναπαραγωγή τους θα είναι ασφαλής και θα συμβάλει στην προστασία του φυτού. Μια έρευνα που έχει γίνει για την αναπαραγωγή κάποιων αυτοφυών φυτών στην Μεσόγειο, έδειξε ότι κάποιιοι μέθοδοι αναπαραγωγής είναι κατάλληλος για την αναπαραγωγή τους . Επίσης συμπληρωματικές έρευνες έδειξαν ότι σε πολλές περιπτώσεις τα φυτά μπορούν να πολλαπλασιάσουν με σπόρο. Μερικά

παραδείγματα είναι των φυτών αυτών είναι *Centaurea from Spain*, *Crinummacowanii*, a threatened species in South Africa which, *Fritillaria unibracteata* in China Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει έρευνα στο Ινστιτούτο Μεσογειακής στην Κρήτη MAIX, σχετικά με την προστασία αυτών των φυτών και την αναπαραγωγή μερικών από αυτά υπό ιδανικές συνθήκες για την επιτυχή εισαγωγή των φυτών αυτών πρωτίστως στην Κρητική αγορά και στην αρχιτεκτονική τοπίου. Από το 2002 υπάρχει στο ινστιτούτο ένας βοτανικός κήπος φυτεμένος αποκλειστικά με ενδημικά φυτά της Κρήτης για να παρατηρηθεί ο βαθμός προσαρμογής τους στο καινούργιο τους περιβάλλον , να εξεταστεί η καλλωπιστική τους αξία και να εξοικειώσουν τον κόσμο σχετικά με τη χρήση ενδημικών φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου. Επίσης έχει γίνει μια πλήρης καταγραφή της χλωρίδας δίνοντας έμφαση στα ενδημικά φυτά αλλά η έρευνα σχετικά με την καλλιέργεια και την αναπαραγωγή των φυτών αυτών είναι ακόμα σε πειραματικό στάδιο.

3.6 Προσαρμοστικότητα των φυτών

Είναι προφανές ότι οι αστικές περιοχές διαφέρουν από την αγροτικές . Τα αυτοφυή και ενδημικά φυτά τα οποία θα φυτευτούν σε αστικές περιοχές θα πρέπει να προσαρμοστούν σε νέες συνθήκες και να αναπτυχθούν επιτυχώς. Γενικά τα αυτοφυή και ενδημικά φυτά μεγαλώνουν σε ορεινές περιοχές ή σε παραθαλάσσιες ερημικές περιοχές μακριά από κάθε είδους μόλυνση και ανθρώπινη παρέμβαση. Επίσης μεγαλώνουν υπό δύσκολες συνθήκες όπως ξηρασία, αέρα , χαμηλή γονιμότητα εδάφους . Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά των αυτοφυών και ενδημικών φυτών σημαίνουν ότι μπορούν να προσαρμοστούν και να μεγαλώσουν εύκολα σε αστικές περιοχές με λίγη συντήρηση και χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση (π. χ. άρδευση, λίπανση, προστασία από τον αέρα κτλ). Στην Ελλάδα όπως επίσης και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες μερικά από τα αυτοφυή φυτά που είδη χρησιμοποιούνται στην ανθοκομία και αρχιτεκτονική τοπίου είναι: *Phlomis fruticosa*, *Cistus incanus*, *Thymelaea hirsuta*, *Lavandula stoechas*, *Euphorbia characias*, *Euphorbia acanthothamnos*, *Genista acanthoclada* and *Thymus mastichina*, *Lotus cytisoides*, *Centranthus ruber*, *Limonium pectinatum*.

3.7 Προστασία των φυτών

Η προστασία των φυτών είναι πολύ σημαντική για την ισορροπία του οικοσυστήματος και τη ζωή του πλανήτη μας . Η επιστήμη συνέχεια ανακαλύπτει νέους μεθόδους από βιολογικούς πόρους οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με την γενετική βελτίωση από τα καλλιεργήσιμα φυτά, την τεχνολογία φαρμάκων και άλλους παραμέτρους .Σύμφωνα με το συνέδριο στο Ρίο της Βραζιλίας (199 η διαχείριση της βιοποικιλίας θα πρέπει να γίνει έτσι ώστε οι βελτιώσεις να είναι μακροπρόθεσμες και όχι για το παρόν μόνο. Ένα παράδειγμα για την χρησιμότητα αυτών των πόρων είναι αποξήλωση και καταστροφή των τροπικών δασών. Αυτά τα δάση καλύπτουν το 7% από την επιφάνεια της γης και 50% από τα είδη φυτών στην χώρα μεγαλώνουν εκεί (Myers 1989, Heywood 1992, Kadis 1995).

3.8 Αρωματικά και φαρμακευτικά ενδημικά φυτά

Τα αρωματικά και φαρμακευτικά ενδημικά φυτά της Κρήτης έχουν εξεταστεί πολλές φορές τα τελευταία χρόνια από πολλούς ερευνητές (Θεόφραστος 3ος αιώνας , Δασκουλίδης 1ος αιώνας , Σκουμπής 1965, Φωκάς 1979, Χαμπάκης 1983, Φραγάκη 1969,Κικίνη1989 κτλ). Ένα από τα πιο δημοφιλή αρωματικά φυτά, ο δίκταμος (*Origanum dictamnus*), καλλιεργείται στο νησί κυρίως σε ορεινά χωριά. Τα κύρια αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά τα οποία εξάγονται είναι : *Origanum dictamnus*, *Origanum onites*, *Origanum vulgare*, *Salvia fruticosa*, *Cistus creticus* και μέχρι το 1987 εξαγόταν και το *Laurus nobilis* Οι ποσότητες οι οποίες εξάγονται διαφέρουν από χρόνο σε χρόνο κυρίως λόγω της μη οργανομένης αγοράς , της περιορισμένης προσφοράς των προϊόντων και του ανταγωνισμού από άλλες χώρες όπως η Τουρκία όπου το κόστος παραγωγής είναι μικρότερο. Πολλά από τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά έχουν υψηλή καλλωπιστική αξία όπως: *Origanum dictamnus*, *Origanum onites*, *Cistus creticus* ,τα οποία μπορούν τα φυτευτούν σε συστάδες σε παρτέρια ή βραχόκηπους. Γενικά τα φυτά αυτά χρειάζονται λίγη περιποίηση σχεδόν καθόλου νερό.

4. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

4.1 Ορισμός της βιοποικιλότητας

Ο όρος «βιολογική ποικιλότητα», όρος που αποδίδεται στον αμερικανό βιολόγο Dr. Thomas Eugene Lovejoy, προτάθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '80 και αφορά στην ποικιλία της ζωής σε όλες της μορφές, τα επίπεδα και τους συνδυασμούς τους. Η έννοια της βιοποικιλότητας αναφέρεται στην ποικιλία γενών, ειδών και οικοσυστημάτων από τα οποία αποτελείται η ζωή στη Γη. Στη Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα που υπογράφηκε από πολλά κράτη μέλη κατά την Παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής στο Rio de Janeiro (Βραζιλία) το 1992, η βιοποικιλότητα ορίζεται ως εξής:

“Βιολογική ποικιλότητα-Biological Diversity είναι η ποικιλότητα των ζώντων οργανισμών όλων των οικοσυστημάτων (χερσαίων, θαλάσσιων και άλλων υδάτινων οικοσυστημάτων) καθώς και η ποικιλότητα των οικολογικών σχηματισμών των οποίων είναι μέλη. Στο τελευταίο περιλαμβάνεται η ποικιλότητα εντός των ειδών, ανάμεσα σε είδη και η ποικιλότητα οικοσυστημάτων.”



Η μελέτη της βιοποικιλότητας είναι πολύπλευρη και γίνεται σε πολλά επίπεδα. Σε πρώτο επίπεδο γίνεται η αναλυτική περιγραφή των οικοσυστημάτων που υπάρχουν σε μια περιοχή, στη συνέχεια γίνεται μελέτη των οργανισμών που βρίσκονται στο συγκεκριμένο οικοσύστημα καθώς και των σχέσεων που αναπτύσσουν μεταξύ τους, ενώ σε τελευταίο επίπεδο μελετάται η γενετική διαφοροποίηση που εν τέλει προσδιορίζει τις ταξινομικές

Βιοποικιλότητα είναι ένας γενικός όρος που μπορεί να συσχετιστεί με διάφορα περιβάλλοντα και είδη, όπως είναι τα δάση, τα γλυκά ύδατα, τα θαλάσσια και εύκρατα οικοσυστήματα, το έδαφος, οι καλλιέργειες, τα κατοικίδια ζώα, καθώς και τα άγρια είδη και οι μικροοργανισμοί .

Αγροοικοσύστημα είναι το τεχνητό οικοσύστημα που έχει δημιουργηθεί από τον άνθρωπο με την άσκηση της γεωργίας προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες της διατροφής του. Είναι ανοιχτό σύστημα, βρίσκεται δηλαδή σε επικοινωνία με το

εξωτερικό του περιβάλλον, με το οποίο ανταλλάσσει ύλη και ενέργεια. Συνήθως ενισχύεται με εισροές από τον άνθρωπο (νερό, αγροχημικά κ.τ.λ.) και εξάγει ως εκροές τα παραγόμενα αγροτικά προϊόντα. Η βιοποικιλότητα ενός οικοσυστήματος συσχετίζεται με την πολυπλοκότητα των σχέσεων και των λειτουργιών των διαφόρων έμβιων ειδών. Ένα οικοσύστημα χαρακτηρίζεται ως περισσότερο σταθερό όσο μεγαλύτερη είναι η βιοποικιλότητά του. Η υψηλή βιοποικιλότητα ενός οικοσυστήματος του παρέχει περισσότερους μηχανισμούς αντιμετώπισης και

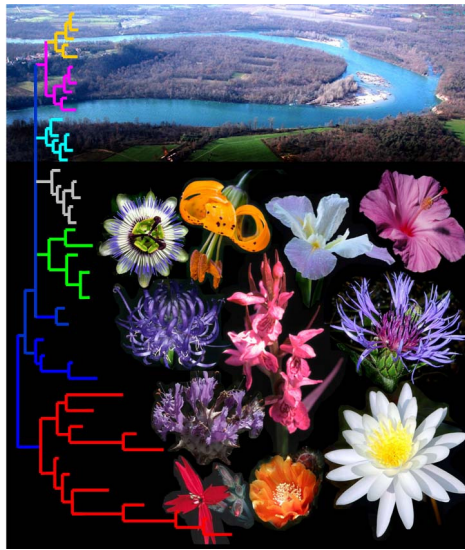


αυτορρύθμισης πιθανών εξωτερικών διαταραχών, συνεισφέροντας στην επαναφορά του στην αρχική κατάσταση ισορροπίας.

Η μεγαλύτερη βιοποικιλότητα ισοδυναμεί με περισσότερα είδη και μεγέθη τροφικών σχέσεων ανάμεσα στους οργανισμούς που εντάσσονται σε αυτή. Το μέγεθός της ορίζεται από το πλήθος των ειδών από τα οποία

απαρτίζεται η βιοκοινότητα. Σε περίπτωση που αυτή είναι μικρή, τότε σε μια σημαντική εξωτερική διαταραχή είναι πιθανόν το οικοσύστημα να μη διαθέτει τους μηχανισμούς που θα το επαναφέρουν στην αρχική κατάσταση ισορροπίας του και να καταστραφεί. Συνεπώς, σε κάθε περίπτωση υπάρχει ένα ελάχιστο όριο ειδών, κάτω από το οποίο τα οικοσυστήματα δεν μπορούν να λειτουργήσουν.

Η βιολογική ποικιλότητα μπορεί να διακριθεί, ανάλογα με το επίπεδο οργάνωσης της ζωής, σε:



Γενετική ποικιλότητα, η οποία αναφέρεται στην ποικιλία γονιδίων και χρωματοσωμάτων. Η γενετική ποικιλότητα είδους αφορά στη διαφοροποίηση του γενετικού υλικού μεταξύ των ατόμων του ίδιου είδους, στο εύρος δηλαδή των κληρονομήσιμων χαρακτηριστικών και αντιστοιχεί στη γενετική ποικιλία μεταξύ των πληθυσμών του ίδιου είδους (διαφοροποίηση στη συχνότητα εμφάνισης συγκεκριμένων γονιδιακών αλληλομόρφων) ή/και στη γενετική ποικιλία μεταξύ των ατόμων του ίδιου

πληθυσμού (ποικιλία στους συνδυασμούς γονιδιακών αλληλομόρφων). Αυξημένη γενετική ποικιλότητα είδους αντιστοιχεί σε αυξημένες πιθανότητες διαχρονικής επιβίωσης του είδους.

Ποικιλότητα ειδών (φυτών και ζώων), η οποία αναφέρεται στον αριθμό των ζωντανών



οργανισμών του πλανήτη μας. Τα περισσότερα από τα είδη που έζησαν στη Γη έχουν εξαφανιστεί, σε ποσοστό που υπερβαίνει το 99%. Ωστόσο ο αριθμός των σύγχρονων ειδών είναι μεγαλύτερος συγκρινόμενος με αυτόν σε οποιοδήποτε άλλη εποχή της ιστορίας του πλανήτη μας. Μέσω διαδικασιών βιολογικής εξέλιξης νέα είδη δημιουργούνται συνεχώς από

προϋπάρχοντα που μπορεί να εκλείπουν. Σύμφωνα με τις πιο συγκρατημένες εκτιμήσεις στον πλανήτη μας υπάρχουν 10 εκατομμύρια διαφορετικά είδη. Μόνο 1,8

εκατομμύρια όμως από αυτά έχουν μέχρι σήμερα καταγραφεί και ταξινομηθεί.



Οικολογική ποικιλότητα, η οποία αναφέρεται στον αριθμό των κοινοτήτων, οικοτύπων και οικοσυστημάτων του πλανήτη.

Η βιοποικιλότητα αποτελεί τη φυσική κληρονομιά του ανθρώπινου είδους και ως εκ

τούτου υπερβαίνει τα σύνορα των κρατών, εμφανίζοντας πλανητικό ενδιαφέρον.

4.2 Αξία της βιοποικιλότητας

Η σημασία της βιοποικιλότητας για τη διατήρηση της ανθρώπινης ζωής είναι σημαντική γιατί οι βιολογικοί πόροι και η ποικιλία τους με τα αγαθά που εξασφαλίζουν (τροφή, φαρμακευτικές ουσίες, οικοδομικά υλικά, καύσιμα, βιομηχανικές πρώτες ύλες κ.ά.) κι οι υπηρεσίες των φυσικών οικοσυστημάτων (καθαρισμός του αέρα και του νερού, μερική σταθεροποίηση του κλίματος, ανακύκλωση θρεπτικών συστατικών, επικονίαση καλλιεργούμενων φυτών και έλεγχος των ζιζανίων, δυνατότητες ανάπτυξης της βιοτεχνολογίας κ.ά.) συνιστούν παράγοντες πρωταρχικής σημασίας για την επιβίωση του είδους μας και την ανάπτυξη των πολιτισμών μας.

4.3 Απειλές της Βιοποικιλότητας

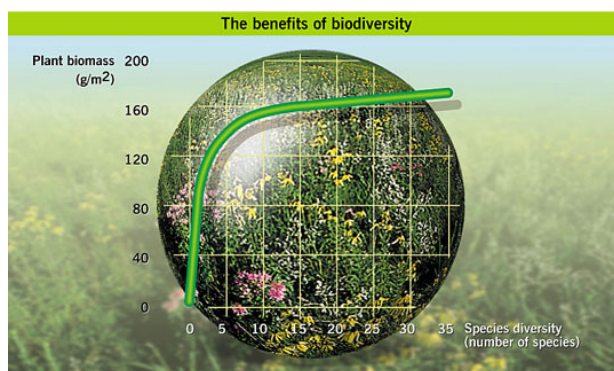
Η έντονη οικονομική, τεχνολογική και βιομηχανική ανάπτυξη των τελευταίων χρόνων γίνεται συχνά χωρίς να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες τις τελευταίες δεκαετίες πήραν ανησυχητικές διαστάσεις. Οι πρώτες επιπτώσεις έγιναν εμφανείς στη βιοποικιλότητα, καθώς μειώθηκαν ή εξαφανίστηκαν ορισμένοι πληθυσμοί ευπαθών ειδών φυτών και ζώων λόγω της τροποποίησης των χαρακτηριστικών των οικοσυστημάτων και της δημιουργίας νέων συνθηκών, στις οποίες οι συγκεκριμένοι οργανισμοί δεν έχουν αναπτύξει μηχανισμούς προσαρμογής.

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που προκαλούν περιβαλλοντικές μεταβολές και απειλούν τη βιοποικιλότητα είναι πολλές. Από τις σημαντικότερες είναι η ρύπανση της ατμόσφαιρας, των υδάτων και των χερσαίων εδαφών, η αυξανόμενη θερμοκρασία του πλανήτη, η αλόγιστη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, η καταστροφή των βιοτόπων για τη δημιουργία τεχνικών έργων ή γεωργικών εκτάσεων αλλά και η διαρροή ραδιενέργειας στο περιβάλλον. Αιτίες πρόκλησης των παραπάνω φαινομένων είναι η άδικη κατανομή πόρων, η έλλειψη γνώσης για τη βιοποικιλότητα, η αντικατάσταση των παλαιών τεχνολογιών με καινούργιες αλλά και η χωροχρονική διάσταση μεταξύ λήψεως αποφάσεων και των επιπτώσεών τους

4.4 Μείωση της βιοποικιλότητας

Η βιοποικιλότητα και οι ανησυχητικοί ρυθμοί μείωσης της αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σύγχρονης εποχής. Έχει υπολογισθεί ότι ο σημερινός ρυθμός απώλειας της βιοποικιλότητας είναι 1.000 φορές υψηλότερος από τον ρυθμό εξαφάνισης των ειδών πριν από τη βιομηχανική επανάσταση. Οι έντονοι ρυθμοί απώλειας της βιοποικιλότητας που παρατηρούνται στις μέρες μας συνδυάζονται παράλληλα με τις παρατηρούμενες κλιματικές αλλαγές, που αποδίδονται εν μέρει στις ανθρώπινες δραστηριότητες και στην προκαλούμενη ρύπανση και την τυχαία ή σκόπιμη εισαγωγή εξωτικών ή ξενικών ειδών που ευθύνονται σε πολλές περιπτώσεις για τη συρρίκνωση της ποικιλότητας γηγενών ειδών

Τα εκατομμύρια είδη που υπάρχουν στον πλανήτη μας αποτελούν εξέλιξη δισεκατομμυρίων ετών μέσω δύο διαδικασιών, της γέννησης και της εξαφάνισης. Ένα νέο είδος δημιουργείται όταν ένα είδος απομονώνεται γεωγραφικά σε μία περιοχή όπου επικρατούν διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες, οπότε και αναπτύσσει διαφορετικές τροφικές συνήθειες. Η δεύτερη διαδικασία που επηρεάζει τα διάφορα είδη είναι η εξαφάνιση. Η διαδικασία αυτή ξεκινά όταν οι περιβαλλοντικές συνθήκες αλλάξουν και ένα είδος δεν μπορέσει να προσαρμοστεί ή να εξελιχθεί, με αποτέλεσμα την εξαφάνισή του.



Οι κύριες αιτίες είναι οι αλλαγές στους φυσικούς οικοτύπους που οφείλονται στα συστήματα εντατικής γεωργικής παραγωγής, στην ανοικοδόμηση, τις εξορύξεις, την υπερεκμετάλλευση δασών, ωκεανών, ποταμών, λιμνών και

εδάφους, στις διεισδύσεις αλλόχθονων ειδών, στη μόλυνση και, όλο και περισσότερο, στην αλλαγή του παγκόσμιου κλίματος. Η βιοποικιλότητα είναι καθοριστικής σημασίας για τις "υπηρεσίες οικοσυστημάτων", δηλ. τις υπηρεσίες που παρέχει η φύση: ρύθμιση του κλίματος, ύδατα και ατμόσφαιρα, γονιμότητα του εδάφους και παραγωγή τροφίμων, καυσίμων, ινών και φαρμάκων. Είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας της γεωργίας και της αλιείας και αποτελεί τη βάση για πολλές βιομηχανικές διεργασίες και για την παραγωγή νέων φαρμάκων. Η ανθρώπινη δραστηριότητα διαμορφώνει τη βιοποικιλότητα ήδη από την

εποχή της διάδοσης της γεωργίας και της κτηνοτροφίας, πριν από πάνω από 5000 χρόνια. Η γεωργική και η βιομηχανική επανάσταση οδήγησαν σε δραματικές και επιταχυνόμενες αλλαγές στη χρήση των γαιών, στην εντατικοποίηση της γεωργίας, την αστικοποίηση και την εγκατάλειψη της γης. Αυτό με τη σειρά του είχε ως αποτέλεσμα την κατάρρευση πολλών πρακτικών (π.χ. παραδοσιακές μέθοδοι γεωργίας) που συνέβαλλαν στη διατήρηση πλούσιων σε βιοποικιλότητα τοπίων. Οι τρόποι ζωής που κυριαρχούν στην Ευρώπη βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην εισαγωγή πόρων και αγαθών από όλο τον κόσμο, συχνά ενθαρρύνοντας τη μη βιώσιμη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Τούτο οδηγεί σε απώλεια της βιοποικιλότητας που με τη σειρά της προκαλεί καταστροφή των πόρων του φυσικού κεφαλαίου, στους οποίους βασίζεται η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη

Η εξάπλωση του ανθρώπινου είδους έχει επηρεάσει σε διαφορετικό βαθμό τα περισσότερα πλανητικά οικοσυστήματα. Με βάση την ανθρώπινη παρέμβαση μπορούμε να ταξινομήσουμε τα οικοσυστήματα του πλανήτη μας σε πέντε μεγάλες κατηγορίες:

- *Φυσικά οικοσυστήματα*, που δεν έχουν καταστραφεί ή υποβαθμιστεί σοβαρά από την ανθρώπινη δραστηριότητα.
- *Τροποποιημένα συστήματα*, που έχουν υποστεί την παρουσία του ανθρώπου, αλλά στα οποία δεν έχει λάβει χώρα καλλιέργεια. Ένα παράδειγμα είναι το δάσος που υποβάλλεται σε δευτερογενή οικολογική διαδοχή αφού αποψιλωθεί.
- *Συστήματα καλλιέργειών*, στα οποία συγκεκριμένα είδη φυτών, δέντρων ή καρπών έχουν φυτευτεί και υποβάλλονται τακτικά σε συγκομιδή. Η τυπική ανθρωπογενής βιοκοινότητα αποτελείται από κάποια είδη παραγωγών, όπως τα φυτά που παράγουν σπόρους ή χόρτο και κάποιους τοπικούς βασικούς καταναλωτές, όπως οι αγελάδες και οι άνθρωποι, οι οποίοι τρέφονται από τα δύο πρώτα επίπεδα.
- *Αστικά συστήματα* στα οποία οι άνθρωποι έχουν οικοδομήσει κτίρια, δρόμους, πάρκα κ.ά.
- *Υποβαθμισμένα συστήματα* στα οποία τα ενδιαίτημα, η παραγωγικότητα και η βιοποικιλότητά τους έχουν μειωθεί ουσιαστικά

Η παρατηρούμενη τα τελευταία χρόνια ραγδαία μείωση της πλανητικής βιοποικιλότητας ανησυχεί τους επιστήμονες, καθώς:

- Η βιοποικιλότητα αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα ισορροπίας μεταξύ του φυσικού περιβάλλοντος και των ανθρώπινων κοινωνιών

- Οι πρόσφατες εξελίξεις της βιοτεχνολογίας και της γενετικής ανακαλύπτουν διαρκώς νέες χρήσεις των βιολογικών πόρων, οι οποίες σε μεγάλο βαθμό στηρίζονται στις υφιστάμενες αυτοφυείς ποικιλίες των φυτών και τα είδη της άγριας πανίδας

Η ανεξέλεγκτη αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού υποβαθμίζει διαρκώς το περιβάλλον, καταστρέφοντας σημαντικούς φυσικούς βιότοπους και εξαφανίζοντας μεγάλο αριθμό ειδών. Η μείωση της βιοποικιλότητας έχει σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό των δυνατοτήτων μας για δημιουργία νέων ποικιλιών, ενώ αποδυναμώνει τις ανθρώπινες καλλιέργειες απέναντι σε ακραίες καιρικές συνθήκες και σε παθογόνους οργανισμούς. Πιο συγκεκριμένα, η αποκλειστική καλλιέργεια



συγκεκριμένης ποικιλίας φυτών εμπεριέχει τον κίνδυνο ολοκληρωτικής καταστροφής είτε από ακραίες καιρικές μεταβολές είτε από ασυνήθιστη προσβολή από παθογόνους μικροοργανισμούς, δεδομένου ότι όλα τα φυτά θα παρουσιάζουν παρόμοια

συμπεριφορά λόγω της γενετικής τους ομοιομορφίας.

Η απώλεια της βιοποικιλότητας είναι αλληλένδετα συνδεδεμένη με την υποβάθμιση των υπηρεσιών των οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν τη ζωή στον πλανήτη

Από την *Αξιολόγηση των Οικοσυστημάτων της Χιλιετίας* που πραγματοποίησε ο ΟΗΕ το 2005 με τη συμβολή περίπου 1.300 ειδικών διαπιστώθηκε ότι η βιοποικιλότητα μειώνεται παγκοσμίως ο δε ρυθμός εξαφάνισης των ειδών είναι μεγαλύτερος από ποτέ με ταυτόχρονη μείωση της έκτασης των βιοτόπων τους. Η απώλεια αυτή συνεπάγεται την υποβάθμιση των υπηρεσιών και των αγαθών που παρέχουν τα οικοσυστήματα και, φυσικά, την επιδείνωση των συνθηκών διαβίωσης, με αντίκτυπο στην ανάπτυξη, την ανταγωνιστικότητα και την απασχόληση. Παράλληλα, διακυβεύεται η ικανότητα των οικοσυστημάτων να υποστηρίξουν τις μέλλουσες γενιές.

Οι κυριότεροι λόγοι που ευθύνονται για την απώλεια της βιοποικιλότητας είναι η :

- υποβάθμιση, ο κατακερματισμός και η καταστροφή των βιοτόπων
- κλιματική αλλαγή δεδομένου ότι κατά κύριο λόγο η αύξηση της θερμοκρασίας επηρεάζει την βιολογία πολλών ειδών,

- εισβολή ξενικών χωρο-κατακτητικών ειδών, δηλαδή η εισαγωγή ξενικών ειδών σε νέες περιοχές, με αποτέλεσμα αυτά να ανταγωνίζονται τα ντόπια είδη για τους ίδιους πόρους. με έμμεσες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και την οικονομία.

- μη αειφορική άσκηση δραστηριοτήτων και η υπερεκμετάλλευση των ειδών. (π.χ. εντατικοποίηση της γεωργίας και κτηνοτροφίας, η υπερ-αλίευση) οι οποίες δεν επιτρέπουν την φυσική ανανέωση των πόρων και οδηγούν σταδιακά στην εξάντλησή τους και

- ρύπανση του νερού, του εδάφους και της ατμόσφαιρας (απόβλητα αστικά, γεωργικά, βιομηχανικά, τοξικά) που προκύπτουν από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η επικράτηση κατά τη μεταπολεμική περίοδο των κανόνων της ελεύθερης δράσης και του ανταγωνισμού σε ολόκληρο σχεδόν τον κόσμο, όχι μόνο στην οικονομία αλλά σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, σε συνδυασμό με την αυξημένη επικοινωνία και αλληλεπίδραση των ανθρώπινων κοινωνιών και την εκπληκτική πρόοδο της επιστήμης και τεχνολογίας, οδήγησαν σταδιακά στην σχεδόν ολοκληρωτική επικράτηση συγκεκριμένων προτύπων που ανταποκρίνονται καλύτερα



στις σημερινές οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές συνθήκες. Αρνητική συνέπεια αυτής της εκρηκτικής με τεχνο-οικονομικά κριτήρια προόδου, υπήρξε η εκτόπιση από το προσκήνιο και η βαθμιαία εξαφάνιση πολλών μη άμεσα χρήσιμων και λιγότερο

ανταγωνιστικών παραδοσιακών πολιτισμικών, γεωργικών και φυσικών πόρων και γενικά μια σημαντική και ανησυχητική μείωση της ποικιλότητας σε ένα ευρύτατο φάσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας και στο φυσικό και γεωργικό περιβάλλον.

Η Γεωργία και το φυσικό περιβάλλον έχασαν πολύ γρήγορα μεγάλο κομμάτι της βιοποικιλότητάς τους. Ειδικά στη Γεωργία, το μεγαλύτερο μέρος του εντόπιου γενετικού υλικού εκτοπίστηκε ταχύτατα από την παραγωγική διαδικασία ως λιγότερο ανταγωνιστικό και σύντομα χάθηκε οριστικά. Μικρό μόνο μέρος του διασώζεται ακόμη σήμερα σε οριακές ορεινές κοινότητες από μικρό αριθμό υπερηλίκων γεωργών που ακόμη καλλιεργούν τις μη ανταγωνιστικές εντόπιες ποικιλίες σε πείσμα των καιρών,

θεωρώντας τες κομμάτι της γεωργικής παράδοσης και του γεωργικού πολιτισμού του τόπου τους. Σήμερα όμως ο κίνδυνος έγινε αντιληπτός, όχι μόνο από την επιστημονική κοινότητα, αλλά και από τον απλό πολίτη. Οι Φυτογενετικοί Πόροι και οι Γεωργική Βιοποικιλότητα γενικότερα, παραμελημένη και απειλούμενη στο πρόσφατο παρελθόν με εξαφάνιση, αποκτά στις μέρες μας όλο και μεγαλύτερη στρατηγική αξία, γιατί αποτελεί το θεμέλιο για την Διασφάλιση της Διατροφής των ανθρώπων και των ζώων και την πρώτη ύλη για τη δημιουργία των σύγχρονων ποικιλιών της ανταγωνιστικής γεωργίας του μέλλοντος, με δεδομένες τις επαναστατικές δυνατότητες που δίνει η καλπάζουσα σήμερα γενετική επιστήμη. Πλήθος διεθνών ρυθμίσεων έχουν ήδη θεσπισθεί ή βρίσκονται σήμερα υπό διαπραγμάτευση (Συνθήκη Προστασίας Βιοποικιλότητας, Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου, Διεθνής Δέσμευση του FAO, Παγκόσμιο Πρόγραμμα Δράσης του FAO, Προστασία Δικαιωμάτων των Βελτιωτών, Προστασία Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας για τις Φυτικές δημιουργίες κ. α.) με σκοπό την προστασία, μελέτη, αξιοποίηση και τον έλεγχο αυτού του στρατηγικού αγαθού. Στα πλαίσια των παραπάνω διεθνών συνθηκών, η χώρα έχει δεσμευθεί να δημιουργήσει την απαραίτητη υποδομή και να εκπονήσει την αναγκαία εθνική στρατηγική για την ανάπτυξη δράσεων προστασίας, μελέτης και αξιοποίησης των φυτογενετικών πόρων και της γεωργικής βιοποικιλότητάς της, και να συμμετάσχει σε διεθνείς δράσεις συνεργασίας σε περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο.

Ανεξάρτητα πάντως από τις διεθνείς υποχρεώσεις, η χώρα έχει κάθε συμφέρον να προστατεύσει και αξιοποιήσει προς όφελός της το σημαντικό αυτό για τη γεωργική οικονομία και την επιστημονική ανάπτυξη στρατηγικό αγαθό, με το οποίο την προίκισε η φύση και οι γενεές των παραδοσιακών γεωργών που ανέπτυξαν αυτό το γενετικό πλούτο μέσα στους αιώνες και τον διατήρησαν μέχρι τις μέρες μας.

4.5 2010 - Διεθνές Έτος Βιοποικιλότητας

Στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002, η βιοποικιλότητα αναγνωρίστηκε ως παράγοντας με κρίσιμης σημασίας ρόλο για τη συνολική βιώσιμη ανάπτυξη και την εξάλειψη της φτώχειας σε παγκόσμιο επίπεδο, για την ανθρώπινη επιβίωση και ευημέρια και την πολιτισμική ανάπτυξη των κοινωνιών. Ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) ανακήρυξε το 2010 ως Παγκόσμιο Έτος Βιοποικιλότητας, με στόχο την ευαισθητοποίηση του κόσμου. Το Διεθνές Έτος Βιοποικιλότητας αποτελεί μια μοναδική ευκαιρία να κατανοήσουμε

καλύτερα τον ζωτικό ρόλο που διαδραματίζει η βιοποικιλότητα στη διατήρηση της ζωής στη Γη



Η βιοποικιλότητα είναι ζωτική για την υγεία, τη διατροφή και την ευημερία μας. Βελτιώνει την ποιότητα ζωής μας και ενισχύει το βιοτικό μας επίπεδο, συντελεί στην κοινωνική ευημερία και συνοχή και προσφέρει νέες ευκαιρίες για επένδυση και εργασία. Τα περισσότερα γνωστά φάρμακα προέρχονται από ουσίες που περιέχονται σε φυτικά ή ζωικά είδη. Ποικιλίες καλλιεργούμενων φυτικών ειδών και φυλές εκτρεφόμενων ζώων απόλυτα προσαρμοσμένες στις κλιματικές, εδαφικές και κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες κάθε περιοχής παίζουν σημαντικό ρόλο στη διατροφή του ανθρώπου. Από τα φυτά και τα ζώα προέρχονται πρώτες ύλες απαραίτητες για την ανάπτυξη κλάδων της οικονομίας (καύσιμα, ίνες κ.λπ.). Περαιτέρω, τα οικοσυστήματα ρυθμίζουν τα νερά και τον αέρα, διατηρούν τη γονιμότητα του εδάφους και τον κύκλο των θρεπτικών στοιχείων.

4.6 Ελληνική Βιοποικιλότητα

Η Ελλάδα έχει μια από τις πιο πλούσιες χλωρίδες στην Ευρώπη, λόγω της γεωλογικής της ιστορίας, των ιδιαίτερων κλιματικών συνθηκών και κυρίως της γεωγραφικής της διαμόρφωσης και θέσης, η οποία της επιτρέπει να εμφανίζει ποικιλία φυτών από τη Μεσόγειο, την Ευρώπη, την Ασία αλλά και τη Β. Αφρική. Η διάταξη των Δειναρικών Άλπεων και των Ελληνικών οροσειρών από Βορρά προς Νότο επέτρεψε τη μετανάστευση πολλών ειδών νοτιότερα με αποτέλεσμα τον εμπλουτισμό της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής και την εμφάνιση πολλών ποικιλιών. Η Ελλάδα καταλαμβάνει το νότιο άκρο της Βαλκανικής χερσονήσου και αποτελεί τμήμα της ευρωπαϊκής ανατολικής Μεσογείου. Η έκτασή της ανέρχεται σε 132.000 km², οι ακτές της έχουν μήκος περίπου 15.000 km και παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών και πετρωμάτων. Το κλίμα της Ελλάδας μπορεί γενικά να θεωρηθεί ως

μεσογειακού τύπου, με ήπιο χειμώνα και ξηρό καλοκαίρι. Η περίοδος των βροχοπτώσεων εντοπίζεται κυρίως το φθινόπωρο και την άνοιξη. Η διαφορετική σύσταση του υποστρώματος, ο ορεινός χαρακτήρας της χώρας, που έχει ως αποτέλεσμα το έντονο εδαφικό ανάγλυφο, η παρουσία των περίπου 42 κορυφών με ύψος πάνω από 2.000 m, το μεγάλο μήκος των ακτών και οι πολυάριθμες χερσόνησοι και νησιά, συμβάλλουν στη μεγάλη ποικιλία του φυσικού τοπίου. Επιπλέον, η διάκριση και απομόνωση ορισμένων βιοτόπων οδήγησαν στη δημιουργία σχετικά μεγάλου αριθμού ενδημικών και σπάνιων ειδών φυτών και ζώων. Η Ελλάδα διακρίνεται από μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων που φθάνουν από τον ημίξηρο ημερημικό της νοτιοανατολικής Κρήτης, μέχρι τον υγρόψυχρο ηπειρωτικό της Ροδόπης, με ενδιάμεσους μια σειρά τύπους μεσογειακού κλίματος. Στη χλωρίδα της μετέχουν μεσογειακά, μεσευρωπαϊκά και ιρανοκασπιακά (ποντικά) στοιχεία. Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο είναι επίσης πολυσχιδές. Το 70% της χώρας είναι ορεινό. Το γεωλογικό και πετρολογικό υπόθεμα είναι πολύμορφο και παρουσιάζει μεγάλη ποικιλότητα. Η ποικιλία των βιοκλιμάτων που διαμορφώνονται, σε συνδυασμό με τους παραπάνω παράγοντες, αντικατοπτρίζεται στην ποικιλία και στο μωσαϊκό της βλάστησης, καθώς και στον μεγάλο αριθμό ειδών φυτών και ζώων. Επιπλέον, ο έντονος διαμελισμός της χώρας μας σε βουνά, χαράδρες, οροπέδια και πεδιάδες, η ύπαρξη μικρών και μεγάλων ποταμών και λιμνών, που συχνά αποτελούν μοναδικούς υδροβιότοπους, αλλά κυρίως η παρουσία μικρών και μεγάλων νησιών ευνοεί το σχηματισμό ξεχωριστών βιότοπων με ιδιαίτερες κλιματικές συνθήκες. Παρά το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος της βιοποικιλότητας της Ελλάδας παραμένει άγνωστο, από τα ήδη γνωστά στοιχεία προκύπτει με σαφήνεια ότι αυτή είναι εξαιρετικά υψηλή, όσον αφορά τόσο στην άγρια πανίδα και τη χλωρίδα, όσο και τους γενετικούς πόρους που σχετίζονται με τη γεωργία και τη διατροφή. Υπολογίζεται ότι υπάρχουν περί τα 50.000 είδη ζώων, ενώ είναι ήδη γνωστά περί τα 15.000, με έναν ενδημισμό που φθάνει το 25% περίπου. Αντίστοιχα, υπάρχουν περισσότερα από 5.500 είδη φυτών, από τα οποία τα ενδημικά είναι πάνω από 1.000. Τα προστατευόμενα από τη νομοθεσία είδη είναι συγκριτικά λίγα (περί τα 700 είδη ζώων και 900 είδη φυτών) και, μάλιστα, για ελάχιστα από αυτά έχουν στην πράξη ληφθεί μέτρα προστασίας. Οι γενετικοί πόροι βρίσκονται στη διαδικασία καταγραφής, αν και ήδη γνωρίζουμε αρκετές ενδημικές ποικιλίες φυτών, πολλά είδη αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, αλλά και έναν αξιόλογο αριθμό φυλών αγροτικών και οικόσιτων ζώων.

Η βιοποικιλότητα της Ελλάδας σε επίπεδο φυτικών ειδών, όπως αυτή εκφράζεται από τη σχέση αριθμού ειδών και έκτασης της χώρας, είναι μεταξύ των υψηλότερων της Ευρώπης και της Μεσογείου. Η ελληνική χλωρίδα περιλαμβάνει 6.308 τάξα (είδη και υποείδη), σύμφωνα με τα ως σήμερα στοιχεία της βάσης δεδομένων της Flora Hellenica, ενώ ο αριθμός των ειδών υπολογίζεται ότι είναι 4.900 - 5.500. Προηγούμενες εκτιμήσεις έδιναν 5.500 τάξα (Rechinger 1965) και 5.700 τάξα. Η αύξηση του αριθμού των τάξων κατά τα τελευταία χρόνια οφείλεται τόσο στην αναγνώριση νέων για την επιστήμη ειδών όσο και στην πρώτη αναφορά από την Ελλάδα γνωστών τάξων.

Όσον αφορά τη βλάστηση, στη χώρα μας απαντάται μια μεγάλη ποικιλία μορφών από τα δάση των αιθαλών πλατύφυλλων, τα πεύκα και τα φρύγανα των χαμηλών υψομέτρων της Μεσογειακής Ζώνης έως τα πλατύφυλλα και τα κωνοφόρα των μεσαίων και υψηλών ζωνών βλάστησης. Στα δάση αυτά ανήκουν και οι δέκα περιοχές που έχουν ανακηρυχθεί ως εθνικοί δρυμοί, καθώς και σημαντικός αριθμός τοπικών δασών υψηλής αισθητικής. Παρά την έντονη παρουσία του ανθρώπου στο ελληνικό οικοσύστημα, κατάφεραν να επιζήσουν μέχρι σήμερα περισσότερα από 5700 είδη φυτών, κυρίως στην Κρήτη και στα βουνά της Πελοποννήσου, δημιουργώντας μια από τις πλουσιότερες χλωρίδες της Ευρώπης. Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της ελληνικής χλωρίδας είναι ο υψηλός αριθμός ενδημικών ειδών, δηλαδή φυτών που αναπτύσσονται μόνο στην Ελλάδα. Ο αριθμός των ενδημικών αυτών ειδών τελευταία αναφέρεται ότι φτάνει στα 740, που αντιστοιχεί σε ποσοστό που 13-15% επί του συνόλου, αρκετά περισσότερα από οποιαδήποτε άλλη ευρωπαϊκή χώρα.

Ο αριθμός των ενδημικών ειδών της Ελλάδας ανέρχεται σε 742 σύμφωνα με τις τελευταίες δημοσιευμένες εκτιμήσεις, δηλαδή, ο ενδημισμός ανέρχεται στο 15 % της χλωρίδας. Ο αριθμός των ενδημικών τάξων είχε υπολογιστεί σε 1.225 και τελευταία αναφέρεται ότι φτάνει στα 1.275. Η απογραφή των ελληνικών ενδημικών στη βάση δεδομένων "Chloris" από το σύνολο σχεδόν των βιβλιογραφικών πηγών, ανεβάζει τον αριθμό των ενδημικών ειδών σε 936 (Πίνακας 1).



Η κατανομή των ελληνικών ενδημικών ειδών και των τοπικών ενδημικών (ενδημικών σε μία περιοχή) σε φυτογεωγραφικές υποδιαιρέσεις παρουσιάζεται στον Πίνακα 5. Οι φυτογεωγραφικές υποδιαιρέσεις με το μεγαλύτερο αριθμό ελληνικών ενδημικών τάξεων είναι κατά φθίνουσα σειρά η Πελοπόννησος, η Κρήτη και η Στερεά Ελλάδα, αλλά η Κρήτη έχει το μεγαλύτερο αριθμό τοπικών ενδημικών. Σε παρόμοια συμπεράσματα ως προς τον ενδημισμό των φυτογεωγραφικών υποδιαιρέσεων οδήγησε και η ανάλυση της Ορεινής Χλωρίδας της Ελλάδας. Είναι φανερό ότι η νότια Ελλάδα υπερτερεί τόσο σε πλήθος ελληνικών όσο και τοπικών ενδημικών φυτών. Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ενδημικών τάξεων απαντούν σε μία μόνο φυτογεωγραφική περιοχή.

Ο αριθμός των ενδημικών τάξεων δεν συσχετίζεται με την έκταση των φυτογεωγραφικών περιοχών. Όταν οι φυτογεωγραφικές περιοχές συγκριθούν ως προς τον αριθμό των ενδημικών ανά μονάδα έκτασης, είναι φανερή η υπεροχή των νησιωτικών περιοχών του Αιγαίου, με την Κρητική περιοχή να υπερτερεί πάλι σε τοπικά ενδημικά είδη. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι μεταξύ νησιών στη Μεσόγειο, και ειδικά μεταξύ των νησιών του Αιγαίου, έχει βρεθεί ότι ισχύει θετική σχέση έκτασης και συνολικού αριθμού ειδών (γραμμική συσχέτιση μεταξύ λογαρίθμου του αριθμού ειδών και λογαρίθμου έκτασης)

Πίνακας 1: Ενδημικά, απειλούμενα και προστατευόμενα είδη της ελληνικής χλωρίδας (βάση δεδομένων Chloris).

	Ενδημικά	Αμφίβολα ενδημικά	Μη ενδημικά
Μη απειλούμενα & Μη προστατευόμενα	359	28	
Προστατευόμενα	76	4	160
Απειλούμενα	117	3	108
Απειλούμενα & Προστατευόμενα	386	8	202

Πίνακας 2: Κατανομή των ενδημικών και απειλούμενων τάξεων της ελληνικής χλωρίδας σε φυτογεωγραφικές υποδιαιρέσεις (βάση δεδομένων Chloris)

Φυτογεωγραφική υποδιάρθρωση		Ενδημικά τάξα	Τοπικά ενδημικά τάξα	Απειλούμενα τάξα
Πελοπόννησος	Pe	368	158	190
Κρήτη	KK	338	226	276
Στερεά Ελλάδα	StE	282	68	139
Δυτικό Αιγαίο	WAe	167	51	90
Ανατολικό Αιγαίο	E Ae	126	63	176
Κυκλάδες	Cyc	124	30	80
Κεντρική Β. Ελλάδα	NC	114	53	105
Νότια Πίνδος	SPi	77	8	46
Βόρεια Πίνδος	NPi	76	26	68
Ανατολική Β. Ελλάδα	NE	74	39	85
Ανατολική Κ. Ελλάδα	EC	69	9	26
Ιόνιοι Νήσοι	IoI	66	19	40
Βόρειο Αιγαίο	NAe	32	13	26

4.7 Βιοποικιλότητα των αγροοικοσυστημάτων

Στο αγροοικοσύστημα, ο γεωργός διαχειρίζεται τους φυσικούς πόρους (το έδαφος, τα νερά, το κλίμα και τη βλάστηση μιας περιοχής) για να δημιουργήσει *αγροτική παραγωγή*, φυτική ή ζωική. Για πολλούς αιώνες, οι γνώσεις του γεωργού για το τι και πώς θα καλλιεργήσει προέρχονταν από την πείρα των προηγούμενων γενεών και τις επιτυχημένες ή αποτυχημένες δοκιμές που έκανε ο ίδιος. Η γεωργία είχε παραδοσιακό χαρακτήρα εξαρτημένο σημαντικά από τις συνθήκες (φυσικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές) που επικρατούσαν στην κάθε περιοχή. Οι Έλληνες αγρότες αξιοποίησαν τη μεγάλη ποικιλομορφία των εδαφικών και κλιματικών συνθηκών και σχετική γεωγραφική απομόνωση πολλών περιοχών της χώρας αναπτύσσοντας μια

πολυτυπία παραγωγικών συστημάτων στα οποία συναντώνται ένας μεγάλος αριθμός τοπικών ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτικών ειδών καθώς και εκτροφών φυλών αγροτικών ζώων. Στη διάρκεια αυτής της αργόσυρτης εξέλιξης η βιοποικιλότητα του αγροτικού χώρου εμπλουτίστηκε από την εισαγωγή και την παραγωγική εκμετάλλευση εισαχθέντων μη αυτοχθόνων ειδών.

Η Ελλάδα ακολούθησε από το 1950 με ταχύτατο ρυθμό τις επαναστατικές αλλαγές και βελτιώσεις που συνέβησαν στον τομέα της γεωργίας. Η εντατικοποίηση, με στόχο τη μεγιστοποίηση και όχι τη βελτιστοποίηση των αποδόσεων, οδήγησε στην κατάχρηση χημικών λιπασμάτων, αρδευτικού νερού, φυτοφαρμάκων και μηχανικής κατεργασίας του εδάφους, στην εγκατάλειψη της αμειψισποράς και στην εξαφάνιση πολύτιμου γενετικού υλικού φυτών και ζώων. Οι μετασχηματισμοί του αγροτικού χώρου που άρχισαν στο μεσοπόλεμο και κυριάρχησαν μετά το 1950, με κύρια χαρακτηριστικά την επέκταση της εντατικής γεωργίας στις πεδινές και ορισμένες ημιορεινές-ορεινές περιοχές και την ανατροπή της ισορροπίας μεταξύ φυτικής και ζωικής παραγωγής, σε βάρος της τελευταίας, είχαν σαν αποτέλεσμα τη μείωση της βιοποικιλότητας, αλλοιώσεις των παραδοσιακών αγροτικών τοπίων και τη φυσική υποβάθμιση τόσο των υπό εκμετάλλευση όσο και των γειτνιαζόντων προς αυτά, οικοσυστημάτων.

Η Γεωργική Βιοποικιλότητα αποτελεί ένα υποσύνολο, ένα σημαντικό κομμάτι της συνολικής βιοποικιλότητας. Με τον όρο αυτό περιγράφεται η πολυμορφία και πολυλειτουργικότητα όλων των έμβιων οργανισμών, φυτών, ζώων, μικροβίων κ. α. που έχουν σημασία για τη γεωργία σήμερα, ή μπορεί να έχουν σημασία στο μέλλον, καθώς και των οικολογικών συμπλόκων των οποίων αποτελούν μέρος. Περιλαμβάνει όλα τα χρησιμοποιούμενα σήμερα στη γεωργική παραγωγή φυτά, ζώα, μικροοργανισμούς κλπ., όσο και τα άγρια συγγενικά είδη που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη γενετική τους βελτίωση. Οι φυτογενετικοί πόροι είναι μια στενότερη έννοια που περιλαμβάνει μόνο εκείνες τις κατηγορίες του γενετικού υλικού που δεν προστατεύονται από ειδικές νομοθεσίες, όπως: Ντόπιες ποικιλίες παραδοσιακής καλλιέργειας (landraces ή varieties). Άγρια (wild) ή ημιάγρια (weedy) είδη, που είναι συγγενή ή προγονικά των καλλιεργούμενων ειδών. Άγρια φυτικά είδη χρησιμοποιούμενα άμεσα για την διατροφή ανθρώπων και ζώων, την βιομηχανική παραγωγή ή την διακόσμηση (αυτοφυή αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά). Παλιές ποικιλίες, δημιουργίες βελτιωτών που αποσύρθηκαν από την παραγωγή αλλά

διασώζονται μέχρι σήμερα (obsolete cultivars) ή έληξε η νομική τους προστασία. Καθαρές σειρές με μεγάλη σημασία για τη γεωργία. Σημαντικός αριθμός αγροοικοσυστημάτων στα οποία ασκείται πολυκαλλιέργεια ή εκτατική μονοκαλλιέργεια (π.χ. εκτατικοί ελαιώνες) χαρακτηρίζονται από αξιόλογο πλούτο ειδών της άγριας χλωρίδας και πανίδας, συχνά συγκρίσιμο, αν όχι μεγαλύτερο, από τον συναντώμενο στα γειτνιάζοντα φυσικά οικοσυστήματα. Καλλιεργείται μεγάλος αριθμός ειδών και ποικιλιών φυτών προερχομένων από εγχώριο αβελτίωτο γενετικό υλικό.

Ο συνδυασμός της γεωγραφικής θέσης της Ελλάδας μεταξύ τριών ηπείρων (Ευρώπη, Ασία, Αφρική), το ιδανικό μεσογειακό κλίμα, το έντονο ανάγλυφο, οι δαντελωτέ ακρογιαλιές, τα χιλιάδες νησιά και η πλούσια παλαιογεωγραφική ιστορία του ελληνικού χώρου δημιούργησαν οικότοπους ζωτικής σημασίας στην Ευρώπη και τον κόσμο.

5. Ονομασία ενός φυτού

Με αφετηρία τον Άγγλο Ray, που προσπάθησε να δημιουργήσει μια συνεκτική ταξινόμηση, η οποία θα επέτρεπε την αναγνώριση των διαφόρων φυτών, ακολουθούν αμέτρητοι βοτανολόγοι που διαμορφώνουν τις βάσεις για την καθιέρωση των ειδών και τον προσδιορισμό των γενών. Τελικά ο Karl von Linne, τον 18ο αι. , προσδιόρισε την έννοια του είδους και όρισε σαν “γένος” ένα άθροισμα συγγενών ειδών που έχουν τα βασικά γνωρίσματα και διαφέρουν ως προς τα δευτερεύοντα γνωρίσματα. Τα αθροίσματα των συγγενών γενών σχηματίζουν τις οικογένειες, αυτές σχηματίζουν τις τάξεις, οι τάξεις τις κλάσεις, οι κλάσεις συνενώνονται σε φύλα και όλα τα φύλα μαζί αποτελούν το Φυτικό Βασίλειο (regnum vegetabile). Για να ταξινομήσει και να δώσει όνομα σε ένα φυτό, ο Λινναίος χρησιμοποίησε για πρώτη φορά τη διπλή ονοματολογία προσδιορίζοντας κάθε φυτό με βάση το γένος και το είδος στο οποίο ανήκε. Για να τους δώσει ένα όνομα, συμφωνήθηκε η υιοθέτηση των λατινικών, μιας γλώσσας παγκόσμιας, που θα επέτρεπε την αναγνώριση του φυτού σε κάθε χώρα ή γλώσσα μια που τα λατινικά, καθώς ήταν νεκρή γλώσσα, δε διέτρεχαν κίνδυνο αλλοίωσης. Από εκείνη τη στιγμή κάθε φυτό απέκτησε ένα επίσημο όνομα, το οποίο ήταν δύσκολο στην προφορά και στην μνήμη αλλά πιο σταθερό από τα διάφορα κοινά ονόματα που του έδιναν σε κάθε περιοχή που αναπτυσσόταν. Δεν παύει να αποτελεί ένα καινοφανές γεγονός η αναγραφή των γενών αρσενικού ή θηλυκού στα ονόματα των φυτών, από γραμματική άποψη. Τα φυτά στην πλειοψηφία τους, έχουν άνθη με στήμονες και ύπερους, γι’ αυτό λοιπόν είναι διγενή. Για να προσδιοριστεί το φύλλο, ακολουθήθηκε η συνήθεια να αποδίδεται το αρσενικό γένος στα είδη με όψη τραχιά, δυνατή ή συμπαγή και το θηλυκό στα φυτά με λεπτοφυή εμφάνιση. Έτσι, για παράδειγμα, στη φτέρη *Dryopteris filix-mas*, δόθηκε το όνομα ‘αρσενική φτέρη’ και στην *Athyrium filix-femina*, το όνομα ‘θηλυκή φτέρη’, παρά το γεγονός ότι κανένα από τα δύο είδη φτέρης δεν έχει διγενή άνθη και αναπαράγονται με σπόρια. Αρκούσε που τα φύλλα του δεύτερου είδους ήταν η πιο λεπτεπίλεπτα και κομψά οδοντωτά για να του αποδώσουν μια υποθετική θηλυκότητα. Ένα μυθολογικό πρόσωπο αποτέλεσε την έμπνευση για το όνομα της *Centaurea calcitrapa* (κν. καλαγκάθι) καθώς αποδίδεται σ’ αυτό το φυτό η θεραπεία των πληγών του Κένταυρου Χείρωνα. Το *teucrium chamaedrys* (κν. χαμαιδρυά), θυμίζει τον Τεύκρο, αρχαίο Τρώα πρίγκιπα, ο οποίος ανακάλυψε τις θεραπευτικές του ιδιότητες. Προς τιμήν του Ολλανδού βοτανολόγου

Bartsch, ο οποίος πέθανε σε ηλικία 25 ετών, ενώ ερευνούσε τη γλωρίδα της Γουιάνα, ο Λινναίος έδωσε σε ένα γένος το όνομα Bartschia. Σε άλλες περιπτώσεις το όνομα ενός φυτού προέρχεται από την αρχαία, κοινή του ονομασία. Έτσι το *Ceterach officinarum* (κν. σκορπιδόχορτο) πήρε το όνομα του από τον Άραβα *Ceterach*.

5.1 Έννοιες της ανατομίας και φυσιολογίας των φυτών

Αρχικά, η δομή ενός φυτού περιορίζεται σε τρία ανατομικά τμήματα που κατά τρόπο εξατομικευμένο σε σχέση με τις λειτουργίες τους σχηματίζουν το σύμπλεγμα όλων των οργάνων τους. Αυτά τα τμήματα είναι:

1. *Η ρίζα*: Το όργανο θρέψεως, στηρίξεως και αποταμιεύσεως.
2. *Ο βλαστός*: Το συνεχές σύστημα διακλαδιζόμενων και αναστομούμενων σωληνώσεων από αγωγούς ιστούς, που συνδέουν το υπόγειο με το υπέργειο φυτικό σώμα και τα φύλλα.
3. *Τα φύλλα*: Το σύστημα κυκλοφορίας του αέρα μέσω των πόρων τους για την εξασφάλιση των απαραίτητων ποσοτήτων διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).

Εκτός από αυτά τα βασικά τμήματα, πρέπει να αναφερθούμε στην εμβρυακή εξέλιξη του φυτού που ακολουθεί τις εξής φάσεις:

1. Τοποθέτηση του σπόρου στο κατάλληλο έδαφος όπου βλασταίνει και αρχίζει η τροφοδοσία του εμβρύου με θρεπτικές ουσίες, που υπάρχουν αποταμιευμένες στις κοτυληδόνες.
2. Αρχίζει η απορρόφηση θρεπτικών ουσιών από το έδαφος. Αρχίζουν οι πεπτικές και αναπνευστικές λειτουργίες ενώ η ρίζα εξαπλώνεται τόσο οριζοντίως όσο και καθέτως.
3. Τα φύλλα αναπτύσσονται και αποτελούν το κύριο φωτοσυνθετικό όργανο του φυτού. Οι αγωγοί ιστοί είναι το κυκλοφοριακό όργανο μέσω του οποίου μεταφέρονται το νερό, τα ανόργανα θρεπτικά στοιχεία καθώς και οι οργανικές ουσίες.
4. Τα άνθη, που αποτελούν τα γενετήσια όργανα των ανώτερων φυτών και τα οποία είναι φύλλα που έχουν μεταμορφωθεί κατά ιδιαίζοντα τρόπο, ώστε να εξυπηρετήσουν την αναπαραγωγή.

Έλεγε ο Παράκελσος ότι με δεδομένο πως ένας μόνο σπόρος περιέχει ένα δένδρο, ήταν λογικό να σκεφτεί κανείς ότι αυτός ο σπόρος έκλεινε μέσα του ένα μέγα μυστήριο. Έτσι συμπεραίνουν ότι η εξέλιξη του σπόρου μας δείχνει την εικόνα της δημιουργίας του κόσμου. Και παρ' όλο που το δένδρο εμφανίζεται από τη στιγμή που ο σπόρος έχει τοποθετηθεί στη γη (φυσική μήτρα), αυτή δεν επαρκεί για να εκδηλωθεί

διοξειδίο του άνθρακα και να αποβάλλουν το οξυγόνο. Αυτή η σειρά από αντιδράσεις μέσω των οποίων τα φυτά πραγματοποιούν τη μετατροπή ανόργανων ουσιών σε οργανικές, είναι γνωστή σαν χλωροφυλλική λειτουργία ή φωτοσύνθεση.

Αλλα συστατικά του φυτικού κυττάρου με μεγάλη σημασία είναι οι αμυλόκοκκοι και τα χυμοτόπια στα οποία αποθηκεύεται ο κυτταρικός χυμός και διάφορες διαλυτές ουσίες. Οι αμυλόκοκκοι σχηματίζονται από τη συμπύκνωση άνδρων σακχάρων και έχουν εμφάνιση σφαιρική με ακανόνιστες αλληπάλληλες στρώσεις. Ανάμεσα στις ουσίες αυτές που περιέχουν ο κυτταρικός χυμός και τα χυμοτόπια, είναι άξια προσοχής: Τα σάκχαρα, που παρουσιάζονται με μορφή γλυκόζης στα σταφύλια, φρουκτόζης στην πλειοψηφία των καρπών και σακχαρόζης στα σακχαρότευτλα. Τα οξέα, με μορφή κιτρικού οξέος στα λεμόνια, το κίτρο και τα πορτοκάλια, με μορφή οξαλικού οξέος στα λάπαθα, με μορφή μηλικού οξέος στα μήλα και τα αχλάδια και σε μορφή δεσμικού οξέος στους καρπούς και τους φλοιούς των δένδρων. Τα έλαια, τόσο άφθονα στους σπόρους της ελιάς, του ηλιάνθου, της ρετσίνολαδιάς, της καρυδιάς, του αραβόσιτου, της ελαιοκράμβης κλπ. Οι ουσίες, που προσδίδουν το χαρακτηριστικό τους άρωμα σε τόσα φυτά. Οι ανθοκυάνες, που προσδίδουν τους χρωματισμούς ιώδες, γαλάζιο, μαύρο, ροζ κλπ. Στη περίπτωση των λαχανικών, τα αποξηραμένα κύτταρα καταδεικνύουν κυτταρικές ουσίες, που προέρχονται από την αποξήρανση των χυμοτοπίων. Όταν ο κυτταρικός χυμός αυξάνεται, η μεμβράνη τεντώνεται και μεγεθύνεται, όταν μειώνεται, η μεμβράνη χαλαρώνει και γίνεται πλαδαρή. Στη δεύτερη περίπτωση το φυτό μαραίνεται και συνήθως ξηραίνεται.

Το περίβλημα του φυτικού κυττάρου έχει μια εξαιρετική σημασία, γι' αυτό είναι διπλό. Κατ' αρχήν υπάρχει μια εσωτερική, πλασματική ή κυτταρική, πολύ λεπτή μεμβράνη που παράγεται από τη συμπύκνωση του εξωτερικού τμήματος του κυτταροπλάσματος και μια άλλη εξωτερική, το κυτταρικό τοίχωμα, που είναι κυρίως από κυτταρίνη. Επίσης, το κυτταρικό τοίχωμα παρουσιάζει μεγάλο αριθμό πόρων, που επιτρέπουν το πέρασμα πολύ λεπτών κυτταροπλασματικών προεκτάσεων, που ονομάζονται πλασμοδέσμες και οι οποίες ενώνουν τα κύτταρα μεταξύ τους. Ο πυρήνας αποτελεί το κεντρικό τμήμα του κυττάρου και το μέγεθος του- όταν το κύτταρο είναι νεαρό – είναι αρκετά μεγάλο σε σχέση με το κύτταρο, όταν όμως ωριμάσει το κύτταρο, ο πυρήνας δε μεγαλώνει στην ίδια αναλογία και εκτοπίζεται από το κέντρο του κυττάρου. Η κύρια λειτουργία του πυρήνα είναι αυτή του φορέα των

γενετικών πληροφοριών του κυττάρου. Τα κύτταρα των οργάνων του αναπτυσσόμενου φυτού συχνά διαιρούνται και έτσι από ένα παλιό προκύπτουν δυο νέα κύτταρα.

Οργάνωση: Η οργάνωση των φυτών αντιστοιχεί σε δυο βασικά είδη, αυτό του θαλλού και αυτό του βλαστού. Ο βλαστός είναι το φυσικό όργανο των ανώτερων φυτών. Αποτελείται από δυο μέρη: τη ρίζα και το στέλεχος. Ο θαλλός είναι το φυτικό όργανο των κατώτερων φυτών. Αποτελείται από ένα κύτταρο ή από μια μάζα κυττάρων χωρίς ειδικό αγωγό σύστημα από ηθμαγγειώδεις δεσμίδες, ενώ δε διακρίνονται γνήσιες ρίζες. Αποδεχόμενοι αυτήν την ταξινόμηση, για να μελετήσουμε τα φυτά τα διαιρούμε σε δυο μεγάλες ομάδες, τα Θαλλόφυτα και τα Κορμόφυτα.

Αναπαραγωγή: Βασικά τα φυτά αναπαράγονται κατά τρεις διαφορετικούς τρόπους:

1. Με γαμέτες, δηλαδή εγγενώς.
2. Με σπόρους, δηλαδή αγενώς, που σχηματίζονται σε όργανα, τα οποία είναι γνωστά σαν σποριάγγεια.
3. Με το φυτικό πολλαπλασιασμό, μέσω τμημάτων ή οργάνων του φυτού που ξεχωρίζουν από αυτό ή επιζούν και μετατρέπονται σε νέα φυτά (καταβολάδες, ριζώματα, κόνδυλοι, βολβοί κλπ.)

Θρεψη: Το φυτό είναι ένα ζωντανό ον, που τρέφεται αποκλειστικά με ουσίες που προέρχονται από το νερό, τον αέρα και το έδαφος. Μέσω των απορροφητικών τριχιδίων των ριζών τα φυτά εφοδιάζονται με μέταλλα, που είναι διαλυμένα στο έδαφος, καθώς και στο νερό του εδάφους. Είναι άλατα μετάλλων που περιέχουν άζωτο, κάλιο, ασβέστιο, υδρογόνο κλπ. Από τον αέρα και δια μέσου των στοματίων ή πόρων των φύλλων παίρνουν τον άνθρακα, που προέρχεται από το διοξείδιο του άνθρακα και το οξυγόνο. Το άζωτο το παίρνουν από τα μεταλλικά άλατα που βρίσκονται στο έδαφος, στο οποίο συνήθως παρέχονται με λιπάσματα, απορρίμματα και άλλες οργανικές ύλες, οι οποίες 'αζωτοποιούνται' μέσω της αποσύνθεσης. Σε ορισμένα φυτικά είδη, όπως για παράδειγμα τα ψυχανθή, το άζωτο το προσφέρουν κάποια βακτήρια γνωστά σαν αζωτοβακτήρια και τα οποία βρίσκονται στις ρίζες, όπου και σχηματίζουν ογκίδια που λέγονται φυμάτια. Το νερό, που υπάρχει στο έδαφος με τα μεταλλικά στοιχεία διαλυμένα, εισχωρεί από τη ρίζα και ανεβαίνει μέχρι τα φύλλα σαν αποτέλεσμα του τριχοειδούς φαινομένου.

6. Καλλιεργούμενα αρωματικά φυτά

6.1 Βασιλικός

Όνομα: Ocimum basilicum



Οικογένεια: Lamiaceae (χειλανθή)

Ο βασιλιάς των μυριστικών. Δροσιστικός, αρωματικός, πανέμορφος με 500 διαφορετικά είδη ανά τον κόσμο, έχει κερδίσει επάξια την καλύτερη θέση στους κήπους, στην κουζίνα αλλά και στην παραδοσιακή ινδική ιατρική. «Toulsi» αποκαλείται στην γενέτειρά του την Ινδία, όπου το φυτό είναι αφιερωμένο στην ομώνυμη νύμφη η οποία μεταμορφώθηκε όπως η Δάφνη σ' ένα μικρό θάμνο προκειμένου να γλιτώσει από τον έρωτα κάποιου θεού της άπω ανατολής. Στην Ινδία ακόμα και σήμερα είναι ιερό φυτό του «Βινσού» θεού των ινδουιστών και των Κρίσνα. Το πολύτιμο αυτό φυτό ταξίδεψε 4000 είναι φυτό αρωματικό και φαρμακευτικό (διουρητικό, ευστόμοχο διεγερτικό κ. λπ.). χρόνια πριν μέχρι την Αφρική, την Αίγυπτο, την αρχαία Ελλάδα και τέλος την Ευρώπη. Οι ιθαγενείς της δυτικής Αφρικής το χρησιμοποιούσαν ως εξαιρετικό αντιπυρετικό φάρμακο, οι αιγύπτιοι το χρησιμοποιούσαν μαζί με το μύρο και το λιβάνι ως πρώτη ύλη στο βαλσάμωμα των νεκρών Φαραώ. Για τους ρωμαίους υπήρξε το έμβλημα των ερωτευμένων. Ακόμα και σήμερα τόσο στην Ιταλία όσο και στην Κρήτη το φυτό θεωρείται σύμβολο της αγάπης και οι νεαρές κοπέλες συνήθιζαν να προσφέρουν στους αγαπημένους τους κλωνάρια βασιλικού. Όσο για την ορθοδοξία ο βασιλικός θεωρείται ιερό φυτό μισ και φύτρωσε εκεί όπου η αγία Ελένη ανακάλυψε τον τίμιο σταυρό. Ο Διοσκουρίδης το συνιστούσε για την καταπολέμηση της δυσουρίας. Παραδοσιακά χρησιμοποιήθηκαν πολτοποιημένα φύλλα του για το τσίμπημα της σφήγκας, των κουνουπιών και το δάγκωμα του σκορπιού. Το αφέψημά του είναι χωνευτικό και καταπραΰνει τους σπασμούς των εντέρων. Το εκχύλισμα του βασιλικού ανακουφίζει από τις στοματίτιδες, από ημικρανίες, τους πονοκεφάλους και τις ναυτίες του αεροπλάνου και της εγκυμοσύνης. Οι γεννημένες γυναίκες συνήθιζαν να μασούν φύλλα βασιλικού για να «κατεβάσουν» γάλα. Τα ξερά τριμμένα φύλλα βασιλικού συνιστούνται για τη χρόνια ρινίτιδα και την ιγμορίτιδα. Ο Ιπποκράτης το συνιστούσε εναντίον του εμετού. Κατά την αρχαιότητα το χρησιμοποιούσαν εναντίον της

μελαγχολίας και της μανίας. Η εκκλησία μας θεωρεί τον βασιλικό σαν ευλογημένο φυτό, οι δε ιερείς τον χρησιμοποιούν στους αγιασμούς. Η δημοτική μούσα αφιέρωσε σε αυτόν πολλά δίστιχα. Ο βασιλικός που πρωτοήρθε στην Ελλάδα από την Ινδία, καλλιεργείται για φαρμακευτική χρήση και για το αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται στη σαπωνοποιεία, αρωματοποιεία κ. λπ. Σε μικρή κλίμακα χρησιμοποιείται και σαν σαλατικό (Ιταλία κ. λπ.). Οι κυριότερες χώρες παραγωγής αιθέριου ελαίου βασιλικού είναι, η Μαδαγασκάρη, η Ινδία, η Γαλλία και αλλού. Στην Ελλάδα άρχισε να καλλιεργείται τα τελευταία χρόνια σε μικρή έκταση για την παραγωγή ξηρής δρόγης που εξάγεται στη Γερμανία.



Ταξινόμηση περιγραφή του φυτού:Ο βασιλικός ανήκει στην οικογένεια των Χειλανθών (*Lamiaceae*) και το γένος *Ocimum basilicum* . Είναι φυτό πολύκλαδο με ύψος ανάλογα με την ποικιλία 20-80 εκατοστών. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες και υβρίδια που

οφείλονται στην εύκολη διασταύρωση και τον πολυμορφισμό που παρατηρείται στο βασιλικό (λεπτόφυλλος, πλατύφυλλος, σγουρός, αραιόκλαδος, συμπαγής κ. λπ.). Η ποικιλία που καλλιεργείται στην Ελλάδα έχει μεγάλα φύλλα και πολύ αρωματικά. Είναι ως εκ τούτου κατάλληλη τόσο για ξηρή δρόγη όσο και για αιθέριο έλαιο. Η τιμή του τελευταίου εξαρτάται πολύ από την ποιότητά του και κυμαίνεται μέσα σε μεγάλα περιθώρια.

Κλίμα και έδαφος:Ο βασιλικός είναι φυτό που μπορεί να καλλιεργηθεί τόσο σε θερμές όσο και ψυχρές περιοχές. Οι πιο κατάλληλες όμως είναι αυτές που έχουν εύκρατο κλίμα, με ήπιο και βραχύ χειμώνα και δροσερό καλοκαίρι. Στις περιοχές αυτές η διάρκεια της βλαστικής περιόδου είναι μεγαλύτερη, με αποτέλεσμα η παραγωγή να είναι επίσης μεγαλύτερη αφού συγκομίζεται περισσότερες φορές. Ως προς τα εδάφη πιο κατάλληλα είναι τα μέσης συστάσεως βαθεία, πλούσια σε οργανική ουσία και καλά αρδευόμενα.

Πολλαπλασιασμός:Ο βασιλικός πολλαπλασιάζεται κυρίως με σπόρο που παράγεται σε αφθονία. Ο σπόρος σπέρνεται σε καλά προετοιμασμένο σπορείο, νωρίς την άνοιξη στο υπαίθρο, ή και νωρίτερα σε θερμοκήπιο. Όσο πιο νωρίς σπέρνεται στο υπαίθρο σπορείο τόσο πιο πολλές ημέρες κάνει να φυτρώσει ο σπόρος. Πάντως κατάλληλη εποχή για τη σπορά του είναι οι αρχές με μέσα Μαρτίου. Ο σπόρος εκτός από το

σπορείο σπέρνεται και απευθείας στο χωράφι σε όρχους όπου τοποθετούνται 6-10 σπόροι στον καθένα. Επίσης με τις μηχανές. Μετά το φύτευμα τα φυτά αραιώνονται και παραμένουν 1-2 σε κάθε όρχο. Ένα γραμμάριο σπόρου περιέχει 500 περίπου σπόρους, ενώ για ένα στρέμμα χωραφιού χρειάζεται σπορείο 6-7 τετρ. μέτρων.

Εποχή και τρόπος φυτεύσεως: Ο βασιλικός φυτεύεται στο χωράφι (μεταφυτεύεται) όταν τα νεαρά φυτά έχουν ύψος 10 περίπου εκατοστά. Η εποχή αυτή εξαρτάται από το κλίμα της περιοχής και ανάλογα συμπίπτει από τα μέσα Απριλίου ως τα μέσα Μαΐου. Η μεταφύτευση όταν γίνεται αργότερα από τις 15 Μαΐου, έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής.

Καλλιεργητικές φροντίδες: *Καταπολέμηση ζιζανίων.* Τα ζιζάνια που αναπτύσσονται στις καλλιέργειες του βασιλικού πρέπει να καταστρέφονται, με σκαλίσματα, . Επειδή ο βασιλικός είναι επιπολαιόριζο φυτό, δεν πρέπει να γίνονται πολλά σκαλίσματα για να μην καταστρέφονται οι ρίζες. *Ποτίσματα.* Απαραίτητη προϋπόθεση για την καλή ανάπτυξη του βασιλικού είναι τα κανονικά ποτίσματα, που γίνονται με κατάκλιση ή με τεχνητή βροχή κάθε 10-12 ημέρες. Τα ποτίσματα πρέπει να διακόπτονται 4-5 ημέρες πριν από τη συλλογή των φυτών. *Συλλογή.* Ο βασιλικός είναι φυτό με μεγάλη αναβλαστική ικανότητα για αυτό και γίνονται αρκετές συλλογές το χρόνο. Η συλλογή γίνεται όταν τα φυτά βρίσκονται στο στάδιο της πλήρους ανθήσεως. Δύο τρόποι χρησιμοποιούνται για τη συλλογή. Ο πρώτος κατά τον οποίο κόβονται ολόκληρα τα φυτά σε ύψος 10 περίπου εκατοστών από το έδαφος και ο δεύτερος που συλλέγονται μόνο οι ανθοφόροι βλαστοί (κορυφές). Στην πρώτη περίπτωση, που χρησιμοποιείται το φυτό για ξήρανση γίνονται 3-4 συλλογές, ενώ στη δεύτερη, που το υλικό αποστάζεται γίνονται 6-7 συλλογές το χρόνο. Από πειράματα που κάναμε στη χώρα μας βρέθηκε ότι το αιθέριο έλαιο που παίρνουμε στο στρέμμα με το δεύτερο τρόπο συλλογής (ανθοφόρες κορυφές), είναι διπλάσιο σε ποσότητα από εκείνο που λαμβάνεται όταν συλλέγονται ολόκληρα τα φυτά. Για τη συλλογή των ανθοφόρων κορυφών που γίνεται με τα χέρια χρειάζονται πολλά ημερομίσθια. Ενώ ολόκληρα τα φυτά συλλέγονται με δρεπάνι, κόσσο ή και με χορτοκοπτική μηχανή. Έτσι ο τρόπος που θα διαλέξουμε για τη συλλογή εξαρτάται από την τιμή της ξηρής δρόγης και του αιθέριου ελαίου. Η ξήρανση γίνεται σε υπόστεγα σε σκιά ή σε ειδικά ξηραντήρια. Για την απόσταξη χρησιμοποιούνται οι ίδιοι αποστακτήρες και για άλλα φυτά (μέντα, λεβάντα κ. λπ.).

Μονοετές φυτό, ύψους 20-80 εκ. και άνθη άσπρα ή ασπροκόκκινα. Δεν αυτοφύεται αλλά μόνο καλλιεργείται. Ευδοκιμεί σε περιοχές με εύκρατο κλίμα, ήπιο και βραχύ χειμώνα και δροσερό καλοκαίρι και σε χωράφια μέσης σύστασης- πλούσια, ποτιστικά και στραγγερά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο νωρίς την άνοιξη. Η μεταφύτευση γίνεται τον Απρίλιο-Μάιο σε αποστάσεις 30-40 επί 40-50 εκ. Ο σπόρος σπέρνεται και απευθείας στο χωράφι την ίδια εποχή. Ανθίζει Ιούνιο με Αύγουστο. Το υπέργειο τμήμα συλλέγεται σε πλήρη άνθηση, 2-3 φορές το χρόνο. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, μελισσοτροφικό και εδώδιμο. Ο βασιλικός έχει καταγωγή από τροπικές περιοχές. Ανήκει στο γένος *Ocimum* που περιλαμβάνει 60 είδη. Υπάρχουν βασιλικοί με φύλλα μεγάλα, μήκους μέχρι και 10 εκ. , με τα οποία έκαναν ντολμάδες στη Κρήτη παλαιότερα! Το άρωμα τους είναι επίσης διαφορετικό, μπορεί να θυμίζει λεμόνι, λιβάνι, κανέλα, γαρύφαλλο κ. α. Η ονομασία του προέρχεται από την ελληνική λέξη βασιλεύς. Μονοετής ή πολυετής (σε θερμές περιοχές) πόα 20-100 εκ. , με φύλλα ωοειδή ακέραια ή οδοντωτά, πράσινα ή ιωδιζοντα ή μελανωπά και άνθη μικρά, λευκά ή λευκορόδινα, σε επάκριους στάχεις. Είναι πολύμορφο είδος όσον αφορά το μέγεθος και το χρώμα των φύλλων κ. λ. π. με ονόματα όπως σγουρός, πλατύφυλλός, αθάνατος (πολυετής) κ. λ. π. Φυτό λαϊκό, ευδοκιμεί σε έδαφος πλούσιο σε οργανική ουσία. Δεν πρέπει να αφήνουμε να διψά, διαφορετικά ανθίζει πρόωρα και καταστρέφεται. Ο Ιπποκράτης έδινε τον βασιλικό ως φάρμακο εναντίον της δυσκοιλιότητας, ως αντιεμετικό και για την καρδιά. Ο Πλίνιος συνιστούσε αρωματισμένο με βασιλικό ξύδι για τις λιποθυμίες. Ο Διοσκουρίδης τον θεωρούσε μαλακτικό της κοιλιάς, διουρητικό, γαλακταγωγό αλλά και δύσπεπτο. Συνιστούσε το χυμό του για το θάμπωμα των ματιών και για την καταρροή. Ο ίδιος αναφέρει ότι έφτιαχναν ένα άρωμα από βασιλικό, το «ωκίμινον μύρον». Η λαϊκή ιατρική θεωρεί τον βασιλικό φυτό με σπασμολυτικές ιδιότητες, ηρεμιστικό και βοηθητικό των λειτουργιών του στομάχου. Πιστεύεται πως εκείνος που διέδωσε τον βασιλικό στη Μεσόγειο ήταν ο Μέγας Αλέξανδρος. Εκείνος τον είδε στην Ινδία, εντυπωσιάστηκε, και ο στρατός του τον μετέφερε στην Ευρώπη. Είναι βέβαιο, όμως, ότι οι Έλληνες τον γνώριζαν πολύ πριν από την εκστρατεία του Αλέξανδρου και τον αναφέρουν προγενέστεροί του ποιητές. Η ελληνική λαϊκή παράδοση συνδέει το φυτό με την Αγία Ελένη: Όταν πήγε στην Παλαιστίνη αναζητώντας το σταυρό του χριστού, είδε ένα θάμνο που μοσχομύριζε. Το θεώρησε θεϊκό σημάδι. Έσκαψε κάτω από τη ρίζα του και βρήκε τον σταυρό, το πιο ιερό σύμβολο του χριστιανικού κόσμου. Χρησιμοποιείται στην μαγειρική για αρωματισμό σαλτσών. Το εκχύλισμα του

βασιλικού προλαμβάνει τις άφτρες, τους πονοκεφάλους, βοηθά στην πέψη και καταπραΰνει νεύρα και σπασμούς.

Εχθροι και ασθένειες: Προσβάλλεται από τον υιό της μωσαϊκής καθώς και από τους μύλητες *Fusarium* και *Botrytis*. Στη χώρα μας φυτείες βασιλικού προσβλήθηκαν από το πράσινο σκουλήκι που προσβάλλει το βαμβάκι.

6.2 Δεντρολίβανο

Το δεντρολίβανο ή ροζμαρί και ροζμαρί ήταν γνωστό στους αρχαίους Έλληνες, όπως δε αναφέρουν ο Διοσκουρίδης και Οβίδιος, το χρησιμοποιούσαν ως αρωματικό. Επίσης μαζί με τη μυρτιά και τη δάφνη κατασκεύαζαν ανθοδέσμες ή στεφάνια που στεφάνωναν τους νικητές. Εξάλλου, το χρησιμοποιούσαν σε εύθυμες γιορτές και επιτάφιας πομπές, ενώ στο Μεσαίωνα το συναντάμε στις μυθολογικές αναπαραστάσεις και στα τραγούδια. Γνωστό ήταν και στους Αιγυπτίους, Ρωμαίους και Άραβες οι οποίοι το καλλιεργούσαν. Είναι φυτό που αυτοφύεται ή καλλιεργείται στις παραμεσόγειες χώρες.



Στην Ελλάδα αυτοφύεται σε μεγάλη σχετικά έκταση στην περιοχή Χάλια της Βοιωτίας και σε άλλες περιοχές, ενώ καλλιεργείται σαν καλλωπιστικό σε πάρκα και κήπους σπιτιών και εκκλησιών σε όλα τα διαμερίσματα. Επίσης καλλιεργείται σε μικρή έκταση και για πειραματικούς σκοπούς στους νομούς Ροδόπης και Θεσσαλονίκης. Χρησιμοποιούνται τα φύλλα και τα άνθη του ως άρτυμα (καρύκευμα) σε πολλά φαγητά. Έχει επίσης φαρμακευτικές ιδιότητες και στη λαϊκή φαρμακολογία αναφέρεται ως τονωτικό, σπασμολυτικό, χωνευτικό, χολαγωγό, εμμηναγωγό, εκτριωτικό, αντιρευματικό κ. λπ. Οι πολύ μεγάλες δόσεις προκαλούν δηλητηριάσεις και μερικές φορές το θάνατο. Το δεντρολίβανο είναι τέλος πολύ καλό μελισσοτροφικό φυτό. Το αιθέριο έλαιό του χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, σαπωνοποιία και φαρμακευτική.

Ιδιότητες: Είναι σε διάφορα φυτό αρωματικό, και φαρμακευτικό, αρτυματικό και μελισσοτροφικό. Τα φύλλα και τα άνθη χρησιμοποιούνται ως άρτυμα φαγητά θεωρούνται τονωτικά, ευστόμαχο, αντιρρευματικά, ηρεμιστικά. Επίσης περιέχουν αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται στη φαρμακοποιία και στη σαπωνοποιία.

Εχθροι και ασθένειες: Προσβάλλεται από ριζοκτονία με κύριο χαρακτηριστικό τη σήψη και την ξήρανση των φυτών.



Ταξινόμηση – περιγραφή του φυτού:

Είναι αειθαλής μικρός θάμνος που ανήκει στην οικογένεια των χειλανθών (*Lamiaceae*) *Rosmarinus officinalis*. Φθάνει σε ύψος 0,50 – 1 μέτρο ή και περισσότερο. Είναι πολύκλαδο και πυκνόφυλλο φυτό. Έχει φύλλα δερματώδη, γραμμοειδή, άμισχα με χρώμα

σταχτοπράσινο. Τα άνθη του είναι ασπρογάλαζα ή ασπριδερά χωρίς ποδίσκο και πολλά μαζί στις μασχάλες των φύλλων.

Κλίμα και έδαφος: Το δεντρολίβανο ευδοκίμει σε περιοχές τόσο με ήπιο και θερμό, όσο και ψυχρό κλίμα. Ως προς το υψόμετρο αναπτύσσεται σε πεδινές αλλά και ορεινές περιοχές. Σε δοκιμαστική καλλιέργεια που έγινε σε περιοχή που βρίσκεται στα 600 μέτρα αναπτύχθηκε πολύ καλά. Ως κατάλληλα εδάφη θεωρούνται όλα σχεδόν εκτός από τα πολύ βαριά που δεν αποστραγγίζονται καλά. Σχετικά με το Ph και την περιεκτικότητα των εδαφών σε ασβέστιο, παρατηρήθηκε ότι το δεντρολίβανο αναπτύσσεται κανονικά σε εδάφη με χαμηλό Ph (5,5) και μη ασβεστούχα, ενώ ευνοείται το από το μεγάλο Ph = 7 και τη μεγάλη περιεκτικότητα σε ασβέστιο. Το δεντρολίβανο ευδοκίμει τόσο σε ποτιστικά, όσο και σε ξηρικά χωράφια.

Πολλαπλασιασμός : Πολλαπλασιάζετε κυρίως με μοσχεύματα, που είναι τμήματα βλαστών 10 εκατοστών περίπου. Τα μοσχεύματα αυτά φυτεύονται για να ριζοβολήσουν σε μίγμα κοπριάς και άμμου. Πριν από τη φύτευσή τους αφαιρούνται όλα τα φύλλα εκτός από εκείνα της κορυφής. Η φύτευση μπορεί να γίνει όλο το χρόνο και ανάλογα με την εποχή, ο χρόνος που χρειάζεται να ριζοβολήσουν, κυμαίνεται από 2 έως 4 μήνες. Καλύτερη πάντως εποχή είναι η άνοιξη. Τα μοσχεύματα που ριζοβολούν φυτεύονται στο χωράφι τον Οκτώβριο – Νοέμβριο ή τον Φεβρουάριο – Μάρτιο. Εκτός από τα έρριζα μοσχεύματα χρησιμοποιούνται και παραφυάδες που φυτεύονται κι αυτές στο χωράφι την ίδια εποχή. Το δεντρολίβανο στα ξηρικά χωράφια φυτεύεται σε γραμμές που απέχουν 1 περίπου μέτρο και η απόσταση σε αυτές των φυτών είναι 0,60 – 0,80 μέτρα, ενώ στα ποτιστικά οι αποστάσεις αυτές είναι μεγαλύτερες. Η φύτευση γίνεται με το χέρι σε μικρούς λάκκους ή με φυτευτήρια. Επίσης με καπνοφυτευτικές μηχανές.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Πριν από τη φύτευση των μοσχευμάτων το χωράφι πρέπει να οργώνεται βαθιά και να καθαρίζεται από τις πέτρες και άλλα ξένα αντικείμενα (ρίζες, κ. λπ.). Τον πρώτο και δεύτερο χρόνο η φυτεία πρέπει να απαλλάσσεται από τα ζιζάνια. Αυτό γίνεται με σκαλίσματα και ζιζανιοκτόνα. Καλύτερα αποτελέσματα δίνουν τα σκαλίσματα, γιατί διευκολύνουν την ανάπτυξη των φυτών. Από τον τρίτο και μετά χρόνο τα φυτά αναπτύσσονται πολύ και σχεδόν καλύπτουν όλη την επιφάνεια του χωραφιού με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται μόνο λίγα ζιζάνια, που τα ξεβοτανίζουμε με το χέρι. Σαν ζιζανιοκτόνα δοκιμάστηκαν τα lenacil, prometryne και

simazine, χωρίς όμως να βγουν ακόμα οριστικά συμπεράσματα. Σε περιοχές όπου υπάρχει νερό καλό είναι η φυτεία να ποτίζεται 3 -4 φορές το καλοκαίρι.

Συλλογή – απόδοση: Το δεντρολίβανο όπως και όλα σχεδόν τα αρωματικά φυτά πρέπει να συλλέγονται όταν βρίσκονται στην άνθηση. Επειδή όμως ανθίζει σχεδόν όλο το χρόνο, η συλλογή μπορεί να γίνει όλους τους μήνες, αρκεί να υπάρχει η δυνατότητα ξηράνσεώς του. Η καλύτερη πάντως εποχή είναι οι μήνες Μάιος – Ιούνιος και Ιούλιος. Τον πρώτο χρόνο η παραγωγή είναι πολύ μικρή και για αυτό δεν γίνεται συλλογή. Το δεύτερο χρόνο αυξάνεται και είναι σχεδόν η μισή από την πλήρη απόδοση που φτάνει το φυτό στον τρίτο χρόνο. Η μέση στρεμματική απόδοση σε χλωρό βάρος είναι 1. 500, 2. 000 κιλά. Η σχέση ξηρού προς χλωρό είναι 35%, ενώ οι βλαστοί είναι 47,5% και φύλλα 52,5%. Η παραγωγή ξηρών φύλλων ανέρχεται σε 260-350 κιλά στο στρέμμα. Η συλλογή γίνεται με δρεπάνια ή άλλα κοφτερά εργαλεία (σαρακάκια, κατσουνίτες κ. λπ.). Αμέσως οι χλωροί βλαστοί μεταφέρονται σε υπόστεγα, για να ξηραθούν ώστε να διατηρηθεί το πράσινο χρώμα των φύλλων που αφαιρούνται από αυτούς με τα χέρια. Το ξηρό προϊόν πρέπει να αποθηκεύεται σε ξηρές και δροσερές αποθήκες μέχρις ότου διατεθεί στο εμπόριο.

Ασθένειες: Σε φυτευθέντα για ριζοβολία μοσχεύματα παρατηρήθηκε σήψη και ξήρανση αυτών σε μεγάλο ποσοστό. Η ασθένεια αυτή βρέθηκε ότι οφείλεται σε ριζοκτόνια, για την οποία συνιστάται ριζοπότισμα με *brassicol*. Η ίδια ασθένεια παρουσιάστηκε και σε φυτεία δεντρολίβανου με ποσοστό προσβολής 20% περίπου. Και για αυτή την περίπτωση συνιστάται το *brassicol*.

6.3 Δίκταμο

Οικογένεια: *Labiatae*

Ο δίκταμος είναι το φυτό που ήταν γνωστό στην αρχαιότητα με το όνομα Δίκταμος, που προέρχεται από τις λέξεις Δίκη (βουνό της Κρήτης) και θάμνος. Είναι ένα από τα σπουδαιότερα αρωματικοφαρμακευτικά φυτά της αρχαιότητας αφού το θεωρούσαν σαν πανάκεια (δηλαδή θεράπευε όλες τις ασθένειες. Ο Ιπποκράτης το χρησιμοποιούσε εναντίον των παθήσεων του στομάχου και του πεπτικού συστήματος καθώς και της



σπλήνας, των ρευματισμών, των αρθριτικών, της μήτρας και της δυστοκίας. Ειδικότερα θεωρούνταν σαν αποτελεσματικό παυσίπονο και επουλωτικό των πληγών. Έτσι ο Αριστοτέλης και αργότερα ο μαθητής του Θεόφραστος αναφέρουν ότι οι αγριοκατσίκες (αγρίμια) όταν πληγώνονταν με τα τόξα από τους κυνηγούς, έτρεχαν να βρουν και να φάνε δίκταμο, με αποτέλεσμα να αποβάλλονται τα τόξα και να κλείνουν οι πληγές. Με το δίκταμο ασχολήθηκαν και άλλοι διαπρεπείς συγγραφείς της αρχαιότητας, όπως ο Διοσκουρίδης, ο Πλίνιος, ο Πλούταρχος κ. α. Ο δίκταμος είναι γνωστός στον κόσμο με τα εξής κοινά ονόματα: αδίχταμος, ατίταμος, δίκταμο, δίκταμο, έρωντας, λιβανόχορτο, μαλλιαρόχορτο, στοματόχορτο, τίταμο, κ. λπ. Παγκόσμια αυτοφύεται και καλλιεργείται μόνο στην Κρήτη. Προπολεμικά οι Κρήτες τον μάζευαν από τα βουνά και τον πουλούσαν για εξαγωγή σε μεγάλη τιμή. Επειδή με το συχνό μάζεμα άρχισε να σπανίζει, αναγκάζονταν να ανεβαίνουν σε απόκρημνες βουνοκορφές με αποτέλεσμα να πέφτουν και να θρηνούν θύματα. Από τότε άρχισε σιγά – σιγά να καλλιεργείται στις γλάστρες των σπιτιών και αργότερα, όταν η ζήτηση αυξήθηκε, σε μικροεκτάσεις στα χωράφια. Σήμερα καλλιεργείται στην περιοχή του χωριού Έμπαρος του νομού Ηρακλείου και της επισκοπής του νομού Ρεθύμνης. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής εξάγεται στην Ιταλία, όπου χρησιμοποιείται για την Παρασκευή του βερμούτ, μαζί με άλλα βότανα. Μικρές ποσότητες παραγωγής καταναλίσκονται στο εσωτερικό σαν τσάι (αφέψημα). Από την αρχαιότητα ο δίκταμος θεωρούνταν πολύτιμο φαρμακευτικό φυτό και χρησίμευε ως πανάκεια σε διάφορες παθήσεις και ως θεραπευτικό των τραυμάτων. Κατά τη μυθολογία ήταν αφιερωμένος στη θεά Αρτέμιδα γιατί βοηθούσε, όπως κι εκείνη, τις γυναίκες στον τοκετό. Για τον ίδιο λόγο οι αρχαίοι παρίσταναν το άγαλμα της θεάς με στεφάνι από το φυτό αυτό. Τον ονόμαζαν και «αρτεμίδιον» δίνοντας του το όνομα της

θεάς που πλήγωνε με τα δηλητηριασμένα βέλη της αλλά γιάτρευε και τις πληγές που προκαλούσε. Η θαυματουργή δύναμη του φυτού εκθειάζεται μέχρι και τον 4ο μ.Χ. αιώνα από 24 διαφορετικούς συγγραφείς. Με το δίκταμο ή Αφροδίτη θεράπευσε τον Αινεία στον Τρωικό Πόλεμο (Βιργίλιος Αίν. 1 2. 41 . Την πιο φανταστική όμως ιστορία για τη δύναμη του δίκταμου μας την λέει ο Αριστοτέλης: όταν τα αγριοκάτσικα στον Ψηλορείτη δέχονταν τα δηλητηριασμένα βέλη των κυνηγών έτρωγαν δίκταμο, και έτσι απόβαλαν τα βέλη και έκλειναν οι πληγές τους. Ο Θεόφραστος επανάλαβε την ιστορία του μεγάλου του δάσκαλου και ο μύθος αυτός εξακολούθησε ν' απασχολεί τους ξένους περιηγητές μέχρι τον 1 7ο αιώνα. Στο μεσαίωνα, τα μοναστήρια έφτιαχναν ένα ποτό, που είχε μέσα δίκταμο, και σήμερα ακόμα τα καλά βερμούτ αρωματίζονται με δίκταμο. Ο δίκταμος φυτρώνει αφθονος στις απότομες πλαγιες του Αγιερινιωτικου φαραγγιου, καθως και στα γκρεμνα πανω απ το χωριο Κουστογερακο, που βρισκεται στην ευρυτερη περιοχη του φαραγγιου, ακομη και στους βραχους της παραλιας της Σουγιας.

Περιγραφή: *Origanum dictamnus*, αδίκταμος, ατίταμος, δίκταμνο, έρωντας, λιβανόχορτο, μαλλιάρχορτο, στομαχόχορτο, τίταμο Είναι μικρό αειθαλές φρύγανο. Έχει βλαστό τετραγωνικό, πολύκλαδο, με πυκνό άσπρο τρίχωμα και άνθη ανοικτά ρόδινα, σε κορύμβους. Αυτοφύεται μόνο στα βουνά της Κρήτης, όπου επίσης καλλιεργείται σε μικρή έκταση. Ευδοκμεί σε δροσερές ημιορεινές και πεδινές περιοχές και σε χωράφια φτωχά-μέτριας γονιμότητας ξηρικά ή ποτιστικά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο, με μοσχεύματα και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 30-40 επί 50-60 εκ. ανθίζει Μάιο-Ιούνιο. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθηση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, μελισσοτροφικό. Το ξηρό υπέργειο τμήμα χρησιμοποιείται ως τσάι και για τη παρασκευή του βερμούτ μαζί με άλλα βότανα. Επίσης θεωρείται ευστόμαχο, αντιδυσεντερικό, τονωτικό, αντισπασμωδικό, αιμοστατικό, αντισηπτικό και εμμηναγωγό.

Κλίμα και έδαφος: Όπως προαναφέραμε, ολόκληρη η παραγωγή του δίκταμου προέρχεται από καλλιέργειες που γίνονται σε δύο κυρίως περιοχές της Κρήτης (Εμπαρος – Επισκοπή) όπου το κλίμα είναι ήπιο – μεσογειακό. Τα καλύτερα εδάφη για την καλλιέργειά του είναι τα αμμοαργιλώδη που αερίζονται καλά και που πρέπει να οργώνονται βαθιά. Βαριά εδάφη που συγκρατούν υγρασία, είναι τελείως ακατάλληλα. Πρέπει να αποφεύγονται περιοχές όπου φυσούν άνεμοι.

Πολλαπλασιασμός: Τρεις είναι οι τρόποι που πολλαπλασιάζεται ο δίκταμος: με σπόρο, μοσχεύματα και παραφυάδες. Ο σπόρος σπέρνεται σε σπορεία το φθινόπωρο ή την άνοιξη και τα μικρά φυτά μεταφυτεύονται στο χωράφι όταν φτάσουν σε ύψος 8-10 εκατοστά. Τα μοσχεύματα είναι τμήματα βλαστών 6-8 εκατοστών που φυτεύονται για να ριζοβολήσουν το φθινόπωρο ή την άνοιξη και που μετά τη ριζοβολία τους μεταφυτεύονται κι αυτά στο χωράφι. Ο τρόπος αυτός είναι πολυέξοδος για αυτό δεν εφαρμόζεται παρά σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Ο καλύτερος τρόπος είναι με παραφυάδες που τις παίρνουμε από τα φυτά παλιών φυτειών και τις μεταφυτεύουμε αμέσως στο χωράφι. Τα φυτά από τα οποία παίρνουμε τις παραφυάδες ή τα μοσχεύματα πρέπει να είναι υγιή και εύρωστα.

Εποχή και τρόπος φύτευσης: Η φύτευση τόσο των φυτών που προέρχονται από σπόρο όσο και από μοσχεύματα ή και παραφυάδες, γίνεται το φθινόπωρο (Οκτώβριο – Νοέμβριο) ή την άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάρτιο). Η φύτευση γίνεται σε γραμμές που απέχουν 50 60 εκατοστά και η απόσταση των φυτών σε αυτές είναι 30 40 εκατοστά.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Πριν από τη φύτευση το χωράφι οργώνεται καλά και βαθιά και ακολουθεί σβάρνισμα ώστε να ισοπεδωθεί. Τα φυτά φυτεύονται ή με το χέρι ή με μηχανές. Καλό είναι τα φυτά να ποτίζονται με λίγο νερό αμέσως μετά τη φύτευσή τους. Οι άλλες καλλιεργητικές εργασίες που πρέπει να γίνονται μετά τη φύτευση, είναι η ζιζανιοκτονία, το ελαφρό πότισμα όπου υπάρχει νερό και η φύτευση. Η πρώτη ζιζανιοκτονία είναι απαραίτητη, γιατί τα ζιζάνια καταπνίγουν τα φυτά του δίκταμου και καταστρέφουν την καλλιέργειά του. Τα ζιζάνια καταστρέφονται με συνεχή σκαλίσματα – βοτανίσματα που γίνονται έγκαιρα. Ο τρόπος αυτός είναι πολύ δαπανηρός και επίπονος. Άλλος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση ζιζανιοκτόνων. Πριν όμως χρησιμοποιηθεί σε μεγάλη κλίμακα πρέπει να δοκιμαστεί σε μικρή έκταση. Πάντως, σε άλλα συγγενή φυτά που χρησιμοποιείται (μέντα, ρίγανη κ. α.) δίνει πολύ καλά αποτελέσματα. Τα ποτίσματα όπου υπάρχει νερό πρέπει να γίνονται με προσοχή και σε αραιά διαστήματα, γιατί τα συχνά και πολλά ευνοούν την ανάπτυξη των ζιζανίων και καταστρέφουν την ποιότητα του προϊόντος.

Συλλογή: Ο δίκταμος συλλέγεται όταν βρίσκεται στο στάδιο της ανθήσεως. Συλλέγονται χωριστά οι ανθοφόροι βλαστοί με λίγα φύλλα της βάσεως τους και χωριστά τα υπόλοιπα μέρη του φυτού. Σε όλη τη βλαστική περίοδο γίνονται 2-4 συλλογές. Η πρώτη συλλογή στις πρώιμες συλλογές γίνεται στο τέλος Μαΐου, ενώ

στις όψιμες ένα περίπου μήνα αργότερα. Η συλλογή πρέπει να γίνεται με ξηρό καιρό και αμέσως τα συλλεγόμενα μέρη να τοποθετούνται για ξήρανση σε σκιά. Όταν ξηραθούν καλά καθαρίζονται από τις ξένες ύλες και τοποθετούνται σε τσουβάλια ή κουτιά μέχρις ότου διατεθούν στο εμπόριο. Η σχέση ξηρού προς χλωρό βάρος είναι περίπου 40%.

Διάρκεια καλλιέργειας: Ο δίκταμος με τις κατάλληλες συνθήκες καλλιέργειας μπορεί να παραμείνει στο ίδιο χωράφι περισσότερα από πέντε χρόνια. Ύστερα όμως από τη χρονική περίοδο των 4-5 χρόνων η παραγωγή μειώνεται συνεχώς και η καλλιέργεια γίνεται ασύμφορος, για αυτό και δεν πρέπει να παραμείνει περισσότερο. Για την ανανέωση της φυτείας καλό είναι να μην χρησιμοποιείται το ίδιο χωράφι πριν περάσουν δύο τουλάχιστον χρόνια.

6.4 Δυόσμος



Οικογένεια: *Labiatae* Φυτό ποώδες, πολυετές, όμοιο με τη μέντα, διαφέρει ότι έχει ιδιάζουσα οσμή, τα φύλλα του είναι άμισχα, λεπτότερης υφής και λίγο ρυτιδωμένα, οι ταξιανθίες του πιο λεπτές και πιο μικρές. Η καταγωγή αυτού του είδους είναι άγνωστη. Στην αρχαιότητα ήταν φάρμακο εναντίον της χολέρας αλλά και αντιεμετικό. Ο Διοσκουρίδης τον συνιστούσε ως κατάπλασμα για πονοκεφάλους. Ο χυμός του

θεράπευε πόνους των αυτιών. Χρησιμοποιείται πολύ στην μαγειρική. Στον δυόσμο αποδίδονται πολλές ευεργετικές ιδιότητες, όπως καταπολέμηση των πόνων του στομάχου, της ναυτίας, του λόξυγκα και υποβοήθηση στην πέψη. Επίσης προσφέρει πολλά κατά της νευρώσεων και τις διάφορες εκδηλώσεις της: αϋπνίες, σπασμοί, τρεμούλες, ημικρανίες, ταχυπαλμίες.

6.5 Θρούμπι

Οι αρχαίοι Έλληνες το θεωρούσαν ισχυρό αφροδισιακό βότανο και έφτιαχναν με αυτό το λεγόμενο «θραμβήτη οίνο». Οι ρωμαίοι την χρησιμοποιούσαν ως καρύκευμα στα φαγητά τους αλλά και ως συντηρητικό των τροφών μια και έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες.



Τον μεσαίωνα έτριβαν την ραχοκολλιά των ανδρών και των γυναικών με αφέψημα θρούμπας για να προκαλέσουν και να αυξήσουν την ερωτική διάθεση. Χωνευτικό ρόφημα θρούμπας χρησιμοποιήθηκε στο παρελθόν μετά από μεγάλα φαγοπότια. Οι αγρότες στα χωριά της Κρήτης έβραζαν θρούμπα και έπλυναν τα βαρέλια τους πριν



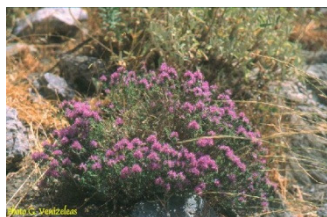
βάλουν το καινούργιο κρασί για να σκοτώσουν τα μικρόβια και τους μύκητες. Χρησιμοποιήθηκε επίσης κατά της διάρροιας, των αποστημάτων των δοντιών και των πληγών του στόματος, στο κρυολόγημα του στομάχου και για παράσιτα των εντέρων.

Περιγραφή: *Satureia hortensis* η κηπευτική 45 Ημι-ανθεκτικό μονοετές. Το καλοκαίρι έχει μικρά λευκά/ μοβ άνθη. Τα φύλλα είναι πράσινα, αρωματικά, επιμήκη και μυτερά. *Satureia montana* η ορεινή Ημι-αιθαλής ανθεκτικό πολυετές. Το καλοκαίρι έχει μικρά λευκά/ ροζ άνθη. Τα φύλλα είναι βαθυπράσινα, πολύ αρωματικά, και επιμήκη. *Satureia spicigera* η σταχυοφόρος Έρπον θρούμπι. Πολυετές, έχει πολλά μικρά λευκά άνθη το καλοκαίρι. Πρασινωπά μακρόστενα φύλλα, πολύ ελκυστικό φυτό. Συχνά το συγγέουν με το θυμάρι.

Άλλα είδη: *Satureia alpina* *S. calamintha* *S. candida* *S. cretica* *S. jyliana* *S. nervosa* 46 *S. spinosa* *S. vulgaris*

6.6 Θυμαρί

Οικογένεια: *Labiatae* Θάμνος φρυγανώδεις, ύψους 25-50 εκ. Βλαστοί διακλαδιζόμενοι χαμηλά, όρθιας ανάπτυξης. Σε παραθαλάσσιες περιοχές ή σε μεγάλα υψόμετρα η κόμη του παρουσιάζει μια ημισφαιρική μαξιλαροειδή εμφάνιση από το κλάδεμα του ψυχρού αέρα. Τα φύλλα είναι γραμμοειδή, σχεδόν λεία, άμισχα, διαστάσεων 4-10x1-1,5 χιλ. Ανθη ροζ σπανίως λευκά, που σχηματίζουν κωνικές



ταξιανθίες σαν μικρά κεφάλια (6*2 χιλ.). είναι ο κυριότερος εκπρόσωπος των φρυγανικών οικοσυστημάτων των παραμεσόγειων χωρών. Φυτρώνει σε βραχώδεις βιότοπους σε υψόμετρα 0-600 μ. , συνήθως σε περιοχές που γειτονεύουν με τη θάλασσα. Στην Κρήτη το συναντάμε και σε μεγαλύτερα υψόμετρα, που φτάνουν τα 1500μ. Το εμπορικό όνομα του θυμαριού στη διεθνή αγορά είναι Ισπανική ρίγανη. Πολλοί το χρησιμοποιούν ως ρίγανη γιατί έχει παρόμοια οσμή. Είναι από τα καλύτερα μελισσοτροφικά φυτά. Η απόδοση του σε αιθέριο έλαιο κυμαίνεται από (0,5)1,5-2(5)% και τα κυριότερα συστατικά του είναι οι φαινόλες, θυμόλη, και καρβακρόλη. Έχει την ίδια περίπου σύσταση με τα αιθέριο έλαιο της ρίγανης και τις ίδιες αντιοξειδωτικές και μικροβιοκτόνες ιδιότητες. Είναι ισχυρό αντισηπτικό, αποχρεμπτικό και σπασμολυτικό. Χρησιμοποιείται σε αναπνευστικά προβλήματα, σε κρυολογήματα, πονόλαιμο, στοματικά προβλήματα και άλλα. Στην αρχαιότητα τα χορηγούσαν ως φάρμακο κατά του άσθματος, όπως γίνεται και σήμερα. Μέσα στον τάφο του Φαραώ της Αιγύπτου Τουταγχαμών βρέθηκε ένα κλαδί θυμαριού! Προφανώς ήταν εισηγμένο στην Αίγυπτο από άλλες περιοχές στις οποίες ευδοκιμεί, ίσως από την Μινωική Κρήτη με την οποία η Αίγυπτος διατηρούσε εμπορικές σχέσεις. Το θυμάρι χρησιμοποιείται πολύ στη κουζίνα, αρτοποιία και τη ζαχαροπλαστική. Επίσης χρησιμοποιείται, μόνο του ή σε μείγμα με άλλα βότανα, για την παρασκευή αφεψημάτων. Στην αρχαιότητα το χαρακτήριζαν «ευτελή βοτάνη» επειδή υπήρχε παντού και το χρησιμοποιούσαν οι φτωχοί. Γνωστό και αγαπημένο σε όλους για το δυνατό μεθυστικό άρωμά του. Ανοίγει την όρεξη και βελτιώνει με τον καλύτερο τρόπο τις σούπες, τις μανέστρες, το στιφάδο, όλα τα πιάτα με χορταρικά και όσπρια, το μαγειρεμένο ψάρι (εδώ το προτιμάμε από το δεντρολίβανο), τις μαρινάτες, τα γεμιστά, τα τουρσιά σε λαδόξυδο και ιδιαίτερα τις ελιές. Πολυετής πόα, που φτάνει σε ύψος 15-25 εκ. κι έχει άνθη μικρά ροδόχρωμα. Αυτοφύεται σε λιβάδια και χέρσα

εδάφη της Βόρειας Ελλάδας. Ευδοκیمی σε ημιορεινές δροσερές περιοχές και σε χωράφια φτωγά-μέτριας γονιμότητας, ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο και την άνοιξη σε αποστάσεις 40-50 επί 60-70 εκ. Ανθίζει το Μάιο και τον Ιούνιο. Το υπέργειο τμήμα του συλλέγεται σε πλήρη άνθηση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό.

Περιγραφή: *Thymus sibthorpii* Θύμος ο Σιβθόρπιος, θυμαράκι Πολυετής πόα. Έχει βλαστό ισχυρό, όρθιο, τετραγωνικό, με μικρό χνούδι ύψους 15-25 εκ. , φύλλα έμμισχα, αντίθετα, λογχοειδή- ελλειψοειδή, τα παράνια με άσπρες νευρώσεις και άνθη μικρά, ροδόχρωμα. Αυτοφύεται σε λιβάδια και χέρσα εδάφη της βόρειας Ελλάδας. Ευδοκیمی σε ημιορεινές δροσερές περιοχές και σε χωράφια φτωγά- μέτριας γονιμότητας, ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο και την άνοιξη σε αποστάσεις 40-50 επί 60-70 εκ. ανθίζει Μάιος- Ιούλιος. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθηση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Το υπέργειο τμήμα περιέχει αιθέριο έλαιο κατάλληλο για αρωματοποιία. Θεωρείται τονωτικό, ανθελμινθικό και αντιβηχικό.

Thymus caespititius Θύμος ο χλωώδης Αειθαλής ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 10 εκ. , τα άνθη έχουν χρώμα ροζ, τα φύλλα είναι στενά, πυκνά, πράσινου χρώματος.

Είναι κατάλληλο για φύτευση ανάμεσα σε πέτρινα βήματα.



Thymus camphoratus Θυμάρι καμφορά Αειθαλής ημιανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 30 εκ. , τα άνθη έχουν χρώμα ροζ/ μοβ, τα φύλλα είναι μεγάλα πράσινου χρώματος με μυρωδιά κάμφορας. Σχηματίζει όμορφο συμπαγή θάμνο.

Thymus citriodorus Θυμάρι - λεμόνι Αειθαλής ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 30 εκ. , τα άνθη έχουν χρώμα ροζ τα φύλλα είναι μεγάλα πράσινου χρώματος με έντονο άρωμα λεμονιού. Εξαιρετικό μαγειρικό είδος.

Thymus doerfleri Αειθαλής ημιανθεκτικό, πολυετές. Έχει ύψος 2 εκ. , τα άνθη έχουν χρώμα ροζ/ μοβ. Τα φύλλα είναι γκριζα, τριχωτά, λεπτά που σχηματίζουν τάπητα.

Είναι διακοσμητικό κατάλληλο για βραχόκηπους, αντιπαθεί το υγρό χώμα το χειμώνα. Κατάγεται από τα Βαλκάνια.

Thymus polytrichus spp. *Britannicus* Άγριο έρπον θυμάρι. Γνωστό και ως θυμαρομάνα. Αειθαλές, ανθεκτικό, πολυετές. Έχει ύψος 2 εκ. τα άνθη το καλοκαίρι έχουν απαλό μοβ χρώμα. Τα φύλλα είναι μικρά σκουροπράσινα, λίγο αρωματικά. Τα φύλλα είναι κάπως μεγάλα, πράσινα. Έχει αντιβακτηριδιακές και αντιμυκητιακές ιδιότητες.

Thymus pseudolanuginosus Τριχωτό θυμάρι. Αειθαλές ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 2εκ. απαλά ροζ/ μοβ άνθη σχεδόν όλο το καλοκαίρι. γκρίζα τριχωτά φύλλα που σχηματίζουν τάπητα. Κατάλληλο για βραχόκηπους και πέτρινα μονοπάτια. Αντιπαθεί τους υγρούς χειμώνες.

Thymus serpyllum “*Lemon Curd*” Αειθαλές ανθεκτικό πολυετές, πρηγής μορφή-έρπον. Λευκά/ ροζ άνθη το καλοκαίρι. φύλλα μικρα, φωτεινού πράσινου χρώματος, με άρωμα λεμονιού. Διακοσμητικό, αρωματικό, κατάλληλο για εδαφοκάλυψη.

Thymus serpyllum *Coccineus* Κόκκινο θυμάρι, έρπον. Αειθαλές ανθεκτικό, πολυετές, πρηγής μορφή. Κόκκινα άνθη το καλοκαίρι. πράσινα μικρά φύλλα. Διακοσμητικό, αρωματικό και κατάλληλο για εδαφοκάλυψη

Thymus serpyllum “*Minimus*” Μικρό θυμάρι. Αειθαλές, ανθεκτικό, πολυετές, πρηγής μορφή. Ροζ άνθη το καλοκαίρι. πολύ μικρά και πυκνά φύλλα. Διακοσμητικό, αρωματικό, καλό για εδαφοκάλυψη. Ιδανικό για φύτευση ανάμεσα σε πέτρινα βήματα και κατά μήκος μονοπατιών.

Thymus zygis *Zygida*. Αειθαλές ημι-ανθεκτικό, πολυετές. Ύψος 30 εκ. λευκά ελκυστικά άνθη, μικρά, λεπτά, αρωματικά, γκριζοπράσινα φύλλα. Κατάλληλο για βραχόκηπους. Κατάγεται από την Ισπανία και την Πορτογαλία, αντιπαθεί τους ψυχρούς χειμώνες.

Ιδιότητες:Οι κρητικοί συνήθιζαν να τρίβουν τα ούλα τους με θυμάρι για να θεραπεύσουν την ουλίτιδα. Σήμερα έχει αποδειχτεί μετά από έρευνες ότι οι γαργάρες με αφέψημα θυμαριού έχουν πολύ καλά αποτελέσματα κατά της ουλίτιδας, του πονόλαιμου και του έντονου βήχα. Το θυμάρι όμως έχει μια πολύ σημαντική ιδιότητα: σκοτώνει τα μικρόβια. Τα δύο βασικά έλαια που περιέχει η «θυμόλη» και η

«καρβακρόλη» του προσδίδουν ιδιαίτερες αντιβακτηριακές, το διάλυμα αντιμυκητιακές και αντισηπτικές ιδιότητες. Αυτός είναι και ο λόγος ο οποίος στο παρελθόν χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα θυμαριού σε συνδυασμό με σαπούνι για την απολύμανση των χεριών και των εργαλείων σε χειρουργεία της Ευρώπης. Το ρόφημα του θυμαριού βοηθά την εντερική λειτουργία και καταπραΰνει τα φουσκώματα, ενώ βοηθάει στην καταπολέμηση της ατονίας και του άγχους. Μπάνια από θυμάρι συνιστάται σε όσους πάσχουν από ρευματισμούς. Καταπλάσματα από θυμάρι για την επούλωση πληγών, την εξάλειψη του κνησμού από τσιμπήματα εντόμων. Στον Λίβανο οι μητέρες το πρωί δίνουν στα παιδιά ψωμί, όπου επάνω έχουν αλείψει ένα μείγμα από φρέσκο θυμάρι και λάδι 50 έτσι ώστε να αυξηθεί η πνευματική τους ενέργεια. Υπάρχουν περισσότερες από 100 ποικιλίες θυμαριού πολλές από τις οποίες είναι καλλωπιστικές.

Εχθροί ασθενειες: Προσβάλλεται από νηματώδεις, βοτρυτίδα και αλευρώδη. Είναι ευπρόσβλητο στην αλτενάρια (*Altenaria oleraceae*) και τη σκωρίαση (*Puccinia menthae*).

Κλίμα και έδαφος: Το θυμάρι ευδοκιμεί τόσο σε θερμές όσο και σε ψυχρές περιοχές, με προτίμηση τις ημιορεινές. Αναπτύσσεται καλά σε ξηρικές εκτάσεις, ενώ σε ποτιστικές δίνει μεγαλύτερη παραγωγή, αλλά προϊόν κατώτερης ποιότητας. Ως προς τα εδάφη δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις, ενώ τα πιο καλά είναι τα μέσης συστάσεως, ασβεστούχα και χαλικώδη. Ακατάλληλα θεωρούνται τα εδάφη που έχουν πολλή υγρασία.

Πολλαπλασιασμός : Το θυμάρι πολλαπλασιάζεται με τους εξής τρόπους: *Με σπόρο* Ο σπόρος που είναι πολύ μικρός (σε ένα γραμμάριο περιέχονται 3000 περίπου σπόροι) σπέρνεται σε σπορεία όπως ο καπνός. Η καλύτερη εποχή για τη δημιουργία του σπορείου είναι οι αρχές Αυγούστου. Έτσι μπορούμε να έχουμε φυτά για μεταφύτευση τον Οκτώβριο – Νοέμβριο. Σπορεία επίσης μπορούν να γίνουν και το φθινόπωρο (Οκτώβριο) ή την άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάρτιο). Από τα πρώτα θα πάρουμε φυτά που θα μεταφυτευτούν την άνοιξη, ενώ η μεταφύτευση των φυτών από τα δεύτερα θα γίνει αργά την άνοιξη ή το φθινόπωρο. Το σπορείο του Αυγούστου πρέπει να σκεπάζεται με φρύγανα ή άχυρο μέχρι να φυτρώσει ο σπόρος και να μεγαλώσουν λίγο τα φυτά. Γενικά στα σπορεία πρέπει να γίνονται συχνά ποτίσματα και βοτανίσματα. Ο τρόπος αυτός είναι πολύ καλός αλλά δαπανηρός. *Με παραφυάδες*

Είναι κι αυτός πολύ καλός τρόπος. Τις παραφυάδες τις παίρνουμε από τα φυτά που επιλέγουμε από παλιές φυτείες. Το ξερίζωμα των φυτών γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη και γρήγορα οι παραφυάδες φυτεύονται στο χωράφι, όπως και τα φυτά των σπορειών. Από κάθε φυτό μπορούμε να πάρουμε 10-20 παραφυάδες. Με μοσχεύματα 20 Οι βλαστοί του θυμαριού ριζοβολούν όταν τους βάζουμε σε μίγμα από χώμα και άμμο. Ο τρόπος αυτός είναι δύσκολος και δαπανηρός για αυτό εφαρμόζεται σε πειραματικές εργασίες.

Εποχή και τρόπος φυτεύσεως: Η καλύτερη εποχή για τη φύτευση του θυμαριού είναι το φθινόπωρο. Μπορεί όμως να φυτευτεί και την άνοιξη. Η φύτευση τόσο των φυτών του σπορείου όσο και των παραφυάδων γίνεται με το χέρι σε γραμμές όταν η έκταση είναι μικρή. Για μεγάλες εκτάσεις χρησιμοποιούνται καπνοφυτευτικές μηχανές. Η απόσταση μεταξύ των γραμμών είναι 50-60 εκατοστά, ενώ τα φυτά πάνω στην ίδια γραμμή απέχουν 30-40 εκατοστά.

Διάρκεια καλλιέργειας: Το θυμάρι σαν πολυετές φυτό που είναι, όταν βρεθεί στις κατάλληλες εδαφοκλιματικές συνθήκες και γίνουν όλες οι καλλιεργητικές εργασίες, διατηρείται στο ίδιο χωράφι 7-8 ή και περισσότερα χρόνια.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Στις φυτείες του θυμαριού είναι απαραίτητο να γίνονται κάθε χρόνο λίπανση και καταπολέμηση των ζιζανίων.

Συλλογή – απόδοση: Η καλύτερη εποχή για τη συλλογή του θυμαριού είναι όταν βρίσκεται σε πλήρη άνθιση (Ιούνιο). Η κοπή γίνεται με χορτοκοπτική μηχανή, τα δε φυτά, εφόσον πρόκειται να αποσταχθούν μεταφέρονται ύστερα από λίγες ώρες στο αποστακτικό συγκρότημα. Αν όμως πρόκειται να ξηραθούν, τότε αμέσως μετά την κοπή συγκεντρώνονται με χορτοσυλλέκτη σε μικρούς σωρούς όπου παραμένουν 2-3 μέρες. Από εκεί μεταφέρονται ξηρά στην αποθήκη. Συνήθως γίνεται μια συλλογή το χρόνο, η δε απόδοση στο στρέμμα σε χλωρό χόρτο ανέρχεται σε 700 – 800 κιλά και σε ξηρό σε 200 περίπου κιλά. Σε περιπτώσεις που γίνεται και δεύτερη κοπή (Αύγουστο) η απόδοση αυξάνει κατά 30-40% περίπου.

6.7 Κορίανδρος ή Κολίανδρος

Coriandrum sativum L.



Ανήκει στην οικογένεια των σκιαδανθών (Apiaceae). Είναι φυτό γνωστό από την αρχαιότητα. Αναφέρεται ότι το καλλιεργούσαν από το 1000 π. Χ. Καρποί του βρέθηκαν σε τάφους της αρχαίας Αιγύπτου, ενώ το αναφέρουν και όλα τα ιατρικά συγγράμματα του Μεσαίωνα. Είναι μονοετές φυτό, έχει βλαστό λεπτό, όρθιο, ύψους 40-70 εκ. φύλλα φτεροσχιδή με ένα, δύο, ή τρεις λοβούς και άνθη μικρά, άσπρα ή ροδόχρωμα σε ακραία σκιάδα. Ο καρπός έχει σχήμα σφαιρικό και χρώμα ανοιχτό καστανό. Καλλιεργείται σε μικρή έκταση στην Βοιωτία, στη Φθιώτιδα κ. α. Ευδοκίμει σε πεδινές και ημιπεδινές περιοχές και σε χωράφια μέτριας γονιμότητας, ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται απ'ευθείας στο χωράφι κυρίως το φθινόπωρο αλλά και την άνοιξη «στα πεταχτά», ή σε γραμμές που απέχουν 40-50 εκατοστά. Η άνθησή του γίνεται κατά τους μήνες



Ιούνιο και Ιούλιο. Οι καρποί συλλέγονται όταν πάρουν ανοιχτό καστανό χρώμα. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και αρτυματικό. Οι καρποί χρησιμοποιούνται ως άρτυμα (καρύκευμα) καθώς και στην παρασκευή διαφόρων ποτών (ούζο, τζιν) ενώ θεωρούνται τονωτικοί.

6.8 Κρόκος ή Σαφράν:



Οικογένεια: *Iridaceae* Ενδημικό φυτό της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και της δυτικής Ασίας. Είναι πόα βολβώδη, πολυετής που σήμερα καλλιεργείται συστηματικά. Στην Ελλάδα παράγεται εξαιρετικός κρόκος, στην περιοχή του χωριού Κρόκος Κοζάνης. Άνθη 1-2 ανά βολβό, σε χρώμα ιώδες (ανοικτό), σε αστεροειδές σχήμα και ανοίγουν τη νύχτα. Τα στίγματα του (το κάθε φυτό έχει τρία) έχουν χρώμα πορτοκαλί. Χρειάζονται πάνω από 1000000 άνθη για να παραχθεί μισό κιλό κρόκος. Πολύτιμο φυτό κατά την αρχαιότητα, υπάρχουν σήμερα πολλά αρχαιολογικά τεκμήρια που αποκαλύπτουν τη σημασία του. Ο κροκοσυλλέκτης, η τοιχογραφία του μινωικού ανακτόρου της Κνωσού, δείχνει ένα πίθηκο να συλλέγει άνθη κρόκου. Στην προϊστορική Σαντορίνη βρέθηκαν και άλλες τοιχογραφίες. Η συλλογή του κρόκου φαίνεται να είναι μια πράξη με τελετουργικό χαρακτήρα. Ήταν επίσημη γιορτή του μινωικού κόσμου και είναι πιθανόν να συνδέε τη συλλογή του κρόκου με το τελετουργικό πέρασμα από την παιδική ζωή στην ενηλικίωση. Οι κροκοσυλλέκτριες που απεικονίζονται στις τοιχογραφίες είναι ωραίες κοπέλες με γιορτινές φορεσιές και εξαιρετικά κοσμήματα! Η συγκομιδή του κρόκου σχετίστηκε με τη Μεγάλη Μητέρα, τη Μητέρα-Θεά του προϊστορικού κόσμου στην οποία, μάλιστα, αφιέρωναν την ετήσια παραγωγή. Ο ρόλος του κρόκου ήταν πάντα πολλαπλός: Καρύκευμα, ίαμα και πολύτιμη χρωστική ύλη από την οποία, μάλιστα, έβασαν τα πιο ωραία υφάσματα του αρχαίου κόσμου. Δεν είναι λοιπόν τυχαίο το ότι αναφέρεται από τον Όμηρο μέχρι και τους ελάσσονες συγγραφείς της αρχαιότητας. Φαίνεται πως όσοι συμμετείχαν στα συμπόσια των αρχαίων Ελλήνων φορούσαν στεφάνια με διάφορα άνθη. Ανάμεσα στα άνθη αυτά ήταν και ο κρόκος! Πίστευαν πως τα στεφάνια από κρόκο οδηγούσαν σε ήρεμο ύπνο. Τα στίγματα του άνθους περιέχουν κροκίνη, μια χρωστική καροτίνη. Είναι τόσο ισχυρή που μπορεί να χρωματίσει το νερό ακόμη και σε διάλυση 1:100000! Σε μεγάλες ποσότητες τα στίγματα του κρόκου είναι πολύ τοξικά. Για περισσότερα από 3000 χρόνια ο κρόκος φαίνεται να χρησιμοποιείται ευρύτατα στις θεραπευτικές πρακτικές. Ο Ιπποκράτης τον συνιστούσε για την αντιμετώπιση παλαιών και πρόσφατων τραυμάτων, επί ελκών των γεννητικών οργάνων και άλλα νοσήματα. Ο Διοσκουρίδης έγραψε ότι έχει μαλακτικές, πεπτικές και διουρητικές ιδιότητες και ότι εμποδίζει το μεθύσι, είναι αφροδισιακός. Από την εποχή του Διοσκουρίδη, πάντως, γνώριζαν ότι είναι

θανατηφόρος αν καταναλωθεί σε μεγάλη ποσότητα. Στην αρχαιότητα αρωμάτιζε κρασιά! Δίνει χρώμα, γεύση και άρωμα. Είναι πολυετές φυτό, που φτάνει σε ύψος 15-20 εκ. κι έχει άνθη ιώδη. Ευδοκίμει σε ημιορεινές περιοχές και σε χωράφια αμμουδερά, λίγο ασβεστούχα, ξηρικά, στραγγερά. Πολλαπλασιάζεται με βολβούς που φυτεύονται Μάιο-Ιούνιο σε αποστάσεις 10-15 επί 20-25 εκ. Ανθίζει τους μήνες Οκτώβριο-Νοέμβριο. Τα άνθη του συλλέγονται σε πλήρη άνθηση, τις πρωινές ώρες. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, βαφικό και αρτυματικό.

6.9 Λεβάντα

Από την αρχαιότητα ως σήμερα η λεβάντα διένυσε αιώνες ολόκληρους έχοντας ίσως μια από τις σημαντικότερες θέσεις ανάμεσα στα αρωματικά και θεραπευτικά φυτά. Η λεβάντα πήρε το όνομά της από το λατινικό *Lavare* το οποίο σημαίνει «πλένω». Δικαιολογημένα φυσικά αν σκεφτεί κάποιος ότι η κύρια χρησιμότητα του φυτού σε ολόκληρη την αρχαιότητα ήταν ο αρωματισμός των λουτρών με τα μοβ ανθάκια του. Αργότερα και ιδιαίτερα την περίοδο του μεσαίωνα φρεσκοπλυμένα τα ασπρόρουχα αρωματίζονται με το γλυκό και δροσιστικό άρωμα της λεβάντας. Υπάρχουν 4 είδη λεβάντας τα οποία μοιάζουν όλα μεταξύ τους εκτός από κάποιες ανεπαίσθητες



διαφορές, οι οποίες παρουσιάζονται στο σχήμα και το χρώμα των φύλλων και των λουλουδιών.

Περιγραφή: *Lavandula spica* Είναι ίσως η πιο πολύτιμη λεβάντα λόγω των πολλαπλών φαρμακευτικών χρήσεών της. Στην αραβική ιατρική η

λεβάντα θεωρήθηκε πολύτιμο σπασμολυτικό και αντιβηχικό φάρμακο. Το αρωματικό έλαιό της χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα για την επούλωση εγκαυμάτων, μικρών πληγών αλλά και ως αποτελεσματικό καταπραϋντικό σε κνησμούς από τσιμπήματα εντόμων μώλωπες και ελαφριές δερματοπάθειες. Τα άνθη της λεβάντας έχουν ισχυρή αντιμικροβιακή δράση γι' αυτό και εξουδετερώνουν τους βακίλους της διφθερίτιδας του τύφου, του στρεπτόκοκκου και του πνευμονιόκοκου. Αιθέριο έλαιο λεβάντας συνιστάται για εισπνοές σε θωρακικές λοιμώξεις, δρα τονωτικά στο κεντρικό νευρικό σύστημα με αποτέλεσμα να βοηθάει στη χαλάρωση των μυών και την καταπολέμηση του άγχους, της υπερέντασης και των ημικρανιών. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε στην αρωματοθεραπεία. Τα άνθη συλλέγονται από τον Απρίλιο ως το Σεπτέμβρη. Πολλαπλασιάζεται σχετικά εύκολα με σπόρους νωρίς την άνοιξη ή με μοσχεύματα το φθινόπωρο. Απαιτεί αρκετό ήλιο. Πρόκειται για μια αειθαλής και πολυετή πόα η οποία ανθίζει κάθε καλοκαίρι.

Lavandula vera λεβάντα η γνήσια, λαβαντούλα, καλογερόχορτο. Είναι μικρός αειθαλής θάμνος. Έχει βλαστό όρθιο, τετραγωνικό, ύψους 30-80 εκ. , φύλλα αντίθετα, προμήκη, γραμμοειδή, με λίγο χνούδι, τεφρά και άνθη μπλε, σε απλούς ανθοφόρους βλαστούς που σχηματίζουν κυλινδρικά στάχυα και σε χωράφια ασβεστούχα, φτωχά-μέτριας γονιμότητας, ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα και με παραφυάδες.

Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 0,80-1 επί 1-1020μ. Ανθίζει Ιούνιο- Ιούλιο. Συλλέγουμε τους ανθοφόρους βλαστούς σε πλήρη άνθιση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, μελισσοτροφικό και καλλωπιστικό. Το αιθέριο έλαιο που λαμβάνεται από τους ανθοφόρους βλαστούς και που είναι το καλύτερο από όλα τα είδη λεβάντας, χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, τη σαπωνοποιία και τη φαρμακευτική. Εξάλλου το υπέργειο τμήμα θεωρείται αεραγωγό, τονωτικό, διουρητικό, αντισπασμωδικό, αντισηπτικό, αντιασθματικό, αντικαταρροϊκό και χολαγωγό. Επίσης τα άνθη όταν τοποθετούνται στις ιματιοθήκες, τις αρωματίζουν και διώχνουν τον σκόρο. *Lavandula stoechas* λεβάντα η στοιχάς, αγριολεβάντα, μαυροκέφαλο, χαμολίβανο, λαμπρή, μυροφόρα. Γνωστό από την αρχαιότητα. Ο Διοσκουρίδης αναφέρει ότι από αυτό οι αρχαίοι παρασκεύαζαν το στοιχαδίτη οίνο και το στοιχαδικό ξίδι. Είναι μικρό πολυετές φρύγανο. Έχει βλαστό όρθιο, τετραγωνικό, χνουδωτό, ύψους 30-70 εκ. , φύλλα αντίθετα, γραμμοειδή, με λίγο χνούδι και άνθη πορφυροϊδή, σε ακραία πυκνά αυγοειδή στάχνα. Αυτοφύεται στη Χαλκιδική, Μεσσηνία, Κρήτη, Εύβοια, Αττική κ. ά. Ευδοκιμεί σε δροσερές, ημιορεινές περιοχές και σε χωράφια χωρίς ασβέστιο, φτωχά ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο με μοσχεύματα και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 70 επί 80εκ. Ανθίζει Μάιο- Ιούνιο. Συλλέγουμε τους ανθοφόρους βλαστούς σε πλήρη άνθιση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, μελισσοτροφικό και καλλωπιστικό. Το αιθέριο έλαιο που λαμβάνεται από τους ανθοφόρους βλαστούς είναι πλούσιο σε καμφορά, χρησιμοποιείται στη σαπωνοποιία και τη φαρμακευτική. Το υπέργειο τμήμα θεωρείται αεραγωγό, ορεκτικό, νευροτονωτικό, αντισπασμωδικό. *Lavandula hybrida* λεβάντα υβρίδιο Είναι νέο φυτό που προήλθε από τη διασταύρωση της γνήσιας και της σταχυώδους λεβάντας. Τα κυριότερα υβρίδια που υπάρχουν στην Ελλάδα και προέρχονται από τη Γαλλία είναι: Abrial, special, super και M. G. Είναι μικρός αειθαλής θάμνος. Έχει βλαστό όρθιο, τετραγωνικό, ύψους 30-80εκ. , φύλλα αντίθετα, γραμμοειδή, τεφροπράσινα και άνθη σκούρα ή κυανότεφρα σε ακραία στάχνα. Στη χώρα μας καλλιεργήθηκε σε μικρή έκταση πριν από λίγα χρόνια στους νομούς Αρκαδίας, Κεφαλληνίας και Σερρών. Ευδοκιμεί σε ημιορεινές περιοχές με υψόμετρο 400-700μ. και σε χωράφια ασβεστόχα. Μάλλον φτωχά, ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 1-1,20 επί 1,50-1,80μ. ανθίζει τον Ιούλιο. Συλλέγουμε τους ανθοφόρους βλαστούς σε πλήρη άνθιση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό,

μελισσοτροφικό και καλλωπιστικό. Από τους ανθοφόρους βλαστούς λαμβάνεται αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, στη σαπυνοποιία και τη φαρμακευτική. Το υπέργειο τμήμα έχει σχεδόν τις ίδιες θεραπευτικές ιδιότητες με εκείνες της γνήσιας λεβάντας.

Άλλα είδη: *Lavandula* “nana alba” λευκή νάνος *Lavandula angustifolia* “alba” η στενόφυλλη λευκή *Lavandula angustifolia* “bowles early” η στενόφυλλη bowles early *Lavandula angustifolia* “folgate” η στενόφυλλη folgate *Lavandula angustifolia* “hidcote” η στενόφυλλη hidcote *Lavandula angustifolia* “London blue” η στενόφυλλη London blue *Lavandula angustifolia* “rosea” η στενόφυλλη ροδινη *Lavandula dentate* η οδοντωτή.

Εδαφοκλιματικές συνθήκες: Το κλίμα, το έδαφος, το υψόμετρο και η τοποθεσία της περιοχής όπου καλλιεργείται η λεβάντα επιδρούν τόσο στη χημική σύνθεση του αιθέριου ελαίου, όσο και στα ίδια τα φυτά με αποτέλεσμα να διαφέρουν από περιοχή



σε περιοχή και να εμφανίζονται έτσι διάφοροι τύποι – μορφές λεβάντας. Για αυτό η εκλογή των κατάλληλων εδαφοκλιματικών συνθηκών πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να διατηρείται ο επιθυμητός τύπος των φυτών και επομένως του αιθέριου ελαίου. *Κλίμα* Η

τοποθεσία της περιοχής πρέπει να έχει έκθεση βορεινή μεγάλη ηλιοφάνεια και να φυσά ξηρός αέρας. Πρέπει να αποφεύγονται περιοχές όπου επικρατούν παγετοί ιδίως την άνοιξη και έχουν ξηρό και πολύ θερμό καλοκαίρι. Απεναντίας πρέπει να προτιμούνται εκείνες στις οποίες πέφτουν αρκετές βροχές το Μάιο – Ιούνιο και σε αραιά διαστήματα τους υπόλοιπους μήνες του καλοκαιριού. Η λεβάντα καλλιεργείται με επιτυχία και σε επικλινείς τοποθεσίες. *Έδαφος* Τα πιο κατάλληλα εδάφη είναι τα ελαφρά χαλικώδη και οπωσδήποτε ασβεστούχα, γιατί παρατηρήθηκε ότι όσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητά τους σε ενεργό ασβέστιο τόσο καλύτερη η ποιότητα του αιθέριου ελαίου. Ακατάλληλα θεωρούνται τα αμμώδη και λεπτής υφής εδάφη, τα κακώς αποστραγγιζόμενα και εκείνα στα οποία υπάρχει το φυτό *Tussilago farfara* L. (χαμολεύκα) της οικογένειας των συνθέτων, γιατί όπως πιστεύεται δηλητηριάζονται τα φυτά της λεβάντας από τα δηλητήρια που εκκρίνουν οι ρίζες του.

Υψόμετρο Μεγάλη σημασία για την καλλιέργεια της λεβάντας έχει το υψόμετρο. Έτσι το καταλληλότερο δια τα είδη που μας ενδιαφέρουν είναι: Για την *Lavandula vera D. C* 600 – 1300 μέτρα για την *Lavandula spica L* 0 – 600 μέτρα, και για την *Lavandula hybrida Rev.* 400 – 700 μέτρα. Το μεγαλύτερο υψόμετρο επιδρά ευνοϊκά στην ποιότητα του αιθέριου ελαίου που περιέχουν τα φυτά της λεβάντας. Επιπλέον σε περιπτώσεις που η λεβάντα αποστάζεται επιτόπου, η απόσταξη λαμβάνει χώρα σε θερμοκρασία μικρότερη των 100 °C (90 – 92 °C), λόγω της μικρότερης ατμοσφαιρικής πίεσεως που υπάρχει στο μεγάλο υψόμετρο, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της υδρολύσεως των συστατικών του αιθέριου ελαίου.

Πολλαπλασιασμός: Η λεβάντα πολλαπλασιάζεται με σπόρο (εγγενώς) και με μοσχεύματα ή παραφυάδες (αγενώς) ως εξής: *Με σπόρο* Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται κυρίως για βελτιωτικές εργασίες. Είναι εύκολος και συνιστάται στη δημιουργία σπορείου με τον γνωστό τρόπο. Ο χρησιμοποιούμενος σπόρος πρέπει να συλλέγεται από υγιή μητρικά φυτά που να διατηρούν τους χαρακτήρες του είδους ή ποικιλίας που θέλουμε να πολλαπλασιάσουμε. Ο σπόρος των υβριδίων είναι άγονος. *Με μοσχεύματα* Ο τρόπος αυτός είναι ο πιο εύχρηστος. Τα χρησιμοποιούμενα μοσχεύματα είναι τμήματα βλαστών μήκους 8-12 εκατοστών από τα οποία αφαιρούνται όλα τα φύλλα εκτός από εκείνα της κορυφής. Η ριζοβολία γίνεται σε μείγμα χώματος και άμμου. Η φύτευση των μοσχευμάτων γίνεται τον Αύγουστο – Οκτώβριο ή Μάρτιο – Απρίλιο και η μεταφύτευση στο χωράφι όταν ριζοβολήσουν καλά. Το ποσοστό ριζοβολίας είναι μεγάλο και φτάνει τα 80-90%. Μεγάλο ποσοστό ριζοβολίας επιτυγχάνεται και με την υδρονέφωση. *Με παραφυάδες* Η δημιουργία παραφυάδων επιτυγχάνεται με το παράχωμα των μητρικών φυτών που είχαν προηγουμένως επιλεγεί. Το παράχωμα γίνεται το φθινόπωρο και επαναλαμβάνεται την άνοιξη για να σκεπαστούν όλα τα φυτικά μέρη που ξεσκεπάστηκαν λόγω των βροχών. Η ριζοβολία διαρκεί σε όλο το διάστημα του παραχώματος, η δε κοπή και μεταφύτευση των ριζοφόρων βλαστών (παραφυάδων) γίνεται το επόμενο φθινόπωρο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η παραγωγή πολλών φυτών που ο αριθμός σε καλά αναπτυγμένα μητρικά φυτά ανέρχεται σε 50 -70 κατά φυτό.

Εποχή και τρόπος φύτευσεως: Τα φυτά της λεβάντας που δημιουργήθηκαν με τους παραπάνω τρόπους μπορούν να φυτευτούν τόσο το φθινόπωρο (Οκτώβριο – Νοέμβριο) όσο και την άνοιξη (Μάρτιο – Απρίλιο). Η φύτευση είναι απλή και γίνεται σε γραμμές μέσα σε μικρούς λάκκους ή με φυτευτήρι. Όταν ο καιρός είναι ξηρός καλό

είναι μετά την φύτευση να γίνεται ριζοπότισμα. Η φύτευση γίνεται σε γραμμές, οι δε αποστάσεις φυτεύσεων για μεν την Για την *Lavandula vera D. C.* κυμαίνονται από 1 X (0,8 – 1) μέτρα, για δε την *Lavandula hybrida Rev.* (1,50 – X (1 – 1,20) μέτρα αναλόγως της κλίσεως και της γονιμότητας των καλλιεργουμένων χωραφιών. Εκτός από τη χρησιμοποίηση φυτών που αναφέραμε παραπάνω, μπορούμε να φυτέψουμε κατευθείαν στο χωράφι και άρριζα μοσχεύματα. Ο τρόπος και χρόνος φυτεύσεως είναι ο ίδιος, η απόσταση μεταξύ των γραμμών επίσης η ίδια, ενώ εκείνη στις γραμμές είναι πολύ μικρή (20 -25 εκατοστά). Σε κάθε θέση (όρχο) φυτεύουμε 4-5 άρριζα μοσχεύματα. Το ποσοστό επιτυχίας φτάνει τα 40 – 50%. Μετά τη ριζοβολία αφήνουμε στο χωράφι τον αριθμό των φυτών που μας ενδιαφέρει, ενώ όσα περισσεύουν τα μεταφυτεύουμε σε άλλο χωράφι.

Διάρκεια καλλιέργειας: Η λεβάντα είναι φυτό πολυετές που μπορεί να παραμείνει στο ίδιο χωράφι 10 ή και περισσότερα χρόνια. Η διάρκεια της ζωής της εξαρτάται από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και τις κατάλληλες καλλιεργητικές εργασίες. Τον πρώτο χρόνο η ανάπτυξη των φυτών είναι μικρή, η δε παραγωγή των ανθοφόρων βλαστών πολύ περιορισμένη. Παρόλα αυτά η συλλογή τους πρέπει να γίνεται γιατί αλλιώς εξασθενίζουν τα φυτά. Τον δεύτερο και τρίτο χρόνο τα φυτά αναπτύσσονται περισσότερο, η παραγωγή των ανθοφόρων βλαστών αυξάνει και τον τέταρτο η λεβάντα μπαίνει στο στάδιο της πλήρους παραγωγής που διαρκεί ανάλογα με τις συνθήκες που αναφέραμε 8-10 ή και περισσότερα χρόνια. Τα τελευταία 2-3 χρόνια της ζωής της η παραγωγή ελαττώνεται.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Η λεβάντα είναι ίσως από τα λίγα φυτά που χρειάζεται τις λιγότερες καλλιεργητικές φροντίδες. Οι πιο απαραίτητες είναι οι παρακάτω. **Προετοιμασία του χωραφιού** Το καλοκαίρι γίνεται βαθύ όργωμα και λίγο πριν από τη φύτευση ένα άλλο ελαφρότερο που το ακολουθεί δισκοσβάρνισμα.

Καταπολέμηση ζιζανίων Κατά τη διάρκεια της αναπτύξεως των φυτών, ιδίως δε τον πρώτο και το δεύτερο χρόνο πρέπει να απαλλάσσεται η φυτεία από τα ζιζάνια. Η καταστροφή των ζιζανίων γίνεται με ζιζανιοκτόνα ή κατά προτίμηση με σκαλίσματα όταν υπάρχουν εργατικά χέρια. Σαν τα πιο κατάλληλα ζιζανιοκτόνα θεωρούνται το *gesatop* 80 και το *karmex* σε ποσότητα 250 γραμμαρίων/στρέμμα και 350 γραμμαρίων/στρέμμα αντιστοίχως. Συνήθως γίνεται ένας ψεκασμός την άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάρτιο), αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις και ένας δεύτερος τον

Δεκέμβριο. *Λίπανση* Η προσθήκη κοπριάς ή χημικών λιπασμάτων έδωσε καλά αποτελέσματα σε πειράματα που έγιναν 26 στη Γαλλία. Σύμφωνα με αυτά τα λιπάσματα επέδρασαν ευνοϊκά μετά από 2-3 χρόνια από την προσθήκη τους, με αύξηση της παραγωγής ανθοφόρων βλαστών κατά 50% περίπου. Το λίπασμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν μικτό (4-12-10) σε ποσότητα 50 κιλών κατά στρέμμα. Σε άλλα πειράματα η προσθήκη N και P σε ποσότητα 9 μονάδων κατά στρέμμα, από το καθένα έδωσε την μεγαλύτερη παραγωγή ανθοφόρων βλαστών. Στη Ρωσία η προσθήκη 0,3 κιλού οργανικής ουσίας (χούμου) και 10 γραμμάρια υπερφωσφορικού λιπάσματος σε κάθε φυτό έδωσε καλύτερη ανάπτυξη στα φυτά. Δικά μας πειράματα που έγιναν στο Νομό Σερρών, χωρίς ακόμα να έχουν ολοκληρωθεί έδειξαν ότι η προσθήκη N και K σε ποσότητα 10-15 μονάδες από το καθένα αυξάνει την παραγωγή των ανθοφόρων βλαστών. Σε όλες τις περιπτώσεις δεν παρατηρήθηκε επίδραση της λιπάνσεως στη χημική σύνθεση του αιθέριου ελαίου.

Συλλογή και απόδοση: Όταν η έκταση είναι μικρή, η συλλογή γίνεται με εργάτες που χρησιμοποιούν σαρακάκια ή δρεπάνια και συνιστάται στην αποκοπή μόνο των ανθοφόρων βλαστών. Σε μεγάλες εκτάσεις χρησιμοποιούνται ειδικές χορτοκοπτικές μηχανές. Οι μηχανές αυτές είναι αυτοκίνητες ή ελκόμενες και έχουν δυναμικότητα 3,5 ως 4 στρέμματα την ώρα. Η μεγαλύτερη ποσότητα αιθέριου ελαίου λαμβάνεται όταν: Α) η συλλογή γίνεται με καλό και ξηρό καιρό Β) τα φυτά βρίσκονται στο στάδιο της πλήρους ανθήσεως – απανθήσεως και τα άνθη αρχίζουν να γίνονται καστανόχρωμα. Απεναντίας πρόωμη συλλογή έχει σαν αποτέλεσμα τη λήψη μικρότερης ποσότητας αιθέριου ελαίου, ενώ όψιμη την ελάττωση της περιεκτικότητάς του σε οξικό λιναλυλεστέρα που είναι το κύριο και σπουδαιότερο συστατικό του. Η συλλογή αρχίζει από τον πρώτο χρόνο της φυτεύσεως, η δε παραγωγή είναι πολύ μικρή (50 περίπου κιλά/στρέμμα). Τον δεύτερο και τρίτο χρόνο η παραγωγή αυξάνει αντίστοιχα σε 100 και 200 περίπου κιλά/στρέμμα και τον τέταρτο η λεβάντα μπαίνει στην πλήρη παραγωγή (300 – 400 κιλά/στρέμμα). Οι ποσότητες αυτές αναφέρονται στα υβρίδια της λεβάντας ενώ στη *Lavandula vera L.* αυτές είναι πολύ μικρότερες.

Ασθένειες – ζωικοί εχθροί : Οι σπουδαιότερες προσβολές από ασθένειες είναι οι νηματώδεις και διάφορα έντομα που προκαλούν μικρές ή μεγάλες ζημιές.

6.10 Λεβαντίνη

Όνομα : *Santolina chamecyparissus* L. , σαντολίνα η χαμαιοκυπάρισσος.



Οικογένεια: *Compositae (Asteraceae)*, σύνθετα.

Περιγραφή: Είναι αειθαλής θάμνος. Έχει βλαστό ξυλώδη, αργυρότεφρο, πολύκλαδο, ύψος 20 – 50 εκατοστά, φύλλα επιφυή, πτεροσχιδή, επίσης αργυρότεφρα και άνθη κίτρινα σε ακραία κεφάλια. Δεν αυτοφύεται στη χώρα μας αλλά καλλιεργείται για περιχειλώματα (μπορντούρες) σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκμεί σε πεδινές περιοχές και ημιορεινές περιοχές και σε χωράφια μέτριας γονιμότητας – πλούσια, ποτιστικά. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και καλλωπιστικό. Το υπέργειο τμήμα περιέχει αιθέριο έλαιο κατάλληλο για την αρωματοποιία και τη σαπωνοποιία. Επίσης θεωρείται αντισπασμωδικό, επουλωτικό, ευστόμαχο και ανθελμινθικό.



Πολλαπλασιασμός: Με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο και κυρίως με μοσχεύματα και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 50 – 60 επί 60 – 70 εκατοστά.

Άνθηση: Μάιος – Ιούλιος

Συλλογή: Το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθηση.

6.11 Μαϊντανός (*Petroselinum sativum*)



Οικογένεια: *Apiaceae (Umpelliferae)*, σκιαδανθή.

Περιγραφή: Είναι διετής πόα. Έχει βλαστό λείο, γραμμωτό κατά μήκος, πολύκλαδο, ύψους 40 – 80 εκατοστά, φύλλα τα κατώτερα 2 -3 πτεροσχιδή σε αυγοειδή τμήματα, σφηνοειδή τρισχιδή, οδοντωτά, ενώ τα ανώτερα τρισχιδή με ακέραια τμήματα, γραμμοειδή – λογχοειδή και άνθη πρασινοκίτρινα, σε μακρόποδα σκιάδια. Αυτοφύεται σε πετρώδη μέρη στη Θεσσαλία, Μακεδονία και Θράκη, ενώ καλλιεργείται σε μικροεκτάσεις ή σε κήπους σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκίμει σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές και σε χωράφια πλούσια, ποτιστικά, στραγγερά.

Πολλαπλασιασμός: Με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο ή απευθείας στο χωράφι. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 30 – 40 επί 50 – 60 εκατοστά.



Άνθηση: Ιούνιος – Σεπτέμβριος.

Συλλογή: Το υπέργειο τμήμα όλο το χρόνο, ενώ οι ρίζες το φθινόπωρο και οι καρποί όταν ωριμάσουν καλά.

6.12.Μάραθος

Ο μάραθος ή το μάραθο είναι φυτό ιθαγενές των παραμεσόγειων χωρών όπου ήταν γνωστό κατά την αρχαιότητα. Από αυτό πήραν την ονομασία διάφορες περιοχές όπως ο Μαραθόκαμπος, η Μαραθόπολις, τα Μαραθοχώρια κ. λπ. Κατά μια εκδοχή και ο Μαραθώνας πήρε το όνομά του από το μάραθο που υπήρχε σε αφθονία στην περιοχή αυτή κατά την αρχαία εποχή. Από την εποχή του Ιπποκράτη οι καρποί του μάραθου



χρησιμοποιούνται σαν ορεκτικοί, διουρητικοί, αντιπυρετικοί κ. λπ. Σήμερα χρησιμοποιούνται σαν άρτυμα καθώς και στην αρτοποιία. Μεγάλες ποσότητες χρησιμοποιούνται στην παρασκευή του ούζου και τσίπουρου. Οι κυριότερες περιοχές όπου καλλιεργείται ο μάραθος είναι η Ιταλία, Ρωσία, Ιαπωνία, Κίνα, Ινδία, Γερμανία, Βουλγαρία, Ρουμανία κ. λπ. στην Ελλάδα καλλιεργείται κυρίως στη Θεσσαλονίκη, Μακεδονία και Εύβοια.

Ταξινόμηση – περιγραφή του φυτού: Ο μάραθος ανήκει στην οικογένεια των σκιαδανθών (*Umbelliferae*) και το *Foeniculum vulgare*. Είναι φυτό μονοετές, διετές ή πολυετές. Έχει βλαστό όρθιο, ισχυρό, πολύκλαδο, λείο που φτάνει σε ύψος 1-1,5 μέτρα. Τα φύλλα του είναι λεία τρις ή πολλαπλά πτεροσχιδή, τα δε άνθη του μικρά κίτρινα που σχηματίζουν ακραία σκιάδα. Ο καρπός του (μαραθόσπορος) έχει χρώμα κίτρινο, πράσινο ή πρασινοκίτρινο και μήκος 4-10 χιλιοστά, διαφέρει δηλαδή από εκείνο του γλυκάνισου τόσο στο μέγεθος, όσο και στο σχήμα και χρώμα και είναι ο μεγαλύτερος από όλα τα φυτά των σκιαδανθών. Στον πολυετή μάραθο ο καρπός διαχωρίζεται (σπάζει) εύκολα σε μεγάλο ποσοστό στα δύο ημικάρπια, ενώ στον ετήσιο το ποσοστό σπασίματος είναι μικρό. Έτσι εύκολα μπορούμε να καταλάβουμε αν ο μάραθος είναι ετήσιος ή πολυετής.

Κλίμα και έδαφος: Ο μάραθος ευδοκίμει σε όλες σχεδόν τις περιοχές της Ελλάδας. Ο πιο κατάλληλος όμως είναι αυτές που έχουν κλίμα ήπιο – μεσογειακό και μεσημβρινό προσανατολισμό. Πάντως πρέπει να αποφεύγονται οι ορεινές περιοχές καθώς κι εκείνες όπου κάνει πολύ κρύο την άνοιξη. Ως προς τα εδάφη τα καταλληλότερα είναι τα ασβεστώδη, πλούσια, γόνιμα, πηλώδη ή αμμοαργιλλώδη που αποστραγγίζονται καλά. Δεν ενδείκνυνται τα όξινα ή πολύ υγρά εδάφη γιατί τα φυτά αναπτύσσουν

περισσότερο φύλλωμα παρά καρπούς. Η καλλιέργεια γίνεται συνήθως σε ξηρικά χωράφια. Υπάρχουν και ποτιστικές καλλιέργειες.

Πολλαπλασιασμός:Ο μάραθος πολλαπλασιάζεται κυρίως με σπόρο. Ο πολυετής μάραθος πολλαπλασιάζεται επίσης και με φυτικά τμήματα βλαστού και ρίζας. Ο σπόρος σπέρνεται στο χωράφι το φθινόπωρο (Οκτώβριο – Νοέμβριο) ή την άνοιξη (Μάρτιο – Απρίλιο). Η σπορά γίνεται με το χέρι στα πεταχτά ή με μηχανή σε γραμμές που απέχουν 40 – 60 εκατοστά μεταξύ τους. Η ποσότητα του σπόρου που χρειάζεται για ένα στρέμμα είναι 600 – 1200 γραμμάρια. Σε ειδικές περιπτώσεις ο σπόρος σπέρνεται σε σπορείο από όπου μεταφυτεύονται τα νεαρά φυτά όταν έχουν ύψος 8-10 εκατοστά, το φύτεμα του σπόρου είναι εύκολο αρκεί το χωράφι να είναι καλά καλλιεργημένο και να μην έχει κρούστα.

Καλλιεργητικές φροντίδες:Οι σπουδαιότερες καλλιεργητικές φροντίδες είναι οι εξής: *Καταπολέμηση ζιζανίων* Μετά το φύτεμα αναπτύσσονται διάφορα ζιζάνια τα οποία πρέπει να καταστρέφονται γιατί αλλιώς η καλλιέργεια του μαραθου υποφέρει πολύ και τα φυτά μένουν καθυστερημένα. Ο καλύτερος αλλά και ο δαπανηρότερος τρόπος για την καταστροφή των αγριόχορτων είναι τα σκαλίσματα. Το πρώτο σκάλισμα γίνεται μετά το φύτεμα όταν τα φυτά έχουν ύψος 10 περίπου εκατοστά. Με το σκάλισμα αυτό γίνεται και το αραίωμα των φυτών κατά το οποίο σε κάθε θέση (όρχο) αφήνουμε 3-4 φυτά κι όχι ένα όπως συνηθίζεται να γίνεται. Οι όρχοι μεταξύ τους στις γραμμές απέχουν 30-40 εκατοστά. Αργότερα εφόσον αναπτυχθούν πάλι τα ζιζάνια γίνεται δεύτερο σκάλισμα. Άλλος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση ζιζανιοκτόνων, το καλύτερο από τα οποία είναι το *afalon (linuron)* σε ποσότητα 120-150 γραμμάρια ανά στρέμμα. Η εφαρμογή του γίνεται προφυτρωτικά, ή μεταφυτρωτικά όταν τα ζιζάνια είναι πολύ μικρά. Στον πολυετή μαραθο η 31 ζιζανιοκτονία γίνεται μόνο τον πρώτο χρόνο, ενώ τα επόμενα χρόνια τα φυτά αναπτύσσονται πολύ και εμποδίζουν την ανάπτυξη των ζιζανίων. Η ωρίμανση του μαραθόσπορου είναι ανομοιόμορφος. Έτσι σε ένα φυτό παρατηρούνται ώριμα, ανώριμα αλλά και ανθισμένα σκιάδια. Η ανομοιομορφία αυτή δημιουργεί προβλήματα στη συλλογή, που κανονικά πρέπει να γίνεται τμηματικά πράγμα που επιβαρύνει πολύ το κόστος. Στην πράξη η συλλογή γίνεται όταν τα περισσότερα σκιάδια βρίσκονται στο στάδιο της ωριμάνσεως και οι καρποί είναι σκληροί και έχουν χρώμα γκριζοπράσινο. Αυτό συμβαίνει συνήθως τον Ιούλιο. Η παραγωγή του μονοετούς μαράθου ανέρχεται σε 100 περίπου κιλά, για τον ξηρικό, ενώ για τον ποτιστικό σε 150 – 200 κιλά στο στρέμμα.

6.13 Μαντζουράνα

Καλύτερο φάρμακο για την βρογχίτιδα και την κλεισμένη μύτη. Η μαντζουράνα, ο αείφυλλος αμάραγκος (πάντα με φύλλα) του Θεόφραστου και το «σαμψύχιο» του Διοσκουρίδη κατάγεται από την μέση ανατολή. Καλλιεργήθηκε ευρύτατα στην Ελλάδα ήδη από την αρχαιότητα ως καλλωπιστικό φυτό με αρτυματικές αλλά και



φαρμακευτικές ιδιότητες. Οι αρχαίοι έλληνες πίστευαν ότι άρωμα μαντζουράνας χρησιμοποιούσε η Αφροδίτη και γι' αυτό στεφάνωναν με τα άνθη τα νέα ζευγάρια στις γαμήλιες τελετές. Οι αιγύπτιοι και οι άραβες αργότερα έκαναν σε αφέψημα μαντζουράνας τονωτικά μπάνια. Ενώ όπως αφηγείται ο Θεόφραστος οι σύριοι έφτιαχναν μεθυστικό άρωμα

με τα φύλλα και τα άνθη της μαντζουράνας. Οι τραγουδιστές και οι ψάλτες στον μεσαίωνα έπιναν αφέψημα μαντζουράνας μαζί με μέλι για να γιατρέψουν τον κουρασμένο λαιμό τους και να βελτιώσουν τη φωνή τους. Παραδοσιακά η μαντζουράνα χρησιμοποιήθηκε από την ελληνική δημόδη ιατρική κατά των ίλιγγων και κατά των εμετών. Ένα ρόφημα μαντζουράνας και φλούδας λεμονιού πινόταν για τους πόνους του στήθους οι οποίοι προέρχονταν από κρύωμα ή από άγχος. Θεωρείται ότι καταπολεμά τη δυσπεψία και τον στομαχόπονο που προέρχονται από άγχος και στρες. Η καλύτερη μαντζουράνα μαζεύεται πριν ανθίσει το φυτό(Μάιος- Ιούνιος) διότι τότε δε πικρίζουν τα φύλλα της. Αποξηραίνεται σε 79 δροσερό μέρος μακριά από τον ήλιο. Ως αφέψημα καταναλώνεται και φρέσκια.

Περιγραφή: *Origanum majorana* ή *Majorana hortensis* Είναι πολυετές φυτό. Έχει βλαστό λεπτό, σκληρό, τετραγωνικό, πολύκλαδο, κοκκινωπό, τριχωτό ή σχεδόν λείο, ύψους 20-40 εκ. , φύλλα μικρά, αυγοειδή, μαλακά και άνθη μικρά, ασπροπράσινα, σε σφαιρικές φόβες. Καλλιεργείται ως καλλωπιστικό σε γλάστρες και κήπους σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκίμει σε ημιορεινές δροσερές περιοχές με ήπιο κλίμα και σε χωράφια πλούσια, ξηρικά ή ποτιστικά, στραγγερά. Ευαίσθητη στην καλλιέργειά της φυτεύεται με σπόρους ή για γρηγορότερα αποτελέσματα με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 30-40 επί 40-50 εκ. συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα στην αρχή της άνθησης δύο φορές το χρόνο. Θέλει αρκετό νερό και προστασία από τον καυτό ήλιο αλλά και από το πολύ κρύο. Είναι φυτό αρωματικό,

φαρμακευτικό, αρτυματικό, μελισσοτροφικό. Το υπέργειο τμήμα περιέχει αιθέριο έλαιο κατάλληλο για τη φαρμακοποιία. Επίσης χρησιμοποιείται ως άρτυμα, ενώ θεωρείται αντισπασμωδικό, αντισηπτικό, αντνευραλγικό και αντικεφαλγικό.

6.14 Μελισσόχορτο

Το μελισσόχορτο ήταν γνωστό στην αρχαιότητα, το αναφέρουν ο Θεόφραστος και ο Διοσκουρίδης σαν μελισσόφυλλο. Από τον τελευταίο αναφέρεται επίσης και σαν μελιτίς, μελίτιον, μελίτταιον και μελόφυλλον. Το επιστημονικό του όνομα είναι μέλισσα η φαρμακευτική, ενώ από το λαό αναφέρεται και σαν μέλισσα, μελισσοβότανο και κιτροβάλσαμο. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Τα φύλλα του θεωρούνται ότι έχουν τονωτικές, αντισπασμωδικές



και ορεκτικές ιδιότητες. Το αφέψημά τους θεωρείται επίσης ότι είναι εναντίον των νευρικών παθήσεων, της υποχονδρίας, της υστερίας, των ιλίγγων, των χρόνιων κατάρρων και των ρευματισμών. Το αιθέριο έλαιό του χρησιμοποιείται κυρίως στην αρωματοποιία και την Παρασκευή ηδύποτων. Επίσης χρησιμοποιείται στην φαρμακευτική σαν

αντιμικροβιοκτόνο επειδή περιέχει μεγάλη ποσότητα κιτράλης στην οποία πολλοί μικροοργανισμοί είναι ευπαθείς. Το όνομά του (μελισσόχορτο) το πήρε από το γεγονός ότι το χρησιμοποιούν οι μελισσοτρόφοι όταν θέλουν να προσελκύσουν τις μέλισσες. Σήμερα το μελισσόχορτο καλλιεργείται τόσο για το αιθέριο έλαιό του όσο και για την ξηρή δρόγη του. Η κυριότερη χώρα παραγωγής είναι η Σοβιετική Ένωση, ενώ σε μικρότερη κλίμακα καλλιεργείται στη Βουλγαρία, Ρουμανία και άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Στην Ελλάδα το μελισσόχορτο καλλιεργείται σε πολύ μικρή έκταση στο νομό Ροδόπης, ενώ καταβάλλεται προσπάθεια για την επέκτασή του.

Περιγραφή: *Melissa officinalis*, μέλισσα η φαρμακευτική, μελισσοβότανο, μελισσάκι, κιτροβάλσαμο Είναι πολυετής πόα. Έχει βλαστό τετραγωνικό, πολύκλαδο, ύψους 40-80 εκ., τα φύλλα είναι μεγάλα αυγοειδή, λίγο πριονωτά, με γλυκιά οσμή λεμονιού και άνθη άσπρα ή ροζ. Αυτοφύεται σε δασώδη και χέρσα μέρη σε πολλές περιοχές της Ελλάδας. Ευδοκίμει σε ημιορεινές και πεδινές δροσερές περιοχές και σε χωράφια πλούσια, ποτιστικά, στραγγερά. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο, με παραφυάδες και με μοσχεύματα. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 40-50 επί 60-70 εκ. ανθίζει Ιούνιο – Αύγουστο, συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθιση δύο φορές το χρόνο.

Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Το υπέργειο τμήμα περιέχει αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, στην παρασκευή ηδύποτων και στη φαρμακοποιία. Η ξηρή δρόγη χρησιμοποιείται ως τσάι, ενώ θεωρείται τονωτική, αντισπασμωδική, ορεκτική, ευστόμαχη, εφιδρωτική και εμμηναγωγή.

Melissa officinalis “Aurea” Ανθεκτικό, πολυετές. Τα άνθη είναι μικρά, ωχροκίτρινα/λευκά το καλοκαίρι. Οβάλ φύλλα σε χρυσοπράσινες αποχρώσεις, οδοντωτά, ελαφρώς ρικνά, αναδίδουν άρωμα λεμονιού όταν συνθλίβονται. Το πρόβλημα είναι ότι στην κορύφωση της σεζόν γίνεται πράσινο. Για να διατηρηθούν οι αποχρώσεις πρέπει να κλαδεύεται.

Melissa officinalis “All Gold” Ανθεκτικό, πολυετές. Τα άνθη είναι μικρά, ωχροκίτρινα/λευκά το καλοκαίρι. Οβάλ φύλλα σε χρυσοπράσινες αποχρώσεις, οδοντωτά, ελαφρώς ρικνά, αναδίδουν άρωμα λεμονιού όταν συνθλίβονται. Τα φύλλα παθαίνουν ηλιοκάματα στην κορύφωση του καλοκαιριού. Είναι πιο ευαίσθητο από τις άλλες ποικιλίες.



Εχθροι και ασθένειες: Προσβάλλεται κατ’ εξοχήν από τους μύκητες *Septoria melissae*, *Puccinia menthae* οι οποίοι προκαλούν κηλίδες στα φύλλα όμοιου χρώματος με αυτοί της σκουριάς. Προσβάλλεται από τον αλευρώδη *Erysiphe galeopsidis* καθώς και από τον υιό της μωσαικής του καπνού.

Κλίμα και έδαφος: Το μελισσόχορτο ευδοκimei τόσο σε θερμές όσο και σε ψυχρές περιοχές, ενώ οι πιο κατάλληλες είναι οι ημιορεινές με ήπιο χειμώνα, δροσερό καλοκαίρι και μεσημβρινό προσανατολισμό. Κατάλληλα εδάφη είναι τα βαθειά γόνιμα προσχωματικά που συγκρατούν λίγη υγρασία, ενώ πολύ ακατάλληλα θεωρούνται τα πολύ υγρά και συνεκτικά. Η καλλιέργεια του μελισσόχορτου γίνεται συνήθως σε ποτιστικά χωράφια, σε περιοχές όμως δροσερές μπορεί να γίνει και σε ξηρικά.

Πολλαπλασιασμός: Το μελισσόχορτο πολλαπλασιάζεται με τους εξής τρόπους: *Με σπόρο* Ο σπόρος σπέρνεται σε σπορείο όπως ο καπνός. Η καλύτερη εποχή για τη δημιουργία του σπορείου είναι οι αρχές Αυγούστου, οπότε και τα φυτά είναι έτοιμα για μεταφύτευση τον Οκτώβριο – Νοέμβριο. Επίσης σπορεία γίνονται και το φθινόπωρο (Οκτώβριο) ή την άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάρτιο). Στην περίπτωση αυτή από τα πρώτα θα πάρουμε φυτά την άνοιξη, ενώ από τα δεύτερα αργά την άνοιξη (Μάιο) ή το φθινόπωρο. Τα καλοκαιρινά σπορεία πρέπει να σκεπάζονται με φρύγανα ή άχυρο και να ποτίζονται συχνά, γιατί αλλιώς ο σπόρος που είναι πολύ μικρός (1500 περίπου σπόροι στο γραμμάριο) δεν φυτρώνει. Σε όλα τα σπορεία πρέπει να γίνονται και τα απαραίτητα βοτανίσματα. Και στην περίπτωση του μελισσόχορτου ο τρόπος αυτός είναι πολύ καλός αλλά δαπανηρός. *Με παραφυάδες* Κάθε φυτό μελισσόχορτου σχηματίζει στο χωράφι πολλές παραφυάδες. Έτσι αν ξεριζώσουμε φυτά που επιλέγουμε από παλιά φυτεία, παίρνουμε αρκετές παραφυάδες (50 ή περισσότερες) από κάθε φυτό που τις μεταφυτεύουμε στο χωράφι όπως και τα φυτά των σπορειών. Το ξερίζωμα των φυτών γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη και η μεταφύτευση των παραφυάδων πρέπει να γίνεται γρήγορα. *Με μοσχεύματα* Από τους βλαστούς του μελισσόχορτου κόβουμε μικρά κομμάτια (8-10 εκατοστά) και τους βάζουμε σε μίγμα από χώμα και άμμο όπου ριζοβολούν. Ο τρόπος αυτός εφαρμόζεται μόνο σε πειραματικές εργασίες γιατί είναι δύσκολος και δαπανηρός.

Εποχή και τρόπος φυτεύσεως: Το μελισσόχορτο φυτεύεται τόσο το φθινόπωρο όσο και την άνοιξη. Η καλύτερη όμως εποχή είναι το φθινόπωρο μετά τις πρώτες βροχές. Η φύτευση τόσο των φυτών του σπορείου όσο και των παραφυάδων γίνεται με το χέρι σε γραμμές όταν η έκταση είναι μικρή. Για μεγάλες εκτάσεις χρησιμοποιούνται καπνοφυτευτικές μηχανές. Η απόσταση των φυτών μεταξύ των γραμμών είναι 60-70 εκατοστά και πάνω στην ίδια γραμμή 40-50 εκατοστά.

Διάρκεια καλλιέργειας: Το μελισσόχορτο σαν πολυετές φυτό που είναι, όταν βρεθεί στις κατάλληλες εδαφοκλιματικές συνθήκες και γίνουν όλες οι καλλιεργητικές εργασίες, διατηρείται στο ίδιο χωράφι 5-6 ή και περισσότερα χρόνια.

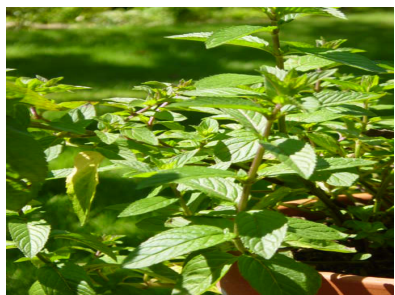
Καλλιεργητικές φροντίδες: Οι σπουδαιότερες καλλιεργητικές φροντίδες είναι η λίπανση, η καταστροφή των ζιζανίων και το πότισμα. Για λίπασμα καλό είναι να χρησιμοποιείται το Νοέμβριο η φωσφορική αμμωνία σε ποσότητα 25-30 κιλά στο στρέμμα. Επίσης 10 κιλά στο στρέμμα αμμωνία πρέπει να προσθέτουμε στη φυτεία

αμέσως μετά από κάθε συλλογή. Η καταστροφή των ζιζανίων γίνεται. Με σκάλισμα. Τέλος η καλλιέργεια του μελισσόχορτου ευνοείται από τα ποτίσματα που αρχίζουν τον Ιούνιο και επαναλαμβάνονται κάθε 15 περίπου μέρες. Ποτίσματα πρέπει να γίνονται αμέσως μετά την προσθήκη του λιπάσματος που ρίχνουμε ύστερα από κάθε συλλογή

Συλλογή – απόδοση: Τον πρώτο χρόνο από τη φύτευση γίνεται μια μόνο συλλογή τον Ιούλιο – Αύγουστο, η δε παραγωγή είναι σχεδόν η μισή από εκείνη των άλλων χρόνων. Από το δεύτερο χρόνο και μετά γίνονται συνήθως δύο συλλογές, η πρώτη τον Ιούνιο και η δεύτερη τον Αύγουστο. Σε μερικές περιπτώσεις γίνεται και Τρίτη συλλογή αργά το Σεπτέμβριο. Την εποχή της αλλαγής τα φυτά βρίσκονται στην αρχή της ανθήσεως, οπότε παίρνουν το χαρακτηριστικό άρωμα του λεμονιού. Η μέση στρεμματική παραγωγή στην πλήρη απόδοση (δεύτερο και μετά χρόνο) ανέρχεται σε 1500 – 200 κιλά χλωρού ή 300 – 400 κιλά ξηρού χόρτου. Η κοπή γίνεται με χορτοκοπτικό, η δε ξήρανση του χόρτου σε μικρούς σωρούς που συγκεντρώνεται με χορτοσυλλέκτη αμέσως μετά την κοπή. Η ξήρανση μπορεί επίσης να γίνει και σε ειδικά ξηραντήρια, το κόστος όμως στην περίπτωση αυτή είναι πολύ μεγάλο.

6.15 Μέντα

Ένα από τα πιο κοινά αρωματικά φυτά είναι η μέντα που ήταν γνωστή από την αρχαιότητα. Στην ελληνική μυθολογία αναφέρεται ότι πήρε το όνομά της από τη νύφη του Άδη Μίνθη που αυτός τη μεταμόρφωσε σε φυτό για να αποφύγει τη ζηλοτυπία της



Περσεφόνης. Η μέντα καλλιεργόταν στη Μινωική εποχή οι δε Ιπποκράτης, Γαληνός και άλλοι γιατροί της αρχαιότητας απέδιδαν σε αυτήν θεραπευτικές ιδιότητες. Σαν πατρίδα θεωρούνται οι παραμεσόγειες χώρες και η Κίνα. Σήμερα η μέντα καλλιεργείται σε πολλά μέρη του κόσμου για το αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται στην καραμελοποιία, την ποτοποιία, τη ζαχαροπλαστική, τη φαρμακευτική ακόμα δε και στην αρωματοποιία. Επίσης χρησιμοποιούνται τα αποξηραμένα φύλλα της σαν τσάι, που θεωρείται ότι καταπολεμά τις ασθένειες του στομάχου, εντέρων και χολής. Οι κυριότερες χώρες παραγωγής της είναι οι ΗΠΑ, Βραζιλία, Αργεντινή, Ρωσία, Ιταλία, Βουλγαρία, Μαρόκο, Πολωνία, Ολλανδία, Ισπανία, Γιουγκοσλαβία, Ουγγαρία, Γερμανία, Ρουμανία, Αγγλία, Ινδία και Αυστραλία. Στη χώρα μας το η μέντα καλλιεργήθηκε κυρίως στο νομό Ροδόπης ενώ καταβάλλεται προσπάθεια να καλλιεργηθεί στην Ήπειρο, Θεσσαλία και Μακεδονία.

Περιγραφή: *Mentha pulegium* L. μέντα η πουλέγιος, φλισκούνι, βληχώνι, βληχούνι, γληφώνι, γληχούνι, φλεσκούνι. Το βότανο αυτό είναι ιθαγενές της Ευρώπης και της βόρειας Αφρικής. Σήμερα είναι διαδεδομένο σε παρόμοια κλίματα. Το όνομα του είδους *pulegium* προέρχεται από το λατινικό *pulex* (ψύλλος). Χρησιμοποιούσαν το νωπό φυτό και τον καπνό από την καύση των φύλλων για την εξολόθρευση του εντόμου. Παλαιότερα οι μαίες στα χωριά χρησιμοποιούσαν το φλησκούνι για να προκαλέσουν άμβλωση. Αργότερα χρησιμοποιήθηκε για τη διέγερση της εμμηνορρυσιακής λειτουργίας και την αύξηση των συσπάσεων της μήτρας. Ο Ελισαβετιανός βοτανολόγος John Genard ισχυριζόταν ότι το φυτό μπορούσε να καθαρίζει το αλλοιωμένο νερό στα θαλάσσια ταξίδια και να θεραπεύσει ιλίγγους, πονοκεφάλους και ζαλάδες. Το ζεστό έγχυμά του, αποτελούσε ανέκαθεν αγαπημένη συνταγή για τα κρυολογήματα, επειδή προκαλεί εφίδρωση. Αν τρίψετε φλησκούνι στη διαδρομή μιας στρατιάς μυρμηγκιών, θα αλλάξουν δρόμο. Αν τρίψετε φύλλα σε γυμνό δέρμα, δρα ως πολύ καλό εντομοαπωθητικό. Είναι πολυετής πόα. Έχει βλαστό όρθιο

ή πλαγιαστό, λίγο τριχωτό ή σχεδόν λείο, πρασινωπό, ύψους 15-20 εκ. , φύλλα μικρά αυγοειδή ή προμήκη, με μικρό μίσχο και άνθη ρόδινα ή ιώδη σε μασχαλαιούς σπονδύλους. Αυτοφύεται σε υγρά μέρη και σε όχθες ποταμών και ρυακιών σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκίμει σε δροσερές πεδινές ή ημιορεινές περιοχές και σε χωράφια φτωχά-πλούσια, ποτιστικά.

Πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 40-50 επί 60-70 εκ. ανθίζει Ιούνιο- Οκτώβριο. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθιση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Το υπέργειο τμήμα και περιέχει τη αιθέριο έλαιο κατάλληλο για την αρωματοποιία σαπωνοποιία. Θεωρείται αποχρεμπτικό, αντιασθματικό, αντιβρογχικό, εμμηναγωγό, αρθρικό, διουρητικό, αντιρευματικό, ευστόμαχο, αντισπασμωδικό και αναισθητικό. (βλέπε αναλυτικά το είδος αυτό παρακάτω). Γνωστό και ως έρπον φλισκούνι, έχει έκταση απεριόριστη. Το ύψος του είναι στα 15 εκ. έχει μοβ άνθη στα τέλη της άνοιξης. Φύλλα φωτεινού πράσινου χρώματος με πολύ έντονο άρωμα μέντας.



Mentha pulegium “Upright” Όρθιο φλησκούνι. Έχει ύψος 30 εκ. έκταση απεριόριστη. Τα άνθη είναι μοβ χρώμα. Φύλλα φωτεινού πράσινου χρώματος με πολύ έντονο άρωμα μέντας. Είναι πολυετής πόα. Έχει βλαστό όρθιο, τετραγωνικό, χνουδωτό, ύψους 40-80 εκ. , φύλλα αυγοειδή-στρογγυλά, επιφυή, τεφρόασπρα, χνουδωτά στη κάτω επιφάνεια και άνθη ρόδινα ή άσπρα σε ακραία στάχνα. Αυτοφύεται σε υγρά μέρη και σε όχθες ποταμών και ρυακιών σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκίμει σε δροσερές πεδινές χωράφια φτωχά- πλούσια, ποτιστικά. και πολλαπλασιάζεται με ριζώματα που φυτεύονται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αυλάκια που απέχουν μεταξύ τους 60-70 εκ. Ανθίζει Ιούλιο - Σεπτέμβριο. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθιση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Το υπέργειο τμήμα περιέχει αιθέριο έλαιο κατάλληλο για κατώτερης ποιότητας προϊόντα στην αρωματοποιία και τη σαπωνοποιία. Θεωρείται ευστόμαχο και αντισπασμωδικό.

Mentha longifolia Huds μέντα η μακρόφυλλη, αγριοδύσμος, καλαμίθρα. Πιθανόν να πρόκειται για τη τρίτη καλαμίνθη του Διοσκουρίδη, που όπως έλεγε, μοιάζει με άγριο δύσμο. Είναι πολυετής πόα. Έχει βλαστό όρθιο, τετραγωνικό, με πολύ άσπρο χνούδι,

ύψους 40-70 εκ. , φύλλα αυγοειδή-προμήκη ή λογχοειδή, πριονωτά, επιφυή, άσπρα, χνουδωτά στη κάτω επιφάνεια και άνθη ρόδινα ή ιώδη σε ακραίους κυλινδρικούς βότρες. Αυτοφύεται σε υγρά μέρη και σε όχθες ποταμών και ρυακιών σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκμεί σε δροσερές πεδινές χωράφια φτωχά- πλούσια, ποτιστικά. Πολλαπλασιάζεται με ριζώματα που φυτεύονται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αυλάκια που απέχουν μεταξύ τους 60-70 εκ. Ανθίζει Ιούλιο - Σεπτέμβριο. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθιση. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Το υπέργειο τμήμα περιέχει αιθέριο έλαιο κατάλληλο για κατώτερης ποιότητας προϊόντα στην αρωματοποιία και τη σαπωνοποιία. Θεωρείται ευστόμαχο και αντισπασμωδικό.

Mentha piperita L. μέντα η πιπερώδης Είναι πολυετές φυτό. Έχει βλαστό τετραγωνικό, λείο, όρθιο ύψους 60-90 εκ. φύλλα μικρόμισχα, λογχοειδή-αυγοειδή, πράσινα και άνθη ιώδη σε ακραία στάχνα. Δεν αυτοφύεται στη χώρα μας, αλλά καλλιεργείται σε αρκετή έκταση στο νομό Ροδόπης. Ευδοκμεί σε πεδινές κυρίως περιοχές και σε χωράφια πλούσια και ποτιστικά. Πολλαπλασιάζεται με ριζώματα, η φύτευση γίνεται σε αυλάκια που απέχουν 50-60 εκ. , η καλύτερη εποχή είναι Νοέμβριος. Ανθίζει 64 περιοχές και σε Ιούνιο- Ιούλιο. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθιση μια φορά το χρόνο όταν χρησιμοποιείται για αιθέριο έλαιο και λίγο πριν από την άνθηση 2-3 φορές τον χρόνο, όταν χρησιμοποιείται για ξηρή δρόγη. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Το αιθέριο έλαιο χρησιμοποιείται στη ποτοποιία, στη ζαχαροπλαστική, στη φαρμακοποιία, στην οδοντοκρεμοποιία και ακόμα στη αρωματοποιία. Η ξηρή δρόγη χρησιμοποιείται ως τσάι ενώ θεωρείται ευστόμαχη, χολαγωγή, αντιναυτιακή, αντικολική και αντικεφαλαλγική.

Mentha piperita citrata μέντα η πιπερώδης, κιτρώδης Κιτρομέντα. Γνωστό ως μέντα πορτοκάλι και μέντα περγαμόντο. Είναι ανθεκτικό πολυετές, ύψους 60-80 εκ. , και έκταση απεριόριστη. Τα άνθη έχουν χρώμα πορφυρά/ μοβ το καλοκαίρι. Φύλλα σκουροπράσινα, κάπως στρογγυλά, με πορφυρή χροιά. Θαυμάσιο άρωμα που έχει περιγραφεί σαν λεμονιού, πορτοκαλιού, περγαμόντου, λεβάντας.

Mentha arvensis var. piperascens Πιπερώδης Ιαπωνική μέντα. Ανθεκτικό πολυετές ύψους 0,6- 1 μ. , έκταση 60 εκ και περισσότερο. Χαλαρά πορφυρά σπονδυλώματα

ανθέων το καλοκαίρι. Τα φύλλα είναι χνουδωτά, επιμήκη, οδοντωτά και γκριζοπράσινα.

Mentha aquatica Μίνθη η υδροχαρής Υδρομέντα. Ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 15-60 εκ. , έκταση απεριόριστη. Τα άνθη είναι πορφυρά ιώδη, όλο το καλοκαίρι. Τα φύλλα είναι μαλακά, ελαφρώς χνουδωτά, πράσινου χρώματος. Το άρωμα ποικίλλει από εξασθενημένη έως έντονη μυρωδιά μέντας. Φυτεύεται σε νερό ή πολύ υγρό βαλτώδες έδαφος. Αναπτύσσεται άγρια γύρω από μικρές λίμνες και ρυάκια.

Mentha gracilis Μέντα - Τζίντζερ Γνωστό και ως Σκοτική μέντα. Ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 45 εκ. μίσχοι με κονδυλώματα, με μικρά δίχειλα, μοβ άνθη το καλοκαίρι. Τα φύλλα είναι χρυσοπράσινα με οδοντωτή περιφέρεια. Μίνθη η αρουραία ποικ. Ζεστό ντελικάτο άρωμα μέντας που συνδυάζεται σε σαλάτες και πιάτα με τομάτα.

Mentha requienii Μίνθη η ρεκουιένεια Κορσικανική μέντα. Ανθεκτικό ημιαειθαλές πολυετές. Φυτό εδαφοκάλυψης, έκταση απεριόριστη. Μικροσκοπικά πορφυρά άνθη κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Μικροσκοπικά φωτεινού πράσινου χρώματος φύλλα. Όταν συνθλίβεται, αναδίδει έντονο άρωμα μέντας. Κατάλληλο για βραχόκηπο ή λιθόστρωτα μονοπάτια, φύτευται μόνο του σε σχισμές βράχων. Χρειάζεται σκιά και νοτερό έδαφος.

Mentha spicata Μίνθη η σταχυοφόρος Δυόσμος. Ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 45-60 εκ. , έκταση απεριόριστη. Πορφυρά/ μοβ άνθη το καλοκαίρι. Πράσινα μυτερά φύλλα με οδοντωτή περιφέρεια.

Mentha spicata var. crispa Μίνθη η σταχυοφόρος ποικ. σγουρή. Σγουρός δυόσμος. Ανθεκτικό πολυετές. Έχει ύψος 45-60 εκ. , έκταση απεριόριστη. Ελαφρώς μοβ άνθη την άνοιξη. Πράσινα φύλλα με οδοντωτή περιφέρεια, ελαφρώς πλισέ. Άρωμα παρόμοιο με του δυόσμου.

Μαροκινός δυόσμος. Ανθεκτικό πολυετές, ύψους 45- 60 εκ. , με απεριόριστη έκταση. Τα άνθη έχουν χρώμα λευκό, το καλοκαίρι. Τα φύλλα είναι φωτεινού πράσινου χρώματος.

Mentha suaveolens Μίνθη η ηδύοσμο Μέντα – μήλο. Ανθεκτικό πολυετές. Ύψος 60 εκ- 1μ. , έκταση απεριόριστη. Μοβ άνθη το καλοκαίρι. κάπως στρογγυλά, τριχωτά

φύλλα. Ψηλό εύρωστο φυτό. Το όνομά του οφείλεται στο άρωμά του που είναι συνδυασμός μέντας και μήλου.

Mentha suaveolens "Variegata" Μίνθη η ηδύοσμος “ποικιλόχρους”.

Μέντα- ανανάς. Ανθεκτικό πολυετές. Ύψος 45- 60 εκ. , έκταση απεριόριστη. Σπάνια δίνει άνθη. Όλη η ενέργειά του μεταβιβάζεται στην παραγωγή πολύ όμορφων, κρεμ και πράσινων, ελαφρώς τριχωτών φύλλων. Αναπτύσσεται καλά σε κρεμαστά καλάθια.

Ruscianthemum pilosum Πυκνάνθεμο το πιληματώδες Ανθεκτικό πολυετές. Ύψος 90 εκ. , έκταση 60 εκ. μικρά λευκά/ ροζ άνθη, σαν κόμποι το καλοκαίρι. φύλλα μακριά, λεπτά, μυτερά και γκριζοπράσινα, με όμορφο άρωμα και γεύση μέντας. Δεν ανήκει στο γένος, οπότε δεν είναι πραγματική μέντα. Δείχνει πολύ ελκυστικό σε μπορντούρα.

Εχθροί και ασθένειες: Στην Ελλάδα δεν παρατηρήθηκε καμία προσβολή. Γενικά είναι ευπρόσβλητη σε ανθράκωση, βερτισιλλίωση, σκωρίαση και οίδιο.

Κλίμα και έδαφος: Η μέντα είναι φυτό που μπορεί να καλλιεργηθεί τόσο σε θερμές όσο και ψυχρές περιοχές. Οι πιο κατάλληλες περιοχές είναι αυτές που έχουν εύκρατο κλίμα, μικρό και όχι βαρύ χειμώνα και δροσερό καλοκαίρι. Ως προς τα εδάφη τα καλύτερα είναι τα μέσης συστάσεως, πλούσια, βαθιά που αποστραγγίζονται καλά. Καλό είναι να αποφεύγονται τα πολύ όξινα (Ph = 6-7,5). Η μέντα καλλιεργείται σε ποτιστικά χωράφια, γιατί σε ξηρικά καταστρέφεται το καλοκαίρι, ενώ πρέπει να αποφεύγονται χωράφια που τον προηγούμενο χρόνο είχαν καλλιεργηθεί με φυτά της οικογένειας των χειλανθών (π. χ. μελισσόχορτο κ. λπ.). Μετά από μέντα στο χωράφι πρέπει να σπέρνονται σιτηρά.

Πολλαπλασιασμός : Η μέντα πολλαπλασιάζεται με ριζώματα που αναπτύσσονται σε αφθονία λίγο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Τα ριζώματα τα παίρνουμε από άλλες φυτείες και τα μεταφυτεύουμε στο χωράφι. Για την εξαγωγή υπάρχουν ειδικές εκριζωτικές μηχανές που μοιάζουν με τους πατατοεξαγωγείς. Τα ριζώματα πρέπει να φυτεύονται όσο το δυνατόν γρηγορότερα από την ημέρα εξαγωγής τους. Από ένα στρέμμα φυτείας παίρνουμε ριζώματα για 5-8 στρέμματα. Άλλος τρόπος είναι με μοσχεύματα που παίρνουμε στις αρχές Μαΐου και τα φυτεύουμε για να ριζοβολήσουν. Η ριζοβολία διαρκεί 4 εβδομάδες οπότε τα φυτά μεταφυτεύονται τον Ιούνιο. Τον ίδιο χρόνο παίρνουμε την πρώτη συλλογή τον Σεπτέμβριο – Οκτώβριο ενώ τα φυτά αυτά είναι πολύ καλό υλικό για τον πολλαπλασιασμό.

Εποχή και τρόπος φυτεύσεως: Η καλύτερη εποχή για την φύτευση είναι τα μέσα Νοεμβρίου. Όταν η φύτευση γίνει μετά τον Νοέμβριο και ιδίως τον Φεβρουάριο ή Μάρτιο, η παραγωγή της μέντας μειώνεται πολύ. Ένας οικονομικός τρόπος φυτεύσεως γίνεται με το τελευταίο όργωμα. Έτσι ενώ ανοίγει μια αυλακιά τοποθετούνται σε όλο το μήκος της τα ριζώματα που σκεπάζονται με τη δεύτερη αυλακιά στην οποία δεν τοποθετούνται ριζώματα. Αυτό επαναλαμβάνεται στην άλλη αυλακιά κι έτσι η φύτευση γίνεται κάθε δεύτερη αυλακιά. Το βάθος της αυλακιάς δεν ξεπερνά τα 10 εκατοστά γιατί αλλιώς δύσκολα φυτρώνουν τα ριζώματα. Η φύτευση γίνεται με ειδικές φυτευτικές μηχανές που μοιάζουν με κοπροδιανομείς. Αυτός είναι ο ταχύτερος και οικονομικότερος τρόπος.

Ποσότητα ριζωμάτων: Αυτή εξαρτάται από τη φυσικοχημική σύσταση του εδάφους, της κατεργασίας του, καθώς και του βάθους φυτεύσεως. Γενικά χρειάζονται για κάθε στρέμμα 150 – 200 κιλά.

Διάρκεια καλλιέργειας: Η μέντα παρόλο που όπως αναφέραμε είναι φυτό πολυετές με τις ελληνικές συνθήκες όταν παραμένει στο ίδιο χωράφι περισσότερο από ένα χρόνο, πυκνώνει πολύ και πέφτουν τα φύλλα της. Για αυτό είναι καλύτερα να μεταφυτεύεται κάθε χρόνο σε άλλο χωράφι. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό, πρέπει οπωσδήποτε να βγάζουμε με εκριζωτήρα μια μεγάλη ποσότητα ριζωμάτων ώστε αυτά που θα μείνουν να είναι αραιά. Έτσι μπορεί να διατηρηθεί το ίδιο χωράφι 3-4 χρόνια.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Οι κυριότερες είναι οι εξής: *Λίπανση* Δεν υπάρχουν για τη λίπανση πειραματικά δεδομένα στη χώρα μας. Από τη βιβλιογραφία συνιστάται γενικώς να προσθέτουμε με το τελευταίο όργωμα 5-6 μονάδες αζώτου, 7-9 φωσφόρου και 10-15 καλίου. Μετά από κάθε κόψιμο πρέπει να προσθέτουμε 10-15 κιλά στο στρέμμα νιτρική αμμωνία και στη συνέχεια να ποτίζουμε. Επίσης την καλλιέργεια της μέντας ευνοεί η προσθήκη ιχνοστοιχείων και ιδίως το μαγγάνιο σε ποσότητα 250-500 γραμμάρια το στρέμμα. *Καταπολέμηση των ζιζανίων* Τα ζιζάνια κάνουν μεγάλη ζημιά στην καλλιέργεια της μέντας, γιατί εκτός από τον ανταγωνισμό, πολλά από αυτά όταν συλλέγουν και αποταχθούν μαζί με τη μέντα, καταστρέφουν την ποιότητα του αιθέριου ελαίου. Για αυτό τα ζιζάνια πρέπει να καταπολεμούνται. Η καταπολέμηση γίνεται με σκάλισμα-βοτάνισμα και με ζιζανιοκτόνα. *Ποτίσματα* Η μέντα όπως προαναφέραμε είναι ποτιστικό φυτό. Χρειάζεται επομένως συχνά ποτίσματα που ανάλογα με τη σύσταση του χωραφιού γίνονται κάθε 10-15 μέρες. Όταν η μέντα δεν

ποτιστεί ρίχνει τα κάτω φύλλα και μειώνεται έτσι η παραγωγή της. Τα ποτίσματα σταματούν λίγες μέρες πριν από κάθε κοπή.

Συλλογή απόδοση: Η εποχή της μέντας εξαρτάται από το προϊόν που θα πάρουμε. Έτσι όταν τη μέντα τη χρησιμοποιήσουμε για αιθέριο έλαιο τότε την κόβουμε όταν βρίσκεται σε πλήρη άνθηση (Ιούλιο). Τον Σεπτέμβριο κάνουμε κι άλλη μια συλλογή όχι για αιθέριο έλαιο, αλλά για ξηρή δρόγη. Αντίθετα αν τη χρησιμοποιούμε σαν ξηρή δρόγη τη συλλέγουμε πριν από την άνθηση, όταν τα φυτά έχουν ύψος περίπου 40 εκατοστά (Ιούνιο). Στην περίπτωση αυτή κάνουμε τρεις (συλλογές το χρόνο (Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο). Η απόδοση για αιθέριο έλαιο φτάνει τα 1500-2000 κιλά χλωρό χόρτο, ενώ για ξηρή δρόγη σε 250 – 300 κιλά το στρέμμα. Η απόσταξη γίνεται σε ειδικούς αποστακτήρες, η δε ποσότητα του αιθέριου ελαίου είναι 6-7 κιλά στο στρέμμα. Πρέπει να σημειωθεί ότι το ελληνικό αιθέριο έλαιο της μέντας είναι εκλεκτής ποιότητας.

6.16 Ραδίκι

Όνομα: *Cichorium intybus L.* , κιχώριον το ίντυβο, πικραλίδα, πίκρα, πικροκόλλα, ποκρομάρουλο, πικρορράδικο, αροδίκι, παπαδούλια, κιχώρι.

Οικογένεια: *Asteraceae (Compositae)*, σύνθετα.



Περιγραφή: Είναι πολυετής πόα. Έχει βλαστό όρθιο πολύκλαδο, σκληρό, ύψους 80 – 100 εκατοστά, φύλλα τα κατώτερα πτεροσχιδή, τα υπόλοιπα λογχοειδή περίβλαστα και άνθη κυανά, ανά δύο ως τρία σε ακραία κεφάλια. Αυτοφύεται σε χέρσα μέρη σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκίμει σε πεδινές και ημιορεινές δροσερές περιοχές και σε χωράφια μέτριας γονιμότητας, ξηρικά ή ποτιστικά. Είναι φυτό εδώδιμο, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό. Τα φύλλα του τρώγονται βρασμένα, η δε ρίζα του όταν καβουρδιστεί είναι ένα από τα καλύτερα υποκατάστατα του καφέ. Ολόκληρο το φυτό θεωρείται αντιπυρετικό, τονωτικό, ορεκτικό, ευστόμαχο, ηπατικό, χολαγωγό, διουρητικό, εφιδρωτικό, ανθελμινθικό, καθαρτικό, καταπραΰντικό και αντιδιαβητικό.

Πολλαπλασιασμός: Με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο ή απευθείας στο χωράφι και με παραφυάδες. Η μεταφύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 40 – 50 επί 60 – 70 εκατοστά.

Άνθηση: Ιούλιος – Σεπτέμβριος.

Συλλογή: Τα φύλλα σε όλη τη βλαστική περίοδο και οι ρίζες το φθινόπωρο.

6.17 Ρίγανη

Με το όνομα ρίγανη στην Ελλάδα εννοούνται δυο διαφορετικά είδη. Το πρώτο (*O. vulgare*) είναι πολυετές, ημιξυλώδεις στη βάση του, τριχωτό φυτό, ύψους μέχρι 80-90 εκ. Φυτό ορθίας ανάπτυξης, με βλαστούς πολύκλαδους. Φύλλα έμμισχα ωοειδή ή



ελλειπσοειδή, πυκνά, τριχωτά. άνθη λευκά σχηματίζοντας επάκριες ταξιανθίες (κορύμβους). Φυτό ξηροφυτικό που φυτρώνει σε βραχώδεις λόφους και σε γκρεμνά. Αυτοφύεται στην Ανατολική Μεσόγειο, απ' όπου και κατάγεται. Απαντάται σε ολόκληρη την Ελλάδα αλλά προτιμά τις ξηροθερμικές περιοχές της Ν. Ελλάδας σε υψόμετρα από 0 έως 1500μ. Πιθανώς είναι η ορίγανος η λευκή του Θεοφράστου και η ορίγανος η ηρακλειώτικη του Διοσκουρίδη την οποία χρησιμοποιούσαν από αρχαιοτάτων χρόνων ως αρτυματικό. Το δεύτερο είδος ρίγανης (*O. onites*) είναι όμοιο με το πρώτο αλλά διαφέρει κυρίως στο ότι έχει φύλλα καρδιοειδή ή ωοειδή βραχύμισχα. Τα άνθη σχηματίζουν μεγαλύτερες και συμπαγείς ταξιανθίες που είναι συνήθως στη κορυφή του κύριου βλαστού. Μεταξύ τους τα δύο είδη σχηματίζουν ένα φυσικό υβρίδιο στις περιοχές όπου τα δύο είδη γειτονεύουν. Περιέχει αιθέριο έλαιο από 2-5% και τα κύρια συστατικά του είναι οι φαινόλες, καρβακρόλη και θυμόλη. Φυτά από την Κρήτη έδειξαν υψηλό ποσοστό καρβακρόλης (μέχρι 75%) και ελάχιστη θυμόλη. Το αιθέριο έλαιο έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες και χρησιμοποιείται στη βιομηχανία τροφίμων ως συντηρητικό. Επίσης βρέθηκε πειραματικά ότι είναι ισχυρό μικροβιοκτόνο, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε καρβακρόλη. Στην αρχαιότητα χρησιμοποιήθηκε για τη θεραπεία του βήχα (μαζί με μέλι), των αμυγδαλών και τις άφθες. Επίσης, χορηγούσαν το αφέψημα της ρίγανης σε θεραπευτικά λουτρά για τη φαγούρα και την ψώρα. Η λαϊκή θεραπευτική τη χρησιμοποιεί ως τονωτικό και ευστόμαχο. Και τα δύο είδη ρίγανης είναι από τα ωραιότερα αρτυματικά και μυρωδικά φυτά. Είναι από τα πιο γνωστά ευρέως χρησιμοποιούμενα βότανα σε διάφορες κουζίνες. Χρησιμοποιούνται τα φύλλα και οι κορφές του φυτού, φρέσκα ή αποξηραμένα.

Περιγραφή: *Origanum* Είναι *onites*, *Origanum* πόα. *heracleoticum* βλαστό L. Ορίγανο το ηρακλειώτικο, ρίγανη, ρούγανη, ρούβανη. πολυετής Έχει όρθιο, τετραγωνικό,

πολύκλαδο, τριχωτό ύψους 30-80 εκ. φύλλα αντίθετα, έμμισχα, αυγοειδή ή προμήκη, πολύ πριονωτά και άνθη άσπρα σε ακραίους κορύμβους. Αυτοφύεται σε θαμνώδη και



χέρσα μέρη σε όλη την Ελλάδα και καλλιεργείται σε μικρή έκταση. Ευδοκίμει σε ημιορεινές δροσερές περιοχές και σε χωράφια ασβεστόχα, φτωγά- πλούσια, ξηρικά. Πολλαπλασιάζεται σε σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο, με μοσχεύματα και παραφυάδες. Η φύτευση γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη σε αποστάσεις 40-50 επί 60-70 εκ. ανθίζει Ιούνιο-

Αύγουστο. Συλλέγουμε το υπέργειο τμήμα σε πλήρη άνθιση. Φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, αρτυματικό και μελισσοτροφικό. Το αιθέριο έλαιο χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία και 77 φαρμακοποιία, ενώ η ξηρή δρόγη ως άρτυμα. Επίσης θεωρείται τονωτική, ευστόμαχη, αποχρεμπτική, διουρητική, καθαρτική, εμμηναγωγή, αντιψωριακή και αντιεπιληπτική.

Άλλα είδη: *Origanum apanum* το αμανικό *Origanum “Kent Beauty”* kent beauty *Origanum laevigatum* το λείο *Origanum rotundifolium* το στρογγυλόφυλλο *Origanum vulgare* το κοινό

Κλίμα και έδαφος: Όλα τα αυτοφυή της ρίγανης που αναφέραμε παραπάνω αναπτύσσονται σε ποικίλες κλιματικές συνθήκες. Έτσι η ρίγανη βρίσκεται τόσο στην ηπειρωτική, όσο και την νησιωτική Ελλάδα, από τις παραθαλάσσιες μέχρι και τις ορεινές περιοχές. Αυτό δείχνει ότι αντέχει πολύ στο κρύο. Τον χειμώνα καταστρέφεται το υπέργειο τμήμα της, ενώ το υπόγειο διατηρείται και ξαναβλαστάνει την άνοιξη. Εξάλλου αντέχει και στην ξηρασία αφού αναπτύσσεται σε ξηρούς τόπους. Για την καλλιέργειές της πρέπει να προτιμηθούν ασβεστολιθικές ημιορεινές κυρίως περιοχές με δροσερό καλοκαίρι, τα δε χωράφια να μην έχουν πολυετή ζιζάνια (αγριάδα, κ. λπ.).

Πολλαπλασιασμός: Όλα τα είδη της ρίγανης πολλαπλασιάζονται τόσο εγγενώς (με σπόρο) όσο και αγενώς (με μοσχεύματα ή παραφυάδες), ως εξής: *Με σπόρο* Σπέρνεται σε σπορεία όπως ο καπνός κλπ. Η καλύτερη εποχή για τη δημιουργία των σπορείων είναι οι αρχές Αυγούστου. Έτσι μπορούμε να έχουμε φυτά για μεταφύτευση τον Οκτώβριο – Νοέμβριο. Σπορεία 43 επίσης μπορούν να γίνουν και το φθινόπωρο (Οκτώβριο) ή άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάιο). Από τα πρώτα θα πάρουμε φυτά που θα μεταφυτευτούν την άνοιξη, ενώ η μεταφύτευση των φυτών που θα παρθούν από τα

δεύτερα θα μεταφυτευτούν αργά την άνοιξη (Μάιο) ή το φθινόπωρο. Η ποσότητα του σπόρου που χρειάζεται για ένα τετραγωνικό μέτρο σπορείου φτάνει τα 10-15 γραμμάρια και η έκταση του σπορείου που χρειάζεται για να φυτευτεί ένα στρέμμα χωραφιού είναι περίπου 7-8 τετραγωνικά μέτρα. Επειδή ο σπόρος της ρίγανης είναι πολύ μικρός για να σπαρθεί κανονικά πρέπει να ανακατεύεται με άμμο. Το σπορείο, ιδίως αυτό που γίνεται τον Αύγουστο, πρέπει να ποτίζεται συχνά για να διατηρείται πάντοτε λίγο υγρό. Καλό επίσης είναι να το σκεπάζουμε με ξηρά χόρτα ώστε να διατηρείται δροσερό. Κάνουμε συχνά βοτανίσματα για να αναπτυχθούν καλά τα φυτά της ρίγανης. Ένας άλλος τρόπος που δοκιμάστηκε στο τμήμα Αρωματικών φυτών με επιτυχία είναι ο εξής: Το μέρος όπου θα σπείρουμε το σπόρο διαμορφώνεται σε βραγιές (αλέες) με υπερυψωμένα τα γύρω τοιχώματα ώστε να συγκρατείται το νερό. Την εποχή της σποράς οι βραγιές αυτές γεμίζονται με νερό ύψους 5 περίπου εκατοστών και αμέσως σκορπίζουμε ομοιόμορφα την ανάλογη ποσότητα του σπόρου. Όταν κατασταλάξει το νερό ο σπόρος επικάθεται στην επιφάνεια της βραγιάς και σκεπάζεται με ψιλοχωματισμένο χώμα ή κοπριά. Σε αυτήν την κατάσταση παραμένει μέχρις ότου φυτρώσει, πράγμα που γίνεται μέσα σε μια εβδομάδα. Με τον τρόπο αυτόν αποφεύγεται το σκέπασμα των σπορείων καθώς και το συχνό πότισμα μέχρις ότου φυτρώσει ο σπόρος, οπότε γίνονται όλες οι άλλες εργασίες που αναφέρονται στον προηγούμενο τρόπο (βοτανίσματα, ποτίσματα κλπ.) *Με μοσχεύματα* Είναι τμήματα βλαστών μήκους 8-10 εκατοστών που λαμβάνονται από τα φυτά σε όλη τη διάρκεια της βλαστήσεώς τους και ιδίως τον Απρίλιο – Μάιο. Τα μοσχεύματα τα βάζουμε για να ριζοβολήσουν σε μίγμα από χώμα και άμμο. Η ριζοβολία ανάλογα με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος διαρκεί 30-40 μέρες. Ο τρόπος αυτός εφαρμόζεται κυρίως σε βελτιωτικές εργασίες. *Με παραφυάδες* Όλα τα είδη της ρίγανης αναπτύσσουν πολλούς βλαστούς και πλούσιο ριζικό σύστημα. Έτσι ένα φυτό που ξεριζώνεται μετά το δεύτερο χρόνο δίνει αρκετές παραφυάδες (βλαστοί με λίγες ρίζες στη βάση). Το ξερίζωμα γίνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη και αμέσως η παραφυάδες φυτεύονται στο χωράφι, όπως και τα φυτά των σπορείων. Καλό είναι να μη ξεριζώνονται ολόκληρα τα φυτά αλλά μόνο ένα μέρος, ώστε το υπόλοιπο να παραμένει στην αρχική θέση και να διατηρείται έτσι το φυτό.



Εποχή και τρόπος φύτευσης: Η ρίγανη μπορεί να φυτευτεί τόσο το φθινόπωρο (Οκτώβριο – Νοέμβριο) όσο και την άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάρτιο). Η καλύτερη εποχή είναι το φθινόπωρο μετά τις πρώτες βροχές. Η φύτευση είναι απλή και γίνεται με το χέρι σε γραμμές ή καπνοφυτευτικές μηχανές που χρησιμοποιούνται σε μεγάλες εκτάσεις. Η απόσταση μεταξύ των γραμμών είναι 50-60 εκατοστά, ενώ τα φυτά επάνω στην ίδια γραμμή απέχουν 30-40 εκατοστά

Διάρκεια καλλιέργειας: Όταν η ρίγανη βρεθεί σε κατάλληλες εδαφοκλιματικές συνθήκες και γίνουν όλες οι παρακάτω καλλιεργητικές φροντίδες διατηρείται στο ίδιο χωράφι 8-10 ή και περισσότερα χρόνια.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Η ρίγανη σαν ξηρική καλλιέργεια δεν έχει μεγάλες απαιτήσεις. Η πιο απαραίτητες καλλιεργητικές φροντίδες είναι οι εξής: *Προετοιμασία του χωραφιού* Το καλοκαίρι γίνεται ένα βαθύ όργωμα και λίγο πριν από τη φύτευση ένα άλλο ελαφρότερο που το ακολουθεί δισκοσβάρνισμα για να σκεπάσει το λίπασμα, να καταστρέψει τα ζιζάνια και να διευκολύνει το φύτευμα ιδίως όταν γίνεται με φυτευτικές μηχανές.

Συλλογή και απόδοση: Η συλλογή της αυτοφυούς ρίγανης γίνεται από τους χωρικούς κατά το στάδιο της ανθήσεως, η δε εποχή της ποικίλει ανάλογα με το κλίμα και το υψόμετρο της περιοχής. Έτσι στις νησιωτικές και παραθαλάσσιες περιοχές τον Ιούλιο και πολλές φορές συνεχίζεται και τον Αύγουστο. Η ποσότητα της ρίγανης που συλλέγεται τοποθετείται σε κατάλληλο (αλώνι) όπου αποξηραίνεται στον ήλιο. Μικροποσότητες επίσης αποξηραίνονται στη σκιά σε μικρά δεματάκια (μάτσα) που τα κρεμούν στις οροφές των υποστέγων, αποθηκών κλπ. Μετά την αποξήρανση γίνεται το τρίψιμο και το κοσκίνισμα με το οποίο απομακρύνονται όλα τα μεγάλα τεμάχια των βλαστών. Η χοντροκομμένη αυτή ρίγανη που απομένει είναι σχεδόν το 50% της αρχικής. Σε αυτήν την κατάσταση την πουλάνε οι συλλέκτες στους μεσάζοντες των εμπορών – εξαγωγέων. Η τελική επεξεργασία γίνεται από τους εξαγωγείς οι οποίοι με ειδικά κόσκινα την καθαρίζουν και την κατατάσσουν σε τύπους όπως προβλέπει το σχετικό για τον ποιοτικό έλεγχο που αναφέρουμε πιο κάτω. Στην περίπτωση της καλλιεργούμενης ρίγανης η συλλογή γίνεται πάλι όταν τα φυτά βρίσκονται σε άνθηση. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται εργάτες με δρεπάνια ή κόσσες, ή για οικονομία χορτοκοπτικές μηχανές. Τον πρώτο χρόνο από τη φύτευση της ρίγανης η παραγωγή σε χοντροτριμμένο ξηρό προϊόν είναι πολύ μικρή, ιδίως όταν η ρίγανη

φυτεύεται την άνοιξη (5-20 κιλά/στρέμμα). Το δεύτερο χρόνο η παραγωγή ανέρχεται σ 40-70, ενώ από τον τρίτο και μετά φτάνει τα 70-100 κιλά/στρέμμα χοντροτριμμένου προϊόντος.

Ξήρανση: Ο τρόπος με τον οποίο η αυτοφυής ρίγανη αποξηραίνεται στα αλώνια έχει σαν αποτέλεσμα τον αποχρωματισμό των φυτών που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ήλιο. Έτσι μειώνεται η ποιότητα και φυσικά η τιμή της. Για να έχουμε εκλεκτή ποιότητα η αποξήρανση πρέπει να γίνεται στη σκιά σε ειδικά υπόστεγα ή ακόμη σε σύγχρονα ξηραντήρια που λειτουργούν τελευταία και στη χώρα μας. Έτσι αμέσως μετά τη συλλογή η ρίγανη μεταφέρεται στις παραπάνω εγκαταστάσεις. Στα υπόστεγα στα οποία η ρίγανη τοποθετείται σε πάχος 15-20 εκατοστών και σχεδόν ανακατεύεται κάθε μέρα με δικράνια, η ξήρανση διαρκεί 4-5 μέρες, ενώ στα σύγχρονα ξηραντήρια μερικές ώρες.

Τρίψιμο: Μετά την ξήρανση που γίνεται στα υπόστεγα ακολουθεί το τρίψιμο με «στούμπισμα» καθώς και κοσκίνισμα για την αφαίρεση των ξένων υλών (πέτρες κλπ.) και των τμημάτων των βλαστών. Καλύτερος τρόπος για το τρίψιμο είναι η χρησιμοποίηση μικρών μηχανών σαν τις παλιές μπατόζες που τις χρησιμοποιούσαν για τον αλωνισμό του σιταριού. Στα σύγχρονα αποξηραντήρια τόσο το τρίψιμο όσο και το κοσκίνισμα γίνονται συγχρόνως κατά τη διάρκεια της ξηράνσεως. Το τριμμένο προϊόν που παίρνουμε με οποιοδήποτε από τους παραπάνω τρόπους, το επεξεργάζονται πριν εξαχθεί σε ειδικά εργαστήρια-εργοστάσια. Ο πιο γρήγορος και φτηνός τρόπος είναι η χρησιμοποίηση θεριζοαλωνιστικών μηχανών που αλωνίζουν τη ρίγανη στο χωράφι όπου συγκεντρώνεται σε σωρούς μετά το κόψιμο και τη ξήρανση που γίνεται σε αυτό.

Συσκευασία – αποθήκευση: Η τριμμένη ρίγανη όταν διατεθεί στους εμπόρους – εξαγωγείς τοποθετείται σε σάκους και αποθηκεύεται σε χώρους (αποθήκες, υπόστεγα κλπ.) που αερίζονται καλά. Η εξαγωγή μετά το τελικό κοσκίνισμα και τη διαλογή σε τύπους ανάλογα με το μέγεθος, την τοποθετούν σε σάκους. Εκτός από την εξαγόμενη ρίγανη, αρκετή σχετικώς ποσότητα διατίθεται και στην εσωτερική αγορά τριμμένη ή σε μάτσα για άρτυμα. *Ξένες ύλες:* Πολλές φορές η ρίγανη, ιδίως εκείνη που ξηραίνεται στα αλώνια, περιέχει διάφορες ξένες ύλες (πέτρες, απορρίμματα ζώων και πτηνών κλπ.) που μειώνουν πολύ την ποιότητά της. Αυτές πρέπει να απομακρύνονται για να μην υποβαθμίζουν το προϊόν.

Ασθένειες – έντομα:Επειδή η καλλιέργεια της ρίγανης είναι πολύ νέα στη χώρα μας, δεν παρουσιάστηκαν ακόμη ασθένειες. Σε καλλιέργεια όμως του



νομού Καρδίτσας παρατηρήσαμε τον Ιούνιο προσβολή υπό βλαστορήκτου έντομο το οποίο σχηματίζει μικρή στοά στο άνω μέρος του βλαστού με αποτέλεσμα να αποξηραίνεται το υπεράνω αυτής βλαστικό τμήμα. Η προσβολή αυτή, που είναι όμοια με εκείνη που επίσης παρατηρήσαμε σε καλλιέργεια μέντας, παρουσιάστηκε σε λίγα

μόνο φυτά, για αυτό κι η ζημιά είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Σε περίπτωση όμως που τυχόν θα παρουσιαστεί μεγάλη προσβολή πρέπει να γίνει έγκαιρα η καταπολέμηση με ένα από τα γνωστά εντομοκτόνα πολύ πριν από τη συλλογή της ρίγανης, ώστε να μην παραμείνουν σε αυτήν υπολείμματα επικίνδυνα για τον άνθρωπο.

6.18 Σέλινο

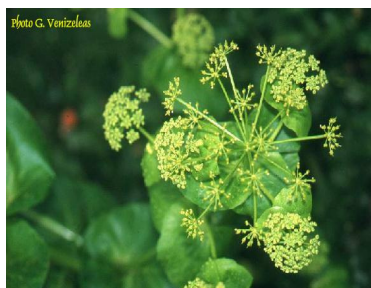
Όνομα: *Apium graveolens* . , άπιο το βαρύσμο, αγριοσέλινο.

Το σελινο με 2χ=22 χρωματοσώματα, δηλαδή το *Apium graveolens* var. *Dulce* (το σελινο φυλλο), όπως και το σελινο κεφαλι , *Apium graveolens* var. *Rapaceum* ανηκουν στην οικογενεια των σκιαδανθων. Η πασαλωδης ρίζα του σελινου κοβεται



στην μεταφυτευση. Το ριζικο του συστημα είναι επιπολαιο και γιαυτο απαιτει πλουσιο εδαφος και συχνα ποτισματα. Στο σελινο κεφαλι η ρίζα εξογκουται και χρησιμευει σαν κεντρο συγκεντρωσης θρεπτικων στοιχειων. Τα φυλλα του

είναι συνθετα μικρα, υψους μεχρι 80 cm, τα δε σκιαδια των λουλουδιων βγαινουν το δευτερο χρονο από τη σπορα του σε μακρυ στελεχος 60-80 cm. Είναι φυτο ανθεκτικο σε χαμηλες θερμοκρασιες (αντεχει μεχρι -3C). Οι αρχαιοι Έλληνες φαίνεται ότι θεωρούσαν το σέλινο φυτό πένθιμο, γιατί στόλιζαν με αυτό τους τάφους. Οι πενθούντες συγγενείς έφτιαχναν στεφάνια από σέλινο όταν συνόδευαν το νεκρό στη τελευταία του κατοικία. Με σέλινο στέφονταν οι αθλητές των Νεμέων Αγώνων που γίνονταν στη μνήμη του Αρχέμονα, γιου του βασιλιά της Νεμέας επειδή πέθανε δαγκωμένος από φίδι που ήταν κρυμμένο μέσα στο σέλινο. Το εκτιμούσαν σαν φυτό με ωραία μυρωδιά αλλά και σαν φαρμακευτικό. Απέδιδαν στο σέλινο πολλές θεραπευτικές ιδιότητες: τονωτικό, διουρητικό και αντιπυρετικό. Επίσης το χρησιμοποιούσαν κατά της δυσπεψίας, της δυσσομίας του στόματος, της



δυσκοιλιότητας, της εμμηνορραγίας και για την επούλωση των τραυμάτων. Η ρίζα του έχει φήμη αφροδισιακού, φήμη που μάλλον ξεκίνησε από την αρχαία Ελλάδα, ήταν γνωστή στην αρχαία Ρώμη και ευρέως διαδεδομένη κατά το Μεσαίωνα. Το σέλινο χρησιμοποιείται σαν συστατικό σκευασμάτων για

θεραπείες από αρθριτικά και δυσπεψίες, στην πρακτική ιατρική όμως μπορεί να χρησιμοποιηθεί βράζοντας τη ρίζα από το σέλινο για να αντιμετωπίσουμε το διαβήτη, τα άλατα και τους ρευματισμούς.

Οικογένεια: *Apiaceae (Umbelliferae)*, Σκιαδανθή.

Πολλαπλασιασμός: Με σπόρο που σπέρνεται σε σπορείο ή απευθείας στο χωράφι. Η σπορά ή η μεταφύτευση γίνεται την άνοιξη ή το φθινόπωρο σε αποστάσεις 30 – 40 επί 50 – 60 εκατοστά.

Άνθηση: Ιούνιος – Αύγουστος.

Συλλογή: Ως εδάδιμο συλλέγεται το υπέργειο τμήμα όλο το χρόνο ενώ τα σπέρματα όταν ωριμάσουν καλά.

6.19 Τσάι του βουνού

Το τσάι του βουνού είναι ένα από τα πολλά αρωματικά φυτά που αυτοφύονται στην Ελλάδα. Λέγεται και σιδηρίτις. Το όνομα αυτό που αναφέρεται από τους αρχαίους Έλληνες συγγραφείς, προέρχεται κατά μια μεν εκδοχή από την ικανότητα του φυτού



να θεραπεύει τις πληγές που προκαλούνται από σιδερένια αντικείμενα, κατά άλλους δε από τα δόντια του κάλυκα που έχουν σχήμα αιχμής λόγχης. Μια νέα εκδοχή λέει ότι το όνομα σιδηρότης προέρχεται από το σίδηρο επειδή το φυτό αυτό περιέχει αρκετή σχετικώς ποσότητα από το στοιχείο αυτό. Στη χώρα μας υπάρχουν 13 είδη τσάι του βουνού που αυτοφύονται σε

υψόμετρο πάνω από 1000 μέτρα. Όλα είναι πολυετής πόες και αναπτύσσονται σε φτωχές ασβεστολιθικές εκτάσεις κατά αραιές ή πυκνές συστάδες. Παλαιότερα το τσάι του βουνού θεωρούνταν σαν μελισσοτροφικό φυτό και μόνο μικρές ποσότητες μαζεύονταν από τους χωρικούς των ορεινών περιοχών που τις χρησιμοποιούσαν σαν αφέψημα (τσάι). Μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, πολλοί κάτοικοι των ορεινών περιοχών ήρθαν στις πόλεις όπου διέδωσαν τη χρησιμοποίησή του και στον αστικό πληθυσμό, οπότε άρχισε να αυξάνει η κατανάλωσή του. Με την αύξηση της καταναλώσεως άρχισε να αυξάνει και η τιμή του. Έτσι μεγάλωσε και το ενδιαφέρον των χωρικών οι οποίοι για να συλλέγουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερες ποσότητες επιδόθηκαν στη ληστρική συλλογή του.

Ταξινόμηση – περιγραφή: Το τσάι του βουνού ανήκει στην οικογένεια των χειλανθών (Lamiaceae) και το γένος *Sideritis* το οποίο περιλαμβάνει 100 περίπου είδη που απαντούν τόσο στις παραμεσόγειες περιοχές όσο και στην Ασία. Τα κυριότερα είδη που αυτοφύονται στην Ελλάδα και παρουσιάζουν ενδιαφέρον είναι τα εξής:

1. *Sideritis athoa*, Pap. Et Kok. .. κοινώς λέγεται τσάι βλάχικο και στο Άγιο Όρος μπεττόνικα. Είναι πολυετής πόα ύψους μέχρι 40 εκατοστών που καλύπτεται ολόκληρο με λεπτές αδενώδεις τρίχες. Ο βλαστός είναι όρθιος απλός ή διακλαδισμένος και ξηλώδης στη βάση του. Αυτοφύεται στον Άθω, στην Πίνδο και στην Σαμοθράκη. Συνώνυμο αυτού είναι και το *S. perfoliata* L.

2. *Sideritis clandestine* (Chaub. Bory) Hayek. Κοινώς λέγεται τσάι του Μαλεβού ή τσάι του Ταυγέτου. Είναι πολυετής πόα ύψους μέχρι 40 εκατοστών. Ο βλαστός του

είναι όπως και στο προηγούμενο είδος απλός ή διακλαδισμένος. Αυτοφύεται σε βράχους στις υπαλπικές και αλπικές περιοχές του Μαλεβύ, του Ταυγέτου και της Κυλήνης. Συνώνυμα του είδους αυτού είναι τα : *S. theezans Boiss & Heldr.* , *S. cretica Sibth. & Sm.* , *S. syriaca Bory & Chaub.* , *S. peloponnesiaca Boiss & Heldr.* , *Phlomis clandestine Ch. & B.*

3.*Sideritis scardica Griseb.* Κοινώς λέγεται τσάι του Ολύμπου. Είναι πολυετής πόα. Ο βλαστός του που είναι λίγο ξυλώδης στη βάση, είναι απλός ή διακλαδισμένος. Αυτοφύεται σε βραχώδη μέρη της υπαλπικής ζώνης του Ολύμπου, του Κισσάβου, του Πηλίου και του Σκάρδου. Συνώνυμο του είδους αυτού είναι το *S. florida Boiss & Heldr.*

4.*Siderites raeseri Boiss & Heldr.* Κοινώς λέγεται τσάι του Παρνασσού, ή τσάι του Βελουχιού. Είναι πολυετής πόα ύψους μέχρι 40 εκατοστών. Ο βλαστός είναι λεπτός, χνοώδης, απλός και σπάνια διακλαδισμένος. Αυτοφύεται στον Παρνασσό, Τυμφρηστό (Βελούχι) και σε άλλα βουνά της Αιτωλίας, Δωρίδας και Φθιώτιδας. Στο είδος αυτό υπάγονται τα υποείδη: α) *Siderites raeseri Boiss & Heldr. ssp raeseri*, β) το *Siderites raeseri Boiss & Heldr. ssp attica (Heldr.)* που αυτοφύεται στην Πάρνηθα και στο όρος Πατέρα της Αττικής και γ) *Siderites raeseri Boiss & Heldr. ssp Florida Boiss & Heldr.*

5.*Siderites syriaca L.* Κοινώς λέγεται τσάι της Κρήτης γνωστό σαν μαλοτήρα. Είναι πολυετής πόα ύψους μέχρι 50 εκατοστών. Έχει βλαστό συνήθως απλό, ισχυρό, όρθιο, που καλύπτεται με πυκνό και άσπρο χνούδι. Αυτοφύεται στα βουνά της Κρήτης και κυρίως στα Λευκά Όρη και στον Ψηλορείτη σε υψόμετρο 1300 – 2000 μέτρα. Συνώνυμο του είδους αυτού είναι το *Siderites cretica Boiss.*

6.*Sideritis Euboea Heldr.* Κοινώς λέγεται τσάι της Εύβοιας ή τσάι από το Δέλφι. Είναι πολυετής πόα ύψους 30 – 50 εκατοστά, με πυκνό και λευκό χνούδι σε όλα τα μέρη του. Ο βλαστός που είναι ξυλώδης στη βάση είναι ισχυρός, απλός, ή μερικές φορές διακλαδισμένος. Αυτοφύεται στην Εύβοια και κυρίως στα βουνά Δίρφου σε υψόμετρο 1000 – 1500 μέτρα (Διάσελο, Σκοτεινή, Σέτα, Στρόπωνες, Μετόχι, κ. λπ.), Ξεροβούνι σε υψόμετρο 1400 μέτρα και στην Όχη.

Κλίμα και έδαφος: Όπως είπαμε το τσάι του βουνού αυτοφύεται σε μεγάλο υψόμετρο 1000 και πάνω μέτρα και σε ασβεστολιθικές εκτάσεις. Έτσι και η καλλιέργειά του

πρέπει να γίνεται σε περιοχές με τις ίδιες συνθήκες διαφορετικά κινδυνεύει να υποβαθμιστεί η ποιότητα του προϊόντος και φυσικά η τιμή του. Είναι μεγάλο σφάλμα μερικών καλλιεργητών που θέλοντας να αυξήσουν τη στρεμματική παραγωγή και να διευκολυνθούν στην καλλιέργεια (κατέβασαν) και καλλιεργούν το τσάι του βουνού στα 500 – 600 μέτρα. Προσωρινά η παραγωγή αυτοί θα ωφεληθούν αλλά μελλοντικά και μακροπρόθεσμα θα ζημιωθούν γιατί το προϊόν τους δεν θα αγοράζεται από τους καταναλωτές. Έτσι λοιπόν για να διατηρηθεί η καλή ποιότητα και η φήμη που έχει το τσάι του βουνού πρέπει να καλλιεργείται στις φυσικές του συνθήκες, δηλαδή σε μεγάλο υψόμετρο και σε ασβεστολιθικά χωράφια.

Πολλαπλασιασμός: Το τσάι του βουνού πολλαπλασιάζεται με τους εξής τρόπους:

Με σπόρο Ο σπόρος σπέρνεται κατά τα γνωστά σε σπορείο την άνοιξη ή νωρίς το φθινόπωρο (Σεπτέμβριο) ακόμα δε και τον Ιούλιο ή Αύγουστο και μεταφυτεύονται τα φυτά όταν έχουν ύψος 8 -10 εκατοστά. Ένα γραμμάριο περιέχει 600 περίπου σπόρους. Για ένα στρέμμα χρειάζονται 10 – 15 σπόροι, η δε έκταση του σπορείου είναι 5 τετραγωνικά μέτρα. Ο τρόπος αυτός είναι ο καλύτερος.

Με παραφυάδες Ο τρόπος αυτός είναι επίσης εύχρηστος, αλλά δεν έχει την ίδια επιτυχία με τον πρώτο επειδή αρκετές από τις παραφυάδες που δεν έχουν ρίζες ξηραίνονται μετά την φύτευση. Η παραφυάδες παίρνονται από υγιή φυτά.

Μεταφύτευση Η καλύτερη εποχή για την μεταφύτευση είναι ο Οκτώβριος-Νοέμβριος, μετά τα πρώτα πρωτοβρόχια. Η φύτευση γίνεται με το φυτευτήρι ή με το χέρι σε μικρούς λάκκους. Επίσης γίνεται με φυτευτική μηχανή σαν κι αυτή που χρησιμοποιούμε στην φύτευση του καπνού. Οι αποστάσεις φυτεύσεως είναι μεταξύ των γραμμών 50 – 60 εκατοστά και στις γραμμές 40 περίπου εκατοστά. Έτσι ο αριθμός των φυτών ανέρχεται σε 4000 – 5000 στο στρέμμα.

Καλλιεργητικές φροντίδες: *Προετοιμασία του χωραφιού* Το χωράφι όπου θα εγκατασταθεί η φυτεία οργώνεται καλά, δισκοσβαρνίζεται και ισοπεδώνεται ώστε να είναι εύκολη η φύτευση και οι μετέπειτα εργασίες.

Καταπολέμηση ζιζανίων Η σπουδαιότερη εργασία που πρέπει να γίνεται στη φυτεία είναι η καταστροφή των ζιζανίων. Για το τσάι του βουνού δεν βρέθηκε ακόμη το κατάλληλο ζιζανιοκτόνο ώστε με ψεκασμό να καταστρέφονται τα ζιζάνια, παρ' όλες τις προσπάθειες και τα πειράματα που κάναμε μέχρι τώρα. Επειδή τα πειράματα θα

συνεχιστούν ελπίζουμε ότι κάτι θα βρεθεί και για αυτήν την καλλιέργεια. Έτσι ο καλύτερος αλλά και δαπανηρότερος τρόπος για να απαλλαγεί η φυτεία από τα ζιζάνια είναι το σκάλισμα. Με τον τρόπο αυτό που όπως είπαμε είναι δαπανηρός, η φυτεία απαλλάσσεται από τα ζιζάνια και το τσάι του βουνού, που υποφέρει όταν υπάρχουν αναπτύσσεται πολύ καλά και δίνει προϊόν καλής ποιότητας και μεγάλη παραγωγή. Συνήθως γίνονται δύο σκαλίσματα την άνοιξη.

6.19.1 Συστατικά φυτών του γένους *Sideritis*.

Τα τελευταία 20 χρόνια γίνεται προσπάθεια για απομόνωση και ταυτοποίηση των συστατικών από διάφορα είδη του σιδερίτη και εντοπισμό των κυριότερων ουσιών που παρουσιάζουν βοτανικό και φαρμακολογικό ενδιαφέρον. Τα συστατικά αυτά μελετώνται ως προς τη δομή και τη δράση αλλά ταυτόχρονα αποτελούν ένα καλό χημειοταξινομικό δείκτη για την αναγνώριση και ταξινόμηση των ειδών. Ειδικά για τα είδη του γένους *Sideritis* η ταξινόμηση είναι δύσκολη λόγω της ισχυρής τάσης που έχουν για υβριδοποίηση. Είναι σημαντικό να αναγνωρίζονται τα μητρικά φυτά από τα οποία προέρχονται τα υβρίδια, αλλά μόνο με τα μορφολογικά χαρακτηριστικά δεν είναι εφικτό. Για το λόγο αυτό με τη βιοχημική ανάλυση ξεκαθαρίζεται η σύσταση των φυτών και βάση αυτής γίνεται η ταξινόμηση. Στη σύσταση τους απαντώνται ενώσεις που ανήκουν στα πτητικά μονοτερπένια, τα οποία συναποτελούν με τα σесκιτερπένια το αιθέριο έλαιο των φυτών, διτερπένια, τριτερπένια, στερόλες, κουμαρίνες, λιγνάνες, φλαβονοειδή και άλλες κατηγορίες ίσως μικρότερης σημασίας και περιεκτικότητας.

6.19.2 Φαρμακολογικές ιδιότητες του γένους *Sideritis*.

Η σημαντικότητα των ειδών του γένους *Sideritis* έγκειται στις πολλαπλές τους φαρμακολογικές ιδιότητες, οι οποίες είναι αντικείμενο επιστημονικής μελέτης τα τελευταία χρόνια κυρίως. Από τις μελέτες αυτές προκύπτει ένα μεγάλο φάσμα δράσεων στον ανθρώπινο οργανισμό, που ήταν γνωστές στα παλαιότερα χρόνια με εμπειρικό τρόπο και τώρα γίνεται προσπάθεια να εξηγηθούν επιστημονικά, με πειράματα *in vivo* και *in vitro*. Οι δράσεις που έχουν μεγάλο ενδιαφέρον είναι η αντιφλεγμονώδης, η αναλγητική, η αντιμικροβιακή, η αντιοξειδωτική, η αντιελκωτική

και ορισμένες άλλες που μελετήθηκαν λιγότερο. Στις παραπάνω ιδιότητες που εμφανίζουν τα φυτά του γένους *Sideritis* εμπλέκονται ορισμένες ουσίες ή ομάδες ουσιών όπως τα αιθέρια έλαια, τα διτερπένια, τα οργανικά οξέα και τα φλαβονοειδή. Σε ορισμένες περιπτώσεις έχει διευκρινιστεί ποια ουσία η ποιες εμφανίζουν τη συγκεκριμένη δράση ενώ σε πολλές περιπτώσεις χρειάζεται επιπλέον έρευνα για τον εντοπισμό τους. Παρακάτω θα αναφερθούν αναλυτικά οι κυριότερες δράσεις των ειδών του *Sideritis*.

Αντιφλεγμονώδης δράση.

Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι η αντιφλεγμονώδης δράση έχει απασχολήσει πολύ τους ερευνητές, διότι υπάρχουν πολλές μελέτες πάνω στην ιδιότητα αυτή των εκχυλισμάτων του γένους *Sideritis*. Σε κάποιες από αυτές δεν έχει εντοπισθεί ποια ουσία είναι η αιτία της δράσης αυτής, όπως για παράδειγμα στα είδη *S. lotsyi* και *S. canariensis* στα οποία βρέθηκε ότι το αιθανολικό εκχύλισμα και κυρίως το χλωροφορμιακό εμφανίζουν ιδιότητες κατά της φλεγμονής. Παρομοίως, στο είδος *S. taurica* περισσότερο δραστικό βρέθηκε το μίγμα που προκύπτει από το χλωροφορμιακό εκχύλισμα. Στο *S. javalambrensis* αποδείχτηκε με πειράματα η δραστικότητα του εκχυλίσματος του εξανίου, ενώ επιπλέον έρευνες εντόπισαν ότι οι δραστικές ουσίες ανήκουν στις ομάδες των φλαβονοειδών, των τερπενίων και των λιπιδίων. Κυρίως τα διτερπένια *ent-13-epi-12a-acetoxymanooyl-oxide* και *ent-8a-hydroxy-labda-13(16),14-dien* συμμετέχουν στην αντιμετώπιση της φλεγμονής. Στο είδος *S. candicans* αναφέρονται ως υπεύθυνες κατά της φλεγμονής οι φυτοστερόλες, οι άλφα- και βήτα- αμυρίνες και τα διτερπένια, οι οποίες δεν έχουν εκλεκτική δράση κατά των διαφόρων παραγόντων που συμμετέχουν στη διαδικασία της φλεγμονής άλλα δρουν γενικά κατά του φαινομένου αυτού. Ένα άλλο διτερπένιο με έντονη αντιφλεγμονώδη δράση είναι η βογατριόλη που εντοπίστηκε από έρευνα στο είδος *S. mugronensis*. . Στη συγκεκριμένη μελέτη αναφέρεται και ο 8- O-γλυκοζίτης της υπολαετίνης ως υπεύθυνη ουσία κατά της οξείας φάσης της φλεγμονής αλλά όχι τόσο δραστική στην χρόνια φάση. Τέλος, στο είδος *S. raeseri* μελετήθηκαν τα εκχυλίσματα του οξικού αιθυλεστέρα και της μεθανόλης καθώς και η απιγενίνη 7-(4-O-β-γλυκόσυλ-trans-p- κουμαρικό), ουσία που απομονώθηκε από αυτά. Τα αποτελέσματα εμφάνισαν ασθενή, σε σχέση με τις δραστικές ουσίες – μάρτυρες, δράση των δύο εκχυλισμάτων και κυρίως του μεθανολικού, αλλά την ισοδύναμη δράση της απομονωμένης ακυλοφλαβόνης που αναφέρθηκε παραπάνω.

Αναλγητική δράση.

Η εμφάνιση της αναλγητικής δράσης επίσης, μελετήθηκε σε κάποια από τα είδη του γένους *Sideritis* και γενικά προέκυψε το συμπέρασμα ότι ενώσεις λιγότερο πολικές, από αυτές που εμπλέκονται στην αντιφλεγμονώδη δράση, είναι υπεύθυνες για την ιδιότητα αυτή. Ειδικότερα, στο είδος *S. lhotskyi*, που η μελέτη έγινε σε επίπεδο εκχυλισμάτων, περισσότερο δραστικά αποδείχτηκαν το μεθανολικό και το χλωροφορμιακό εκχύλισμα. Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξαν μελέτες στα είδη *S. candicans*, *S. taurica* και *S. canariensis* στα οποία η δράση οφείλεται στις φυτοστερόλες, τις α- και β αμιρίνες, τα διτερπένια με σκελετό καουρενίου, τα τριτερπένια και γενικότερα σε κατηγορίες ενώσεων των εκχυλισμάτων του χλωροφορμίου και του πετρελαϊκού αιθέρα.

Αντιμικροβιακή δράση.

Σημαντική θεωρείται, επίσης, και η αντιμικροβιακή δράση των ειδών του γένους *Sideritis*, διότι σε πολλά από αυτά παρατηρήθηκε έντονα η δυνατότητά τους να αντιμετωπίζουν βακτήρια, ιούς, και ζύμες. Οι ενώσεις που φέρουν αυτή την ιδιότητα ανήκουν στα αιθέρια έλαια κυρίως. Σε μελέτη που έγινε σε πέντε από την Ελλάδα οι μονοτερπενικοί υδρογονάνθρακες φαίνεται να εμφανίζουν τη δράση αυτή. Η περιεκτικότητα των ειδών στα διάφορα μονοτερπένια είναι ανάλογη της εμφάνισης δραστικότητας καθώς μεγάλο ρόλο παίζει και το συγκεκριμένο αιθέριο έλαιο που εμπλέκεται στη δράση. Στα πέντε που ερευνηθήκαν, περισσότερο δραστικά προέκυψαν αυτά που στο σύνολο των αιθέρων ελαίων τους περιέχουν σε μεγαλύτερο ποσοστό α-πινένιο και καρβακρόλη. Το είδος *S. raeseri* subsp. *raeseri* λόγω της πολύ χαμηλής περιεκτικότητας του στα δύο μονοτερπένια εμφανίστηκε αδρανές. Τα αιθέρια έλαια δοκιμάστηκαν στην αντιμετώπιση πολλών μικροοργανισμών όπως των Gram+ βακτηρίων *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, *K. pneumoniae*, *E. coli*, και των ιών *C. albicans*, *C. tropicalis*, *T. glabrata* και ήταν αποτελεσματικά. Εκτός, από τα παραπάνω taxa ερευνηθήκαν και άλλα για την ίδια δράση όπως τα *S. angustifolia*, *S. funkiana*, *S. javalambrensis*, *S. leucantha*, *S. mugronensis*, *S. tragoriganum*, *S. pusilla* και τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια, δείχνοντας έτσι ότι τα αιθέρια έλαια ευθύνονται για τη αντιμικροβιακή δυνατότητά τους. Επιπλέον, μελέτες απέδειξαν την δραστικότητα και στις ζύμες όπου το εκχύλισμα φαίνεται να εμποδίζει τη φυσιολογική ανάπτυξη του μικροοργανισμού. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι και η μελέτη της επίδρασης του

υδατικού εκχυλίσματος στην ανάπτυξη του *Yarrowia lipolytica* στο οποίο μετρώντας διάφορες παραμέτρους διαπιστώνεται η ασθενή δράση του φυτού στην αύξηση της φάσης υστέρησης του οργανισμού.

Αντιοξειδωτική δράση.

Πολύς λόγος γίνεται για το φαινόμενο ορισμένων φυτών να μπλοκάρουν τις ελεύθερες ρίζες στον οργανισμό και οι έρευνες γύρω από το θέμα είναι αρκετές. Στα είδη του *Sideritis* έγιναν προσπάθειες για τη μέτρηση της αντιοξειδωτικής τους δράσης με τις συνηθισμένες μεθόδους του DPPH, Co(II) EDTA-induced luminol, BHT, BCBT κ. α. Από τα εκχυλίσματα ειδών του φυτού, αυτά του οξικού αιθυλεστέρα και της βουτανόλης εμφάνισαν την ισχυρότερη δράση. Το φαινόμενο αποδόθηκε στην ύπαρξη πολυφαινολικών ενώσεων στα συγκεκριμένα εκχυλίσματα, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τη σάρωση ελευθέρων ριζών. Ειδικότερα, στο είδος *S. javalambrensis* από τα φλαβονοειδή που απομονώθηκαν, εμφάνισαν πιο έντονα την αντιοξειδωτική τους ικανότητα αυτά με ελεύθερο το περισσότερο όξινο υδροξύλιο τους, άρα η πολικότητα των ενώσεων αυξάνει τη δραστηριότητα. Δεν συνέβη όμως το ίδιο με τα φλαβονοειδή του *S. raeseri*, στα οποία η δραστηριότητα τους δεν ήταν η αναμενόμενη. Σε μια πιο γενική έρευνα που περιελάμβανε αρκετά από τα Μεσογειακά φυτά ο *Sideritis* παρουσίασε μέτρια, σε σύγκριση με τα υπόλοιπα γένη, αντιοξειδωτική ικανότητα, ενώ σε έρευνα μεταξύ φυτών της οικογένειας *Lamiaceae*, η δραστηριότητα εμφανίστηκε σε συνάρτηση με την περιεκτικότητα σε φαινολικές ενώσεις.

Άλλες δράσεις: Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο, το τσάι του Σιδερίτη

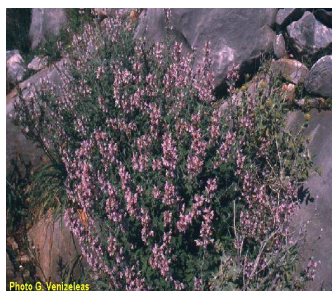


ήταν ευρέως γνωστό για τις ιδιότητες του κατά των κρυολογημάτων και ως αφέψημα ειδικά τους χειμερινούς μήνες. Επίσης, ήταν αντιληπτές οι καταπραϋντικές του ιδιότητες, οι αντιβηχικές, οι ηρεμιστικές και οι επιδράσεις του στις στομαχικές διαταραχές, το στρες και τις γαστροεντερικές ανωμαλίες. Οι έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι δράσεις των ειδών του *Sideritis* ποικίλουν και είναι αρκετές σε αριθμό. Οποσδήποτε, τα είδη του αποτελούν καλό αντικείμενο έρευνας για περισσότερες εξακριβώσεις των ενώσεών τους και των δράσεων που εμφανίζουν.

6.20 Φασκόμηλο

Οικογένεια: *Labiatae*

Θάμνος 30-80 εκ. αειθαλής με ημιξυλώδεις βλαστούς. Φύλλα γκριζοπράσινα, λογχοειδή, χνουδωτά που στη βάση τους φέρουν δύο λοβούς, ένα από κάθε πλευρά ώστε το φύλλο να φαίνεται τρίλοβο. Ύψη λευκά έως ιώδη ή ρόδινα 2-6 ανά σπόνδυλο,



σχηματίζουν βότρυ 10-15 εκ. Ανθίζει από Απρίλιο μέχρι Ιούνιο ανάλογα με το υψόμετρο της. Φρυγανώδες φυτό που φυτρώνει σε χερσαίους ή πετρώδεις τόπους (υψόμετρο 50-1000 μ). Η ευρύτερη γεωγραφική του εξάπλωση είναι οι χώρες της Ανατολικής Μεσογείου. Η ονομασία του φυτού (*Salvia*) από το λατινικό ρήμα *salvare*, που σημαίνει

σώζω, φανερώνει την ιατρική αξία του βοτάνου. Είναι δηλαδή το φυτό σωτήρας! Η απόδοση σε αιθέριο έλαιο είναι 2-4 %. Κύρια συστατικά του είναι η κινεόλη, η θουγιόνη και η καμφορά. Είναι εντομοδιωκτικό (σκώρος, έντομα σιτηρών κ. λ. π.). Ως φαρμακευτικό θεωρείται σπασμολυτικό, αντιδιαρροϊκό, αντιδρωτικό, εναντίον του πονόλαιμου, πονοκεφάλου κ. λ. π. σύμφωνα με τον Ιπποκράτη (4ος αιώνας π. Χ.), είναι φάρμακο κατά των πνευμονικών νόσων, αλλά το συνιστούσε και για διάφορα γυναικολογικά προβλήματα. Ο Διοσκουρίδης (1ος αιώνας μ. Χ.), θεωρούσε τη φασκομηλιά ως διουρητικό, αιμοστατικό, και εμμηναγωγό φάρμακο. Η λαϊκή ιατρική τη χρησιμοποιεί για τη θεραπεία πάρα πολλών νοσημάτων. Θεωρείται σχεδόν πανάκεια! Πιο συχνά χρησιμοποιείται για παθήσεις του αναπνευστικού, σε γυναικολογικά προβλήματα, αλλά και ως αφροδισιακό κ. α. Σε πολύ θερμές περιοχές της ερήμου πίνουν ένα αφέψημα με μείγμα βοτάνων στο οποίο κυριαρχεί το φασκόμηλο, πιστεύοντας ότι περιορίζει την απώλεια υγρών και εμποδίζει την αφυδάτωση. Το εξαιρετο τονωτικό, καταπολεμά την κούραση, βοηθά άτομα που βρίσκονται σε ανάρρωση και φασκόμηλο είναι διευκολύνει την πέψη. Συνιστάται σε άτομα που υποφέρουν από υψηλή εφίδρωση. Ισορροπεί ήπια τον οργανισμό των γυναικών που πάσχουν από σπάνια έμμηνα ή πρόωρη εμμηνόπαυση. (θα πρέπει να αποφεύγεται σε συχνή χρήση από γυναίκες που εκκρίνουν πολλά οιστρογόνα). Στην Κρήτη δίνανε παλαιότερα φασκόμηλο με μέλι στα παιδιά για να κοιμούνται. Όπως συμβαίνει με όλα τα βότανα, δεν πρέπει να γίνεται κατάχρηση της, επειδή έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις δηλητηριάσεως. Χρησιμοποιείται ως καρύκευμα και ως συντηρητικό στη βιομηχανία τροφίμων και ελαίων.

Κλίμα και έδαφος: Το φασκόμηλο αναπτύσσεται τόσο σε ψυχρές όσο και σε θερμές περιοχές. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι απαντάται σαν αυτοφυές σε πολλές περιοχές της ηπειρωτικής και νησιωτικής Ελλάδας και σε υψόμετρο από 0-1500 περίπου μέτρα. Αντέχει πολύ στο κρύο μέχρι -25°C . Ως προς τα εδάφη αναπτύσσεται σε διάφορους τύπους, προτιμά όμως τα μέσης συστάσεως, ασβεστούχα με καλή αποστράγγιση και Ph 6,2-6,4. Τα πολύ ελαφρά αμμώδη εδάφη δεν είναι κατάλληλα γιατί εκτός που η ανάπτυξη των φυτών είναι καθυστερημένη, όταν βρέχει οι λεπτοί κόκκοι της άμμου προσκολλώνται στα κατώτερα φύλλα των φυτών, όπου παραμένουν για πολύ χρόνο με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται η ποιότητα του προϊόντος. Επίσης ακατάλληλα είναι τα βαριά και συνεκτικά εδάφη που συγκρατούν πολλή υγρασία.

Πολλαπλασιασμός: Όλα τα είδη του φασκόμηλου πολλαπλασιάζονται με τους εξής τρόπους: *Με σπόρο* Ο σπόρος που παράγεται σε αρκετή ποσότητα σπέρνεται σε υπαίθριο σπορείο με το γνωστό τρόπο. Η ποσότητα που χρειάζεται για τη σπορά ενός τετραγωνικού μέτρου είναι 8-10 γραμμάρια (κάθε γραμμάριο περιέχει 150 περίπου σπόρους). Εξάλλου για τη φύτευση ενός στρέμματος χωραφιού απαιτούνται 7-8 53 τετραγωνικά μέτρα. Ο σπόρος πρέπει να είναι 1-3 χρόνων, γιατί μετά χάνει τη βλαστικότητα του. Η καλύτερη εποχή για τη δημιουργία του σπορείου είναι οι αρχές Αυγούστου αρκεί να ποτίζεται συχνά και να προφυλλάσσεται από την υπερβολική θερμοκρασία σκεπάζοντάς το με ξηρά χόρτα ή άλλα υλικά. Ο σπόρος σπέρνεται επίσης και το φθινόπωρο (Οκτώβριο) ή την άνοιξη (Μάρτιο). Τέλος η σπορά μπορεί να γίνει και απευθείας στο χωράφι είτε σε όρχους είτε σε γραμμές, με το χέρι ή με μηχανές. Σε αυτές τις περιπτώσεις η ποσότητα του σπόρου που χρειάζεται για ένα στρέμμα ανέρχεται σε 300 – 500 γραμμάρια. *Με παραφυάδες* Ξελακκώνοντας φυτά μεγάλης ηλικίας αποσπούμε όλους τους βλαστούς που έχουν ρίζες, τους οποίους στη συνέχεια μεταφυτεύουμε στο χωράφι. Παραφυάδες μπορούμε επίσης να πάρουμε ξεριζώνοντας ηλικιωμένα φυτά ιδίως όταν καταστρέφουμε μια φυτεία που βρίσκεται στο τέλος της αποδοτικής της περιόδου. *Με μοσχεύματα* Αυτά είναι τεμάχια ετησίων συνήθως βλαστών μήκους 10-12 εκατοστών που φυτεύονται για να ριζοβολήσουν σε μίγμα χώματος ή κοπριάς και άμμου. Η εποχή φυτεύσεως συμπίπτει με εκείνη της σποράς στο σπορείο, οι δε αποστάσεις φυτεύσεως είναι 5 X 10 εκατοστά περίπου. Η ριζοβολία ολοκληρώνεται μέσα σε 70-75 μέρες, οπότε τα μοσχεύματα είναι έτοιμα για μεταφύτευση. Ο τρόπος αυτός δεν χρησιμοποιείται σε μεγάλη κλίμακα, αλλά συνήθως για βελτιωτικούς σκοπούς.

Εποχή και τρόπος φύτευσης: Η καλύτερη εποχή για τη φύτευση των φυτών που έγιναν με έναν από τους παραπάνω τρόπους είναι το φθινόπωρο (Οκτώβριο – Νοέμβριο) μετά τις πρώτες βροχές. Επίσης τα φυτά μπορούν να μεταφυτευτούν και την άνοιξη (Φεβρουάριο – Μάρτιο). Η φύτευση γίνεται σε γραμμές που απέχουν 0,70 – 0,80 μέτρα, η δε απόσταση στις γραμμές είναι 0,40 – 0,50 μέτρα. Για τη φύτευση χρησιμοποιούνται εργάτες ή καπνοφυτευτικές μηχανές.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Η σπουδαιότερη εργασία στις φυτείες φασκόμηλου είναι η καταπολέμηση των ζιζανίων. Αυτή γίνεται με σκαλίσματα ή ζιζανιοκτόνα. Πολύ καλό ζιζανιοκτόνο για το φασκόμηλο δεν βρέθηκε ακόμα. Πάντως το *gesatop* έδωσε καλά αποτελέσματα.

Συλλογή – απόδοση: Το αυτοφυές φασκόμηλο συλλέγεται την εποχή που ανθίζει (Μάιο Ιούνιο) μέχρι και το Σεπτέμβριο. Η καλύτερη πάντως εποχή είναι όταν βρίσκεται στο στάδιο της πλήρους ανθήσεως. Αυτό εξαρτάται από την περιοχή όπου βρίσκεται. Έτσι στις μεν θερμές και παραθαλάσσιες περιοχές η συλλογή αρχίζει το Μάιο, στις δε ορεινές τον Ιούνιο – Ιούλιο. Προκειμένου για το καλλιεργούμενο φασκόμηλο η συλλογή γίνεται μια φορά τον πρώτο χρόνο, ενώ τα επόμενα χρόνια γίνονται 2-3 συλλογές. Η πρώτη συλλογή γίνεται το Μάιο και οι επόμενες Ιούλιο και Σεπτέμβριο. Κατά τη συλλογή αποκόπτεται ολόκληρο το φυτό λίγο πιο πάνω από τη διασταύρωση των πρώτων βλαστών.

Διάρκεια καλλιέργειας: Εάν οι εδαφοκλιματικές συνθήκες είναι κατάλληλες και γίνονται κάθε χρόνο οι απαραίτητες καλλιεργητικές περιποιήσεις, η διάρκεια ζωής του φασκόμηλου ανέρχεται σε 12 -15 ή και περισσότερα χρόνια.

Άλλα είδη: *Salvia elegans* “Scarlet Pineapple” *Salvia lavandulifolia* *Salvia officinalis latifolia* *Salvia officinalis* “Icterina” *Salvia officinalis* “Purpurascens” *Salvia officinalis* “Tricolor” Εικ. 34: *Salvia officinalis*

6.21 Χαμομήλι

Οικογένεια: *Asteraceae*

Μονοετές ποώδες φυτό με βλαστούς λείους όρθιους 10-30 εκ. Φύλλα δις ή τρις πτεροσχιδή, με φυλλάρια τριχοειδή. Τα άνθη σε κεφάλια που μοιάζουν σαν μικρή μαργαρίτα. Τα περιφερειακά ανθίδια είναι γλωσσοειδή λευκού χρώματος. Τα κεντρικά είναι σωληνοειδή κίτρινα. Τα σπέρματα (αχαίνια) είναι μικρά 1 χιλ. μήκος,



σχήματος υποκυλινδρικού, λίγο κυρτά. Ανθίζει την άνοιξη και έχει χαρακτηριστική οσμή. Μεσογειακό φυτό που φυτρώνει σε χέρσους τόπους και άκρες μονοπατιών. Η ελληνική ονομασία χαμόμηλο οφείλεται στο αρχαίο χαμαίμηλον «δια την προς τα μήλα ομοιότητα της οσμής», όπως λέει ο Γαληνός. Ήταν δηλαδή τα μήλα που βρίσκονταν «χαμαί».

Λόγω του σχήματος του οι Αιγύπτιοι το αφιέρωσαν στον ήλιο. Στην Ελλάδα το λένε και λουλούδι του Αγίου Γεωργίου, επειδή ανθίζει την εποχή της γιορτής του (23 Απριλίου). Φυτό που χρησιμοποιείται συνεχώς από τα προϊστορικά χρόνια μέχρι σήμερα και αναφέρεται από όλους τους γιατρούς της αρχαιότητας! Πλούσια πηγή αντιοξειδωτικών ουσιών (φλαβόνες). Είναι ευστόμαχο, αντιφουσητικό, αντιφλεγμονώδες, αντιαλλεργικό και αντιφλογιστικό σε δερματίτιδες ή επιπεφυκίτιδα. Οι Έλληνες γιατροί της αρχαιότητας το συνιστούσαν για τα νεύρα και τις παθήσεις των νεφρών και του συκωτιού, ενώ ο Ιπποκράτης το θεωρούσε εμμηναγωγό, όταν καταναλωνόταν χλωρό. Έτσι, ίσως, εξηγείται το όνομα του γένους (*matricaria* από το λατινικό *matrix* = μήτρα). Ο Διοσκουρίδης αναφέρει ότι αποβάλλει τις πέτρες από την ουροδόχο κύστη και θεραπεύει τα φουσκώματα, τον ίκτερο, τις άφθες του στόματος. Η λαϊκή ιατρική το χρησιμοποιεί για τη θεραπεία δερματικών παθήσεων, τραυμάτων,



νοσημάτων της στοματικής κοιλότητας, κ. α. Θεωρείται καλό καταπραυντικό και άριστο αντισηπτικό φάρμακο. Συμμετέχει σε πολλά καλλυντικά όπως βαφές αντηλιακά, κρέμες κ. α. Ανθή χαμόμηλου και μολόχας συλλέγονται ακριβώς την ίδια εποχή (νοιξη) και συνδυάζονται άριστα σε ροφήματα. Με χαμόμηλο φτιάχνεται ένα από τα πιο διαδεδομένα εγχύματα, γνωστό σε πολλούς λαούς. Καταναλώνεται συνήθως ως χαλαρωτικό και για την αντιμετώπιση της

αϋπνίας, καθώς και για κομπρέσες στα μάτια, ενώ δίνει ζωνρές ανταύγειες στα ξανθά

μαλλιά. Η χρήση του στη μαγειρική είναι περιορισμένη. Στην παραδοσιακή μαγειρική δεν γνωρίζουμε να χρησιμοποιείται.

Κλίμα και έδαφος: Το χαμομήλι παρόλο που αυτοφύεται σε όλα τα μέρη της Ελλάδας, ευδοκimeί καλύτερα σε πεδινές περιοχές με εύκρατο κλίμα, όπου τόσο τα φυτά όσο και τα άνθη είναι μεγαλύτερα από εκείνα των ορεινών περιοχών. Είναι φυτό ξηρικό αλλά η κανονική εδαφική υγρασία ευνοεί την ανάπτυξή του. Τα καλύτερα εδάφη είναι τα αμμοαργιλώδη με αρκετή οργανική ουσία. Στα αμμώδη η ανάπτυξή του περιορίζεται και πολλές φορές από την ,μεγάλη ξηρασία δεν προλαβαίνει να ανθίσει. Εξάλλου εδάφη βαριά με μεγάλη υγρασία είναι ακατάλληλα για καλλιέργεια χαμομηλιού. Τέλος στα σκιερά μέρη αυξάνει η περιεκτικότητά του σε χαμαζουλένιο που όπως αναφέραμε είναι το βασικότερο συστατικό του.

Πολλαπλασιασμός: Το χαμομήλι πολλαπλασιάζεται με σπόρο που σπέρνεται στο χωράφι στα πεταχτά ή με μηχανές. Για να φυτρώσει ο σπόρος πρέπει το χωράφι να είναι καλά ψιλοχωματισμένο. Η ποσότητα σπόρου που χρειάζεται για ένα στρέμμα ανέρχεται σε 1-2 κιλά. Για να γίνει ομοιόμορφη σπορά ανακατεύεται με τριπλάσια ποσότητα λεπτής ποταμίσις άμμου. Μετά τη σπορά είναι απαραίτητο να γίνεται κυλίνδρισμα που διευκολύνει πολύ το φύτεμα του σπόρου. Παρατηρήθηκε ότι στις ποδιές του τρακτέρ, το φύτεμα είναι καλύτερο. Η καλύτερη εποχή σποράς είναι το φθινόπωρο (Οκτώβριος) σε περίπτωση όμως ανομβρίας, τότε η σπορά μπορεί να γίνει και το Νοέμβριο. Το χαμομήλι που σπέρνεται το Φεβρουάριο – Μάρτιο, συνήθως αργεί να ανθίσει και η παραγωγή του είναι πολύ μικρή. Το χαμομήλι όταν φυτρώσει αντέχει πολύ στις χαμηλές θερμοκρασίες το χειμώνα.

Καλλιεργητικές φροντίδες: Το χωράφι όπου θα καλλιεργηθεί το χαμομήλι χρειάζεται καλή προετοιμασία (1-2 οργώματα και σβαρνίσματα) ώστε τελικά να είναι ψιλοχωματισμένο. Πριν από το τελευταίο δισκοσβάρνισμα γίνεται λίπανση με 25 κιλά φωσφορική αμμωνία και 10 κιλά θειικό κάλι, περίπου. Για να διευκολυνθεί η ανάπτυξη των φυτών του χαμομηλιού καλό είναι να γίνει ένα τουλάχιστον βοτάνισμα το Φεβρουάριο ή Μάρτιο. Τα ζιζάνια καταπολεμούνται με ζιζανιοκτόνα. Από πειράματα που κάναμε στη χώρα μας βρέθηκε ότι το *linuron* σε ποσότητα 125 γραμμαρίων στο στρέμμα δίνει καλά αποτελέσματα.

Συλλογή – απόδοση: Η συλλογή γίνεται όταν τα άνθη του χαμομηλιού είναι καλά ανοιγμένα. Αυτό γίνεται 2-3 ημέρες μετά την εμφάνισή τους στις ταξιανθίες. Η

συλλογή πρέπει να γίνεται αργά το πρωί, ώστε τα φυτά να είναι απαλλαγμένα από τη δροσιά. Επίσης δεν πρέπει να συλλέγονται μετά από βροχή, αλλά αφού στεγνώσουν. Η συλλογή λουλουδιών που δεν είναι καλά ανοιγμένα καταστρέφει την ποιότητα του προϊόντος γιατί στην αποξήρανση αυτά παίρνουν σκούρο χρώμα. Στις καλλιέργειες η συλλογή γίνεται το Μάιο. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ειδικές τσουγκράνες με τις οποίες κόβονται οι ταξιανθίες με σχετικά μικρό μίσχο. Η εργασία αυτή όμως είναι επίπονος και ακριβή. Για αυτό ορισμένοι συλλέγουν το χαμομήλι κόβοντάς το με χορτοκοπτικό και σε αυτή την κατάσταση το διαθέτουν στους εμπόρους. Γίνεται προσπάθεια να κατασκευαστεί ειδική συλλεκτική μηχανή για το χαμομήλι, που βρίσκεται στο στάδιο του πειραματισμού. Η στρεμματική παραγωγή σε χλωρές ταξιανθίες που συλλέγονται με τσουγκράνες ανέρχεται σε 300 κιλά, ενώ όταν η συλλογή γίνει με χορτοκοπτικό ανέρχεται σε 600 – 700 κιλά, γιατί εκτός από τις ταξιανθίες συλλέγονται και μεγάλα τμήματα βλαστών.

Ξήρανση: Τα άνθη του χαμομηλιού διατίθενται στην κατανάλωση σε ξηρά μορφή. Η ξήρανση γίνεται σε σκιά, αφού τοποθετηθούν σε ειδικά τελάρα όπου ανακατεύονται συχνά για να συντομευτεί ο χρόνος της. Για μεγάλες ποσότητες χρησιμοποιούνται ειδικά ξηραντήρια. Το χαμομήλι για να ξεραθεί στη σκιά χρειάζεται περίπου μια εβδομάδα. Η σχέση ξηρού προς χλωρό χαμομήλι είναι 20%. Όταν το χαμομήλι συλλέγεται με χορτοκοπτικό, η ξήρανση γίνεται στο χωράφι, όπου ακολουθεί μπαλάρισμα. Σε αυτήν την μορφή, δηλαδή σε μπάλες, διατίθεται στο εμπόριο.

7.Βότανα για την διατροφή και την υγεία

Τα βότανα παίζουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο στη διατροφή, που έχει από παλιά αναγνωριστεί σε κάθε μαγειρική παράδοση. Γιατί τα βότανα και διάφορα αρωματικά φυτά χρησιμοποιούνται καταρχήν στο μαγείρεμα τόσο για την γεύση τους όσο και για τις χωνευτικές και συντηρητικές τους ιδιότητες. Από την άποψη της πέψης, τα πτητικά έλαια είναι τα πιο σημαντικά συστατικά των βοτάνων και βρίσκονται ειδικότερα στα φυτά της οικογένειας της μέντας, της μαντζουράνας, του δυόσμου και του δενδρολίβανου. Αλλά τα μαγειρικά βότανα περιέχουν επίσης τανίνες, πικρές ουσίες αλλά και διάφορα ενεργά συστατικά. Πολλά ακόμη διαθέτουν αντισηπτική δράση όπου η μολυσμένη τροφή είναι απειλή και για την υγεία. Το φάσμα των βοτάνων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην μαγειρική είναι τεράστιο και αν χρησιμοποιηθούν με φαντασία και μεράκι, δεν θα προσθέσουν μόνο νοστιμάδα και ποικιλία στη διατροφή αλλά ανοίγουν και καινούριους δρόμους στις διατροφικές συνήθειες.

7.1 Ιδιότητες των μαγειρικών βοτάνων

Στη σύγχρονη δυτική κουζίνα, τα βότανα χρησιμοποιούνται κυρίως ως επιπλέον υλικά, για την ευχαρίστηση του ουρανίσκου και για να ζωντανέψουν το μενού μας. Όμως η αξία τους είναι πολύ πιο βαθιά. Διεγείρουν την όρεξη, δυναμώνουν την πέψη και συντηρούν την τροφή μας. Σε πολλές χώρες, παραμένουν φρουροί της υγιεινής διατροφής, όπως ήταν παντού πριν τα χημικά συντηρητικά και τα ψυγεία μπούνε στην ζωή του ανθρώπου. Τα βασικά δραστικά συστατικά των χωνευτικών βοτάνων είναι τα πτητικά τους έλαια. Διεγείρουν τη έκκριση των πεπτικών υγρών, προστατεύουν από τις ζυμώσεις και την αποσύνθεση των τροφών. Μερικά βότανα περιέχουν επίσης τονωτικές και στυπτικές πικρές ουσίες που ανοίγουν την όρεξη. Άλλα μπορεί να περιέχουν τανίνες που συντελούν στην αποφυγή δυσπεψίας, συκρετίνες που βοηθούν το πάγκρεας. Όλες αυτές οι ιδιότητες βρίσκονται αυξημένες στα φρέσκα βότανα, αλλά παραμένουν αποτελεσματικές και στα βότανα που αποξηραίνονται με τον κατάλληλο τρόπο. Οι αντιβακτηριακές και συντηρητικές τους ιδιότητες καθιστούν τα μαγειρικά βότανα και τα μπαχαρικά πολύτιμα για χρήση σε ξύδια, έλαια, πίκλες, κρασιά και σε κάθε είδους συντηρημένη τροφή, όπου απελευθερώνουν τα αιθέρια έλαιά τους.

7.2 Χρησιμοποιώντας φρέσκα βότανα

Ορισμένα βότανα συνδυάζονται άρρηκτα με συγκεκριμένες τροφές. Ο βασιλικός για παράδειγμα, είναι γνωστός ως το βότανο της τομάτας, το μάραθο ταιριάζει με τα ψάρια, το δενδρολίβανο με το αρνί. Υπάρχουν ακόμα, ειδικοί συνδυασμοί βοτάνων που ταιριάζουν περίφημα μαζί.



Το κλασσικό μείγμα φρέσκων βοτάνων, περιέχουν μαϊντανό, φρέσκα κρεμμυδάκια και ταραγκόν και είναι εξαιρετικός συνδυασμός με τα αυγά. Τα βότανα έτσι κι αλλιώς είναι προσαρμοστικά και μπορούν άνετα αυτά να αναμιχθούν μεταξύ τους κι εμείς να πειραματιστούμε με αυτά.

7.3 Πως χρησιμοποιούνται τα βότανα και τα μπαχαρικά

Τα βότανα και τα μπαχαρικά πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή. Το καθένα έχει την ξεχωριστή του γεύση, την τροφή που του ταιριάζει περισσότερο. Προτιμότερο είναι η πρόσθεση ενός είδους κάθε φορά στο φαγητό μέχρι να ανακαλυφθεί. Πώς μπορούν να αναδεικνύουν παρά να υπερκαλύπτουν τη φυσική γεύση των τροφίμων.



Ένας κατάλληλος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση ήδη γνωστών μαγειρικών μειγμάτων, όπως το μπουκέ γκαρνί και τα μείγματα βοτάνων. Στο μπουκέ γκαρνί χρησιμοποιούνται ολόκληρα κλαδάκια από βότανα, ενώ τα άλλα συνδυάζονται μόνο με τα φύλλα. Τέτοιας λογής μείγματα δίνουν μια ολοκληρωμένη γεύση

σε ένα πιάτο. Τα μείγματα μπαχαρικών συνήθως αντανakλούν τις γευστικές παραδόσεις μιας περιοχής: το γκάραμ μασάλα, για παράδειγμα είναι αναμφισβήτητα ινδικό στη γεύση. Η σκόνη τσίλι, με το δριμύ ανακάτεμα καυτών μπαχαρικών, είναι ξεχωριστά μεξικάνικη. Ξεχωριστό κινέζικο άρωμα δημιουργείται όταν συνδυάζονται ορισμένα μπαχαρικά και κυρίως καυτερά τα οποία πρέπει να είναι αλεσμένα. Τα μπαχαρικά είναι επίσης χρήσιμα για να γεφυρώνουν διαφορετικές γεύσεις: γλυκείς και γευστικοί συνδυασμοί, όπως το κρέας με τα φρούτα, «παντρεύονται» πιο καλά με την χρήση μπαχαρικών. Γνωρίζοντας τις ξεχωριστές ιδιότητες του καθενός, συνδυάζονται δύο ή τρία βότανα σε αρμονικές παραλλαγές. Χρησιμοποιούνται φρέσκα ή αποξηραμένα, ολόκληρα ή αλεσμένα σε μία εκπληκτικά μεγάλη σειρά φαγητών.

Μπουκε γκαρνι

Υπάρχουν πολλές παραλλαγές αυτού του κλασικού καρυκεύματος. Η βασική συνταγή είναι η εξής:

2 κλαδάκια θυμάρι

2 κλαδάκια μαντζουράνα

1 δέσμη κοτσάνια μαϊντανού

1 φύλλο δάφνης

δένουμε τα βότανα όλα μαζί με σπάγκο ή κλωστή

Μείγμα βοτάνων

Αναμειγνύοντας 4 κουταλιές της σούπας φρέσκο μαϊντανό, 2 κουταλιές της σούπας φρέσκα κρεμμυδάκια και χαιρέφυλλα και 2 κουταλιές του τσαγιού ταραγκόν. Χρησιμοποιούνται αμέσως μετά το άλεσμά τους και έχουν εξαιρετική γεύση την οποία την μεταδίδουν στο φαγητό που χρησιμοποιούνται.

Γκαραμ μασαλα

Τα συστατικά του γκαραμ μασάλα φτιάχνουν ένα γλυκο-πικάντικο μείγμα, ιδανικό για διάφορες συνταγές φαγητών, προσθέτοντάς το προς το τέλος του μαγειρέματος. Μετριάζει την δριμύτητα των μειγμάτων κάρυ.

1 κουταλιά της σούπας σπόροι κάρδαμου

1 κουταλιά μαύρο πιπέρι

1 κουταλιά σπυριά κύμινου

1 κουταλιά γαρίφαλου

2 κουταλιές μεγάλες μοσχοκάρυδο

5 εκατοστά κλαράκι κανέλας

τα μπαχαρικά αυτά αλέθονται όλα μαζί μέχρι να γίνουν λεπτή σκόνη και προστίθενται κατά το μαγείρεμα.

7.4 Μπαχαρικά και καρυκεύματα

Παραδοσιακά οριζόμενα ως οι αποξηραμένοι σπόροι ορισμένων φυτών και ευρύτερα γνωστά για τις μαγειρικές τους ιδιότητες. Είναι πιο δημοφιλή στην Δύση με την αποξηραμένη μορφή τους. Αυτό συμβαίνει επειδή τα περισσότερα είναι αυτοφυή σε τροπικές περιοχές ή στην Άπω Ανατολή, αν και ορισμένα καλλιεργούνται στη Βόρεια

Αμερική και την βορινή Ευρώπη. Εξαιτίας του ισχυρού συνδέσμου των μπαχαρικών με ορισμένου είδους αρώματα, μερικά τμήματα, όχι σπόροι, κάποιων φυτών όπως οι ρίζες του τζίντζερ και τα φύλλα του κόλιανδρου. Υπάρχουν επίσης έτοιμα μπαχαρικά όπως αλεσμένοι και τριμμένοι σπόροι καθώς και ρίζες και τέλος υπάρχουν και οι βέργες κανέλας. Πολλά από αυτά τα φυτά εκτιμώνται τόσο για τις σημαντικές θεραπευτικές τους εφαρμογές, όσο και για την μαγειρική τους χρήση. Τα μπαχαρικά είναι η γέφυρα που οδηγεί στην υψηλή απόλαυση και την ευεξία. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν φρέσκα ή αποξηραμένα ολόκληρα, τριμμένα ή αλεσμένα και μπορούν να προστατεύσουν από παράσιτα και να εξολοθρεύσουν μικροοργανισμούς.

7.5 Χρησιμοποιώντας ατόφια μπαχαρικά

Χρησιμοποιούνται μεγάλα, ατόφια μπαχαρικά όπως η κανέλλα, η βανίλια και οι καρποί του μοσχοπίπερου σε ζωμούς, σούπες και ξύδια, σουρώνοντας τα υγρά μετά το μαγείρεμα για να είναι το φαγητό καθαρό. Τα μικρότερα μπαχαρικά όπως ο άνηθος, το κύμινο, το αγριοκύμινο και ο μάραθος μπορούν να αφεθούν στο πιάτο ως έχουν. Πολλές συνταγές απαιτούν αλεσμένα ή ξυσμένα μπαχαρικά. Η διαδικασία της άλεσης απελευθερώνει το άρωμα και διευκολύνει την καλύτερη ανάμειξη των μπαχαρικών στο φαγητό. Αξίζει τον κόπο να αγοράζονται ολόκληρα μπαχαρικά όπως το κάρδαμο, ο κορίανδρος, το μοσχοπίπερο, το μοσχοκάρυδο και το πιπέρι, έτσι ώστε να αλέθονται ή να ξύνονται όποτε χρειαστούν. Η κανέλλα, οι καυτερές πιπεριές, τα γαρίφαλα, το τζίντζερ και η μουστάρδα είναι δύσκολο να αλεσθούν στο σπίτι, για αυτό καλύτερο είναι να φυλάσσονται σε σκούρα αεροστεγή βάζα. Για τα στρογγυλά, σκληρά μπαχαρικά και γενικότερα για όλα τα σπυριά χρησιμοποιείται ο *πιπερόμυλος*. Ενώ για όσα μπαχαρικά έχουν τραχύτερη υφή είναι προτιμότερο *το γουδί*. Χρησιμοποιούνται αλεσμένα μπαχαρικά σε μαγειρευτά κατσαρόλας, ψητά, σάλτσες, κέικ και μπισκότα. Ελαφριά πάπρικα και καγιέν για την γαρνιτούρα πιάτων όπως ο χούμος και τα ντίπς. Τα μπαχαρικά του εμπορίου είναι καλά αλλά αξίζει τον κόπο να μαζεύονται και να αλέθονται από εμάς τους ίδιους που πρόκειται να τα χρησιμοποιήσουμε, έτσι ώστε να διαπιστωθεί η διαφορά τους. Ένα σωστό μείγμα κάρυ αποτελείται από ίσες ποσότητες κορίανδρου, πιπεριού, μαύρης μουστάρδας, γαρίφαλου και μάραθου. Αλέθονται πολύ καλά όλα μαζί με μία ή δύο καυτερές πιπεριές (τσίλις). Για τα κινέζικα φαγητά αλέθονται μαζί ένα μείγμα από 5 μπαχαρικά: γλυκάνισο, πιπεριά σετσουάν, σπόρους μάραθου, γαρίφαλα και κανέλλα.

7.6 Χρήση αρωματικών φυτών στην μαγειρική

Η ύπαρξη αρωματικών φυτών έχει μεγάλη σημασία και για το μαγείρεμα. Η δυνατότητα καλλιέργειας αρωματικών φυτών , μας δίνει μια θαυμάσια ευκαιρία αυτοσχεδιασμού στο μαγείρεμα. Μπορούμε έτσι να ανακατεύουμε διάφορα μπαχαρικά με το ψητό της κατσαρόλας ή με τις κρεατόσουπες. Επίσης μπορούμε να δημιουργούμε εντυπωσιακές σάλτσες κ. α. Ίσως η πιο γνωστή είναι η σάλτσα μαϊντανού, που γίνεται εξαιρετική ιδιαίτερα μα ψάρια ή με τα φασολάκια. Αν θέλουμε να εξασφαλίσουμε εξαιρετικό άρωμα,κόβουμε πολύ ψιλό μαϊντανό και τον προσθέτουμε αφού φτιάξουμε την σάλτσα. Μπορούμε να δώσουμε όσο έντονη γεύση θέλουμε χρησιμοποιώντας ανάλογη ποσότητα. Είναι ατέλειωτες πραγματικά οι δυνατότητες που μας δίνουν τα αρωματικά φυτά. Με αρωματικά φυτά μπορούμε επίσης να γαρνίρουμε και να διακοσμήσουμε τα φαγητά μας, δίνοντας ελκυστική όψη στις δημιουργίες μας, μια και που ένα πετυχημένο φαγητό πρέπει να έχει τόσο καλή εμφάνιση, όσο και γεύση. Βασικό ρόλο παίζει επίσης και η ποσότητα που χρησιμοποιούμε. Η ποσότητα που ευχαριστεί ένα άτομο, ίσως να δυσαρεστεί κάποιο άλλο. Θα πρέπει επίσης να προσαρμόζουμε τις ποσότητες ανάλογα με το αν χρησιμοποιούμε φρεσκοκομμένα, ξερά ή κατεψυγμένα φυτά και θα διαπιστώσουμε ότι ορισμένα έχουν δυνατότερο άρωμα από άλλα. Τα ξερά αρωματικά φυτά, έχουν περισσότερο άρωμα από τα φρέσκα, γι'αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται σε μικρότερες ποσότητες. Τα κατεψυγμένα πάλι, δεν διαθέτουν παρατεταμένο άρωμα που έχουν τα φρεσκοκομμένα,γι'αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται σε μεγαλύτερες ποσότητες. Ο μαϊντανός, ο δυόσμος και ο άνηθος μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς μεγάλη σκέψη. Η δάφνη, ο ανθρίσκος, ο κρόκος, το θυμάρι, η μαντζουράνα και ο ύσσωπος, έχουν έντονο άρωμα και πρέπει να χρησιμοποιούνται με μέτρο. Ας δούμε με πιο αρωματικό φυτό ταιριάζει το κάθε φαγητό, γλυκό, ρόφημα ή ποτό: •

ΒΟΔΙΝΟ:χρένο, βασιλικός, θυμάρι και δενδρολίβανο

- ΧΟΙΡΙΝΟ:φασκόμηλο ,κρεμμύδι, μαϊντανός, δάφνη
- ΑΡΝΙ:σκόρδο, άνηθος, θρούμπι, δάφνη
- ΜΟΣΧΑΡΙ:θυμάρι, φασκόμηλο, λουίζα, μελισσόχορτο
- ΣΟΥΠΕΣ: βασιλικός, δυόσμος, μαϊντανός, θυμάρι,δάφνη και μάραθο
- ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ: μαϊντανός, μάραθος, φασκόμηλο,θυμάρι και δενδρολίβανο
- ΨΑΡΙΑ:μάραθος, βασιλικός, κρεμμύδι, ανθρίσκος και σχοινόπρασο
- ΑΥΓΑ: κρεμμύδι, κρόκος , ανθρίσκος και μαντζουράνα

- ΜΑΛΑΚΑ ΤΥΡΙΑ: δυόσμος, άνηθος
- ΣΚΛΗΡΑ ΤΥΡΙΑ: θυμάρι, ανθρίσκος, φασκόμηλο και βασιλικός
- ΣΑΛΑΤΕΣ: κρεμμύδι, μάραθος, κρόκος, θυμάρι, σκόρδο, άνηθος, φασκόμηλο
- ΖΥΜΑΡΙΚΑ: βασιλικός, δυόσμος, μαϊντανός, θυμάρι και κάρυ
- ΛΑΧΑΝΟ: μαϊντανός, κάρδαμο
- ΑΡΑΚΑΣ: θρούμπι, δυόσμος, άνηθος και κρεμμύδι
- ΚΑΡΟΤΑ: θρούμπι, δυόσμος, άνηθος και κρεμμύδι
- ΠΑΤΑΤΕΣ: δυόσμος, κρεμμύδι και σκόρδο
- ΣΠΑΝΑΚΙ: κρεμμύδι, μάραθος, κρόκος, θυμάρι, σκόρδο, άνηθος, φασκόμηλο
- ΦΑΣΟΛΙΑ: μάραθος, βασιλικός, κρεμμύδι, ανθρίσκος και σχοινόπρασσο
- ΝΤΟΜΑΤΕΣ: βασιλικός, κρεμμύδι, ανθρίσκος
- ΓΙΑ ΓΕΜΙΣΗ: μαϊντανός, φασκόμηλο, ανθρίσκος και θυμάρι
- ΣΑΛΤΣΕΣ: Για ψάρι χρησιμοποιούμε δάφνη, άνηθο και μάραθο. Για γλυκιά σάλτσα χρησιμοποιούμε σκόρδο, μαϊντανό και χρένο
- ΨΩΜΙ, ΚΕΙΚ: βασιλικός, δεντρολίβανο
- ΜΠΙΣΚΟΤΑ: σουσάμι και γλυκάνισο
- ΕΠΙΔΟΡΡΙΑ: δυόσμο, μέντα, δάφνη και άνηθο
- ΜΑΡΜΕΛΑΔΕΣ: λουίτζα, δυόσμο, μαϊντανό, μέντα και άνηθο
- ΡΟΦΗΜΑΤΑ: δυόσμο, μαϊντανό, μέντα
- ΓΙΑ ΓΑΡΝΙΡΙΣΜΑ: δυόσμο, μαϊντανό, θυμάρι, θρούμπι, κρεμμύδι, βασιλικό, δεντρολίβανο, ανθρίσκο.

Με τα παραπάνω δεν εξαντλούνται οι δυνατότητες των αρωματικών φυτών, γιατί η κάθε χώρα έχει τις δικές τις συνήθειες και γεύσεις στην μαγειρική. Έπειτα, δεν πρέπει κανείς να προσκολλάται στην συνήθεια, αλλά να δοκιμάζει συνεχώς νέες δυνατότητες αρωμάτων και γεύσεων.

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Belov, V.N., Lavrova, T.V., Vashkevich, N.G., Mikhailov, A.Y., (1994), Extraction of essential oils from plant raw material by steam distillation. *Russ. J. Appl. Chem.* 67, 154–156.
- Cinerman, A., Gunde-Cinerman, N., 1996. Biodiversity and culture collections. In: *Biodiversity. International biodiversity seminar, ECCO XIV MEETING.* Edited by Cinerman A. and Gunde-Cinerman N. pp. 143- 151. National Institute of Chemistry and Slovenian National Commission for UNESCO.
- EEA, The European Environment, State and outlook, Το Ευρωπαϊκό περιβάλλον: κατάσταση και προοπτικές -2005
- Eurostat, “Green Week (2005). a statistical view of environmental issues” – 30 of May 2005
- Foundation for Revitalization of Local Health Tradition (FLRHT), 1996. *Encyclopedia of Indian Medicinal Plants.* FLRHT, Bangalore. URL: (www.frlht-india.org).
- Grifo, F. & Rosenthal, J. 1997. *Biodiversity and human health.* Island Press, Washington D.C., USA.
- Jehle P. (2004) : *Building an International Marketing Strategy for the Tunisian Aromatic and Medicinal Plant Sector : Identifying Opportunities for and Constraints on the Export of Tunisian Aromatic and Medicinal Plants to the European Union and United States*– 78p.
- Karki M, B. 2003. *Certification and Marketing Strategies for Sustainable Commercialization of Medicinal and Aromatic Plants in South Asia.* Paper presented at the IUFRO All Division 5 Conference on Forest Products. Rotorua, New Zealand; March 11-15; 2003
- Lange, D. 1998. ‘Europe’s medicinal and aromatic plants: their use, trade and conservation’. TRAFFIC Europe International, Cambridge, UK.
- Lange, D. 2000. The role of Europe and Germany within the worldwide trade in medicinal and aromatic plants. In *Medicinal utilization of wild species: challenge for man and nature in the new millennium* (eds. S. Honnef and R. Melisch). WWF Germany/TRAFFIC Europe- Germany, EXPO 2000, Hannover, Germany. pp 48-49.

- Mappa. 2004. Medicinal and Aromatic Plants Program in Asia. Newsletter 12. New Delhi.
- Masarovic'ova' E, Kra'1'ova' K (2007) Medicinal plants-past, nowadays, future. Acta Hort (ISHS) 749:19-27. http://www.actahort.org/books/749/749_1.htm
- McVicar, Jekka.(2005), Ο Κήπος με τα Βότανα. Εκδόσεις Ίριδα, σελ. 256 ISBN: 9789607926562
- Mendez MO, Maier RM (2008) Phytostabilization of mine tailings in arid and semiarid environments—an emerging remediation technology. Environ Health Perspect 116:278–283. doi:10.1289/ehp.10608
- Μεσεγκέ Μ. , Κυπραίου Λ. (1983) Τα βότανα και η υγεία μας. (Μετ.), Αθήνα: Αθ. Ψυχογιός.
- Ody Penelope(1994) Πλήρης Οδηγός Φαρμακευτικών Βοτάνων, The Herb's Society, για την Ελληνική Γλώσσα Δ. Γιαλλελής και Σια Ε.Ε., Αθήνα, 1994.
- Piccaglia, R & M. Marotti 1993. Characterization of several aromatic plants grown in Northern Italy. Flav. Frag. J. 8: 115-122
- Picton, M., (2000) «Μαγικά βότανα. Ιστορία, θεραπεία, λαϊκή παράδοση», Αθήνα, Κοχλίας
- Pimentel, D. (2004) Sustainable Agriculture: Economic Indicator. Encyclopedia of Plant and Crop Science. 1195-1197 201
- Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4th ed.). New York: Free Press
- Samuel, J.C., K. Sivaraman and H.P. Singh, 2001. Medicinal and Aromatic Plants. South Asian Agric Business and Horticulture, USA., pp: 24-32.
- Schipmann, U., Cunningham, A.B. and Leaman, D.J. (2002). Impact of Cultivation and Gathering of Medicinal Plants on Biodiversity: Global Trends and Issues. Paper presented at the Ninth Regular Session of the Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. FAO, Rome, Italy
- Schipmann, U. 2001. Medicinal plants significant trade study. German Federal Agency for Nature Conservation, Bonn, Germany.
- Stein G. , Κόρνη Β. (1984), Θεραπευτικά βότανα υγείας και ομορφιάς, Δεντρολούλουδα στο σπίτι με τη φροντίδα σας. Αθήνα: Στρουμπάκης Κ. σελ. 208
- Thompson S. & Jahangir Alam. 2006. Medicinal and Aromatic Plants Industry Development. A sectoral study report on medicinal and aromatic plants,

- conducted for Swiss Development Corporation and Intercooperation, Dhaka. Intercooperation, Dhaka.
- WWF Ελλάς (2004), “Αξιολόγηση του Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών της Ελλάδας: Από τη θεωρία στην πράξη”
- Ακύλας Ε. , Λυκούδης Σ. και Λάλας Δ. , (2005) Κλιματική αλλαγή στον Ελλαδικό χώρο. Ανάλυση παρατηρήσεων: τάσεις των τελευταίων 100 ετών, Παρατηρητήριο Κλιματικών Αλλαγών, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών,
- Ανάσης Ε. (1978) Τα φαρμακευτικά βότανα της Ελλάδος. 1η εκδ. Τόμος Α. Αθήνα:Μακρή, 1978.
- Βογιατζή- Καμβούκου, Ε. (2004) Επιλογή Αρωματικών και φαρμακευτικών Φυτών. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία. Θεσσαλονίκη,.
- Γεωργιάδης, Θ. (2000). Συστηματική Βοτανική. Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών. Πάτρα,.
- Γκόλιαρης, Α. (1988), Η καλλιέργεια της ρίγανης (*Origanum heracleoticum* L.) Μια μορφή αξιοποίησης φτωχών και ημιορεινών εδαφών. Επιστημονικό δελτίο αρ. 4: 79-86, Κ.Γ.Ε.Β.Ε. Θεσ/νίκη.
- Γκούμας – Κωτσιόπουλος Ο. Ε. (2002) Βοτανοθεραπεία. Αθήνα: Εκδόσεις «**Δομική**».
- Δαβάρα Ι. (1978) 230 βότανα για την υγεία, την ομορφιά, την ανανέωση. Αθήνα: Tele-Press Εγκυκλοπαιδικές,
- Δαουτόπουλος Γ. (2002) ‘*Μεθοδολογία Κοινωνικών Ερευνών*’, Εκδόσεις Ζυγός,
- Ελευθερίου Ε.Π. (2006). Τεχνολογία Φυτικού Πολλαπλασιαστικού Υλικού. Εκδόσεις University Studio Press. Θεσσαλονίκη
- Ζαμάνης, Α., Α. Γκόλιαρης, Ν. Σταυρόπουλος και Σ. Σαμαράς, (1990). Εξερεύνηση και Συλλογή Φυτικού Γενετικού Υλικού στη νήσο Κρήτη. Επιστημονικό Δελτίο 8 της Τράπεζας Γενετικού Υλικού, Θεσσαλονίκη, σελ. 21.
- Ζαχαρόπουλος Ι.Μ. (1972) “Σύγχρονη πλήρης θεραπευτική με βότανα” 3^η Έκδοση, Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα
- Κουτσός Θ.Β.(2006) Ρίγανη η Ελληνική, Μέρος Δεύτερο. Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Βοτανική ταξινόμηση, Οικολογία, Καλλιεργητικές φροντίδες, Χρήσεις. Αθήνα: Εκδόσεις ΖΗΤΗ,: σελ. 249-258.
- Λαμπράκη, Μυρσίνη.(2006), Βότανα και Φρούτα Γεύσεις Ζωής. Σελ. 197 ISBN: 960-92512-3-4

- Μακρής Ι. και Μάργαρης Ν.Σ.(2005)«Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Μελέτη του δικτύου της ECOFARM, επιχείρησης που δραστηριοποιείται στον κλάδο». Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστήμιο Αιγαίου Μυτιλήνη.
- Μαρσέλλος, Μ. (1981) Οδηγός των Φαρμακευτικών Φυτών. Εκδόσεις Μόσχος Γκούρας, Αθήνα, 432 σελ.
- Μουσιόπουλος, Ν. Ε. -Α. Καλογνώμου, Σ. Ελευθεριάδου, Χ. Νανέρης και Γ. Ντούρος, (2005), Προοπτικές εξέλιξης του νέφους σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, Ημερίδα «Πετρελαιοκίνηση: Λύση ή Αδιέξοδο».
- Μπαζαΐος, Κ., (1986), 100 Βότανα 1000 θεραπείες, εκδόσεις Κέντρου Μελετών και Εφαρμογών διατροφής, Αθήνα.
- Παπά Γ. (2001) 'Παραγωγικές δυνατότητες καλλιεργειών Αρωματικών Φυτών σε εγκαταλειμμένες γεωργικές εκτάσεις – Η περίπτωση των ειδών *Salvia triloba*, *Origanum onites*, *Origanum vulgare ssp. hirtum* στα νησιά του Β. Αιγαίου', Μυτιλήνη
- Πιερρακέα, Α. (1971), Πολύτιμα Βιομηχανικά Αρωματικά Φυτά. Αγροτικός Εκδοτικός Οίκος Σπύρου. Αθήναι σελ. 200
- Πολυσίου Μ. (2002) Επενδυτικές δυνατότητες στον τομέα των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών στην Ελλάδα. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας – Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Σκρουμπής Βύρων. (1998) «Αρωματικά – μελισσοτροφικά -φαρμακευτικά φυτά της Ελλάδας» Εκδότης: ΑγροΤύπος ΑΕ. ISBN : 960-7667-08-5
- Σταυρόπουλος, Ν., Σ. Σαμαράς, Ματθαίου Α. "Η γεωργική βιολογική ποικιλότητα" ΕΘΙΑΓΕ/ ΚΓΕΜΘ/ Τράπεζα Γενετικού Υλικού, http://www.peliti.gr/pages/georgiki_biopikilotita.htm
- Συλλογικό έργο. (2005) Τα βότανα : Εικονογραφημένο βοτανολογικό λεξικό: Για την υγεία, για την ομορφιά, για την ανανέωση / Συλλογικό έργο. - Αθήνα : Καλοκάθη, σελ. 174.
- Σφήκας, Γ., (1994), Φαρμακευτικά φυτά της Ελλάδας, εκδόσεις Efstathiadis Group A.E., Αθήνα,.
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (2004) Στοιχεία τεχνικής καλλιέργειας αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών κατά νομαρχιακό διαμέρισμα της χώρας. Δ/ση Π.Α.Π.-Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Τμήμα Καπνού-Αρωματικών Φαρμακευτικών Φυτών.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (2004) Υφιστάμενη κατάσταση κλάδου αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών κατά νομαρχιακό διαμέρισμα της χώρας. Δ/νση Π.Α.Π.-Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Τμήμα Καπνού-Αρωματικών Φαρμακευτικών Φυτών.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (2007) Προοπτικές Ανάπτυξης τομέα Αρωματικών & Φαρμακευτικών Φυτών. (Με βάση προτάσεις & συμπεράσματα Περιφερειακών μελετών νέας ΚΑΠ).

Χαβάκης Ι. (2008) Φυτά και βότανα της Κρήτης. Αθήνα: Ζήτα. Χανιά,

ΙΣΤΙΟΣΕΛΙΔΕΣ

<http://users.forthnet.gr/ath/geohatzi/health/health.html>

<http://www.aloe-hellas.gr/aloevera.htm>

<http://www.geocities.com/artofwise/HealingHerbs>.

<http://www.kairatos.com.gr/afieromata/votanatherapies>.

<http://www.Myworld.gr/browse/1283>

<http://www.noikokyra.gr/modules.php?name=News&file=article&sid=361> .

<http://www.org.euro2day.gr/articles/99188/>

<http://www.teicrete.gr/meddie>

http://www.valentine.gr/mediterranean_herbs_gr.htm

<http://www.biol.uoa.gr/zoolmuseum/floragr.htm>

<http://www.eea.europa.eu/el/themes/biodiversity>

http://www.peliti.gr/pages/georgiki_biopikilotita.htm

<http://www.unric.org/el/---economic-articles/26240-2010>

www.karaberopoulos.gr/karaberopoulos/ergasies/51.asp

www.karaberopoulos.gr/karaberopoulos/ergasies/51.asp

www.minagric.gr

www.nicolopoulos.tripod.com/EXOTERIKIXRISI

www.organicherbtrading.com

www.randomwalk.gr

www.telecottage.gr

www.valentine.gr