



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ



**ΔΠΜΣ ΣΤΗΝ ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**

**ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ  
ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ  
(ΑΦΦ) ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ**

**Ειρήνη Κόκκαλη**

**Πειραιάς, Απρίλιος 2021**





**UNIVERSITY OF PIRAEUS  
DEPARTMENT OF  
ECONOMICS**

**NATIONAL AND KAPODISTRIAN  
UNIVERSITY OF ATHENS  
DEPARTMENT OF BIOLOGY**



**Joint Master Program in Bioeconomics**

**THE POTENTIAL OF AROMATIC AND  
MEDICINAL PLANTS MARKET IN GREECE**

**By  
Irene Kokkali**

**Piraeus, Greece, April 2021**



## **Ευχαριστίες**

«Ευχαριστώ θερμά τον κύριο Δημήτριο Χατζηνικολάου και την κυρία Ερμιόνη Ραυτοπούλου για την υποστήριξη που προσέφερε στην υλοποίηση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας και εύχομαι καλή συνέχεια στο ακαδημαϊκό τους έργο. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μου όλο αυτό το διάστημα.»



# **Προοπτικές της αγοράς Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών (ΑΦΦ) στον Ελλαδικό χώρο.**

**Σημαντικοί όροι:** Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά (ΑΦΦ), ιδιότητες, προϊόντα προστιθέμενης αξίας, απόδοση, οικονομική ανάλυση, ελληνικές εταιρίες, μελέτη περίπτωσης, περιθώριο κέρδους, ανάλυση SWOT, καλλιέργεια, παραγωγή, εξαγωγές, ΑΕΠ, βιωσιμότητα, βιοοικονομία, πράσινη ανάπτυξη, αειφορία

## **Περίληψη**

Η εν λόγω διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην ανάλυση των ιδιοτήτων των ΑΦΦ της ελληνικής αγροτικής παραγωγής και ανάδειξη των σημαντικότερων από αυτά σε επίπεδο δραστικών ουσιών και εφαρμογών στη βιομηχανία φαρμάκων, καλλυντικών, τροφίμων και καλλιεργειών. Αναφέρει την σημασία των ΑΦΦ στην καθημερινότητα των ανθρώπων από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα, παρουσιάζοντας τους ποικίλους τρόπους χρήσης τους. Η παρούσα ανάλυση πραγματοποιείται επίσης σε οικονομικούς όρους σε χρονικό εύρος πέντε ετών, βάσει της αποδοτικότητας κάθε φυτού ανά στρέμμα καλλιέργειας και ανά μονάδα τελικού προϊόντος ξηρής δρόγης, όπου αναδεικνύεται και η τάση καλλιέργειας του κάθε φυτού ανά τα έτη. Γίνεται επιπλέον μία ανασκόπηση της τρέχουσας κατάστασης της ελληνικής αγοράς ΑΦΦ η οποία αφορά στη μελέτη των ελληνικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον τομέα των ΑΦΦ και της χρήσης των συγκεκριμένων φυτών στα προϊόντα τους. Πραγματοποιείται επίσης μία μελέτη περίπτωσης (case study) της εταιρίας ΚΟΡΡΕΣ Α.Ε. με αντίστοιχη χρηματοοικονομική ανάλυση, η οποία αποτελεί μία από τις σημαντικότερες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη ΑΦΦ, συγκρίνοντάς την με δύο αντίστοιχες ελληνικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή προϊόντων περιλαμβάνοντας ΑΦΦ. Η παρούσα εργασία στοχεύει επίσης στην ανάλυση των παραγόντων οι οποίοι ενισχύουν την καλλιέργεια των ΑΦΦ από Έλληνες παραγωγούς καθώς και κρατικές και ευρωπαϊκές δράσεις για την προώθησή τους. Εξετάζεται επίσης ο ανταγωνισμός στην ελληνική αγορά των ΑΦΦ και τις γειτονικές χώρες σε επίπεδο εξαγωγών καθώς και η συνεισφορά του κλάδου των ΑΦΦ στο ελληνικό ΑΕΠ. Τέλος, γίνονται προτάσεις για την περαιτέρω αξιοποίηση των ΑΦΦ

στη χώρα μας και προτείνονται φυτά τα οποία δυνητικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε νέες εφαρμογές λόγω πλούσιων ιδιοτήτων και περιθωρίου κέρδους για τις εταιρίες και τους παραγωγούς. Γίνονται επίσης προτάσεις για την ενίσχυση του κλάδου των ΑΦΦ μέσω κρατικών και ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών.



# **The potential of Aromatic and Medicinal Plants Market in Greece**

**Keywords:** Aromatic and Medicinal Plants (AMP), properties, value-added products, physical yield, economic yield, financial analysis, Greek market, case study, profit margin, SWOT analysis, cultivation, production, exports, GDP, sustainability, bioeconomy, green growth, sustainable development

## **Abstract**

The aim of the current master thesis is the analysis of the properties of Aromatic and Medicinal Plants (A.M.P.) of Greek agricultural production and also the screening of the top AMPs in terms of active substances, pharmaceutical and cosmetic industry applications, food-grade products and cultivation efficiency. Furthermore, the present work mentions the importance of the A.M.P. to the daily routine of humans since ancient times until today, presenting the various ways of use. A 5-year financial analysis is also conducted, based on the physical yield of each plant per cultivated acre and on the final product dried biomass, which highlights the cultivation trend of each AMP. Additionally, a review of the as-is situation of the Greek A.M.P. market is conducted, including the study of companies of the sector. Furthermore, a case study of one of the most successful Greek AMP companies, Korres S.A., is carried out, with a corresponding financial analysis, in comparison to two other Greek companies in the A.M.P. business sector. The present thesis also focuses on the analysis of factors that would promote the cultivation of A.M.P. production within the Greek area and suggests promoting State and European initiatives. Furthermore, the market competition is being examined within Greece and also between neighboring countries, in terms of exports. The contribution of the AMP business sector to the Greek GDP is also of concern in this study. Finally, the purpose of the present master thesis is to suggest ways of further utilization of the AMP sector in Greece and indicate the specific plants that can potentially be used in several implementations due to their great properties and profit margin for the companies and the produce



## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	vii
Abstract .....	ix
Κατάλογος Πινάκων.....	xiii
Κατάλογος Διαγραμμάτων .....	xv
Κεφάλαιο 1: Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Ο θησαυρός της Ελληνικής Γης. ....	1
1.1. Ιστορική Αναδρομή.....	1
1.2. Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας και τα είδη των Αρωματικών Φυτών.....	5
1.3. Η επιρροή της κλιματικής αλλαγής προς τα ΑΦΦ και οι υπόλοιποι εχθροί τους .....	7
1.4. Ορθές πρακτικές καλλιέργειας .....	8
1.5. Γεωργία Ακριβείας.....	12
1.6 Φροντίδα της καλλιέργειας των ΑΦΦ.....	13
1.7 Βιολογική Καλλιέργεια.....	14
Κεφάλαιο 2: Ιδιότητες, χρήσεις και αποδόσεις των κύριων ΑΦΦ που καλλιεργούνται στον ελλαδικό χώρο .....	16
2.1. Ανάλυση 12 Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών της Ελλάδας .....	16
2.2. Ιδιότητες, χρήσεις και αποδόσεις .....	29
2.3. Δίκταμος ( <i>Origanum dictamnus</i> ) .....	44
2.4. Τσάι του Βουνού ( <i>Sideritis sp.</i> ) .....	47

2.5. Μελισσόχορτο ( <i>Melissa officinalis</i> ) .....	49
2.6. Θυμάρι ( <i>Thymus vulgaris</i> ) .....	51
2.4. Τα 4 Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά με προοπτικές μεγαλύτερης εκμετάλλευσης .....	53
<b>Κεφάλαιο 3: Η ελληνική αγορά των Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών .....</b>	<b>55</b>
3.1. Η οικονομική πορεία της εταιρίας Κορρες και η σύγκριση της με τις εταιρίες Arivita και Power Health .....	55
3.2 Η τρέχουσα κατάσταση της ελληνικής αγοράς των ΑΦΦ .....	75
3.3. Επιδοτήσεις και προγράμματα ΕΣΠΑ .....	85
3.4. Ρυθμιστικό πλαίσιο .....	87
<b>Κεφάλαιο 4: Προοπτικές ανάπτυξης της αγοράς των ΑΦΦ και συμπεράσματα. ....</b>	<b>91</b>
4.1. Τομείς που χρήζουν περαιτέρω αξιοποίησης για την ανάπτυξη της αγοράς των ΑΦΦ.....	91
4.2.Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά που αξίζει να αξιοποιηθούν και να καλλιεργηθούν λόγω ιδιοτήτων τους στον ελλαδικό χώρο .....	97
4.3.Συμπεράσματα.....	101
4.4.Προτάσεις για την αγορά και μελλοντική έρευνα των ΑΦΦ.....	102
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>104</b>
Ελληνική .....	104
Ξενη .....	107
Διαδικτυακοί Τόποι .....	127

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.1: Καταγραφή των παραγόμενων προϊόντων .....	17
Πίνακας 2.2: Καταγραφή ιδιοτήτων.....	18
Πίνακας 2.3: Καταγραφή παραγόμενων προϊόντων.....	18
Πίνακας 2.4: ΑΦΦ και εταιρίες .....	18
Πίνακας 2.5: Τα 14 ΑΦΦ που χρησιμοποιούνται περισσότερο από εταιρίες.....	19
Πίνακας 2.6: Απόδοση θυμαριού ανά στρέμμα.....	20
Πίνακας 2.7: Μέσος όρος απόδοσης θυμαριού ανά στρέμμα.....	21
Πίνακας 2.8: Μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα για το θυμάρι .....	22
Πίνακας 2.9: Απόδοση δυόσμου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα.....	22
Πίνακας 2.10: Απόδοση μελισσόχορτο ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	23
Πίνακας 2.11: Απόδοση σιδερίτη ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	23
Πίνακας 2.12: Απόδοση δίκταμου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	24
Πίνακας 2.13: Απόδοση ματζουράνας ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	24
Πίνακας 2.14: Απόδοση φασκόμηλου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	25
Πίνακας 2.15: Απόδοση ρίγανης ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα.....	25
Πίνακας 2.16: Απόδοση μέντας ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα.....	26
Πίνακας 2.17: Απόδοση βασιλικού ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	26
Πίνακας 2.18: Απόδοση χαμομηλιού ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	27
Πίνακας 2.19: Απόδοση δενδρολίβανου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	27
Πίνακας 2.20: Απόδοση μάραθου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα .....	28
Πίνακας 2.21: Απόδοση λεβάντας ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα και σε μορφή αιθέριου ελαίου .....	28

Πίνακας 3.1: Οικονομική πορεία της εταιρίας Κορρές για τα έτη 2014-2018.....	59
Πίνακας 3.2: Δείκτης EBITDA των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health ....	61
Πίνακας 3.3: Δείκτης γενικής ρευστότητας των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health .....	64
Πίνακας 3.4: Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health.....	66
Πίνακας 3.5: Δείκτης οικονομικής μόχλευσης των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health .....	68
Πίνακας 3.6: Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health .....	70
Πίνακας 3.7: Δείκτης μικτού κέρδους των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health .....	72
Πίνακας 3.8: Εξαγωγές γειτονικών χωρών σε ΑΦΦ .....	79
Πίνακας 3.9: Εξαγωγές ευρωπαϊκών χωρών σε ΑΦΦ .....	81
Πίνακας 3.10: Αναλύση SWOT των ΑΦΦ .....	84

## Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 3.1: Πωλήσεις της εταιρίας Korres.....	59
Διάγραμμα 3.2: EBITDA της εταιρίας Korres .....	60
Διάγραμμα 3.3: Διάγραμμα 3.3: Δείκτης EBITDA των εταιρειών Korρές, Aprivita, Power Health .....	61
Διάγραμμα 3.4: Δείκτης γενικής ρευστότητας της εταιρίας Korres.....	63
Διάγραμμα 3.5: Δείκτης γενικής ρευστότητας των εταιρειών Korres, Aprivita, Power Health .....	64
Διάγραμμα 3.6: Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων της εταιρίας Korρές.....	65
Διάγραμμα 3.7: Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών Korres, Aprivita, Power Health.....	66
Διάγραμμα 3.8: Δείκτης οικονομικής μόχλευσης της εταιρίας Korres .....	67
Διάγραμμα 3.9: Δείκτης οικονομικής μόχλευσης των εταιρειών Korres, Aprivita, Power Health .....	68
Διάγραμμα 3.10: Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού της εταιρίας Korres.....	69
Διάγραμμα 3.11: Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού των εταιρειών Korres, Aprivita, Power Health .....	70
Διάγραμμα 3.12: Δείκτης μικτού κέρδους της εταιρίας Korres.....	71
Διάγραμμα 3.13: Δείκτης μικτού κέρδους των εταιρειών Korres, Aprivita, Power Health .....	72
Διάγραμμα 3.14: PSR της εταιρίας Korres .....	73
Διάγραμμα 3.15: Απασχόληση στον αγροτικού τομέα .....	76
Διάγραμμα 3.16: Εισόδημα αγροτικής επιχειρηματικής δραστηριότητας έτη 2000-2018.....	77
Διάγραμμα 3.17: Ποσοστό επιδοτήσεων επί της συνολικής αξίας γεωργικής παραγωγής .....	77
Διάγραμμα 3.18: Εξαγωγές γειτονικών χωρών ΑΦΦ σε κιλά.....	80
Διάγραμμα 3.19: Εξαγωγές γειτονικών χωρών ΑΦΦ σε ευρώ.....	80
Διάγραμμα 3.20: Εξαγωγές ευρωπαϊκών χωρών ΑΦΦ σε κιλά .....	82
Διάγραμμα 3.21: Εξαγωγές ευρωπαϊκών χωρών ΑΦΦ σε ευρώ.....	82
Διάγραμμα 3.22: Χρηματοδότηση αγροτικού τομέα .....	85





# Κεφάλαιο 1: Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Ο θησαυρός της Ελληνικής Γης.

## 1.1. Ιστορική Αναδρομή

Όλα τα Αρωματικά φυτά είναι και Φαρμακευτικά σε αντίθεση με τα Φαρμακευτικά φυτά που δεν είναι πάντα Αρωματικά. Στην Ελλάδα την κατηγορία των συγκεκριμένων φυτών συναντάται ως “Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά”, εν συντομία ΑΦΦ, ενώ η παγκόσμια ονομασία τους είναι “Medical and Aromatic Plants” ΜΑΡ. (Κουτσός, 2006).

Την χρήση των ΑΦΦ περιγράφεται από τα αρχαία χρόνια στην περιοχή της Μεσογείου αλλά και στον αρχαίο Κινέζικο πολιτισμό. Υπάρχει μεγάλη αναφορά για τα ΑΦΦ από αρχαίους έλληνες επιστήμονες της ιατρικής όπως ο Ιπποκράτης και ο Διοσκουρίδης.

Τα Αρωματικά φυτά είναι τα φυτά που ευωδιάζουν άρωμα που οφείλεται σε πτητικές ενώσεις. Αντίστοιχα τα Φαρμακευτικά φυτά είναι τα φυτά που περιέχουν δραστικές ουσίες που λειτουργούν σαν φάρμακο. Ο διαχωρισμός ανάμεσα σε ΑΦΦ δεν είναι εύκολος διότι πολλές είναι οι φορές που έχουν και τις δυο ιδιότητες. Αρωματικά ονομάζονται τα φυτά που έχουν ωραίο άρωμα και οι χρήσεις του προορίζονται για αρωματικά προϊόντα όπως είναι τα φυτά για να δίνουν οσμή σε τρόφιμα, ενώ φαρμακευτικά είναι τα που παράγουν ουσίες που έχουν θεραπευτική δράση στον άνθρωπο. (Μαλούπα κ.α., 2013)

Τα τελευταία χρόνια, πολλοί επιστήμονες ιατρικής, φυσικής, βιολογίας έχουν συμβουλευτεί αρχαία κείμενα που περιγράφουν τις θεραπευτικές χρήσεις των φαρμακευτικών φυτών καθώς ενδέχεται να ισχύουν για την σημερινή ιατρική. Επίσης, οι παραδοσιακές χρήσεις των φαρμακευτικών φυτών που χρησιμοποιούσαν στην αρχαιότητα, μπορούν να οδηγήσουν σε νέες βελτιωμένες χρήσεις φυτικών φαρμάκων, για τα σημερινά δεδομένα. (Yarnell et al, 2018)

Η χρήση των ΑΦΦ παρατηρείται από τα αρχαία χρόνια καθώς τα χρησιμοποιούσαν ως φυτικά φάρμακα προϊόντα διατροφής και καλλυντικά. Ξεκινώντας από τον Κινέζικο αρχαίο πολιτισμό, παρατηρείται ότι η αρχαία κινέζικη ιατρική βασίστηκε σε πάνω από 365 βότανα μαθαίνοντας και χρησιμοποιώντας τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες, σύμφωνα με το πρώτο βιβλίο βοτανολογίας που γράφτηκε γύρω στα 2700πχ. (Μπαζαίος, 2013)

Επίσης, συναντάμε τα ΑΦΦ και στον αρχαίο λαό των Σουμέριων, οι οποίοι γνώριζαν τις θεραπευτικές ιδιότητες 200 περίπου φυτών, μεταξύ των οποίων το θυμάρι, τον κρόκο την ρίγανη, το μάραθο και άλλα. Οι Βαβυλώνιοι επίσης γνώριζαν τον τρόπο χρήσης των βοτάνων

για θεραπευτικούς σκοπούς. Στην Παλαιά διαθήκη υπάρχουν αναφορές για καλλιέργεια σιταριού, κριθαριού και άλλων φυτών. Επίσης, η αρχή της ιατρικής επιστήμης ήταν στην Αίγυπτο και ήταν φημισμένη στα χρόνια του Μωυσή. Αργότερα, ο Κύρων έφερε την ιατρική στην Ελλάδα. (Μπαζαίος, 2013)

Ενώ οι Αιγύπτιοι χρησιμοποίησαν διάφορα είδη φυτών όχι μόνο για θεραπεία διαφόρων παθήσεων, αλλά επίσης στις θεραπευτικές τελετές, στην παρασκευή αρωμάτων ακόμα και για την μουμιοποίηση των νεκρών. Καλλιεργούσαν μέντα, αμπέλια, ελιές και άλλα. Ήταν γνωστά τα οινώδη εκχυλίσματα αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, στην μεσοποταμική και αιγυπτιακή θεραπευτική και συναντώνται έμμεσα στους μινωικούς και μυκηναϊκούς χρόνους, σε εγχείρημα καρυκεύσεως (μαγειρικής) και θεραπείας (Διοσκουρίδης, 2006)

Καθώς γνωρίζουμε ότι η περιοχή της Μεσογείου, είναι προστατευόμενη περιοχή hot spot λόγω της μεγάλης βιοποικιλότητας κυρίως στα φυτά, δεν θα μπορούσε να λείπει η Ελλάδα. Είναι από τις σημαντικότερες χώρες που θεωρούνται μοναδικές για την ποικιλία των φυτών που ευδοκιμούν. Ειδικότερα, διαθέτει μεγάλη ποικιλία από ΑΦΦ όπως την ρίγανη, το δεντρολίβανο, το φασκόμηλο, τον βασιλικό και άλλα, τα οποία είναι γνωστά για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες από τα αρχαία χρόνια, όπου τα φάρμακα ήταν συνδεδεμένα με τις ιδιότητες των φαρμακευτικών φυτών, τα οποία χρησιμοποιούνταν για την ανακούφιση από τον πόνο, ενώ τότε πίστευαν πως ο Προμηθέας ήταν αυτός που δίδαξε τους ανθρώπους πώς να χρησιμοποιούν τα βότανα για θεραπευτικούς σκοπούς όπως και ο Κένταυρος Χείρωνας όπου χρησιμοποιούσε τα φυτά που φύτευαν στην περιοχή του Πηλίου για να θεραπεύσει τραυματισμένα ζώα. (wikipedia)

Έτσι, μέσα από την παρατήρηση και την εμπειρία, οι αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποίησαν κάποια φυτά που είχαν θεραπευτικές ιδιότητες τόσο στους ανθρώπους, όσο και στα ζώα, ενώ μπόρεσαν να προσδιορίσουν την ποσότητα εκείνη που θα οδηγούσε σε ένα θεραπευτικό και όχι σε ένα τοξικό αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, κατά τον Όμηρο, το γένος ορίγανο ή αμάρακος που περιλαμβάνει διάφορα είδη φαρμακευτικών φυτών, όπως το δίκταμο, τη μαντζουράνα και τη ρίγανη, έχει συνδεθεί με τη διακοπή της εγκυμοσύνης. (Μανρογενίς et al, 2018). Επίσης, στις ραψωδίες του Ομήρου υπάρχουν αναφορές σε ανδροφόρα, δηλαδή δηλητηριώδη βότανα, για οδυνήφατα φάρμακα, δηλαδή παυσίπονα, και λυγρά, δηλαδή επιβλαβή φάρμακα που επιδρούν στον ψυχισμό. (Καραγιώργος κ.α, 2014). Συγκεκριμένα στην Ιλιάδα αναφέρει όταν ο τραυματισμένος Ευρύπυλος απευθύνεται στον φίλο του Πάτροκλο *“Αλλά στο πλοίο φέρε με να σώσεις την ζωή μου, τ' ακόντι βγάλε απ' το μερί, νίψε το μαύρον αίμα με χλιό νερό, και χρίσε*

*το με τα γλυκά βοτάνια, που από τον δικαιοτάτον στο γένος των Κενταύρων, τον Χείρονα έμαθ' ο Αχιλλεύς κι εδίδαξε και σένα·”* (Ιλ. Λ 828-832)

Σύμφωνα με τον Πausανία (2ος αιώνας π.χ.) στη Χαιρώνεια, υπήρχε ένας τύπος φαρμακευτικής βιομηχανίας της εποχής, όπου παρήγαγε αναλγητικές αλοιφές από άνθη κρίνου, τριαντάφυλλου, νάρκισσου και ίριδας.

Ενώ, ο Ιπποκράτης ανέφερε μέσα από τις διαλέξεις του 236 περίπου φυτικά φάρμακα που η χρήση τους ήταν γνωστή κατά τον 5ο αιώνα π.χ. για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες. Μερικά από αυτά ήταν ο γλυκάνισος, κατά τον οποίο σταματούσε το φτέρνισμα, η μέντα που σταματούσε τον εμετό, η μαντζουράνα και το θρούμπι περιόριζαν την έκκριση της χολής. Ακόμη, αναφέρει την αξία και τις ιδιότητες που είχε το ελαιόλαδο εκείνη την εποχή και στην συνέχεια ο Διοσκουρίδης διευκρινίζει την παρασκευή των αιθέριων ελαίων από ελαιόλαδο και ΑΦΦ.

Ο Διοσκουρίδης, όπου ήταν βοτανολόγος - φαρμακογνώστης την περίοδο του 1ου αιώνα μ.χ., στο έργο του “Περί ιατρικής”, αναφέρει 500 είδη φυτών, 40 εκ των οποίων είναι γνωστά και σήμερα. Αναφέρει επίσης ότι ένας τρόπος χρήσης των ΑΦΦ ως φάρμακο, ήταν μέσα σε οίνο (π.χ. ρίγανη, θυμάρι ή δεντρολίβανο). Ένας ακόμη τρόπος χρήσης των ΑΦΦ ήταν ως αλοιφές (π.χ. σιδερίτης ως κατάπλασμα επουλωτικό), . Γενικά η παρουσία των αλοιφών παρατηρείται από την εποχή του χαλκού, ως θεραπευτικές αλλά και ως καλλυντικές. (Διοσκουρίδης, 2006)

Τα ΑΦΦ χρησιμοποιήθηκαν για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες και σε μετέπειτα εποχές. Έτσι, σε συγγράμματα της βυζαντινής εποχής συναντάμε βότανα, όπως η μολόχα, το κόλιανδρο, το κάρδαμο και άλλα. Ενώ, κατά το Μεσαίωνα, υπήρξε η μεγάλη ακμή της βοτανολογίας.

Επιπλέον, από αρχαιότατων χρόνων, οι άνθρωποι φρόντιζαν για την ομορφιά του σώματος, του προσώπου και των μαλλιών τους. Έχει βρεθεί ότι η επιθυμία για ομορφιά υπάρχει από την εποχή των πρωτόγονων ανθρώπων (Stanciu et al, 2019). Έτσι, τα ΑΦΦ χρησιμοποιήθηκαν επίσης και στην παρασκευή αρωμάτων από αρχαιότατων χρόνων. Ήδη αναφέρθηκε ότι οι Αιγύπτιοι, τα χρησιμοποιούσαν γι' αυτό το σκοπό (μεταξύ άλλων). Η αρωματοποιία, ωστόσο, αποτελούσε ξεχωριστό κλάδο και στην αρχαία Ελλάδα, όπου διάφορα φυτά και λουλούδια χρησιμοποιήθηκαν για την παρασκευή αρωμάτων. Το ίρινον που αποτελείται από ελαιόλαδο και εκχυλίσματα από ρίζες ίριδας, το βάλσαμο, το μελίλιο από κυδωνέλαιο, το ρόδιο σε μορφή

αλοιφής με εκχύλισμα τριανταφύλλου με άλλα αιθέρια έλαια προερχόμενο από την περιοχή της Ρόδου, είναι από τα πιο γνωστά αρχαία ελληνικά αρώματα.

Τα αιθέρια έλαια (essential oils) είναι οι αρωματικές ουσίες που βρίσκονται στα διάφορα μέρη του φυτού και όταν εκτίθενται στον αέρα σε κανονικές θερμοκρασίες εξατμίζονται ουσιαστικά, κάτι που εξηγεί επίσης τη χρήση όρων όπως πτητικά έλαια ή αιθέρια έλαια. Ο όρος “αιθέριο” (essential) επιλέχθηκε για να περιγράψει αυτά τα έλαια επειδή αντιπροσωπεύουν την “ουσία” (essence) ή τη χαρακτηριστική οσμή ενός φυτού. (Tanker et al, 1990)

Η πιο συνηθισμένη μέθοδος παραγωγής αιθέριων ελαίων είναι αυτή της απόσταξης, η οποία για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε στην Ανατολή (Αίγυπτος, Ινδία και Περσία) περισσότερο από 2000 χρόνια πριν και βελτιώθηκε τον 9ο αιώνα από τους Άραβες. Η πρώτη λεπτομερής περιγραφή απόσταξης αιθέριων ελαίων, ανήκει στον Καταλάνο γιατρό Arnald de Villanova (1235-1311). (Guenther et al, 1948).

Μια άλλη λιγότερο γνωστή χρήση των ΑΦΦ είναι η χρησιμοποίησή τους στην κτηνιατρική. Πιο συγκεκριμένα, τα ΑΦΦ έχουν χρησιμοποιηθεί καθόλη την διάρκεια της ιστορίας στην κτηνιατρική πρακτική και στην διαχείριση της υγείας των ζώων. Αυτό εξακολουθεί να ισχύει για την πλειονότητα των αναπτυσσόμενων χωρών, αλλά και για την Ανατολική και τη Νοτιοανατολική Ασία. Οι πιο συνηθισμένες χρήσεις ήταν στην Ευρώπη, π.χ. η χρήση των ελαίων πεύκου κατά των εκτοπαρασιτών και για την απολύμανση των τραυμάτων, το χαμομήλι και το μυριόφυλλο για τη θεραπεία φλεγμονών ή γλυκάνισου, μάραθου και κυμνοειδών καρπών για την πρόληψη γαστρεντερικών προβλημάτων, ιδίως κολικού και μετεωρισμού. Τροπικά και υποτροπικά μπαχαρικά, ελαιορητίνες και αιθέρια έλαια έχουν επίσης αναφερθεί στην ιστορική ευρωπαϊκή κτηνιατρική βιβλιογραφία από τον δέκατο όγδοο αιώνα. (Franz et al, 2009) Γενικά, υπήρχε μια αρνητική στάση από μεριάς της επιστημονικής κοινότητας στα προηγούμενα χρόνια, θεωρώντας ότι δεν θεραπεύουν κάποια πάθηση. Συγκεκριμένα, τον Νοέμβριο του 1980 το Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών σε μια ανακοίνωσή του ανέφερε ότι είναι επιστημονικά αποδεκτή η θεραπευτική ικανότητα των βοτάνων αλλά δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να αντικαταστήσει τα φάρμακα. Υπήρχαν επίσης και ενοχλημένοι γιατροί από το γεγονός ότι το κοινό καταφεύγει στα βότανα και όχι σε επιστημονικούς τρόπους θεραπείας που είναι τα φάρμακα.

Σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες του εξωτερικού όπως η Αγγλία, η Γερμανία, υπάρχουν εδώ και χρόνια πολλές βιομηχανίες που τυποποιούν και συσκευάζουν βότανα από διάφορες χώρες ενώ, στην Ελλάδα, ενώ φυτρώνουν πάνω από 4000 είδη ΑΦΦ, το κράτος τις προηγούμενες

δεκαετίες, τα αντιμετώπιζε από άγνοια ως απλά φυτά ή “βότανα της μάγισσας”. Για αυτό επιχορηγούσαν μόνο τα φυτά και βότανα που χρησιμεύουν στην μαγειρική, ενώ τα άλλα τα θεωρούσαν ως αγριόχορτα ή ζιζάνια και τα κατέστρεφαν. (Μπαζαίος, 2013) Επιπλέον, υπήρχε σχεδόν απουσία έρευνας πρώτου βαθμού στον κλάδο των ΑΦΦ. Ενώ, υπήρχαν λίγες έρευνες από επιστήμονες για γενετική βελτίωση των φυτών και βελτίωση τρόπου καλλιέργειας, αντιθέτως υπήρχαν άφθονες επιστημονικές μελέτες για την φυσιολογία και τα αιθέρια έλαια των ΑΦΦ. Επίσης, υπήρχαν ελάχιστες μονάδες επεξεργασίας των ΑΦΦ, οι οποίες έκαναν εισαγωγή την πρώτη ύλη ΑΦΦ που χρησιμοποιούσαν, από το εξωτερικό (Κουτσός, 2006) , με αποτέλεσμα να μην βοηθούν και να μην παρακινούν την καλλιέργεια των ΑΦΦ στην χώρα μας. Ευτυχώς, τα τελευταία χρόνια έχει αλλάξει η κατάσταση των ΑΦΦ στην ελληνική αγορά και πλέον υπάρχουν μικρά μαγαζιά που μπορεί να προμηθευτεί οποιοσδήποτε κάθε είδους βότανα. Επίσης το κράτος από το έτος 2014 και έπειτα, έδωσε επιχορηγήσεις με προγράμματα ΕΣΠΑ για διάφορες καλλιέργειες ΑΦΦ, που θα αναφέρουμε στην συνέχεια της εργασίας.

## **1.2. Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας και τα είδη των Αρωματικών Φυτών**

Η Μεσόγειος Θάλασσα, με έκταση 2.500.000 χλμ, βρίσκεται μεταξύ 3 ηπείρων. Συγκεκριμένα της Ευρώπης, της Αφρικής και της Ασίας. Φιλοξενεί πάνω από 3.000 νησιά και συνορεύει με διάφορες χώρες. Αναπόσπαστο κομμάτι της είναι η χώρα της Ελλάδας, όπου είναι μια από τις πιο χαρακτηριστικές μεσογειακές χώρες, λόγω του κλίματος, της βιοποικιλότητας και των νησιών.

Ως γνωστό, το κλίμα της Μεσογείου είναι εύκρατο και το συναντάμε με την ονομασία Μεσογειακό κλίμα, όπου χαρακτηρίζεται από ζεστά, ξηρά καλοκαίρια και ήπιους και βροχερούς χειμώνες.

Υπάρχουν όμως και υποκατηγορίες του Μεσογειακού κλίματος, ανάλογα με την περιοχή. Σύμφωνα με τον de Martone, η Μεσόγειος χωρίζεται σε:

Η Μεσόγειος Θάλασσα, με έκταση 2.500.000 χλμ, βρίσκεται μεταξύ 3 ηπείρων. Συγκεκριμένα της Ευρώπης, της Αφρικής και της Ασίας. Φιλοξενεί πάνω από 3.000 νησιά και συνορεύει με διάφορες χώρες. Αναπόσπαστο κομμάτι της είναι η χώρα της Ελλάδας, όπου είναι μια από τις πιο χαρακτηριστικές μεσογειακές χώρες, λόγω του κλίματος, της βιοποικιλότητας και των νησιών.

Ως γνωστο, το κλίμα της Μεσογείου είναι εύκρατο και το συναντάμε με την ονομασία Μεσογειακό κλίμα, όπου χαρακτηρίζεται από ζεστά, ξηρά καλοκαίρια και ήπιους και βροχερούς χειμώνες.

Υπάρχουν όμως και υποκατηγορίες του Μεσογειακού κλίματος, ανάλογα με την περιοχή. Σύμφωνα με τον de Martone, η Μεσόγειος χωρίζεται σε:

- a. Ωκεάνιο ή Πορτογαλικό κλίμα
- b. Ελληνικό ή Ηπειρωτικό κλίμα
- c. Το Συριακό Μεσογειακό κλίμα
- d. Ετησίων ανέμων (Στάθης, 2015)

Η Ελλάδα είναι κομμάτι της Μεσογείου, βρίσκεται νοτιοανατολικά της Ευρώπης και είναι η νοτιότερη χώρα της Βαλκανικής χερσονήσου. Η έκτασή της είναι 132.049[2] km<sup>2</sup> (97η) και έχει 2500 περίπου νησιά, εκ των οποίων τα 227 περίπου είναι κατοικήσιμα. (Βικιπαίδεια)

Το κλίμα της είναι κυρίως εύκρατο μεσογειακό , δηλαδή ήπιους χειμώνες και ξηρά καλοκαίρια, αλλά συναντάμε ανά γεωγραφική περιοχή υποκατηγορίες του κλίματος, για παράδειγμα υγρό μεσογειακό στα νησιά Ιονίου, δυτικά της Ηπείρου, ξηρό μεσογειακό στις Κυκλάδες, Κρήτη, Ανατολική Στερεά Ελλάδα και άλλα.

Το κλίμα και η γεωγραφική θέση της χώρας μας, την έχουν μετατρέψει σε μια ιδιαίτερη γόνιμη και εύφορη χώρα με μεγάλη ποικιλία χλωρίδας. Συγκεκριμένα το 2018, ο τότε υπουργός Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων κος Αραχωβίτης, ανέφερε στο 10ο Διεθνές Συνέδριο για τη Βιοποικιλότητα, ότι η Ελλάδα είναι φυσικό HotSpot Βιοποικιλότητας με χλωρίδα άνω των 6.000 φυτικών ειδών, συμπεριλαμβάνοντας πάνω από 1000 είδη ενδημικών φυτών. Επίσης γύρω στα 600 είδη χαρακτηρίζονται ως ΑΦΦ.

Για αυτόν τον λόγο, υπάρχουν ενέργειες για την προστασία της ελληνικής Βιοποικιλότητας, *in situ* (εντός τόπου) όπως, οι Εθνικοί δρυμοί για παράδειγμα Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, Παρνασσού, Αίνου και άλλοι, όπου διαφυλάσσουν το οικοσύστημα των δασών, τα είδη των φυτών και των δέντρων αλλά και τα ζώα που κατοικούν εκεί. Ακόμη, *ex situ* (εκτός τόπου) με ενέργειες όπως οι βοτανικοί κήποι, τράπεζες σπόρων. (Χριστοπούλου κ.α., 2019)

Στην Ελλάδα τα περισσότερα αρωματικά φυτά που συναντάμε είναι αυτοφυή και φυτρώνουν σε διάφορα υψόμετρα και ζώνες βλάστησης. Συναντάμε κυρίως τα φυτά από την οικογένεια Χειλανθών (Lamiaceae), τα λεγόμενα φρύγανα όπως η ρίγανη, το θυμάρι, ο

δίκτημος και άλλα τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε ξηρές και θερμές συνθήκες που επικρατούν στην Ελλάδα και ευνοούν την παραγωγή τους. (Σαρλής, 1994)

### **1.3. Η επιρροή της κλιματικής αλλαγής προς τα ΑΦΦ και οι υπόλοιποι εχθροί τους**

Στα ΑΦΦ όπως όλα τα φυτά στο οικοσύστημα υπάρχουν διάφορες αιτίες που επηρεάζουν την βιωσιμότητά τους και την ευημερία τους.

Ένας ακόμη παράγοντας είναι ο ανθρώπινος. Συγκεκριμένα, οι καταπατήσεις δασών ώστε να γίνουν οικοδομήσιμες περιοχές, οι αποψηλώσεις, επηρεάζουν αρνητικά το οικοσύστημα και την βιωσιμότητά των ΑΦΦ. Επίσης, η παράνομη συγκομιδή μεγάλων ποσοτήτων Αρωματικών Φυτών από δασικές περιοχές με σκοπό το παράνομο κέρδος, είναι ένας ακόμη ανθρώπινος παράγοντας. Φυσικά, η δασική αρχή δεν απαγορεύει την συγκομιδή για προσωπική χρήση υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις και υποδείξεις που θέτει το δασαρχείο. (dasarxeio.com) Ακόμη ένας παράγοντας είναι και οι πυρκαγές, όπου καταστρέφεται ολοσχερώς όλο το οικοσύστημα που υπάρχει στην περιοχή που καίγεται. Επίσης, η ανεξέλεγκτη κτηνοτροφία, δηλαδή αρκετές φορές οικόσιτα ζώα όπως κατσίκια, πρόβατα βόσκουν σε δασικές περιοχές ή ακόμα και προστατευόμενες περιοχές όπως εθνικοί δρυμοί, με αποτέλεσμα να τρώνε τα ΑΦΦ που φύονται εκεί.

Ακόμη, μια μεγάλη απειλή για τα ΑΦΦ είναι η κλιματική αλλαγή. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ), τονίζει ότι πρέπει να γίνουν άμεσα αλλαγές ώστε να σωθεί η βιωσιμότητα του πλανήτη. Συγκεκριμένα αναφέρει ότι η κλιματική αλλαγή πραγματοποιείται ήδη με την αύξηση της θερμοκρασίας, με την αλλαγή των βροχοπτώσεων, με το λιώσιμο των πάγων, με την μέση στάθμη της θάλασσας να ανεβαίνει παγκοσμίως. Παρατηρείται αύξηση της συγκέντρωσης αερίων του θερμοκηπίου, από τις εκπομπές των ανθρώπινων δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη.

Ένα μέρος της κλιματικής αλλαγής, είναι τα ακραία καιρικά φαινόμενα, μετατόπιση των βροχοπτώσεων. Με αποτέλεσμα τις πλημμύρες, την υποβάθμιση ποιότητας νερού αλλά και τον περιορισμό των υδάτινων πόρων σε ορισμένες περιοχές, λόγω ξηρασίας. Επηρεάζονται άμεσα πολλά είδη μη καλλιεργήσιμων φυτών και προσπαθούν να επιβιώσουν και να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα για να αντιμετωπίσουν την αλλαγή. Επίσης η γεωργία, η δασοκομία και ο

τουρισμός επηρεάζονται από το επίπεδο της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων και πλήττονται σε μεγάλο βαθμό από την κλιματική αλλαγή.

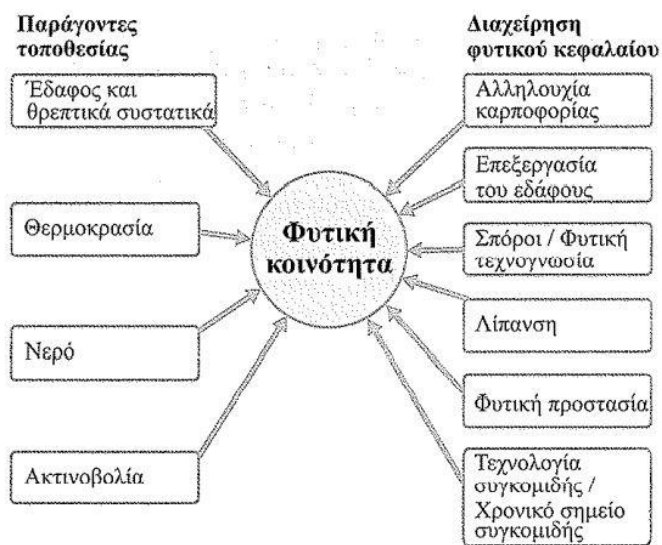
Επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό και το έδαφος από την κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με την έκθεση του ΕΟΠ με τίτλο “Climate change, impacts and vulnerability in Europe” στην περιοχή της Μεσογείου η υγρασία του εδάφους έχει μειωθεί σημαντικά και έχει αυξηθεί στις περιοχές της Βόρειας Ευρώπης και λόγω της κλιματικής αλλαγής προβλέπει κ άλλες αλλαγές λόγω της ανόδου της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη. Η συνεχής μείωση της υγρασίας θα οδηγήσει στην συνεχή άρδευση των καλλιεργειών, στην μείωση των παραγόμενων προϊόντων ακόμα και στην ερημοποίηση περιοχών. (eea.europa.eu)

Τέλος, ένας παράγοντας είναι τα ζιζάνια και οι αρρώστιες. Για παράδειγμα ορισμένα ζιζάνια είναι τα αγρωστώδη ζιζάνια όπως η Αγριοβρώμη (*Avena Sterilis*), η Φάλαρη (*Phalaris Spp*), Πλατύφυλλα ζιζάνια όπως η Κολλιτσίδα (*Gallium Spurium*), η Βερόνικα (*Veronica Spp*) και υπάρχουν λύσεις αντιμετώπισής τους για τους καλλιεργητές, όπως το βοτάνισμα. (Δόρδας, 2009) Ακόμα υπάρχουν και εδαφογενείς ασθένειες όπως η κυριότερη ασθένεια του Κρόκου Κοζάνης, του Δίκταμου, που είναι το σάπισμα των κορμών του φυτού από μύκητες του εδάφους όπου αντιμετωπίζεται ανάλογα την καλλιέργεια (βιολογική με χαλκό ή συμβατική με κάποιο ζιζανιοκτόνο).

#### **1.4. Ορθές πρακτικές καλλιέργειας**

Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι η γεωργική παραγωγή και η ανάπτυξη των φυτών επηρεάζονται από τις γενετικές ιδιότητες των φυτών, την γεωγραφική θέση που βρίσκονται, τις θρεπτικές ουσίες του εδάφους, την θερμοκρασία, το νερό, τον ήλιο αλλά και την διαχείριση του φυτικού κεφαλαίου. (εικόνα 1.1.) Οι φυσικές διεργασίες που γίνονται κατά την περίοδο της βλάστησης ενός φυτού, έχουν άμεση εξάρτηση από την γενετική πληροφορία του φυτού και από τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν. Αυτές οι διεργασίες, καθορίζουν και την απόδοση ως παραγωγή σε σχέση με τα τετραγωνικά μέτρα που καλλιεργούνται. Ιδανικότερο σενάριο, είναι όταν επιλέγεται και καλλιεργείται ένα φυτό να εκμεταλλεύεται όσο το δυνατό, περισσότερο φυτικό κεφάλαιο που παράγεται.





**Εικόνα 1.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την φυτική παραγωγή**

Πηγή: Βιβλίο “Εισαγωγή στην Βιοοικονομία”, Joachim Pietzsch

Για μία εύφορη καλλιέργεια Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών με μεγάλη απόδοση, απαιτείται σωστή διαχείριση του φυτικού κεφαλαίου. Αυτό γίνεται με τις ορθές πρακτικές καλλιέργειας και φροντίδας των ΑΦΦ. Οι πιο σημαντικές είναι η αμειψισπορά, η προετοιμασία και κατεργασία εδάφους, η σπορά και ο πολλαπλασιασμός, η άρδευση, η λίπανση και η συγκομιδή.

#### **α) Αμειψισπορά**

Με τον όρο αμειψισπορά εννοούμε την συστηματική εναλλαγή των καλλιεργειών στο ίδιο χωράφι. Εφαρμόζεται αρκετά συχνά στην καλλιέργεια των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Τα πλεονεκτήματα της αμειψισποράς είναι: η διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους, η καλύτερη αξιοποίηση του νερού και των θρεπτικών στοιχείων, ο έλεγχος ασθενειών και η σταθεροποίηση της απόδοσης. Ορισμένα είδη φυτών που χρησιμοποιούνται στην αμειψισπορά είναι τα Αρωματικά φυτά, τα Χειμερινά σιτηρά και ψυχανθή και άλλα. (Δόρδας, 2009)

#### **β) Προετοιμασία και κατεργασία εδάφους**

Η προετοιμασία του εδάφους για την καλλιέργεια ΑΦΦ είναι ίδια σχεδόν για όλα τα φυτά, έχει σαν στόχο να προετοιμάζει το χωράφι για την εγκατάσταση της καλλιέργειας. Στην προετοιμασία του εδάφους θα πρέπει να αποφασίσει ο γεωργός πως θα διαχειριστεί τα φυτικά υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας. Θα πρέπει είναι είτε να καούν είτε να ενσωματωθούν στο έδαφος. Με την φωτιά διευκολύνεται η κατεργασία του εδάφους και βοηθάει στην καταπολέμηση ασθενειών και εχθρών που μπορούν να προκύψουν. όμως

ρυπαίνεται η ατμόσφαιρα από το διοξείδιο που εκπέμπει και μειώνεται η οργανική ουσία του εδάφους.

Ο άλλος τρόπος της προετοιμασίας του εδάφους, δηλαδή της ενσωμάτωσης, έχει το πλεονέκτημα της αύξησης της οργανικής ουσίας του εδάφους, αλλά το μειονέκτημα είναι ότι δυσκολεύεται η κατεργασία του εδάφους αλλά και προκαλεί ανομοιόμορφη ανάπτυξη των φυτών της επόμενης καλλιέργειας. Η επιλογή που θα καταλήξει να εφαρμόσει ο γεωργός θα εξαρτηθεί κυρίως από την παρουσία εχθρών και ασθενειών που υπάρχουν στο έδαφος.

Η κατεργασία του εδάφους και τον τρόπο καλλιέργειάς του, θα εξαρτηθούν από την υγρασία που υφίσταται στο έδαφος, την εποχή της συγκομιδής της προγενέστερης καλλιέργειας, τα ζιζάνια, αλλά και των φυτικών υπολειμμάτων που υπάρχουν. Το παραδοσιακό όργωμα που γίνεται μετά τις πρώτες βροχές του φθινοπώρου, είναι ο πιο συνήθης τρόπος για την κατεργασία του εδάφους. Βοηθάει στον έλεγχο των ζιζανίων, των ασθενειών, στον καλύτερο αερισμό και βελτίωση του εδάφους αλλά μπορεί και να διαβρώσει παράλληλα την γη ή να μειώσει την υγρασία που υπάρχει και φυσικά το κόστος για την εργασία του οργάνου.

Άλλες εναλλακτικές κατεργασίας είναι η μειωμένη καλλιέργεια όπου γίνεται απλή αναμόχλευση του χώματος με λιγότερο κόστος αλλά και χρόνο εργασιών, όμως υπάρχει ο κίνδυνος ανάπτυξης περισσότερων ζιζανίων και μειωμένης απόδοσης σε έδαφη που έχουν περισσότερη υγρασία. Ακόμη μία κατεργασία είναι η ακαλλιέργεια, όπου με αυτή την ενέργεια γίνεται απευθείας η σπορά χωρίς καμία προεργασία της γης. Για να είναι αποδοτική θα πρέπει τα έδαφη που καλλιεργούνται να έχουν καλή δομή δηλαδή λίγα ζιζάνια, ειδική λίπανση, επαρκή υγρασία και στράγγιση, ειδικά μηχανήματα κατεργασίας.

Επίσης δεν μπορεί να εφαρμοστεί για πολλές σοδειές συνεχόμενα. Θα πρέπει να αντικαθίστανται ενδιάμεσα με όργωμα. Η τρίτη μορφή κατεργασίας δεν χρησιμοποιείται ιδιαίτερα στα ΑΦΦ λόγω μικρών εκτάσεων. Χρησιμοποιείται κυρίως σε μεγάλες καλλιέργειες όπως βαμβάκι, σιτάρι και άλλα. (Δόρδας, 2009)

### **γ) Σπορά και πολλαπλασιασμός**

Σημαντικός παράγοντας για την καλλιέργεια των ΑΦΦ είναι η εποχή της σποράς και ο τρόπος της. Το κάθε είδος φυτού καθορίζει και την εποχή της σποράς του όπως για παράδειγμα η καλλιέργεια θυμαριού γίνεται φθινόπωρο ή άνοιξη. Υπάρχουν και οι περιπτώσεις πρόωμης και όψιμης σποράς.

Στην πρόωμη σπορά, όταν το φυτό καλλιεργείται νωρίτερα από την ιδανική για αυτό εποχή, δημιουργούνται προβλήματα στο φυτό λόγω ξηρασίας αφού εξαντλείται νωρίς η υγρασία,

αναπτύσσεται υπερβολικά γρήγορα όπου αν γίνεται η σπορά προς την μέση φθινοπώρου μεγαλώνουν οι ζημιές από την ψυχρή θερμοκρασία του χειμώνα που ακολουθεί καθώς και προσβάλλονται οι ρίζες από σάπισμα.

Στην όψιμη σπορά, όταν η ιδανική εποχή για την καλλιέργεια του φυτού περάσει και καλλιεργείται μετέπειτα, έχει σαν αποτέλεσμα να καθυστερεί το φύτρωμα, να ελαττώνονται οι αποδόσεις του ΑΦΦ, να καθυστερεί η άνθηση, οι ρίζες να μην αναπτύσσονται ιδιαίτερα και να επηρεάζονται περισσότερο από τις κλιματικές εναλλαγές της θερμοκρασίας.

Όταν γίνεται η σπορά στην ιδανική εποχή του κάθε φυτού, τότε βοηθά το φυτό να φυτρώσει καλύτερα και να αναπτυχθεί φτιάχνοντας σωστές ρίζες με μεγάλη ανθεκτικότητα στις καιρικές μεταβολές και στην σωστή διαχείριση της υγρασίας του εδάφους. (Δόρδας, 2009)

Για μια επιτυχής εγκατάσταση και ικανοποιητική παραγωγή ΑΦΦ, θα πρέπει να υπάρχει το κατάλληλο πολλαπλασιαστικό υλικό. Αυτό μπορεί να είναι σπόροι, μοσχεύματα, παραφυάδες, διαίρεση φυτών, ριζώματα.

Μπορούν σχεδόν όλα τα ΑΦΦ να πολλαπλασιαστούν με σπόρο, αλλά εξαιρούνται ορισμένα φυτά όπως τα υβρίδια λεβάντας, ο κρόκος Κοζάνης, η μέντα όπου είτε παράγουν “στείρους” σπόρους είτε δεν παράγουν καθόλου. Ορισμένα φυτά σπέρνονται απευθείας στην γη επειδή έχουν μεγάλους σπόρους και φυτρώνουν εύκολα όπως το φασκόμηλο και η σάλβια, ενώ στα περισσότερα είδη, ο σπόρος επειδή είναι μικρός σπέρνεται πρώτα σε τελάρα για σπορά, γίνονται φυτάρια (σπορόφυτα) και ύστερα γίνεται μεταφύτευση στην γη για την καλλιέργεια. Το “σοκ” που υφίστανται κατά την διάρκεια της μεταφύτευσης είναι μικρότερο, όταν έχουν ολόκληρο το ριζικό τους σύστημα.

Επίσης, ένας τρόπος πολλαπλασιασμού φυτών είναι το μόσχευμα. Είναι τμήματα τρυφερού ή ξυλώδους βλαστού, όπου βγάζουν ρίζες σε κατάλληλες συνθήκες και εξελίσσονται σε φυτά τα οποία είναι πιστά αντίγραφα του αρχικού φυτού από όπου προήλθαν. Φυτά που πολλαπλασιάζονται με αυτό τον τρόπο είναι ο βασιλικός, ο δυόσμος.

Αντίστοιχο με το μόσχευμα είναι και οι παραφυάδες. Είναι τμήμα βλαστού όπου έχει ήδη ρίζες και μπορεί να φυτευτεί κατευθείαν στη γη.

Στην διαίρεση, πολλά είδη ΑΦΦ που είναι πολυετή, έχουν έναν κεντρικό βλαστό που πλαισιώνεται από πολλούς ίσου μεγέθους βλαστούς. Οι πλευρικοί βλαστοί σε πολλά είδη, αποκτούν ρίζες από το ύψος του εδάφους. Κάποια φυτά που μπορεί να εφαρμοστεί η διαίρεση είναι η ρίγανη, το θυμάρι, το δεντρολίβανο.

Τα ριζώματα που έχουν ορισμένα ΑΦΦ όπως ο δυόσμος, η μέντα, είναι υπόγειοι βλαστοί που έχουν διογκωμένο αποταμιευτικό ιστό, η ανάπτυξή τους είναι οριζόντια και ξεχωρίζουν από την ρίζα επειδή έχουν οφθαλμούς, φύλλα σε μορφή λεπιών και μεσογονατίων όπου εκφύονται πολλές ρίζες. (Κουτσός, 2006)

## **1.5. Γεωργία Ακρίβειας**

Είναι μία νέα μέθοδος διαχείρισης καλλιεργειών όπου οι εισροές δηλαδή προϊόντα προστασίας φυτών, λιπάσματα, νερό και άλλα, και οι πρακτικές καλλιέργειας χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις εδαφολογικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις της κάθε καλλιέργειας καθώς αυτές αλλάζουν στον χώρο και χρόνο. Ουσιαστικά, διαχειρίζεται τις καλλιέργειες με την συλλογή και ανάλυση των δεδομένων τους που δείχνουν διαφοροποιήσεις στα χαρακτηριστικά του εδάφους. Στοχεύει στην βελτίωση της απόδοσης καλλιεργειών, στην μεγιστοποίηση της ποιότητας παραγωγής, στην πιο εποικοδομητική χρήση των εισροών, στην προστασία νερού και εδάφους από την ρύπανση. Η γεωργία ακρίβειας εφαρμόστηκε λόγω της ανάπτυξης και της αξιοποίησης των συστημάτων τεχνολογίας όπως για παράδειγμα τα παγκόσμια συστήματα εντοπισμού θέσης, την χαρτογράφηση της παραγωγής και των ιδιοτήτων του εδάφους, τα συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών, την τηλεπισκόπηση και άλλα. Για να αναπτυχθεί περισσότερο η μέθοδος της γεωργικής ακρίβειας, θα πρέπει να διαχέονται τα ήδη υπάρχουσα και νέα καινοτόμα προϊόντα αλλά και οι συμβουλευτικές υπηρεσίες, να μειώνεται ο χρόνος που μεσολαβεί από την αρχή παραγωγής της καινοτομίας μέχρι την εφαρμογή της, να υπάρχουν βάσεις με δεδομένα για όλα τα στάδια της διαδικασίας από την πρωτογενή παραγωγή μέχρι την μεταποίηση και να υπάρχει η δυνατότητα ύπαρξης ασύρματων δικτύων επικοινωνίας για να υπάρχει η κατάλληλη συμβουλευτική και τεχνική υποστήριξη.

Ακόμη, η γεωργία ακρίβειας δεν έχει αναπτυχθεί στην Ελλάδα με αποτέλεσμα να έχει ελάχιστη επίδραση στην αγορά αγροτικών εφοδίων. Την τελευταία 15ετία εφαρμόζονται μέθοδοι με ικανοποιητικά αποτελέσματα για την μείωση κόστους παραγωγής και για την αύξηση της απόδοσης καλλιέργειας (όπως οι ορθές πρακτικές καλλιέργειας). Η ανάπτυξη της γεωργικής ακρίβειας στην Ελλάδα περιορίζεται λόγω του μικρού μεγέθους καλλιεργειών και του κόστους της απαιτούμενης επένδυσης. Ωστόσο, αν μειωθεί το κόστος επένδυσης για την εισαγωγή νέων τεχνολογιών και ανανεωθεί το ανθρώπινο δυναμικό όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο, θα μπορούσε εν τέλη να αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό η γεωργική ακρίβεια. (Σάββας κ.α.)

## **1.6 Φροντίδα της καλλιέργειας των ΑΦΦ**

Μετά την σπορά των φυτών οι κύριες πρακτικές φροντίδας των φυτών είναι το σκάλισμα, το βοτάνισμα (αφαίρεση ζιζανίων), οι αρδεύσεις και η λίπανση. Υπάρχουν περιπτώσεις φυτών όπου ο γεωργός δεν επεμβαίνει σχεδόν ποτέ, όπως για παράδειγμα η καλλιέργεια χαμομηλιού ή επεμβαίνει συνεχώς όπως η καλλιέργεια βασιλικού. (Κουτσός,2006)

### **α) Άρδευση**

Η άρδευση γίνεται σε περιόδους μεγάλης ξηρασίας και σε καλλιέργειες που μπορούν να επωφεληθούν από αυτή. Η ποσότητα του νερού που θα χρειαστεί η καλλιέργεια εξαρτάται από το κλίμα, από την σύσταση του εδάφους, το ύψος της υπόγειας στάθμης νερού. Η κύρια περίοδος ποτίσματος είναι τους καλοκαιρινούς μήνες. Θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολή του ποτίσματος διότι υποβαθμίζεται η ποιότητα, το φυτό γίνεται ευάλωτο στις ασθένειες και αυξάνεται το κόστος καλλιέργειας. Επίσης, θα πρέπει να αποφεύγεται το συχνό πότισμα σε φυτά που ευδοκιμούν στις ξηρικές συνθήκες (ρίγανη, θυμάρι). (Δόρδας, 2009)

### **β) Λίπανση**

Η λίπανση είναι μέρος σωστής θρέψης των ΑΦΦ και θα πρέπει να γίνεται ανάλογα με το είδος των αρωματικών φυτών που καλλιεργούνται για παράδειγμα ρίγανη, θυμάρι, τσάι του βουνού, ανάλογα με την γονιμότητα του εδάφους, την απόδοση της καλλιέργειας, την υγρασία, τις βροχοπτώσεις καθώς και την διαχείριση των υπολειμμάτων προγενέστερης καλλιέργειας. (Δόρδας, 2009)

### **γ) Συγκομιδή**

Στα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά μας ενδιαφέρει η ποιότητα και η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος σε μορφή νωπής ή ξηρής δρόγης ή και αιθέριου ελαίου.

Στην συγκομιδή θα πρέπει να μαζεύεται μόνο το μέρος του φυτού που πρόκειται να βγει στην αγορά είτε με το χέρι είτε με μηχανήματα, για πιο γρήγορο διαχωρισμό. Το εμπορεύσιμο μέρος ενός ΑΦΦ μπορεί να είναι ρίζες, φύλλα, άνθη, ολόκληρο το φυτό (δρόγη).

Επίσης, για να έχουν απόδοση σε φυτική μάζα αλλά και περιεκτικότητα δραστικών συστατικών και αιθέριων ελαίων που καθορίζουν την ποιότητα των ΑΦΦ θα πρέπει να συγκομίζονται στο σωστό στάδιο ανάπτυξης του κάθε φυτού. Το κάθε φυτό έχει δική του εποχή που είναι κατάλληλη για συλλογή, αλλά εξαρτάται και για ποια χρήση προορίζεται για παράδειγμα αιθέριο έλαιο ή δρόγη.

Έχει ιδιαίτερη σημασία για ορισμένα φυτά και η σωστή ώρα της ημέρας. Για παράδειγμα ο βασιλικός είναι καλύτερα να μαζεύεται με το πρώτο φως της ημέρας και να έχει διάρκεια η συγκομιδή μέχρι το μεσημέρι.

Τέλος, σημαντική είναι η διαχείριση της φυτικής μάζας από την μεταφορά μέχρι την ξήρανση. Από την συλλογή μέχρι το στάδιο της ξήρανσης ή του αποστακτηρίου, θα πρέπει να περιορίζεται η έκθεση των φυτών, που έχουν μαζευτεί, στον ήλιο. Το στοίβαγμα θα πρέπει να είναι χαλαρό προκειμένου να μπορεί να διοχετεύεται ο αέρας, διαφορετικά κινδυνεύει το εμπόρευμα να υποστεί αλλοιώσεις, να υποβαθμιστεί η ποιότητα και εν τέλη να αχρηστευθεί.

Η ξήρανση συνήθως γίνεται σε σκιερό μέρος όπου δεν πρέπει η θερμοκρασία να ξεπερνά τους 40 βαθμούς κελσίου. (Κουτσός, 2006)

## **1.7 Βιολογική Καλλιέργεια.**

Σύμφωνα με το βιβλίο του Θεόδωρου Κουτσού με τίτλο “Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά” η βιολογική καλλιέργεια περιγράφεται ως ένα σύστημα διαχείρισης παραγωγής που προωθεί και ενισχύει την υγεία των αγροοικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένων της βιοποικιλότητας, των βιολογικών κύκλων και της βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους.

Είναι η ασφαλέστερη προσέγγιση στη βιώσιμη (αιεφόρο) γεωργία και έχει τη δυνατότητα να βελτιώνει την αποδοτικότητα πολλών περιβαλλοντικών δεικτών.

Ο παραγωγός θα πρέπει να σέβεται τους κανόνες και τις απαιτήσεις που έχει μία βιολογική καλλιέργεια και να ακολουθεί πιστά τους νόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Είναι απαραίτητο για την προώθηση των βιολογικών προϊόντων, να είναι εγγεγραμμένοι σε κάποιον οργανισμό ή φορέα ελέγχου της Ε.Ε. και να λάβουν πιστοποίηση μέσω του φορέα ελέγχου που γίνεται με ετήσια επιθεώρηση και σειρά ελέγχων με σκοπό την τήρηση των κανόνων βιολογικής παραγωγής.

Για να μετατραπεί μία απλή καλλιέργεια σε βιολογική καλλιέργεια, θα πρέπει να υποβληθεί στην διαδικασία της “μετατροπής”. Η διάρκεια της διαδικασίας ελέγχου εξαρτάται από το είδος του παραγόμενου βιολογικού προϊόντος. Μπορεί να διαρκέσει από ένα μέχρι τρία έτη. Αφού γίνει ο έλεγχος, χορηγείται πιστοποιητικό που επιβεβαιώνει ότι όλα τα προϊόντα πληρούν τα πρότυπα μιας βιολογικής καλλιέργειας. Το λογότυπο που παρέχεται στις πιστοποιημένες βιολογικές καλλιέργειες, από την Ε.Ε., βοηθάει τους καταναλωτές να εντοπίζουν πιο εύκολα τα βιολογικά προϊόντα, καθώς και τους γεωργούς, για την καλύτερη

διαφήμιση και την προώθηση των προϊόντων τους, στις χώρες της Ε.Ε. Επίσης δείχνει ότι το 95% και άνω του προϊόντος έχει παραχθεί βιολογικά, έχει συμμορφωθεί πλήρως με τους κανόνες της Ε.Ε. και έχει προωθηθεί στην αγορά σφραγισμένο άμεσα από τον παραγωγό. (ec.europa.eu)

Ορισμένοι νόμοι που έχουν τεθεί για την εφαρμογή της βιολογικής καλλιέργειας και για την τελική πιστοποίηση θέτουν απαγορευτικές σχεδόν όλες τις συνθετικές εισροές, ενώ οι φυσικές εισροές επιτρέπονται. Με τις σύνθετες εισροές εννοούνται τα χημικά φυτοφάρμακα, ορμόνες αύξησης, ζιζανιοκτόνα, ενώ οι φυσικές εισροές είναι οτιδήποτε φυσικό. Υπάρχουν όμως εξαιρέσεις. Για παράδειγμα, το αρσενικό παρόλο που είναι φυσικό προϊόν, είναι απαγορευμένο από τα προγράμματα πιστοποίησης, διότι είναι επιβλαβές για την ανθρώπινη υγεία. Από την άλλη, ενώ απαγορεύονται οι σύνθετες εισροές, εγκεκριμένα από την Ε.Ε. επιτρέπονται ορισμένα προϊόντα, όπως οι φερομόνες εντόμων. (Κουτσός, 2006)

Εκτός από το οικονομικό όφελος που έχει ως στόχο μια βιολογική καλλιέργεια, έχει και την αειφόρο γεωργία, δηλαδή να μπορεί να συντηρηθεί η φυσική γονιμότητα και οι ενεργειακοί πόροι του εδάφους, αλλά και η βιοποικιλότητα για τις επόμενες γενιές. Οι πρακτικές που έχει μια βιολογική καλλιέργεια, για να “οικοδομήσουν” το έδαφος, δηλαδή να προάγουν τις φυσικές του ιδιότητες με χρήση βιολογικών δραστηριοτήτων, προφυλάσσοντας το από φυσικές μεταβολές όπως η διάβρωση, η συμπίεση, και είναι σχεδόν παρόμοιες με την απλή καλλιέργεια, είναι:

1. η αμειψισπορά
2. η λίπανση με χρήση φυσικών ουσιών όπως οργανικά λιπάσματα που υπάρχουν στο εμπόριο, κοπριά ή υπολείμματα καλλιεργειών (άχυρα, φύλλα) κομποστοποιημένα.
3. οι μικτές καλλιέργειες (συγκαλλιέργεια) χρησιμοποιούνται συνήθως σε μικρές καλλιέργειες και εκμεταλλεύονται τις αλληλεπιδράσεις που έχουν τα διαφορετικά φυτά μεταξύ τους, όταν καλλιεργούνται μαζί στο ίδιο χωράφι. Βοηθάει στην μείωση των προσβολών από έντομα και ζιζάνια, αλλά και στην καλύτερη απόδοση.
4. η εδαφοκάλυψη γίνεται με φυσικά υλικά, για παράδειγμα πριονίδι, άχυρα ή με τεχνητά υλικά όπως ύφασμα από πλαστικές ίνες. Βοηθά στην προστασία του εδάφους από διάβρωση, από μείωση υγρασίας, από ζιζάνια και από αρρώστιες.
5. η σωστή καλλιέργεια του εδάφους, δηλαδή όταν γίνεται τον σωστό χρόνο, με το κατάλληλο μηχάνημα όσες φορές έχει ανάγκη το κάθε φυτό που καλλιεργείται.

Ιδανικά για βιολογική καλλιέργεια είναι τα Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά, διότι δεν προσβάλλονται εύκολα από εχθρούς και ασθένειες, κυρίως όταν καλλιεργούνται σε τοποθεσίες με περιβαλλοντικές συνθήκες παραπλήσιες με αυτές που υπάρχουν στον βιότοπο που ευδοκούν. Η βιολογική καλλιέργεια αυξάνει την ποιότητα των αιθέριων ελαίων και των άλλων παραγόμενων προϊόντων των φυτών. Επίσης, επειδή τα ΑΦΦ, δεν έχουν υποστεί γενετικές τροποποιήσεις και λειτουργούν με τις αρχικές φυσικές λειτουργίες που έχουν, δεν μπορούν να εκμεταλλευτούν ιδιαίτερα τις υψηλές εισροές που δέχονται, όπως λίπασμα, νερό, με αποτέλεσμα, αν δοθεί μεγάλη ποσότητα εισροών θα έχει αρνητικό αντίκτυπο στα φυτά και στο έδαφος. Τέλος, αν τα ΑΦΦ προέρχονται από βιολογική καλλιέργεια είναι πιο εύκολο να προωθηθούν στην αγορά του εξωτερικού, δείχνοντας έτσι την ποιότητα και τους ελέγχους που έχουν γίνει για να κυκλοφορήσουν στην αγορά και να καταναλωθούν. (Κουτσός, 2006)



**Εικόνα 1.2: Σήμα βιολογικής καλλιέργειας**

## **Κεφάλαιο 2: Ιδιότητες, χρήσεις και αποδόσεις των κύριων ΑΦΦ που καλλιεργούνται στον ελλαδικό χώρο**

### **2.1. Ανάλυση 12 Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών της Ελλάδας**

Τα Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά που φύονται στον Ελλαδικό χώρο, όπως αναφέραμε παραπάνω, είναι γύρω στα 4.000 είδη. Τα κυριότερα είδη που είναι ευρέως γνωστά ανήκουν στην οικογένεια χειλανθών και είναι η ρίγανη, το θυμάρι, το φασκόμηλο, η μέντα, ο δυόσμος, η λεβάντα, το μελισσόχορτο, η δάφνη, ο γλυκάνισος, η μαντζουράνα, το δεντρολίβανο. Ορισμένα είναι ενδημικά αυτοφυούμενα, δηλαδή τα συναντάμε σε συγκεκριμένες περιοχές



όπως ο δίκταμος της Κρήτης, ο σιδερίτης που τον συναντάμε στην Κρήτη αλλά και σε ορισμένα βουνά της Ελλάδας άνω των 1000 μέτρων.

Γνωρίζοντας τις ιδιότητές τους, από τα αρχαία χρόνια, οι Έλληνες τα χρησιμοποιούσαν στην καθημερινότητά τους είτε ως φάρμακα, είτε ως καρυκεύματα είτε ως καλλυντικά. Σήμερα με την τεχνολογία που διαθέτουμε, αλλά και την πληροφόρηση για τις άφθονες ιδιότητές τους τα χρησιμοποιούμε καθημερινά είτε επεξεργασμένα σε μορφή φαρμάκου ή κρέμας είτε χωρίς ιδιαίτερη επεξεργασία σε μορφή ξηρής δρόγης ή αιθέριου ελαίου. Υπάρχουν ελληνικές εταιρίες, οι οποίες χρησιμοποιούν τα αρωματικά φυτά ως πρώτη ύλη για την παραγωγή προϊόντων. Οι τέσσερις μεγάλες εταιρίες που θα αναφέρουμε παρακάτω είναι η Arivita η Κορρές, η Power Health και η Messinian Hub.

Έχοντας επιλέξει τις 4 ελληνικές εταιρίες:

α. Arivita ([www.arivita.com](http://www.arivita.com))

β. Κορρές ([gr.korres.com](http://gr.korres.com))

γ. Power Health ([www.powerhealth.gr](http://www.powerhealth.gr))

δ. Messinian Hub ([www.messinianhub.gr](http://www.messinianhub.gr))

κάναμε καταγραφή των παραγόμενων προϊόντων τους, τα οποία περιέχουν συστατικά από ελληνικά Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Είδαμε σε ποιον τομέα δραστηριοποιείται η κάθε εταιρία, ποια ΑΦΦ χρησιμοποιούν, σε τι μορφή χρησιμοποιείται το κάθε ΑΦΦ, για ποια ιδιότητά του το χρησιμοποιούν και τέλος τι προϊόν παράγεται.

Για παράδειγμα στην εταιρία Arivita, στην καταγραφή για το Τσάι του Βουνού είδαμε:

**Πίνακας 2.1: Καταγραφή των παραγόμενων προϊόντων**

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΤΟΜΕΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΦΦ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΦΦ	ΜΟΡΦΗ ΧΡΗΣΗΣ
Arivita	Καλλυντικά	Χαμομηλι	Chamomilla recutita	Ξηρή, Flower* Extract,Βιολογικό εκχύλισμα χαμομηλιού
Arivita	Καλλυντικά	Τσάι του Βουνού	Sideritis Sp.	Ξηρή, Sideritis Perfoliata Flower/Leaf/Stem* Extract, Sideritis Scardica Flower/Leaf/Stem* Extract, Sideritis Raeseri Flower/Leaf/Stem* Extract, Sideritis Syriaca* Extract
Arivita	Καλλυντικά	Λουίζα	Aloysia Triphylla	Ξηρή
Arivita	Καλλυντικά	Άγριο Τριαντάφυλλο	Roza Canina	Ξηρή, Rosa Damascena Flower Oil,Rosa Gallica Extract*
Arivita	Καλλυντικά	Ταραξάκο	Taraxacum Officinale	Ξηρή
Arivita	Καλλυντικά	Φασκόμηλο	Salvia Officinalis	Ξηρή, Αιθέριο έλαιο,Salvia Officinalis (Sage) Oil
Arivita	Καλλυντικά	Θυμάρι	Thymus Vulgaris	Ξηρή, Αιθέριο έλαιο, εκχύλισμα θυμαριού
Arivita	Καλλυντικά	Μάραθος	Foeniculum Vulgare	Ξηρή, Αιθέριο έλαιο
Arivita	Καλλυντικά	Βασιλικός	Ocimum Basilicum	Ξηρή, Αιθέριο έλαιο
Arivita	Καλλυντικά	Δυόσμος	Mentha Spicata	Ξηρή, Mentha Viridis (Spearmint) Leaf Oil
Arivita	Καλλυντικά	Δίκταμο	Origanum Dictamus	Ξηρή
Arivita	Καλλυντικά	Μελισσόχορτο	Melissa Officinalis	Ξηρή
Arivita	Καλλυντικά	Καλέντουλα	Calendula	Βιολογικό Έλαιο,Calendula Officinalis Flower* Extract
Arivita	Καλλυντικά	Γεράνι	Pelargonium Zonale	Αιθέριο έλαιο

## Πίνακας 2.2: Καταγραφή ιδιοτήτων

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΦΥΤΟΥ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΦΥΤΟΥ
Χαλαρωτικό-ηρεμιστικό, βοηθάει στο πεπτικό, ευδατική και καταπραιντική ιδιότητα στο δέρμα	Well Being, Καλλυντική
Αντισηπτικό, Διουρητικό, αποτοξινωτικό, αντιοξειδωτική και ευδατική δράση, αναζωογονητικό, τονωτικό για το πρόσωπο	Well Being, Καλλυντική
Αποτοξίνωση και χαλάρωση	Well Being
Αναζωογονητικό, αντιοξειδωτικό, καταπραυντικό, ευδατικό για την επιδερμίδα, ηρεμιστικό, αντικαταθλιπτικό	Well Being, Αρωματοθεραπεία,καλλυντική
Αποτοξίνωση και χαλάρωση	Well Being
Καλλυντική ιδιότητα(ιδανικό για την αντιμετώπιση των ρυτίδων, μειώνει τη λιπαρότητα στο δέρμα, ιδανικό για τη μείωση της λιπαρότητας και της πιτυρίδας στα μαλλιά), καταπραιντικές κ χαλαρωτικές ιδιότητες	Well Being, Αρωματοθεραπεία, Καλλυντική
Αντισηπτικές ιδιότητες, καλλυντική ιδιότητα (ιδανικό για λιπαρές επιδερμίδες και ακμή), στα μαλλιά καταπολεμά την πιτυρίδα, την τριχόπτωση και την λιπαρότητα)	Well Being, Κατά Πονόλαιμου, Αρωματοθεραπεία
Βοηθάει στην στοματική υγιεινή και στην κακοσμία	Well Being, Κατά Κακοσμίας στόματος
Πνευματική διαύγεια, κατά σωματικής κόπωσης, καλλυντική ιδιότητα(Θαμπή επιδερμίδα, ακμή	Well Being, Αρωματοθεραπεία, Καλλυντική
Βοηθάει στην στοματική υγιεινή και στην κακοσμία	Well Being, Κατά Κακοσμίας στόματος
Χαλαρωτικό	Well Being
Βοηθάει στον ύπνο και στην χαλάρωση	Well Being
Καλλυντική επουλωτική, ευδατική και αντιφλεγμονώδη δράση	Καλλυντική
Τόνωση κυκλοφορίας,Καλλυντική ιδιότητα(προσφέρει ενυδάτωση και απαλότητα στην επιδερμίδα, βοηθά στην απομάκρυνση των συμπτωμάτων	Αρωματοθεραπεία, Καλλυντική

## Πίνακας 2.3: Καταγραφή παραγόμενων προϊόντων

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΑΝΑΦΟΡΑ ή LINK	BRAND NAME ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
Βιολογικά Βότανα, Καλλυντικά προϊόντα (Γαλάκτωμα καθαρισμού, προστσασία χεριών, Αντιηλιακό, σαμπουάν, κρέμα μαλλιών, παιδικό σαμπουάν, σαπούνι, Σαπούνι για ευαίσθητη περιοχή)	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Γαλάκτωμα καθαρισμού 3 σε 1 χαμομήλι και μέλι, Lip Care με χαμομήλι, Suncare κρέμα προσώπου, Gentle Daily Shampoo, Gentle Daily Conditioner, Kids Σαμπουάν, Σαπούνι με
Βιολογικά Βότανα, Καλλυντικά προϊόντα (κρέμα προσώπου, ευδατική λοσιόν, κ.α. είναι παντού έχει αντικαταστήσει το νερό σε όλα τα καλλυντικά προϊόντα,Face water, Αφρόλουτρο, Ευδατικό γαλάκτωμα σώματος)	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Face water Green Mountain Tea, Tonic Mountain Tea shower gel, Tonic Mountain Tea moisturizing body milk
Βιολογικά Βότανα	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Organic Herbal Tea
Βιολογικά Βότανα, Αιθέριο έλαιο, Καλλυντικά προϊόντα (serum προσώπου, ευδατική κρέμα προσώπου,κρέμα ματιών, παιδικό conditioner, Αφρόλουτρο, κρέμα Απολέπισης,Λάδι μασάζ για σώμα, Κρέμα σύσφιξης, Βιολογικά Βότανα	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Booster Αναζωογόνησης Aqua Beelicious, Aqua Beelicious Oil free κρέμα προσώπου, Aqua Beelicious κρέμα ματιών, Kids Conditioner, Rose Pepper shower gel, Rose Pepper deep
Βιολογικά Βότανα	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Organic Herbal Tea
Βιολογικά Βότανα, Αιθέριο έλαιο	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Organic Herbal Tea, Αιθέριο έλαιο Φασκόμηλο
Βιολογικά Βότανα, Αιθέριο έλαιο,Παστίλιες, Καλλυντικά προϊόντα (Σαπούνι)	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Σαπούνι με Προτόλη και Θυμαρί
Βιολογικά Βότανα, Οδοντόπαστα	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Αιθέριο έλαιο Μάραθου, BIO-ECO Οδοντόκρεμα
Βιολογικά Βότανα, Αιθέριο έλαιο	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Organic Herbal Tea , Αιθέριο έλαιο Βασιλικού
Βιολογικά Βότανα, Οδοντόπαστα, Στοματικό διάλειμμα	<a href="https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana">https://www.apivita.com/hellas/well-being/viologika-votana</a>	Organic Herbal Tea, TOTAL Στοματικό Διάλυμα

Τα ίδια ακριβώς βήματα έγιναν και για τα υπόλοιπα ΑΦΦ, όπου καταλήξαμε σε αυτά τα οποία χρησιμοποιούνται σε πάνω από μία εταιρία αλλά έχουν επίσης σημαντικές ιδιότητες.

## Πίνακας 2.4: ΑΦΦ και εταιρίες

ΑΦΦ	ΕΤΑΙΡΙΕΣ	ΑΦΦ	ΕΤΑΙΡΙΕΣ	ΑΦΦ	ΕΤΑΙΡΙΕΣ
Χαμομήλι	3 εταιρίες	Βασιλικός	2 εταιρίες	Δεντρολίβανο	3 εταιρίες
Τσάι του βουνού	4 εταιρίες	Δυόσμος	2 εταιρίες	Βάλσαμο	2 εταιρίες
Ταραξάκο (Πικραλίδα)	2 εταιρίες	Δίκταμος	3 εταιρίες	Τσουκνίδα	3 εταιρίες
Μελισσόχορτο	3 εταιρίες	Καλέντουλα	2 εταιρίες	Εχινάκεια	2 εταιρίες
Φασκόμηλο	2 εταιρίες	Λεβάντα	2 εταιρίες	Ρίγανη	2 εταιρίες
Θυμαρί	3 εταιρίες	Μαντζουράνα	3 εταιρίες		
Μάραθος	2 εταιρίες	Μέντα	2 εταιρίες		

Ύστερα, αναζητήθηκαν πληροφορίες στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων όπου παρατηρήθηκε η φυτική παραγωγή των Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών στην χώρα. Τα δεδομένα αυτά ήταν από το έτος 2000 έως το έτος 2018. Προτιμήθηκε να επικεντρωθεί η ανάλυση στην παραγωγή των τελευταίων 6 ετών, δηλαδή από το 2013. Όμως παρατηρήθηκε ότι το έτος 2014 μία μεγάλη απόκλιση απόδοσης συγκριτικά με τα άλλα έτη. Αυτές οι μεγάλες διακυμάνσεις πιθανότατα οφείλονται στις επιχορηγήσεις που δόθηκαν (ΕΣΠΑ) με το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020. Φυσικά μια καλλιέργεια ΑΦΦ μπορεί να υποστεί απώλειες και λόγω διάφορων εξωτερικών παραγόντων που αναφέρονται στο προηγούμενο κεφάλαιο. Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα που αντλήθηκαν από τις εταιρίες, οδηγήθηκαν τα εξής 14 φυτά:

**Πίνακας 2.5: Τα 14 ΑΦΦ που χρησιμοποιούνται περισσότερο από εταιρίες**

<b>ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ</b>		
Δεντρολίβανο	Χαμομήλι	Βασιλικός
Θυμάρι	Μάραθος	Μέντα
Ρίγανη	Λεβάντα	Μαντζουράνα
Φασκόμηλο	Δίκταμος	Τσάι του βουνού
Μελισσόχορτο	Δυόσμος	

Από τα δεδομένα αυτά, έγινε επιλογή για τα έτη 2015 έως 2018. Υπολογίσαμε για το κάθε φυτό τα συνολικά στρέμματα που χρησιμοποιήθηκαν για τις καλλιέργειες, την ετήσια απόδοση ανά στρέμμα σε τόνους, έγινε η μετατροπή σε κιλά και καταλήξαμε στην απόδοση που έχει το κάθε φυτό για τον κάθε χρόνο.

Για παράδειγμα:

**Πίνακας 2.6: Απόδοση θυμαριού ανά στρέμμα**

<b>Θυμάρι - <i>Thymbra capitata</i></b>				
<i>Έτος</i>	<i>Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)</i>	<i>Ετήσια Απόδοση(tn)</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)</i>
2012	71	12	0,16	169
2013	107	10	0,09	93,4
2014	318	236	0,74	742
2015	1.978	354	0,17	178
2016	1.977	308	0,15	155
2017	2.054	326	0,15	158
2018	2.237	434	0,19	194

Ο υπολογισμός της απόδοσης ανά στρέμμα (tn/στρ) βρέθηκε με την απλή μέθοδο των τριών. Όπου X η απόδοση ανά στρέμμα.

Στο έτος 2015 οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις είναι 1.918στρ και η απόδοση για το έτος 2015 είναι 354tn.

$$\text{Οπότε } 1.918 \times X = 354 \times 1$$

$$X = 354 / 1.918$$

$$X = 0,17 \text{ (tn/στρ)}$$

Για να μετατραπεί η απόδοση σε κιλά ανά στρέμμα πολλαπλασιάστηκε το αποτέλεσμα με 1000. (1 τόνος = 1000 κιλά)

$$1000 \times 0,17 = 178 \text{ (kg/στρ)}$$

Άρα το έτος 2015 το Θυμάρι είχε 178 kg/στρ απόδοση.

**Πίνακας 2.7: Μέσος όρος απόδοσης θυμαριού ανά στρέμμα**

<b>Θυμαρί – <i>Thymbra capitata</i></b>				
<i>Έτος</i>	<i>Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)</i>	<i>Ετήσια Απόδοση(tn)</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)</i>
2015	1.978	354	0,17	178
2016	1.977	308	0,15	155
2017	2.054	326	0,15	158
2018	2.237	434	0,19	194
				<b>Μ.Ο. Απόδοσης/στρ 171,25</b>

Το επόμενο βήμα ήταν να υπολογιστεί ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) από τα έτη 2015 έως 2018. Όπου προστέθηκαν όλα τα αποτελέσματα των ετών και μετά διαιρέθηκαν με τον αριθμό των ετών.

Δηλαδή:

$$178+155+158+194 = 685$$

$$685 / 4 = 171,25 \text{ kg/στρ}$$

Άρα ο Μέσος όρος της απόδοσης του Θυμαριού είναι 171,25 kg/στρ .

Στη συνέχεια, βρέθηκαν τιμές που πωλείται το κάθε φυτό από τις εταιρίες

α. ενριπίδου.gr ([www.evripidou.gr](http://www.evripidou.gr) )

β. Απ' τον παραγωγό (<http://www.aptonparagogo.gr>)

γ. Κράταιγος (<https://krataigos.gr/> )

δ. Anthir ABEE ([www.anthir.eu](http://www.anthir.eu) )

και υπολογίστηκε ο μέσος όρος τιμής ανά κιλό για το κάθε φυτό από 3 εταιρίες. Τέλος μετατράπηκε το αποτέλεσμα σε τιμή/στρέμμα και κατέληξε στα **έσοδα ανά στρέμμα** σύμφωνα με την απόδοση.

Δηλαδή:

24 ευρώ/kg - εταιρία Απ' τον παραγωγό

10 ευρώ/kg - εταιρία ενριπίδου.gr

7,1 ευρώ/kg - εταιρία Anthir ABEE

$$24+10+7,1 = 41,1$$

$$41,1 / 3 = 13,7 \text{ ευρώ/kg}$$

Πολλαπλασιάστηκε η τιμή που βρέθηκε 13,7 ευρώ/kg ξηρής μάζας με την απόδοση ανά στρέμμα

13,7 x 171,25 = 2.346,1 ευρώ έσοδα ανά στρέμμα

**Πίνακας 2.8: Μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα για το θυμάρι**

<b>Θυμάρι – <i>Thymbra capitata</i></b>	
<i>Έτος</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)</i>
2015	178
2016	155
2017	158
2018	194
<b>M.O.</b>	<b>171,25</b>
<b>M.O.ΤΙΜΗΣ/Κιλό</b>	<b>13,7€</b>
<b>M.O. εσόδων/στρ</b>	<b>2.346,1€</b>

Με την ίδια διαδικασία καταλήξαμε στα παρακάτω αποτελέσματα για τα υπόλοιπα φυτά.

**Πίνακας 2.9: Απόδοση δυόσμου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Δυόσμος - <i>Mentha Spicata</i></b>				
<i>Έτος</i>	<i>Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)</i>	<i>Ετήσια Απόδοση(tn)</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)</i>	<i>Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)</i>
2012	30	23	0,76	766
2013	35	23	0,65	657
2014	70	16	0,22	228
2015	1.521	508	0,33	333
2016	949	312	0,32	328
2017	892	310	0,34	347
2018	922	389	0,42	421
				<b>M.O. 357,25</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗΣ/Κιλό 12€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 4.287€</b>

**Πίνακας 2.10: Απόδοση μελισσόχορτο ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Μελισσόχορτο - <i>Melissa Officinalis</i></b>
--

Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	140	30	0,21	214
2013	186	50	0,26	268
2014	248	37	0,14	149
2015	1.736	481	0,27	277
2016	1.787	516	0,28	288
2017	1.961	523	0,26	266
2018	2.002	691	0,34	345
				<b>M.O. 294</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗ/Κιλό 25,30€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 7.438,2€</b>

**Πίνακας 2.11:Απόδοση σιδερίτη ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Τσάι του Βουνού - <i>Sideritis Sp. / Sideritis Scardica / Sideritis raeseri</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	1.072	220	0,20	205
2013	1.105	243	0,21	219
2014	1.873	345	0,18	184
2015	6.168	944	0,15	153
2016	7.431	1.007	0,13	135
2017	10.094	1.437	0,14	142
2018	10.596	1.596	0,15	150
				<b>M.O. 145</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗΣ/Κιλό 19,5€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 2.827,5€</b>

**Πίνακας 2.12: Απόδοση δίκταμου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Δίκταμος - <i>Origanum Dictamnus</i></b>				
---	--	--	--	--

Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	156	32	0,20	205
2013	179	35	0,19	195
2014	69	11	0,15	159
2015	91	27	0,29	296
2016	256	33	0,12	128
2017	265	26	0,09	98
2018	279	57	0,20	204
				<b>M.O. 181,5</b>
				<b>M.O ΤΙΜΗΣ/Κιλό 50,4€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 9147,6€</b>

**Πίνακας 2.13: Απόδοση ματζουράνας ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Μαντζουράνα - <i>Origanum majorana</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	0	0	0	0
2013	8	1	125	125
2014	151	810	5,36	5.364
2015	1.005	199	0,19	198
2016	978	194	0,19	198
2017	974	197	0,20	202
2018	983	206	0,20	209
				<b>M.O. 201,75</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗΣ/Κιλό 12€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 2.421€</b>

**Πίνακας 2.14: Απόδοση φασκόμηλου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Φασκόμηλο - <i>Salvia Officinalis</i></b>				
--	--	--	--	--



Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	187	54	0,28	288
2013	229	59	0,25	257
2014	420	558	1,32	1.328
2015	1.791	544	0,30	303
2016	1.737	281	0,16	161
2017	1.903	273	0,14	143
2018	1.832	245	0,13	133
				<b>M.O. 185</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗ/Κιλό 11,2€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 2.072€</b>

**Πίνακας 2.15: Απόδοση ρίγανης ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Ρίγανη - <i>Origanum vulgare</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	9.643	4.515	0,46	468
2013	10.972	2.963	0,27	270
2014	12.694	2.119	0,16	166
2015	18.038	1.916	0,10	106
2016	21.505	13.325	0,61	619
2017	29.619	15.139	0,51	511
2018	30.543	15.134	0,49	495
				<b>M.O. 432,75</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗ/Κιλό 11,70€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 5.063,17€</b>

**Πίνακας 2.16: Απόδοση μέντας ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Μέντα - <i>Mentha Piperata</i></b>
---------------------------------------

Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	163	91	0,55	558
2013	107	30	0,28	280
2014	169	51	0,30	301
2015	1.483	441	0,29	297
2016	1.967	513	0,26	260
2017	1.958	509	0,25	259
2018	1.882	505	0,26	268
				<b>Μ.Ο. 271</b>
				<b>Μ.Ο.ΤΙΜΗΣ/Κιλό 24,3€</b>
				<b>Μ.Ο. εσόδων/στρ 6.585,3€</b>

**Πίνακας 2.17: Απόδοση βασιλικού ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Βασιλικός - <i>Ocimum Basilicum</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	45	7	0,15	155
2013	25	5	0,2	200
2014	96	20	0,20	208
2015	1.138	269	0,23	236
2016	1.179	293	0,24	248
2017	1.113	281	0,25	252
2018	1.144	348	0,30	304
				<b>Μ.Ο. 260</b>
				<b>Μ.Ο.ΤΙΜΗ/Κιλό 10,5€</b>
				<b>Μ.Ο. εσόδων/στρ 2.730€</b>

**Πίνακας 2.18: Απόδοση χαμομηλιού ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Χαμομήλι - <i>Matricaria Recutita</i> ή <i>Matricaria Chamomilla</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	57	23	0,40	403
2013	89	22	0,24	247
2014	321	67	0,20	208
2015	3.403	612	0,17	179
2016	3.436	627	0,18	182
2017	3.685	749	0,20	203
2018	4.059	930	0,22	229
				<b>M.O. 198,25</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗ/Κιλό 15,16€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 3.005,47€</b>

**Πίνακας 2.19: Απόδοση δενδρολίβανου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Δεντρολίβανο - <i>Rosmarinus Officinalis</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	40	11	0,27	275
2013	141	15	0,10	106
2014	601,1	1.251,7	2,08	2082
2015	1.634,4	434,7	0,26	266
2016	460,4	197	0,42	428
2017	1.789	561	0,31	313
2018	1.868	635	0,33	339
				<b>M.O. 336,5</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗ/Κιλό 9,6€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 3.230€</b>

**Πίνακας 2.20: Απόδοση μάραθου ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα**

<b>Μάραθος - <i>Foeniculum Vulgare</i></b>				
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	144	21	0,14	145
2013	1.106	117	0,10	105
2014	1.046	107	0,10	102
2015	1.561	235	0,15	150
2016	1.519	226	0,14	148
2017	1.667	252	0,15	151
2018	1.573	274	0,17	174
				<b>M.O. 155,75</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗΣ 9,6€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 1.401€</b>

**Πίνακας 2.21: Απόδοση λεβάντας ανά στρέμμα και μέσος όρος εσόδων ανά στρέμμα και σε μορφή αιθέριου ελαίου**

<b>Λεβάντα - <i>Lavandula</i></b>					
Έτος	Καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά έτος (στρ)	Ετήσια Απόδοση(tn)	Απόδοση ανά στρέμμα (tn/στρ)	Απόδοση ανά στρέμμα (kg/στρ)	Απόδοση αιθέριου ελαίου ανά στρέμμα (kg/στρ)
2012	516	617	1,19	1.195	119,5
2013	1.565	206	0,13	131	13,1
2014	4.552	107	0,02	23	2,3
2015	7.376	1.101	0,14	149	14,9
2016	8.967	1.586	0,17	176	17,6
2017	13.421	2.557	0,19	190	19
2018	15.973	3.196	0,20	200	20
				<b>M.O. 178,75</b>	<b>M.O. 17,87</b>
				<b>M.O.ΤΙΜΗΣ 15€</b>	<b>M.O.ΤΙΜΗΣ 80€</b>
				<b>M.O. εσόδων/στρ 2.681,25€</b>	<b>M.O. εσόδων/στρ 1.429,6€</b>

Ύστερα, επειδή θέλαμε να αναλύσουμε ελληνικά αυτοφυή φυτά, αποκλείσαμε τον βασιλικό, διότι δεν είναι αυτοφυές φυτό στην ελληνική ύπαιθρο, αλλά υπάρχουν δεκάδες καλλιέργειες βασιλικού στην χώρα μας. Το συναντάμε ως αυτοφυές στην Αφρική και στην Ασία. (Κουτσός, 2009)

Το αμέσως επόμενο φυτό που αποκλείσαμε ήταν ο μάραθος. Αρχικά, από την έρευνα που κάναμε είδαμε ότι πωλείται στην αγορά κυρίως ο σπόρος του και όχι η υπόλοιπη δρόγη. Τα έσοδα και η απόδοση που δίνει είναι αρκετά χαμηλά, μόλις μέσο όρο 1.401,75 ευρώ με απόδοση 155,75 kg/στρ. Παρατηρήσαμε, ότι χρησιμοποιείται σε δύο από τις 4 εταιρίες στην Arivita σε προϊόντα αιθέριου ελαίου και σε οδοντόκρεμα, καθώς συμβάλλει στην καταπολέμηση της κακοσμίας και στην Power Health ως προϊόντα για την καταπολέμηση του βήχα και του κρυολογήματος (όπως καραμέλες, σιρόπι για τον βήχα και συμπλήρωμα διατροφής). Πέρα από τις εταιρίες, επιστημονικά άρθρα αναφέρουν σημαντικές του ιδιότητες όπως το ότι έχει αντιμυκητιασική δράση (Singh et al, 2006), έχει ακόμη διουρητική δράση, αγχολυτική δράση, αντι ελκώδη δράση και βοηθάει στην ενίσχυση της μνήμης, σύμφωνα με πειράματα που έγιναν σε ποντίκια. (Ali Esmail Al-Snafi et al, 2018)

Παρόλο τις ωφέλιμες ιδιότητες που έχει ο μάραθος, οι τιμές εσόδων και αποδόσεων είναι οι πιο χαμηλές, με αποτέλεσμα να αποκλειστεί από την λίστα.

## **2.2. Ιδιότητες, χρήσεις και αποδόσεις**

Δεν είναι εύκολη και σαφής η διάκριση ανάμεσα σε πολλά Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά, καθώς αρκετές φορές έχουν και τις δύο ιδιότητες. Η εκτίμηση είναι ότι στα 350.000 διαφορετικά είδη φυτών από τα οποία αποτελείται η χλωρίδα της γης, τα 18.000 είδη είναι αρωματικά και τα 60.000 είδη είναι φαρμακευτικά. Τα αρωματικά φυτά ανήκουν το λιγότερο σε 50 οικογένειες (Ariaceae, Geraniaceae, Lamiaceae και άλλες)(Μαλούπα κ.α., 2013)

Στην ελληνική ύπαιθρο συναντάμε διάφορα αυτοφυή Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Τα πιο γνωστά είναι το δεντρολίβανο, το θυμάρι, η ρίγανη, το φασκόμηλο, το μελισσόχορτο, το χαμομήλι, η λεβάντα, ο δίκταμος, ο δυόσμος, η μέντα, η μαντζουράνα και το τσάι του βουνού. Είναι αναγνωρίσιμα και γνωστά για τις ιδιότητές τους και τις φαρμακευτικές τους δράσεις. Θα γίνει μία μικρή ανάλυση για το κάθε ένα και στο τέλος θα καταλήξουμε σε 4 φυτά που σύμφωνα με τις μοναδικές τους ιδιότητες, τα κέρδη που δίνουν αλλά και την αποδοτικότητά τους, αξίζουν να καλλιεργηθούν και να αξιοποιηθούν περισσότερο στην χώρα μας.

1. Δεντρολίβανο (*Rosmarinus officinalis*) - Οικογένεια: Χειλανθών (Lamiaceae)



**Εικόνα 2.1: Το Δεντρολίβανο**

Περιγραφή: Είναι αυτοφυής φυτό, και το συναντάμε στις περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, και νησιά Ιονίου και Αιγαίου.

Είναι αειθαλής θάμνος με ύψος 0,80- 1,30 μέτρα. Τα φύλλα του είναι άμισχα, στενόμακρα και η πάνω πλευρά είναι σκούρα και η κάτω πλευρά είναι με ανοιχτόχρωμη με χνουδωτή επιφάνεια. Τα άνθη που βγάζει είναι κυανά - ιώδη και σε ορισμένα είδη λευκά και λίγο κυανά. Έχει άνθη σχεδόν όλο τον χρόνο αλλά η μεγαλύτερη ανθοφορία είναι την άνοιξη. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιμικροβιακή δραστηριότητα. Σε μια μελέτη χρησιμοποίησαν αιθέριο έλαιο Δεντρολίβανου και είχε αντιμικροβιακή δραστηριότητα απέναντι σε πολλά μικρόβια και μύκητες. (Garcia-Sotelo et al, 2019) Αντιβακτηριακή δραστηριότητα για παράδειγμα, βοηθά στην καταπολέμηση του *Staphylococcus aureus* (Oluwatuyi et al, 2004), Αντιοξειδωτική δράση όπου εκχυλίσματα δεντρολίβανου χρησιμοποιούνται ως συντηρητικά σε τρόφιμα κ ποτά για να μην χαλάνε (Park, Joung Rho, 2019). Επίσης έχει αντιδιαβητική και αντικαρκινική δράση (Ahamad, Uthirapathy, 2020). Επίσης, έχει ευεργετική δράση στην νόσο Parkinson (Habtemariam, 2016), βοηθάει στο στρες και στο άγχος αλλά και στην καρδιακή αναδιαμόρφωση μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου (Oliveira et al, 2019). Ακόμη είναι καρδιοτονωτικό (Μπαζαίος, 2013).

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται ως συντηρητικό τροφίμων, όπως αναφέραμε παραπάνω, χρησιμοποιείται σε αρώματα, ως συστατικό απολυμαντικών και εντομοκτόνων (Ameena et al, 2019). Ακόμη, χρησιμοποιείται ως καρύκευμα στην μαγειρική. Σύμφωνα με την απογραφή που κάναμε από τις εταιρίες, χρησιμοποιείται ως καλλυντικό προϊόν (σαμπουάν μαλλιών, μάσκα

προσώπου)(Aprivita,Kορρές), αλλά και ως φαρμακευτικό προϊόν (συμπλήρωμα διατροφής)(Power Health)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 336,5 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες εντιρίδου.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 9,6 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 3.230 ευρώ/στρ.

## 2. Δίκταμος (*Origanum dictamnus*) - Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.2: Ο Δίκταμος**

Περιγραφή: Είναι ενδημικό φυτό της Ελλάδας. Το συναντάμε στην Κρήτη ως αυτοφυές αλλά και σε καλλιέργειες. Επίσης, καλλιεργείται και σε άλλα μέρη της χώρας σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης (Εύβοια, Κεντρική Μακεδονία, ορισμένα νησιά Αιγαίου), όμως η ποιότητα δεν είναι όπως το φυτό που παράγεται στην Κρήτη. Είναι μικρός συμπαγής θάμνος με ύψος 30 εκ. το ανώτερο και διάμετρο 20 εκ. με 30 εκ. Στον πλατύφυλλο δίκταμο τα φύλλα είναι ωσειδή με μήκος 2 εκ. ενώ στον στενόφυλλο είναι 1 εκ. και στα δύο είδη τα φύλλα καλύπτονται από λευκό τρίχωμα. Ανθίζει από την άνοιξη μέχρι το τέλος του καλοκαιριού, αρκεί να βρίσκει υγρασία. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιμικροβιακή δράση σύμφωνα με μελέτες (Sivropoulou et al, 1996) (Economidou et al, 1999), είναι κατά της ουλίτιδας και του βήχα και του κρυολογήματος (Skoula et al, 1997), βοηθάει από την αρχαιότητα τις στομαχικές διαταραχές, το γαστρικό έλκος, την σπλήνα και γενικά όλο το πεπτικό σύστημα. Έχει αντιοξειδωτική δράση (Moller, et al, 1998). Σύμφωνα με μελέτη έχει αντικαρκινική δράση (Fitsiou et al, 2019) Βοηθάει στο ουροποιητικό σύστημα και στα νεφρά (Takis et al, 2016). Επίσης έχει αντιβακτηριδιακή δράση σύμφωνα με μελέτη έδειξε ότι βοηθά στην καταπολέμηση του *Staphylococcus aureus*

(Alexoroulos et al, 2011). Βοηθάει και τις εγκύους στον τοκετό και ρυθμίζει γυναικολογικές διαταραχές αφού είναι εμμηναγωγό. (EMA/HMPC, 2013)

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται στην μαγειρική ως καρύκευμα σε σάλτσες, σε σαλάτες και άλλα. Οι Κρητικοί από παλιά χρόνια, το χρησιμοποιούσαν ως αφέψημα και ως βάμμα για την επούλωση πληγών. (Krigas et al, 2015) Χρησιμοποιείται για καλλυντική χρήση ως συστατικό για σαμπουάν μαλλιών και σε μαλακτική κρέμα μαλλιών (Κορρές), σε ξηρή μορφή για αφέψημα (Αρίνιτα), αλλά και ως φάρμακο σαν σιρόπι και καραμέλες για τον βήχα (Power Health). Ακόμη, χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση της ακμής ως κατάπλασμα πάνω στα σπυράκια (Μπαζαίος, 2013). Χρησιμοποιείται σε φαρμακοβιομηχανίες σε φάρμακα για την αντιμετώπιση του κρυολογήματος και της γρίπης (cretaniama.gr). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μυκητοκτόνο σε καλλιέργειες (Σταυροπούλου κ.α., 2015) Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από εγκύους διότι μπορεί να προκαλέσει διακοπή κύησης (Launerf et al, 1981), επίσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται καθημερινά και σε μεγάλες δόσεις, διότι μπορεί να έχει τοξικές παρενέργειες (Μπαζαίος, 2013). Για παράδειγμα σε μια έρευνα που έγινε στην περίπτωση της νόσου Crohn, μόλις αυξήθηκε η δόση από αφέψημα Δίκταμου προκάλεσε ενδογενή υπερπαραγωγή αιθανόλης στα ούρα. Οφείλεται στην νόσο του Crohn σε συνδυασμό με μεγάλες δόσεις δίκταμου (Takis et al, 2016). Για αυτόν τον λόγο και σύμφωνα με την φράση: “Παν μέτρον Άριστον”, όταν χρησιμοποιείται με σύνεση το συγκεκριμένο βότανο, έχει ευεργετικά αποτελέσματα. Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 181,5 kg/στρ. Από τις 3 εταιρίες ενριπίδου.gr, Απ’ τον παραγωγό και Κράταιγος βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 50,4 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 9.147,6 ευρώ/στρ. και είναι το πρώτο φυτό με τα πιο πολλά έσοδα.

### 3. Δυόσμος (*Mentha spicata*) - Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.3: Ο Δυόσμος**

Περιγραφή: Αυτοφυές φυτό που το συναντάμε στην ελληνική ύπαιθρο, συνήθως σε υγρά μέρη, δίπλα σε ρυάκια. (wikipedia.org)



Είναι πόα πολυετής και φτάνει μέχρι 70 εκ. ύψος με χνουδωτό όρθιο βλαστό. Μοιάζει πολύ με την μέντα καθώς είναι το ίδιο γένος κυρίως στο σχήμα των φύλλων που είναι ωσειδές. Μεγάλη τους διαφορά που ξεχωρίζουν μεταξύ τους οπτικά, είναι στο χρώμα που έχουν τα φύλλα (πιο ανοιχτόχρωμα είναι τα φύλλα του δυόσμου) αλλά κυρίως το χρώμα που έχουν στους βλαστούς. Στον δυόσμο είναι πράσινος ο βλαστός, ενώ στην μέντα είναι σκούρο ιώδες. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιοξειδωτική δράση (Surendran et al, 2017), αντιβακτηριδιακή δράση (Golestan et al, 2016), αντιμυκητιακή δράση σύμφωνα με μια μελέτη βοηθάει στην αντιμετώπιση της δερματικής μυκητίασης αλλά έχει και ανασταλτική δράση της χολινεστεράσης, με αποτέλεσμα την ενίσχυση μνήμης (Ali-Shtayeh et al, 2019). Επιπλέον μελέτη έδειξε ότι έχει αντικαρκινική δράση (Martínez et al, 2019). Βοηθάει την στοματική υγιεινή λόγω του και στις διαταραχές του πεπτικού καθώς είναι αντιεμετικό (Μπαζαίος, 2013)

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται ως συστατικό σε φάρμακα, σε καλλυντικά, στην βιομηχανία τροφίμων (Kundu et al, 2018). Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο ως εναλλακτική οικολογική λύση (Mejdoub et al, 2019). Ακόμη χρησιμοποιείται ως προϊόντα στοματικής υγιεινής (στοματικό διάλυμα, τσίχλες), ως μείγμα για αφέψημα, ως αιθέριο έλαιο και ως φαρμακευτικό προϊόν για τον πονόλαιμο (Aprivita, Power Health)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 357,25 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες ενγριδίου.gr, Απ' τον παραγωγό και Κράταιγος βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 12 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 4.287 ευρώ/στρ.

#### 4. Θυμάρι (*Thymbra capitata*) - Οικογένεια: Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.4: Το Θυμάρι**

Περιγραφή: Το συναντάμε αυτοφυές στην Ελλάδα και σε καλλιέργειες. Είναι θάμνος αιθαλής και πολυετής με ύψος 20 εκ. με 30 εκ. με ξυλώδη κλαδιά εκ των οποίων τα κεντρικά είναι ορθόκλαδα ενώ τα περιφερειακά είναι πλαγιόκλαδα. Τα φύλλα του είναι μικρά που μοιάζουν

με σπάτουλα με μήκος 8 χιλ. με 12 χιλ. Η επάνω επιφάνεια του φυτού είναι σκούρα πράσινη, ενώ η κάτω επιφάνεια έχει πορφυροειδές χρώμα. Στην ανθοφορία του, που διαρκεί ανάλογα με την υγρασία που διατίθεται από τα τέλη της άνοιξης έως αρχές φθινοπώρου, έχει άνθη χρώματος ιώδη, ρόδινα, πορφυρά και λευκά. Τα περισσότερα άνθη εμφανίζονται τον μήνα Μάιο και Σεπτέμβριο. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντικαρκινική ιδιότητα (Fitsiou et al, 2019), έχει αντιοξειδωτική δράση (Salehi et al, 2019), λόγω των αντιμικροβιακών και σπασμολυτικών ιδιοτήτων του, βοηθάει αναπνευστικές παθήσεις και ιώσεις αναπνευστικού όπως άσθμα, βρογχίτιδα αλλά και πεπτικές διαταραχές. Επιπλέον ανακουφίζει από τσιμπήματα και ρευματικούς πόνους (Hosseinzaden et al, 2019), βοηθάει στην αντιμετώπιση του άγχους και της αϋπνίας και στον πονόδοντο (Dauqan et al, 2017). Μελέτη έδειξε ότι έχει αντι-ική δράση, με πείραμα που έδειξε ότι καταπολεμά τον έρπητα (HSV) (Reddy et al, 2014). Επίσης, έχει αντιβακτηριακή ιδιότητα σύμφωνα με μελέτη που έγινε έδειξε ότι καταπολεμά το βακτήριο E.coli (Iseppi et al, 2018)

Χρήσεις: Από την παραδοσιακή ιατρική χρησιμοποιείται ως αφέψημα για την αντιμετώπιση αναπνευστικών ασθενειών και πεπτικών διαταραχών (Hemmati et al, 2019) (Dauqan et al, 2017). Χρησιμοποιείται το αιθέριο έλαιο του για προβλήματα λιπαρού δέρματος, για την αντιμετώπιση της ακμής, και για την τριχόπτωση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως εντομοκτόνο. (Hosseinzaden et al, 2019) (Μπαζαίος, 2013), (Ariivita) Ακόμη χρησιμοποιείται ως συστατικό σε προϊόντα για την αντιμετώπιση πονόλαιμου και κρυώματος (Παστίλιες, σιρόπι για βήχα, αλοιφή για το κρύωμα)(Ariivita, Power Health).

Τέλος, χρησιμοποιείται και σε ξηρή μορφή για το μαγείρεμα (Messinian Hub)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 171,25 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες ενgridou.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 13,7 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 2.346 ευρώ/στρ.

5. Λεβάντα (*Lavandula sp*) - Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.5: Η Λεβάντα**

Περιγραφή: Την συναντάμε στις νότιες χώρες της Ευρώπης. Το είδος που συναντάμε ως αυτοφυές στην Ελλάδα είναι η *Lavandula stoechas* και την συναντάμε άγρια στην ελληνική ύπαιθρο αλλά και σε καλλιέργειες. Το είδος *Lavandula Angustifolia* είναι αυτοφυές σε πολλές χώρες στην μεσόγειο αλλά δεν έχει καταγραφεί άγρια στην ύπαιθρο της Ελλάδας, όμως εδώ και πολλά χρόνια καλλιεργείται σε πολύ μεγάλο βαθμό λόγω της υψηλής ποιότητας αιθέριου ελαίου που περιέχει. Καλλιεργείται σε πολλές περιοχές της Ελλάδας όπως η Κομοτηνή, η Κεφαλληνία, και άλλες. (*Lavandula Drops of Purple.gr*)

Η *Lavandula stoechas* είναι ένας μικρός πολυετής θάμνος, και ξεχωρίζει από τα πορφυροειδή πυκνά και ωσειδή άνθη του. Η διαφορά με το είδος *Lavandula angustifolia* είναι ότι περιέχει μικρή και μη ποιοτική ποσότητα αιθέριου ελαίου έτσι δεν είναι προτιμάται για τις καλλιέργειες. Το είδος *Lavandula angustifolia* είναι μικρός θάμνος με όρθια πυκνα κλαδιά. Τα φύλλα της είναι γκρι, λίγο χνουδωτά και έχουν μήκος 5 εκ. Ανθίζει από Ιούνιο έως Αύγουστο και τα άνθη είναι μωβ. Το συγκεκριμένο είδος προτιμάται για καλλιέργεια, διότι έχει εξαιρετική ποιότητα αιθέριου ελαίου σε σχέση με τα άλλα είδη λεβάντας που υπάρχουν. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει ηρεμιστικές, χαλαρωτικές, αγχολυτικές (Kang et al, 2019) (Buchbauer et al, 1991) και αναλγητικές ιδιότητες (Olarour, Behaen, 2013). Έχει αντιμυκητιακή και αντιμικροβιακή δράση (D' Auria et al, 2005) (Rapper et al, 2013). Είναι σπασμολυτική (Chu et al, 2001) (Μπαζαίος, 2013). Βοηθάει στον αποχρωματισμό του δέρματος και το “φωτίζει”, μειώνοντας την μελαμίνη (Andrei et al, 2017). Επίσης, απολυμαίνει το δέρμα χάρις στην αντιμικροβιακή δράση του (Sabara et al, 2009) και βοηθάει στην ακμή, στην επούλωση εγκανμάτων (Μπαζαίος, 2013).

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται το αιθέριο έλαιό της για αρωματοθεραπεία κυρίως για τις χαλαρωτικές ιδιότητες που έχει (Buchbauer et al, 1991). Βοηθάει στην αντιμετώπιση των

σκόρων και των ακάρεων ως εντομοαπωθητικό (Power Health) (Cavanagh et al, 2002). Ακόμη, χρησιμοποιείται σε βιομηχανίες φαρμάκων (Inan et al, 2013).

και καλλυντικών (ως σαπούνι καθαρισμού προσώπου, σαμπουάν, κρέμα ενυδάτωσης) (Ariñita). Επιπλέον, χρησιμοποιείται και ως συντηρητικό σε τρόφιμα (Vasileva et al, 2018) Υπάρχουν αναφορές όπου η χρήση αιθέριου ελαίου λεβάντας μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στο δέρμα (Chu et al, 2001), για αυτό τον λόγο θα πρέπει να χρησιμοποιείται αραιωμένο με κάποιο έλαιο βάσης (για παράδειγμα αμυγδαλέλαιο και άλλα)(Lavandula Drops of Purple)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 178,75 kg/στρ ξερή δρόγη. Ο Μ.Ο. της τιμής ξερής δρόγης είναι 15€/kg και υπολογίσαμε τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 2.681,25 €/στρ.

#### 6. Μαντζουράνα (*Origanum majorana*) - Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.6: Η Μαντζουράνα**

Περιγραφή: Αυτοφυές φυτό της Ελλάδας που το συναντάμε και σε καλλιέργειες αλλά και σε γλάστρες σπιτιών ως καλλωπιστικό φυτό. Είναι πόα πολυετής και μοιάζει οπτικά με την ρίγανη, όμως έχει διαφορετικό άρωμα. Είναι πιο μικρό το μέγεθος της συγκριτικά με της ρίγανης, έχει κοντό και αραιό τρίχωμα στα φύλλα, έτσι φαίνεται ότι είναι λεία σε σταχτί απόχρωση, με λίγο μωβ απόχρωση στους βλαστούς και τα άνθη της είναι λευκά. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιοξειδωτική και αντιβακτηριακή δράση (Busatta et al, 2007), αντιφλεγμονώδη (Bina et al, 2017). Έχει αντισηπτική δραστηριότητα (Tripathy et al, 2017) Βοηθά στο κρυολόγημα και στον βήχα (Μπαζαίος, 2013). Ακόμη, έχει αντιμικροβιακή δράση σύμφωνα με πείραμα, καταπολέμησε τον *Staphylococcus aureus* (Lima Marques et al, 2015). Έχει αντικαρκινική ιδιότητα, όπου μελέτες έδειξαν ότι είναι κυτταροτοξικό απέναντι σε καρκινικά κύτταρα μαστού αλλά και συμβάλει στην καταπολέμηση του καρκίνου του παχέος εντέρου. (Bina et al, 2017) (Belhalilou et al, 2019) Επιπλέον έχει καρδιοπροστατευτική και ηπατοπροστατευτική δραστηριότητα σύμφωνα με πείραμα που έγινε σε ποντίκια. (Ramadan et al, 2013) (Mossa et al, 2013)

Χρήσεις: Την χρησιμοποιούμε σε ξηρή μορφή στην μαγειρική και σε τρόφιμα για το άρωμά της και για την αντιοξειδωτική της δράση ως συντηρητικό. (Xylia et al, 2019) Χρησιμοποιείται για καλλυντική χρήση ως συστατικό για σαμπουάν μαλλιών και σε μαλακτική κρέμα μαλλιών αλλά και ως αιθέριο έλαιο για τις ρυτίδες του δέρματος αλλά και για την καταπολέμηση της αϋπνίας (Aprivita), (Korres), αλλά και ως συστατικό φαρμακευτικών προϊόντων για την ανακούφιση από πόνους στο σώμα. (Power Health) Λόγω αντιμυκητιασικής δράσης, το αιθέριο έλαιό της, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως φυτοφάρμακο. (Minh Thanh et al, 2019) Επειδή έχει έντονο άρωμα, μπορεί να προκαλέσει πονοκέφαλο. όμως ως αφέψημα λειτουργεί ως παυσίπονο για τον πονοκέφαλο. Επίσης, από παλιά χρησιμοποιείται ως αφέψημα με μέλι, για το “ζέσταμα” των φωνητικών χορδών από τραγουδιστές όπερας (Μπαζαίος, 2013). Το αιθέριο έλαιο μαντζουράνας δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από εγκυμονούσες και θηλάζουσες γυναίκες. (Ernst et al, 2002)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 201,75 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες ενγίριδου.gr, Απ’ τον παραγωγό και Κράταιγος βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 12 €/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 2.421 €/στρ.

#### 7. Μελισσόχορτο (*Melissa officinalis*) - Οικογένεια: Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.7: Το Μελισσόχορτο**

Περιγραφή: Το μελισσόχορτο το συναντάμε αυτοφυές σε πεδινές και ορεινές εκτάσεις όπως στην Θράκη, την Μακεδονία, τα νησιά Ιονίου. Είναι πολυετής πόα με ύψος 40εκ. - 80 εκ. Τα φύλλα τους είναι καρδιάσχημα με μήκος 3 εκ. - 5 εκ. και πλάτος 3 εκ. και έχει οσμή λεμονιού. Ανθίζει από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο και τα άνθη του είναι σε χρώματα λευκό, ροζ και κίτρινο. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Βοηθάει στην ανάπλαση του δέρματος και επουλώνει πληγές. Σύμφωνα με μελέτη που έγινε σε ποντίκια βοήθησε στην αντιμετώπιση της ψωρίασης. (Dimas et al, 2020)

Είναι αγχολυτικό και βοηθάει στον ύπνο (Soltanpour et al, 2019). Έχει αντιμικροβιακή δραστηριότητα (Salamon et al, 2019), έχει καρδιοπροστατευτικές και αντιοξειδωτικές ιδιότητες (Sedighi et al, 2019). Επιπλέον, έχει αντιμικροβιακές, αντιβακτηριακές (Abdel-Naime et al, 2019) και αντιμυκητιακές ιδιότητες ( D'Armas et al, 2018) Από τα αρχαία χρόνια το μελισσόχορτο χρησιμοποιείται για την θεραπεία ασθενειών του νευρικού συστήματος. Σύμφωνα με μελέτες, βοηθάει και στην αντιμετώπιση της νόσου Alzheimer (Mohaddese Mahboubi et al, 2019) αλλά και στην ενίσχυση της μνήμης (Swiader et al, 2019). Ακόμη, είναι σπασμολυτικό, βοηθάει στις γαστρεντερικές διαταραχές και στους κολικούς εντέρου (Aubert, et al, 2019) (Dolatabadi et al, 2018). Επίσης, έχει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες (Swiader et al, 2019). Βοηθάει στα γυναικολογικά (στην δυσμηνόρροια) καθώς και στην ανακούφιση του πόνου περιόδου (Μπαζαίος, 2013) (Swiader et al, 2019).

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται ως φυσικό συντηρητικό σε τρόφιμα (Abdel-Naime et al, 2019) (Vasileva et al, 2018), ως αφέψημα για χαλάρωση και βοήθεια στον ύπνο (Aprivita), ως φαρμακευτικό προϊόν ως συμπλήρωμα διατροφής (Power Health) και για την ανακούφιση φλεγμονών και ερεθισμών στο δέρμα (αλοιφή) (Κορρές) (Μπαζαίος, 2013).

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 294 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες εντρίδου.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 25,3 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 7.438 ευρώ/στρ

#### 8. Μέντα (*Mentha piperita*) - Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.8: Η Μέντα**

Περιγραφή: Είναι αυτοφυές και συναντάται σε όχθες ποταμών, ρυάκια και σε άλλα υγρά μέρη της Ελλάδας. Είναι πόα πολυετής. Έχει σκούρο ιώδη βλαστό και φύλλα σκούρα πράσινα με σχήμα σαν σπάτουλα και πριονωτή περιφέρεια. Τα άνθη της είναι μικρά με ιώδη χρώμα. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιοξειδωτική δράση (Zhaohai Wu et al, 2019), έχει αντιφλεγμονώδη και επουλωτική δράση στις πληγές σύμφωνα με μια μελέτη που έγινε σε ποντίκια, έδειξε ότι κάνει την διαδικασία επούλωσης πληγών πιο σύντομη στα μολυσμένα από βακτήρια τραύματα. (Modarresi et al, 2018) Επιπλέον σύμφωνα με μελέτη που έγινε σε φοιτήτριες με δυσμηνόρροια έδειξε ότι βοηθάει στην δυσμηνόρροια δηλαδή σταθεροποίηση εμμηνορροϊκού κύκλου αλλά και μεγάλη μείωση πόνου (Akram et al, 2016). Επίσης βοηθάει στο σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (IBS) ,στην δυσκοιλιότητα και στο γαστρεντερικό σύστημα (Mohammed Beltagy et al, 2018) Επίσης είναι γνωστό ότι βοηθάει στην στοματική υγιεινή, λόγω του έντονου αρώματος του. (Μπαζαίος, 2013). Ακόμη, έχει αντιβακτηριακή δράση (Lavaee et al, 2019) και αντιμικροβιακή δράση (Gökalp et al, 2002). Τέλος, τονώνει το νευρικό σύστημα (Kennedy et al, 2018)

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται ως αιθέριο έλαιο για την αντιμετώπιση της ακμής και ως σαμπουάν μαλλιών για την λιπαρότητα (Ariivita) και ως φαρμακευτικό προϊόν για τον βήχα (σιρόπι, καραμέλες) αλλά και ως ρινικό προϊόν (Power Health). Όπως ο δυόσμος, έτσι και η μέντα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο ως εναλλακτική οικολογική λύση (Mejdoub et al, 2019) Χρησιμοποιείται και σε προϊόντα για την στοματική υγιεινή.

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 271 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες ενγριδίου.gr, Απ' τον παραγωγό και Κράταιγος βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 24,3 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 6.585 ευρώ/στρ.

#### 9. Ρίγανη (*Origanum vulgare*) - Οικογένεια: Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.9: Η Ρίγανη**

Περιγραφή: Αυτοφυές ενδυμικό φυτό που το βρίσκουμε σε περιοχές όπως τα νησιά Αιγαίου και Ιονίου, στην Κρήτη και άλλες περιοχές της Ελλάδας. Είναι πολυετής πόα, όμως με την πάροδο του χρόνου, οι βλαστοί ξυλοποιούνται και παίρνει την μορφή θάμνου. Τα φύλλα της

είναι ωοειδή με πράσινο και σταχτί χρώμα και στην κάτω πλευρά έχουν χνούδι. Τα άνθη της είναι λευκά ή ρόδινα - μωβ, ανάλογα με το είδος. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιμικροβιακή και αντιμυκητιασική δράση λόγω της καρβακρόλης που περιέχει (Chun et al, 2005) , βοηθάει στις γαστρεντερικές διαταραχές (Katsoulos et al, 2017). Έχει αντιφλεγμονώδη και αντιαρθρική ιδιότητα (Ocana-Fuentes et al, 2010) (Skoufogianni et al, 2019) και αντιοξειδωτική δράση. (Cervato et al, 2000) Έχει αντισηπτική δράση και βοηθάει στον πονόλαιμο (Μπαζαίος, 2013)

Χρήσεις: Λόγω των αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων του, χρησιμοποιείται σε φαρμακευτικές βιομηχανίες (συμπλήρωμα διατροφής) (Power Health) και σε βιομηχανίες τροφίμων (ως συντηρητικό) (Souza et al, 2005). Χρησιμοποιείται στην μεσογειακή διατροφή και κουζίνα ως καρύκευμα (Messinian Hub), ως αφέψημα για τόνωση αλλά και ως κατάπλασμα για τους πόνους των μυών (Μπαζαίος, 2013) Χρησιμοποιείται στην κτηνοτροφία ως συστατικό ζωοτροφών (Bampidis et al, 2019) και ως φυτικό φάρμακο για αντιμετώπιση ασθενειών στα ζώα (Katsoulos et al, 2017)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 432,75 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες ενγίριδου.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 11,7 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 5.063 ευρώ/στρ.

#### 10. Τσάι του βουνού (*Sideritis sp.*) - Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.10: Το Τσάι του βουνού**

Περιγραφή: Είναι αυτοφυές φυτό και ορισμένα είδη του είναι ενδημικά και το συναντάμε συνήθως σε υψόμετρα πάνω από 1000 μέτρα στα βουνά της Ελλάδας για παράδειγμα στον Όλυμπο, στην οροσειρά της Πίνδου, στον Ταΰγετο και άλλα. Τα υποείδη του Σιδερίτη που



αυτοφύονται στην ελληνική ύπαιθρο είναι πολλά. Ένα είδος είναι ο *Sideritis raeseri*, που το συναντάμε στον Παρνασσό και στην Πίνδο. Ακόμη ένα πολύ σημαντικό είδος που χρησιμοποιείται πολύ για τις ιδιότητές του είναι ο *Sideritis scardica* όπου αυτοφύεται στα βουνά Όλυμπος, Βέρμιο, Καϊμακτσαλάν. Είναι πολυετής πόα και φύεται σε υψόμετρα. Οπτικά έχουν πολλές ομοιότητες καθώς είναι υποείδη του γένους σιδερίτη, όμως έχουν και ορισμένες μορφολογικές διαφορές όπως για παράδειγμα η απόχρωση, το σχήμα και το χνούδι στα φύλλα. Το είδος *Sideritis raeseri* έχει βλαστό πλαγιόκλαδο και λεπτό, φύλλα ωοειδή με πυκνό χνούδι και χρώμα σταχτί με πράσινο. Την άνοιξη ανθίζει με πρασινοκίτρινα άνθη. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιπυρετικές ιδιότητες, βοηθάει στο βήχα και λειτουργεί και ως αποχρεμπτικό (Hanlidou et al, 2004) (Akbulut et al, 2015) Από τον Διοσκουρίδη χρησιμοποιούνταν ως θεραπεία για το κρυολόγημα και τις αναπνευστικές λοιμώξεις, λόγω της αντιφλεγμονώδους ιδιότητας του (Akcós et al, 1998). Βοηθάει στις νευρολογικές παθήσεις (Turkmenoglu et al, 2007). Επιπλέον, βοηθάει στις ασθένειες καρδιαγγειακού συστήματος (Pieroni et al, 2005) αλλά και την αναιμία (Hanlidou et al, 2004). Είναι επίσης γαστροπροστατευτικό, σπασμολυτικό και βοηθάει στις γαστρεντερικές διαταραχές (Brankovic et al, 2011) (Tadic et al, 2012). Είναι διουρητικό, βοηθάει τις πέτρες στα νεφρά και σε προβλήματα προστάτη (καλοήγη υπερπλασία προστάτη) (Aneva et al, 2019). Ακόμη, βοηθάει στον ζαχαρώδη διαβήτη (Zengin et al, 2016) Έχει καλλυντική δράση στο δέρμα (Lall et al, 2019). Έχει αντιοξειδωτική ιδιότητα (Chrysargyris et al, 2019), αντιμικροβιακή και αντιβακτηριακή ιδιότητα (Koutsaviti et al, 2013) (Altundag et al, 2011). Τέλος, έχει αντικαρκινικές ιδιότητες. (Kassi et al, 2011)

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται σε φαρμακοβιομηχανίες ως συστατικό φαρμάκων, λόγω των πληθώραν ιδιοτήτων του (Aneva et al, 2019). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εντομοκτόνο (Aslan et al, 2006). Χρησιμοποιείται ως καλλυντικό συστατικό σε προϊόντα περιποίησης προσώπου (Aprivita, Κορρές). Χρησιμοποιείται ως αφέψημα (Messinian Hub), ως συστατικό σε προϊόντα για την αντιμετώπιση του κρυώματος και του βήχα (Power Health).

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 145 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες εντριπιδου.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 19,5 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 2.827 ευρώ/στρ.

11. Φασκόμηλο (*Salvia officinalis*) - Οικογένεια: Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 2.11: Το Φασκόμηλο**

Περιγραφή: Αυτοδύες φυτό που ευδοκιμεί στην ελληνική ύπαιθρο και το συναντάμε και σε καλλιέργειες. Είναι θάμνος πολυετής και αειθαλής με ύψος μέχρι 70 εκ. με χνουδωτό βλαστό. Τα φύλλα του είναι στο κάτω μέρος χνουδωτά και έχουν μήκος 5 εκ. - 8 εκ. και πλάτος 2 εκ. - 3 εκ. Ανθίζει τον Απρίλιο μέχρι τον Μάιο και τα άνθη του έχουν ιώδες χρώμα. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Έχει αντιοξειδωτική δράση (Hanganu et al, 2019) (Pizzale et al, 2002). Βοηθά τους διαβητικούς, σύμφωνα με κλινική δοκιμή που έγινε σε διαβητικούς ασθενείς, το φασκόμηλο μείωσε τα επίπεδα σακχάρου και της χοληστερόλης στο αίμα. (Behradmanesh et al, 2013) Ακόμη, έχει αντιδιαρροϊκές και αντισπασμωδικές ιδιότητες σύμφωνα με πείραμα που έγινε σε τρωκτικά. (Khan et al, 2011) Επιπλέον, βελτιώνει τις ρυτίδες του προσώπου και βοηθάει το λιπαρό δέρμα (Ji-Eun Park et al, 2016)(Aprivita). Έχει αντιμυκητιακή και αντιφλεγμονώδη δράση (Abu-Darwish et al, 2013) Έχει αντικαρκινική δράση, όπου σύμφωνα με κλινικές μελέτες, η κατανάλωση αφεψήματος φασκόμηλου απέτρεψε την έναρξη της δημιουργίας καρκίνου του παχέος εντέρου, αλλά και εκχυλίσματα του φυτού είχαν ανασταλτικές δράσεις στα κύτταρα του καρκίνου μαστού (MCF-7), καρκίνου της μήτρας (HeLa), καρκινώματος του πνεύμονα (A549) και άλλα. Ακόμη, ενισχύει την μνήμη και φαίνεται να βοηθάει στην νόσο Alzheimer (Ghorbani et al, 2017)

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται ως συστατικό του συμπληρώματος διατροφής που αναφέραμε παραπάνω, το Cretan Iama. ([cretaniama.gr](http://cretaniama.gr)), στην παραδοσιακή ιατρική χρησιμοποιείται ως αφέψημα για την αντιμετώπιση γαστρεντερικών προβλημάτων, (διάρροια, κολικούς) αλλά και για την αντιμετώπιση αναπνευστικού προβλήματος (βήχα, άσθμα, δύσπνοια.(Duke et al, 2002)(Messinian Hub) Χρησιμοποιείται το αιθέριο έλαιό του για καλλυντική χρήση για το δέρμα (Aprivita) Η υπερβολική χρήση του, μπορεί να προκαλέσει ορισμένες παρενέργειες όπως ο εμετός, η ταχυκαρδία και άλλες. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται την περίοδο της εγκυμοσύνης

και της γαλουχίας.(Ghorbani et al, 2017) Τέλος, η βιομάζα του φασκόμηλου, σύμφωνα με μελέτες, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενέργειας. (Shamku et al, 2019)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 185 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες ενγριδου.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 11,2 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 2.072 ευρώ/στρ.

## 12. Χαμομήλι (*Matricaria Chamomilla*) - Οικογένεια: Αστεροειδών (*Asteraceae*)



**Εικόνα 2.12: Το Χαμομήλι**

Περιγραφή: Είναι αυτοφυές φυτό και το συναντάμε σε όλη την Ελλάδα σε χερσαίες τοποθεσίες, στα χωράφια, στην άκρη του δρόμου. Είναι ετήσια πόα με ύψος 20 εκ. έως 60 εκ. με βλαστό πολύκλαδο και πτεροειδή φύλλα, στενά και σχεδόν τριχοειδή. Τα άνθη του, που είναι χαρακτηριστικά, μοιάζουν με μαργαρίτα, έχουν 10 χιλ.-17 χιλ. διάμετρο και φυτρώνουν μεμονωμένα στον κάθε βλαστό. Το χρώμα του κεντρικού τμήματος είναι κίτρινο, ενώ τα πέταλα είναι λευκά. Ανθίζει από τα μέσα του Απριλίου μέχρι αρχές Ιουνίου. (Κουτσός, 2006)

Ιδιότητες: Αντιμετωπίζει δερματικές παθήσεις όπως η ακμή, φλεβίτιδα, επουλώνει τραύματα και άλλα. (Kilic et al, 2018)(Ferreira et al, 2015) Σύμφωνα με μελέτη έχει αγχολυτική δράση (Jay D. et al, 2009), έχει αντιφλεγμονώδη δράση (Della Loggia et al, 1990), αντιοξειδωτική και αντιμικροβιακή δράση. (Hussein Hamdy Roby et al, 2012) Επιπλέον, έχει αντισπασμωδικές δράσεις και είναι και αναλγητικό. (Franco et al, 2019) Βοηθάει το γαστρεντερικό, το καρδιακό και το νευρολογικό σύστημα (McKay et al, 2006). Έχει αντιαλλεργική δραστηριότητα που ανακουφίζει το δέρμα από κνησμό και ερυθρότητα (Gupta et al, 2010) Ένα σημαντικό συστατικό του χαμομηλιού, είναι η απιγενίνη όπου έχει αντικαρκινική ιδιότητα και αναστέλλει την ανάπτυξη καρκινικών όγκων (καρκίνος του δέρματος, καρκίνος προστάτη, μαστών, ωοθηκών). (Srivastava et al, 2010)

Χρήσεις: Χρησιμοποιείται ως συστατικό σε φάρμακα για δερματικές διαταραχές (Santos et al, 2019), μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά των ακάρεων (Macchioni et al, 2004)

Χρησιμοποιείται ως αφέψημα για γαστρεντερικές διαταραχές και σε μωρά για ηρεμία. (Μπαζαίος, 2013) Επιπλέον, το τσάι του χαμομηλιού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υπογλυκαιμία (Saeed Khan et al, 2014). Η εισπνοή ατμού με εκχύλισμα χαμομηλιού, βοηθά στην αντιμετώπιση του κοινού κρυολογήματος (Srivastava et al, 2010). Χρησιμοποιείται σε καλλυντικά προϊόντα για την ενυδατική και καταπραϋντική ιδιότητα που έχει στο δέρμα (κρέμες προσώπου, σαπούνια, σαμπουάν, ενυδατικές λοσιόν)(Aprivita, Κορρές), και σε φαρμακευτικά προϊόντα για την αντιμετώπιση κρυολογήματος (Σιρόπι για βήχα) (Power Health)

Απόδοση σε καλλιέργειες και έσοδα: Παρατηρήσαμε ότι από το έτος 2015 έως 2018, ο Μέσος Όρος (Μ.Ο.) της απόδοσης ανά στρέμμα είναι 198,25 kg/στρ.

Από τις 3 εταιρίες εντιρίδου.gr, Απ' τον παραγωγό και Anthir ABEE βγάλαμε Μ.Ο. τιμής όπου είναι 15,16 ευρώ/kg. Οπότε, υπολογίσαμε στο τέλος τον Μ.Ο. των εσόδων ανά στρέμμα όπου είναι 3.005 ευρώ/στρ.

Ακολουθεί περαιτέρω ανάλυση των 4 πιο σημαντικών ΑΦΦ που ξεχώρισαν, για τις ιδιότητές τους αλλά και για την απόδοσή τους από το σύνολο των 12 ΑΦΦ που αναφέραμε.

### 2.3. Δίκταμος (*Origanum dictamnus*)



**Εικόνα 2.13: Ο Δίκταμος**

Είναι πολυετές ενδημικό φυτό, το οποίο αυτοφύεται στα βουνά της Κρήτης. Το όνομά του προέρχεται από δύο λέξεις Δίκτη (βουνό Κρήτης όπου γεννήθηκε ο Δίας) και θάμνος (Δίκταμνος).

Στην μυθολογία, το δίκταμο δόθηκε στην Κρήτη από τον Δία, σαν ευχαριστήριο δώρο για την ανατροφή του. Χρησιμοποιήθηκε και από την θεά Αφροδίτη για να θεραπεύσει τον τραυματισμένο της γιο κατά την διάρκεια του Τρωικού πολέμου. Επίσης, στην παράδοση το έπιναν με κρασί οι νεόνυμφοι για να έχουν μια καλή ερωτική ζωή στον έγγαμο βίο τους.

Η συλλογή του είναι πολύ δύσκολη, καθώς αυτοφύεται σε πολύ απόκρημνες πλαγιές. Από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα έχουν

σκοτωθεί πολλοί άνθρωποι κατά την διάρκεια συλλογής του. Για αυτόν τον λόγο, τις τελευταίες δεκαετίες καλλιεργείται. (Κουτσός, 2006)

Ευνοϊκή τοποθεσία για το δίκταμο είναι υψόμετρα 500-700 μέτρων, σε ρωγμές και βραχώδη μέρη. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες τον χειμώνα, δεν επιθυμεί πολύ υγρασία, προτιμά μέρος με διάρκεια φωτός τα  $\frac{3}{4}$  της ημέρας και pH 6-6,5. Μπορεί να πολλαπλασιαστεί με σπόρο, μόσχευμα και με διαίρεση. Η εγκατάσταση γίνεται κυρίως την άνοιξη, αλλά και το φθινόπωρο. Στην εγκατάσταση με σπορόφυτα, θα πρέπει το σπορείο να ετοιμαστεί στο θερμοκήπιο περίπου αρχές φεβρουαρίου ώστε να είναι έτοιμο μέσα Απριλίου, για μεταφύτευση. Μόλις είναι έτοιμο το χωράφι, φυτεύονται τα μικρά φυτά με μέση απόσταση μεταξύ τους 50 εκ. (μεταξύ γραμμών) και 25 εκ. (μεταξύ των φυτών πάνω στην γραμμή), με πυκνότητα 8000 φυτά περίπου. Μόλις γίνει η μεταφύτευση ποτίζονται αμέσως και ανάλογα την εποχή, τον ήλιο την υγρασία, ακολουθούν και άλλα ποτίσματα. Μετά τις δύο εβδομάδες, σκαλίζεται το χώμα γύρω από τα φυτά για γρήγορη ανάπτυξη.

Στην συγκομιδή κόβεται όλο το υπέργειο τμήμα, στο πρώτο στάδιο της άνθισης. Η απόδοση στο πρώτο έτος είναι μικρή, στο δεύτερο έτος είναι σχεδόν διπλάσια. Από το δεύτερο έτος και έπειτα μπορούν να γίνουν πάνω από δύο συγκομιδές.

Σαν ασθένειες και εχθρούς, το δίκταμο έχει το σάπισμα στους βλαστούς, το οποίο αντιμετωπίζεται με προϊόντα χαλκού (βιολογικές καλλιέργειες) και τα ζιζάνια (φυτά όπως η περικοκλάδα, η αγριάδα) τα οποία εμπλέκονται ανάμεσα στο δίκταμο. Η εύκολη λύση για την αντιμετώπισή τους είναι το ζιζανιοκτόνο, όμως δεν χρησιμοποιείται διότι οι καλλιέργειες του δίκταμου είναι βιολογικές και προσπαθούν οι παραγωγοί να παράγουν καλλιεργήσιμο δίκταμο σε ποιότητα όπως ακριβώς είναι το “άγριο” αυτοφύες δίκταμο. Οπότε, πριν γίνει η καλλιέργεια χρησιμοποιούνται προληπτικά μέτρα (καθαρισμός εδάφους) της βιολογικής καλλιέργειας ώστε να μειωθεί η πιθανότητα ζιζανίων.

Η καλλιέργεια του δίκταμου μπορεί να έχει μεγάλες αποδόσεις 4 χρόνια ή και περισσότερα. (Κουτσός, 2016)

Ένας λόγος που το συγκεκριμένο φυτό αξίζει να καλλιεργηθεί και να εκμεταλλευτεί περισσότερο είναι η απόδοση και τα έσοδα που δίνει. Αναφέραμε παραπάνω, ότι η μέση απόδοση από το 2015 έως το 2018 είναι 181,5 kg/στρ. Ας μην ξεχνάμε ότι μεγάλη απόδοση έχει στην Κρήτη αφού είναι ενδημικό φυτό του νησιού και το μεγαλύτερο ποσοστό των καλλιεργειών βρίσκεται στην Κρήτη. Ο μέσος όρος εσόδων από την απόδοση που έχει είναι στα 9.147 ευρώ/στρ. σύμφωνα με τις τιμές που επικρατούν στην αγορά τα τελευταία χρόνια.

Επίσης, είδαμε ότι είναι μια καλλιέργεια που δεν έχει πολλές απαιτήσεις και δεν είναι φυτό που προσβάλλεται από ασθένειες. Με κατάλληλη προετοιμασία εδάφους πριν την καλλιέργεια μπορεί να αποδώσει χωρίς ιδιαίτερο κόστος και να επιφέρει αρκετά χρήματα.

Πέρα όμως από την καλλιέργεια και τα έσοδα που δίνει σαν φυτό, δεύτερος λόγος που αξίζει να εκμεταλλευτεί και εκμεταλλεύεται από εταιρίες το συγκεκριμένο φυτό, είναι οι ιδιότητές του. Το αιθέριο έλαιό του περιέχει ως κύριο συστατικό την πουλεγόνη που ευθύνεται για τις ιδιότητές του. (Λουκής κ.α., 2008)

Ορισμένες σημαντικές ιδιότητες είναι:

Αντικαρκινική ιδιότητα: Όπως αναφέραμε παραπάνω έχει αντικαρκινική δράση. Σύμφωνα με την μελέτη της Ελένης Φιτσιού και Αγλαΐας Παππά απέδειξε ότι έχει κυτταροτοξική δράση (εξαρτώμενη από το χρόνο) έναντι του καρκίνου παχέος εντέρου και μειώνει την βιωσιμότητα των κυττάρων HepG2. Επίσης είναι κυτταροτοξικό έναντι των λευχαιμικών κυττάρων P-388 σε σύγκριση με το καρκίνωμα του πνεύμονα NSCLC-N6. Ακόμη, σύμφωνα με την μελέτη, το δίκταμο έχει πιο κυτταροτοξική έναντι των κυττάρων HT-29 και PC-3 σε σύγκριση με τις εγχύσεις άλλων ελληνικών φυτών (Fitsiou et al, 2019) Δεν γνωρίζουμε αν χρησιμοποιούνται ήδη σε θεραπείες καρκίνου, όμως σύμφωνα με πολλές έρευνες δείχνουν ότι το δίκταμο είναι κυτταροτοξικό έναντι ορισμένων καρκινικών κυττάρων.

Αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική ιδιότητα: Σύμφωνα με μελέτες, το δίκταμο έχει αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική ιδιότητα (Moller et al, 1998)(Sivropoulou et al, 1996) (Economakis et al, 1999). Για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιείται ήδη από φαρμακευτικές και καλλυντικές εταιρίες για την παραγωγή προϊόντων που σχετίζονται με την περιποίηση του δέρματος. Συγκεκριμένα, από την εταιρία παραγωγής φυτικών καλλυντικών προϊόντων Κορρες χρησιμοποιείται το εκχύλισμα του ως συστατικό περιποίησης μαλλιών. Θα μπορούσε να χρησιμοποιούνταν και ως συστατικό σε καλλυντικές κρέμες για ακνεϊκά δέρματα αφού αντιμετωπίζει και την ακμή. Εκτός από την εταιρία Κορρές, υπάρχουν και άλλες καλλυντικές εταιρίες που χρησιμοποιούν το δίκταμο για τις ιδιότητές του, για παράδειγμα η εταιρία BIOAROMA CRETE που εδρεύει στην Κρήτη και χρησιμοποιεί κυρίως τον δίκταμο για την παραγωγή βιολογικών καλλυντικών προϊόντων. (bioaromacrete.com)

Αντιμετώπιση λοιμώξεων αναπνευστικού, ιώσεις και Covid-19: Το δίκταμο βοηθάει στην αντιμετώπιση του Covid-19. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με μελέτη που έγινε, χορήγησε σε ασθενείς ήπια συμπτώματα Covid-19 (πονοκέφαλο, αδυναμία, χαμηλό πυρετό-δέκατα) μείγμα αιθέριου ελαίου 3 βοτάνων συγκεκριμένα θυμάρι (*Thymbra capitata*), φασκόμηλο (*Salvia*

fruticosa) και δίκταμο (*Origanum dictamnus*) σε 1 ml ελαιόλαδο. Σαν αποτέλεσμα είχαν σημαντική βελτίωση και γρήγορη ανάρρωση της ίωσης (Lionis et al, 2021).

Από παλιά οι κάτοικοι της Κρήτης, χρησιμοποιούσαν το δίκταμο ως αφέψημα για την πρόληψη απέναντι στο κρύωμα και τις ιώσεις αναπνευστικού. Σύμφωνα με μελέτες αποδείχθηκε ότι έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες και πράγματι αντιμετωπίζει το κρυολόγημα (Skoula et al, 1997). Η ελληνική εταιρία Olvos Science βασισμένη στις μελέτες για τα 3 βότανα, παρασκεύασε ένα καινοτόμο συμπλήρωμα διατροφής, το Cretan Iama που σε συνδυασμό με τα άλλα δύο ελληνικά βότανα, θυμάρι και φασκόμηλο, ενισχύουν το ανοσοποιητικό ενάντια στις ιογενείς λοιμώξεις που προσβάλλουν το αναπνευστικό. (cretaniama.gr)

#### 2.4. Τσάι του Βουνού (*Sideritis* sp.)



**Εικόνα 2.14: Το Τσάι του βουνού**

Όπως αναφέραμε παραπάνω, το τσάι του βουνού, που έχει πολλά υπο είδη, αυτοφύεται στα βουνά της χώρας. Το όνομά του προέρχεται από την λέξη σίδηρος λόγω της επολωτικής ικανότητάς του να θεραπεύει πληγές που προκαλούνταν από τα όπλα της αρχαίας εποχής. Μια δεύτερη εκδοχή για την ονομασία του είναι επειδή έχει υψηλή περιεκτικότητα σιδήρου. Στην μυθολογία, το αποκαλούσαν τσάι των Τιτάνων επειδή οι Τιτάνες ζούσαν στο βουνό Όθρυς και εκεί αυτοφύοταν το τσάι του βουνού.

Η καλλιέργεια του Σιδερίτη ξεκίνησε περίπου την δεκαετία του 1960, όταν πλέον τα αυτοφυή φυτά δεν κάλυπταν τις ανάγκες της εσωτερικής και εξωτερικής αγοράς και κυνδίνευαν με εξαφάνιση. Έτσι με την καλλιέργεια σιδερίτη, μειώθηκε η συγκομιδή των αυτοφυών φυτών και διατηρήθηκε ο πληθυσμός τους. Γενικά, το τσάι του βουνού ευδοκίμει σε υψόμετρο. Αντέχει το κρύο του χειμώνα και αναπτύσσεται σε εδάφη με pH 6 - 8. Εκμεταλλεύεται την υγρασία την άνοιξη και τότε αναπτύσσεται, ενώ το καλοκαίρι στην ξηρασία, σταματά την ανάπτυξή του μέχρι να ξαναβρεί υγρασία.

Μπορεί να πολλαπλασιαστεί με σπόρο και διαίρεση φυτών. Ο σπόρος σπέρνεται το καλοκαίρι σε ανοιχτά σπορεία και τα σπορόφυτα φυτεύονται το φθινόπωρο. Τον χειμώνα δεν έχουν ιδιαίτερη ανάπτυξη, ενώ την άνοιξη μεγαλώνουν πολύ γρήγορα. Το πρώτο καλοκαίρι

βγάζουν λίγα άνθη, ενώ το επόμενο έτος η καλλιέργεια έχει κανονική απόδοση. Οι αποστάσεις φύτευσης είναι 60εκ. - 70εκ. μεταξύ των γραμμών και 30εκ. - 40 εκ. μεταξύ των φυτών που είναι πάνω στην γραμμή. Αναφέραμε, ότι το τσάι του βουνού φύτεται σε υψόμετρα. Λόγω δυσκολίας εύρεσης χωραφιών σε μεγάλα υψόμετρα, ορισμένες καλλιέργειες σιδηρίτη καλλιεργούνται σε υψόμετρα 500μ. όμως δημιουργείται ένα μη ευνοϊκό περιβάλλον για το τσάι του βουνού, με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται περισσότερα ζιζάνια και ασθένειες και να έχει χαμηλότερη ποιότητα. Προτιμάται η βιολογική καλλιέργεια και από τους καταναλωτές και από τους παραγωγούς.

Η συγκομιδή γίνεται όταν τα ανθοφόρα στελέχη αρχίζουν να ξυλοποιούνται, επειδή τότε έχουν περισσότερο αιθέριο έλαιο.

Όταν καλλιεργείται σε υψόμετρα άνω των 800 μέτρων, είναι ανθεκτικό σε εχθρούς και ασθένειες. Όταν όμως η καλλιέργεια βρίσκεται σε χαμηλότερο υψόμετρο, παρουσιάζονται έντομα τα οποία αντιμετωπίζονται με βιολογικά εντομοκτόνα και ζιζάνια που μπορούν να αντιμετωπιστούν με σκάλισμα, βοτάνισμα. (Κουτσός, 2006)

Παραπάνω, αναφέραμε την μέση απόδοση του σιδηρίτη των 4 ετών (2015- 2018) που είναι 145 kg/στρ. Ενώ ο μέσος όρος εσόδων από την απόδοση που έχει είναι 2.072 ευρώ/στρ. Συγκριτικά με άλλα φυτά, όπως ο δίκταμος και το μελισσόχορτο, έχει χαμηλότερα έσοδα αλλά εξαρτάται από την τιμή που πωλείται στην αγορά. Σαν καλλιέργεια είναι ανθεκτική χωρίς πολλές απαιτήσεις, αρκεί να βρεθεί χωράφι σε υψόμετρο από 800μ. και άνω. Από 500μ. εμφανίζουν προβλήματα οι καλλιέργειες του σιδηρίτη και απαιτούν περισσότερη προσοχή και έξοδα συντήρησης. Οπότε αξίζει καλλιέργεια να επενδυθεί στο συγκεκριμένο φυτό.

Το συγκεκριμένο φυτό αξίζει να καλλιεργηθεί και να εκμεταλλευτεί για τις ποικίλες και σημαντικές ιδιότητές του. Οι ιδιότητες που το χαρακτηρίζουν, οφείλονται στα συστατικά που περιέχει όπως φαινόλες, φλαβονοειδή, διτερπένια, φαινυλοπροπάνια, ιριδοειδή, μονοτερπένια. (Σιούλας κ.α.)

Αντικαρκινικές ιδιότητες: Όπως αναφέραμε, μελέτες έχουν δείξει ότι είναι κυτταροτοξικό απέναντί σε καρκινικά κύτταρα όπως καρκίνο του μαστού, τραχήλου μήτρας, στο HCT-116 (καρκίνος εντέρου) (Kassi et al, 2011) επιπλέον εμφάνισαν αντιπολλαπλασιαστική δράση εναντίον ανθρώπινων κυτταρικών σειρών C6, HeLa (Dinic et al, 2020). Επίσης σύμφωνα με μια μελέτη, έχει δράση κατά του HIV (Bruno et al, 2002)

Βοηθάει στην αντιμετώπιση νευρολογικών και γαστρεντερικών παθήσεων: Ενισχύει και βελτιώνει την μνήμη, Βοηθάει στις νευρολογικές παθήσεις όπως την νόσο Πάρκινσον



(Turkmenoglu et al, 2007), την νόσο Alzheimer (Ozturk et al, 1996). Η εταιρία Olvos Science βασισμένη στις μελέτες που έχουν γίνει, για την ιδιότητα του σιδηρίτη συγκεκριμένα του είδους *Sideritis scardica* (που φύεται στον Όλυμπο και σε άλλα βουνά), θέλει να βγάλει στην αγορά φάρμακο που θα βοηθά τους ασθενείς με άνοια, ακόμη είναι σε πειραματικό στάδιο. Όμως, λόγω της γαστροπροστατευτικής του ιδιότητας, πρόκειται να κυκλοφορήσει στην αγορά φυτικό φάρμακο που θα περιέχει εκχύλισμα *Sideritis scardica*, το οποίο καταπολεμά τις στομαχικές διαταραχές. (OlvosScience.gr)

Καλλυντικές δράσεις στο δέρμα: Έχει αντιρυτιδική δράση, αντιακνεϊκή δράση, αντιμικροβιακή δράση και αποχρωματίζει το δέρμα. Για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιείται σε καλλυντικά προϊόντα περιποίησης προσώπου. (Lall et al, 2019). Χρησιμοποιείται και από τις δυο καλλυντικές εταιρίες που έχουμε αναφέρει μέχρι τώρα λόγω των αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων του. Το συναντάμε σε ενυδατικές λοσιόν για το σώμα, σε face water για την προστασία και την τόνωση του προσώπου από τους ρύπους, σε σαπούνι καθαρισμού προσώπου και σε άλλα προϊόντα. (Κορρές, Arivita)

Αντιμετώπιση κρυώματος και λοιμώξεων αναπνευστικού: Χρησιμοποιείται ως αφέψημα για την αντιμετώπιση συμπτωμάτων ιώσεων αναπνευστικού (βήχας, πονόλαιμος) λόγω της αντιφλεγμονώδης ιδιότητάς του. (Κουτσός, 2006)(Messinian Hub) Εκτός από αφέψημα χρησιμοποιείται και σε βιομηχανίες φαρμάκων σε προϊόντα για την αντιμετώπιση βήχα και πονόλαιμου όπως οι καραμέλες για τον λαιμό και σιρόπι για τον βήχα (Power Health)

## 2.5. Μελισσόχορτο (*Melissa officinalis*)



**Εικόνα 2.14: Το Μελισσόχορτο**

Το μελισσόχορτο, αυτοφύεται σε πεδινές και δασώδεις εκτάσεις της Ελλάδας, σε υψόμετρο έως 800 μ. Το όνομα του προέρχεται από την λέξη *melissophyllum* (φύλλο της μέλισσας), λόγω της υψηλής περιεκτικότητας νέκταρ που έχει και ελκύει τις μέλισσες για τροφή. Στην μυθολογία, το μελισσόχορτο ήταν αφιερωμένο στην θεά Άρτεμις, ενώ στην εποχή του μεσαίωνα οι αλχημιστές πίστευαν ότι είναι ελιξίριο νεότητας. (dasarxeio.com)

Φυτρώνει σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές, με καλά στραγγιζόμενα εδάφη. Το έδαφος που ευδοκμεί πρέπει να έχει pH 6 με 7, διότι το βοηθά να λαμβάνει φώσφορο.

Πολλαπλασιάζεται με σπόρο, παραφυάδες και μοσχεύματα. Με τον σπόρο, η εγκατάσταση της καλλιέργειας γίνεται την άνοιξη. Ο σπόρος του μελισσόχορτου επειδή είναι μικρός με τις κατάλληλες συνθήκες φυτρώνει γρήγορα. Οι σπόροι του μπορούν να φυτευτούν σε γλαστράκια και να γίνουν φυτώρια για μεταφύτευση. Ετοιμάζονται τον Μάρτιο και μεταφυτεύονται όταν φτάσουν ύψος 12 εκ με 15 εκ. Επειδή το μελισσόχορτο είναι ένα φυτό με πολλές παραφυάδες, μπορεί να μεταφυτευτεί στην καλλιέργεια με παραφυάδα όπως τα σπορόφυτα.

Τα φυτάρια φυτεύονται σε αποστάσεις από 70 εκ με 80 εκ μεταξύ των γραμμών και 35 εκ με 40 εκ μεταξύ των φυτών που είναι πάνω στην γραμμή. Η ιδανική πυκνότητα των φυτών μεταξύ τους είναι 700 με 800 φυτά περίπου ανά στρέμμα. Αναπτύσσονται γρήγορα μετά την μεταφύτευση περίπου 15 μέρες μετά. Όταν σκαλίζεται το χώμα γύρω από το φυτό, τότε μεγαλώνει γρηγορότερα. Είναι ευαίσθητο στα ζιζανιοκτόνα, για αυτό πριν την καλλιέργεια θα πρέπει να έχει γίνει καλή προετοιμασία εδάφους. Όμως το μελισσόχορτο ανταγωνίζεται τα ζιζάνια δηλαδή μόλις μεγαλώσει το φυτό εμποδίζει το ζιζάνιο να μεγαλώσει, οπότε δεν χρειάζεται κάποια παρέμβαση για την καταπολέμηση ζιζανίων. Θα πρέπει να ποτίζεται συχνά γιατί αν μείνει απότιστο θα σκουρίνει το φύλλωμα και η ποιότητά του θα υποβαθμιστεί.

Μαζεύεται στην αρχή της ανθοφορίας, όλο το υπέργειο τμήμα του φυτού και η διάρκεια ζωής της καλλιέργειας είναι περίπου τα 5 χρόνια. (Κουτσός, 2006)

Μετά το δίκταμο, το μελισσόχορτο αξίζει να καλλιεργηθεί και να εκμεταλλευτεί λόγω της απόδοσης και των εσόδων που δίνει. Η μέση απόδοσή του από το 2015 έως το 2018 είναι 294 kg/στρ. Ο μέσος όρος των εσόδων από την απόδοση που έχει, σύμφωνα με τις τιμές που επικρατούν στην αγορά τα τελευταία χρόνια, είναι στα 7.438 ευρώ/στρ. Με κατάλληλη προετοιμασία εδάφους πριν την καλλιέργεια και με συχνή παρακολούθηση άρδευσης μπορεί να αποδώσει και να επιφέρει αρκετά χρήματα.

Κύρια συστατικά που περιέχουν τα φύλλα του μελισσόχορτου είναι φαινολικά οξέα (ροσμαρινικό και χλωρογενικό οξύ) και τα αιθέρια έλαια περιέχουν κιτράλη, κιτρονελλάλη, Ε-καρυοφυλλένιο, γερανιάλη. Ακόμη, στην δρόγη περιέχονται ταννίνες, φλαβονοειδή και τριτερπένια (ουρσολικό και ολεανολικό οξύ). (Λουκής κ.α., 2008)

Επιπλέον, έχει ιδιότητες που το καθιστούν υποψήφιο και κερδοφόρο για καλλιέργεια.

Καταπραϋντικές και επουλωτικές ιδιότητες: Χρησιμοποιείται ως αφέψημα για χαλάρωση των νεύρων, για στομαχικές διαταραχές και για τους πόνους εμμηνόρροιας.

(Arivita)(Μπαζαίος, 2013)(Κουτσός, 2006) Εκτός από αφέψημα, χρησιμοποιείται και σε προϊόντα για την επούλωση δέρματος και για την αντιμετώπιση τσιμπημάτων από έντομα. (Κορρες)

Έχει αντικαρκινικές ιδιότητες: Σύμφωνα με μελέτη, έχει κυτταροτοξική δράση στα καρκινικά κύτταρα του παχέος εντέρου. (Weidner, Rousseau, 2015) Άλλη μελέτη έδειξε ότι ήταν κυτταροτοξικό απέναντι σε ανθρώπινα καρκινικά κύτταρα (A549, MCF-7 και άλλα) (De Sousa et al, 2004).

Χρήση ως βιοαέριο: Σύμφωνα με την μελέτη του Robert Czubaszek, τα υπολείμματα μελισσόχορτου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή βιοαερίου καθώς είχαν υψηλή δυνητική απόδοση βιοαερίου. (Robert Czubaszek, 2019)

## 2.6. Θυμάρι (*Thymbra capitata*)



Αυτοφύεται σε διάφορες ημιορεινές περιοχές της Ελλάδας. Το όνομά του προέρχεται από την λέξη θύμος δηλαδή θάρρος. Στην μυθολογία, στον Τρωικό πόλεμο, οι θεοί μεταμόρφωσαν τα δάκρυα της ωραίας ελένης σε θυμάρι. Ακόμη, ο Μέγας Αλέξανδρος και Ρωμαίοι στρατιώτες, έκαναν μπάνιο με θυμάρι για να έχουν θάρρος, δύναμη και ενεργητικότητα στην μάχη. (agroidentity.eu/)

Είναι ανθεκτικό σε χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες, αλλά έχει ταχεία ανάπτυξη σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται στους 16 με 22 βαθμούς κελσίου και σε εδάφη με 400μ - 500μ. Το pH εδάφους που προτιμά είναι 6 με 8. Αντέχει στην ξηρασία και στην έλλειψη νερού και όταν ποτιστεί αξιοποιείται στο έπακρο.

Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και παραφυάδες. Την άνοιξη και το φθινόπωρο γίνεται η εγκατάσταση της καλλιέργειας. Τα σπορεία ετοιμάζονται τον Αύγουστο για την φθινοπωρινή εγκατάσταση και τον Μάρτιο για την ανοιξιάτικη εγκατάσταση. Μόλις τα σπορεία φτάσουν το ύψος 12 εκ. με 15 εκ. είναι έτοιμα για μεταφύτευση στην καλλιέργεια. Αφού προετοιμαστεί κατάλληλα το χωράφι της καλλιέργειας, τα φυτά φυτεύονται σε αποστάσεις 60 εκ. με 70 εκ. μεταξύ των γραμμών και 25 εκ. με 30 εκ. μεταξύ των φυτών που είναι πάνω στην γραμμή και ποτίζονται κατευθείαν. Η μέση πυκνότητα φύτευσης είναι 5.500 με 6.000 φυτά ανά στρέμμα.

Αρχίζει η ανάπτυξή τους μετά από 20 μέρες και αν γίνει σκάλισμα στο χώμα θα έχει γρηγορότερη ανάπτυξη. Στην ανάπτυξη του φυτού γίνεται σκάλισμα και βοτάνισμα για την αφαίρεση των ζιζανίων. Η βιολογική καλλιέργεια θυμαριού δεν έχει πολλές απαιτήσεις καθώς δεν έχει πολλές ανάγκες το θυμάρι για θρεπτικά συστατικά και καλύπτονται με λίγη ποσότητα οργανικών λιπασμάτων, ενώ δεν χρειάζεται φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Δεν έχει απαιτήσεις σε συχνή ύδρευση και αντέχει την ξηρασία, ενώ τα ζιζάνια από το τρίτο έτος της καλλιέργειας δεν αποτελούν πρόβλημα. Ορισμένες φορές, σε ποτιστικές καλλιέργειες μπορεί να αρρωστήσουν από μύκητες οι ρίζες του φυτού λόγω κακής στράγγισης εδάφους

Η διάρκεια της φυτείας είναι περίπου 7 έτη. Η συγκομιδή γίνεται το δεύτερο έτος της καλλιέργειας όπου συλλέγεται το υπέργειο μέρος του θυμαριού. Στις καλλιέργειες που ποτίζεται συχνά μπορεί να γίνει και δεύτερη και τρίτη συγκομιδή σε ένα έτος. (Κουτσός, 2006)

Το θυμάρι μοιάζει πολύ με την ρίγανη εμφανισιακά. Στην ελληνική κουζίνα χρησιμοποιείται περισσότερο η ρίγανη παρά το θυμάρι και ίσως για αυτό τον λόγο η καλλιέργειες της ρίγανης είναι περισσότερη σε σχέση με τις καλλιέργειες του θυμαριού. Είδαμε ότι η ρίγανη τα έτη 2015 έως 2018 έχει μέσο όρο εκτάσεις καλλιέργειας 24.926 στρ. ενώ το θυμάρι τις ίδιες χρονιές έχει μόλις 8.196 στρ. Αντιστοιχα η μέση απόδοση είναι 432 kg/στρ για την ρίγανη και 171 kg/στρ για το θυμάρι. Τα έσοδα που σημειώνονται για την ρίγανη είναι 5.063 ευρώ/στρ και για το θυμάρι είναι 2.346 ευρώ/στρ. Θα έπρεπε να εκμεταλλευτεί περισσότερο το θυμάρι, διότι είναι μια καλλιέργεια εύκολη χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις και δυσκολίες στην παραγωγή του.

Επίσης, εκτός από το ότι είναι εύκολο καλλιεργήσιμο φυτό, έχει αρκετές ιδιότητες όπου το καθιστούν ως ένα από τα πιο σημαντικά ΑΦΦ της ελληνικής γης. Τα κύρια συστατικά του αιθέριου ελαίου του είναι η θυμόλη, η καρβακρόλη μαζί με λιναλοόλη, π-κυμένιο και α-πινένιο. Επίσης περιέχει και φλαβονοειδή, καφεϊκό οξύ, ολεανολικό οξύ, σαπωνίνες και ταννίνες. (Λουκής κ.α., 2008)

Έχει αντικαρκινικές ιδιότητες: Σύμφωνα με μελέτη που έγινε απέδειξε ότι καταστρέφει καρκινικά κύτταρα (CaCo2 και HepG2) και το υποείδος θυμαριού (με ροζ άνθη) θρούμπι, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας καρβακρόλη καταπολεμά καρκινικά κύτταρα MCF-7. (Fitsiou et al, 2019)

Αντιμετώπιση ιώσεων αναπνευστικού: Όπως αναφέραμε, λόγω της αντιμικροβιακής και σπασμολυτικής ιδιότητας του, χρησιμοποιείται από τα παλιά χρόνια μέχρι και σήμερα για την ανακούφιση των συμπτωμάτων του κρυολογήματος (βήχας, πονόλαιμος) και των

αναπνευστικών ιώσεων (βρογχίτιδα) σε μορφή αφεψήματος. (Messinian Hub) Χρησιμοποιείται και από τις φαρμακευτικές εταιρίες για φάρμακα αντιμετώπισης συμπτωμάτων γρίπης όπως καραμέλες για τον λαιμό, σιρόπι για βήχα. (Aprivita, Power Health).

Τέλος, είναι ένα από τα τρία ελληνικά βότανα που χρησιμοποιήθηκαν για την παρασκευή του συμπληρώματος διατροφής για την πρόληψη και αντιμετώπιση αναπνευστικών ιώσεων Cretan Iama (cretaniama.gr)

## **2.4. Τα 4 Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά με προοπτικές μεγαλύτερης εκμετάλλευσης**

Η ελληνική χλωρίδα είναι πλούσια σε Αρωματικά και Φαρμακευτικά φυτά, όπου τα περισσότερα χρησιμοποιούνται από εταιρίες για τις ιδιότητές τους. Η παραπάνω ανάλυση είχε ως στόχο, από τα 12 κύρια ΑΦΦ που φύονται στην ελληνική ύπαιθρο και τα εκμεταλλεύονται κυρίως εταιρίες φαρμάκων και καλλυντικών, να ξεχωρίσει 4 αυτοφυή ελληνικά φυτά με βάση τις ιδιότητές τους, την απόδοσή τους αλλά και τα έσοδα που επιφέρουν.

Το πρώτο και πιο σημαντικό ενδημικό φυτό είναι ο δίκταμος όπου επιφέρει η μια καλλιέργειά του μεγάλες αποδόσεις για πάνω από 4 χρόνια (αναφέρθηκε ως Μ.Ο. απόδοσης 181,5kg/στρ), υπάρχει ζήτηση από μεγάλες εταιρίες Olvos Science, Κορρές και άλλες, που δίνεται η ευκαιρία συνεργασίας με τους παραγωγούς του δικτάμου. Το μειονέκτημα που έχει για την καλλιέργειά του είναι ότι μόνο όταν φύτευται στην Κρήτη πλησιάζει την ποιότητα του “άγριου” αιθέριου ελαίου.

Το δεύτερο ΑΦΦ είναι το τσάι του βουνού. Δεν ξεχώρησε λόγω της μεγάλης απόδοσής του, αλλά λόγω των ποικίλων ιδιοτήτων του. Αντιφλεγμονώδης, αντιπυρετικές, γαστροπροστατευτικές, αντιοξειδωτικές, είναι ορισμένες από τις ποικίλες ιδιότητες που το χαρακτηρίζουν ως από τα σημαντικότερα ΑΦΦ που έχει η ελληνική γη. Η απόδοσή του είναι 145kg/στρ, όμως λόγω των ολοένα και περισσότερων ερευνών που γίνονται τα τελευταία χρόνια, η ζήτηση από τις εταιρίες ολοένα και αυξάνεται δίνοντας έτσι ευκαιρίες στους παραγωγούς να καλλιεργήσουν περισσότερα στρέμματα με σιδερίτη. Το μειονέκτημα της καλλιέργειάς του είναι ότι αν καλλιεργηθεί σε ύψος κάτω από 800μ. γίνεται πιο ευάλωτο σε ασθένειες και ζιζάνια με αποτέλεσμα να αυξάνεται και το κόστος παραγωγής.

Το τρίτο ΑΦΦ είναι το μελισσόχορτο που ξεχώρισε για την μεγάλη απόδοσή του 294 kg/στρ αλλά και για τα έσοδά του 7.438ευρώ/στρ. κατατάσσοντάς το στην δεύτερη θέση με τα πιο κερδοφόρα φυτά, μετά το δίκταμο. Πέραν από σχεδόν συχνό πότισμα δεν έχει άλλες απαιτήσεις η καλλιέργειά του, επομένως δεν έχει υψηλό κόστος παραγωγής. Οι επολωτικές, αντιοξειδωτικές, αντικαρκινικές και άλλες ιδιότητες του μελισσόχορτου, αυξάνουν το ενδιαφέρον των εταιρειών για την περαιτέρω εκμετάλλευσή του ως συστατικό προϊόντων.

Τελευταίο ΑΦΦ που ξεχωρίσαμε είναι το θυμάρι με απόδοση 171,25 kg/στρ. Παρατηρείται ότι παρόλο που είναι ίδιας οικογένειας με την ρίγανη, τα καλλιεργήσιμα στρέμματα της ρίγανης είναι περισσότερα κατά 12 φορές συγκριτικά με το θυμάρι (Μ.Ο. στρεμμάτων ρίγανης 24.926στρ και Μ.Ο στρεμμάτων θυμαριού 2.061στρ). Η καλλιέργεια του θυμαριού δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις και δεν προσβάλλεται από ασθένειες και έντομα. Οι ιδιότητες του θυμαριού όπως αντιοξειδωτικές, αντιμικροβιακές, σπασμολυτικές, αντικαρκινικές, το μετατρέπουν σε ολόένα και πιο περιζήτητο συστατικό για τα προϊόντα αντιμετώπισης συμπτωμάτων αναπνευστικών ιώσεων.

Οι θεραπευτικές και καλλυντικές τους ιδιότητες είναι γνωστές από τα αρχαία χρόνια και με βάση αυτών των πληροφοριών, οι μεγάλες εταιρίες έχουν επικεντρωθεί στην παραγωγή νέων προϊόντων και ερευνας πιθανών νέων τρόπων χρήσεων των φυτών. Και τα 4 ΑΦΦ, βάση έρευνας, έχουν μια κοινή ιδιότητα, την αντικαρκινική τους δράση που τα καθιστά ως πιθανά μελλοντικά συστατικά για την θεραπεία καρκίνου. Σημαντική ιδιότητα που έχουν 3 από τα 4 ΑΦΦ (δίκταμος, θυμάρι, τσάι του βουνού), είναι η αντιμετώπιση λοιμώξεων αναπνευστικού. Τα συγκεκριμένα φυτά αναφέρονται ως αντιμικροβιακά, αντιοξειδωτικά, αντιφλεγμονώδες και συμβάλλουν στην γρήγορη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των αναπνευστικών λοιμώξεων και του κρυώματος. Για την συγκεκριμένη δράση εκδηλώνεται ενδιαφέρον προς τα συγκεκριμένα φυτά και από τις φαρμακευτικές εταιρίες για την παραγωγή φαρμάκων αλλά και από τους καταναλωτές που τα χρησιμοποιούν την δρόγη τους για οικιακή χρήση ως αφέψημα και ως αιθέριο έλαιο για την βελτίωση της υγείας τους από την εποχική γρίπη.

Τέλος, 3 από τα 4 ΑΦΦ (δίκταμος, μελισσόχορτο, τσάι του βουνού) αναφέρονται για τις καλλυντικές τους ιδιότητες. Για την επολωτική δράση (μελισσόχορτο) και για τις αντιοξειδωτικές και αντιμικροβιακές ιδιότητες (δίκταμος, τσάι του βουνού) έχουν μεγάλη ζήτηση από τις καλλυντικές εταιρίες για την βελτίωση του δέρματος (επούλωση, ανάπλαση, αντιμετώπιση ρυτίδων και ακνεϊκού δέρματος)

Εν κατακλείδι, η ανάλυση ανέδειξε τα πιο σημαντικά ΑΦΦ που εδώ και αιώνες ευδοκούν, παράγονται και χρησιμοποιούνται. Παρόλο που δεν επιφέρουν όλα υψηλό κέρδος με τα δεδομένα που έχουμε μέχρι στιγμής, ολοένα και περισσότερο αυξάνεται η ζήτηση από εταιρίες, δημιουργούνται νέες συνεργασίες και θέσεις εργασίας, αυξάνοντας έτσι την παραγωγή των φυτών και μετέπειτα το κέρδος των καλλιεργητών. Είναι ευκαιρία για τους ερευνητές, τα φυτά που περιορίζονται σε συγκεκριμένες γεωγραφικές συνθήκες για την παραγωγή τους, να μελετηθούν και να πειραματιστούν στο να ξεπεράσουν τον γεωγραφικό φραγμό τους και να αποδίδουν και σε άλλες περιοχές της χώρας.

## **Κεφάλαιο 3: Η ελληνική αγορά των Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών**

### **3.1. Η οικονομική πορεία της εταιρίας Κορρες και η σύγκριση της με τις εταιρίες Arivita και Power Health**

#### Η πορεία της εταιρίας Κορρές

Το 1989, ο Γεώργιος Κορρές άρχισε να δουλεύει στο πρώτο φαρμακείο ομοιοπαθητικής της Ελλάδας, ενώ σπούδαζε φαρμακευτική. Είχε πολλές γνώσεις για τις θεραπευτικές ιδιότητες των βοτάνων και όταν ανέλαβε την διοίκηση του φαρμακείου το 1992, άρχισε να φτιάχνει δικά του καλλυντικά προϊόντα περιποίησης. Έτσι, το 1996, δημιουργήθηκε η εταιρία Κορρές όπου χρησιμοποιεί φυσικά οργανικά συστατικά φιλικά στην επιδερμίδα και στο περιβάλλον. Το 1999, κάνει την πρώτη εξαγωγή προϊόντων στην Αμερική και το 2000 στέλεχος της Hervey Nichols ζητά τα προϊόντα της εταιρίας Κορρες και ξεκίνησε συνεργασία με τις χώρες της Αγγλίας και της Γαλλίας. Το 2004, 2006, 2007 ανοίγουν νέα καταστήματα στην Ευρώπη, Ασία και Αμερική και μέχρι σήμερα έχει παρουσία σε 30 χώρες του εξωτερικού και 3.400 σημεία πώλησης. (Korres.gr)

#### Προϊόντα της εταιρίας

Το πρώτο προϊόν που κατασκεύασε η εταιρία ήταν σιρόπι για τον λαιμό από μέλι και γλυκάνισο. Ύστερα, δημιούργησε την πρώτη καινοτόμα καλλυντική κρέμα ενυδάτωσης από Αγριο τριαντάφυλλο, ακολουθεί κρέμα με βάση το γιαούρτι για τα εγκαύματα από τον ήλιο και

ξεκινάει συνεργασία με την ένωση μαστιχοπαραγωγών Χίου. Είναι η πρώτη συνεργασία με Έλληνες τοπικούς παραγωγούς και ακολουθούν και άλλες με σκοπό την ανάδειξη ελληνικών βοτάνων. Άλλα καινοτόμα προϊόντα της είναι η σειρά περιποίησης σώματος από αμπέλι Σαντορίνης (Ασύρτικο), αντιρυτιδική σειρά περιποίησης από αρκαδική καστανιά και πολλά άλλα που φτάνουν τα 500 καινοτόμα φυσικά προϊόντα τα οποία περιέχουν και προσπαθούν να αναδείξουν τις ιδιότητες των βοτάνων της ελληνικής φύσης σε όλο τον κόσμο. Ορισμένα από τα βότανα που χρησιμοποιεί η εταιρία είναι το θυμάρι, το φασκόμηλο, το δεντρολίβανο, η καλέντουλα, το τσάι του βουνού, το δίκταμο, το άγριο τριαντάφυλλο, το μελισσόχορτο, η ματζουράνα, η εχινάκεια. (Korres.gr)

#### Μια ελληνική εταιρία με πάθος για τα βότανα της ελληνικής γης

Το 2009, σε συνεργασία με το εργαστήριο Βιολογικής Γεωργίας της Γεωπονικής Σχολής Αθηνών, έγινε η χαρτογράφηση της ελληνικής χλωρίδας, ένα έργο της εταιρίας που είχε σαν στόχο την ανάδειξη και αξιοποίηση των ελληνικών βοτάνων. Με αυτόν τον τρόπο κατάφερε να επιλέξει τις κατάλληλες περιοχές για καλλιέργεια των βοτάνων που χρησιμοποιεί η εταιρία με κριτήριο πάντα την προστασία των φυτικών ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση και την διατήρηση του πληθυσμού των φυτών. Στις περιοχές που επέλεξαν για καλλιέργεια των βοτάνων, δημιούργησαν συνεργασίες με τοπικές κοινότητες, συνεταιρισμούς παραγωγής αγροτικών προϊόντων και έχει σαν αποτέλεσμα την οικονομική ενίσχυση, την μείωση της τοπικής ανεργίας, υποστηρίζοντας τους ντόπιους αγρότες. Επιπλέον, παρέχει εκπαίδευση και συμβουλές στήριξης στους συνεργάτες - παραγωγούς, συμβολαιακή γεωργία και εγγύηση συνεργασίας και εγγύηση ποιότητας χρησιμοποιούμενων βοτάνων. Οι συνεργασίες που έχει αναπτύξει είναι με παραγωγούς/βιοκαλλιεργητές (Κληρονόμου Γεωργία - παραγωγός βιολογικών ΑΦΦ στην Σάμο, ΒΙΟΕΡΕΛ, μονάδα παραγωγής ΑΦΦ στην Κομοτηνή), με οργανωμένους αγροτικούς συνεταιρισμούς (Αγροτικός Συνεταιρισμός ΑΦΦ Αγρινίου, Αγροτικός Συνεταιρισμός Ρομπόλα Κεφαλονιάς), με εκπαιδευτικά ιδρύματα (Αμερικάνικη Γεωργική Σχολή), με αγροτικές φυλακές (Αγροτικές Φυλακές Τίρυνθας και Αγιας).

Οι παραγωγικές της εγκαταστάσεις των βοτάνων, φτάνουν τα 6.500τ.μ.

Για να βρει τις κατάλληλες περιοχές καλλιέργειας κάθε βοτάνου, έπρεπε να λάβει υπόψη τις κλιματολογικές συνθήκες, τις απαιτήσεις εδάφους που έχει το κάθε φυτό, τις τεχνικές πολλαπλασιασμού, τις αποδόσεις. Ορισμένες προτεινόμενες περιοχές καλλιέργειας με το



ανάλογο είδος είναι η Σάμος και Εύβοια για το θυμάρι, η Εύβοια και η Θεσπρωτία για το φασκόμηλο, η Κόρινθος (Νεμέα), η Σάμος και η Κεφαλονιά για το αμπέλι και πολλές άλλες περιοχές. (Korres.gr)

#### Πρόγραμμα AGROCOS (2010-2014)

Το 2010 η εταιρία Κορρές μαζί με το τμήμα Φαρμακευτικής σχολής του ΕΚΠΑ, ξεκίνησαν το πρόγραμμα AGROCOS και συνεργάστηκαν με 8 διεθνή ερευνητικά κέντρα και βιομηχανίες. Είχε ευρωπαϊκή συμβολή 2.903.633€, από τον συνολικό προϋπολογισμό που ήταν 4.271.584€. Τα φυτά που μελετήθηκαν βρίσκονται στην Ευρώπη, στην Αφρική, στην Λατινική Αμερική, στην Ασία και στον Ειρηνικό. Σας στόχο, το πρόγραμμα είχε την ανακάλυψη και μελέτη φυσικών συστατικών για καλλυντική και αγροχημική δράση. Στην διάρκεια του προγράμματος μελετήθηκαν 1.800 φυτά, 3.600 φυτικά εκχυλίσματα και 1.500 καθαρές ουσίες τα οποία μελετήθηκαν για την αντιοξειδωτική, την λευκαντική και την αντηλιακή δράση του. Το πρόγραμμα ξεκίνησε βάση βιβλιογραφίας αναλύοντας 500 φυσικά συστατικά. Αφού αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα, επιλέχθηκαν 30 δραστικές ουσίες και αναλύθηκαν περαιτέρω. Τέλος, επιλέχθηκαν 5 καλύτερες ουσίες με την καλλυντική εφαρμογή και με εμπορική προοπτική. Τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου προγράμματος τα αξιοποίησε η εταιρία Κορρές και παρήγαγε την καινοτόμα αντιρυτιδική κρέμα από αρκαδική καστασιά.

#### Η εταιρία Arivita

Οι φαρμακοποιοί ιδρυτές της Arivita Νίκος και Νίκη Κουτσιανά, το 1972 εμπνευσμένοι από την κοινωνία της μέλισσας και την ελληνική φύση, χρησιμοποίησαν εκχυλίσματα βοτάνων και προϊόντα από τις μέλισσες για την δημιουργία των πρώτων τους φυσικών καλλυντικών με αποτέλεσμα το 1979, να γεννηθεί η Arivita. Το πρώτο καλλυντικό προϊόν της είναι το καινοτόμο μαύρο σαπούνι με πρόπολη. Γίνεται στην συνέχεια πολύ γνωστή για τα θεραπευτικά σαμπουάν σε γυάλινα φαρμακευτικά μπουκάλια. Ακολουθούν και άλλα προϊόντα, όπως οι μάσκες προσώπου σε ατομικές συσκευασίες από εκχυλίσματα μεσογειακών φυτών, φρούτων και μελισσοκομικών προϊόντων, αντιρυτιδική σειρά Queen Bee με βασιλικό πολτό και άλλα. Ως μια εταιρία με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφορία, το 2013 μετακόμισε σε βιοκλιματικές εγκαταστάσεις και το 2017 της απονεμήθηκε η πιστοποίηση B CORP που δίνεται σε εταιρίες που ανταποκρίνονται στα υψηλότερα επίπεδα κοινωνικής και περιβαλλοντικής υπευθυνότητας. Η εταιρία Arivita απλώνεται μέσω των προϊόντων της σε όλο τον κόσμο, όπως στην Ισπανία, Ιαπωνία, Χονγκ Κονγκ, Αμερική, Κύπρο, Βουλγαρία, Βέλγιο, Ολλανδία.

## Η εταιρία Power Health

Η εταιρία φυσικών προϊόντων υγείας και διατροφής Power Health, ιδρύθηκε το 1984 από την Λίλη Περγαντά, όπου ξεκίνησε να παράγει “εναλλακτικά” για την εποχή προϊόντα, όπως βιταμίνες, συμπληρώματα διατροφής, φυτοθεραπευτικά προϊόντα, προϊόντα ομοιοπαθητικής, ανθοϊάματα Bach, με σκοπό την διάδοση ενός νέου, φυσικού και καλύτερου τρόπου ζωής με φάρμακα προερχόμενα από την φύση. Η φιλοσοφία της εταιρίας είναι ότι η φύση είναι ο καλύτερος σύμμαχος για την υγεία του ανθρώπου συνεργαζόμενη με την φαρμακοποιό, μπορεί να προσφέρει μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Καινοτόμο δημιούργημά της είναι η βιταμίνη Echinacea Extra και η πολυβιταμίνες που την έκαναν ευρέως γνωστή στο καταναλωτικό κοινό της Ελλάδας, αλλά και σε χώρες του εξωτερικού όπως η Μεγάλη Βρετανία, η Κύπρος, οι Βαλκανικές χώρες.

Ακολουθεί οικονομική ανάλυση της εταιρίας Κορρές για τα έτη 2014 έως 2018 και σύγκριση με τις εταιρίες Power Health και Arivita. Τα κριτήρια που προτιμήθηκε η εταιρία Κορρές για ανάλυση είναι:

- Δραστηριοποιείται στον τομέα των φυτικών καλλυντικών.
- Επενδύει πολλά κεφάλαια στην έρευνα και καλύτερη αξιοποίηση των ιδιοτήτων των ΑΦΦ (πρόγραμμα AGROCOS, Χαρτογράφηση ελληνικής χλωρίδας)
- Δίνει ευκαιρίες συνεργασίας με αγροτικές περιοχές της Ελλάδας.
- Οι ενέργειές της γίνονται πάντα με σεβασμό προς το περιβάλλον.
- Με την παρουσία των προϊόντων της σε όλο τον κόσμο, καταφέρνει την διαφήμιση τόσο της χώρας μας, όσο και των ελληνικών φυσικών συστατικών από ΑΦΦ που χρησιμοποιεί.
- Δημιουργεί καινοτόμα προϊόντα από πρώτες ύλες προερχόμενες από την ελληνική γη, οι οποίες είναι ακίνδυνες και δεν επιβαρύνουν το δέρμα.
- Για την παραγωγή των προϊόντων της δεν γίνονται πειράματα σε ζώα.
- Είναι μια ελληνική εταιρία που δραστηριοποιείται και επενδύει στις χώρες του εξωτερικού.

### **Πίνακας 3.1: Οικονομική πορεία της εταιρίας Κορρές για τα έτη 2014-2018**

Έτος Οικονομικής Χρήσης	2014	2015	2016	2017	2018
Σύνολο Ενεργητικού	70.946.413 €	65.051.934 €	69.957.027 €	69.732.550 €	68.207.125 €
Σύνολο Καθαρής Θέσης (Ίδια Κεφάλαια)	18.929.272 €	18.968.861 €	18.206.945 €	16.830.782 €	14.332.060 €
Σύνολο Παθητικού (Υποχρεώσεις )	52.017.142 €	46.083.074 €	51.750.082 €	52.901.769 €	53.875.065 €
Κερδοφορία	18.929.271€	18.968.860€	18.206.945€	16.830.781€	14.332.060€



**Διάγραμμα 3.1: Πωλήσεις της εταιρίας Κορρές**

Στο διάγραμμα παρατηρείται από το έτος 2016 και έπειτα μια μεγάλη ανοδική πορεία των πωλήσεων της εταιρίας. Την ίδια χρονιά εισήγαγε στην αγορά το καινοτόμο προϊόν της από Καστανιά Αρκαδική που ήταν αποτέλεσμα της έρευνας AGROCOS. Επιπλέον την ίδια χρονιά επαναπροσδιορίζει με νέα εμφάνιση το καινοτόμο προϊόν της με Άγριο Τριαντάφυλλο. Η σωστή προώθηση των νέων προϊόντων της εταιρίας επιφέρει αύξηση πωλήσεων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Από έτος 2016 στοχεύει στις αγορές προτεραιότητας ΗΠΑ, Γερμανία, Αγγλία και άλλες που επιφέρουν αύξηση 21% στις πωλήσεις. Την ίδια στρατηγική ακολουθεί και το έτος 2017 που καταφέρνει τις διπλάσιες πωλήσεις στον Καναδά. Τέλος τον Δεκέμβριο

του 2017 καταφέρνει συμφωνία αποκλειστικής διανομής με την με τις εταιρίες NHREA και Profex, στην αγορά της Κίνας. (capital.gr) (Korres.gr)(naftemporiki.gr)

### Αριθμοδείκτες για την εταιρία Κορρές

**EBITDA:** Χρησιμοποιείται για να κατανοηθεί η ανάπτυξη και το πραγματικό κέρδος της επιχείρησης. Είναι ουσιαστικά τα καθαρά κέρδη προ φόρων/τόκων και αποσβέσεων. (Κορρές, κ.α., 2003)(Βασιλείου κ.α., 2008)

Τον υπολογίζουμε:

Πωλήσεις - Έξοδα πωλήσεων (παραγωγή) = Μικτό κέρδος και έπειτα

Μικτό κέρδος - Έξοδα (διοικητικές δαπάνες, έξοδα ερευνών και λοιπά έξοδα) = Καθαρά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης (EBITDA)

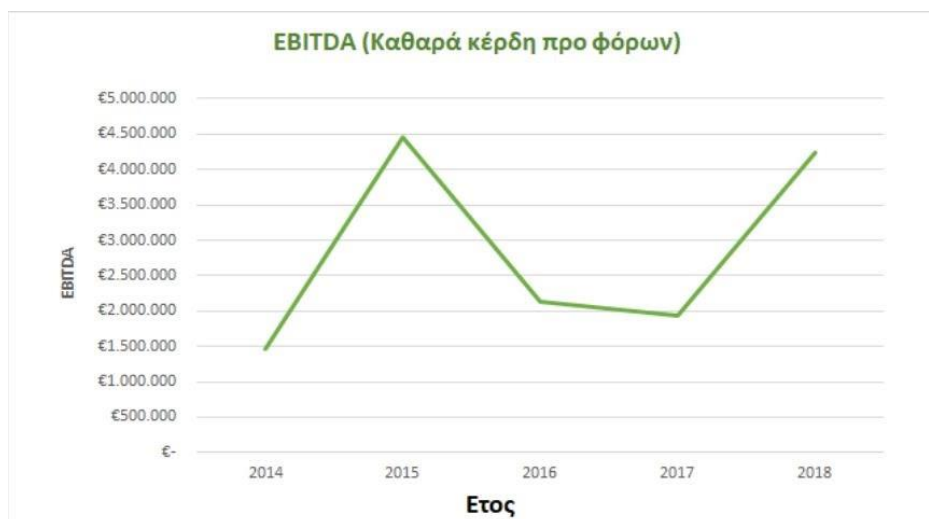
Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές του EBITDA:

45.170.621€ (Πωλήσεις) - 20.728.816€ (Έξοδα πωλήσεων) = 24.441.806€ (Μικτό κέρδος)

και έπειτα

{24.441.806€ (Μικτό κέρδος)+1.678.375€ (λοιπά έσοδα)}- 24.664.734€ (Έξοδα διοίκησης, έρευνας, διάθεσης) = 1.455.448€ EBITDA

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του EBITDA φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.



**Διάγραμμα 3.2: EBITDA της εταιρίας Κορρές**

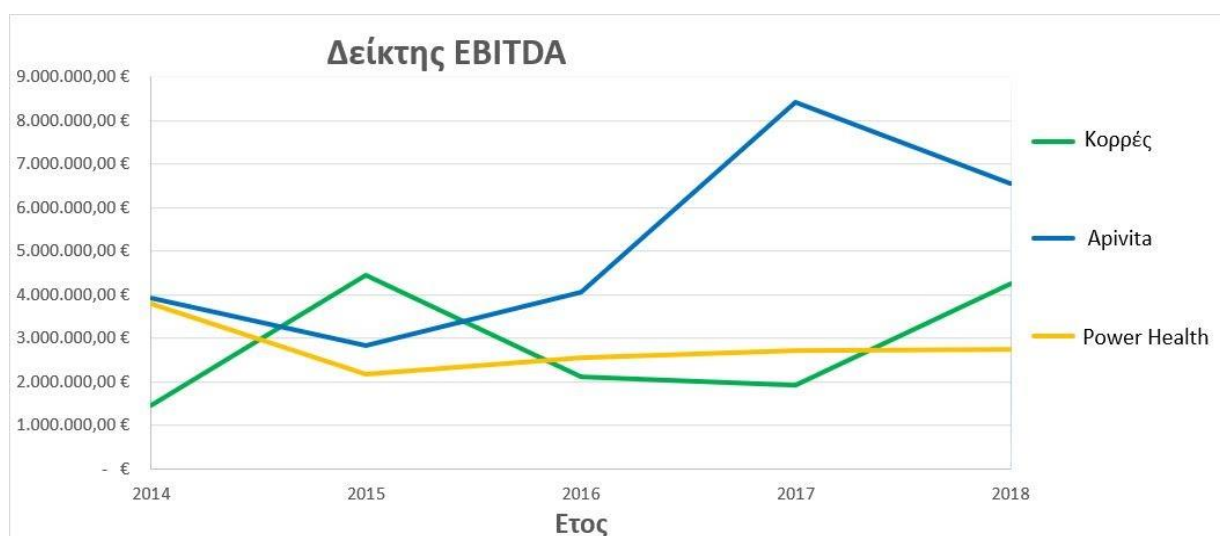
Εφόσον ο δείκτης EBITDA χρησιμοποιείται για να φανεί η ανάπτυξη και το πραγματικό κέρδος της επιχείρησης παρατηρούμε στο γράφημα ότι το έτος 2014 έχει EBITDA 1.455.448€ και το 2015 εκτοξεύεται στα 4.454.891€. Το έτος 2014-2015 αυξήθηκαν οι πωλήσεις στο εξωτερικό όπου συνέβαλε η συνεργασία με την εταιρία AVON Products στην Λατινική Αμερική, η νεοιδρυθείσα θυγατρική της Korres US Ltd στην Αμερική αλλά και λόγω

αυξημένου ενδιαφέροντος από την αγορά της Ευρώπης. Οι πωλήσεις στον Ελλαδικό χώρο, στους πρώτους μήνες του 2014 δεν είχαν ιδιαίτερη αύξηση λόγω των απεργιών των βασικών καναλιών διανομής της Κορρές, των φαρμακείων. Το διάστημα 2017-2018 υπάρχει ανάκαμψη και άνοδος λόγω της συνεργασίας με εταιρίες διανομής καλλυντικών στην αγορά της Κίνας. Ουσιαστικά το 2015 είναι έτος καμψής για την εταιρία καθώς ήταν η χρονιά που πραγματοποιήθηκαν τα capital controls στην Ελλάδα και υπήρχε δύσκολο οικονομικό περιβάλλον στην χώρα. Ανακαμψη κερδών επιτυγχάνεται απο το 2017 - 2018 που υποδηλώνει ότι η εταιρία με τις σωστές στρατηγικές κατάφερε να ανταπεξέλθει και να ανακάμψει τα κέρδη της. (naftemporiki.gr)

Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση της εταιρίας Κορρές με τις εταιρίες Arivita και Power Health ως προς τον δείκτη EBITDA

**Πίνακας 3.2: Δείκτης EBITDA των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

EBITDA			
ΕΤΟΣ	ΚΟΡΡΕΣ	ΑΡΙΒΙΤΑ	POWER HEALTH
2014	1.455.448,00 €	3.924.272,08 €	3.802.331,07 €
2015	4.454.891,00 €	2.829.250,00 €	2.170.947,22 €
2016	2.129.413,00 €	4.072.495,00 €	2.558.944,16 €
2017	1.938.230,00 €	8.425.640,00 €	2.711.278,68 €
2018	4.243.557,00 €	6.565.213,00 €	2.751.727,05 €



**Διάγραμμα 3.3: Δείκτης EBITDA των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

Σύμφωνα με το διάγραμμα έχουμε μια σαφή εικόνα για τα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων των εταιρειών, όπου η Arivita έχει συγκεντρωτικά τα περισσότερα κέρδη για την περίοδο 2016-2017. Αυτό οφείλεται στις τροποποιήσεις των κοινοπρακτικών ομολογιακών δανείων της που πραγματοποιήθηκαν το 2016. Με αυτόν τον τρόπο, κατάφερε να πληρώσει κεφάλαια χρήσης μακροπρόθεσμων δανειακών υποχρεώσεων πληρωτέων το 2016 (3,49 εκ.) και δεν υπήρχε η υποχρέωση καταβολής τους το έτος 2016. Επιπλέον, αυξήθηκαν τα κανάλια διανομής και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ιταλία, Αγγλία, Άμστερνταμ και άλλες. Ο Κορρές καθώς και η Power Health αντίστοιχα, κυμαίνονται σε περίπου ίδιο επίπεδο κερδοφορίας καθώς παρά τις αυξομειώσεις του δείκτη στην Κορρές, αθροιστικά έχουμε μικρή διαφορά. (naftemporiki.gr)

**Δείκτης γενικής ρευστότητας (cash flow):** Δείχνει την βραχυχρόνια οικονομική θέση της επιχείρησης και την ικανότητά της να ανταποκριθεί στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμοδείκτης γενικής ρευστότητας, τόσο καλύτερη είναι από πλευράς ρευστότητας και η θέση της επιχείρησης. (Κορρές κ.α., 2003)(Βασιλείου κ.α., 2008)  
Τον υπολογίζουμε:

Σύνολο Κυκλοφορούντος Ενεργητικού (αποθέματα, εμπορικές και λοιπές απαιτήσεις, ταμειακά διαθέσιμα) / Σύνολο Βραχυπρόθεσμων Υποχρεώσεων (εμπορικές κ' λοιπές υποχρεώσεις, δανεισμός)

Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές του Δείκτη Γενικής Ρευστότητας:

Δείκτης γενικής ρευστότητας = 37.392.479€/31.458.677€

Δείκτης γενικής ρευστότητας = 1,18862211

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του δείκτη γενικής ρευστότητας φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.



**Διάγραμμα 3.4: Δείκτης γενικής ρευστότητας της εταιρίας Κορρές**

Παρατειτούμε το 2014 για την εταιρία Κορρές ότι ο δείκτης γενικής ρευστότητας είναι στο 1,18 ενώ το 2015 έχει μια μικρή πτώση στο 1,18. Έπειτα το 2016 ανεβαίνει στο 1,38 και το 2017 πέφτει στο 1,26. Τέλος, το 2018 είναι στο 1,20. Το έτος 2014 - 2015, φαίνεται να μπορεί να ανταπεξέλθει στις βραχυχρόνιες υποχρεώσεις με την ρευστότητα που διαθέτει. Παρατηρείται το έτος 2015-2016 μια άνοδος στον δείκτη που δείχνει ότι ανταπεξέρχεται καλύτερα στην αντιμετώπιση των υποχρεώσεων, παρόλο που εκείνη την περίοδο η οικονομία της χώρας είχε υποστεί capital controls με αποτέλεσμα τον περιορισμό της ρευστότητας χρημάτων, και από το έτος 2016 και έπειτα φαίνεται μείωση του δείκτη καθώς το έτος 2016 αρχίζει και δίνει στην αγορά μετοχές της και τον Δεκέμβριο του ίδιου έτους οδηγείται σε έκδοση κοινού ομολογιακού δανείου 225 εκατομμυρίων ευρώ με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Συμπερασματικά απο το διάγραμμα παρατηρείται γενικά μια σταθερή πορεία της εταιρίας να ανταπεξέλθει στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της με την ρευστότητα που διαθέτει.(naftemporiki.gr)

Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση της εταιρίας Κορρές με τις εταιρίες Arivita και Power Health ως προς τον δείκτη γενικής ρευστότητας

**Πίνακας 3.3: Δείκτης γενικής ρευστότητας των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

Δείκτης Γενικής Ρευστότητας			
ΕΤΟΣ	ΚΟΡΡΕΣ	ΑΡΙΒΙΤΑ	POWER HEALTH
2014	1,188622109	1,223359426	1,231990347
2015	1,183652304	1,051027308	2,173921549
2016	1,384172892	1,212922286	2,455759671
2017	1,269688385	1,910742192	2,605319469
2018	1,204484877	1,51247541	2,433238423



**Διάγραμμα 3.5: Δείκτης γενικής ρευστότητας των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

Από το διάγραμμα παρατηρείται ότι ικανοποιητική ρευστότητα έχει μόνο η Power Health καθώς για να θεωρηθεί ότι μια εταιρία έχει ικανοποιητική ρευστότητα η τιμή του δείκτη πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 2. (Βασιλείου κ.α., 2008) Επιπλέον η εταιρία Arivita για το έτος 2016-2017 δείχνει μια εμφανής ανοδική πορεία πλησιάζοντας την τιμή 2 και οφείλεται στην τροποποίηση των δανείων της.

**Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων (ROE:Return of Equity):** Δείχνει κατά πόσο η επιχείρηση χρησιμοποιεί τα κεφάλαιά της για να δημιουργήσει πρόσθετα έσοδα (κέρδη). Χρησιμοποιείται για να περιγράψει την αποτελεσματικότητα της επιχείρησης, δηλαδή πόσο κέρδος μπορεί να επιφέρει χρησιμοποιώντας τους διαθέσιμους πόρους της και τα αποθέματά της. Ο χαμηλός δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων δείχνει ότι η επιχείρηση δεν έχει μεγάλη αποτελεσματικότητα λόγω της μη καλής της διοίκησης, ενώ ο υψηλός δείκτης δείχνει



ότι η επιχείρηση είναι επιτυχημένη, λόγω καλής διοίκησης και σωστής εκμετάλλευσης των κεφαλαίων της. (Κορρές κ.α., 2003)(Βασιλείου κ.α., 2008)

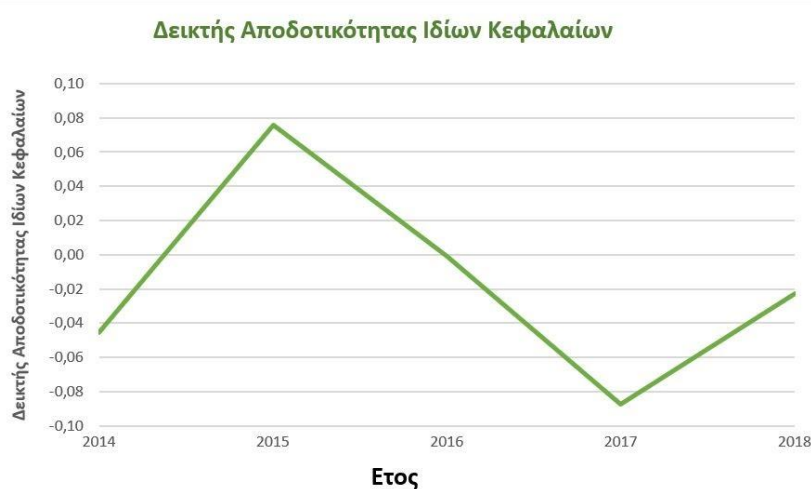
Τον υπολογίζουμε: Καθαρά Κέρδη Χρήσης /Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων

Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές του δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων:

Δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων =  $-861.687\text{€}/18.929.272\text{€}$

Δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων = -0,04

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.



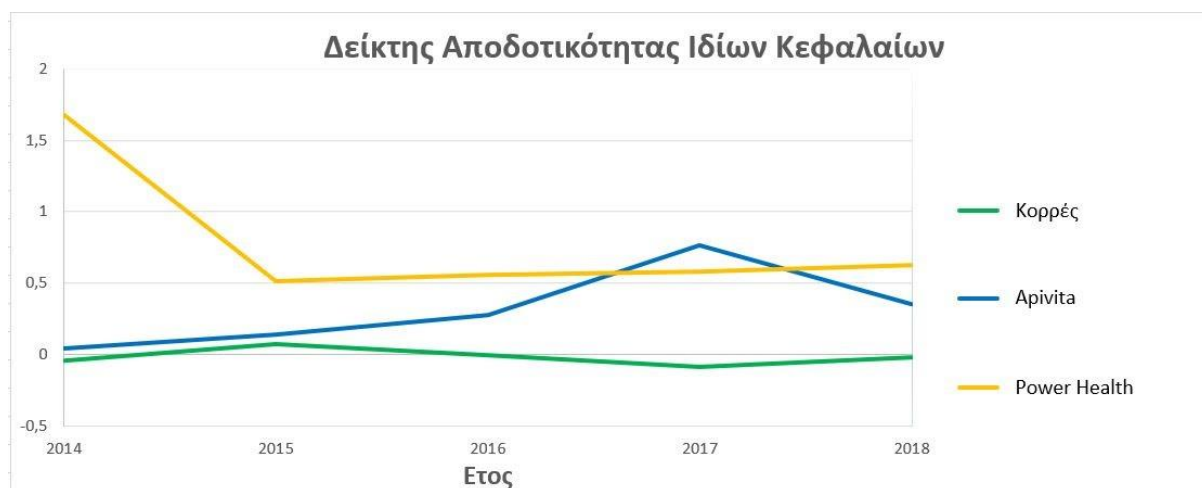
### **Διάγραμμα 3.6: Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων της εταιρίας Κορρές**

Το 2014 ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων είναι -0,04 ενώ το 2015 ανεβαίνει στα 0,07. Το 2016 κατεβαίνει στα -0,0009 και το 2017 φτάνει στα -0,08. Το 2018 είναι -0,02. Απο το διάγραμμα παρατηρείται ότι για όλα τα έτη εκτός του 2015, ο δείκτης έχει αρνητική τιμή, που υποδηλώνει ότι η επιχείρηση δεν έχει αξιοποιήσει σωστά τα κεφάλαιά της, γεγονός το οποίο πιθανόν να οφείλεται σε κακή διαχείριση ή άλλους παραγοντες που επηρεάζουν. Από το έτος 2017 και έπειτα δείχνει μια ανοδική πορεία ο δείκτης που ενδεχομένως να οφείλεται στην πώληση των μετοχών της εταιρίας και το άνοιγμα στην αγορά της Κίνας. Συγκεκριμένα, η εταιρία Nissos Holdings Ltd. αγοράζει το 52,3% του μετοχικού κεφαλαίου της Κορρές και η NHREA Meiden Holding B.V. και η Profex Inc. αγοράζουν το 56% και 14% αντίστοιχα από την Nissos. Με αυτή την αγορά, γίνεται συμφωνία της Κορρες με την Profex για διανομή προϊόντων στην Κίνα.(kathimerini.gr) Αναφορικά, το έτος 2015 που ξεκίνησε η πτωτική πορεία του δείκτη, η εταιρία Κορρές προέβη στην αλλαγή διοικητικών μελών.

Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση της εταιρίας Κορρές με τις εταιρίες Arivita και Power Health ως προς τον δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων.

**Πίνακας 3.4: Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ			
ΕΤΟΣ	ΚΟΡΡΕΣ	ΑΡΙΒΙΤΑ	POWER HEALTH
2014	-0,045521402	0,040080104	1,675550987
2015	0,075834759	0,141184621	0,512557024
2016	-0,000950626	0,279436237	0,555562006
2017	-0,08742529	0,769019087	0,583536061
2018	-0,022441715	0,352366631	0,628358494



**Διάγραμμα 3.7: Δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

Από το διάγραμμα διαφαίνεται ότι η Power Health σε γενικές γραμμές έχει αποτελεσματικότερη χρήση των κεφαλαίων που προέρχονται από ιδιοκτήτες και μετόχους για την δημιουργία κέρδους, σε σύγκριση με τις άλλες 2 εταιρίες.

**Δείκτης οικονομικής μόγλευσης:** Δείχνει αν η επίδραση των δανειακών κεφαλαίων είναι θετική στα κέρδη μιας επιχείρησης και φαίνεται όταν η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων είναι μεγαλύτερη από το σύνολο του ενεργητικού. Αν ο δείκτης είναι μεγαλύτερος της μονάδας, τότε είναι θετική η επίδραση ξένων κεφαλαίων προς τα κερδη της επιχείρησης. Αν είναι ίσος με την μονάδα τότε η επίδραση είναι μηδενική και τέλος, αν είναι μικρότερος της μονάδας τότε είναι αρνητική η επίδραση στα κέρδη. (Κορρές κ.α, 2003)(Δράκου κ.α., 2010)

Τον υπολογίζουμε: Γενικό Σύνολο Ενεργητικού / Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων

Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές του δείκτη οικονομικής μόχλευσης:

$$\text{Δείκτη οικονομικής μόχλευσης} = 70.946.413\text{€}/18.929.272\text{€}$$

$$\text{Δείκτη οικονομικής μόχλευσης} = 3,74$$

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του δείκτη οικονομικής μόχλευσης φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.



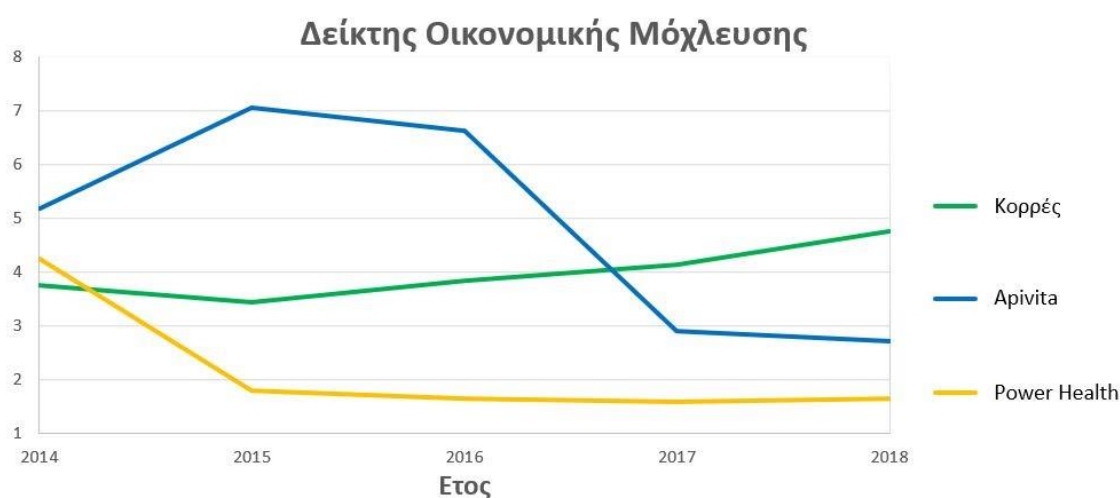
**Διάγραμμα 3.8: Δείκτης οικονομικής μόχλευσης της εταιρίας Κορρές**

Παρατηρούμε ότι το 2014 ο δείκτης οικονομικής μόχλευσης είναι 3,74 και το 2015 μειώνεται στα 3,42, ενώ από το 2016 έχει ανοδική πορεία με 3,84, το 2017 έχει 4,41 και το 2018 φτάνει το 4,75. Αυτή η αυξανόμενη τάση του δείκτη οφείλεται στον δανεισμό που προέβει το 2016, με την μορφή 5ετούς ομολόγου το οποίο εκδόθηκε από την Τράπεζα Πειραιώς, αλλά συμμετείχαν για την κάλυψη και οι τράπεζες Eurobank, Alpha Bank και Εθνική. Στο παραπάνω διάγραμμα διαφαίνεται η ολόένα και αυξανόμενη επίδραση της κερδοφορίας της εταιρίας, από τα ξένα κεφάλαια και το δανεισμό. (kathimerini.gr)

Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση της εταιρίας Κορρές με τις εταιρίες Arivita και Power Health ως προς τον δείκτη οικονομικής μόχλευσης

**Πίνακας 3.5: Δείκτης οικονομικής μόχλευσης των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΕΩΣ			
ΕΤΟΣ	ΚΟΡΡΕΣ	ΑΡΙΒΙΤΑ	POWER HEALTH
2014	3,747973667	5,170784417	4,240318827
2015	3,429406436	7,053242476	1,784368281
2016	3,842326486	6,625213766	1,645485259
2017	4,143155677	2,907257892	1,592448229
2018	4,759059409	2,714964041	1,639389985



**Διάγραμμα 3.9: Δείκτης οικονομικής μόχλευσης των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

Από το διάγραμμα παρατηρείται ότι και στις τρεις εταιρίες τα δανειακά κεφάλαια έχουν θετική επίδραση στην κερδοφορία τους. Συγκεκριμένα για την Κορρές τα δανειακά κεφάλαια επιδρούν θετικά στα κέρδη με σταθερό ρυθμό στα έτη αναφοράς του διαγράμματος. Ενώ στην εταιρία Arivita διαφαίνεται ότι τα δανειακά κεφάλαια από το 2016 και έπειτα της μειώνουν το κέρδος. Ενδεχομένως να οφείλεται στο ότι είχε αρκετές δανειακές μακροχρόνιες υποχρεώσεις που αυξάνονταν συνεχώς.(kathimerini.gr)

**Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού:** Δείχνει την απόδοση που έχουν τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης. Εκφράζει την απόδοση της εκμετάλλευσης των κεφαλαίων της εταιρίας ως προς τα καθαρά κέρδη. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης, τόσο καλύτερα έχουν αξιοποιηθεί τα κεφάλαια της εταιρίας για την επίτευξη κέρδους. (Κορρές κ.α., 2003)(Βασιλείου κ.α., 2008)

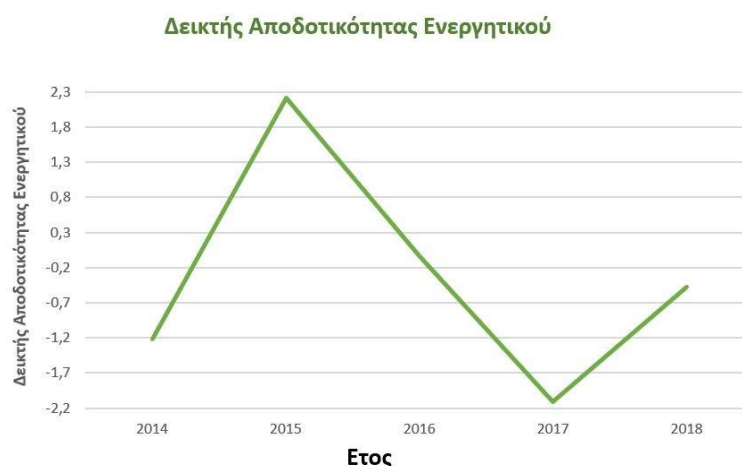
Τον υπολογίζουμε: Καθαρά Κέρδη Χρήσης /Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων

Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές του δείκτη αποδοτικότητας ενεργητικού:

Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού =  $(-861.687\text{€}/70.946.413\text{€}) * 100$

Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού = - 1,21

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του δείκτη αποδοτικότητας ενεργητικού φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.



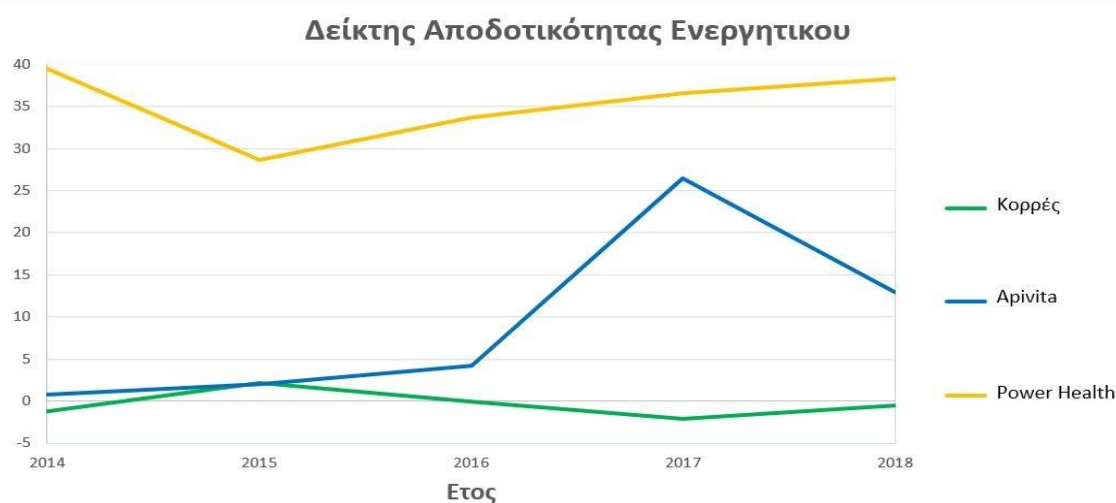
### **Διάγραμμα 3.10: Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού της εταιρίας Κορρές**

Για το έτος 2014 ο δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού είναι -1,21 , ενώ το 2015 ο δείκτης ανεβαίνει στο 2,21 και φαίνεται να έχει γίνει εκείνη την χρονιά καλή αξιοποίηση κεφαλαίων για την επίτευξη κέρδους. Όμως, από το 2016 και έπειτα ο δείκτης μειώνεται και αποκτά ξανά αρνητικό πρόσημο. Για το 2016 είναι -0,02 ,για το 2017 είναι -2,11 και για το 2018 είναι -0,47. Απο το διάγραμμα παρατηρούμε μια αύξηση του δείκτη απο το 2014 στο 2015 που μεταφράζεται σε καλύτερη αξιοποίηση των κεφαλαίων της εταιρίας, ωστόσο στο διάστημα 2015-2017 παρατηρείται πτώση δείκτη που υποδηλώνει ότι η εκμετάλλευση των κεφαλαίων της εταιρίας δεν απέδωσε ανάλογα. Ενδεχομένως να οφείλεται στις αποφάσεις που λάμβανε εκείνο το διάστημα η εταιρία. Επιπλέον, το 2015 άλλαξε διοικητικά μέλη. Μερική ανάκαμψη του δείκτη διαφαίνεται και πάλι το 2017-2018.(naftemporiki.gr)

Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση της εταιρίας Κορρές με τις εταιρίες Arivita και Power Health ως προς τον δείκτη αποδοτικότητας ενεργητικού

**Πίνακας 3.6: Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ			
ΕΤΟΣ	ΚΟΡΡΕΣ	ΑΡΙΒΙΤΑ	POWER HEALTH
2014	-1,2145603471	0,7751261804	39,5147406488
2015	2,2113085831	2,0016981003	28,7248450874
2016	-0,0247409027	4,2177693683	33,7628066386
2017	-2,1101135696	26,4516983155	36,6439580360
2018	-0,4715577735	12,9786849978	38,3287991346



**Διάγραμμα 3.11: Δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού των εταιρειών Κορρές, Arivita, Power Health**

Γίνεται κατανοητό από το διάγραμμα ότι η Power Health αξιοποιεί αρκετά καλύτερα τους οικονομικούς της πόρους για την δημιουργία κέρδους, σε σχέση με τις άλλες δύο εταιρίες. Ακολουθεί η εταιρία Arivita με μεγάλη αύξηση του δείκτη στο 26,45 το έτος 2016-2017 και αυτό οφείλεται στην εξαγορά του 66% των μετοχών της από την Ισπανική εταιρία Puig, με αποτέλεσμα την αλλαγή των διοικητικών μελών της εταιρίας. (kathimerini.gr)

**Δείκτης μικτού κέρδους:** Δείχνει την λειτουργική αποτελεσματικότητα της διοίκησης της επιχείρησης και των τιμών της, στα προϊόντα της. Ο υψηλός δείκτης δείχνει ότι η επιχείρηση προβαίνει σε φθηνές αγορές και πουλάει σε υψηλές τιμές, ενώ ο χαμηλός δείκτης δείχνει ότι η επιχείρηση δεν έχει καλή πολιτική στον τομέα αγορών και πωλήσεων. (Κορρές κ.α., 2003)(Βασιλείου κ.α., 2008)

Τον υπολογίζουμε: Μικτά Κέρδη Εκμετάλλευσης/Κύκλος Εργασιών

Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές του δείκτη μικτού κέρδους: Δείκτης μικτού κέρδους = 24.441.806€/45.170.621€.

Δείκτης μικτού κέρδους = 0,54

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του δείκτη φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.



**Διάγραμμα 3.12: Δείκτης μικτού κέρδους της εταιρίας Κορρές**

Το έτος 2014 ο δείκτης μικτού κέρδους είναι 0,54, το 2015 έχει μικρή άνοδο στο 0,59 και το 2016 ανεβαίνει στο 1,63. Το 2017 είναι 1,69 και το 2018 είναι 1,72. Ο παρόν δείκτης έχει ανοδική πορεία όλα τα χρόνια , ωστόσο απο το 2015 στο 2016 παρατηρείται μεγάλη αύξηση της τιμης του. Το συγκεκριμένο διάστημα βοήθησε στην αύξηση του δείκτη, η παρουσίαση νέων καινοτόμων προϊόντων, επικεντρώθηκε στην προώθηση του brand name της εταιρίας σε όλα τα κανάλια διανομής και στις αγορές προτεραιότητας. Συμπερασματικά διαφαίνεται οτι η Κορρες εχει ορθή πολιτική στον τομέα αγορών και πωλήσεων, που αυξάνει σταδιακα το μικτό κέρδος της. (naftemporiki.gr)

Ακολουθεί συγκριτική ανάλυση της εταιρίας Κορρές με τις εταιρίες Arivita και Power Health ως προς τον δείκτη μικτού κέρδους.

**Πίνακας 3.7: Δείκτης μικτού κέρδους των εταιρειών Κορρές, Apivita, Power Health**

ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΙΚΤΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ			
ΕΤΟΣ	ΚΟΡΡΕΣ	ΑΡΙΒΙΤΑ	POWER HEALTH
2014	0,541099623	0,636774761	0,729762036
2015	0,597464445	0,666165577	0,717431676
2016	1,633714777	0,673077043	0,703971004
2017	1,698457131	0,653143712	0,700856096
2018	1,726705533	0,654577142	0,687548598



**Διάγραμμα 3.13: Δείκτης μικτού κέρδους των εταιρειών Κορρές, Apivita, Power Health**

Γίνεται κατανοητό από το διάγραμμα ότι η Κορρές από το 2015 επιτυγχάνει φθηνές αγορές για προμήθειες και ακριβές πωλήσεις σε σύγκριση με τις άλλες εταιρίες.

**Κεφαλαιοποίηση/Πωλήσεις(Price/SalesRatio-PSR):** Δείχνει την σχέση μεταξύ της χρηματιστηριακής αξίας και του κύκλου εργασιών μιας εταιρίας εισηγμένης στο χρηματιστήριο. Εκφράζει δηλαδή την δημοτικότητα της επιχείρησης στους επενδυτικούς κύκλους με βάση την ικανότητά της να δημιουργήσει πωλήσεις σε μια χρονιά.

Τον υπολογίζουμε:  $\text{Κεφαλαιοποίηση(ΧρηματιστηριακήΑξία)/Κύκλος Εργασιών(Πωλήσεις)}$   
 Παρακάτω φαίνεται ο υπολογισμός για το έτος 2014, της εταιρίας Κορρές της Κεφαλαιοποίησης/Πωλήσεις (PSR):  $\text{PSR} = 51.628.700\text{€}/45.170.621\text{€}$   
 $\text{PSR} = 1,142970782$

Τα ίδια βήματα ακολουθήσαμε και για τα υπόλοιπα έτη και τα αποτελέσματα του Δείκτη Μικτού Κέρδους φαίνονται στο παρακάτω γράφημα.





**Διάγραμμα 3.14: PSR της εταιρίας Κορρές**

Στον δείκτη PSR φαίνεται μία ανοδική πορεία από το έτος 2015 έως το έτος 2017, με μια μικρή πτώση το 2018. Συγκεκριμένα το 2014 ο δείκτης είναι 1,14 και το 2015 είναι 1,13. Το 2016 είναι 1,81, το 2017 είναι 2,36 και το 2018 είναι 2,26. Γίνεται κατανοητό από το διάγραμμα ότι από το 2015 αυξήθηκε η δημοφιλία της εταιρείας στους κύκλους των επενδυτών. Τον Δεκέμβριο του 2017, η εταιρία Nissos παίρνει στην κατοχή της το 52,3% των μετοχών της Κορρές με αντάλλαγμα το αντίστοιχο ποσοστό των μετοχών από την εταιρία Nissos. Τον Ιούλιο του 2018, η Nissos αποφασίζει ως η μοναδική μέτοχος (με σχεδόν 82% των μετοχών) να αποσυρθούν οι υπόλοιπες μετοχές της Κορρές από το χρηματιστήριο των Αθηνών. (naftemporiki.gr)

#### Συμπεράσματα της εταιρίας Κορρές

Παρατηρώντας όλους τους οικονομικούς δείκτες της εταιρίας Κορρές, εξάγεται το συμπέρασμα ότι εξαρτάται από τα ξένα κεφάλαια και τον δανεισμό για να ανταπεξέλθει στις υποχρεώσεις της. Αυτό διαφαίνεται στον δείκτη οικονομικής μοχλεύσεως όπου από το έτος 2015 και έπειτα φαίνεται μια ανοδική πορεία του δείκτη λόγω του δανεισμού που έγινε με την μορφή ομολόγου το 2016 αλλά και λόγω της πώλησης μετοχών το 2017. Θετική ένδειξη αποτελεί το γεγονός πως η εταιρία λειτουργεί αποτελεσματικά στην πολιτική των τιμών της, καθώς πραγματοποιεί αγορές με χαμηλές τιμές και αντίστοιχα πωλήσεις με υψηλές τιμές όπως φαίνεται στον δείκτη μικτού κέρδους. Προέβη σε αρκετές στρατηγικές ενέργειες για κανάλια διανομής στο εξωτερικό και ανέβασε αρκετά τις πωλήσεις, όμως φαίνεται ότι το EBITDA δεν ήταν απόλυτα ενδεικτικό της γενικής οικονομικής πορείας της.

Το έτος 2015 έως το 2017 φαίνεται να οδηγείται σε καθοδική πορεία, που ίσως να επηρεάζεται από την αλλαγή διοικητικών μελών, και ενδεχομένως να ήταν ο λόγος που

αποφασίστηκε ο δανεισμός και έπειτα η πώληση μετοχών όπου την "έσωσε" από το δυσμενέστερο σενάριο της χρεοκοπίας. Αυτή η ενέργεια που έγινε για τις μετοχές της, φαίνεται να αποδώσει στο μέλλον την ευημερία της εταιρίας, να ενισχύσει και να επεκτείνει την παρουσία της Κορρές Α.Ε. στο εξωτερικό.

Είναι δεδομένο η εταιρία επηρεάστηκε και από την οικονομική κρίση που υπέστη η ελληνική οικονομία μέχρι το 2017 όπου ξεκίνησε η ανάκαμψη της με 1,9%. Ουσιαστικά παρατηρείται σε όλους τους δείκτες ότι από το έτος 2017 η πορεία της εταιρίας είναι ανοδική, εκτός από τον δείκτη γενικής ρευστότητας που φαίνεται ότι αυξάνονται οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της καθώς προστίθεται και η υποχρέωση της αποπληρωμής του δανείου. Τα έτη 2020 και 2021, λόγω της επιδημίας του κορονοϊού, θα επηρεάσουν αρνητικά την χρηματοοικονομική κατάσταση της εταιρίας όπως επίσης και την παγκόσμια οικονομία.

Σύμφωνα με την ανάλυση, παρατηρήθηκε ότι η εταιρία Power Health δεν προέβη σε οικονομική στήριξη μέσω κάποιου μεγάλου δανειακού κεφαλαίου όπως οι άλλες δύο εταιρίες. Παρ' όλα αυτά, δραστηριοποιείται στον τομέα των φυτικών φαρμάκων και συμπληρωμάτων διατροφής που είναι πιο σημαντικός τομέας επειδή συνδέεται άμεσα με την υγεία, σε σχέση με τον τομέα των φυτικών καλλυντικών που δραστηριοποιούνται οι άλλες δύο. Επομένως και το target group της Power Health είναι μεγαλύτερο από της Κορρές-Αrivita, οι οποίες απευθύνονται κυρίως σε γυναικείο κοινό. Επιπλέον, η Power Health δεν έχει "ανοιχτεί" ιδιαίτερα στην αγορά του εξωτερικού. Περιορίζεται στην αγορά της Ελλάδας, Κύπρου, Αγγλίας και Βουλγαρίας. Επομένως, η Power Health είναι μια υγιής εταιρία που χρησιμοποιεί τα ΑΦΦ ως πρώτη ύλη, έχοντας αισιόδοξους οικονομικούς δείκτες. Από την άλλη, η Κορρές και η Arivita είναι οι κύριοι ανταγωνιστές, δραστηριοποιούνται στον τομέα των φυτικών καλλυντικών και έχουν επεκτατικές τάσεις, επενδύουν στην βιωσιμότητα, στα κανάλια διανομής που εξαπλώνονται σε όλο τον κόσμο.

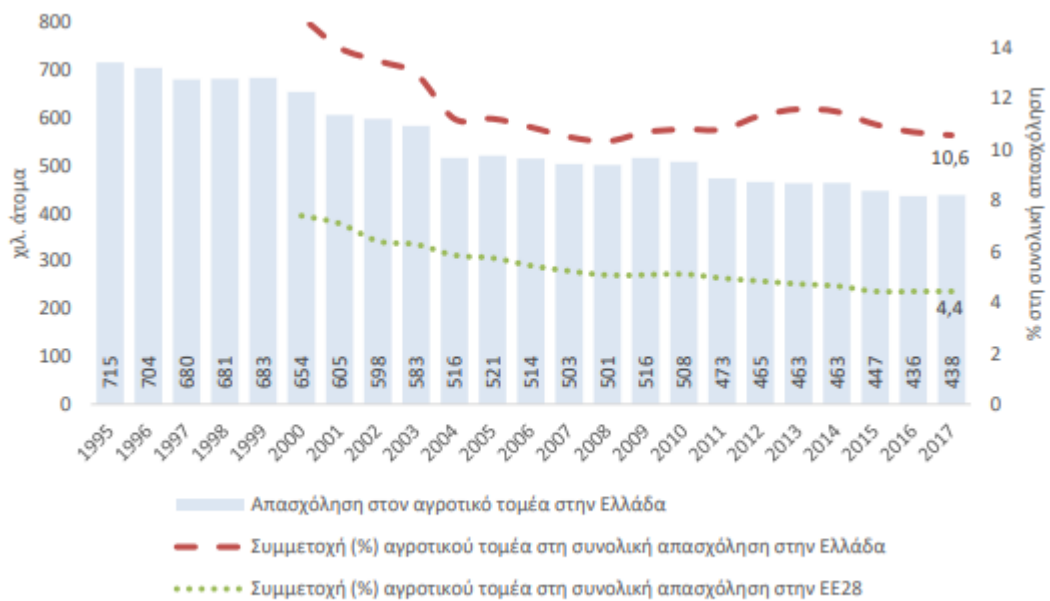
Το case study που πραγματοποιήθηκε για την Κορρές Α.Ε. δείχνει ότι παρ' όλο που μία εταιρία του κλάδου των ΑΦΦ μπορεί να παρουσιάζεται υγιής και ανταγωνιστική, δεν αρκεί μόνο η αύξηση του κύκλου εργασιών της για την κερδοφορία και τη βιωσιμότητά της. Οι παράγοντες που είναι καθοριστικής σημασίας για τη σωστή διαχείριση των κερδών της είναι η επιλογή σωστής στρατηγικής, οι στοχευμένες επενδύσεις, και η αποτελεσματική διοίκηση. Παρατηρήσαμε τελικά πως η μοναδική αποτελεσματική κίνηση που είχε τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει η διοίκηση της εταιρίας ήταν η συμφωνία της εξαγοράς, ώστε να μπορέσει να ανακάμψει οικονομικά.

Τελικό συμπέρασμα όλης της ανάλυσης είναι ότι στον τομέα των ΑΦΦ η Ελλάδα έχει πολύ σημαντικές εταιρίες που συνδράμουν στο ΑΕΠ της χώρας και έχουν σημειώσει πολύ δυναμική οικονομική πορεία. Η αγορά των ΑΦΦ έχει επιτρέψει πλέον και σε άλλες εταιρίες να εισχωρήσουν στον ανταγωνισμό, όπως είναι η Olvos Science με το καινοτόμο συμπλήρωμα διατροφής IAMA και η Bioaroma Crete που δραστηριοποιείται στον τομέα των βιολογικών καλλυντικών από βότανα Κρήτης.

### **3.2 Η τρέχουσα κατάσταση της ελληνικής αγοράς των ΑΦΦ**

#### **α) Απασχόληση στον αγροτικό τομέα**

Στην Ελλάδα απασχολήθηκαν 438 χιλιάδες άτομα το 2017 στον αγροτικό τομέα. Το έτος 2000 ήταν στο 15,2% οι απασχολούμενοι του αγροτικού τομέα επί του συνόλου των απασχολούμενων της οικονομίας σε σχέση με το 2017 που έπεσε στο 10,6%. Όμως είναι πιο ψηλά συγκριτικά με τον μέσο όρο απασχόλησης της Ευρώπης που είναι στο 4,4%. Αυτό δείχνει πόσο συμβάλλει ο αγροτικός τομέας στην οικονομία της Ελλάδας αλλά και πόσες ευκαιρίες εργασίας προσφέρει. Η μείωση των εργαζομένων κατά 80 χιλιάδες τα έτη 2009-2017, δείχνει ανησυχία για το μέλλον του αγροτικού τομέα της χώρας. Επιπλέον, όλο και λιγότεροι νέοι ασχολούνται πλέον στον αγροτικό τομέα που μελλοντικά θα έχει επιπτώσεις στην αγροτική παραγωγή. Το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων είναι κυρίως μέχρι την δευτεροβάθμια εκπαίδευση και ελάχιστοι είναι οι εργαζόμενοι με τριτοβάθμια ή μεταπτυχιακή εκπαίδευση. Είναι πλήγμα για την παραγωγικότητα, για την εισαγωγή καινοτόμων ιδεών αλλά και για την προσαρμοστικότητα που απαιτεί ο κλάδος στις συχνές αλλαγές που επιβάλλουν οι συνθήκες της διεθνούς αγοράς. (Καρατάσου, 2020)



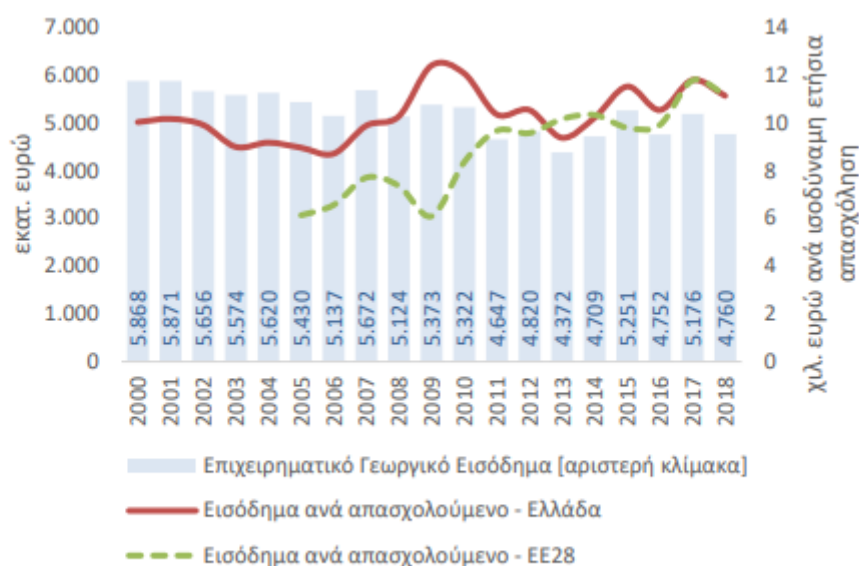
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE

**Διάγραμμα 3.15: Απασχόληση στον αγροτικού τομέα**

### β) Εισόδημα αγροτικής επιχειρηματικής δραστηριότητας

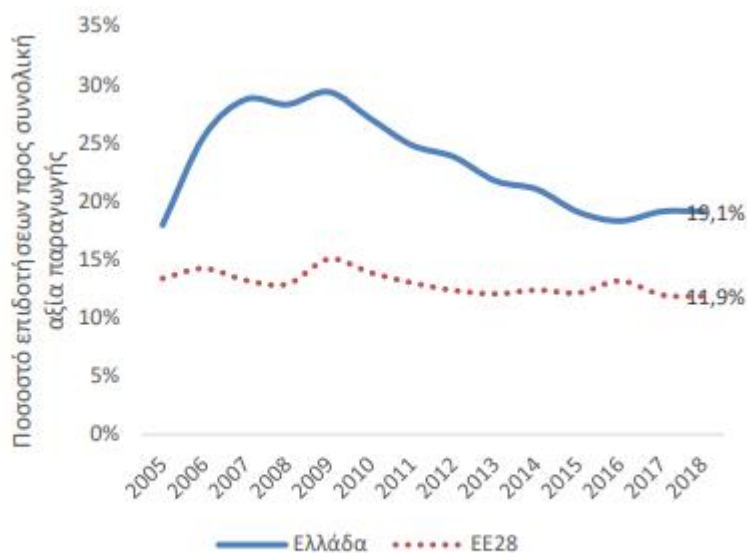
Το σύνολο του εισοδήματος της αγροτικής επιχειρηματικής δραστηριότητας για το έτος 2018 ήταν 4,8 δις ευρώ. Το μέσο εισόδημα ανά εργαζόμενο του αγροτικού τομέα για το έτος 2018 διαμορφώθηκε στις 11,1 χιλιάδες ευρώ, όσο και στην Ευρώπη. Από το 2013, παρατηρείται μικρή ανοδική πορεία, συγκρίνοντας όμως το μέσο εισόδημα της Ελλάδας με της Ευρώπης, δεν είναι ικανοποιητικό (εκτός από το έτος 2018). Μέρος του γεωργικού εισοδήματος προέρχεται από τις επιδοτήσεις ΕΣΠΑ. Το σύνολο των επιδοτήσεων στην Ελλάδα επί της αξίας της γεωργικής παραγωγής, για το έτος 2009 ήταν 30% και μέχρι το έτος 2018 που έφτασε το 19,1%, είχε φθίνουσα πορεία. Αυτό οφείλεται λόγω αλλαγών στην κοινή αγροτική πολιτική, όπου το 2016 μερίδιο της χρηματοδότησης για τον αγροτικού τομέα, χορηγήθηκε για ενίσχυση επενδυτικών δράσεων για την αγροτική ανάπτυξη και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του. Παρά την πτωτική πορεία του, οι επιδοτήσεις στην Ελλάδα είναι υψηλότερες σε σχέση με τον αγροτικό τομέα της Ευρώπης που είναι 11,9%. Ο τομέας των ΑΦΦ είναι σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι της αγροτικής επιχειρηματικής δραστηριότητας. Παραγωγοί και επιχειρήσεις επεξεργασίας ΑΦΦ δραστηριοποιούνται γύρω

από αυτόν τον τομέα με αποτέλεσμα να απασχολεί μεγάλο μερίδιο από το ποσοστό εργαζομένων του αγροτικού τομέα. (Καρατάσου, 2020)



Πηγή: Eurostat, Economic Accounts of Agriculture. Ανάλυση IOBE

**Διάγραμμα 3.16: Εισόδημα αγροτικής επιχειρηματικής δραστηριότητας έτη 2000-2018**



Πηγή: Eurostat, Economic Accounts of Agriculture. Ανάλυση IOBE

**Διάγραμμα 3.17: Ποσοστό επιδοτήσεων επί της συνολικής αξίας γεωργικής παραγωγής**

### γ) Η συμβολή του αγροτικού τομέα στο ΑΕΠ της χώρας

Γενικά, ο αγροτικός τομέας, που περιέχει την παραγωγή των ΑΦΦ, συνεισφέρει περίπου στο 3,6% του ΑΕΠ της χώρας. Το 2017 η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του διαμορφώθηκε στα 6,2 δισ ευρώ, το οποίο είναι το υψηλότερο επίπεδο που καταγράφηκε μετά το 2005. Επιπλέον, έχει σχεδόν τριπλάσια συμμετοχή στο ΑΕΠ συγκριτικά με τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, απασχολώντας περίπου 440.000 εργαζόμενους, που αντιστοιχεί στο 10,6% της συνολικής απασχόλησης στην Ελλάδα. Αυτό δείχνει ότι ο αγροτικός τομέας καταλαμβάνει σημαντική θέση στην διαμόρφωση του εθνικού προϊόντος. Το 2018 η συνολική αξία παραγωγής του αγροτικού τομέα ήταν σχεδόν 11 δισ ευρώ, ενώ το συνολικό εισόδημα από την αγροτική επιχειρηματική δραστηριότητα διαμορφώθηκε στα 4,8 δισ ευρώ, κοντά στον Μ.Ο. των ετών 2010-2018 που ήταν 4,9 δισ ευρώ. Επιπλέον, το μέσο εισόδημα το 2018, ανά εργαζόμενο στον αγροτικό τομέα σε ετήσια απασχόληση ήταν περίπου 11.000 ευρώ. (Σάββας, κ.α.) (Καρατάσου, 2020)

Η επίδραση του κλάδου παραγωγής, εμπορίας και διανομής αγροτικών προϊόντων στην οικονομία της Ελλάδας, για το έτος 2018 περίπου ανέρχεται στα 1.459 εκατ. ευρώ που αντιστοιχούν στο 0,8% του ΑΕΠ της Ελλάδας, από τα οποία τα 827 εκατ. ευρώ (57%) προέρχονται από την βιομηχανία και τα υπόλοιπα 632 εκατ. ευρώ (43%) από το χονδρικό και λιανικό εμπόριο αγροτικών εφοδίων. Για κάθε ευρώ που ξοδεύεται στην αγορά προϊόντων του αγροτικού τομέα, το ΑΕΠ αυξάνεται κατά 2 ευρώ. Οι επιχειρήσεις που είναι καταγεγραμμένες στο μητρώο επιχειρήσεων σποροπαραγωγής και ασχολούνται με την παραγωγή και εμπορία των ΑΦΦ ανέρχονται στις 2.307. (Καρατάσου, 2020)

Δύο χώρες που καινοτομούν στην αγροτική ανάπτυξη είναι το Ισραήλ και η Ολλανδία. Ο αγροτικός τομέας του Ισραήλ, παρόλο που καινοτομεί και αναπτύσσει τους τρόπους καλλιέργειας και διαχείρισής φυτοπροστασίας, καταλαμβάνει το 1,3% του ΑΕΠ και το 1,1% της απασχόλησης εργαζομένων. Οι εξαγωγές των αγροτικών προϊόντων τους αφορούν κυρίως οπωροκηπευτικά προϊόντα και αποτελεί το 4% του συνόλου εξαγωγών. Από τη άλλη στην Ολλανδία, που είναι μία γνωστή για την παραγωγή αγροτικών προϊόντων και κατατάσσεται στην δεύτερη θέση εξαγωγών, μετά τις ΗΠΑ, ο αγροτικός τομέας της συμβάλει κατά 6,4% στο ΑΕΠ της χώρας. (Καρατάσου, 2020)(Υπουργείο Εξωτερικών)

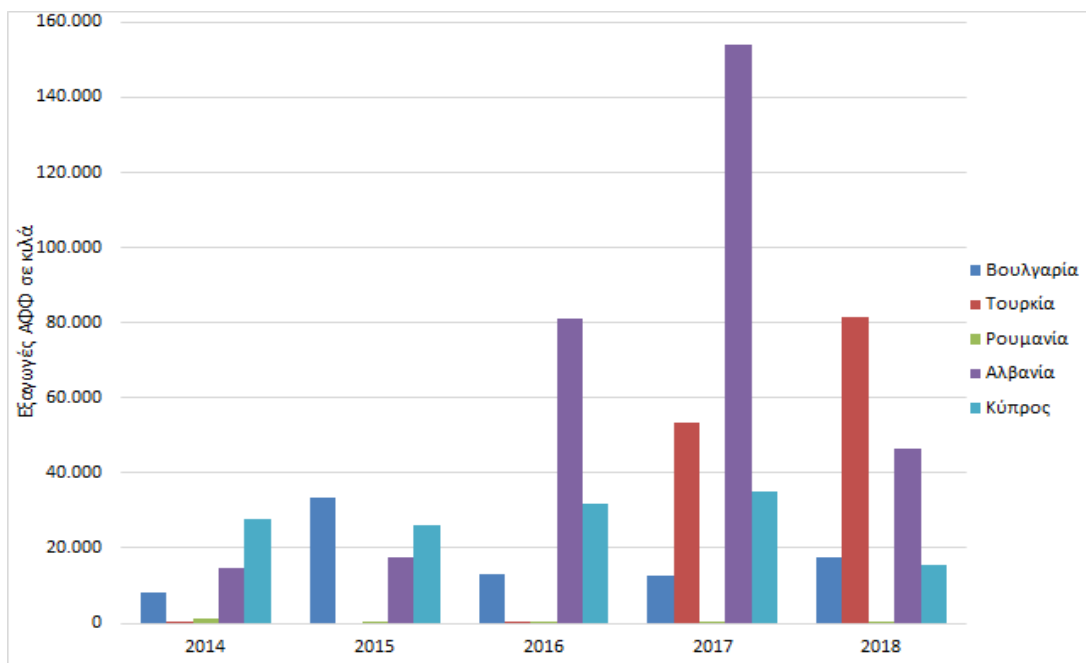
δ) Εξαγωγές των ΑΦΦ και οι ανταγωνιστικές χώρες

Οι εξαγωγές των Αρωματικών και Φαρμακευτικών φυτών στην Ευρώπη φτάνουν τους 88.600 τόνους σε ετήσια βάση, όπου η Γερμανία έχει την πρώτη θέση (18%) και ακολουθούν η Γαλλία και η Βουλγαρία. Οι εξαγωγές των αρωματικών φυτών που πραγματοποιεί η Βουλγαρία (5%) κατέχουν ένα μεγάλο ποσοστό από τις συνολικές εξαγωγές στην αγορά της Ευρώπης.(naftemporiki.gr) (Μαλούπα κ.α.,2013) Κι άλλες χώρες της Μεσογείου κατέχουν υψηλά ποσοστά από το σύνολο των εξαγωγών στην ευρώπη, που οφείλεται στην παράδοση που έχουν αυτές οι χώρες για την παραγωγή ΑΦΦ και παραγόμενων προϊόντων τους (αιθέρια έλαια) αλλά και στις χαμηλές τιμές που τα διαθέτουν. Ορισμένες χώρες είναι η Αλβανία (5%) και η Τουρκία (όπου παράγει 30.000-40.000 τόνους ξηρής δρόγης βοτάνων).(Υπουργείο Εξωτερικών).

Ακολουθεί πίνακας και διαγράμματα με τις εξαγωγές ΑΦΦ γειτονικών χωρών της Ελλάδας:

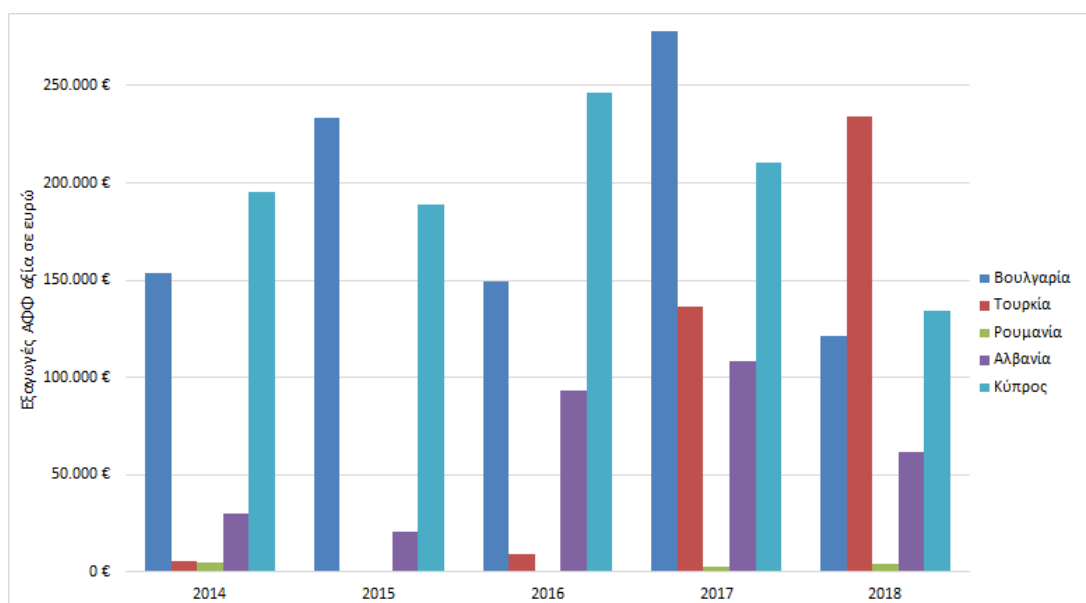
**Πίνακας 3.8: Εξαγωγές γειτονικών χωρών σε ΑΦΦ**

ΧΩΡΕΣ	2014		2015		2016		2017		2018	
	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ
Βουλγαρία	8.317	153.617	33.497	233.434	13.197	149.620	12.825	277.862	17.523	121.342
Τουρκία	460	5.635	0	0	465	8.928	53450	136.626	81.468	234.107
Ρουμανία	1.296	5050	56	341	170	820	602	2.828	438	4080
Αλβανία	14.726	30.323	17.577	20.985	81.073	93.376	154.054	108.135	46500	61.663
Κύπρος	27.717	195.538	25.965	188.904	31.601	246.573	35.203	210.528	15.544	133.995



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

**Διάγραμμα 3.18: Εξαγωγές γειτονικών χωρών ΑΦΦ σε κιλά**



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

**Διάγραμμα 3.19: Εξαγωγές γειτονικών χωρών ΑΦΦ σε ευρώ**

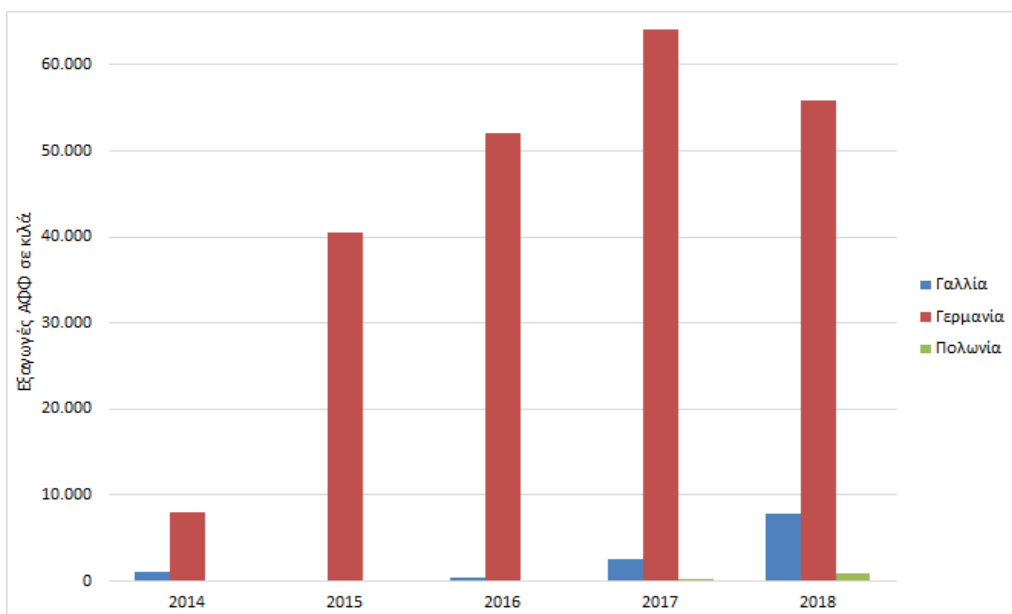


Οι βαλκανικές και μεσογειακές χώρες είναι αυτές που εξαγουν μεγάλο ποσοστό των ΑΦΦ στην Ευρώπη. Όπως διαφαίνεται στο διάγραμμα, η Βουλγαρία κατέχει την πρώτη θέση στις εξαγωγές και στο κέρδος που έχει από αυτές, με την μεγαλύτερη τιμή εσόδων να σημειώνεται το έτος 2017 στα 277.862€. Η λεβάντα και το τριαντάφυλλο που φημίζεται για την παραγωγή του, είναι ΑΦΦ τα οποία τα προμηθεύει στις εταιρίες καλλυντικών και αρωμάτων του εξωτερικού. Επόμενη σημαντική χώρα εξαγωγών και υψηλών εσόδων από τις εξαγωγές της είναι η Κύπρος, με την μεγαλύτερη τιμή εσόδων να καταγράφεται το 2016 στα 246.573€. Το μεσογειακό της κλίμα και οι ορθές πρακτικές καλλιέργειας την καθιστά ιδανική για την παραγωγή μεγάλης απόδοσης ΑΦΦ. Από την άλλη παρατηρείται η Αλβανία, η οποία είναι μια χώρα με πολύ υψηλό ποσοστό εξαγωγών σε σχέση με τις υπόλοιπες όπου το 2016 εξάγει 154.054 κιλά, όμως τα έσοδα είναι πολύ πιο χαμηλά σε σχέση με την ποσότητα που προσφέρει. Ουσιαστικά οι τιμές της είναι πιο χαμηλές συγκριτικά με τις άλλες χώρες. Η Τουρκία από την άλλη, είναι μια χώρα που έχει παράδοση στην καλλιέργεια ΑΦΦ και μπαχαρικών και παρατηρείται σε ορισμένα έτη ικανοποιητική ποσότητα εξαγωγών και εσόδων. Όμως, το έτος 2015, καταγράφει μηδενικές εξαγωγές. Αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι στις χώρες που δεν είναι ανεπτυγμένες αλλά έχουν ιδανικό μεσογειακό κλίμα για την ευημερία των φυτών, όπως η Τουρκία, να μην χρησιμοποιούν ορθές πρακτικές καλλιέργειας, πρακτικές φυτοπροστασίας και καθιστά τα φυτά ευαίσθητα σε οποιαδήποτε ακραία καιρική συνθήκη ή εχθρούς με αποτέλεσμα να υπάρχουν σοβαρές απώλειες στην καλλιέργεια και έτσι να μην είναι σε θέση να υπάρχει εξαγωγή φυτών.

Ακολουθεί πίνακας και διαγράμματα με τις εξαγωγές ΑΦΦ ευρωπαϊκών χωρών:

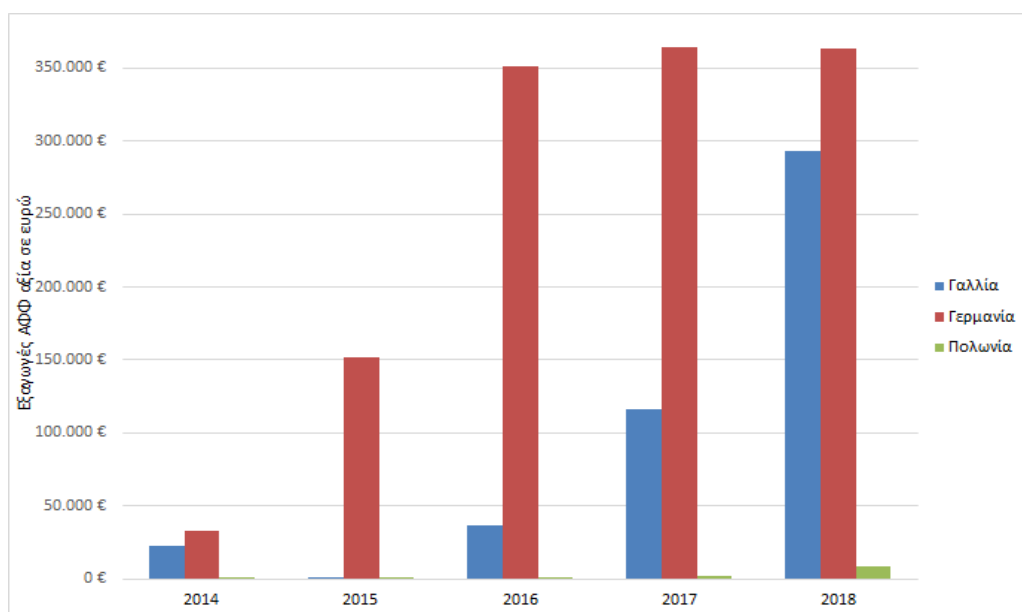
**Πίνακας 3.9: Εξαγωγές ευρωπαϊκών χωρών σε ΑΦΦ**

ΧΩΡΕΣ	2014		2015		2016		2017		2018	
	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ	Εξαγωγές ΑΦΦ σε κιλά	Εξαγωγές ΑΦΦ αξία σε ευρώ
Γαλλία	1.132	22.352	75	687	438	37.039	2.496	116.183	7.887	292.941
Γερμανία	8.065	33.106	40.512	151.549	52.017	350.885	64.025	364.232	55.925	363.133
Πολωνία	97	1.163	37	633	26	232	285	1.601	999	8120



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

**Διάγραμμα 3.20: Εξαγωγές ευρωπαϊκών χωρών ΑΦΦ σε κιλά**



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

**Διάγραμμα 3.21: Εξαγωγές ευρωπαϊκών χωρών ΑΦΦ σε ευρώ**

Οι συγκεκριμένες χώρες επιλέχθηκαν για τα διαγράμματα καθώς έχουν ενεργή παρουσία στην αγορά των εξαγωγών και εισαγωγών ΑΦΦ. Η κατάσταση των εξαγωγών αποτυπώνεται πλήρως στα παραπάνω διαγράμματα. Η Γερμανία είναι η πρώτη χώρα στην Ευρώπη η οποία πραγματοποιεί υψηλές εξαγωγές ΑΦΦ. Κατέχει την πρώτη θέση στην αγορά αρωματικών φυτών και στην βιομηχανία μεταποίησης ΑΦΦ στη Ευρώπη. Ακολουθεί η Γαλλία η οποία έχει αρκετές βιομηχανίες φαρμακευτικών προϊόντων, καλλυντικών, αρωματοποιίας. Λόγω της

μεγάλης ζήτησης αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, για την κάλυψη των παραπάνω βιομηχανιών, παράγει σε μεγάλες ποσότητες βοτάνων, από τις οποίες μπορεί και να εξάγει ένα μέρος. Όμως λόγω των μεγάλων απαιτήσεων αναγκάζεται να εισάγει φυτά (όπως η λεβάντα) και από άλλες χώρες εκχυλίσματα και αιθέρια έλαια ΑΦΦ. Οι εξαγωγές τις Πολωνίας είναι αρκετά χαμηλές και αυτό οφείλεται στο γεγονός της γεωγραφικής της θέσης και του κλιματος της, το οποίο την περιορίζει για ορισμένους μήνες στην παραγωγή των ΑΦΦ. Όμως την καθιστά από τις πρώτες χώρες εισαγωγής ΑΦΦ καθώς περιέχει πολλές βιομηχανίες μεταποίησης φυτών που συμβάλλουν στην ευρύτερη αγορά της χώρας.

Οι εξαγωγές μια χώρας εξαρτώνται από την γεωγραφική περιοχή της, το κλίμα της, τους τρόπους καλλιέργειας των ΑΦΦ και το περιβάλλον της αγοράς ΑΦΦ που επικρατεί στην χώρα (βιομηχανίες επεξεργασίας και άλλα). Οι χώρες που βρίσκονται στην ανατολική Μεσόγειο και βαλκάνια, καθίστανται ως οι πιο ιδανικές χώρες παραγωγής και εκμετάλλευσης ΑΦΦ. Η Ελλάδα θα μπορούσε να είναι ενεργό μέλος της ανταγωνιστικής αγοράς των εξαγωγών ΑΦΦ. Το μεσογειακό της κλίμα και η βιοποικιλότητα σε ΑΦΦ την καθιστά ιδανικότερη χώρα παραγωγής, καθώς έχει μεγαλύτερη εποχή καλλιέργειας και το οριστικό προϊόν έχει άριστη ποιότητα που υπάγεται σε κανονισμούς της Ευρώπης. Δυστυχώς προς το παρόν, οι ελληνικές εξαγωγές καλύπτουν το 0,1% περίπου από το ποσοστό των παγκόσμιων εξαγωγών σε ΑΦΦ. (ypaithros.gr)

#### ε) Ανάλυση SWOT στον τομέα των ΑΦΦ

Έπειτα από τη μελέτη περίπτωσης της εταιρίας Κορρές και την ανάλυση της εξαγωγικής δραστηριότητας της Ελλάδας και των γειτονικών χωρών στα ΑΦΦ, καθώς επίσης και την συμβολή του τομέα των ΑΦΦ στο ΑΕΠ σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, ακολουθεί και η ανάλυση SWOT για να αποτυπωθεί η γενικότερη εικόνα της αγοράς των ΑΦΦ στην Ελλάδα.

Η ανάλυση SWOT χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη για να δώσει μια πλήρη εικόνα της αγοράς των ΑΦΦ και αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την ανάδειξη των παραγόντων του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος των επιχειρήσεων στον κλάδο των ΑΦΦ με σκοπό να προτείνει στρατηγικές ανάπτυξης των εταιρειών και σημεία που θα πρέπει να ενισχυθούν για να υπάρξει του κλάδου. Στο ακρωνύμιο SWOT τα αρχικά S= Strengths(Δυνατότητες) και W= Weaknesses(Αδυναμίες) περιγράφουν το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, ενώ τα O= Opportunities(Ευκαιρίες) και T= Threats(Απειλές) περιγράφουν το εξωτερικό περιβάλλον (Κέφης, 2005).

Η κατανόηση της ανάλυσης SWOT είναι ιδιαίτερης σημασίας για τις εταιρίες που χρησιμοποιούν ΑΦΦ, καθώς μέσα από αυτή μπορούν να λάβουν αποτελεσματικές αποφάσεις σχετικά με την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων τους και τις στοχευμένες επενδύσεις σε κερδοφόρα φυτά. Επιπλέον, εκτός από τις εταιρίες, βοηθά και τους παραγωγούς στις λήψεις των αποφάσεων για την παραγωγή και την επεξεργασία των ΑΦΦ.

Στον παρακάτω πίνακα περιγράφεται η ανάλυση SWOT η οποία επικεντρώθηκε στις κύριες Ελληνικές εταιρίες τομέα της αγοράς των ΑΦΦ. (Σάββας κ.α.)

**Πίνακας 3.10: Αναλύση SWOT των ΑΦΦ**

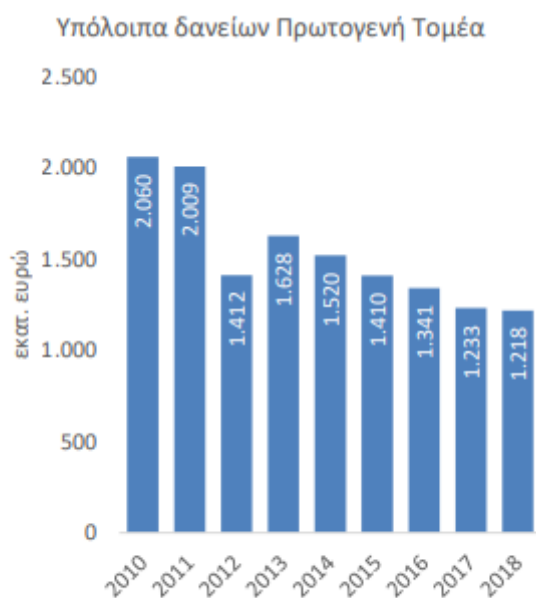
<b>SWOT</b>	
<b>Δυνατότητες (Strengths)</b>	<b>Αδυναμίες (Weaknesses)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έχουν υψηλή ζήτηση και τιμή, λόγω των ιδιοτήτων τους</li> <li>• Υπάρχουν αρκετές βιομηχανίες φυτικών καλλυντικών, παραφαρμακευτικών προϊόντων και τροφίμων στην Ελλάδα που τα χρησιμοποιούν</li> <li>• Λόγω της γεωγραφικής θέσης της χώρας αλλά και το ότι πολλά είναι αυτοφυές και ενδημικά ΑΦΦ, τα καθιστά να έχουν μεγάλη προσαρμοστικότητα στις καλλιέργειες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υπάρχει έλλειψη τεχνογνωσίας στην επεξεργασία των προϊόντων τους όπως η μετατροπή σε αιθέριο έλαιο από την μορφή δρόγης(αφορά κυρίως τους παραγωγούς)</li> <li>• Έλλειψη γνώσεων σε νέες τεχνικές καλλιέργειας που είναι πιο αποτελεσματικές και μειώνουν το κόστος παραγωγής.</li> </ul>
<b>Ευκαιρίες (Opportunities)</b>	<b>Απειλές (Threats)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προώθηση των ΑΦΦ από τους παραγωγούς ως ξερή δρόγη ή/και ως αιθέριο έλαιο και από τις ελληνικές εταιρίες παραγωγής προϊόντων από ΑΦΦ στις αγορές εξωτερικού</li> <li>• Ενίσχυση παραγωγών ΑΦΦ με την μορφή επιδοτούμενων προγραμμάτων από το κράτος και το ΕΣΠΑ</li> <li>• Συνεχής έρευνα και παραγωγή νέων φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων από ΑΦΦ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διεθνής ανταγωνισμός</li> <li>• Άγνοια της τεχνικής καλλιέργειας και επεξεργασίας ΑΦΦ</li> <li>• Επιλογή συμβατικών φαρμάκων και καλλυντικών από το καταναλωτικό κοινό και η έλλειψη γνώσεων για τις ευεργετικές ιδιότητες των ΑΦΦ και των προϊόντων τους.</li> <li>• Κίνδυνος εξαφάνισης σπάνιων ενδημικών ειδών ΑΦΦ</li> </ul>

### 3.3. Επιδοτήσεις και προγράμματα ΕΣΠΑ

Το ΕΣΠΑ (2014-2020) (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης) είναι στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης για την Ελλάδα με χρηματοδότηση που προέρχεται από τα ΕΔΕΤ (Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία) της Ευρώπης. Στόχος του ΕΣΠΑ είναι να αντιμετωπιστούν οι αδυναμίες της χώρας που την οδήγησαν σε οικονομική κρίση αλλά και να βοηθήσει στην υλοποίηση των στόχων της Ελλάδας έναντι της Στρατηγικής 2020 που έχει ως σκοπό την ανάπτυξη με αποτελεσματικές επενδύσεις στην εκπαίδευση, την έρευνα και καινοτομία, στην βιώσιμη ανάπτυξη με αλλαγή σε οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα αλλά και σε μείωση της φτώχειας με δημιουργία θέσεων εργασίας.

#### Χρηματοδότηση αγροτικού τομέα

Οι συνθήκες χρηματοδότησης στην οικονομία, επηρεάζουν την επίδοση και την ανάπτυξη του αγροτικού τομέα στην Ελλάδα. Λόγω της οικονομικής κρίσης και των προβλημάτων που υπήρχαν στον τομέα των τραπεζικών συστημάτων περιορίστηκε αρκετά η χρηματοδότηση του πρωτογενούς τομέα. Πάραυτα, κατά καιρούς εμφανίστηκαν προγράμματα στήριξης και επιδότησης για τον αγροτικό τομέα και κυρίως για την καλλιέργεια των ΑΦΦ. Υπήρχαν υποστηρικτικά προγράμματα για νέους παραγωγούς καλλιέργειας ΑΦΦ και επεξεργασίας τους.



Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος, Ανάλυση IOBE

**Διάγραμμα 3.22: Χρηματοδότηση αγροτικού τομέα**

Ακολουθούν ορισμένα προγράμματα και επιδοτήσεις του ΕΣΠΑ από το 2013 και έπειτα που βοήθησαν στην ανάπτυξη της καλλιέργειας των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών:

#### Μέτρο 123Α “Αύξηση της αξίας γεωργικών προϊόντων”

Τον Δεκέμβριο του 2013 ξεκίνησε το μέτρο αυτό, του προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013, με σκοπό την υποβολή επενδυτικών προτάσεων προϋπολογισμού 100 εκατομμυρίων ευρώ το λιγότερο, για ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμό, μετεγκατάσταση μονάδων τυποποίησης και επεξεργασίας αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών με την προϋπόθεση να υπάρχουν ήδη παραγωγοί ΑΦΦ για την επιχορήγηση. Ανάλογα με την επιχείρηση, την περιφέρεια και την δραστηριότητα που πρόκειται να πραγματοποιήσει, καθορίζεται και το ποσοστό της επιχορήγησης που είναι από 25% έως 50%, ποσοστό που συμβάλλεται για την υλοποίηση της δραστηριότητας. Υπάρχει και ο νόμος 4146/13 που παρέχει επιχορήγηση στην μεταποίηση των ΑΦΦ και λειτουργεί συμπληρωματικά προς το μέτρο 123Α. (espaergasia.com)

#### Πενταετές χρηματοδοτικό πρόγραμμα για νέους καλλιεργητές βιολογικών καλλιεργειών ΑΦΦ

Το 2014 το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης ξεκίνησε να επιδοτεί για πρώτη φορά με στρεμματική ενύχρηση την βιολογική καλλιέργεια 22 αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Είχε ως στόχο η επιδότηση να καλύψει μέρος της απώλειας εισοδήματος που έχουν οι παραγωγοί των βιολογικών καλλιεργειών, στην συντήρησή τους. (espaergasia.com)

#### Πρόγραμμα ΕΣΠΑ: 40.000ευρώ σε ανέργους για ίδρυση επιχειρήσεων

Το 2014, το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης δημοσίευσε νέο πρόγραμμα που αφορούσε την ίδρυση νέων επιχειρήσεων από ανέργους 18-64 ετών με προϋπολογισμό 50 εκατομμύρια ευρώ. Μέσα στους κλάδους που επιδοτήθηκαν ήταν και ο αγροτικός τομέας. (ftiaxno.gr)

#### Επιδότηση για παραγωγή αιθέριων ελαίων

Το 2016, το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης έβγαλε νέο πρόγραμμα επιδοτήσεων για την ενίσχυση (έως 75%) των αγροτικών επιχειρήσεων που είχαν σκοπό να μεταποιούν και να εμπορεύονται ΑΦΦ (να προβούν σε καθετοποιημένη παραγωγή). Το πρόγραμμα είχε σαν στόχο να αυξήσει την αξία των προϊόντων μετατρέποντάς τα πιο ελκυστικά στον καταναλωτή. (epixeiro.gr)

#### Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) (2014-2020)

Το ΠΑΑ 2014-2020 περιλαμβάνει 16 Μέτρα και 37 Υπομέτρα από τα οποία ορισμένα εξειδικεύονται σε 29 Δράσεις.

Τα μέτρα του ΠΑΑ είναι: (όπως αναφέρονται στην σελίδα του προγράμματος) (agrotikianaptixi.gr)

1. Επενδυτικά/Επιχειρηματικά (παρεμβάσεις ιδιωτικών επενδύσεων)

- Μέτρο 3 - Συστήματα ποιότητας
- Μέτρο 4 - Επενδύσεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις
- Μέτρο 5 - Πρόληψη και αποκατάσταση από φυσικές καταστροφές
- Μέτρο 6 - Εκκίνηση επιχείρησης
- Μέτρο 8 - Ανάπτυξη δασικών περιοχών

2. Αγροπεριβαλλοντικά (παρεμβάσεις που συνδέονται με έκταση ή αριθμό ζώων)

- Μέτρο 8 - Ανάπτυξη δασικών περιοχών
- Μέτρο 10 - Γεωργο-περιβαλλοντικές δράσεις
- Μέτρο 11 – Βιολογική γεωργία
- Μέτρο 12 - Natura 2000 και Οδηγία για τα ύδατα
- Μέτρο 13 - Περιοχές με φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα

3. Κατάρτιση/Συμβουλές/Συνεργασίες (οριζόντιες παρεμβάσεις)

- Μέτρο 1 - Μεταφορά γνώσεων-Ενημέρωση
- Μέτρο 2 - Συμβουλευτικές υπηρεσίες
- Μέτρο 9 – Σύσταση Ομάδων και Οργανώσεων Παραγωγών
- Μέτρο 16 - Συνεργασία

4. Δημόσιες Παρεμβάσεις (δημόσιες επενδύσεις)

- Μέτρο 4 - Επενδύσεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις
- Μέτρο 7 - Βασικές Υπηρεσίες και ανάπλαση χωριών
- Μέτρο 8 - Ανάπτυξη δασικών περιοχών
- Μέτρο 10 - Γεωργο-περιβαλλοντικές δράσεις

5. LEADER/CLLD (παρεμβάσεις τοπικής ανάπτυξης με πρωτοβουλία των τοπικών κοινοτήτων-Μέτρο 19)

### **3.4. Ρυθμιστικό πλαίσιο**

Λόγω των χημικών ουσιών που περιέχονται στα λιπάσματα και στα προϊόντα φυτοπροστασίας που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες ΑΦΦ και άλλων φυτών και ενδεχομένως να έχει αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον αλλά και στην υγεία των καταναλωτών, επιβάλλεται η θεσμοθέτηση ορισμένων κανόνων και διαδικασιών ώστε να εντοπίζονται έγκαιρα αλλά και να διαχειρίζονται τυχόν επιβλαβείς ουσίες. Εκτός από τις ρυθμίσεις που υποβάλλει η Ευρωπαϊκή

Ένωση για τα χημικά στοιχεία των λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες, θεσμοθετεί κανόνες για την ασφάλεια εργασίας, για την προστασία των υδάτων και της βιοποικιλότητας, για την παραγωγή και εμπορία σπόρων και λοιπού πολλαπλασιαστικού υλικού, για την ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων και άλλα, για την ενέργεια και την κλιματική αλλαγή, για την ορθή χρήση λιπασμάτων.

Οδηγίες για την χρήση λιπασμάτων: Οι καλλιεργητές για να πολλαπλασιάσουν την παραγωγή, αύξησαν την χρήση λιπασμάτων. Η χρήση αυτή οδήγησε σε αύξηση νιτρικών και φωσφορικών αλάτων στα ύδατα. Οι νέοι κανόνες ρύθμισαν την χρήση λιπασμάτων με βάση τις αρχές ορθής λίπανσης. Το 1991, η Ευρώπη θέτει περιβαλλοντική νομοθεσία, όπου ως στόχο έχει την μείωση ρύπανσης νιτρικών αλάτων που χρησιμοποιούνται σε γεωργικές καλλιέργειες και την πρόληψη γενικότερης ρύπανσης. Η οδηγία προς τους παραγωγούς περιέχει παρακολούθηση ποιότητας υδάτων σε σχέση με την γεωργία, καθιέρωση ορθής πρακτικής καλλιέργειας και άλλα. Το 2019 εντάσσεται στην πολιτική της Ευρώπης ο νέος ευρωπαϊκός κανονισμός των λιπασμάτων, με στόχο την παραγωγή λιπασμάτων από οργανικές ή δευτερογενείς πρώτες ύλες αλλά και την θεσμοθέτηση αυστηρότερων κανόνων για αυτά τα υλικά. Με αυτόν τον τρόπο ενισχύεται η ευρωπαϊκή στρατηγική για την βιοοικονομία.

Οδηγίες για την χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων: Όπως σε κάθε καλλιέργεια φυτών, έτσι και στην καλλιέργεια ΑΦΦ χρησιμοποιούνται προϊόντα που προστατεύουν το ΑΦΦ από εχθρούς, ζιζάνια, παράσιτα, ζουζούνια και άλλα. Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα επιβάλλεται να έχουν ορθή χρήση. Όταν δεν χρησιμοποιούνται σωστά, τότε караδοκούν κίνδυνοι για την υγεία και το περιβάλλον. Για αυτό τον λόγο η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ), προωθεί την σωστή χρήση αυτών των προϊόντων, με ποικίλους τρόπους όπως μεγάλο ποσοστό άμεσων πληρωμών δεν συνδέεται με την παραγωγή των φυτών, έτσι μειώνεται το κίνητρο της συνεχούς χρήσης φυτοπροστατευτικών. Επίσης, αν οι γεωργοί δεν τηρήσουν τις νομοθετικές απαιτήσεις της Ευρώπης που σχετίζονται με το περιβάλλον, την κλιματική αλλαγή, την καλή γεωργική κατάσταση του εδάφους και άλλα, μπορεί να χάσουν μερίδιο πληρωμών. Επιπλέον, οι αγρότες ενημερώνονται από συμβουλευτικά συστήματα για τους όρους που σχετίζονται με την πολλαπλή συμμόρφωση, με την αειφόρο χρήση φυτοπροστατευτικών και άλλα.

Φυτικό πολλαπλασιαστικό υλικό: Η Ευρώπη και το κάθε κράτος μέλος της, ρυθμίζουν το φυτικό πολλαπλασιαστικό υλικό των καλλιεργειών ΑΦΦ, δέντρων, φρούτων και άλλων φυτών, με σκοπό την εξασφάλιση της ποιότητας και της υγείας των καταναλωτών. Η νομοθεσία αφορά



τα είδη που είναι σημαντικά για την αγορά και στηρίζεται στην καταχώρηση ποικιλίας, στην πιστοποίηση σπόρων πριν την εμπορία και άλλα.

Προστασία υδάτων και εδαφών: Σημαντικό ρυθμιστικό πλαίσιο για τις καλλιέργειες, που σχετίζεται άμεσα με την προστασία του περιβάλλοντος, είναι η προστασία των υδάτων και των εδαφών. Στόχος του είναι η πρόληψη και η μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, η προώθηση ορθής και βιώσιμης χρήσης νερού, η μείωση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες και της ξηρασίας. όλα τα ευρωπαϊκά κράτη οφείλουν να έχουν σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού σύμφωνα με τις φυσικές λεκάνες ροής ποταμών αλλά και ειδικά μέτρα για την επίτευξη των στόχων αυτών.

Προστασία της βιοποικιλότητας: Η διατήρηση της βιοποικιλότητας όπου συνδέεται με τα οικοσυστήματα και τα είδη του φυσικού περιβάλλοντος, είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καλλιέργειας ΑΦΦ και άλλων φυτών. Η βιοποικιλότητα της γεωργίας περιέχει τα συστατικά της βιολογικής ποικιλομορφίας που αποτελεί το αγροτικό οικοσύστημα και έχουν σημασία για την διατροφή και την γεωργία. Οι ορθές πρακτικές καλλιέργειας έχουν δραστικό θετικό αντίκτυπο στην διατήρηση άγριας χλωρίδας και πανίδας του περιβάλλοντος, διότι διαφυλάσσουν ορισμένους φυσικούς οικοτόπους. Αρνητικό αντίκτυπο για την ισορροπία της βιοποικιλότητας έχει η εγκατάλειψη της γης, η περιθωριοποίηση, αλλά και η αποφυγή της παραδοσιακής διαχείρισης της γης.

Ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων: Το ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο θεσμοθετεί μέτρα τα οποία έχουν στόχο την ασφάλεια των τροφίμων και την υγεία των φυτών και των ζώων. Είναι μια ευρύτερη νομοθεσία, η οποία περιλαμβάνει και τις καλλιέργειες των ΑΦΦ και είναι σημαντική για την ποιότητα των τροφίμων που διακινούνται στην αγορά. Αυτό το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως την λειτουργία συστημάτων ελέγχου ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, υγείας των φυτών, υγείας και καλής διαβίωσης των ζώων, τόσο τις ευρωπαϊκές χώρες όσο και στις τρίτες χώρες που εξάγουν τα προϊόντα τους προς την Ευρώπη. Επιπλέον, διαχειρίζεται τους κινδύνους με βάση την επιστήμη. (Καρατάσου, 2020)

ΠΟΠ (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης): Κομμάτι του ρυθμιστικού πλαισίου είναι η προστατευόμενη ονομασία προέλευσης. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η ευκαιρία στον παραγωγό του κάθε φυτού (δίκταμος Κρήτης, κρόκος Κοζάνης) ή προϊόντος (γραβιέρα Νάξου) να πιστοποιείται η ποιότητά του και να γίνεται αναγνωρίσιμο και ελκυστικότερο στους αγοραστές. Ουσιαστικά, είναι το όνομα μιας περιοχής, τόπου, χώρας, που χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα γεωργικό προϊόν, τρόφιμο ή οίνο που κατάγεται από την συγκεκριμένη

περιοχή, του οποίου η ποιότητα ή τα χαρακτηριστικά οφείλονται κυρίως ή αποκλειστικά στο γεωγραφικό περιβάλλον, που περιλαμβάνει φυσικούς και ανθρώπινους παράγοντες και του οποίου η παραγωγή, η μεταποίηση, και η επεξεργασία γίνονται στην συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. (gaiapedia.gr) Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή επιτροπή, θα πρέπει κάθε μέρος της διαδικασίας παραγωγής, παρασκευής και μεταποίησης, να γίνεται στην συγκεκριμένη περιοχή.

ΠΓΕ (Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη): Δεύτερο κομμάτι ρυθμιστικού πλαισίου που είναι παραπλήσιο του ΠΟΠ, είναι η προστατευόμενη γεωγραφική ένδειξη. Είναι το όνομα μιας περιοχής, τόπου, χώρας, που χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα γεωργικό προϊόν, τρόφιμο ή οίνο που κατάγεται από την συγκεκριμένη περιοχή, του οποίου η συγκεκριμένη ποιότητα, η φήμη ή άλλο χαρακτηριστικό μπορούν να αποδοθούν στη γεωγραφική καταγωγή και του οποίου η παραγωγή και η επεξεργασία πραγματοποιούνται στην συγκεκριμένη περιοχή. (gaiapedia.gr) Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή επιτροπή, θα πρέπει τουλάχιστον ένα στάδιο της παραγωγής, παρασκευής και μεταποίησης να γίνεται στην συγκεκριμένη περιοχή.

Για την προστασία ονόματος των προϊόντων θα πρέπει οι αρμόδιες εθνικές αρχές της κάθε ευρωπαϊκής χώρας να εφοδιάζονται με τα αναγκαία μέτρα, για την προστασία των ονομάτων, εντός της επικράτειάς τους. Επιπλέον, θα πρέπει να προλαμβάνουν και να εμποδίζουν παράνομη εμπορία και παραγωγή διαφόρων προϊόντων που χρησιμοποιούν παράνομα την ονομασία. (ec.europa.eu)

Στο αρχείο του ΥπΑΑΤ (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων), τα περισσότερα ελληνικά προϊόντα ΠΟΠ και ΠΓΕ είναι ελαιόλαδο (Καλαμάτας ΠΟΠ, Κεφαλονιάς ΠΓΕ), οίνοι (Ρομπόλα Κεφαλονιάς ΠΟΠ, Ασύρτικο Σαντορίνης ΠΟΠ) τυριά (γραβιέρα Νάξου ΠΟΠ, φέτα ΠΟΠ), φρούτα, λαχανικά, ξηροί καρποί (φυστίκι Αιγίνης ΠΟΠ, πατάτα Κάτω Νευροκοπίου ΠΓΕ, φάβα Σαντορίνης ΠΟΠ) και άλλα, όμως τα μόνα αρωματικά φυτά που έχουν είναι το Μαστιχέλαιο Χίου (ΠΟΠ) που είναι στην κατηγορία αιθέριου ελαίου και ο Κρόκος Κοζάνης (ΠΟΠ).

Παρατηρείται ότι οι παραγωγοί των ΑΦΦ στηρίζονται κατά καιρούς από επιδοτήσεις και προγράμματα επιχορήγησης. Είναι σημαντικό για την ενίσχυση του εισοδήματος αλλά και την βελτίωση των μονάδων παραγωγής τους. Η Ευρώπη στηρίζει έμπρακτα τους πρωτογενείς τομείς με την επιπλέον εισοδηματική στήριξη που παρέχει σε φιλικές για το περιβάλλον πρακτικές που εφαρμόζουν οι γεωργοί, ρυθμίζει την αγορά των αγροτικών προϊόντων ώστε να μπορούν να αντιμετωπιστούν τυχόν δυσχέρειες όπως η πτώση τιμών των προϊόντων της γης λόγω προσωρινής πλεονασματικής προσφοράς στην αγορά. Επίσης, το ρυθμιστικό πλαίσιο που

εφαρμόζει η Ευρώπη είναι ευαισθητοποιημένο προς την προστασία του περιβάλλοντος και απαιτεί την πλήρη συμμόρφωση από τους παραγωγούς για την εξασφάλιση της βιωσιμότητας του οικοσυστήματος αλλά και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων. Είναι σημαντικό, οι παραγωγοί των ΑΦΦ να καλλιεργούν με ορθές πρακτικές καλλιέργειας τα ΑΦΦ για την ποιότητα των προϊόντων αλλά και για την ασφάλεια του περιβάλλοντος.

## **Κεφάλαιο 4: Προοπτικές ανάπτυξης της αγοράς των ΑΦΦ και συμπεράσματα.**

### **4.1. Τομείς που χρήζουν περαιτέρω αξιοποίησης για την ανάπτυξη της αγοράς των ΑΦΦ**

#### **α) Αγροτουρισμός**

Είναι μία μορφή τουρισμού, που οι δραστηριότητες της, συνδέονται με την αγροτική παραγωγή και τις αγροτικές ασχολίες της (τρύγος, μάζεμα ελιάς), με το πολιτιστικό περιβάλλον(με πολιτιστικές εκδηλώσεις), με την παραδοσιακή και τοπική κουζίνα (Φεστιβάλ Ν. Τσελεμεντέ, Σίφνος), με τα τοπικά προϊόντα (Μαστίχα Χίου), ακόμη και με την φιλοξενία σε χώρους ενοποιημένους ή μη, με αγροτικές εγκαταστάσεις δηλαδή, μπορεί να είναι σε αγρόκτημα ή σε καταλύματα παραδοσιακού χαρακτήρα ή σε ξενώνα. Επίσης ο αγροτουρισμός μπορεί να παρέχεται σε συνδυασμό με τον οικοτουρισμό.

Με τον αγροτουρισμό, οι αγρότες αποκτούν και βελτιώνουν το εισόδημά τους με τις υπηρεσίες που προσφέρουν, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα της ζωής τους. Επιπλέον, καλύπτεται η ανάγκη των κατοίκων της πόλης, να επιστρέψουν και να απολαύσουν την ζωή κοντά στην φύση. Επιπροσθέτως, ο αγροτουρισμός βοηθάει στην ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας, στην παραγωγή και διάθεση τοπικών προϊόντων στην αναβίωση εθίμων και τεχνών, αλλά το πιο σημαντικό είναι ότι δίνει ευκαιρίες στις νέες γενιές να μείνουν και να επενδύσουν στις περιοχές αυτές.

Τέλος, ο αγροτουρισμός ενισχύει την επιχειρηματικότητα, δίνει στον επισκέπτη την δυνατότητα μέσα από διάφορες δραστηριότητες να έρθει σε επαφή με την φύση και με την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής, πάντα με σεβασμό προς το περιβάλλον.

Το πρόγραμμα ΕΣΠΑ και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης ενισχύουν τον αγροτικό τουρισμό με επιχορηγήσεις έως 50% των συνολικών κεφαλαίων.

## β) Οικοτουρισμός

Είναι μια μορφή τουρισμού, που έχει διάφορες δραστηριότητες στην φύση. Ο οικοτουρισμός στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων του τουρισμού προς το περιβάλλον όπως είναι η κατασπατάληση του νερού, η θαλάσσια ρύπανση και άλλα. Δραστηριοποιείται σε περιοχές οικολογικά αξιόλογες όπως περιοχές Natura, εθνικοί δρυμοί. Περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως πεζοπορία, ορειβασία, αλλά και άλλες μορφές τουρισμού όπως τουρισμός περιπέτειας αναρρίχηση και ο τουρισμός με εκπαιδευτικό χαρακτήρα όπως παρατηρήσεις οικοσυστημάτων, σπηλαιολογία και άλλα.

Αυτές οι δύο εναλλακτικές μορφές τουρισμού, θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην εκμετάλλευση των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.

Παράδειγμα είναι η δημιουργία ενός βιολογικού αγροκτήματος και ξενοδοχειακής μονάδας από τον κ. Καρέλα, στην περιοχή της Λακωνίας, με δέντρα, κήπους λαχανικών, αρωματικών φυτών και φάρμα οικόσιτων ζώων. Με αυτή την σπουδαία και όχι κοινότυπη τουριστική επένδυση, δίνεται η δυνατότητα στους επισκέπτες να δραστηριοποιηθούν στις αγροτικές εργασίες όπως τρύγος, μάζεμα ελιών και να έρθουν πιο κοντά στην φύση.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια τουριστική μονάδα που θα περιέχει την καλλιέργεια και την επεξεργασία αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Ουσιαστικά να διαθέτει δωρεάν ορισμένα προϊόντα επεξεργασίας για παράδειγμα σαπούνια, σαμπουάν μαλλιών, ενυδατικές κρέμες αντί για τα συμβατικά αντιστοιχα προϊόντα που παρέχονται στα ξενοδοχεία, αλλά και να προσφέρεται και η εμπειρία της παραγωγής στους επισκέπτες για παράδειγμα άρδευση, μάζεμα αρωματικών φυτών, παραγωγή χειροποίητων σαπουνιών.

Επιπροσθέτως, υπάρχουν ομάδες που οργανώνουν δραστηριότητες στην ύπαιθρο, όπου συνδυάζουν εμπειρίες οικοτουρισμού, τουρισμού περιπέτειας και εκπαιδευτικού τουρισμού. Μία από αυτές τις ομάδες είναι η Wild Nature Expeditions που δραστηριοποιείται στην Κεφαλονιά. Μέρος των δραστηριοτήτων τους είναι η πεζοπορία, η αναρρίχηση και η

καταρρίχηση στις περιοχές Natura του νησιού και στον εθνικό δρυμό Αίνου. Με αυτόν τον τρόπο, δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη να έρθει σε επαφή με τα αρωματικά φυτά της περιοχής, να πληροφορηθεί για την τοπική χλωρίδα εφόσον έχουν ειδικές γνώσεις για τα φυτά που αυτοφύονται στην περιοχή (θυμάρι, ρίγανη, τσάι του βουνού, μάραθος, άγρια μέντα, το ενδημικό φυτό *Viola cephalonica*), αλλά και να έρθει πιο κοντά στην φύση. (Wild Nature Expeditions.gr)

Ουσιαστικά ο εναλλακτικός τουρισμός είναι μια μορφή τουρισμού που μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη και την εκμετάλλευση των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Επιπλέον βοηθάει στην οικονομική ενίσχυση της αγροτικής περιοχής αλλά και στην δημιουργία ευκαιριών των νέων να δραστηριοποιηθούν σε μη αστικά κέντρα.

#### γ) Εκπαίδευση και παρότρυνση εισαγωγής νέων καλλιεργητών στην αγορά και ενημέρωση καταναλωτών για τις ιδιότητες των ΑΦΦ από εκπαιδευτικά ιδρύματα-φορείς

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η ασχολία με τον αγροτουρισμό είναι μια καλή επενδυτική ευκαιρία για να ασχοληθούν οι νέοι άνθρωποι σε μια τουριστική περιοχή. Τα προγράμματα ΕΣΠΑ συμβάλλουν κατά 50% στο να υλοποιηθεί μια ξενοδοχειακή μονάδα αγροτουρισμού. Εκτός όμως από την ασχολία με τουριστικές μονάδες θα μπορούσαν οι νέοι άνθρωποι να δραστηριοποιηθούν στον τομέα αγροτικής παραγωγής. Στο προηγούμενο κεφάλαιο ειπώθηκε ότι υπάρχουν προγράμματα ΕΣΠΑ και προγράμματα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης για τους νέους παραγωγούς. Για παράδειγμα σε περιπτώσεις που υπάρχουν ανεκμετάλλευτα στρέμματα από κληρονομιά, μπορούν να δημιουργηθούν μονάδες παραγωγής και επεξεργασίας αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, δηλαδή καθετοποιημένες μονάδες παραγωγής. Καλό θα ήταν πριν το ξεκίνημα της παραγωγής, να γίνουν μελέτες για το ποια είδη έχουν μεγαλύτερη απόδοση στην συγκεκριμένη αγροτική περιοχή και λιγότερες γεωργικές απαιτήσεις.

Επιπλέον, θα ήταν συνετό ο νέος καλλιεργητής να παρακολουθήσει σεμινάρια για την βελτίωση της γεωργικής παραγωγής και της μείωσης του κόστους της (εκπαιδευτικό πρόγραμμα “Εφαρμογές Γεωργίας Ακριβείας”, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο) αλλά και για την προώθηση της επιχειρηματικότητας όπως για παράδειγμα (εκπαιδευτικό πρόγραμμα “Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων”, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) στοχεύοντας στην καλύτερη προώθηση των παραγόμενων προϊόντων. Ακόμη, ένα αξιόλογο πρόγραμμα για τους καλλιεργητές, διασυνοριακής συνεργασίας της Λεκάνης της

Μαύρης Θάλασσας (Μολδαβία, Αρμενία, Ελλάδα) που πραγματοποιήθηκε το 2020 με ονομασία HEGO - Herbs of Growth, είχε ως θέμα την προώθηση των ΑΦΦ, την εμπορευματοποίηση των προϊόντων, την απόκτηση δεξιοτήτων, την ενημέρωση των παραγωγών των ΑΦΦ για τους φορείς που τους υποστηρίζουν για το τι μπορούν να κάνουν. (ypaithros.gr)

Ακόμη, οι καταναλωτές θα μπορούσαν να ενημερωθούν για τις ιδιότητες των ΑΦΦ μέσα από σεμινάρια και ημερίδες που οργανώνουν εκπαιδευτικά ιδρύματα και οργανισμοί. Θα ήταν σημαντικό να διδάσκονται στα σχολεία και να ενημερώνονται από μικρή ηλικία για την χρησιμότητα και τις ιδιότητες των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Με αυτούς τους τρόπους μπορούν ανα πάσα στιγμή να χρησιμοποιούν καθημερινά τα συγκεκριμένα φυτά λόγω των ιδιοτήτων τους ως ρόφημα, για να αντιμετωπίσουν ορισμένα προβλήματα όπως ο πονοκέφαλος, γαστρεντερικά προβλήματα αλλά μπορούν να ενισχύσουν και το ανοσοποιητικό τους έναντι στην εποχική γρίπη. Φυσικά δεν θα ήταν συνετό να αντικατασταθούν τα φάρμακα από την αποκλειστική χρήση των βοτάνων. Το ιδανικότερο είναι η παράλληλη και ομαλή χρήση φαρμάκων και βοτάνων.

#### δ) Η κοινή αγροτική πολιτική για το βιώσιμο μέλλον του αγροτικού τομέα

Στην Ελλάδα, ο αγροτικός τομέας που περιλαμβάνει την καλλιέργεια των ΑΦΦ, παραμένει στάσιμος, με χαμηλή παραγωγικότητα, μείωση ανθρώπινου δυναμικού και με μικρό ποσοστό επενδύσεων που δεν επαρκούν για την τροφοδοσία ανάπτυξης της παραγωγής και του αγροτικού εισοδήματος. Για αυτόν τον λόγο απαιτείται συστηματική προσπάθεια για την ενίσχυση και ανάπτυξη του αγροτικού τομέα της χώρας. Ορισμένες αδυναμίες της ελληνικής αγροτικής παραγωγής είναι η αποτελεσματική οργάνωση και διοίκηση, η μειωμένη εφαρμογή νέου τεχνολογικού εξοπλισμού, η έλλειψη εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού και η περιορισμένη έρευνα και ανάπτυξη. Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) η οποία είναι η ενοποιημένη αγροτική πολιτική των κρατών της Ευρώπης, για την περίοδο 2021-2027, έχει ως στόχο την βελτίωση της δυνατότητας αντιμετώπισης των μελλοντικών προκλήσεων όπως την κλιματική αλλαγή, την εξασφάλιση βιώσιμου και ανταγωνιστικού γεωργικού τομέα, την εξασφάλιση δίκαιου εισοδήματος για το ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται στον αγροτικό τομέα, την τόνωση των αγροτικών περιοχών, την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια και την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων. (Καρατάσου, 2020)

ε) Καθετοποιημένη μονάδα παραγωγής φαρμακευτικών και αρωματικών φυτών

Η καθετοποίηση αγροτικής παραγωγής είναι σημαντική για έναν παραγωγό καθώς προσδίδει στα παραγόμενα προϊόντα προστιθέμενη αξία. Για παράδειγμα, ένας παραγωγός λεβάντας εκτός από την λεβάντα που παράγει ως ξηρή δρόγη μπορεί με την μονάδα επεξεργασίας να μετατρέψει μέρος της παραγωγής σε αιθέριο έλαιο λεβάντας, σε εκχύλισμα ακόμη και σε άλλα προϊόντα όπως σαπούνια, κρέμες σώματος και άλλα. Δίνονται κατά καιρούς ευκαιρίες από το κράτος με επιδοτήσεις, για τέτοιου είδους μετατροπή απλών παραγωγών σε καθετοποιημένες παραγωγές ΑΦΦ. Με αυτόν τον τρόπο ο παραγωγός είναι πιο εύκολο να προωθήσει στις βιομηχανίες φαρμακευτικών, καλλυντικών προϊόντων και τροφίμων τα προϊόντα του αλλά και να μπορεί να εξάγει και σε άλλες χώρες.

Πλεονέκτημα της καθετοποίησης αγροτικής παραγωγής, είναι η μείωση του κόστους εμπορικών συναλλαγών. Δεν χρειάζεται ο παραγωγός να έχει εξωτερικούς συνεργάτες για ένα στάδιο παραγωγής, εφόσον τα εκτελεί μόνος του. Το μόνο μειονέκτημα της καθετοποίησης είναι όταν δεν υπάρχει κατάλληλη εξειδίκευση και τεχνογνωσία και καταλήγει σε μειωμένη διαχειριστική ικανότητα σε ορισμένα στάδια της παραγωγής, Για αυτόν τον λόγο θα πρέπει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την καθετοποίηση της παραγωγής του, όπως η παρακολούθηση επιμορφωτικών σεμιναρίων.

Η παραγωγή των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, έχει πλεονέκτημα συγκριτικά με τα περισσότερα αγροτικά προϊόντα (φρούτα- λαχανικά), διότι τα οπωροκηπευτικά θα πρέπει να βγαίνουν στην αγορά και να καταναλώνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ για τα ΑΦΦ δεν ισχύει αυτός ο χρονικός περιορισμός. Επειδή τα ΑΦΦ, διατίθενται σε 3 διαφορετικές αγορές δηλαδή 1. ως φρέσκα κομμένα φυτά ή σε γλαστράκια σε λαϊκή αγορά, σε φυτώρια, 2. ως ξηρή δρόγη που είναι τυποποιημένα και συσκευασμένα με μεγάλη ζήτηση στην εγχώρια αγορά και στο εξωτερικό, 3. σε μορφή αιθέριου ελαίου που επιφέρει υψηλά κέρδη, όμως απαιτείται υψηλή ποιότητα και τεχνογνωσία και μηχανήματα επεξεργασίας. Για αυτόν τον λόγο η καθετοποιημένη μονάδα παραγωγής ΑΦΦ συμβάλλει στην κάλυψη και των τριών αγορών.

Μια καθετοποιημένη παραγωγή αιθέριων ελαίων θέλει 90 στρέμματα έκταση το λιγότερο με κόστος επένδυσης περίπου 210.000ευρώ και υπάρχουν προγράμματα που συμβάλλουν στο κόστος επένδυσης. ([espaergasia.com](http://espaergasia.com), [epixeiro.gr](http://epixeiro.gr), [ypaithros.gr](http://ypaithros.gr))

Για τον εξοπλισμό μιας εγκατάστασης επεξεργασίας ΑΦΦ χρειάζονται:

- Αποστακτήρας: 20.000ευρώ - 25.000ευρώ

- Τριφτικό μηχάνημα: 12.000ευρώ
- Μηχανικά κόσκινα: 2.000ευρώ - 3.000ευρώ
- Παρασκευαστήριο: 2.000ευρώ - 3.000ευρώ
- Συσκευασίες για τυποποίηση: 0,17 ευρώ/τεμάχιο

στ) Εταιρία Κορρές: παράδειγμα προς μίμηση για τις ελληνικές εταιρίες στον κλάδο των φυτικών προϊόντων

Αναφέρθηκε ότι η Κορρές είναι μια εταιρία η οποία έχει προβεί σε ενέργειες που υποδηλώνει την αγάπη και τον σεβασμό προς τα ΑΦΦ και γενικά στα φυτά που φύονται στην ελληνική γη. Ερευνά συνεχώς τις ιδιότητες των φυτών και προσπαθεί να τις χρησιμοποιήσει

δημιουργώντας νέα και καινοτόμα προϊόντα. Είναι αξιοσημείωτο ότι εκτός από το κέδρος που στοχεύει, έχει σαν φιλοσοφία την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από την σωστή και αειφόρο εκμετάλλευση των φυτών. Οι δύο σημαντικές ενέργειες που αναφέρθηκαν πιο πάνω, το ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα AGROCOS και η χαρτογράφηση της ελληνικής χλωρίδας, που έδωσε πολλές ευκαιρίες εργασίας στις αγροτικές περιοχές της χώρας, καθιστούν την εταιρία Κορρές ως αξιόλογη και ως παράδειγμα μίμησης για πολλές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο της παραγωγής φυτικών προϊόντων.

Επόμενη εταιρία που είναι κύριος ανταγωνιστής της Κορρές και παράγει φυτικά καλλυντικά είναι η Arivita. Στην ελληνική αγορά υπάρχουν και άλλες εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή φυτικών προϊόντων. Είναι σημαντικό να δημιουργούνται εταιρίες στην χώρα μας και να αξιοποιεί στο έπακρο τα αγαθά της ελληνικής γης. Μέσα από τα προϊόντα τους, έχουν την δυνατότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιούν αλλά και να ενημερώνονται για τα φυτά που περιέχονται στο κάθε προϊόν. Με τις πωλήσεις που γίνονται στο εξωτερικό επιτυγχάνεται διαφίμηση τόσο της χώρας παραγωγής τους (Ελλάδα) όσο και των φυτών που περιέχονται.

ζ) Αντικαρκινικά φάρμακα και πρόληψη για τον καρκίνο

Στο προηγούμενο κεφάλαιο, αναλύθηκαν οι ιδιότητες 12 ΑΦΦ. Μέσα στις ποικίλες ιδιότητες που αναφέρθηκαν, παρατηρήθηκαν ότι ορισμένα ΑΦΦ έχουν επιστημονικά αποδεδειγμένα αντικαρκινικές ιδιότητες. Αξιοσημείωτα είναι η μαντζουράνα όπου σύμφωνα με μελέτες έχει κυτταροτοξικότητα στα κύτταρα του καρκίνου μαστού και παχέος εντέρου (Bina et al, 2017)(Belhalilou et al, 2019), το φασκόμηλο που έχει αντικαρκινική ιδιότητα έναντι



στον καρκίνο του παχέος εντέρου, μαστού, μήτρας, πνεύμονα (Ghorbani et al., 2017). Επίσης, το χαμομήλι αναστέλλει την ανάπτυξη καρκινικών όγκων δέρματος, προστάτη, μαστών και ωοθηκών (Srivastava et al, 2010), ο δίκταμος είναι κυτταροτοξικό έναντι του καρκίνου παχέος εντέρου και πνεύμονα (Fitsiou et al, 2019) και τέλος το τσάι του βουνού έχει αποδεδειγμένα αντικαρκινικές ιδιότητες έναντι του καρκίνου μαστού, τραχήλου μήτρας, εντέρου (Kassi et al, 2011).

Οι ιδιότητες αυτές θα μπορούσαν με την αντίστοιχη επιστημονική έρευνα και συνεχή πειράματα, μελλοντικά να συνδράμουν στις προσπάθειες ανάπτυξης φαρμάκων κατά του καρκίνου. Ακόμη δεν είναι ξεκάθαρο αν χρησιμοποιούνται σε κάποια υπάρχουσα θεραπεία καρκίνου, όμως με τα στοιχεία που ολοένα βγαίνουν στην επιφάνεια για τις αντικαρκινικές τους ιδιότητες, είναι πολύ πιθανό βραχυπρόθεσμα να συμβάλλουν στις αντικαρκινικές μεθόδους καταπολέμησης μορφών καρκίνου. Μπορούν επιπλέον να χρησιμοποιηθούν ως μέτρα πρόληψης για τον καρκίνο προσθέτοντάς τα στην διατροφή.

#### **4.2.Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά που αξίζει να αξιοποιηθούν και να καλλιεργηθούν λόγω ιδιοτήτων τους στον ελλαδικό χώρο**

Φλισκούνη (*Mentha pulegium*): Οικογένεια : Χειλανθών (*Lamiaceae*)



**Εικόνα 4.1: Το Φίσκούνη**

Είναι είδος μέντας το οποίο αυτοφύεται κοντά σε μέρη που έχουν αρκετή υγρασία όπως λίμνες, ρυάκια και άλλα και συναντάται στην Ευρώπη και στην Ασία. Το όνομά του προέρχεται από

λατινική λέξη *rulex* που αναφέρεται ως απωθητικό φυτό ψύλλων από τον Ρωμαίο Πλίνιο, αλλά αναφέρεται και από τον Διοσκουρίδη.

Επειδή ανήκει στην ίδια οικογένεια με τον δυόσμο και την μέντα, το άρωμά του θυμίζει αρκετά τα δυο αυτά φυτά, με την διαφορά να είναι πιο έντονο και οξύ. Είναι πολυετής πόα, με τους βλαστούς του να ριζοβολούν στην αρχή της άνοιξης και στην αρχή του καλοκαιριού να αρχίζει η ανθοφορία του με χνουδωτά στελέχη 30εκ.- 40εκ. και η ταξιανθίες του με τα άνθη μοιάζουν αρκετά με της μέντας στο μέγεθος και στο χρώμα. Τα φύλλα του είναι ανοιχτό πράσινο, ωοειδή και λεία, πιο μικρά σε μέγεθος από της μέντας και του δυόσμου.

Ο πολλαπλασιασμός του γίνεται με σπόρο συνήθως Φεβρουάριο, όπου σπέρνεται σε σπορεία ή σε τελάρα και μόλις μεγαλώσουν μεταφυτεύονται στο χωράφι την άνοιξη, όπου θα πρέπει να έχουν απόσταση μεταξύ τους 20εκ πάνω στην γραμμή και 60εκ μεταξύ των γραμμών. Εάν γίνουν σωστά τα πρώτα βήματα της καλλιέργειας δηλαδή σωστό πότισμα, σκάλισμα και βοτάνισμα αν κρίνεται απαραίτητο, τότε οι έρποντες βλαστοί θα καλύψουν τον χώρο της καλλιέργειας σε 2,5 μήνες περίπου και τότε θα αρχίσει η ανθοφορία του. Παρόλο που είναι πολυετής πόα το φλισκούνι, για την καλύτερη ποιότητα δρόγης και αιθέριου ελαίου είναι προτιμότερο να καλλιεργείτε μέχρι 2 χρονιές και η απόδοση σε νωπή δρόγη μπορεί να φτάσει 700 κιλά/στρ.

Λόγω της εντομοαπωθητικής ιδιότητας που έχει, είναι αρκετά σπάνιο να προσβληθεί από έντομα. Οι ασθένειες που μπορεί να προσβληθεί είναι από μυκητιάσεις όπου αντιμετωπίζονται με ξερίζωμα και κάψιμο του προσβεβλημένου φυτού για τον περιορισμό της εξάπλωσης της μόλυνσης. (Κουτσός, 2006)

Κύρια συστατικά του αιθέριου ελαίου της άγριας μέντας είναι η μινθόλη, η μινθόνη, φλαβονοειδή, οι τοκοφερόλες και η πουλεγόνη. (Λουκής κ.α., 2008)

Ιδιότητες: Έχει αντιοξειδωτική δράση (Sachin et al, 2012). Επιπλέον, σύμφωνα με έρευνα που έγινε έδειξε ότι έχει αντιβακτηριακή και αντιμικροβιακή δράση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες φαρμακευτικές ουσίες ως αντιβιοτική θεραπεία έναντι παθογόνων βακτηρίων (Yahya Hadi et al, 2017)(Jafari-Sales et al, 2019). Από τα αρχαία χρόνια του αποδίδεται η εντομοαπωθητική και εντομοκτόνα του ιδιότητα. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με μελέτη που έγινε αποδείχθηκε ότι το αιθέριο έλαιο από φλισκούνι είναι το πιο αποτελεσματικό ακαρεοκτόνο.(In-Sook Rim et al, 2006), έχει αντικαταθλιπτικές ιδιότητες (Rabiei et al, 2016) και επίσης σύμφωνα με μελέτες μπορεί να χρησιμοποιηθεί δυνητικά σε θεραπείες πρόληψης και αντιμετώπισης καρκίνου σε συνδυασμό και με άλλες φαρμακευτικές ουσίες, λόγω της

αντικαρκινικής του ιδιότητας (Kelkawi et al, 2016) (Nikounezhad et al, 2014) Έχει αντιδιαβρωτική ιδιότητα. Σύμφωνα με πείραμα, παρατηρήθηκε η ανασταλτική δράση διάβρωσης που είχε το αιθέριο έλαιο του φυτού *Mentha pulegium* στον διαβρωμένο χάλυβα (Yahya Hadi et al, 2017). Έχει σπασμολυτική δράση και βοηθάει στους κολικούς, στην αντιμετώπιση της διάρροιας και στην δυσπεψία (Estrada-Soto et al, 2010) (Khonche et al, 2017) Επιπροσθέτως, έχει αντιμυκητιακή δράση και επουλωτική δράση (Piras et al, 2019)(Baali et al, 2020)

Χρήσεις: Μπορεί να καταναλωθεί σε μικρή δόση ως αφέψημα από υγιείς ενήλικες. Δεν πρέπει να καταναλώνεται από βρέφη και παιδιά, λόγω της τοξικότητας του που μπορεί να προκαλέσει ηπατική και νευρολογική βλάβη (Yahya Hadi et al, 2017). Επιπλέον δεν πρέπει να καταναλώνεται από εγκύους λόγω της εμμηνορροϊκής ιδιότητάς του και μπορεί να οδηγήσει σε αποβολή. (Yahya Hadi et al, 2017) Όπως αναφέραμε παραπάνω, έχει εντομοαπωθητικές ιδιότητες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φυτοπροστατευτικό εντομοαπωθητικό και ως ακαρεοκτόνο (In-Sook Rim et al, 2006). Ακόμη, λόγω των ιδιοτήτων που αναφέραμε, του μπορεί να χρησιμοποιηθεί δυνητικά σε αντιβιοτικά φάρμακα αλλά και σε θεραπείες κατά του καρκίνου. Σύμφωνα με πείραμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το αιθέριο έλαιο του φυτού σε συνδυασμό κυρίως με ζελατίνη, ως βιοδραστική βρώσιμη επικάλυψη τροφίμων (για παράδειγμα φράουλες), με σκοπό την συντήρηση και προστασία τους από μύκητες (Aitboulahsen et al, 2018) Εφόσον έχει επουλωτικές ιδιότητες (Baali et al, 2020), θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το αιθέριο έλαιό του, ως συστατικό καλλυντικών προϊόντων για επούλωση δέρματος

Κόνυζα (*Dittrichia viscosa*): Οικογένεια: Αστεροειδών (*Asteraceae*)



**Εικόνα 4.2: Η Κόνυζα**

Είναι αυτοφυές φυτό το οποίο συναντάμε σε πετρώδη μέρη σε όλη την ηπειρωτικές και νησιωτικές περιοχές της Ελλάδας αλλά και στην υπόλοιπη περιοχή της μεσογείου. (Καββάδας, 1956) Είναι γνωστό από τα αρχαία χρόνια καθώς αναφέρεται από τον Διοσκουρίδη ως θεραπευτικό κατάπλασμα για τα τσιμπήματα ερπετών. (Διοσκουρίδης, 2006)

Είναι πολυετής αειθαλής θάμνος ύψους 40 εκ. έως 100 εκ. με όρθιο βλαστό, κολλώδη υφή και έντονη οσμή. Έχει πράσινα φύλλα οδοντωτά με λογχοειδή σχήμα. Η ανθοφορία του αρχίζει τέλος Αυγούστου και διαρκεί έως Οκτώβριο, όπου παράγει ταξιανθίες με κίτρινα άνθη. (Καββάδας, 1956) Θεωρείται ως ζιζάνιο φυτό το οποίο με την μεγάλη ανθεκτικότητά του στα φυτοφάρμακα και την γρήγορη εξάπλωσή του, αποτελεί πρόβλημα για τους καλλιεργητές. Λόγω των ιδιοτήτων του, θα πρέπει να μην καταστρέφεται ολοσχερώς από μία καλλιέργεια αλλά να συντηρείται, διότι προσφέρει προστασία σε απειλητικά έντομα για τις καλλιέργειες. Για παράδειγμα προστατεύει την καλλιέργεια της ελιάς από τον δάκο(Σμαραγδή Πετροπούλου κ.α., 2019). Πρακτικές περιορισμού της κόνυζας σε μια καλλιέργεια είναι αμειψισπορά, βαθύ όργωμα (yraithros.gr)

Ιδιότητες: Τα λιπίδια του φυτού αποτελούν πηγή βασικού λιπαρού οξέος (λινελαϊκό και λινολενικό οξύ) και περιέχουν α-τοκοφερόλη και δ-τοκοφερόλη. Λόγω των παραπάνω συστατικών παρατηρείται αντιμυκητιακή και αντιφλεγμονώδη ιδιότητα (Rhimi et al, 2018). Έχει αντιβακτηριακή δράση (Gharred et al, 2019), αντιοξειδωτικές και επουλωτικές για το δέρμα ιδιότητες, λόγω των καφεουλοκινικών οξέων που περιέχει (Hlel et al, 2019), έχει εντομοκτόνο και εντομοαπωθητική δράση (Sofou et al, 2017)(Topakci, 2016)(Grauso et al, 2019), όμως συμβιώνουν πάνω του ορισμένα έντομα όπως οι αράχνες και ακάρεα (Ward, Lubin, 1992). Ακόμη έχει αντικαρκινική δράση (Tamimi et al, 2016). Έχει γαστροπροστατευτική δράση (Lustra et al, 1993), σύμφωνα με έρευνα που έγινε, αντιμετωπίζει γαστρεντερικές μολύνσεις (πολιομυελίτιδα) και δερματικές λοιμώξεις (HSV) (Mouhajir et al, 2018). Επιπλέον, έχει αντιπυρετικές και αναλγητικές ιδιότητες (Lauro et al, 1990)

Χρήσεις: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση των μυκήτων *Candida*, *Malassezia* sp. αλλά και για την αντιμετώπιση φλεγμονών (Rhimi et al, 2018). Επίσης, λόγω της επουλωτικής δράσης του, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως επουλωτική και καλλυντική κρέμα για ανάπλαση και επούλωση τραυμάτων του δέρματος (Hlel et al, 2019). Χρησιμοποιείται από τους μελισσοκόμους για την προστασία των μελισσών από παράσιτα που τις προσβάλλουν (*Varroa destructor*) (Sofou et al, 2017) και παράλληλα είναι και μελισσοτροφικό, λόγω του νέκταρ που περιέχει (Baydar et al, 1998). Επιπλέον, χρησιμοποιείται και ως εντομοαπωθητικό

και εντομοκτόνο σε καλλιέργειες. (Σμαραγδή Πετροπούλου κ.α., 2019) Αναφέρεται η χρήση του φυτού για την θεραπεία του διαβήτη σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει σε Ισραήλ και Μαρόκο (Yaniv et al, 1987)(Eddouks et al, 2007) Επιπλέον χρησιμοποιείται για την θεραπεία υπέρτασης και σε άλλες καρδιακές παθήσεις (Eddouks et al, 2002)

Προς το παρόν η κόνυζα δεν καλλιεργείται και θεωρείται στην ουσία ζιζάνιο, όμως λόγω των παραπάνω ιδιοτήτων, δίνει αρκετές ευκαιρίες εκμετάλλευσης για φαρμακευτικούς και καλλυντικούς σκοπούς.

### **4.3.Συμπεράσματα**

Ερευνώντας το θέμα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία όσον αφορά τις προοπτικές της αγοράς αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών στον ελλαδικό χώρο έγινε η άντληση ορισμένων συμπερασμάτων. Αρχικά, λόγω της γεωγραφικής θέσης της, η Ελλάδα παρουσιάζει περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ευνοούν την ανάπτυξη και την ευημερία των ΑΦΦ, τα οποία προσαρμόζονται πολύ εύκολα αλλά και δεν χρειάζονται πολλές καλλιεργητικές φροντίδες. Εφόσον εφαρμοστούν σωστές πρακτικές καλλιέργειας για τα βότανα από τους παραγωγούς, μειώνεται το κόστος παραγωγής και αυξάνεται η απόδοση καλλιέργειας των φυτών με αποτέλεσμα να αυξάνεται το κέρδος. Επιπλέον, έγινε κατανοητό ότι τα ΑΦΦ που αυτοφύονται στην Ελλάδα, έχουν αξιoσημείωτες ιδιότητες που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή φαρμάκων, καλλυντικών, εντομοαπωθητικών και άλλων προϊόντων. Ορισμένα, παρουσιάζουν αντικαρκινικές ιδιότητες και δυνητικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή φαρμάκων, θεραπειών κατά του καρκίνου, αλλά και να χρησιμοποιηθούν και ως πρόληψη. Από την ανάλυση που έγινε, διαπιστώθηκε ότι 4 φυτά, δίκταμος, τσάι του βουνού, μελισσόχορτο και θυμάρι, δείχνουν ότι είναι αξιόλογα για καλλιέργεια και περαιτέρω εκμετάλλευση λόγω των σπουδαίων ιδιοτήτων τους αλλά και λόγω της απόδοσής τους. Γενικά, τα ΑΦΦ έχουν ολοένα και περισσότερη ζήτηση στην εγχώρια αλλά και στην αγορά του εξωτερικού. Οι καταναλωτές ενημερώνονται και στρέφονται στην κατανάλωση βοτάνων λόγω των ιδιοτήτων τους. Μεγάλες εταιρίες που δραστηριοποιούνται στον χώρο των φαρμάκων και των καλλυντικών, επενδύουν στην παραγωγή προϊόντων με βάση τα εκχυλίσματα και τα αιθέρια έλαια των ΑΦΦ. Η εταιρία Κορρές αναπτύσσει ένα καλό επιχειρηματικό πλάνο που περιλαμβάνει αφενός την συνεχή έρευνα των ιδιοτήτων που παρουσιάζουν τα ΑΦΦ, με κατεύθυνση την παραγωγή νέων καινοτόμων προϊόντων και αφετέρου μέσα από την χαρτογράφηση της ελληνικής χλωρίδας δημιουργούνται συνεργασίες με επιχειρήσεις και

παραγωγούς σε αγροτικές περιοχές, ενισχύοντας έτσι την τοπική οικονομία και την αύξηση του γεωργικού εισοδήματος, αντίστοιχα και άλλες βιομηχανίες δημιουργούν συνεργασίες με τους παραγωγούς των ΑΦΦ. Η καλλιέργεια και η μεταποίηση των προϊόντων του αγροτικού τομέα, συμπεριλαμβανομένου και των ΑΦΦ, συμβάλει σε μεγάλο ποσοστό το συνολικό ΑΕΠ της Ελλάδας. Όμως, παρατηρήθηκε ότι οι γειτονικές χώρες της Ελλάδας εκμεταλλεύονται το προτέρημα της γεωγραφικής τους θέσης και του κλίματος που επικρατεί με αποτέλεσμα να καλλιεργούν και να εξάγουν αρκετές ποσότητες ΑΦΦ και να έχουν μεγάλα εισοδήματα από αυτό. Η Ευρώπη, επιβάλλει προς τους παραγωγούς όλων των ειδών καλλιέργειας ένα ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο καθορίζει την ασφάλεια και την ποιότητα των προϊόντων αλλά και τον τρόπο καλλιέργειας των φυτών που πρέπει να γίνεται με σεβασμό προς το περιβάλλον και με διατήρηση της ισορροπίας του οικοσυστήματος. Τέλος, το κράτος παρέχει κίνητρα, μέσω επιδοτούμενων προγραμμάτων για την στήριξη νέων αγροτικών επιχειρήσεων, με αντικείμενο την καθετοποιημένη παραγωγή ΑΦΦ και τον αγροτουρισμό δίνοντας έτσι την ευκαιρία σε νέους ανθρώπους, να ασχοληθούν με την εκμετάλλευση των ΑΦΦ.

#### **4.4.Προτάσεις για την αγορά και μελλοντική έρευνα των ΑΦΦ**

Στην ελληνική ύπαιθρο υπάρχουν και άλλα λιγότερο γνωστά ΑΦΦ τα οποία παρουσιάζουν αρκετές ευεργετικές ιδιότητες και δεν έχουν αξιοποιηθεί ενώ θα μπορούσαν. Ένα από αυτά είναι, η κόνυζα φυτό το οποίο δεν έχει εκμεταλλευτεί προς το παρόν, ενώ έχει πολλές θεραπευτικές ιδιότητες. Θα μπορούσε να μελετηθεί περαιτέρω η καλλιέργειά του και να χρησιμοποιηθεί ως συστατικό σε φάρμακα, καλλυντικά και σαν προστατευτικό φυτό από παράσιτα σε καλλιέργειες. Επιπλέον με την έρευνα για τις ιδιότητες ενδημικών φυτών που υπάρχουν στην Ελλάδα (όπως η *viola cephalonica*), δίνεται η ευκαιρία να μελετηθούν για να καλλιεργηθούν, να διατηρηθεί και να αυξηθεί ο πληθυσμός τους, αλλά και να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Τα δύο σημαντικά φυτά που ξεχωρίσαμε (Τσάι του βουνού και Δίκταμος), έχουν συγκεκριμένη απαίτηση στην γεωγραφική περιοχή. Το Τσάι του βουνού όταν φύτευται σε περιοχές από 800μ και άνω περιορίζονται οι εχθροί και οι κίνδυνοι προσβολής της καλλιέργειας. Ενώ έχει την δυνατότητα να καλλιεργηθεί και σε χαμηλότερο υψόμετρο, γίνεται πιο ευάλωτο στους κινδύνους των ασθενειών, των ζιζανίων και των εντόμων. Θα μπορούσε να διερευνηθεί η ενίσχυση της αντοχής του συγκεκριμένου φυτού και σε χαμηλά υψόμετρα αλλά

και νέες πρακτικές εξολόθρευσης των ασθενειών του με φιλικό για το περιβάλλον τρόπο. Αντίστοιχα το δίκταμο φύτεται με την συγκεκριμένη ποιότητα μόνο στην Κρήτη, θα μπορούσε να μελετηθούν τρόποι διατήρησης της ποιότητάς του αιθέριου ελαίου του, καλλιεργώντας το και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, δίνοντας την ευκαιρία και σε άλλους καλλιεργητές την παραγωγή του και την εκμετάλλευσή του.

Όπως η εταιρία Κορρές έχει αναπτύξει συνεργασίες με τοπικούς παραγωγούς και ενισχύει τις θέσεις εργασίας, θα μπορούσαν πολλές εταιρίες που παράγουν προϊόντα από ΑΦΦ, να μην εισάγουν τα προϊόντα από χώρες του εξωτερικού, αλλά να υπάρχει προτίμηση και ενίσχυση από της εγχώριας παραγωγής. Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται η οικονομία της χώρας και η μειώνεται η ανεργία.

Επιπλέον, σαν χώρα καλλιεργούμε πολλά αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά (ορισμένα ενδημικά) που θα μπορούσαν οι παραγωγοί να τα συμπεριλάβουν στον κατάλογο ΠΟΠ και ΠΓΕ όπως ο Δίκταμος Κρήτης που είναι ενδημικό φυτό του νησιού, το Τσάι του Βουνού Ολύμπου, το Θυμαρί, το Θρούμπι, την Ρίγανη. Συγκεκριμένα, στο εξωτερικό η ρίγανη που εξάγουμε ονομάζεται Greek Origanum και το τσάι του Ολύμπου Greek Mountain Tea, όμως δυστυχώς δεν υπάρχει ΠΟΠ και για αυτά τα προϊόντα ακόμη. Θα πρέπει οι παραγωγοί να ενημερωθούν και να κινητοποιηθούν ώστε να συμπεριλάβουν τον πλούτο των ΑΦΦ που παράγουν στον κατάλογο ΠΟΠ. Σίγουρα θα πρέπει να σκεφτούμε ότι η ονομασία ΠΟΠ ενός προϊόντος δεν επιφέρει αυτόματα και εμπορευσιμότητα και διαφήμιση. Ουσιαστικά η ονομασία ΠΟΠ και ΠΓΕ δίνει επικύρωση και επιβράβευση σε ένα ήδη ευρέως γνωστό και ποιοτικό προϊόν που έχει ήδη κερδίσει το καταναλωτικό κοινό του. Όπως για παράδειγμα ο Κρόκος Κοζάνης ΠΟΠ (Σαφράν) που είναι γνωστός και καταναλώνεται παγκοσμίως. (agrocapital.gr)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με το ρυθμιστικό πλαίσιο που προάγει την βιωσιμότητα και την ισορροπία του οικοσυστήματος, επιβάλλει στα κράτη μέλη της την καλλιέργεια της γης με ορθές πρακτικές καλλιέργειας, με βιολογική καλλιέργεια και άλλα οικολογικά μέσα, για την ασφάλεια και ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων αλλά και την προστασία του περιβάλλοντος. Το κάθε κράτος μέλος της, θα πρέπει να συμμορφώνεται στους νέους κανόνες αειφορίας και ανάλογα την γεωγραφική του θέση και την μορφολογία της περιοχής να προσαρμόζονται και οι νόμοι. Για να ελέγχονται οι καλλιεργητές των ΑΦΦ και των λοιπών φυτών, θα πρέπει το ελληνικό κράτος να ελέγχει συχνά τις καλλιέργειες με κλιμάκια επιστημόνων, να καταγράφει τις πρακτικές και άλλα. Ορισμένοι παραγωγοί για να αυξήσουν

την απόδοση και να επισπεύσουν τον χρόνο της καλλιέργειας, χρησιμοποιούν χημικά προϊόντα επιβλαβείς για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να αποσυρθεί η καλλιέργεια και να μην διαρρεύσει στην αγορά αλλά και να υπάρξει το ανάλογο πρόστιμο. Επειδή ίσως κοστίζουν ορισμένες “οικολογικές” μέθοδοι στους παραγωγούς ή ενδέχεται να μην γνωρίζουν να εφαρμόσουν τις νέες πρακτικές, το κράτος θα πρέπει να είναι δίπλα στους αγρότες, να τους ενημερώνει για τις νέες εφαρμογές και να τους επιβραβεύει χρηματικά για τις βιώσιμες ενέργειες που ακολουθούν.

Εκτός από την παραγωγή των ΑΦΦ που θα ήταν καλό να ανθίσει τα επόμενα χρόνια, θα πρέπει να αρχίσει η Ελλάδα να συμμετέχει στις εξαγωγές. Η γεωγραφική της θέση και το μεσογειακό κλίμα της την καθιστούν στις πρώτες χώρες παραγωγής και εκμετάλλευσης ΑΦΦ. Είναι λυπηρό που δεν προάγει την παραγωγή των βοτάνων της στο εξωτερικό. Εφόσον η Ελλάδα διαθέτει πολύ καλό εκπαιδευτικό σύστημα, θα μπορούσαν νέοι άνθρωποι τριτοβάθμιας, μεταπτυχιακής και διδακτορικής εκπαίδευσης σε τομείς της γεωπονίας, βιοτεχνολογίας, πληροφορικής, βιολογίας, να συνδράμουν και να εργάζονται στο δυναμικό της παραγωγής των ΑΦΦ. Με αυτόν τον τρόπο, η παραγωγή θα αυξηθεί με τις νέες ιδέες βελτίωσης και θα μπορέσει να γίνει μία από τις πιο ανταγωνιστικές χώρες στον κόσμο.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ελληνική**

Ανδριάννα Σταυροπούλου, Κωνσταντίνος Πασχαλίδης, Δημήτριος Γκούμας, Δημήτριος Λυδάκης, Μαρία Χριστοφάκη, Μαρία Ειρήνη Χριστουλάκη, Naresh Magan, Νικόλαος Τζωρτζάκης, Κωνσταντίνος Λουλακάκης, 2015, Αξιοποίηση αιθέριου ελαίου από δίκταμο για τον έλεγχο της ανάπτυξης του μύκητα *Botrytis cinerea* μετασυλλεκτικά σε νωπά κηπευτικά προϊόντα της Κρήτης, Τ.Ε.Ι. Κρήτης

Στάθης Δημήτριος, 2015, Μαθήματα δασικής μετεωρολογίας και κλιματολογίας (ηλεκτρονικό βιβλίο), Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα



Θεόδωρος Κουτσός, 2006, Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη

Γεώργιος Κορρές, Σταύρος Γούτσος, Ιωάννης Κωστούρος, 2003, Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Έργων, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα

Διοσκουρίδης (μετάφραση Θεόδωρος Μαυρόπουλος), 2006, Περί Ύλης Ιατρικής, Εκδόσεις Ζήτηρος, Θεσσαλονίκη

Κώστας Μπαζαΐος, 2013, 100 Βότανα 2000 Θεραπείες, Εκδόσεις Μπαζαΐος, Αθήνα

Αναστάσιος Δράκου, Γεωργίου Καραθανάση, 2010, Χρηματοοικονομική Διοίκηση των Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα

Δημήτριος Βασιλείου, Νικόλαος Ηρειώτης, 2008, Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρία και Πρακτική, Εκδόσεις Rosili, Αθήνα

Ελένη Μαλούπα, Κατερίνα Γρηγοριάδου, Διαμάντω Λάζαρη, Νικόλαος Κρίγκας, 2013, Καλλιέργεια, Μεταποίηση και Διασφάλιση ποιότητας των ελληνικών Αρωματικών Φαρμακευτικών Φυτών - Βασικές αρχές Καθετοποιημένης παραγωγής, Εκδόσεις Λουπέλης, ΓΕΩΤ.Ε.Ε. Παράρτημα Ανατ. Μακεδονίας, Καβάλα

Δημήτρης Καραγιώργος, 2014, Φάρμακα με συνταγή από την Οδύσσεια του Ομήρου, Έθνος Ομήρου Ιλιάδα, μετάφραση Καζαντζάκη, Κακριδιά, <http://users.sch.gr/>

Ιόλη Χριστοπούλου, 2019, Διατήρηση της Βιοποικιλότητας: η ανάγκη προστασίας και βασικές θεσμικές προβλέψεις, The Green Tank Life Natura Themis, Ηράκλειο

Γ. Σαρλής, 1994, Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Χρήστος Δόρδας, 2009, Συμπληρωματικές σημειώσεις για το μάθημα των Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών, Γεωπονική Σχολή-Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

Joachim Pietzsch, Μετάφραση Κωνσταντίνος Βοργιάς, 2018, Εισαγωγή στην Βιοοικονομία, Εκδόσεις Τσότρας, Αθήνα

Καββαδάς Δημήτριος, 1956, Εικονογραφημένον βοτανικόν-φυτολογικόν λεξικόν, Εκδόσεις Γ. Π. Ξένου, Αθήνα

Σμαραγδή Πετροπούλου Καραγιαννοπούλου, 2019, Ελαιοκομία, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Καλαμάτα

Ανάργυρος Λουκής, Μαρία Κουλάδη, Όλγα Τζάκου, 2008, Σημειώσεις Φαρμακογνωσίας 3 - Εφαρμοσμένη Φαρμακογνωσία, ΕΚΠΑ, Τμήμα Φαρμακευτικής, Αθήνα

Βασίλης Κέφης, 2005, Ολοκληρωμένο Μάνατζμεντ. Βασικές αρχές για σύγχρονες οικονομικές μονάδες, BUSINESS/MANAGEMENT 29, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα

Τσάμη Καρατάσου, 2020, Η συνεισφορά των εισροών στην αγροτική παραγωγή και το μέλλον του αγροτικού τομέα στην Ελλάδα, Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Αθήνα

Σάββας Δημήτριος, Μπαρτζάνας Θωμάς, Μολασιώτης Αθανάσιος, Αλιφέρης Κωνσταντίνος, Θεοδουλίδης Στυλιανός, Κατσούλας Νίκος, Κυρίτσης Αριστοτέλης, Μαλούπα Ελένη, Μπιλάλης Δημήτριος, Νίνης Θανάσης, Παρασκευόπουλος Αντώνης, Σαπουνάς Θανάσης, Σταυρόπουλος Γεώργιος, Τσορμπατζίδης Ευάγγελος, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας Πλατφόρμα Αγροδιατροφής Περιγραφή Πιλοτικής δράσης Τομέας Φυτικής Παραγωγής

Δημήτριος Σιούλας, Αγορίτσα Σχιζοδήμου, Τσάι του Βουνού, Χημεία και λοιπές Φυσικές επιστήμες.

## Ξενη

Eric Yarnell, Alain Touwaide, 2018, Accuracy of Dioscorides', De materia medica (First Century C.E.), Regarding Diuretic Activity of Plants, The Journal Of Alternative And Complementary Medicine

Andreas Mavrogenis, Theodosios Saranteas, Konstantinos Markatos, Antonia Kotsiou, Christina Tesseromatis, 2019, Pharmacies for pain and trauma in ancient Greece, International Orthopaedics, Springer, Athens

Gabriela Stanciu, Adina- Ioana Oancea, Elena Oancea, Elisabeta Chirila, 2019, Analytical Characterisation of Original Emulsion for Cosmetic Use, REV.CHIM, Bucharest Romania

Tanker M., 1990, Pharmacognesi, University Faculty of Pharmacology, Ankara

Ernest Guenther, 1948, The essential oils: History and origin in plants production analysis, Krieger Publishing, New York

C. Franz , K. H. C. Baser , W. Windisch, 2009, Essential oils and aromatic plants in animal feeding – a European perspective. A review, Flavour and Fragrance Journal

Gurdip Singh, Sumitra Maurya, M.P. de Lampasona, C. Catalan, 2006, Chemical constituents, antifungal and antioxidative potential of Foeniculum vulgare volatile oil and its acetone extract, Elsevier

Ali Esmail Al-Snafi, 2018, The chemical constituents and pharmacological effects of Foeniculum vulgare - A review, IOSR Journal Of Pharmacy

Dalila Garcia-Sotelo, Brenda Silva-Espinoza, Manuel Perez-Tello, Isela Olivas, Emilio Alvarez-Parrilla, Gustavo A. González-Aguilar, J. Fernando Ayala-Zavala, 2019, Antimicrobial activity and thermal stability of rosemary essential oil:  $\beta$ -cyclodextrin capsules applied in tomato juice, LWT - Food Science and Technology, Elsevier

Moyosoluwa Oluwatuyi, Glenn W. Kaatz, Simon Gibbons, 2004, Antibacterial and resistance modifying activity of *Rosmarinus officinalis*, PHYTOCHEMISTRY, Elsevier

Jiwoon Park, Shin- Joung Rho, Yong-Ro Kim, 2019, Enhancing antioxidant and antimicrobial activity of carnosic acid in rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) extract by complexation with cyclic glucans, Food Chemistry, Elsevier

Javed Ahamad, Subasini Uthirapathy, Muath Sh. Mohammed Ameen & Esra T. Anwer, 2020, Essential Oil Composition and Antidiabetic, Anticancer Activity of *Rosmarinus officinalis* L. Leaves from Erbil (Iraq), Journal of Essential Oil Bearing Plants, Iraq

Solomon Habtemariam, 2016, The Therapeutic Potential of Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) Diterpenes for Alzheimer's Disease, Hindawi Publishing Corporation

Jonatas Rafael de Oliveira, Samira Esteves Afonso Camargo, Luciane Dias de Oliveira, 2019, *Rosmarinus officinalis* L. (rosemary) as therapeutic and prophylactic agent, Journal of Biomedical Science

Ameena Ali, Bee Lin Chua, Yin Hui Chow, 2019, An insight into the extraction and fractionation technologies of the essential oils and bioactive compounds in *Rosmarinus officinalis* L.: Past, present and future, Trends in Analytical Chemistry, Elsevier

Nikos Krigas, Diamanto Lazari, Eleni Maloupa, Maria Stikoudi, 2015, Introducing Dittany of Crete (*Origanum dictamnus* L.) to gastronomy: A new culinary concept for a traditionally used medicinal plant, International Journal of Gastronomy and Food Science, Elsevier

Jens K.S. Moller, Helle Lindberg Madsen, Tuula Aaltonen, Leif H. Skibsted, 1999, Dittany (*Origanum dictamnus*) as a source of water-extractable antioxidants, Food Chemistry, Elsevier

A. Alexopoulos, A.C. Kimbaris, S. Plessas, I. Mantzourani, I. Theodoridou, E. Stavropoulou, M.G. Polissiou, E. Bezirtzoglou, 2011, Antibacterial activities of essential oils from eight Greek aromatic plants against clinical isolates of *Staphylococcus aureus*, *Anaerobe*, Elsevier

Panteleimon G. Takis, Mariam-Eleni Oraiopoulou, Constantinos Konidaris, Anastassios N. Troganis, 2016, H-NMR based metabolomics study for the detection of the human urine metabolic profile effects of *Origanum dictamnus* tea ingestion, *Food & Function*, Royal Society of Chemistry

Costas Economakis, Costas Demetzos, Thalia Anastassaki, Veronika Papazoglou, Maria Gazouli, Argyris Loukis, Costas A. Thanos, Caterina Harvala, 1999, Volatile Constituents of Bracts and Leaves of Wild and Cultivated *Origanum dictamnus*, *Planta Medica*

Afroditi Sivropoulou, Eleni Papanikolaou, Constantina Nikolaou, Stella Kokkini, Thomas Lanaras, Minas Arsenakis, 1996, Antimicrobial and Cytotoxic Activities of *Origanum* Essential Oils, *J. Agric. Food Chem.*, Aristotle University, Thessaloniki

Launerf Edmund, 1981, *Edible and Medicinal Plants of Britain and Northern Europe*”, London

EMA/HMPC , 2013, Final assessment report on *Origanum dictamnus* L., herbal European Medicines Agency/Committee on Herbal Medicinal Products, London

Eleni Fitsiou, Aglaia Pappa, 2019, Anticancer Activity of Essential Oils and Other Extracts from Aromatic Plants Grown in Greece, *Journal MDPI*

Christos Lionis, Ioannis Karakasiliotis, Elena Petelos, Manolis Linardakis, Athanasios Diamantakis, Emmanouil Symvoulakis, Maria Panopoulou, Marilena Kampa, Stergios A. Pirintzos, George Sourvinos, Elias Castanas, 2021, A mixture of essential oils from three Cretan Aromatic Plants (thyme, Greek sage and Cretan dittany, CA<sub>Peo</sub>) inhibits SARS-CoV-2 proliferation: in vitro evidence and a Proof-of-Concept intervention study in mild ambulatory COVID-19-positive patients, medRxiv

M. Skoula, S. Kamenopoulos, 1996, Origanum dictamnus L. and Origanum vulgare L. subsp. hirtum (Link) Ietswaart: traditional uses and production in Greece, Proc IPGRI Intern Workshop on oregano. Valenzano: Bari, Italy

M. Kundu, S. Halder, A. Bhattacharjee, 2018, Salicylic Acid-Induced Modulation of Growth and Metabolism of a Medicinal Plant *Mentha Spicata L.*, International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research

Kenza Mejdoub, Fatima Zahra Benomari, Nassim Djabou, Mohammed El Amine Dib, Nassira Gaouar Benyelles, Jean Costa, Alain Muselli, 2019, Antifungal and Insecticidal Activities of Essential Oils of Four *Mentha* Species, Jundishapur J Nat Pharm Prod.

Mohammed S.Ali-Shtayeh, RanaM. Jamous, SalamY.Abu-Zaitoun, Ahmad I.Khasati, Samer R. Kalbounh, Biological Properties and Bioactive Components of *Mentha spicata L.* Essential Oil: Focus on Potential Benefits in the Treatment of Obesity, Alzheimer's Disease, Dermatophytosis, and Drug-Resistant Infections, Hindawi

Leila Golestan, Laleh Seyedyousef, Hami Kaboosi, Hamed Safari, 2016, Effect of *Mentha spicata L.* and *Mentha aquatica L.* essential oils on the microbiological properties of fermented dairy product, kashk, International Journal of Food Science and Technology

Yuridia Torres-Martínez, Eder Arredondo-Espinoza, Carlos Puente, Omar González-Santiago, Nayely Pineda-Aguilar, Isaías Balderas-Rentería, Israel López, Mónica A. Ramírez-Cabrera, 2019, Synthesis of silver nanoparticles using a *Mentha spicata* extract and evaluation of its anticancer and cytotoxic activity, PeerJ

U. Surendran, Chanchitha Chandran, E. J. Joseph, 2017, Hydroponic cultivation of *Mentha spicata* and comparison of biochemical and antioxidant activities with soil-grown plants, Acta Physiol Plant, Springer

Saleh Hosseinzadeh, Azizollah Jafarikukhdan, Ahmadreza Hosseini, Raham Armand, 2015, The Application of Medicinal Plants in Traditional and Modern Medicine: A Review of *Thymus vulgaris*, International Journal of Clinical Medicine, SciRes

Eqbal M. A. Dauqan, Aminah Abdullah, 2017, Medicinal and Functional Values of Thyme (*Thymus vulgaris* L.) Herb, *Journal of Applied Biology & Biotechnology* Vol. 5

Ramona Iseppi, Carla Sabia, Simona de Niederhäusern, Federica Pellati, Stefania Benvenuti, Roberta Tardugno, Moreno Bondi, Patrizia Messi, 2018, Antibacterial activity of *Rosmarinus officinalis* L. and *Thymus vulgaris* L. essential oils and their combination against food-borne pathogens and spoilage bacteria in ready-to-eat vegetables, *Natural Product Research*, Italy

Saba Hemmati, Zeinab Joshani, Akram Zangeneh, Mohammad Mahdi Zangeneh, 2019, Green synthesis and chemical characterization of *Thymus vulgaris* leaf aqueous extract conjugated gold nanoparticles for the treatment of acute myeloid leukemia in comparison to doxorubicin in a leukemic mouse model, *Wiley Applied Organometallic Chemistry*, Iran

Bahare Salehi , Mohammad Sanad Abu-Darwish , Amer Hussein Tarawneh , Celia Cabrald, Anastassiya V. Gadetskaya , Ligia Salgueiro, Tahereh Hosseinabadi , Sadegh Rajabi, Warren Chanda, Mehdi Sharifi-Rad, Rofhiwa Bridget Mulaudzi, Seyed Abdulmajid Ayatollahi, Farzad Kobarfard, Dilhun Keriman Arserim-Uçar, Javad Sharifi-Rad, Athar Ata, Navid Baghalpour, María del Mar Contreras, 2019, *Thymus* spp. plants - Food applications and phytopharmacy properties, *Trends in Food Science & Technology*, Elsevier

Prasanth Reddy V, Ravi Vital Kandisa, Varsha PV, Satyam S, 2014, Review on *Thymus vulgaris* Traditional Uses and Pharmacological Properties, *Medicinal and Aromatic Plants*, India

Gerhard Buchbauer, Leopold Jirovetz, Walter Jäger, Hermann Dietrich, Christine Plank, Elisabeth Karamat, 1991, Aromatherapy: Evidence for Sedative Effects of the Essential Oil of Lavender after Inhalation, *Z. Naturforsch*, Austria

Alireza Olapour, Kaveh Behaen, Reza Akhondzadeh, Farhad Soltani, Forough al Sadat Razavi, Reza Bekhradi, 2013, The Effect of Inhalation of Aromatherapy Blend containing Lavender Essential Oil on Cesarean Postoperative Pain, *Anesthesiology Pain Medicine*, Kowsar, Iran

Hyun-Ju Kang, Eun Sook Nam, Yongmi Lee, Myoungsuk Kim, 2019, How Strong is the Evidence for the Anxiolytic Efficacy of Lavender?: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials, Asian Nursing Research, Elsevier, Korea

Stephanie de Rapper, Guy Kamatou, Alvaro Viljoen, Sandy van Vuuren, 2013, The In Vitro Antimicrobial Activity of *Lavandula angustifolia* Essential Oil in Combination with Other Aroma-Therapeutic Oils, Hindawi Publishing Corporation, South Africa

H. M. A. Cavanagh, J. M. Wilkinson, 2002, Biological Activities of Lavender Essential Oil, Phytotherapy Research, Wiley InterScience, Australia

Memet Inan, Durmus Alpaslan Kaya, Madalina Georgiana Albu, 2013, The Effect of Lavender Essential Oils on Collagen Hydrolysate , RevistateChimie, Bucharest

Felicia Andrei, Alexa Ersilia, Camelia Tulcan, Anca Dragomirescu, 2018, Chemical Composition and the Potential of *Lavandula angustifolia* L. Oil as a Skin Depigmentant, ACG Publications, Romania

Catherine J. Chu, Kathi J. Kemper, 2001, Lavender, Longwood Herbal Task Force

D. Sabara, A. Kunicka- Styczynska, 2009, Lavender Oil - Flavouring or Active Cosmetic Ingredient?, Institute of Fermentation Technology and Microbiology Faculty of Biotechnology and Food Sciences Technical University of Lodz

Ivelina Vasileva, Rositsa Denkova, Rosen Chochkov, Desislava Teneva, Zapryana Denkova, Tzvetelin Dessev, Petko Denev, Anton Slavov, 2018, Effect of lavender (*Lavandula angustifolia*) and melissa (*Melissa Officinalis*) waste on quality and shelf life of bread, Food Chemistry, Elsevier

C. Busatta, R.S. Vidal, A.S. Popiolski, A.J. Mossi, C. Dariva, M.R.A. Rodrigues, F.C. Corazza, M.L. Corazza, J. Vladimir Oliveira, R.L. Cansian, 2008, Application of *Origanum majorana* L. essential oil as an antimicrobial agent in sausage, Food Microbiology, Elsevier



Fatemeh Bina, Roja Rahimi, 2017, Sweet Marjoram: A Review of Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Biological Activities, *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, SAGE

Nehla Benhalilou, Halima Alsamri, Aysha Alneyadi, Khawlah Athamneh, Asma Alrashedi, Nedaa Altamimi, Yusra Al Dhaheri, Ali H. Eid, Rabah Iratni, 2019, Origanum majorana Ethanolic Extract Promotes Colorectal Cancer Cell Death by Triggering Abortive Autophagy and Activation of the Extrinsic Apoptotic Pathway, *Frontiers in Oncology*

Vu Minh Thanh, Le Minh Bui, Long Giang Bach, Ngoc Tung Nguyen, Hoa Le Thi, Thai Thanh Hoang Thi, 2019, Origanum majorana L. Essential Oil-Associated Polymeric Nano Dendrimer for Antifungal Activity against *Phytophthora infestans*, *Journal Materials*, MDPI

Panayiota Xylia, Abigail Clark, Antonios Chrysargyris, Gianfranco Romanazzi, Nikos Tzortzakis, 2019, Quality and safety attributes on shredded carrots by using Origanum majorana and ascorbic acid, *Postharvest Biology and Technology*, Elsevier

Ramadan G, El-Beih NM, Arafa NM, ZahraMM., 2013, Preventive effects of Egyptian sweet marjoram (*Origanum majorana* L.) leaves on hematological changes and cardiotoxicity in isoproterenol-treated albino rats, *Cardiovasc Toxicol*, National Library of Medicine

Bimala Tripathy, S Satyanarayana, K Abedulla Khan, K Raja, 2017, An Updated Review on Traditional Uses, Taxonomy, Phytochemistry, Pharmacology and Toxicology of Origanum majorana, *International Journal of Pharma Research and Health Sciences*, PHS Scientific House

Juliana de Lima Marques, , Lisiane Martins Volcao, Graciele Daiana Funck, Isabela Schneid Kroning, Wladimir Padilha da Silva, Angela Maria Fiorentini, Gladis Aver Ribeiro, 2015, Antimicrobial activity of essential oils of *Origanum vulgare* L. and *Origanum majorana* L. against *Staphylococcus aureus* isolated from poultry meat, *Industrial Crops and Products*, Elsevier

Mossa AT, Refaie AA, Ramadan A, Bouajila J., 2013, Amelioration of prallethrin-induced oxidative stress and hepatotoxicity in rat by the administration of *Origanum majorana* essential oil, *Biomed Res Int*.

Ernst E, 2002, Herbal medicinal products during pregnancy: are they safe?, *BJOG*, National Library of Medicine

Allyne Carvalho de Sousa, Daniela Sales Alviano, Arie Fitzgerald Blank, Péricles Barreto Alves, Celuta Sales Alviano, Cerli Rocha Gattass, 2004, *Melissa officinalis* L essential oil: antitumoral and antioxidant activities, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, National Library of Medicine

Dimas Dimitris, Tomou Ekaterina-Michaela, Karamani Christina, Sfiniadakis Ioannis, Siakavella K. Ioanna, Liakopoulou Aggeliki, Hatziantoniou Sophia, Rallis Michael, Skaltsa Helen, 2020, *Melissa officinalis* ssp. *altissima* extracts: A therapeutic approach targeting psoriasis in mice, *Journal of Ethnopharmacology*, Elsevier

Alireza Soltanpour, Fatemeh Alijaniha, Mohsen Naseri, Anoshirvan Kazemnejad, Mohammad Reza Heidari, 2019, Effects of *Melissa officinalis* on anxiety and sleep quality in patients undergoing coronary artery bypass surgery: A double-blind randomized placebo controlled trial, *European Journal of Integrative Medicine*, Elsevier

Salamon, M. V. Kryvtsova, K. I. Trush, A. I. Fandalyuk, M. J. Spivak, 2019, Agro-ecological cultivation, secondary metabolite characteristics and microbiological tests of lemon balm (*Melissa officinalis*) – the variety *Citronella*, *Regulatory Mechanisms in Biosystems*

Mehrnoosh Sedighi, Mahdieh Faghihi, Mahmoud Rafieian-Kopaei, Bahram Rasouljan, Afshin Nazari, 2019, Cardioprotective Effect of Ethanolic Leaf Extract of *Melissa Officinalis* L Against Regional Ischemia-Induced Arrhythmia and Heart Injury after Five Days of Reperfusion in Rats, *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, Iran

W.A. Abdel-Naime, J.R. Fahim, U.R. Abdelmohsen, M.A. Fouad, K.O. Al-Footy, A.A. Abdel-Lateff, M.S. Kamel, 2019, New antimicrobial triterpene glycosides from lemon balm (*Melissa officinalis*), South African Journal of Botany, Elsevier

Haydelba D'Armas, Carmita Jaramillo-Jaramillo, Ligia Llovera, Liz Cubillán, Mayra D'Armas, 2018, Chemical characterization and biological activity of apolar fraction from *Melissa officinalis* L. leaves, Revista Bio Ciencias

Mohaddese Mahboubi, 2019, *Melissa officinalis* and rosmarinic acid in management of memory functions and Alzheimer disease, Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, Iran

Philippe Aubert, Isabelle Guinobert, Claude Blondeau, Valérie Bardot, Isabelle Ripoche, Pierre Chalard, Michel Neunlist, 2019, Basal and Spasmolytic Effects of a Hydroethanolic Leaf Extract of *Melissa officinalis* L. on Intestinal Motility: An Ex Vivo Study, Journal Of Medicinal Food

Fatemeh Dolatabadi, Amir H. Abdolghaffari, Mohammad H. Farzaei, Maryam Baeeri, Fatemeh S. Ziarani, Majid Eslami, Mohammad Abdollahi, Roja Rahimi, 2018, The Protective Effect of *Melissa officinalis* L. in Visceral Hypersensitivity in Rat Using 2 Models of Acid-induced Colitis and Stress-induced Irritable Bowel Syndrome: A Possible Role of Nitric Oxide Pathway, J Neurogastroenterol Motil

Robert Czubaszek, 2019, The Assessment of the Suitability of Lemon Balm and Alder Buckthorn Wastes for the Biogas Production, Journal of Ecological Engineering, Poland

Katarzyna Świąder, Katarzyna Startek, Christofora Hanny Wijaya, 2019, The therapeutic properties of Lemon balm (*Melissa officinalis* L.): Reviewing novel findings and medical indications, Journal of Applied Botany and Food Quality

C. Weidner, M. Rousseau, A. Plauth, S. J. Wowro, C. Fischer, H. Abdel-Aziz, S. Sauer, 2015, *Melissa officinalis* extract induces apoptosis and inhibits proliferation in colon cancer cells through formation of reactive oxygen species, Phytomedicine, Elsevier

Mohammad Modarresi, Mohammad-Reza Farahpour, Behzad Baradaran, 2018, Topical application of *Mentha piperita* essential oil accelerates wound healing in infected mice model, *Inflammopharmacology*, Springer

Akram Heshmati, Mahrokh Dolatian, Faraze Mojab, Nozhat shakeri, Somayeh Nikkhah, Zohreh Mahmoodi, 2016, The effect of peppermint (*Mentha piperita*) capsules on the severity of primary dysmenorrhea, *Journal of Herbal Medicine*, Elsevier

Amira Mohammed Beltagy, Doha Mohammed Beltagy, 2019, Quality Control, Chemical Composition and Antioxidant Activity of Some Marketed Peppermint Oil Samples, *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*

Fatemeh Lavaee, Farzan Modaresi, Kioumars Faez, Negin Esnaashari, 2019, Antimicrobial Efficacy of Two Shrubs (*Punica granatum* and *Camellia sinensis* and an Herb (*Mentha piperita*) on Two Human Pathogens, *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis*, National Cave Research and Protection Organization, India

Kenza Mejdoub, Fatima Zahra Benomari, Nassim Djabou, Mohammed El Amine Dib, Nassira Gaouar Benyelles, Jean Costa, Alain Muselli, 2019, Antifungal and Insecticidal Activities of Essential Oils of Four *Mentha* Species, *Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products*

David Kennedy, Edward Okello, Paul Chazot, Melanie-Jayne Howes, Samuel Ohiomokhare, Philippa Jackson, Crystal Haskell-Ramsay, Julie Khan, Joanne Forster, Emma Wightman, 2018, Volatile Terpenes and Brain Function: Investigation of the Cognitive and Mood Effects of *Mentha × Piperita* L. Essential Oil with In Vitro Properties Relevant to Central Nervous System Function, MDPI

Zhaohai Wu, Bie Tan, Yanhong Liu, James Dunn, Patricia Martorell Guerola, Marta Tortajada, Zhijun Cao, Peng Ji, 2019, Chemical Composition and Antioxidant Properties of Essential Oils from Peppermint, Native Spearmint and Scotch Spearmint, *Molecules*, MDPI

Gökalp İçcan, Neşe Kirimer, Mine Kürkcüoğlu, Hüsnü Can Başer, Fatih Demirci, 2002, Antimicrobial Screening of Mentha piperita Essential Oils, Journal of Agricultural and Food Chemistry, ACS Publications

E.L. Souza, T.L.M. Stamford, E.O. Lima, V.N. Trajano, 2007, Effectiveness of Origanum vulgare L. essential oil to inhibit the growth of food spoiling yeasts, Food Control, Elsevier

Sung-Sook Chun, Dhiraj A. Vatted, Yuan-Tong Lin, Kalidas Shetty, 2005, Phenolic antioxidants from clonal oregano (Origanum vulgare) with antimicrobial activity against Helicobacter pylori, Process Biochemistry, Elsevier

Elpiniki Skoufogianni, Alexandra D. Solomou, Nicholas G. Danalatos, 2019, Ecology, Cultivation and Utilization of the Aromatic Greek Oregano (Origanum vulgare L.): A Review, Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, Academic Press, Greece

Panagiotis D. Katsoulos, Maria A. Karatzia, Chrysostomos I. Dovas, George Filioussis, Elias Papadopoulos, Evangelos Kiossis, Konstantinos Arsenopoulos, Theologos Papadopoulos, Constantin Boscus, Harilaos Karatzias, 2017, Evaluation of the in-field efficacy of oregano essential oil administration on the control of neonatal diarrhea syndrome in calves, Research in Veterinary Science, Elsevier

A. Ocaña-Fuentes, E. Arranz-Gutiérrez, F.J. Señorans, G. Reglero, 2010, Supercritical fluid extraction of oregano (Origanum vulgare) essential oils: Anti-inflammatory properties based on cytokine response on THP-1 macrophages, Food and Chemical Toxicology, Elsevier

Giovanna Cervato, Marta Carabelli, Silvia Gervasio, Andrea Cittera, Roberta Cazzola, Benvenuto Cestaro, 2000, Antioxidant Properties of Oregano (Origanum Vulgare) Leaf Extracts, Journal of Food Biochemistry, Food & Nutrition Press

Vasileios Bampidis, Giovanna Azimonti, Maria de Lourdes Bastos, Henrik Christensen, Birgit Dusemund, Maryline Kouba, Mojca Kos Durjava, Marta Lopez-Alonso, Secundino Lopez Puente, Francesca Marcon, Baltasar Mayo, Alena Pechova, Mariana Petkova, Fernando

Ramos, Yolanda Sanz, Roberto Edoardo Villa, Ruud Woutersen, Montserrat Anguita, Jaume Galobart, Orsolya Holczknecht, Matteo Lorenzo Innocenti, Jordi Tarres-Call, Elisa Pettenati, Fabiola Pizzo, Paola Manini, 2019, Safety of an essential oil from *Origanum vulgare* subsp. *hirtum* (Link) letsw. var. *Vulkan* when used as a sensory additive in feed for all animal species, EFSA Journal Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP)

Panagiotis D. Katsoulos, Maria A. Karatzia, Chrysostomos I. Dovas, George Filioussis, Elias Papadopoulos, Evangelos Kiossis, Konstantinos Arsenopoulos, Theologos Papadopoulos, Constantin Boscov, Harilaos Karatzias, 2017, Evaluation of the in-field efficacy of oregano essential oil administration on the control of neonatal diarrhea syndrome in calves, *Research in Veterinary Science*, Elsevier

Hanlidou E., Karousou R., Kleftoyanni V., Kokkini S., 2004, The herbal market of Thessaloniki and its relation to the ethnobotanical tradition, *J Ethnopharmacol*

Akbulut S., 2015, Differences in the traditional use of wild plants between rural and urban areas: the sample of Adana, *Stud Ethno-Med.*

Akcos Y., Ezer N., Ozcelik B., Abbasoğlu U., 1998, Iridoid glucosides from *Sideritis lycia* Boiss. & Heldr. And its antimicrobial activities, *FABAD J Pharm Sci.*

Fatma Pinar Turkmenoglu, İpek Baysal, Samiye Ciftci-Yabanoglu, Kemal Yelekci, Hamdi Temel, Salih Paşa, Nurten Ezer, İhsan Çalış, Gulberk Ucar, 2015, Flavonoids from *Sideritis* species: human monoamine oxidase (hMAO) inhibitory activities, molecular docking studies and crystal structure of Xanthomicrol, *Molecules*, MDPI

Yusuf Öztürk, Süleyman Aydın, Nilgün Öztürk K., Hüsnü Can Başer, 1996, Effects of extracts from certain *Sideritis* species on swimming performance in mice, *Phytother Research*, Wiley Online Library

Andrea Pieroni, Harald Muenz, Minire Akbulut, Kemal Hüsnü Can Başer, Cenk Durmuşkahya, 2005, Traditional phytotherapy and trans-cultural pharmacy among Turkish migrants living in Cologne, J Ethnopharmacol, Elsevier, Germany

Suzana Brankovic, Dusanka Kitic, Mirjana Radenkovic, Slavimir Veljkovic, Teodora Jankovic, Katarina Savikin, Gordana Zdunic, 2011, Spasmolytic activity of the ethanol extract of *Sideritis raeseri* spp. *raeseri* Boiss. & Heldr. On the isolated rat ileum contractions, Journal of Medicinal Food

Vanja M Tadić, Ivica Jeremic, Silva Dobric, Aleksandra Isakovic, Ivanka Markovic, Vladimir Trajkovic, Dragica Bojovic, Ivana Arsic, 2012, Anti-inflammatory, gastroprotective, and cytotoxic effects of *Sideritis scardica* extracts, Planta Med, National Library of Medicine

Ina Aneva, Peter Zhelev, Ekaterina Kozuharova, Kalina Danova, Seyed Fazel Nabav, Sahar Behzad, 2019, Genus *Sideritis*, section *Empedoclia* in southeastern Europe and Turkey – studies in ethnopharmacology and recent progress of biological activities, Journal of Pharmaceutical Sciences, DARU

James A. Duke, Mary Jo Bogenschutz-Godwin, Judi duCellier, Peggy-Ann K. Duke, 2003, Handbook of medicinal herbs, CRC Press

Aslan I., Kılıc T., Gören A., Topçu G., 2006, Toxicity of acetone extract of *Sideritis trojana* and 7-epicandiciol, 7-epicandiciol diacetate and 18-acetylsideroxol against stored pests *Acanthoscelides obtectus* (Say), *Sitophilus granarius* (L.) and *Epehestia kuehniella* (Zell), Industrial Crops and Products

Zengin G., Sarıkürkçü C., Aktümsek A., Ceylan R., 2015, Antioxidant potential and inhibition of key enzymes linked to Alzheimer's diseases and diabetes mellitus by monoterpene-rich essential oil from *Sideritis galatica* Bornm, Endemic to Turkey, World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Bioengineering and Life Sciences

Eva Kassi, Anna Paliogianni, Ismene Dontas, Nektarios Aliogiannis, Maria Halabalaki, Zoi Papoutsis, Alexios-Leandros Skaltsounis, Paraskevi Moutsatsou, 2011, Effects of *Sideritis*

euboea (Lamiaceae) aqueous extract on IL-6, OPG and RANKL secretion by osteoblasts, Nat Prod Commun, National Library of Medicine

Jelena Dinic, Miroslav Novakovic, Milica Pesic, 2020, Chapter 9 - Potential for cancer treatment: natural products from the Balkans, Biodiversity and Biomedicine, ScienceDirect

Maurizio Bruno, Sergio Rosselli, Ivana Pibiri, Nicole Kilgore, Kuo-Hsiung Lee, 2002, Anti-VIH agents derived from the ent-kaurene diterpenoid linearol, Journal of Natural Products, ACS Publications

Antonios Chrysargyris, Charalampia Kloukina, Rea Vassiliou, Ekaterina-Michaela Tomou, Helen Skaltsa, Nikolaos Tzortzakis, 2019, Cultivation strategy to improve chemical profile and anti-oxidant activity of *Sideritis perfoliata* L. subsp. *perfoliata*, Industrial Crops & Products, Elsevier

Aikaterini Koutsaviti, Ioannis Bazos, Marina Milenković, Milica Pavlović-Drobac, Olga Tzakou, 2013, Antimicrobial Activity and Essential Oil Composition of Five *Sideritis* taxa of *Empedoclia* and *Hesiodia* Sect. from Greece, Academy of Chemistry of Globe Publications, Records of Natural Products

S. Altundag, B. Aslim, S. Ozturk, 2011, In vitro Antimicrobial Activities of Essential Oils from *Origanum minutiflorum* and *Sideritis erythraea* subsp. *erythraea* on Phytopathogenic Bacteria, Journal of Essential Oil Research

Namrita Lall, Antonios Chrysargyris, Isa Lambrechts, Bianca Fibrich, Analike Blom Van Staden, Danielle Twilley, Marco Nuno de Canha, Carel Basson Oosthuizen, Dikonketso Bodiba, Nikolaos Tzortzakis, 2019, *Sideritis Perfoliata* (Subsp. *Perfoliata*) Nutritive Value and Its Potential Medicinal Properties, Antioxidants, MDPI

Saeed Behradmanesh, Fatemeh Derees, Mahmoud Rafieian-kopaei, 2013, Effect of *Salvia officinalis* on diabetic patients, Journal of Renal Injury Prevention



Daniela Hanganu, Neli-Kinga Olah, Carmen Elena Pop, Laurian Vlase, Iliora Oniga, Nina Ciocarlan, Alina Matei, Cristina Pușcaș, Radu Silaghi-Dumitrescu, Daniela Benedec, 2019, Evaluation of Polyphenolic Profile and Antioxidant Activity for some Salvia Species, FARMACIA

Aslam Khan, Najeeb-ur-Rehman, Khalid M. AlKharfy, Anwarul-Hassan Gilani, 2021, Antidiarrheal and antispasmodic activities of *Salvia officinalis* are mediated through activation of K<sup>+</sup> channels, A Journal of the Bangladesh Pharmacological Society (BDPS)

Ji-Eun Park, Kyung-Eun Lee, Eunsun Jung, Seunghyun Kang, Youn Joon Kim, 2016, Sclareol isolated from *Salvia officinalis* improves facial wrinkles via an antiphotoreactive mechanism, Journal of Cosmetic Dermatology, Wiley Periodicals, Korea

Lorena Pizzale, Renzo Bortolomeazzi, Stefania Vichi, Eva Uberegger, Lanfranco S. Conte, 2002, Antioxidant activity of sage (*Salvia officinalis* and *S. fruticosa*) and oregano (*Origanum onites* and *O. onites*) extracts related to their phenolic compound content, Journal of the Science of Food and Agriculture, Society of Chemical Industry

Ahmad Ghorbani, Mahdi Esmaeilzadeh, 2017, Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components, Journal of Traditional and Complementary Medicine, Elsevier

M. S. Abu-Darwish, C. Cabral, I. V. Ferreira, M. J. Gonçalves, C. Cavaleiro, M. T. Cruz, T. H. Al-bdour, L. Salgueiro, 2013, Essential Oil of Common Sage (*Salvia officinalis* L.) from Jordan: Assessment of Safety in Mammalian Cells and Its Antifungal and Anti-Inflammatory Potential, BioMed Research International

Adi Shamku, Andonq Londo Lamani, 2019, Evaluation of Sage Biomass Indicators (*Salvia officinalis* L.) For Energy Production and their Relationship, International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)

Songül Kılıç, Sinem Öktem Okullu, Özgür Kurt, Hakan Sevinç, Cihat Dündar, Fahim Altınordu, Murat Türkoğlu, 2018, Efficacy of two plant extracts against *acne vulgaris*: Initial

results of microbiological tests and cell culture studies, *Journal of Cosmetic Dermatology*, Wiley

Jay D. Amsterdam, Yimei Li, Irene Soeller, Kenneth Rockwell, Jun James Mao, Justine Shults, 2009, A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Oral *Matricaria recutita* (Chamomile) Extract Therapy for Generalized Anxiety Disorder, *Journal of Clinical Psychopharmacology*

B. Della Loggia, R. Carle, S. Sosa, A. Tubaro, 1990, Evaluation of the Anti-Inflammatory Activity of Chamomile Preparations, *Planta Med.*

Mohamed Hussein Hamdy Roby, Mohamed Atef Sarhan, Khaled Abdel-Hamed Selim, Khalel Ibrahim Khalel, 2013, Antioxidant and antimicrobial activities of essential oil and extracts of fennel (*Foeniculum vulgare* L.) and chamomile (*Matricaria chamomilla* L.), *Industrial Crops and Products*, Elsevier

Elida Paula Dini de Franco, Fabiano Jares Contesini, Bianca Lima da Silva, Anna Maria Alves de Piloto Fernandes, Camila Wielewski Leme, João Pedro Gonçalves Cirino, Paula Renata Bueno Campos & Patrícia de Oliveira Carvalho, 2019, Enzyme-assisted modification of flavonoids from *Matricaria chamomilla*: antioxidant activity and inhibitory effect on digestive enzymes, *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*

F. Macchioni, S. Perrucci, F. Cecchi, P. L. Cioni, I. Morelli, S. Pampiglione, 2004, Acaricidal activity of aqueous extracts of chamomile flowers, *Matricaria chamomilla*, against the mite *Psoroptes cuniculi*, *Medical and Veterinary Entomology*, The Royal Entomological Society

Diane L. McKay, Jeffrey B. Blumberg, 2006, A Review of the Bioactivity and Potential Health Benefits of Chamomile Tea (*Matricaria recutita* L.), *Phytotherapy Research*, Wiley InterScience

Ferreira E.B., Vasques C.I., Jesus C.A.C., Reis P.E.D., 2016, Topical Effects of *Chamomilla Recutita* in Skin Damage: A Literature Review, *Pharmacology Online*

Vikas Gupta, Payal Mittal, Parveen Bansal, Sukhbir L. Khokra, Dhirender Kaushik, 2010, Pharmacological Potential of *Matricaria recutita*-A Review, International Journal of Pharmaceutical Sciences and Drug Research

Saira Saeed Khan, Rahila Najam, Humera Anser, Bushra Riaz, Nausheen Alam, 2014, Chamomile tea: Herbal hypoglycemic alternative for conventional medicine, Pak. J. Pharm. Sci.

Janmejai K. Srivastava, Eswar Shankar, Sanjay Gupta, 2010, Chamomile: A herbal medicine of the past with a bright future (Review), Molecular Medicine REPORTS

Damaris Silva dos Santos, Rosana de Souza Siqueira Barreto, Mairim Russo Serafini, Daniele Nascimento Gouveia, Raquel Souza Marques, Laranda de Carvalho Nascimento, Jéssica de Carvalho Nascimento, Adriana Gibara Guimarães, 2019, Phytomedicines containing *Matricaria* species for the treatment of skin diseases: A biotechnological approach, Fitoterapia, Elsevier

Sachin Jain, Dinesh Kumar Jain, Neelam Balekar, 2012, In-Vivo Antioxidant activity of ethanolic extract of *Mentha pulegium* leaf against CCl<sub>4</sub> induced toxicity in rats, Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, Elsevier

Mohammed Yahya Hadi, Imad Hadi Hameed, Israa Adnan Ibraheam, 2017, *Mentha pulegium*: Medicinal uses, Anti-Hepatic, Antibacterial, Antioxidant effect and Analysis of Bioactive Natural Compounds: A Review, Research J. Pharm. and Tech

In-Sook Rim, Cha-Ho Jee, 2006, Acaricidal effects of herb essential oils against *Dermatophagoides farinae* and *D. pteronyssinus* (Acari: Pyroglyphidae) and qualitative analysis of a herb *Mentha pulegium* (pennyroyal), The Korean Journal of Parasitology, PMC

Zahra Rabiei, Mostafa Gholami, Mahmoud Rafieian-Kopaei, 2016, Antidepressant effects of *Mentha pulegium* in mice, Bangladesh Journal of Pharmacology

Abolfazl Jafari-Sales,, Parisa Hossein-Nezhad, Parisa Bolouri, 2019, Identification of chemical composition of essential oil and evaluation of antimicrobial effects of ethanolic extract of *Mentha pulegium* on *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, *Health Biotechnology and Biopharma*

Ali Hamad Abd Kelkawi, Abolghasem Abbasi Kajani, Abdol-Khalegh Bordbar, 2016, Green synthesis of silver nanoparticles using *Mentha pulegium* and investigation of their antibacterial, antifungal and anticancer activity, *The Institution of Engineering and Technology, IET Digital Library*

Nastaran Nikounezhad, Farshad H. Shirazi, Mohammad Kamalinejad, 2014, Relative Cytotoxicity of Fractionated Extract of Aerial Parts of *Mentha Pulegium* on Three Cancer Cell Lines, *American Journal of Pharmtech Research, Am. J. PharmTech Res.*

Samuel Estrada-Soto, Dalia González-Maldonado, Patricia Castillo-España, Francisco Aguirre-Crespo, Juan Carlos Sánchez-Salgado, 2010, Spasmolytic effect of *Mentha pulegium* L. involves ionic flux regulation in rat ileum strips, *Journal of Smooth Muscle Research, J-Stage*

Ahmad Khonche, Hasan Fallah Huseini, Hamed abdi, Reza Mohtashami, Farzaneh Nabati, Saeed Kianbakht, 2017, Efficacy of *Mentha pulegium* extract in the treatment of functional dyspepsia: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial, *Journal of Ethnopharmacology, Elsevier*

Mohamed Aitboulahsen, Said Zantar, Amin Laglaoui, Hicham Chairi, Abdelhay Arakrak, Mohammed Bakkali, Mounir Hassani Zerrouk, 2018, Gelatin-Based Edible Coating Combined with *Mentha pulegium* Essential Oil as Bioactive Packaging for Strawberries, *Journal of Food Quality, Hindawi*

Faiza Baali, Sabah Boumerfeg, Amel Boudjelal, Marcella Denaro, Giovanna Ginestra, Abderrahmane Baghiani, Nadjat Righi, Amirouche Deghima, Faycel Benbacha, Antonella Smeriglio, Domenico Trombetta, 2020, Wound-healing activity of Algerian *Lavandula stoechas*

and *Mentha pulegium* extracts: from traditional use to scientific validation, *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*

A. Piras, S. Porcedda, D. Falconieri, A. Maxia, Mj. Goncalves, C. Cavaleiro, L. Salgueiro, 2019, Antifungal activity of essential oil from *Mentha spicata* L. and *Mentha pulegium* L. growing wild in Sardinia island (Italy), *Natural Product Research-Formerly Natural Product Letters*

Wafa Rhimi, Issam Ben Salem, Roberta Iatta, Hedia Chaabane, Mouldi Saidi, Abdennacer Boulila, Claudia Cafarchia, 2018, *Dittrichia viscosa* L. leaves lipid extract: An unexploited source of essential fatty acids and tocopherols with antifungal and anti-inflammatory properties, *Industrial Crops and Products, Elsevier*

Wafa Rhimi, Raoudha Hlel, Issam Ben Salem, Abdennacer Boulila, Ahmed Rejeb, Mouldi Saidi, 2019, *Dittrichia viscosa* L. Ethanolic Extract Based Ointment with Antiradical, Antioxidant, and Healing Wound Activities, *Impact of Nutritional and Environmental Factors on Inflammation, Oxidative Stress, and the Microbiome 2019, BioMed Research International*

Kalliopi Sofou, Demosthenis Isaakidis, Apostolos Spyros, Anita Büttner, Athanassios Giannis, Haralambos E. Katerinopoulos, 2017, Use of castic acid, a natural extract from *Dittrichia viscosa*, for the control of *Varroa destructor*, a parasite of the European honey bee, *Beilstein Journal of Organic Chemistry*

Nawres Gharred, Amal Dbeibia, Danilo Falconieri, Saoussen Hammami, Alessandra Piras, Sonia Dridi-Dhaouadi, 2019, Chemical composition, antibacterial and antioxidant activities of essential oils from flowers, leaves and aerial parts of Tunisian *Dittrichia Viscosa*, *Journal of Essential Oil Research, Taylor and Francis Online*

Baydar H., Curel F., 1998, The pollen collection activity and preference of honey bees (*apis mellifera*) in the natural habitat of Antalya and some morphological and quality properties of different pollen types, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*

Ward D., Lubin Y., 1992, Temporal and spatial segregation of web-building in a community of orb-weaving spiders, *The Journal of Arachnology*

C. Alarcón de la Lustra, A. López, V. Motilva, 1993, Gastroprotection and Prostaglandin E2 Generation in Rats by Flavonoids of *Dittrichia viscosa*, *Planta Medica-Journal of Medicinal Plant and Natural Product Research*, Thieme

Nurdan Topakci, 2016, Sticky Elecampane, *Inula viscosa* (L.) Aiton (Asteraceae), *International Journal of Agriculture Innovations and Research*

Laura Grauso, Gaspare Cesarano, Maurizio Zotti, Marta Ranesi, Wen Sun, Giuliano Bonanomi, Virginia Lanzotti, 2019, Exploring *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter phytochemical diversity to explain its antimicrobial, nematocidal and insecticidal activity, *Phytochemistry Reviews*

F. Mouhajir, J.B. Hudson, M. Rejdali, G.H.N. Towers, 2008, Multiple Antiviral Activities of Endemic Medicinal Plants Used by Berber Peoples of Morocco, *Pharmaceutical Biology*

Aya Tamimi, Abdullah Almasri, Waleed Abu Najeeb, 2016, Anticancer, Antimicrobial, Antioxidant Properties and Preliminary Phytochemical Screening Of *Dittrichia Viscosa* (L.) Greuter, *Taraxacum Cyprium* H.Lindb. and *Eruca Vesicaria* (L.) Cav., *Pharmacy & Pharm.D, D. SPACE*

L. Lauro, C. Rolih, 1990, Observations and research on an extract of *Inula viscosa* Ait, *National Library of Medicine*

Z. Yaniv, A. Dafni, J. Friedman, D. Palevitch, 1987, Plants used for the treatment of diabetes in Israel, *Journal of Ethnopharmacology*, Elsevier

M.Eddouks, M. Maghrani, A. Lemhadri, M.L. Ouahidi, H. Jouad, 2002, Ethnopharmacological survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes mellitus, hypertension and cardiac diseases in the south-east region of Morocco (Tafilalet), *Journal of Ethnopharmacology*, Elsevier

M. Eddouks, M.L. Ouahidi, O. Farid, A. Moufid, A. Khalidi, A. Lemhadri, 2007, The use of medicinal plants in the treatment of diabetes in Morocco, Phytotherapie

### **Διαδικτυακοί Τόποι**

<https://www.eea.europa.eu/>

<https://greenagenda.gr/>

<https://fr.wikipedia.org/>

<https://dasarxeio.com/>

<https://www.ftiaxno.gr/>

<http://www.gaiapedia.gr/>

<https://ec.europa.eu/>

<http://www.minagric.gr/>

<https://www.agrocapital.gr>

<https://www.synallagma.gr/>

<https://www.capital.gr>

<https://cordis.europa.eu/>

[www.apivita.com](http://www.apivita.com)

<https://gr.korres.com>

[www.powerhealth.gr](http://www.powerhealth.gr)

[www.messinianhub.gr](http://www.messinianhub.gr)

[www.evripidou.gr](http://www.evripidou.gr)

<http://www.aptonparagogo.gr>

<https://krataigos.gr/>

[www.anthir.eu](http://www.anthir.eu)

<https://www.cretaniama.gr/>

<https://lavandula.gr/>

<https://www.ypaithros.gr/>

<https://m.naftemporiki.gr/>

<https://www.mfa.gr/>