



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΧΟΛΗ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΕΡΕΥΝΩΝ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ, ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΒΙΟΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ





ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εκπόνηση επιχειρηματικού πλάνου για την ανάπτυξη νέων προϊόντων από παραδοσιακές καλλιέργειες φραγκόσουκου και χαρουπιού

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Ζουμπουλάκης Παναγιώτης, Ερευνητής Β΄

Ευανθία Μπίρμπα

A.M. 00011

Αθήνα, 2018



UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY

NATIONAL HELLENIC RESEARCH FOUNDATION
INSTITUTE OF BIOLOGY, MEDICINAL CHEMISTRY & BIOTECHNOLOGY

**INTERSTITUTIONAL PROGRAM OF POSTGRADUATE STUDIES
IN
BIOENTREPRENEURSHIP**



MASTER THESIS

**Development of new products from traditional
crops of prickly pear and carob**

SUPERVISOR: Zoumpoulakis Panagiotis, Researcher B'

Evanthia Birba

A.M. 00011

Athens, 2018

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στο

ΒΙΟΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

που απονέμει το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σε συνεργασία με *χώρος εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας* (αν υπάρχει).

Εγκρίθηκε την από την τριμελή εξεταστική επιτροπή:

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΒΑΘΜΙΔΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

(Επιβλέπων/ουσα)

(Μέλος 1)

(Μέλος 2)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος Βιοεπιχειρείν του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Πριν την παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που συνεργάστηκα και έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εκπόνηση της.

Αρχικά θέλω να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής εργασίας, τον κ. Ζουμπουλάκη Παναγιώτη, Ερευνητής Β' στο Ινστιτούτο Οργανικής και Φαρμακευτικής Χημείας, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών για τη σημαντική καθοδήγηση του σε όλη τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας. Οι γνώσεις του μου ήταν πολύτιμες σε κάθε στιγμή που αντιμετώπιζα οποιαδήποτε δυσκολία. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω και τα υπόλοιπα μέλη της επιτροπής, τον κ. Κουρέτα Δημήτριο, Καθηγητή Φυσιολογίας – Τοξικολογίας και την κ. Παπαδημητρίου Βασιλική, Ερευνήτρια Γ' του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την εταιρεία TTMI C

Ltd για τη βοήθεια που μου πρόσφερε κατά τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας. Ειδικότερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Διευθύνων Σύμβουλο της TTMI, Γιάννη Ε. Τρούλη και τα υπόλοιπα μέλη του Ανθρώπινου Δυναμικού.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω ειλικρινά τους φίλους μου για την κατανόηση που επέδειξαν στο διάστημα πραγματοποίησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, δε θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, καθώς με την αγάπη τους και τη στήριξη τους, με βοήθησαν να ολοκληρώσω την διπλωματική μου εργασία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
1.1 Σκοπός	15
1.2.1 Σύνοψη περιγραφή προτεινόμενων προϊόντων	15
1.2.2 Αγορά-στόχος και πελάτες	16
1.2.3 Επιχειρηματική διαδικασία και στρατηγική	16
2.1 Περιγραφή Βιο-ποικιλότητας Ελλάδας	17
2.1.1 Πρωτογενής αγροτική παραγωγή στην Κρήτη	17
2.2 Η ευκαιρία	20
2.2.1 Νέες εναλλακτικές καλλιέργειες	20
3. Περιγραφή φραγκοσυκιάς και προϊόντα της (χαρακτηριστικά και καλλιέργεια φραγκοσυκιάς)	22
3.1 Γενικές πληροφορίες	22
3.2 Περιγραφή φραγκοσυκιάς	23
3.3 Ονομασίες	25
3.4 Κλίμα και έδαφος	25
3.5 Πολλαπλασιασμός και συνθήκες ανάπτυξης	26
3.6 Ποικιλίες	26
3.7 Συγκομιδή και Αποθήκευση	27
3.8 Χρήσεις φραγκόσυκου	28
4. Περιγραφή χαρουπιάς και χρήσεις της (χαρακτηριστικά και καλλιέργεια χαρουπιάς)	33
5.1 Προϊόν φραγκοσυκιάς	41
5. 2 Προϊόν χαρουπιάς	42
6. ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT	45
6.1 Δυνατά σημεία	46
6.1.1 Καινοτομία στα προϊόντα	46
6.1.2 Τα φυσικά συστατικά των προϊόντων	46

6.1.3 Κάθετη παραγωγή.....	47
6.2 Αδύνατα σημεία.....	47
6.2.1 Εξάρτηση από διανομείς.....	47
6.2.2 Προβλέψεις ανάπτυξης καινούργιων προϊόντων	47
6.3 Ευκαιρίες.....	48
6.3.1 Αυξανόμενη τάση στη αγορά των φυσικών καλλυντικών	48
6.4 Απειλές.....	49
6.4.1 Μεταβολές στην καταναλωτική συμπεριφορά.....	49
6.4.2 Μειωμένη Αγοραστική δύναμη των καταναλωτών	50
6.4.3 Ο ανταγωνισμός στο κλάδο των φυσικών καλλυντικών	50
7. ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ.....	51
7.1 Αγορά Στόχος & Προφίλ πελάτη	51
7.2 Στρατηγική προώθησης και διαφήμισης.....	52
Κανάλια διανομής.	53
7.4 Σύντομη περιγραφή αγοράς και ανταγωνιστών.....	54
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	55
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	57

Περίληψη

Η Ελλάδα, όπως οι υπόλοιπες χώρες της Μεσογείου, εξαιτίας του κλίματος παρουσιάζει ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη πλούσιας βιοποικιλότητας συγκριτικά με άλλες χώρες της Ευρώπης.

Η Κρήτη διαθέτει κατάλληλα εδαφικά και κλιματικά χαρακτηριστικά για την εμπορική καλλιέργεια αρκετών ειδών οπωροφόρων φυτών. Η Φραγκοσουκιά και η Χαρουπιτιά καλλιεργούνται και παράγονται από υφιστάμενες επιχειρήσεις της Κρήτης. Είναι σύνηθες να χρησιμοποιούνται τα βασικά στοιχεία των παραπάνω φυτών όπως οι καρποί, τα φύλλα και τα άνθη τους για καλλυντικά και συμπληρώματα διατροφής αλλά και ως συστατικά σε διάφορα είδη τροφίμων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η μελέτη σκοπιμότητας για την ίδρυση μιας μονάδας παραγωγής φυτικών καλλυντικών που στόχο θα έχει την δημιουργία και την πιλοτική παραγωγή δυο νέων καινοτόμων προϊόντων με βασικά συστατικά από το Φραγκόσυκο και το Χαρούπι. Τα δύο αυτά προϊόντα θα παράγονται με επιλεγμένες πρώτες ύλες και θα συγκεντρώνουν υψηλές προδιαγραφές. Η εμπορεία τους αρχικά θα επικεντρωθεί στην εγχώρια αγορά ενώ στην πορεία θα κατευθυνθεί και στις αγορές του εξωτερικού. Η παρούσα μελέτη περιγράφει την αγορά των φυσικών καλλυντικών και τις τάσεις της καθώς και των καταναλωτών στην Ελλάδα. Επιπλέον παρουσιάζεται το προφίλ του καταναλωτή που θα αποτελέσει την ομάδα – στόχο των δύο προϊόντων. Τέλος μέσα από ανάλυση S.W.O.T. παρουσιάζονται τα δυνατά και αδύνατα σημεία των προϊόντων, οι ευκαιρίες που υπάρχουν στην αγορά και οι απειλές που πιθανόν να εμφανιστούν στο εγγύς μέλλον.

Λέξεις κλειδιά: Φραγκόσυκο, Χαρούπι, Φυσικά Καλλυντικά, SWOT ανάλυση

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη σκοπιμότητας για την ίδρυση μιας μονάδας παραγωγής φυτικών καλλυντικών στην ευρύτερη περιφέρεια της Κρήτης, σχεδιασμένα με βάση τα βιοδραστικά συστατικά της ελληνικής βιοποικιλότητας. Πιλοτικά θα παραχθούν δυο νέα καινοτόμα καλλυντικά προϊόντα υψηλών προδιαγραφών που θα στηρίζονται αντίστοιχα σε βιοδραστικά συστατικά από το φραγκόσυκο και χαρούπι αντίστοιχα.

Η εμπορεία τους αρχικά θα επικεντρωθεί στην εγχώρια αγορά και στη συνέχεια στο εξωτερικό με έμφαση στις χώρες της ΕΕ.

Η επιλογή της περιφέρειας Κρήτης έγινε γιατί τόσο η φραγκοσυκιά όσο και η χαρουπιιά είναι ανθεκτικές στις υψηλές θερμοκρασίες και αναπτύσσονται σχεδόν σε όλα τα εδάφη. Η Κρήτη αποτελεί ιδανική περίπτωση έχοντας υφιστάμενες καλλιέργειες φραγκοσυκιάς στο Νομό Ηρακλείου και χαρουπιιάς και στους τέσσερις Νομούς του νησιού (με ομοιόμορφη κατανομή της παραγωγής ενώ η μισή παραγωγή του Νομού Χανίων προέρχεται από τον Αποκόρωνα) (http://www.minagric.gr/images/stories/agropol/Greek/Agro_pol/Works/Yield_GR.pdf)

1.2.1 Σύντομη περιγραφή προτεινόμενων προϊόντων

Η φιλοσοφία του εγχειρήματος στηρίζεται στην προσφορά ποιοτικών και φυσικών λύσεων για την καθημερινή φροντίδα της επιδερμίδας. Με τα υψηλής ποιότητας φυσικά συστατικά που παράγονται από φραγκόσυκο και χαρούπι είναι εφικτή τόσο η παραγωγή καινοτόμων καλλυντικών προϊόντων φυτικής προέλευσης όσο και στη συνέχεια, με τη κατάλληλη έρευνα, η ανάπτυξη ακόμα περισσότερων προϊόντων κοσμετολογίας με συγκεκριμένες δερματολογικές ενδείξεις.

Το πρώτο προτεινόμενο προϊόν είναι μία Αντιρυτιδική και Συσφικτική Κρέμα Ημέρας προσώπου και ματιών που θα εμπεριέχει ως βασικό συστατικό το έλαιο φραγκόσυκου, το οποίο είναι πλούσιο σε ισχυρά αντιοξειδωτικά. Ένα προϊόν με βάση τα προϊόντα της φραγκοσυκιάς αποτελεί κύρια επιλογή καθώς οι καρποί, όπως και τα άνθη της περιέχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης C (0,04% του χυμού). Η βιταμίνη C είναι ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που είναι ικανό να διεγείρει τη σύνθεση του κολλαγόνου και προσδίδει ελαστικότητα στην επιδερμίδα (SELFNutrionData, 2017).

Το δεύτερο προτεινόμενο προϊόν είναι ένα ξηρό λάδι από σπόρους χαρουπιιάς και έλαιο αβοκάντο πλούσιο σε ενυδατικά και αντιγηραντικά συστατικά κατάλληλο για το

πρόσωπο, το σώμα και τα μαλλιά. Πρέπει να σημειωθεί ότι για το δεύτερο προϊόν επιλέχθηκε το αβοκάντο καθώς τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια σταθερά ανοδική πορεία όχι μόνο στις τιμές του, αλλά και στις καλλιεργούμενες με αβοκάντο εκτάσεις στη Δυτική Κρήτη (ευδοκιμεί άριστα σε αυτά τα εδάφη) ενώ η διείσδυση του στην εσωτερική αγορά αυξάνεται με γεωμετρική πρόοδο (<http://www.avgi.gr/article/10811/7141072/abokanto-o-chrysos-tes-dytikes-kretes>).

1.2.2 Αγορά-στόχος και πελάτες

Ως αγορά-στόχος αρχικά είναι τα σημεία πώλησης στην Ελλάδα και στη συνέχεια η απόκτηση καναλιών διανομής και στο εξωτερικό με κύρια στόχευση στις αγορές της Γερμανίας και της Αγγλίας. Και τα δύο προϊόντα απευθύνονται για καθημερινή χρήση και είναι ιδανικά για όλους τους τύπους δέρματος και όλες τις ηλικίες.

1.2.3 Επιχειρηματική διαδικασία και στρατηγική

Το εγχείρημα αφορά μια υπό ίδρυση επιχείρηση πολύ μικρή σε μέγεθος κατά τον ορισμό της ΕΕ. Η στρατηγική παραγωγής και διανομής θα είναι αρκετά απλή και με βάση το αίτημα των πελατών, θα γίνεται και η ανάλογη προμήθεια τους. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί σε όλα τα στάδια της παραγωγής και της διακίνησης ώστε να εξασφαλιστεί παραγωγή υψηλών προδιαγραφών ακολουθώντας την προδιαγραφή AGRO 2-1 (<http://www.elgo.gr/index.php/el/>).

Επίσης είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη του εγχειρήματος είναι αναγκαία η ανάπτυξη συμμαχιών με αγροτικούς συνεταιρισμούς από τους οποίους θα επιχειρείται η επίτευξη εκπνώσεων ανάλογα με το ύψος των παραγγελιών. Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι αυτή η προσπάθεια θα συμβάλει τόσο στην ανάπτυξη της τοπικής όσο και της εθνικής οικονομίας με διάφορους τρόπους (π.χ. απόδοση φόρων, εξαγωγές).

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΓΝΩΣΗ - ΕΡΕΥΝΑ & ΜΕΛΕΤΕΣ

2.1 Περιγραφή Βίο-ποικιλότητας Ελλάδας

Η Ελλάδα βρίσκεται στο νότιο τμήμα της βαλκανικής χερσονήσου και ανήκει στη μεσογειακή ζώνη. Στη ζώνη αυτή παρατηρείται έντονη κλιματική ποικιλότητα. Στο μεγαλύτερο μέρος της χώρας επικρατεί το μεσογειακό κλίμα που χαρακτηρίζεται από ελαφρούς και υγρούς χειμώνες και ζεστά και ξηρά καλοκαίρια. Αναλυτικότερα το κλίμα της χώρας μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερις βασικές κατηγορίες (Πάπυρος Λαρούς Μπριτάννικα, 2004):

- υγρό μεσογειακό (δυτική Ελλάδα, δυτική Πελοπόννησος, πεδινά και ημιορεινά της Ηπείρου)
- ξηρό μεσογειακό (Κυκλάδες, παραλιακή Κρήτη, Δωδεκάνησα, ανατολική Πελοπόννησος, Αττική, πεδινές περιοχές Ανατολικής Στερεάς)
- ηπειρωτικό (δυτική Μακεδονία, εσωτερικά υψίπεδα ηπειρωτικής Ελλάδας, βόρειος Έβρος)
- ορεινό (ορεινές περιοχές με υψόμετρο περίπου >1.500 m στη Βόρεια Ελλάδα, >1.800m στην Κεντρική Ελλάδα και >2.000m στην Κρήτη).

Στην Ελλάδα υπάρχουν τρεις βασικές χλωριδικές ομάδες(Πάπυρος ΛαρούςΜπριτάννικα, 2004):

- Μεσογειακή χλωρίδα: συναντάται στα νησιά του Ιονίου και του Αιγαίου πελάγους.
- Μεσευρωπαϊκή χλωρίδα: παρατηρείται στις ορεινές περιοχές της κεντρικής και βόρειας Ελλάδας.
- Ιρανοκασπική χλωρίδα: κυριαρχεί στα νησιά του βορειοανατολικού αιγαίου.

2.1.1 Πρωτογενής αγροτική παραγωγή στην Κρήτη

Στο παρελθόν η οικονομία της Κρήτης στηριζόταν κατά κύριο λόγο στον πρωτογενή τομέα. Η κατάσταση αυτή άρχισε σταδιακά να μεταβάλλεται στις αρχές του 1970, καθώς παράλληλα αρχίζουν να αναπτύσσονται στο νησί δραστηριότητες που αφορούν τον δευτερογενή και τριτογενή τομέα (www.haniotika-nea.gr/ikonomia-tis-kritis-tin-ekatontaetia-1913-2013/).

Ωστόσο παρά τις μεταβολές που σημειωθήκαν με την πάροδο του χρόνου το νησί εξακολουθεί ακόμα και σήμερα να έχει αξιόλογη γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή. Η Κρήτη διακρίνεται για την υψηλή ποιότητα των αγροτικών προϊόντων

της. Το αποτέλεσμα αυτό σε μεγάλο βαθμό πηγάζει από την ύπαρξη των κατάλληλων κλιματολογικών συνθηκών. Στα αγροτικά προϊόντα που παράγει το νησί περιλαμβάνονται οι ελιές, τα σταφύλια, οι ντομάτες, οι πατάτες, τα πορτοκάλια, το αβοκάντο, το χαρούπι, τα φραγκόσυκα. (Βουρδουμπάς, 2013).

Στην Κρήτη, εκτός από τον πρωτογενή τομέα, υπάρχει ραγδαία ανάπτυξη στο εμπόριο και στον τουρισμό. Η τουριστική ανάπτυξη οφείλεται σε μεγάλο βαθμό τόσο στο κλίμα της Κρήτης όσο και στις ιδιαίτερες ομορφιές, τα αξιοθέατα, τις καθαρές ακτές αλλά και την ανεκτίμητη πολιτιστική αξία της. Έτσι επιλέγεται περίπου από 5.500.000 τουρίστες ετησίως (<http://www.kriti24.gr/ektoxefsi-tou-tourismou-stin-kriti-mesa-se-mia-4etia/>).

Πίνακας 1: Η ενασχόληση του πληθυσμού της Κρήτης .

Τομείς ενασχόλησης	%
Παραγωγή	32,38
Εμπόριο	17,59
Παροχή υπηρεσιών	50,03
Σύνολο	100

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, 2017

Ακόμη αξίζει να αναφερθεί ότι στην Κρήτη υπάρχουν τρία ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, το Πανεπιστήμιο της Κρήτης με σχολές στο Ηράκλειο και στο Ρέθυμνο, το Πολυτεχνείο στα Χανιά, το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων ΜΑΙΧ στα Χανιά και το Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών και Αμπέλου, ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ.

Ειδικότερα σε ότι αφορά την καλλιέργεια για εμπορικούς σκοπούς είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι η Κρήτη διαθέτει τα κατάλληλα εδαφοκλιματικά χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη αρκετών ειδών δένδρων, τόσο της εύκρατης όσο και της τροπικής και υποτροπικής ζώνης. Εκτός από την καλλιέργεια της ελιάς, που είναι στην πρώτη θέση, σήμερα στο νησί καλλιεργούνται εμπορικά σε μεγάλη επιφάνεια τα εσπεριδοειδή, σε πιο μικρή επιφάνεια το αβοκάντο και η χαρουπιά, ενώ σε ακόμη μικρότερη επιφάνεια η κερασιά, η μπανάνα, η φραγκοσυκιά, ο λωτός, η βερικοκιά και η μηλιά. Ωστόσο, οι ποσότητες από τα περισσότερα δέντρα που καλλιεργούνται δε επαρκούν για να καλυφθούν οι ανάγκες, ενώ σημαντικό είναι πως η ποιότητα των καρπών δεν είναι ικανοποιητική. Οπότε, υπάρχει περιθώριο τόσο για την αύξηση της παραγωγής όσο και για βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων (Λιονάκης, 2010).

Πίνακας 2: Υφιστάμενη κατάσταση καλλιέργειας οπωροφόρων δένδρων για παραγωγή φρούτων στη Κρήτη σε συστηματικές φυτείες

ΟΠΩΡΟΦΟΡΟ ΔΕΝΔΡΟ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ (Στρέμματα)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (Τόνοι)
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ		
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ	41.725	101.000
ΜΑΝΤΑΡΙΝΙΑ	5.075	10.250
ΛΕΜΟΝΙΑ	1.800	2.500
GRAPE FRUIT	750	2.500
ΛΟΙΠΑ ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΑ		
ΑΒΟΚΑΝΤΟ	5.900	5.200
ΜΠΑΝΑΝΙΑ	1.000	3.750
ΔΕΣΠΟΛΙΑ	60	110
ΣΥΚΙΑ	40	80
ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΙΑ	300	20
ΓΙΓΑΡΤΟΚΑΡΠΑ		
ΑΧΛΑΔΙΑ	2.055	2.550
ΜΗΛΙΑ	3.260	5.100
ΚΥΔΩΝΙΑ	220	450
ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ		
ΡΟΔΑΚΙΝΙΑ	450	500
ΒΕΡΙΚΟΚΚΙΑ	905	1.420
ΚΕΡΑΣΙΑ	720	600
ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ	225	355
ΛΟΙΠΑ ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ		
ΡΟΔΙΑ	10	10
ΑΚΤΙΝΙΔΙΟ	65	135
ΛΩΤΟΣ	3	4
ΑΚΡΟΔΡΥΑ		
ΚΑΡΥΔΙΑ	380	120
ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ	350	130
ΚΑΣΤΑΝΙΑ	4.010	4.200
ΦΙΣΤΙΚΙΑ	50	2
ΧΑΡΟΥΠΙΑ	13.800	15.000

2.2 Η ευκαιρία

2.2.1 Νέες εναλλακτικές καλλιέργειες

Η Κρήτη διαθέτει κατάλληλα εδαφικά και κλιματικά χαρακτηριστικά για την εμπορική καλλιέργεια αρκετών ειδών σπρωφοφόρων φυτών, όπως προκύπτει από πειράματα που έχουν γίνει στην Κρήτη τα τελευταία 30 χρόνια από το Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών Χανίων. Τα συμπεράσματα των πειραμάτων αυτών αποτελούν και τα θεμέλια για την ορθή χρήση συγκεκριμένων ειδών σπρωφοφόρων φυτών. Η ορθή χρήση των συγκεκριμένων ειδών μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην καθιέρωση αυτών των νέων εναλλακτικών καλλιεργειών στην Κρήτη. (Λιονάκης, 2010).

Ορισμένα από τα είδη σπρωφοφόρων φυτών που παρουσιάζουν οικονομικό ενδιαφέρον για να αποτελέσουν νέες μελλοντικές εμπορικές εναλλακτικές καλλιέργειες στο νησί είναι η φραγκοσυκιά, το μάνγκο, το λίτσι, η χουρμαδιά, η γκουάβα, η πασιφλόρα, η τσεριμόγια και η παπάγια. Οι καλλιέργειες αυτές έχουν ουσιαστικές εμπορικές προοπτικές καθώς οι καρποί τους τα τελευταία χρόνια παρουσιάζουν έντονα αυξανόμενη ζήτηση στις Ευρωπαϊκές αγορές. Πολλά από αυτά τα φυτά, λόγω του ειδικού κλίματος που χρειάζονται για να αναπτυχθούν, εντοπίζονται σε περιορισμένες περιοχές της Ευρώπης. Η Κρήτη αποτελεί μία από αυτές τις περιοχές, καθώς συγκεντρώνει τις ιδανικές συνθήκες καλλιέργειάς τους (Λιονάκης, 2010).

Πίνακας 3: Υφιστάμενη κατάσταση καλλιέργειας και παραγωγής μερικών εναλλακτικών καλλιεργειών σπρωφοφόρων φυτών (τροπικών και υποτροπικών) στην Κρήτη

ΚΑΡΠΟΦΟΡΟ ΔΕΝΔΡΟ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ/Στρέμματα	ΔΙΑΣΠΑΡΤΑ ΔΕΝΔΡΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΕΙΩΝ /Τόνοι
ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΙΑ	300	40.000	40
ΜΑΝΓΚΟ	15	1.780	16
ΛΙΤΣΙ	2	120	2
ΤΣΕΡΙΜΟΓΙΑ	4	110	0.4
ΧΟΥΡΜΑΔΙΑ	3	50	0.5

ΓΚΟΥΑΒΑ	1	180	0.3
ΠΑΣΙΦΛΟΡΑ	-	-	-
ΠΑΠΑΓΙΑ	-	-	-
ΠΙΤΑΓΙΑ	-	-	-
ΠΕΚΑΝ (Ακρόδρυο)	4	-	0.2

3. Περιγραφή φραγκοσυκιάς και προϊόντα της (χαρακτηριστικά και καλλιέργεια)

3.1 Γενικές πληροφορίες

Το επιστημονικό όνομα της φραγκοσυκιάς είναι *Opuntia ficus-indica*. Ανήκει στην οικογένεια των *Cactaceae* και είναι ένας αειθαλής, πολυετής κάκτος με δενδροειδή, πυκνή και ορθόκλαδη ανάπτυξη. Το φυτό προέρχεται από τις περιοχές της Κεντρικής Αμερικής και πιο συγκεκριμένα το Μεξικό. Είναι αγγειόσπερμο φυτό της οικογένειας των *Cactaceae*. Το όνομα δόθηκε στο συγκεκριμένο φυτό από την αρχαία πόλη Όπους που βρισκόταν στη Φθιώτιδα. Είναι φυτό χωρίς μεγάλες απαιτήσεις και μεγάλο κόστος ανάπτυξης καλλιέργειας. Είναι ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες και αναπτύσσεται σχεδόν σε όλα τα εδάφη, ακόμα και σε στείρα σημεία. Στην Ελλάδα η εκτεταμένη καλλιέργεια του φυτού έχει ξεκινήσει τα τελευταία χρόνια, κάτι που δε συμβαίνει στις άλλες χώρες της Μεσογείου όπως η Ιταλία, η Τυνησία και η Τουρκία, όπου το φραγκόσυκο καλλιεργείται εμπορικά πολλά χρόνια κυρίως για εξαγωγές. Σε παγκόσμια κλίμακα εξάγονται περίπου 25.000 τόνοι φραγκόσυκου. Αποτελεί μια καλή εναλλακτική καλλιέργεια, αφού μπορεί να καλλιεργηθεί με μικρό κόστος σε χωράφια με χαμηλή δυναμική εδάφους (δηλαδή με περιορισμένη ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων του εδάφους, οργανική ουσία, αναλογία απορρόφησης νατρίου, pH μεγαλύτερο του 7,0 και αυξημένη αλατότητα) (<http://blog.farmacon.gr/katigories/teχνiki-arthrografia/kalliergitikes-praktikes / item/1902-katanoontas-tis-5-vasikes-parametrous-mias-analysis-edafous>).

Στην Ελλάδα θεωρείται μια ιδανική λύση γεωργικής αξιοποίησης εδαφών σε νότιους Νομούς όπως της Κρήτης, της Λακωνίας, της Μεσσηνίας, των Κυκλάδων, Δωδεκανήσου, Σάμου και Εύβοιας (SymAgro, 2017).

3.2 Περιγραφή Φραγκοσυκιάς

Το φυτό μπορεί να φτάσει τα 3-5 μέτρα σε ύψος. Τα κλαδιά του έχουν ένα πεπλατυσμένο ανάγλυφο. Το μήκος του κυμαίνεται στα 30-40 εκατοστά, το πλάτος 15-25 εκατοστά και το πάχος 1-3 εκατοστά (Griffith, 2004).



Εικόνα 1: Φραγκοσυκιά

Πηγή: LaParisienne, 2018

Οι βλαστοί της φραγκοσυκιάς έχουν χρώμα ανοιχτό πράσινο, περιέχουν χλωροφύλλη και εξασφαλίζουν την διαδικασία της φωτοσύνθεσης αντικαθιστώντας τα φύλλα που βρίσκονται στα υπόλοιπα φυτά. Η επιφάνεια των βλαστών έχει υφή κεριού, προκειμένου να μειώνεται η εξάτμιση του νερού που περιέχει το φυτό (Griffith, 2004).



Εικόνα 2: Φραγκόσυκο

Πηγή: *Encyclopædia Britannica, 2004*

Τα κανονικά φύλλα της φραγκοσυκιάς, έχουν μορφή κώνου και είναι αρκετά μικρά. Τα φύλλα παρουσιάζονται στους νεαρούς βλαστούς και είναι παροδικά. Στη βάση των φύλλων παρατηρούνται μικρά εξογκώματα, που είναι τα σημεία έκφυσης των αγκαθιών. Σε κάθε βλαστό υπάρχουν περίπου 150 εξογκώματα. Το μερίστωμα (ομάδα κυττάρων που δημιουργούνται στο έμβρυο του φυτού και αποτελεί τη βασική μονάδα της αναπτυξιακής πλαστικότητας των φυτών)κάθε τέτοιου εξογκώματος, ανάλογα με την περίπτωση, σχηματίζει αγκάθια, νέο βλαστό, άνθος ή ρίζες. Τα αγκάθια του φυτού είναι σκληρά και έχουν μήκος 1 με 2 εκατοστά(*Griffith, 2004*).

Τα άνθη εμφανίζονται επάνω σε βλαστούς ηλικίας ενός έτους. Παρουσιάζονται επάνω σε εξογκώματα ή στην επιφάνεια που είναι περισσότερο εκτεθειμένη στον ήλιο. Σε γενικές γραμμές, τα άνθη δημιουργούνται μεμονωμένα σε κάθε εξογκώμα. Τα νεαρά άνθη φέρουν εφήμερα φύλλα. Σε κάθε βλαστό παρουσιάζονται έως και 30 άνθη και αυτό εξαρτάται από τη θέση του βλαστού πάνω στο φύλλο και από την έκθεση στον ήλιο (*Griffith, 2004*).



Εικόνα 3:Ο καρπός του φραγκόσουκου

Πηγή: *Casals, 2018*

Ο καρπός είναι ζουμερός, περιέχει υψηλό αριθμό σπερμάτων και το βάρος του είναι 150 με 450 γραμμάρια. Έχει μεγάλη ποικιλότητα στο χρώμα ανάλογα με το είδος φραγκοσυκιάς. Το σχήμα του φραγκόσουκου επίσης διαφέρει, όχι μόνο ανάλογα με το είδος, αλλά ανάλογα και με την εποχή σχηματισμού του. Τα νεαρά φραγκόσουκα είναι

πιο στρογγυλά, ενώ τα πιο ώριμα έχουν μακρόστενο σχήμα. Επίσης, ο αριθμός των σπόρων είναι της τάξεως των 300 σε ένα καρπό 160 γραμμαρίων. Τα φυτά καρποφορούν δύο φορές μέσα στο χρόνο. Στην πρώτη καρποφορία, οι καρποί εμφανίζονται αρχές Μαΐου και είναι ώριμοι για συγκομιδή τον Αύγουστο ενώ οι επόμενοι καρποί εμφανίζονται το Σεπτέμβριο και μπορούμε να τους συλλέξουμε το Νοέμβριο και το Δεκέμβριο (Griffith, 2004).

3.3 Ονομασίες

Κάποιες από τις αγγλικές ονομασίες για το φυτό είναι «κάκτος αχλάδι», «σύκο βαρβαρίας», «ινδικό σύκο οπούντια». Στο Μεξικό το φυτό το ονομάζουν νοπάλ και τον καρπό τούνα. Στην Ελλάδα είναι γνωστό ως φραγκόσυκο, στην Κύπρο και Κρήτη ως παπουτσόσυκο, στη Μάλτα ως bajtra και στην Τυνησία ονομάζεται elhindi. Τέλος, στη Σικελία έχουν δώσει το όνομα ficudinnia, που σημαίνει ινδικό σύκο.



Το Εθνόσημο της Μάλτας, από το 1975 έως το 1988.



Το Εθνόσημο του Μεξικού απεικονίζει ένα Μεξικανικό χρυσαετό, επάνω σε ένα κάκτο Ορούπια, κρατώντας ένα κροταλιά.

Εικόνες 6, 7: Τα Εθνόσημα της Μάλτας (αριστερά) και του Μεξικού (δεξιά) που εμπεριέχουν τη φραγκοσυκιά

Πηγή: Wikipedia, 2018

3.4 Κλίμα και έδαφος

Η φραγκοσουκιά μπορεί να καλλιεργηθεί σε άνυδρα ή ξηρά εδάφη. Επιβιώνει σε μεγάλες περιόδους ανομβρίας και η προσαρμογή της οφείλεται στην ικανότητα του φυτού να αποθηκεύει νερό στους ιστούς του. Οι ιστοί της φραγκοσουκιάς βρίσκονται στον κορμό, όπως σε όλα τα φυτά τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των παχύφυτων. Από πλευράς χρόνου ζωής, ζει για πάνω από 200 χρόνια. Στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του φυτού παρατηρείται ευαισθησία στους νεαρούς βλαστούς στις θερμοκρασίες -1°C . Αντίθετα, τα ενήλικα φυτά επιβιώνουν και σε θερμοκρασίες -12°C . Οι κατάλληλες θερμοκρασίες για το φυτό, προκειμένου να αναπτυχθεί σωστά και να καρποφορήσει, είναι 32° με 37°C . Η φραγκοσουκιά μπορεί να καλλιεργηθεί σε αμμώδη ή πετρώδη εδάφη, ωστόσο μπορεί να προσαρμοστεί πιο καλά σε αργιλοπηλώδη εδάφη. Καλύτερη ανάπτυξη παρατηρείται σε εδάφη με PH 6-7, ενώ αντιμετωπίζει προβλήματα σε εδάφη που παρουσιάζουν μεγάλες συγκεντρώσεις βόριου και νατρίου. Το φυτό χρειάζεται θερμό κλίμα και αρκετή ηλιοφάνεια. Το καταλληλότερο κλίμα για τη φραγκοσουκιά είναι το ημίξηρο, το οποίο χαρακτηρίζεται από περιόδους πολλών βροχών το χειμώνα και από παρατεταμένα ξηρά καλοκαίρια. Στην Ελλάδα συναντάται στις νότιες και παραθαλάσσιες περιοχές (Griffith, 2004).

3.5 Πολλαπλασιασμός και συνθήκες ανάπτυξης

Ο πολλαπλασιασμός της φραγκοσουκιάς γίνεται με μοσχεύματα και σπόρους, ενώ υπάρχει και η μέθοδος πολλαπλασιασμού με σπέρματα, αλλά απαιτεί παραπάνω χρόνο και επιτυγχάνεται πιο δύσκολα. Για τον πολλαπλασιασμό με μοσχεύματα απαιτείται η τοποθέτηση κάποιων κομματιών από τους βλαστούς στο χώμα προκειμένου να αποκτήσουν ρίζες. Ο βλαστός καρποφορεί σε περιοχές με υψηλή θερμοκρασία και ήπιους χειμώνες, όπου η θερμοκρασία δε πέφτει κάτω από 4°C . Τελευταία γίνονται προσπάθειες να δημιουργηθούν πιο ανθεκτικές ποικιλίες που να ευδοκιμούν στο κρύο. Η ετήσια παραγωγή ανά στρέμμα κυμαίνεται μεταξύ 2 και 3 τόνων, ενώ σε αρδευόμενες περιοχές μπορεί να φτάσει μέχρι και τους 4 τόνους. Ικανοποιητικά αποτελέσματα παραγωγής παρατηρούνται από τον τρίτο χρόνο ενώ μετά τον έβδομο χρόνο το φυτό βρίσκεται σε πλήρη παραγωγή. Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι μια καλλιέργεια μπορεί να ευδοκιμεί για περισσότερα από εβδομήντα χρόνια (Griffith, 2004).

3.6 Ποικιλίες

Υπάρχουν τρεις κύριες ποικιλίες καλλιεργήσιμου φραγκόσουκου (SymAgro, 2017):

- a) Sulfarina: κίτρινο φραγκόσουκο
- b) Muscaredda: λευκό φραγκόσουκο
- c) Sanguigna: κόκκινο φραγκόσουκο

Σε μια καλλιέργεια χρησιμοποιούνται συνήθως και οι τρεις ποικιλίες προκειμένου να επιτευχθεί παραγωγή με διάφορα χρώματα καρπών. Ακόμη, με βάση τα παραπάνω είδη υπάρχουν ποικιλίες που κυμαίνονται από τις πολύ πρώιμες, πρώιμες, μεσοπρώιμες, ως τις όψιμες, ή πολύ όψιμες. Στην Ελλάδα ονοματίζονται ποικιλίες με βάση το χρώμα του καρπού (SymAgro, 2017).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι ποικιλίες του φυτού που χρησιμοποιούνται στον ελληνικό χώρο σε συνάρτηση με το χρόνο καρποφορίας τους

Πίνακας 4: Ποικιλίες φραγκοσουκιάς

Πολύ πρώιμες	Πρώιμες	Μεσοπρώιμες	Μεσοόψιμες	Όψιμες	Πολύ όψιμες
Mexican	Corfu	Algerian	FiscaulisvanHeerden	Albitel	Bluemotto
	Morado	Gymnocarpa	Poly-poly	Skinner	Malta
	Fiscaulis		Muscatel		
	Guayacuil		Signal		

Επιπρόσθετα αξίζει να σημειωθεί ότι στην Ελλάδα η φραγκοσουκιά ανήκει στις καλλιέργειες που προωθούνται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης τόσο στους νομούς της Κρήτης όσο και σε άλλες περιοχές με αντίστοιχο κλίμα.

3.7 Συγκομιδή και Αποθήκευση

Η συγκομιδή για τους καρπούς της πρώτης άνθησης ξεκινά στα τέλη του Αυγούστου, ενώ για τους καρπούς της δεύτερης άνθησης γίνεται από Σεπτέμβριο μέχρι Δεκέμβριο. Αφού πρώτα ολοκληρωθεί η συγκομιδή των καρπών, έπειτα

απομακρύνονται όλα τα αγκάθια. Η διαδικασία αυτή είναι αναγκαία ώστε να αυξηθεί η τιμή πώλησης τους. Σε ότι αφορά την αποθήκευση των καρπών πρέπει να αναφερθεί ότι οι χώροι αποθήκευσης χρειάζεται να έχουν καλό αερισμό ενώ είναι αναγκαία η απουσία υγρασίας, προκειμένου να διατηρηθεί η ποιότητα σε εξαιρετικό επίπεδο. Στο τελικό στάδιο οι καρποί φυλάσσονται σε ψυκτικούς χώρους (SymAgro, 2017).

3.8 Χρήσεις φραγκόσουκου

Γενικότερα η χρήση του φραγκόσουκου παρουσιάζει πολλές θετικές επιδράσεις στον άνθρωπο.

Αναλυτικότερα (SymAgro, 2017):

- ❖ Βοηθά στην καταπολέμηση του σακχαρώδους διαβήτη.
- ❖ Ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα.
- ❖ Τα άνθη και τα φύλλα του χρησιμοποιούνται για τις ιδιότητες τους ως αιμολυτικά, διουρητικά καθώς και κατά της διάρροιας.
- ❖ Βοηθά στη μείωση περιεκτικότητας της χοληστερόλης, της γλυκόζης και των τριγλυκεριδίων στο αίμα.
- ❖ Το φυτό θεωρείται πως έχει αντιγηραντικές και θεραπευτικές ικανότητες. Έχει χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή κρεμών ημέρας κατάλληλες για χρήση μετά την έκθεση στον ήλιο(π.χ. Olivellenic Organics).
- ❖ Από τους σπόρους των φραγκόσουκων, παράγεται ένα έλαιο που είναι πλούσιο σε βιταμίνες, ανόργανα άλατα, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα αλλά και αντιοξειδωτικούς παράγοντες οι οποίοι έχουν θετική επίδραση στην προστασία του δέρματος από την γήρανση (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814602005502>).
- ❖ Τα φύλλα χρησιμοποιούνται (<https://www.organicfacts.net/health-benefits/vegetable/nopales.html>):
 - Για τη βελτίωση της πέψης, εξαιτίας της υψηλής περιεκτικότητας σε διαιτητικές ίνες και ως τονωτικά για την καρδιά εξαιτίας της ουσίας κακτίνης, που περιέχουν.
 - Για τη μείωση των συμπτωμάτων διάρροιας και δυσκοιλιότητας.
 - Για την απώλεια βάρους. Οι ίνες που περιέχουν δημιουργούν αίσθηση πληρότητας στο σώμα και εμποδίζουν την απελευθέρωση της γκρελίνης (ορμόνη που προκαλεί πείνα). Επίσης τα φύλλα έχουν πολύ χαμηλή

περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά ενώ η βιταμίνη Β6, η θειαμίνη και ριβοφλαβίνη προκαλούν μεγιστοποίηση των καύσεων λίπους.

- Για την φροντίδα του δέρματος. Τα φύλλα προστατεύουν από τα πρόωρα συμπτώματα γήρανσης (π.χ. ρυτίδες).
 - Η ποικιλία των φυτοχημικών, των φλαβονοειδών ενώσεων, της βιταμίνης C και άλλων αντιοξειδωτικών που βρίσκονται στα φύλλα, τα καθιστούν εξαιρετικά χρήσιμα για ολόκληρο το ανοσοποιητικό σύστημα ενώ έχουν αντικαρκινικές ιδιότητες.
 - Για την καλή λειτουργία του μεταβολισμού καθώς τα συστατικά τους συμβάλουν στην εύκολη απώλεια βάρους, στην υγιή αύξηση των μυών και στην τόνωση ολόκληρου του σώματος.
 - Για την δημιουργία ισχυρών οστών καθώς το ασβέστιο που περιέχουν, αποτελεί βασικό συστατικό οικοδόμησης ισχυρών οστών.
 - Για τη βελτίωση του ύπνου. Τα φύλλα περιέχουν μαγνήσιο, το οποίο δημιουργεί το αίσθημα του ύπνου σε άτομα που υποφέρουν από αϋπνία, χρόνιο άγχος ή ανησυχία.
 - Για την προστασία από τις φλεγμονές.
 - Για την προστασία από τον Διαβήτη. Τα εκχυλίσματα από τα φύλλα είναι ισχυροί ρυθμιστές των επιπέδων γλυκόζης στο σώμα.
 - Για την παρεμπόδιση ανάπτυξης γαστρικών ελκών
 - Επίσης τα φύλλα χρησιμοποιούνται στην κτηνοτροφία αφού αποτελούν την κύρια τροφή των αγελάδων, εξαιτίας της σύστασης τους (πλούσια σε νερό, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία).
- ❖ Τα φραγκόσυκα (καρποί) χρησιμοποιούνται:
- Νωπά ή αποξηραμένα ως φρούτο
 - Στη βιομηχανία τροφίμων συναντώνται δύο χρωστικές από τους καρπούς του φραγκόσυκου. Η ιντικαξανθίνη που είναι κίτρινη και η βετανίνη που είναι κόκκινη. Στα Κανάρια νησιά χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή της κόκκινης χρωστικής τροφίμων(E120), η οποία επιτρέπεται στην παραγωγή ποτών, λουκάνικων και σε είδη ζαχαροπλαστικής
 - Στην Ιταλία και συγκεκριμένα στη Σικελία πωλούνται κυρίως δυο είδη καρπών (α)από τα νεαρά άνθη, ονομάζονται *latini* και έχουν καλή γεύση και ικανοποιητικό μέγεθος, και (β)πιο ώριμοι, με μεγαλύτερο μέγεθος και πιο έντονη γεύση και ονομάζονται *scuzzulati*
 - Χρησιμοποιείται ευρέως στη παρασκευή ποτών. Στην Ιταλία παράγουν ένα λικέρ που ονομάζεται *ficodí*, στο Μεξικό παρασκευάζεται η τεκίλα κ.λπ.
- ❖ Τα άνθη χρησιμοποιούνται:

- Για παρασκευή κρεμών δέρματος σε συνδυασμό με τους καρπούς
- Ως αφέψημα

Πίνακας 8: Σύσταση Ακατέργαστου Φραγκόσκου

ΘΕΡΜΙΔΕΣ		
Ποσότητα ανά επιλεγμένο γεύμα		%DV
Θερμίδες	61.1(256 kJ)	3%
Από Υδατάνθρακες	51,1(214 kJ)	
Από το Λίπος	6.4(26,8 kJ)	
Από Πρωτεΐνη	3.7(15,5 kJ)	

ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ		
Ποσότητα ανά επιλεγμένο γεύμα		%DV
Σύνολο των υδατανθράκων	14.3g	5%
Φυτικές ίνες	5.4g	21%

ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ & ΑΜΙΝΟΞΕΑ		
Ποσότητα ανά επιλεγμένο γεύμα		%DV
Πρωτεΐνη	1.1g	2%

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ.	Ποσότητα ανά επιλεγμένο γεύμα	%DV
Βιταμίνη A 1%		64.1IU
Βιταμίνη C 35%		20.9mg
Βιταμίνη B6 4%		0.1mg
Θειαμίνη 1%		0.0mg
Ριβοφλαβίνη 5%		0.1mg

Νιασίνη 3%	0.7mg
Φυλλικό οξύ 2%	8.9mcg

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΑ Ποσότητα ανά επιλεγμένο γεύμα		%DV
Ασβέστιο 8%		83,4mg
Σίδηρο 2%		0.4mg
Μαγνήσιο 32%		127mg
Φώσφορος 4%		35,8mg
Κάλιο 9%		328mg
Νάτριο 0%		7.5mg
Ψευδάργυρος 1%		0.2mg
Χαλκός 6%		0.1mg
Σελήνιο 1%		0.9mcg

ΛΙΠΗ ΚΑΙ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ			
Ποσότητα	ανά	επιλεγμένο	γεύμα
%DV			
Συνολικά λιπαρά	1%	0.8g	
Κορεσμένο λίπος	0%	0.1 g	

Μονοακόρεστα λιπαρά	0.1 g
Πολυακόρεστα λιπαρά	0.3 g
Σύνολο Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα	34,3mg
Σύνολο Ωμέγα-6 λιπαρά οξέα	277mg

ΛΟΙΠΑ	
Ποσότητα ανά επιλεγμένο γεύμα	%DV
Νερό	130g
Τέφρα	2.4g

4. Περιγραφή χαρουπιάς και χρήσεις της (χαρακτηριστικά και καλλιέργεια χαρουπιάς)

4.1 Γενικές πληροφορίες

Η χαρουπιά ανήκει στα φυτά που ονομάζονται θρεπτικά και είναι γνωστό ως αυτοφυές στην αρχαία Ελλάδα. Το επιστημονικό όνομα του φυτού είναι κερατόνια ή κερατέα (*Ceratonia siliqua*) εξαιτίας του σχήματος (κέρατο) που παρουσιάζει ο καρπός. Αρχικά το φυτό αναπτύχθηκε στη Μέση Ανατολή ενώ αποτελεί σημαντικό στοιχείο της μεσογειακής χλωρίδας (Μπάουμαν, 1999).

Σχεδόν το 75% της παγκόσμιας παραγωγής (315.000 τόνοι) προέρχεται από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ οι χώρες που συγκεντρώνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά παραγωγής είναι η Ιταλία (23,8%), η Ισπανία (20,4%), η Πορτογαλία (16,6%), η Ελλάδα (11,2%), το Μαρόκο (10,9%), η Τουρκία (7,4%), και η Κύπρος (5,6%). (FAO, 2011).

Η χαρουπιά ως ιθαγενές δέντρο των ανατολικών ακτών της Μεσογείου ευδοκίμει σε εδαφοκλιματικά χαρακτηριστικά ίδια με της ελιάς και της πορτοκαλιάς. Οι αρχαίοι Έλληνες το χρησιμοποίησαν πρώτοι και αργότερα το μετέφεραν στην ελληνικές αποικίες της Ιταλίας. Στη συνέχεια οι Άραβες και οι Ρωμαίοι μετέφεραν το φυτό στο Μαρόκο, στην Κύπρο, στην Κρήτη, στη Σαρδηνία και στην Ισπανία, ενώ αργότερα (πριν το 1700) οι Ισπανοί το μετέφεραν στις άλλη πλευρά του Ατλαντικού στις αποικίες τους, στη νότια και κεντρική Αμερική (συγκεκριμένα στο Μεξικό και τη νότια Καλιφόρνια). Η χαρουπιά είναι δυνατό να καλλιεργηθεί σε εύκρατες ζώνες όπου οι θερμοκρασίες είναι από 4°C έως 40°C. Στον ελλαδικό χώρο συναντάται ως αυτοφυές ή καλλιεργούμενο φυτό κυρίως σε περιοχές της Κρήτης, της Μάνης, των νησιών του Αιγαίου και του Ιονίου πελάγους. (Miliarakis, 1925· Kavnadas, 1956· Gennadios, 1959· Spaisetal., 2002).

Ακόμη αξίζει μια ειδικότερη αναφορά στην εγχώρια παραγωγή. Αναλυτικότερα στην Ελλάδα τα στατιστικά στοιχεία δείχνουν πως 5.000 τόνοι από τους 20.000 τόνους της συνολικής παραγωγής προέρχονται από την Κρήτη. Αν και η Κρήτη κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1980 πρωτοστάτησε στην καλλιέργεια χαρουπιού (η παραγωγή έφτανε τους 20.000 τόνους) έκτοτε η παραγωγή βαίνει συνεχώς μειούμενη (FAO, 2011).

4.2 Περιγραφή Φυτού



Εικόνα 8: Δένδρο Χαρουπιάς

Πηγή: kipogeorgiki, 2015

Η χαρουπιά ανήκει στην οικογένεια Leguminose του γένους Rosales και είναι όσπριο. Είναι το μοναδικό δέντρο που ενώ είναι μεσογειακό καρποφορεί το φθινόπωρο. Η διάρκεια καρποφορίας εξαρτάται από τις κλιματικές διαφοροποιήσεις των περιοχών. Αντίθετα με άλλα όσπρια, η χαρουπιά δε δεσμεύει άζωτο στις ρίζες της. Είναι δέντρο μακρόβιο, αειθαλές και πολύγαμο, ενώ φτάνει τα 12m ύψος. Τα φύλλα της χαρουπιάς έχουν σκούρο πράσινο χρώμα και μήκος 10 με 20cm. Φέρουν ένα κηρώδες στρώμα το οποίο βοηθά να μην υπάρχει μεγάλη απώλεια υγρασίας σε ξηρά κλίματα. Τα φύλλα της χαρουπιάς δε πέφτουν το φθινόπωρο αλλά μόνο τον Ιούλιο κάθε δυο χρόνια (Batlle and Tous, 1997).



Εικόνα 9: Φύλλα, άνθη και καρποί της χαρουπιάς

Πηγή: Wikipedia, 2017

Οι οφθαλμοί της διακρίνονται σε βλαστοφόρους και ανθοφόρους. Οι ανθοφόροι είναι απλοί και πάντα πλάγιοι ενώ τα άνθη με μήκος 6 με 12 mm έχουν βαριά οσμή και είναι χωρίς πέταλα. Από αυτά λίγα είναι τα άνθη που καρποφορούν (Battle and Tous, 1997).



Εικόνα 10: Οι καρποί της χαρουπιάς

Πηγή: Wikipedia, 2017

Οι καρποί της χαρουπιάς, τα χαρούπια, έχουν χρώμα πράσινο όταν είναι νεαρά και καστανό χρώμα όταν είναι ώριμα. Είναι μακριά, σκληρά και στριφτά. Το εσωτερικό τους θεωρείται ευχάριστο διότι έχει γλυκιά γεύση. Συνήθως υπάρχει μια προτίμηση στα ίσια χαρούπια λόγω ευκολίας στην διαδικασίαν της συγκομιδής. Οι λοβοί είναι

γεμάτοι σπόρια και αποτελούν το 90% του βάρους των χαρουπιών (Batlle and Tous, 1997).

4.3 Κλίμα και έδαφος

Η χαρουπιιά ευδοκιμεί σε περιοχές με υψηλές θερμοκρασίες ενώ μπορεί να αντέξει σε θερμοκρασίες 40°C για αρκετό χρονικό διάστημα. Αντίθετα δεν αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες και σε βαθμούς -4°C μπορεί να υποστεί βλάβες. Κατάλληλα θεωρούνται εδάφη που έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε ασβέστιο. Η χαρουπιιά συγκριτικά με άλλα δέντρα επιβιώνει σε περιόδους ξηρασίας και αυτό το καταφέρνει γιατί αναπτύσσει πολύ δυνατές ρίζες και έτσι εκμεταλλεύεται την ελάχιστη υγρασία του εδάφους. Ακόμη, έχει παρατηρηθεί πως προστατεύει το έδαφος από διάβρωση. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η χαρουπιιά είναι δυνατό να καλλιεργηθεί σε περιοχές οι οποίες παραμένουν αναξιοποίητες εξαιτίας των εδαφών τους. Μάλιστα σε περιοχές όπως η Κρήτη λόγω της έντονης ηλιοφάνειας καλλιεργείται και σε μεγάλο υψόμετρο (Batlle and Tous, 1997).

4.4 Πολλαπλασιασμός και συνθήκες ανάπτυξης

Σε φυσικό περιβάλλον η χαρουπιιά μπορεί να αναπαραχθεί με σπόρους. Αναπαραγωγή με σπόρους είναι δυνατό να γίνει και σε φυτώρια, αλλά δε προτιμάται ο συγκεκριμένος τρόπος εξαιτίας της ύπαρξης του δέντρου στο φυσικό περιβάλλον. Το δέντρο δε μπορεί να ευδοκιμήσει σε έντονα πετρώδη εδάφη. Η χαρουπιιά δεν έχει μεγάλες απαιτήσεις σε νερό ετησίως, ωστόσο το επαρκές πότισμα των καλλιεργειών δείχνει μια σημαντική αύξηση στην απόδοση. Ακόμη η χαρουπιιά δε κλαδεύεται παρά μόνο ίσως μετά από κάποια συγκομιδή, ενώ δεν είναι αναγκαία η λίπανση.

4.5 Ποικιλίες

Συναντώνται διάφορες ποικιλίες χαρουπιιάς όπως κοντοχάρουπα, μακροχάρουπα, κομπωτά και άλλες. Οι πιο σημαντικές Ελληνικές ποικιλίες είναι τα Κρητικά, τα Σαμιώτικα, τα Χιώτικα ενώ κάθε περιοχή προσδίδει τοπικές ονομασίες στις ποικιλίες που παράγει ανάλογα με το σχήμα ή το μέγεθος των καρπών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι στη Σάμο (λέρια, κουντορίδια) ή στην Κρήτη (μπαντούρια) (Ποντίκης, 1996).

Οι πιο δημοφιλείς ποικιλίες παγκοσμίως παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα (Ποντίκης, 1996):

Πίνακας 5: Οι δημοφιλέστερες ποικιλίες παγκοσμίως

Ελληνικές	Αγρία Κρητικά (Κονδυλάτα, Μπαντούρια), Κύπρου (Βακλωτά, κουμπωτά), Χιώτικα και Σαμιώτικα
Ισπανικές	Matalafan, Matalafera, Roya, Casuda
Ιταλικές	Cipriana, Saccarata, Racemosa
ΗΠΑ	Santa Feu, Conejo, Molino, White, Amele, Bolsor, Excelsior, Tantillo, Clifford

Πίνακας 6: Οι σημαντικότερες ισπανικές ποικιλίες χαρουπιάς και εκτιμώμενη παραγωγή τους

Ποικιλίες	Εκτιμώμενη Παραγωγή (Τόνοι)	Εκτιμώμενη Παραγωγή (%)
Negra	24.726	18.31
Matalafera	13.110	9.70
Duraio	9.062	6.71
Rojal	5.820	4.31
Bugadera	4.600	3.40
Costellad'Ase	3.750	2.80
Mollar	3.200	2.40
Lindar	2.072	1.53
Melera	2.053	1.50
Sayalonga	1.650	1.20
Comuna	1.647	1.20
Boval	1.250	0.92
Del Pom	0.988	0.73

Banyeta	0.710	0.52
Borrera	0.693	0.51
Cacha	0.490	0.40
Banya de Cabra	0.400	0.30
Casuda	0.354	0.26
Άλλες Ποικιλίες	58.425	43.30
Συνολικά	135.000	100.0

Πηγή:http://dspace.aua.gr/xmlui/bitstream/handle/10329/5920/Kontogiorgou_A.pdf?sequence=3

Πίνακας 7: Κύριες καλλιεργήσιμες ποικιλίες ανά τον κόσμο

Χώρα	Ποικιλία
Ιταλία	Gibiliana, Racemosa, SaccarataAmele di Bari
Πορτογαλία	Mulata, Galhosa, Canela, AIDA
Μαρόκο	Αυτοφυή Άγρια δένδρα
Ελλάδα	Hemere, Tylliria
Κύπρος	Tylliria
Τουρκία	Αγρίου Τύπου και Sisam δένδρα
Τυνησία	Sfax
Ισραήλ	Tylliria, Sandalawi, Habati, Aaronsohnnos
Η.Π.Α	Santa Fe, Clifford, Bolser, Grantham
Αυστραλία	Bath, Irlam, Maitllan KP-1, Princess, Marshall no. 1

Πηγή:http://dspace.aua.gr/xmlui/bitstream/handle/10329/5920/Kontogiorgou_A.pdf?sequence=3

4.6 Συγκομιδή και Αποθήκευση

Ανάλογα με τα κλιματοεδαφικά χαρακτηριστικά που συναντώνται σε κάθε περιοχή η συγκομιδή γίνεται τέλη καλοκαιριού με αρχές φθινοπώρου, είτε χειρωνακτικά είτε μηχανικά. Η πιο διαδεδομένη μέθοδος συγκομιδής είναι η χειρωνακτική και αποτελεί το μεγαλύτερο κόστος μιας καλλιέργειας. Για να μειωθεί η δαπάνη χρησιμοποιούνται μηχανές. Μετά τη συγκομιδή τα χαρούπια αποθηκεύονται σε κατάλληλο μέρος για να

μην είναι εκτεθειμένα στον ήλιο και στην βροχή. Στη συνέχεια τοποθετούνται σε ειδικούς κλιβάνους προκειμένου να αποξηραθούν και να πραγματοποιηθούν οι ζυμώσεις των καρπών. Σημαντική διαφορά των καρπών χαρουπιάς με άλλους καρπούς είναι πως διατηρούνται και επεξεργάζονται αρκετούς μήνες μετά τη συγκομιδή (Ποντίκης, 1996).

4.7 Απόδοση

Διαφορετικές αποδόσεις χαρουπιάς διακρίνουμε ανάλογα με το έτος, τις κλιματικές συνθήκες και τις καλλιεργητικές δουλειές. Ειδικότερα έχει παρατηρηθεί πως σε αρδευόμενα δέντρα η παραγωγή ανέρχεται σε 1200 kg ανά στρέμμα, ενώ αντίθετα σε μη καλλιεργούμενα δέντρα η παραγωγή φτάνει μόλις τα 150 με 200 kg ανά στρέμμα (Ποντίκης, 1996).

4.8 Χρήσεις χαρουπιάς

Η χαρουπιά έχει ποικίλες χρήσεις στη συνέχεια παρουσιάζονται οι σημαντικότερες από αυτές (<https://www.organicfacts.net/health-benefits/other/health-benefits-of-carob.html>):

- ❖ Φαρμακευτικές ιδιότητες: Στην ιατρική το αλεύρι είναι χρήσιμο ως αντιδιαρροιακό λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας σε πηκτίνες.
- ❖ Επίσης τα οφέλη για την υγεία οφείλονται κυρίως στην περιεκτικότητα σε βιταμίνες και ανόργανα άλατα, όπως το ασβέστιο, ο ψευδάργυρος, το κάλιο, ο φώσφορος, η βιταμίνη Κ, η ριβοφλαβίνη και η βιταμίνη Ε, τα φυσικά αντιοξειδωτικά.
- ❖ Τα οφέλη για την υγεία αφορούν την πρόληψη του καρκίνου, τη βελτιωμένη πέψη και την ταχύτερη απώλεια βάρους.
- ❖ Ακόμη πρέπει να αναφερθεί ότι σε σύγκριση με την σοκολάτα, το χαρούπι έχει λιγότερη ζάχαρη και λίπος και έτσι είναι μια ασφαλής διατροφική επιλογή για τους διαβητικούς.
- ❖ Ως αφέψημα από χαρούπια το οποίο είναι ιδανικό για παιδιά που νοσούν από βρογχίτιδα.
- ❖ Βιομηχανικό Υλικό: Οι σπόροι των χαρουπιών αποτελούν πολύτιμο βιομηχανικό υλικό. Από αυτούς παρασκευάζεται κυτταρίνη που χρησιμοποιείται για την κατασκευή φωτογραφικών πλακών και άλλων αντικειμένων.
- ❖ Επιπλέον με τη διαδικασία της έκθλιψης λαμβάνεται έλαιο που χρησιμοποιείται στην σαπωνοποιία.

❖ Παξιμάδια; (αρτοποιία)

Ακόμη από τα σπώρια εξάγεται μια ουσία που ονομάζεται κόμι και χρησιμοποιείται ως στερεωτικό στη χαρτοβιομηχανία και στη βιομηχανία τροφίμων. Το κόμι χαρουπιού μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη βιομηχανία τροφίμων ως:

- Ως συστατικό στην ζαχαροπλαστική (σταθεροποιητής παγωτού και γαλακτοκομικών προϊόντων).
- Σε τυροκομικά προϊόντα και συγκεκριμένα στην παραγωγή μαλακών τυριών.
- Σε σουπές λόγω της ικανότητας να αυξάνει το ιξώδες σε επιθυμητό επίπεδο.
- Δημιουργεί εδώδιμα πηκτώματα όπως μαρμελάδες, κρέμες.
- Σε προϊόντα κρέατος όπου χρησιμοποιείται στα αλλαντικά αέρος και στα βραστά αλλαντικά. Βοηθά στην καλύτερη υφή και ποιότητα των προϊόντων.
- Σε προϊόντα αρτοποιίας αφού αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την παραγωγή ζυμαριών.
- Το κόμι χαρουπιού χρησιμοποιείται ευρέως ως φυσικός πηκτικός παράγοντας και η ονομασία του είναι E410. Συναντάται σε προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη, σε προϊόντα διαίτης καθώς και ως υποκατάστατο αμύλου για το λόγο πως δεν έχει καμία θερμιδική αξία.

Πίνακας 9: Σύσταση Ακατέργαστης Χαρουπιάς

ΚΑΡΠΟΣ ΨΙΧΑ (%Κ.Β)	ΣΠΟΡΟΙ (%Κ.Β)
90-92	8-10
Ολικά σάκχαρα	48-56 %
Σακχαρόζη	32-38 %
Γλυκόζη	5-6 %
Φρουκτόζη	5-7 %
Τανίνες	18-20 %
Μη αμυλούχα πολυσακχαρίδια	18 %
Τέφρα	2-3 %
Λίπη	0.2-0.6 %
Κυτταρίνη και ημικυτταρίνη	18%

Πηγή: Καραμαρούδης, 2011

5. Παρουσίαση πιλοτικών προϊόντων

5.1 Προϊόν φραγκοσυκιάς

Οι καρποί, όπως και τα άνθη της φραγκοσυκιάς, έχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης C που υπολογίζεται στο 0,04% του χυμού. Η βιταμίνη C είναι ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που είναι ικανό να διεγείρει τη σύνθεση του κολλαγόνου και προσδίδει ελαστικότητα στην επιδερμίδα (*SELFNutritionData, 2017*).

Σήμερα κυκλοφορούν σε πολλές χώρες πέραν των νωπών καρπών και προϊόντα παράγωγα των φραγκόσυκων, όπως είναι τα τυποποιημένα σαρκώδη τμήματα των κλαδόφυλλων του φυτού σε μορφή φιλέτου, σε σούπερ-μάρκετ με προϊόντα ντελικατέσεν, ως προϊόντα που είναι πλούσια σε βιταμίνες, αμινοξέα και ανόργανα άλατα.

Ένα άλλο τυποποιημένο προϊόν που έχει μεγάλη ζήτηση είναι το έλαιο που παράγεται από τους σπόρους του φραγκόσυκου και το οποίο προωθείται στην αγορά, σαν ελιξίριο νεότητας, είναι πλούσιο σε βιταμίνες, ανόργανα άλατα, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα αλλά και αντιοξειδωτικούς παράγοντες που ενεργούν εναντίον της γήρανσης του δέρματος. (*SymAgro, 2017*). Το έλαιο αυτό ενυδατώνει, διατρέφει και μαλακώνει το δέρμα ενώ πωλείται σε πολύ υψηλές τιμές. Για παράδειγμα το καθαρό έλαιο από σπόρο φραγκόσυκου 15ml- *Natus Marrakech* έχει τιμή πώλησης τα 86,41 ευρώ (<https://www.moroccanarganoil.gr/proionta/natus-marrakech/prickly-pear-seed-oil-15ml/>).

Βάσει των παραπάνω αλλά και σχετικής έρευνας πάνω στις τιμές πώλησης του ελαίου από φραγκόσυκο αποφασίστηκε η υιοθέτηση της καθετοποιημένης παραγωγής τουλάχιστον για την περίπτωση του φραγκόσυκου.

5.1.2 Το Προϊόν

Βασισμένη στις ευεργετικές ιδιότητες του ελαίου από φραγκόσυκο είναι εφικτή ή ανάπτυξη ενός καινοτόμου, από πλευράς σύστασης, καλλυντικού προϊόντος.

Το προϊόν αυτό είναι μία Αντιρυτιδική και Συσφικτική Κρέμα Ημέρας προσώπου και ματιών με φραγκόσυκο και θα εμπεριέχει ως βασικό συστατικό το έλαιο φραγκόσυκου, το οποίο είναι πλούσιο σε ισχυρά αντιοξειδωτικά.

Επιπλέον, βασικό πλεονέκτημα του προϊόντος αποτελεί η συνολική του σύσταση. Η φόρμουλα περιέχει φυσικά συστατικά όπως εκχύλισμα από φύλλα ελιάς, μελισσοκέρι

και ένα από τα γνωστότερα αιθέρια έλαια το κυνόροδο. Το κυνόροδο που προέρχεται από την αγριοτριανταφυλλιά είναι από αρχαιοτάτων χρόνων γνωστό καθώς είχε ποικίλες ιατρικές χρήσεις. Πλούσιο σε βιταμίνη C (έχει 5 φορές περισσότερη βιταμίνη C από τα λεμόνια), σε αλληλεπίδραση με άλλες βιταμίνες ευνοεί την αφομοίωση των μετάλλων (κυρίως του σιδήρου). Ακόμη αποτελεί άριστη πηγή βιταμινών A, K, E, B- B2, B3, και D, ασβεστίου, καλίου, πηκτίνης, πολυφαινολών, κιτρικού οξέος, τανινών, καροτενοειδών, μαγνησίου και μαγγανίου (Ercisli 2007).

Ο παραπάνω συνδυασμός έχει ως αποτέλεσμα σημαντικά οφέλη από την χρήση του προϊόντος. Αυτό το κοκτέιλ βιταμινών και ελαϊκού οξέος το καθιστά ιδιαίτερα ενυδατικό για το δέρμα. Επίσης το προϊόν θα παρέχει προστασία από τον ήλιο και καθολική αναζωογονητική του δράση. Ακόμη και αυτό είναι κάτι το οποίο και θα τονιστεί στη προώθηση και την διαφήμιση του προϊόντος, το φυτικό έλαιο φραγκόσκου αντιμετωπίζει και προλαμβάνει τις ρυτίδες.

Με αυτό τον τρόπο εκτός της μοναδικής σύστασης το προϊόν θα έχει και το στοιχείο της Ελληνικότητας. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να τονιστεί και ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα των φυσικών καλλυντικών που δεν είναι άλλο από τα πολλαπλά οφέλη των συστατικών που εμπεριέχονται στο προϊόν, πράγμα που του δίνει το πλεονεκτήματα να χρησιμοποιείται από το καταναλωτή για περισσότερες από μία ανάγκες. Για παράδειγμα, χρησιμοποιείται κατά των ρυτίδων αλλά και για βαθειά ενυδάτωση.

5. 2 Προϊόν χαρουπιάς

Ο καρπός της χαρουπιάς αποτελείται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από ψίχα, ενώ οι σπόροι αποτελούν μόλις το 10% του καρπού. Η ψίχα περιέχει ποσότητες σακχάρων όπως γλυκόζη, σουκρόζη (σακχαρόζη) και φρουκτόζη. Παρακάτω παρουσιάζεται η ποσοστιαία σύσταση της ψίχας του χαρουπιού. Τα ολικά σάκχαρα ανέρχονται στο 48-56% κ.β. της σύστασης του καρπού, γεγονός στο οποίο οφείλεται η αξία της ψίχας σαν ζωοτροφή, που είναι άλλωστε και η κύρια χρήση της σήμερα. Παλαιότερα η ψίχα είχε χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηδύποτων αναψυκτικών, ενώ άλλη μια σύγχρονη χρησιμότητά της είναι για την παρασκευή σακχαρούχου σιροπιού, χαρουπόμελο, που βρίσκει εφαρμογή στην ζαχαροπλαστική, στην παστελοποιία ακόμα και στην φαρμακευτική ως μαλακτικό σιρόπι για τους βρόγχους. Φυσικά, η ψίχα χρησιμοποιείται και στην παραγωγή βιοαιθανόλης (Βουρδουμπάς etal., 2002).

Το λάδι από τους σπόρους της χαρουπιάς είναι πλούσιο σε λιπαρά οξέα τα οποία παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 10: Περιεκτικότητα λιπαρών οξέων

ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
Μυριστικό οξύ	0.09
Παλμιτικό οξύ	14.84
Παλμιτελοϊκό οξύ	0.36
Επταδεκανοϊκό οξύ	0.08
Στεαρικό οξύ	3.50
Ελαϊκό οξύ	33.66
Λινολεϊκό οξύ	45.05
Λινολενικό οξύ	1.06
Αραχιδικό οξύ	0.38
Γαδολεϊκό οξύ	0.34

Πηγή: Hmamou et al., 2012

5.2.1 Το Προϊόν

Με βάση τις προαναφερθείσες ιδιότητες του χαρουπιού, επιλέξαμε τη δημιουργία ενός απλούστερου, αλλά συνάμα ιδιαίτερου καλλυντικού προϊόντος. Ένα ξηρό λάδι για πρόσωπο, σώμα και μαλλιά, πλούσιο σε ενυδατικά συστατικά με αντιγηραντικές ιδιότητες.

Η βαθιά ενυδάτωση θα προέρχεται από το κύριο συστατικό, το λάδι των σπόρων χαρουπιάς. Χάρη στην πλούσια σύνθεσή του και συγκεκριμένα στη μεγάλη ποσότητα λινολεϊκού και ελαϊκού οξέος είναι εξαιρετικό για την βαθιά ενυδάτωση. Το ξηρό λάδι λόγω των θρεπτικών ελαίων προσφέρει ελαστικότητα ενώ βελτιώνει αισθητά την όψη της επιδερμίδας. Ακόμη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη πρόληψη κατά των ραγάδων. Το προϊόν θα περιέχει βιταμίνες και αμινοξέα και μεγάλη ποσότητα λινολεϊκού και ελαϊκού οξέος λόγω της χαρουπιάς (Hmamou, et al., 2012).

Σημαντικό ρόλο όμως έχει η συνολική σύσταση του ξηρού λαδιού το οποίο θα περιέχει και έλαιο αβοκάντου. Τα αντιοξειδωτικά συστατικά του αβοκάντο μειώνουν

την όψη γηρασμένης επιδερμίδας ενώ ιδιαίτερα ωφέλιμο είναι και για τα μαλλιά (LiWangetal., 2015).

6. ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT

Στην παρούσα μελέτη SWOT, παρουσιάζονται τα δυνατά, τα αδύνατα σημεία καθώς και οι ευκαιρίες και απειλές της προτεινόμενης επιχειρηματικής ιδέας.

Πίνακας 11: SWOT

ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ	ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ
<ul style="list-style-type: none">• Καινοτόμα Προϊόντα βασισμένα σε φυσικά συστατικά• Πρόσβαση σε ικανές πρώτες ύλες καλής ποιότητας• Δυνατότητα καθετοποιημένης παραγωγής• Εξαγωγικός προσανατολισμός• Προϊόντα υψηλής ποιότητας	<ul style="list-style-type: none">• Εξάρτηση από λίγους και σχετικά μικρούς προμηθευτές/παραγωγούς• Χρόνος υλοποίησης υποστηρικτικών (ερευνητικών) μελετών, απαραίτητων για την προώθηση των προϊόντων
ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ	ΑΠΕΙΛΕΣ
<ul style="list-style-type: none">• Αυξανόμενη τάση για κατανάλωση φυτικών / φυσικών καλλυντικών• Δυνατότητα διείσδυσης σε ξένες αγορές με χρήση του brand Κρήτης συνυφασμένου με τη Μεσογειακή διατροφή, τη βιοποικιλότητα και την ποιότητα• Τοποθέτηση σε ξένες αγορές με πολύ ανταγωνιστικές τιμές λόγω χαμηλού εργατικού κόστους στην Ελλάδα σε σχέση με τις περισσότερες χώρες της ΕΕ.• Δυνατότητα άντλησης κεφαλαίων από χρηματοδοτικά προγράμματα στον χώρο της υγείας και αγροδιατροφής.	<ul style="list-style-type: none">• Είσοδος ανταγωνιστών στην αγορά καλλυντικών προϊόντων με βάση το χαρούπι και το φραγκόσυκο• Πιθανές μεταβολές στην καταναλωτική συμπεριφορά Μειωμένη αγοραστική δύναμη των καταναλωτών• Μεγάλος και έντονος ανταγωνισμός στο κλάδο των Φυτικών / Φυσικών καλλυντικών• Η πολιτική και οικονομική κατάσταση της χώρας

6.1 Δυνατά σημεία

Ένα δυνατό σημείο είναι σημαντικό για μια επιχείρηση στο βαθμό που συμβάλει στην ικανοποίηση τις επιθυμιών των καταναλωτών. Όταν ένα δυνατό σημείο μια μετασχηματιστεί σε ικανότητα, τότε η επιχείρηση επιτυγχάνει να προσφέρει ανταγωνιστικότερες υπηρεσίες και προϊόντα από τους ανταγωνιστές (Σιωμικός, 2004).

Για τη συγκεκριμένη μικρή επιχείρηση ως δυνατό σημείο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η καινοτομία των προϊόντων βασισμένων σε φυσικά προϊόντα και η προβλεπόμενη δυνατότητα μεγάλης ευελιξίας στην προμήθεια πρώτων υλών και αύξησης της παραγωγής. Η δυνατότητα καθετοποίησης επίσης αποτελεί από μόνης της ξεχωριστό δυνατό σημείο.

Σημαντικό είναι σε αυτή τη περίπτωση και μελλοντικά δυνατά σημεία η πολύ καλή οργάνωση πωλήσεων, το καλύτερο δυνατό δίκτυο διανομής, η σωστή και λειτουργική οργάνωση στη παραγωγή των προϊόντων και τέλος η σωστή εικόνα “ποιοτικών προϊόντων” προς τους καταναλωτές.

6.1.1 Καινοτομία στα προϊόντα

Η αγορά των φυσικών καλλυντικών είναι μια αγορά που χαρακτηρίζεται από τον μεγάλο ανταγωνισμό, τη συνεχή έρευνα και ανάπτυξη πάνω σε καινούργια συστατικά προς χρήση και τη δημιουργία καινούργιων επιχειρήσεων που θέλουν να εκμεταλλευτούν τη καταναλωτική τάση για φυσικά καλλυντικά.

Για τους παραπάνω λόγους, η εταιρεία μας έχει επιλέξει, ως βασικό πυλώνα του επιχειρηματικού της μοντέλου, την έρευνα και ανάπτυξη φυσικών προϊόντων από φραγκόσυκο και χαρούπι. Θεωρούμε ότι μόνο μέσα από τη έρευνα των δύο αυτών πρώτων υλών, μπορούμε να δημιουργήσουμε καινοτόμα καλλυντικά προϊόντα όπως αυτά που περιγράψαμε παραπάνω.

Η έρευνα και ανάπτυξη θα μας βοηθήσει να δημιουργήσουμε καινοτόμα φυσικά καλλυντικά που με τη σειρά τους θα μας δώσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με το οποίο σχεδιάζουμε να μπούμε στη αγορά των φυσικών καλλυντικών.

6.1.2 Τα φυσικά συστατικά των προϊόντων

Όπως θα παρουσιαστεί και παρακάτω, στόχος της εταιρείας είναι η κάθετη παραγωγή, από την καλλιέργεια φραγκόσυκου και χαρουπιού μέχρι τη μεταποίηση του και την παρασκευή καλλυντικών προϊόντων.

Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η ελληνική ταυτότητα των τελικών προϊόντων, αλλά και η ποιότητα των πρώτων υλών. Όπως αναλύθηκε παραπάνω, υπάρχουν αρκετές χώρες οι οποίες καλλιεργούν τα δύο αυτά συστατικά αλλά κατά κύριο λόγο η ποιότητα των υλικών χαρακτηρίζεται σε μεγάλο βαθμό και από τη βιοποικιλότητα της εκάστοτε χώρας.

Αυτό μας δίνει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε όρους μάρκετινγκ σε σύγκριση με άλλα προϊόντα που μπορούν να βγουν στο μέλλον από άλλες χώρες όπου καλλιεργούνται τα δύο βασικά μας συστατικά καθώς το μεσογειακό κλίμα εξασφαλίζει ιδανικές συνθήκες για την καλλιέργεια τους.

6.1.3 Κάθετη παραγωγή

Πρέπει να αναφερθεί ότι το συγκεκριμένο εγχείρημα παραγωγής φυσικών καλλυντικών αφορά την καθετοποιημένη παραγωγική διαδικασία. Έτσι περιλαμβάνει τόσο την καλλιέργεια των συστατικών όσο και τη μεταποίησή τους στην κατάλληλη μορφή, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε καλλυντικές φόρμουλες.

Όπως είναι γνωστό η καθετοποιημένη παραγωγή παρέχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά.

6.2 Αδύνατα σημεία

6.2.1 Εξάρτηση από διανομείς

Ένα από τα βασικά αδύνατα σημεία είναι η εξάρτηση που ενδέχεται να δημιουργηθεί από τους κατά τόπους διανομείς και εμπορικές επιχειρήσεις (αλυσίδες) λιανικής πώλησης. Αυτό είναι σημαντικό δεδομένου ότι η μικρή επιχείρηση δεν διαθέτει τους πόρους για ανεξάρτητη και αυτόνομη διαφήμιση, κάτι που θα διευκόλυνε την συνεργασία των διανομέων.

6.2.2 Προβλέψεις ανάπτυξης καινούργιων προϊόντων

Μια από τις βασικές αδυναμίες αποτελεί ο απαιτούμενος χρόνος για έρευνα και ανάπτυξη καινούργιων προϊόντων.

Μπορεί η κάθετη παραγωγή να παρέχει το πλεονέκτημα της ποιότητας, ωστόσο μπορεί να προκαλέσει προβλήματα κατά τη διάρκεια της παραγωγής των

συστατικών (περιβαλλοντικές καταστροφές κ.λπ.). Εάν αυτό προστεθεί στον εκτιμώμενο χρόνο μιας σωστής έρευνας και ανάπτυξης καινούργιων προϊόντων, μπορεί να θεωρηθεί και ως αδυναμία της επιχείρησης.

6.3 Ευκαιρίες

Η ανίχνευση του μακροπεριβάλλοντος γίνεται για ένα και μόνο κύριο λόγο, και αυτός δεν είναι άλλος από τον εντοπισμό νέων ευκαιριών στην αγορά, που αποτελεί ελκυστικό πεδίο κάλυψης αναγκών του πελάτη, και αντικείμενο επιχείρησης που μπορεί να αποδώσει επικερδώς (Kotler, 2000).

Οι ευκαιρίες οι οποίες θα ανιχνευτούν και θα παρουσιαστούν θα πρέπει να ταξινομηθούν σύμφωνα με τη ελκυστικότητά τους, αλλά και με την πιθανότητα επιτυχίας τους. Η αυξημένη αποδοτικότητα θα δώσει τη δυνατότητα να εδραιωθεί η επιχείρησης, να δημιουργεί αξία για τον πελάτη και να τη διατηρήσει διαχρονικά (Kotler, 2000).

6.3.1 Αυξανόμενη τάση στη αγορά των φυσικών καλλυντικών

Είναι γεγονός πλέον, η στροφή του καταναλωτικού κοινού, σε Ευρώπη και Ελλάδα, προς ένα πιο υγιεινό τρόπο ζωής. Μέσα σε αυτό εμπεριέχεται και η στροφή του καταναλωτή στα φυσικά καλλυντικά. Αναλυτικότερα η παγκόσμια αγορά καλλυντικών πραγματοποιεί 395 δισ. Ευρώ πωλήσεις ετησίως. Μάλιστα τα τελευταία δέκα χρόνια αναπτύσσεται με μέσο ετήσιο ρυθμό 4,2%, και ο επιμέρους κλάδος των φυσικών και οργανικών καλλυντικών αναπτύσσεται με μέσο ετήσιο ρυθμό 5,7% (<http://www.kathimerini.gr/939444/article/oikonomia/epixeirhseis/h-ellhnikh-polyeθnikh-twn-kallyntikwn>).

Οι σημερινοί καταναλωτές προτιμούν συνειδητά πλέον, προϊόντα που τους προσφέρουν ασφάλεια, ποιότητα και κατά κύριο λόγο λιγότερα ή ακόμα και καθόλου χημικά πρόσθετα. Οι καταναλωτές προτιμούν τα φυσικά καλλυντικά για δύο βασικούς λόγους: την ευαισθητοποίησή τους προς το περιβάλλον αλλά και τη σύνθεση των φυσικών καλλυντικών που θεωρούνται (και είναι) πιο αγνά και φιλικά προς το δέρμα (Juliano, Gioavanni, 2017).

6.4 Απειλές

Απειλή για μια επιχείρηση θεωρείται η πρόκληση που παρουσιάζεται από μία αρνητική τάση ή εξέλιξη στη αγορά όπου μπορεί να οδηγήσει σε αποτελέσματα όπως κάμψη των πωλήσεων. Οι παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην ταξινόμηση των απειλών του εξωτερικού περιβάλλοντος μιας επιχείρησης, είναι η σοβαρότητα και η πιθανότητα εμφάνισής. Η αντιμετώπιση οποιασδήποτε απειλής, σοβαρής ή μη θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να επιφέρει μηδενικά ή τα λιγότερα δυνατά αρνητικά αποτελέσματα στην ίδια την επιχείρηση. Τέλος, μια επιχείρηση, καλό είναι να είναι προσεκτική σε όλες εκείνες τις επικείμενες απειλές και να τις παρακολουθεί στενά ώστε να μην γίνουν επικίνδυνες στην πορεία (Kotler, 2000).

6.4.1 Μεταβολές στην καταναλωτική συμπεριφορά

Η Ελλάδα διανύει μια μακρά περίοδο οικονομικής κρίσης. Βασικά χαρακτηριστικά της περιόδου είναι η δραματική μείωση των εισοδημάτων και η υπέρμετρη αύξηση της φορολογίας. Τα παραπάνω προκαλούν μείωση της κατανάλωσης ενώ καθιστούν την καταναλωτική συμπεριφορά αρκετά μεταβλητή και δύσκολη να προβλεφθεί. Επιπρόσθετα, η ανεργία, οι χαμηλοί μισθοί, το μη λειτουργικό εποπτικό κράτος και ανεξάρτητες αρχές, οδηγούν τον καταναλωτή σε μια στάση αναμονής και έρευνας πριν επιλέξει το προϊόν ή την υπηρεσία που θα του δώσει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα με τη λιγότερη δυνατή δαπάνη για την απόκτησή του (https://www.selpe.gr/.../index_ekdiloseis_2010_05_21_7o_sinedrio_pps_baltas.pps)

Επίσης, μεταβολές στην καταναλωτική συμπεριφορά σημειώνονται και σε περίπτωση παραπληροφόρησης για κάποιο συστατικό ή την ποινικοποίηση αυτού από συνήθως μεγαλύτερες εταιρείες του κλάδου. Οι εταιρείες αυτές, λόγω και του υψηλού προϋπολογισμού που διαθέτουν, επιλέγουν να δημιουργούν τάσεις προς όφελός τους και να καταπολεμούν έρευνες και μελέτες που μπορεί να δείχνουν τα αρνητικά αποτελέσματα υλικών που χρησιμοποιούν (https://www.selpe.gr/.../index_ekdiloseis_2010_05_21_7o_sinedrio_pps_baltas.pps)

6.4.2 Μειωμένη Αγοραστική δύναμη των καταναλωτών

Σε συνέχεια των παραπάνω, και λόγω της οικονομικής κρίσης στην οποία βρίσκεται η χώρα φαινόμενα όπως αυτό της μειωμένης αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών είναι αρκετά εμφανή.

Το γεγονός ότι η αγορά καλλυντικών από τους καταναλωτές θεωρείται δευτερεύον ζήτημα σε σχέση με τις δαπάνες στέγασης και σίτισης, πιέζει ακόμα περισσότερο τη συνολική δαπάνη προς αυτά.

Οι καταναλωτές του καλλυντικού, που είναι κατά κύριο λόγο ο γυναικείος πληθυσμός, ενώ θέλουν και επιθυμούν την αγορά ενός premium καλλυντικού, φθάνουν στο σημείο είτε να αγοράζουν τα καλλυντικά τους προϊόντα από κανάλια διανομής όπως σουπερμάρκετ είτε να μπουν στη διαδικασία παρασκευής χειροποίητων – σπιτικών καλλυντικών.

Η νέα οικονομική πραγματικότητα που βιώνει ο Έλληνας καταναλωτής διαμορφώνει καινούργιες καταναλωτικές συνήθειες. Αυτές θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψιν στην αξιολόγηση της αγοράς.

6.4.3 Ο ανταγωνισμός στο κλάδο των φυσικών καλλυντικών

Μία από τις μεγαλύτερες απειλές αποτελεί ο μεγάλος και έντονος ανταγωνισμός εντός του κλάδου των φυσικών καλλυντικών. Η αγορά των καλλυντικών χαρακτηρίζεται παγκοσμίως ως μία από τις πιο ανταγωνιστικές αγορές. Παρόμοια είναι και η κατάσταση που επικρατεί στην εγχώρια αγορά καλλυντικών. Την τελευταία δεκαετία, ο ανταγωνισμός από τη γενική αγορά των καλλυντικών προϊόντων έχει επεκταθεί και στην πιο επιλεκτική κατηγορία, αυτή των φυσικών καλλυντικών (<http://www.farmaceutikoskosmos.gr/article-f/pano-apo-5-h-anodikh-tash-sthn-agora-ka/19386>).

Συνεπώς, η αυξημένη τάση των καταναλωτών να στραφούν στα φυσικά καλλυντικά έχει αυξήσει και τον ανταγωνισμό στη συγκεκριμένη αγορά, καθώς εντός της δραστηριοποιούνται όλο και περισσότερες εταιρείες. Βασικό κανάλι διανομής για τα φυσικά καλλυντικά, όπως θα αναλυθεί παρακάτω, παραμένει το φαρμακείο. Δεδομένης αυτής της κατάστασης, οι εταιρείες αναπτύσσουν συνεχώς καινούργια φυσικά καλλυντικά με σκοπό να καλύψουν ακόμα και τις πιο εξειδικευμένες ανάγκες των καταναλωτών και με αυτόν τον τρόπο να κρατήσουν παράλληλα ψηλά τη ζήτηση και να παραμείνουν ανταγωνιστικές.

7. ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

7.1 Αγορά Στόχος & Προφίλ πελάτη

Η αγορά στόχος είναι η αγορά των φυσικών καλλυντικών αρχικά στην Ελλάδα μέσα από ένα επιλεγμένο δίκτυο διανομής και η περαιτέρω ανάπτυξη του δικτύου αυτού και στο υπόλοιπο της Ευρώπης.

Τα δύο προϊόντα είναι δύο φυσικά καλλυντικά προϊόντα. Μια αντιρυτιδική και ενυδατική κρέμα προσώπου και ματιών με βασικό υλικό το έλαιο από το φραγκόσυκο και ένα ξηρό λάδι για πρόσωπο, σώμα και μαλλιά με βασικό συστατικό το έλαιο από χαρούπι.

Στη συνέχεια παρατίθενται το ειδικό προφίλ πελάτη για τα παραπάνω προϊόντα.

Πίνακας 12: Προφίλ Δυνητικού Πελάτη (ConsumerProfile) ανά προϊόν

Προϊόν:	Αντιρυτιδική & Συσφικτική Κρέμα Ημέρας για χρήση σε πρόσωπο και μάτια
Πελάτης / Ομάδα στόχος:	Γυναίκες 25-34, 35-45, 45+
Προφίλ:	Φοιτήτρια ή εργαζόμενη. Γυναίκα που σέβεται και φροντίζει τον εαυτό της καθημερινά. Ευαισθητοποιημένη προς το περιβάλλον, αναζητά και χρησιμοποιεί φυσικά προϊόντα με ευεργετικές ιδιότητες που δεν επιβαρύνουν τον οργανισμό της αλλά και το δέρμα της.

Προϊόν:	Ξηρό λάδι
Πελάτης / Ομάδα στόχος:	Γυναίκες 18-24, 25-34, 35+
Προφίλ:	Φοιτήτρια ή εργαζόμενη. Είναι η γυναίκα που θέλει η επιδερμίδα της να είναι ενυδατωμένη και να αποφύγει τυχόν ξηρότητα, γυναίκα πλήρως ευαισθητοποιημένη και ενημερωμένη για τα φυσικά συστατικά, τις ιδιότητές τους αλλά

	και τα οφέλη. Δίνει έμφαση στην ποιότητα και επιλέγει να χρησιμοποιεί προϊόντα με προληπτικές ιδιότητες.
--	--

7.2 Στρατηγική προώθησης και διαφήμισης

Βασικός και πρωταρχικός στόχος είναι η γνωστοποίηση και η εδραίωση των δύο προϊόντων και του brand στο μυαλό του καταναλωτή μέσω πρακτικών μάρκετινγκ και διαφήμισης.

Πιο συγκεκριμένα και βάσει της στοχοποίησης που έγινε στο προφίλ θα επιχειρηθεί η προσέλκυση πελατών μέσω των τρόπων διαφήμισης και προώθησης που παρουσιάζονται παρακάτω.

Πίνακας 12: Μέσα διαφήμισης και προώθησης των προϊόντων

Έντυπα Μέσα	Περιοδικά & Εφημερίδες
Ραδιόφωνο	Σποτ
Διαφημιστικό Υλικό	Στο επιλεγμένο δίκτυο διανομής, εντυποδιανομή
Ειδικές προωθητικές Ενέργειες	Δειγματοδιανομή, Προσφορές, Συνδυαστικά προϊόντα, ειδικά stands
Τηλεοπτική Προβολή	Σποτ για την ενίσχυση της αναγνωρισιμότητας του brand και τα οφέλη των προϊόντων μας
Εκθέσεις	Συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις ειδικού και γενικού σκοπού (Καλλυντικών, Φυσικών Καλλυντικών, Βιολογικών προϊόντων)

7.3 Κανάλια διανομής

Βασικός σχεδιασμός σχετικά με τα κανάλια διανομής των προϊόντων είναι η εξεύρεση και συνεργασία με εταιρείες διανομής (χονδρέμποροι). Προκρίνεται αυτή η επιλογή διότι έτσι εξασφαλίζεται η γρηγορότερη ανάπτυξη του δικτύου πώλησης.

Αρχικά πρέπει να επισημανθεί ότι τα εξειδικευμένα δίκτυα (π.χ. Hondos Center, Sephora), τα πολυκαταστήματα (Attica, Notos) τα supermarket, τα φαρμακεία, και τα

ξενοδοχεία απαρτίζουν ένα εκτεταμένο δίκτυο λιανικής διάθεσης καλλυντικών προϊόντων το οποίο παρουσιάζει περιθώρια για περαιτέρω ανάπτυξη.

Παρ' όλα η αγορά των φυσικών καλλυντικών δημιουργήθηκε μέσω του μεγαλύτερου αυτή τη στιγμή στη χώρα δικτύου πωλήσεων, το φαρμακείο. Στο φαρμακείο ο καταναλωτής αισθάνεται ασφάλεια, λόγω της ιδιότητας του Φαρμακοποιού και της προσωπικής σχέσης που αναπτύσσεται, συνήθως ανάμεσα τους. Η σχέση εμπιστοσύνης αυτή κατατάσσει το δίκτυο των φαρμακείων ως το βασικότερο κανάλι διανομής των προϊόντων.

Βέβαια πρέπει να ειπωθεί ότι τα τελευταία χρόνια, έχουν αυξηθεί σημαντικά και τα σημεία πώλησης βιολογικών προϊόντων. Τα σημεία αυτά αποτελούν ειδικά καταστήματα που εμπορεύονται βιολογικά, οργανικά και φυσικά προϊόντα, κατά κύριο λόγο τρόφιμα και καλλυντικά. Αυτή είναι και η δεύτερη επιλογή σε σχέση με τη διάθεση των δύο προϊόντων (<http://www.farmakeutikoskosmos.gr/article-f/pano-aro-5-h-anodikh-tash-sthn-agora-ka/19386>).

Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί και η αύξηση το τελευταίο διάστημα των λεγόμενων «ConceptStores». Είναι καταστήματα τα όποια εμπορεύονται κατά κύριο λόγο premium και αρκετά ιδιαίτερα προϊόντα. Στα καταστήματα αυτά μπορεί ο καταναλωτής να βρει τρόφιμα, καλλυντικά, ρούχα, έπιπλα κ.λπ. Λόγω λοιπόν της ιδιαιτερότητας των δύο προϊόντων σε σχέση με τα συστατικά τους, τα ConceptStores αποτελούν και αυτά κανάλια διανομής.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει μια αυξανόμενη τάση αγοράς καλλυντικών προϊόντων και από το διαδίκτυο (e-commerce). Η αύξηση αυτή οφείλεται κατά κύριο λόγο στην επένδυση πολλών φαρμακείων, που έχουν και διαδικτυακό κατάστημα αλλά και στην επένδυση μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων που επιλέγουν για διάφορους λόγους (π.χ. μείωση λειτουργικού κόστους) να επενδύσουν σε ένα διαδικτυακό κατάστημα και όχι σε ένα φυσικό. Η τελευταία επιλογή λοιπόν, θα είναι η συνεργασία και η πώληση των δύο προϊόντων μέσω αυτού του δικτύου. Αξίζει να αναφερθεί ότι σύμφωνα με στοιχεία της Nielsen το 37% (έναντι 33% στην Ε.Ε.) των ερωτηθέντων ελλήνων σε έρευνα απάντησε ότι αγόρασε καλλυντικά από το διαδίκτυο (<http://www.kathimerini.gr/914176/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/yphresies---aga8a-agorazoyh-mesw-diadiktyoy-oi-ellhnes>).

7.4 Σύντομη περιγραφή αγοράς και ανταγωνιστών

Η παγκόσμια αγορά καλλυντικών πραγματοποιεί ετήσιες πωλήσεις της τάξης των 395 δισ. Ευρώ. Για την συνολική αγορά καλλυντικών τα Φυσικά καλλυντικά αποτελούν μία νέα τάση που καταλαμβάνει όλο και μεγαλύτερο μερίδιο. Αναλυτικότερα ενώ τα τελευταία δέκα χρόνια η αγορά καλλυντικών παρουσιάζει μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 4,2%, ο επιμέρους κλάδος των φυσικών και οργανικών καλλυντικών αναπτύσσεται με μέσο ετήσιο ρυθμό 5,7%. Οι μεγαλύτερες αγορές φυσικών και βιολογικών καλλυντικών εντοπίζονται στη Βόρεια Αμερική (απορροφά τα 2/3 των προϊόντων) και στην Ευρώπη (45%-50% των συνολικών πωλήσεων γίνονται στη Γερμανία και το 29% στη Γαλλία) (CosmeticsEurope).

Για την ελληνική αγορά καλλυντικών πρέπει να αναφερθεί ότι η αξία της (σε τιμές λιανικής) ανέρχεται σε 862 εκατ. ευρώ (αποτελεί το 1,5% περίπου της ευρωπαϊκής) (CosmeticsEurope) ενώ στον κλάδο δραστηριοποιούνται (παραγωγή και εμπορία) 68 μικρότερες και μεγαλύτερες επιχειρήσεις (EuromonitorInternational). Σε ότι αφορά ειδικότερα τα φυτικά καλλυντικά που πωλούνται μόνο στα φαρμακεία η αξία τους αγγίζει τα 60 εκατ. ευρώ, ενώ παρουσιάζει ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 15-20% (DKConsultants).

Σύμφωνα με έρευνα της εταιρείας ICAP (Νοέμβριος, 2017) πάνω στο κλάδο των καλλυντικών, οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των φυσικών καλλυντικών με τα μεγαλύτερα μερίδια αγοράς στην Ελλάδα είναι η Κορρές, η Arivita, η EsteeLauder και η L'Oreal.

Ωστόσο, δεν πρέπει να αγνοείται η ύπαρξη των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων του κλάδου, οι όποιες και θα είναι οι άμεσοι ανταγωνιστές στο εγχείρημα της εισαγωγής των δύο προϊόντων στην αγορά των φυσικών καλλυντικών.

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως προκύπτει από την ανάλυση που προηγήθηκε, οι συνήθειες των καταναλωτών προς τα καλλυντικά αλλάζουν ανάλογα με τη φιλοσοφία τους απέναντι στο περιβάλλον. Η περιβαλλοντική συνείδηση γίνεται ολοένα και πιο πολύ στάση ζωής για πολλούς. Αυτό με τη σειρά του σηματοδοτεί και τη μετατόπιση προς βιολογικά και με φυσικά συστατικά προϊόντα.

Συγκεκριμένα, οι καταναλωτές πλέον αναζητούν καλλυντικά προϊόντα που να αποτελούνται από φυσικές πρώτες ύλες αλλά παράλληλα να μπορούν να προσφέρουν τα αποτελέσματα που επιθυμούν. Αυτό το γεγονός έχει οδηγήσει πολλές πολυεθνικές εταιρείες καλλυντικών να επενδύσουν στην έρευνα και ανάπτυξη φόρμουλων με βάση δραστικά φυσικά συστατικά.

Από τη S.W.O.T. ανάλυση, που πραγματοποιήθηκε μέσω των δευτερογενών στοιχείων που εξετάστηκαν, εντοπίστηκαν τα δυνατά και αδύνατα σημεία, οι ευκαιρίες και οι απειλές της νεοσύστατης επιχείρησης. Όπως προέκυψε ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα θα είναι η έρευνα και ανάπτυξη πάνω στην οποία θα επενδύσει η εταιρεία ώστε να καταφέρει με αυτό τον τρόπο να δημιουργήσει δυο καινοτόμα φυσικά καλλυντικά από Φραγκόσυκο και Χαρούπι. Ακόμη η ταυτότητα και η ποιότητα των πρώτων υλών θα είναι ένα επιπλέον ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο οποίο θα στηριχθεί η προώθηση των προϊόντων. Αρκετά σημαντικό είναι το γεγονός πως η επένδυση γίνεται σε κάθετη παραγωγή, που στην ουσία σημαίνει πως η παραγωγή ξεκινά από την καλλιέργεια των φυτών μέχρι την επεξεργασία και τη μεταποίηση τους.

Οι αδυναμίες του εγχειρήματος εστιάζονται στην εξάρτηση που μπορεί να δημιουργηθεί μεταξύ της επιχείρησης και των παραγωγών της αλλά και ο απαιτούμενος χρόνος που χρειάζεται για την έρευνα και ανάπτυξη καινούργιων προϊόντων.

Η σημαντικότερη ευκαιρία που προέκυψε μέσα από την ανάλυση είναι η αυξανόμενη τάση της αγοράς προς τα φυσικά καλλυντικά κάτι που μας κάνει να αισιοδοξούμε για την επιτυχία της εταιρείας ((CosmeticsEurope).

Τέλος, όσον αφορά τις απειλές που μπορεί να αντιμετωπίσει η εταιρεία είναι οι μεταβολές στην καταναλωτική συμπεριφορά, ο έντονος ανταγωνισμός που ήδη υπάρχει στην αγορά συμβατικών και κατά συνέπεια και στην αγορά φυσικών καλλυντικών και η μειωμένη αγοραστική δύναμη λόγω οικονομικής κρίσης.

Η παρούσα διπλωματική είχε ως στόχο να εξετάσει τη βιοποικιλότητα της Κρήτης αλλά και τις ευκαιρίες που ανοίγονται στους νέους από την ενασχόληση τους με εναλλακτικές καλλιέργειες. Επιχειρήθηκε μέσω της ανάλυσης που προηγήθηκε να αναδειχθεί το γεγονός ότι ακόμη και εν μέσω οικονομικής κρίσης, υπάρχουν υλικά όπως το Φραγκόσυκο και το Χαρούπι τα οποία με κατάλληλη επεξεργασία θα μπορούσαν να καταστήσουν ένα προϊόν επιτυχημένο στην αγορά. Συνακόλουθα αυτό θα μπορούσε να συμβάλλει αποτελεσματικά στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Almanasrah, M., Brazinha, C., Kallioinen, M., Duarte, L. C., Roseiro, L. B., Bogel-Lukasik, R., . . . Crespo, J. G. (2015). Nanofiltration and reverse osmosis as a platform for production of natural botanic extracts: The case study of carob by-products. *Separation and Purification Technology*, 149, pp.389-397.
2. Avallone, R., Plessi, M., Baraldi, M., and Monzani, A. (1997). Determination of Chemical Composition of Carob (*Ceratonia siliqua*): Protein, Fat, Carbohydrates, and Tannins. *Journal of Food Composition and Analysis*, 10(2), pp.166-172.
3. Barringer, B. and Duane, R. (2006). *Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures*, Pearson Prentice Hall, Pearson Education Inc.
4. Battle, I. and Tous, J. (1997). Carob tree. *Ceratonia siliqua* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 17. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
5. Βουρδουμπάς, Γ. (2013). Η οικονομία της Κρήτης την εκατονταετία 1913 – 2013[online] Available at: www.haniotika-nea.gr/ikonomia-tis-kritis-tin-ekatontaetia-1913-2013/ [Accessed 28 Feb. 2018].
6. Βουρδουμπάς Γ., Μακρής Δ., Κεφάλας Π., Καλιακάτσος Γ., Ναξάκης Γ. (2002) Αξιοποίηση του χαρουπιού για παραγωγή βιοαιθανόλης, Πάτρα: 7ο Εθνικό συνέδριο για τις Α.Π.Ε. 6-8/11/02, Πρακτικά σελ. 205-210.
7. Bouzdoudi, B. E., Ansari, Z. N., Mangalagiu, I., Mantu, D., Badoc, A., and Lamarti, A. (2016). Determination of Polyphenols Content in Carob Pulp from Wild and Domesticated Moroccan Trees. *American Journal of Plant Sciences*, 7(14), pp.1937-1951.
8. Bouzouita, N., Khaldi, A., Zgoulli, S., Chebil, L., Chekki, R., Chaabouni, M., and Thonart, P. (2007). The analysis of crude and purified locust bean gum: A comparison of samples from different carob tree populations in Tunisia. *Food Chemistry*, 101(4), pp.1508-1515.
9. Cactus Pear Fruit. (n.d.). Retrieved November 10, 2017, from <http://www.cactusnetwork.org/>
10. Casals, K. (2018). *Las 17 tendencias gastro para el 2017*. [online] MakinGastronomy. Available at: <https://kikocasals.com/2017/02/13/las-17-tendencias-gastro-para-el-2017/> .

11. Correia, P., Pestana, M., and Martins-Loução, M. A. (2003). Nutrient deficiencies in carob (*Ceratonia siliqua* L.) grown in solution culture. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 78(6), pp.847-852.
12. CRAIG, W. J., & NGUYEN, T. T. (2006). Caffeine and Theobromine Levels in Cocoa and Carob Products. Retrieved February 02, 2018, from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2621.1984.tb13737.x/abstract>
13. Custódio, L., Correia, P. J., Martins-Loução, M. A., and Romano, A. (2007). Floral Analysis and Seasonal Dynamics of Mineral Levels in Carob Tree Leaves. *Journal of Plant Nutrition*, 30(5), pp.739-753.
14. Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτανικά (2004) Τόμος Β΄, Αθήνα: Πάπυρος.
15. Ercisli, S., (2007). Chemical composition of fruits in some rose (*Rosa* spp.) species. *Food Chemistry* 104, 1379–1384.
16. FAO.2013. Agro-Industrial utilization of cactus pear. Rome
17. Griffith, M. P. (2004). "The origins of an important cactus crop, *Opuntia ficus-indica* (Cactaceae): New molecular evidence". *American Journal of Botany* 91 (11): 1915–1921.
18. Juliano C., Gioavanni A. (2017). Cosmetic Ingredients as Emerging pollutants of Environmental Concern. A mini review." *Cosmetics MDPI*.
19. Hajaji, H. E., Lachkar, N., Alaoul, K., Cherrah, Y., Farah, A., Ennabili, A., . . . Lachkar, M. (2010). Antioxidant Properties and Total Phenolic content of Three Varieties of Carob Tree leaves from Marocco. *ACG Publications*, pp.193-204.
20. Hmamou, D., Salghi, R., Zarrouk, A., Benali, O., Fadel, F., Zarrok, H. and Hammouti, B. (2012). Carob seed oil: an efficient inhibitor of C38 steel corrosion in hydrochloric acid. *International Journal of Industrial Chemistry*, [online] 3(25). Available at: <https://link.springer.com/article/10.1186/2228-5547-3-25>.
21. Καλλυντικά - Κλαδική Μελέτη. Retrieved December 12, 2017, from <http://www.icap.gr/Default.aspx?id=2047&nt=149&lang=1>
22. Καραμαρούδης, Α. (2011). *Αξιοποίηση των προϊόντων χαρουπιάς στη χημική βιομηχανία*. Undergraduate. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καλαμάτας.
23. <https://www.kipogeorgiki.gr/Χαρουπια-dentro-Ceratonia-siliqua>
24. Κοντογιώργου, Α. (2012). *Ανατομικές και Φυσιολογικές διαφορές μεταξύ των φύλλων διαφορετικής ηλικίας της χαρουπιάς*. Doctoral dissertation. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας.

25. Kotler P. (2000). Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ Ανάλυση, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Έλεγχος, 9th ed.
26. La Parisienne. (2018). *Et si l'eau de cactus était la nouvelle boisson de l'été pour avoir une belle peau ?*. [online] Available at: <http://www.leparisien.fr/laparisienne/beaute/forme-sante/et-si-l-eau-de-cactus-etait-la-nouvelle-boisson-de-l-ete-pour-avoir-une-belle-peau-23-06-2017-7081809.php>.
27. Li Wang, Peter L. Bordi, Jennifer A. Fleming, Alison M. Hill, and Penny M. Kris-etherton (2015) Effect of a Moderate Fat Diet With and Without Avocados on Lipoprotein Particle Number, Size and Subclasses in Overweight and Obese Adults: A Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Heart Association*, January 2015 DOI: 10.1161/JAHA.114.001355.
28. Λιονάκης, Σ. (2010). Εναλλακτικές καλλιέργειες οπωροφόρων για περιοχές με ήπιο χειμώνα. *Γεωργία - Κτηνοτροφία*, 1, pp.46-58.
29. Madrigal-Santillán, E., García-Melo, F., Morales-González, J., Vázquez-Alvarado, P., Muñoz-Juárez, S., Zuñiga-Pérez, C., . . . Hernández-Ceruelos, A. (2013). Antioxidant and Anticlastogenic Capacity of Prickly Pear Juice. *Nutrients*, 5(12), pp.4145-4158.
30. Μπάουμαν, Ε. (1999). Η ελληνική χλωρίδα στο μύθο, στην τέχνη, στην Λογοτεχνία, Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.
31. Mirabella, N., Castellani, V., and Sala, S. (2014). Current options for the valorization of food manufacturing waste: a review. *Journal of Cleaner Production*, 65, pp.28-41.
32. Myphotopic.blogspot.gr. (2018). *Φραγκοσυκιά*. [online] Available at: https://myphotopic.blogspot.gr/2013/07/blog-post_1750.html.
33. Nasar-Abbas, S. M., E-Huma, Z., Vu, T., Khan, M. K., Esbenshade, H., and Jayasena, V. (2015). Carob Kibble: A Bioactive-Rich Food Ingredient. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 15(1), 63-72.
34. Ποντίκης, Κ. (1996). *Ειδική δένδροκομία : Ακρόδρυα, πυρηνόκαρπα, λοιπά καρποφόρα*. Αθήνα: Σταμούλη.
35. Ramadan, M. and Mörsel, J. (2003). Oil cactus pear (*Opuntia ficus-indica* L.). *Food Chemistry*, 82(3), pp.339-345.
36. Sahelian, R. (n.d.). Prickly pear cactus benefit, side effects and review of clinical trials, benefit of oral intake of a supplement pills and extract products. Retrieved April 02, 2017, from <http://www.raysahelian.com/pricklypear.html>

37. SELFNutritionData (2018). *Prickly pears, raw Nutrition Facts & Calories*. [online] Available at: <http://nutritiondata.self.com/facts/fruits-and-fruit-juices/2039/2>.
38. simplylife.gr. (2018). *Αυτό είναι το φρούτο που καταπολεμά το hangover*. [online] Available at: http://simplylife.gr/pages/diatrofh_ugeia/article/id/232.
39. Σιωμικός, Γ. (2004). *Στρατηγικό Μάρκετινγκ*, Β Έκδοση. Εκδόσεις Σταμούλη ΑΕ.
40. Srecec, S., Kremer, D., Karlovic, K., Volf, T. P., Erhatic, R., Augustinovic, Z., & Kvaternjak, I. (2013). Morphological and Micro morphological characteristics of carob seeds of "Komiza" Ecotype, Population of Drvenik Mali island. 1-12.
41. SymAgro. (2017). *Η καλλιέργεια του Φραγκόσυκου*. [online] Available at: <https://www.symagro.com/fragosiko/>
42. Wikipedia. (2017). *Χαρουπιά*. [online] Available at: <https://el.wikipedia.org/wiki/Χαρουπιά>.
43. Uebelhack, R., Busch, R., Alt, F., Beah, Z., and Chong, P. (2014). Effects of Cactus Fiber on the Excretion of Dietary Fat in Healthy Subjects: A Double Blind, Randomized, Placebo-Controlled, Crossover Clinical Investigation. Retrieved March 10, 2017, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4109417/>.
44. http://www.minagric.gr/images/stories/agropol/Greek/Agro_pol/Works/Yield_GR.pdf.
45. <http://www.avgi.gr/article/10811/7141072/abokanto-o-chrysos-tes-dytikes-kretes>.
46. <http://www.kriti24.gr/ektoxefsi-tou-tourismou-stin-kriti-mesa-se-mia-4etia/>
47. <http://blog.farmacon.gr/katigories/texniki-arthrografia/kalliergitikes-praktikes/item/1902-katanoontas-tis-5-vasikes-parametrous-mias-analysis-edafous>.
48. http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/erevna_anapt/PD_1_Product_planning.pdf
49. <http://www.kathimerini.gr/939444/article/oikonomia/epixeirhseis/h-ellhnikh-polye8nikh-twn-kallyntikwn>
50. https://www.selpe.gr/.../index_ekdiloseis_2010_05_21_7o_sinedrio_pps_balta_s.pps.
51. <http://www.farmakeutikoskosmos.gr/article-f/pano-apo-5-h-anodikh-tash-sthn-agera-ka/19386>
52. <http://www.kathimerini.gr/914176/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/yphresies---aga8a-agerazoyn-mesw-diadiktyoy-oi-ellhnes>

53. <https://www.moroccanarganoil.gr/proionta/natus-marrakech/prickly-pear-seed-oil-15ml/>).