



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

---

Σχολή Επιστημών Υγείας & Αγωγής

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας – Διατροφής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**“Συστατικά της Μεσογειακής κουζίνας με προστιθέμενη  
διατροφική αξία”**

Καρακώστα Αριάνθη

ΑΜ 213026

Σεπτέμβριος 2020



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

---

Σχολή Επιστημών Υγείας & Αγωγής

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας – Διατροφής

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:**

Γεώργιος Μπόσκου (επιβλέπων)

Αναπληρωτής Καθηγητής Οργάνωσης και Διαχείρισης Μονάδων Διατροφής

Ανδριάννα Καλιώρα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Διατροφής του Ανθρώπου & Τροφίμων

Βασιλική Κωσταρέλλη

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Διατροφικής Συμπεριφοράς & Υγείας

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γεώργιο Μπόσκου για την εμπιστοσύνη της ανάθεσης της πτυχιακής εργασίας καθώς και για την υποστήριξη, την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές του που οδήγησαν στην εκπόνηση της. Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας αυτής ένας κύκλος, αυτών των σπουδών, κλείνει και ένας άλλος ανοίγει. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου, την οικογένεια μου και τους ανθρώπους που με υποστήριξαν και πίστεψαν σε μένα, και ιδιαίτερα τη μητέρα μου που βρίσκεται δίπλα μου και με στηρίζει σε κάθε σημαντικό βήμα της ζωής μου, τόσο στην προσπάθεια για την εισαγωγή μου στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο μέχρι και την αποφοίτηση μου από αυτό.

Εγώ, η Αριάνθη Καρακώστα, βεβαιώνω υπεύθυνα ότι:

1. Είμαι η κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία σου δεν συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.
2. Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας σου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη κάποιων συστατικών της μεσογειακής κουζίνας όσον αφορά τη διατροφική τους αξία και τα οφέλη στον ανθρώπινο οργανισμό. Τα συστατικά αυτά έχουν προστιθέμενη διατροφική αξία οπότε για απλούστευση ονομάζονται υπερτροφές. Ειδικότερα, αφού αναλυθούν εκτενώς η έννοια και τα χαρακτηριστικά των υπερτροφών, παρουσιάζονται απόψεις μελετητών της διεθνούς βιβλιογραφίας αναφορικά με την συνειδητή κατανάλωση των υπερτροφών. Εν συνεχεία, πραγματοποιείται εκτενής παρουσίαση πέντε υπερτροφών, όπως ο Κρόκος Κοζάνης, το κόκκινο κρασί, η Κορινθιακή Σταφίδα, το ρόδι και το δαμάσκηνο. Ως προς τις παραπάνω υπερτροφές παρουσιάζονται κάποιες γενικές πληροφορίες, η γενική τους χρήση αλλά και η χρήση τους στην κουζίνα, η διατροφική τους αξία και τα οφέλη τους για την υγεία. Από την ανάλυση των παραπάνω υπερτροφών προκύπτει ότι η κατανάλωση αυτών είναι ευεργετική για τον ανθρώπινο οργανισμό λόγω των ευεργετικών συνεπειών τους στην υγεία και ευεξία των ατόμων.

Λέξεις-κλειδιά: κρόκος Κοζάνης, κόκκινο κρασί, Κορινθιακή Σταφίδα, ρόδι, δαμάσκηνο

## Abstract

Value added nutrition of ingredients in the mediterranean cuisine  
by Karakosta Arianthi

The purpose of this study is to study certain ingredients of the mediterranean cuisine regarding their nutritional value and the beneficial contribution to the human body. These ingredient have an added value nutrition therefore they will be simply called superfoods. In particular, after the concept and characteristics of superfoods are extensively analyzed, the views of scholars of the international literature regarding the conscious consumption of superfoods are presented. Then, there is an extensive presentation of five superfoods, such as Greek Red Saffron, red wine, Corinthian Raisin, pomegranate and plum. Regarding the above superfoods, some general information is presented, their general use but also their use in the kitchen, their nutritional value and their health benefits. The analysis of the above superfoods shows that their consumption is beneficial for the human body due to their beneficial effects on the health and well-being of individuals.

Keywords: Greek red saffron, red wine, Corinth black currants, pomegranate, plum

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ-SUPER FOODS.....	10
1.Η ανθρώπινη διατροφή.....	10
1.1.Προσέγγιση της ανθρώπινης διατροφής.....	10
1.2.Το παρελθόν και το μέλλον της διατροφής.....	11
2.Υπερτροφές.....	13
2.1.Ορισμός Υπερτροφών.....	13
2.2.Η Έννοια των Υπερτροφών.....	14
2.3.Νομοθεσία ένταξης τροφίμων στις Υπερτροφές.....	16
2.4.Λειτουργικά τρόφιμα και υπερτροφές.....	17
3.Το πλήθος των Υπερτροφών.....	19
3.1. Η ποικιλία των Υπερτροφών.....	19
3.2.Σημαντικότερες υπερτροφές.....	21
3.3.Κατηγοριοποίηση Υπερτροφών.....	21
4.Χαρακτηριστικά των Υπερτροφών.....	25
4.1.Διατροφική Αξία των υπερτροφών.....	25
4.2.Ποιοτικά χαρακτηριστικά υπερτροφών.....	27
5.Επιδράσεις Υπερτροφών στην υγεία.....	28
5.1.Ιστορική Αναδρομή Υπερτροφών.....	28
5.2.Οι υπερτροφές στην καθημερινή διατροφή.....	29
5.3.Υπερτροφές και οφέλη στη υγεία.....	30
6.Συνειδητή Κατανάλωση.....	33
6.1.Καταπόνηση υπερτροφών σε σχέση με την έκφραση μετασυλλεκτικών ασθενειών.....	33
6.2.Διατροφικός πρωθυμολογισμός.....	34
6.3.Κρίσιμη κατανάλωση.....	35
7.Υπερτροφές και Μάρκετινγκ.....	37
7.1.Αντιπροσωπεύοντας τον άλλο.....	37

7.2.Απαιτήσεις υγείας.....	38
8.Μειονεκτήματα των Υπερτροφών.....	40
8.1.Περιβαλλοντικές ανησυχίες και θέματα βιωσιμότητας.....	40
8.2.Υπερτροφές και Οικονομική Κρίση.....	41
8.3.Κατανάλωση: Διφορούμενη, Ιδιότητα και Πρόσβαση.....	42
8.4.Κοινωνικές επιπτώσεις.....	42
8.5.Αρνητικά δεδομένα των superfoods.....	43
9.Βιβλιογραφία.....	47
ΜΕΡΟΣ Β. Ερευνητικό Μέρος.....	51
B1.Μεθοδολογία.....	51
B2. Αποτελέσματα.....	52
1.Κρόκος Κοζάνης.....	52
1.1.Γενικές Πληροφορίες.....	52
1.2 Γενική Χρήση.....	53
1.3 Διατροφική αξία.....	55
1.4 Οφέλη στην υγεία.....	56
1.5 Βιβλιογραφία.....	58
2)Κόκκινο Κρασί.....	60
2.1 Γενικές Πληροφορίες.....	60
2.2 Γενική Χρήση.....	61
2.3 Διατροφική αξία.....	62
2.4 Οφέλη στην υγεία.....	64
2.5 Βιβλιογραφία.....	65
3)Κορινθιακή Σταφίδα.....	67
3.1 Γενικές Πληροφορίες.....	67
3.2 Γενική Χρήση.....	68
3.3 Διατροφική αξία.....	69
3.4 Οφέλη στην υγεία.....	70



3.5 Βιβλιογραφία.....	73
4)Ρόδι.....	74
4.1 Γενικές Πληροφορίες.....	74
4.2 Γενική Χρήση.....	75
4.3 Διατροφική αξία.....	76
4.4 Οφέλη στην υγεία.....	78
4.5 Βιβλιογραφία.....	80
5)Δαμάσκηνο.....	82
5.1 Γενικές Πληροφορίες.....	82
5.2 Γενική Χρήση.....	83
5.3 Διατροφική αξία.....	84
5.4 Οφέλη στην υγεία.....	86
5.5 Βιβλιογραφία.....	87
Συμπεράσματα.....	89

# ΜΕΡΟΣ Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ-SUPER FOODS

## 1.Η ανθρώπινη διατροφή

### 1.1.Προσέγγιση της ανθρώπινης διατροφής

Η ενασχόληση του ανθρώπου με την διατροφή καθώς και η σύνδεσή της με την ευεξία και το «ευ ζην» απαντάται σε όλα τα μήκη και τα πλάτη της Γης, έχοντας μακρά ιστορία. Από τις απαρχές της εμφάνισης του ανθρώπινου είδους η διατροφή αποτελούσε αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής του ανθρώπου για αυτό και ο άνθρωπος μεριμνούσε ιδιαίτερα για αυτήν. Στην προσπάθειά του να εντάξει σωστές διατροφικές συνήθειες στην καθημερινότητά του απέδιδε σε κάποια τρόφιμα ξεχωριστές ιδιότητες, αναπτύσσοντας νοοτροπίες σχετικά με τις τροφές. Ως εκ τούτου, με την εξελικτική πορεία του, ο άνθρωπος στηρίχτηκε τόσο σε κλιματολογικές συνθήκες όσο και σε θρησκευτικές αρχές, εντάσσοντας τις νηστείες και απαγορεύοντας κάποια φαγητά, οι οποίες με την πάροδο του χρόνου αποτέλεσαν κομμάτι των παραδόσεών του. Οι θεωρίες που προέκυπταν ανά τους αιώνες στηρίζονταν στη σχέση που υπήρχε μεταξύ της κατανάλωσης τροφής και των επιπτώσεων της στην υγεία του ανθρώπου (Πλέσσας και Nelson, 2010).

Ο αρχαίος Έλληνας ιατρός Ιπποκράτης (460-377 π.Χ.) θεωρείται Πατέρας της διατροφής και έδωσε πρώτος τον όρο της διατροφής ως «η παροχή των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών στα κύτταρα και τα όργανα για την υποστήριξη της ζωής». Ο Ιπποκράτης προέτρεπε τους ανθρώπους να εφαρμόζουν εγκράτεια και έναν συνετό τρόπο ζωής. Επίσης έθεσε τις βάσεις, παρατηρώντας κλινικά το οικογενειακό ιστορικό, για την έννοια του περιβάλλοντος και της καταστροφής του, τις ανθυγιεινές συνθήκες ζωής, την ακατάλληλη διατροφή και τις διαιτητικές παρεκτροπές των ατόμων, έχοντας ως στόχο την πρόληψη και την ίαση ασθενειών, αλλά και την προώθηση μιας καλύτερης ποιότητας ζωής, μιας ισορροπίας μεταξύ του περιβάλλοντος, των τροφών, του νου και του σώματος των ανθρώπων. Το ανθρώπινο σώμα, αποτελείται από χημικές ενώσεις, όπως είναι το νερό, οι υδατάνθρακες (τα σάκχαρα, το άμυλο και τις φυτικές ίνες), τα αμινοξέα (στις πρωτεΐνες), τα λιπαρά (στα λιπίδια) και τα νουκλεϊκά οξέα (DNA και RNA). Αυτές οι ενώσεις με τη σειρά τους, περιέχουν στοιχεία όπως ο άνθρακας, το υδρογόνο, το οξυγόνο, το άζωτο, ο φώσφορος,

το ασβέστιο, ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, το μαγνήσιο, το μαγγάνιο και άλλα (Ντρίγιος και Ντρίγιου, 2017).

Όλες αυτές οι χημικές ενώσεις και τα στοιχεία εμφανίζονται σε διάφορες μορφές και συνδυασμούς (π.χ. ορμόνες, βιταμίνες, φωσφολιπίδια), τόσο στο ανθρώπινο σώμα, όσο και στους οργανισμούς των φυτών και των ζώων που καταναλώνουμε. Άρα η ισορροπία της φύσης και των έμβιων οργανισμών κρίνεται απαραίτητη για την προστασία όλων (Ταμπάκη, 2016).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (W.H.O., 1984), ο άνθρωπος χρειάζεται γύρω στα 50 θρεπτικά συστατικά για να είναι υγιής. Οι πιο πολλές τροφές περιέχουν περισσότερα από ένα θρεπτικά συστατικά αλλά καμία, ωστόσο, δεν τα περιέχει όλα και στις ποσότητες που απαιτούνται. Για να είναι, επομένως, ισορροπημένη η διατροφή του ανθρώπου πρέπει να περιλαμβάνει ποικιλία από φρέσκα, μη επεξεργασμένα τρόφιμα, τα οποία έχουν αποδειχθεί ευνοϊκά για την υγεία του ατόμου, σε αντίθεση με μια φτωχή διατροφή, που μπορεί να είναι επιζήμια στην υγεία, προκαλώντας ασθένειες ανεπάρκειας, όπως το σκορβούτο ή απειλητικές καταστάσεις για την υγεία, όπως η παχυσαρκία και το μεταβολικό σύνδρομο, αλλά και κάποιες χρόνιες οργανικές ασθένειες, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα και ο σακχαρώδης διαβήτης.

## **1.2. Το παρελθόν και το μέλλον της διατροφής**

Από την Αρχαία Ελλάδα μέχρι σήμερα, η διατροφή αποτελεί ένα μεγάλο και σημαντικό μέρος της ζωής μας, δίνοντας καθημερινά μεγάλη σημασία σε αυτή. Ο μεγάλος γιατρός της Αρχαιότητας ο Ιπποκράτης διατύπωσε τη φράση : το φαγητό πρέπει να είναι φάρμακο και το φάρμακο φαγητό, κάτι το οποίο επαληθεύεται καθώς πολλοί άνθρωποι παγκοσμίως που δεν τρέφονται σωστά, έπασχαν και πάσχουν από διάφορες ασθένειες. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια του πρώτου και του δεύτερου παγκοσμίου πολέμου πολλοί άνθρωποι υπέφεραν από ανεπάρκειες θρεπτικών συστατικών, λόγω μη κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφίμων. Το 1960, οι επιστήμονες άρχισαν να συσχετίζουν την υπερκατανάλωση θρεπτικών συστατικών (λίπος, χοληστερόλη, αλάτι) και την έλλειψη άλλων (ασβέστιο, σίδηρος, βιταμίνες, διαιτητικές ίνες) με την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος και η οστεοπόρωση.

Η συσχέτιση της ισορροπημένης διατροφής και της ορθής επιλογής των τροφίμων με την θωράκιση της υγείας και τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης ασθενειών γίνονταν ολοένα

και πιο ξεκάθαρη. Παράλληλα, καθώς η αύξηση του δείκτη θνησιμότητας και μια ποιοτικότερη γήρανση είναι ο στόχος των περισσότερων ανθρώπων, ειδικά εκείνων στις αναπτυγμένες χώρες, είχε ως συνέπεια την προώθηση νέων τροφίμων, τα οποία προωθήθηκαν ως τρόφιμα με συγκεκριμένους ισχυρισμούς υγείας.

Τα τελευταία χρόνια, λοιπόν, όλο και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται στην κατανάλωση τροφών με πλούσια θρεπτικά συστατικά για την επίτευξη καλύτερης υγείας αλλά και της αντιμετώπισης και πρόληψης ασθενειών. Μια κατηγορία τροφών που ξεχωρίζει είναι οι επονομαζόμενες ως υπερτροφές (superfoods) οι οποίες περιέχουν θρεπτικά συστατικά σε πολλαπλάσιες ποσότητες.

Η νέα εποχή έχει διαμορφωθεί στον κόσμο της διατροφής. Η επικοινωνία, οι υπολογιστές και η αύξηση της γνώσης σχετικά με τη διατροφή επιτρέπει την πρόσβαση σε απίστευτη ποιότητα προϊόντων διατροφής από όλο τον πλανήτη, με έναν τρόπο που μέχρι τώρα ήταν αδύνατη ή απλώς άγνωστη. Σε μια εποχή πρωτοφανούς αφθονίας, οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση και γνώση για τα περισσότερα superfoods στον κόσμο. Παρά τα φαινομενικά ανυπέρβλητα προβλήματα της σημερινής διατροφής στη βάση της ταχείας καθημερινότητας, οι άνθρωποι στρέφονται όλο και περισσότερο σε έναν υγιεινό τρόπο διατροφής. Έχει ανακαλυφθεί πλέον η δύναμη της προσθήκης των υπερτροφών στη διατροφή. Είναι όλο και πιο ξεκάθαρο ότι για να επιτευχθεί το καλύτερο για την υγεία θα πρέπει οι άνθρωποι να καταναλώνουν υπερτροφές (Devalaraja et al., 2011; Βασιλειάδη, 2013; Yovanouidi et al., 2013).

## 2.Υπερτροφές

### 2.1.Ορισμός Υπετροφών

Ο όρος υπερτροφές ή super foods χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια ευρεία γκάμα προϊόντων τα οποία εμφανίζουν κάποια σαφή κοινά χαρακτηριστικά. Αυτά τα χαρακτηριστικά συνήθως αφορούν στη θρεπτική αξία πέραν της αναμενόμενης, ή στην παρουσία φυτοχημικών ουσιών, η κατανάλωση των οποίων προάγει την υγεία των καταναλωτών. Είναι ακόμα λογικό τέτοιου είδους προϊόντα να μην περιέχουν οποιασδήποτε φύσης βλαπτικά συστατικά (πχ. κορεσμένα λιπαρά οξέα σε μεγάλες συγκεντρώσεις) ή άλλα τεχνητά πρόσθετα και συντηρητικά. Ετυμολογικά ο όρος υπερτροφές αναφέρεται στη γενική θεώρηση ενός τροφίμου το οποίο θεωρείται ιδιαίτερης θρεπτικής αξίας ή ότι γενικότερα προάγει ή βελτιώνει την υγεία (Setchell, 2000).

Δεν υπάρχει επίσημος ορισμός του super food και ο όρος χρησιμοποιείται σήμερα για να συμπεριλάβει έναν αριθμό διαφορετικών τροφίμων με διαφορετικές ιδιότητες. Αρχικά, ο superfoods όρος χρησιμοποιήθηκε για τα λειτουργικά τρόφιμα. Αυτό είναι ένα γενικός όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα τρόφιμα που έχουν οφέλη για την υγεία, τη πρόληψη νόσου πέρα και πάνω από τη συνηθισμένη θρεπτική τους αξία. Ο όρος «λειτουργικά τρόφιμα», καλύπτει ένα ευρύ φάσμα προϊόντων, που κυμαίνονται από τα τρόφιμα που δημιουργούνται γύρω από ένα συγκεκριμένο λειτουργικό συστατικό. Αυτά τα είδη τροφίμων είναι όλο και πιο συχνά στα ράφια των σούπερ μάρκετ και συχνά συνδέονται με κάποια μορφή ισχυρισμού υγείας που προειδοποιούν τους καταναλωτές για τα ευεργετικά συστατικά. Ωστόσο, αυτό που είναι σημαντικό είναι η ανάγκη να καταστεί εξαιρετικά σαφές ότι τα τρόφιμα αυτά θα πρέπει να ενσωματωθούν σε μία υγιή, ποικίλη και ισορροπημένη διατροφή. Μέχρι στιγμής ο πιο γνωστός ορισμός του super food αναφέρεται στο τμήμα φρούτων και λαχανικών από τα περισσότερα σούπερ μάρκετ.

Οι υπερτροφές ή αλλιώς super foods είναι τροφές με υψηλή συγκέντρωση πολλών υψηλής ποιότητας θρεπτικών συστατικών εν συγκρίσει με άλλες χαμηλότερης βιολογικής αξίας. Η υψηλή βιολογική τους αξία οφείλεται στην υψηλή απορροφητικότητα από τον ανθρώπινο οργανισμό με ταυτόχρονα χαμηλό ενεργειακό φορτίο. Θεωρείται ότι είναι ευεργετικό για την υγεία, διαβάλλει στην αύξηση της ζωτικής ενέργειας, την αποτοξίνωση του οργανισμού, τη βελτίωση της υγείας και μπορεί να βοηθήσει ακόμη και σε μερικές ιατρικές καταστάσεις. Είναι τροφές με υψηλή διατροφική αξία και πολλές φυσικές βιταμίνες (Macmillan Dictionary).

Κάθε χώρα του κόσμου έχει προικιστεί με τουλάχιστον μία θεραπευτική τροφή που μεγαλώνει κυριολεκτικά έξω από τα σπίτια μας. Η πιο διάσημη υπερτροφή της Ελλάδας είναι βέβαια η αγαπημένη μας ελιά και το διάσημο ζουμί της, το ελαιόλαδο. Σε άλλα μέρη του κόσμου οι ντόπιοι έχουν ανάλογες τροφές οι οποίες θεωρούνται πολύ υψηλής αξίας σε θρεπτικά συστατικά. Αν και η επιστήμη τώρα ανακαλύπτει τα μυστικά, της διατροφής των προγόνων μας και μας ενημερώνει καθημερινά γι' αυτήν την «καινούρια» κατηγορία τροφών, οι υπερτροφές είναι πολύ απλά οι αρχαιότεροι καρποί και φρούτα που φυτρώνουν πάνω στον πανέμορφο πλανήτη μας.

## **2.2.Η Έννοια των Υπερτροφών**

Η έννοια του super food δεν ταιριάζει αρκετά με αυτόν τον αναγνωρισμένο ορισμό για μια υγιεινή, ισορροπημένη διατροφή, επειδή η επισήμανση των τροφίμων ως ένα super food συνεπάγεται σχεδόν ότι τα τρόφιμα θα πρέπει να περιλαμβάνονται στη διατροφή ης βάρος των άλλων «μη super foods». Ένα από τα πιο σημαντικά μηνύματα δημόσιας υγείας που προωθούνται σήμερα είναι να ενθαρρύνουν την κατανάλωση τουλάχιστον πέντε μερίδων φρούτων και λαχανικών κάθε ημέρα. Εάν οι καταναλωτές αποφασίζουν να τρώνε τα ίδια πέντε «super foods» κάθε μέρα, θα μπορούσε να λείπει από τα ενδεχόμενα οφέλη για την υγεία η κατανάλωση μιας ευρείας ποικιλίας φρούτων και λαχανικών. Το πιο σημαντικό μήνυμα είναι ότι μια ευρεία ποικιλία από φρούτα, λαχανικά και άλλα φυτικά τρόφιμα είναι το κλειδί για τη διατήρηση της υγείας όλων μας.

Στην έννοια των υπερτροφών (superfoods) εντάσσονται οι τροφές με υψηλή βιοδιαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών όπως τα πολυακόρεστα ( $\Omega - 3$ ,  $\Omega - 6$ ), βιταμίνες, μέταλλα, προβιοτικά, αντιοξειδωτικά στοιχεία, απαραίτητα αμινοξέα, πολυσακχαρίτες και ένζυμα. Στην παρασκευή υπερτροφών δεν χρησιμοποιούνται φυτοφάρμακα και χημικές ουσίες (Βασιλειάδη, 2013).

Στις υπερτροφές συγκεντρώνεται ένα πλήθος θρεπτικών συστατικών με ιδιαίτερη διατροφική αξία τόσο σε επίπεδο ποσότητας όσο και σπανιότητας. Τα συγκεκριμένα στοιχεία αποδίδουν και στις συγκεκριμένες τροφές την έννοια των υπερτροφών. Η κατανάλωση υπερτροφών δεν λειτουργεί όπως προαναφέρθηκε επιβαρυντικά στο ενεργειακό ισοζύγιο αφού μικρή ποσότητα κάποιας υπερτροφής επαρκεί για τη λήψη μεγάλης ποσότητα ευεργετικών θρεπτικών συστατικών, με βασικό εκφραστή την ομάδα των αντιοξειδωτικών. Ο όρος «υπερτροφές» (superfoods) δεν αποτελεί έναν όρο που χρησιμοποιείται επιστημονικά

καθώς δεν τεκμηριώνεται τέτοιος διαχωρισμός. Ο όρος χρησιμοποιείται σε ευρύ φάσμα χωρίς να αποκλείεται το περιεχόμενο (Superfood Project, 2013).

Η έννοια των υπερτροφών αποτελεί ουσιαστικά τη μετάφραση του αγγλικού όρου *superfoods* ο οποίος εκφράζει τα τρόφιμα υψηλής θρεπτικής αξίας που προάγουν την υγεία, προστατεύουν από ασθένειες και διαβάλλουν ουσιαστικά στον έλεγχο του βάρους. Η χρήση τους τοποθετείται χρονικά στα πολύ παλιά χρόνια όπου αξιοποιούνταν σε πολλές περιπτώσεις ακόμη και ως φάρμακα (Παπαχρήστος, 2013).

Η έννοια του σουπερ-τροφίμου είναι αρκετά δημοφιλής στον τομέα των τροφίμων και της υγείας. Τα μέσα ενημέρωσης ισχυρίζονται ότι είναι υπέρ υγιεινά τρόφιμα, από τα μύρτιλλα και το παντζάρι έως το κακάο και το σολομό. Οι αναφορές αυτές ισχυρίζονται ότι αντανακλούν τα πιο πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα, και μας διαβεβαιώνουν ότι τρώγοντας αυτά τα τρόφιμα ο οργανισμός μας θα πάρει την ενίσχυση που χρειάζεται για να «απομακρύνει» τις ασθένειες και το γήρας. Η τρέχουσα προσοχή στα σουπερ-τρόφιμα πιθανώς έχει ενισχυθεί από το αυξανόμενο ενδιαφέρον του κοινού για τα τρόφιμα και την υγεία, ειδικά στον ανεπτυγμένο κόσμο (European Commission, 2010). Ενώ η χρήση του όρου έχει καταγραφεί ήδη από την αρχή του 20ου αιώνα, μόνο προσφάτως έχει γίνει δημοφιλής στην καθομιλουμένη. Μια απλή αναζήτηση του όρου στο διαδίκτυο «*super food*» στα αγγλικά θα αποκαλύψει περίπου 10 εκατομμύρια αποτελέσματα κυρίως από blog για την υγεία και τη διατροφή, διαδικτυακές εφημερίδες και περιοδικά, και προμηθευτές συμπληρωμάτων διατροφής.

Παρόλο, όμως, που ο όρος είναι πανταχού παρών στα μέσα ενημέρωσης, δεν υπάρχει κανένας επίσημος ή νομικός ορισμός για τα σουπερ-τρόφιμα. Για παράδειγμα, το αγγλικό λεξικό της Οξφόρδης περιγράφει τη λέξη «*super food*» ως «ένα πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά τρόφιμο που θεωρείται ιδιαίτερος ωφέλιμο για την υγεία και την ευεξία», ενώ το λεξικό Merriam-Webster παραλείπει οποιαδήποτε αναφορά στην υγεία και το ορίζει ως «ένα υπερσυμπυκνωμένο σε θρεπτικά συστατικά τρόφιμο, φορτισμένο με βιταμίνες, ανόργανα συστατικά, διαιτητικές ίνες, αντιοξειδωτικά και/ή φυτοχημικά» (Merriam-Webster Dictionary, 2012; Oxford English Dictionary, 2012). Σε γενικές γραμμές, ο όρος αναφέρεται σε τρόφιμα, ειδικότερα φρούτα και λαχανικά των οποίων το περιεχόμενο σε θρεπτικά συστατικά επιφέρει όφελος στην υγεία επιπλέον αυτού που παρέχεται από άλλα τρόφιμα.

Κατά τον Wolfe (2009), τα *superfoods* περιλαμβάνουν τα τρόφιμα εκείνα που έχουν μια δωδεκάδα ή περισσότερες μοναδικές ιδιότητες. Στα *superfoods* εντάσσεται ένα συγκεκριμένο σύνολο βρώσιμων τροφίμων φυτικής ή ήπιας επεξεργασμένης προέλευσης με πολυάριθμα θρεπτικά συστατικά. Τα *superfoods* περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά τόσο ως

«φαρμάκου» όσο και ως τροφίμου. Έχουν τη δυνατότητα να αυξάνουν τη ζωτική δύναμη και ενέργεια του σώματος και είναι η βέλτιστη επιλογή για τη βελτίωση της συνολικής υγείας ενισχύοντας το ανοσοποιητικό σύστημα.

### **2.3. Νομοθεσία ένταξης τροφίμων στις Υπερτροφές**

Υπάρχει μία υπερβολή από τα MME για να δημιουργήσουν εντυπώσεις γύρω από συγκεκριμένες τροφές που ίσως να μην αξίζουν περισσότερο διατροφικά από άλλες αλλά με σκοπό την δημιουργία εντυπώσεων (Devalaraja et al., 2011).

Ο όρος χρησιμοποιείται συχνά σε μια ευρεία ποικιλία. Φαίνεται με την πρώτη να αναφέρεται από τον Aaron Moss στο περιοδικό Nature Nutrition στην έκδοση του Αυγούστου του 1998, ο οποίος δήλωσε: «Οι άνθρωποι έχουν πολλές επιλογές όταν πρόκειται να τροφοδοτήσουν το σώμα τους, αλλά τα οφέλη μερικών επιλογών είναι τόσο θρεπτικά όπου θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως Super foods». Από νομικής άποψης δεν έχει καμία θέση, ωστόσο, αν και η χρήση του έχει ρυθμιστεί σε ορισμένες δικαιοδοσίες. Για παράδειγμα, από την 1η Ιουλίου 2007, η εμπορία των προϊόντων ως "super foods" απαγορεύονταν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εκτός αν συνοδεύονταν από ένα συγκεκριμένο ιατρικό ισχυρισμό υποστηριζόμενο από αξιόπιστη επιστημονική έρευνα (BBC news 2007). Στην Ευρώπη, ο όρος λειτουργικά τρόφιμα, μια ιδέα που αρχικά είχε συλληφθεί στην Ιαπωνία, παρά super food χρησιμοποιούνταν για να περιγράψει ένα τρόφιμο που επηρέαζε ευεργετικά μία ή περισσότερες λειτουργίες-στόχους στο σώμα πέρα από επαρκείς θρεπτικές συνέπειες με έναν τρόπο που είναι σχετικές είτε με μια βελτιωμένη κατάσταση της υγείας και την ευημερία και/ή μείωση του κινδύνου της ασθένειας. Έτσι καταναλώνεται ως μέρος των φυσιολογικών διαιτητικών συνηθειών διατροφής. Δεν είναι ένα χάπι, μία κάψουλα ή οποιαδήποτε μορφή διατροφικού συμπληρώματος (European Commission 2010).

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η διαπίστωση πως μέχρι σήμερα δεν υπάρχει κάποια νομοθεσία στην οποία να μπαίνουν τα κριτήρια της ένταξης κάποιου τροφίμου στην κατηγορία των superfoods, ενώ ακόμα περισσότερο πρέπει να σημειωθεί πως ο όρος δεν έχει γίνει αποδεκτός. Υπάρχουν κάποιες αναφορές οι οποίες εντοπίζουν την παρουσία superfoods εστιάζοντας στη λογική της αποδοχής των παραπάνω αρχών, χωρίς όμως να γίνεται σαφής διάκριση με τα λειτουργικά τρόφιμα (functional foods). Βέβαια στη σημερινή πραγματικότητα που η ροή των πληροφοριών γύρω από τα super foods είναι μεγάλη, πρέπει να γίνει κατανοητό πως επίκεντρό της μπορεί να αποτελούν και οι ανάγκες της προώθησης ή



συνολικά του marketing, μιας ιδιαίτερης και σημαντικής κατηγορίας τροφίμων, των λεγόμενων υπερτροφών.

Παρ' όλο που τα παραπάνω είναι γενικά αποδεκτά, θεωρείται σκόπιμα να εξηγηθεί πως σε καμία περίπτωση κάποιο είδος ή κατηγορία τροφίμου δε μπορεί να ενταχθεί στην κατηγορία των υπερτροφών αν δεν υπάρχει κάποιος ισχυρισμός υγείας. Πολλές φορές μάλιστα η πρόοδος της ερευνητική διαδικασία αναδεικνύει συγχύσεις ως και λανθασμένους ισχυρισμούς, γεγονός το οποίο αναδεικνύει ένα ζήτημα τεράστιας σημασίας γύρω από την κατοχύρωση ενός τροφίμου ως υπερτροφή, δεδομένου ενός λάθους ισχυρισμού (Pratt, 2005).

Σε κάθε περίπτωση μπορούμε να ισχυριστούμε πως τα τρόφιμα τα οποία εμφανίζουν τέτοιες ιδιότητες λόγω της σύστασής τους, χωρίς να υπάρχει η πλέον σαφής κατηγοριοποίησή τους σε σχέση με τα κριτήρια που πρέπει να πληρούν, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι αποτελούν στρατηγική επιδίωξη στο χώρο των τροφίμων ή των φαρμάκων να προωθηθούν τέτοια (υπερτροφές).

#### **2.4.Λειτουργικά τρόφιμα και υπερτροφές**

Ως «λειτουργικά τρόφιμα» (functional foods) έχουν οριστεί όλα εκείνα τα τρόφιμα (φυσικά ή μη) τα οποία έχουν υποστεί κάποια επεξεργασία ή γενετική τροποποίηση και τα οποία προσφέρουν συγκεκριμένες ευεργετικές επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία. Τα λειτουργικά τρόφιμα περιέχουν ένα ή περισσότερα θρεπτικά συστατικά με θετική επίδραση σε κάποια ανθρώπινη λειτουργία (Ashwell, 2001). Χαρακτηριστικό στοιχείο των λειτουργικών τροφίμων είναι η προσθήκη βιταμινών, ιχνοστοιχείων, ω – 3 λιπαρών οξέων, προβιοτικών κλπ. Η κατανάλωση των λειτουργικών τροφίμων προσφέρει οφέλη που σχετίζονται με προαγωγή της υγείας και της ποιότητας ζωής, την ενίσχυση του ανοσοποιητικού, τη πληρότητα διατροφής και τη μείωση ασθενειών. Στα λειτουργικά τρόφιμα, γενικά, πραγματοποιούνται μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες διαδικασίες (Diplock et al., 1999):

1. Τροποποίηση για αύξηση περιεκτικότητας σε οποιοδήποτε συστατικό.
2. Εμπλουτισμός με νέα συστατικά με θετική δράση στην υγεία.
3. Αντικατάσταση ή αφαίρεση οποιοδήποτε βλαπτικού για την υγεία συστατικού.
4. Εμπλουτισμός με συστατικό που συμβάλει στη διατήρηση των ωφέλιμων επιπτώσεων της κατανάλωσης του λειτουργικού τροφίμου.

Οι παραπάνω παρεμβάσεις στα λειτουργικά τρόφιμα βοηθούν σε σημαντικές καθημερινές βιολογικές λειτουργίας επιδρώντας ταυτόχρονα σε καλύτερη πέψη, μείωση

λιπιδίων αίματος, καλύτερη εντερική λειτουργία, βελτίωση στους μεταβολικούς ρυθμούς, πίεση του αίματος, ενεργειακά επίπεδα κλπ. Εκείνο το σημείο που θα πρέπει σημειωθεί σε σχέση με τις φυτικές υπερτροφές είναι οι παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται ώστε να παρέχουν όφελος στην υγεία πέρα από τα θρεπτικά τους συστατικά. Στις υπερτροφές, η πληρότητα των θρεπτικών συστατικών είναι τέτοια που ξεπερνά τα απλά τρόφιμα ενώ δεν πραγματοποιούνται κανενός είδους παρέμβαση εν αντιθέσει με τα λειτουργικά τρόφιμα όπου κατά περίπτωση τροφίμου «διαμορφώνονται» τα θρεπτικά του συστατικά για διατροφικούς, θεραπευτικούς αλλά και κοινωνικούς λόγους. Ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα λειτουργικών τροφίμων αποτελούν (Louisse et al, 1998; Sanders, 1998):

1. Προϊόντα γάλακτος που έχουν υποστεί ζύμωση.
2. Μαλακές μαργαρίνες, γιαούρτι, τυρί σε μορφή κρέμας.
3. Ροφήματα φρούτων, λαχανικών κλπ.
4. Χυμοί, μαργαρίνες και μπάρες με  $\omega - 3$ , αβγά πλούσια σε λιπαρά οξέα  $\omega - 3$ .
5. Γαλακτοκομικά προϊόντα, ροφήματα χυμού για τον έλεγχο της υψηλής πίεσης.
6. Δημητριακά εμπλουτισμένα με φυλλικό οξύ.
7. Ψωμί, μπάρες εμπλουτισμένα με ισοφλαβόνες.

### **3.Το πλήθος των Υπερτροφών**

#### **3.1. Η ποικιλία των Υπερτροφών**

Παρόλο που οι υπερτροφές έχουν διαδοθεί ως κάτι καινούργιο στο ευρύ κοινό για τις ευεργετικές τους κυρίως ιδιότητες τα τελευταία χρόνια, ήταν πολύ γνωστές στους προγενέστερους πολιτισμούς και χρησιμοποιούνταν είτε προληπτικά είτε ως θεραπευτικά μέσα. Έτσι επιγραμματικά θα ήταν καλό να αναφερθεί ότι το ελαιόλαδο, το μέλι, ο βασιλικός πολτός και το ρόδι ήταν τροφές που οι αρχαίοι Έλληνες προτιμούσαν για την καθημερινή τους διατροφή αλλά και για τα επίσημα δείπνα τους. Από την άλλη το ιπποφάες, η ζέα και η βρώμη ήταν ευεργετικές τροφές για τα ζώα τους και κυρίως για τα άλογά τους. Και αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι ήταν υποδεέστερης κατηγορίας τρόφιμα, μιας και το άλογο ήταν ίσως το σημαντικότερο ζώο για τον αρχαίο Έλληνα αφού ήταν χρήσιμο για τις γεωργικές εργασίες, ως μέσο μεταφοράς αλλά και σε περίπτωση πολέμου. Αυτό γίνεται αντιληπτό και από την ετυμολογία της λέξης άλογο που σημαίνει ο νοήμων οργανισμός που δεν έχει λόγο, ομιλία (α-λογο).

Οι υπερτροφές είναι τρόφιμα που χρησιμοποιούμε σχεδόν καθημερινά στην διατροφή μας αλλά και τροφές που μπορεί να μας είναι εντελώς άγνωστες. Άλλες χρησιμοποιούνται από αρχαιοτάτων χρόνων και άλλες έγιναν γνωστές για τις ευεργετικές τους κυρίως ιδιότητες τα τελευταία χρόνια. Έτσι, υπερτροφή θεωρείται:

- το ελαιόλαδο και η ελιά,
- το ιπποφάες,
- η λεκιθίνη,
- το acai berry,
- η αλόη,
- το κακάο και η μαύρη σοκολάτα,
- το goji berry,
- η σπιρουλίνα,
- το λινάρι ή λιναρόσπορος,
- η χλωρέλλα,
- ο βασιλικός πολτός,
- το μέλι,
- η προπόλη,
- ο ζεόλιθος,
- ο αμάρανθος,

- ο κρόκος Κοζάνης,
- η βανίλια,
- το ρόδι,
- το δαμάσκηνο,
- η μαστίχα Χίου,
- η Κορινθιακή σταφίδα,
- το λάδι καρύδας,
- το τζίντζερ,
- το σουσάμι,
- το μουρονέλαιο,
- η κανέλλα,
- οι ξηροί καρποί,
- τα όσπρια,
- το σκόρδο,
- το γιαούρτι,
- η φράουλα,
- ο κουρκουμάς,
- το αβοκάντο,
- μερικά λαχανικά όπως το μπρόκολο και το σπανάκι,
- το μύρτιλλο ή blueberry,
- το cranberry,
- τα βατόμουρα (blackberry, raspberry),
- τα χρυσά μούρα,
- τα δημητριακά,
- κάποιοι σπόροι όπως ζέα, λιναρόσπορος, κινόα, chia,
- η βρώμη,
- τα κράνα,
- τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά.

Εκτός από τις υπερτροφές, υπάρχουν και τα υπερποτά που είναι ποτά και ροφήματα πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά, και η κατανάλωσή τους αποδεικνύεται ευεργετική για τον ανθρώπινο οργανισμό. Τα υπερποτά είναι:

- το πράσινο τσάι,
- το μαύρο τσάι,
- το τσάι μέντας,

- το κρασί,
- η μύρα,
- το εκχύλισμα βοτάνων,
- ο χυμός ροδιού,
- το εκχύλισμα βασιλικού πολτού,
- το εκχύλισμα από μαστίχα Χίου.

### **3.2.Σημαντικότερες υπερτροφές**

Τα τελευταία χρόνια η λίστα των υπερτροφών συνεχώς αυξάνει. Ο εντοπισμός πολύτιμων θρεπτικών συστατικών και η ανεκτίμητη αξία τους για τον ανθρώπινο οργανισμό έχουν οδηγήσει σε ενεργότερη ενασχόληση της επιστήμης και της διεξαγωγής ερευνών και μελετών. Αποτέλεσμα των συγκεκριμένων ερευνών είναι να δημιουργείται μια κατηγορία τροφών που ορίζονται ως υπερτροφές εξαιτίας των ιδιαίτερων θρεπτικών και αντιοξειδωτικών τους δράσεων (Lorent – Martinez et al., 2013).

Κατά καιρούς, όλο και κάποιο φρούτο ή λαχανικό εντάσσεται στην κατηγορία των υπερτροφών. Ειδικότερα, ως σημαντικότερες κατηγορίες υπερτροφών αποτελούν οι ακόλουθες περιπτώσεις (Devalaraja et al., 2011; Βασιλειάδη, 2013):

1. Φρούτα (ρόδι, μούρα, μπλε βατόμουρα, σμέουρα, φράουλες, goji, κράνμπερι, αβοκάντο, καρύδα, σταφύλι, acai, ιπποφαές).
2. Ξηροί καρποί (καρύδια, αμύγδαλα, δημητριακά).
3. Όσπρια (κόκκινα φασόλια, κακάο, γλυκοπατάτες, μαστίχα)
4. Λαχανικά (μπρόκολο, σπανάκι).
5. Φύκια (σπιρουλίνα, γλωρέλλα).
6. Κεφίρ.
7. Βότανα (τζίντζερ, ginkgo biloba)
8. Προϊόντα μέλισσας (μέλι, βασιλικός πολτός, κερι).

### **3.3.Κατηγοριοποίηση Υπερτροφών**

Όλο και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται στις υπερτροφές για φυσική υγεία. Αυτές οι ειδικές τροφές εμπίπτουν σε τρεις αρχαίες ομάδες τροφίμων (Lorent – Martinez et al., 2013; Brady et al., 2007):

1. Ωμά τρόφιμα φυτικής προέλευσης όπως φρούτα , λαχανικά , ξηροί καρποί, σπόροι, φύκια , χόρτα κλπ.

2. Βότανα.

3. Τρόφιμα που έχουν υποστεί ζύμωση

Άλλος τρόπος κατηγοριοποίησης των υπερτροφών είναι ανάλογα με το φυτικό μέρος (καρπός, φυλλώδη τμήματα, υπόγεια μέρη, άνθη) καθώς επίσης και τη δομή των οργάνων (μικροί σκληροί καρποί, καρποί υδαρείς) (Agin, 2009).

Στην κατηγορία των μικρών υδαρών καρπών (υγρασία πάνω από 50%) μπορούμε να θεωρήσουμε τα μούρα, την αρώνια, τα μύρτιλλα, και τα σμέουρα. Καρποί μέσης υγρασίας (15-20% υγρασία) μπορούν να θεωρηθούν ο κράταιγος και το ιπποφαές, ενώ μικροί καρποί μικρής περιεκτικότητας σε υγρασία (κάτω από 15%) είναι το goji berry, και διάφοροι ξηροί καρποί που θεωρούνται υπερτροφές όπως τα καρύδια και τα αμύγδαλα. Υπερτροφές των οποίων το αξιοποιήσιμο μέρος είναι κάποιο φυλλώδες τμήμα μπορεί να θεωρηθεί το σπανάκι, το πράσινο τσάι, και η χλόη κριθαριού. Τέλος ως υπερτροφές παρουσιάζονται φύκη (σπιρουλίνα και χλωρέλλα), καθώς και το ψευδοδημητριακό κινόα. Αν και κάθε ένα από αυτά είναι ένα διαφορετικό φυτό, όσον αφορά στη σύσταση, την ανθεκτικότητα ή τη φθαρτότητα, τον τόπο ή τρόπο καλλιέργειας, εντούτοις θεωρείται σκόπιμη η ομαδοποίησή τους με τέτοιο τρόπο, καθώς πληθώρα μετασυλλεκτικών ασθενειών σχετίζεται με τη δυνατότητα αντίστασης σε μηχανικές ασθένειες (Biale, 1950).

Τέλος, οι υπερτροφές θα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε τέσσερις (4) επιμέρους βασικές κατηγορίες (Foodmatters, 2013; Lorent – Martinez et al, 2013; Brady et al, 2007):

1. Πράσινες υπερτροφές
2. Υπερτροφές φρούτων και ξηρών καρπών
3. Υπερτροφές μελισσοκομικών προϊόντων
4. Υπερτροφές βότανα.

1. Πράσινες υπερτροφές

Στην κατηγορία των πράσινων υπερτροφών εντάσσονται τροφές με υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών συστατικών, ενώσεων καύσης λίπους, βιταμίνες, ανόργανα συστατικά καθώς και πρωτεϊνών. Οι πράσινες υπερτροφές είναι εξαιρετικά πλούσιες σε chlorophyllthe χρωστική ουσία που δίνει τα φυτά το πράσινο χρώμα τους. Η μοριακή δομή της χλωροφύλλης είναι παρόμοια με εκείνη του ανθρώπινου αίματος και οι μελέτες δείχνουν ότι όταν αυτή καταναλώνεται, η παραγωγή της αιμοσφαιρίνης στο αίμα είναι αυξημένη. Υψηλότερες ποσότητες της αιμοσφαιρίνης στο αίμα σημαίνει πλούσιο σε οξυγόνο αίμα.

Πράσινες υπερτροφές μπορούν αν θεωρηθούν ενδεικτικά οι εξής (Foodmatters, 2013; Wolfe, 2009; Lorent – Martinez et al, 2013; Brady et al, 2007):

- Σπιρουλίνα: Η σπιρουλίνα αποτελεί καλλιεργήσιμο φύκι με υψηλά επίπεδα πρωτεϊνών με σημαντική συμβολή στην απώλεια βάρους.
- Ιπποφαές: Φυλλοβόλος θάμνος με συμβολή στη δημιουργία υψηλών επιπέδων υγείας.
- Σιταρόχορτο: Πράσινη υπερτροφή που συμβάλλει στην προώθηση υγιούς αίματος, τόνωσης του μεταβολισμού και απώλειας βάρους.

## 2. Υπερτροφές φρούτων και ξηρών καρπών

Οι υπερτροφές φρούτων και ξηρών καρπών εμπεριέχουν σημαντική ποσότητα αντιοξειδωτικών τα οποία καταπολεμούν τις ελεύθερες ρίζες στο σώμα και οι οποίες προέρχονται είτε από φυσικές λειτουργίες του οργανισμού είτε από εξωτερικούς παράγοντες. Η συμβολή των αντιοξειδωτικών εστιάζει επίσης στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος. Ορισμένες υπερτροφές που ανήκουν στη συγκεκριμένη κατηγορία είναι οι καρύδες, τα μούρα Goji και το φρούτο νόνι. Ειδικότερα (Foodmatters, 2013; Lorent – Martinez et al, 2013):

- Καρύδα: Αποτελεί μια εκ των σπουδαιότερων πηγών ηλεκτρολυτών οι οποίοι αποτελούν ένα «μέσο μεταφοράς» ενέργειας σε όλο το σώμα.
- Μούρα Goji: Τα μούρα Goji είναι πλούσια σε βιταμίνη C ενώ περιέχουν και άλλες βιταμίνες όπως βιταμίνη A, B1, B2, B6, και E. Λειτουργεί ως παράγοντας αντίστασης στη γήρανση και στη διατήρηση υγείας στο δέρμα.
- Νόνι: Διαθέτει αντιβακτηριακές ιδιότητες και ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα ενώ περιέχει πλήθος βιταμινών, μετάλλων, ενζύμων και θρεπτικών συστατικών.

## 3. Υπερτροφές μελισσοκομικών προϊόντων

Η χρήση των μελισσοκομικών προϊόντων ως υπερτροφές έχει αναγνωριστεί από τα παλαιότερα χρόνια με τους Αιγύπτιους να κάνουν συχνές αναφορές ενώ και στην Ινδία χρησιμοποιούνταν σε θρησκευτικές τελετές. Στην κατηγορία των υπερτροφών με σημαντικά οφέλη στον ανθρώπινο οργανισμό περιλαμβάνονται μελισσοκομικά προϊόντα όπως ο βασιλικός πολτός, η γύρη και η πρόπολη. Συγκεκριμένα για κάθε μελισσοκομικό προϊόν σημειώνονται τα εξής (Foodmatters, 2013; Brady et al, 2007):

- Βασιλικός πολτός: Αποτελεί σημαντική πηγή παντοθενικού οξέος (βιταμίνη B5) με συμβολή στην καταπολέμηση του στρες, της κούρασης ενώ παρέχει ενέργεια και θρεπτικά συστατικά για υγιές δέρμα και μαλλιά.
- Γύρη: Αποτελεί ενεργειακή πηγή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, παρά τις αντίθετες γνώμες που εκφράζονται, ως φυσικό αντίδοτο στις αλλεργίες. Επιπλέον συμβάλλει στην καθυστέρηση της γήρανσης και αυξάνει τη ψυχική και σωματική διάθεση.
- Πρόπολη: Διαθέτει ισχυρές αντιβιοτικές ιδιότητες που μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία από βακτήρια και να ενισχύσει το ανοσοποιητικό σύστημα.

#### 4. Υπερτροφές βότανα

Τα βότανα μπορούν να προσφέρουν ένα πλήθος θρεπτικών ουσιών καθώς εξισορροπούν και ρυθμίζουν λειτουργίες του οργανισμού ώστε να μπορεί να θεραπευτεί και να αντιμετωπίσει πολλά προβλήματα μόνος του. Τα βότανα χρησιμοποιούνται ως υπερτροφές είτε αυτόνομα είτε εμπεριέχονται σε τρόφιμα. Σημαντικά βότανα που μπορούν να χαρακτηριστούν ως υπερτροφές είναι η τσουκνίδα, η αλόη βέρα και το τζίνσενγκ. Συγκεκριμένα στοιχεία για τα παραπάνω βότανα αποτελούν τα εξής (Wolfe, 2009; Underwood, 2005):

- Τσουκνίδα: Θεωρείται ότι συμβάλλει σημαντικά στην απώλεια βάρους ενώ αυξάνει τον ανθρώπινο μεταβολισμό.
- Αλόη: Περιέχει αμινοξέα, μεταλλικά στοιχεία και ένζυμα ως θρεπτικά συστατικά αλλά και σημαντική θεραπευτική συμβολή στην ανθρώπινη υγεία.
- Τζίνσενγκ: Βότανο που χρησιμοποιείται ως τονωτικό και θεραπευτικό.
- Κιγχόνη: Χρησιμοποιείται κυρίως για θεραπευτικούς σκοπούς.
- Γλυκάνισος: Διαθέτει σπασμολυτικές και αποχρεμπτικές ιδιότητες



## **4.Χαρακτηριστικά των Υπερτροφών**

### **4.1.Διατροφική Αξία των υπερτροφών**

Οι υπερτροφές εξαιτίας της υψηλής συγκέντρωσης σε σχέση με τα παραδοσιακά τρόφιμα, μπορούν να αναφερθούν ως ξεχωριστά τρόφιμα με προσφορά θρεπτικών συστατικών όπως βιταμινών, αντιοξειδωτικών, μετάλλων, πρωτεϊνών, ω-3 και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Η υψηλή διατροφική τους συμβολή στην καθημερινή διατροφή αναγνωρίζεται εξαιτίας της υψηλής απορροφητικότητας από τον ανθρώπινο οργανισμό αλλά και της χαμηλής επιβάρυνσης του καθημερινού ενεργειακού φορτίου. Ένα άλλο κοινό χαρακτηριστικό που συναντάται στις περισσότερες υπερτροφές είναι ότι η κατανάλωσή τους δεν απαιτεί κάποια αν όχι καμία επεξεργασία αλλά καταναλώνονται όπως παρέχονται από τη φύση (φρούτα, λαχανικά, ξηροί καρποί κλπ) (Daugherty, 2011).

Βασική ιδιότητα των περισσότερων υπερτροφών είναι οι αντιοξειδωτικές τους δράσεις. Οι φυσιολογικές βιολογικές διαδικασίες οξειδωσης στον ανθρώπινο οργανισμό δημιουργούν ελεύθερες ρίζες οι οποίες καταστρέφουν τα υγιή κύτταρα, δημιουργώντας προϋποθέσεις «φθοράς». Στις περιπτώσεις που δεν ανακοπεί η συγκεκριμένη διαδικασία, επέρχεται ταχύτερα γήρανση και μείωση της άμυνας του οργανισμού (Muhammada et al., 2002).

Οι υπερτροφές στην πλειονότητά τους συγκεντρώνουν θρεπτικά στοιχεία όπως οι βιταμίνες Α, C και Ε, τα φλαβονοειδή, το σελήνιο, το Β - καροτένιο, ο ψευδάργυρος, τα διάφορα είδη λυκοπενίων, η αλβουμίνη, το ουρικό οξύ, η χολερυθρίνη, το συνένζυμο Q10, τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, η κυστεΐνη, ο ψευδάργυρος, οι ανθοκυανίνες, οι φαινόλες και άλλα θρεπτικά συστατικά. Τα ιδιαίτερα αντιοξειδωτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων αναδεικνύονται στην κλίμακα ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) (Urban Story, 2012; Yanga et al., 2008).

Τα αντιοξειδωτικά έχουν συνδεθεί άμεσα με την πρόληψη της κυτταρικής καταστροφής του ανθρώπινου οργανισμού. Η κυτταρική καταστροφή πραγματοποιείται διαμέσου της δράσης των ελεύθερων ριζών τα οποία σε φυσιολογικές συνθήκες αποτελούν φυσικό προϊόν του μεταβολισμού. Η έκθεση όμως σε αρνητικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες (ατμοσφαιρική ρύπανση, καπνός), δημιουργεί υπερπαραγωγή ελευθέρων ριζών με αποτέλεσμα την προαγωγή της γήρανσης και την προώθηση της παθοφυσιολογίας διαφόρων ασθενειών.

Ο μηχανισμός δράσης των αντιοξειδωτικών εστιάζει στη διαδικασία δέσμευσης και απομάκρυνσης των ελεύθερων ριζών και επομένως τη μείωση της καταστροφής των

κυτταρικών γονιδίων. Τα αντιοξειδωτικά συστατικά των υπερτροφών αλληλεπιδρούν με τις ελεύθερες ρίζες και τερματίζουν την αλυσίδα των αντιδράσεων πριν ακόμα καταστραφούν τα ζωτικής σημασίας συστατικά του κυττάρου. Η συγκεκριμένη ικανότητα των αντιοξειδωτικών αποτελεί έναν από τους βασικότερους προστατευτικούς μηχανισμούς.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έδωσε τη δυνατότητα ενσωμάτωσης στα τρόφιμα σημαντικών βιοενεργών συστατικών κάποιων τροφίμων εντός άλλων τροφίμων στα οποία δεν υπάρχουν υπό φυσιολογικές συνθήκες. Η συγκεκριμένη διαδικασία έχει οδηγήσει στη δημιουργία λειτουργικών τροφίμων με βιοενεργά συστατικά (Κουτελιδάκης, 2011).

Η διαφορά των υπερτροφών και των συμπληρωμάτων διατροφής έγκειται στο γεγονός ότι το συμπλήρωμα διατροφής είναι το προϊόν που επιδιώκει να συμπληρώσει τα "κενά" της καθημερινής διατροφής και μπορεί να περιέχει ένα ή περισσότερα από τα εξής διατροφικά συστατικά: βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία, εδώδιμη ύλη, μακροθρεπτικά συστατικά, βότανα, προϊόντα μικροβιακής προέλευσης, διαιτητικά υποκατάστατα που η χρήση του θα αυξήσει την συνολική ημερήσια πρόσληψη και κυκλοφορούν με τη μορφή δισκίου, ταμπλέτας, κάψουλας, αμπούλας, σκόνης ή και υγρού. Ενώ, οι "υπερτροφές" είναι νέος εμπορικός όρος, ο οποίος αναφέρεται σε τροφές (κυρίως φυτικές) που περιέχουν πολύ περισσότερα θρεπτικά συστατικά (μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά) σε σύγκριση με άλλες. Θεωρητικά ενισχύουν την ποιότητα της συνολικής διατροφής και βελτιώνουν ή θωρακίζουν την υγεία, ενώ ταυτόχρονα προσφέρουν αντιοξειδωτική δράση και ευεξία. Παραδείγματα τέτοιων τροφών σε μορφή συμπληρωμάτων είναι το ιπποφαές, η σπιρουλίνα, το γκουαρανά, η κανέλα κ.ά. Να θυμάστε ότι τα συμπληρώματα διατροφής απλά συμπληρώνουν τη διατροφή, (εφόσον οι ανάγκες δεν καλύπτονται από τη "φυσιολογική" διατροφή), δεν αντικαθιστούν τις τροφές, δεν αποτελούν υποκατάστατό τους, δεν είναι φάρμακα, και δεν έχουν "μαγικές", θεραπευτικές ή άλλες ιδιότητες.

Τα συμπληρώματα διατροφής και οι "υπερτροφές" υποστηρίζουν αυτόν που τα λαμβάνει:

- στη λειτουργία και δομή (πρόληψη και θεραπεία)
- στην περίπτωση ανεπαρκειών ή κάλυψη αυξημένων αναγκών
- στην περίπτωση τροφικής αλλεργίας ή τροφικής αποστρόφης
- σε μηχανισμούς με δομικά και λειτουργικά αποτελέσματα (βελτίωση απόδοσης)
- για την ενίσχυση της καλής υγείας του ατόμου ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα (τόνωση)

#### **4.2. Ποιοτικά χαρακτηριστικά υπερτροφών**

Όπως αναφέρεται σε πληθώρα βιβλιογραφικών αναφορών σε σχέση με τους μικρούς υδαρείς καρπούς σημαντικό ρόλο παίζει η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία, και η συντήρηση, όσον αφορά στα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους. Σύμφωνα με τους Haffner et al., (2002), μετά από 7 ημέρες συντήρηση των μούρων στους 1,7o - 10oC, μειώθηκε η χρωματική παράμετρος L, γεγονός το οποίο παρατηρήθηκε γενικότερα στους σκούρους κόκκινους ως μοβ καρπούς (Wang, 2003).

Σε σχέση με τη συνεκτικότητα, είναι ξενικά παραδεκτό πως η συντήρηση επηρεάζει αρνητικά τον παράγοντα ποιότητας. Μάλιστα σύμφωνα με τους Jackson et al. (1999), συντήρηση των μούρων περισσότερη από δύο εβδομάδες σημείωσε ως και 50% μείωση της συνεκτικότητας των καρπών. Σε έρευνα εντοπίστηκε μείωση της οξύτητας κατά τη συντήρηση των σμέουρων, ενώ η συγκέντρωση διαλυτών στερών παρέμεινε πρακτικά αμετάβλητη.

Σημαντικό ρόλο στη συγκέντρωση των φαινολικών συστατικών των μικρών καρπών παίζει ο παράγοντας της θερμοκρασίας. Σύμφωνα με τους Piljac-Zegarac παρατηρήθηκε αύξηση των φλαβονοειδών ουσιών στα σμέουρα ως και 72%, κατά την αποθήκευση στους 4oC. Αντίστοιχα ήταν τα αποτελέσματα και για τα μύρτιλλα και goji berries σε θερμοκρασίες 0-10oC (Akbulut, 2009). Με βάση τα ερευνητικά δεδομένα, είναι γενικά παραδεκτό πως η συγκέντρωση ανθοκυανινών αυξάνεται σημαντικά κατά την αποθήκευσή τους στους 4oC, εκτός από την περίπτωση των σμέουρων όπου η συγκέντρωσή τους παρέμεινε πρακτικά αμετάβλητη.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των καρπών επηρεάζονται ακόμα από τη σχετική υγρασία και τη διάρκεια συντήρησης. Σύμφωνα με τους Jackson et al. (1999), ο χρόνος συντήρησης επηρέασε το pH, την οξύτητα και τα διαλυτά στερεά συστατικά στα μύρτιλλα.

Από τα παραπάνω μπορεί να ειπωθεί πως για να βελτιωθεί η μετασυλλεκτική συμπεριφορά των καρπών που μελετάμε είναι σημαντικό να συλλέγονται στο κατάλληλο στάδιο ωριμότητας. Ακόμα πρέπει να σημειωθεί πως αντίστοιχο ρόλο στη μετασυλλεκτική συμπεριφορά παίζουν και οι συνθήκες αποθήκευσης αφού είναι επιβεβαιωμένο πως η συσκευασία με τροποποιημένες ατμόσφαιρες παίζουν καθοριστικό ρόλο.

## **5.Επιδράσεις Υπερτροφών στην υγεία**

### **5.1.Ιστορική Αναδρομή Υπερτροφών**

Σημαντικό ερώτημα σχετικά με τις υπερτροφές είναι ποιοι είναι αυτοί που τις χρειάζονται. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι: «Το μεγαλύτερο ποσοστό των καθημερινών ανθρώπων». Αυτό συμβαίνει γιατί δεν τρεφόμαστε σωστά πλέον. Ελάχιστοι άνθρωποι ακολουθούν ένα υγιεινό μοντέλο διατροφής και δεν παρουσιάζουν ελλείψεις. Σε αυτό βέβαια συμβάλει και η διάβρωση των εδαφών λόγω αζωτούχων λιπασμάτων με συνέπεια την παραγωγή φτωχότερων τροφίμων.

Αν κοιτάξουμε την ιστορία θα διαπιστώσουμε πως οι υπερτροφές είναι γνωστές από αρχαιοτάτων χρόνων. Η πιο γνωστή ιστορία ίσως να είναι αυτή που αφορά το ιπποφαές. Κατά την εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου στην Ασία παρατηρήθηκε ότι όταν τα άλογα έτρωγαν τα φύλλα και τους καρπούς του συγκεκριμένου φυτού είχαν πολύ περισσότερη ενέργεια στη μάχη και επουλωνόντουσαν πολύ πιο γρήγορα οι πληγές τους. Έρευνες που έγιναν μεταγενέστερα απέδειξαν πως το Ιπποφαές περιέχει πληθώρα βιταμινών και θρεπτικών συστατικών που δρουν ευεργετικά σε πολλούς τομείς του ανθρώπινου οργανισμού όπως στους συνδετικούς ιστούς (μαλλιά, δέρμα, νύχια), στην όραση, στις αρθρώσεις, στο ανοσοποιητικό, στην διάθεση και άλλα πολλά ακόμα (Ze-Li Gao et al., 2003). Πλέον είναι διαθέσιμο προς κατανάλωση με τη μορφή ελαίου (βρώσιμη μορφή), μαλακής κάψουλας (που περιέχει το έλαιο) καθώς και σε μορφή αφεψήματος βράζοντας σε νερό τα αποξηραμένα φύλλα του θαυματουργού αυτού φυτού. Αυτό είναι το πιο γνωστό ίσως παράδειγμα στη χώρα μας αλλά δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι δεν είμαστε μόνοι μας στον κόσμο. Λαοί της λατινικής Αμερικής όπως οι Μάγια και οι Ίνκας χρησιμοποιούσαν το κακάο σαν μέσο συναλλαγής καθώς το θεωρούσαν πολυτιμότερο από το χρυσάφι λόγω των θαυματουργών του επιδράσεων στην υγεία. Το κακάο αποτελεί μια εξαιρετική πηγή χρωμίου και μαγνησίου ενώ περιέχει πληθώρα θρεπτικών συστατικών όπως βιταμίνες πολυφαινόλες και ιχνοστοιχεία. Είναι διαθέσιμο σε ολόκληρους κόκκους αλλά και θρυμματισμένο για να συνοδέψουμε άψογα το πρωινό μας ή σε σκόνη, όπου βρίσκει ακόμα περισσότερες εφαρμογές (Thozhukat et al., 2010). Η λατινική Αμερική έχει παράδοση και σε άλλες υπερτροφές όπως το Maca και το Red Maca τα οποία χαρίζουν ενέργεια και ανεβάζουν εξαιρετικά την σεξουαλική διάθεση όπως και τις επιδώσεις στον αντίστοιχο τομέα (Byung-Cheul Shin et al., 2010). Τα συγκεκριμένα είναι διαθέσιμα σε σκόνη η οποία μπορεί να προστεθεί σε οποιοδήποτε ρόφημα για να του προσδώσει τις παραπάνω επιθυμητές ιδιότητες. Επίσης στον Αμαζόνιο θα συναντήσουμε το Γκουαρανά που θα μας τονώσει και θα μας

γερμίζει ενέργεια με την γκουαρανίνη η οποία έχει παρόμοια δράση με την καφεΐνη αλλά πιο ήπια και σε μεγαλύτερης διάρκειας απόδοση. Αναφορικά στην συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή θα συναντήσουμε ακόμα τον εξωτικό καρπό Camu Camu και τον καρπό Lucuma σε μορφή σκόνης που μπορεί να αντικαταστήσει τη ζάχαρη (Oliveira et al., 2013). Περνώντας σε άλλα μέρη του κόσμου, πάμε στην Ασία όπου συναντάμε υπερτροφές όπως το Ashwagandha, όπου το όνομά του σημαίνει «ιδρώτας αλόγου», όχι λόγω μυρωδιάς βέβαια αλλά λόγω της δύναμης και της αντοχής που δίνει η σκόνη από τον συγκεκριμένο καρπό (πολύ χρήσιμο για αθλητές όλων των επιπέδων) και την σκόνη από το «Βελούδινο φασόλι» Mucuna που έχει αντικαταθλιπτικές ιδιότητες και βοηθάει σημαντικά στην βελτίωση της ποιότητας ζωής. Τέλος στην Αφρική συναντάμε την σκόνη από τον καρπό Baobab όπου περιέχει περισσότερη βιταμίνη C από το πορτοκάλι και περισσότερο κάλιο από τη μπανάνα. Όπως είδαμε λοιπόν η φύση έχει φροντίσει για τα πάντα. Οι Υπερτροφές μπορούν να βοηθήσουν όλες τις ομάδες ανθρώπων από αθλητές έως ασθενείς και ηλικιωμένους. Το θέμα πλέον είναι η ενημέρωση και η σωστή επιλογή.

## **5.2.Οι υπερτροφές στην καθημερινή διατροφή**

Μια επισκόπηση των επιστημονικών δεδομένων δείχνει ότι η κατανάλωση σούπερ-τροφής μπορεί να προσφέρει στο ανθρώπινο σώμα μια πληθώρα αντιμικροβιακών και αντιοξειδωτικών ουσιών, ινών, άφθονες βιταμίνες (A, B, C, K, κλπ.), ανόργανες ενώσεις, ωφέλιμα λιπαρά οξέα όπως ω-3, ω-6 και άλλα συστατικά σε ποσότητες που συχνά υπερβαίνουν την τυπική ημερήσια πρόσληψη άλλων τροφίμων. Η συμπερίληψη των υπερτροφών στην καθημερινή διατροφή μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κινδύνου διάφορων εκφυλιστικών ασθενειών, όπως είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο διαβήτης, το μεταβολικό σύνδρομο, η παχυσαρκία, οι νευρολογικές παθήσεις και ο καρκίνος. Έτσι φαίνεται ότι οι σούπερ-τροφές χρησιμεύουν στον βασικό ρόλο των συμβατικών λειτουργικών τροφίμων στην πρόληψη, προσφέροντας μεγάλη ποσότητα βιοδραστικών ενώσεων. Ταυτόχρονα, είναι σημαντικό να παρέχουν μια πληθώρα θρεπτικών συστατικών με χαμηλή περιεκτικότητα σε θερμίδες. Ανεξάρτητα από τα τυχόν αναγνωρισμένα και επιστημονικά τεκμηριωμένα οφέλη για την υγεία των superfoods, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένα πρόγραμμα διατροφής δεν πρέπει να βασίζεται αποκλειστικά στην παρουσία superfoods, αλλά αυτά πρέπει να αποτελούν μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής. Ωστόσο,

οι συνεχείς και γρήγοροι ρυθμοί της καθημερινής ζωής έχουν οδηγήσει στο σχηματισμό ενός μοντέλου διατροφής στο οποίο λείπουν ορισμένα τρόφιμα που προσφέρουν θεραπευτικά συστατικά αξίας. Αυτό το "διατροφικό χάσμα" μπορεί να καλυφθεί από τις υπερ-τροφές, προσφέροντας από την μια πλευρά ισορροπημένη διατροφή και από την άλλη σημαντικά οφέλη για την υγεία. Αυτό είναι το σημείο όπου πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία για να συμπεριληφθούν οι σούπερ-τροφές σε όλο και περισσότερα διατροφικά πρότυπα, αλλά όχι να αντικατασταθεί η κατανάλωση άλλων τροφίμων που παρέχουν στο ανθρώπινο σώμα πολύτιμα θεραπευτικά συστατικά. Είναι σημαντικό, αφενός, να ενημερώνονται οι καταναλωτές με ειδικευμένες επιστημονικές πηγές για εκείνες τις «υπερκατασκευές» για τις οποίες υπάρχουν επαρκή αποδεικτικά στοιχεία για τις ευεργετικές τους επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία για να αποφευχθεί η πιθανότητα παραπλάνησης και, αφετέρου, να κατανοηθεί ότι οι υπερ-τροφές, οι οποίες είναι πιθανότερο να καταναλωθούν ως συμπληρώματα, μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία τους (π.χ. υπόταση, προ-οξειδωτικό στρες, απομάκρυνση από ισορροπημένο τρόφιμο κ.λπ.). Η συνεχής εξάπλωση των superfoods οφείλεται στην τάση να βρεθούν νέοι τρόποι προστασίας της υγείας, λόγω της έντονης ζωής των σύγχρονων πραγματικών ρυθμών. Σε αυτό το πλαίσιο, οι σούπερ-τροφές, όταν καταναλώνονται σταθερά και σχολαστικά, κατά προτίμηση υπό μορφή νωπών ή ξηρών τροφών και μόνο σε ειδικές περιπτώσεις ως συμπληρώματα, πάντα στο πλαίσιο μιας ισορροπημένης διατροφής, μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην κατεύθυνση της προαγωγής της υγείας και την πρόληψη χρόνιων ασθενειών (Proestos, 2018).

### **5.3.Υπερτροφές και οφέλη στη υγεία**

Τα superfoods είναι ένα σημαντικό σημείο εστίασης της διατροφής, επειδή όχι μόνο βοηθούν στην κατάλληλη θρέψη του εγκεφάλου, των οστών, των μυών, των μαλλιών, του συκωτιού, των νεφρών του αναπαραγωγικού και ανοσοποιητικού συστήματος αλλά και επειδή μακροπρόθεσμα βοηθούν στην «επιδιόρθωση» των ανισορροπιών στην υγεία καθοδηγώντας σε μια πιο φυσική και αυτόχθονη διατροφή. Η κατανάλωση superfoods καθιστά πιο εύκολη την επίτευξη ιδανικού βάρους συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην αποτοξίνωση του οργανισμού (Wolfe, 2009).

Τα βιολογικά φρούτα, λαχανικά, ξηροί καρποί και άλλα υγιεινά τρόφιμα φυτικής προέλευσης είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος της διατροφής αλλά δεν συγκρίνονται με τη θεραπευτική πυκνότητα των superfoods.. Όταν πρόκειται για άριστη διατροφή, μόνο τα

superfoods μπορούν να ανταποκριθούν και να υπερβούν όλες τις θρεπτικές απαιτήσεις (Wolfe, 2009; Brady et al., 2007).

Επίσης, θα πρέπει να κατανοήσουμε ότι ο ο ισχυρισμοί υγείας ή διατροφής δεν είναι το ίδιο με τον ισχυρισμό ότι ένα τρόφιμο έχει μειωμένες θερμίδες. Οι ισχυρισμοί διατροφής αποτελούν δηλώσεις σχετικά με τις ευεργετικές θρεπτικές ιδιότητες ενός τροφίμου λόγω της ενέργειας ή της θρεπτικής ή άλλης ουσίας που περιέχει, σε μειωμένο ή αυξημένο ποσό ή δεν περιέχει. Από την άλλη πλευρά ο ισχυρισμός υγείας αποτελεί δηλώσεις σχετικά με την επίδραση ενός τροφίμου ή συστατικού του στην υγεία. Παράδειγμα ενός τέτοιου ισχυρισμού είναι ότι, «το ασβέστιο συμβάλλει στην ενίσχυση των οστών». Άλλοι ισχυρισμοί υγείας είναι τα παρακάτω σχέσεις (Brussels, 2003; European Economic Community Council, 1990; Washington, 1993) :

- Ασβέστιο και την οστεοπόρωση
- Λίπη και τον καρκίνο
- Κορεσμένα λίπη και την χοληστερόλη και καρδιαγγειακές παθήσεις
- Φυτικές ίνες των δημητριακών, φρούτων και λαχανικών και καρκίνος επίσης
- Φρούτα, λαχανικά και δημητριακά που περιέχουν διαλυτές φυτικές ίνες και καρδιαγγειακές παθήσεις
- Νάτριο και υπέρταση
- Φρούτα, λαχανικά και καρκίνο
- Φολικό και παθήσεις του νωτιαίου μυελού στα έμβρυα
- Σακχαρικές αλκοόλες και οδοντικές παθήσεις
- Διαλυτή φυτική ίνα, όπως αυτή που υπάρχει στη βρώμη, και καρδιαγγειακές παθήσεις

Είναι πλέον γνωστά τα οφέλη ενός πλαισίου υγιεινής διατροφής στην οποία εντάσσεται και η κατανάλωση υπερτροφών. Ειδικότερα, η ένταξη υπερτροφών στο καθημερινό διαιτολόγιο συμβάλλει ουσιαστικά στη διατήρηση της καλής υγείας, στην αντιμετώπιση νοσημάτων και παθήσεων, στην καθυστέρηση της γήρανσης αλλά και στην παροχή πολύτιμων θρεπτικών συστατικών στον οργανισμό. Τα οφέλη από την ένταξη των υπερτροφών στη διατροφή περιλαμβάνουν (Underwood, 2005; Wilson et al., 2010; Bensmira et al., 2012):

1. Διατήρηση φυσιολογικού βάρους: Η κατανάλωση των συγκεκριμένων τροφίμων παρέχει όλα τα αναγκαία θρεπτικά συστατικά χωρίς να επιβαρύνει το ενεργειακό ισοζύγιο.

2. Ενίσχυση ανοσοποιητικού: Μια διατροφή πλούσια σε υπερτροφές ενισχύει σημαντικά το ανοσοποιητικό σύστημα προστατεύοντας από εποχικές ασθένειες.
3. Νεανικότερη εμφάνιση για περισσότερα χρόνια: Οι υπερτροφές λειτουργούν ως ανασταλτικός παράγοντας της γήρανσης μέσω των αντιοξειδωτικών που εμπεριέχουν.
4. Ενέργεια: Η κατανάλωση υπερτροφών σε ορισμένες περιπτώσεις προφέρει άμεσα ενέργεια στον οργανισμό ο οποίος καλείται να ικανοποιήσει τόσο τις βιολογικές όσο και τις σωματικές του δραστηριότητες.
5. Διαμόρφωση υγιούς διαιτολογίου: Το διαιτολόγιο στο οποίο περιλαμβάνονται υπερτροφές είναι αρτιότερο και συσταίνεται ως πρότυπο.
6. Αντιμετώπιση άγχους.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των superfoods έχει αποδειχθεί ότι προέρχεται από το υψηλό ποσοστό αντιοξειδωτικών τους, όπως τα καροτενοειδή, οι βιταμίνες Α και Ε και οι πολυφαινόλες. Η δημιουργία ελεύθερων ριζών στο σώμα είναι αποτέλεσμα κανονικών βιολογικών διεργασιών, αλλά η υπερπαραγωγή έχει επιβλαβή δράση, καταστρέφοντας υγιή κύτταρα επιταχύνοντας τη διαδικασία γήρανσης και αυξάνοντας σημαντικά την πιθανότητα διάφορων ασθενειών. Σε αυτό το σημείο τα αντιοξειδωτικά συστατικά παρεμβαίνουν και αναστέλλουν αυτή τη διαδικασία, καταστρέφοντας τις ελεύθερες ρίζες και αναστέλλοντας τις παθοφυσιολογικές καταστάσεις που προκύπτουν από μια ποικιλία ασθενειών εκφυλισμού. Σε μια μελέτη που διεξήχθη στο Τμήμα Χημείας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (αδημοσίευτο έργο του Proestos), η συνολική αντιοξειδωτική ικανότητα (μετρούμενη με τη δοκιμασία FRAR) και τα συνολικά φαινολικά συστατικά (μετρούμενη με τη μέθοδο Folin Ciocalteu ) εκχυλίστηκαν με 50% υδατική μεθανόλη από διάφορες αποξηραμένες υπερ-τροφές. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλή περιεκτικότητα σε ολικές φαινολικές ενώσεις στα goji berries, aronia plant, hippophaes, blueberries, acai berries and raspberries, με τα goji berries and raspberry να εμφανίζουν τις υψηλότερες τιμές, γεγονός που εξηγείται από την υψηλή συγκέντρωση ανθοκυανινών.

Όλες οι παραπάνω υπερ-τροφές είναι πλούσιες σε πολυφαινόλες, και ειδικότερα σε φλαβονοειδή, που έχουν υψηλή αντιοξειδωτική δράση. Αυτό εξηγεί επίσης την υψηλή αντιοξειδωτική δράση που παρατηρήθηκε στην ίδια μελέτη για τις περισσότερες από τις σούπερ-τροφές με raspberries, aronia plant, blueberries and goji berries με τις υψηλότερες τιμές.

Η υψηλή αντιοξειδωτική δράση των superfoods οφείλεται αφενός στη μεγάλη συγκέντρωση πολυφαινολών και αφετέρου στην συνεργιστική δράση των πολυφαινολών με άλλα αντιοξειδωτικά όπως τα καροτενοειδή και οι βιταμίνες Α και Ε.



## **6.Συνειδητή Κατανάλωση**

### **6.1.Καταπόνηση υπερτροφών σε σχέση με την έκφραση μετασυλλεκτικών ασθενειών**

Όπως ήδη έχει εντοπιστεί τα διάφορα είδη των υπερτροφών καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα σε σχέση με την προσαρμογή και την καλλιέργειά τους σε διάφορες κλιματικές περιοχές. Καθοριστικό ρόλο στην επιβίωσή τους παίζουν διάφοροι παράγοντες όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, η ηλιακή ακτινοβολία, η διαθεσιμότητα σε θρεπτικά συστατικά, και άλλοι βιολογικοί παράγοντες (παθογόνοι, αλλοιογόνοι παράγοντες).

Ζητούμενο ουσίας είναι πως κάθε είδος έχει προσαρμοσθεί με κάθε τρόπο στις δοσμένες συνθήκες καλλιέργειας, ώστε μέσα σε αυτές να παράγει όσο το δυνατόν καλύτερα και ποιοτικότερα προϊόντα. Με την έννοια της καταπόνησης μπορούμε να θεωρήσουμε την επίδραση εξωτερικών παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν τις φυσιολογικές λειτουργίες του φυτού, οδηγώντας πολλές φορές σε προσβολές, οι οποίες εκδηλώνονται σε προσυλλεκτικό ή μετασυλλεκτικό στάδιο. Βέβαια δε σημαίνει πως κάθε είδους καταπόνηση επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα, ή την ευρωστία του φυτού. Αναφέρεται ότι καταπόνηση μπορεί να θεωρηθεί η εφαρμογή ψύχους για την επαγωγή της ανθοφορίας.

Τα νωπά προϊόντα τα οποία αποτελούνται από όργανα ή ολόκληρα φυτικά μέρη, ουσιαστικά μετά τη συγκομιδή τους αποκόπτονται από το μητρικό φυτό με αποτέλεσμα να υποβάλλονται σε διάφορες μετασυλλεκτικές μεταχειρίσεις οι οποίες θεωρούνται καταπονήσεις. Θεωρείται κρίσιμη η μετασυλλεκτική περίοδος από τη συγκομιδή μέχρι και την κατανάλωση, αφού αυτές μπορεί να προάγουν την εμφάνιση συμπτωμάτων ασθενειών που σχετίζονται με προσβολές προσυλλεκτικής περιόδου, ή εμφάνιση νέων.

Ορισμένες από τις μεταβολές της περιόδου αυτής είναι αντιστρεπτές, ενώ άλλες προκαλούν μόνιμες διαταραχές. Μάλιστα η ικανότητά τους να επιζούν και να διατηρούν κανονικό μεταβολισμό εξαρτάται από την ανοχή σε καταπονήσεις. Τα φυτά και τα φυτικά όργανα έχουν την ικανότητα ανάπτυξης μηχανισμών αντιμετώπισης από καταπονήσεις με διάφορους τρόπους. Η γνώση της επίδρασης των διαφόρων καταπονήσεων και αλλά και των μηχανισμών ανοχής σχετίζεται με την κατανόηση της εκδήλωσης ασθένειας σε μετασυλλεκτικό επίπεδο. Ακόμα κατά τη μετασυλλεκτική ζωή εκδηλώνονται ανωμαλίες και γενικότερα διαταραχές του μεταβολισμού που έχουν βάση σε προσυλλεκτικές καταπονήσεις. Στο βαθμό που αυτές υπάρχουν δημιουργούν ένα επιβαρυνμένο ιστορικό το οποίο εντείνει την έκφραση μετασυλλεκτικών ασθενειών.

Με τον όρο φυσιολογικές ανωμαλίες εννοούνται όλες οι αποκλίσεις από την κανονική κατάσταση ποιότητας των καρπών ή των αξιοποιήσιμων φυτικών μερών. Ο όρος

φυσιολογικές ανωμαλίες σχετίζεται το σχήμα, το μέγεθος, το χρώμα και τις οργανοληπτικές ιδιότητές τους. Με την ευρεία έννοια του όρου, αναφερόμαστε στην έκφραση ανωμαλιών οι οποίες εκδηλώνονται σε μετασυλλεκτική φάση και σχετίζονται με γενικότερες καταπονήσεις. Ακριβώς γι αυτό το λόγο πολλές φορές εκφράζουμε τις ανωμαλίες αυτές ως μετασυλλεκτικές ασθένειες (Ρίετσεογιάϊ.,1971). Αν και έχει τονιστεί πολλάκις ότι η έκφραση τις περισσότερες φορές σχετίζεται άμεσα από τις προσβολές και την κατάσταση υγείας του φυτού σε προσυλλεκτικό επίπεδο, παρόλα αυτά είναι αναγκαίο να τονιστεί πως πληθώρα από τις χρησιμοποιούμενες καλλιεργητικές μεθόδους είναι δυνατόν να ευθύνονται για την εκδήλωση τέτοιων ανωμαλιών.

Αναφέρεται βέβαια ότι τα αίτια που προκαλούν τέτοιους είδους παρεκκλίσεις δεν είναι πλήρως γνωστά και πολλές φορές ο προσδιορισμός τους είναι σχεδόν εμπειρικός, καθώς η μελέτη των φυσιολογικών παρεκκλίσεων είναι δύσκολη διαδικασία. Μελετημένες καταπονήσεις που σχετίζονται με την έκφραση διαφόρων μετασυλλεκτικών ασθενειών είναι η θερμική καταπόνηση, η ατμοσφαιρική καταπόνηση, η θρεπτική καταπόνηση, και τέλος η χημική καταπόνηση.

## **6.2.Διατροφικός πρωθυμολογισμός**

Το Superfoods βασίζεται επίσης σε μια συζήτηση για τον «θρεπτικό πρωθυμολογισμό», ο οποίος ορίζεται ως «η επιδίωξη φαινομενικά απλούστερων, πιο φυσικών και αυθεντικών τρόπων κατανάλωσης ως μέρος μιας προσπάθειας για την υγεία μέσω της διατροφής» (Knight, 2015). Μέσα σε αυτό το λόγο, οι σούπερ τροφές είναι επιθυμητές επειδή δεν είναι μοντέρνες. Αυτό δίνει μεγάλη έμφαση στα τρόφιμα που έχουν μακρά ιστορία γηγενής μαγειρικής και ιατρικής χρήσης, συχνά σε απομακρυσμένες τοποθεσίες και έτσι θεωρούνται παραδοσιακά και αυθεντικά. Υπογραμμίζει επίσης τα τρόφιμα που είναι «φυσικά», δηλαδή τα οποία θεωρούνται ότι δεν μεταβάλλονται προφανώς από την τεχνολογία είτε στον τομέα είτε στο εργοστάσιο και τοποθετούνται σε δυαδική αντίθεση στα τρόφιμα που παράγονται μέσω φανερό τεχνολογική παρέμβαση. Αυτές οι ενώσεις παρέχουν έναν εναλλακτικό τρόπο επικύρωσης της υγιεινής των superfoods μέσω ενός πλαισίου λαϊκής και αυτόχθονης σοφίας που υποδηλώνει ότι είναι υγιείς όχι επειδή έχουν δοκιμαστεί από τη διατροφική επιστήμη αλλά επειδή έχουν φυλαχτεί μέσα στα παραδοσιακά και τις ιατρικές πρακτικές. Υπό αυτή την έννοια, ο λόγος των superfoods σιωπηρά επικρίνει τόσο τη σύγχρονη παραγωγή τροφίμων όσο και τη διατροφική επιστήμη. Δυσανεστημένοι με την ιατροποίηση των τροφίμων και της υγείας και τις τεχνολογικές

λύσεις που προσφέρουν οι μεγάλοι κατασκευαστές τροφίμων, όσοι εμπλέκονται στα κυκλώματα παραγωγής και κατανάλωσης των superfoods κοιτάζουν προς το πρωτόγονο για πιο διαισθητικούς και φυσικούς τρόπους να επιδιώξουν την υγεία μέσω των τροφίμων. Υπάρχουν δύο ηθικά προβλήματα με τη συζήτηση του θρεπτικού πρωθυμολογισμού όσον αφορά τις σούπερ τροφές. Το πρώτο είναι ότι υπάρχει μια σειρά πρακτικών παραγωγής πίσω από διάφορες σούπερ τροφές, μερικές από τις οποίες δεν είναι ιδιαίτερα «φυσικές» - για παράδειγμα, μια μεγάλη μονοκαλλιέργεια από τα cranberries. Το δεύτερο είναι ότι η συσχέτιση των superfoods με τους «πρωτόγονους» πληθυσμούς εκπέμπει απομακρυσμένους παραγωγούς ως «Άλλοι» που υπάρχουν σε μια διαχρονική, φανταστική γεωγραφία, όταν στην πραγματικότητα είναι πραγματικοί άνθρωποι σε πραγματικούς χώρους που αντιμετωπίζουν μια σειρά σύγχρονων προκλήσεων (Loyer, 2017).

### **6.3.Κρίσιμη κατανάλωση**

Ένα ακόμη θέμα που έχει αποκτήσει σημασία στο λόγο του σούπερ-φαγητού είναι αυτό της κρίσιμης κατανάλωσης, «ένας τρόπος συμμετοχής που κάνει τη συμπεριφορά της κατανάλωσης ευσυνείδητη και επιμελή, σε μια πληθώρα πολιτικών και ηθικών ατζέντων» (Yates 2011: 192). Οι κρίσιμες εκτιμήσεις σχετικά με την κοινωνική πρόνοια και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις έχουν καταστεί όλο και σημαντικότερο μέρος του τρόπου παραγωγής, εκπροσώπησης και κατανάλωσης των σούπερ-τροφών. Για παράδειγμα, οι πιστοποιήσεις όπως «οργανικό» και «δίκαιο εμπόριο» εμφανίζονται συχνά στη συσκευασία του προϊόντος. Το θέμα αυτό έχει γίνει πιο εμφανές καθώς οι σούπερ-τροφές έχουν κερδίσει δημοτικότητα και έχουν εμφανιστεί ολοένα και περισσότερα καινούργια, εξωτικά προϊόντα σούπερ-τροφής στην αγορά. Έτσι, ο λόγος έχει εξελιχθεί για να τονίσει όχι μόνο την υγιεινή, τη φυσικότητα και την αυθεντικότητα των superfoods, αλλά και την κοινωνικά και περιβαλλοντικά υπεύθυνη παροχή τους.

Μέσω της σύνθεσης των λόγων της λειτουργικής διατροφής, του θρεπτικού πρωταθλητισμού και της κρίσιμης κατανάλωσης, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και το μάρκετινγκ σούπερ μάρκετ αποτελούν μια κριτική της σύγχρονης κουλτούρας και διατροφής. Αυτή η κριτική αντιμετωπίζει τα προβλήματα με τη δυτική κακοήθεια και υπερβολική διατροφή, αμφισβητεί τους περιορισμούς της επιστήμης της διατροφής, υποδεικνύει μια σειρά σύγχρονων πρακτικών παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων και επιδιώκει μεγαλύτερη περιβαλλοντική φροντίδα και κοινωνική δικαιοσύνη. Ωστόσο, η δυσκολία αυτής της κριτικής έγκειται στο γεγονός ότι βρίσκεται στη συσκευασία και στις ιστοσελίδες των

εταιρειών που δραστηριοποιούνται στην πώληση προϊόντων υψηλής τεχνολογίας, οι οποίες έχουν σαφώς έντονο ενδιαφέρον να παρουσιάσουν τα προϊόντα τους ως την προφανή λύση στα παραπάνω προβλήματα, θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη τα προβλήματα, όπως η καλλιέργεια του ίδιου του φαγητού ή η άμεση αγορά από τους τοπικούς αγρότες. Ακόμα και οι φαινομενικά ουδέτερες διατροφικές συνταγές και τα βιβλία συνταγών συχνά συντάσσονται από εκείνους που επιδιώκουν να επωφεληθούν από την πώληση προϊόντων υπερφαγίας - για παράδειγμα, ο David Wolfe, συγγραφέας της *Superfoods: Food and Medicine of the Future* (2009) και η Julie Morris, συντάκτης της *Superfood Kitchen* (2012) και άλλων σχετικών τίτλων, είναι ο εκτελεστικός σεφ για την αμερικανική εταιρεία *superfoods Navitas Naturals*. Αυτές οι δυνητικές συγκρούσεις συμφερόντων, καθώς και η τάση για αξίες που πρέπει να συγχρηματοδοτηθούν από το κεφάλαιο, καθιστούν τελικά δύσκολο για τους καταναλωτές να εμπιστεύονται αξιώσεις υπεράριθμων γνώσεων (Loyer, 2017).

## 7.Υπερτροφές και Μάρκετινγκ

### 7.1.Αντιπροσωπεύοντας τον άλλο

Οι ενώσεις με αρχαίους ή ιθαγενείς πολιτισμούς αποτελούν βασικό κομμάτι του λόγου των superfoods και χαρακτηρίζονται σε μεγάλο βαθμό από τους λογαριασμούς μάρκετινγκ και των μέσων ενημέρωσης. Πολλές σούπερ-τροφές διατίθενται στην αγορά ως υγιεινά ή και ιατρικά με βάση την ιστορία τους για παραδοσιακή χρήση από συγκεκριμένους ιθαγενείς πληθυσμούς, που βρίσκονται συχνά σε απομακρυσμένες ή εξωτικές περιοχές όπως το Αμαζόνιο. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα αζαί, που χρησιμοποιούνται από τον πληθυσμό Caboclo της Βραζιλίας, camu camu που χρησιμοποιείται από το λαό Mazamari του Περού, ρίζα maca εξημερωμένη από τους ανθρώπους Pumpish των κεντρικών Άνδεων, αλλά συχνά συνδέεται με τη θρυλική Ίνκα, goji berry που συνδέονται με τα ρομαντικά Ιμαλάια, chia σπόροι, ένα βασικό άζωτο που περιθωριοποιήθηκε κάτω από την ισπανική αποικιακή κυριαρχία. και, πιο πρόσφατα, gubinge ή δαμάσκηνο Kakadu, μια μητρική τροφή που έχει συλλεχθεί από αυτόχθονες πληθυσμούς, όπως το Nyul Nyul της βορειοδυτικής Αυστραλίας.

Τα υλικά μάρκετινγκ και η συσκευασία των προϊόντων χρησιμοποιούν συχνά πρωτόγονο λόγο και εικόνες που απεικονίζουν την παραγωγή σούπερ-τροφής που λαμβάνει χώρα σε εξιδανικευμένες εξωτικές τοποθεσίες από διαχρονικούς ιθαγενείς. Η συσκευασία του δημοφιλούς αυστραλιανού superfood brand Power Super Foods αποτελεί ένα καλό παράδειγμα (Loyer, 2016). Η σκόνη μακάκι τους πωλείται σε πλαστικές συσκευασίες με στυλιζαρισμένη εικόνα των γηγενών γυναικών, ντυμένες με πολύχρωμα παραδοσιακά κοστούμια των Άνδεων, συμπεριλαμβανομένων πανομοιότυπων φούστες, σάλια, τσόχα από πύλημα και μαύρες πλεξούδες, σπρώχνοντας στρογγυλά λαχανικά από τη γη με το χέρι και τοποθετώντας τα σε υφαντά καλάθια λειτουργούν σε ένα σκηνικό με χιονισμένες κορυφές και φωτεινό μπλε ουρανό με διάστικτα σύννεφα. Το κείμενο που δηλώνει ότι η μάγικα είναι «το σούπερ-φαγητό Inca» συμβάλλει σε αυτήν την πρωτόγονη αντιπροσώπευση, συνδέοντας την με την Inca, όταν στην πραγματικότητα ήταν ο λιγότερο γνωστός Pumpish που εξημέρωσε τη ρίζα. Η παράσταση αυτή διαφέρει με διάφορους τρόπους από τις παρατηρήσεις των πρακτικών παραγωγής maca. Οι εργαζόμενοι στη συγκομιδή της Maca δεν είναι μόνο γυναίκες. άνδρες και παιδιά συμμετέχουν επίσης σε αυτό το έργο. Οι μηχανισμοί συγκομιδής είναι πιο πιθανό να είναι ντυμένοι με σύγχρονα ρούχα, όπως τα τζιν και τα πουλόβερ, παρά με το παραδοσιακό φόρεμα. Το Maca δεν τοποθετείται σε υφαντά καλάθια, αλλά συλλέγεται σε μεγάλους πλαστικούς σάκους. Δεν συλλέγεται με το χέρι, αλλά

με τη βοήθεια μικρών εργαλείων χειρός και συχνά χρησιμοποιούνται σύγχρονα μηχανήματα, όπως οι ελκυστήρες που μετατρέπουν το έδαφος, καθώς και η σύγχρονη γεωργική επιστήμη που προσανατολίζεται στην αύξηση της απόδοσης. Τέλος, το τοπίο, ενώ είναι εντυπωσιακό, δεν είναι πάντα τόσο ειδυλλιακό και οι θεριστές συχνά εργάζονται σε απόκρημνες πλαγιές, σε επικρατούντα υψόμετρα πάνω από 4.000 μέτρα, σε εξαιρετικά κρύες, υγρές και θυελλώδεις συνθήκες. Το πρόβλημα με αυτές τις πρωτογονιστικές αναπαραστάσεις είναι ο τρόπος με τον οποίο απεικονίζουν την παραγωγή μάγας ως μια διαχρονική πρακτική που γίνεται από έναν διαχρονικό λαό. Χάνοντας την παραγωγή μάγας και τους ανθρώπους που εμπλέκονται σε αυτή τη διαδικασία εκτός από τον υποεπιλογικό χρόνο και τον χώρο, γίνονται φανταστικοί «Άλλοι» στο μυαλό του καταναλωτή, αντί να αναγνωρίζουν ότι αυτοί είναι πραγματικοί άνθρωποι που υπάρχουν στον σύγχρονο πραγματικό κόσμο και πρέπει αντιμετωπίζουν τις δυνάμεις της αποικιοκρατίας, τον πολιτιστικό ιμπεριαλισμό, την οικονομική επιβίωση και την επιρροή των παγκόσμιων ροών (Loyer, 2016).

## **7.2. Απαιτήσεις υγείας**

Ένα άλλο ηθικό πρόβλημα με το σούπερ μάρκετ είναι η χρήση ισχυρισμών υγείας. Η χρήση του όρου «superfood» στη συσκευασία του προϊόντος ή στο μάρκετινγκ δεν ρυθμίζεται στις Ηνωμένες Πολιτείες ή στην Αυστραλία, αλλά έχει απαγορευτεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση από το 2007 βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1924/2006. Ορισμένα είδη ισχυρισμών σχετικά με οφέλη για την υγεία και ισχυρισμοί σχετικά με το περιεχόμενο θρεπτικών ουσιών επιτρέπονται στις Ηνωμένες Πολιτείες, την Αυστραλία και σε άλλες χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ιαπωνίας, και ορισμένα προϊόντα σούπερ-τροφής κάνουν χρήση τέτοιων ισχυρισμών (Heasman 2008; Williams και Gosh 2008). Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα πιθανά προβλήματα με τη χρήση τόσο επίσημων όσο και ρυθμιζόμενων ισχυρισμών για την υγεία και αόριστων, ανεπίσημων ισχυρισμών, όπως η χρήση της ετικέτας superfood. Οι ισχυρισμοί αυτοί μπορούν να δώσουν δυσανάλογη έμφαση στην κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων ή θρεπτικών συστατικών εις βάρος μιας συνολικής υγιεινής διατροφής που περιλαμβάνει μια ποικιλία τροφίμων και θρεπτικών ουσιών. Μπορούν επίσης να οδηγήσουν τους καταναλωτές να αναμένουν αποτελέσματα από ένα συγκεκριμένο τρόφιμο που δεν είναι ρεαλιστικό. Ένα άλλο πρόβλημα είναι το ζήτημα της δοσολογίας: πόση ποσότητα ενός συγκεκριμένου φαγητού πρέπει να καταναλώνει ένας καταναλωτής και πόσο συχνά, προκειμένου να λάβετε ένα όφελος για την υγεία; Αυτές οι πληροφορίες

αποκλείονται συχνά από το μάρκετινγκ superfood, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τη συσκευασία των προϊόντων (Loyer, 2017).

## **8.Μειονεκτήματα των Υπερτροφών**

### **8.1.Περιβαλλοντικές ανησυχίες και θέματα βιωσιμότητας**

Τα προϊόντα Superfoods απεικονίζονται συχνά ως οικολογικά φιλικά προϊόντα, σε αντίθεση με τις περιβαλλοντικά καταστροφικές πρακτικές της βιομηχανικής παραγωγής τροφίμων. Για παράδειγμα, στην Superfood Kitchen, ο Morris υποστηρίζει ότι χρειαζόμαστε αρχαίες σούπερ τροφές γιατί «οι προσπάθειες για την αύξηση της παραγωγής τροφίμων έχουν οδηγήσει σε φυσική τροφή που είναι λιγότερο θρεπτική», αλλά «οι περισσότερες σούπερ-τροφές δεν έχουν υποβληθεί σε αυτή τη μεθοδολογία, από τη μεγάλη γεωργία» (2012). Η ετικέτα ενθαρρύνει τους αναγνώστες της να αγοράζουν σούπερ τροφές όχι μόνο για τη δική τους υγεία αλλά και για να στείλουν ένα νομισματικό μήνυμα στις εταιρείες που χρησιμοποιούν χημικά σε βάρος της δημόσιας υγείας »(2012). Ωστόσο, αυτή η συλλογιστική είναι προβληματική επειδή αποκρύπτει το φάσμα των πρακτικών παραγωγής που χρησιμοποιούνται σε διαφορετικά δίκτυα παραγωγής - κατανάλωσης superfood, καθώς και τις επιπτώσεις της αυξημένης ζήτησης για τους τρόπους παραγωγής των superfoods. Επιπλέον, δεν εξετάζει επαρκώς το αμφιλεγόμενο ζήτημα των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούνται από τη μεταφορά προϊόντων σε όλο τον κόσμο (συχνά αναφέρεται ως «μίλια τροφίμων»).

Για παράδειγμα, η περουβιανή ρίζα maca, μια δημοφιλής σούπερ τροφή που γιόρτασε για την υψηλή πυκνότητα θρεπτικών ουσιών και τις υποτιθέμενες ιδιότητες στήριξης της γονιμότητας, συχνά χαρακτηρίζεται ως «πιστοποιημένη βιολογική», ωστόσο δεν απαλλάσσεται από την παραγωγή της από όλες τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Καθώς η ζήτηση αυξήθηκε για αυτό το κεντρικό λαχανικό των ριζών των Άνδεων, ορισμένοι καλλιεργητές έχουν αρχίσει να ασκούν μικρότερες περιόδους αγρανάπαυσης, με αποτέλεσμα την αυξημένη υποβάθμιση του εδάφους και την ανάγκη χρήσης λιπασμάτων. Η αυξημένη ζήτηση οδήγησε επίσης πολλούς καλλιεργητές να επεκτείνουν την παραγωγή τους πέρα από τις περιοχές που χρησιμοποιούνται ιστορικά για την καλλιέργειά τους, επηρεάζοντας την περιοχή βόσκησης του βικτωναίου, μιας ιθαγενής καμηλοειδούς. Οι κάτοικοι των περιοχών αυτών ισχυρίζονται ότι τα άγρια ζώα εμφανίζουν σημάδια στρες, όπως η απώλεια μαλλιών, τα οποία αποδίδουν στην αυξημένη παρουσία θορυβωδών ελκυστήρων και φορτηγών στην περιοχή, καθώς και σε αλλαγή στη διατροφή καθώς τα ζώα τσιμπάνουν τα φύλλα maca (Loyer, 2016). Επιπλέον, η έκρηξη της μακας οδήγησε σε διάφορες διεθνείς υποθέσεις βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένης της αμφιλεγόμενης κατάθεσης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας για εκχυλίσματα μακά και φαρμακευτικών χρήσεων από ορισμένες



αναγνωρισμένες οργανώσεις, καθώς και παράνομης εισαγωγής μη επεξεργασμένης ρίζας και σπόρων μάζας στην Κίνα, όπου αυτή τη στιγμή καλλιεργείται και αποτελεί απειλή για την πνευματική ιδιοκτησία και το μερίδιο αγοράς του Περού (Hermann και Bernet 2009; Neuman 2014).

## **8.2.Υπερτροφές και Οικονομική Κρίση**

Οι διαμορφωθείσες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες με έντονα τα σημάδια της οικονομικής κρίσης σε όλους τους τομείς της καθημερινής ζωής, έχει οδηγήσει σε ένα επαναπροσδιορισμό της σημασίας των υπερτροφών στο καθημερινό διαιτολόγιο. Ο όρος των υπερτροφών χρησιμοποιείται πλέον σε ευρύ φάσμα από τους διαιτολόγους θέλοντας να αποδώσουν σημασία σε τροφές υψηλής διατροφικής αξίας οι οποίες θα μπορούσαν εν καιρώ κρίσης να δώσουν λύση σε προβλήματα όπως το άγχος (Superfood Project, 2013; Yovanouidi et al., 2013).

Κατά τις προηγούμενες δεκαετίες, η κατανάλωση υπερτροφών για θεραπευτικούς αλλά και διατροφικούς λόγους αποτελούσε καθημερινό φαινόμενο για χώρες όπως η Γαλλία, η Γερμανία, η Αγγλία, Η.Π.Α. Για πολλές χώρες της Ε.Ε. όπως η Ελλάδα στις οποίες η κρίση δημιούργησε νέες συνθήκες, η αναζήτηση, καλλιέργεια και κατανάλωση υπερτροφών γνώρισε άνθηση. Η άνθηση αυτή προέκυψε από τις αλλαγές στους οικονομικούς όρους παραγωγής ορισμένων τροφίμων αλλά και εξαιτίας της ανάγκης στροφής σε έναν πιο υγιή τρόπο ζωής. Η προσπάθεια των ανθρώπων πλέον είναι να μεγιστοποιήσουν τα ευεργετικά οφέλη των superfoods στη διατροφή τους.

Εκείνο ωστόσο το στοιχείο που χρίζει ιδιαίτερης αναφοράς είναι ότι οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης έχουν διαφανεί και στις υψηλότερες τιμές υπερτροφών. Στις χώρες όπου η κρίση έχει έντονες επιπτώσεις, η στροφή σε υγιή διατροφή συναντά εμπόδια όπως η δυσκολία αγοράς υπερτροφών υψηλής διατροφικής αξίας. Παρ' όλα τα εμπόδια ωστόσο, οι τάσεις δείχνουν την αναζήτηση εναλλακτικών διατροφικών σχεδίων τα οποία προάγουν την υγεία και βοηθούν στην καταπολέμηση ασθενειών (Superfood Project, 2013).

### **8.3.Κατανάλωση: Διφορούμενη, Ιδιότητα και Πρόσβαση**

Τόσο τα προϊόντα superfood όσο και η αντιληπτική έννοια των superfoods φτάνουν στους δυτικούς καταναλωτές φορτωμένους με ισχυρισμούς γνώσης σχετικά με την υγιεινή, την αυθεντικότητα και τις πρακτικές παραγωγής τους. Οι Superfoods συχνά τοποθετούνται ως διφορούμενα στις κατηγορίες των τροφίμων και της ιατρικής, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στους καταναλωτές σχετικά με το τι υποσχέθηκε ένα φαγητό με μια τέτοια ετικέτα. Με το να θολώνουν τα πολιτιστικά όρια μεταξύ τροφίμων και φαρμάκων, τα σούπερ-τρόφιμα παρουσιάζουν πολλά αδέρφια στους καταναλωτές, όπως αυτό που συνιστά μια κατάλληλη «δοσολογία» και τη συχνότητα κατανάλωσης που απαιτείται για να επιτευχθεί πραγματικά ένα όφελος για την υγεία. Πολλές superfoods καταναλώνονταν παραδοσιακά ως καθημερινές συρραφές στις περιοχές της ιστορικής κατανάλωσής τους, ενώ οι νέοι καταναλωτές μπορεί να καταναλώνουν απροσδόκητα και συνεπώς δεν βλέπουν μετρήσιμα αποτελέσματα. Επιπλέον, τα προϊόντα υπερ-τροφής είναι συχνά σχετικά ακριβά, γεγονός που μπορεί να περιορίσει τη συχνότητα χρήσης τους στους δυτικούς καταναλωτές. Το υψηλό σημείο τιμών εγείρει επίσης το θέμα της πρόσβασης, το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε μια εποχή όπου οι διαφορές πλούτου συνδέονται όλο και περισσότερο με τις ανισότητες στον τομέα της υγείας (Loyer, 2017).

Περαιτέρω ζητήματα ισότητας και πρόσβασης προκύπτουν καθώς οι superfoods κερδίζουν δημοτικότητα σε όλο τον κόσμο και συχνά καθίστανται οικονομικά ανέφικτοι για τους παραδοσιακούς καταναλωτές, όπως προαναφέρθηκε στην περίπτωση της quinoa.

### **8.4.Κοινωνικές επιπτώσεις**

Η αυξημένη ζήτηση για υπερκατανάλωση έχει επίσης κοινωνικές επιπτώσεις στις κοινότητες παραγωγών πέρα από εκείνες που αντιμετωπίζονται μέσω πιστοποιήσεων για το δίκαιο εμπόριο. Το πιο διάσημο παράδειγμα από αυτή την άποψη είναι η quinoa στη Βολιβία. Καθώς η ζήτηση για quinoa έχει αυξηθεί, έχει και την οικονομική της αξία, με αποτέλεσμα το παράδοξο της παροχής πόρων στη γη για τις αγροτικές κοινότητες και την αποκατάσταση των αγροτικών περιοχών, ενώ συγχρόνως το τιμολόγητο για πολλούς από τους παραδοσιακούς καταναλωτές. Η αυξημένη ζήτηση οδήγησε επίσης σε εντάσεις της κοινότητας μεταξύ μακροχρόνιων κατοίκων της υπαίθρου και πρόσφατων επαναπατρισθέντων μεταναστών που επιδιώκουν να επωφεληθούν από την άνθηση quinoa, αμφισβητούμενες "χερσαίες αρπαγές" πρώην κοινοτικών εκτάσεων και ακόμη και βίαιες

συγκρούσεις ως πιθανοί καλλιεργητές υποστηρίζουν την ιδιοκτησία της βασικής παραγωγής γη. Όπως και με τη μακά, η αυξανόμενη διεθνής ζήτηση για quinoa έχει οδηγήσει στην επέκταση της καλλιέργειας εκτός παραδοσιακών περιοχών, στις μειωμένες περιόδους αγρανάπαυσης, στην αυξημένη χρήση φυτοφαρμάκων και, στη συνέχεια, στην υποβάθμιση του εδάφους. Η μετατόπιση των πρακτικών παραγωγής σε ελκυστήρες και υπέρ της σχετική επίπεδης γης έχει επίσης διαταράξει την αρχαία συμβίωση μεταξύ ανθρώπων, quinoa και llamas, οι οποίοι όχι μόνο προσέφεραν κρέας και μαλλί αλλά και γονιμοποίησαν τη γη στην οποία καλλιεργούσε τότε το quinoa. Αυτή η «ρήξη στο συγκρότημα quinoa-camelid» έχει διαταράξει μια αρχαία και λεπτή «οικολογική ισορροπία μεταξύ καλλιεργειών και ζώων» (Keressen, 2015: 496).

### **8.5.Αρνητικά δεδομένα των superfoods**

Για τις περισσότερες από τις νέες υπερ-τροφές, υπάρχουν κυρίως εμπορικές, με γνώμονα το ενδιαφέρον διατροφικές αναλύσεις, οι οποίες διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των μεμονωμένων προμηθευτών. Τα δημοσιευμένα δεδομένα με βάση την επιστήμη (π.χ. το Υπουργείο Γεωργίας USDA) συχνά δίνουν τιμές μόνο για τα κύρια θρεπτικά συστατικά, σπανιότερα για βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Διαπιστώνεται ότι τα δεδομένα σχετικά με τα επίπεδα των ενζύμων ή τα επίπεδα των μεμονωμένων φυτοχημικών ουσιών συνήθως λείπουν. Επιπρόσθετα, δεν είναι γνωστή καμιά ανάγκη, η οποία καθιστά σχεδόν αδύνατη την εκτίμηση της υγείας.

Πάνω απ' όλα, υπάρχει έλλειψη επιστημονικών στοιχείων για τα επικρατούντα ή και θεραπευτικά αποτελέσματα που διαφημίζονται στο διαδίκτυο και στα δημοφιλή επιστημονικά βιβλία. Οι περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα σούπερ-τρόφιμα προέρχονται από εμπορικούς προμηθευτές, μεμονωμένους συμβούλους ή συγγραφείς. Εδώ, οι εκθέσεις εμπειρίας και η Anekdotchen υπερτερούν. Πρόκειται για όμορφες ιστορίες σπάνιων φυτών, δυσπρόσιτων τόπων (βαθιά στο τροπικό δάσος), λαών αρχαίων ανθρώπων, παραδοσιακής ιατρικής (αρχαία σοφία σοφών γυναικών ή αντρών ιατρικής) που βοηθούν στην πώληση. Ο εξωτικός παράγοντας διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη δημοτικότητα του φαγητού. Στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Αυστραλία, για παράδειγμα, το καλό παλιό καλαμπόκι Kale ήταν ένα απόλυτο χτύπημα για δύο χρόνια - σαν σαλάτα, σε ένα πράσινο λείο ή αποξηραμένο σαν τσιπς. Ακόμη και η McDonalds δοκιμάζει αυτή τη στιγμή ένα πιάτο πρωινού με καραμέλα και σπανάκι στην Καλιφόρνια.

Ο άνθρωπος δεν είναι ένας δοκιμαστικός σωλήνας: Το Superfood συνήθως λέγεται ότι έχει ιδιαίτερα υψηλό αντιοξειδωτικό δυναμικό. Έτσι, τα μούρα αçaί οφείλουν τη φήμη τους ως super berry το υψηλό περιεχόμενο ανθοκυανίνης τους. Αυτές οι βαφές φυτών, οι οποίες απαντώνται σχεδόν σε όλα τα μπλε, πορφυρά, κόκκινα ή μπλε-μαύρα λαχανικά και φρούτα σε μεγαλύτερες ποσότητες, λέγεται ότι έχουν αποτέλεσμα αποτροπής του καρκίνου. Ωστόσο, αυτό μέχρι σήμερα βασίστηκε σε μελέτες για τις κυτταρικές καλλιέργειες. Η γερμανική εταιρεία διατροφής (DGE) μιλά για πιθανές επιπτώσεις στην υγεία. Και δεδομένου ότι η βιοδιαθεσιμότητα των ανθοκυανινών είναι πολύ χαμηλή σε μόλις ένα τοις εκατό, ένα μεγάλο αντιοξειδωτικό δυναμικό στον δοκιμαστικό σωλήνα έχει σχετιστεί αρκετά γρήγορα.

Η τιμή ORAC είναι άχρηστη: Αυτό το υποτιθέμενο υψηλό δυναμικό αναφέρεται συχνά ως τιμή ORAC (Οξυγόνο Radical Absorbance Capacity). Η τιμή δείχνει πόσες ελεύθερες ρίζες ανά γραμμάριο χυμού ή φρούτου μπορούν να εξουδετερωθούν. Ωστόσο, οι τιμές ORAC για τα φρούτα και τα εκχυλίσματα φρούτων είναι καθαρά εργαστηριακές τιμές. Η αντίδραση που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της μέτρησης ORAC δεν λαμβάνει χώρα στο ανθρώπινο σώμα καθόλου. Επιπλέον, η βιοδιαθεσιμότητα των αντιοξειδωτικών συστατικών πρέπει επίσης να είναι γνωστή και να συμπεριλαμβάνεται. Επιπλέον, απαγορεύεται η διαφήμιση με την τιμή ORAC, καθώς αποτελεί μη εγκεκριμένη διατροφική απαίτηση σύμφωνα με τον Κανονισμό Υγιεινής Διατροφής. Η δήλωση μιας τιμής ORAC δεν παρέχει έτσι καμία δήλωση για την υγεία. Σημασία ενός τροφίμου, αλλά είναι μια περίπτωση για την παρακολούθηση των τροφίμων.

Τρόφιμα ή συστατικά; Ενάντια στο πραγματικό φαγητό με τη μορφή φρούτων ή σπόρων, από θρεπτική άποψη, τίποτα δεν είναι λάθος. Ωστόσο, θα πρέπει να εξεταστεί εάν υπάρχουν ημερήσιες κορυφές, όπως οι σπόροι Chia (μέγιστο 15 γραμμάρια). Διαφορετικά, άγνωστα εξωτικά τρόφιμα ενέχουν κάποιο κίνδυνο για αντιδράσεις σε προηγουμένως άγνωστα αλλεργιογόνα, διασταυρούμενες αντιδράσεις ή υπερευαισθησία. Συχνά, ωστόσο, είναι μόνο ένα συστατικό που υπάρχει σε πολύ μικρές ποσότητες. Επίσης, ενδέχεται να απαιτούνται βήματα επεξεργασίας για να καταστεί το προϊόν βρώσιμο. Παρόλο που τα βακκίνια προσφέρονται σε ξηρή μορφή παρόμοια με τις σταφίδες, σε αντίθεση με τις σταφίδες, αναμιγνύονται με σχεδόν 50% ζάχαρη (επίσης οργανική), μερικές φορές ακόμη και αρωματισμένη.

Όποιος πρέπει να παίρνει φάρμακα σε τακτική βάση θα πρέπει πάντα να σκεφτόμαστε πιθανές αλληλεπιδράσεις των superfoods με τα φάρμακα. Παρόμοια με το γκρέιπφρουτ, το ρόδι πρέπει επίσης να διατηρείται στο ελάχιστο σε μερικά φάρμακα, επειδή

το αποτέλεσμα - ειδικά ο ρυθμός αποικοδόμησης - μπορεί να μεταβληθεί. Σύμφωνα με το Γερμανικό Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Αξιολόγησης Κινδύνου (BfR), τα άτομα που λαμβάνουν ορισμένα αντιπηκτικά φάρμακα δεν επιτρέπεται να τρώνε μαρμελάδα με τη μορφή μαρμελάδας. Τα μούρα - είτε αποξηραμένα είτε σαν χυμοί - φαίνεται να εμποδίζουν τη διάσπαση αυτών των φαρμάκων στο σώμα, επομένως μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνο εμπλουτισμό φαρμάκων και αυξημένη τάση αιμορραγίας.

Πώς καλλιεργείται; Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες καλλιέργειας επί τόπου. Ποιο είδος καλλιέργειας υπάρχει σε οικολογικούς κινδύνους, ποια είναι η ρύπανση από φυτοφάρμακα ή οι συνθήκες εργασίας των (μικρών) αγροτών; Επίσης, οι οδοί μεταφοράς δεν είναι ασήμαντες, μερικές είναι αεροπορικές. Για παράδειγμα, τα μούρα Αζαί που προέρχονται από τη Νότια Αμερική χαλάνε πολύ γρήγορα και δεν φτάνουν φρέσκα στην Ευρώπη καθόλου, αλλά καταψύχονται, όπως πολτός ή λυοφιλοποιημένα. Πόσες θρεπτικές ουσίες παραμένουν στο φρούτο εξαρτάται από το πόσο απαλή ήταν η επεξεργασία.

Όσον αφορά την έκθεση σε φυτοφάρμακα (πολλαπλές) είναι κυρίως Κινέζοι μούρα goji πάντα αρνητική προσοχή, και πιο πρόσφατα σε έρευνα της Greenpeace 2013. Η χημική και Κτηνιατρικών Ερευνών Γραφείο Στουτγάρδης υποστηρικτές προειδοποιούν για την ποιότητα των δεδομένων: Σε δύο από τα επτά δείγματα, τα στοιχεία ήταν οργανικά ή τα άγρια μούρα goji που δεν έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία αμφισβητούνται λόγω των υψηλών επιπέδων φυτοφαρμάκων. Ακόμη και τα πράσινα τσάγια, τα οποία περιλαμβάνουν το Matcha, συχνά μολύνονται με φυτοφάρμακα. Στα φυτά, ειδικά τα καρυκεία, από την Άπω Ανατολή τα υπολείμματα βαρέων μετάλλων (αρσενικό) είναι πάντα θέμα. Κατά την αγορά ενός πρέπει επομένως να δώσουν προσοχή στα προϊόντα που ελέγχονται με υπολείμματα. Κάθε φορά και τότε παρατηρούνται επίσης απαράδεκτα ακτινοβολημένα προϊόντα (ginkgo, goji, τσάγια, βότανα)

Λοιπά δεδομένα: Για τα εκχυλίσματα και τα παρασκευάσματα δεν υπάρχουν τυποποιήσεις στον τομέα των τροφίμων, για παράδειγμα όσον αφορά μια συγκεκριμένη περιεκτικότητα σε φλαβονοειδή. Συνεπώς, οι αντίστοιχες πληροφορίες δεν είναι συγκρίσιμες. Για το maca (ή το ginkgo), για παράδειγμα, είναι γνωστό ότι τα εκχυλίσματα λαμβάνονται με πολύ διαφορετικά εκχυλίσματα. Τα υδατικά, μεθανολικά ή αιθανολικά εκχυλίσματα μπορεί συνεπώς να προκαλέσουν πολύ διαφορετικές φαρμακολογικές επιδράσεις. Επιπλέον, η συγκέντρωση ορισμένων ερεθιστικών ή τοξικών ουσιών μπορεί να αποτελέσει πρόβλημα υγείας. Συνεπώς, δεν συνιστάται το Superfood σε κάψουλα.

Λόγω των αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων τους είναι επί του παρόντος κυρίως τρόφιμα με πολλά φλαβονοειδή (στα οποία περιλαμβάνονται και οι ανθοκυάνες), ως σούπερ τροφή στο επίκεντρο των παροχών. Άλλα καροτενοειδή, γλυκοζινολικών, φαινολικά οξέα, αναστολείς πρωτεάσης, φυτοιστρογόνα (ισοφλαβόνες, λιγνάνες), Monoterpene, φυτοστερόλες, σαπωνίνες και σουλφίδια είναι σημαντικά φυτοχημικά, μόνο εκεί σε πολύ λιγότερες μελέτες.

Με υψηλή περιεκτικότητα σε ανθοκυανίνες τρόφιμα είναι τα βρώμιο, καρπούς κουφοξυλιάς, βατόμουρα και chokeberry (Aronia) και τα κεράσι και κόκκινο σταφύλι. Το ίδιο ισχύει και για όλα τα άλλα φυτοχημικά, τα οποία φυσικά δεν περιλαμβάνονται μόνο στα εξωτικά αλλά και στα παραδοσιακά λαχανικά και φρούτα. Η περιεκτικότητα είναι μεγαλύτερη, όσο περισσότερο επιτρέπεται η ωρίμανση των φυτών υπό φυσικές συνθήκες. Ιδιαίτερα πλούσια σε αυτές είναι όλες οι λαμπτήρες και όλα τα είδη των λάχανο, ραπανάκια, τα όσπρια και τα εσπεριδοειδή, η μητρική φυτικά έλαια, σπόρους και ξηρούς καρπούς, καθώς και πατάτες και (ολικής αλέσεως) δημητριακά. Το μεγαλύτερο μέρος προέρχεται από την τοπική καλλιέργεια.

Καλλιεργείστε τα δικά σας superfoods: Μπορείτε να καλλιεργήσετε μόνοι σας μερικές από τις νέες σούπερ τροφές. Τα φαινομενικά εξωτικά μούρα Goji ονομάζονται wolfberries εδώ και αναπτύσσονται στην κοινή wolfberry, ένα φυτό φράχτη που ευδοκιμεί εδώ χωρίς προβλήματα. Το Aronia - το chokeberry - είναι επίσης διαθέσιμο στο κέντρο του κήπου και μπορεί ακόμη και να παραμείνει στη μανιέρα. Τα Macas διατίθενται μέσω του εμπορίου σπόρων, οι κόνδυλοι είναι έτοιμοι για συγκομιδή κατά το πρώτο έτος. Ακόμη και η Moringa ευδοκιμεί στην Ευρώπη ως φυτό σε γλάστρες στο δωμάτιο ή στη σέρα και μπορεί να διατηρηθεί το καλοκαίρι (χωρίς παγετό) στη βεράντα ή το μπαλκόνι.

Εν κατακλίδη: Οι Superfoods - αν δεν τρώγονται σε μορφή κάψουλας - μπορεί να είναι ένας εμπλουτισμός στη διατροφή και να δώσουν μια εντελώς νέα γεύση. Μια αξία για την υγεία σε σύγκριση με την ποικιλία των τοπικών λαχανικών και φρούτων μάλλον δεν δίνεται. Αλλά δεν μπορεί να αποκλειστεί ότι, όπως και το πλασέμπο, έχουν πράγματι αποτέλεσμα εξαιτίας των αποτελεσμάτων που αναμένουν οι καταναλωτές.

## 9.Βιβλιογραφία

1. Βασιλάκη, Μ. (2015). Μετασυλλεκτικές ασθένειες σε υπερτροφές φυτικής προέλευσης.
2. Βασιλειάδη, Σ. (2013). Τα «φάρμακα της φύσης»: οι «υπερτροφές» (*superfoods*). Διαθέσιμο στο: <http://www.nutriexperts.gr/diatrofi/ta-farmaκα-tis-fyσης-οιυπερτροφές/> (ημερ. ανάκτησης 29/08/2020).
3. Ενιαίος φορέας ελέγχου τροφίμων (2007). Ισχυρισμοί διατροφής και υγείας στα τρόφιμα. Τι πρέπει να γνωρίζουμε;.
4. Κουτελιδάκης Α. (2011). Βιοενεργά συστατικά: η επιστήμη στο πιάτο μας. Διαθέσιμο στο:[http://www.nutrimed.gr/to\\_piato\\_mas/bitamines\\_metalla\\_ixnostoixeia/bioenerga\\_sustatika\\_i\\_epistimi\\_sto\\_piato\\_mas.html](http://www.nutrimed.gr/to_piato_mas/bitamines_metalla_ixnostoixeia/bioenerga_sustatika_i_epistimi_sto_piato_mas.html) (ημερ. ανάκτησης 29/08/2020)
5. Μιχαηλούδη, Μ. (2015). Η άποψη των καταναλωτών για τα super foods υπερτροφές σε ηλικίες 18 50 ετών στο Νόμο Θεσσαλονίκης .
6. Ντρίγιος, Ι., & Ντρίγιου, Β. (2017). Συσχέτιση της κατανάλωσης λειτουργικών τροφίμων με ανθρωπομετρικούς δείκτες σε άτομα ηλικίας 45-65 ετών από την περιοχή της Αττικής.
7. Παπαχρήστος, Π. (2013). Απορίες για τις υπερτροφές. *Life*, 23(1):12-14.
8. Πλέσσας, Σ. & Nelson M. (2010) Διαιτητική του Ανθρώπου. Αθήνα: Φάρμακον Τύπος
9. Ταμπάκη Α. (2016). Τι είναι η διατροφή – η ιστορία της. Διαθέσιμο στο <https://e-diatrofi.org/> (ημερ. ανάκτησης 29/08/2020).
10. Agin, B., & Jegtvig, S. (2009). Superfoods for dummies. John Wiley & Sons.
11. Brady, K., Ho, C. T., Rosen, R. T., Sang, S., & Karwe, M. V. (2007). Effects of processing on the nutraceutical profile of quinoa. *Food Chemistry*, 100(3), 1209-1216.
12. Biale, J. B. (1950). Postharvest physiology and biochemistry of fruits. *Annual Review of Plant Physiology*, 1(1), 183-206.
13. COM (2003). Bulletin on the Brussels Negotiations Nutrition and Health Claims Proposal 424 (3).

14. Shin, B. C., Lee, M. S., Yang, E. J., Lim, H. S., & Ernst, E. (2010). Maca (*L. meyenii*) for improving sexual function: a systematic review. *BMC complementary and alternative medicine*, 10(1), 44.
15. Clausen, A. (2015). Wie super sind Superfoods. In UGB forum (Vol. 4, pp. 193-196).
16. Consumer, F. D. A. (1993). An FDA Consumer Special Report. Focus on Food Labeling.
17. Crabtree, J. (2002). The impact of neo-liberal economics on Peruvian peasant agriculture in the 1990s. *The Journal of peasant studies*, 29(3-4), 131-161.
18. Daugherty, B. (2011). Superfoods: The Healthiest Foods on the Planet. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(3), 207-e7.
19. Devalaraja, S., Jain, S., & Yadav, H. (2011). Exotic fruits as therapeutic complements for diabetes, obesity and metabolic syndrome. *Food Research International*, 44(7), 1856-1865.
20. Diplock, A., Aggett, P., Ashwell, M., Bernet, F., Fern, E., & Roberfroid, M. (1999). The European Commission concerted action on functional foods science in Europe (FUFOSE). Scientific concepts of functional foods in Europe. *Consensus document*. *Br J Nutr*, 81, S1-27.
21. European Economic Community Council ( E.E.C )1990. Directive on Food labeling. *Official Journal of European Communities*. (L276/40/ Oct 6).
22. European Commission (2010). Functional foods. DG Research. Brussels: Belgium
23. Foodmatters (2013) Superfoods.  $\Delta \iota \alpha \theta \acute{\epsilon} \sigma \iota \mu \omicron \sigma \tau \omicron$  : <http://www.foodmatters.tv/superfoods>,  $\eta \mu \epsilon \rho . \alpha \nu \acute{\alpha} \kappa \tau \eta \sigma \eta \varsigma$  11/08/2020.
24. European Commission. (2010). Functional Foods. Directorate-General for Research and Innovation.
25. Heasman, M. (2005). The regulatory context for the use of health claims and the marketing of functional foods: Global principles. *Regulation of functional foods and nutraceuticals: A global perspective*, 37-54.
26. Hermann, M., & Bernet, T. (2009). The transition of maca from neglect to market prominence: Lessons for improving use strategies and market chains of minor crops.
27. Kerksen, T. M. (2015). Food sovereignty and the quinoa boom: challenges to sustainable re-peasantisation in the southern Altiplano of Bolivia. *Third World Quarterly*, 36(3), 489-507.



28. Knight, C. (2015). “We Can’t Go Back a Hundred Million Years” Low-carbohydrate Dieters’ Responses to Nutritional Primitivism. *Food, Culture & Society*, 18(3), 441-461.
29. Llorent-Martínez, E. J., Fernández-de Córdova, M. L., Ortega-Barrales, P., & Ruiz-Medina, A. (2013). Characterization and comparison of the chemical composition of exotic superfoods. *Microchemical Journal*, 110, 444-451.
30. Berner, L. A., & O’Donnell, J. A. (1998). Functional foods and health claims legislation: applications to dairy foods. *International Dairy Journal*, 8(5-6), 355-362.
31. Loyer, J. (2016, May). Communicating superfoods: a case study of Maca packaging. *In Food and Communication: Proceedings of the Oxford Symposium on Food and Cookery 2015* (pp. 236-246). Oxford Symposium.
32. Loyer, J. (2017). Superfoods Discourse: Between Commodification and Critique. Jessica Loyer academia. edu.
33. Merriam-Webster Dictionary, 24 April 2012
34. Morris, J. (2012). Superfood Kitchen. New York: Sterling Epicure.
35. Muhammad, I., Zhao, J., Dunbar, D. C., & Khan, I. A. (2002). Constituents of *Lepidium meyenii* ‘maca’. *Phytochemistry*, 59(1), 105-110.
36. Oliveira, S. S., Del Giglio, A. B., Lerner, T. G., Zanellato, R. M., Tiemi, L., Reifur, L., ... & Del Giglio, A. (2013). Paullinia cupana for control of hot flashes in breast cancer patients: a pilot study. *Einstein*, 11(4), 435.
37. Oxford English Dictionary, 24 April 2012
38. Pratt, S. G. (2005). Superfoods: fourteen Foods That Will Change Your Life.
39. Proestos, C. (2018). Superfoods: Recent data on their role in the prevention of diseases. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 6(3), 576-593.
40. Neuman, W. (2014). Vegetable spawns larceny and luxury in Peru. *The New York Times*, 7 December, A10.
41. New York: Harper Collins Publishers
42. Sanders, M. E. (1998). Overview of functional foods: emphasis on probiotic bacteria. *International Dairy Journal*, 8(5-6), 341-347.
43. Setchell, K. D., & Radd, S. (2000). Soy and other legumes: ‘Bean’around a long time but are they the ‘superfoods’ of the millennium and what are the safety issues for their constituent phytoestrogens?. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 9(S1), S13-S22.

44. Stamouli, D., Zacharou, V., Ζαχαρού, Β., & Σταμούλη, Δ. (2015). Υπερτροφές και τα οφέλη τους στην υγεία του ανθρώπου.
45. Superfood - definition. American English definition of superfood by Macmillan Dictionary
46. "Superfood 'ban' comes into effect " BBC news, 2007-06-28
47. *Superfood Project (2013) Κατανάλωση υπερτροφών και οικονομική κρίση. Διαθέσιμο στο: <http://superfoodproject.wordpress.com/2013/01/27/καταναλωσηυπερτροφων-και-οικονομικ/>, ημερ. ανάκτησης 10/08/2020.*
48. Sathyapalan, T., Beckett, S., Rigby, A. S., Mellor, D. D., & Atkin, S. L. (2010). High cocoa polyphenol rich chocolate may reduce the burden of the symptoms in chronic fatigue syndrome. *Nutrition journal*, 9(1), 55.
49. *Urban Story (2013) Τι και ποιες είναι οι υπερτροφές! Διαθέσιμο στο: <http://www.urbanstory.gr/2013/09/09/ti-kai-poies-einai-oi-ypertrofes/#sthash.A1bK1BMb.dpuf> (ημερ. ανάκτησης 08/08/2020).*
50. Wang, S. Y., & Stretch, A. W. (2001). Antioxidant capacity in cranberry is influenced by cultivar and storage temperature. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49(2), 969-974..
51. Williams, P. & Ghosh, D. (2008). Health claims and functional foods. *Nutrition & Dietetics*, 65 (S3), S89-S93.
52. Wolfe, D. (2009). *Superfoods: The food and medicine of the future*. California: North Atlantic Books.
53. Yang, C., Liu, H., Li, M., Yu, C., & Yu, G. (2008). Treating urine by Spirulina platensis. *Acta Astronautica*, 63(7-10), 1049-1054.
54. Yovanoudi, M., Dimitreli, G., Raphaelides, S. N., & Antoniou, K. D. (2013). Flow behavior studies of kefir type systems. *Journal of food engineering*, 118(1), 41-48.
55. Gao, Z. L., Gu, X. H., Cheng, F. T., & Jiang, F. H. (2003). Effect of sea buckthorn on liver fibrosis: a clinical study. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 9(7), 1615.

# ΜΕΡΟΣ Β. Ερευνητικό Μέρος

## **B1.Μεθοδολογία**

Ο καθορισμός των μεθόδων της παρουσίασης πτυχιακής εργασίας βασίστηκε σε τρεις βασικούς άξονες. Αρχικά, οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η αναζήτηση σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων που είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο. Πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονική αναζήτηση σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων, όπως παραδείγματος χάρη στο PubMed, στο ePUB, στο Scopus, στο Amazon και στο Google Scholar με συγκεκριμένες λέξεις – κλειδιά. Επίσης, έγινε καταγραφή πληροφοριών από έντυπο υλικό, βιβλία, επιστημονικά άρθρα, ιατρικά περιοδικά, ιστοσελίδες οργανισμών και φορέων, αλλά και από παρουσιάσεις μαθημάτων καθηγητών του προπτυχιακού προγράμματος.

Ο δεύτερος άξονας πάνω στον οποίο βασίστηκε η μεθοδολογία της συγκεκριμένης εργασίας, αποτελείται:

1. Από τον καθορισμό των επιπέδων πληροφόρησης
  - i. Γενικές πληροφορίες
  - ii. Γενική Χρήση – Χρήση στην Κουζίνα
  - iii. Διατροφική Αξία
  - iv. Οφέλη στην υγεία
  - v. Βιβλιογραφία

2. Από την καταγραφή όλων των πληροφοριών, που συγκεντρώθηκαν με βάση τον αρχικό άξονα.

Επίσης, ο δεύτερος άξονας ολοκληρώνεται με τη μετάφραση συγκεκριμένων πεδίων πληροφόρησης από την ελληνική γλώσσα στην αγγλική.

Ο τρίτος άξονας πάνω στον οποίο ολοκληρώθηκε η μεθοδολογία της συγκεκριμένης διατριβής αποτελεί το σχεδιασμό μια ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων. Αυτή η ηλεκτρονική βάση δεδομένων, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού βιβλίου (e-book) και να γίνει ένα πρακτικό εγχειρίδιο καθημερινής χρήσης, είτε μέσω του κινητού τηλεφώνου, είτε μέσω ενός φορητού ηλεκτρονικού υπολογιστή ή tablet.

Ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων σε φύλλα εργασίας έγινε σε Libre Office Base. Η καταγραφή των πληροφοριών σε κείμενο καθώς και η συγγραφή της πτυχιακής αυτής έγινε με το Libre Office Writer.

Τα τρόφιμα τα οποία μελέτησα εγώ είναι:

1. Ο Κρόκος Κοζάνης
2. Το κόκκινο Κρασί
3. Η Κορινθιακή Σταφίδα
4. Το ρόδι
5. Το δαμάσκηνο

Τα τρόφιμα από τις άλλες πτυχιακές είναι:

1. Ελαιόλαδο
2. Ελιές
3. Μαστίχα Χίου
4. Τραχανάς
5. Σουσάμι – Ταχίνι
6. Γιαούρτι
7. Μέλι

## **B2. Αποτελέσματα**

### **1.Κρόκος Κοζάνης**

#### **1.1.Γενικές Πληροφορίες**

Η ονομασία του Κρόκου (*Crocus sativus* L.) προέρχεται από την αραβική λέξη Zafaran που σημαίνει κίτρινο, αλλά έχει επικρατήσει η εμπορική ονομασία «Saffron» (Basker και Negbi, 1983). Ο Κρόκος είναι φυτό ποώδες με περισσότερες από 250 ποικιλίες και από αυτές στην Ελλάδα συναντώνται οι τριάντα.

Το σαφράν προέρχεται από τον ύπερο του άνθους του φυτού κρόκος, η επιστημονική ονομασία του οποίου είναι κρόκος ο ήμερος (*Crocus sativus* L.), ο οποίος ανήκει στην οικογένεια των Ιριδοειδών (Iridaceae). Μορφολογικά, τα στίγματα είναι που αποτελούν τη δρόγη του φυτού και έχουν μελετηθεί και αξιοποιηθεί για θεραπευτικούς σκοπούς και σε γαληνικά σκευάσματα (tintur of opium-laudanum).

Σχετικά με την ιστορική αναδρομή του κρόκου, αυτή ξεκινάει από την Ανατολή. Αναφορές χρήσης του φυτού βρίσκονται στη Μικρά Ασία, στην αρχαία Αίγυπτο αλλά και στην Κλασική Ελλάδα. Δίψτανται οι γνώμες όμως για την προέλευση του φυτού, όπου μερικές υποστηρίζουν ότι είναι ιθαγενές φυτό της Ανατολής, όπου έγινε και η πρώτη

καλλιέργειά του και από εκεί μεταφέρθηκε στην Ευρώπη από τους σταυροφόρους. Ενώ μια άλλη άποψη είναι πως κατάγεται από την Ελλάδα, στην οποία καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά κατά τη μεσομινωική περίοδο. Το σίγουρο είναι ότι οι Άραβες αφού συστηματοποίησαν την καλλιέργειά του και χρησιμοποίησαν τη δρόγη του, όχι μόνο ως μπαχαρικό αλλά κυρίως ως φάρμακο, την έφεραν στην Ισπανία από όπου μεταδόθηκε και σε άλλα κράτη της Ευρώπης. Από ότι φαίνεται, όμως, οι αρχαίοι Έλληνες ήταν αυτοί που κατάλαβαν πρώτοι τις ευεργετικές ιδιότητες του κρόκου, ενώ ακολούθησαν οι Πέρσες και οι Αιγύπτιοι. Στην Ελλάδα καλλιεργήθηκε αρχικά στα νησιά του Αιγαίου, στην Κρήτη όπου βρέθηκε μια εικόνα που χρονολογείται από το 1700π.Χ. αλλά και στα υπόλοιπα ελληνικά νησιά (Τήνος, Σύρος, Αίγινα, Άνδρος, όπως και στην Κέρκυρα). Σήμερα ο νομός Κοζάνης, με επίκεντρο τα χωριά Κρόκος, Καρυδίτσα και Άνω Κώμη, παράγει αποκλειστικά τον ελληνικό Κρόκο. Εκτός από την Ελλάδα ο κρόκος καλλιεργείται κυρίως στο Ιράν, την Ισπανία και το Μαρόκο.

Οι αναφορές στον κρόκο αρχίζουν από την Παλαιά διαθήκη, αλλά και στα αρχαιοελληνικά συγγράμματα υπάρχουν πλούσιες αναφορές για τις χρήσεις και τις ιδιότητές του. Ο Όμηρος, ο Αισχύλος και ο Αριστοφάνης μιλούν στα έργα τους για τον κρόκο και δίδουν πληροφορίες για τις χρήσεις του στη βαφή των επίσημων ενδυμάτων της εποχής. Αναφορές για τον κρόκο κάνει και ο πατέρας της Ιατρικής Επιστήμης, ο Ιπποκράτης, ο οποίος κάνει λόγο για τις ιαματικές και αφροδισιακές ιδιότητές του (Παπανικολάου, 1997). Η μυθολογία αναφέρει ότι ο Ερμής έπαιζε με το φίλο του τον Κρόκο και τον χτύπησε κατά λάθος θανάσιμα στο κεφάλι. Στον τόπο που έγινε το συμβάν φύτρωσε ένα λουλούδι. Τρεις σταγόνες αίματος από το αίμα του άτυχου νέου έπεσαν τότε στο κέντρο του λουλουδιού και έδωσαν το κόκκινο χρώμα στα στίγματά του. Από τότε ονομάστηκε κρόκος.

Τέλος, το μάζεμα του κρόκου δεν ήταν μια οποιαδήποτε ασχολία, ήταν γιορτή, προφανώς θεσμοθετημένη στο επίσημο εορτολόγιο. Η συλλογή του κρόκου στο προϊστορικό Ακρωτήρι αναθέτονταν αποκλειστικά σε γυναικεία χέρια και συνδεόταν με το τελετουργικό πέρασμα από την παιδική ζωή στην ενηλικίωση των κοριτσιών (Βουτσινά, 1999).

## **1.2 Γενική Χρήση**

Οι χρήσεις του κρόκου κατά την αρχαιότητα ήταν πολυάριθμες. Οι αρχαίοι Έλληνες στο Βυζάντιο έβαφαν τα αυτοκρατορικά ενδύματα με κρόκο, χρήση η οποία καταργήθηκε αργότερα με την παρασκευή των βιομηχανικών χρωστικών, ενώ οι αρχαίοι Ρωμαίοι έβαζαν κρόκο στο κρασί τους για να απολαμβάνουν το άρωμά του ή έπιναν κρόκο πριν την

οινοποσία για να αποφύγουν τη μέθη. Τόσο οι αρχαίοι Έλληνες όσο και οι αρχαίοι Ρωμαίοι είχαν συνδέσει τον κρόκο με τη θρησκεία τους, κάνοντας προσφορές saffron στους θεούς. Κάποιες από τις ανάγλυφες αναφορές είναι οι τοιχογραφίες στο ανακτόρου της Κνωσού περίπου το 1500 π.Χ. και στο Ακρωτηρίου στη Θήρα. Ακόμα και σήμερα ο κρόκος χρησιμοποιείται σε θρησκευτικές παραδόσεις και αποτελεί ένα από τα 60 αρώματα για την παρασκευή του Αγίου Μύρου (Βουτσινά, 1999).

Από τα αρχαία χρόνια ο κρόκος χρησιμοποιήθηκε για να καταπολεμηθούν ασθένειες, όπως στομαχικές και γυναικολογικές διαταραχές, αϋπνία, άσθμα, πυρετός κ.ά. Οι Αιγύπτιοι και οι Μινωίτες χρησιμοποιούσαν κρόκο για οφθαλμολογικά και γυναικολογικά προβλήματα. Στους πρώτους βυζαντινούς χρόνους σκευάσματα κρόκου χρησιμοποιούνταν ως αντισπασμωδικά και οφθαλμολογικά φάρμακα. Κατά τον Μεσαίωνα, τον χρησιμοποιούσαν για την αντιμετώπιση λιποθυμικών καταστάσεων και την ίδια εποχή, ο Λέων ο φιλόσοφος αντιμετωπίζει τη δυσεντερία με κρόκο. Στα χρόνια της Τουρκοκρατίας ο κρόκος θεωρούνταν ιδανικός για προβλήματα των ματιών, ως ναρκωτικό και διεγερτικό. Τα σκευάσματα κρόκου χορηγούνταν είτε από το στόμα είτε εξωτερικά. Από την αρχαιότητα δινόταν στον κρόκο και αφροδισιακές ιδιότητες. Πολλοί συγγραφείς, η μυθολογία αλλά και η Παλαιά Διαθήκη συνδέουν τον κρόκο με τον έρωτα και την γονιμότητα.

Ένα μεγάλο μέρος που κατέχει η χρήση του κρόκου είναι στη μαγειρική διορθώνοντας το χρωματισμό, το άρωμα και τη γεύση των φαγητών. Στην Ινδία ακόμα και σήμερα τα επίσημα φαγητά γαρνίρονται με κρόκο. Τα δε γαμήλια γεύματα των ανωτέρων τάξεων περιείχαν κρόκο. Στην Ευρώπη έως τον 16<sup>ο</sup> αιώνα χρησιμοποιούνταν από τους ευγενείς, ενώ από τον 18<sup>ο</sup> αιώνα και μετά πέρασε και στο διαιτολόγιο των κατώτερων τάξεων. Στα νησιά του Αιγαίου κατά την αρχαιότητα μάζευαν και πωλούσαν κρόκο στους εμπόρους μπαχαρικών.

Αν και στην Ελλάδα σήμερα, το φυτό δε χρησιμοποιείται ευρέως, η ελληνική παράδοση είναι γεμάτη συνταγές που περιέχουν κρόκο και μάλιστα ορισμένες από αυτές χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα, με χαρακτηριστικό παράδειγμα να είναι τα κουλουράκια της λαμπρής στην Αστυπάλεια. Ο κρόκος χρησιμοποιείται, ακόμη, στα ποτά, το ψωμί, το κρέας, το ψάρι, ως άρτυμα σε διάφορα προϊόντα όπως είναι κάποια τυροκομικά προϊόντα (κρέμα γάλακτος, τυρί cottage, παρμεζάνα και άλλα) και σαν μπαχαρικό καθώς προσθέτει στα φαγητά το λεπτό του άρωμα, την πικάντικη γεύση και το όμορφο κίτρινο χρώμα του. Ταιριάζει ιδιαίτερα στα: ρύζι, ζυμαρικά, σάλτσες, κοτόπουλο, ψαρόσουπες, αρνί, πατάτες, όσπρια, τσουρέκια και κέικ με παγωτό (Tarantilis et al., 1994).

### 1.3 Διατροφική αξία

Εκτενείς βιοχημικές και φυτοχημικές μελέτες έχουν δείξει ότι το σαφράν αποτελείται από περισσότερες από 150 χημικές ενώσεις. Ειδικότερα, σε μεγαλύτερη συγκέντρωση βρίσκονται αποκαροτενοειδή ή κροκίνες (crocines), πικροκίνη (picrocrocine), σαφρανάλη (safranal). Σε αυτές τις ενώσεις έχει αποδοθεί και η σημαντική θεραπευτική δράση του φυτού.

Τα τέπαλα του σαφράν περιέχουν φλαβονοειδή και κυρίως γλυκοζίτες της μυρισετίνης, της κερκετίνης, της καμφερόλης και της ναριγενίνης. Το γεγονός αυτό αποτελεί εύναυσμα για τη χρησιμοποίηση των τεπάλων του κρόκου που μέχρι τώρα θεωρούνται παραπροϊόν και πετάγονται, τόσο στη θεραπευτική όσο και στη βιομηχανία τροφίμων.

Οι αποξηραμένοι στύλοι του *C. sativus* (saffron) περιέχουν πικροκροκίνη, η οποία είναι ένας γλυκοζίτης της σαφρανάλης και είναι υπεύθυνη για την πικρή γεύση του κρόκου. Η σαφρανάλη (C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O), μια μονοτερπενική αλδεΐδη, πιστεύεται ότι σχηματίζεται κατά τη διάρκεια της ξηράνσεως των στήλων από την πικροκροκίνη με ενζυματική ή όξινη υδρόλυση και δίνει στο φυτό το χαρακτηριστικό του άρωμα. Τα τερπένια ανήκουν στην κατηγορία των λιπιδίων (αδιάλυτα στο νερό), εμφανίζουν ποικιλομορφία δομής και είναι το κύριο συστατικό του αιθέριου ελαίου. Το χαρακτηριστικό άρωμα του κρόκου προέρχεται από το αιθέριο έλαιο και σχηματίζεται κατά τη διάρκεια της ξηράνσεως των στιγμάτων του, την πικροκροκίνη, με ενζυματική ή όξινη υδρόλυση. Σε αυτό το αιθέριο έλαιο απαντώνται πολλά πτητικά συστατικά, τα οποία συνεισφέρουν στην χαρακτηριστική οσμή του, με κύριο υπεύθυνο συστατικό τη σαφρανάλη. Η ονομασία τερπένιο προέρχεται από τη λέξη τερεβινθίνη κοινώς νέφτι. Στο αιθέριο έλαιο του saffron απαντώνται ακόμα η ισοφορόνη και άλλα τερπενοειδή. Όμως, τα κύρια συστατικά των στιγμάτων του *Crocus sativus* είναι οι κροκίνες, οι οποίες είναι γλυκοζιτικοί εστέρες της κροκετίνης (crocetin) και είναι υπεύθυνες για το χρώμα. Οι κροκίνες είναι ασυρήθιστα υδατοδιαλυτά καροτενοειδή, λόγω της παρουσίας σακχάρων στο μόριό τους (οι οποίες εκτός από τους στύλους του *C. sativus* απαντώνται και στον καρπό του *Gardenia jasminoides* Ellis) και αποτελούν τις σημαντικές χρωστικές των στιγμάτων (4-6%). Το βασικό συστατικό είναι ο διγεντιοβιοζυλεστέρας της κροκετίνης (κροκίνη-4 ή α-crocine C<sub>44</sub>H<sub>64</sub>O<sub>24</sub>). Οι στύλοι του κρόκου περιέχουν και άλλα καροτενοειδή όπως α-, β- και καροτένια, ζεαξανθίνη και λυκοπένιο.

Τα καροτενοειδή είναι έγχρωμες ενώσεις που απαντώνται στα ζωικό και φυτικό βασίλειο. Συντίθενται από φυτά και μικροοργανισμούς, ενώ τα ζώα και ο άνθρωπος τα

λαμβάνουν μέσω της τροφής τους. Αποτελούν, μαζί με τις χλωροφύλλες, τις επικρατέστερες χρωστικές στα φύλλα, ενώ απαντούν και στους χλωροπλάστες και έτσι δίνουν στους καρπούς και τα άνθη κίτρινο και ερυθρό χρώμα. Τα καροτενοειδή χρησιμεύουν ως βοηθητικές χρωστικές στη φωτοσύνθεση. Συγκεκριμένα, τα καροτενοειδή των χλωροπλαστών έχουν διττό ρόλο στη φωτοσύνθεση, διότι αφ' ενός απορροφούν φως και μεταβιβάζουν τη διέγερση στη χλωροφύλλη και αφ' ετέρου προστατεύουν τη χλωροφύλλη από φωτοοξειδωση σε συνθήκες έντονου φωτισμού. Υποδιαιρούνται σε δύο κατηγορίες: τα καροτένια, τα οποία είναι καθαροί υδρογονάνθρακες (αποτελούνται μόνο από C και H) και τις ξανθοφύλλες, οι οποίες είναι οξειδωμένες μορφές καροτενίων. Το κυριότερο καροτένιο των ανώτερων φυτών είναι το β-καροτένιο και οι πιο συχνές ξανθοφύλλες είναι η λουτεΐνη, η βιολαξανθίνη και η νεοξανθίνη. Τα καροτενοειδή είναι κατά κύριο λόγο λιποδιαλυτές ενώσεις. Διαλύονται σε οργανικούς διαλύτες όπως η ακετόνη, οι αλκοόλες, οι αιθέρες, το χλωροφόρμιο και ο οξικός αιθυλεστέρας. Απαντώνται κυρίως με την trans διάταξη, η οποία θεωρείται σταθερότερη.

#### **1.4 Οφέλη στην υγεία**

Πολυάριθμες μελέτες έχουν διεξαχθεί και αποδεικνύουν την δράση του σαφράν σε πολλά νευρολογικά νοσήματα, και συγκεκριμένα σε συναισθηματικές, αγχώδεις (Pitsikas et al, 2009; Kamalipour et al., 2010; Akhondzadeh et al., 2005), παροξυσμικές, επεισοδιακές (επιληψία), εξωπυραμιδικές και κινητικές διαταραχές (Parkinson) (Ahmad, 2005), καθώς και εκφυλιστικά νοσήματα (Alzheimer) (Naghizadeh et al., 2013)

Πρόσφατα, αποδείχθηκε η δυσλιπιδαιμική δράση και η δράση του απέναντι στον σακχαρώδη διαβήτη, με μείωση του κινδύνου εμφάνισης διαβήτη και των επακόλουθων επιπλοκών του (Farkhondeh et al., 2014). Τα αιθανολικά και υδατικά εκχυλίσματα σαφράν παρουσιάζουν καρδιοπροστατευτική δράση μειώνοντας την αρτηριακή πίεση (Imenshahidi et al., 2010).

Ακόμα, ο κρόκος χρησιμοποιήθηκε για να καταπολεμηθούν στομαχικές και γυναικολογικές διαταραχές, αϋπνία, άσθμα, βήχα, κρυολόγημα, πυρετό, για οφθαλμολογικά και δυσεντερικά προβλήματα, για λιποθυμικές καταστάσεις, καθώς και ως αντισπασμωδικό, ναρκωτικό, διεγερτικό, εφιδρωτικό, ηρεμιστικό, αφροδισιακό, στη θεραπεία ηπατικών διαταραχών όπως σπασμούς, για εμετούς, οδοντιατρικούς πόνους, κατάθλιψη και επιληπτικές κρίσεις (Σκουμπής, 1988). Επίσης, το Σαφράν ενισχύει τη μνήμη, τη μάθηση (Tarantilis et al., 1994), καταπραΰνει τους πόνους των νεφρών, διεγείρει την όρεξη και διευκολύνει την πέψη, ενώ περιορίζει τις γαστραλγίες, τον υστερισμό, τον κοκίτη και τους



νευρικούς κωλικούς, βελτιώνει το δέρμα από την ακμή με εξωτερική χρήση του και έχει αφροδισιακές ιδιότητες.

Πιθανόν η πιο ενδιαφέρουσα από τις βιολογικές ιδιότητες του είναι η αντιοξειδωτική, ειδικότερα των αποκαροτενοειδών ενώσεων (Kanakis et al., 2009). Είναι γνωστή η σημαντικότητα του οξειδωτικού stress και των ελεύθερων ριζών, γι' αυτό είναι και μεγάλο το ενδιαφέρον για την αναστολή τους. Στην ισχυρή αντιοξειδωτική του δράση, έχει αποδοθεί η αντικαταθλιπτική και η αντιδιαβητική του ικανότητα.

Η γνωστή και περισσότερο μελετημένη θεραπευτική δράση του κρόκου, που συνδέεται ενδεχομένως με την αντιοξειδωτική δράση του, είναι η αντικαρκινική. Η κροκίνη είναι υπεύθυνη για την ιδιότητα αυτή, εμποδίζοντας την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων (Tarantilis et al, 1994). Τα καροτενοειδή (παράγωγα των κροκινών) έχουν μελετηθεί ως εναλλακτικός αντικαρκινικός παράγοντας στην χημειοθεραπεία του καρκίνου, λόγω της χαμηλής τοξικότητάς τους σε υψηλές δόσεις και συγκεκριμένα η καθαρή διμεθυλοκροκετίνη και η κροκετίνη. Αξίζει εδώ να αναφερθεί μια σημαντική δημοσίευση του Επίκουρου Καθηγητή Πέτρου Ταραντίδη από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, η οποία αναφέρει αναστολή του πολλαπλασιασμού και προαγωγή της διαφοροποίησης καρκινικών κυττάρων από τα καροτενοειδή του κρόκου (saffron). Συγκεκριμένα, η μελέτη έδειξε ότι τα καροτενοειδή του κρόκου (σαν μείγμα κροκινών αλλά κυρίως σαν καθαρά ανάλογα τους) μειώνουν τον ρυθμό πολλαπλασιασμού, και προάγουν τη διαφοροποίηση των λευχαιμικών κυττάρων. Επομένως, ο κρόκος Κοζάνης μπορεί να κρύβει το μυστικό για τη νίκη ενάντια στον καρκίνο. Επιστήμονες αναπτύσσουν φάρμακο από το εκχύλισμα του άνθους της ζαφοράς και όχι μόνο σκοτώνει τους όγκους, αλλά έχει και ελάχιστες παρενέργειες. Στη Βρετανία ομάδα ερευνητών κατάφερε να μετατρέψει το εκχύλισμα του κρόκου σε «έξυπνη βόμβα» στοχεύοντας τους καρκινικούς όγκους και μη επηρεάζοντας τους υγιείς ιστούς. Τα καρκινικά κύτταρα χρησιμοποιούν το αίμα ως μέσο για να εξαπλώνονται σε όλο το σώμα. Με τη νέα ανακάλυψη, που ονομάζεται IOT2588, οι ειδικοί ελπίζουν ότι θα παρεμποδίσουν τη συγκεκριμένη διαδικασία.

## 1.5 Βιβλιογραφία

1. Κακούρη, Ε. (2015). Μελέτη αντιοξειδωτικής και αντιμικροβιακής δράσης εκχυλισμάτων από τέπαλα κρόκου, φύλλα μελισσόχορτου και πρόπολη
2. Pitsikas, P., Polosina, Y. Y., & Cupples, C. G. (2009). Interaction between the mismatch repair and nucleotide excision repair pathways in the prevention of 5-azacytidine-induced CG-to-GC mutations in *Escherichia coli*. *DNA repair*, 8(3), 354-359.
3. . Kamalipour, M., & Akhondzadeh, S. (2011). Cardiovascular effects of saffron: An evidence-based review. *The journal of Tehran Heart Center*, 6(2), 59.
4. Akhondzadeh, S., Tahmacebi-Pour, N., Noorbala, A. A., Amini, H., Fallah-Pour, H., Jamshidi, A. H., & Khani, M. (2005). Crocus sativus L. in the treatment of mild to moderate depression: a double-blind, randomized and placebo-controlled trial. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, 19(2), 148-151.
5. Παπαδημητρίου, Ο. (2016). Οι αντικαρκινικές ιδιότητες του κρόκου Κοζάνης
6. Χρυσοστομίδου, Ε. (2015). Ο κρόκος Κοζάνη και η καλλιέργειά του
7. Ahmad, A. S., Ansari, M. A., Ahmad, M., Saleem, S., Yousuf, S., Hoda, M. N., & Islam, F. (2005). Neuroprotection by crocetin in a hemi-parkinsonian rat model. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 81(4), 805-813.
8. Basker, D., & Negbi, M. (1983). Uses of saffron. *Economic Botany*, 37(2), 228-236.
9. Das, I., Das, S., & Saha, T. (2010). Saffron suppresses oxidative stress in DMBA-induced skin carcinoma: A histopathological study. *Acta histochemica*, 112(4), 317-327.
10. Farkhondeh, T., & Samarghandian, S. (2014). The effect of saffron (*Crocus sativus* L.) and its ingredients on the management of diabetes mellitus and dislipidemia. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 8(20), 541-549.
11. Imenshahidi, M., Razavi, B. M., Faal, A., Gholampoor, A., Mousavi, S. M., & Hosseinzadeh, H. (2013). The effect of chronic administration of saffron (*Crocus sativus*) stigma aqueous extract on systolic blood pressure in rats. *Jundishapur journal of natural pharmaceutical products*, 8(4), 175.
12. Kanakis, C. D., Tarantilis, P. A., Pappas, C., Bariyanga, J., Tajmir-Riahi, H. A., & Polissiou, M. G. (2009). An overview of structural features of DNA and RNA complexes with saffron compounds: Models and antioxidant activity. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 95(3), 204-212.

13. Shafiee, M., Arekhi, S., Omranzadeh, A., & Sahebkar, A. (2018). Saffron in the treatment of depression, anxiety and other mental disorders: Current evidence and potential mechanisms of action. *Journal of Affective Disorders*, 227, 330-337.
14. Tarantilis, P. A., Polissiou, M., & Manfait, M. (1994). Separation of picrocrocin, cis-trans-crocins and safranal of saffron using high-performance liquid chromatography with photodiode-array detection. *Journal of Chromatography A*, 664(1), 55-61.
15. Serrano-Díaz, J., Sánchez, A. M., Martínez-Tomé, M., Winterhalter, P., & Alonso, G. L. (2012). A contribution to nutritional studies on *Crocus sativus* flowers and their value as food. *Journal of food composition and analysis*, 31(1), 101-108.

## 2)Κόκκινο Κρασί

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

Η καταγωγή του αμπελιού ως φυτού, είναι παλαιότερη του ανθρώπου. Δεν γνωρίζουμε όμως σε ποια ιστορική στιγμή “φτιάχτηκε ” και άρχισε να καταναλώνεται το κρασί. Κουκούτσια σταφυλιών που βρέθηκαν μέσα στις σπηλιές των προϊστορικών ανθρώπων μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το κρασί ίσως να είναι πιο παλιό από την Ιστορία. Οι γραπτές αναφορές των λαών του Καυκάσου, της Μεσοποταμίας, της Αιγύπτου και πιο πρόσφατα των αρχαίων Ελλήνων αναφέρονται στο κρασί και το συνδέουν με τους θεούς. Σίγουρα πάντως οι ρίζες της γέννησής του χάνονται στα βάθη των αιώνων τουλάχιστον 2000 χρόνια πριν από τη γέννηση του Χριστού.

Κατά τον 17ο αιώνα εμφανίζονται τα πρώτα ουσιαστικά ίχνη εμπορικής οργάνωσης των αμπελουργών και οινοπαραγωγών. Μόνον κατά το τέλος του 19ου αιώνα εμφανίζεται στις μεγάλες αγορές οίνου ένας καινούριος γεωργικός θεσμός: “Ο συνεταιρισμός στον τομέα της Οινοπαραγωγής ”. Σήμερα υπάρχουν 10 εκατομμύρια στρέμματα αμπέλων στον κόσμο που κατανέμονται ανάμεσα σε πενήντα περίπου χώρες. Κατά το τέλος του 20ου αιώνα η παραγωγή κρασιού ξεπέρασε τα 300 εκατομμύρια εκατόλιτρα. Η κατανάλωση κρασιού όμως μειώθηκε και ιδιαίτερα στις χώρες παραγωγής του η μείωση στην κατανάλωση κρασιού οδήγησε σε αναδιαρθρώσεις των καλλιεργειών στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (Αλέτρα, 1969).

Το κρασί ήταν βασικό στοιχείο της διατροφής των αρχαίων Ελλήνων και συμμετείχε σε όλα τα γεύματα της ημέρας. Ο Αθηναίος, το πρωί και πριν ακόμα βγει από το σπίτι του, έτρωγε κάτι. Σε μέρη της Κρήτης, ακόμα και σήμερα, βουτούν το παξιμάδι στο κρασί και ξεκινάνε για τα χωράφια. Το μεσημεριανό ήταν επίσης λιτό και συνοδευόταν πάλι από λίγο κρασί. Το κυριότερο γεύμα της ημέρας ήταν αναμφισβήτητα το δείπνο και το πιο ευχάριστο είδος δείπνου ήταν το συμπόσιο (Κουράκου-Δραγώνα, 2000).

Σε όλη την αρχαιότητα η πίεση των σταφυλιών για την παραλαβή του πρώτου μούστου (πρόδρομου) γινόταν με τα πόδια στα γνωστά μας πατητήρια, πάντα με συνοδεία μουσικής. Το κρασί, εκτός από τη χρήση του για την τέρψη των ανθρώπων, χρησιμοποιούνταν από αρχαιοτάτων χρόνων ως φαρμακευτική ουσία, για ιατρικές δίαιτες, για παραγωγή φαρμάκων και πλύση τραυμάτων (Κουράκου-Δραγώνα, 2000).

Σύμφωνα με τον ορισμό στον οποίο κατέληξαν οι Ευρωπαίοι ειδικοί, το κρασί πρέπει να καταναλώνεται με μέτρο την ώρα των γευμάτων (Ιταλικό Εθνικό Συμβούλιο Ερευνών στη Ρώμη, στις 11 Απριλίου 1997). Το κρασί, όταν καταναλώνεται με μέτρο, βοηθά στη

διατήρηση της «καλής» χοληστερόλης (HDL) και στην ελαστικότητα του ενδοθηλίου (το ενδοθήλιο είναι το εσωτερικό τοίχωμα, η «φόδρα» των αγγείων). Τα οφέλη του κρασιού αποδίδονται στην περιεκτικότητά του σε φλαβονοειδή (αντιοξειδωτικές ουσίες) (Καθημερινός οδηγός μεσογειακής διατροφής, 2003).

Το κόκκινο κρασί έχει 6-8 φορές περισσότερα αντιοξειδωτικά σε σύγκριση με τα περισσότερα λευκά. Η διαφορά αυτή οφείλεται στον τρόπο παρασκευής του κόκκινου κρασιού. Τα αντιοξειδωτικά στο σταφύλι βρίσκονται κάτω από τη φλούδα του φρούτου. Για να παρασκευάσουμε κόκκινο κρασί, αφήνουμε τη φλούδα να βράσει μαζί με το μούστο, γεγονός που σημαίνει ότι εκχυλίζονται περισσότερα αντιοξειδωτικά στο κρασί (Καθημερινός οδηγός μεσογειακής διατροφής, 2003).

## **2.2 Γενική Χρήση**

Το κρασί χρησιμοποιείται ως βασικό συστατικό του φαγητού. Οι Γάλλοι μαγειρεύουν πολύ συχνά σάλτσες, φαγητά της κατσαρόλας, θαλασσινά, ψάρια και κρέατα φτιαγμένα με κρασί. Αυτές είναι συνταγές που βρίσκονται σ' οποιοδήποτε οδηγό μαγειρικής τους. Η πραγματικότητα όμως είναι ότι, τα επονομαζόμενα μαγειρικά κρασιά, συνήθως όχι πολύ οينوπνευματώδη, καθώς επίσης και τα χαμηλότερης ποιότητας μπράντυ ή σέρρυ ή Μαδέρα, είναι τα βασικά υλικά της κουζίνας που χρησιμοποιούνται εξ ανάγκης, λόγω της χαμηλής τιμής τους (Μάρας, 1997). Τα ξηρά, λευκά και κόκκινα κρασιά είναι τα καλύτερα για χρήση στην κουζίνα, εκτός από περιπτώσεις όπου η ποσότητα σε ζάχαρη ενός γλυκού ή ημίγλυκου κρασιού μπορεί να λειτουργήσει θετικά για να φέρει μια αρμονία στη γλυκύτητα της σάλτσας ή του πιάτου (Μάρας, 1997).

Άλλη χρήση του κρασιού είναι ότι μπορεί να καθαρίσει τους λεκέδες από κρασί. Η ομοιοπαθητική στη συγκεκριμένη περίπτωση φαίνεται ότι λειτουργεί με επιτυχία. Αν χυθεί κόκκινο κρασί μπορεί αφαιρεθεί με λίγο λευκό κρασί, ρίχνοντας στον λεκέ λευκό κρασί και στεγνώνοντας τον αμέσως.

Όλες οι αντιοξειδωτικές ουσίες που φημίζεται ότι έχει το κρασί και οι οποίες το καθιστούν τόσο υγιεινή επιλογή κάνουν πολύ καλό και στο δέρμα. Σε ορισμένες γυναίκες συνιστάται η χρήση κόκκινου κρασιού ως τονωτικό για το δέρμα τους. Το κρασί συμβάλλει στη βελτίωση του δέρματος, το μαλακώνει και το βελτιώνει χάρη στην οξύτητά του που μοιάζει με αυτή του ξυδιού. Στην Ινδία συνηθίζουν να το χρησιμοποιούν σε διάφορες υπηρεσίες ομορφιάς και περιποίησης.

Από αρχαιοτάτων χρόνων χρησιμοποιούσαν το κρασί για να βάψουν υφάσματα. Καλύτερο αποτέλεσμα έχουμε ζεσταίνοντας το κρασί σε μια κατσαρόλα μέχρι να βράσει. Βάζουμε μέσα το ύφασμα, ανακατεύουμε με μια ξύλινη κουτάλα απαλά για 10 λεπτά, το αφήνουμε να κρυώσει, ξεπλένουμε καλά και είναι έτοιμο.

Όπως ακριβώς η μαγειρική σόδα, έτσι και το κρασί μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απολυμαντικό. Το αλκοόλ στο κρασί διαλύει τις ακαθαρσίες και διώχνει τα μικρόβια από την επιφάνεια των φρούτων και των λαχανικών και σύμφωνα με μελέτη του Πανεπιστημίου του Oregon, τα συστατικά του κρασιού, σκοτώνουν πολλούς παθογόνους μικροοργανισμούς, όπως τη σαλμονέλα και το E.coli. Ο ίδιος μικροβιολόγος που ανακάλυψε την απολυμαντική ιδιότητα του κρασιού στα φρούτα και τα λαχανικά, διαπίστωσε επίσης, ότι το αλκοόλ του κρασιού μπορεί να αφαιρέσει αποτελεσματικά τους λεκέδες από τον πάγκο και τις επιφάνειες της κουζίνας σας. Καλό είναι να χρησιμοποιείτε λευκό ξηρό κρασί που δεν αφήνει λεκέδες ή κολλώδη υπολείμματα. Προσοχή όμως, να μη χρησιμοποιηθεί κρασί πάνω σε γρανίτη γιατί μπορεί να τον αλλοιώσει με την οξύτητά του. Το κρασί είναι ένα στάδιο πριν το ξύδι, οπότε βοηθάει και στον καθαρισμό των γυάλινων επιφανειών και των τζαμιών. Λίγες κουταλιές μαζί με νερό σε ένα μπουκάλι με στόμιο για ψέκασμα, αρκούν, για να καθαρίσει τα τζάμια και τους καθρέφτες.

Μια τελευταία χρήση του κρασιού είναι η αφαίρεση λεκέδων από γράσο. Λίγο κρασί σε λεκέδες από γράσο ή λάδι σε πεζοδρόμιο ή αυλή θα τους βοηθήσει να διαλυθούν.

### **2.3 Διατροφική αξία**

Το κρασί αποτελείται από ποικίλα συστατικά, σημαντικά για διαφορετικές λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού. Τα συστατικά αυτά είναι η αλκοόλη, οι βιταμίνες, τα ανόργανα συστατικά (οξέα, μέταλλα και ιχνοστοιχεία) και τα φαινολικά συστατικά (πολυφαινόλες) (Σουφλερός, 2009). Το κρασί περιγράφεται ως το γάλα της ζωής αφού ενισχύει τη φυσική, διανοητική και ψυχική κατάσταση του οργανισμού. Σε αυτό συμβάλλουν τα θρεπτικά συστατικά του:

#### **A) Αλκοόλη (αιθανόλη)**

Όταν αναφερόμαστε στο αλκοόλ εννοούμε την ουσία που συναντάμε στα αλκοολούχα ποτά και η οποία από χημικής άποψης είναι η αιθυλική αλκοόλη ή αιθανόλη. Η αιθανόλη είναι υγρό άχρωμο, διαυγές και ευδιάλυτο, με χαμηλότερη πυκνότητα και σημείο ζέσης από το νερό. Είναι δυνατόν να παραχθεί μέσω αλκοολικής ζύμωσης σακχάρων από ζυμομύκητες ή να παραληφθεί μέσω απόσταξης. Αυτή αποτελεί το βασικό συστατικό του κρασιού και

παράγεται στο κρασί μέσω της αλκοολικής ζύμωσης. Χρόνια πίστευαν ότι ήταν το συστατικό που κύρια ευθυνόταν για την θετική επίδραση του κρασιού στην υγεία του ανθρώπινου οργανισμού, εφόσον βέβαια καταναλώνεται με μέτρο (Edita Lausanne, 1970).

#### B) Βιταμίνες

Στα σταφύλια και στα γλεύκη υπάρχουν αρκετές βιταμίνες, οι οποίες σε γενικές γραμμές περνούν στον οίνο αφού αυξομειωθούν και συμπληρωθούν από τις ζύμες, στις διάφορες φάσεις του μεταβολισμού τους. Όλες οι βιταμίνες προέρχονται από το μεταβολισμό των ζυμών εκτός από τη C, η οποία συναντάται σε αξιοπρόσεκτες συγκεντρώσεις στο κρασί όταν ο οινοποιός την προσθέσει σε αυτό προκειμένου να το σταθεροποιήσει. Οι κυριότερες βιταμίνες που περιέχονται στον οίνο είναι: B1(θειαμίνη ή ανευρίνη), B2(ριβοφλαβίνη), B3(νικοτιναμίδη ή PP), B4(αδενίνη), B5(παντοθενικό οξύ), B6(πυριδοξίνη ή G), B12(κοβαλαμίνη), I(μεσοϊνσιτόλη), H(βιοτίνη), C(ασκορβικό οξύ), P(βιταμίνη της διαπερατότητας) (Edita Lausanne, 1970).

Τρεις από τις βιταμίνες αυτές, η B3, η B5 και η I αυξάνουν σχεδόν κανονικά κατά την ωρίμανση των σταφυλιών, έτσι ώστε η τελική τους διαπερατότητα να είναι διπλάσια από εκείνη που συναντιέται στο στάδιο της “πράσινης ρώγας”. Τρεις άλλες όμως βιταμίνες, η B1, η B2 και B6 περνούν από ένα μέγιστο και προς το τέλος της ωρίμανσης η ποσότητά τους μειώνεται. Μια άλλη βιταμίνη, η βιοτίνη (H), παρουσιάζει ένα μέγιστο – όταν το σταφύλι είναι πράσινο – και στη συνέχεια μειώνεται για να σταθεροποιηθεί αργότερα (Edita Lausanne, 1970).

#### Γ) Ανόργανα συστατικά (οξέα, μέταλλα και ιχνοστοιχεία)

Οξέα: Όπως τρυγικό οξύ και μηλικό οξύ προερχόμενα από τα σταφύλια και γαλακτικό οξύ προερχόμενο από αλκοολική και γαλακτική ζύμωση. (Ευάγγελος Ηρ. Σουφλερός, 2009).  
Μέταλλα και ιχνοστοιχεία: Όπως K, Na, Mn, Mg, Ca, Fe, Cu τα οποία προέρχονται από τα σταφύλια, το μεταβολισμό ζυμών και τις επεμβάσεις κατά την οινοποίηση (Σουφλερός, 2009).

#### Δ) Φαινολικά συστατικά ή πολυφαινόλες

Από τα φαινολικά συστατικά εξαρτάται το χρώμα των έγχρωμων οίνων, οι αποχρώσεις του και από αυτά καθορίζονται οι ιδιαίτεροι γευστικοί χαρακτήρες τους. Εξάλλου τα φαινολικά παράγωγα υπεισέρχονται στους αρωματικούς χαρακτήρες των οίνων και είναι οι κύριοι υπεύθυνοι για τις θετικές ή αρνητικές μεταβολές της οινικής ποιότητας κατά τη συντήρηση και παλαίωση. Οι διάφορες ταννίνες (προκυανιδίνες, συμπυκνωμένες και πολυμερισμένες ταννίνες), καθώς και οι ανθοκυάνες, ελεύθερες ή ενωμένες με ταννίνες, αποτελούν τις δύο μεγάλες τάξεις των πολυφαινολών.

## **2.4 Οφέλη στην υγεία**

Η κατανάλωση μέτριας ποσότητας κρασιού (1–3 ποτήρια/ημέρα) μειώνει τα επίπεδα θανάτου από όλες τις αιτίες μέχρι και 50% (Versfeld και Scholt, 1978). Σημαντικό ρόλο σε αυτό παίζει το «Γαλλικό Παράδοξο», που σημαίνει χαμηλότερη θνησιμότητα από παθήσεις της στεφανιαίας νόσου στη Γαλλία σε σχέση με τις Δυτικές χώρες (με την Ελλάδα, χωρίς όμως την Κρήτη) λόγω της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού. Το ποσοστό εμφάνισης καρδιοπαθειών στη Γαλλία είναι το ¼ της Αγγλίας και της Σκωτίας. Οι Γάλλοι όμως καταναλώνουν περισσότερα οινοπνευματώδη, με διαφορά ότι πίνουν πολύ κόκκινο κρασί, ενώ οι Βρετανοί προτιμούν την μπίρα και τα «σκληρά» ποτά (Γαλανός 2001; Παπαδημητρίου 1999). Σύμφωνα με τον John S. Yudkin, ο συνδυασμός έξι διαφορετικών στοιχείων της Μεσογειακής Διατροφής ενδεχομένως εξηγεί το γαλλικό παράδοξο: Τα ελαιόλαδο, ψάρι, λαχανικά και φρούτα, κρασί, φυτικές ίνες και σκόρδο.

Το σύμπλεγμα των βιταμινών Β βοηθά στη διάσπαση των μακροθρεπτικών συστατικών, στο σχηματισμό ερυθρών αιμοσφαιρίων, στη φυσιολογική λειτουργία του δέρματος, του νευρικού και του πεπτικού συστήματος, και αυξάνει την αποθήκευση γλυκογόνου. Η βιταμίνη C συμβάλλει στην απορρόφηση του σιδήρου, στο σχηματισμό κολλαγόνου στον συνδετικό ιστό, στην επούλωση πληγών, στην προστασία από αλλεργίες και μολύνσεις και στην αποβολή τοξινών από τον οργανισμό (Σουφλερός, 2009).

Από τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία που προαναφέρθηκαν, το κάλιο (K) συμβάλλει στην ομαλή λειτουργία των μυών, νεύρων, οστών, νεφρών, στην τροφοδότηση του οργανισμού με οξυγόνο και στη ρύθμιση πίεσης αίματος. Ο σίδηρος (Fe) μεταφέρει το οξυγόνο μέσω του αίματος από τους πνεύμονες σε όλο το σώμα, εμποδίζει και θεραπεύει τη σιδηροπενική αναιμία. Ο χαλκός (Cu) προάγει το σχηματισμό ερυθρών αιμοσφαιρίων, την παραγωγή ενζύμων, τον σχηματισμό συνεκτικού ιστού, τη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, βοηθά στην αποθήκευση και απελευθέρωση του σιδήρου και στην παραγωγή αιμογλοβίνης. Το μαγγάνιο (Mn) διατηρεί την ομαλή λειτουργία της υπόφυσης και των θηλυκών αδένων καθώς και την ομαλή ανάπτυξη των κυττάρων (Σουφλερός, 2009).

Οι πολυφαινόλες ευθύνονται για τις οργανοληπτικές και διατροφικές ιδιότητες των φυτικών τροφίμων. Η ενζυμική και η μη ενζυμική αντίδραση αμαύρωσης είναι υπεύθυνες για τον σχηματισμό ανεπιθύμητου χρώματος και γεύσης σε φρούτα και λαχανικά (Γκανάκη, 1995). Ακόμα, οι πολυφαινόλες έχουν θετικές επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό. Έχουν



επίδραση στην πέψη των μακροθρεπτικών συστατικών, στην απορρόφηση μεταλλικών κατιόντων, προστατεύουν τα κύτταρα του αναπνευστικού συστήματος και το DNA από ενδοκυτταρικές προσβολές και παρέχουν καρδιοπροστατευτική, αντικαρκινική, αγγειοδιασταλτική και αντιοξειδωτική δράση (Chang et al., 1992).

Η αλκοόλη δρα προστατευτικά στον ανθρώπινο οργανισμό μειώνοντας την «κακή» χοληστερόλη (LDL), τα τριγλυκερίδια, τον κίνδυνο εκδήλωσης διαβήτη, την πιθανότητα ογκογένεσης στο πλάσμα του αίματος λόγω των φαινολικών συστατικών (Leake et al., 1996) και την τάση ορισμένων αιμοπεταλίων να σχηματίζουν θρόμβους και αυξάνοντας την «καλή» χοληστερίνη (HDL) και τον αριθμό των παλμών της καρδιάς με αποτέλεσμα να ενισχύει την αναπνοή, να διευρύνει τα αγγεία του σώματος και να επιδρά στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Ακόμα, βοηθάει στην καλύτερη πέψη των τροφών, αποτελεί πηγή ενέργειας για το συκώτι και παρέχει προστατευτικό ρόλο στις γυναίκες που βρίσκονται σε εμμηνόπαυση καθώς αυξάνει το επίπεδο των οιστρογόνων (Tuck et al., 2001), (Μπέτσιος), (Quittanson και Billy, 1995).

## **2.5 Βιβλιογραφία**

1. Πλέσσας, Σ. (1994). Διαιτητική Ανθρώπου, Αθήνα.
2. Γκανάκη Κ. (1995). Ελληνική Οινογνώσια – περιήγηση στα ελληνικά κρασιά, Εκδόσεις Ηνίοχος.
3. Γαλανός Δ. (2001). Η διατροφή μας σήμερα, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Μεσογειακή διαίτα: Βιοχημική εξήγηση των ευεργετικών ιδιοτήτων της στις καρδιοπάθειες και άλλες ασθένειες (σελ. 169-178).
4. Η πρακτική βιβλιοθήκη του VITA – Καθημερινός οδηγός μεσογειακής διατροφής, Τεύχος 33, Σεπτέμβριος 2003 (σελ. 31-32).
5. Ιταλικό Εθνικό Συμβούλιο Ερευνών στη Ρώμη, στις 11 Απριλίου 1997
6. Παπαδημητρίου Χ. (1999). Μακροζωία και 1 το κρατούμενο, Εκδοτικές επιχειρήσεις: HarMi press.
7. Μπέτσιος Α. (2008). Εισαγωγή στην οινολογία. Αθήνα.
8. Αλέτρα, Δ. (1969). Ο οίνος από της αρχαιότητας μέχρι σήμερα. Ιστορικά και στατιστικά στοιχεία, Αθήνα.
9. Σουφλερός Ε. (2009). Οινολογία – Επιστήμη και Τεχνογνώσια, Θεσσαλονίκη, 1(16).

10. Κουράκου-Δραγώνα Σ. (2000). Τα Κυριακάτικα της Σταυρούλας Κουράκου, Εκδόσεις Στάχυ.
11. Leake, C. D. (1967). Alcoholic beverages in clinical medicine. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 28(1), 286-286.
12. Μάρας Α. (2007). *Bar Ποτά Οινολογία*, Εκδόσεις Interbooks.
13. Ho CT, Lee CY & Huang MT (1992). Phenolic compounds in food and their effects on health, I: analysis, occurrence and chemistry. ACS Symposium Series
14. «Le Grand Livre du Vin» (The Great Book of Wine), (The Great Book of Wine) Hardcover – Illustrated, 1970, Hardcover – Illustrated, 1970
15. Marthinus Versfeld, Merwe Scholtz, I.L. de Villiers and a medical-doctor: “ Wine and Wisdom ” Tafelberg Publishers. Cape Town, 1978
16. *Revue des Oenologues les techniques viticoles uenologiques*. No 78 Decembre 1995, Charles QUITTANSON and Michel BILL
17. Tuck, K. L., Freeman, M. P., Hayball, P. J., Stretch, G. L., & Stupans, I. (2001). The in vivo fate of hydroxytyrosol and tyrosol, antioxidant phenolic constituents of olive oil, after intravenous and oral dosing of labeled compounds to rats. *The Journal of nutrition*, 131(7), 1993-1996.

### **3)Κορινθιακή Σταφίδα**

#### **3.1 Γενικές Πληροφορίες**

Η σταφίδα είναι το σταφύλι, το οποίο έχει υποστεί μία απλή επεξεργασία αποξήρανσης και έπειτα έχει ποικίλες χρήσεις. Μαζί με το μέλι, η σταφίδα ήταν το βασικό γλυκό των αρχαίων και πολλοί πίστευαν ότι έχει και μαγικές ιδιότητες και για αυτό χρησιμοποιούσαν τον καρπό αυτό σε διάφορες θυσίες και τελετές. Τα σταφύλια θεωρούνταν μία υγιεινή και θρεπτική τροφή και στα συμπόσια τα έτρωγαν σκέτα ή κατανάλωναν σταφίδες στις σαλάτες και τα γλυκά τους. Η Ελλάδα είχε το ιδανικό κλίμα για την καλλιέργεια σταφυλιού και οι σταφίδες ήταν το τέλειο γλύκισμα για τις εορτές τους.

Ο τρόπος για να δημιουργούνται οι σταφίδες ήταν η απλή αποξήρανση στον ήλιο των καρπών του σταφυλιού. Η κατάλληλη εποχή για την καλλιέργεια της σταφίδας είναι το φθινόπωρο (Σταυρακάκης, 1986). Το κλίμα δεν πρέπει να είναι πολύ ξηρό ή πολύ υγρό και για αυτό ειδικά το μέρος της Κρήτης και της Πελοποννήσου θεωρείται ιδανικό για τη σταφίδα. Οι δύο βασικές κατηγορίες της σταφίδας είναι η λευκή και η μαύρη αλλά υπάρχουν και διάφορες υποκατηγορίες. Η σταφίδα την οποία καλλιεργούσαν κυρίως ήταν η σκουρόχρωμη κορινθιακή σταφίδα (Μούλιας , 2006).

Η ξανθιά σταφίδα αποκαλείται έτσι χάρη στο χρώμα της, το οποίο με τη σειρά του οφείλεται στον λιγότερο χρόνο παραμονής του καρπού στον ήλιο και την ειδική επεξεργασία που υφίσταται. Η διαφορά της από την λεγόμενη μαύρη σταφίδα δεν είναι μόνο χρωματική αλλά και γευστική καθώς είναι λίγο πιο στυφή. Καλλιεργείται κυρίως στο νομό Ηρακλείου και την Κόρινθο (Κολιοραδάκης και Φυσαράκης, 2002). Ξανθιές σταφίδες είναι η Σουλτατίνα και η Ποικιλία FIESTA.

Η μαύρη σταφίδα παράγεται ως επί το πλείστον στην Κόρινθο και ανάλογα με το μέγεθος και την ποιότητά της κατατάσσεται σε διαφορετικές κατηγορίες. Το χαρακτηριστικό της μαύρο χρώμα σημαίνει ότι έχει εκτεθεί περισσότερο στην διαδικασία της αποξήρανσης κυρίως στον ήλιο και η γεύση της είναι πιο γλυκιά από την αντίστοιχη της σουλτανίνας. Οι κυριότερες κατηγορίες σταφίδας είναι οι «Vostizza», η «Gulf» και η «Provincial» ενώ σημαντική θέση στην παγκόσμια εμπορία κατέχει η κορινθιακή σταφίδα (Μούλιας, 2006). Στα 100 γραμμάρια μαύρης σταφίδας αντιστοιχούν περίπου 250 θερμίδες και όπως και η ξανθιά σταφίδα έχει πολλές χρήσεις, σε γλυκά και σε άρτους (σταφιδόψωμο). Μαύρες

σταφίδες είναι η Σταφίδα της Μάλαγα, η Κορινθιακή Σταφίδα, η Σταφίδα της Σμύρνης και η Πάστα Σταφίδας.

Η κορινθιακή σταφίδα είναι δύο ειδών με κριτήρια τις γεωργικές διεργασίες που χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια, την παρασκευή της και τον βαθμό καθαρότητας που έχει το τελικό προϊόν. Στη βόρεια Πελοπόννησο καλλιεργείται η κορινθιακή σταφίδα υψηλότερης ποιότητας που ονομάζεται «Βοστίτσα» και έχει και μία υποκατηγορία, την «Gulf» ενώ η χαμηλότερης ποιότητας σταφίδα είναι η «Provincial». Η τελευταία παράγεται στην Κεφαλονιά, τη Ζάκυνθο και τη δυτική Πελοπόννησο. Τα αμπέλια από τα οποία προέρχεται η κορινθιακή σταφίδα είναι στους νομούς Μεσσηνίας, Ηλείας, Αργολίδας, Κορινθίας, Ζακύνθου και Κεφαλληνίας ενώ ο χαρακτηριστικότερος και πιο γνωστός τύπος κορινθιακής σταφίδας καλλιεργείται στο χωριό Παναρίτη, στην περιοχή της Αιγιαλείας (Κουνιώτης, 2006). Η σταφιδοποίηση των σταφυλιών γίνεται με τη μέθοδο της αποξήρανσης στον ήλιο ή τη σκιά δίχως αλκαλικά διαλύματα.

### **3.2 Γενική Χρήση**

Η χρήση της εκτείνεται από το να φαγωθεί σκέτη ή να γίνει γλυκό του κουταλιού και να χρησιμοποιηθεί σε διάφορα γλυκά ώστε να τα εμπλουτίσει και να τους δώσει τη χαρακτηριστική τους γεύση. Ακόμα και ψωμί φτιάχνεται από τη σταφίδα, το γνωστό σε όλους «σταφιδόψωμο».

Από τα αρχαία χρόνια, τα πιο γνωστά φαγητά και γλυκά εμπειρείχαν σταφίδες και ήταν διάφορες σαλάτες, αλλά και γιαούρτι με μέλι και σταφίδες. Επίσης, έφτιαχναν χοιρινό το οποίο επίσης κοσμούσαν με σταφίδες εξωτερικά αλλά και στην εσωτερική του γέμιση. Τα κρέατά τους συνηθίζονταν να έχουν σάλτσες με μέλι και σταφίδες (Μούλιας, 2006). Συχνά, διακοσμούσαν τους χώρους των συμποσίων με σταφίδες αποξηραμένες, τις οποίες κρεμούσαν παντού και έδιναν και ως έπαθλο στους νικητές των αθλητικών αγώνων σταφίδες, ειδικά σε εορτές που γίνονταν προς τιμή του Διονύσου. Με σταφίδες στόλιζαν πολλές φορές και τους αυτοσχέδιους ναούς και βωμούς καθώς πίστευαν ότι έχουν μαγικές ιδιότητες και τις θεωρούσαν αναπόσπαστο κομμάτι της λατρείας τους. Στα αρχαία χρόνια μάλιστα την χρησιμοποιούσαν στην υγιεινή του στόματος και των δοντιών.

Σήμερα η κορινθιακή σταφίδα χρησιμοποιείται κυρίως σε παραδοσιακά αγγλικά γλυκά (πουτίγκα), σε μπισκότα, ως σνακ, στη μαγειρική και σε άλλες χρήσεις όπως η οξοποιία στην οποία οδηγείται η κατώτερη ποιότητας σταφίδα.

Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν σαν «γλυκαντικό». Στην χώρα μας παραδοσιακά η σταφίδα, ο μούστος και το πετιμέζι αποτελούν, μαζί με το μέλι, σημαντικές γλυκαντικές ύλες.

Παρότι τα οφέλη και η θρεπτική αξία της κορινθιακής σταφίδας έχουν μελετηθεί εκτενώς, καμία μελέτη δεν είχε πραγματοποιηθεί μέχρι στιγμής για τη σταφιδίνη. Η σταφιδίνη είναι το σιρόπι σταφίδας και χρησιμοποιείται στην αρτοποιία, τη ζαχαροπλαστική και την οινοποίηση. Ο χαρακτηρισμός της σύστασης και η εκτίμηση της αντιοξειδωτικής ικανότητας της σταφιδίνης μελετήθηκε εκτενώς στο Εργαστήριο Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων στο Τμήμα Φαρμακευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο από τους ερευνητές Κωνσταντίνο Ζαχαρή-Αγγελόπουλο και Φωτεινή Ν. Λάμαρη.

### **3.3 Διατροφική αξία**

Η σταφίδα εμπεριέχει τα ακόλουθα συστατικά:

#### **1. Ανθοκυανίνες**

Οι ανθοκυανίνες είναι υδροδιαλυτές φλαβονοειδείς χρωστικές ουσίες που το χρώμα τους κυμαίνεται από κόκκινο σε μπλε, ανάλογα με το pH που διαθέτουν. Χάρη στο χρώμα τους δίνουν απόχρωση στα διάφορα φρούτα και λαχανικά. Όταν ενωθούν με μόρια σακχάρων, τότε σχηματίζουν ανθοκυανιδίνες (Lee et al., 2002). Υπάρχουν περίπου 40 είδη ανθοκυανινών, στην σουλτανίνα περιέχονται κυανιδίνης, δελφινιδίνης και πελαγονιδίνης. (Wrolstad, 2009).

#### **2. Αντιοξειδωτικά Στοιχεία**

Οι αντιοξειδωτικές ουσίες είναι πολύ ωφέλιμες για τον ανθρώπινο οργανισμό και βρίσκονται σε πάρα πολλές τροφές. Η Κορινθιακή σταφίδα είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά στοιχεία με αποτέλεσμα να εμφανίζει επιπλέον ιδιότητες. Επίσης, περιέχει πλήθος ιχνοστοιχείων και πιο συγκεκριμένα μαγνήσιο, ψευδάργυρο, κάλιο, αλλά και φυτικές ίνες, ιδιαίτερα στη φλούδα της. Και η σουλτανίνα περιέχει αντιοξειδωτικά στοιχεία αλλά όχι σε τόσο μεγάλη ποσότητα όσο η κορινθιακή σταφίδα. Τέλος είναι πλούσια σε ολεανολικό οξύ και σε ρεσβερατρόλη (Lee et al., 2002).

#### **3. Σάκχαρα**

Τα σάκχαρα ανήκουν στην κατηγορία των υδατανθράκων. Αυτά είναι χημικές ενώσεις του άνθρακα που περιέχουν υδρογόνο και οξυγόνο (Franz et al., 2002). Και οι δύο τύποι σταφίδας περιέχουν την ίδια ενέργεια ανά γραμμάριο. Τα σάκχαρα της σταφίδας δεν είναι σε μορφή κρυστάλλων, επομένως, μπορούν να διατηρήσουν άλλα συστατικά και να τα

προστατεύσουν από τις αλλοιώσεις (Anderson και Woodend, 2003). Βασικά χαρακτηριστικά των σακχάρων είναι η γλυκιά γεύση και η συγκεκριμένη υφή που δίνει στα τρόφιμα συνοχή και στέρεα δομή και επηρεάζουν την καλή γεύση. Επίσης, η ύπαρξη σακχάρων βοηθά τα τρόφιμα να διατηρούνται περισσότερο και να μην αλλοιώνονται (Anderson και Woodend , 2003).

#### 4. Φυτικές Ίνες και Κάλιο

Οι φυτικές ίνες βρίσκονται στα φρούτα, στα λαχανικά, στα όσπρια και στα δημητριακά ολικής αλέσεως. Ταξινομούνται συχνά, ανάλογα με τη διαλυτότητά τους, σε διαλυτές και αδιάλυτες και οι διαλυτές εντοπίζονται κυρίως στη βρώμη και τα όσπρια. Οι σταφίδες περιέχουν ένα ικανοποιητικό σύνολο φυτικών ινών ώστε να βοηθούν το έντερο και να ρυθμίζουν τη χοληστερίνη αλλά και στην καλή λειτουργία του εντέρου.

#### 5. Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις, τις οποίες ο ίδιος ο οργανισμός δεν μπορεί να παράγει. Βρίσκονται σε διάφορα τρόφιμα και ωφελούν τον οργανισμό ακόμα και σε μικρή ποσότητα. Θερμιδικά δεν επιβαρύνουν καθόλου τον οργανισμό και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες τις υδατοδιαλυτές και λιποδιαλυτές (Nix, 2005). Οι υδατοδιαλυτές βιταμίνες περιλαμβάνουν τη βιταμίνη C και την ομάδα των βιταμινών B ενώ οι λιποδιαλυτές είναι οι A, D , E και K. Στις σταφίδες συναντώνται η βιταμίνη A και η βιταμίνη B.

#### 6. Πολυφαινόλες

Οι πολυφαινόλες είναι ενώσεις που απαντώνται στα φυτικά προϊόντα και σπάνια στα ζωικά. Θερμιδικά δεν έχουν καμία αξία και η σπουδαιότητά τους είναι η θωράκιση του οργανισμού (Rampersaud, 2007). Οι πολυφαινόλες είναι έγχρωμες αντιοξειδωτικές ουσίες και προστατεύουν τα φυτά από τη μόλυνση και την υπερϊώδη ακτινοβολία. Έχουν περίπου 8.000 είδη και χωρίζονται σε 4 βασικές κατηγορίες: τα φλαβονοειδή, τα φαινολικά οξέα, τις ανθοκυανίνες και την στιλβένια (Camire και Dougherty, 2003). Οι κορινθιακές σταφίδες περιέχουν περισσότερα από 17 πολυφαινολικά αντιοξειδωτικά στοιχεία και επομένως, χάρη σε αυτά, ο οργανισμός λαμβάνει την καλύτερη δυνατή προστασία.

### **3.4 Οφέλη στην υγεία**

Τα προαναφερθέντα συστατικά της σταφίδες έχουν διαφορετικές θετικές επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό.

#### 1. Ανθοκυανίνες (Gross, 2001)

- Μειώνουν την πηκτικότητα στο αίμα, άρα μειώνουν τη δημιουργία θρόμβων στο αίμα και άρα την πρόκληση εγκεφαλικών επεισοδίων. Επίσης, μειώνεται το ενδεχόμενο πρόκλησης πνευμονικής εμβολής και καρδιακής προσβολής
- Αυξάνουν την «καλή» (HDL) και μειώνουν την «κακή» χοληστερίνη (LDL)
- Καταπολεμούν αποτελεσματικά τις ελεύθερες ρίζες του οξυγόνου που είναι υπεύθυνες για την γήρανση του ατόμου (αντιγηραντική δράση) (Wrolstad, 2009)
- Ρυθμίζουν τα ένζυμα του οργανισμού, κατά συνέπεια δεν υπάρχουν φλεγμονώδεις αντιδράσεις και ο οργανισμός προστατεύεται από κάθε είδους ασθένεια
- Προστατεύεται ο οργανισμός από διαβήτη τύπου Β
- Έχουν αντικαρκινική δράση

## 2. Αντιοξειδωτικά Στοιχεία (Bush , 2004)

- Καταστέλλουν την οξείδωση των κυττάρων που είναι υπεύθυνα για πολλές ασθένειες και για την γήρανση
- Αντικαρκινική δράση
- Πρόληψη του διαβήτη
- Πρόληψη καρδιαγγειακών παθήσεων
- Περιορίζουν τη διάσπαση κολλαγόνου και διατηρούν το δέρμα πιο ελαστικό και νεανικό
- Βελτιώνουν τη διάθεση και καταπολεμούν την μελαγχολία
- Βοηθούν σε διάφορες φλεγμονές
- Καταπολεμούν τα οιδήματα
- Προστατεύουν τις αρθρώσεις και τα οστά
- Βοηθούν στην καταπολέμηση αλλεργιών
- Καταπολέμηση ασθενειών του ήπατος (κίρρωση και χρόνια ηπατίτιδα)
- Θωρακίζουν τον οργανισμό και χαρίζουν δύναμη και ευεξία

## 3. Σάκχαρα

Το θετικό στοιχείο των σακχάρων της σταφίδας είναι, ότι είναι φυσικής προέλευσης και επομένως διασπώνται και απορροφώνται πιο εύκολα από τον οργανισμό. Η κατανάλωση ενδεδειγμένης ποσότητας καθημερινά και αργά ώστε να χωνευτεί πιο εύκολα, δεν αντιμετωπίζει προβλήματα. Τα μεγαλύτερα οφέλη των σακχάρων της σταφίδας για τον είναι: (Franz et al., 2002)

- Αποτελούν σημαντικά στοιχεία για την άμυνα του οργανισμού
- Βοηθούν στο πεπτικό σύστημα του ανθρώπου

- Χρησιμεύουν για την απελευθέρωση ενέργειας
- Αποτελέσουν τη πρώτη ύλη για βιοσύνθεση διάφορων βιομορίων μεγάλης βιολογικής σημασίας

#### 4. Φυτικές Ίνες

Οι φυτικές ίνες ή αλλιώς διαιτητικές ίνες βοηθούν στην απώλεια βάρους, στην καλή λειτουργία του εντέρου και στην απορρόφηση της γλυκόζης στο αίμα αφού γίνεται πιο αργά και κατά συνέπεια δεν οδηγείται το σάκχαρο σε αύξηση. Ακόμα, βοηθούν στην ρύθμιση της χοληστερίνης και την αποβάλλουν από τις τροφές ώστε να μην συσσωρεύεται στο αίμα και τον οργανισμό. Τέλος, εμποδίζουν την συσσώρευση λίπους γύρω από την κοιλιά και έχουν μεγάλη αντικαρκινική δράση.

#### 5. Βιταμίνες

Οι βιταμίνες έχουν την ιδιότητα να ρυθμίζουν τον μεταβολισμό του ανθρώπου, να προσφέρουν ενέργεια και δύναμη και να ελέγχουν την λειτουργία των ενζύμων και η έλλειψή τους μπορεί να προκαλέσει αβιταμίνωση και άρα εξάντληση του οργανισμού. Στις σταφίδες συναντώνται η βιταμίνη Α που βοηθά τον οργανισμό να έχει καλύτερη όραση, να αναπτύσσεται και να αναπαράγεται ομαλά και η βιταμίνη Β που συμβάλλει στον μεταβολισμό και την παροχή ενέργειας στον οργανισμό, αυξάνει τα ερυθρά αιμοσφαίρια, βοηθά στην διατήρηση της μνήμης και της συγκέντρωσης του πνεύματος, ενισχύει την καλή διάθεση και βοηθά να καταπολεμηθεί η μελαγχολία και η αδυναμία (Nix, 2005).

#### 6. Πολυφαινόλες (Kaliora et al., 2009)

- Αντιοξειδωτική δράση
- Αντικαρκινική δράση
- Αντιμικροβιακή δράση
- Πέψη μακροθρεπτικών ουσιών
- Καταπολεμούν αλλεργίες
- Απορροφούν μεταλλικά κατιόντα
- Ελαττώνουν την χοληστερίνη
- Μειώνουν την αθηρωματική πλάκα και προστατεύουν από καρδιακές παθήσεις



### **3.5 Βιβλιογραφία**

1. Anderson, G. H., & Woodend, D. (2003). Consumption of sugars and the regulation of short-term satiety and food intake. *The American journal of clinical nutrition*, 78(4), 843S-849S.
2. Bush S., (2004). Antioxidant Flavonoids. London: Roudledge Publications
3. Camire, M. E., & Dougherty, M. P. (2003). Raisin dietary fiber composition and in vitro bile acid binding. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51(3), 834-837.
4. Franz, M. J., Bantle, J. P., Beebe, C. A., Brunzell, J. D., Chiasson, J. L., Garg, A., ... & Purnell, J. Q. (2002). Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes care*, 25(1), 148-198.
5. Lee, J., Durst, R. W., & Wrolstad, R. E. (2002). Impact of juice processing on blueberry anthocyanins and polyphenolics: comparison of two pretreatments. *Journal of food science*, 67(5), 1660-1667.
6. Lee, J, R.W. Durst, and R.E. Wrolstad (2002) What Color is Your Diet Book Review. WebMD <http://www.webmd.com/diet/features/what-color-is-yourdiet-review>
7. Nix, S., & Williams, S. R. (2009). *Williams' basic nutrition & diet therapy*. Mosby/Elsevier.
8. Rampersaud, G. C. (2007). A comparison of nutrient density scores for 100% fruit juices. *Journal of food science*, 72(4), S261-S266.
9. Williamson, G., & Carughi, A. (2010). Polyphenol content and health benefits of raisins. *Nutrition Research*, 30(8), 511-519.
10. Wrolstad, R. E. (2001). The possible health benefits of anthocyanin pigments and polyphenolics. *Linus Pauling Institute, Oregon State University*.
11. Κολιοραδάκης Γ. και Φυσαράκης Ι., (2002). Σημειώσεις Εργαστηρίων Γενικής Αμπελουργίας- Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Ηράκλειο: ΤΕΙ Κρήτης
12. Κουνιώτης Τ., (2006). Η Ιστορία της σταφίδας. Αθήνα: Έφεσος
13. Κριμπά Β.Δ.(1943). Ελληνική Αμπελογραφία, Αθήνα, 1<sup>ος</sup> τόμος
14. Λύρας Γ., (1998). Η σταφίδα και τα είδη της. Αθήνα: Λιβάνης
15. Μούλιας Χ., (2006). Η ιστορία της σταφίδας. Αθήνα: Έφεσος
16. Σταυρακάκης Μ. (1986). Σταφιδοποιία. Αθήνα: έκδοση Γεωπονικού Πανεπιστημίου

## **4)Ρόδι**

### **4.1 Γενικές Πληροφορίες**

Η ροδιά είναι ένα από τα παλαιότερα γνωστά καλλιεργούμενα οπωροφόρα δένδρα. Το φρούτο της αναφέρεται σε διάφορους πολιτισμούς και θρησκείες ανά την υφήλιο. Αναφέρεται στον Ινδουισμό, στον Εβραϊσμό, στον Βουδισμό, στον Μωαμεθανισμό και τέλος στον Χριστιανισμό. Θεωρείται σύμβολο καλοτυχίας, αφθονίας, ευημερίας, ομορφιάς, μακροζωίας, γονιμότητας και σοφίας και εξακολουθεί και μέχρι σήμερα να αποτελεί σύμβολο δικαιοσύνης και ηθικής. Το ρόδι, το "σπάμε" ως έθιμο την Πρωτοχρονιά και σε γάμους. Μέχρι σήμερα, σε κάποιες περιοχές της Ελλάδας συνηθίζουν να κρεμούν ένα ρόδι στις πόρτες των σπιτιών, για να φέρει ευημερία.

Στην Ελλάδα, η καλλιέργεια ροδιάς αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια ενώ στο σύνολο της παγκόσμιας παραγωγής κυριαρχούν πρώτη η Ινδία και μετά το Ιράν και οι ΗΠΑ. Είναι γενικά αποδεκτό ότι το ρόδι πρωτοεμφανίστηκε στην Περσία, και σιγά-σιγά προχώρησε σε Ινδία, βόρειο Αφρική, Ευρώπη, Κίνα και Αμερική. Είναι ένα από τα πρώτα φρούτα καλλιέργειας, καλλιεργούνται ακόμη από τις κοιλάδες του Τίγρη- Ευφράτη, τον Νείλο και τα ποτάμια της Ινδίας. Τα τελευταία χρόνια η ροδιά είναι το αντικείμενο της επιστημονικής έρευνας, λόγω της αυξημένης ποσότητάς της σε αντιοξειδωτικά, με αποτέλεσμα η φαρμακευτική σπουδαιότητα του ροδιού να γίνεται όλο και πιο σημαντική.

Η ροδιά είναι ένα από τα επτά οπωροφόρα δένδρα που αναφέρονται στη Βίβλο. Το όνομα του ροδιού προήλθε από τη λατινική λέξη *romum* που σημαίνει μήλο και *granatus* που σημαίνει "με σπόρους". Λέγεται ότι το όνομα του γένους *Punica* δόθηκε προς τιμή των Φοινίκων που συνέβαλαν στη διάδοση της καλλιέργειας της ροδιάς. *Punica* ήταν επίσης το ρωμαϊκό όνομα της Καρχηδόνας, που ιδρύθηκε από τους Φοίνικες και απ' όπου τα ρόδια μεταφέρθηκαν στην Ισπανία και Ιταλία. Η Αραβική (*rumman*) και η Εβραϊκή (*rimumon*) ονομασία του ροδιού προέρχονται από τις λέξεις "φρούτο του παραδείσου", το οποίο δείχνει τη μεγάλη εκτίμηση των πολιτισμών τους σε αυτό το φρούτο. Αν ανατρέξουμε στην αρχαιότητα βλέπουμε ότι το ρόδι εξυμνείται σε Αιγυπτιακούς παπύρους, αναφέρεται στην Παλαιά Διαθήκη με το όνομα *rimumon* και εμφανίζεται στην Ελληνική Μυθολογία, την Ρωμαϊκή ιστορία και το Κοράνι. Πολύ πριν την Χριστιανική εποχή, τα ρόδια είχαν εισαχθεί στην Κίνα από τον Samarkhand.

Ένας φημισμένος μύθος που σχετίζεται με το ρόδι, είναι αυτός της αρπαγής της Περσεφόνης από τον Άδη. Στην Ελληνική Μυθολογία ο πιο παλιός μύθος είναι ίσως αυτός που συνδέει την Ροδιά με τον Ωρίωνα. Σύμφωνα με άλλους μύθους, η Ροδιά φύτευσε από το αίμα του Ζαγρέα Διονύσου αλλά και του Άδωνη. Επίσης στον τάφο του Πολυνείκη, του γιου του Οιδίποδα φύτευσε, σύμφωνα με την θέληση των Ερινυών μια Ροδιά, που οι καρποί της έσταζαν αίμα όταν τους άνοιγες

Οι ροδιές χωρίζονται σε τρεις ομάδες: τις Ξυνοροδιές, τις Γλυκές ροδιές και τις Καλλωπιστικές. Κάθε ομάδα περιλαμβάνει πολλές ποικιλίες οι οποίες στην Ελλάδα δεν έχουν ακόμα μελετηθεί.

#### **4.2 Γενική Χρήση**

Η καταναλωτική χρήση μπορεί να είναι είτε νωπά ρόδια ή σαν αναψυκτικός χυμός. Επίσης, αυτά συναντώνται σαν σιρόπι ροδιού (γρεναδίνη: γλυκό σιρόπι χωρίς οινόπνευμα, που φτιάχνεται από ζάχαρη και χυμό ροδιού. Συχνά χρησιμοποιείται για να δώσει κόκκινο χρώμα σε κοκτέιλ και γλυκά, όπως επίσης και σε γλυκαντικό σε επιδόρπια) ή σαν αλκοολούχα ποτά που παράγονται μετά από μεταποίηση. Τέλος, τα ρόδια χρησιμοποιούνται στη μαγειρική και τη ζαχαροπλαστική, ειδικά τα τελευταία χρόνια. Τα ρόδια ανάλογα με το ποσοστό σακχάρων που περιέχουν κατατάσσονται σε δύο μεγάλες ομάδες, αυτά που περιέχουν γλυκούς σπόρους και τα οποία καταναλώνονται σαν επιτραπέζιο καρποί, και αυτά που περιέχουν γλυκόξινο σπόρους και χρησιμοποιούνται στη μεταποίηση με σκοπό την παραγωγή χυμών ή γρεναδίνης ή αλκοολούχων ποτών (<http://www.porfyrodi.gr/to-rod.html>).

Μερικά μέρη του φυτού της ροδιάς χρησιμοποιούνται στη βυρσοδεψία για την επεξεργασία των δερμάτων. Συγκεκριμένα, το περικάρπιο των καρπών της ροδιάς περιέχει πολυφαινολικές τανίνες χρώματος κίτρινου που χρησιμοποιούνται στη βαφική. Ο φλοιός του καρπού χρησιμοποιείται για τη βαφή μάλλινων και μεταξωτών νημάτων λόγω της αυξημένης περιεκτικότητας του σε τανίνη. Η αυξημένης περιεκτικότητας του σε τανίνη προσφέρει επίσης, και φαρμακευτική δράση. Η πούλπα των καρπών της ροδιάς χρησιμοποιείται στην παραδοσιακή ιατρική πολλών λαών της Μεσογείου. Τα άνθη της είναι φαρμακευτικά και ο φλοιός της ρίζας χρησιμοποιείται από την παραδοσιακή ιατρική, εναντίον της ταινίας.

Όμως η κυριότερη ιδιότητά τους είναι η ύπαρξη υψηλών ποσοτήτων αντιοξειδωτικών. Οι ισχυρές αντιοξειδωτικές ιδιότητες των καρπών της ροδιάς, τους καθιστούν βασικούς παράγοντες της βιομηχανίας φαρμάκων και της βιομηχανίας παραγωγής

καλλυντικών κυρίως για την παραγωγή προϊόντων που αφορούν τη φροντίδα του δέρματος των ανθρώπων, αλλά και προϊόντων προστασίας του δέρματος από τον καρκίνο (<https://www.symagro.com/rodia/>).

Στην Ινδία, το ρόδι χρησιμοποιείται ως ένα από τα βασικά συστατικά των παραδοσιακών καλλυντικών της χώρας. Σήμερα, η χρησιμοποίηση του ροδιού στη βιομηχανία των καλλυντικών έχει καθιερωθεί σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο, με την παραγωγή πολλών ειδών καλλυντικών, κυρίως για δύο λόγους: (1) Τη μεγάλη τους περιεκτικότητα σε αντιοξειδωτικά (πολυφαινόλες, τανίνες, φλαβονοειδή, ανθοκυάνες), (2) Τις χρωστικές που περιέχει. Τα κυριότερα καλλυντικά, τα οποία παρασκευάζονται από τα ρόδια, είναι: κρέμες μακιγιάζ, έλαια για την περιποίηση του σώματος, του δέρματος και των μαλλιών, κραγιόν, κρέμες ντεμακιγιάζ κλπ (<http://www.divinum.gr/>).

Μια ακόμη χρήση του ροδιού είναι η παρασκευή κρασιού από ρόδι, είναι αποτέλεσμα της ζύμωσης του φρούτου, και παράγεται με παραδοσιακές τεχνικές, με την προσθήκη του ζυμομύκητα από το κρασί και συγκεκριμένα από τη φλούδα του σταφυλιού. Είναι σχετικά μια διαδικασία ίδια με αυτές της οινοποίησης του αμπέλου με την διαφορά της προσθήκης του ζυμομύκητα. Κατά την διαδικασία της ζύμωσης, διατηρούνται και προστατεύονται οι αξεπέραστες υγιεινές και ευεργετικές ιδιότητες του φρούτου. Έπειτα ξεκινά η διαδικασία παλαίωσης, στην οποία διατηρούνται τα αρχικά συστατικά του φρούτου, αποτελώντας μια πολύ σημαντική πηγή αντιοξειδωτικών, θρεπτικών στοιχείων και βιταμινών, πάντα βέβαια με υπεύθυνη κατανάλωση. Τα κρασιά από ρόδι παράγονται σε δύο τύπους, ημίξηρο & ημίγλυκο (<https://www.qualitywines.gr/>).

Τέλος, το ρόδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν συμπλήρωμα διατροφής λόγω των συστατικών του που περιέχει. Αυτό περιέχει μεγάλες ποσότητες βιοενεργών συστατικών, όπως τα φλαβονοειδή και πολυφαινόλες, και κυρίως φαινολικά οξέα, όπως το δραστικό ελλαγικό οξύ.

#### **4.3 Διατροφική αξία**

Το ρόδι έχει υψηλή περιεκτικότητα σε φαινόλες, ανθοκυανίνες και βιταμίνη C, ουσίες που του προσδίδουν θεραπευτικές ιδιότητες (Pearez–Vicente et al., 2002). Είναι εξαιρετικά θρεπτικό, αφού αποτελείται κυρίως από οξέα, πρωτεΐνες, σάκχαρα, βιταμίνες, πολυσακχαρίτες, πολυφαινόλες και μεταλλικά στοιχεία (Al–Maiman και Ahmad, 2002) (Elfalleh et al., 2012). Οι ευεργετικές για την υγεία ιδιότητές του οφείλονται κυρίως σε συστατικά όπως οι τανίνες, ανθοκυανίνες, φαινόλες, ασκορβικό οξύ, πρωτεΐνες (ElNemr et

al., 1990) και αντιοξειδωτικά (Gil et al., 2004). Συστατικά όπως οι ταννίνες, τα φλαβονοειδή, τα αλκαλοειδή, οργανικά οξέα, τερπένια και στεροειδή ανιχνεύονται σε όλα τα μέρη του φυτού. Η περιεκτικότητα των καρπών σε λιπίδια ποικίλει ανάλογα με την ποικιλία, αλλά και την περιεκτικότητά τους σε έλαιο.

Το ρόδι είναι πλούσιο σε βιταμίνες A, C και E, σε πληθώρα μεταλλικών στοιχείων (φωσφόρο, ασβέστιο, μαγνήσιο, κάλιο, χαλκό, σίδηρο, μαγγάνιο, πυρίτιο, νάτριο, θείο, ψευδάργυρο, σελήνιο, κλπ), σε υδατάνθρακες και σε φυτικές ίνες. Ένα μόνο ρόδι μπορεί να καλύψει το 40% της ποσότητας σε βιταμίνη C και το 25% της ποσότητας σε φυλλικό οξύ που έχει καθημερινά ανάγκη ένας ενήλικος. Περιέχει επίσης ψηλές ποσότητες φυτικών ινών ενώ είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε θερμίδες.

Ο χυμός αποτελεί το 75% του καρπού και περιέχει 76% νερό, 14–16 % σάκχαρα, 3–4 % κυτταρίνη, 3 % λιπαρά, 1,5 % πρωτεΐνες και 0,6 % άλατα (Αγάθος, 1975). Αυτός έχει πολύ ισχυρές αντιοξειδωτικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες που οφείλονται στην υψηλή περιεκτικότητά του σε ανθοκυάνες, σε ελλαγική τανίνη και σε υδρολυτική τανίνη. Οι κυριότερες αντιοξειδωτικές ουσίες που υπάρχουν στον καρπό του ροδιού είναι τα φλαβονοειδή (κυρίως οι ανθοκυανίνες), οι τανίνες και το ελαγικό οξύ. Οι τανίνες είναι αυτές που δίνουν μια πικρή–στυφή γεύση στο χυμό του ροδιού, οι ανθοκυανίνες δίνουν το κόκκινο χρώμα στον καρπό.

Η παρουσία αντιοξειδωτικών ουσιών καταστρέφει τις ελεύθερες ρίζες, βοηθώντας στην μείωση των αντιδράσεων οξειδωσης. Πολυάριθμες διεργασίες στο ανθρώπινο σώμα έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή ελεύθερων ριζών και άλλων παραπροϊόντων, τα οποία δρουν οξειδωτικά προσβάλλοντας διάφορα βιομόρια (Rajaei et al., 2014).

Το Ελλαγικό οξύ είναι ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που δρα κατά των βλαπτικών ελευθέρων ριζών, ενώ προλαμβάνει τη γήρανση(<https://www.newgenpharmacy.gr>).

Επίσης, η πλούσια περιεκτικότητά του χυμού της ροδιάς σε πολυφαινόλες, κυρίως σε κηκιδικό οξύ, δίνει τη δυνατότητα σε αρκετούς ερευνητές να θεωρούν ότι το ρόδι έχει πολλές αντικαρκινικές δράσεις (προληπτική, αντιμεταστατική, εναντίον της αγγειογένεσης κλπ). Οι αντικαρκινικές δράσεις αυτές ευθύνονται και σε ακόμη τέσσερις χημικές ουσίες που περιέχονται στο χυμό του ροδιού, το ελλαγικό οξύ, το καφεϊκό οξύ, η λουτεολίνη και το πουσινικό οξύ.

Το ρόδι είναι μία μεγάλη πηγή χαλκού για τον οργανισμό του ανθρώπου. Ο χαλκός είναι συστατικό πολλών ενζύμων, αλλά κυρίως συστατικό της αιμογλοβίνης και του κολλαγόνου (πρωτεΐνης που λαμβάνει μέρος στη δομή και την αποκατάσταση των ζημιών των ιστών του ανθρώπου).

Ο χυμός του ροδιού περιέχει επίσης το παντοθενικό οξύ, το οποίο συμμετέχει στη δομή ενός συνενζύμου, που επιτρέπει στον ανθρώπινο οργανισμό να χρησιμοποιεί ορθολογικά την ενέργεια που προέρχεται από τις τροφές και η οποία απελευθερώνεται κατά τη διαδικασία της πέψης. Το ίδιο αυτό οξύ συμμετέχει στην παραγωγή των νευροδιαφομέων και της αιμογλοβίνης.

#### **4.4 Οφέλη στην υγεία**

##### 1. Αντιοξειδωτική δράση

Οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες του ροδιού είναι αποτελεσματικές στην αντιμετώπιση της αρτηριοσκλήρυνσης, της φλεγμονής αρτηριών και καρδιάς και της υπέρτασης. Οι ιδιότητες αυτές είναι επίσης ευεργετικές για την προστασία του ήπατος, των νεφρών, καθώς και την αντιμετώπιση των βακτηριών.

##### 2. Προστασία των νεφρών

##### 3. Προστασία του ήπατος

##### 4. Αντικαρκινική δράση (καρκίνο του προστάτη, καρκίνο του μαστού, καρκίνο του δέρματος, καρκίνο παχέος εντέρου)

Οι πολυφαινόλες του ροδιού παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιβράδυνση της εξέλιξης του καρκίνου του προστάτη. Χημικές ουσίες στο χυμό του ροδιού εμφανίζουν ανασταλτικές ιδιότητες στην ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων, ιδίως του καρκίνου του προστάτη (Adhami et al., 2012).

##### 5. Δράση στο καρδιαγγειακό σύστημα και την υπέρταση

Τα αντιοξειδωτικά του ροδιού εμποδίζουν το μεταβολισμό της χοληστερόλης, μειώνουν τον κίνδυνο αθηρωμάτωσης και απόφραξης των αγγείων, τον κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου και εγκεφαλικών επεισοδίων. Ακόμη, μειώνουν τα επίπεδα της χοληστερόλης σε διαβητικούς ασθενείς με υπερλιπιδαιμία, καθώς και την αρτηριακή πίεση.

##### 6. Προστατευτική δράση εναντίον καρδιαγγειακών παθήσεων

Η προστατευτική δράση των πολυφαινολών στις καρδιαγγειακές ασθένειες οφείλεται στην εμπόδιση οξειδωσης της χοληστερίνης, στην εμπόδιση δημιουργίας αθηρωματικών πλακών και στην εμφάνιση υψηλής αρτηριακής πίεσης. Τέλος, βοηθά τον οργανισμό να διατηρεί φυσιολογικά τα επίπεδα του νιτρικού οξέος, βελτιώνοντας τη ροή του αίματος προς την καρδιά (Aviram et al., 2004).

##### 7. Αντιφλεγμονώδη δράση

Η ελεγχόμενη κατανάλωση χυμού με ασφαλές περιεχόμενο σε κάλιο μειώνει πιθανόν τις επιπλοκές που συμβαίνουν συχνά σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση (<http://www.healthyliving.gr>).

8. Νεύρο–προστατευτική δράση και δράση εναντίον της ασθένειας του Alzheimer  
Οι πολυφαινόλες έχουν νευροπροστατευτική δράση σε ασθένειες ισχαιμίας και νόσου Alzheimer. Οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες των πολυφαινολών της ροδιάς επιδρούν θετικά στην επιβράδυνση της εγκεφαλικής γήρανσης (<https://www.symagro.com/rodia/>).

9. Ρύθμιση του μεταβολικού συνδρόμου  
Το ρόδι βοηθά στη ρύθμιση του σακχάρου, βελτιώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη και μειώνει τη φλεγμονή, επομένως βοηθά στη μείωση βάρους και την πιθανότητα παχυσαρκίας που είναι πρόδρομος του διαβήτη (Al–Muammar et al., 2012).

10. Αντιγηραντική δράση  
Χρησιμοποιούνται καρποί ροδιάς για την παρασκευή κρεμών αντιγήρανσης του δέρματος λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας τους σε ω–3 και ω–6. Το έλαιο της ροδιάς, επιταχύνει την ανανέωση της επιδερμίδας και δίνει στο δέρμα ελαστικότητα και ανθεκτικότητα, μειώνοντας επίσης τις ρυτίδες (Καψάσκη και Κανέλλη, 2015).

11. Αφροδισιακή δράση  
Ο χυμός ροδιού βελτιώνει τη γονιμότητα των ανθρώπων και έχει αφροδισιακή δράση. Η κατανάλωση ροδιού αυξάνει την κυκλοφορία του αίματος στα γενετικά μόρια, με αποτέλεσμα την αύξηση της στυτικής ικανότητας. Ένα ποτήρι την ημέρα χυμού ρόδι προστατεύει τους άνδρες από τον καρκίνο του προστάτη και τις γυναίκες από την εμφάνιση, κατά την εμμηνόπαυση, συμπτωμάτων όπως εξάψεις, λόγω της ύπαρξης των φυτο–οιστρογόνων που υπάρχουν στα σπέρματα των ροδιών (<https://www.symagro.com/rodia/>).

12. Τόνωση του ανοσοποιητικού

13. Αντιαλλεργικές ιδιότητες

14. Προστασία του DNA

15. Φάρμακο κατά της δυσεντερίας, της ταινιάς, της διάρροιας, της ουλίτιδας και της αμυγδαλίτιδας

16. Κατά των λοιμώξεων

17. Μειώνει τον πυρετό και τον βήχα. Προστατεύει μαλλιά και νύχια

18. Επουλωτική δράση πληγών του δέρματος

19. Δράση εναντίον του έλκους του στομάχου

20. Δράση εναντίον της αρθρίτιδας

21. Αντιμικροβιακή δράση

#### **4.5 Βιβλιογραφία**

1. Αγάθος, Ν. Δ. (1975). Σύγχρονη Δενδροκομία, Γενική και Ειδική, Εκδόσεις Σπύρος Σπύρου, Αθήνα. 579–586
2. Καψάσκη-Κανελλή, Β. Ν. Ι. (2015). Μελέτη-αξιοποίηση των καλλιεργούμενων στην Ελλάδα ποικιλιών ροδιού (*Punica granatum*).
3. Λουλούση, Σ. Ε. (2019). Το ρόδι στην Ελλάδα: χρήσεις, καλλιέργεια και ιδιότητες.
4. Al-Maiman, S. A., & Ahmad, D. (2002). Changes in physical and chemical properties during pomegranate (*Punica granatum* L.) fruit maturation. *Food Chemistry*, 76(4), 437-441.
5. Al-Muammar, M. N., & Khan, F. (2012). Obesity: the preventive role of the pomegranate (*Punica granatum*). *Nutrition*, 28(6), 595-604.
6. Aviram, M., Rosenblat, M., Gaitini, D., Nitecki, S., Hoffman, A., Dornfeld, L. & Hayek, T. (2004). Pomegranate juice consumption for 3 years by patients with carotid artery stenosis reduces common carotid intima-media thickness, blood pressure and LDL oxidation. *Clinical Nutrition*, 23(3), 423-433.
7. Elfalleh, W., Hannachi, H., Guetat, A., Tlili, N., Guasmi, F., Ferchichi, A., & Ying, M. (2012). Storage protein and amino acid contents of Tunisian and Chinese pomegranate (*Punica granatum* L.) cultivars. *Genetic resources and crop evolution*, 59(6), 999-1014.
8. El-Nemr, S. E., Ismail, I. A., & Ragab, M. (1990). Chemical composition of juice and seeds of pomegranate fruit. *Food/Nahrung*, 34(7), 601-606.
9. Majd, M. H., Rajaei, A., Bashi, D. S., Mortazavi, S. A., & Bolourian, S. (2014). Optimization of ultrasonic-assisted extraction of phenolic compounds from bovine pennyroyal (*Phlomidioschema parviflorum*) leaves using response surface methodology. *Industrial Crops and Products*, 57, 195-202.
10. Kulkarni, A. P., Aradhya, S. M., & Divakar, S. (2004). Isolation and identification of a radical scavenging antioxidant–punicalagin from pith and carpellary membrane of pomegranate fruit. *Food Chemistry*, 87(4), 551-557.
11. Pérez-Vicente, A., Gil-Izquierdo, A., & García-Viguera, C. (2002). In vitro gastrointestinal digestion study of pomegranate juice phenolic compounds,



- anthocyanins, and vitamin C. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50(8), 2308-2312.
12. Siddiqui, I. A., Syed, D. N., Lall, R. K., & Mukhtar, H., (2012). Oral infusion of pomegranate fruit extract inhibits prostate carcinogenesis in the TRAMP model, *Carcinogenesis*, 33, 644–651
  13. <http://www.divinum.gr/el/products/essential-oil/essential-oil-pomegrande-detail.html?limitstart=0&limit=int&showall=1>
  14. <http://www.e-rodia.gr/site/%CF%84%CE%BF-%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1/>
  15. <http://www.healthyliving.gr>
  16. [http://www.nagref.gr/journals/publications/EGXEIRIDIO\\_RODIA.pdf](http://www.nagref.gr/journals/publications/EGXEIRIDIO_RODIA.pdf)
  17. <https://www.newgenpharmacy.gr/gr/el/products/health-sign-panhealth-isxyri-formoyla-vasismeni-stin-elia-to-rodia-30-caps?ref=bestprice.gr#.WRYNAdLyjIU>
  18. <https://omikroslixoudhs.wordpress.com/%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%B5-%CF%83%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%B1%CE%BA%CE%B1/%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9/>
  19. <http://www.porfyrodia.gr/to-rodia.html>
  20. <https://www.qualitywines.gr/index.php/el/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1/56-%CE%BA%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%AC-%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%81%CF%8C%CE%B4%CE%B9>
  21. <https://www.symagro.com/rodia/>

## 5) Δαμασκηνο

### 5.1 Γενικές Πληροφορίες

Η δαμασκηλιά είναι φυλλοβόλο δέντρο και κατάγεται από την περιοχή της Κεντρικής Ασίας και συγκεκριμένα από περιοχές που γειτονεύουν με την Κασπία θάλασσα. Η είσοδος της δαμασκηλιάς στην Ευρώπη και την Ελλάδα χρονολογείται πριν από 2.000 χρόνια περίπου. Στην Ελλάδα ήρθε από την περιοχή της Δαμασκού από όπου πήρε και το όνομά της. Πιστεύεται ότι καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά από τους Σύριους και τελικά εξαπλώθηκε στη Δυτική Ευρώπη, όπου χρησιμοποιείται πλέον με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους ([www.livopedia.gr](http://www.livopedia.gr)).

Το είδος *P. domestica* προήλθε από διασταύρωση των *P. cerasifera* και *P. spinosa* με διπλασιασμό των χρωμοσώμων. Πιστεύεται ότι στην Ελλάδα υπήρχε η *P. insititia* πριν από την *P. domestica*. Όλα τα είδη δαμασκηλιάς πιστεύεται ότι είναι Ευρωπαϊκής προέλευσης. Εξαιρεση μόνο αποτελεί η *P. salinica* η οποία κατάγεται από την Κίνα, από όπου μεταφέρθηκε στην Ιαπωνία και από εκεί το 1870 εισήχθη στις Η.Π.Α. (Βασιλακάκης και Θεριός, 1984).

Η δαμασκηλιά καλλιεργείται σε μεγάλη κλίμακα σε όλη την υφήλιο. Είναι Αγγειόσπερμο, Δικότυλο, ανήκει στο γένος Προύνος (*Prunus*), στην υποοικογένεια *Prunoideae* και στην οικογένεια των Ροδοειδών (*Rosaceae*), και είναι δέντρο αδελφικό με την κορομηλιά. Σήμερα καλλιεργείται σε πολλές χώρες των εύκρατων ζωνών και στα δύο ημισφαίρια ([Livopedia.gr](http://Livopedia.gr)). Περιλαμβάνει είδη από Ασία, Ευρώπη και Αμερική. Επιστημονικά ονόματα είναι: *Prunus domestica* (Ευρωπαϊκή), *Prunus salinica* (Ιαπωνική), *Prunus insitita* (Κορομηλιά), ενώ το κοινό τους όνομα είναι: Δαμασκηλιά (Ποντικής, 1997).

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στην Ελλάδα διακρίνονται σε επιτραπέζιες και αποξηραμένες, καθώς και σε μακρόκαρπες και στρογγυλόκαρπες (Ποντικής, 1997).

1.τα Ευρωπαϊκά (*Prunus domestica*), των οποίων οι καρποί είναι συνήθως εκπύρηντοι και χρησιμοποιούνται για νωπή κατανάλωση και αποξήρανση,

2.τα Ιαπωνικά (*Prunus salicina*), των οποίων οι καρποί είναι συμπύρηντοι και χρησιμοποιούνται για νωπή κατανάλωση, και

3.τα κορόμηλα (*Prunus insititia*)

Η δαμασκηλιά δύναται να ευδοκιμήσει σε ποικίλους τύπους εδαφών, αλλά αποδίδει καλύτερα όταν τα εδάφη είναι βαθιά, ελαφρά, ασβεστώδη και μέσης σύστασης και τα οποία αποστραγγίζονται καλά. Από τα πιο πολλά πυρηνόκαρπα έχει ανοχή σε βαρύτερα εδάφη,

εκτός αν έχει ως υποκείμενο τη ροδακινιά. Η προσαρμογή της δαμασκηνιάς είναι εύκολη και ευδοκιμεί ικανοποιητικά σε μεγάλη ποικιλία κλιματικών και εδαφικών συνθηκών. Γενικά η δαμασκηνιά αντέχει περισσότερο στην υγρασία από ότι άλλα πυρηνόκαρπα. Αν και αντέχει στην υγρασία και μπορεί να αξιοποιήσει εδάφη συνεκτικά και υγρά, οι μεγαλύτερες αποδόσεις λαμβάνονται όταν το έδαφος είναι βαθύ και γόνιμο αλλά και εύκολο στη στράγγιση (Πογιατζής, 2011).

Η δαμασκηνιά είναι ευαίσθητη, προσβάλλεται εύκολα από εντομολογικές, μυκητολογικές, ή βακτηριολογικές ασθένειες. Η φυτοπροστασία πρέπει να είναι προσεκτική και τακτική με τις παγιδεύσεις και τις καλλιεργητικές τεχνικές που εφαρμόζονται και να έχουν σαν αποτέλεσμα την μείωση των μολυσμάτων. Στην δαμασκηνιά οι ψεκάσμοι γίνονται άλλες φορές για προληπτικούς και άλλες φορές για θεραπευτικούς λόγους.

Στην Ελλάδα οι συστηματικοί οπωρώνες είναι λίγοι και κυρίως καλλιεργείται η ποικιλία Σκοπέλου. Η Σκοπέλου προέρχεται από οφθαλμική μετάλλαξη της γαλλικής ποικιλίας Agen και το δέντρο είναι μέτρια ζωηρό και πολύ παραγωγικό. Είναι η κύρια αποξηραινόμενη ποικιλία και ωριμάζει τέλη Αυγούστου - αρχές Σεπτεμβρίου (Βασιλακάκης και Θεριός, 1984).

## **5.2 Γενική Χρήση**

Τρώγεται νωπό ως φρούτο, ή αποξηραμένο χωρίς να αλλοιωθούν τα θρεπτικά του συστατικά. Γίνεται μαρμελάδα, χυμός και χρησιμοποιείται στη ζαχαροπλαστική.

Γνωρίζουμε το λάδι καρύδας, το λάδι αμυγδάλου, το έλαιο λεβάντας- ακόμη και το λάδι από αβοκάντο, αλλά μας διαφεύγει το πιο σημαντικό: το έλαιο από δαμάσκηνο. Πρόκειται για μια ουσία με πολλές ευεργετικές ιδιότητες στον οργανισμό και την επιδερμίδα, που περιλαμβάνεται ως «αφανής ήρωας» σε πολλά προϊόντα ομορφιάς και ενυδάτωσης, αλλά η μεμονωμένη χρήση της δεν είναι τόσο διαδεδομένη. Μάλιστα, δεν πρόκειται για νέα ανακάλυψη- η χρήση του δαμασκηνέλαιου χρονολογείται εκατοντάδες χρόνια πριν σε λαούς της Δυτικής Ασίας, με καλή υγεία και μακροζωία. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτούσιο, ή να αποτελέσει πολύτιμο συστατικό καλλυντικών και σαπουνιών.

Το λάδι του Δαμάσκηνου (Plum Kernel Oil) προέρχεται από τους σπόρους των καρπών του φυτού *Prunus Domestica*, της κοινής Δαμασκηνιάς. Το δαμασκηνέλαιο είναι παρθένο λάδι ψυχρής έκθλιψης που βγαίνει από τις ρίζες των γαλλικών δαμάσκηνων. Μάλιστα, το εντυπωσιακό είναι ότι όσον αφορά την προστασία του δέρματος και των μαλλιών, είναι 8 φορές πιο ισχυρό από το αργανέλαιο και 6 φορές πιο ισχυρό από το λάδι

magula (που προέρχεται από το αφρικάνικο φρούτο magula). Το δαμασκηνέλαιο είναι πλούσιο σε ωμέγα 3 λιπαρά και βιταμίνες Α και Ε, που φροντίζουν και ενυδατώνουν το δέρμα, τα μαλλιά και τα νύχια καλύτερα από οποιοδήποτε άλλο έλαιο. Επιπλέον, έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες που μειώνουν το πρήξιμο, τους ερεθισμούς, τα μαύρα στίγματα, τους μαύρους κύκλους και τις ρυτίδες, ενώ ενυδατώνουν βαθιά το ξηρό δέρμα. Έχει, επίσης, θεραπευτική δράση σε φαινόμενα όπως το έκζεμα και η ψωρίαση.

Το λάδι Δαμάσκηνου έχει χρυσοκίτρινο χρώμα και είναι ιδιαίτερα αρωματικό (ένας συνδυασμός αμύγδαλου και marzipan). Είναι ιδιαίτερα πλούσιο σε Ολεϊκά (περίπου 60%) και Λινολεϊκά (περίπου 25%) οξέα και σε βιταμίνη Ε (α-tocopherol). Περιέχει ακόμη βήτα-καροτένη, βιταμίνη Β, τοκοφερόλες και ωμέγα 6 λιπαρά οξέα. Είναι πολύ καλό αντιοξειδωτικό λόγω της μεγάλης του περιεκτικότητας σε βιταμίνη Ε και γι αυτό είναι εξαιρετικά αντιγηραντικό λάδι. Είναι ευεργετικό για ξηρές και ώριμες επιδερμίδες, καθώς ενυδατώνει σε βάθος, μαλακώνει τη σκασμένη επιδερμίδα και βοηθά στη διατήρηση της ελαστικότητας του δέρματος. Καταπολεμά τις ρυτίδες και τις γραμμές έκφρασης και επειδή έχει λεπτή υφή και απορροφάται άμεσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην ευαίσθητη περιοχή των ματιών.

Το λάδι Δαμάσκηνου έχει δύο σημαντικά χαρακτηριστικά, που το κάνουν να ξεχωρίζει από τα άλλα έλαια βάσης. Το πρώτο είναι το άρωμα του, το οποίο επιτρέπει τη παρασκευή αρωματικών καλλυντικών και σαπουνιών χωρίς τη προσθήκη επιπλέον αρωματικών συστατικών. Το δεύτερο είναι η απίθανη απορροφητικότητα του - είναι ένα από τα λάδια με τη πιο "ταχεία" απορρόφηση από την επιδερμίδα. Αυτή η απορροφητικότητα, καθιστά το λάδι Δαμάσκηνου ιδανικό για την ενυδάτωση πιο ευαίσθητων περιοχών, όπως τα μάτια, ο λαιμός και τα χείλη.

### **5.3 Διατροφική αξία**

Τα δαμάσκηνα τρώγονται νωπά ή αποξηραμένα και προσφέρουν στον άνθρωπο πλήθος βιταμινών και μετάλλων τα οποία είναι ζωτικής σημασίας για τον οργανισμό του. Είναι τροφή της οποίας η περιεκτικότητα σε σάκχαρα είναι υψηλή (30% γλυκόζη, 15% φρουκτόζη και 2% σουκρόζη) και η δε περιεκτικότητά τους σε λιπαρά είναι σχεδόν μηδενική. Σε σύγκριση με τα υπόλοιπα φρούτα, τα ξερά δαμάσκηνα περιέχουν μια ασυνήθιστα υψηλή ποσότητα του σακχάρου σορβιτόλη, η οποία συμβάλλει στη διατήρηση της υγρασίας των φαγητών που δεν περιέχουν λιπαρά. Η μεγάλη περιεκτικότητά τους σε σάκχαρα συνεπάγεται και μεγάλη περιεκτικότητά σε θερμίδες (230 ανά 100 γραμ προϊόντος),

Τα δαμάσκηνα είναι φρούτα με μεγάλη αντιοξειδωτική ικανότητα και αποτελούν ασπίδα του οργανισμού από παθήσεις όπως καρδιοπάθεια. Ειδικά τα αποξηραμένα έχουν και το υψηλότερο αντιοξειδωτικό δείκτη. Τα αποξηραμένα δαμάσκηνα έχουν περίπου εξαπλάσια αντιοξειδωτική ικανότητα από τα νωπά. Κάτι που αποδεικνύει την υψηλή διατροφική αξία των αποξηραμένων δαμάσκηνων, είναι ότι τα τρόφιμα με μεγάλη συγκέντρωση αντιοξειδωτικών έχουν την ικανότητα να επιβραδύνουν τους μηχανισμούς γήρανσης του σώματος και του εγκεφάλου. Επίσης επειδή προστατεύουν τις κυτταρικές μεμβράνες από την οξείδωση, ασκούν αντικαρκινική δράση, ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση κ.α.

Παρέχει, επίσης, το 80% της δόσης που συνιστάται ημερησίως επτά βασικών θρεπτικών συστατικών συμπεριλαμβανομένων των κάλιο, ασβέστιο, σίδηρο, φώσφορο και μαγνήσιο. Τα δαμάσκηνα αναφέρονται σαν κορυφαία πηγή σιδήρου, η περιεκτικότητά τους είναι υψηλή (30% της δόσης που χρειάζεται ένας ενήλικας άνδρας ημερησίως) και τα αποθέματα του σιδήρου δεν είναι απαραίτητα για την παραγωγή της αιμοσφαιρίνης. Περιέχουν επίσης μεγάλες ποσότητες φυτικών ινών, β-καροτένιο, βιοενεργές ουσίες, βιταμίνες (Α και C.), μέταλλα και ιχνοστοιχεία (σίδηρο, χαλκό, κάλιο και σελήνιο) που είναι απαραίτητα για την υγεία και τον μεταβολισμό. Τα ξερά δαμάσκηνα είναι ακόμα, πλούσια πηγή μηλικού οξέος, που δρα ως ενισχυτικό γεύσης.

Μια μερίδα 100gr ξηρά δαμάσκηνα παρέχει στον οργανισμό σχεδόν 4% των καθημερινών αναγκών μας σε βιταμίνη Α και 100% της συνιστώμενης ημερήσιας δόσης σε β-καροτίνη, η οποία ενισχύει το ανοσοποιητικό μας σύστημα. Τα ξερά δαμάσκηνα αποτελούν, επίσης κορυφαία πηγή των βιταμινών του συστήματος Β για την καταπολέμηση της κόπωσης. Τα δαμάσκηνα επίσης διαθέτουν υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο. Προσφέρουν κατά 1/3 περισσότερο σίδηρο από 1 μερίδα συκωτιού και έχουν καταγραφεί ως κορυφαία πηγή (η τρίτη καλύτερη μετά τα σύκα και τα σταφύλια) σιδήρου, τα αποθέματα του οποίου είναι απαραίτητα για την παραγωγή αιμοσφαιρίνης. Ένα ποτήρι χυμός δαμάσκηνων μας προσφέρει τόσο κάλιο όσο οι μπανάνες και τα πορτοκάλια, βοηθώντας στην ομαλοποίηση του καρδιακού ρυθμού και της αρτηριακής πίεσης. Γι' αυτόν το λόγο η κατανάλωση ξερών δαμάσκηνων συνιστάται συχνά σε όλους όσους υποφέρουν από υπέρταση.

Τέλος, τα ξερά δαμάσκηνα υποκαθιστούν τέλεια τα λιπαρά στα γλυκά, διότι περιέχουν σημαντική ποσότητα πηκτίνης, η οποία παγιδεύει τον αέρα στα γλυκά με τον ίδιο τρόπο που το λίπος παγιδεύει τη ζάχαρη. Τα δαμάσκηνα πρέπει να καταναλώνονται ωμά παρά μαγειρεμένα. Το νερό και η θερμότητα αφαιρούν θρεπτικές ουσίες (τα βρασμένα

δαμάσκηνα περιέχουν μόνο το ένα τρίτο των βιταμινών A, B και C, του σιδήρου και των ινών, σε σχέση με τα ωμά (Βαρδάκα, 2013).

#### **5.4 Οφέλη στην υγεία**

##### ➤ Καρδιαγγειακά

Έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στο Ντέιβις απέδειξε ότι η ημερήσια κατανάλωση μιας χούφτας δαμάσκηνων είναι ένας καλός φυσικός παράγοντας για την μείωση της κακής (LDL) χοληστερίνης. Επίσης ένα ποτήρι χυμός δαμάσκηνου βοηθά να διατηρείται σε ομαλή λειτουργία ο καρδιακός ρυθμός και η αρτηριακή πίεση. Τα ξερά δαμάσκηνα σάς προσφέρουν κατά 1/3 περισσότερο σίδηρο από 1 μερίδα συκωτιού και έχουν καταγραφεί ως κορυφαία πηγή (η τρίτη καλύτερη μετά τα σύκα και τα σταφύλια) σιδήρου, τα αποθέματα του οποίου είναι απαραίτητα για την παραγωγή αιμοσφαιρίνης. Ένα ποτήρι χυμός δαμάσκηνων σάς προσφέρει τόσο κάλιο όσο οι μπανάνες και τα πορτοκάλια, βοηθώντας στην ομαλοποίηση του καρδιακού ρυθμού και της αρτηριακής πίεσης. Για αυτόν το λόγο η κατανάλωση ξερών δαμάσκηνων συνιστάται συχνά σε όλους όσους υποφέρουν από υπέρταση. Επιπλέον ο χυμός δαμάσκηνων έρχεται δεύτερος σε περιεκτικότητα διαλυτών ινών (περιέχει περισσότερες ίνες από τα ξερά όσπρια).

##### ➤ Αντιοξειδωτικά

Τα ξηρά δαμάσκηνα είναι πηγή αντιοξειδωτικών βιταμινών, όπως είναι η βιταμίνη A, που βοηθά στην καλή υγεία του δέρματος και στην όραση, η βιταμίνη C η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπλαση των ιστών. Καθώς, τα αποξηραμένα δαμάσκηνα έχουν περίπου εξαπλάσια αντιοξειδωτική ικανότητα από τα νωπά, έχουν και μεγαλύτερη ικανότητα επιβράδυνσης των μηχανισμών γήρανσης του σώματος και του εγκεφάλου. Επίσης επειδή προστατεύουν τις κυτταρικές μεμβράνες από την οξείδωση, ασκούν αντικαρκινική δράση και ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση.

##### ➤ Δυσκοιλιότητα

Τα ξερά δαμάσκηνα περιέχουν επίσης ισχυρά οξέα φρούτων, που βοηθούν στην πρόληψη και στον έλεγχο της δυσκοιλιότητας καλύτερα από κάθε άλλη τροφή. Αποτελούν ακόμα, πηγή άλλων ουσιών που μειώνουν τις συγκεντρώσεις χολικών οξέων στα κόπρανα (κυρίως του λιθοχολικού οξέως που ευθύνεται για τον καρκίνο του παχέος εντέρου). Τα ξερά δαμάσκηνα παρέχουν, επίσης, το ιχνοστοιχείο βόριο, για υγιή οστά και πρόληψη της οστεοπόρωσης. Τέλος η χαμηλή περιεκτικότητα σε νάτριο, τα χαμηλά λιπαρά και τα

ισοροπημένα σάκχαρα των ξερών δαμάσκηνων τα καθιστούν ιδανικό σνακ για όσους προσέχουν το βάρος τους, καθώς και για τους ευαίσθητους στην ινσουλίνη διαβητικούς. Τα ξερά δαμάσκηνα υποκαθιστούν τέλεια τα λιπαρά στα γλυκά, διότι περιέχουν σημαντική ποσότητα πηκτίνης, η οποία παγιδεύει τον αέρα στα γλυκά με τον ίδιο τρόπο που το λίπος παγιδεύει τη ζάχαρη.

➤ Αντικαρκινική δράση

Τα αποξηραμένα δαμάσκηνα μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο καρκίνου του παχέος εντέρου με την ενίσχυση των βακτηρίων του εντέρου. Σε μια μελέτη σε ζώα (αρουραίους), οι επιστήμονες διαπίστωσαν ότι εκείνα που τρέφονταν με αποξηραμένα δαμάσκηνα είχαν σημαντική αύξηση στον αριθμό των βακτηρίων στο έντερο, γνωστά ως Bacteroidetes και Firmicutes. Επίσης παρουσίασαν μείωση στον αριθμό των προ-καρκινικών αλλοιώσεων, που αποτελούν ένδειξη για μελλοντική ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου. “Από την μελέτη αυτή ήμασταν σε θέση να συμπεράνουμε ότι τα αποξηραμένα δαμάσκηνα φαίνεται να ενισχύουν την καλή μικροχλωρίδα και τον μικροβιακό μεταβολισμό σε όλο το παχύ έντερο, κάτι που είναι γνωστό ότι σχετίζεται με μειωμένη συχνότητα εμφάνισης προ-καρκινικών βλαβών”, ανέφεραν χαρακτηριστικά οι ερευνητές. Μια άλλη μελέτη του 2005 ομοίως αποκάλυψε ότι τα αποξηραμένα δαμάσκηνα “αλλάζουν με θετικό τρόπο τους παράγοντες κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου” σε αρουραίους, πιθανώς λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε διαιτητικές ίνες και πολυφαινόλες.

## **5.5 Βιβλιογραφία**

1. Βασιλακάκης Μ. & Θερίος Ι. (1984), Μαθήματα Ειδικής Δενδροκομίας.
2. Βαρδάκα Κ. (2013). Η θρεπτική αξία των δαμάσκηνων, Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα, σελ. 94-137; 180-206.
3. Δρογούδη, Δ. Π. (2007). Ποικιλίες και Υποκείμενα Ευρωπαϊκών και Ιαπωνικών ποικιλιών δαμασκηλιάς.
4. Παρχαρίδης, Χ. Π. (2006). Μελέτη γενετικών σχέσεων μεταξύ ροδακινιάς (v. Royal Glory), δαμασκηλιάς (v. Black Beauty) και υποκείμενου GF και επιπτώσεις του διπλού εμβολιασμού σε μορφολογικά γνωρίσματα και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των καρπών (Bachelor's thesis).
5. Πογιατζής Γ., (2011). «Συγκομιδή και μετασυλλεκτική μεταχείριση μηλοειδών και πυρηνόκαρπων στην Κύπρο» Πτυχιακή Εργασία. Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Ηράκλειο
6. Ποντικής Κ., (1987). Ειδική Δενδροκομία

7. Ποντικής Κ. Α., (1996). Ειδική Δενδροκομία Τόμος Β', Ακρόδρυα- Πυρηνόκαρπα, Εκδόσεις Σταμούλη
8. Ψάλτης, Κ. (2015). Η δαμασκηλιά και η καλλιέργειά της
9. [www.livepedia.gr](http://www.livepedia.gr)



## Συμπεράσματα

Από βάθος χρόνου οι άνθρωποι μεριμνούσαν για σωστές διατροφικές επιλογές με σκοπό την καλή σωματική υγεία και απόδοση στις καθημερινές ανάγκες. Στην πορεία από σημαντικούς επιστήμονες ανακαλύφθηκε η σημαντικότητα της διατροφής για την πρόληψη πολυεμφανιζόμενων νόσων όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Η ανακάλυψη αυτή ώθησε τους ανθρώπους και τους ερευνητές στην περεταίρω έρευνα συγκεκριμένων τροφίμων που βοηθούν πιθανόν περισσότερο στην πρόληψη αυτή. Τα πρώτα αποτελέσματα κατέληξαν σε μια κατηγοριοποίηση των τροφίμων σε καλά και κακά τρόφιμα και αργότερα στην διόρθωση της διατύπωσης αυτής που ήταν η ονομασία κάποιων τροφών ως υπετρόφιμα ή λειτουργικά τρόφιμα, καθώς παρατήρησαν την απόδοση κάποιων ευεργετικών δράσεων στον ανθρώπινο οργανισμό με την κατανάλωση αυτών. Η απόδοση αυτή οφείλετε σε κάποια θρεπτικά συστατικά, τα οποία συσχετίζουν την υπερκατανάλωση κάποιων θρεπτικών συστατικών (λίπος, χοληστερόλη, αλάτι) και την έλλειψη άλλων (ασβέστιο, σίδηρος, βιταμίνες, διαιτητικές ίνες) με την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος και η οστεοπόρωση.

Δεν υπάρχει επίσημος ορισμός για τα υπετρόφιμα ή τα λεγόμενα super foods, ωστόσο ετυμολογικά σημαίνει τρόφιμα ιδιαίτερης θρεπτικής αξίας ή ότι γενικότερα τρόφιμα τα οποία προάγουν ή βελτιώνουν την υγεία. Πιο αναλυτικά είναι τροφές με υψηλή συγκέντρωση πολλών υψηλής ποιότητας θρεπτικών συστατικών εν συγκρίσει με άλλες χαμηλότερης βιολογικής αξίας. Η υψηλή βιολογική τους αξία οφείλεται στην υψηλή απορροφητικότητα από τον ανθρώπινο οργανισμό με ταυτόχρονα χαμηλό ενεργειακό φορτίο. Είναι δηλαδή τρόφιμα με υψηλή διατροφική αξία και πολλές φυσικές βιταμίνες. Η αποκλειστική κατανάλωση τέτοιων τροφίμων δεν συνάδει με τον ορισμό μιας ισορροπημένης υγιεινής διατροφής. Τονίζεται τα τρόφιμα αυτά να συμπεριλαμβάνονται σε μια ισορροπημένη διατροφή σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα και όχι σε βάρος των υπόλοιπων τροφίμων. Είναι εξίσου σημαντικό να αναφερθεί ότι ο όρος υπετρόφιμα δεν είναι, ακόμη τουλάχιστον, αποδεκτός επιστημονικά και επομένως δεν υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια που πρέπει να πληρεί ένα τρόφιμο για να καταταχθεί σε αυτά.

Λειτουργικά τρόφιμα θεωρούνται εκείνα τα φυσικά ή μη τρόφιμα που έχουν υποστεί κάποια επεξεργασία ή γενετική τροποποίηση με σκοπό να προσφέρουν ευεργετικές επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό. Μπορούν να περιέχουν ένα ή περισσότερα θρεπτικά συστατικά, τα οποία προάγουν την υγεία και την καλύτερα ποιότητα ζωής. Η επεξεργασία ή τροποποίηση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει την αύξηση της περιεκτικότητας κάποιου

συστατικού, την αντικατάσταση ή αφαίρεση κάποιου, τον εμπλουτισμό με κάποιο νέο ωφέλιμο συστατικό που δεν περιέχετε , ή τέλος τον εμπλουτισμό με κάποιο συστατικό όχι ωφέλιμο αυτό καθαυτό για την υγεία αλλά που διατηρεί τις ωφέλιμες επιδράσεις του τροφίμου. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να εφαρμοστούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό.

Οι υπερτροφές είναι τρόφιμα που χρησιμοποιούμε σχεδόν καθημερινά στην διατροφή μας αλλά και τροφές που μπορεί να μας είναι εντελώς άγνωστες. Άλλες χρησιμοποιούνται από αρχαιοτάτων χρόνων και άλλες έγιναν γνωστές για τις ευεργετικές τους κυρίως ιδιότητες τα τελευταία χρόνια. Η πιο γνωστή υπερτροφή στην Ελλάδα είναι η ελιά και το ζουμί της, το ελαιόλαδο. Με την πάροδο των χρόνων όλο και περισσότερες τροφές εντάσσονται στην κατηγορία των υπερτροφών , λόγω των ιδιαίτερα θρεπτικών και αντιοξειδωτικών τους δράσεων. Αυτά είναι τόσο φρούτα, λαχανικά, ξηροί καρποί και όσπρια, όσο και κάποια φύκια, βότανα, προϊόντα της μέλισσας και το κεφίρ.

Η διαφορά των υπερτροφών με τα συμπληρώματα διατροφής έγκειται στο γεγονός ότι τα συμπληρώματα διατροφής επιδιώκουν να συμπληρώσουν τα "κενά" της καθημερινής διατροφής και μπορεί να περιέχουν ένα ή περισσότερα από τα εξής διατροφικά συστατικά: βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία, εδώδιμη ύλη, μακροθρεπτικά συστατικά, βότανα, προϊόντα μικροβιακής προέλευσης και διαιτητικά υποκατάστατα. Σε αντίθεση, οι υπερτροφές είναι φυσικά τρόφιμα που περιέχουν πολύ περισσότερα θρεπτικά συστατικά (μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά) σε σύγκριση με άλλες.

Θα πρέπει ακόμα να τονιστεί ότι οι ισχυρισμοί υγείας ή διατροφής δεν εστιάζουν στις μειωμένες θερμίδες, αλλά στις ευεργετικές ιδιότητες του τροφίμου λόγω της ενέργειας ή της θρεπτικής ή άλλης ουσίας που περιέχει ή δεν περιέχει. Υπάρχει ποικίλοι ισχυρισμοί υγείας μεταξύ τροφίμων ή συστατικών τους και την εμφάνιση μια ασθένειας (κορεσμένα λίπη και καρδιαγγειακές παθήσεις).

Αναλύοντας κάποιες από τις υπερτροφές καταλήγουμε σε κάποια βασικά χαρακτηριστικά αυτών που αξίζει να θυμόμαστε.

Κρόκος Κοζάνης ή Crocus sativus L. ή Zafaran ή Saffron: Το σαφράν προέρχεται από τον ύπερο του άνθους του φυτού κρόκος και στη δρόγη του φυτού αποδίδονται οι θεραπευτικές του ιδιότητες. Σχετικά με την προέλευση του, μπορεί να είναι ιθαγενές φυτό της Ανατολής ή να πρωτοκαλλιεργήθηκε στην Ελλάδα κατά τη μεσομινωική περίοδο. Ωστόσο οι αρχαίοι Έλληνες ήταν αυτοί που αντιλήφθηκαν πρώτοι τις ευεργετικές του ιδιότητες και από τότε

καλλιεργήθηκε σε πολλά ελληνικά εδάφη, με τα χωριά της Κοζάνης να έχουν σήμερα την αποκλειστική παραγωγή του κρόκου. Η χρήση του κρόκου ξεκινάει από το αρχαιότατων χρόνων με τη βαφή ενδυμάτων και την προσθήκη αυτού στο κρασί για να προσδώσει το υπέροχο άρωμα του, αλλά και την προσφορά αυτού στους θεούς. Χρησιμοποιείτε ευρέως στη μαγειρική για το χρωματισμό, το άρωμα, τη γεύση, ως γαρνιτούρα, ως μπαχαρικό και ως συστατικό στην παρασκευή προϊόντων. Η θεραπευτική του χρήση όμως είναι αυτή που το έκανε να ξεχωρίσει. Μία από τις πιο σημαντικές ιδιότητες του είναι η αντιοξειδωτική, που του προσδίδει αντικαταθλιπτική και αντιδιαβητική δράση. Η περισσότερο όμως μελετημένη είναι η αντικαρκινική του δράση, χάρη στα καροτενοειδή του περιέχει και τον ξεχωρίζουν ως πιθανό εναλλακτικό αντικαρκινικό παράγοντα στη χημειοθεραπεία του καρκίνου και τονίζουν την ικανότητά του στη μείωση του ρυθμού πολλαπλασιασμού και την προαγωγή της διαφοροποίησης των λευχαιμικών κυττάρων. Άλλες αλλά εξίσου σημαντικές θεραπευτικές δράσεις είναι η δυσλιπιδαιμική, η καρδιοπροστατευτική δράση και η αντιμετώπιση οφθαλμολογικών, οδοντιατρικών, ηπατικών, νεφρικών, γυναικολογικών και άλλων προβλημάτων. Οι ευεργετικές αυτές ιδιότητες οφείλονται στα κύρια συστατικά του κρόκου, τα οποία είναι οι κροκίνες που προσδίδουν το χρώμα, οι πικροκίνες που προσδίδουν την πικρή γεύση, η σαφρανάλη που προσδίδει το χαρακτηριστικό άρωμα και τα τερπένια που είναι το κύριο χαρακτηριστικό του αιθέριου ελαίου του αρώματος.

Κόκκινο Κρασί: Η προιστορία του κρασιού ξεκινάει αιώνες πριν, αλλά κατά το 17ο αιώνα ξεκινάει η εμπορεία του. Σήμερα υπάρχουν εκατομμύρια στρέμματα που καλλιεργούν αμπέλι στον κόσμο. Από αρχαιοτάτων χρόνων το κρασί είχε βασική θέση στο τραπέζι σε όλα τα γεύματα της ημέρας. Στο πορεία των χρόνων έρευνες έδειξαν την ευεργετική του δράση αλλά με την κατανάλωση μέτριας ποσότητας. Τονίζεται η διαφορά του κόκκινου κρασιού σε σχέση με τα περισσότερα λευκά εξαιτίας της υψηλής περιεκτικότητας του σε αντιοξειδωτικά (6-8 φορές περισσότερα) λόγω της παρουσίας της φλούδας του κατά την επεξεργασία. Η χρήσεις του, εκτός από την πόση του, ήταν η βαφή ενδυμάτων, αλλά και η χρησιμοποίηση λευκού κρασιού για τον καθαρισμό των λεκέδων του κόκκινου. Χρησιμοποιείτε, ακόμη, σαν απολυμαντικό και καθαριστικό αλλά φυσικά έχει και βασικό ρόλο σε πολλές συνταγές φαγητών, ιδιαίτερα των Γάλλων. Η κατανάλωση κρασιού ενισχύει τη φυσική, διανοητική και ψυχική κατάσταση του οργανισμού και αυτό οφείλεται στα θρεπτικά συστατικά του. Αυτά είναι η αλκοόλη που αποτελεί το βασικό συστατικό, οι βιταμίνες που βρίσκονται σε διαφορετικές συγκεντρώσεις στις διάφορες φάσεις επεξεργασίας του, ανόργανα στοιχεία προερχόμενα είτε από τα σταφύλια είτε από τη ζύμωση και το μεταβολισμό το ζυμών, και τα

φαινορικά συστατικά, τα οποία ευθύνονται για τα διάφορα χρώματα του κρασιού. Καθένα από αυτά τα συστατικά και ιδιαίτερα οι βιταμίνες προσδίδουν στο κρασί ευεργετικές ιδιότητες και μειώνουν τα επίπεδα θανάτου κατά 50% με τη μέτρια κατανάλωση του. Κάποιες από τις ιδιότητες αυτές είναι η διάσπαση μακροθρεπτικών συστατικών, ο σχηματισμός κολλαγόνου και η επούλωση πληγών, η αποθήκευση γλυκογόνου, η αποθήκευση/απορρόφηση/απελευθέρωση σιδήρου, η ομαλή λειτουργία διαφόρων οργάνων του οργανισμού, καρδιοπροστατευτική, αντικαρκινική, αγγειοδιασταλτική και αντιοξειδωτική δράση και άλλα.

Κορινθιακή Σταφίδα: Η σταφίδα είναι σταφύλι που έχει υποστεί επεξεργασία αποξήρανσης στην ήλιο. Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες σταφίδας. Η ξανθιά σταφίδα με το ξανθό χρώμα εξαιτίας της μικρής έκθεσης στο ήλιο, τέτοιες είναι η Σουλτατίνα και η ποικιλία FIESTA, και η μαύρη σταφίδα με το χαρακτηριστικό μαύρο χρώμα εξαιτίας της πολύωρης αποξήρανσης στον ήλιο, χαρακτηριστικές είναι η Σταφίδα της Μάλαγα, Κορινθιακή Σταφίδα, Σταφίδα της Σμύρνης και Πάστα Σταφίδας. Κάποια ήδη σταφίδας είναι υψηλής ποιότητας και άλλα χαμηλότερης με κριτήρια τις γεωργικές διεργασίες που χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια, την παρασκευή και τον βαθμό καθαρότητας που έχει το τελικό προϊόν. Οι χρήσεις της είναι να φαγωθεί σκέτη, σαν γλυκό του κουταλιού και ως επιπρόσθετο υλικό σε γλυκά και φαγητά καθώς λειτουργεί και ως γλυκαντικό. Τα συστατικά της είναι οι ανθοκυανίνες που της προσδίδουν καρδιοπροστατευτική/ αντιγηραντική/ αντιδιαβητική/ αντικαρκινική δράση, αντιοξειδωτικά στοιχεία που της προσδίδουν πολλαπλές φαρμακευτικές ιδιότητες, σάκχαρα που της προσδίδουν χαρακτηριστική γεύση/υφή και βοηθούν στην άμυνα του οργανισμού και στο πεπτικό σύστημα, φυτικές ίνες που βοηθούν στη λειτουργία του εντέρου και στη ρύθμιση της γλυκόζης και της χοληστερόλης στον οργανισμό, βιταμίνες που της προσδίδουν τις ευεργετικές τους ιδιότητες και πολυφαινόλες που τις προστατεύουν από τη μόλυνση, χάρη στην αντιμικροβιακή δράση, και την υπεριώδη ακτινοβολία.

Ρόδι: Η ροδιά είναι ένα από τα παλαιότερα καλλιεργούμενα οπωροφόρα δένδρα. Θεωρείται σύμβολο καλοτυχίας, αφθονίας, ευημερίας, ομορφιάς, μακροζωίας, γονιμότητας, σοφίας, δικαιοσύνης και ηθικής. Πρωτοεμφανίστηκε στη Περσία και αργότερα επεκτάθηκε σε άλλες χώρες και ηπείρους ανά τον κόσμο, με την κυριαρχία στην παγκόσμια παραγωγή να κατέχει η Ινδία. Στην Ελλάδα η παραγωγή του ροδιού αναπτύσσετε τα τελευταία χρόνια. Η ροδιά είναι ένα από τα επτά οπωροφόρα δένδρα που αναφέρονται στη Βίβλο και κατέχει σημαντική θέση στην Ελληνική μυθολογία. Οι ροδιές χωρίζονται σε τρεις ομάδες, τις Ξυνοροδιές, τις

Γλυκές ροδιές και τις Καλλωπιστικές. Η καταναλωτική χρήση της μπορεί να είναι νωπά ρόδια, αναουκτικός χυμός, σιρόπι ροδιού και αλκοολούχο ποτό, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη μαγειρική και στη ζαχαροπλαστική. Μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί τη βυρσοδεψία, στη βαφή υφασμάτων και στη δημιουργία καλλυντικών. Τέλος χρησιμοποιείτε και για την παραγωγή κρασιού από ρόδι, αλλά και για φαρμακευτική χρήση λόγω των αντιοξειδωτικών και ταννινών που περιέχει. Τα ευεργετικά περιεχόμενα του ροδιού εκτός από τα αντιοξειδωτικά του και τις ταννίνες είναι κάποιες βιταμίνες, όπως C, A, E, πλήθος μεταλλικών στοιχείων, φυλλικού οξέος και φυτικών ινών. Όλα τα παραπάνω συστατικά χαρίζουν στο ρόδι αντιοξειδωτική, αντικαρκινική, καρδιοπροστατευτική, αντιφλεγμονώδη, αντιγηραντική, αντιαλλεργική, αντιμικροβιακή και άλλες δράσεις.

Δαμάσκηνο: Η δαμάσκηνα είναι φυλλοβόλο δέντρο, κατάγεται από την κεντρική Ασία και συγκεκριμένα την Κασπία Θάλασσα και εισήχθη στην Ευρώπη και στην Ελλάδα πριν από 2.000 χρόνια περίπου. Καλλιεργείται σε μεγάλη κλίμακα σε όλη την υφήλιο, σε πολλά τύπου εδαφών, αλλά προσβάλλεται εύκολα από ασθένειες. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες τόσο στην Ελλάδα όσο και έξω από αυτή. Μπορεί να καταναλωθεί σα νωπό ή σαν αποξηραμένο φρούτο, να γίνει μαρμελάδα, χυμός ή γλυκό. Το έλαιο του χρησιμοποιείτε σαν καλλυντικό τόσο για το δέρμα όσο και για τα μαλλιά γιατί προσδίδει πολλές ευεργετικές ιδιότητες. Τα αντιοξειδωτικά που περιέχει το καθιστούν και θεραπευτικό προϊόν. Τα πιο βασικά του χαρακτηριστικά είναι το φυσικό έντονο άρωμα του και η απίστευτα υψηλή απορροφητικότητά του. Περιέχει πλήθος βιταμινών (A, B, E), μετάλλων, ιχνοστοιχείων, φυτικές ίνες, β-καροτένιο, υψηλή περιεκτικότητα σακχάρων με ταυτόχρονη σχεδόν μηδενική περιεκτικότητα λιπαρών. Τα υψηλά αντιοξειδωτικά του, και ιδιαίτερα στα αποξηραμένα δαμάσκηνα που είναι εξαπλάσια, σε συνδυασμό με όλα τα παραπάνω συστατικά το καθιστούν σημαντική ευεργετική και θεραπευτική τροφή. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα δαμάσκηνα πρέπει να καταναλώνονται ωμά παρά μαγειρεμένα. Το νερό και η θερμότητα αφαιρούν θρεπτικές ουσίες, χαρακτηριστικό είναι ότι τα βρασμένα δαμάσκηνα περιέχουν μόνο το ένα τρίτο των βιταμινών A, B και C, του σιδήρου και των ινών, σε σχέση με τα ωμά. Τα οφέλη που προσδίδουν στον ανθρώπινο οργανισμό βασίζονται στα αντιοξειδωτικά που περιέχουν και του προσδίδουν καρδιοπροστατευτική, αντικαρκινική, αντιγηραντική δράση και βοηθούν στην πρόληψη και στον έλεγχο της δυσκοιλιότητας καλύτερα από κάθε άλλη τροφή.

