



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ**

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα Πτυχιακής Μελέτης: «Ανασκόπηση της διατροφικής αξίας και της βιοδραστικότητας επιλεγμένων λειτουργικών τροφίμων της Κρήτης» (Βιβλιογραφική)

Επιβλέπων καθηγητής: Κουτελιδάκη Αντώνιο

Θέμα Πτυχιακής Μελέτης (στα αγγλικά): «Review of the nutritional value and bioactivity of selected functional foods of Crete»



Συμπληρώνεται από του φοιτητές:

1. Δημήτριος Κετσεσιδης AM- 15034
2. Νικόλαος Σταματάκης AM-15105

Μέλη Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

1. ΚΟΥΤΕΛΙΔΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, Επίκουρος Καθηγητής (Επιβλέπων)
2. ΚΑΡΑΝΤΩΝΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής
3. ΓΚΙΑΟΥΡΗΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ, Επίκουρος Καθηγητής

ΜΥΡΙΝΑ ΛΗΜΝΟΥ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2021

Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Αιγαίο, στο τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής- Επιστήμης Τροφίμων, κατά το έτος 2021. Η πραγματοποίηση της πτυχιακής μελέτης θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη του καθηγητή μας Κουτελιδάκη Αντώνη. Του εκφράζουμε ένα βαθύ ευχαριστώ για όλη την βοήθεια και καθοδήγηση που μας προσέφερε για να εκπονήσουμε την παρούσα πτυχιακή μελέτη. Επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στους ανθρώπους που κουβεντιάσαμε ώστε να μας εντάξουν στο κλίμα της κρητικής διατροφής και φιλοσοφίας και μας χάρισαν τον πολύτιμο χρόνο τους. Φυσικά όλα αυτά δεν θα μπορούσαν να είχαν υλοποιηθεί χωρίς την πολύτιμη στήριξη από της οικογένειες μας που χάρη στις θυσίες τους μας έδωσαν την δυνατότητα για ακαδημαϊκή φοίτηση και τους φίλους μας.

Περίληψη

Η παρακάτω πτυχιακή εργασία έχει ως σκοπό την έρευνα και την μελέτη των λειτουργικών τροφίμων καθώς και την βιοδραστικότητα τους στην μεσογειακή και κρητική διατροφή. Επιπλέον, παρουσιάζεται η συμβολή και των δύο στην υγεία και την ποιότητα ζωής του ανθρώπου. Στη συγκεκριμένη εργασία, εξετάζονται κρητικά τοπικά προϊόντα και πρώτες ύλες που είναι χαρακτηριστικά της κρητικής διατροφής και αποδεδειγμένα συμβάλλουν σε μια διατροφή και ζωή υψηλής ποιότητας. Ονομαστικά τα τρόφιμα που θα παρουσιαστούν είναι το χαρούπι, ο χόντρος - πλιγούρι, ο ξινόχοντρος, το σταμναγκάθι, ο κρίταμος, το ελαιόλαδο, το μέλι, η αγκινάρα, τα κουκιά, το φασκόμηλο, τα μούρα, η σταφίδα και ο δίκταμος. Τα παραπάνω τρόφιμα με βάση την βιβλιογραφία μπορούν να χαρακτηριστούν ως λειτουργικά τρόφιμα δηλαδή τρόφιμα που αποδεδειγμένα έχουν ευεργετικές ιδιότητες για των ανθρώπινο οργανισμό. Επιπροσθέτως, αξίζει να αναφερθεί ότι πολλά από τα παραπάνω προϊόντα χρησιμοποιούνται εδώ και αρκετούς αιώνες στην κρητική διατροφή συνδυαστικά με σκοπό την δημιουργία εύγευστων και υγιεινών πιάτων. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί ότι τα προϊόντα που θα παρουσιάσουμε στην παρούσα πτυχιακή μελέτη διαθέτουν αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και αντικαρκινικές ιδιότητες καθώς επίσης ότι έχουν ευεργετική δράση για την λειτουργία του εγκεφάλου και βοηθούν στην συγκέντρωση, την μνήμη καθώς και άλλες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού διαδραματίζοντας καταλυτικό ρόλο στην προστασία από τις ελεύθερες ρίζες. Επίσης, συμβάλλουν στην καλή διάθεση και ψυχική υγεία.

Τέλος να σημειωθεί πως τα προϊόντα που παρουσιάζονται στην πτυχιακή εργασία μπορούν να καταναλωθούν είτε ωμά, είτε μαγειρεμένα με παραδοσιακές κρητικές συνταγές και να προσφέρουν μια γαστρονομική και υψηλά διατροφική εμπειρία.

ABSTRACT

The following thesis aims at the research and study of functional foods as well as their bioactivity in the Mediterranean and Cretan diet. In addition, it is presented the contribution of both to human health and quality of life. In this particular study, there are also examined Cretan local products and raw materials which are characteristic of the Cretan diet and have been proven to contribute to a high-quality diet and life. Namely, the foods that will be presented are the ceratonia siliqua, the groat, the tarhanas, the cichorium spinosum, the crithmum maritimum, the olive oil, the honey, the cynara cardunculus, sylvestris Creta, the faba beans, the salvia pomifera, the morus, the Sultanina of Creta and the origanum dictamnus. The aforementioned foods based on the literature can be characterized as functional foods, i.e. foods that have been proven to have beneficial properties for the human body. In addition, it is worth mentioning that many of these products have been used for several centuries in the Cretan diet in combination to create delicious and healthy dishes. According to literature, the products that we present in this thesis have been shown to have antimicrobial, antioxidant, anti-inflammatory and anti-cancer properties as well as to have a beneficial effect on brain function and they help concentration, memory and other functions of the human body, playing catalytic role in protecting against free radicals. They also contribute to maintain good mood and mental health.

Finally, it should be noted that the products presented in the thesis can be consumed either raw or cooked with traditional Cretan recipes and offer a culinary and high nutritional experience.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	σελ.2
Περίληψη.....	σελ.3
Abstract.....	σελ.4
Σκοπός της μελέτης.....	σελ.7
Μέθοδοί	σελ.8
1.Είσαγωγή.....	σελ. 9
2. Λειτουργικά Τρόφιμα.....	σελ.11
2.1 Λειτουργικά Τρόφιμα: πηγές και ταξινόμηση.....	σελ.11
2.1.1 Φυτικά Λειτουργικά Τρόφιμα.....	σελ.11
2.1.2 Ζωικά Λειτουργικά Τρόφιμα.....	σελ.12
2.1.3 Μικροβιακά Λειτουργικά Τρόφιμα.....	σελ.13
2.1.4 Ετερόκλητα Λειτουργικά Τρόφιμα.....	σελ.13
3. Μεσογειακή και Κρητική Διατροφή.....	σελ.14
3.1.Παρουσίαση δομής της Μεσογειακής διατροφής.....	σελ.16
3.2 Διάφορες Κρητικής διατροφής σε σύγκριση με την Μεσογειακή διατροφή.....	σελ.17
4. Ελαιόλαδο - Olive oil	σελ.18
5. Χαρούπι - Ceratonia siliqua	σελ.20

6. Χόντρος ή πλιγούρι - Groat.....	σελ.22
7. Ξινόχοντρος - Tarhanas	σελ.24
8. Σταμναγκάθι - Cichorium spinosum	σελ.26
9. Κρίταμος - Crithmum maritimum	σελ.28
10. Μέλι – Honey	σελ.31
11. Αγκινάρα - Cynara cardunculus, Sylvestris Creta	σελ.33
12. Κουκιά - Faba bean.....	σελ.35
13. Άγριο φασκόμηλο - Salvia pomifera.....	σελ.37
14. Δίκταμος - Origanum dictamnus.....	σελ.39
15. Σταφίδα - Sultanina of Crete.....	σελ.41
16. Μούρα - Mourus.....	σελ.43
17. Συμπεράσματα.....	σελ.45
18. Βιβλιογραφία.....	σελ.47

Σκοπός της μελέτης

Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας με σκοπό την ανάλυση των λειτουργικών τροφίμων, της Μεσογειακής διατροφής, της Κρητικής διατροφής καθώς επίσης και οι διάφορες μεταξύ τους. Εξετάστηκαν ως προς τη βιοδραστικότητα τους, το χαρούπι, ο χόντρος - πλιγούρι, ο ξυνόχοντρος, το σταμναγκάθι, ο κρίταμος, το ελαιόλαδο, το μέλι, η αγκινάρα, τα κουκιά, το φασκόμηλο, τα μούρα, η σταφίδα και ο δίκταμος.

Μέθοδοί

Χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων scopus, googlescholar με λέξεις κλειδιά όπως Creta diet, mediterranean diet, specific Creta foods και επιλέχθηκαν πρόσφατα άρθρα σχετικά με την Κρητική και Μεσογειακή διατροφή και τα λειτουργικά της τρόφιμα.

1. Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες υπάρχει μια συνεχή ανάγκη για τροφή η οποία επιδρά στην ανθρώπινη υγεία θετικά και προωθεί την ευζωία. Αυτή η συνεχής ανάγκη προέρχεται από κοινωνικοοικονομικούς και επιστημονικούς παράγοντες, όπως η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, το αναλώσιμο εισόδημα, το προσδόκιμο ζωής και τα έξοδα για την υγεία και τη περίθαλψη. Για τους παραπάνω και όχι μόνο λόγους, ο ρόλος των λειτουργικών τροφίμων και η μελέτη και εφαρμογή της μεσογειακής διατροφής είναι μείζονος σημασίας.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η έννοια των λειτουργικών τροφίμων προέρχεται από την αρχαία Κίνα και Ιαπωνία καθώς όμως και από τον Ιπποκράτη (460 π.Χ.-360 π.Χ.), ο οποίος αναφέρει «Φάρμακο σας ας γίνει η τροφή σας και η τροφή σας ας γίνει φάρμακο σας» Ως λειτουργικά τρόφιμα ονομάζονται τα τρόφιμα τα οποία προσφέρουν οφέλη στην υγεία που υπερβαίνουν την διατροφική τους αξία. Η παραπάνω ετυμολογία γεννήθηκε στην Ιαπωνία το 1984, όπου διεξήχθη μια εθνική έρευνα μεγάλης κλίμακας από την ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου του Τόκυο, καθώς και από άλλους διατροφολόγους και επιστήμονες, υπό την αιγίδα του υπουργείου εκπαίδευσης, επιστήμης και υγείας της Ιαπωνίας (Arai, 2005).

Τροφές που είναι πλούσιες ή και ενισχυμένες με καροτενοειδή, λιπαρά οξέα, φλαβονοειδή, φαινόλες, φυτοιστρογόνα, σουλφίδια/θειόλες, τανίνες, ολιγοσακχαρίτες, πεπτιδία και πρωτεΐνες, μέταλλα, αντιοξειδωτικά βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, προβιοτικά ή φυτικές ίνες χαρακτηρίζονται λειτουργικές. Τυπικά παραδείγματα είναι τα φρούτα, λαχανικά, οι ξηροί καρποί καθώς και τα σιτηρά. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει γενικός ακριβής ορισμός για τα λειτουργικά τρόφιμα αν και έχουν υπάρξει πολλαπλοί ορισμοί από πολλούς οργανισμούς και φορείς. Ο λόγος είναι ότι δεν υπάρχει εξήγηση για το πως και ποια μέρη της τροφής ωφελούν την υγεία (G.K Jayarakasha et al, 2016).

Η μεσογειακή διατροφή έχει καθιερωθεί εδώ και καιρό ως μία τυπική υγιής διατροφή καθώς έχει σημαντικό αντίκτυπο στην πρόληψη κατά χρόνιων προβλημάτων υγείας, συνεισφέρει στην μακροζωία, και γενικότερα στην ποιότητα της ζωής. Ένα μεγάλο κομμάτι της σύγχρονης επιστημονικής κοινότητας έχει αποδείξει μέσω επιστημονικών ευρημάτων τις τελευταίες δεκαετίες ότι διαφορετικοί τύποι μεσογειακών διατροφών είναι σημαντικά προστατευτικοί έναντι της εμφάνισης καρδιοαγγειακών νόσων, μεταβολικών διαταραχών, και συγκεκριμένων καρκίνων (Brill, 2009).

Είναι δύσκολο να οριστεί η μεσογειακή διατροφή καθώς υπάρχει μεγάλη ποικιλία διατροφικών συνηθειών στις παραπάνω από 18 χώρες με ακτές στην Μεσόγειο Θάλασσα. Ωστόσο, έχουν παρατηρηθεί ενοποιημένες παράμετροι στην διατροφή των μεσογειακών ανθρώπων. Πρωτοπόρος στην έρευνα της μεσογειακής διατροφής είναι ο Ancel Keys και οι συνάδελφοι του με την διάσημη Μελέτη Επτά Χωρών (Seven Country Study, 1961) στην οποία

καθιερώσανε μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων ορού χοληστερόλης και θνησιμότητας από στεφανιαίες παθήσεις (CHD) και της τροφής που τρώει κανείς στα διάφορα γεύματα του, καταλήγοντας ότι η μεσογειακή διατροφή είναι πολύ κοντά στην ιδανική αν όχι η ιδανική δίαιτα (Keys et al, 1997).

Η μεσογειακή διατροφή στηρίζεται σε παλιές παραδόσεις των ανθρώπων γύρω της Μεσογείου και έχει εξελιχθεί με τον χρόνο και περιέχει πολλές διαφορετικές διατροφικές παραδόσεις. Έχει προταθεί ως αρχέτυπη μεσογειακή δίαιτα, αυτή των κατοίκων της Κρήτης και άλλων περιοχών της Ελλάδας καθώς και της νοτίου Ιταλίας. Εντυπωσιακά είναι τα ποσοστά των κατοίκων της Κρήτης με στεφανιαία προβλήματα, τα οποία είναι 80%-90% χαμηλότερα σε σχέση με αυτά των ΗΠΑ (1960).

Η παραδοσιακή μεσογειακή δίαιτα αναπτύχθηκε από την Τριχοπούλου, η οποία περιλαμβάνει 9 συστατικά τροφών χωρισμένα σε ευεργετικά τρόφιμα (λαχανικά, όσπρια, φρούτα και καρπούς, δημητριακά, ψάρι) και επιβλαβή τρόφιμα (κρέας, πουλερικά, γαλακτοκομικά) (Willett et al, 1995).

2. Λειτουργικά Τρόφιμα

Με τον όρο "λειτουργικά" εννοούμε τα τρόφιμα, επεξεργασμένα ή μη, τα οποία αποδεικνύεται, βάσει επιστημονικών μελετών, ότι λόγω των βιοδραστικών τους συστατικών συντελούν στην επίτευξη συγκεκριμένων λειτουργικών στόχων εντός του οργανισμού, συμβάλλοντας στην προαγωγή της υγείας (Κουτελίδακης Α, 2015).

Καθώς ο πληθυσμός γερνά, περιστατικά χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με θερμιδικά πλεονάσματα (παχυσαρκία, στεφανιαία νόσο, σακχαρώδη διαβήτης) και το κόστος περίθαλψης αυξάνονται. Ως αποτέλεσμα, οι καταναλωτές επιθυμούν την αυτόνομη φροντίδα της υγείας τους, με εναλλακτικούς τρόπους αντιμετώπισης ασθενειών πέρα των φαρμακευτικών σκευασμάτων (Clare M Hasler et al, 2004). Η χρήση των λειτουργικών τροφίμων στην καθημερινότητα συνεισφέρει στην υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Μία υγιής διατροφή που περιλαμβάνει φρούτα, λαχανικά, ακατέργαστα σιτηρά, ψάρια και γαλακτοκομικά (χαμηλών λιπαρών) σε συνδυασμό με την άσκηση μπορούν να οδηγήσουν σε έναν υγιεινό τρόπο ζωής και στην πρόληψη πολλών ασθενειών (KATAN et al, 2004).

2.1 Λειτουργικά Τρόφιμα: πηγες και ταξινόμηση

Τα λειτουργικά τρόφιμα ταξινομούνται ανάλογα με την πηγή της προέλευσης τους και περιλαμβάνουν τα φυτικά, ζωικά, μικροβιακά και ετερόκλητα (άλγη, μανιτάρια κλπ.). Ανεξαρτήτου προέλευσης, ο στόχος των λειτουργικών τροφίμων συμπεριλαμβάνει στεφανιαίες νόσους, καρκίνο, ενίσχυση του ανοσοποιητικού, γαστρεντερικά, την υγεία των θηλέων, το γήρας, σακχαρώδη διαβήτη και την διαχείριση άγχους (G.K Jayaprakasha et al, 2016).

2.1.1 Φυτικά Λειτουργικά Τρόφιμα

Τα λειτουργικά συστατικά φυτικής προέλευσης διαιρούνται σε πρωτεύοντες και δευτερεύοντες μεταβλητές· οι πρωτεύοντες μεταβλητές απαρτίζονται από τα μέρη του φυτού που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη του, ενώ οι δευτερεύοντες δεν είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη του αλλά για τους μηχανισμούς επιβίωσης του. Οι πρωτεύοντες περιλαμβάνουν φυτικές πρωτεΐνες, β-γλυκάνη και ωμέγα-3 λιπαρά οξέα. Οι φυτικές πρωτεΐνες περιλαμβάνουν, την πρωτεΐνη λαχανικών, απομονωμένα στελέχη πρωτεϊνών σόγιας και αμινοξέα. Αυτές οι πρωτεΐνες δρουν ως λειτουργικά τρόφιμα βοηθώντας στην μείωση τα κατανάλωσης κρέατος έχοντας ως αποτέλεσμα την μείωση της κατανάλωσης κακών λιπαρών και χοληστερόλης. Η β-γλυκάνη συναντάται στα όσπρια και συμβάλλει στη μείωση της απορρόφησης της

χοληστερόλης. Τέλος τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, βρίσκονται στον λιναρόσπορο και βοηθάνε στην μείωση της συσσωμάτωσης των αιμοπεταλίων. Οι δευτερεύοντες μεταβολίτες περιλαμβάνουν φυτοοιστρογόνα, αντιοξειδωτικά, βιταμίνες, τοκοφερόλες, στεροειδή, γ-λινολενικό οξύ (GLA), δεύτερης φάσης επαγωγικά ένζυμα. Τα φυτοοιστρογόνα συναντιούνται στην σόγια, στον λιναρόσπορο και δρουν μειώνοντας την ανάπτυξη καρκίνου μετά την εμμηνόπαυση. Τα αντιοξειδωτικά αντιδρούν με τις μοριακές ενώσεις οξυγόνων.

Οι βιταμίνες που βρίσκονται σε αφθονία σε φρούτα και λαχανικά, προλαμβάνουν τις ελλείψεις ορισμένων βιταμινών ενώ ορισμένες όπως η βιταμίνη C και E δρουν όπως τα αντιοξειδωτικά. Ίδια λειτουργία έχουν και οι τοκοφερόλες που αποτελούνται από μέρη της βιταμίνης E και μπορούν να βρεθούν σε ελαιόσπορους. Σε ελαιόσπορους συναντιούνται και τα στεροειδή τα οποία ανταγωνίζονται την απορρόφηση της χοληστερόλης. Το γ-λινολενικό οξύ (GLA) είναι ένα λιπώδες οξύ που συμμετέχει στον σχηματισμό των προσταγλανδινών και δρα ως ρυθμιστής των φλεγμονών. Τα δεύτερης φάσης επαγωγικά ένζυμα βρίσκεται στα λαχανώδη φυτά, και δρουν ως λειτουργικά τρόφιμα με γλυκοζυλίωση αδιάλυτων τοξινών με σκοπό να παράγουν διαλυτές ενώσεις που απεκκρίνονται. Επίσης, περιορίζουν τα ένζυμα πρώτης φάσης τα οποία παράγουν ενεργά είδη οξυγόνου (G.K. Jayaprakasha et al, 2016).

2.1.2 Ζωικά Λειτουργικά Τρόφιμα

Τα ζωικά λειτουργικά τρόφιμα, εμπεριέχουν τα ωμέγα-3 και έξι λιπαρά οξέα, το συζευγμένο λινολενικό οξύ (CLA), μικρές ποσότητες πεπτιδίων, ορό γάλακτος και καζεΐνη, γλυκοζαμίνη και θειική χονδροϊτίνη. Τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα περιλαμβάνουν το άλφα-λινολενικό, εικοσιδυαεξανικό (DHA), και λιπαρά οξέα εικοσαπεντανοϊκού (EPA). Οι κύριες πηγές EPA και DHA είναι τα λιπαρά ψαριά, όπως ο σολομός. Τα ωμέγα-3 και έξι λιπαρά οξέα λειτουργούν ως λειτουργικά τρόφιμα ενισχύοντας το ανοσοποιητικό σύστημα, ρυθμίζοντας την φλεγμονή, και παρέχοντας προστασία ενάντια νευροεκφυλιστικών ασθενειών. Το CLA είναι ένα λιπαρό οξύ που περιέχεται στο γάλα και μειώνει τους κινδύνους του καρκίνου. Παρόλα αυτά υπάρχει ο κίνδυνος ανάπτυξης λιπαρού συκωτιού (Hasler et al, 2002). Ο ορός γάλακτος και η καζεΐνη είναι πρωτεΐνες γάλακτος που δρουν ως λειτουργικές τροφές καθώς πέπτονται και απορροφώνται εύκολα και βοηθούν στην μυϊκή ανάπτυξη. Με τον ίδιο τρόπο λειτουργούν και τα μικρά πεπτίδια. Η γλυκοζαμίνη και η θειική χονδροϊτίνη είναι απαραίτητες για τον σχηματισμό κολλαγόνου και δρουν απαλείφοντας τον πόνο από την αρθρίτιδα. Ωστόσο, αυτός ο ισχυρισμός έχει απορριφθεί (G.K. Jayaprakasha et al, 2016).

2.1.3 Μικροβιακά Λειτουργικά Τρόφιμα

Περιλαμβάνουν τα προβιοτικά, πρεβιοτικά, συμβιωτικά και συμβιωτικά. Τα προβιοτικά είναι φυσική συμβιωτικά που εμφανίζεται στο έντερο, όπως το *L. Casei* ή πολλά είδη βακτηρίων, τα οποία συνεισφέρουν στην υγεία (Hasler et al, 2002). Τα πρεβιοτικά συνεισφέρουν στην ανάπτυξη των προβιοτικών βακτηρίων δεν αφομοιώνονται από τον ανθρώπινο οργανισμό, αποτελούν όμως την «τροφή» ώστε να αναπτυχθούν περισσότερο τα προβιοτικά στελέχη, βοηθώντας έτσι στη δημιουργία «καλής» εντερικής χλωρίδας. Συμβιωτικά και συμβιωτικά περιέχουν ορισμένα προβιοτικά και πρεβιοτικά σε τυχαίο συνδυασμό. Εν γένει, τα λειτουργικά τρόφιμα μικροβιακής προέλευσης δρουν συνεισφέροντας στην ανάπτυξη των προβιοτικών βακτηρίων με σκοπό τον περιορισμό της ανάπτυξης παθογόνων βακτηρίων. Βοηθούν στη θρέψη των καλών βακτηριδίων που βρίσκονται ήδη στο πεπτικό σύστημα. Βελτιώνουν την υγεία του πεπτικού συστήματος και μερικοί επιστήμονες πιστεύουν ότι βοηθούν στην ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος.

2.1.4 Ετερόκλητα Λειτουργικά Τρόφιμα

Μερικά λειτουργικά τρόφιμα προέρχονται από ετερόκλητα συστατικά όπως τα άγλη και τα μανιτάρια. Η άγλη παρέχει ωμέγα-3 λιπαρά τα οποία δρουν με τον ίδιο τρόπο που έχει αναφερθεί παραπάνω. Τα μανιτάρια περιέχουν αντιικές, αντιβακτηριδιακές και αντι-φλεγμονώδης ιδιότητες (G.K. Jayaprakasha et al, 2016).

3. Μεσογειακή και Κρητική Διατροφή

Ο όρος μεσογειακή διατροφή υποδηλώνει ότι όλοι οι κάτοικοι γύρω της Μεσογείου ακολουθούν την ίδια διατροφή, το οποίο είναι μια λανθασμένη παράρρηση. Οι διατροφές τους διαφέρουν ως προς την συνολικό λίπος, ελαιόλαδο, είδος κρέατος και κρασί που καταναλώνουν.



Εικόνα 1: Το δέντρο χαρουπιιά στον Αρόλιθο της Κρήτης

Άλλοι προτιμούν την κατανάλωση γάλατος αντί τυριού, φρούτων αντί λαχανικών. Οι διάφορες αυτές διαδραματίζουν σημαντικό ρολό που γίνεται ευκολά αντιληπτός στα ποσοστά των στεφανιαίων νόσων και καρκίνων. Χαμηλότερη αριθμοί θανάτων και μεγαλύτερα προσδόκιμα ζωής φαίνεται να καταγράφονται στον ελληνικό πληθυσμό. Εκτενείς έρευνες στην παραδοσιακή ελληνική διατροφή (η διατροφή που επικρατούσε πριν το 1960) δηλώνουν ένα διατροφικό πλαίσιο που απαρτίζεται από την υψηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών (ιδιαίτερα άγρια φυτά), ξηρούς καρπούς, δημητριακά, περισσότερο στην μορφή ψωμιού παρά ζυμαρικών, περισσότερο ελαιόλαδο και ελιές, λιγότερο γάλα αλλά περισσότερο τυρί, περισσότερο ψάρι αλλά λιγότερο κρέας. Επίσης, παρατηρείται μετριασμένη κατανάλωση κρασιού σε σχέση με άλλες μεσογειακές χώρες. Ιδιαίτερα στην Κρήτη παρατηρήθηκε ότι οι κάτοικοι προσλαμβάνουν προστατευτικές ουσίες, όπως το σελήνιο, η γλουταθειόνη, ισορροπημένη αναλογία ωμέγα-3 και έξι λιπαρών οξέων (EFA), υψηλές ποσότητες φυτικών ινών, αντιοξειδωτικά (ειδικά ρεσβερατρόλη από το κρασί και πολυφαινόλες από ελαιόλαδο), βιταμίνες E και C, μερικές από τις οποίες έχει αποδειχθεί ότι σχετίζονται με χαμηλότερο κίνδυνο καρκίνου, συμπεριλαμβανομένου του μαστού (Simopoulos et al, 2001).

Μία έρευνα του Αντώνη Μοσχοανδρέα και του Αντώνη Καφάτου έδειξε ότι οι διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων και κυρίως αυτών που ανήκουν στις νεότερες ηλικίες (κάτω των 50 ετών) έχουν αλλάξει. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 470 Κρητικοί ενήλικες. Συγκεκριμένα, ότι η κατανάλωση λίπους αυξάνεται όσο μειώνεται η ηλικία του, συμπεραίνοντας ότι οι νεότερες γενιές επηρεάζονται από τα λιγότερα υγιεινά πρότυπα (KAFATOS et al, 2000).

Άλλη μία έρευνα από το πανεπιστήμιο Κρήτης προσπάθησε να αξιολογήσει την παραδοσιακή κρητική διατροφή ως προς την χημική της ανάλυση. Συγκεκριμένα, σύγκρινε την κρητική μεσογειακή διατροφή, με μία τυπική ελληνική διατροφή ενός ενήλικα και με αυτήν της νηστείας που εφαρμόζεται από την ανατολική ορθόδοξη εκκλησία. Τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων διαφορές μεγαλύτερες του 15% στα επίπεδα χοληστερόλης και ορισμένων βιταμινών. Η έρευνα αυτή καταλήγει στο γεγονός

ότι η κρητική μεσογειακή διατροφή επιδρά θετικότερα στην γενική υγεία και στην αποφυγή ασθενειών. Ενώ αυτή της νηστείας είναι καταλληλότερη για άτομα που πάσχουν από υπερχοληστερολαιμία καθώς περιέχει λιγότερα κορεσμένα λιπαρά. Επίσης, προτείνεται και για ασθενείς που πάσχουν από παχυσαρκία (KAFATOS et al, 2000).

Η Κατερίνα Ο. Σαρρή και οι συνεργάτες διεξήγαγαν μία έρευνα για την επίδραση της νηστείας στη διατροφή, μία πτυχή της ελληνικής διατροφής που έχει εξεταστεί σε πολύ μικρό βαθμό. Η μελέτη έλαβε χώρα σε συνολικά 120 ενήλικες στην περιοχή του Ηρακλείου της Κρήτης και είχε διάρκεια έναν χρόνο. Οι μισοί από αυτούς νήστεψαν τις ημέρες που προβλέπει η θρησκεία (συνολικά 103 μέρες) ενώ οι υπόλοιποι όχι. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όσοι νήστευαν κατά την περίοδο της νηστείας, η συνολική πρόσληψη θερμίδων ήταν μειωμένη καθώς και τα ποσοστά λίπους και πρωτεΐνης, χωρίς ιδιαίτερη διαφορά των μέσων τιμών για το κάθε φύλο και ηλικία. Επίσης, σημαντική μείωση παρατηρήθηκε στα ποσοστά σιδήρου μετά το τέλος της περιόδου της νηστείας, κάτι το οποίο παρατηρείται και σε όσους ακολουθούν χορτοφαγική δίαιτα. Πολύ σημαντικό εύρημα είναι ότι όλοι οι δείκτες που σχετίζονται με την παχυσαρκία (χοληστερόλη, τριγλυκερίδια) ήταν ιδιαίτερα χαμηλή. Όμως, αυτοί οι δείκτες επανήλθα κατά την διάρκεια μη νηστείας (Sarri et al, 2004).

3.1 Παρουσίαση δομής της μεσογειακής διατροφής

Η δομή της μεσογειακής πυραμίδας (βλ. Εικόνα 2) δεν βασίζεται αποκλειστικά στις μερίδες ούτε στο ποσοστό θερμίδων των τροφίμων, αλλά στο συνδυασμό τους με σκοπό να παρέχει στον ενδιαφερόμενο που θέλει να ακολουθήσει την συγκεκριμένη διατροφή μια γενική εικόνα της συχνότητας που θα καταναλώνονται συγκεκριμένα τρόφιμα καθώς και μια επισήμανση για το ποια τρόφιμα θα πρέπει να υπερτερούν στην διατά μεσογειακού τύπου που θα ακολουθήσει. Από τα παραπάνω σε συνδυασμό με την μελέτη της μεσογειακής πυραμίδας προκύπτει ότι τα βασικά χαρακτηριστικά της μεσογειακής διατάς είναι: πολλά φρούτα, λαχανικά, όσπρια και δημητριακά (κατανάλωση σε καθημερινή βάση), ως βασικό λίπος χρησιμοποιείτε το ελαιόλαδο. Η κατανάλωση άπαχου κόκκινου κρέατος συνιστάτε μερικές φορές τον μηνά, ψαριά και πουλερικά μπορούν να καταναλωθούν και μερικές φορές την εβδομάδα. Η καταναλώσει των άλλων προϊόντων ζωικής προέλευσης συνιστάτε για μέτρια κατανάλωση με εξαίρεση το γιαούρτι και το τυρί οπού μπορούν να καταναλώνονται σε καθημερινή βάση. Νερό 8-10 ποτήρια και λογική κατανάλωση κρασιού (1 με 2 ποτήρια) κυρίως κατά την διάρκεια των γευμάτων (Ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας Κύπρου).



Εικόνα 2 : Παρουσίαση πυραμίδας μεσογειακής διατροφής.

3.2 Διάφορες Κρητικής διατροφής σε σύγκριση με την Μεσογειακή διατροφή

Η Κρητική διατροφή αποτέλεσε σημείο αναφοράς (χάρη στους χαμηλούς δείκτες θνησιμότητας και στα μικρά αναλογικά και σε παγκόσμια ποσοστά θνησιμότητας από καρδιακά νοσήματα και καρκίνους, καθώς επίσης και για τα μεγάλα ποσοστά καταναλώσεις ελαιόλαδου) στην μελέτη που έγινε αναμεσα σε διατροφικές παραδόσεις των ανθρώπων γύρω της Μεσογείου για να προκύψει το πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής.

Η Κρήτη είναι πρώτη σε κατανάλωση ελαιόλαδου σε όλη την Ελλάδα, παραδοσιακά χρησιμοποιεί το ελαιόλαδο σε όλα τα πιάτα οπότε βούτυρο ή αλλά λαδιά που χρησιμοποιούνται σε άλλες χώρες του κόσμου δεν έχουν θέση στα παραδοσιακά πιάτα της Κρητικής διατροφής. Η θρεπτική αξία του ελαιόλαδου είναι μέγιστη καθώς αποτελεί το πιο ισχυρό αντιοξειδωτικό που υπάρχει στην φύση προστατεύοντας με αυτόν τον τρόπο τον οργανισμό από την υπερβολική ανάπτυξη των ελευθέρων ριζών και την οξειδωση, αντιδράσεις που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα υγείας. Η Κρητική διατροφή βασίζεται σε προϊόντα που παράγει η γη τους όπως λαχανικά, χόρτα, όσπρια, φρούτα, βότανα που χρησιμοποιούνται και στην μαγειρική πέρα από αφέψημα ή βάμμα. Καταληκτικά σημαντικό ρολό διαδραματίζει ο συνδυασμός των τροφίμων που υπάρχουν σε ένα παραδοσιακό κρητικό τραπέζι δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο πιάτα υψηλής διατροφικής αξίας. Με βάση τους παραπάνω λόγους γίνεται ευκολά αντιληπτό η σπουδαιότητα της Κρητικής διατροφής που ως αποτέλεσμα έχει τα χαμηλά ποσοστά εμφανίσεις προβλημάτων υγείας η ακόμα και θνησιμότητας (ΣΕΔΗΚ).

4. Ελαιόλαδο (Olive oil)

Τα τελευταία χρόνια πολλές επιστημονικές έρευνες έχουν δείξει τη σημαντικότητα και την θρεπτικότητα του ελαιόλαδου, επίσης έχει χαρακτηριστεί ως λειτουργικό τρόφιμο και έχει μία ισχυρή θέση στην μεσογειακή διατροφή. Η Ελλάδα είναι τρίτη στην παραγωγή ελαιόλαδου μετά την Ισπανία και την Ιταλία. Οι Έλληνες καλλιεργητές ελαιόλαδου είναι πάνω από 40, παρόλα αυτά, το 90% της συνολικής παραγωγής προέρχεται από μόλις 20 καλλιεργητές. Το ελληνικό ελαιόλαδο παράγεται κυρίως με παραδοσιακό τρόπο, χωρίς εντατικές μεθόδους καλλιέργειας και είναι διάσημο για την εξαιρετική του ποιότητα (Kalogeropoulos et al, 2014).



Εικόνα 4: Η πιο διάσημη ελιά στην Κρήτη, ηλικίας 4 χιλιάδων χρόνων.

	Κουταλιά σούπας έξτρα παρθένο ελαιόλαδο
Θερμίδες	120
Λιπαρά	14 g
Κορεσμένα λιπαρά οξέα	2 g
Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα	10 g
Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα	1.5 g

Πίνακας 1: Η θρεπτική αξία του ελαιόλαδου

Το ελαιόλαδο είναι μία τροφή που αποτελείται από ελαϊκό οξύ (55-83%) και άλλα κορεσμένα και ακόρεστα οξέα (λινελαϊκό, παλμιτικό και στεατικό οξύ, 3–21%) καθώς και από ενός μεγάλου αριθμού βιταμινών (α-, β-, γ- και δ-τοκοφερόλες), πολυφαινόλες (κυρίως τυροσόλη, υδροξυτυροσόλη και σκουαλένιο. Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα κορεσμένα λιπαρά αυξάνουν την χοληστερόλη στον ορό και προκαλούν φλεγμονή, αντίσταση στην ινσουλίνη και συμβάλλουν στο κίνδυνο αθηροσκλήρωσης και σε στεφανιαίες νόσους. Από την άλλη πλευρά, διάφορες μελέτες αναγνωρίζουν τον προστατευτικό ρόλο των ακόρεστων ελαίων, μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και ευρύτερα των πολυακόρεστων οξέων (Lorenzo et al, 2019).

Το ελαιόλαδο έχει αποδεχτεί ότι λειτουργεί ως λειτουργικό τρόφιμο και έχει μελετηθεί για τις φαινόλες, τοκοφερόλες και τα λιπαρά οξέα του και έχει αποδειχτεί ότι μπορεί να συνεισφέρει με διάφορους τρόπους, δρώντας σε διαφορετικά μόρια – στόχους. Ο Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) και η Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) προτείνουν ημερήσια δόση 20-30g για την αποτροπή στεφανιαίων νόσων. Φυσικά, είναι θεμιτό να σχολιάσουμε ότι η ποιότητα του ελαιόλαδου εξαρτάται από την διαδικασία συλλογής, επεξεργασίας και τυποποίησής (Lorenzo et al, 2019).



Εικόνα 5: Το ελαιόλαδο ως ωμό τρόφιμο.

Στην Κρητική διατροφή το ελαιόλαδο καλής ποιότητας που παράγεται χρονιά στην περιοχή της Κρήτης χρησιμοποιείται ως κύριο συστατικό για την μαγειρική παραδοσιακών συνταγών είτε ωμό σε αρκετούς μεζέδες. Σύμφωνα με την μελέτη που πραγματοποιήθηκε τα αντιοξειδωτικά τείνουν να αδρανοποιούν τις επιδράσεις των ελευθέρων ριζών και την υπεροξειδωση των λιπιδίων τα οποία μπορούν να επηρεάσουν την αρτηριακή πίεση. Επιπρόσθετος το ελαιόλαδο σε σύγκριση με άλλο λαδί (ηλιέλαιο) παρουσίασε ενθαρρυντικά αποτελέσματα χάρη στην πολυφαινολική περιεκτικότητα για την αντιμετώπιση της μείωσης της αρτηριακής πίεσης. Καταληκτικά το ελαιόλαδο σύμφωνα και με την βιβλιογραφία αποδεδειγμένα συμβάλει στην μείωση της υπέρτασης όπου σαν αποτέλεσμα μπορεί να έχει: εγκεφαλικό επεισόδιο, έμφραγμα του μυοκαρδίου, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αιφνίδιο καρδιακό θάνατο, περιφερική αγγειακή νόσο και νεφρική ανεπάρκεια (Psaltorouliou et al, 2004). Η πρόσληψη ελαιόλαδου από μόνη της μπορεί να είναι σημαντική αλλά καταλυτικό ρολό για μια υγιεινή διατροφή χωρίς αρτηριακή πίεση και τα αρνητικά αποτελέσματα αυτής είναι και η μειωμένη χρήση αλατιού.

5. Χαρούπι - *Ceratonia siliqua*

Η χαρουπιιά ανήκει στην οικογένεια: Κυαμοειδή (*Fabaceae*) ή Χεδρωπά (*Leguminosae*) Είδος: *C.Siliqua*, γένος: Κερωνία (*Ceratonia*) έχει αναπτυχθεί από την αρχαιότητα στις περισσότερες χώρες της μεσογειακής λεκάνης, συνήθως σε ήπια και ξηρά μέρη με φτωχά εδάφη. Η αξία του είχε αναγνωρισθεί από τους αρχαίους



Εικόνα 6: Ο λοβός του χαρουπιού σε μορφή συγκομιδής

Έλληνες, οι οποίοι το έφεραν από την Μέση Ανατολή στην Ελλάδα και την Ιταλία, ενώ οι Άραβες το διέδωσαν σε όλη την ακτή της Βορείου Αφρικής μέχρι και την Ισπανία και Πορτογαλία. Στην πιο πρόσφατη ιστορία, εξαπλώθηκε σε άλλες περιοχές με μεσογειακό κλίμα όπως οι Καλιφόρνια, Αριζόνα, Μεξικό, Χιλή και Αργεντινή από τους Ισπανούς, σε μέρη της Αυστραλίας που αποτελούνται από Μεσόγειους μετανάστες αλλά και στην Νότια Αφρική και Ινδία από τους Άγγλους (Battle et al, 1997).

Η χαρουπιιά είναι ένα σημαντικό συστατικό της μεσογειακής βλάστησης και η καλλιέργειά της σε οριακά και επικρατούσα ασβεστολιθικά εδάφη της περιοχής της Μεσογείου είναι σημαντική περιβαλλοντικά και οικονομικά. Παραδοσιακά, οι λοβοί χαρουπιού με τον ζαχαρούχο φλοιό τους αποτελούν βασικό στοιχείο στη διατροφή των ζώων εκτροφής και τρώγονται από τα παιδιά ως σνακ ή από ανθρώπους σε περίοδο λιμού (Battle et al, 1997).

Τα δύο κύρια συστατικά του λοβού του χαρουπιού είναι (σύμφωνα με το βάρος του): ο φλοιός (90%) και ο σπόρος (10%). Η χημική σύνθεση του φλοιού εξαρτάται από την καλλιέργεια, την προέλευση και το χρόνο συγκομιδής του (Albanell et al, 1991). Ο φλοιός του είναι υψηλός (48-56%) σε περιεκτικότητα σακχάρων (κυρίως σακχαρόζη, γλυκόζη, φρουκτόζη και μαλτόζη). Επιπλέον, περιέχει περίπου 18% κυτταρίνη και ημικυτταρίνη. Η σύνθεση των ιχνοστοιχείων του (σε mg/100g φλοιού) είναι: K=110, Ca=307, Mg=42, Na=13, Cu=0.23, Fe=104, Mn=0.4, Zn=0.59 σύμφωνα με την βιβλιογραφία (El Batal et al, 2013). Επίσης, έχει βρεθεί ότι τα λιπίδια του αποτελούνται από ίση αναλογία κορεσμένων και ακόρεστων οξέων (Rendina et al, 2013). Δύο ακόμη έρευνες έχουν ανακαλύψει επτά αμινοξέα στον φλοιό του χαρουπιού (αλανίνη, γλυκίνη, λευκίνη, προλίνη, βαλίνη, τυροσίνη, φαινυλαλανίνη) (Charalamabous J et al, 1966).

Οι ώριμοι λοβοί χαρουπιού περιέχουν μεγάλη ποσότητα συμπυκνωμένων τανινών (16-20% ξηρού βάρους). Δοκιμές σίτισης έδειξαν ότι ο φλοιός του χαρουπιού περιέχει μόνο 1-2% εύπεπτη πρωτεΐνη και είναι σχετικά χαμηλή σε μεταβολιζόμενη ενέργεια. Από διατροφικής απόψεως, οι λοβοί χαρουπιού είναι παρόμοιοι με τα περισσότερα σιτηρά. Η πρωτεΐνη του είναι χαμηλή σε ευπεπτότητα επειδή περιορίζεται από τις τανίνες και τις φυτικές ίνες (Battle et al, 1997).

Οι σπόροι του χαρουπιού αποτελούνται (σύμφωνα με το βάρος του) από: επικάλυμμα (30-33%), ενδόσπερμα (42-46%), φυτό (23-25%). Το επικάλυμμα του σπόρου περιέχει αντιοξειδωτικά. Το ενδόσπερμα αποτελείται από την πηκτίνη του χαρουπιού, η οποία ένας δομικός πολυσακχαρίτης, η κύρια ιδιότητα του είναι το υψηλό ιξώδες που παρουσιάζει στο νερό για μεγάλο εύρος θερμοκρασιών και γι' αυτό κυρίως τον λόγο υπάρχει σε διατροφικά προϊόντα και όχι μόνο, σε μικρή ποσότητα ως πηκτικό συστατικό. Η πηκτίνη επίσης παρουσιάζει οφέλη για την υγεία καθώς ανήκει στις αδιάλυτες φυτικές ίνες και βοηθάει στην καλή λειτουργία του παχέος εντέρου καθώς και στην μείωση της χοληστερίνης (LDL) καθώς και της ολικής χοληστερίνης. Η φύτρα του χαρουπιού περιέχει 50% πρωτεΐνη και είναι κατάλληλη τόσο για τη διατροφή των ανθρώπων όσο και των ζώων (Battle et al, 1997).

Από τον λοβό του φυτού μπορεί να παρασκευαστεί μία λεπτή σκόνη η οποία είναι κατάλληλη για την διατροφή του ανθρώπου. Η σκόνη χαρουπιού αποτελείται από 46% σάκχαρα, 7% πρωτεΐνη, και μικρές ποσότητες ιχνοστοιχείων και βιταμινών και θεωρείται διατροφικά πολύτιμη. Μπορεί να προστεθεί σε κέικ, γλυκά, παγωτά και ποτά και να δώσει γεύση. Επίσης, η σκόνη χαρουπιού με κακάο έχει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με την σοκολάτα καθώς έχει λιγότερες θερμίδες και δεν περιέχει καφεΐνη (Whiteside et al, 1981).

Μία ακόμη έρευνα στην οποία έλαβαν μέρος τόσο Έλληνες όσο και Τούρκοι επιστήμονες ανακάλυψαν ότι το τούρκικο χαρούπι έχει υψηλότερα ποσοστά σακχάρων σε σχέση με το ελληνικό. Επιπλέον, υψηλότερη αναλογία ακόρεστων/κορεσμένων λιπαρών οξέων βρέθηκε στον ελληνικό χαρούπι σε σχέση με το τούρκικο. Η έρευνα καταλήγει στο γεγονός ότι το χαρούπι που περιέχει υψηλά επίπεδα σακχάρων μπορεί να αποτελέσει φτηνή πηγή για ζάχαρη και λιπαρά οξέα (n-6 και n-3) καθώς και για φυσικά φαινολικά (η δράση των οποίων δεν έχει μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό) και για τις αντιοξειδωτικές ιδιότητες.

6. Χόντρος ή πλιγούρι - Groat

Χόντρος ή αλλιώς πλιγούρι είναι ένα τρόφιμο με πολύτιμη διατροφική αξία. Το πλιγούρι είναι τεμαχισμένος κόκκος σιταριού. Είναι ιδιαίτερα πλούσιο σε φυτικές ίνες, οι οποίες βοηθούν στη δυσκοιλιότητα, αλλά και περιέχει πολλούς σύνθετους υδατάνθρακες.

Έχει χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη σε σχέση με άλλα δημητριακά, με αποτέλεσμα μετά την κατανάλωσή του να ανεβάζει τη γλυκόζη του αίματος πολύ πιο ήπια, ιδιότητα που βοηθάει στον κορεσμό και κατ'επέκταση στην απώλεια βάρους.

Επίσης, το σιτάρι είναι γνωστό ότι αποτελεί σημαντική πηγή βιταμινών Β κυρίως θειαμίνη (B1), ριβοφλαβίνη (B2), νιασίνη (B3), παντοθενικό οξύ (B5) και πυριδοξίνη (B6). Αυτές οι ουσίες συλλέγονται ως επί το πλείστον στα στρώματα των μικροβίων και της αλουρόνης του σπόρου (Kamal, 2008).

Επιπλέον, το πλιγούρι (χόντρος) περιέχει υψηλές ποσότητες μεταλλικών στοιχείων όπως, φώσφορος, ψευδάργυρος, μαγνήσιο, σελήνιο και κυτταρίνη. Οι ίνες στο πλιγούρι μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία του καρκίνου στο παχί έντερο (Nouri N, 2012).



Εικόνα 7: Σιτάρι έπειτα από την επεξεργασία τεμαχίσματος

Πλιγούρι	
Ενέργεια	332 kcal
Υδατάνδρακες	75.86 g
Σάκχαρα	0.41 g
Φυτικές ίνες	18.3 g
Λιπαρά	1.33g
Πρωτεΐνη	12.29g

Βιταμίνες Πλιγουριού	
A	9 UI
B1	20% / 0.232mg
B2	10% / 0.115 mg
B3	34% / 5,144 mg
--	26% /

Πίνακες 2-3: Διατροφική αξία πλιγουριού και βιταμίνες USDA

Οι θρεπτικές ιδιότητες του πλιγουριού καθορίζονται από το σιτάρι που χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη που θα ποικίλλει ανάλογα με την ποικιλία και το αναπτυσσόμενο περιβάλλον, το λίπος και η τέφρα του πλιγούρι είναι ελαφρώς χαμηλότερη μετά τη διαδικασία παραγωγής, αλλά το επίπεδο πρωτεΐνης είναι παρόμοιο με το ακατέργαστο σιτάρι. Το πλιγούρι περιέχει μεταξύ 8-13% πρωτεΐνη, 1,3-1,8% λίπος, 0,7-1,6% τέφρα, 67-72% άμυλο και 5,2-12,5% φυτικές ίνες (Stone et al, 2020).

Ο καθαρισμός, το μαγείρεμα, η ξήρανση, το σπάσιμο του σιταριού και η ταξινόμηση μεγέθους είναι τα κύρια βήματα στη παραγωγή πλιγουριού. Αλλά

από αυτά τα βήματα, το μαγείρεμα και το στέγνωμα είναι δύο βασικά βήματα που επηρεάζουν την ποιότητα του χόντρου.

Σε μια πρόσφατη μελέτη (Ranum P, 1996) βρέθηκε ότι το μαγείρεμα του πλιγουριού με ατμό έχει τα καλύτερα αποτελέσματα στην διατήρηση όλων των ιχνοστοιχείων αλλά και στην βελτίωση της υφής του. Επίσης στην συγκεκριμένη εργασία τονίστηκε ότι δεν έχει βρεθεί τρόπος στεγνώματος του προϊόντος που να μην υποφέρει φθορές στο τελικό προϊόν.

Η κατανάλωση του πλιγουριού από το ευρύς καταναλωτικό κοινό είναι πρόσφατη και γρήγορα μπήκε στην «λίστα» των super foods. Η θετικές του ιδιότητες είναι πολλές ωστόσο περαιτέρω μελέτες θα χρειαστούν για να κατανοήσουμε καλύτερα την βέλτιστη μέθοδο μαγειρέματος αλλά και στεγνώματος του. Παρότι όμως τις βιομηχανικές δυσκολίες, ο καλύτερος αποδειγμένος τρόπος στεγνώματος παραμένει ακόμη ο παραδοσιακός (στέγνωμα στον ήλιο) γι' αυτό και τα παραδοσιακά προϊόντα της Ελλάδος έχουν τόσο μεγάλη διατροφική αλλά και οικονομική σημασία.

7. Ξυνόχοντρος – Tarhanas

Ο ξυνόχοντρος ή αλλιώς τραχανάς είναι προϊόν που έχει υποστεί ζύμωση και είναι η ξηρή μορφή μείγματος δημητριακών γιαουρτιού και αποτελεί σημαντικό μέρος της διατροφής πολλών ανθρώπων στην Τουρκία στην μέση Ανατολή και στα Βαλκάνια (Hesseltine et al, 1979).

Παρασκευάζεται αναμειγνύοντας αλεύρι σίτου, γιαούρτι, μαγιά και σε ορισμένες περιπτώσεις από μια ποικιλία μαγειρεμένων λαχανικών (ντομάτες, κρεμμύδια, πράσινη πιπεριά κ.λπ.) αλάτι και μπαχαρικά (μέντα, πάπρικα) ακολουθούμενη από ζύμωση για μία έως επτά ημέρες.

Αυτή η μέθοδος επεξεργασίας τροφίμων υπάρχει από την αρχαιότητα. Τα τρόφιμα που περιλαμβάνουν ζύμωση διατηρούνται, μειώνετε ο όγκο της πρώτης ύλης, καταστρέφονται ανεπιθύμητα βακτήρια στα ακατέργαστα προϊόντα, ενισχύει τη θρεπτική αξία και σε ορισμένα τρόφιμα και παρέχει ένα ασφαλέστερο τελικό προϊόν (Öner et al, 1993b).

Ο τραχανάς θεωρείται ένα χρήσιμο διατροφικό προϊόν με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη ,με μέση περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες 15% (Durduran et al, 2021). Αν και το αλεύρι και τα δημητριακά είναι ανεπαρκή σε ορισμένα βασικά συστατικά (π.χ., απαραίτητα αμινοξέα). Η ζύμωση μπορεί να είναι ο πιο απλός και οικονομικός τρόπος βελτίωσης της διατροφής τους (Blandino et al, 2003).

Η διαδικασία ξήρανσης είναι ένα από τα κρίσιμα βήματα στην παραγωγή



Εικόνα 8: Τραχανάς σε διάφορα μεγέθη άλεσης.

<u>Πρωτεΐνη [%] και ιχνοστοιχεία [mg / 100 g] του τραχανά</u>	
Πρωτεΐνη	15%
Λυσίνη	581
Ιστιδίνη	610
Αργινίνη	555
Ασπαρτικό οξύ	1440
Θρεονίνη	856
Σερίνη	1130
Γλουταμινικό οξύ	5305
Προλίνη	6094
Γλυκίνη	457
Αλανίνη	570
Κυστίνη	164
Βαλίνη	851
Μεθειονίνη	324
Ισολευκίνη	654
Λευκίνη	1152
Τυροσίνη	392
Φαινυλαλανίνη	733
Ασβέστιο	109
Σίδηρο	3.6
Νάτριο	634
Κάλιο	114
Μαγνήσιο	78
Ψευδάργυρος	1.8
Χαλκός	450
Μαγγάνιο	612
Βιταμίνη B1	0,01
Βιταμίνη B	0,08

Πίνακας 4: διατροφική αξία τραχανά (Pirkul, 1988)

του τραχανά (Hayta et al, 2002). Οι θρεπτικές αξίες και οι μικροβιολογικές ιδιότητες του τραχανά επηρεάζονται είτε θετικά είτε αρνητικά από τον τύπο χρησιμοποιούμενης μεθόδου ξήρανση (Hayta et al, 2002)

Μια έρευνα έδειξε ότι οι συμβατικές μέθοδοι ξήρανσης (με τον ήλιο) έχουν διαφορετικό αποτέλεσμα σχετικά με την περιεκτικότητα σε βιταμίνη του τραχανά. Η συμβατική ξήρανση σε 44,8C προκαλεί απώλεια έως και 22,4% της ριβοφλαβίνης ενώ κάτω από το άμεσο ηλιακό φως (40–50,8C) αυτό το επίπεδο αυξάνεται στο 84,5%. Από μια ποιο πρόσφατη έρευνα βρέθηκε ότι ο καλύτερος τρόπος ξήρανσης του τραχανά σε βιομηχανικό επίπεδο είναι με τον τρόπο (IMD) δηλαδή με βιομηχανικούς φούρνους μικροκυμάτων (Hayta et al, 2002)

Πλέον υπάρχουν πολλές έρευνες και προσπάθειες για συνδυασμό της συνταγής του τραχανά σε κουζίνες για την βελτιστοποίηση του προϊόντος , για μεγαλύτερη διατροφική αξία αλλά και για να εκμεταλλευτούν όλα τα τρόφιμα που πιθανώς διαφορετικά να κατέληγαν στον κάδο, όπως ξινισμένο γάλα ή δημητριακά.

Το αλεύρι σίτου μπορεί να αντικατασταθεί είτε μερικώς είτε εξ ολοκλήρου με σπόρους οσπρίων όπως σόγια, φακές ή ρεβίθια (Hesseltine, 1979). Έχει βρεθεί ότι η αντικατάσταση του αλευριού με σόγια δημιουργεί ένα είδος τραχανά με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες. Η γεύση της σόγιας μπορεί να μην είναι ευχάριστη αλλά αν το προϊόν υποστεί πλύση σε ζεστό νερό η έντονη γεύση της σόγιας υποχωρεί. Σε μία έρευνα με εθελοντές ο τραχανάς με 100% από σόγια δέχτηκε καλύτερες κρητικές από τον συμβατικό τραχανά (Öner et al, 1993a).

8. Σταμναγκάθι - *Cichorium spinosum*

Το σταμναγκάθι (*Cichorium spinosum*) ανήκει στην τάξη: Αστερώδη (*Asterales*), οικογένεια: Αστερίδες (*Asteraceae*), γένος: Κιχώριον (*Cichorium*) και είναι άγριο χόρτο, το οποίο χαίρει μεγάλης εκτίμησης εξαιτίας της υψηλής του διατροφικής αξίας και αποτελεί βασικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής. Μπορεί να βρεθεί σε περιοχές όπως Ισπανία, Βαλεριάδες Νήσους, Ιταλία, Σικελία και φυσικά στη Νότια Ελλάδα, τα νησιά του Αιγαίου καθώς και την Κρήτη και Κύπρο (Klados et al, 2014). Γενικότερα, η χρήση των άγριων χόρτων για διατροφικούς αλλά και για θεραπευτικούς σκοπούς είναι γνωστή στην περιοχή της Μεσογείου από αρχαιοτάτων χρόνων (Boyd, 2004).



Εικόνα 9: Το σταμναγκάθι κατά την περίοδο που ανθοφορεί.

Βιταμίνη C	36,58 mg/100gr
α-τοκοφερόλη	0,398 mg/100gr
Φαινόλες	72,63 mg/100gr
Γλουταθειόνη	13,77 mg/100gr

Πίνακας 5: Οι συγκεντρώσεις των κυριότερων ουσιών στο σταμναγκάθι.

Το σταμναγκάθι έχει υψηλή περιεκτικότητα σε φαινόλες, πρωτεΐνη, ιχνοστοιχεία, νιτρικά άλατα, ολική γλουταθειόνη, β-καροτένιο, λουτεΐνη, τοκοφερόλες (α-, γ-, ολική τοκοφερόλη), και βιταμίνες (Κ1 και C), και επίσης έχει αντιοξειδωτική δραστηριότητα (Petropoulos et al, 2016). Τα διαφορετικά μέρη του φυτού (σπόροι, ρίζες, λουλούδια, φύλλα) χρησιμοποιούνται από την παραδοσιακή



Εικόνα 10: Το σταμναγκάθι ως σαλάτα με λεμόνι και λάδι.

ιατρική για την λειτουργικότητα τους. Συγκεκριμένα, το γένος *Cichorium* θεωρείται ότι βελτιώνει τη λειτουργία του γαστρεντερικού σωλήνα, καταπολεμάει τον διαβήτη, τον ίκτερο, την ελονοσία, τους χολόλιθους, τις αιμορροΐδες και την αναιμία, χωρίς όμως να υπάρχουν ισχυρές επιστημονικές αποδείξεις και μεγάλη ερευνητική δραστηριότητα γύρω από τις ιατρικές του ιδιότητες (Aisa et al, 2020). Το σταμναγκάθι συνηθίζεται να καταναλώνεται είτε ωμό ως σαλάτα, είτε βραστό με λάδι και λεμόνι αλλά και μαγειρεμένο με κόκκινη

σάλτσα και αρνί. Η διατροφική του αξία διαφέρει ανάλογα τον οικότοπο αλλά και το στάδιο κατά το οποίο συλλέγεται (Simopoulos, 2001).

Ευρήματα από έρευνες δείχνουν ότι η διατροφική αξία του σταμναγκαθίου διαφέρει ανάλογα με τον οικότυπο. Αναλυτικότερα, η αναλογία των πολυακόρεστων προς τα κορεσμένων λιπαρών κυμαίνεται από 3.81 σε 4.99 ενώ τα ομέγα-6 προς ομέγα-3 λιπαρά κυμαίνονται από 0.31 σε 0.48 για 10 διαφορετικούς οικοτύπους. Αυτές οι διακυμάνσεις καθιστούν δυνατή την περαιτέρω καλλιέργεια και εκμετάλλευση του. Παρόλα αυτά, το φυσικό του περιβάλλον είναι αυτό που αποδίδει στο μέγιστο όσο αναφορά την διατροφική του αξία (Petropoulos et al, 2016).

Επιπλέον, σημαντικές διαφοροποιήσεις στην διατροφική αξία του φυτού παρατηρούνται ανάλογα με το στάδιο συλλογής του. Παρατηρείται ότι η περιεκτικότητα των σακχάρων του είναι υψηλότερη όταν το φυτό είναι πιο ώριμο ως προς το στάδιο ανάπτυξης του (στο τελευταίο στάδιο), ενώ η υψηλότερη περιεκτικότητα τοκοφερολών και ιχνοστοιχείων κατά τα πρώτα στάδια συλλογής. Επίσης, η αντιοξειδωτικές τους ιδιότητες (συγκέντρωση φαινολικών οξέων και η ολική φαινόλη) είναι μέγιστες κατά τα ενδιάμεσα στάδια.

Τέλος, το 5-Ο-καφεοϋλοκινικό και το χορικό οξύ ήταν παρόμοια σε όλα τα στάδια ανάπτυξης. Οπότε, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στάδια συλλογής τους ανάλογα με τις εναλλακτικές μεθόδους χρήσεις του (Petropoulos et al, 2018).

Έρευνα του πανεπιστημίου Κρήτης σύγκρινε το σπανάκι με το σταμναγκάθι και την μολόχα καταλήγοντας ότι τα δύο τελευταία είναι καλύτερες πηγές καροτενοειδών, βιταμίνης C, βιταμίνης E, γλουταθειόνης και ομέγα-3 λιπαρών οξέων και ιχνοστοιχείων, με την μολόχα να εμφανίζει υψηλότερες συγκεντρώσεις σχεδόν σε όλες τις κατηγορίες. Περαιτέρω, αναφέρει ότι ακόμα και οι ιστοί των δύο αυτών φυτών πρέπει να επαναξιολογηθούν ως πιθανές πηγές τροφής και να ερευνηθούν πιο έντονα εξαιτίας της υψηλής διατροφικής τους αξίας και της συμβολής τους στην γενικότερη υγεία (Petropoulos et al, 2016).

Ακόμη μία έρευνα από δύο πανεπιστήμια της Κρήτης και ένα της Αμερικής αναφέρουν την μοναδικότητα της κρητικής διατροφής και την συμβολή των λαχανικών και των φρούτων καθώς και των άγριων φυτών όπως το σταμναγκάθι. Μελετήθηκαν 25 άγρια βρώσιμα φυτά για την θρεπτική τους αξία και τον τρόπο χρήσης τους. Το σταμναγκάθι καταγράφει υψηλές τιμές στις περισσότερες μετρούμενες κατηγορίες (Zeghichi et al, 2003).

9. Κρίταμος - *Crithmum maritimum*

Το κρίταμο (*Crithmum maritimum*) ανήκει στην τάξη: Σελινώδη (*Apiales*), οικογένεια: Σελινοειδή (*Apiaceae*), γένος: Κρίθμον (*Crithmum*) υπάγεται στα αλόφυτα, δηλαδή στα φυτά που μεγαλώνουν σε περιβάλλον με υψηλή αλατότητα. Αυτό το αρωματικό φυτό ανήκει στην ίδια οικογένεια με το πράσο και το σέλερι αλλά μεγαλώνει σε βράχια κοντά στην θάλασσα, σε κυματοθραύστες και αμμώδεις παραλίες σε όλη την ακτή της Μεσογείου, στη Μαύρη θάλασσα καθώς και στις ακτές του Ατλαντικού στην Πορτογαλία, στη Βόρεια και Βόρειο-δυτική Ουαλία και στην Βόρεια Ιρλανδία. Χρησιμοποιείται παραδοσιακά σε πολλές χώρες ως βρώσιμο λαχανικό. Έχει χαρακτηριστική αλατώδης γεύση με τόνους σέλερι και εσπεριδοειδών. Χρησιμοποιείται έντονα στην Ευρωπαϊκή κουζίνα ως σαλάτα αλλά και σε κάποιες περιοχές ως τουρσί. Τα φρέσκα του φύλλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σούπες και σάλτσες ιδιαίτερα και συνδυάζονται κυρίως με ψαριά και θαλασσινά (Renna et al, 2012).



Εικόνα 11: Το κρίταμο σε μια κυματοθραυστη αμμώδη παραλία της Κρήτης.

Εκτός από γαστρονομικό υλικό, το κρίταμο χρησιμοποιείται εκτενώς για την θρεπτικότητα του και της θεραπευτικές του ιδιότητες. Παραδοσιακά, καταναλωνόταν από Ευρωπαίες αγρότες ως πιθανή πηγή βιταμινών και ιχνοστοιχεία. Έχει επίσης καταγραφεί ότι ήταν πηγή τροφής για τους ναύτες με σκοπό την αποφυγή του σκορβούτου. Επιπλέον, χρησιμοποιείτο από την παραδοσιακή ιατρική για την λειτουργία του εντέρου και την πέψη αλλά και ως διουρητικό. Πιο συγκεκριμένα, τα έλαια που εξάγονται από τα φύλλα του περιέχουν υψηλές περιεκτικότητες ομέγα-3 και ομέγα-6 λιπαρών οξέων, συμβάλλοντας στην ρύθμιση του μεταβολικού συστήματος και στην αντιμετώπιση στεφανιαίων νόσων. Επιπλέον, το κρίταμο είναι πλούσιο σε διάφορες ουσίες όπως σαβενένιο, γ-τερπινένιο, θυμόλη μεθυλαιθέρα, διλαπιόλη αλλά περιέχει και σε υδατοδιαλυτή μορφή σάκχαρα, οργανικά οξέα και πολλά ιχνοστοιχεία (Renna et al, 2012).

Energy (Kcal) KJ	(26) 107
Water (g)	88.87
Protein (g)	0.31
Fat (g)	0.39

Available carbohydrates (g)	2.48
Dietary Fiber (g)	5.7
Ash (g)	2.25
Ca (mg)	225
Fe (mg)	2.29
Mg (mg)	46
P (mg)	22
K (mg)	313
Na (mg)	368
Zn (mg)	0.26
Vit A-RAE (mcg)	74
β -carotene (mcg)	883
VitC (mg)	10

Πίνακας 6: Η διατροφική αξία του κρίταμου.

Μία ιταλική έρευνα προσπάθησε να κάνει χρήση του κρίταμου ως μπαχαρικό για προετοιμασία φαγητών. Έγινε χρήση δύο διαφορετικών ειδών αποξήρανσης με το τελικό αποτέλεσμα να μην περιέχει συνθετικά στοιχεία. Ως αποτέλεσμα το μπαχαρικό αυτό προσφέρει ενδιαφέροντα και διαφορετικά αρώματα αλλά έχει και αντίκτυπο στο χρώμα του φαγητού. Έτσι, μια καινούργια χρήση προκύπτει του. Παρόλα αυτά, δεν εξεταστήκαν τα θρεπτικά συστατικά μετά την αποξήρανση του φυτού, εάν δηλαδή έχουν αλλοιωθεί ως προς την θρεπτική αξία τους και την επίδραση τους στην υγεία (Renna et al, 2012).



Εικόνα 12: Το κρίταμο ως μπαχαρικό. Δεξιά: αποξήρανση με ζεστό αέρα. Αριστερά: λυοφιλοποιημένο.

Το κρίταμο έχει ερευνηθεί και για τις αντιοξειδωτικές του ιδιότητες. Η μέθοδος που ακολούθησαν Κροάτες επιστήμονες, για την εξέταση των αντιοξειδωτικών του ιδιοτήτων, ήταν η εξαγωγή των ελαίων του μέσω υδροαπόσταξης και η χορήγηση τους σε εργαστηριακούς αρουραίους. Κύριο συστατικό που βρέθηκε ήταν το λιμονένιο. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνει ότι έλαια από διαφορετικά μέρη του φυτού επιδρούν σε διαφορετικό βαθμό στην υγεία των αρουραίων, με τα έλαια που προέρχονται από τα φύλλα να έχουν την μεγαλύτερη επίδραση στην αγγειοδιασταλτική δραστηριότητα (Generalić Mekinić et al, 2016). Με τη μελέτη αυτού του φυτού ανακαλύπτουμε ότι μπορούμε να ξεφύγουμε από τις παραδοσιακές χρήσεις του, όπως για παράδειγμα στην παραπάνω έρευνα όπου έγινε χρήση των λουλουδιών του φυτού κάτι όχι και τόσο σύνηθες.

Αν και το κρίταμο αποδεικνύεται ότι είναι θρεπτικότερη τροφή και συμβάλλει σημαντικά στην υγεία του ανθρώπου λόγω της ιδιαιτερότητας του φυτρώνει σε συγκεκριμένα μέρη του κόσμου. Μελέτες γύρω από την καλλιέργεια του είναι εκτενής. Έλληνες και όχι μόνο ερευνητές εξετάσανε την καλλιέργεια του σε ένα υδροπονικό σύστημα. Τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά καθώς φαίνεται ότι τα στοιχεία που επιδρούν θετικά στην υγεία βρέθηκαν στο καλλιεργημένο φυτό σε παρόμοιες συγκεντρώσεις (Generalić Mekinić et al, 2016). Έρευνες σαν και αυτήν θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην πιο εμπορική και εκτενής χρήση του φυτού (Sarrou et al, 2019).

10. Μέλι - Honey

Η μέλισσα έχει ζωτική σημασία για την επικονίαση και τις οικολογικές υπηρεσίες, ενισχύοντας την παραγωγικότητα των καλλιεργειών όσον αφορά την ποιότητα και την ποσότητα και την παραγωγή προϊόντων όπως: κερι, βασιλικός πολτός, δηλητήριο μελισσών, μέλι, γύρη και πρόπολη. Οι μέλισσες είναι οι πιο σημαντικοί επικονιαστές των φυτών και σχεδόν το ένα τρίτο της διατροφής των ανθρώπων εξαρτάται από την επικονίαση των μελισσών. Εξού και ο ρόλος που έχουν οι μέλισσες στο περιβάλλον και η οικονομική τους σημασία στην παραγωγή τροφίμων (Ullah et al, 2021).



Εικόνα 13 : Αποθήκευση μελιού στην κερήθρα

Το μέλι είναι ένα αγαθό παγκόσμιας οικονομικής σημασίας. Είναι ένα σύνθετο μείγμα υδατανθράκων, πρωτεϊνών, ενζύμων, αμινοξέων, λιπιδίων, βιταμινών, πτητικών χημικών ουσιών (Ball, 2007). Η σύνθεση, το χρώμα, το άρωμα και η γεύση του μελιού εξαρτώνται κυρίως από τα λουλούδια, το κλίμα, τις γεωγραφικές περιοχές και τα είδη μελισσών που εμπλέκονται στην παραγωγή του.

Αυτές οι ιδιότητες επηρεάζονται επίσης από τις καιρικές συνθήκες, την επεξεργασία, τον χειρισμό, τη συσκευασία και τον χρόνο αποθήκευσης (Escuredo et al, 2014).

Διατροφική αξία ανα 100g	
Ενέργεια	1272Kj (304 Kcal)
Υδατάνθρακες	82,4g
Σάκχαρα	82,12
Φυτικές ίνες	0,2g
Λιπαρά	0g
Πρωτεΐνες	0,3g
Νερό	17,1g
B2	0,038mg
B3	0,121mg
B5	0,068mg
B6	0,024mg
Βιταμίνη C	0,5mg
Ασβέστιο	6mg
Σίδηρος	0,42mg
Μαγνήσιο	2mg

Φωσφόρος	4mg
Κάλιο	52mg
Ψευδάργυρος	0,22mg

Πίνακας 7 : Διατροφική αξία μελιού και βιταμίνες USDA

Όμως μια από τις σημαντικότερες ιδιότητες του μελιού είναι η αντιοξειδωτικές ικανότητες του. Προηγούμενες μελέτες έχουν επίσης αναφέρει ότι η αντιοξειδωτική και αντιβακτηριακή δράση του δασικού μελιού είναι υψηλότερη σε σύγκριση από το ανθό μελό (Stanciu et al, 2008). Επιπλέον, οι ολιγοσακχαρίτες του μελιού φαίνεται να έχουν πιθανή πρεβιοτική δράση, αυξάνοντας έτσι, τους πληθυσμούς των bifidobacteria και γαλακτοβακίλλια στο έντερο του ανθρώπου (Sanz et al, 2005).

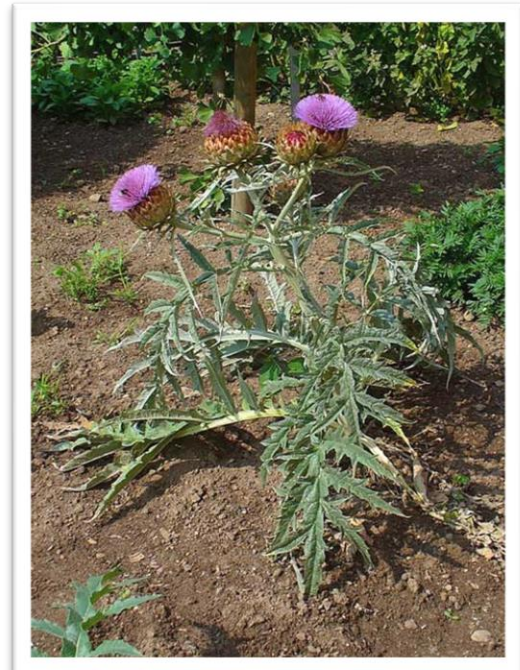
Καθώς οι καταναλωτές καταλαβαίνουν τις αρνητικές επιπτώσεις της ζάχαρης στις τροφές έχουν γίνει προσπάθειες να αντικατασταθεί η ζάχαρη με μέλι. Το μέλι αντιπροσωπεύει μια βιώσιμη και φυσική πηγή τροφής που προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα και οφέλη για την υγεία μέσω των αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων, των αντιβακτηριακών και αντισηπτικών αποτελεσμάτων, καθώς και της αντιμυκητιακής δραστηριότητας.

Το μέλι περιέχει πολλά σάκχαρα, αναμένεται να αυξήσει το σωματικό βάρος, αλλά εάν χρησιμοποιείται σε μικρές ποσότητες, μειώνει πραγματικά το σωματικό βάρος. Τα σάκχαρα του μελιού απορροφώνται εύκολα από το σώμα (Bogdanov et al, 2008).

Το μέλι, ως αναζωογονητικό μείγμα, βοηθά τους αθλητές να ξεπεράσουν την κόπωση και να ανακτήσουν την ενέργεια σε σύντομο χρονικό διάστημα. Μειώνει σημαντικά τον χρόνο αποκατάστασης Πρόσφατα, επιστήμονες έχουν κάνει μια σημαντική επισκόπηση της χρήσης μελιού από αθλητές (ειδικά από στους ποδηλάτες) κατά τη διάρκεια της απόδοσης και της προπόνησης αντοχής. Αποδεικνύουν ότι μόνο το μέλι θα μπορούσε να βελτιώσει την απόδοση της αερόβιας άσκησης και ταυτόχρονα, σε συνδυασμό με σωματικές ασκήσεις, οδηγεί σε αύξηση της υγείας των οστών και βελτιώνει την ανοσολογική λειτουργία (Yusof et al, 2018).

11. Αγρία αγκινάρα - *Cynara cardunculus*, *Sylvestris* Creta

Στην ενότητα αυτή θα αναπτύξουμε την αγκινάρα όσο αναφορά της λειτουργικής της ιδιότητες. Σε αυτό το σημείο κρίνουμε σκόπιμο να αναφέρουμε ότι η αγκινάρα ανήκει στην οικογένεια *Asteraceae* (πρώην *Compositae*) και περιλαμβάνει τρεις βοτανικές ποικιλίες: *scolymus* (L.) *Fiori*, *altilis* DC και τον πρόγονο άγρια αγκινάρα *sylvestris*(Lamk) *Fiori*. Η καλλιέργεια αγκινάρας δεν είναι πολύ διαδεδομένη, παραμένοντας περιφερειακής σημασίας στην Ισπανία, την Ιταλία, την Ελλάδα και το νότο της Γαλλίας, όπου καταναλώνονται σε παραδοσιακά πιάτα (Lombardo et al, 2010).



Εικόνα 14: Το φυτό της αγκινάρας

Η αγρία αγκινάρα είναι ένα φυτό που μοιάζει με γαϊδουράγκαθο συνήθως έχουν αγκαθωτά, αψιδωτά μεγάλα ασημένια φύλλα και μώβ ή γαλάζια κεφάλια λουλουδιών. Την συναντάμε στο δυτικό κεντρικό τμήμα της λεκάνης της Μεσογείου (ηπειρωτική ζώνη και νησιά) και το είδος είναι επίσης φυσικοποιημένο στη Βόρεια και Νότια Αμερική και στην Αυστραλία. Αναπτύσσεται σαν θάμνος η ανάπτυξη του φυτού της αγκινάρας γίνεται με διακλαδώσεις κατά την άνοιξη ή το φθινόπωρο ενώ ο βλαστός της ξεραίνεται το καλοκαίρι. Προέρχεται από την κοιλάδα του Νείλου, και αναπτύσσεται ευοίωνα σε πολύ ζεστά κλίματα, και καυτό ήλιο (Pandino et al, 2011).

Στην Ελλάδα καλλιεργείται κυρίως στην κεντρική Ελλάδα, στην Κρήτη κυρίως την ποικιλία αγρίας αγκινάρας στη Λακωνία, στην Κέρκυρα και στην Ηλεία. Στην Ελλάδα, η αγκινάρα δεν θεωρείται σημαντική καλλιέργεια (ετήσια παραγωγή 29.000 τόνων το 2013 (Petropoulos et al, 2018). Στη μαγειρική συνηθίζεται να χρησιμοποιούμε το άνθος, που έχει σχήμα σφαιρικό, λίγο μακρύ και σαρκώδες

Μιας και κύριο μέρος της συγκεκριμένης πτυχιακής μελέτης αναφέρεται στην κρητική διατροφή αξίζει να αναφερθεί ότι παραδοσιακά στην Κρήτη η αγκινάρα τρώγεται και ωμή με λεμόνι και αποτελεί μεζέ για τη τσικουδιά. Η αγκινάρα χρησιμοποιείται στην παραδοσιακή ιατρική από την αρχαιότητα λόγω των ευεργετικών για την υγεία αποτελεσμάτων. Η αγκινάρα καταναλώνεται ευρέως σε διάφορα πιάτα των μεσογειακών χωρών, λόγω του πλούτου τους σε ενώσεις που προάγουν την υγεία και στη καλά αναγνωρισμένη θρεπτική τους αξία. Ωστόσο, το στάδιο όπου η αγκινάρα είναι βρώσιμη είναι σχετικά μικρό και επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις περιβαλλοντικές συνθήκες κατά τη

συγκομιδή που μπορεί να οδηγήσουν σε κεφαλές σκληρής υφής λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε ίνες που τις καθιστούν μη βρώσιμες.

Όλα τα μέρη της αγκινάρας είναι πλούσιες πηγές φαινολικών ενώσεων με σημαντικές διαφορές στο προφίλ φαινολικών ενώσεων. Οι κύριες ενώσεις στις κεφαλές της αγκινάρας σύμφωνα με την έρευνα του (Petropoulos et al, 2018) ήταν το trans 3,5- O- δικαφοϋλοκινικό οξύ και το 5- O- καφεοϋλοκινικό σύνολο δεκατρείς διαφορετικές φαινολικές ενώσεις ταυτοποιήθηκαν στο φυτό της αγκινάρας σε φύλλα και μίσχους, με εννέα να χαρακτηρίζονται ως φαινολικά οξέα και τέσσερα ως φλαβονοειδή. Ωστόσο, η φαινολική σύνθεση των κεφαλών της αγκινάρας παρουσιάζει σημαντική διακύμανση κατά τη διάρκεια του έτους με υψηλότερες ποσότητες φαινολικών οξέων να συγκεντρώνονται κατά την συγκομιδή τους τον Απρίλιο. Επομένως, το στάδιο συγκομιδής είναι απαραίτητο για τη σύνθεση των φαινολικών ενώσεων (Petropoulos et al, 2018).

Η αντιοξειδωτική δράση διέφερε μεταξύ των διαφόρων τμημάτων των φυτών, με τις κεφαλές να συγκεντρώνουν να την υψηλότερη συγκέντρωση. Το αντιοξειδωτικό δυναμικό των τμημάτων της αγκινάρας μπορεί να αποδοθεί εν μέρει σε συγκεκριμένες πολυφαινόλες, καθώς και σε άλλα βιοδραστικά μόρια, όπως τανίνες και σαπωνίνες. Οι συνθήκες καθώς και οι πρακτικές καλλιέργειας μπορούν επίσης να επηρεάσουν τις αντιοξειδωτικές δραστηριότητες των τμημάτων της αγκινάρας, καθώς παίζουν σημαντικό ρόλο στη σύνθεση φαινολικών ενώσεων που θεωρούνται ισχυρές αντιοξειδωτικές ενώσεις (Petropoulos et al, 2018).

Έπειτα από μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε διαφορά δείγματα αγκινάρας αν και παρουσιάστηκε μια μεγάλη διακύμανση στη χημική σύνθεση και τη θρεπτική αξία παρατηρήθηκε, όλοι οι γονότυποι αγκινάρας που μελετήθηκαν είχαν υψηλή θρεπτική αξία και μπορούν να συμβάλουν σημαντικά σε μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Ωστόσο, προκειμένου να γίνει καλύτερη χρήση της υπάρχουσας βιοποικιλότητας, η επιλογή και η βελτίωση αυτών των γονότυπων για συγκεκριμένη τελική χρήση του τελικού προϊόντος πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα ειδικά χαρακτηριστικά τους (Gostin et al, 2019).

Συμφώνα με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε από (Mandim et al, 2020) έχει συνοψίσει τις κύριες πτυχές που σχετίζονται με το ρόλο των κύριων ενδογενών ενζυματικών δραστηριοτήτων (πρωτεάσες και οξειδάσες) που εμπλέκονται κατά την επεξεργασία και την αποθήκευση της αγκινάρας στον κόσμο, μια από τις πιο σημαντικές φυτικές καλλιέργειες στη λεκάνη της Μεσογείου, των οποίων οι βρώσιμες κεφαλές έχουν πλέον αποκτήσει τη φήμη ως «λειτουργικό φαγητό». Κατά συνέπεια, μια αυξανόμενη θετική τάση της εμπορευματοποίησής τους καταγράφεται τόσο ως παραδοσιακό φρέσκο ή συσκευασμένο καθώς και σαν ελάχιστα επεξεργασμένα λαχανικά (MPV), συστατικό τροφίμων σε πρεβιοτικά τρόφιμα.

12. Κουκιά - Faba bean

Τα κουκιά ανήκουν στην τάξη: Κυαμώδη (*Fabales*), οικογένεια: Κυαμοειδή (*Fabaceae*), γένος: Βίκος (*Vicia*), είδος: *V.faba*.

Συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία των οσπρίων και χρησιμοποιούνται στην κρητική διατροφή εδώ και πολλά χρόνια. Σε οποίο τραπέζι και αν βρεθείς στην Κρήτη θα υπάρχει πάντα ένα πιατάκι με μια παραδοσιακή χειροποίητη συνταγή οπού θα περιέχει κουκιά είτε αυτά θα είναι κυρίως γεύμα ή μεζές συνοδευόμενο πάντα από ακόμα ένα υλικό που εξετάζουμε στην παρούσα πτυχιακή το ελαιόλαδο.



Εικόνα 15: Τα κουκιά μετά την διαδικασία της ξήρανσης.

Μπορούν να μαγειρευτούν και χλωρά ή έπειτα από διαδικασία ξήρανσης. Λόγο του χαμηλού κόστους και της υψηλής διατροφικής αξίας καθώς και του μεγάλου ποσοστού σε πρωτεΐνη και υδατάνθρακες (όπως παρουσιάζεται και στον πίνακα 8) το καθιστά αναπόσπαστο κομμάτι της κρητικής διατροφής.



Εικόνα 16: Τα κουκιά κατά την καλλιέργειά τους.

Μεγάλη όμως σημασία πρέπει να δοθεί στην κυάμωση-φαβισμός που μπορεί να προκαλέσουν τα κουκιά λόγω των παράγωγων αμινοπυριμιδίνης τα καθιστούν άκρως ακατάλληλα για ανθρώπους που πάσχουν από γενετικής φύσης ανεπάρκεια του ενζύμου γλυκόζης-6-φωσφορικής αφυδρογονάσης (G6PD) (Meletis et al, 2004). Σύμφωνα με έρευνες (Rahate et al., 2021) που έχουν γίνει τα κουκιά είναι ένα τροφίμο πλουσιο σε φυτικές ίνες, κάλιο, νάτριο, σίδηρο, ασβέστιο καθώς και βιταμίνη C.

Τα κουκιά είναι πλούσια σε πολυφαινόλες μια κατηγορία από φυτικά μικροθρεπτικά συστατικά, εμπριέχουν αντιοξειδωτικά και είναι υπεύθυνα για την προαγωγή της υγείας του ανθρώπου καθώς και για την προστασία του φυτού από την ακτινοβολία του ηλίου και τις μικροβιακές ασθένειες για όλους αυτούς τους λογούς αντιλαμβανόμαστε την σημαντική δουλειά του επιτελούν.

Οι πολυφαινόλες κατηγοριοποιούνται σε α) Φλαβονοειδή β) Φαινολικά οξέα γ) Στιλβένες δ) Λιγνάνες. Στα κουκιά συναντάμε α) Φλαβονοειδή που αντιπροσωπεύουν μια ομάδα ενώσεων όπως, μονομερή φλαβανόλης, φλαβονόνες, προανθοκυανιδίνη, ισοφλαβόνες, φλαβόνες, φλαβαν-3-όλες (οι οποίες ποικίλλουν από κατεχίνη, επικατεχίνη έως προανθοκυανιδίνη, που ονομάζονται επίσης συμπυκνωμένες τανίνες) β) Φαινολικά οξέα που αποτελούν το 30% των φυτικών πολυφαινολικών.

Καταληκτικά με βάση τα προαναφερθέντα τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται ο ευεργετικός ρόλος που έχουν τα κουκιά στην κρητική διατροφή ως ένας από τους κυρίους λόγους πρόληψης αθεράπευτων και μακροχρονίων ασθενειών όπως ο καρκίνος, οι καρδιαγγειακές παθήσεις, οι διαβητικοί τύπου II, καθώς και η αντιοξειδωτική τους δράση που έχει ως αποτέλεσμα την αποφυγή καταστροφής κυττάρων.

Οι μελέτες έχουν αποδείξει την προαγωγή της υγείας του ανθρώπου χάρη στις πολυφαινόλες όσο αναφορά της αντικαρκινογόνες, αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και υποτασικές που είναι υπεύθυνες για τη μείωση της αρτηριακής πίεσης (Rahate et al, 2021).

Ποσότητα ανά 100g			
Θερμίδες (kcal) 88			
Λιπίδιο 0,7 g			
Κορεσμένα λιπαρά 0,1 g			
Χοληστερόλη 0 mg			
Νάτριο 25 mg			
Κάλιο 332 mg			
Υδατάνθρακες 18 g			
Φυτικές ίνες 8 g			
Ζάχαρη 9 g			
Πρωτεΐνη 8 g			
Βιταμίνη C	3,7 mg	Ασβέστιο	37 mg
Σίδηρος	1,6 mg	Βιταμίνη D	0 IU
Βιταμίνη B6	0,1 mg	Βιταμίνη B12	0 μg
Μαγνήσιο	33 mg		

Πίνακας 8 : Διατροφικά στοιχεία κουκιά USDA

13. Άγριο φασκόμηλο - *Salvia pomifera*

Το φασκόμηλο είναι ένα θαμνώδες αρωματικό φυτό ανήκει στην οικογένεια *Lamiaceae* του γένους *Salvia* (προέρχεται από την λατινική λέξη θεραπεύω δηλαδή «σώζω ζωές») και περιλαμβάνει περίπου στα 900 είδη σε όλο τον κόσμο ευρέως χρησιμοποιούνται παραδοσιακά εδώ και αρκετά χρόνια για την αντιμετώπιση ορισμένων συμπτωμάτων ή και ασθενειών καθώς και στην μαγειρική ως καρύκευμα.



Εικόνα 17: Η γενική φωτογραφική λήψη της αγρίας φασκομηλιάς που συναντάτε στα ορεινά μέρη της Κρήτης

Στα ορεινά μέρη της Κρήτης θα συναντήσουμε το άγριο φασκόμηλο-*Salvia pomifera* (*Lamiaceae*) σε ημιθαμνώδη μορφή που φτάνει σχεδόν το 1 μέτρο που χρησιμοποιείτε σε συστηματική βάση από τους κάτοικους της Κρήτης είτε ως αφέψημα ή για ιατρική χρήση είτε ως καρύκευμα στην κρητική κουζίνα. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία εντοπίζεται η χρήση του φασκόμηλου από πολλούς και διαφορετικούς λαούς εδώ και αρκετά χρόνια γεγονός που αποδεικνύει την ευεργετική του δράση (Lu et al, 2002).

Στην παρούσα πτυχιακή θα ερευνήσουμε την ποικιλία του αρωματικού φυτού της αγρίας φασκομηλιάς ως προς την ιδιότητα του λειτουργικού τρόφιμου, από την αρχή της ερευνάς της μέχρι πρότινος υπάρχουσας βιβλιογραφίας κατέστη σαφές ότι πρόκειται για ένα αρωματικό φυτό με πολλές θεραπευτικές ικανότητες γεγονός που δικαιολογεί την συστηματική του χρήση εδώ και τόσα χρόνια. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί ότι διαθέτουν αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και αντικαρκινικές ιδιότητες καθώς επίσης ότι έχουν ευεργετική δράση για την λειτουργία του εγκεφάλου και βοηθούν όσο αναφορά την συγκέντρωση και την μνήμη καθώς και άλλες λειτουργίες του ανθρωπισμού οργανισμού καθώς και τον καταλυτικό ρολό που διαδραματίζει όσο αναφορά της ελεύθερες ρίζες που όσο βρίσκονται σε φυσιολογικές συγκεντρώσεις ασκούν ευεργετικά αποτελέσματα στην ανοσολογική λειτουργία και στις κυτταρικές αποκρίσεις αλλά άμα όμως βρεθούν σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις τότε δρουν με αρνητικό αντίκτυπο δημιουργώντας βλάβες στην κυτταρική δομή.

Όλες η παραπάνω ευεργετικές ιδιότητες οφείλονται στο γεγονός ότι η αγρία φασκομηλιά είναι μια πλούσια πηγή πολυφαινόλες που εμπεριέχει μια σειρά από Φλαβονοειδή (λουτεολίνη, απιγενίνη, υσπιδουλίνη, καμπερόλη,

κερσετίνη) και Φαινολικά οξέα (καφεϊκό οξύ και τα παράγωγά του, ροσμαρινικό οξύ, σαλβιονολικά οξέα, σαγκεκουμαρίνη, λιθοσπερμικά οξέα, σαγερνικό οξύ, γιουννανικό οξύ) (Lopresti, 2017). Στα βιοδραστικά συστατικά επίσης περιλαμβάνονται τα τερπενοειδή όπως α και β θουγιόνη και τριτερπενία και διτερπένια όπως το ολεανολικό, ουρσολικό και καρνοσικό οξύ που επιδεικνύουν αντιφλεγμονώδη δράση καθώς επίσης μειώνουν τις ελεύθερες ρίζες αναστέλλοντας τις οξειδάσες και μειώνοντας την παραγωγή υπεροξειδίου με αποτέλεσμα να βελτιώνει το οξειδωτικό στρες (Lopresti, 2017).



Εικόνα 18: Κοιτηκή φωτογραφική λήψη της αγρίας φασκομηλιάς που συναντάτε στα ορεινά μέρη της Κρήτης

Η συχνή χρήση του αρωματικού φυτού της αγρίας φασκομηλιάς στην πάροδο του χρόνου είναι τόσο διαδεδομένη στην κρητική διατροφή σε οποιαδήποτε μορφή (αφέψημα, βάμμα, καρυκεύματα) επαληθεύει της προαναφερθέντες θετικές επιδράσεις που έχει στην ανθρώπινη υγεία. Όσο αναφορά δε την θεραπεία είτε την πρόληψη από κάποια νόσο του αναπνευστικού σύμφωνα με της υπάρχουσες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί φαίνεται ότι είναι αρκετά δραστική (Anastasaki et al, 2017).

Συνοψίζοντας με βάση την μέχρι πρότινος βιβλιογραφία η θετικές επιδράσεις στην κρητική διατροφή από την κατανάλωση του αρωματικού φυτού της αγρίας φασκομηλιάς είναι αρκετές αλλά από ορισμένες έρευνες έχει προκύψει ότι θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ποσότητα κατανάλωσης λόγω της υψηλής ποσότητας σε θουγιόνη, μελέτες έχουν γίνει όσο αναφορά το γένος *Salvia* σε συγκεκριμένες κατηγορίες ανθρώπων (κυοφορούσες, νόσο Αλτσχάιμερ, καρκίνο του προστάτη, διαβητικοί ασθενείς τύπου II, νεοδιαγνωσθείσα πρωτοπαθή υπερχοληστερόλαια) (Lopresti, 2017).

14. Δίκταμο - *Origanum dictamnus*

Το δίκταμο ανήκει στην τάξη: Λαμιώδη (*Lamiales*), οικογένεια: Χειλανθή (*Lamiaceae*), γένος: Ορίγανον (*Origanum*), είδος: *O. dictamnus*. Πηρέ το όνομα του από το ορός Δίκη (Λασιθιώτικα) είναι ενδημικός μικρός αειθαλής αρωματικός θάμνος που φτάνει σε ύψος 35 εκατοστά περίπου έχει μικρά στρογγυλά φύλλα και είναι χρώματος γκριζοπράσινα, χνουδωτά φύεται αγρία από τα ψηλά βουνά μέχρι και το επίπεδο της θάλασσας.



Εικόνα 19: Φωτογραφική λήψη του ενδημικού αρωματικού φυτού δίκταμου που αναπτύσσεται αγρία σε βραχώδη σημείο.

Χρησιμοποιείτε από την αρχαιότητα ως παραδοσιακό φάρμακο για την αντιμετώπιση των πληγών ως επουλωτικό. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία

έχει αποδειχθεί ότι διαθέτουν αντισηπτική, αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και με βάση κάποιες τελευταίες μελέτες έχουν δείξει ότι έχει και αντικαρκινικές ιδιότητες, επίσης λειτουργεί ως τονωτικό, διουρητικό, αντιμετώπιση του κρυώματος, ανακούφιση από πονοκέφαλους, πονόδοντο και βήχα κατά της αμυγδαλίτιδας, χωνευτικό και παραδοσιακά εδώ και αρκετές δεκαετίες στα κρητικά σπίτια χρησιμοποιείτε για την αντιμετώπιση του κρουολογήματος (Liolios et al, 2010).

Στην παρούσα πτυχιακή εξετάζουμε το αρωματικό φυτό του δίκταμου όσο αναφορά την ιδιότητα του λειτουργικού τρόφιμου, χάρη στις μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί έχει παρουσιαστή ο τεράστιος αριθμός πολυφαινολικών συστατικών, φλαβονοειδών και κουμαρινών.



Εικόνα 20: Φωτογραφική λήψη της καλλιέργειας του δίκταμου σε περιοχή της Κρήτης από την εταιρία ΚΡΗΤΕΣ ΡΙΖΟΤΟΜΟΙ.

Στις εκχυλίσσεις έχει παρουσιαστεί γενικά το δίκταμο με πολικούς διαλυτές περιέχει υψηλότερες ποσότητες φαινολικών ενώσεων από αυτές με τους μη πολικούς διαλυτές. Φαινολικά οξέα: ορεσβυσίνη Α και Ε -καφεϊκό οξύ, φλαβονοειδή: απιγενίνη, καμπερόλη, κερσετίνη, εριοδικτυόλη, ταξιφολίνη, ναριγενίνη, αλικυκλικά παράγωγα θυμοκινόνη και θυμοκινόλη 2- Ο - β - γλυκοπυρανοζίτη, μονοτερπένια: θυμοκινόνη και θυμοκινόλη 2- Ο - β - γλυκοπυρανοζίτη και τα γνωστά ροσμαρινικού οξέος και μεθυλεστέρα ροσμαρινικού οξέος επιπλέον σε τελευταίες έρευνες έχει απομονωθεί το σαλβιανολικό οξύ Ρ (Liolios et al, 2010).

Επιπρόσθετος με βάση την έρευνά του (Krigas et al, 2015) παρουσιάζεται η σημαντική από πολλές απόψεις (ως προς την γεύση, βελτίωση του ανθρωπίνου οργανισμού, νέα οικονομική ευκαιρία) του δίκταμου στην μαγειρική. Παραδοσιακά στην κρητική διατροφή χρησιμοποιούνταν ως αφέψημά ή βάμμα για την αντιμετώπιση των πληγών με βάση την παραπάνω μελέτη γίνεται αντιληπτό ότι με την κατάλληλη διαχείριση του δίκταμου λόγω της ιδιαίτερης φαρμακευτικής γεύσης που έχει δίνεται η δυνατότητα να παρασκευαστούν κλασικές κρητικές συνάγεις με μείωση του αλατιού και ενίσχυση του τρόφιμου με τα βιοδραστικά συστατικά του, με αποτέλεσμα την παραγωγή ενός παραδοσιακού πιάτου υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Καταληκτικά χάρη στην μεγάλη και αυξανόμενη ζήτηση που έχει το αρωματικό φυτό του δίκταμου και λόγω της σπανιότητας που παρουσιάζει επειδή είναι ενδημικός στην Κρήτη υπήρχε κίνδυνος για τον άγριο πληθυσμό του δίκταμου γι' αυτό τον λόγο χαρακτηριστικό ως απειλούμενο με εξαφάνιση (πλέον θεωρείτε προστατευόμενο φυτό μετά την εντάξει στο προεδρικό διάταγμα 67/1981 σε εθνικό επίπεδο). Σε αυτό το γεγονός οφείλεται η έναρξη της καλλιέργειας (Εικόνα 18) του αρωματικού φυτού δίκταμου από το 1920 και η ραγδαία εξάπλωση της καλλιέργειας σε όλο και περισσότερες περιοχές της Κρήτης (Krigas et al, 2015).

15. Σταφίδα Σουλτανίνα Κρήτης - Sultanina of Crete

Οι σταφίδες ορός που χρησιμοποιείτε για να περιγράψει κάθε αποξηραμένο καρπό από οποιοδήποτε ποικιλία αμπελιού χρησιμοποιείτε εδώ και πολλές δεκαετίες στην κρητική διατροφή και σε κάποιες περιόδους ήταν και βασικό οικονομικό εισόδημα για την περιοχή της Κρήτης αλλά και της Ελλάδος καθώς αποτελούσε το μοναδικό εξαγωγίμο προϊόν.



Εικόνα 21: Ολοκλήρωση της διαδικασίας αποξήρανσης και τελικό προϊόν έτοιμο προς κατανάλωση.

Το ιδιαίτερο μορφολογικά και ποιοτικά έφορο έδαφος σε συνδυασμό με το κλίμα που επικρατεί στην Κρήτη λειτουργήσαν καταλυτικά για την ανάπτυξη της αμπελοργίας (Εμμανουήλ Τίτος Μπελαδάκης, 2013).

Η παραπάνω παράγοντες έδωσαν την δυνατότητα στους κάτοικους της Κρήτης να εντάξουν στην διατροφή τους ένα λειτουργικό τρόφιμο που έχουν την δυνατότητα να το χρησιμοποιούν στην καθημερινότητα τους είτε αυτό πρόκειται για ώμο σαν σνακ είτε σε κάποια συνταγή.

Οι σταφίδες παρέχουν τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, διαλυτές και αδιάλυτες φυτικές ίνες (Μαννόζη, πηκτίνη), η πηγή της γλυκύτητας προέρχεται από απλούς μονοσακχαρίτες όπως γλυκόζη, φρουκτόζη (φρουκτάνες: σχηματίζονται από τα σάκχαρα μετά την διαδικασία της αφυδατώσεως) επιπρόσθετος αποτελεί εξαιρετική πηγή υδατανθράκων, βιταμινών, μετάλλων (σίδηρο, κάλιο, ασβέστιο, βιταμίνη Β6) αποτελεί εξαιρετική πηγή σε βόριο ένα στοιχείο που βοηθάει στην ανάπτυξη και διατήρηση υγιών οστών και αρθρώσεων.

Ποσότητα ανά 100 g
Θερμίδες (kcal) 299
Λιπίδιο 0,5 g
Κορεσμένα λιπαρά 0,1 g
Νάτριο 11 mg
Κάλιο 749 mg
Υδατάνθρακες 79 g
Φυτικές ίνες 3,7 g
Ζάχαρη 59 g
Πρωτεΐνη 3,1 g
Βιταμίνη C 2,3 mg
Ασβέστιο 50 mg
Σίδηρος 1,9 mg
Βιταμίνη Β6 0,2 mg

Πίνακας 9: Διατροφικά στοιχεία σταφίδας με βάση το USDA.

Διατηρεί αν και χαμηλά τα επίπεδα τρυγικού οξέος (βοηθάει στην υγεία του παχέος εντέρου) έπειτα από την εξεργασία της αποξήρανσης καθώς σε οποιοδήποτε άλλη επεξεργασία που υφίσταται ο καρπός του σταφυλιού

εξαφανίζετε. Είναι πλούσιες σε ορισμένα φυτοχημικά (τριτερπένια, λιπαρά οξέα, αμινοξέα, 5- υδροξυ- φουραλδεϋδη), φαινολικές ενώσεις κυρίως φλαβονοειδή (κερσετίνη, καμπερόλη), ισοφλαβονοειδή (daidzein, genistein), φαινόλικο (καφταρικό, κουταρικό οξύ και υδροξυκινναμικά οξέα).

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί ότι διαθέτουν αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις, αντικαρκινική δράση (παχέος εντέρου), αγγειοδιασταλτική δράση (Effie et al, 2014). Με βάση τα παραπάνω γίνεται άμεσα αντιληπτό για ποιο λόγο οι σταφίδες είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι από την κρητική διατροφή.



Εικόνα 22: Φωτογραφική λήψη από καλλιέργεια σουλτανίνας στην περιοχή της Κρήτης με σκοπό την αποξήρανση ώστε να προκύψει οι σταφίδες.

16. Μούρα - *Morus*

Το μούρο ανήκει στην οικογένεια *Moraceae* ο καρπός του φτάνει περίπου το 1,5-2 εκατοστά περίπου και αποτελείται από πολλούς σπόρους που μοιάζουν με σφαιρίδια, στην Κρήτη σχεδόν σε κάθε αυλή έχει και από μια μουριά φυτεμένη για να απολαμβάνει τους καρπούς μα και την σκιά που δημιουργεί.

Στην Κρήτη υπάρχουν δυο κατηγορίες από το δέντρο της μουριάς η μια είναι η *Mura alba* οπού παράγει άσπρα μούρα και η άλλη είναι η *Mura nigra* οπού παράγει μωβ μούρα κατά την διαδικασία της ωρίμανσης μετατρέπεται από πράσινο σε άσπρο ή μωβ αντίστοιχα.

Πρόκειται για ένα ζουμερό βρώσιμο φρούτο που μόλις ωρίμαση πλήρως τρώγετε πάρα πολύ ευχάριστα λόγω όμως τις δομής του καρπού και το γεγονός ότι είναι μαλακό δεν διευκολύνει την μεταφορά του (Soufleros et al, 2004).

Με βάση την βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί ότι διαθέτουν αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και αντικαρκινικές ιδιότητες. Τα φλαβονοειδή ευρέως γνωστά για την απομάκρυνση ελεύθερων ριζών, ισχυρή αντιοξειδωτική δράση, αναστολή υδρολυτικών και οξειδωτικών ενζύμων (φωσφολιπάση A2, κυκλοοξυγενάση, λιποξυγενάση) και αντιφλεγμονώδη δράση υπάρχουν ευρέως στο φυτικό βασίλειο αλλά έπειτα από την διεξαγωγή ερευνών ανακαλύφθηκε ότι η περιεκτικότητα σε φλαβονοειδή διαφέρει ανάλογα με το είδος και την ποικιλία (Zhishen et al, 1999), (Krishna et al, 2020).

Για όλους τους παραπάνω λόγους το μούρο έχει αποκτήσει τον τίτλο



Εικόνα 23: Η ποικιλία της *Mura nigra* με τους μωβ καρπούς που συναντάμε στην Κρήτη.



Εικόνα 24: Η ποικιλία της *Mura alba* με τους άσπρους καρπούς που συναντάμε στην Κρήτη.

Ποσότητα ανά 100 g
Θερμίδες (kcal) 57
Λιπίδιο 0,3 g
Κορεσμένα λιπαρά 0 g
Χοληστερόλη 0 mg
Νάτριο 1 mg
Κάλιο 77 mg
Υδατάνθρακες 14 g
Φυτικές ίνες 2,4 g
Ζάχαρη 10 g
Πρωτεΐνη 0,7 g
Βιταμίνη C 9,7 mg
Ασβέστιο 6 mg
Σίδηρος 0,3 mg
Βιταμίνη B6 0,1 mg
Μαγνήσιο 6 mg

Πίνακας 10: Διατροφικά στοιχεία μούρου με βάση το USDA.

<<υπερτροφή>> και χρησιμοποιείτε στην κρητική διατροφή σε συστηματική βάση.

17. Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφικής μελέτης σε συνδυασμό με συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν με κάτοικους της Κρήτης ώστε να αντιληφθούμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την κουλτούρα της Κρητικής διατροφής και να υλοποιήσουμε με τον καλύτερο τρόπο την παρούσα πτυχιακή μελέτη.

Τα λειτουργικά τρόφιμα που αναπτυχθήκαν στην παρούσα πτυχιακή μελετητή ονομαστικά είναι το χαρούπι, ο χόντρος - πλιγούρι, ο ξυνόχοντρος, το σταμναγκάθι, ο κρίταμος, το λάδι το μέλι, η αγκινάρα, τα κουκιά, το φασκόμηλο, τα μούρα, η σταφίδα και ο δίκταμος και αποτελούν κυρία συστατικά τις Κρητικής διατροφής και έχουν την δυνατότητα για να καταναλωθούν είτε ωμά είτε μαγειρεμένα σε κάποια παραδοσιακή συνταγή. Όλα τα παραπάνω προϊόντα προέρχονται από την Κρήτη που χάρη στην γεωγραφική της θέση σε συνδυασμό με το κλίμα και το έφορο έδαφος δημιουργεί συνθήκες ιδανικές για την ανάπτυξη των αγρίων ποικιλιών από χόρτα, βότανα, δέντρα και επίσης ευνοεί την καλλιέργεια πολλών ακόμα προϊόντων. Χάρη στα παραπάνω διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο όσος αναφορά την ανάπτυξη του προϊόντος να αναδειχθούν τα θρεπτικά συστατικά τους σε συνδυασμό πάντα με την πλούσια γεύση και καλή ποιότητα. Οι παραπάνω κατηγορίες τροφών είναι πλούσιες σε καροτενοειδή, λιπαρά οξέα, φλαβονοειδή, φαινόλες, φυτοοιστρογόνα, σουλφίδια/θειόλες, τανίνες, ολιγοσακχαρίτες, πεπτιδία και πρωτεΐνες, μέταλλα, αντιοξειδωτικά βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, φυτικές ίνες χαρακτηρίζονται λειτουργικές.

Ανεξαρτήτου προέλευσης, ο στόχος των λειτουργικών τροφίμων είναι να βοηθάει τον ανθρώπινο οργανισμό στην καταπολέμηση χρονίων ασθενειών όπως στεφανιαίες νόσους, καρκίνο, ενίσχυση του ανοσοποιητικού, γαστρεντερικά, την υγεία των θηλέων, το γήρας, σακχαρώδη διαβήτη και την διαχείριση άγχους. Καταληκτικά σύμφωνα με την βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί ότι τα προϊόντα που αναλύσαμε στην παρούσα πτυχιακή διαθέτουν αντισηπτική, αντιμικροβιακές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις και με βάση κάποιες τελευταίες μελέτες έχουν δείξει ότι έχει και αντικαρκινικές ιδιότητες βοηθούν στην αντιμετώπιση της συγκεντρώσεως και του άγχους καθώς επίσης και στην θωράκιση του ανοσοποιητικού.

Η Κρητική διατροφή που αποτέλεσε σημείο αναφοράς κατά την διεξαγωγή της ερευνάς για τον προσδιορισμό της μεσογειακής διατροφής δηλαδή την διατροφή που ακολουθούν οι περιοχές γύρω από την μεσόγειο, χάρη στα χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας σε σχέση με άλλες περιοχές της μεσογείου αλλά και τα χαμηλά ποσοστά εμφανίσεως καρκίνου είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη εδώ και αρκετές δεκαετίες.

Στην παρούσα πτυχιακή μελέτη τέθηκε το ερώτημα της διαφορετικότητας που παρουσιάζει η μεσογειακή διατροφή σε σχέση με την

κρητική διατροφή και έπειτα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε συμπεράναμε ότι όντως υπάρχουν διάφορες μεταξύ τους αυτό οφείλετε στο γεγονός ότι η κρητική διατροφή βασίζεται στο ελαιόλαδο που αυτό αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι είναι πρώτη σε κατανάλωση ελαιόλαδου στην Ελλάδα απομακρύνοντας με αυτόν τον τρόπο από την καθημερινή διατροφή βουτυρά ή αλλού τύπου λαδιά που χρησιμοποιούν σε άλλες περιοχές της μεσογείου καθώς επίσης όλα τα προϊόντα όπως χόρτα, όσπρια, λαχανικά, φρούτα, σιτηρά φυτρώνουν αγρία ή παράγονται από τους κάτοικους της Κρήτης και χωρίς ιδιαίτερες επεξεργασίες μπορούν να καταναλωθούν απολαμβάνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο της πλούσιες γεύσης που αναδεικνύονται χάρη στην εύφορη γη αλλά και τρόφιμα πλούσια σε θρεπτικά συστατικά που αποδεδειγμένα περιέχουν ευεργετικά συστατικά που συμβάλουν στην διατήρηση της υγείας τους ανθρωπίνου οργανισμού.

Τέλος το μέλλον της κρητικής διατροφής χάρη στην εύπορη γη και στην διατροφική αντίληψη που έχει διατηρηθεί εδώ και τόσες δεκαετίες από γειά σε γενιά προβλέπεται ευοίωνα. Αποτελεί παράδειγμα για όλους τους ανθρώπους στην γη που θέλουν μια ισορροπημένη και θρεπτική διατροφή χωρίς όμως να υστερεί σε γεύση.

20. Βιβλιογραφία

1. Aisa, H. A., Xin, X. and Tang, D. (2020) 'Chemical constituents and their pharmacological activities of plants from Cichorium genus', *Chinese Herbal Medicines*, 12(3), pp. 224–236. doi: 10.1016/j.chmed.2020.05.001.
2. Albanell, E. and Plaixats, J. (1991) 'Characteristics of Spanish carob pods and nutritive value of carob kibbles', *Options Mediterraneennes - Serie Seminaires*, 16(June 2014), pp. 135–136.
3. Arai, S. (2005) 'Functional food science', *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85(10), pp. 1603–1605. doi: 10.1002/jsfa.2248.
4. Ball, D. W. (2007) 'The Chemical Composition of Honey', *Journal of Chemical Education*, 84(10), p. 1643. doi: 10.1021/ed084p1643.
5. El Batal, H. and Hasib, A. (2013) 'Optimization of Extraction Process of Carob Bean Gum Purified from Carob Seeds by Response Surface Methodology', *Chemical and Process Engineering Research*, 12, pp. 1–8.
6. Battle, I., Tous, J. and Research, L. I. of P. G. and C. P. (1997) 'Carob tree *Ceratonia siliqua* L.' Available at: <https://hdl.handle.net/10568/104277> (Accessed: 15 May 2021).
7. Blandino, A. et al. (2003) 'Cereal-based fermented foods and beverages', *Food Research International*, 36(6), pp. 527–543. doi: 10.1016/S0963-9969(03)00009-7.
8. Bogdanov, S. et al. (2008) 'Honey for nutrition and health: A review', *Journal of the American College of Nutrition*, 27(6), pp. 677–689. doi: 10.1080/07315724.2008.10719745.
9. Boyd, D. A. (2004) 'Plants in Human Health and Nutrition Policy', *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 17(3), pp. 267–267. doi: 10.1111/j.1365-277x.2004.00521.x.

10. Brill, J. B. (2009) 'The Mediterranean Diet and Your Health', *American Journal of Lifestyle Medicine*, 3(1), pp. 44–56. doi: 10.1177/1559827608325476.
11. Charalambous J, P. J. (1966) Current result on the chemical composition of the carob bean. In the composition uses of carob bean. Edited by J. Charalambous. Agricultural Research Institute Ministry of Agriculture and Natural Resources Nicosia, Cyprus.
12. Clare M Hasler, Abby S Bloch, Cynthia A Thomson, Evelyn Enrione, C. M. (2004) 'Position of the American Dietetic Association: Functional Foods', *Journal of the American Dietetic Association*, 104(5), pp. 814–826. doi: 10.1016/j.jada.2004.03.015.
13. Doner, L. W. (1977) 'The sugars of honey—A review', *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 28(5), pp. 443–456. doi: 10.1002/jsfa.2740280508.
14. Durduran, Y. et al. (2021) 'Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Kahvaltı Yapma Alışkanlıkları ile Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma', *Journal of Nutrition and Dietetics*, pp. 1–9. doi: 10.33076/2021.BDD.1410.
15. Escuredo, O. et al. (2014) 'Contribution of botanical origin and sugar composition of honeys on the crystallization phenomenon', *Food Chemistry*, 149, pp. 84–90. doi: 10.1016/j.foodchem.2013.10.097.
16. G. K. Jayaprakasha and Bhimanagouda S. Patil (2016) 'Extraction and Purification of Bioactive Ingredients from Natural Products', *Functional Foods, Nutraceuticals and Natural Products: Concepts and Applications*, pp. 153–175.
17. Generalić Mekinić, I. et al. (2016) 'Sea fennel (*Crithmum maritimum* L.): phytochemical profile, antioxidative, cholinesterase inhibitory and vasodilatory activity', *Journal of Food Science and Technology*, 53(7), pp. 3104–3112. doi: 10.1007/s13197-016-2283-z.

18. Hasler, C. M. (2002) 'Functional Foods: Benefits, Concerns and Challenges—A Position Paper from the American Council on Science and Health', *The Journal of Nutrition*, 132(12), pp. 3772–3781. doi: 10.1093/jn/132.12.3772.
19. Hayta, M., Alpaslan, M. and Baysar, A. (2002) 'Effect of Drying Methods on Functional Properties of Tarhana: A Wheat Flour-Yogurt Mixture', *Journal of Food Science*, 67(2), pp. 740–744. doi: 10.1111/j.1365-2621.2002.tb10669.x.
20. Hesseltine, C. W. (1979) 'Some important fermented foods of Mid-Asia, the Middle East, and Africa', *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 56(3Part2), pp. 367–374. doi: 10.1007/BF02671501.
21. KAFATOS, A. et al. (2000) 'Mediterranean Diet of Crete', *Journal of the American Dietetic Association*, 100(12), pp. 1487–1493. doi: 10.1016/S0002-8223(00)00416-8.
22. Kalogeropoulos, N. and Tsimidou, M. (2014) 'Antioxidants in Greek Virgin Olive Oils', *Antioxidants*, 3(2), pp. 387–413. doi: 10.3390/antiox3020387.
23. Kamal-Eldin, A. (2008) 'Micronutrients in cereal products: their bioactivities and effects on health', in *Technology of Functional Cereal Products*. Elsevier, pp. 86–111. doi: 10.1533/9781845693886.1.86.
24. KATAN, M. B. and ROOS, N. M. (2004) 'Promises and Problems of Functional Foods', *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 44(5), pp. 369–377. doi: 10.1080/10408690490509609.
25. Keys, A. (1997) 'Coronary heart disease in seven countries', *Nutrition*, 13(3), pp. 249–253. doi: 10.1016/S0899-9007(96)00410-8.
26. Klados, E. and Tzortzakis, N. (2014) 'Effects of substrate and salinity in hydroponically grown *Cichorium spinosum*', *Journal of soil science and plant nutrition*, (ahead), pp. 0–0. doi: 10.4067/S0718-95162014005000017.
27. Lorenzo et al. (2019) 'The Nutraceutical Value of Olive Oil and Its Bioactive Constituents on the Cardiovascular System. Focusing on

- Main Strategies to Slow Down Its Quality Decay during Production and Storage', *Nutrients*, 11(9), p. 1962. doi: 10.3390/nu11091962.
28. Nouri N. (2012) 'Bulgur-ein beitrug zur vollwert- und vegetarischen ernaehrung. Getreide Mehl Brot'.
29. Öner, M. D., Tekin, A. R. and Erdem, T. (1993a) 'The use of soybeans in the traditional fermented food-tarhana', *LWT - Food Science and Technology*, 26(4), pp. 371–372. doi: 10.1006/fstl.1993.1073.
30. Öner, M. D., Tekin, A. R. and Erdem, T. (1993b) 'The Use of Soybeans in the Traditional Fermented Food—Tarhana', *LWT - Food Science and Technology*, 26(4), pp. 371–372. doi: 10.1006/fstl.1993.1073.
31. Ranum P (1996) 'Bulgur: an ancient food feeds hungry children', *Cereal Foods World*, (41), pp. 754–755.
32. Petropoulos, S. A. et al. (2016) 'Nutritional profile and chemical composition of *Cichorium spinosum* ecotypes', *LWT*, 73, pp. 95–101. doi: 10.1016/j.lwt.2016.05.046.
33. Petropoulos, S. A. et al. (2018) 'Chemical composition and antioxidant activity of *Cichorium spinosum* L. leaves in relation to developmental stage', *Food Chemistry*, 239, pp. 946–952. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.07.043.
34. Rendina, N., A. Lucisano, P. A. and M. V. (2013) 'COMPOSITIONAL CHANGES OF MAJOR CHEMICAL COMPOUNDS IN GREEK CAROB PODS DURING DEVELOPMENT', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
35. Renna, M. and Gonnella, M. (2012) 'The use of the sea fennel as a new spice-colorant in culinary preparations', *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 1(2), pp. 111–115. doi: 10.1016/j.ijgfs.2013.06.004.
36. Sanz, M. L. et al. (2005) 'A contribution to the differentiation between nectar honey and honeydew honey', *Food Chemistry*, 91(2), pp. 313–317. doi: 10.1016/j.foodchem.2004.06.013.

37. Sarri, K. O. et al. (2004) 'Greek Orthodox fasting rituals: a hidden characteristic of the Mediterranean diet of Crete', *British Journal of Nutrition*, 92(2), pp. 277–284. doi: 10.1079/BJN20041197.
38. Sarrou, E. et al. (2019) 'Improvement of sea fennel (*Crithmum maritimum* L.) nutritional value through iodine biofortification in a hydroponic floating system', *Food Chemistry*, 296, pp. 150–159. doi: 10.1016/j.foodchem.2019.05.190.
39. Simopoulos, A. P. (2001) 'The Mediterranean Diets: What Is So Special about the Diet of Greece? The Scientific Evidence', *The Journal of Nutrition*, 131(11), pp. 3065S-3073S. doi: 10.1093/jn/131.11.3065S.
40. Stone, A. K. et al. (2020) 'Processing and quality aspects of bulgur from *Triticum durum*', *Cereal Chemistry*, 97(6), pp. 1099–1110. doi: 10.1002/cche.10347.
41. Ullah, A. et al. (2021) 'Viral impacts on honey bee populations: A review', *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(1), pp. 523–530. doi: 10.1016/j.sjbs.2020.10.037.
42. Vekiari, S. A. et al. (2011) 'Variation of quality characteristics in Greek and Turkish carob pods during fruit development', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 19, pp. 750–755. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.05.194.
43. Whiteside (1981) *The carob cookbook*. Wellingborough, Northamptonshire: Ed. Thorsons Publishers Limited.
44. Willett, W. C. et al. (1995) 'Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating', *The American Journal of Clinical Nutrition*, 61(6), pp. 1402S-1406S. doi: 10.1093/ajcn/61.6.1402S.
45. Yusof, A. et al. (2018) 'Effects of honey on exercise performance and health components: A systematic review', *Science & Sports*, 33(5), pp. 267–281. doi: 10.1016/j.scispo.2018.02.007.

46. Zeghichi, S. et al. (2003) 'Nutritional Composition of Selected Wild Plants in the Diet of Crete', in *Plants in Human Health and Nutrition Policy*. Basel: KARGER, pp. 22–40. doi: 10.1159/000069928.
47. Gostin, Alina Ioana, and Viduranga Y. Waisundara. 2019. "Edible Flowers as Functional Food: A Review on Artichoke (*Cynara Cardunculus* L.)." *Trends in Food Science and Technology* 86:381–91.
48. Lombardo, Sara, Gaetano Pandino, Giovanni Mauromicale, Matthias Knödler, Reinhold Carle, and Andreas Schieber. 2010. "Influence of Genotype, Harvest Time and Plant Part on Polyphenolic Composition of Globe Artichoke [*Cynara Cardunculus* L. Var. *Scolymus* (L.) Fiori]." *Food Chemistry* 119(3):1175–81. doi: 10.1016/j.foodchem.2009.08.033.
49. Mandim, Filipa, Spyridon A. Petropoulos, Ângela Fernandes, Celestino Santos-Buelga, Isabel C. F. R. Ferreira, and Lillian Barros. 2020. "Chemical Composition of *Cynara Cardunculus* L. Var. *Altilis* Heads: The Impact of Harvesting Time." *Agronomy* 10(8):1–15. doi: 10.3390/agronomy10081088.
50. Pandino, Gaetano, Sara Lombardo, Giovanni Mauromicale, and Gary Williamson. 2011. "Phenolic Acids and Flavonoids in Leaf and Floral Stem of Cultivated and Wild *Cynara Cardunculus* L. Genotypes." *Food Chemistry* 126(2):417–22. doi: 10.1016/j.foodchem.2010.11.001.
51. Petropoulos, Spyridon A., Carla Pereira, Georgia Ntatsi, Nikolaos Danalatos, Lillian Barros, and Isabel C. F. R. Ferreira. 2018. "Nutritional Value and Chemical Composition of Greek Artichoke Genotypes." *Food Chemistry* 267:296–302. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.01.159.
52. Petropoulos, Spyridon A., Carla Pereira, Nikolaos Tzortzakis, Lillian Barros, and Isabel C. F. R. Ferreira. 2018. "Nutritional Value and Bioactive Compounds Characterization of Plant Parts from *Cynara Cardunculus* L. (Asteraceae) Cultivated in Central Greece." *Frontiers in Plant Science* 9(April):1–12. doi: 10.3389/fpls.2018.00459.

53. Anastasaki, M., Bertias, A., Pirintsos, S. A., Castanas, E., & Lionis, C. (2017). Post-market outcome of an extract of traditional Cretan herbs on upper respiratory tract infections: A pragmatic, prospective observational study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *17*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1978-7>
54. Lopresti, A. L. (2017). Salvia (Sage): A Review of its Potential Cognitive-Enhancing and Protective Effects. *Drugs in R and D*, *17*(1), 53–64. <https://doi.org/10.1007/s40268-016-0157-5>
55. Lu, Y., & Foo, L. (2002). Polyphenolic in Salvia. *Phytochemistry*, *59*, 117–140.
56. Krigas, N., Lazari, D., Maloupa, E., & Stikoudi, M. (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*, *2*(2), 112–118. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2015.02.001>
57. Liolios, C. C., Graikou, K., Skaltsa, E., & Chinou, I. (2010). Dittany of Crete: A botanical and ethnopharmacological review. *Journal of Ethnopharmacology*, *131*(2), 229–241. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.06.005>
58. Εμμανουήλ Τίτος Μπελαδάκης 2013 (ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΣΤΑΦΙΔΑΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ, 2013)
59. Effie, V., & Antonia, T. (2014). Greek raisins: A traditional nutritious delicacy. *Journal of Berry Research*, *4*(3), 117–125. <https://doi.org/10.3233/JBR-140074>
60. Krishna, H., Singh, D., Singh, R. S., Kumar, L., Sharma, B. D., & Saroj, P. L. (2020). Morphological and antioxidant characteristics of mulberry

- (*Morus* spp.) genotypes. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 19(2), 136–145. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2018.08.002>
62. Soufleros, E. H., Mygdalia, A. S., & Natskoulis, P. (2004). Characterization and safety evaluation of the traditional Greek fruit distillate “Mouro” by flavor compounds and mineral analysis. *Food Chemistry*, 86(4), 625–636. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2003.11.006>
63. Zhishen, J., Mengcheng, T., & Jianming, W. (1999). The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. In *Food Chemistry* (Vol. 64, Issue 4, pp. 555–559). [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(98\)00102-2](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(98)00102-2)
65. Ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας Κύπρου:
<https://www.moh.gov.cy/MOH/moh.nsf/mednutrition/mednutrition?OpenDocument>
66. Psaltopoulou, T., Naska, A., Orfanos, P., Trichopoulos, D., Moutokalakis, T., & Trichopoulou, A. (2004). Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(4), 1012–1018. <https://doi.org/10.1093/ajcn/80.4.1012>
67. Αντώνιος Κουτελιδάκης (2015) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ, Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
68. ΣΕΔΗΚ: <https://www.sedik.gr/neo/el/>