



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**« Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ
ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΚΙΤΡΟΥ ΝΑΞΟΥ »**



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΓΑΛΑΝΗ ΜΑΡΙΕΤΤΑ
ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΣΚΟΥΛΗ ΑΝΝΑ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2011

Η σύνταξη αυτής της μελέτης έγινε μέσα στα πλαίσια της υποχρέωσής μου για την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας.

Από τη θέση αυτή εκφράζω τις ευχαριστίες μου προς την εισηγήτριά μου κα. Άννα Σκουλή για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε καθ όλη τη διάρκεια της συνεργασίας μας.

Επίσης ευχαριστώ την Καίτη Διδημοπούλου για τις πληροφορίες και το φωτογραφικό υλικό που μου παραχώρησε.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου καθώς και τον αρραβωνιαστικό μου για την αμέριστη ηθική συμπαράσταση και κατανόηση που μου παρείχαν σε όλη την πορεία μου μέχρι και σήμερα.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
1.1. ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΙΤΡΙΑΣ.....	6
1.2.ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	7
1.3.ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	7
1.4.ΚΛΙΜΑ	7
1.5.ΕΔΑΦΟΣ	7
2.ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ.....	8
2.1.ΚΑΡΠΟΣ-ΑΝΘΗ-ΦΥΛΛΑ.....	8
3. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ	10
3.1.ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ ΔΕΝΔΡΟΥ	10
3.2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	10
3.3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	10
3.4.ΚΛΑΔΕΜΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ	11
3.5.ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ	11
3.6 ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	11
3.7. ΛΙΠΑΝΣΗ	12
3.8.ΠΟΤΙΣΜΑ	12
4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΙΤΡΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	12
4.1. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ / ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ.....	13
4.2. ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΚΙΤΡΙΑΣ.....	15
4.3.ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ.....	17
5.ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΙΤΡΟΥ	17
6.ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΤΡΟΥ.....	18
7. Η ΚΙΤΡΙΑ ΣΤΗ ΝΑΞΟ.....	19
7.1ΤΟ ΚΙΤΡΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΟΥ ΣΤΗ ΝΑΞΟ.....	19
8. ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΤΗΣ ΝΑΞΟΥ	24
9.ΤΟ ΠΟΤΟ ΚΙΤΡΟ ΝΑΞΟΥ	25
9.1 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	25
Α. Συγκομιδή των φύλλων.....	26
Β. Απόσταξη	26
Γ. Ανάμιξη – διαδικασία παρασκευής	27
Δ.Εμφιάλωση – συσκευασία.....	29
Ε. Αναγνώριση του προϊόντος	30
9.2.ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ.....	31
9.3.ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	31
9.4.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ	32
9.5.ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	32
9.6.ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	33
10.Η ΚΙΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	34
10.1.Η Κιτροπαραγωγή της Κρήτης	34
10.2.ΈΝΩΣΗ ΚΙΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΡΗΤΗΣ.....	37
10.3.ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ ...	37
11.ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	39
11.1.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΥΜΩΝ	39
11.2.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΤΗΣ ΤΡΙΠΛΟΕΙΔΟΥΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ	40

11.3.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΡΜΕΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΙΡΟΠΙΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	42
11.4.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ ΓΙΑ ΓΙΑΟΥΡΤΙ.....	43
11.5.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΗΚΤΙΝΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΚΙΤΡΑ.....	44
Γλυκό του κουταλιού από κίτρο	47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	48

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κιτριά (*Citrus medica*) ανήκει στην οικογένεια των ρουτιδών (*Rutaceae*). Είναι ένα εσπεριδοειδές που το συναντάμε με τη μορφή θάμνου ή μικρού δέντρου. Οι ποικιλίες της ταξινομούνται ανάλογα με τη γεύση του χυμού τους, έτσι διακρίνονται σε γλυκόχυμες και οξύχυμες. Τα φύλλα και οι καρποί της χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ηδύποτου και γλυκισμάτων αντίστοιχα. Είναι όμως φυτό εξαιρετικά ευάλωτο σε ασθένειες, με κυριότερη την κορυφοξήρα.

Στη Νάξο η ποικιλία που καλλιεργείται είναι η οξύχυμη (*Diamante*). Οι καρποί της δεν καταναλώνονται νωποί, αλλά, μετά από επεξεργασία, ως γλυκό του κουταλιού, ενώ από την απόσταξη των φύλλων παράγεται το λικέρ 'Κίτρο Νάξου'. Η καλλιέργεια της κιτριάς στη Νάξο έχει αποφέρει στο νησί τουριστική και κατά συνέπεια οικονομική ανάπτυξη.

Στην Κρήτη η εκμετάλλευση του καρπού της κιτριάς γίνεται κυρίως με τη μορφή ζαχαρόπηκτων. Σύμφωνα με έρευνα του Ινστιτούτου Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων υπάρχουν δυνατότητες περαιτέρω εκμετάλλευσης της καλλιέργειας της κιτριάς με την παραγωγή νέων προϊόντων.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΙΤΡΙΑΣ

Η κιτριά είναι ένα εσπεριδοειδές δέντρο τους είδους *Citrus medica*, της οικογένειας των ρουτιδών. Η ιστορία της διάδοσης των εσπεριδοειδών μοιάζει με γοητευτική περιπέτεια. Ο πρώτος καρπός της οικογένειας των εσπεριδοειδών που έκανε την εμφάνισή του στην Ευρώπη ήταν το κίτρο (*citrus medica*), του οποίου η καλλιέργεια επεκτάθηκε στην Εγγύς Ανατολή και την Ευρώπη μετά από τις περσικές κατακτήσεις του Μεγάλου Αλεξάνδρου, ή κατά μια άλλη εκδοχή μετά την εκστρατεία του στην Ινδία. Το κίτρο ήταν γνωστό στους Έλληνες και τους Ρωμαίους, ο Θεόφραστος περιγράφει με ακρίβεια τον καρπό, ο Διοσκουρίδης το αναφέρει ως “περσικό μήλο” ενώ ο Πλίνιος εξαιρεί τις ιαματικές ιδιότητες και το άρωμά του. Μετά το κίτρο, παίρνουν σειρά το νεράντζι και το λεμόνι που γίνονται γνωστά στη βόρεια Αφρική και στην Ισπανία μέσω της επέκτασης των Αράβων. Στην Ελληνική μυθολογία, τα εσπεριδοειδή συνδέονται με τα χρυσά μήλα των Εσπερίδων και τον ενδέκατο άθλο του Ηρακλή, αν και η ταυτότητα των χρυσών μήλων δεν έχει πλήρως εξακριβωθεί. Είναι όμως μια ωραία ιστορία! Ο κήπος λοιπόν με τα χρυσόκαρπα δένδρα, γαμήλιο δώρο της Γαίας στην Ήρα και το Δία, βρισκονταν κοντά στην οροσειρά του Άτλαντα, εκεί όπου ο ομώνυμος τιτάνας κρατούσε στους ώμους του τον κόσμο, τιμωρημένος από το Δία μετά την αποτυχημένη εξέγερση των τιτάνων ενάντια στους θεούς. Τον κήπο τον φύλαγαν οι Εσπερίδες, κόρες της Νύχτας οι οποίες ενίοτε υπέκυπταν στον πειρασμό να δρέψουν τους χρυσούς καρπούς. Έτσι η Ήρα, έστειλε και το φοβερό δράκοντα Λάδωνα να φρουρεί τον κήπο. Από την άλλη μεριά, ο Ευρυσθέας δίνει εντολή στον Ηρακλή να κλέψει τα χρυσά μήλα και να του τα φέρει στις Μυκήνες. Μετά από ένα μακρύ και πολύπαθο ταξίδι και έπειτα από γνωριμίες με άλλους τιτάνες που τον συμβούλεψαν, ο Ηρακλής φτάνει στον κήπο και κατορθώνει να κλέψει τα μήλα. Δύο εκδοχές υπάρχουν για την κλοπή, η μια τον θέλει να ξεγελά τον Άτλαντα και να τον στέλνει να διαπράξει την κλοπή εκ μέρους του με αντάλλαγμα να τον απαλλάξει από το αιώνιο βάρος και η άλλη να σκοτώνει τον Λάδωνα. Σε κάθε περίπτωση τα χρυσά μήλα έφτασαν στον Ευρυσθέα που τελικά τα χάρισε στον Ηρακλή ο οποίος με τη σειρά του τα δώρισε στη θεά Αθηνά.

1.2.ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Καλλιεργείται εντατικά στην Κορσική, στη νότια Ιταλία, στην Ισπανία, στο Ισραήλ, στις ΗΠΑ, στη βόρεια Αφρική, στη Συρία και στην Ελλάδα (Νάξο, Κρήτη, Μεσσηνία, Άρτα, Πάργα, βόρεια ακτή της Πελοποννήσου κ.α.). (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

1.3.ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Είναι φυτό των ημιτροπικών περιοχών, βραχύβιο, όπου μπορεί να είναι θάμνος ή μικρό δέντρο, έχει ελαφρώς γκριζο φλοιό, σχετικά μαλακό ξύλο και αγκάθια. Το ριζικό της σύστημα, είναι πλούσιο και θυσανωτό, που όμως δεν είναι βαθύ.

1.4.ΚΛΙΜΑ

Η κιτριά ευδοκίμει σε περιοχές με ήπιους χειμώνες και με τις θερμοκρασίες του καλοκαιριού να μην είναι πολύ υψηλές. Θεωρείται πολύ ευαίσθητη στο ψύχος. Επίσης το φύλλωμα και οι μικροί καρποί ζημιώνονται περισσότερο από τις υψηλές θερμοκρασίες σε σύγκριση με άλλα εσπεριδοειδή. Γι' αυτό η κιτριά αποδίδει άριστα σε περιοχές που επηρεάζονται από μεγάλους όγκους νερού. Η κιτριά ακόμη ζημιώνεται σοβαρά από ανέμους γιατί το ξύλο της είναι εύθραυστο και έτσι παρατηρείται σπάσιμο κλάδων, λόγω των αγκαθιών μειώνεται η εμπορική αξία των καρπών και οι πληγές στους κλάδους συνιστούν ευνοϊκό περιβάλλον για την κορυφοξήρα. Γι' αυτό η εμπορική καλλιέργεια της κιτριάς, λόγω των ζημιών που υφίστανται από το ψύχος, τις χαμηλές θερμοκρασίες και τους ανέμους, εντοπίζεται σε περιοχές με ήπιους χειμώνες, δροσερό καλοκαίρι και υπήνεμες. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

1.5.ΕΔΑΦΟΣ

Η κιτριά όπως και τα άλλα εσπεριδοειδή μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιονδήποτε σχεδόν εδαφικό τύπο. Όμως, αναπτύσσεται καλύτερα σε εδάφη μέτριας σύστασης, ελαφρά, που στραγγίζουν καλά και διατηρούν σχετική δροσερότητα. Είναι φυτό που δεν ευδοκίμει σε ασβεστώδη εδάφη και ανήκει στα ευαίσθητα από πλευράς αλκαλικότητας. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

2.ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ

2.1.ΚΑΡΠΙΟΣ-ΑΝΘΗ-ΦΥΛΛΑ



Ο καρπός είναι ράγα, ο οποίος ονομάζεται και εσπερίδιο. Προέρχεται από την ανάπτυξη της ωοθήκης, με τα καρπόφυλλά της και αποτελείται από το φλοιό, τη σάρκα, τον κεντρικό άξονα και τους σπόρους.

Ο φλοιός αποτελείται από δύο χωριστά στρώματα, το εξωτερικό και έγχρωμο στρώμα ή αλλιώς flavedo και το εσωτερικό λευκό στρώμα ή αλλιώς albedo. Το εξωτερικό στρώμα φέρει τους χλωροπλάστες, που δίνουν το χαρακτηριστικό χρώμα και τους ελαιοφόρους αδένες, που δίνουν το χαρακτηριστικό άρωμα. Το εσωτερικό αποτελείται από ένα παχύ στρώμα σπογγώδους ιστού, που φαίνεται στη σάρκα του καρπού.

Η σάρκα αποτελείται από 8 έως 13 φέτες ή σκελίδες, όσα και τα καρπόφυλλα της ωοθήκης, ανάλογα με την ποικιλία. Κάθε φέτα περιλαμβάνει μέσα σε μια μεμβράνη πολυάριθμα κύτταρα γεμάτα με χυμό, τα χυμοκύτταρα, έχει δε τριγωνική μορφή.

Στο εσωτερικό των σκελίδων και κατά μήκος της εσωτερικής τους ακμής, βρίσκονται οι σπόροι, ο αριθμός, το μέγεθος, το σχήμα και το χρώμα των οποίων ποικίλλει ανάλογα με την ποικιλία.

Στο κέντρο του καρπού και από το σημείο που ενώνεται με τον ποδίσκο μέχρι το ανθικό άκρο βρίσκεται ο κεντρικός άξονας των καρπών. Ο άξονας αυτός στους ανώριμους καρπούς είναι αρκετά συμπαγής και ινώδης, ανάλογα όμως με την ωρίμανση των καρπών

γίνεται σπογγώδης και χαλαρός. Ενώ αργότερα και περισσότερο σε ορισμένες ποικιλίες εξαφανίζεται τελείως και στη θέση του παραμένει ένα κενό.

Φύλλα : Τα εσπεριδοειδή μολονότι είναι αείφυλλα, χαρακτηρίζονται από μια τάση συνεχούς ανανεώσεως του φυλλώματός τους. Κατά τα πρώτα χρόνια και μέχρι να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του δένδρου, η ετήσια ποσότητα των νεοσχηματισθέντων φύλλων είναι μεγαλύτερη από εκείνη των παλιών φύλλων, που έπεσαν. Υπάρχει όμως περίπτωση, η τάση αυτή να αντιστραφεί για μικρό χρονικό διάστημα. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται μόνο κατά την επικράτηση κάποιου ανέμου, που προκαλεί μερική αποφύλλωση στα δέντρα ή με την εκδήλωση παγετού, που καταστρέφει τα φύλλα των δέντρων. Σε τέτοιες περιπτώσεις τα δέντρα εξασθενούν πάρα πολύ, αλλά γρήγορα αναλαμβάνουν και σχηματίζουν ξανά κανονική βλάστηση. Τα φύλλα διατηρούνται συνήθως για δύο ή περισσότερες βλαστικές περιόδους και έπειτα πέφτουν, συνήθως μαζί με το μίσχο τους, αλλά κάτω από ειδικές συνθήκες μπορούν να πέσουν και χωρίς τον μίσχο τους.

Άνθη: τα άνθη χαρακτηρίζονται για το πλούσιο άρωμά τους, την ευχάριστη θέα, που δημιουργεί το λευκό χρώμα των πετάλων σε συνδυασμό με το βαθυπράσινο χρώμα των φύλλων για την προσελκυστικότητα των εντόμων.

Είναι μεγάλου μεγέθους, μέχρι 3,8 cm. Είναι τέλεια, ερμαφρόδιτα και αποτελούνται από τον ποδίσκο, τον κάλυκα, τη στεφάνη, τους ανθήρες και τον ύπερο. Ο κάλυκας αποτελείται από 5 σέπαλα, πράσινα και λίγο σαρκώδη, ενωμένα στη βάση τους και μαζί με το ανώτερο άκρο του ποδίσκου, που είναι περισσότερο διογκωμένο, αποτελούν ενιαίο σύνολο, το αστέρι. Ο κάλυκας δεν πέφτει ποτέ, αλλά διατηρείται μέχρι να ωριμάσει τελείως ο καρπός και κόβεται συνήθως μαζί με αυτόν.

Η στεφάνη αποτελείται και αυτή από 5 μικρά πέταλα, μάλλον σαρκώδη έως δερματώδη, λευκά ή λευκοϊώδη σε ορισμένα είδη, ενωμένα και αυτά στη βάση τους. Η στεφάνη πέφτει ολόκληρη, λίγες ημέρες μετά τη γονιμοποίηση του άνθους.

Οι στήμονες, 20 έως 40 κατά άνθος, έχουν πλούσια γύρη και τα νήματά τους είναι ενωμένα στη βάση τους κατά ομάδες ή δέσμες. Στη βάση τους και μεταξύ του σημείου προσφύσεώς τους επάνω στη χάλαζα και της ωοθήκης του υπέρου, σχηματίζεται ο ανθικός δίσκος με άφθονους αδένες, που περιέχουν το νέκταρ. Τέλος στη βάση του υπέρου βρίσκεται η ωοθήκη, με 8 έως 13 καρπόφυλλα.

Τα άνθη σχηματίζονται συνήθως επάνω στη νεαρή βλάστηση. Έτσι, από κάθε οφθαλμό εκπτύσσονται οι νεαροί βλαστοί και μόλις φθάσουν το 1 cm περίπου, αρχίζουν να εμφανίζονται τα άνθη στις μασχάλες των νεαρών φύλλων. Εξαιρεση αποτελούν οι κορυφαίοι οφθαλμοί κάθε νεαρού βλαστού, που είναι κατά κανόνα απλοί ανθοφόροι και μας δίνουν τα πρώτα άνθη σε κάθε δέντρο.

3. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ

3.1.ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ ΔΕΝΔΡΟΥ

Το πότε θα εισέλθει το νεαρό δένδρο στην καρποφορία, καθώς και η διάρκεια της παραγωγικής ζωής του, εξαρτώνται από την περιοχή καλλιέργειας, την περιποίηση, τις εδαφικές συνθήκες και την ποικιλία.

Τα αυτόριζα μπαίνουν γρήγορα στην καρποφορία, συνήθως την τρίτη χρονιά. Βέβαια σε αυτά η παραγωγική ζωή διαρκεί 10 χρόνια, λόγω προσβολής από την κομμίωση.

Τα εμβολιασμένα στη νεραντζιά, καρποφορούν για περίπου 20 χρόνια, μπαίνοντας στην καρποφορία από τον πέμπτο χρόνο. Τα δύο πρώτα χρόνια της καρποφορίας γίνεται αραίωση φορτίου αφήνοντας να καρποδέσουν ελάχιστα άνθη και στη συνέχεια, δηλαδή τον τρίτο χρόνο, το δένδρο μπορεί να δώσει μέχρι και 100 Kg καρπό.

3.2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

Η τοποθεσία του κιτρεώνα παίζει σημαντικό ρόλο για την παραγωγική ζωή των δένδρων. Πρέπει να είναι περιοχή απάνεμη ή με ανεμοφράκτες. Στη Νάξο χρησιμοποιούνται καλάμια σαν ανεμοφράκτες. Επίσης κοντά στην τοποθεσία του κιτρεώνα, θα πρέπει να υπάρχει νερό, αφού το πότισμα είναι απαραίτητο για καλές αποδόσεις και τα εδάφη να στραγγίζουν καλά.

Αφού λοιπόν προσδιοριστεί η τοποθεσία, προετοιμάζεται το έδαφος για το φύτεμα. Το Φθινόπωρο γίνεται βαθύ όργωμα σε βάθος 50 – 60 cm περίπου, με σκοπό την καταστροφή των ζιζανίων και την αφρατοποίηση του εδάφους. Την ίδια εποχή μπαίνει καθαρή κοπριά, συνήθως 2 tn ανά στρέμμα, καθώς και η βασική λίπανση που περιλαμβάνει προσθήκη φωσφορικών και καλιούχων λιπασμάτων, 100 και 50 Kg το στρέμμα αντίστοιχα. Μετά το όργωμα γίνεται ισοπέδωση του εδάφους.

3.3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το Φθινόπωρο πριν γίνει η φύτευση προσδιορίζονται οι θέσεις που θα μπουν τα δενδρύλλια, ανοίγονται λάκκοι και ακολουθεί το φύτεμα. Επιδιώκεται να φυτεύονται στο

ίδιο βάθος που ήταν και στο φυτώριο, όπως επίσης το επιφανειακό χώμα να πέφτει στη βάση του ριζικού συστήματος και στη συνέχεια ακολουθεί πότισμα.

Η απόσταση μεταξύ των δενδρυλλίων εξαρτάται από τη γονιμότητα του εδάφους, το χρησιμοποιούμενο υποκείμενο και τη ζωνρότητα βλάστησης της καλλιεργούμενης ποικιλίας. Στη Νάξο φυτεύονται κατά τετράγωνα και απέχουν 4m. (Δημητριάδη Αλ., 2008)

3.4.ΚΛΑΔΕΜΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

Τα δενδρύλλια κλαδεύονται ελάχιστα, για τη διαμόρφωση του σκελετού. Το αυστηρό κλάδεμα καθυστερεί την ανάπτυξη και την είσοδο στην καρποφορία. Επίσης δημιουργούνται αρκετοί λαίμαργοι βλαστοί. Έτσι, όταν το δένδρο βλαστήσει, επιλέγονται τρεις με πέντε βλαστοί που δεν εκφύονται βέβαια στο ίδιο ύψος.

Στα νεαρά δένδρα εφαρμόζονται κορυφολογήματα με το χέρι. Αφαιρούνται όλοι οι λαίμαργοι κάτω από το σημείο διαμόρφωσης της κόμης του δένδρου. Την τρίτη χρονιά έχει διαμορφωθεί το σχήμα. (Δημητριάδη Αλ., 2008)

3.5.ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Το κλάδεμα στα ανεπτυγμένα δένδρα είναι πολύ ελαφρό. Περιορίζεται στην αφαίρεση των λαίμαργων, των ξερών ή ασθενούντων κλαδιών. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην εποχή, έτσι ώστε να μην υπάρχει πολύ υγρασία, λόγω της ευαισθησίας του δένδρου στην κορυφοξήρα. Το κλάδεμα καρποφορίας γίνεται κατά το τέλος Φεβρουαρίου ή αρχές Μαρτίου.

Η υποστύλωση αν και απαραίτητη, δεν γίνεται πάντα στη Νάξο. Πάντως χρειάζεται, γιατί το ξύλο της κιτριάς είναι εύθραυστο και το φορτίο της πάντα βαρύ. Τέλος, οι λαίμαργοι που εκφύονται σε καλή θέση είναι δυνατόν να αντικαταστήσουν τα γερασμένα ή κατεστραμμένα παραγωγικά κλαδιά. Η μετατροπή τους σε παραγωγικά γίνεται, είτε κόβοντας με χαράκωμα είτε με κορυφολόγημα. (Δημητριάδη Αλ., 2008)

3.6 ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

Κατεργασία του εδάφους γίνεται όταν επιδιώκεται καταστροφή των ζιζανίων, κάλυψη λιπασμάτων και προπαρασκευή του εδάφους για πότισμα. Γίνεται επίσης απλό

φρεζάρισμα, γιατί η κιτριά έχει επιφανειακές ρίζες που κινδυνεύουν να καταστραφούν με βαθύ όργωμα.

Από το Φθινόπωρο έως την Άνοιξη αποφεύγεται κάθε κατεργασία. Το Μάρτιο γίνεται φρεζάρισμα που αποβλέπει στην ενσωμάτωση της χλωρής λίπανσης και στη συνέχεια γίνεται αυλάκωμα και διαμόρφωση των λεκανών του ποτίσματος. (Πρωτοπαπαδάκης Ευτ., 2004)

3.7. ΛΙΠΑΝΣΗ

Η χημική λίπανση γίνεται το φθινόπωρο με λίπασμα 11-15-15. Χρησιμοποιούνται 2Kg ανά ενήλικο δένδρο. Το Φεβρουάριο εφαρμόζονται από 250gr έως 1Kg λιπάσματος φωσφορικής αμμωνίας ανά δένδρο, ανάλογα με την ηλικία και την ζωηρότητά του. Κατά τις 10 Μαΐου χρησιμοποιείται η ίδια ποσότητα θειικής αμμωνίας ανά φυτό. Αφού καρποδέσει προστίθεται νιτρική αμμωνία. Αυτό γίνεται μέχρι τον Οκτώβριο και σε ποσότητες 100 έως 200 gr ανά δένδρο. (Πρωτοπαπαδάκης Ευτ., 2004)

3.8. ΠΟΤΙΣΜΑ

Η κιτριά έχει μεγάλες ανάγκες σε νερό, περισσότερες από τα άλλα οξύδενδρα. Στη Νάξο η μέθοδος ποτίσματος, είναι με διπλές λεκάνες και ξεκινάει από τις 10 Μαΐου. Φτάνουν μέχρι τον Οκτώβριο και εφαρμόζονται ανά 6 – 10 ημέρες. Αυτό εξαρτάται από την υγρασία του εδάφους και τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν. Φτάνουν δηλαδή τα 29 ποτίσματα τη χρονιά και η δόση ανέρχεται στα 45 με 60 m³ ανά στρέμμα. Η στάγδην άρδευση εφαρμόζεται ελάχιστα στη Νάξο. (Πρωτοπαπαδάκης Ευτ., 2004)

4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΙΤΡΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Η καλλιέργεια της κιτριάς παρουσιάζει τρία σοβαρά μειονεκτήματα:

1. Σαν δέντρο είναι εξαιρετικά βραχύβιο
2. Είναι ιδιαίτερα ευπαθής σε καταστροφικές μυκητολογικές ασθένειες
3. Η παραγόμενη ποσότητα κίτρων είναι περιορισμένης ζήτησης

4.1. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ / ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ

Οι σημαντικότερες μυκητολογικές ασθένειες που αντιμετωπίζει η κιτριά, είναι η κορυφοξήρα και η κομμίωση, ενώ αρκετά προβλήματα αντιμετωπίζουν με την ιολογική ασθένεια εξώκορτη, οι κιτροπαραγωγοί της Κρήτης.

Κορυφοξήρα

Η κορυφοξήρα είναι μία αδρομύκωση των εσπεριδοειδών που προκαλεί ιδιαίτερα σοβαρές ζημιές στη λεμονιά, τη κιτριά, τη νεραντζιά και το περγαμότο. Η ασθένεια είναι πολύ καταστρεπτική γιατί προκαλεί την σύντομη αποξήρανση των προσβαλλόμενων δένδρων. Είναι διαδεδομένη σ' όλες τις μεσογειακές χώρες (με εξαίρεση την Ισπανία, Μαρόκο και πιθανώς την Αίγυπτο) και τις ανατολικές ακτές της Μαύρης Θάλασσας. Στην Ελλάδα η ασθένεια ήταν γνωστή στη Χίο από το 1884 και τον Πόρο από το 1900 και ονομαζόταν ``ασθένεια του Πόρου``. Με την ονομασία αυτή είναι και σήμερα διεθνώς γνωστή η ασθένεια. Η κιτριά είναι από τα πιο ευπαθή στην κορυφοξήρα είδος, του γένους Citrus τόσο ώστε να γίνεται προβληματική η καλλιέργεια τους. Μπορεί να θεωρηθεί σοβαρός περιοριστικός παράγοντας για την επέκταση της καλλιέργειας. Για την καταπολέμηση της σημαντικό ρόλο παίζουν τα υποκείμενα γλυκολιμέττια και YZV. Αυτά τα δύο έπειτα από έρευνες δείχνουν να είναι ελπιδοφόρα και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αντικατάσταση των ξηρών δένδρων. (Χ.Γ.Παναγόπουλος 1997)

Κομμίωση

Η ασθένεια εμφανίζεται με τις παρακάτω μορφές:

Σήψη του λαιμού. Στα προσβεβλημένα δένδρα ο φλοιός σε κάποιο σημείο του λαιμού σαπίζει, αποκτά καστανό μεταχρωματισμό και παρατηρείται άφθονη έκκριση κόμμεος. Προοδευτικά η σήψη επεκτείνεται ενώ το κέντρο ξεραίνεται και σχίζεται. Από την περιφέρεια της προσβεβλημένης περιοχής του ξύλου εκκρίνεται κόμμι από το οποίο και παίρνει το όνομα η ασθένεια. Λίγες εβδομάδες μετά τη μόλυνση του λαιμού στο υπέργειο μέρος του δένδρου παρατηρείται έντονη χλώρωση, που αρχίζει από τα φύλλα τα οποία βρίσκονται στην πλευρά της σήψης. Η χλώρωση αρχίζει από το κεντρικό νεύρο και επεκτείνεται στο έλασμα. Η καρποφορία μειώνεται και τελικά τα προσβεβλημένα δένδρα ξεραίνονται.

Σήψη του δένδρου κάτω από το έδαφος. Παρατηρείται σήψη συνήθως περισσότερο εκτεταμένη παρά στην περίπτωση του λαιμού και η έκκριση κόμμεος είναι λιγότερο εμφανής. Το προσβεβλημένο μέρος προσβάλλεται από διάφορα δευτερογενή παθογόνα.

Σήψη των ριζών. Σαπίζει ο φλοιός των λεπτών ριζών των δένδρων και αποκολλάται εύκολα σαν σωλήνας από τον κεντρικό κύλινδρο. Ακολουθεί προοδευτική καχεξία και τέλος ολική ξήρανση.

Η ασθένεια προκαλείται από μύκητες του γένους *Phytophthora* και κυρίως τα είδη *P. citrophthora* και *P. parasitica* και ο αποτελεσματικότερος τρόπος για την αντιμετώπισή της είναι ο εμβολιασμός σε ανθεκτικά υποκείμενα, όπως η νεραντζιά που χρησιμοποιείται στη χώρα μας και παρουσιάζει υψηλή αντοχή. (Τζάμος Ελ., 2004)

Εξώκορτις

Παρατηρείται στα περισσότερα μέρη του κόσμου, κυρίως όπου τα εσπεριδοειδή που είναι εμβολιασμένα στο υποκείμενο *Poncirus trifoliata*. Η ασθένεια ήταν γνωστή από πολλά χρόνια, αλλά προσδιορίστηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ το 1948. Στη χώρα μας παρατηρείται σε πολλές περιοχές, αλλά σημαντικές ζημιές προκαλεί μόνο στην κιτριά στην Κρήτη.

Στην κιτριά τα συμπτώματα εμφανίζονται στο εμβόλιο με την μορφή λευκοκίτρινου μεταχρωματισμού που επεκτείνεται σε μεγάλο μήκος από την μία πλευρά του βλαστού. Τα μεσογονάτια διαστήματα είναι μικρά και οι παραγωγοί ονομάζουν την ασθένεια ‘‘Κονδυλίτιδα’’. Ο φλοιός δυνατόν να παρουσιάσει σχισμές, τα δέντρα γίνονται χλωρωτικά, έχουν μειωμένη ανάπτυξη, περιορισμένη παραγωγή και σε μερικά χρόνια ξεραίνονται.

Η ασθένεια προκαλείται από το ιοειδές της εξοκόρτιδας των εσπεριδοειδών (*Citrus Exocortis Viroid, CEVd*) μεταδίδεται κυρίως με τον εμβολιασμό, τα μαχαίρια του εμβολιασμού, τα κλαδευτήρια και με το χυμό.

Όπως και στις άλλες ιώσεις η καταπολέμηση είναι προληπτική. Πρέπει πάντα να εμβολιάζονται υγιή εμβόλια σε ανθεκτικά υποκείμενα και σαν τέτοια θεωρούνται η νεραντζιά, η μανταρινιά Κλεοπάτρα, το υποκείμενο *rough lemon* κ.α.. ακόμη πρέπει να παίρνονται μέτρα αποφυγής της μετάδοσης της ασθένειας με τα εργαλεία που αναφέρονται παραπάνω. (Δρ. Ν. Ε. Μαλαθράκης 2003)

4.2. ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΚΙΤΡΙΑΣ

Αν και οι ποικιλίες της κιτριάς παράγουν καρπούς με πολύ διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους (μέγεθος, σχήμα) ταξινομούνται καλύτερα ανάλογα με τη γεύση του χυμού τους. Έτσι οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στις διάφορες κιτροπαραγωγικές χώρες ταξινομούνται σε δύο μεγάλες ομάδες: στις **γλυκόχυμες** και στις **οξύχυμες** ποικιλίες.

Γλυκόχυμες ποικιλίες

1. Corsican

Εκτιμάται για τον εξαιρετικής ποιότητας προς σακχαρόπηξη κιτροφλοιό της, που είναι μεγάλου πάχους, σαρκώδης και τρυφερός. Ο καρπός της είναι μεγάλου μεγέθους, ελλειπτικού σχήματος, λεμονόχρους με τραχεία επιφάνεια, ελαφριά αυλακωτός, με μικρή περιεκτικότητα σε χυμό και λίγους σπόρους.

2. Λευκανθής

Έχει λευκά άνθη, πρασινόχροη νέα βλάστηση και λευκούς σπόρους. Ο καρπός της έχει διάφορα σχήματα και διάφορα μεγέθη, ολιγόσπερμος και ολιγόχυμος. Ο φλοιός του καρπού είναι τραχύς με μέτριο πάχος, σαρκώδης. Καλλιεργείται κυρίως στην Κρήτη.

3. Θωλορίτικο Αιγιάλειας

Ο καρπός της έχει μεγάλο μέγεθος και βάρος. Ο φλοιός του καρπού είναι παχύς με τραχεία επιφάνεια, η περιεκτικότητα σε χυμό είναι μικρή και περιέχει πολλούς σπόρους. Καλλιεργείται στο Διακοφτό.

4. Γαρυφαλλάτο

Ο καρπός της έχει μέτριο μέγεθος, η φλούδα είναι παχιά και λεία. Είναι ποικιλία ένσπερμη και χαρακτηρίζεται από την παρουσία του στύλου στον καρπό της. Καλλιεργείται κυρίως στην Αιγιάλεια.

Οξύχυμες ποικιλίες

1. Diamante (διαμάντι)

Ιταλική ποικιλία άριστης ποιότητας με πολύ καλά χαρακτηριστικά των καρπών της. Ο καρπός είναι μεγάλος σε μέγεθος, έχει σχήμα ωοειδές έως ελλειπτικό με πλατιά θηλή. Ο φλοιός είναι παχύς, σαρκώδης, με επιφάνεια λεία και χρώματος κίτρινο κατά την ωρίμανση. Η σάρκα είναι τραγανή, μικρής περιεκτικότητας σε χυμό, ο οποίος είναι ξινός και με πολλούς σπόρους.

Το δέντρο έχει μικρή ανάπτυξη, είναι πλαγιόκλαδο και μέτρια ανθοφόρο, φέρει άνθη σε μεγάλη αναλογία, ατελή. Έχει άριστα εμπορικά χαρακτηριστικά και μεγάλη παραγωγικότητα.

2. Etrog (Εθρογκ ή Ιουδαϊκό κίτρο)

Αυτή η ποικιλία είναι Ιουδαϊκή, της οποίας ο καρπός είναι μικρός, έχει σχήμα λεμονοειδές, κοντό λαιμό, ανεπτυγμένη θηλή και συνήθως συνοδεύεται από το στύλο. Η φλούδα του είναι αρκετά παχιά, με ανώμαλη επιφάνεια, σαρκώδη κι έχει χρώμα κίτρινο κατά την ωρίμανση. Η σάρκα έχει μικρή περιεκτικότητα σε χυμό με ξινή γεύση και πολλούς σπόρους.

Το δέντρο έχει μικρό μέγεθος. Σαν ποικιλία είναι λιγότερο ζωνρή και παραγωγική από τις περισσότερες ποικιλίες κιτριάς. Καλλιεργείται στο Ισραήλ και οι καρποί της χρησιμοποιούνται στη γιορτή της "Σκηνοπηγίας".

3. Λεία Κρήτης

Η ποικιλία αυτή έχει δύο τύπους: επιμήκη και ελλειψοειδή. Οι καρποί της είναι μέτριοι έως μεγάλοι και ο φλοιός του καρπού είναι παχύς, λείος, μαλακός και αρωματικός. Η σάρκα είναι μικρής περιεκτικότητας σε χυμό, ο οποίος είναι ξινός και περιέχει λίγους

σπόρους. Η ποιότητα των καρπών είναι πολύ καλή και εκτιμάται πάρα πολύ στη διεθνή αγορά. (Ανυφαντάκη Αγγ. 2005)

4.3.ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

Καλλιεργούνται τρεις διαφορετικές παραλλαγές της ‘Λευκανθούς’, που χαρακτηρίζονται από τα λευκά άνθη τους και την πράσινη νέα βλάστηση τους. Όμως τον μεγαλύτερο όγκο της παραγωγής δίνουν οι οξύχυμες ποικιλίες που έχουν μωβ νέα βλάστηση (μωβ άνθη) Στην ομάδα αυτή ανήκει η ποικιλία Diamante που καλλιεργείται στη Καλαβρία της Ιταλίας και στην Ελλάδα εκτός από την Κρήτη, την συναντάμε στην Νάξο. Είναι πολύ παραγωγική με καρπούς λείους, εκλεκτικής ποιότητας.

Ο κυρίως όγκος της παραγωγής δίδεται από τις παραλλαγές της ποικιλίας ‘Λεία Κρήτης’. Οι καρποί της είναι λείοι και παράγει τους μεγαλύτερους καρπούς από όλες τις ποικιλίες. Ο γονότυπος της περιέχει γενετικά συστατικά από όλες τις ποικιλίες. (Ανυφαντάκη Αγγ. 2005)

5.ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΙΤΡΟΥ

Ο φλοιός των εσπεριδοειδών αποτελείται από το εξωτερικό περίβλημα, το οποίο είναι πλούσιο σε καροτένια, στα οποία οφείλει το λαμπερό του χρώμα και σε αιθέριο έλαιο. Το εσωτερικό τμήμα του φλοιού αποτελείται κυρίως από φλαβονοειδή, λιμονένιο και πηκτίνη.

Τα φλαβονοειδή δρουν συνεργατικά με τη βιταμίνη C, είναι ισχυρά αντιοξειδωτικά και εμποδίζουν την παραγωγή των ελευθέρων ριζών που παράγονται από την υπεροξειδωση των λιπιδίων και ευθύνονται για την καταστροφή των επιδερμικών (και όχι μόνο) κυττάρων. Στον πίνακα που ακολουθεί, αναφέρεται η σύσταση του καρπού. (Μανωλαράκης Μαν. 2003)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΙΤΡΟΥ

Συστατικό	Τιμές	Μονάδα
Νερό	88,26	gr

Ενέργεια	30	Kcal
Πρωτεΐνη	0,70	gr
Λίπος	0,20	gr
Υδατάνθρακες	10,54	gr
Φυτική ίνα	2,8	gr
Υπόλοιπο	0,30	gr
Ca	33	mg
Fe	0,60	mg
Mg	6	mg
Συστατικό	Τιμές	Μονάδα
P	18	mg
K	102	mg
Na	2	mg
Zn	0,11	mg
Cu	0,065	mg
Mn	0,008	mg
Se	0,4	mg
Vitamin C	29.1	mg
Thiamin	0.030	mg
Riboflavin	0.020	mg
Niacin	0.200	mg
Pantothenic acid	0.217	mg
Vitamin B-6	0.043	mg

(Μανωλαράκης Μαν. 2003)

6. ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΤΡΟΥ

Τα «μηδικά μήλα», όπως αποκαλούσαν οι πρόγονοί μας τα κίτρα στην αρχαιότητα, χρησιμοποιούνταν για φαρμακευτικούς σκοπούς (μια ουσία τους αποδείχτηκε επιστημονικά ότι κάνει καλό στο συκώτι και στο στομάχι) και θεωρούνταν σύμβολο της γονιμότητας και της αφθονίας. Σήμερα χρησιμοποιούνται κατά κόρον στην αραβική και περσική κουζίνα για να αρωματίσουν τις φρουτοσαλάτες και να μαρινάρουν το κρέας. Σε πολλά σημεία της Ελλάδας-και στη Νάξο παλαιότερα-τα μαγειρεύουν με κρέας. Επίσης αποτελούν μέρος θρησκευτικών τελετών των Ιουδαίων. Η σάρκα τους χρησιμοποιείται για την παρασκευή

γλυκών, σακχαρόπηκτων κ.α., ο φλοιός για την παρασκευή ποτού (Cedratine και liqueur de Cedrat) στην Κορσική και τα αρωματικότατα φύλλα τους στην Γαλλία (Grasse), είναι βασικό συστατικό για την παρασκευή αρωμάτων. Τέλος στη Νάξο η αποκλειστική πρώτη ύλη για την παρασκευή του ομώνυμου τοπικού παραδοσιακού ποτού «ΚΙΤΡΟΝ ΝΑΞΟΥ».

7. Η ΚΙΤΡΙΑ ΣΤΗ ΝΑΞΟ

Η αρχή της καλλιέργειάς της στη Νάξο, χάνεται στα βάθη του χρόνου και μέχρι το 1960 ήταν συστηματική. Τα κιτρόδεντρα τότε ξεπερνούσαν τα 10.000 και ο καρπός εξαγόταν στο εξωτερικό, συντηρημένος μέσα σε θαλασσινό νερό ενισχυμένο με επιπλέον αλάτι. Η δραστηριότητα γύρω από το κίτρο ήταν σοβαρός παράγοντας της αγροτικής (τουλάχιστον) οικονομίας του νησιού.

Έκτοτε η καλλιέργειά της υποχώρησε. Τελευταίος σταθμός στην πρωτική πορεία της παρουσίας της κιτριάς στη Νάξο ήταν το 1989, έτος της πτώσης του ανατολικού μπλοκ και της συνακόλουθης απώλειας της εκεί αγοράς, αφού τα λιγоста, πλέον, κίτρα εξαγόταν μέσω της Ένωσης Κιτροπαραγωγών Κρήτης στην τότε Ανατολική Γερμανία. Το κίτρο αντικατέστησαν τα πορτοκάλια και τα λεμόνια που αναζητούν απεγνωσμένα αγοραστές, όταν δεν σαπίζουν στα δέντρα.

7.1ΤΟ ΚΙΤΡΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΟΥ ΣΤΗ ΝΑΞΟ

Η καλλιέργεια της κιτριάς στη Νάξο είναι γνωστή από τον 18^ο αιώνα, αφού στις αρχές του αιώνα αυτού γίνονται εξαγωγές κίτρων από τη Νάξο στην Κωνσταντινούπολη και αλλού. Ο Ιγνάτιος Λίχτλε, ηγούμενος της Μονής Ιησουιτών στο νησί, στα τέλη του 18^ο αιώνα, γράφει στην ιστορία του για τη Νάξο, τα εξής σχετικά:

«Η κιτριά ανήκει σε μια ξεχωριστή ποικιλία, αυτό είναι το πιο μικρό από όλα τα είδη των οξυδένδρων, το οποίο δεν αφήνουν να ψηλώσει πολύ και επειδή ο καρπός του είναι πολύ ογκώδης για να μην βλάπτονται τα κλαδιά του δένδρου και επειδή όταν ακολουθεί δυνατός άνεμος μπορεί να σπάσουν και να χαθεί ο καρπός.

Τα φύλλα της κιτριάς μοιάζουν με εκείνα της λεμονιάς, εκτός από το ότι είναι μεγαλύτερα και σαρκωδέστερα, παρόμοια και τα άνθη της έχουν τα δύο παραπάνω χαρακτηριστικά. Οι καρποί της μοιάζουν με την κίτρινη φλούδα των λεμονιών και βγάζει ένα άρωμα από τους πόρους, εάν το σκάσει κανείς κοντά στο φως, έτσι συμβαίνει και με εκείνα των λεμονιών αλλά με λιγότερο χρώμα. Σε αυτή τη φλούδα, εσωτερικά είναι προσκολλημένο ένα στερεό άσπρο στρώμα δύο δάκτυλα και περισσότερο, ενώ στη μέση αυτού βρίσκεται η

όξινη σάρκα αναμειγμένη με τους σπόρους, οι οποίοι έχουν λίγο πικρή γεύση που είναι ωφέλιμοι σε όσους υποφέρουν από το άσθμα. Οι Οθωμανοί τα τσακίζουν και το βράζουν με το νερό, το οποίο, πίνουν όπως οι Ευρωπαίοι το τσάι. Αυτός ο καρπός είναι ογκώδης και ζυγίζει ο ένας, από εννέα έως δέκα κιλά, πολλοί απ' αυτούς ζυγίζουν ένα ή ενάμιση και άλλοι πάλι περισσότερο από δυόμιση έως τρία και τέσσερα. Οι Τούρκοι στην διάλεκτό τους τα ονομάζουν κολοκύθα του δένδρου, το σαρκώδες κρέας τους τρώγεται ωμό, όπου έχει σχεδόν τη γεύση της γογγύλης, και πολλοί για περισσότερη ουσία έτρωγαν μαζί την έξω φλούδα, για να μην τους πειράξει στο στομάχι, επειδή και η εσωτερική ψίχα είναι κακοχώνευτη. Τα κίτρα γίνονται και στην Κρήτη, Κάρυστο και Χίο, όμως εκεί είναι πιο μικρά και δεν είναι και τόσο τρυφερά και λεπτά όπως της Νάξου, γίνονται ακόμα στην Κάρυστο και Κέα. Οι Χιώτες παρόλο που είναι τόσο τακτικοί στην γεωπονία δεν επιτυγχάνουν τα κίτρα τους όπως εκείνα της Νάξου. Στα μέρη της Γένοβας και Σικελίας ευδοκιμεί ένα είδος μικρό και σκληρό και με σειρές τριγύρω τους, αλλά δεν μπόρεσα να μάθω αν γίνονται σε άλλα μέρη μεγάλα και λεπτά όπως της Νάξου. Αυτός ο καρπός είναι πολύ τρυφερός και αντιστέκεται λιγότερο στη μεταφορά σε σύγκριση με τα λεμόνια και πορτοκάλια. Όταν δε αυτά σαπίσουν στο ταξίδι, τα βγάζουν και πωλούνται στα φαρμακοπωλεία της Κωνσταντινουπόλεως και στους εκεί προύχοντες Οθωμανούς για την παρασκευή χυλού, ο οποίος τους αρέσει πολύ. Οι ποντικοί τα νοστιμεύονται και αυτοί υπερβολικά ίσως προς όφελος του στομάχου τους, τρυπούν αυτά στο δένδρο για να φάνε περισσότερο τα κουκούτσια από την ψίχα των κίτρων. Καθαρίζοντας την έξω φλούδα από το λευκό του κίτρου την τραβούν από το λαμπίκον, αλλά μόνο με το νερό, το οποίον ευωδιάζει πολύ, το μεταχειρίζονται σε διάφορα ποτά για ευωδία και προς όφελος του στομάχου.

Ακόμη δε την μεταχειρίζονται και στο οινόπνευμα, το οποίον πωλείται σε άλλα μέρη σε μεγαλύτερη τιμή από τα άλλα είδη. Οι Οθωμανοί, οι οποίοι τους είναι απαγορευμένο από το μωαμεθανικό νόμο, το αλποράνι, το κρασί και άλλα οινοπνευματώδη ποτά, το υπεραγαπούν αυτό το ονομαζόμενο κιτρόνερο, φιλεύουν ο ένας τον άλλον. Πουλήθηκε κάποτε στη Σμύρνη η φιάλη των 200 δραμίων έως 4 γρόσια, η δε χιλιάδα το κίτρο πωλείται προς το παρόν προς 80 γρόσια και πολλές φορές και περισσότερα, ομοίως και οι λοιποί καρποί αύξησαν τις τιμές. (Κατά το έτος 1855 βρήκαν άλλο τρόπο για να διατηρούνται τα κίτρα στο ταξίδι της Γαλλίας, όπου τα βυθίζουν στην άρμη όπως οι ελιές και τα γλυκαίνουν και κατασκευάζουν διαφόρων ειδών γλυκίσματα και πωλείται η οκά φράγκα... δηλαδή το κίτρο η άρμη και το βαρέλι προς τόσο...

Οι λεμονιές, πορτοκαλιές και κιτριές, ευδοκιμούν κυρίως σε τρία χωριά στα χαμηλότερα μέρη, δηλαδή Εγκαρές, Μέλανες και Ποταμιά. Σε πιο απομακρυσμένα χωριά δε

διατηρούνται ένεκα της ψύχρας και του κόστους μετακομιδής: είναι ακριβότερα για να έλθουν στο λιμάνι της πόλης, και πιο χαλασμένα από το χτύπημα των κοφινιών. Απ' αυτά τα χωριά, που έρχονται τα ξινά, δεν είναι ο δρόμος περισσότερος από δύο ώρες, παρόλα αυτά εκατό λεμόνια αγώγι πληρώνουν τέσσαρις παράδες έως το λιμάνι. Επειδή και στη Νάξο δεν υπάρχουν άμαξες, γίνεται η μετακομιδή με όνους και ημιόνους. Οι Εγκαρές έχουν την προτίμηση για τα κίτρα, η Ποταμιά για λεμόνια τα πολλά και οι Μέλανες προσφέρουν και τα τρία αυτά είδη και καλής ποιότητας και φθηνά. Όμως τα πορτοκάλια είναι περισσότερα σε σύγκριση με των άλλων δύο χωριών.»

Σε διάφορες εκθέσεις και περιγραφές περιηγητών αναφέρονται επίσης ενδιαφέρουσες μαρτυρίες για την παραγωγή και το εμπόριο κίτρων και άλλων εσπεριδοειδών στη Νάξο. Μερικές απ' αυτές είναι οι εξής:

«Τα προϊόντα της Νάξου είναι διάφορα, εξαίρετα και νοστιμότατα: ... κίτρα, πορτοκάλια, λεμόνια»

«Οι πορτοκαλιές και οι λεμονιές, από τις οποίες υπάρχουν 10.000, προμηθεύουν πολυάριθμες εξαγωγές για την Κωνσταντινούπολη και την Ελλάδα» (Ern. Lefhuy 1835)

«Το νησί έχει διάφορα δένδρα που παράγουν ωραία φρούτα και αποδίδουν μια μεγάλη ποσότητα από πορτοκάλια, κίτρα και λεμόνια. Τα εμπορεύματα που φεύγουν από τη Νάξο είναι :... Τα πορτοκάλια, λεμόνια και κίτρα γεμίζουν συνήθως το χρόνο, οκτώ με εννέα καράβια που παίρνουν το καθένα διακόσιες ή τριακόσιες χιλ. χώρια τα μικρά πλοία που προμηθεύουν τα γειτονικά νησιά, όπως, τη Σαντορίνη, Μύκονο» (Φρ. Σομμαρίππας, 1820)

«Μέλανες : είναι κατάφυτος εκ διαφόρων δένδρων, κιτριές, πορτοκαλιές, λεμονιές κ.λπ.» (Γκριμάλντι, 1849)

«Τα πορτοκάλια, λεμόνια και κίτρα φορτώνουν τον καθέκαστο χρόνο 8 έως 10 πλοία μεγάλα το καθέν έως 1800 και 2000 χιλιάδων, τα οποία πηγαίνουν στην Κωνσταντινούπολη, Σμύρνη και άλλα μέρη» (Λίχτλελ 1793)

«Εντύπωση προκάλεσαν στους περιηγητές οι πελώριοι σωροί πράσινων κίτρων που περίμεναν στο μουράγιο να φορτωθούν στα καράβια για την Κωνσταντινούπολη. Μερικά ήταν μεγάλα σαν κεφάλι ανθρώπου» (Clarke, 1812)

Σε εφημερίδα της εποχής (1937) γράφονται τα σχετικά :

Αθρόα εξαγωγή κίτρων

Γεμάτος χαρά ο κιτροπαραγωγικός κόσμος παρακολουθεί την αθρόα εξαγωγή των συντετημημένων κίτρων παλιάς παραγωγής. Τώρα μάλιστα που η εμπορεία θα γίνεται απ' αυτούς τους ίδιους υπό την προστασία της Αγροτικής Τράπεζας καθόσον κατόπιν άοκνων προσπαθειών του επόπτου συνεταιρισμών κ. Μουζακίτη θα συσταθεί κιτρικός οργανισμός αντάξιος του προορισμού του, ο οποίος θα αναλάβει την καλύτερευση της παραγωγής της εμπορίας του είδους για ωφέλεια των παραγωγών. (Εφημ. « Ναξιακό μέλλον » 10 Μαρτ. 1937)

Στην ίδια εφημερίδα το 1954 αναφέρεται :

Κέντρον επεξεργασίας κίτρων εις την Νάξον

Νάξος, Νοέμβρ. 1954

«Η Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης σε στενή συνεργασία με την Ένωση Γεωργικών Συνεταιρισμών Νάξου, άρχισε έγκαιρα και εφέτος τη συγκέντρωση των κίτρων με άμεση πληρωμή προκαταβολής εκ δρχ. 6 κατά οκά. Από 1^{ης} μάλιστα Σεπτεμβρίου, άρχισε και η λειτουργία του Κέντρου συσκευασίας Κίτρων στις αποθήκες της Ενώσεως Γεωργικών Συνεταιρισμών, υπό την επίβλεψη ειδικού υπαλλήλου, τον οποίον απέσπασε η Κιτρένωση Κρήτης για την οργάνωση του εν λόγω κέντρου στην πόλη μας. Συμφέρον κάθε κιτροπαραγωγού, είναι να παραδίδει όλη του την παραγωγή στην Ένωση, γιατί όπως διαπίστωσε ο ίδιος και στο παρελθόν, οι τιμές εκκαθάρισης κίτρων από τις συνεταιρικές

οργανώσεις είναι κατά πολύ ανώτερες των τιμών που προσφέρει το εμπόριο. Επίσης, δεν πρέπει να ξεχνούν οι παραγωγοί ότι πριν αρχίσει την συγκέντρωση η Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης, τα κίτρα τους τα αγόραζε το εμπόριο, σε τιμές χαμηλές» (Εφημ. «Ναξιακό μέλλον», 25 Δεκ. 1954)

Πολλές, ενδιαφέρουσες και ζωντανές μαρτυρίες περιέχοντας επίσης σε παλιά ανέκδοτα έγγραφα για την εμπορία, μεταφορά και διακίνηση των κίτρων σε διάφορες ξένες χώρες, Κωνσταντινούπολη, Ρουμανία, Ρωσία, Γερμανία κ.ά. Ένα απ' αυτά αναφέρει τα εξής:

Ταξίδια με κίτρα στην Πόλη, Βάρνα, Ιάσιο κ.ά.

Πολλά και μακρινά για την εποχή ταξίδια γίνονται για την εμπορία των κίτρων. Πολλοί Αξιώτες συγκροτούν πολλές συντροφίες που συνεργάζονται με πολλούς πλοiάρχους για να μεταφέρουν και πουλήσουν κίτρα στη Σμύρνη, Κωνσταντινούπολη, Βάρνα, Ιάσιο κι αλλού. Πολλές φορές οι πλοiάρχοι έφθαναν με τους ναύτες ως τον τόπο παραγωγής, τα διάφορα περιβόλια του νησιού για να φορτώσουν το εμπόρευσμά τους, 'όπως αποδεικνύεται από το ακόλουθο έγγραφο:

Ελληνική πολιτεία

Αριθ. 111

Παρουσιασθείς στο Δημόσιο τούτο Συμβολαιογραφείο της Χώρας Νάξου ο υποσημειωμένος κυρ Αναστάσιος Χαμπάκης, Δημογέροντας του χωριού Μητριών Εγκαρών, ο οποίος με το παρόν ομολογεί ασυνείδητα, ότι ως επιστάτης οπού ο καπετάν Μανώλης Παγώνης τον είχε διορισμένο, οπού με τους ανθρώπους του πλοίου του να περιέρχεται στα περιβόλια των Εγκαρών.



ΕΙΚΟΝΑ 1: Σφραγίδες

8. ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΤΗΣ ΝΑΞΟΥ

Η ποικιλία που καλλιεργείται στη Νάξο είναι η οξύχυμη ή ξυνοκιτριά. Τα άνθη της είναι χρώματος ιώδες. Οι καρποί της έχουν μεγάλο μέγεθος και είναι επιμήκης. Ο φλοιός του καρπού είναι παχύς, λείος, λευκός, αρωματικός και έχει γλυκιά γεύση. Η σάρκα είναι μικρής περιεκτικότητας σε χυμό και θεωρείται ποικιλία άσπερμη και εκλεκτής ποιότητας.

ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Οι κитροπαραγωγοί παραδίδουν τα κίτρα στο κέντρο παραλαβής, ανεξαρτήτου κατηγορίας ή ποιότητας. Στην πράξη όμως, πολλά από αυτά είναι ακατάλληλα για επεξεργασία και εξαγωγή. Προσβολές από κοκκοειδή, Μύγα της Μεσογείου ή τετράννουχο, τα καθιστούν εντελώς ακατάλληλα. Για να γίνουν εμπορεύσιμα πρέπει να αφαιρεθούν τα προσβεβλημένα τμήματα, πράγμα που σημαίνει πρόσθετο κόστος. Γι' αυτό το λόγο καθιέρωσαν δύο κατηγορίες κίτρων, την Α και την Β.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ Α

Στην ποιότητα Α, κατατάσσονται, τα κίτρα που έχουν φλοιό πράσινου ή ανοιχτού πράσινου χρώματος και εντελώς καθαρό, δηλαδή φλοιό απαλλαγμένο από προσβολές (ψώρα, τετράννουχο). Το βάρος τους πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 250 gr.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ Β

Στην ποιότητα Β, κατατάσσονται τα κίτρα με φλοιό επίσης πράσινου ή ανοιχτού πράσινου χρώματος. Οι προσβολές τους είναι εντοπισμένες σε μικρό μόνο τμήμα της επιφάνειάς τους ώστε να μπορούν με το κόψιμο να δώσουν μια καθαρή και αυτοτελή φέτα. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται και τα κίτρα βάρους 150 – 250 gr εφόσον έχουν φλοιό πράσινο και τελείως καθαρό. Κίτρα με χρωματισμό κίτρινο ή με προσβολές, δεν παραλαμβάνονται. Η συσκευασία των κίτρων Α και Β κατηγορίας, γίνεται σε ξεχωριστά βαρέλια.

9.ΤΟ ΠΟΤΟ ΚΙΤΡΟ ΝΑΞΟΥ

Τα φύλλα της κιτριάς σε υπεραφθονία παλαιότερα, χρησιμοποιούνταν για να δώσουν το λεπτό και ιδιαίζον άρωμά τους, στην ρακή των αμπελοκαλλιεργητών (αλλού χρησιμοποιείται ο γλυκάνισος, ο μάραθος, τα ξερά σύκα κ.α.). Γι' αυτό και το πρώτο όνομα ήταν κιτρόρακο. Το "Κίτρο Νάξου" είναι ένα ηδύποτο (λικέρ), απόσταγμα 100% των φύλλων της κιτριάς.



ΕΙΚΟΝΑ 2: Καζάνι κιτρόρακου

9.1 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

A. Συγκομιδή των φύλλων

Οι κιτροπαραγωγοί συλλέγουν τα φύλλα της κιτριάς, από τα τέλη του Οκτώβρη μέχρι και τον Φεβρουάριο. Τα φύλλα της κιτριάς έχουν μεγάλη και διαρκή ανάπτυξη, γι' αυτό κόβονται για να ανασαίνει το δέντρο. Κατά το διάστημα από Οκτώβριο μέχρι Φεβρουάριο, οι παραγωγοί προμηθεύουν τα κιτρόφυλλα στην ποτοποιία, γιατί τότε τα αιθέρια έλαιά τους έχουν τη μεγαλύτερη ποσότητα και καλύτερη ποιότητα αρώματος. Δεν υπάρχει περιορισμός στην ηλικία των φύλλων, αρκεί να μην είναι προσβεβλημένα από ασθένειες και να μην γίνεται υπερβολική συγκομιδή που μπορεί να οδηγήσει το δένδρο στην κατάρρευση. Μετά την συγκομιδή, τα φύλλα απλώνονται σε στεγανά δωμάτια, όπου διαβρέχονται με νερό (για να μη μαραθούν ή χάσουν βάρος) και μεταφέρονται στην ποτοποιία.

B. Απόσταξη



ΕΙΚΟΝΑ 3: Αποστακτήρας

Σε όσο το δυνατό σύντομο χρονικό διάστημα από τη συγκομιδή, τα φύλλα μπαίνουν στον αποστακτήρα. Η απόσταξη γίνεται με καθαρό οινόπνευμα και νερό. Για καύσιμο υλικό χρησιμοποιείται μόνο ξύλο ελιάς κι αυτό γιατί η καύση του είναι πιο αργή. Βράζουν για περίπου 10 ώρες και καθώς βράζουν, το οινόπνευμα παίρνει τα αιθέρια έλαια των φύλλων (στην ουσία αρωματίζεται το αλκοόλ από τα φύλλα) και ο ατμός, που γίνεται στους 75 °C, μεταφέρει τα αιθέρια έλαια, περνάει μέσω ενός σωλήνα στο ψυγείο (πρόκειται για έναν μεγάλο κύλινδρο που έχει γύρω-γύρω παγωμένο νερό) όπου ψύχεται και υγροποιείται (με τον ίδιο τρόπο γίνεται και η ρακή). Η φωτιά διατηρείται χαμηλή και μόλις πλησιάσει η εξάτμιση και υγροποίηση των ατμών στον ψυκτήρα νερού, η ένταση μειώνεται ακόμα περισσότερο. Το απόσταγμα φυλάσσεται σε βαρέλια, ενώ παλαιότερα σε ειδικά

διαμορφωμένα δοχεία, τις λεγόμενες τζάρες, όπου και αφήνονται για ένα χρονικό διάστημα κι έπειτα μεταφέρεται στις εγκαταστάσεις εμφιάλωσης. Ανάλογα με την ποιότητα του αποστάγματος που επιζητείται, μπορεί να γίνει δεύτερη και τρίτη απόσταξη, δηλαδή βράσιμο του πρώτου αποστάγματος με νέα φύλλα. Έτσι το άρωμα και η γεύση του κίτρου γίνονται πιο έντονες.



ΕΙΚΟΝΑ 4: Τζάρες

Γ. Ανάμιξη – διαδικασία παρασκευής

Σ' αυτό το στάδιο το απόσταγμα τροφοδοτείται στο μίξερ, για την προσθήκη νερού, ζάχαρης και χρωστικών ουσιών, για την παραγωγή διάφορων τύπων Κίτρου, λευκό, πράσινο και κίτρινο. Μετά την απόσταξη (το απόσταγμα) είναι διαφανές, όπως όλα τα αποστάγματα, αφού ο ατμός δεν μπορεί να μεταφέρει χρώματα κι έτσι προστίθενται χρωστικές ουσίες και ζάχαρη για να τα διαχωρίζουμε, να ξέρουμε πιο είναι το δυνατό και πιο είναι το γλυκό.



ΕΙΚΟΝΑ 5:Είδη λικέρ Κίτρου

Το πράσινο κίτρο, παραδοσιακά ποτό λικέρ, περιέχει οινόπνευμα 30 %, περισσότερη ζάχαρη και πράσινη φυσική χρωστική, όπου προέρχεται από την χλωροφύλλη των φύλλων, η οποία παραλαμβάνεται από την Αθήνα συσκευασμένη σε μορφή πούδρας,

Το άσπρο κίτρο, παραδοσιακά κιτρόρακο, με οινόπνευμα 33%, λιγότερη ζάχαρη και δεν περιέχει χρωστικές.

Το κίτρινο κίτρο, το οποίο είναι προϊόν διπλής απόσταξης, με οινόπνευμα 36%, κίτρινη φυσική χρωστική, όπου προέρχεται από την προσθήκη βολβού κρόκου Κοζάνης (ή Ζαφορά), η οποία, επίσης παραλαμβάνεται από την Αθήνα συσκευασμένη σε μορφή πούδρας και ελάχιστη ζάχαρη (ιδεώδες για κοκτέιλ).

Δ.Εμφιάλωση – συσκευασία



ΕΙΚΟΝΑ 6: Μηχανισμός σφράγισης φιάλης



ΕΙΚΟΝΑ 7:Εμφιαλωτήριο

Στη συνέχεια αντλείται για αποθήκευση σε ανοξειδωτη δεξαμενή. Από τη δεξαμενή αυτή τροφοδοτείται πλέον η γραμμή εμφιάλωσης, κατά την διάρκεια της οποίας, το προϊόν τοποθετείται στα μπουκάλια με το αυτόματο γεμιστικό, τα μπουκάλια πωματίζονται με το αυτόματο κλειστικό και στη συνέχεια τοποθετείται η ετικέτα (σε όσες συσκευασίες υπάρχει). Από εκεί τα μπουκάλια μεταφέρονται σε πάγκο εργασίας και τοποθετούνται στα χαρτοκιβώτια για την αποθήκευση και διάθεσή τους. Το παραγόμενο ηδύποτο, εμφιαλώνεται σε γυάλινα μπουκάλια των 0,7 – 0,5 – 0,35 – 0,2 – 0,1 και 0,04 lt.



Ε. Αναγνώριση του προϊόντος

Το ΚΙΤΡΟ ΝΑΞΟΥ έχει κατοχυρωθεί σαν Ελληνικό τοπικό παραδοσιακό προϊόν με «Όνομασία προέλευσης» και έχουν προχωρήσει οι διαδικασίες για τον χαρακτηρισμό του και με βάση τα Ευρωπαϊκά πρότυπα. Το χαρακτηρισμό αυτό έχουν δύο μόνο ακόμη ελληνικά προϊόντα, το κουμ – κουάτ της Κέρκυρας και η μαστίχα Χίου.



ΕΙΚΟΝΑ 8: Διαφημιστική αφίσα, αρχές του 20^{ου} αιώνα

Ελληνικής παραγωγής (λιθογραφείο Στάγγελ) αγνώστου καλλιτέχνη

9.2.ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Η Ποτοποιία αλκοολούχων ποτών θεωρείται σήμερα δυναμικός κλάδος βιοτεχνίας – βιομηχανίας στην Ελλάδα με αυξανόμενη εγχώρια ζήτηση και προοπτικές εξαγωγών. Η Ποτοποιία του Ηδύποτου Κίτρου Νάξου γίνεται αποκλειστικά και μόνο στη Νάξο και γι' αυτό το προϊόν έχει χαρακτηριστεί ως Ονομασίας προέλευσης. Για τα προϊόντα αυτά, οι σημερινές καταναλωτικές τάσεις που ευνοούν προϊόντα χωρίς χημικά, αλλά παραδοσιακά, καθώς και η αυξανόμενη τουριστική αγορά του νησιού, δημιουργούν αυξανόμενη ζήτηση. Στη Νάξο η παρασκευή, εμφιάλωση και διακίνηση του ποτού γίνεται από δύο ποτοποιίες, την Ποτοποιία Μ.Γ Βαλληνδρά στο Χαλκί, η οποία και είναι η παλαιότερη εκ των δύο (έτος ίδρυσης 1896) και την Ποτοποιία Προμπονά στη Χώρα (έτος ίδρυσης 1915). Μια Τρίτη ποτοποιία, η Ποτοποιία Τζανίνη λειτούργησε στην πόλη της Νάξου για ένα διάστημα μετά τον πόλεμο.

9.3.ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Τα προϊόντα δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα διάθεσης. Πωλούνται τόσο σε Κάβα Ποτών, όσο και σε Σούπερ – Μάρκετ σε όλο το νησί. Διατίθενται επίσης στα τουριστικά καταστήματα – μπαρ, εστιατόρια, ξενοδοχεία, του νησιού. Επίσης, η πώληση των προϊόντων έχει βγει έξω από τα όρια της Νάξου και των Κυκλάδων και πωλείται σε πολλά σημεία της Αθήνας. Το προϊόν έχει πάρει μέρος σε πολλές εκθέσεις στο εξωτερικό και έχει διακριθεί με χρυσά και αργυρά μετάλλια. Οι σημερινές δυνατότητες της αγοράς είναι πολύ μεγάλες και καταγράφονται από τη διαρκή ζήτηση του προϊόντος στα περισσότερα μέρη της Ελλάδας και στο εξωτερικό, απ' όπου υπάρχουν πολλές προτάσεις για εξαγωγές. Έτσι τον τελευταίο χρόνο έγιναν προτάσεις για να σταλούν δείγματα από:

Την εταιρεία Foggles – Hertfordshire, UK

Την εταιρεία Βασιλόπουλος Α.Β.Ε.Ε

Την εταιρεία Παπαγιάννης (εξαγωγική) προς Γερμανία και Αγγλία

Τα δείγματα τοποθετήθηκαν με επιτυχία και ήδη έχουν γίνει προτάσεις για παραγγελίες που καταβάλλεται προσπάθεια να ικανοποιηθούν.

9.4.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Η εγκατάσταση της παραγωγικής μονάδας στη Νάξο, συμβάλλει:

Στη δημιουργία τουριστικού πόλου έλξης, αφού κάθε επίσκεψη στο νησί της Νάξου περιλαμβάνει οπωσδήποτε μια γευστική δοκιμή του μυρωδάτου λικέρ της. Χαρακτηριστικό δε είναι, ότι κατά τη θερινή περίοδο, περίπου 450 άτομα επισκέπτονται κατά μέσο όρο ημερησίως το παραδοσιακό νεοκλασικό κτίριο του αποστακτηρίου, που λειτουργεί σήμερα και σαν μουσειακός χώρος, στον οποίο μπορεί κανείς να περιηγηθεί στην ιστορία και την παράδοση της παραγωγής του Κίτρου Νάξου, αλλά και να παρακολουθήσει από κοντά την παρασκευή του.

Στην αύξηση των θέσεων εργασίας, αφού από την επιχείρηση απασχολούνται πολλές οικογένειες.

Στην αξιοποίηση παραδοσιακών τεχνικών, όπου αποδεικνύει ότι η οικοπεδοποίηση και τσιμεντοποίηση των νησιωτικών περιοχών σε καμία περίπτωση δεν είναι μονόδρομος για τους κατοίκους.

Στην ενίσχυση της τοπικής παραγωγής φρούτων, αφού υπάρχει αύξηση της κατανάλωσης.

Στη βελτίωση του εισοδήματος των αγροτών των μειονεκτικών περιοχών του νησιού.

9.5.ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Τόσο το παραγόμενο προϊόν και η συσκευασία του, όσο και η ακολουθούμενη παραγωγική διαδικασία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ιδιαίτερα φιλικά προς το περιβάλλον:

* Οι χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες είναι φυσικές, μη τοξικές ή επικίνδυνες και βιοαποδομήσιμες (φύλλα κιτριάς, οινόπνευμα ποτοποιίας, ζάχαρη και φυσικές χρωστικές ουσίες).

* Χρησιμοποιείται η πλέον φιλική προς το περιβάλλον συσκευασία, το γυαλί. Επιπλέον, η χρήση πρωτότυπων και καλαίσθητων φιαλών, δημιουργεί προϋποθέσεις επανάχρησης της συσκευασίας, αυξάνοντας τον χρόνο ζωής τους και περιορίζοντας τις απορριπτόμενες ποσότητες.

* Η παραγωγική διαδικασία δεν δημιουργεί υγρά ή αέρια λύματα, ούτε θόρυβο. Παράγονται μόνο στερεά υπολείμματα, από τα φύλλα, τα οποία διατίθενται για ζωοτροφές σε συνεργασία με τοπικούς εμπόρους.

Το προϊόν είναι ασφαλές για τους καταναλωτές του, λόγω της μη χρήσης χημικών παρά μόνο φυσικών συστατικών, η δε περιεκτικότητα σε αιθέρια έλαια το κάνει ευεργετικό για το στομάχι (ευστόμαχο).

9.6.ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Η εταιρία για τις δραστηριότητές της, θα σχεδιάσει, εγκαταστήσει και πιστοποιήσει Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σε συμφωνία με το Πρότυπο EN ISO 9001:2000 και Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των τροφίμων, σε συμφωνία με το πρότυπο ISO 22000:2005.

Το έργο θα υλοποιηθεί σε συνεργασία με κατάλληλο Σύμβουλο (Lotus Ltd) που διαθέτει επαρκή γνώση και μεγάλη εμπειρία σε μελέτη, εγκατάσταση και πιστοποίηση Διαχειριστικών Συστημάτων. Σκοπός του έργου είναι, να καταστήσει σαφές τον τρόπο, με τον οποίο η δόμηση και εφαρμογή του επιδιώκει:

* Η Διοίκηση της επιχείρησης να αισθάνεται σιγουριά ότι οι προβλεπόμενοι στόχοι για την ποιότητα και την ασφάλεια επιτυγχάνονται και διατηρούνται.

* Να δημιουργεί εμπιστοσύνη στους πελάτες της εταιρίας για την ποιότητα των προϊόντων που παρέχει.

* Να βελτιώνει και να διατηρεί την ποιότητα των υπηρεσιών και προϊόντων που παρέχονται, έτσι ώστε η εταιρία να ικανοποιεί συνεχώς τις απαιτήσεις των πελατών της.

Η εταιρεία σηματοδοτεί έτσι μια νέα αρχή στην πορεία της με στόχο την περαιτέρω αύξηση της ανταγωνιστικότητας και τη συνεχή βελτίωση των διεργασιών της. Πεποίθηση της επιχείρησης είναι ότι με την εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης της Ποιότητας και της Ασφάλειας των Τροφίμων θα δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για:

* Διατήρηση των υπαρχόντων αγορών και κατάκτηση νέων, προϊόντα σταθερής ποιότητας, τα οποία συνάμα είναι ασφαλή για κατανάλωση.

- * Αύξηση της παραγωγικότητας, μέσω τήρησης καθορισμένων διαδικασιών και ουσιαστικότερης οργάνωσης της επιχείρησης.
- * Αύξηση της ανταγωνιστικότητας.
- * Βελτίωση δημοσίων σχέσεων, διαφήμιση και προβολή της επιχείρησης.
- * Αύξηση αποδοτικότητας και ελαχιστοποίηση απωλειών.
- * Αύξηση της απασχόλησης στην τοπική κοινωνία και συμβολή στην τοπική οικονομική ανάπτυξη.
- * Δημιουργία θετικότερης εικόνας στον καταναλωτή για τα προϊόντα εθνικής σημασίας και προώθηση αυτών στην αγορά, καθώς θα φέρουν την εγκυρότητα ενός πιστοποιημένου Συστήματος Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων.
- * Αποδοτική και ουσιαστική συνεργασία με τους προμηθευτές της.

10.Η ΚΙΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

10.1.Η Κιτροπαραγωγή της Κρήτης

Απασχολεί 1.850 αγρότες, οι οποίοι αποκομίζουν σοβαρό εισόδημα από αυτό το προϊόν. Παρέχονται παρακάτω, τα απαραίτητα στατιστικά στοιχεία αριθμού των κίτρων και παραγωγής αυτών, τα οποία παρήχθησαν στο Ηράκλειο. Προπολεμικά ήταν περισσότερες οι κηδεύσεις σε μερικές κοινότητες, όπου αντικαταστάθηκαν από πορτοκαλιές.

Η ποσότητα και η ποιότητα του προϊόντος αυτού επηρεάζεται τόσο από τις φυσικές και ανθρώπινες επιδράσεις, όσο και από την επάρκεια ή μη της άρδευσης. Οπωσδήποτε οι κυριότεροι συντελεστές, οι οποίοι μειώνουν σοβαρά την Κιτροπαραγωγή της Κρήτης, είναι οι εξής: Η ανομβρία και η ανεπαρκής άρδευση και οι ασθένειες: ανθοτρήτης (μικρό λεπιδόπτερο έντομο *Prays citri*), η κορυφοξήρα, η οποία προκαλεί την άμεση αποξήρανση των δέντρων και η κομμώση. Η συγκομιδή των κίτρων συντελείται σταδιακά από το Σεπτέμβριο μέχρι τέλος Μαρτίου, κυρίως όμως μέσα στο Φθινόπωρο. Τα δε διάφορα κίτρα, συγκομίζονται από τον Απρίλη μέχρι τέλος Ιουνίου. (Νικόλαος Χρ. Σέττας 1963)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Κατάσταση παραγωγής κίτρων της Κρήτης και όλης της χώρας

Νομοί και Περιοχές	Παραγωγή έτους 1959 σε τόνους	Παραγωγή έτους 1960 σε τόνους	Αξία σε χιλιάδ. Δρχ.
Ηρακλείου	106,8	163,8	1052,7
Ρεθύμνου	152,2	311,4	2003,6
Κυδωνίας	53,3	74,7	478,2
Αποκορώνου	181,6	160,9	1053,3
Λασιθίου	12,4	24,6	161,1
Κρήτης	506,3	735,4	4748,9
Αιγιαλείας	95,9	230,3	1558,2
Νήσου Νάξου	11,5	24,9	168,8
Σύνολο	613,7	990,6	6475,9

Η κитροπαραγωγή της Κρήτης κατά την περίοδο 1961 – 1962 ήταν πολύ καλή, η οποία προβλεπόταν τον Σεπτέμβριο του 1961 στους 1.000 τόνους περίπου, εκ των οποίων είχαν συγκεντρωθεί τότε 400 τόνοι κίτρα.

Για την οργάνωση της διάθεσης της κитροπαραγωγής και της προστασίας των τιμών της, λειτουργεί στο Ηράκλειο, ως γνωστόν, η Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης, εν δυνάμει του Νόμου 4878 του 1931. Κατά τόπους δε, δηλαδή κατά Κοινότητες ή ομάδες Κοινοτήτων λειτουργούν Συνεταιρισμοί κитροπαραγωγών, ονομαζόμενοι Σύνδεσμοι Κιτροπαραγωγών Κρήτης, όπου ανέρχονται στους 50. Όλοι δε οι συνεταιρισμοί στην Κρήτη (κитροπαραγωγοί) είναι 1850, όπου λόγω της αυξομείωσης και μεταβολής αυτών σε στρογγυλό αριθμό είναι 2000.

Η εξαγορά των κίτρων από τους παραγωγούς γίνεται ανάλογα με το μέγεθος, διότι η πώληση και η εξαγωγή στο εξωτερικό συντελείται αυστηρά κατά ποιότητα και μεγέθη ως εξής :

Large = 1^η κατηγορία

Medium = 2^η κατηγορία

Small = 3^η κατηγορία

Κατά την εξαγωγή του προϊόντος ενίοτε γίνεται και εξαιρετική κατηγορία (extra large) σύμφωνα με τις απαιτήσεις των αγοραστών.

Η κιτροπαραγωγή διατίθεται σχεδόν ολόκληρη στο εξωτερικό, αφού τοποθετηθούν τα κίτρα τεμαχισμένα μέσα σε ξύλινα βαρέλια με άλμη (όμοιου βάρους) καθαρού βάρους 250 χιλιογρμ. Κίτρων. Εννοείτε ότι καθεμιά ποιότητα και κατηγορία, όπως αναφέρεται παραπάνω, τοποθετείται σε ξεχωριστά βαρέλια.

Παρέχεται παρακάτω η συνολική παραγωγή κίτρων που επετεύχθη σ' όλη τη χώρα κατά τα έτη 1954, 1955, 1956 και 1957, για να αποδειχθεί η διακύμανση της παραγωγής αυτής, όπου είναι υπολογισμένη σε τόνους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΓΧΩΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΙΤΡΟΥ

Περιοχές	1954	1955	1956	1957
Κρήτης	196,3	484,4	473,5	470,2
Αιγίου	66,6	126,0	86,5	92,0
Νάξου	11,8	20,9	2,7	19,9
Σύνολο	274,7	631,3	562,7	582,1

Ο συνολικός αριθμός των κιτροπαραγωγών είναι 2.200, εκ των οποίων 1.850 είναι της Κρήτης, 240 είναι της Αιγιαλείας και 110 της Νάξου.

Προκειμένου για εξαγωγίμο προϊόν του οποίου η ποσότητα έχει διακυμάνσεις, από χρόνο σε χρόνο και επειδή ανταγωνίζεται με το αντίστοιχο προϊόν της Ιταλίας (Σικελία) και του Πόρτο – Ρίκο, η τιμή του δεν είναι σταθερή αλλά έχει μεγάλες αυξομειώσεις.

Συγκεκριμένα το 1955 και 1956 οι τιμές των κίτρων έπεσαν, γιατί έγινε εισαγωγή στην Ευρώπη από τον κόλπο του Μεξικού, μεγάλης ποσότητας κίτρων σε χαμηλή τιμή. Από τότε η εξαγωγή κίτρων από το νησί, περιορίστηκε. Εξάλλου από το 1959 οι τιμές των ελληνικών κίτρων αυξήθηκαν, από 2 σε 4 δραχμές και το 1960 έφθασαν τις 7 δραχμές. Τα κίτρα της Αιγιαλείας και της Νάξου μεταφέρονται στο Ηράκλειο και από εκεί εξάγονται μαζί με τα κρητικά στο εξωτερικό, κυρίως στη Γερμανία και λιγότερο στις χώρες Ολλανδία, Βέλγιο, Σουηδία, Δανία. Τελευταία, τα 4/5 ή τα 3/5 της ελληνικής κιτροπαραγωγής απορροφήθηκαν από τις αγορές της Γερμανίας.

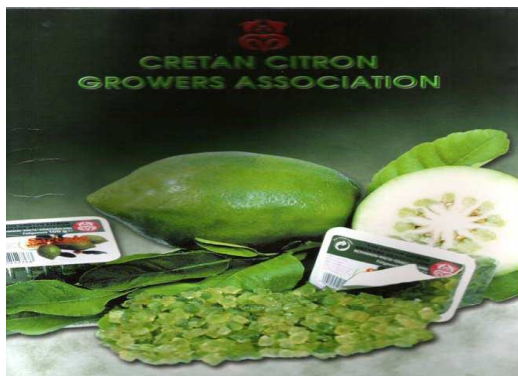
Επειδή όμως η διάθεση των κίτρων στο εξωτερικό δεν ήταν βέβαιη, προέβλεψαν για την κατασκευή εργοστασίου επεξεργασίας κίτρων, όπου πράγματι άρχισε η ανέγερση εργοστασίου στο Ηράκλειο για την παρασκευή: α) ζαχαρόπηκτων γλυκών (fruits glaces), β) κομπόστας και γ) αρώματος από το φλοιό.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η κιτριά είναι αποδοτικό δέντρο, το οποίο ευδοκίμει στο οικολογικό περιβάλλον της Κρήτης. Εξάλλου η μέριμνα του Υπουργείου Γεωργίας και

της Αγροτικής Τράπεζας για την κατασκευή του εργοστασίου ελπίζεται ότι θα ενισχύσει τους παραγωγούς. (Νικόλαος Χρ. Σέττας 1963)

10.2.ΕΝΩΣΗ ΚΙΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΡΗΤΗΣ

Η Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης ιδρύθηκε το 1931, με σκοπό τη διαχείριση του κίτρου στην Ελλάδα. Η αρχική δραστηριότητα περιοριζόταν στην παραλαβή των φρούτων από τους παραγωγούς της χώρας, τη συντήρησή τους σε διάλυμα αλατιού και την εξαγωγή τους, σε ημιεπεξεργασμένη μορφή σε βαρέλια. Η μεταποίηση του κίτρου και παράλληλα και άλλων φρούτων άρχισε στις αρχές της δεκαετίας του '60. Οι πρώτες βιομηχανικές εγκαταστάσεις είχαν έδρα στο Ηράκλειο Κρήτης, με προϊόντα ζαχαρόπηκτα αρχικά για την ελληνική αγορά. Οι συνεχείς αναζήτηση νέων προϊόντων και η τεχνολογική εξέλιξη της επιχείρησης στην παράγωγη και την συσκευασία, οδήγησαν στην ανάπτυξη της αγοράς του εξωτερικού με ζαχαρόπηκτα συσκευασμένα σε συσκευασίες 100gr για το Σ/Μ και επαγγελματικές των 5, 10 και 15 Kgr. Σήμερα η Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης, παράγει ζαχαρόπηκτα σε συσκευασίες των 100, 150 και 200gr που απευθύνονται στο Σ/Μ, επίσης παράγει παραδοσιακά γλυκά κουταλιού για την ελληνική κυρίως αγορά και τέλος προσφέρει ζαχαρόπηκτα φρούτα για την βιομηχανία τροφίμων σε συσκευασίες 1 Kgr πλαστικό κουτί και 5, 10,15 Kgr χάρτινο κιβώτιο. Το εργοστάσιο της Ένωσης είναι πιστοποιημένο με ISO 9001, HACCP, τα προϊόντα που παράγει είναι υψηλών προδιαγραφών με διαλεγμένα φρούτα από την κρητική γη.



ΕΙΚΟΝΑ 9: Ζαχαρόπηκτοι κόβοι κίτρου σε συσκευασία 100 γρ.

10.3.ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΙΤΡΙΑΣ

Για να αποκτήσει η καλλιέργεια της κιτριάς οικονομική αυτοδυναμία και να γίνει ανταγωνιστική, χρειάζεται να μειωθεί το κόστος παραγωγής και να βρεθούν νέοι προσανατολισμοί διάθεσης του προϊόντος.

Καθοριστικοί παράγοντες στη διαμόρφωση του κόστους παραγωγής, είναι ο συνδυασμός ποικιλίας / υποκειμένου, ανθεκτικών κυρίως στις ασθένειες κορυφοξήρας και εξώκορτη, που αποδεκατίζουν το φυτικό κεφάλαιο.

Η Γεωργική έρευνα μπορεί να βοηθήσει σε μεγάλο βαθμό προς την κατεύθυνση αυτή. Σήμερα διενεργούνται ερευνητικά προγράμματα από το Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων για την κίτριά. Οι σπουδαιότερες ερευνητικές εργασίες που συντελούνται είναι οι εξής.

1. Αξιολόγηση ποικιλιών και υποκειμένων, που κυρίως εισάγονται από το εξωτερικό ή επιλέγονται από τον εγχώριο πληθυσμό ή δημιουργούνται με τεχνικές διασταυρώσεις. Έτσι το Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων, μπορεί να προτείνει υπεύθυνα νέες αξιόλογες ποικιλίες και υποκείμενα. Η δημιουργία των τριπλοειδών ποικιλιών κίτριάς, με σπουδαία εμπορικά χαρακτηριστικά και επιπλέον ανθεκτικών στις ασθένειες, θα βοηθήσει στη λύση του προβλήματος της κίτριάς.

2. Το πρόγραμμα γενετικής βελτίωσης της κίτριάς άρχισε στο Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων πριν 15 χρόνια και στο διάστημα αυτό δημιουργήθηκαν οι πρώτες τριπλοειδείς ποικιλίες, οι οποίες μέχρι σήμερα έχουν δείξει μεγάλη ανθεκτικότητα στην ασθένεια της κορυφοξήρας, που οφείλεται στο μύκητα *Phoma tracheiphila* και στο ιοειδές εξώκορτης.

Η τριπλοειδής ποικιλία κίτριάς επιλογή του Ινστιτούτου Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων, είναι κατάλληλη για την Παρασκευή αιθέριων ελαίων, χυμών και μαρμελάδων. Η αναδιάρθρωση της νέας ποικιλίας κίτριάς, θα πρέπει να ξεκινήσει με οργανωμένες ομαδικές προσπάθειες, ούτως ώστε ο όγκος παραγωγής να έχει οικονομική σημασία για να εξασφαλιστεί η διάθεση.

Η παραγωγικότητα των σπορώνων, θα αυξηθεί εξαιτίας της αιωνοβιότητας της τριπλοειδούς ποικιλίας και της αντοχής της στην εξώκορτη και την κορυφοξήρα. Επίσης έχει δυνατότητες να αυξηθεί με κατάλληλες καλλιεργητικές φροντίδες λίπανσης και άρδευσης. Η καλλιέργεια της κίτριάς θα γίνει ανταγωνιστική, με τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας, τη μείωση κόστους παραγωγής, την παραγωγή νέων προϊόντων και την διαφήμιση. Γι' αυτό όλες οι προτάσεις στρέφονται γύρω από αυτούς τους άξονες.

Για την διαφήμιση των κίτρων θα πρέπει να επισημανθούν και οι φαρμακευτικές και διαιτητικές ιδιότητες τους.

Οι πηκτίνες των εσπεριδοειδών είναι πολύ χρήσιμες για την αντιμετώπιση του προβλήματος της χοληστερίνης και των τριγλυκεριδίων. Επίσης τα φλαβονοειδή που περιέχουν, έχουν αντιαλλεργικές ιδιότητες και προλαμβάνουν, σε σημαντικά ποσοστά, τη θρόμβωση του αίματος. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

11.ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΝΕΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Η φλούδα του κίτρου έχει πολλές βιοχημικές ουσίες. Περιέχει άφθονο αιθέριο λάδι, άλατα νατρίου και καλίου και βιταμίνες, όπως είναι μεταξύ άλλων και η βιταμίνη C, που χρησιμοποιείται στη θεραπεία πολλών παθήσεων. Η φλούδα του κίτρου χρησιμοποιείται τόσο στη φαρμακοβιομηχανία όσο και στην ζαχαροπλαστική και στη σαπωνοποιία. Σαν αφέψημα και έγχυμα βράζονται οι καρποί μαζί με τη φλούδα σε νερό αφού κοπούν σε μικρά κομμάτια σε αναλογία 10:50. Το ζαχαρόπηκτο κίτρο χρησιμοποιείται στις βιομηχανίες παγωτού, σοκολάτας, στην παρασκευή κέικ κ.λ.π. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

11.1.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΥΜΩΝ

Σαν όξινος ο χυμός της τριπλοειδούς ποικιλίας κιτριάς χρησιμοποιείται για τους ίδιους σκοπούς που χρησιμοποιείται και ο χυμός της λεμονιάς και της λιμεττίας. Μια κύρια χρήση του είναι, η παρασκευή φυσικών χυμών και σιροπιών. Τα ποτά που παράγονται από το χυμό της τριπλοειδούς ποικιλίας, είναι αρκετά αναγνωρίσιμα στο χαρακτήρα από τα αντίστοιχα προϊόντα της λεμονιάς και της λιμεττίας και προσελκύουν διαφορετικές ομάδες καταναλωτών.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του χυμού της τριπλοειδούς ποικιλίας, είναι ότι ο χυμός του δεν αλλοιώνεται εύκολα σε συνθήκες δωματίου, όπως συμβαίνει με το χυμό της λεμονιάς και της λιμεττίας.

Επίσης το αιθέριο έλαιο της τριπλοειδούς δεν περιέχει το τερπένιο, το οποίο κάτω από οξειδωτικές συνθήκες παράγει ανεπιθύμητα αρώματα.

Τα παραγόμενα προϊόντα είναι κατά σειρά σημασίας τους τα εξής: συμπυκνωμένοι χυμοί, οι φυσικοί χυμοί (συσκευασμένη σε λευκοσιδηρά κουτιά, φιάλες και χαρτόκουτα) και τέλος οι πολτοί εσπεριδοειδών (COMMINUTED) που παράγονται στη χώρα μας.

Η ποσότητα των εσπεριδοειδών, που βιομηχανοποιείται, αυξάνεται συνεχώς, αν και εξακολουθεί να υπολείπεται εκείνης, που απορροφά η νωπή κατανάλωση. Ενώ το 1960, η ποσότητα που χυμοποιήθηκε παγκόσμια ήταν 5 εκατομμύρια τόνους, το 1970 υπολογιζόταν σε 11 εκατομμύρια και σήμερα εκτιμάται γύρω στους 25 εκατομμύρια τόνους.

Σημειώνεται ότι, παρατηρούμενη τελευταία άνοδος της τιμής των συμπυκνωμένων χυμών, ωθεί ορισμένες βιομηχανίες της Δυτικής Ευρώπης στην κυκλοφορία ‘νέκταρ’ εσπεριδοειδών, με περιεκτικότητα Χυμού 40% περίπου, για τη μείωση της τιμής του προϊόντος.

Όμως η Ελληνική βιομηχανία χυμών εσπεριδοειδών, έχει αρκετές αδυναμίες και προβλήματα τα οποία εστιάζονται στα εξής:

- Ανεπάρκεια και στασιμότητα της πρωτογενούς παραγωγής
- Τα ποιοτικά μειονεκτήματα της πρωτογενούς παραγωγής

Συχνά η ποιότητα των προϊόντων δεν είναι ικανοποιητική, γεγονός που συναρτάται με άλλους παράγοντες, όπως την ανεπάρκεια και υψηλό κόστος πρώτης ύλης, τον προσανατολισμό των εξαγωγών μας σε ορισμένες αγορές, όχι απαιτητικές ποιοτικά. Η τριπλοειδής ποικιλία κιτριάς, δίδει χυμό υποκατάστατο του λεμονιού, με άριστες οργανοληπτικές ιδιότητες και διπλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη C.

- Η περιορισμένη εσωτερική κατανάλωση χυμών εσπεριδοειδών και ιδιαίτερα χυμών φυσικής πυκνότητας γεγονός που δε δημιουργεί συνθήκες σταθερότητας στη διάθεση των προϊόντων του κλάδου.

Τούτο πρέπει να αποδοθεί αφενός στην προσφορά νωπών φρούτων όλη τη διάρκεια του χρόνου και αφετέρου στη μέτρια γενικά ποιότητα των χυμών, που σήμερα κυκλοφορούν στο εμπόριο. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

11.2.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΤΗΣ ΤΡΙΠΛΟΕΙΔΟΥΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ

Τα πιο γνωστά αιθέρια έλαια στη διεθνή αγορά από τα εσπεριδοειδή, είναι αυτά που παράγονται από τη νέα βλάστηση της νεραντζιάς.

Έρευνες για τα αιθέρια έλαια της τριπλοειδούς ποικιλίας κιτριάς έχουν γίνει μόνο από το Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων, των οποίων η σύνθεση θεωρείται εξαιρετική και ανώτερη από όλες της ποικιλίας νεραντζιάς.

Τα αιθέρια έλαια της τριπλοειδούς ποικιλίας κιτριάς μπορούν να παραχθούν:

- Από το φλοιό των υποβαθμισμένων καρπών κιτριάς

Τα αιθέρια έλαια της τριπλοειδούς ποικιλίας κιτριάς έχουν καλές οσμητικές ιδιότητες, με πολύ ευγενείς και ευχάριστους τόνους και θα αποτελέσει άριστο συστατικό στα αρώματα και στις κολώνιες.

Το αιθέριο αυτό έλαιο, είναι μη τοξικό και μη ερεθιστικό. Μπορεί ακόμα να αποτελέσει σημαντική πρώτη ύλη σαν αντισηπτικό, αντισπασμωδικό, απολυμαντικό, χωνευτικό και τονωτικό.

- Από φύλλα και λαίμαργους βλαστούς

Στην κατηγορία αυτή, ανήκουν τα γνωστά αιθέρια έλαια 'Petit grain' των εσπεριδοειδών.

Petit grain είναι το άρωμα που παίρνουμε, κατά την απόσταξη των φύλλων του λαίμαργου και τους πράσινους καρπούς, που προέρχονται από τα κλαδέματα ή τους μικρούς καρπούς, που πέφτουν φυσιολογικά το μήνα Ιούνιο.

Η εκμετάλλευση των υποπροϊόντων των εσπεριδοειδών για την παραγωγή του πολύτιμου αιθέριου ελαίου 'Petit grain', θα αυξήσει το εισόδημα των κιτροπαραγωγών. Δε χρειάζονται μεγάλα κεφάλαια για την εγκατάσταση. Η εργασία για την συλλογή και την απομάκρυνση των λαίμαργων και των άλλων βλαστών από το κλάδεμα, είναι μια δαπάνη που βαρύνει το κόστος καλλιέργειας. Έτσι με αυτές τις συνθήκες, το κόστος για την χρησιμοποίησή τους, θα ήταν μόνο δαπάνη συγκέντρωσης και μεταφοράς τους μέχρι τον τόπο κατεργασίας.

Η δραστηριότητα είναι οικονομικά ενδιαφέρουσα, γιατί από κάθε δένδρο ηλικίας 8 – 10 χρονών μαζεύονται, κατά μέσο όρο από 2 μέχρι 5 κιλά κατάλληλων βλαστών λαίμαργων, κλαδίσκων και μικρών καρπών, που πέφτουν ή βρίσκονται επί των κλαδεμένων βλαστών. Λαμβάνοντας υπόψη, ότι η απόδοση σε αιθέριο έλαιο κυμαίνεται από 1 μέχρι 2 %, για ένα στρέμμα με 50 κιτρόδεντρα, έχουν μια σημαντική παραγωγή αιθέριων ελαίων (Petit grain) χωρίς να υπάρχει ανταγωνισμός από την άλλη χώρα. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Φυσικοχημικές ιδιότητες των αιθέριων ελαίων των διαφόρων τύπων κιτριάς.

	Παραδοσιακές ποικιλίες	Τριπλοειδείς ποικιλίες
Ειδικό βάρος στο 15 %	0,860 – 0,871	0,850 – 0,860
Δείκτης διάθλασης 20 °C	-	1,47484
Αλδεΰδες (σε Citral %)	4 – 6	5,5 – 6,5

Διαλυτότητας σε αλκοόλη 90° C	Αδιάλυτα	Αδιάλυτα
Διαλυτότητας σε αλκοόλη 95° C	0,1 μέχρι 1 όγκο	

Πηγή: Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης

11.3.ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΡΜΕΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΣΙΡΟΠΙΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ

Η αγορά της μαρμελάδας καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος της από την εγχώρια παραγωγή, οι εισαγωγές μαρμελάδας βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα από 9,9% έως 14% επί του συνόλου της εγχώριας κατανάλωσης. Σημαντικό ποσοστό της εγχώριας παραγωγής προορίζεται για εξαγωγές κυρίως σε Αραβικές χώρες, Βαλκανικές χώρες, Αυστραλία και Καναδά. Μαρμελάδα χαρακτηρίζεται το μίγμα ζαχάρων, πούλπας και φρούτου σε πηκτωματώδη υφή, του οποίου το ποσοστό, είναι τουλάχιστον 35% στο τελικό προϊόν.

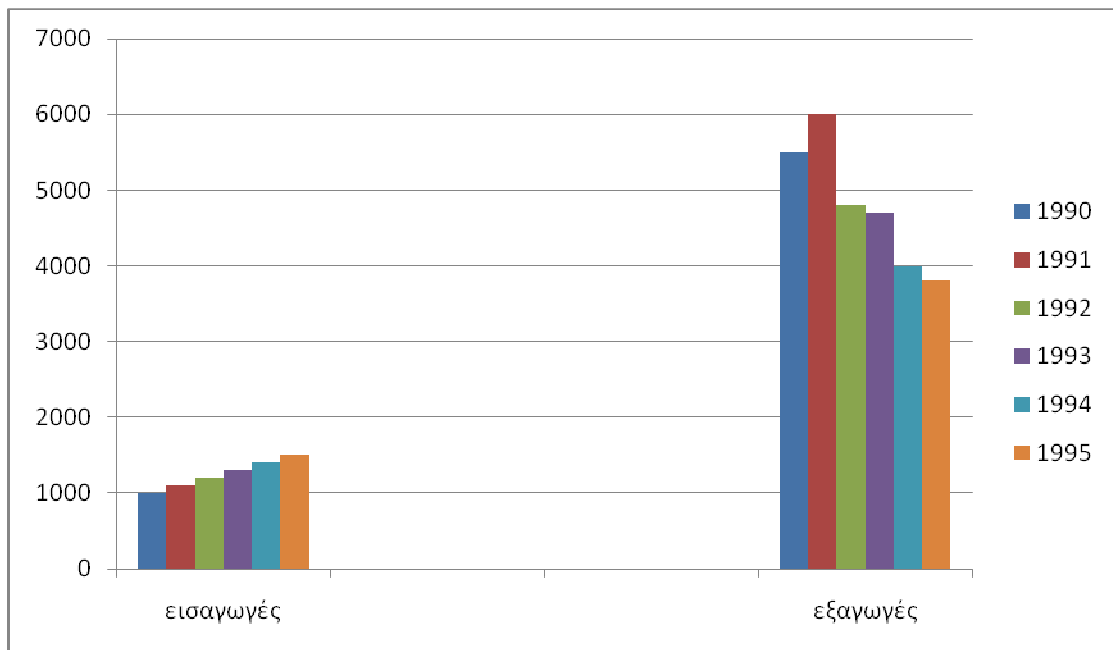
Η καταναλωτική συνήθεια του Έλληνα καταναλωτή να μη λαμβάνει πλήρες πρωινό με βάση τις μαρμελάδες, περιορίζει την κατανάλωση αυτών των προϊόντων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη διαιτητική διατροφή, κάνει την κατανάλωση σχεδόν σταθερή, και τις επιχειρήσεις του κλάδου να κερδίζουν ή να χάνουν μερίδιο της αγοράς ανάλογα τις συνθήκες επικρατούν.

Τα σιρόπια ζαχαροπλαστικής, αποτελούν σχεδόν πάντα συμπληρωματικά προϊόντα του κλάδου. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που είναι αναγκαίος για την παραγωγή μεγάλης γκάμας προϊόντων του κλάδου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή των σιροπιών. Άλλωστε, η τεχνογνωσία για την παραγωγή των συγκεκριμένων προϊόντων, δεν είναι ιδιαίτερα εξειδικευμένη και απαιτείται μόνο η χρήση της εμφιαλωτικής μηχανής για την εμφιάλωση σε ασηπτικές συνθήκες των σιροπιών.

Η αγορά των σιροπιών είναι εποχιακή, επειδή η κατανάλωσή τους επικεντρώνεται την περίοδο της κατανάλωσης παγωτού.

Τα εμφιαλωμένα σιρόπια σε συσκευασία του ενός λίτρου για επαγγελματική χρήση και 250 χιλιόλιτρα για το λιανεμπόριο, αρχικά προέρχονται από εισαγωγές, εταιρειών που εμπορεύονται α΄ ύλης ζαχαροπλαστικής. Στη συνέχεια με την παραγωγή των σιροπιών αρχίζουν να ασχολούνται εγχώριες επιχειρήσεις του κλάδου, με αποτέλεσμα να προσφέρονται στην αγορά προϊόντα σε χαμηλότερες τιμές από τα εισαγόμενα, αλλά παράλληλα σε εφάμιλλη ποιότητα.

Θεωρείται απαραίτητο η διεύρυνση της γκάμας των προϊόντων του κλάδου, με την ανάπτυξη παρόμοιων προϊόντων σε συνδυασμό με τη βιομηχανία ζαχαρόπηξης του κίτρου. Με την παρουσίαση τέτοιων προϊόντων διευρύνεται και η γκάμα των πελατών ιδιαίτερα στην εγχώρια αγορά, με την αύξηση παράλληλα του μεριδίου της αγοράς στις α΄ ύλες ζαχαροπλαστικής. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΓΩΓΕΣ (σε τόνους) ΜΑΡΜΕΛΑΔΑΣ

11.4. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ ΓΙΑ ΓΙΑΟΥΡΤΙ

Τις τελευταίες δεκαετίες εμφανίζεται ραγδαία αύξηση της κατανάλωσης του γιαουρτιού σ' όλο τον κόσμο. Το γιαούρτι σήμερα, είναι ένα εύγευστο υγιεινό και έτοιμο για κατανάλωση επιδόρπιο, με χαμηλό περιεχόμενο ενέργειας, κατάλληλο για διαιτητική διατροφή.

Το γιαούρτι με γεύσεις φρούτων, κατέχει σήμερα τα πρωτεία στην αύξηση της κατανάλωσης και έχει αγορά, διεθνώς, που κυμαίνεται από 75 έως 90 %.

Τα σκευάσματα των φρούτων μπορούν να ενσωματωθούν με ανάμιξη στο γιαούρτι ή μπορούν να βρίσκονται στο πυθμένα της συσκευασίας, η οποία γεμίζεται με γιαούρτι. Στην περίπτωση αυτή η ανάμιξη γίνεται την στιγμή της κατανάλωσης.

Στην αγορά υπάρχει μεγάλη ποικιλία από παρασκευάσματα φρούτων για το γιαούρτι, διαφοροποιούνται μεταξύ τους ως προς την περιεκτικότητά τους σε διαλυτά στερεά, ποσοστό φρούτου που περιέχει και ο τύπος του φρούτου που χρησιμοποιείται.

Τα διαλυτά στερεά μπορούν να κυμανθούν από 20 έως 65 %. Όσο χαμηλότερο είναι το ποσοστό των διαλυτών στερεών στο φρούτο, τόσο καλύτερη συμβατότητα με το γιαούρτι. Εξαιτίας της γεύσης, είναι αναγκαίο σχετικά υψηλό ποσοστό ζαχάρων και στις περισσότερες περιπτώσεις το ιδανικό ποσοστό είναι 50 έως 65 %.

Το ποσοστό του φρούτου, κυμαίνεται μεταξύ 20 και 100 % και εξαρτάται από την ποιότητα του τελικού παρασκευάσματος, που επιζητούμε. Για την παρασκευή αυτών των προϊόντων, χρησιμοποιείται μια μεγάλη γκάμα από φρούτα, όπως η φράουλα, το βατόμουρο, το κεράσι, το αχλάδι, το βερίκοκο και πολλά άλλα. Το επιθυμητό pH του προϊόντος είναι από 3,6 έως 4.

Το τελικό προϊόν παρουσιάζεται παχύρευστο αλλά όχι σε υψηλό βαθμό ζελοποίησης. Στην πράξη παρασκευάζονται προϊόντα τα οποία να έχουν τέτοιο ιξώδες, ώστε να συγκρατούν σε αιώρηση τα κομμάτια των φρούτων.

Τα προϊόντα αυτά χωρίζονται σε δύο σημαντικές κατηγορίες, σ' αυτά που περιέχουν συντηρητικά και αυτά τα οποία είναι στείρα και συσκευάζονται σε ασηπτικές συνθήκες.

Από εμπορική πλευρά η τάση σήμερα είναι στην κατεύθυνση των προϊόντων χωρίς συντηρητικά, δηλαδή στα υγιεινότερα προϊόντα.

Η υψηλή εμπορική αξία που εμφανίζουν τα παρασκευάσματα φρούτων για γιαούρτι, οφείλεται κυρίως στις δύσκολες συνθήκες παραγωγής, σε ασηπτικό περιβάλλον, το οποίο εξασφαλίζει και την αποφυγή επιμολύνσεων από μικροβιακό φορτίο.

Τα προϊόντα χωρίς συντηρητικά που περιγράφονται παραπάνω, είναι σχετικά νέα προϊόντα και τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον από Ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, που ασχολούνται με την ζαχαρόπηξη, για την ανάπτυξη ή την αφομοίωση της τεχνολογίας, ώστε να είναι σε θέση να προσφέρουν στην αγορά στείρα προϊόντα χωρίς την χρήση των συντηρητικών. (Ανυφαντάκη Αγγ., 2005)

11.5. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΗΚΤΙΝΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΚΙΤΡΑ

Ο υδρόφιλος χαρακτήρας της πηκτίνης που της επιτρέπει να σχηματίζει πηκτή, με την προσθήκη σακχάρων και ιόντων ασβεστίου, βρήκε ευρύτατη χρήση τόσο στην βιομηχανία τροφίμων και στην φαρμακοβιομηχανία, όσο και την ιατρική.

Η πιο προνομακική πηγή παραγωγής πηκτίνης, είναι τα κίτρα (40 % του ξηρού τους βάρους), προϊόν που αφθονεί στην Ελλάδα και διαχειρίζεται η Ένωση Κιτροπαραγωγών Κρήτης.

Η πηκτινικές ενώσεις, έχουν ευρύτατο φάσμα εφαρμογών στην βιομηχανία. Τα προϊόντα που προσφέρει η Ευρωπαϊκή και διεθνής αγορά, διαχωρίζονται σε διάφορους βαθμούς καθαρότητας της πηκτίνης, ανάλογα με τις ανάγκες της χρήσης που προορίζεται.

Είναι φυσικό πως οι τιμές των πηκτινών, είναι ανάλογες της καθαρότητάς τους. Η Χώρα μας είναι εισαγωγέας όλων των τύπων των πηκτινών που προσφέρει η αγορά, επειδή η τοπική παραγωγή είναι ανύπαρκτη, ενώ θα υπήρχε η δυνατότητα εκμετάλλευσης των προσφερόμενων πρώτων υλών που υπάρχουν στη Χώρα.

Οι εισαγόμενες ποσότητες στην Ελλάδα και οι δαπάνες για την εισαγωγή τους μεταφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΚΟΣΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΗΚΤΗΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

ΧΩΡΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ (ΤΟΝΟΙ)	ΚΟΣΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ (ΔΡΧ)
ΓΑΛΛΙΑ	17	34.164.000
ΚΑΤΩ ΧΩΡΕΣ		216.000
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	4	8.778.000
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	10	15.338.000
ΙΤΑΛΙΑ	3	5.167.000
ΑΓΓΛΙΑ	3	5.951.000
ΔΑΝΙΑ	46	94.791.000
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	1	1.000.000
ΕΛΒΕΤΙΑ		766.000
ΚΥΠΡΟΣ	1	2.232.000
ΣΥΝΟΛΟ	85	168.403.000

Οι τιμές αγοράς της πηκτίνης για μέση καθαρότητα, κυμαίνεται στα όρια από 1.700 έως 2.200 δρχ./χλγ, ενώ η τιμή πώλησης αντιστοίχως στην τακτική αγορά παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις, ανάλογα με τον προμηθευτή, στα όρια του 40 – 60 % επί της τιμής αγοράς από το εξωτερικό.

Το κόστος της πηκτίνης για ειδικές εφαρμογές, που απαιτείται προϊόν υψηλής καθαρότητας, μπορούν να είναι σε επίπεδα κατά πολύ υψηλότερα από τα προαναφερθέντα ανάλογα, με τα στάδια επεξεργασίας για την επίτευξη της ζητούμενης καθαρότητας.

Η δυνατότητα εξεύρεσης πρώτων υλών σε χαμηλή τιμή, με υψηλή περιεκτικότητα πηκτίνης, όπως είναι τα κίτρα που παράγονται στην Κρήτη, δίνει τη ευχέρεια διαμόρφωσης τιμών για την διεκδίκηση σοβαρού μεριδίου στην εγχώρια και ευρωπαϊκή αγορά.

Ο μεγαλύτερος καταναλωτής πηκτινών είναι ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων με την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων στην παρασκευή μαρμελάδων, ζελέδων και μιας μεγάλης γκάμας γλυκισμάτων και κρεμών. Σημαντικές ποσότητες πηκτινικών ενώσεων, αναλώνονται στην βιομηχανία αλλαντικών.

Η νέα εφαρμογή των πηκτινών στα διαιτητικά προϊόντα δημιουργεί σοβαρές προοπτικές χρήσεως του προϊόντος, σε νέες εφαρμογές με υψηλή προστιθέμενη αξία και σταθερά αυξητικές τάσεις.

Υψηλής καθαρότητας πηκτινικών ενώσεων, χρησιμοποιούνται για την παρασκευή καλλυντικών κρεμών και διαφόρων τζέλ, όπως επίσης και στην ιατρική για την παρασκευή φαρμάκων.

Σε ότι αφορά την χημεία των τροφίμων, η πηκτίνη σαν εμπορικό προϊόν δεν αντιμετωπίζεται ανταγωνιστικά και για το λόγο αυτό η χρήση της είναι εξασφαλισμένη στο χρόνο. Σε ότι αφορά τα καλλυντικά, υπάρχουν ανταγωνιστικά προϊόντα για την παρασκευή τους, τα οποία όμως έχουν υψηλό κόστος, χωρίς να διαφοροποιούν τις ιδιότητες των παραγόμενων προϊόντων ως προς την ποιότητα.

Η αγορά των πηκτινών εμφανίζεται πολύ ενθαρρυντική για την ανάπτυξη του νέου προϊόντος, που θα προέρχεται από την πρώτη ύλη το κίτρο, το οποίο επεξεργάζεται στο εργοστάσιο της Ένωσης Κιτροπαραγωγών Κρήτης και εξάγεται με τη μορφή του ζαχαρόπηκτου στις αγορές της Ευρώπης.

Με την προτεινόμενη παραγωγή της πηκτίνης, από το κίτρο, διασφαλίζεται ένα κοινοτικό προϊόν, αποφεύγοντας την ανάγκη επιβολής ποσοστώσεων ή αποσύρσεων του προϊόντος δημιουργώντας παράλληλα μια νέα διέξοδο του κίτρου προς την αγορά.
Ανυφαντάκη Αγγ. (2005)

Γλυκό του κουταλιού από κίτρο

ΥΛΙΚΑ

1 Kg φλούδες κίτρου

1 Kg ζάχαρη

1 1/2 ποτήρι νερό

Χυμό 1/2 λεμονιού

ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Ξύνουμε ελαφρά τα κίτρα, τα ξεπλένουμε καλά και αφαιρούμε τις φλούδες τους με κοφτερό μυτερό μαχαίρι. Κόβουμε τις φλούδες σε μικρά κομμάτια και τις τοποθετούμε σε νερό που βράζει για 5 λεπτά. Στραγγίζουμε και επαναλαμβάνουμε το βράσιμο για 2 ακόμη φορές. Στραγγίζουμε και απλώνουμε τις φλούδες πάνω σε πετσέτα να στεγνώσουν για δύο έως τρεις ώρες. Σε κατσαρόλα βάζουμε το νερό με τη ζάχαρη να βράσουν για πέντε με δέκα λεπτά. Προσθέτουμε τις φλούδες και συνεχίζουμε το βράσιμο για πέντε λεπτά. Αφήνουμε για 24 ώρες και ξαναβράζουμε μέχρι να δέσει το σιρόπι. Προσθέτουμε το χυμό του λεμονιού και μοιράζουμε το γλυκό μας σε αποστειρωμένα βάζα.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ι. Κ. Βλάχος & Δ. Γ. Κολλάρος., 2001. Βοτανική – εγχειρίδιο εργαστηρίου, Ηράκλειο.
2. Σφακιωτάκης Ευ.,1995. Μετασυλλεκτική Φυσιολογία και Τεχνολογία Νωπών Οπωροκηπευτικών Προϊόντων, Θεσσαλονίκη.
3. Χ. Γ. Παναγόπουλος, 1997. Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου, Αθήνα.
4. Τζάμος Ελ., 2004.Φυτοπαθολογία, Αθήνα.
5. Δρ. Ν. Ε. Μαλαθράκης, 2003. Επιλεγμένες ασθένειες των καρποφόρων δένδρων και του αμπελιού, Ηράκλειο.
6. Δημητριάδης Σ.Δ., 1976. Μαθήματα Φυτοπαθολογίας, Τόμος Β΄, Αθήνα.
7. Δημητριάδη Αλ., 2008. Κλάδεμα καρποφόρων δέντρων και θάμνων, Αθήνα.
8. Πρωτοπαπαδάκης Ευτ., 2004. Τα εσπεριδοειδή, Αθήνα.
9. Ποντίκης Κων., 1993. Εσπεριδοειδή, Αθήνα.
10. Κατσούλης Η., 2005. Τα εσπεριδοειδή, Αθήνα.

11. Γ. Π. Κρέμου, 1892. *Ιγν. Λίχτλε, Ιστορία και περιγραφή της Νάξου, Νάξος.*
12. Ν. Κεφαλληνιάδης, 1987. *Στατιστικά Νάξου, <<Ναξιακά>>, Νάξος.*
13. *Εφημερίδα Ναξιακά Νέα, τεύχος 6, Ιανουάριος – Φεβρουάριος 1986.*
14. *Πληροφορίες και έγγραφα που παραχωρήθηκαν από τους ιδιοκτήτες-παραγωγούς του πρώτου αποστακτηρίου κίτρου στη Νάξο. ΚΙΤΡΟ ΝΑΞΟΥ ΒΑΛΛΗΝΔΡΑ.*
15. *Πτυχιακή εργασία της Ανυφαντάκη Αγγελικής με θέμα ‘ Η ΕΝΩΣΗ ΚΙΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΡΗΤΗΣ’ Ηράκλειο 2005.*
16. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ
 - I. <http://en.wikipedia.org/wiki/Citron>
 - II. <http://www.cretancitron.gr> ΕΝΩΣΗ ΚΙΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΡΗΤΗΣ
 - III. <http://books.google.gr> ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΣ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
 - IV. www.iama.gr/ethno/ethno_na.html Μαν. Μανωλαράκης, 2003. Πρακτικά επιστημονικής διημερίδας, «Τα Εσπεριδοειδή στην υγεία και ομορφιά», Ναύπλιο.