

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η καλλιέργεια εσπεριδοειδών στη Περιφέρεια Ηπείρου



Πτυχιακή εργασία της σπουδάστριας
Χρυσούλας Καρακώστα

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Δρ. Α. Λιόπα-Τσακαλίδη

2013

Περιεχόμενα

	Αντί Προλόγου	4
	Περίληψη	5
	Κεφάλαιο 1	
	Γεωγραφία Περιφέρειας Ηπείρου	7
	Γεωμορφολογία Περιφέρειας Ηπείρου	9
	Κλίμα Περιφέρειας Ηπείρου	11
	Κεφάλαιο 2	
2.1	Εσπεριδοειδή	12
2.2	Καταγωγή –Διάδοση Εσπεριδοειδών	14
2.3	Βοτανική Ταξινόμηση Εσπεριδοειδών	17
2.4	Βοτανικά Χαρακτηριστικά Εσπεριδοειδών	19
2.5	Πολλαπλασιασμός Εσπεριδοειδών	25
2.6	Καλλιεργητικές Εργασίες	27
	Προετοιμασία εδάφους	27
	Συστήματα φύτευσης	27
	Λίπανση	28
	Κλάδεμα	30
	Εποχή Κλαδέματος	30
	Κεφάλαιο 3	
3.1	Είδη Εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην Περιφέρεια Ηπείρου	31
3.2	Καλλιέργεια των Εσπεριδοειδών στην Περιφέρεια Ηπείρου	33
3.3	Καλλιεργούμενα είδη και ποικιλίες	36
3.3.1	Πορτοκαλιά	36
3.3.1.1	Καλλιέργεια Πορτοκαλιάς	39
	Κοινές Ποικιλίες	39
	Navel new Hall	39
	Navelina	40
	Navel	41
	Moro	41
	Sanquinia	42
	Κοινά	42
	Salustiana	43

	Valencia	43
3.3..2	Λεμονιά	45
3.3.2.1	Eureka	47
3.3.3	Μανταρινιά	49
	Κλημεντίνες	49
	Nova	50
3.3.4	Γκρειπ φρουτ	51
3.4	Συγκομιδή	53
3.5	Αποθήκευση/Συντήρηση Εσπεριδοειδών	54
3.6	Μεταποίηση-Χυμοποίηση	56
	Κεφάλαιο 4	
4	Οικονομική Σημασία των Εσπεριδοειδών της Περιφέρειας Ηπείρου	58
	Κεφάλαιο 5	
5	Εισαγωγές –Εξαγωγές Εσπεριδοειδών στην Ελλάδα	60
	Κεφάλαιο 6	
6	Εταιρείες που ασχολούνται με τα Εσπεριδοειδή στην Ελλάδα	63
	Συμπεράσματα	68
	Βιβλιογραφία	70

Αντί Προλόγου

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, που όλα αυτά τα χρόνια με στήριξε και με βοήθησε, παρέχοντάς μου τη δυνατότητα να αφοσιωθώ στις σπουδές μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την επίκουρο καθηγήτρια Δρ. Α. Λιόπα-Τσακαλίδη για τη βοήθειά της στο σχεδιασμό και επιμέλεια της εργασίας αυτής.

Περίληψη

Το θέμα το οποίο διαπραγματεύεται η παρούσα πτυχιακή σχετίζεται με την καλλιέργεια εσπεριδοειδών στην Περιφέρεια Ηπείρου. Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η παρουσίαση της υπάρχουσας κατάστασης των Εσπεριδοειδών της Περιφέρειας Ηπείρου. Η Περιφέρεια Ηπείρου από αρχαιοτάτων χρόνων φημίζονταν για τα Εσπεριδοειδή και τις θαυμάσιες ποικιλίες της. Στην Περιφέρεια Ηπείρου και σήμερα η καλλιέργεια Εσπεριδοειδών και η παραγωγή έχουν την ίδια αξία, ενώ αποτελεί μια από τις δυναμικές καλλιέργειες. Στην εργασία παρουσιάζονται διάφορες προσεγγίσεις των Εσπεριδοειδών στην Ήπειρο που συναντώνται στην βιβλιογραφία. Η εργασία διαρθρώνεται ως εξής: Το **κεφάλαιο 1** κάνει μια περιγραφή στην Ήπειρο γεωγραφικά, γεωμορφολογικά, και για το κλίμα. Το **κεφάλαιο 2** αναφέρεται στα Εσπεριδοειδή την καταγωγή και τη διάδοση τους, την βοτανική ταξινόμηση, τα χαρακτηριστικά τους και ο πολλαπλασιασμός με τις καλλιεργητικές εργασίες τους. Στο **κεφάλαιο 3** γίνεται αναλυτική περιγραφή από τα είδη Εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην Ήπειρο, στοιχεία από τις καλλιέργειες και τα καλλιεργούμενα είδη με τις ποικιλίες τους. Επίσης, στο **κεφάλαιο 3** αναφέρεται στη συγκομιδή, αποθήκευση/συντήρηση και στην μεταποίηση – χυμοποίηση των Εσπεριδοειδών. Στο **κεφάλαιο 4** γίνεται αναφορά στην Οικονομική Σημασία των Εσπεριδοειδών. Στο **κεφάλαιο 5** κάνει αναφορά στις εξαγωγές και εισαγωγές Εσπεριδοειδών στην Ελλάδα αλλά και στις εταιρείες που ασχολούνται με αυτά. Στο **κεφάλαιο 6** γίνεται αναφορά στις Εταιρείες που ασχολούνται με τα Εσπεριδοειδή στην Ελλάδα

Κεφάλαιο 1

Γεωγραφία Περιφέρειας Ηπείρου

Η Περιφέρεια Ηπείρου καταλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα της χώρας. Δυτικά βρέχεται από το Ιόνιο Πέλαγος, ανατολικά συνορεύει με την Μακεδονία και τη Θεσσαλία & νότια εκτείνεται μέχρι τον Αμβρακικό κόλπο και το νομό Αιτωλοακαρνανίας.



Αποτελείται από τους Νομούς Άρτας, Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων & Πρέβεζας. Η έδρα της Περιφέρειας Ηπείρου βρίσκεται στα Ιωάννινα.

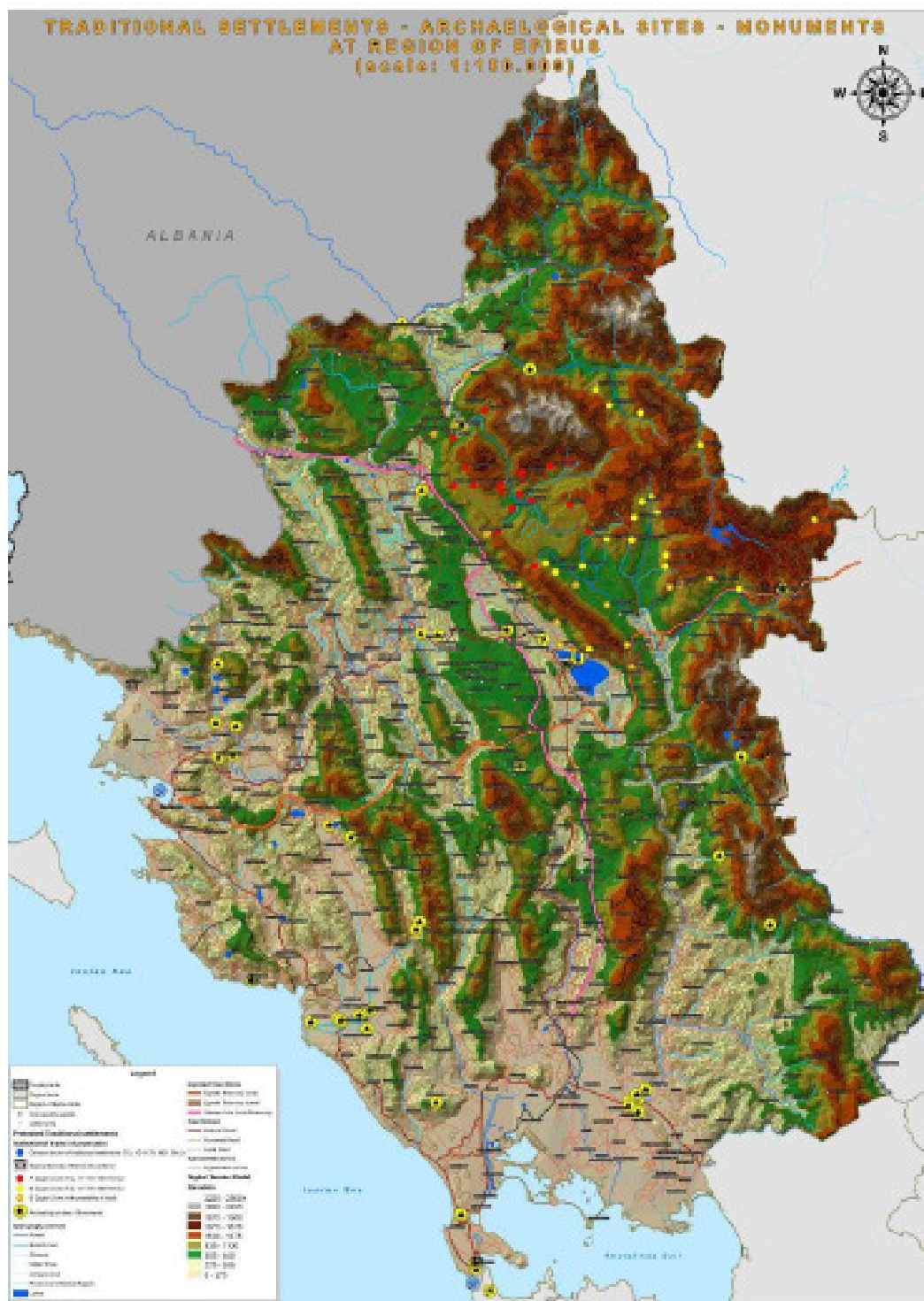
Ο πληθυσμός της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται σε 371.690 κατοίκους σύμφωνα με την εκτίμηση της ΕΣΥΕ για το 1998 και αντιστοιχεί στο 3,54% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Ο τομέας της φυτικής παραγωγής καλύπτει το 42% περίπου της ακαθάριστης αξίας της γεωργικής παραγωγής στην Ήπειρο.

Οι οικονομικές δραστηριότητες στο χώρο της Ηπείρου επικεντρώνονται κυρίως στον πρωτογενή τομέα της παραγωγής, με έμφαση στην κτηνοτροφία (κυρίως αιγοπρόβατα και, λιγότερο, βοοειδή και ιπποειδή) και την πτηνοτροφία (πουλερικά), ενώ η αγροτική παραγωγή αφορά κυρίως δενδροκαλλιέργειες (π.χ. εσπεριδοειδή) και ετήσιες καλλιέργειες και, σε μικρότερο βαθμό, αμπελουργικές καλλιέργειες.

Η αγροτική οικονομία της Περιφέρειας εξειδικεύεται στην κτηνοτροφία, όπου η αιγοπροβατοτροφία και η πτηνοτροφία έχουν δεσπόζουσα θέση στο σύνολο της εγχώριας παραγωγής και αποτελούν την βάση σημαντικής μερίδας του δευτερογενούς τομέα (κλάδος τροφίμων). Επίσης, άλλες σημαντικές δραστηριότητες είναι τα εσπεριδοειδή και τα κτηνοτροφικά φυτά. Οι ανάγκες της κτηνοτροφίας είναι η περαιτέρω καθετοποίηση της παραγωγής, η διεύρυνση του μεριδίου της αγοράς εκτός Περιφέρειας και εκτός Ελλάδας με βάση την υψηλή ποιότητα που χαρακτηρίζει τα κτηνοτροφικά προϊόντα της Περιφέρειας.

Γεωμορφολογία Περιφέρειας Ηπείρου

Η μορφολογία του εδάφους συνδυάζει τους τεράστιους ορεινούς όγκους με μια ακτογραμμή πολλών χιλιομέτρων στο δυτικό της τμήμα, η οποία της δίνει άμεση πρόσβαση στο Ιόνιο Πέλαγος, την Ιταλία και την υπόλοιπη Ευρώπη.



Πηγή: Παρατηρητήριο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας Ηπείρου

Η γεωμορφολογία της Ηπείρου χαρακτηρίζεται από το ορεινό ανάγλυφο και την αφθονία των επιφανειακών υδάτων. Αποτέλεσμα είναι το πλούσιο φυσικό περιβάλλον, με άφθονα δάση, μοναδική χλωρίδα και πανίδα και σπάνια φυσική ομορφιά. Διαθέτει εθνικούς δρυμούς και υδροβιότοπους ενώ το υπέδαφος είναι πλούσιο σε μη μεταλλικά ορυκτά. Έχει εκτεταμένα παράλια και στους τρεις νομούς που βρέχονται από τη θάλασσα του Ιονίου Πελάγους και του Αμβρακικού κόλπου Από το σύνολο των δήμων και κοινοτήτων (566) που υπάρχουν στην Περιφέρεια Ηπείρου, το 66,6% ανήκει σε ορεινές περιοχές (377), ενώ το 33,4% του πληθυσμού κατοικεί σε ορεινές περιοχές.

Υπάρχουν τέσσερις (4) βασικές ζώνες στην Περιφέρεια:

- 1.** η παράκτια ζώνη των νομών Πρεβέζης και Θεσπρωτίας, η οποία χαρακτηρίζεται από την τουριστική ανάπτυξη, τις θαλάσσιες μεταφορές και τη αλιεία, και συγκεντρώνει σημαντικές αναπτυξιακές δυνατότητες,
- 2.** η ζώνη των ορεινών όγκων που εκτείνεται κατά μήκος του ανατολικού ορίου της Περιφέρειας στους νομούς Ιωαννίνων (Ζαγόρι, Μέτσοβο, Κόνιτσα, βόρεια Τζουμέρκα) και Άρτας (κεντρικά και νότια Τζουμέρκα) και παρουσιάζει δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης, βάσει των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει (παραδοσιακοί οικισμοί, ιστορική – πολιτιστική κληρονομιά, περιοχές φυσικού κάλλους),
- 3.** η ζώνη γεωργικής γης με δυνατότητα υψηλής απόδοσης, η οποία περιλαμβάνει το νοτιοδυτικό τμήμα της Περιφέρειας (τμήματα των νομών Πρέβεζας και Άρτας) και στην οποία συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος των αρδευτικών έργων και
- 4.** η ευρύτερη ζώνη των ορεινών και ημιορεινών περιοχών. Η τελευταία αυτή ζώνη, που είναι και η πλέον εκτεταμένη, παρουσιάζει περιορισμένες αναπτυξιακές δυνατότητες, λόγω της ορεινότητας του εδάφους και της γεωγραφικής απομόνωσης. Οι μόνες πεδινές εκτάσεις είναι των νομών Άρτας και Πρεβέζης, καθώς και οι κοιλάδες των ποταμών Αχέροντα και Θύαμη.

Πίνακας 1. Η γεωμορφολογία της Ηπείρου

	Ορεινές	Ημιορεινές	Πεδινές
Ν. Άρτας	65,63%	10,59%	23,78%
Ν. Θεσπρωτίας	66,50%	28,27%	5,23%
Ν. Ιωαννίνων	85,28%	11,38%	3,34%
Ν. Πρέβεζας	46,50%	20,73%	32,77%
Ήπειρος	74,27%	15,07%	10,66%
Ελλάδα	42,30%	28,88%	28,82%

Πηγή: ΠΕΠ, ΕΣΥΕ

Κλίμα Περιφέρειας Ηπείρου

Το κλίμα της Ηπείρου χαρακτηρίζεται από άφθονες και παρατεταμένες βροχές κυρίως κατά τη διάρκεια της περιόδου Οκτωβρίου – Απριλίου και από πολλά χιόνια το χειμώνα στα ορεινά. Είναι το βροχερότερο διαμέρισμα της χώρας, και για το λόγω αυτό η υδρομορφία της είναι πλούσια, τόσο σε επιφανειακά νερά, που συγκεντρώνονται κυρίως σε πέντε ποταμούς και σε πυκνό δίκτυο χειμάρρων, όσο και σε υπόγεια στις υδρολογικές λεκάνες

Το κλίμα της παρουσιάζει αξιοσημείωτες αποκλίσεις ανάμεσα στις ορεινές περιοχές και στα παράλια και με χαμηλό υψόμετρο μέρη: κλίμα ηπειρωτικό, με ψυχρούς χειμώνες, βροχές και χιονοπτώσεις στην πρώτη περίπτωση, μεσογειακό, ήπιο, με έντονη υγρασία και ζεστά καλοκαίρια στη δεύτερη. Η ορεινή γεωμορφολογία της Ηπείρου και η γεωγραφική της θέση συνέβαλαν, πρώτα απ' όλα, στη μακρόχρονη απομόνωσή της από την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα, στη χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα (36,55 κάτοικοι ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο) και στη συνακόλουθη αναπτυξιακή υστέρηση. Κτηνοτροφία, γεωργία και αλιεία, υπήρξαν διαχρονικά οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες των κατοίκων της Ηπείρου.

Κεφάλαιο 2

2.1 Εσπεριδοειδή

Εσπεριδοειδή ονομάζονται τα είδη των οπωροφόρων δέντρων που παράγουν κατεξοχήν ξινούς καρπούς, όπως η κιτριά, η λεμονιά, η πορτοκαλιά, η μανταρινιά, το γκρέϊπ-φρουτ κ.α.. Τα περισσότερα από τα καλλιεργούμενα είδη εσπεριδοειδών ανήκουν στο γένος *Citrus*.

Η σημασία των εσπεριδοειδών στη γεωργία και στην παγκόσμια οικονομία συνάγεται από την ευρεία τους εξάπλωση και τη μεγάλη παραγωγή. Τα εσπεριδοειδή καλλιεργούνται σε χώρες που έχουν τροπικό και υποτροπικό κλίμα, κατάλληλο έδαφος, επαρκή υγρασία και είναι απαλλαγμένες από παγετούς. Οι καλλιεργούμενες περιοχές συνιστούν μια ζώνη που εκτείνεται, κατά προσέγγιση, 35° Βόρεια και Νότια του Ισημερινού.

Τα εσπεριδοειδή καλλιεργούνται σε χώρες που έχουν τροπικό και υποτροπικό κλίμα, κατάλληλο έδαφος, επαρκή υγρασία και είναι απαλλαγμένες από παγετούς. Οι καλλιεργούμενες περιοχές συνιστούν μια ζώνη που εκτείνεται, κατά προσέγγιση, 35ο Βόρεια και Νότια του Ισημερινού. Οι κυρίως καλλιεργούμενες εκτάσεις βρίσκονται σε υποτροπικές περιοχές με γεωγραφικό πλάτος μεγαλύτερο των 20ο Βόρεια ή Νότια του Ισημερινού. Η καλλιεργούμενη έκταση σε παγκόσμια κλίμακα υπολογίζεται σε 24 εκατομμύρια στρέμματα, της οποίας το 80% ανήκει στις παραμεσόγειες χώρες και στη Βόρεια και Κεντρική Αμερική. Το υπόλοιπο 20% κατανέμεται στην Άπω Ανατολή (10%), Νότιο Αμερική (6%) και σε άλλες χώρες του Νότιου ημισφαιρίου (4%), συμπεριλαμβανομένων της Νοτίου Αφρικής και της Αυστραλίας. Η παραγωγή σε παγκόσμια κλίμακα υπολογίζεται σε 67.398.000 μετρικούς τόνους. Για κάθε είδος αντιστοιχούν κατά προσέγγιση τα εξής ποσοστά: πορτοκάλια 65%, λεμόνια 10%, γκρέϊπ φρουτ 10%, μανταρινία 12%, λοιπά είδη 3%. Στις υποτροπικές περιοχές, με τις χαμηλές θερμοκρασίες κατά την διάρκεια του χειμώνα, τα δέντρα πέφτουν σε χειμερινή ανάπαυση και αρχίζουν να βλαστάνουν και να ανθοφορούν την Άνοιξη. Τα δέντρα είναι αρκετά ζωνηρά και δίνουν ικανοποιητικές αποδόσεις. Η ποιότητα του παραγομένου προϊόντος είναι άριστη, με εξαιρετικό χρωματισμό, άφθονο άρωμα και πολύ καλή σχέση ζαχάρων και οξέων. Αντίθετα στις τροπικές περιοχές, που επικρατούν μεγάλες σχετικά θερμοκρασίες και άφθονες βροχοπτώσεις όλο το χρόνο, τα δέντρα βλαστάνουν και ανθοφορούν συνεχώς και ακατάστατα. Επάνω στα ίδια

δέντρα υπάρχουν άνθη και καρποί σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης ή ωρίμανσης. Οι καρποί σπάνια αποκτούν τον κανονικό τους χρωματισμό, το χαρακτηριστικό τους άρωμα και επαρκή ποσότητα οξέων. Γενικότερα οι καρποί αυτοί θεωρούνται κατώτερης ποιότητας και δεν παρουσιάζουν μεγάλη εμπορική αξία.

Από τις Μεσογειακές χώρες τις Ευρώπης, οι σπουδαιότερες χώρες που παράγουν Εσπεριδοειδή είναι η Ισπανία με παραγωγή 6.400 χιλιάδες τόνους , η Ιταλία με 3.350 χιλιάδες τόνους , η Ελλάδα 1.300 χιλιάδες τόνους , η Κύπρος 150 χιλιάδες τόνους και η Γαλλία με 30 χιλιάδες. Από μη Ευρωπαϊκές χώρες της Μεσογείου, οι σημαντικότερες χώρες σε παραγωγή Εσπ/δων είναι η Αίγυπτος με 3050 χιλιάδες τόνους ακολουθεί η Τουρκία με 2500 χιλιάδες τόνους, το Ισραήλ με 600 χιλιάδες τόνους και η Τυνησία με 240 χιλιάδες τόνους (Πρωτοπαπαδάκης 2008).

2.2 Καταγωγή – Διάδοση Εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή κατάγονται από την ανατολική Ασία (την Ινδία, την Κίνα και την Ιαπωνία). Εκεί φαίνεται ότι πρωτοεμφανίστηκαν, και κάτω από τις ευνοϊκές συνθήκες του περιβάλλοντος αναπτύχθηκαν και πολλαπλασιάστηκαν. Εκεί ακόμα, όπως προκύπτει από τα χειρόγραφα των αρχαίων Κινέζων, φαίνεται ότι καλλιεργήθηκαν συστηματικά για πρώτη φορά από τους προϊστορικούς ακόμα χρόνους. Για πρώτη φορά αναφέρονται από τον κινέζο αυτοκράτορα ΤΑ ΥU στο βιβλίο του "Yu kung", που γράφτηκε το 2000 π.Χ. "τα καλάθια ήταν γεμάτα κεντημένα μεταξωτά υφάσματα. Το δέμα περιείχε μικρά πορτοκάλια και φράπες ", έγραφε. Αργότερα ο Han Yen Chih στο βιβλίο του " Chu – Lu " που έγραψε το 1178 π.Χ., αναφέρει και περιγράφει είκοσι επτά περίπου ποικιλίες πορτοκαλιάς, νερατζιάς και μανταρινιάς. Στο βιβλίο του αυτό περιγράφει ακόμα την κιτριά, το κουμ-κουατ και την τρίφυλλη πορτοκαλιά και μερικές από τις ασθένειες τους και αναπτύσσει διάφορους τρόπους για τον πολλαπλασιασμό τους και την καλλιέργειά τους.

Παρόλο που τα εσπεριδοειδή ήταν γνωστά και καλλιεργούνταν στις περιοχές εκείνες από τους προϊστορικούς ακόμα χρόνους και παρόλο που, όπως φαίνεται από τα γραπτά και τις αναπαραστάσεις που σώθηκαν, άρεσαν πάρα πολύ, τόσο τα δέντρα όσο και οι καρποί, στους ξένους ταξιδιώτες που έφθασαν ως εκεί, η μεταφορά και η διάδοση τους στα άλλα μέρη του κόσμου έγινε πολλούς αιώνες αργότερα. Πιθανόν η

κιτριά να ήταν γνωστή στους Αιγύπτιους από την εποχή των Φαραώ (12^{ος} αιώνας π.Χ.). Οι αρχαίοι Έλληνες συγγραφείς δεν αναφέρουν κανένα από τα εσπεριδοειδή. Πιθανόν όμως, οι αρχαίοι Έλληνες, να είχαν ακούσει πάρα πολλά για τα πανέμορφα αυτά δέντρα και τους θαυμάσιους καρπούς τους και ίσως ο μύθος του Ηρακλή με τα μήλα των εσπερίδων να εκφράζει τη ζωνή τους επιθυμία να τα αποκτήσουν.

Η εισαγωγή και η διάδοση των εσπεριδοειδών στην αρχαία Ελλάδα και τις λοιπές παραμεσόγειες χώρες άργησε πολύ. Για την εισαγωγή των εσπεριδοειδών στις χώρες της Ευρώπης, υπάρχουν δύο εκδοχές. Η πρώτη αναφέρει ότι τα έφεραν προς τα δυτικά οι θαλασσοπόροι και οι Άραβες και στη συνέχεια τα διέδωσαν στα παράλια της Μεσογείου (Εγκυκλ. "Θησαυρός των γνώσεων", 1962) ενώ η δεύτερη αναφέρει ότι εισήχθησαν μέσω της Μικράς Ασίας και της Βόρειας Αφρικής. (Ραπτόπουλος, 1977). Η **κιτριά**, που είναι ίσως το πρώτο είδος που έγινε γνωστό στους αρχαίους Έλληνες, αναφέρεται μετά τον 3^ο π.Χ. αιώνα. Πρώτος ο Θεόφραστος (327-287 π.Χ.), που έγραψε για τις κατακτήσεις του Μεγάλου Αλεξάνδρου, περιγράφει με αρκετές λεπτομέρειες την κιτριά και τον καρπό της, το περσικό ή Μηδικό μήλο όπως το αναφέρει. Φαίνεται ότι η κιτριά είχε εισαχθεί από την Ινδία ή την Ινδοκίνα στην Περσία, όπου εξαπλώθηκε γρήγορα και θεωρήθηκε αυτοφυής από τους Έλληνες. Από τους Λατίνους συγγραφείς, πρώτος ο Βιργίλιος (70-19 π.Χ.) αναφέρει και περιγράφει το κίτρο. Ακόμα αργότερα (1^ο μ.Χ. αιώνα), ο Διοσκουρίδης και ο Πλύνιος περιγράφουν με περισσότερες λεπτομέρειες την κιτριά και την καλλιέργειά της. Η κιτριά θεωρείται το πρώτο είδος που έγινε γνωστό και άρχισε να καλλιεργείται στην αρχαία Ελλάδα και τις λοιπές παραμεσόγειες χώρες από τον 3^ο με 4^ο αιώνα π.Χ. μα πιο παράξενο φαίνεται το γεγονός ότι το είδος αυτό, που δεν παράγει όπως γνωστό φαγώσιμους καρπούς, παράμεινε το μοναδικό που καλλιεργήθηκε για αρκετούς ακόμα αιώνες στις περιοχές αυτές. Ίσως οι αρχαίοι Έλληνες να έδωσαν μεγαλύτερη σημασία στις θεραπευτικές ιδιότητες του κίτρου και στη φαρμακευτική του αξία (αιμοστατικές και απολυμαντικές ιδιότητες για τις πληγές).

Για την καταγωγή της **φράπας** υπάρχουν τρεις θεωρίες. Η πρώτη αναφέρει ότι πατρίδα του φυτού αυτού είναι η Κίνα από την οποία διαδόθηκε σε ολόκληρη τη νοτιοανατολική Ασία από κύματα Κινέζων μεταναστών. Η δεύτερη αναφέρει ότι το φυτικό αυτό είδος είναι ιθαγενές της Νότιας Κίνας και από εκεί διαδόθηκε στις δυτικές χώρες (Ανδρίτσος, 1979). Η τρίτη θεωρία, σε αντίθεση με τις δύο

προηγούμενες, αναφέρει ότι το είδος αυτό προήλθε από πιθανή διασταύρωση της λεμονιάς με την κιτριά (Εγκυκλ. "Ελευθερουδάκη", 1962)

Η **νεραντζιά** φαίνεται ότι εισάχθηκε από τους Άραβες στην Περσία, στο Ιράκ, στη Συρία, στην Παλαιστίνη και στην Αίγυπτο περίπου τον 10^ο μ.Χ. αιώνα και, οπωσδήποτε αργότερα, στην Ελλάδα, στην Ιταλία και στην Ισπανία. Ο Albertus Magnus (1193-1280 μ.Χ.) περιγράφει την νεραντζιά και τον καρπό της, που τον ονομάζει και "Arangus" (Orange = πορτοκάλι).

Η **λεμονιά** έγινε γνωστή μετά την νεραντζιά. Ακόμα αργότερα, περίπου τον 13^ο μ.Χ. αιώνα, έγινε γνωστή και η λιμεττιά.

Η **πορτοκαλιά** δεν είναι τελείως εξακριβωμένο πότε ακριβώς έφθασε στην Ευρώπη, γιατί συγγέεται πάρα πολύ με την νεραντζιά. Πιθανόν να εισάχθηκε μαζί με την νεραντζιά περίπου τον 10^ο μ.Χ. αιώνα. Η πορτοκαλιά περί τα μέσα του 15^{ου} αιώνα ήταν αρκετά διαδεδομένη και παρουσίαζε εμπορικό ενδιαφέρον σε ολόκληρη σχεδόν τη Νότια Ευρώπη. Στην επέκταση αυτή φαίνεται ότι βοήθησαν πάρα πολύ Πορτογάλοι ναυτικοί, με την εισαγωγή σημαντικής ποσότητας σπόρου ή κάποιας εκλεκτής ποικιλίας πορτοκαλιάς. Στο γεγονός δε αυτό φαίνεται να οφείλεται και η ονομασία του είδους (πορτοκάλι = Portugal). Τον ίδιο δρόμο περίπου ακολούθησε και η φράππα. Την ίδια εποχή ο Χριστόφορος Κολόμβος, με σπόρους που μετέφερε κατά τα ταξίδια του προς το δυτικό ημισφαίριο, διάδωσε την καλλιέργεια των εσπεριδοειδών και στις περιοχές εκείνες.

Η **μανταρινιά**, που ήταν γνωστή στη ΝΑ Ασία από πολύ πριν, έφθασε στην Ευρώπη μόλις στις αρχές του 19^{ου} μ.Χ. αιώνα. Εισάχθηκε περί το 1805 απευθείας στην Αγγλία και από εκεί διαδόθηκε στη Μάλτα, στη Σικελία, στην υπόλοιπη Ιταλία και στις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες.

Το **Γκρέιπ-φρουτ** είναι το μοναδικό ίσως είδος που κατάγεται από χώρα του Δυτικού ημισφαιρίου. Πρωτοεμφανίστηκε περίπου το 1750 μ.Χ. στις Δυτικές Ινδίες και από εκεί, ακολουθώντας τελείως αντίθετο δρόμο, διαδόθηκε και καλλιεργείται σήμερα σε όλες σχεδόν τις εσπεριδοπαραγωγικές χώρες.

2.3 Βοτανική Ταξινόμηση Εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή είναι αειθαλή δέντρα που ανήκουν στην κλάση των δικοτυλήδων, στην τάξη των γερανιωδών (Geraniales), ανήκουν στην οικογένεια Rutaceae η οποία ανήκει στη διαίρεση Embryophyta Siphonogana ή Spermatorphyta, στην υποδιαίρεση Angiosperme, στην κλάση Dicotyledoneae, στην υπόκλαση Archichlamydeae (Choropitalae και Apetalae), στην τάξη Geraniales, στην υπόταξη Geraniineae, μαζί με άλλες 11 οικογένειες φυτών. στην οικογένεια των ρυτιδών (Rutaceae) και στην υποοικογένεια Aurantioideae.

Η βοτανική ταξινόμηση του είναι:

Βασίλειο	(Kingdom):	Φυτά (Plantae)
Συνομοταξία	(Phylum/Division):	Αγγειόσπερμα (Angiosperms)
Τάξη	(Order):	Sapindales
Οικογένεια	(Family):	Rutaceae
Γένος	(Genus):	<i>Citrus</i>



Citrus: περιλαμβάνει όλα τα εμπορικά καλλιεργούμενα είδη, τα οποία χαρακτηρίζονται από καρπούς με νόστιμο και αρωματικό χυμό, υπόξινο ή γλυκό και είναι απαλλαγμένα μερικώς ή εξ ολοκλήρου ελαισταγονιδίων με πικρή γεύση. Αποτελεί το επίτευγμα μιας μεγάλης περιόδου, προοδευτικής εξελίξεως, που άρχισε πριν από 20 εκατομμύρια χρόνια περίπου και προέρχεται από την περιοχή της Νέας

Γουϊνέας και της Μελανησίας. Η εξέλιξή του, όμως, σε διάφορα είδη, έγινε στη Ν.Α. Ασία (Moore, 2001). Από τα εδώδιμα είδη του υπογένη αυτού, τα πιο σημαντικά είναι τα ακόλουθα:

Citrus sinensis (πορτοκαλιά),

Citrus limon (λεμονιά),

Citrus reticulata (μανταρινιά),

Citrus paradisi (γκρέιπ φρουτ),

Citrus medica (κιτριά),

Citrus grandis (φράπα),

Citrus aurantifolia (λιμεττία) και

Citrus aurantium (νερατζιά).

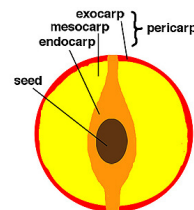
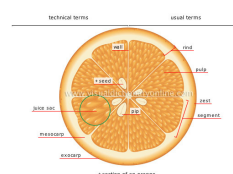
2.4 Βοτανικά χαρακτηριστικά εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή είναι αειθαλή δέντρα με μέτριες διαστάσεις.

Έχουν **φύλλα** ωσειδή – οξύληκτα, δερματώδη με βαθυπράσινο χρώμα.

Τα **άνθη** τους έχουν συνήθως πέντε (5) πέταλα με λευκό ή ρόδινο χρώμα.

Οι **καρποί** είναι ράγες με 8-15 σκελίδες. Έχουν σχήμα σφαιρικό, ωσειδές, κανονικό ή ομφαλοφόρο. Χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι η ξινή τους γεύση.



Φύλλο

Άνθος

Καρπός

Ο φλοιός του καρπού είναι λεπτός ή παχύς, με ανώμαλη επιφάνεια, με χρώμα από κίτρινο έως πορτοκαλί και από πορτοκαλί έως πορφυροκόκκινο. Επίσης ο φλοιός αποτελείται από δύο στρώματα. Το εξωκάρπιο, το οποίο είναι έγχρωμο και πλούσιο σε ελαιοφόρους αδένες και το μεσοκάρπιο, το οποίο είναι σπογγώδες. Το μέγεθος των καρπών των εσπεριδοειδών ποικίλλει από πολύ μικρό μέχρι πολύ μεγάλο.

Μικρούς καρπούς έχουν τα κουμάτ ή κουμ-κουάτ (*Fortunella* spp. Swingle), και λιμετιά (*Citrus aurantifolia* Swingle), των οποίων η μεγαλύτερη διάμετρος σπάνια υπερβαίνει τα 3cm. Μεγάλους καρπούς έχουν η φράππα (*Citrus grandis* Osbeck) και η κιτριά (*Citrus medica* L.), των οποίων η διάμετρος και το μήκος μπορεί να φθάσει τα 30cm Εκτός του μεγέθους των καρπών και άλλοι χαρακτήρες τους παρουσιάζουν μεγάλη παραλλακτικότητα. Τέτοιοι χαρακτήρες είναι :

Το χρώμα των καρπών, που ποικίλλει από κιτρινοπράσινο στις λιμεττίες μέχρι κοκκινοπορτοκαλί σε μερικά μανταρίνια (*Citrus reticulata* Blanco).

Το σχήμα των καρπών, που ποικίλλει από το πεπλατυσμένο στα άκρα μέχρι το αχλαδόμορφο.

Η οξύτητα των καρπών κατά την ωρίμανση (σε άλλα δέντρα είναι μεγάλη και σε άλλα πολύ μικρή) και

Το μέγεθος των δέντρων, που ποικίλλει από μικρό μέχρι μεγάλο.

Τα εσπεριδοειδή είναι αειθαλή δέντρα με μέτριες διαστάσεις. Έχουν φύλλα ωοειδή – οξύληκτα, δερματώδη με βαθυπράσινο χρώμα. Τα άνθη τους έχουν συνήθως πέντε (5) πέταλα με λευκό ή ρόδινο χρώμα.

Οι καρποί είναι ράγες με 8-15 σκελίδες. Έχουν σχήμα σφαιρικό, ωοειδές, κανονικό ή ομφαλοφόρο. Χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι η ξινή τους γεύση. Ο φλοιός του καρπού είναι λεπτός ή παχύς, με ανώμαλη επιφάνεια, με χρώμα από κίτρινο έως πορτοκαλί και από πορτοκαλί έως πορφυροκόκκινο. Επίσης ο φλοιός αποτελείται από δύο στρώματα. Το εξωκάρπιο, το οποίο είναι έγχρωμο και πλούσιο σε ελαιοφόρους αδένες και το μεσοκάρπιο, το οποίο είναι σπογγώδες. Στην εικόνα 4 παρουσιάζεται η δομή και η σύνθεση ενός καρπού εσπεριδοειδούς.

Γενικά, οι καλλιεργούμενες ποικιλίες των εσπεριδοειδών είναι πάρα πολλές. Ο Hodgson (1967) περιγράφει 419 στις οποίες περιλαμβάνονται 173 πορτοκαλιές και 97 μανταρινοειδή

Ειδικά

Ρίζα:

Η ρίζα των εσπεριδοειδών είναι ξυλώδης και αποτελείται από πλάγιες ρίζες με



Ρίζα

αρκετές διακλαδώσεις. Το ριζικό σύστημα αναπτύσσεται σε μικρό βάθος από την επιφάνεια του εδάφους και γι' αυτό θεωρούνται επιπολαιόριζα δέντρα.

Κορμός :

Τα περισσότερα είδη των εσπεριδοειδών αναπτύσσονται σε ένα μόνο κορμό γκριζου χρώματος. Κάποια άγρια μόνο είδη αναπτύσσουν περισσότερους από ένα κορμούς



Citrus tree trunk

Κορμός

και αυτά τα είδη αποκτούν θαμνώδη μορφή. Το ύψος του κορμού εξαρτάται από το είδος και την τεχνική καλλιέργειας. Στον κορμό θα συναντήσουμε και το σημείο του εμβολιασμού που στις περιπτώσεις είναι ευδιάκριτο. Το μεγαλύτερο μήκος του κορμού αποτελείται από το υποκείμενο και το μικρότερο από το εμβόλιο, αφού αμέσως παραπάνω από αυτό αρχίζουν οι βραχίονες και η κόμη. Το ύψος του κορμού τους κυμαίνεται από 0,20m μέχρι 1m περίπου. Ο βλαστός όταν είναι νεαρός έχει ανοικτό πράσινο χρώμα και τριγωνικό σχήμα. Με τη πάροδο όμως του χρόνου γίνεται κυλινδρικός και αποκτά σκούρο πράσινο χρώμα.

Φύλλα:

Τα φύλλα των εσπεριδοειδών είναι απλά και αποτελούνται από το έλασμα και το μίσχο. Είναι μετρίου μεγέθους, συνήθως ελλειψοειδή, με και χωρίς πτερύγια. Διατηρούνται συνήθως πάνω στα δέντρα για δύο ή περισσότερες βλαστικές περιόδους και μετά πέφτουν. Έχουν πράσινο χρώμα και είναι γυαλιστερά. Τα εσπεριδοειδή μολονότι είναι αείφυλλα, χαρακτηρίζονται από μια τάση συνεχούς ανανεώσεως του φυλλώματος των. Κατά τα πρώτα χρόνια και μέχρι να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του δέντρου, η ετήσια ποσότητα των νεοσχηματισθέντων φύλλων είναι μεγαλύτερη από εκείνη των παλιών φύλλων, που έπεσαν. Τα φύλλα διατηρούνται συνήθως για δυο ή περισσότερες βλαστικές περιόδους και έπειτα πέφτουν, συνήθως μαζί με το μίσχο τους, αλλά κάτω από ειδικές συνθήκες μπορούν να πέσουν και χωρίς το μίσχο τους. Σε μερικά είδη αναπτύσσονται μικρότερα ή μεγαλύτερα πτερύγια, ανάλογα με το είδος, επάνω στο μίσχο. Έτσι τα μεγαλύτερα πτερύγια αναπτύσσονται στο γκρέιπ – φρούτ και τη φράπα, λίγο μικρότερα στη νεραντζιά και την πορτοκαλιά, ενώ στη λεμονιά , στην κιτριά και στη μανταρινιά είναι σχεδόν ανύπαρκτα.



Φύλλα

Τα ηλικιωμένα φύλλα έχουν βαθύ πράσινο χρωματισμό στην επάνω τους επιφάνεια και ανοιχτό πράσινο στην κάτω. Σε νεαρή ηλικία όμως είναι ανοιχτοπράσινα στα περισσότερα είδη (πορτοκαλιά, μανταρινιά, γκρέιπ – φρούτ, κ.λπ.) ή πορφυροπράσινα έως μελανοπράσινα στα περισσότερα από τα ξινά είδη (λεμονιά, κιτριά, κ.λπ.). Αυτό είναι και ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα μεταξύ των δυο μεγάλων ομάδων των εσπεριδοειδών. Σε ολόκληρη την επιφάνεια τους και στο στρώμα της επιδερμίδας τους φέρουν τους ελαιοφόρους αδένες, που είναι πλούσιοι σε αιθέρια έλαια και δίνουν χαρακτηριστικό άρωμα σε κάθε είδος.

Άνθη:

Τα άνθη είναι υπόγυνα, τέλεια, λευκά με εξαίρεση της λεμονιάς που είναι μώβ. Το κάθε άνθος περιλαμβάνει τον ποδίσκο, τον κάλυκα που αποτελείται από πέντε σέπαλα, τη στεφάνη που αποτελείται από πέντε πέταλα, τους στήμονες που φέρουν τους ανθήρες όπου σχηματίζεται η γύρη και τον ύπερο που αποτελείται από το στίγμα, το στύλο και την ωοθήκη, η οποία φέρει πολυάριθμα καρπόφυλλα. Ένα δέντρο μπορεί να παράγει μέχρι 100.000 άνθη, αλλά μόνο 2.000 καρποδέουν και ωριμάζουν γύρω στους 100 με 200 καρπούς. Η άνθηση συμβαίνει μετά από περίοδο χαμηλών θερμοκρασιών ή ξηρασίας, ενώ η παρουσία καρπών στα δέντρα, παρεμποδίζει την έναρξη της άνθησης.

Τα άνθη των εσπεριδοειδών χαρακτηρίζονται για το πλούσιο άρωμα τους, την ευχάριστη θέα, που δημιουργεί το λευκό χρώμα των πετάλων σε συνδυασμό με το βαθυπράσινο χρώμα των φύλλων για την προσελκυστικότητα των εντόμων. Το μέγεθος των ανθέων ποικίλλει στα καλλιεργούμενα είδη, πορτοκαλιά, λεμονιά,

γκρέιπ – φρούτ, νεραντζιά, φράππα, κιτριά, λιμεττία και μανταρινιά από 1.8 cm, για τα μικρότερα άνθη, μέχρι 3.8 cm, για τα μεγαλύτερα άνθη. Μεγάλα άνθη φέρουν τα είδη φράππα, γκρέιπ – φρούτ και κιτριά, μέσου μεγέθους τα είδη, πορτοκαλιά, λεμονιά και νεραντζιά και μικρού μεγέθους τα είδη λιμεττία και μανταρινιά. Συνήθως τα εσπεριδοειδή ανθίζουν την άνοιξη, αλλά υπάρχουν και εξαιρέσεις, που χαρακτηρίζουν τα είδη κιτριά, λεμονιά και ξινολιμεττία, που έχουν την τάση να παράγουν άνθη όλο τον χρόνο.



Άνθη

Τα άνθη των εσπεριδοειδών 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 λευκοιώδη 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 νήματα τους είναι ενωμένα στη βάση τους κατά ομάδες ή δέσμες. Στη βάση τους και μεταξύ του σημείου προσφύσεως 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 βρίσκετε η ωοθήκη με 8 – 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. Εξαίρεση

αποτελούν οι κορυφαίοι οφθαλμοί κάθε νεαρού βλαστού που είναι κατά κανόνα απλοί ανθοφόροι και μας δίνουν τα πρώτα άνθη σε κάθε δέντρο.

Καρπός:

Ο καρπός των εσπεριδοειδών είναι ένα είδος ράγας, που ονομάζεται και εσπερίδιο. Προέρχεται από την ανάπτυξη της ωθήκης με τα καρπόφυλλα 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 χρωμοπλάστες, που δίνουν το χαρακτηριστικό χρώμα, και τους ελαιοφόρους αδένες, που δίνουν το χαρακτηριστικό άρωμα σε κάθε είδος και ποικιλία. Το εσωτερικό στρώμα αποτελείται από ένα παχύ στρώμα σπογγώδους ιστού, που φαίνονται στη σάρκα του καρπού. Η σάρκα αποτελείται από 8 έως 13 φέτες ή σκελίδες, όσα και τα καρπόφυλλα της ωθήκης, ανάλογα με το είδος και την ποικιλία. Κάθε φέτα περιλαμβάνει μέσα σε μια μεμβράνη πολυάριθμα κύτταρα γεμάτα με χυμό, τα χυμοκύτταρα, έχει δε τριγωνική μορφή.



Καρπός

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 το είδος και 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, αργότερα όμως και ανάλογα με την ωρίμανση των καρπών γίνεται σπογγώδης και χαλαρός. Αργότερα και περισσότερο σε ορισμένα είδη και ποικιλίες εξαφανίζεται τελείως και στη θέση του παραμένει ένα κενό.

Η αύξηση του καρπού πραγματοποιείται σε τρία κύρια στάδια. Κατά το πρώτο στάδιο, που διαρκεί αρκετούς μήνες μετά την πτώση των πετάλων, παρατηρείται σημαντική ανάπτυξη του φλοιού και πολύ μικρή ανάπτυξη της σάρκας. Κατά το δεύτερο στάδιο, που τελειώνει περίπου τον 6^ο μήνα μετά την πτώση των πετάλων, παρατηρείται σημαντική αύξηση της σάρκας, εξαιτίας της οποίας πιέζεται ο φλοιός και εξαναγκάζεται να τεντωθεί αρκετά για να ακολουθήσει την εσωτερική διόγκωση. Τέλος κατά το τρίτο στάδιο δεν παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές στο συνολικό όγκο του καρπού, παρά μόνο εμπλουτισμός της σάρκας με χυμό και ορισμένες άλλες φυσιολογικές μεταβολές που οδηγούν στην πλήρη ωρίμανση του καρπού, στην απόκτηση δηλαδή του τελικού χρωματισμού και τον οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του ώριμου καρπού.

2.5 Πολλαπλασιασμός εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή πολλαπλασιάζονται συνήθως με εμβολιασμό (με ενοφθαλμισμό της επιθυμητής ποικιλίας σε σπορόφυτα υποκείμενα) . Η μέθοδος του εγκεντρισμού με βλαστούς, εφαρμόζεται μόνο σε μερικές περιπτώσεις, όταν γίνεται επανεμβολιασμός παλαιών φυτειών για αλλαγή ποικιλίας. Το υποκείμενο εσπεριδοειδών είναι η Νεραντζιά και αυτό διότι συγκεντρώνει πολλά πλεονεκτήματα όπως π.χ. ανθεκτικότητα στις χαμηλές θερμοκρασίες, στην κομίωση, καλή συγγένεια με τις περισσότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες εσπεριδοειδών κ.α. Αφού επιλεγεί το υποκείμενο που θα χρησιμοποιηθεί για τον πολλαπλασιασμό των εσπεριδοειδών, συλλέγονται οι σπόροι από ώριμους και υγιείς καρπούς, στη συνέχεια ξεπλένονται με νερό και απολυμαίνονται με ένα μυκητοκτόνο. Αφού στεγνώσουν συσκευάζονται σε σακούλες πολυαιθυλενίου και διατηρούνται στο ψυγείο σε θερμοκρασία 4-5ο C. Εφόσον το έδαφος στο σπορείο έχει τη κατάλληλη θερμοκρασία (πάνω από 16ο C), οι σπόροι τοποθετούνται στο σπορείο σε γραμμές οι οποίες απέχουν περίπου 10 εκατοστά μεταξύ τους, ενώ οι σπόροι πάνω στη γραμμή 2 με 3 εκατοστά. Οι εργασίες οι οποίες θα πρέπει να γίνονται στο σπορείο έτσι ώστε τα φυτά να είναι καλά ανεπτυγμένα σε λιγότερο χρονικό διάστημα, είναι οι ακόλουθες:

- Συχνές αρδεύσεις με κατάλληλο νερό, συχνές λιπάνσεις σε αραιές δοσολογίες με λιπάσματα εμπλουτισμένα περισσότερο με το στοιχείο N, συχνά βοτανίσματα.

Η χρήση των πλαστικών σακουλών αντί της μεταφύτευσης των φυτών στο χωράφι έχει πολλά πλεονεκτήματα, μερικά από τα οποία είναι:

- Τοποθετούνται περισσότερα φυτά ανά m².
- Ελέγχονται ευκολότερα τα ζιζάνια.
- Μεταφέρονται πολύ πιο εύκολα χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα.
- Φυτεύονται οποιαδήποτε εποχή χωρίς να υφίστανται το στρες της μεταφύτευσης.

Η μέθοδος με τις σακούλες στοιχίζει πολύ λιγότερο απ' ό τι η μεταφύτευση στο χωράφι. Οι καλλιεργητικές φροντίδες που δέχονται τα νεαρά φυτά στο σπορείο είναι: συχνές αρδεύσεις, λιπάνσεις, αφαίρεση ζιζανίων και φυτοπροστασία.. Όταν το νεαρό φυτάριο αποκτήσει διάμετρο περίπου 1cm γίνεται ο εμβολιασμός. Καλύτερη εποχή για εμβολιασμό θεωρείται η άνοιξη, για το λόγο ότι το εμβόλιο αναπτύσσεται πολύ

γρήγορα και συγχρόνως δίνεται και η δυνατότητα επανάληψης του εμβολιασμού σε περίπτωση αποτυχίας. Ο εμβολιασμός στη συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται πάντα με όρθιο T. Όταν το εμβόλιο αποκτήσει ύψος περίπου 20 με 30 cm, θα πρέπει να κορυφολογείται, ούτως ώστε να αναγκαστεί να δημιουργήσει πλάγια βλάστηση, η οποία και θα χρησιμεύει και για τη δημιουργία των μελλοντικών βραχιόνων του δέντρου. Αφού παραμείνουν τα εμβολιασμένα φυτά περίπου 4 με 5 μήνες μετά τον εμβολιασμό στο φυτώριο, είναι έτοιμα για τη μεταφορά και μεταφύτευση στην οριστική τους θέση στο χωράφι

2.6 Καλλιεργητικές εργασίες

Προετοιμασία του εδάφους

Για την καλλιέργεια των εσπεριδοειδών πρέπει κατ' αρχήν να προετοιμαστεί κατάλληλα το έδαφος του οπωρώνα. Αρχικά γίνεται καθαρισμός της υπάρχουσας βλάστησης, απομακρύνονται οι μεγάλες πέτρες και τυχόν άλλα αντικείμενα. Στη συνέχεια γίνεται βαθιά άρωση και ισοπέδωση του εδάφους. Γενικά, το έδαφος πρέπει να είναι απαλλαγμένο από ζιζάνια, να είναι καλά οργωμένο, αφράτο και να χρησιμοποιείται ανεμοθραύστης.

Συστήματα φύτευσης

Τα εσπεριδοειδή φυτεύονται στη μόνιμη θέση τους την άνοιξη, γιατί τότε οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες και μειώνεται ο κίνδυνος των ζημιών από τους παγετούς. Επειδή τα νεαρά δενδρύλλια είναι ευαίσθητα στις χαμηλές θερμοκρασίες πρέπει να εγκατασταθούν στην οριστική τους θέση πριν από το χειμώνα. Τα δενδρύλλια βγαίνουν από το φυτώριο με μπάλα χώματος ή είναι μέσα σε σακούλες. Οι αποστάσεις φύτευσης εξαρτώνται από τη γονιμότητα του εδάφους, τη μέθοδο άρδευσης, τον τρόπο καλλιέργειας κ.α. Οι αποστάσεις συνήθως είναι 5 x 5, 5 x 6, ή 6 x 6m.

Τα συστήματα φύτευσης που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι:

- α) κατά τετράγωνα,
- β) κατά ορθογώνια παραλληλόγραμμα

Σήμερα, η καλύτερη μέθοδος για την άρδευση των εσπεριδοειδών θεωρείται η στάγδην άρδευση. Είναι μια μέθοδος κατά την οποία η διοχέτευση του νερού γίνεται με σωλήνες μικρής διαμέτρου, τοποθετούνται πάνω σ' αυτές ειδικοί σταλάκτες και απλώνονται κατά μήκος των γραμμών φύτευσης.

Λίπανση

Η λίπανση γίνεται με οργανικές και ανόργανες ουσίες

α) Οργανικές λιπάνσεις. Η χρήση κοπριάς γίνεται κάθε 3-4 χρόνια. Συνήθως χρησιμοποιούνται 1-2 tn/στρ, ανάλογα με την ηλικία των δέντρων. Η περίοδος εφαρμογής της είναι το φθινόπωρο για να προλάβει να αποσυντεθεί κατά τη διάρκεια του χειμώνα και να μπορέσει το δέντρο να πάρει τις ουσίες που χρειάζεται την άνοιξη. Η κοπριά μετά την εφαρμογή της ενσωματώνεται με φρεζάρισμα στον οπωρώνα.

β) Ανόργανες λιπάνσεις. Τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται για τα εσπεριδοειδή είναι τα εξής: φωσφορική αμμωνία, νιτρική αμμωνία, θειική αμμωνία, νιτρικό κάλι κ.α.

Τα θρεπτικά στοιχεία που επηρεάζουν περισσότερο την καλλιέργεια των εσπεριδοειδών είναι:

Άζωτο. Από τα στοιχεία που είναι σημαντικότερα για την ομαλή ανάπτυξη των εσπεριδοειδών είναι το άζωτο (N). Τα εσπεριδοειδή χρειάζονται περισσότερο άζωτο την εποχή της έντονης μεταβολικής τους δραστηριότητας, δηλαδή κατά την άνθηση, το δέσιμο και τις βιολογικές φάσεις που ακολουθούν, δηλαδή έχει άμεση επίδραση στην ποσότητα της παραγωγής αλλά και στην ποιότητα των καρπών. Τα νεαρά δέντρα χρειάζονται άζωτο όλη την εποχή της ανάπτυξης τους.

Σε συνθήκες έλλειψης αζώτου, προκαλείται ισχυρή ελάττωση της βλάστησης, φύλλα μικρότερα του κανονικού και χρώματος ανοικτού πράσινου για τα νεαρά και για τα παλαιότερα σχεδόν κίτρινα. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα έλλειψης αζώτου είναι η απουσία αρκετού φυλλώματος λόγω κυρίως στην πρόωρη πτώση των ώριμων φύλλων, καθώς και ελάττωση της ανθοφορίας και καρποφορίας μέχρι την πλήρη έλλειψη σε λίγα χρόνια. Η παραγωγή των καρπών ελαττώνεται πολύ αλλά δεν παρατηρείται εμφανής επίδραση στην ποιότητα εκτός στο ότι ο φλοιός είναι λείος και λιγότερο χρωματισμένος.

Δυσμενέ αποτελέσματα στην παραγωγή και στην όλη υγεία των δέντρων έχουμε στην υπερεπάρκεια αζώτου, όμως τις περισσότερες φορές πρόκειται για έμμεσες επιδράσεις που αφορούν τη δημιουργία έλλειψης άλλων στοιχείων όπως P, Cu, Zn, Mn, Mo.

Φώσφορος. Ο φώσφορος είναι ένα από τα τρία κύρια στοιχεία στη θρέψη των φυτών, γιατί αποτελεί σπουδαιότατο συστατικό για τη ζωή οργανικών ουσιών των κυττάρων. Η περιεκτικότητα των φυτικών ιστών σ' αυτό το στοιχείο είναι πολύ μικρότερη από αυτή του αζώτου. Στα φύλλα των εσπεριδοειδών υπάρχει σε ποσότητα ίση προς το 1/20 περίπου του αζώτου.

Η πρώτη ένδειξη έλλειψης φωσφόρου αφορά τα χαρακτηριστικά της ποιότητας των καρπών, ενώ η βλάστηση γενικά των δέντρων και η καρποφορία τους στην αρχή δεν παρουσιάζει σημεία κάμψης. Αντίθετα οι καρποί εμφανίζουν μειωμένη συνεκτικότητα και γίνονται εύπλαστοι, τα χαρακτηριστικά αυτά εντοπίζονται περισσότερο, όσο μεγαλύτερο είναι το διάστημα που παραμένουν οι καρποί πάνω στο δέντρο μετά την πλήρη ωρίμανση τους.

Η έλλειψη συνεκτικότητας των καρπών οφείλεται στην παρουσία κενού χώρου στο κέντρο τους και στο αυξανόμενο πάχος του φλοιού. Το σχήμα είναι ακανόνιστο. Το ποσοστό των καρπών αυτών αυξάνει όσο η έλλειψη του φωσφόρου γίνεται εντονότερη. Επίσης τα ελλιπώς εφοδιασμένα δέντρα σε φώσφορο παρουσιάζουν αυξημένη οξύτητα του χυμού και ισχυρή καρπόπτωση. Οι καρποί που βρίσκονται σε δέντρα που πάσχουν από τροφοπενία φωσφόρου είναι έντονα πορτοκαλόχρωοι, σε αντίθεση με εκείνους που εφοδιάζονται επαρκώς με φώσφορο, σε αυτούς το κίτρινο χρώμα επικρατεί περισσότερο από το ερυθρό.

Η περίσσεια φωσφόρου στο έδαφος δεν έχει άμεσα δυσμενείς επιδράσεις στη βλάστηση και την παραγωγή. Έχει παρατηρηθεί μόνο ότι υψηλά επίπεδα στο στοιχείο αυτό είναι δυνατόν να προκαλέσουν τροφοπενία ψευδαργύρου. Η επάρκεια σε φώσφορο αυξάνει την εκατοστιαία περιεκτικότητα σε χυμό, ενώ μειώνει την οξύτητα των καρπών και έχει μεγάλη σπουδαιότητα για ποικιλίες πορτοκαλιάς και μανταρινιάς που έχουν όξινο χυμό.

Κάλιο. Το κάλιο είναι αναγκαίο στοιχείο για τη σωστή ανάπτυξη των φυτών. Σε συνθήκες έλλειψης καλίου παρατηρείται εξασθένηση της βλάστησης, υπερβολική φυλλόπτωση κατά την άνοιξη, ακαθόριστη χλώρωση των φύλλων, διάφορες παραμορφώσεις τους, εμφάνιση μικρών καστανών κηλίδων, νεκρωτικές επιφάνειες στο έλασμα των φύλλων, μείωση των καρπών και πρώιμος χρωματισμός αυτών. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να προκληθούν και από άλλες αιτίες, το πιο χαρακτηριστικό όμως είναι η έκπτυξη εξασθενημένων, μικρών νέων βλαστών, μερικοί από τους οποίους εμφανίζουν κίτρινο χρωματισμό στο σημείο πρόσφυσης των κλαδίσκων. Ο φλοιός είναι δυνατόν να εμφανίζει βυθισμένες επιφάνειες ή βοθρία στην κίτρινη περιοχή των βλαστών. Οι βλαστοί αυτοί σπάζουν, κάμπτονται και λαμβάνουν σιγμοειδές σχήμα, το οποίο παρουσιάζεται σε ισχυρή έλλειψη καλίου.

Στις περιπτώσεις που παρατηρείται περίσσεια καλίου στα δέντρα, επηρεάζονται κυρίως τα ποιοτικά χαρακτηριστικά. Έτσι οι καρποί γίνονται μεγαλύτεροι, χοντρόφλουδοι και τραχύτεροι. Τα λεμόνια γίνονται πιο λεπτόφλουδα, λεία και γυαλιστερά. Επίσης καθυστερεί ο χρωματισμός των καρπών και εντείνεται ο επαναπρασινισμός αυτών στις όψιμες ποικιλίες. Ο χυμός των καρπών φαίνεται να μειώνεται με την αύξηση του καλίου και αυτό οφείλεται τόσο στην αύξηση του μεγέθους των καρπών, όσο και στο πάχος του φλοιού, ενώ αντίθετα στη λεμονιά αυξάνει το ποσοστό του χυμού λόγω της μείωσης του φλοιού.

Κλάδεμα

Η εφαρμογή του κλαδέματος στην Ελλάδα γίνεται με τα χέρια. Η χρήση τωνα μηχανών στη χώρα μας είναι δύσκολη επειδή οι οπωρώνες είναι μικροί και οι αποστάσεις φυτεύσεις είναι μικρές. Με το κλάδεμα πετυχαίνουμε τα εξής:

- Ισχυρό σκελετό και κατάλληλο σχήμα για κάθε είδος δέντρου.
- Ισορροπία μεταξύ βλάστησης και παραγωγής,
- Διατήρηση των δέντρων σε παραγωγική κατάσταση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.
- Ομοιόμορφη και κανονική διασπορά των καρπών σε ολόκληρη τη κόμη του δέντρου ώστε να διατραφούν καλύτερα και να βελτιωθεί η ποιότητά τους.

Εποχή του κλαδέματος

Το κλάδεμα στα εσπεριδοειδή μπορεί να γίνει οποιαδήποτε εποχή του έτους. Προτιμότερο όμως είναι να γίνει κατά τη περίοδο από το τέλος του χειμώνα ως τις αρχές της άνοιξης και προτού αρχίσει ακόμα νέα βλάστηση, γιατί την εποχή αυτή δεν υπάρχουν πια ώριμοι καρποί επάνω στα δέντρα στις περισσότερες ποικιλίες. Στα δέντρα που υπάρχουν ακόμα καρποί, το κλάδεμα μπορεί να γίνει αργότερα. Με τη βλάστηση της άνοιξης που ακολουθεί και την ανάπτυξη άφθονων βλαστών, καλύπτονται αμέσως τα κενά που δημιουργήθηκαν από το κλάδεμα, με νέους καρποφόρους βλαστούς. Οι τομές που δημιουργήθηκαν με το κλάδεμα, επουλώνονται γρηγορότερα την άνοιξη παρά οποιαδήποτε άλλη εποχή και αφήνουν λιγότερο εκτεθειμένες τις πληγές στις ασθένειες. Οι βλαστοί που θα βγουν την άνοιξη, προλαβαίνουν να αναπτυχθούν και να ξυλοποιηθούν αρκετά, για να περάσουν ευκολότερα τις τυχόν δύσκολες καιρικές συνθήκες του επόμενου χειμώνα. Με το κλάδεμα αυτό ρυθμίζουμε κυρίως τη βλάστηση της άνοιξης, που είναι η σπουδαιότερη, τόσο για τη διαμόρφωση της κόμης, όσο και για την καρποφορία των δέντρων.

Κεφάλαιο 3

3.1 Είδη εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην Περιφέρεια Ηπείρου

Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη καλλιέργεια παρουσιάζουν οι περιοχές Αργολίδας, Άρτας, Λακωνίας, Χανίων, Κορινθίας, Αχαΐας, Μεσσηνίας, Αιτωλοακαρνανίας, Χίου και Δωδεκανήσων με ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες για τα εσπεριδοειδή.

Πίνακας 7. Παραγωγή εσπεριδοειδών στη χώρα μας σε τόνους (μέσος όρος τριετίας 1974 – 1976).

Περιοχή	Έκταση	Παραγωγή			Σύνολο
		Πορτοκάλια	Λεμόνια	Μανταρινία	
Αργολίδα	104.300	181.873	14.658	17.186	213.720
Άρτα	68.700	16.623	1.751	1.302	163.676
Κορινθία	48.355	17.261	59.832	874	77.967
Χανιά	35.729	50.017	1.811	5.217	57.045
Αχαΐα	34.650	10.241	43.555	438	54.234
Λακωνία	39.661	47.150	1.373	189	48.712
Ηλία	25.226	22.391	11.260	553	34.204
Αιτ/ρνανία	21.765	22.610	8.027	345	31.082
Μεσσηνία	13.681	14.827	5.318	629	20.774
Πειραιάς	13.000	1.393	17.600	940	19.993
Χίος	7.400	5.776	1.276	5.804	12.856
Πρέβεζα	8.550	5.560	4.494	182	10.236
Κέρκυρα	6.200	5.887	2.175	272	8.334
Ηράκλειο	4.900	4.836	1.637	818	7.291
Εύβοια	3.850	4.325	2.045	446	6.816
Δωδεκάνησα	5.550	2.687	1.304	2.134	6.125
Σύνολο	464.000	570.970	191.320	39.760	802.050

Τα εσπεριδοειδή που καλλιεργούνται στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι η πορτοκαλιά (*Citrus sinensis*), η λεμονιά (*Citrus limon*), η μανταρινιά (*Citrus reticulata blanco*), το γκρέιπ φρουτ (*Citrus paradisi*).

3.2 Καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στην Περιφέρεια Ηπείρου

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας το σύνολο της παραγωγής εσπεριδοειδών στην Ελλάδα κάθε χρόνο, είναι περί τους 1.000.000 τόνους, από τους οποίους περίπου μόνο το 1/3 επεξεργάζονται προς χυμοποίηση από 18 συνολικά μονάδες από τις οποίες οι 11 βρίσκονται στην Πελοπόννησο. Από αυτές τις ποσότητες το 80% αφορούν πορτοκάλια, το 12.4% λεμόνια, το 6.2% μανταρίνια και περίπου 1% grape fruit (Στατιστικά, Υπουργείου Γεωργίας, 1999).

Πίνακας 1. Ποσότητες επεξεργασίας παραπροϊόντων και αποβλήτων εσπεριδοειδών στην Ελλάδα (τόνοι) μέσες τιμές (1998 – 2000).

Εσπεριδοειδή	Προς επεξεργασία	Χυμός	Αιθέρια Έλαια	Απόβλητα		
				Στερεά	Υγρά	Σύνολο
Πορτοκάλια	300.000	90.000	300	160.000	50.000	210.000
				0	0	
Λεμόνια	23.000	5.000	21	14.000	4.000	18.000
Μανταρίνια	3.500	1.320	8			
Grape-Fruit	800	176				

Από τον πίνακα 1, φαίνεται ότι από τις 327.300 τόνους εσπεριδοειδών που επεξεργάζονται, γύρω στο 70% είναι απόβλητα από τα οποία το 75-80% είναι στερεά και το 20-25% υγρά. Τα στερεά απόβλητα αποτελούνται από τους φλοιούς και την πούλπα μέρος της οποίας πηγαίνει στους χυμούς, για την παρασκευή προϊόντων κατά το δυνατόν πλησιέστερα προς τα φυσικά (Ισραηλίδης, 2001).

Στην Ελλάδα η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών περιορίζεται σε περιοχές όπου υπάρχουν ευνοϊκές κλιματολογικές και εδαφολογικές συνθήκες. Η κύρια περιοχή καλλιέργειας είναι η Πελοπόννησος (Κορινθία, Αργολίδα, Αχαΐα και Λακωνία), η Αττική, η Κρήτη (Χανιά), η Ήπειρος (Άρτα), η Κεντρική Ελλάδα (Αιτωλοακαρνανία) και η Χίος. Η υφιστάμενη κατάσταση της καλλιέργειας περιγράφεται με έτος αναφοράς το 2010 από τα στατιστικά στοιχεία των Διευθύνσεων Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Π.Ε.

Πίνακας 1: Καλλιέργεια εσπεριδοειδών Περιφέρειας Ηπείρου έτους 2010

Εσπεριδοειδή Π.Ε. Άρτας			
	Ποικιλίες	Έκταση (στρέμματα)	Παραγωγή (τόνους)
Πορτοκάλια	Navel New Hall	830	2.750
	Navelina	7.100	23.500
	W. Navel	20.300	67.250
	Moro	5	20
	Sanquinia	20	80
	Κοινά	15.775	63.600
	Salustiana	3.000	12.000
	Valencia	200	800
	Σύνολο	47.230	170.000
Μανταρίνια	Reticulata	7.600	20.000
	Nova	100	250
	Σύνολο	7.700	20.250
Λεμόνια	Eureka	200	200
Εσπεριδοειδή Π.Ε. Θεσπρωτίας			
	Ποικιλίες	Έκταση (στρέμματα)	Παραγωγή (τόνους)
Πορτοκάλια	Navelina	2.100	8.000
	Valencia	1.300	6.000
	Πορτοκάλια-	250	1.100
	Σύνολο	3.650	15.100
Μανταρίνια		Έκταση (στρέμματα)	Παραγωγή (τόνους)
	Κλημεντίνες	10.600 37.000	
	Nova	1.600 4.000	
	Λοιπά	50 150	
	Σύνολο	12.250 41.150	
Εσπεριδοειδή Π.Ε. Πρέβεζας			
	Ποικιλίες	Έκταση (στρέμματα)	Παραγωγή (τόνους)
Πορτοκάλια	Navel New Hall	100	350
	Navelina	100	350
	W. Navel	3.300	11.550
	Κοινά	600	2.100
	Valencia	100	350
	Σύνολο	4.200	14.700
	Μανταρίνια	Κλημεντίνες	1.100
Λεμόνια	Eureka	3.200	3.500

Πηγή: Επιχειρησιακό Σχέδιο: Καλάθι Αγροτικών Προϊόντων Περιφέρειας Ηπείρου

Πίνακας 2: Βιολογική καλλιέργεια εσπεριδοειδών Περιφέρειας Ηπείρου έτους 2010

Π.Ε. Άρτας	Έκταση (στρέμματα)
Εσπεριδοειδή	445
Π.Ε. Θεσπρωτίας	Έκταση (στρέμματα)
Εσπεριδοειδή	0

Πηγή: Επιχειρησιακό Σχέδιο: Καλάθι Αγροτικών Προϊόντων Περιφέρειας Ηπείρου

Πίνακας 3: Ολοκληρωμένη διαχείριση εσπεριδοειδών Περιφέρειας Ηπείρου έτους 2010

Π.Ε. Άρτας	Έκταση (στρέμματα)
Εσπεριδοειδή	5.000
Π.Ε. Θεσπρωτίας	Έκταση (στρέμματα)
Εσπεριδοειδή	12.700

Πηγή: Επιχειρησιακό Σχέδιο: Καλάθι Αγροτικών Προϊόντων Περιφέρειας Ηπείρου

Στην Π.Ε. Άρτας δραστηριοποιούνται εννέα (9) συσκευαστήρια, στην Π.Ε. Θεσπρωτίας πέντε (5) και στην Π.Ε. Πρέβεζας τέσσερα (4) συσκευαστήρια. Τα συσκευαστήρια αυτά έχουν εγχώριο αλλά και εξαγωγικό κυρίως προσανατολισμό. Από τα συσκευαστήρια της Π.Ε. Άρτας τα προϊόντα εσπεριδοειδών εξάγονται προς τις παρακάτω χώρες: Φιλανδία, ΠΓΔΜ, Αλβανία, Βουλγαρία, Πολωνία, Τσεχία, Σερβία, Ουκρανία, Βοσνία, Σλοβακία, Σουηδία, Ουγγαρία, Μολδαβία, Καναδάς, Δανία, Μαυροβούνιο και Λευκορωσία. Από τα συσκευαστήρια της Π.Ε. Θεσπρωτίας τα προϊόντα εσπεριδοειδών εξάγονται προς την Ανατολική, Κεντρική Ευρώπη και τις Βαλκανικές χώρες.

Οι συνολικές ποσότητες εξαγωγών από τα συσκευαστήρια αυτά παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 4: Συνολικές εξαγωγές εσπεριδοειδών Π.Ε Άρτας, Θεσπρωτίας & Πρέβεζας έτους 2010

Ποσότητα σε τόνους				
Είδος	Πορτοκάλια	Μανταρίνια	Λεμόνια	Grape Fruit
Π.Ε Άρτας	25.000	8.300	20	20
Π.Ε Θεσπρωτίας	12.065	32.900	-	-
Π.Ε Πρέβεζας	2.500	1.000	-	-

Στην Περιφέρεια Ηπείρου δραστηριοποιούνται οι παρακάτω οργανώσεις παραγωγών στον κλάδο των εσπεριδοειδών:

1. Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Άρτας – Φιλιπιάδας (ΕΑΣΑΦ)
2. Ομοσπονδία Αγροτικών Συλλόγων Νομού Άρτας (ΟΑΣΝΑ)
3. Α.Σ. ΑΚΤΙΝ. ΗΠΕΙΡΟΥ
4. ΕΑΣ Θεσπρωτίας

Στην Π.Ε. Άρτας η καλλιέργεια εσπεριδοειδών εντοπίζεται στο Δήμο Αρταίων (Δ.Δ. Αρταίων, Δ.Δ. Αμβρακικού, Δ.Δ. Βλαχερνών, Δ.Δ. Φιλοθέης) και στο Δήμο Νικολάου Σκουφά (Δ.Δ. Αράχθου, Δ.Δ. Κομποτίου, Κ. Κομμένου).

Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας η καλλιέργεια εσπεριδοειδών εντοπίζεται στο Δήμο Φιλιατών (Δ.Δ. Σαγιάδας - Σαγιάδα, Κεστρίνη, Βρυσέλλα) και στο Δήμο Σουλίου (Δ.Δ. Αχέροντα, Γλυκή).

Στην Π.Ε. Πρέβεζας η καλλιέργεια εσπεριδοειδών εντοπίζεται στο Δήμο Πρέβεζας (Δ.Δ. Λούρου, Δ.Δ. Πρέβεζας, Δ.Δ. Ζαλόγγου) και στο Δήμο Ζηρού (Δ.Δ. Θεσπρωτικού, Δ.Δ. Φιλιπιάδας)

3.3 Καλλιεργούμενα είδη και ποικιλίες

3.3.1 Πορτοκαλιά (*Citrus sinensis*)

Το πορτοκάλι ανήκει στην οικογένεια των εσπεριδοειδών. Η Πορτοκαλιά είναι το σπουδαιότερο και περισσότερο καλλιεργούμενο από όλα τα είδη των εσπεριδοειδών.

Ο Άγγλος βοτανολόγος Sidney Merlin έφερε την ποικιλία Washington Navel το 1925 από την Καλιφόρνια στην Ελλάδα και άρχισε την συστηματική καλλιέργειά της στην Κέρκυρα. Σήμερα η καλλιέργεια πορτοκαλιού καλύπτει συνολικά περίπου 360.000 στρέμματα με κύριες περιοχές την ανατολική Πελοπόννησο την Δυτική Ελλάδα την Ήπειρο και την Κρήτη.

Καλλιεργείται για τους καρπούς της, οι οποίοι είναι πλούσιοι σε βιταμίνες, ζάχαρα και πολύτιμα άλατα π.χ. ασβέστιο, θείο, κάλι, μαγνήσιο, νάτριο, σίδηρο και φώσφορο. Επίσης έχουν μεγάλη θρεπτική και διαιτητική αξία. Οι καρποί της τρώγονται κυρίως νωποί και, χάρις στα συστατικά που περιέχουν, έχουν μεγάλη θρεπτική και διαιτητική σημασία για τον άνθρωπο. Το πορτοκάλι αποτελεί σημαντικό μέρος στη διατροφή των ανθρώπων λόγω της μεγάλης διατροφικής του αξίας, του αρώματος, της γεύσης και άλλων χαρακτηριστικών του, όπως το χρώμα και η υφή. Το πορτοκάλι περιέχει τα εξής σημαντικά συστατικά:

Οργανικά οξέα, τα οποία είναι υπεύθυνα για την οξύτητα, η οποία αποτελεί σημαντική παράμετρο για τον ποιοτικό έλεγχο του φρούτου. Το κιτρικό οξύ και το μηλικό οξύ είναι τα κυριότερα οξέα του πορτοκαλιού.

Υδατάνθρακες, οι οποίοι παίζουν σημαντικό ρόλο στη γεύση, την υφή και το χρώμα του πορτοκαλιού. Οι κυριότεροι υδατάνθρακες που περιέχονται στο πορτοκάλι είναι η γλυκόζη, η φρουκτόζη και η σακχαρόζη, των οποίων η συγκέντρωση εξαρτάται από την ποικιλία στην οποία ανήκει το φρούτο, την περιοχή προέλευσης του και τις καιρικές συνθήκες της περιοχής.

Βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις απαραίτητες για τη σωστή διατροφή και την υγεία του ανθρώπου. Η κυριότερη βιταμίνη που περιέχεται στο πορτοκάλι είναι το ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C), το οποίο αποτελεί σημαντική παράμετρο για την αποδοχή του φρούτου από τους καταναλωτές. Η περιεκτικότητα του ασκορβικού οξέος ποικίλει και εξαρτάται από παράγοντες όπως η γεωγραφική περιοχή από όπου προήλθε το πορτοκάλι, το κλίμα, ο βαθμός ωρίμανσης του φρούτου και η ποικιλία

στην οποία ανήκει. Επίσης, το πορτοκάλι περιέχει μικρές, αλλά σημαντικές ποσότητες βιταμινών Α και Β.

Ανόργανα συστατικά, τα οποία στην πλειοψηφία τους είναι μεταλλικά στοιχεία με το κάλιο (Κ) να βρίσκεται σε μεγαλύτερη συγκέντρωση και να αποτελεί το 70% αυτών. Στο πορτοκάλι περιέχονται, επίσης ασβέστιο, φωσφόρος, μαγνήσιο και άλλα στοιχεία, τα οποία είναι εξίσου σημαντικά. Τέλος, στοιχεία όπως ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, ο χαλκός και το ιώδιο, που περιέχονται στο πορτοκάλι σχετίζονται με ενζυμικά συστήματα που αφορούν το μεταβολισμό του ανθρώπου.

Λιπίδια είναι οργανικές ενώσεις διαλυτές μόνο σε οργανικούς διαλύτες. Τα λιπίδια που περιέχονται στο πορτοκάλι είναι κυρίως στεροειδή και αλειφατικά συστατικά.

Αζωτούχες ενώσεις στις οποίες περιλαμβάνονται οι πρωτεΐνες, τα ένζυμα, τα ελεύθερα αμινοξέα και οι αμίνες. Η περιεκτικότητα των αζωτούχων ενώσεων εξαρτάται από την ποικιλία του πορτοκαλιού, το βαθμό ωρίμανσης και τις συνθήκες καλλιέργειας.

Φαινολικές ενώσεις, οι οποίες συμβάλουν στο χρώμα και τη γεύση του πορτοκαλιού. Στο πορτοκάλι οι κυριότερες φαινολικές ενώσεις είναι οι φλαβονόνες. Αυτές βρίσκονται στους ιστούς του φρούτου ως γλυκοζίτες και με βάση τη βιβλιογραφία σχετίζονται με την πρόληψη χρόνιων ασθενειών.

Αρωματικές ενώσεις, οι οποίες είναι υπεύθυνες για το χαρακτηριστικό και ευχάριστο άρωμα του πορτοκαλιού και του χυμού του. Οι κυριότερες πτητικές αρωματικές ενώσεις που έχουν βρεθεί στο πορτοκάλι είναι αλδεϋδες, αλκοόλες, εστέρες, κετόνες και τερπένια .

Πίνακας 4: Σπουδαιότερα συστατικά των πορτοκαλιών

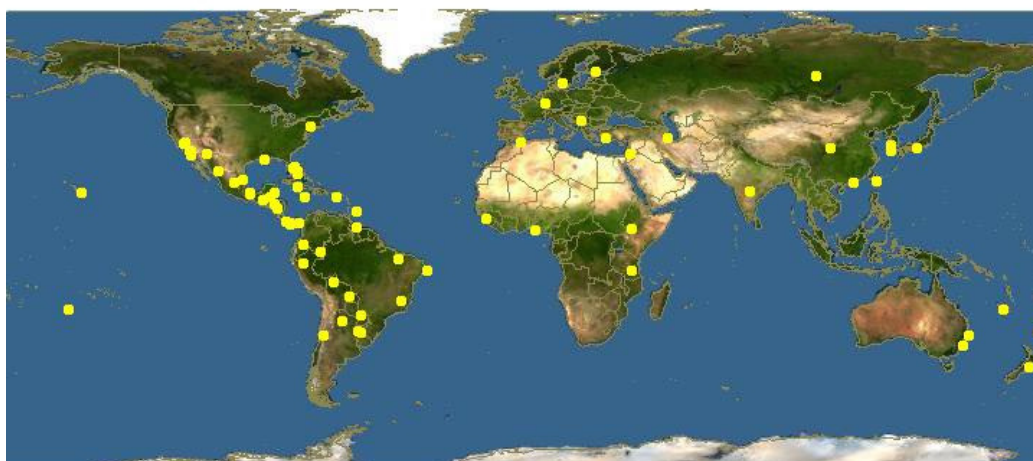
Κυριότερα συστατικά πορτοκαλιού %	ΝΕΡΟ	87
	ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	1
	ΛΙΠΟΣ	0.2
	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	12
	ΘΕΡΜΙΔΕΣ	49
Βιταμίνες πορτοκαλιού σε χιλ/μα	Α	200
	Β1	0.10
	С	50
Μετ. Άλατα πορτοκαλιού σε χιλ/μα	ΑΣΒΕΣΤΙΟ	41
	ΣΙΔΗΡΟΣ	0.4
	ΦΩΣΦΟΡΟΣ	23

Μεγάλες ποσότητες από αυτούς χρησιμοποιούνται επίσης για την παραγωγή χυμών. Μικροποσότητες χρησιμοποιούνται για την παραγωγή μαρμελάδας. Μικροί πράσινοι καρποί χρησιμοποιούνται στη ζαχαροπλαστική. Η φλούδα ορισμένων καρπών, νωπή ή αποξηραμένη, χρησιμοποιείται επίσης στη ζαχαροπλαστική ή στη μαγειρική. Δίνει εξαιρετικό αιθέριο έλαιο, που χρησιμοποιείται στην ποτοποιία και φαρμακευτική. Παρόμοια έλαια εξάγονται και από τα άνθη ή από τα φύλλα, που έχουν κυρίως χρήση στη φαρμακευτική και την αρωματοποιία. Δέντρα πορτοκαλιάς χρησιμοποιούνται και σαν καλλωπιστικά σε πάρκα, σε κήπους, σε προαύλια ή σε δεντροστοιχίες.

Τα πορτοκάλια ταξινομούνται σε δύο βασικές κατηγορίες: τα γλυκά (*sweet oranges*) και τα ξινά (*sour oranges*). Στη συνέχεια, τα γλυκά πορτοκάλια μπορούν να ταξινομηθούν σε κοινά πορτοκάλια, σαγκουίνια, πορτοκάλια navel και πορτοκάλια ζάχαρη (*sugar oranges*).

Ο χυμός πορτοκαλιού είναι ο πιο ευρέως καταναλισκόμενος χυμός παγκοσμίως. Παρόλα αυτά δεν έχουν όλοι οι χυμοί πορτοκαλιού την ίδια γεύση. Η ευχάριστη οσμή του φρεσκοστυμμένου χυμού πορτοκαλιού είναι αισθητά διαφορετική σε σύγκριση με τους χυμούς του εμπορίου. Επιπλέον υπάρχει ένα μεγάλο εύρος γεύσεων ανάμεσα σε διαφορετικούς τύπους πορτοκαλοχυμών.

Γεωγραφική εξάπλωση πορτοκαλιάς



<http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Citrus+sinensis>

3.3.1.1 Καλλιέργεια Πορτοκαλιάς

Κοινές Ποικιλίες

Τα πορτοκάλια αυτής της κατηγορίας συχνά αναφέρονται και ως «λευκά» ή «ξανθά» πορτοκάλια και περιλαμβάνουν τα 2/3 των γλυκών πορτοκαλιών. Τα πορτοκάλια Valencia είναι τα πλέον γνωστά αυτής της κατηγορίας, τα οποία μάλιστα αποτελούν το 50% της συνολικής παραγωγής πορτοκαλιών των Η.Π.Α.. Η κατηγορία αυτή έχει μακρά καλλιεργητική περίοδο και προσαρμόζεται σε οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες. Επιπλέον, τα δέντρα από τα οποία προέρχονται είναι ανθεκτικά στην παγωνιά ακόμα και σε θερμοκρασίες κάτω των -5ο C.

Navel New Hall

Τα πορτοκάλια Navel είναι τα πιο γνωστά φαγώσιμα πορτοκάλια στον κόσμο. Αυτό οφείλεται στο ότι είναι λιγότερο ζουμερά, έχουν πλούσια γεύση, δεν έχουν κουκούτσια και είναι εύκολα στο ξεφλούδισμα. Το μειονέκτημα τους είναι η υψηλή περιεκτικότητα σε λιμονίνη, μια ουσία η οποία είναι υπεύθυνη για την πικρή γεύση του χυμού, και για αυτό το λόγο παλαιότερα δεν προτιμούνταν για την παραγωγή χυμού. Η πιο γνωστή ποικιλία πορτοκαλιών Navel είναι η ποικιλία Washington. Η ποικιλία είναι πολύ πρόιμη αφού συγκομίζεται από τις αρχές Οκτωβρίου. Είναι λίγο πιο πρόιμη από τη Navelina, από την οποία και προέρχεται. Το δέντρο είναι παραγωγικό, ζωηρό, έχει τάση για παρενιαυτοφορία και παρουσιάζει αντοχή στους ανέμους. Επίσης όπως και η ποικιλία Navelina, δεν παρουσιάζει φυλλόπτωση εξαιτίας του φθινοπωρινού καψίματος "firing" N.

Οι καρποί είναι μετρίου έως μεγάλου μεγέθους με σχήμα ωοειδές. Φέρουν βαθύ κόκκινο χρώμα και είναι πολύ γευστικοί. Μειονεκτεί ως προς το γεγονός ότι, ενώ μπορεί να διατεθεί στην αγορά από πολύ νωρίς έχοντας τα κατάλληλα γευστικά χαρακτηριστικά, ο φλοιός είναι ακόμη πράσινος, και αυτό δεν εμπνέει εμπιστοσύνη στους καταναλωτές. Για το λόγο αυτό συνιστάται ο αποπρασινισμός του καρπού.

Navelina



Ποικιλία Navelina

Η ποικιλία είναι παραγωγική και πολύ πρόωμη αφού ωριμάζει από τα μέσα περίπου του Οκτώβρη, δηλαδή 10-15 μέρες νωρίτερα από τα κανονικά ομφαλοφόρα. Τα δέντρα είναι λιγότερο ζωνηρά από αυτά της Μέρλιν και μικρότερα σε μέγεθος. Επίσης είναι ανθεκτικά στις ανεμόπληκτες περιοχές και δεν παρουσιάζουν φυλλόπτωση εξαιτίας του φθινοπωρινού καψίματος "figing" N (μεταχρωματισμός των φύλλων σε ασημί χρώμα). Οι καρποί έχουν άριστη εμφάνιση. Είναι μεγάλοι, σφαιρικοί, λεπτόφλουδοι, με έντονο πορτοκαλί χρώμα και πολύ γευστικοί. Μειονεκτεί ως προς το γεγονός ότι, ενώ οι καρποί μπορεί να διατεθούν στην αγορά από πολύ νωρίς, έχοντας τα κατάλληλα γευστικά χαρακτηριστικά, ο φλοιός είναι ακόμη πράσινος, πράγμα που δεν εμπνέει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητος ο αποπρασινισμός του καρπού, δηλαδή ο ψεκασμός αυτού με αιθυλένιο, το οποίο προάγει τον χρωματισμό του καρπού.

Washington Navel ή Μέρλιν (Κανονικά Ομφαλοφόρα)



Ποικιλία: Navel

Είναι πολύ παραγωγική ποικιλία. Οι καρποί ωριμάζουν από τις αρχές Νοεμβρίου και τροφοδοτούν την αγορά μέχρι το Φλεβάρη. Η ποικιλία είναι ιδιαίτερα απαιτητική στις

κλιματικές συνθήκες. Ανεπαρκής εδαφική υγρασία κατά τη διάρκεια της καρπόδεσης και υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια της άνθησης, προκαλούν σημαντική μείωση στην παραγωγή.

Το δέντρο είναι ζωηρό και με κρεμοκλαδή ανάπτυξη. Οι καρποί είναι μεγάλοι, σφαιρικοί και στο άκρο απέναντι από τον ποδίσκο φέρουν χαρακτηριστικό ομφαλό (εξού και το όνομα της ποικιλίας). Επίσης είναι εμπορικά άσπερμοι και έχουν λεπτό φλοιό, ο οποίος έχει χρώμα έντονο πορτοκαλί που τείνει προς το κόκκινο. Η σάρκα είναι εύγευστη, γλυκιά (αφού στερείται των οξέων), τραγανή, αρωματική και με έντονο πορτοκαλί χρωματισμό.

Οι ελληνικές βιομηχανίες παραγωγής πορτοκαλοχυμού που χρησιμοποιούν κυρίως πορτοκάλια ποικιλίας Navel καλούνται να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα της πικρής γεύσης, που οφείλεται στην υψηλή περιεκτικότητα λιμονίνης.

Moro



Ποικιλία: Moro

Οι καρποί **Moro** έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

ελάχιστη διάμετρος: 70/80 mm, ελάχιστο διαμέτρημα: 6, σχήμα: σφαιροειδές ή ωοειδές, χρώμα επιδερμίδας: πορτοκαλί με αποχρώσεις κόκκινου του κρασιού εντονότερες σε μία πλευρά του καρπού, σάρκα: ομοιόμορφο χρώμα βαθυκόκκινο του κρασιού, αρκετά όξινη, χρώμα χυμού: κόκκινο αιματώδες λόγω της παρουσίας υδατοδιαλυτών πιγμέντων (ανθοκυανών) στη σάρκα και στο φλοιό, αναλογία μεταξύ διαλυτών στερεών και τιτλοδοτούμενων οργανικών οξέων: τουλάχιστον 8,0, περιεκτικότητα σε σάκχαρα στο χυμό, εκφραζόμενη σε g/100 ml: ελάχιστο 10,00

<http://eur->

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:369:0016:0020:EL:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:369:0016:0020:EL:PDF)

Sanquinia



Ποικιλία: Sanquinia

Τα σαγκουίνια ξεχωρίζουν λόγω του έντονου κόκκινου χρώματος, το οποίο οφείλεται στις ανθοκυάνες, οργανικές ενώσεις που υπάρχουν στη σάρκα του φρούτου. Όμως οι ανθοκυάνες έχουν την τάση να χάνουν το χρώμα τους κατά την επεξεργασία και την αποθήκευση του χυμού με αποτέλεσμα ο χυμός των σαγκουινιών να αποκτά ένα θολό, μη αρεστό χρώμα. Η επεξεργασία του χυμού με σκοπό την απομάκρυνση των ανθοκυανών για τη βελτίωση του χρώματος του επιφέρει παράλληλα μείωση της βιταμίνης C και της λιμονίνης, οι οποίες είναι απαραίτητες στην ανθρώπινη διατροφή. Έτσι, η διεργασία αυτή αποφεύγεται

Κοινά



Ποικιλία: Κοινά

Δεν είναι αμιγής ποικιλία, αλλά μία ετερογενής ομάδα με αρκετά διαφορετικά χαρακτηριστικά. Το κοινό χαρακτηριστικό τους είναι η ξανθιά σάρκα και η ύπαρξη σπερμάτων. Πρόκειται για πορτοκάλια μέσης εποχής.

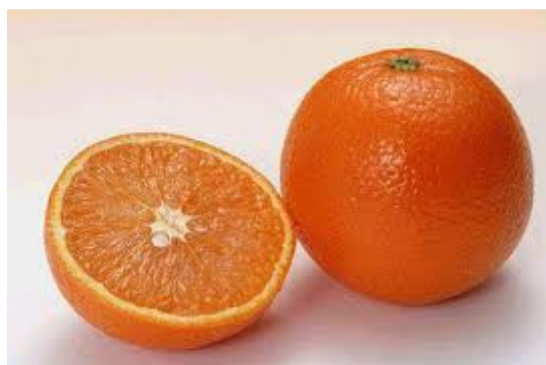
Τα δέντρα είναι ζωηρά και παραγωγικά. Οι καρποί έχουν έντονο χρώμα, μέτριο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό. Επίσης είναι χοντρόφλουδοι και έχουν μέση απόδοση σε χυμό.

Salustiana



Ποικιλία: **Salustiana**

Valencia



Ποικιλία: **Valencia**

Το δέντρο είναι ζωνηρό, ορθόκλαδο, πολύ παραγωγικό, με μεγάλη ανάπτυξη αλλά με τάση για παρενιαυτοφορία. Η ποικιλία αυτή προσαρμόζεται εύκολα και μπορεί να ευδοκιμήσει σε μεγάλη ποικιλία εδαφών και κλιματικών συνθηκών. Επίσης είναι ανθεκτική στις ιώσεις και στις οικολογικές αντιξοότητες.

Είναι η πιο όψιμη ποικιλία. Οι καρποί ωριμάζουν τον Απρίλη και διατηρούνται έως το καλοκαίρι. Επίσης παρουσιάζουν δύο σημαντικά μειονεκτήματα α)η σάρκα αφυδατώνεται και β)οι καρποί της επαναπρασινίζουν τους καλοκαιρινούς μήνες.

Οι καρποί είναι μετρίου μεγέθους, έχουν σχήμα ωοειδές και χρώμα πορτοκαλί. Είναι εμπορικά άσπερμοι με ευχάριστη γεύση αλλά υπόξινη λόγω φυσικής υπεροχής των οξέων. Ο φλοιός έχει μέτριο πάχος, είναι σκληρός και γερά προσκολλημένος στη

σάρκα. Για το λόγο αυτό τα πορτοκάλια Valencia αντέχουν στις μεταφορές. Οι μεμβράνες των σκελίδων είναι λίγο πιο σκληρές από τις κανονικές, παρόλα αυτά όμως, οι καρποί της χρησιμοποιούνται τόσο για νωπή κατανάλωση όσο και στη χυμοποιία.

3.3.2 Λεμονιά *Citrus limon*,

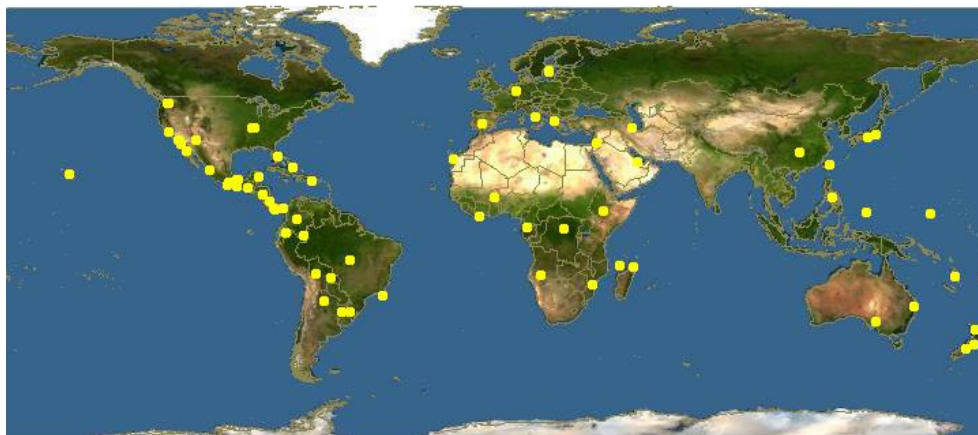
Καλλιεργείται και αυτή για τους καρπούς της και ιδιαίτερα για τον χυμό των καρπών της. Ο χυμός αυτός, πλουσιότερος σε βιταμίνη C και κιτρικό οξύ, χρησιμοποιείται πάρα πολύ στη μαγειρική, στην ποτοποιία και στη ζαχαροπλαστική. Ο χυμός της, φυσικός ή με λίγη ζάχαρη, είναι ένα εξαιρετικό αναψυκτικό. Από ιατρικής πλευράς, τα λεμόνια είναι πολύτιμα φρούτα, χάρις στη μεγάλη τους περιεκτικότητα σε βιταμίνη C, χρησιμοποιούνται ευρύτατα σαν αντισκορβουτικό φάρμακο.

Πίνακας 4: Σπουδαιότερα συστατικά των λεμονιών

Κυριότερα λεμονιού % συστατικά	ΝΕΡΟ	89
	ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	
	ΛΙΠΟΣ	0.9
	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	
	ΘΕΡΜΙΔΕΣ	0.6
Βιταμίνες λεμονιού σε χιλ/μα	A	0
	B1	
	C	0.04
Μετ. Άλατα λεμονιού σε χιλ/μα	ΑΣΒΕΣΤΙΟ	40
	ΣΙΔΗΡΟΣ	
	ΦΩΣΦΟΡΟΣ	0.6

Ο χυμός τους επίσης, παρουσιάζει ιδιότητες ευστόμαχες, αντιρρευματικές, διουρητικές, δροσιστικές, ευφραντικές, αντιπυρετικές, αντιεμετικές, τονωτικές του κυκλοφοριακού συστήματος, απολυμαντικές του στόματος και του λαιμού, κ.λπ.. Τα λεμόνια χρησιμοποιούνται και για ορισμένες ασθένειες του συκωτιού και της χολής, για τη γρίπη κ.λπ. Για όλους αυτούς τους λόγους τα λεμόνια θεωρούνται απαραίτητα στα νοσοκομεία και σε κάθε κουζίνα. Η φλούδα τους ή μικροί καρποί λεμονιού χρησιμοποιούνται στην ζαχαροπλαστική, για την Παρασκευή γλυκών κουταλιού ή για τον αρωματισμό άλλων παρασκευασμάτων. Τα άνθη της λεμονιάς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή γλυκών κουταλιού. Από τη φλούδα, από τα άνθη και τα φύλλα, εξάγονται αιθέρια έλαια, που χρησιμοποιούνται στην αρωματοποιία. Από το χυμό των λεμονιών εξάγεται κιτρικό οξύ, που χρησιμοποιείται στη φαρμακευτική, στη ζαχαροπλαστική και στη μαγειρική

Γεωγραφική εξάπλωση *Citrus limon* (λεμονιά),



<http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Citrus+limon>

Καλλιεργείται και αυτή για τους καρπούς της, που έχουν παραπλήσια με τα πορτοκάλια θρεπτική και διαιτητική αξία για τον άνθρωπο. Οι καρποί της χρησιμοποιούνται περισσότερο νωποί, γιατί καθαρίζονται πολύ ευκολότερα από τα πορτοκάλια, καθώς επίσης στη χυμοποιία, στην αρωματοποιία και στη φαρμακευτική. Δεν έχουν τόσο μεγάλη χρήση στη ζαχαροπλαστική και τη μαγειρική, γιατί η φλούδα τους δεν είναι τόσο συνεκτική και χοντρή. Τα δέντρα της χρησιμοποιούνται σαν καλλωπιστικά σε πάρκα, σε κήπους, σε προαύλια ή σε δεντροστοιχίες.

Η λεμονιά είναι το τρίτο είδος σε σημασία μετά την πορτοκαλιά και τη μανταρινιά και το πρώτο από τα εσπεριδοειδή που καλλιεργείται για τους ξινούς καρπούς της, οι οποίοι δεν τρώγονται νωποί αλλά χρησιμοποιούνται στη μαγειρική ως άρτυμα. Ο χυμός χρησιμοποιείται στην ιατρική αφού είναι διουρητικός, στυπτικός και παρουσιάζει ελαφρά αντιμικροβιακή ενέργεια. Σύμφωνα με τον Pastern ένα γραμμάριο από χυμό λεμονιού καθιστά αβλαβές ένα λίτρο νερού (Εγκυκλοπ. "Ελευθερουδάκης", 1962). Ακόμα συνιστάται κατά της αρτηριοσκλήρωσης, των νεφρίτιδων, των νοσημάτων του ήπατος, για τον καλλωπισμό του δέρματος και για τη θεραπεία των ρυτίδων και των πανάδων.

Από το φλοιό του λεμονιού, τα φύλλα και τους τρυφερούς βλαστούς του δέντρου λαμβάνεται το λεμονένιο, αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, στην ποτοποιία και στη ζαχαροπλαστική. Από τους κατώτερους ποιοτικά και μη εμπορεύσιμους καρπούς εξάγεται κιτρικό οξύ. Από τους φλοιούς και από ολόκληρο

τον καρπό κάποιων ποικιλιών παρασκευάζονται γλυκά του κουταλιού και ζαχαρόπηκτα.

Οι σπουδαιότερες ποικιλίες λεμονιάς που καλλιεργούνται στο νομό ανήκουν στην ομάδα των ξινόχυμων λεμονιών. Οι ποικιλίες αυτές -ανάλογα με την εποχή ωρίμανσης- είναι η Interdonato, η Μαγληνή, η Lisbon, η Santa Teresa, η Καρυστινή και η Αδαμοπούλου.

3.3.2.1 Eureka

Τα δέντρα είναι μέτριας ζωηρότητας, πλαγιόκλαδα με αραιό φύλλωμα και μπαίνουν γρήγορα στη παραγωγή, η οποία είναι διαθέσιμη σχεδόν όλο το χρόνο. Τα φύλλα τους είναι πιο μυτερά και πιο πριονωτά από τη Lisbon. Οι καρποί θεωρούνται εξαιρετικής ποιότητας. Είναι μέτριοι με μικρή θηλή στο άκρο και περιφερειακό αυλάκι γύρω από αυτή, παρουσιάζει ελαφρές εξέχουσες ραβδώσεις κατά μήκος (Εικ.21), είναι πολύ χυμώδεις και συνήθως άσπερμοι. Κρέμονται στα άκρα των βλαστών και είναι εκτεθειμένοι στο χαλάζι, τον αέρα κ.τ.λ. Ευδοκίμει σε περιοχές κοντά στη θάλασσα που διακρίνονται για τον ήπιο χειμώνα και το δροσερό καλοκαίρι. Είναι ευαίσθητη στο κρύο, στις ασθένειες



Ποικιλία: Eureka

3.3.3 Μανταρινιά *Citrus reticulata*,

Η μανταρινιά είναι το δεύτερο σε σημασία είδος, μετά την πορτοκαλιά. Καλλιεργείται για την παραγωγή καρπών, οι οποίοι είναι θρεπτικοί και έχουν μεγάλη βιολογική αξία αφού είναι πλούσιοι σε βιταμίνες Α, Β και C. Ακόμη θεωρούνται πολύ καλή τροφή για τους αρθρικούς και τους ψαμμιακούς (ψαμμίαση: αρρώστια των νεφρών).

Οι μανταρινιές ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των καρπών τους χωρίζονται σε έξι (6) ομάδες:

Α Ομάδα: Σατσούμες

Β Ομάδα: Βασιλιάς του Σιάμ

Γ Ομάδα: Μανταρίνια

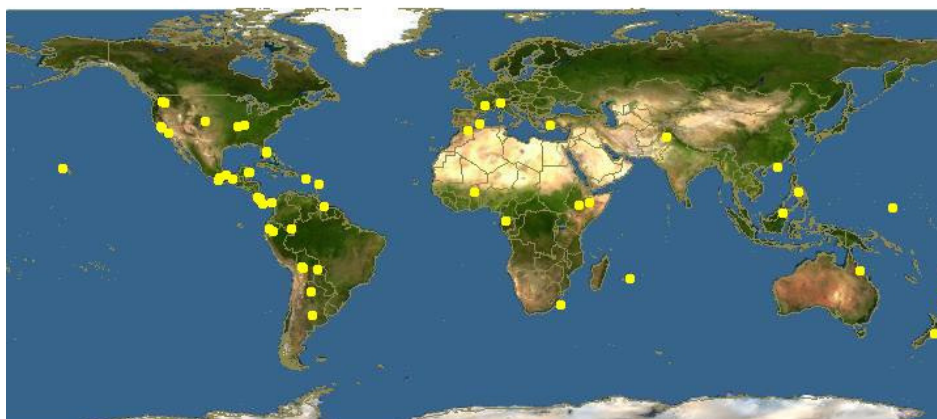
Δ Ομάδα: Ταγκερίνια

Ε Ομάδα: Μανταρινολιμετίες

ΣΤ Ομάδα: Μικρόκαρπα μανταρινοειδή

Τα μανταρίνια που καλλιεργούνται στο νομό Δωδεκανήσου ανήκουν στην Α, στη Γ και στη Δ ομάδα, είναι δηλαδή Σατσούμες, Μανταρίνια (κοινά και Encor) και Ταγκερίνια (Κλημεντίνη).

Γεωγραφική εξάπλωση *Citrus reticulata* (μανταρινιά),



<http://www.discoverlife.org/mp/20m?kind=Citrus+reticulata>

Κλημεντίνες

Είναι ποικιλία αυτοασυμβίβαστη. Αν καλλιεργείται μονή της μακριά από άλλες ποικιλίες παράγει λιγότερους καρπούς αλλά άσπερμους. Αντιθέτως αν καλλιεργείται

μαζί ή κοντά με άλλες ποικιλίες τότε η παραγωγή είναι μεγαλύτερη αλλά οι καρποί έχουν περισσότερους ή λιγότερους σπόρους, ανάλογα με τον αριθμό ή την απόσταση που βρίσκονται οι άλλες ποικιλίες. Ο καρπός είναι μικρός και σφαιρικός. Ο φλοιός τους είναι μέτριος και σκληρός, ενώ όταν ωριμάσει παίρνει ένα έντονο πορτοκαλί έως πορτοκαλοκόκκινο χρώμα. Η σάρκα είναι πολύ γευστική, πλούσια σε άρωμα, με άριστη σχέση οξέων και σακχάρων. Ακόμα είναι αρκετά χυμώδης, αλλά και με πολλούς σπόρους. Οι καρποί διατηρούνται για αρκετό χρονικό διάστημα πάνω στο δέντρο και αντέχουν αρκετά στις μεταφορές. Ζριμάζει από τον Οκτώβριο. Τελευταία προτιμάται από τους καταναλωτές περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη ποικιλία λόγω της πρωιμότητας και γευστικότητας των καρπών της.



Ποικιλία: Κλημεντίνες

Είναι αυτοασυμβίβαστη ποικιλία. Εάν καλλιεργηθεί μόνη της, μακριά από άλλες ποικιλίες, παράγει λιγότερους καρπούς αλλά άσπερμους. Αντιθέτως, εάν καλλιεργηθεί μαζί ή κοντά σε άλλες ποικιλίες, η παραγωγή είναι μεγαλύτερη αλλά οι καρποί περιέχουν περισσότερα ή λιγότερα σπέρματα ανάλογα με τον αριθμό και την απόσταση που βρίσκονται οι άλλες ποικιλίες.

Για την προέλευση της ποικιλίας αυτής επικρατούν τρεις θεωρίες. Η πρώτη αναφέρει ότι η ποικιλία είναι υβρίδιο και προήλθε από διασταύρωση της μανταρινιάς με τη νερατζιά (Ανδρίτσος, 1979). Η δεύτερη θεωρία κάνει λόγο για προϊόν διασταύρωσης μεταξύ της μανταρινιάς με την πορτοκαλιά ενώ η τρίτη αναφέρεται σε καθαρή ποικιλία.

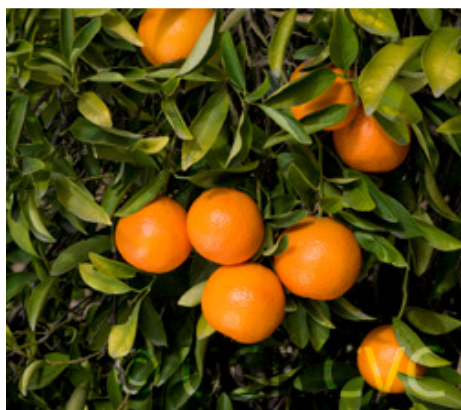
Το δέντρο είναι μέτριας ζωηρότητας και ανάπτυξης, πλαγιόκλαδο, πυκνόφυλλο και ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Οι καρποί είναι μικροί, σφαιρικοί, εύγευστοι,

με λεπτές μεμβράνες και έχουν χρώμα έντονο πορτοκαλί έως πορτοκαλέρυθρο. Ωριμάζουν πολύ πρώιμα, λίγο μετά τις Σατσούμες (Οκτώβρη).

Η ποικιλία αυτή προτιμάται περισσότερο από τους καταναλωτές λόγω της πρωιμότητας και της γευστικότητας των καρπών της αφού είναι χυμώδεις και με χαρακτηριστικό άρωμα. Γενικότερα οι καρποί της ποικιλίας αυτής είναι εξαιρετικής ποιότητας.

Nova

Είναι υβρίδιο μεταξύ κλημεντίνης και Tangelo Orlando. Η ωρίμανση του αρχίζει από τις αρχές του _εκεμβρίου. Το μέγεθος των καρπών είναι μεγάλο και το χρώμα των καρπών έντονο κόκκινο. Ένα σοβαρό πρόβλημα που εντοπίζεται είναι το σχίσσιμο των καρπών (splitting) που συμβαίνει νωρίς το φθινόπωρο και αντιμετωπίζεται με ψεκασμούς συνδυασμών Καλίου – Ασβεστίου καθώς και την σωστή διαχείριση των αρδεύσεων



Ποικιλία: Nova

3.3.4 Γκρέιπ φρουτ *Citrus paradisi*,

Καλλιεργείται κυρίως για τους καρπούς του, που είναι σπουδαία πηγή βιταμίνης C (3πλάσια περιεκτικότητα από το λεμόνι).

Η καταγωγή του είναι από τη Τζαμάικα ενώ καλλιέργειες υπήρχαν στα νησιά Μπαρμπάντος το 1750.

Οι Η.Π.Α έχουν τη μεγαλύτερη παραγωγή γκρέιπ-φρουτ στον κόσμο , ακολουθούν η Κούβα , η Νότια Αφρική και το Ισραήλ.

Η σάρκα τους τρώγεται νωπή και χρησιμοποιείται κυρίως από τους αγγλοσάξωνες και τους Αμερικανούς στο πρωινό τους. Έχει και αυτό παρόμοιες ιδιότητες με τα λεμόνια και χρησιμοποιείται σαν ευστόμαχο, ορεκτικό, καθαρτικό κ.λπ., καθώς και για ορισμένες παθήσεις του συκωτιού και της χολής ή για την τόνωση του κυκλοφοριακού συστήματος κ.λπ. Η μικρή του περιεκτικότητα σε ζάχαρη, σε συνδυασμό με τις παραπάνω ιδιότητες, προσδίδει στο Γκρέιπ – φρούτ ιδιαίτερη διαιτητική αξία, και για το λόγο αυτό, αυξήθηκε σημαντικά η κατανάλωση και η ζήτηση του προϊόντος στη διεθνή αγορά. Παράλληλα όμως άρχισε και αναπτύχθηκε αρκετά η χυμοποίηση του προϊόντος, που θα διευρύνει ακόμη περισσότερο την κατανάλωση του σε παγκόσμια κλίμακα.

Γεωγραφική εξάπλωση *Citrus paradisi* (γκρέιπ φρουτ),



<http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Citrus+paradisi>



Grapefruit

Οι πιο συνηθισμένες ποικιλίες που υπάρχουν σήμερα είναι τα άσπρα (white marsh), τα ροζ (Ruby), και τα κόκκινα (Star Ruby)

3.4 Συγκομιδή

Τα εσπεριδοειδή αρχίζουν να παράγουν καρπούς μετά τον τρίτο με τέταρτο χρόνο. Η ωρίμανση των καρπών αρχίζει από τις αρχές του φθινοπώρου και τελειώνει την άνοιξη. Η συγκομιδή γίνεται όταν οι καρποί έχουν αποκτήσει ομοιόμορφο χρωματισμό ή μετά από υπολογισμό του δείκτη ωρίμανσής τους. Οι παραγωγοί κατά τη συγκομιδή θα πρέπει να γνωρίζουν τα εξής: οι καρποί να συλλέγονται ώριμοι και με ξηρό καιρό, να κόβονται με κλαδευτικό ψαλίδι και να συνοδεύονται με το ποδίσκο, να τοποθετούνται σε πλαστικά κιβώτια και να μεταφέρονται προσεκτικά στα συσκευαστήρια για να μην τραυματίζονται (Schirra et al., 2004).



Συγκομιδή

3.5 Αποθήκευση/συντήρηση εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή, όπως και άλλες ομάδες φρούτων, χαρακτηρίζονται από εποχικότητα στην παραγωγή τους. Αυτό σημαίνει ότι είναι διαθέσιμα σε μεγάλες ποσότητες ορισμένους μήνες του χρόνου, ενώ η ζήτηση τους είναι συνεχής. Για να είναι δυνατή

η κατανάλωσή τους σε μήνες μη παραγωγής πρέπει αυτά να έχουν αποθηκευτεί κατάλληλα. Οι καρποί των εσπεριδοειδών έχουν μικρό ρυθμό αναπνοής, γεγονός που επιτρέπει την αποθήκευσή τους για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η αποθήκευση εξαρτάται από το είδος, την ποικιλία και την ποιότητα του καρπού κατά τη συγκομιδή (Smith et al., 2006). Αλλαγές στη σύνθεση του καρπού και την ποιότητά του συμβαίνουν κατά τη διάρκεια παρατεταμένης αποθήκευσης του. Τα ψυγεία είναι βιομηχανικού τύπου εγκαταστάσεις που εξασφαλίζουν τη συντήρηση με ψύξη. Τα ψυγεία συμβάλλουν στην εξασφάλιση της εξομάλυνσης της παραγωγής και της κατανάλωσης και αποτελούν τον ουσιώδη κρίκο στη μετασυλλεκτική αλυσίδα, αφού σε αυτά το προϊόν παραμένει το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (Αραμπατζή και Ρεμεδιάκη, 2013)



Αποθήκευση

Το τύλιγμα κάθε καρπού ξεχωριστά με πλαστικό φιλμ μπορεί να επιμηκύνει τη ζωή, επομένως και την ποιότητα του καρπού, ελαττώνοντας την απώλεια βάρους, ενώ παράλληλα συνεχίζονται οι φυσιολογικές λειτουργίες του καρπού (Henriod, 2006). Τα φρούτα που πρόκειται να τυλιχθούν με πλαστικό πρέπει να έχουν υποστεί τις κατάλληλες επεμβάσεις μετασυλλεκτικά με μυκητοκτόνα (Thiabendazole, Sodium Ortho-Phenylphenate, Ortho-Phenylphenol, Imazalil, Prochloraz). Η συντήρηση των εσπεριδοειδών με ελεγχόμενες συνθήκες συνίσταται στη διατήρηση των προϊόντων σε ατμόσφαιρα αρκετά φτωχή σε O₂ και σχετικά πλούσια σε CO₂, σε σύγκριση με τον ατμοσφαιρικό αέρα. Για τα πορτοκάλια και τα λεμόνια, ο συνδυασμός 5-10% οξυγόνο και 0-5% διοξείδιο του άνθρακα στον αποθηκευτικό χώρο μπορεί να φανεί χρήσιμος για την καθυστέρηση της γήρανσης του προϊόντος (Αραμπατζή και Ρεμεδιάκη, 2013).

3.6 Μεταποίηση - Χυμοποίηση εσπεριδοειδών

Η παγκόσμια παραγωγή εσπεριδοειδών έχει αυξηθεί κατακόρυφα, από 40-5000000 τόνους ετησίως σε ογδόντα πέντε εκατομμύρια τα τελευταία 30 χρόνια. Επίσης έχουν αυξηθεί οι χρήσεις των αιθέριων ελαίων. Το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας παραγωγής εσπεριδοειδών κατευθύνεται σε βιομηχανική επεξεργασία, για παραγωγή χυμού. Υπολογίζεται ότι το 49% της συνολικής παγκόσμιας παραγωγής πορτοκαλιού μεταποιείται. Το πορτοκάλι προσφέρεται για μια σειρά μεταποιητικές επεξεργασίες. Ο καρπός του αποτελεί πρώτη ύλη για παραγωγής προϊόντων ζαχαροπλαστικής, τα άνθη του για την παρασκευή αιθέριων ελαίων αλλά το μεγαλύτερο μέρος των πορτοκαλιών που δεν καταναλώνονται νωπά προορίζονται για χυμοποίηση. Η Βραζιλία και οι ΗΠΑ μεταποιούν πάνω από το 75% της παραγωγής τους, ενώ οι μεσογειακές χώρες μεταποιούν λιγότερο από το ¼. Στην μεταποίηση οδηγείται περίπου το 25% της συνολικής παραγωγής πορτοκαλιών της Ελλάδας. Η ποσότητα της εγχώριας παραγωγής που οδηγείται στη χυμοποίηση καλύπτει μόνο ένα μέρος των αναγκών μας σε χυμό πορτοκαλιού. Ο μεταποιημένος χυμός πορτοκαλιού είναι ένα προϊόν υψηλής διατροφικής αξίας και υψηλής ζήτησης.



Μεταποίηση – Χυμοποίηση

Ο χυμός πορτοκαλιού είναι ο πιο ευρέως καταναλισκόμενος χυμός παγκοσμίως. Παρόλα αυτά δεν έχουν όλοι οι χυμοί πορτοκαλιού την ίδια γεύση. Η ευχάριστη οσμή του φρεσκοστυμμένου χυμού πορτοκαλιού είναι αισθητά διαφορετική σε σύγκριση με τους χυμούς του εμπορίου. Επιπλέον υπάρχει ένα μεγάλο εύρος γεύσεων ανάμεσα σε διαφορετικούς τύπους πορτοκαλοχυμών. Οι διαφορές αυτές αποδίδονται σε συνδυασμένες αιτίες όσον αναφορά στην καλλιέργεια, την ωριμότητα, τον χρόνο και την θερμοκρασία επεξεργασίας του χυμού, στο βαθμό και τη μέθοδο συμπίκνωσης και στο ποσοστό και στην ανάκτηση των πτητικών συστατικών μετά τη διαδικασία συμπίκνωσης. Επιπρόσθετα ο χρόνος αποθήκευσης, οι συνθήκες θερμοκρασίας αποθήκευσης και ο τύπος της συσκευασίας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη γεύση του χυμού κατά την κατανάλωση. Ο χυμός πορτοκαλιού αποτελεί ένα σύνθετο χημικό μίγμα με τις επιμέρους ενώσεις να βρίσκονται σε χωριστούς θαλάμους το οποίο οφείλεται στη φυσική διαμερισματοποίηση του φρούτου. Ο χυμός ελευθερώνεται κατά τη διάρκεια της φυσικής εξαγωγής από τους καρπούς του πορτοκαλιού με αποτέλεσμα όλες οι χημικές ενώσεις να βρεθούν ελεύθερες και να μπορούν να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους. Επίσης, το έλαιο φλούδας το οποίο υπάρχει στο επικάρπιο (flavedo) αναμειγνύεται με το χυμό κατά τη διάρκεια της εξαγωγής του (Κουτίνας και Πεφάνης 2001).

Στην Περιφέρεια Ηπείρου το μεγαλύτερο ποσοστό των πορτοκαλιών που προορίζονται για χυμοποίηση ανήκει στην ποικιλία ‘κοινά’ και τα πιο γνωστά είδη της ποικιλίας αυτής είναι τα παρακάτω.

Κοινό Στρογγυλό Άρτας: Αντιπροσωπεύει το 75% περίπου του ‘κοινού Άρτας’,

Κοινό Πλακέ Άρτας: Αντιπροσωπεύει το 20% περίπου του ‘κοινού Άρτας’.

Μποτσάτο: Καλλιεργείται σε πολύ μικρότερη έκταση από το κοινό Πλακέ

Κεφάλαιο 4

4 Οικονομική σημασία των εσπεριδοειδών της Περιφέρειας Ηπείρου

Ο πληθυσμός της περιφέρειας της Ηπείρου ανέρχεται σύμφωνα με την απογραφή πληθυσμού 2011 σε 336650 άτομα. Είναι η ένατη σε πληθυσμό περιφέρεια της χώρας και συγκεντρώνει το 3,1% του πληθυσμού της χώρας. Η πυκνότητα πληθυσμού της περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται σε 36,6 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο (km²) (Οικονομικό Επιμελητήριο της Ελλάδος, 2013)..

Πίνακας 12: Γεωργική παραγωγή της Περιφέρειας Ηπείρου (σε τόνους)

Προϊόν	Έτη								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ελαιόλαδο	10336	4838	7789	3219	7700	3534	4650	4364	6639
Καπνός	1445	1440	1386	1379	960	447	209	1	1
Βαμβάκι	4434	3138	2926	2461	1472	1438	1306	1271	973
Σιτάρι	2634	2199	2275	2089	2167	2094	1861	2120	1905
Εσπεριδοειδή	295307	309562	280310	281707	207335	234691	275096	247208	146298
Μήλα	1410	1534	1227	1082	1073	1156	997	1037	1000
Ροδάκινα	714	658	632	580	588	362	344	496	475
Πατάτες	37737	40709	37540	30672	35653	34119	33375	28670	28755
Τομάτες	49155	50011	22637	23058	23201	23485	23737	30583	24241
Κρέας	64079	64373	64984	68438	65972	65967	102910	66664	65633
Γάλα	163821	147339	156253	148361	148322	142438	145484	142563	132964
Τυρί ήμαλακό	19029	19566	19180	18352	18308	18034	18184	17895	18367
Τυρί σκληρό	3490	3932	4688	4617	4603	4497	4689	4682	4638

Με τον όρο περιφερειακή ανάπτυξη χαρακτηρίζουμε τις θετικές μεταβολές που υφίστανται στην οικονομική και κοινωνική ζωή των πολιτών μιας περιφέρειας. Βασικός στόχος της περιφερειακής ανάπτυξης είναι η εξισορρόπηση των οικονομικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών ανάμεσα σε περιφέρειες και επιτυγχάνεται με τον προγραμματισμό, την θέσπιση στόχων, τον καθορισμό των μέσων επίτευξης και τον επιτυχή συνδυασμό των παραπάνω για την εξάλειψη των ανισοτήτων διαπεριφερειακά. Οι προοπτικές ανάπτυξης της περιφέρειας **Ηπείρου** με την αφθονία των φυσικών πόρων είναι ευνοϊκές από τις προοπτικές μιας άλλης που

χαρακτηρίζεται από ανεπάρκεια ή έλλειψη πόρων. Όμως παρατηρείται μια συνεχή μείωση από χρόνο σε χρόνο του πρωτογενή τομέα. Ο πίνακας παρακάτω δείχνει τη γεωργική παραγωγή στην Περιφέρεια Ηπείρου για την περίοδο 2000-2008. Εξέχουσα θέση έχει η παραγωγή **εσπεριδοειδών**, κρέατος και γαλακτοκομικών. Φαίνεται να υπάρχει μείωση σε όλα τα προϊόντα σχεδόν τα προϊόντα εκτός από το κρέας και τα γαλακτοκομικά, με χαρακτηριστικότερο το παράδειγμα του καπνού που μετά το 2006 σχεδόν σταματάει η παραγωγή (Οικονομικό Επιμελητήριο της Ελλάδος, 2013).

Η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών κατέχει σήμερα σημαντική θέση στην περιφέρεια **Ηπείρου**.

Τα εσπεριδοειδή και οι βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες που προέρχονται από αυτά αποκτούν κάθε μέρα μεγαλύτερο ρόλο όσον αφορά τον τεχνικό, οικονομικό και κοινωνικό χαρακτήρα στις διάφορες παραγωγικές χώρες. Στα παλιότερα χρόνια, τα εσπεριδοειδή θεωρούνταν φρούτα πολυτελείας. Αργότερα και μετά την ανακάλυψη της βιταμίνης C και της μεγάλης της διαιτητικής αξίας για την υγεία του ανθρώπου, τα εσπεριδοειδή, που είναι αρκετά πλούσια στη βιταμίνη αυτή, άρχισαν να ζητούνται από τον πολύ κόσμο και να γίνονται βασικά φρούτα για την διατροφή του. Οι σπουδαιότεροι παράγοντες που έδωσαν μεγάλη ώθηση στην κατανάλωση εσπεριδοειδών τα τελευταία χρόνια είναι :

- Η αλματώδης άνοδος του βιοτικού επιπέδου των περισσοτέρων λαών
- Η ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς και του διεθνούς εμπορίου γενικότερα
- Η ανάπτυξη της βιομηχανίας χυμών, ειδικότερα των συμπυκνωμένων και κατεψυγμένων.

Η Ελλάδα παράγει το 1,5% της παγκόσμιας παραγωγής εσπεριδοειδών και καταλαμβάνει τη 13^η θέση μεταξύ όλων των χωρών. Αν και η καλλιέργεια ήταν γνωστή στη χώρα μας από τους αρχαίους ακόμα χρόνους, η εσπεριδοκαλλιέργεια μόλις τα τελευταία χρόνια απέκτησε εμπορικό ενδιαφέρον και ιδιαίτερη σημασία για την Εθνική μας οικονομία. Η μεγαλύτερη αύξηση της παραγωγής μας οφείλεται κατά κύριο λόγο στην επέκταση της καλλιέργειας της πορτοκαλιάς και της λεμονιάς. Η καλλιέργεια του γκρέιπ – φρούτ άρχισε μόλις τα τελευταία χρόνια, ενώ τα άλλα είδη, όπως η κιτριά, η νεραντζιά κ.λπ. καλλιεργούνται σχεδόν σταθερά σε πολύ μικρές εκτάσεις. Η καλλιέργεια της μανταρινιάς παραμένει σταθερή όσον αφορά τις κοινές ντόπιες ποικιλίες. Κατά τους υπολογισμούς των αρμοδίων υπηρεσιών του υπουργείου Γεωργίας, τα εσπεριδοειδή συμμετέχουν κατά 2% περίπου στη διαμόρφωση του

Γεωργικού εισοδήματος της χώρας μας. Φαίνεται όμως ότι η καλλιέργεια παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία για την Εθνική μας οικονομία γενικότερα, γιατί τα εσπεριδοειδή αποτελούν ένα από τα βασικότερα εξαγωγίμα γεωργικά προϊόντα της χώρας μας. Εκτός όμως από τους νωπούς καρπούς, εξάγονται και σημαντικές ποσότητες χυμών, φυσικών ή συμπυκνωμένων. Το μεγαλύτερο μέρος (47% περίπου) από την παραγωγή μας διατίθεται κυρίως στην εσωτερική αγορά, για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού μας.

Κεφάλαιο 5

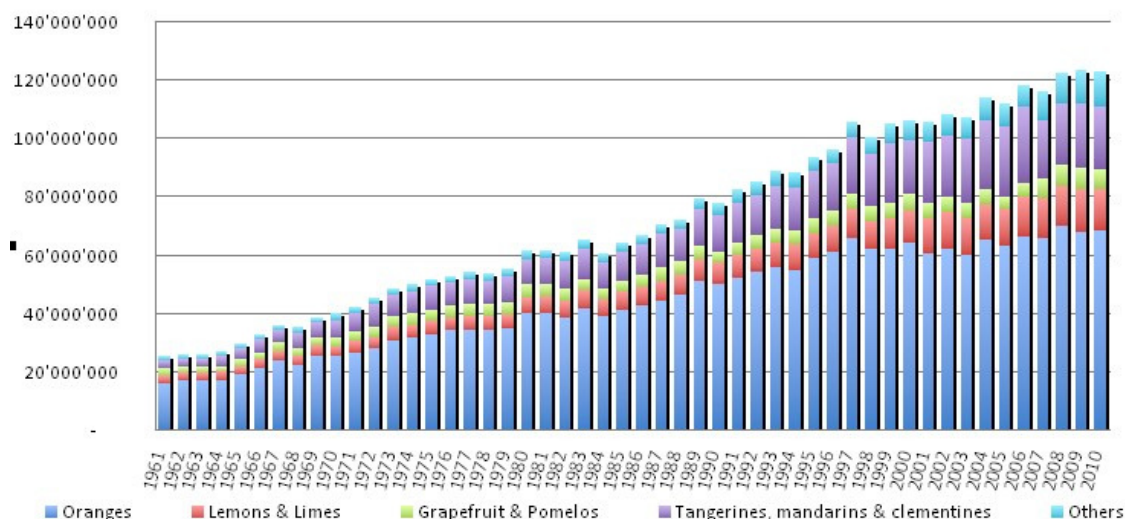
Εσπεριδοειδή: Εκτιμήσεις της φετινής ευρωπαϊκής παραγωγής. Ελληνικές και ευρωπαϊκές εξαγωγές και εισαγωγές της εμπορικής περιόδου 2012/2013

Η παγκόσμια παραγωγή εσπεριδοειδών γνώρισε συνεχή ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες του εικοστού αιώνα.

Η συνολική ετήσια παραγωγή εσπεριδοειδών εκτιμάται σε πάνω από 123 εκατομμύρια τόνους κατά την περίοδο 2009-2010. Τα πορτοκάλια αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής εσπεριδοειδών, αντιπροσωπεύοντας περίπου. 55% της παγκόσμιας παραγωγής εσπεριδοειδών. Η αύξηση της παραγωγής εσπεριδοειδών οφείλεται κυρίως στην αύξηση των εκτάσεων καλλιέργειας και την αλλαγή στις προτιμήσεις των καταναλωτών προς την κατεύθυνση της κατανάλωσης τροφίμων για την υγεία και την ευκολία και την αύξηση των εισοδημάτων. Ο πίνακας παρουσιάζει την εξέλιξη της παγκόσμιας παραγωγής για το σύνολο των εσπεριδοειδών και των διαφόρων τύπων εσπεριδοειδών.

Η παγκόσμια παραγωγή εσπεριδοειδών 1961-2010

(ανά κατηγορία προϊόντος, σε τόνους)



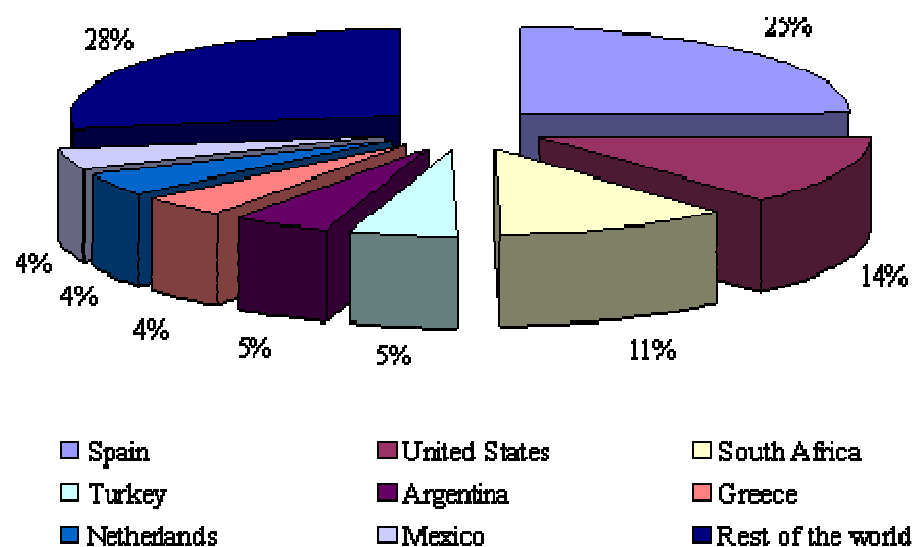
Πηγή: UNCTAD γραμματεία με βάση τα στατιστικά στοιχεία των Ηνωμένων Εθνών για τη Διατροφή και τη Γεωργία

Σύμφωνα με έκθεση του USDA και τα στοιχεία της Eurostat, για το οικονομικό έτος που διανύουμε (2012/2013), η παραγωγή πορτοκαλιών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 5.551.000 τόνους, σημειώνοντας μείωση 13% σε σχέση με πέρσι. Η παραγωγή μανταρινιών εκτιμάται σε 3.127.000 τόνοι, ελαφρώς χαμηλότερα σε σχέση με πέρσι, ενώ η παραγωγή λεμονιών υπολογίζεται σε 1.316.000 τόνους, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 11% σε σχέση με πέρσι. Η ελληνική παραγωγή σημείωσε μικρή αύξηση στα πορτοκάλια, παρέμεινε σταθερή στα μανταρίνια και παρουσίασε αύξηση στα λεμόνια. Στο μεταξύ ρεκόρ πραγματοποίησαν στην εμπορική σεζόν 2012/2013 οι ελληνικές εξαγωγές εσπεριδοειδών, που υπολογίζεται ότι αυξήθηκαν κατά 8 -10% σε όγκο και κατά 5% σε αξία και έφτασαν συνολικά τους 462.300 τόνους (με τα πορτοκάλια να κατέχουν την πρώτη θέση και τα μανταρίνια να ακολουθούν). Για την ίδια περίοδο όμως στη χώρα μας πραγματοποιήθηκαν και εισαγωγές πορτοκαλιών αξίας 3.007.165 ευρώ, μανταρινιών 2.681.730 ευρώ και λεμονιών 24.339.266 ευρώ. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας, ο μεγαλύτερος εισαγωγέας ελληνικών πορτοκαλιών είναι με διαφορά η Ρουμανία (αξίας 26.857.089 ευρώ), ακολουθούμενη από Γερμανία (16.008.316 ευρώ) και Σερβία (15.959.098 ευρώ), ενώ τα μανταρίνια καταλήγουν κατά κύριο λόγο στις αγορές Ρουμανίας (6.990.731 ευρώ), Σερβίας (4.018.265 ευρώ), Βουλγαρίας (2.973.965 ευρώ) και Γερμανίας (2.926.470 ευρώ). Οι περισσότερες εξαγωγές λεμονιών έγιναν προς Βουλγαρία (610.858 ευρώ). Από την άλλη, η Ελλάδα τις περισσότερες εισαγωγές πορτοκαλιών τις έκανε από τη Νότια Αφρική και ήταν αξίας 1.410.703 ευρώ. Οι κυριότερες εισαγωγές μανταρινιών έγιναν από την Ιταλία (αξίας 719.645 ευρώ) και λεμονιών από την Αργεντινή και την Τουρκία (αξίας 9.888.321 και 4.460.280 ευρώ αντίστοιχα).

Εισαγωγές-Εξαγωγές Ε.Ε. σύμφωνα με την έκθεση του USDA και τα στοιχεία της Eurostat

Το μεγαλύτερο μέρος των εξαγωγών των νωπών εσπεριδοειδών βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο, που αντιπροσωπεύουν περίπου το 62% της παγκόσμιας εξαγωγές νωπών εσπεριδοειδών το 2003. Η περιοχή της Μεσογείου διαδραματίζει εξέχοντα ρόλο ως εξαγωγέας φρέσκα εσπεριδοειδή, παρέχει σχεδόν το 60% της παγκόσμιας νωπά εσπεριδοειδή εξαγωγές.

Γεωγραφική κατανομή των νωπών εξαγωγές εσπεριδοειδών



Πηγή : UNCTAD από στοιχεία του FAO

Πορτοκάλια:

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ελλειμματική σε πορτοκάλια, με τις συνολικές εισαγωγές να φτάνουν σε αξία τα 540 εκ. δολάρια (Οικον.Έτος 2012/13), ενώ οι εξαγωγές έφτασαν τα 234 εκ. δολάρια. Οι κυριότεροι προμηθευτές της Ε.Ε. είναι η Νότιος Αφρική (προμηθεύει την αγορά από Ιούνιο-Οκτώβριο) και ακολουθούν η Αίγυπτος, το Μαρόκο, η Αργεντινή, η Ουρουγουάη και η Τουρκία. Οι κυριότερες χώρες στις οποίες γίνονται ενδοκοινοτικές εξαγωγές είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Ολλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Εκτός από αυτές μικρές ποσότητες κατευθύνονται στις αγορές της Ελβετίας, της Σερβίας, της Αλβανίας, της Ρωσίας, της Νορβηγίας και της Κροατίας.

Μανταρίνια:

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι πλεονασματική σε μανταρίνια, με τις εισαγωγές της να έχουν αξία 364 εκ. δολάρια και τις εξαγωγές της 370 εκ. δολάρια (Οικ. Έτος

2012/2013). Σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια σημειώνουν οι εξαγωγές της ένωσης στη Ρωσία. Ακολουθούν οι Η.Π.Α., η Ουκρανία, η Ελβετία, η Λευκορωσία και η Νορβηγία. Οι κύριοι προμηθευτές μανταρινιών στην Ε.Ε. είναι το Μαρόκο , η Νότιος Αφρική, η Τουρκία, η Αργεντινή, το Ισραήλ και η Ουρουγουάη. Οι σημαντικότεροι εισαγωγείς της Ε.Ε. είναι το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία, η Γερμανία και η Ολλανδία.

Λεμόνια:

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ελλειμματική σε λεμόνια, με τις εισαγωγές να φτάνουν σε αξία τα 440 εκ. δολάρια και τις εξαγωγές μόλις στα 75 εκ. δολάρια (Οικ. Έτος 2012/13). Οι κύριες χώρες στις οποίες γίνονται ενδοκοινοτικές εξαγωγές είναι η Γερμανία, η Ολλανδία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Οι κύριοι προμηθευτές της Ε.Ε. είναι η Αργεντινή, η Τουρκία, η Βραζιλία, η Νότιος Αφρική, το Μεξικό και η Ουρουγουάη. Οι κυριότερες εξαγωγές της Ε.Ε. γίνονται προς Ρωσία, Ελβετία, Κροατία, Ουκρανία, Νορβηγία και Βοσνία

Ελλάδα

Η παραγωγή πορτοκαλιών το 2012/2013 εκτιμάται σε 910.000 τόνους, σημειώνοντας μικρή αύξηση σε σχέση με πέρσι (901.000 τόνοι). Οι κύριες ποικιλίες είναι οι: Washington Navel, Κοινή, Valencia, Navelina, και η Newhall. Οι συνολικές μας εξαγωγές για το 2012/2013 έφτασαν τους 390.000 τόνους. Η παραγωγή των μανταρινιών το 2011/2012 εκτιμάται ότι παρέμεινε σταθερή, περίπου στους 120.000 τόνους, με κύρια ποικιλία την Κλημεντίνη. Οι συνολικές μας εξαγωγές για το 2012/2013 έφτασαν τους 81.000 τόνους. Η παραγωγή λεμονιών το 2012/2013 σημείωσε αύξηση (45.000 τόνους φέτος σε σχέση με 33.000 τόνους πέρσι). Η κύρια καλλιεργούμενη ποικιλία είναι η Μαγληνή. Πηγή :αγροτύπος

Κεφάλαιο 6

Εταιρείες που ασχολούνται με τα εσπεριδοειδή στην Ελλάδα

Νομός	Πόλη	Εταιρεία
Αιτωλοακαρνανίας	Αγρίνιο	ΕΝΩΣΙΣ ΑΓΡΟΤ. ΣΥΝΕΤ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Αργολίδας	Άγια Τριάδα Αργολίδας	ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ, Ν., ΑΦΟΙ, Α.Ε.
		ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΑΝΥΦΙΟΥ
		ΠΙΤΣΑΚΗΣ Α.Ε.
		ΤΟΜΠΡΑΣ Α.Ε.
		ΑΝΥΦΙ Α.Ε.
		ΤΟΜΠΡΑΣ, Κ. & Π. Γ., Α.Ε.
	Αργος	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΙ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε.
		ΣΟΥΡΣΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
		ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΚΟΥΡΤΑΚΙΟΥ ΣΥΝ.Π.Ε.
		BEST FRUIT ΑΦΟΙ ΨΥΧΟΓΙΟΥ - Β.
		ΠΑΝΦΡΟΥΤ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
		ΟΠΩΡΑ Α.Ε.
	Ναύπλιο	ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΦΡΟΥΤΩΝ Ε.Π.Ε.
		ΜΑΣΤΟΡΑΚΟΣ, Ν. Λ., Α.Ε.
		ΚΥΡΙΑΚΟΥ, Π., & ΣΙΑ Ε.Ε.
		ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΝΕΑΣ ΤΙΡΥΝΘΑΣ "Ο
		ΑΡΓΕΑΣ ΦΡΟΥΤ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ.
		ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΔΑΛΑΜΑΝΑΡΑΣ
		ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΑΓΙΟΥ ΑΔΡΙΑΝΟΥ
ΜΑΥΡΑΣ, Ι., & ΣΙΑ Ο.Ε. "RIVAL"		
ΕΣΠΕΡΙΔΕΣ Α.Ε.		
ΠΑΜΟΝΑ Α.Ε.		
ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤ. ΣΥΝΕΤ. ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ		
Αρκαδίας	Άγιος	ΤΕΤΟ-ΦΑΡΜΑ Α.Ε.
Άρτας	Άρτα	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤ. ΣΥΝΕΤ. ΑΡΤΑΣ -
		ΦΑΝΤΗΣ, Κ., & ΣΙΑ Ο.Ε. "FRUTO EXPORT"
		ΣΕΡΕΤΗΣ, Δ. & Ε., Ο.Ε.
		ΜΑΝΟΥ, Γ., ΑΦΟΙ, Α.Ε.
		ΠΑΠΙΑΣ ΠΕΡΙΚΛΗΣ
		ΚΟΛΙΟΥ ΟΜΙΛΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
		ΑΡΤΑΓΑΙΑ Ε.Π.Ε.
CITRUS ΑΓΡΟΤ. ΣΥΝ. ΚΩΣΤΑΚΙΩΝ ΑΡΤΗΣ		
Αττικής	Άγιος Ιωάννης	ΠΟΥΛΗ ΜΑΡΙΑ Δ.
		ΦΡΟΥΤΟΝΤΟΡΟ Ε.Π.Ε.
		EUROGREEN Ε.Π.Ε.
	Αθήνα	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ, Γ., Α.Ε.
		ΑΓΡΟΦΑΡΜ Α.Ε.
	Ασπρόπυργος	ΣΠΑΝΑΚΟΣ, Β., Α.Ε.
	Ηλιούπολη	ΑΓΡΕΞΚΟ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.
	Καλλιθέα	ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ, Γ. Ν., Α.Ε.
	Κηφισιά	ΜΕΙΝΤΑΝΗΣ, Θ., Α.Τ.Ε.
	Νέα Ιωνία	MEGA MARKET ΤΡΟΦΙΜΩΝ Α.Ε.
	Νίκαια	ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΥΡΝΑΖΗΣ
	Περιστέρι	ΒΙΑΜΑΞ Α.Β.Ε.Ε.
	Πόρος	ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
Τροιζηνίας	ΛΙΤΣΑΣ ΝΑΠΟΛΕΩΝ Ι.	

Αχαΐας	Αίγιο	ΑΧΑΪΑ FRUIT ΓΕΩΡΓΙΟΣ
		ΣΠΑΝΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ "SPAN SPIR"
		ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, ΤΡ., & ΥΙΟΣ Ο.Ε. ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤ. ΣΥΝΕΤ. ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ Ν.
	Πάτρα	GENERAL COMMERCIAL Γ. ΠΟΥΛΙΑΣ - Σ. ΣΟΥΡΑΝΗΣ ΗΛΙΑΣ
Ηλείας	Αμαλιάδα	ΤΖΟΥΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ "ILIOFRUIT" ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΙ, Π., ΑΦΟΙ, Ε.Π.Ε.
	Ανδραβίδα	ΗΛΙΔΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
	Γαστούνη	ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ Λ.
	Ζαχάρω	AGROFARM ΙΩΑΝΝΗΣ Κ. ΤΡΙΜΜΗΣ
	Λεχαινά	ΑΓΡΟΦΡΟΥΤ ΕΛΛΑΣ Β. ΠΑΝΤΑΖΗΣ Α.Β.Ε.Ε. ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΦΡΟΥΤ Α.Ε. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ, Π. Κ., Α.Ε. ΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟΚΙΟΣ) ΦΡΟΥΤ ΕΛΛΑΣ
Ημαθίας	Βέροια	ΓΚΟΤΣΗΣ Α.Ε.
		IRA FRUIT Ε.Π.Ε.
		ΣΚΟΥΡΤΟΠΟΥΛΟΣ, Α., "ΑΛΕΞΑΝΤΕΡ"
		ΑΓΡΟΕΧΡΟΤ Χ. ΝΕΓΚΑΣ Α.Ε.Β.Ε.
		ΤΣΑΧΟΥΡΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
		ΣΚΟΥΡΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΥΙΟΣ Ε.Π.Ε.
		ΛΙΜΠΑΝΤΣΗΣ ΦΡΟΥΙΤ ΕΝΤΕΡΠΡΑΙΣ
		ΜΑΤΣΟΣ Α.Ε.
	Κόπανος	ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ Α.Β.Ε.Ε.
		SUPERIOR ΑΙΚ. ΕΚΑΤΟ & ΣΙΑ Ο.Ε.
		ΤΣΑΜΗΤΡΟΣ, Β., & ΣΙΑ Ο.Ε.
		ΓΚΟΛΝΤΕΝ ΦΡΟΥΤ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.
		ΕΥΑ FRUT ΥΙΟΙ Ι. ΚΑΤΕΜΙΔΗ Α.Ε.Ε.
Μακροχωρι Νάουσα	ΚΕΣΙΔΗ, ΑΦΟΙ, Α.Ε.	
	ΖΛΑΤΑΝΗΣ ΦΙΛΙΠΠΙΟΣ "NOBEL FRUIT"	
	ΠΛΩΜΑΡΙΤΗΣ Α.Ε.	
	ΑΛΕΞ Α.Ε.	
	ΙΩΑΚΕΙΜΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΙΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΙΜΠΕΡΙΑΛ ΦΡΟΥΤ Α.Ε.	
Ηρακλείου	Αρκαλογώρι	ΒΟΥΡΕΞΑΚΗ ΜΑΡΙΑ
	Αρχάνες	ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΚΡΕΤΑ Α.Ε.
	Ηράκλειο	ΚΑΝΤΙΑΧΑΡΤΟΝ Ε.Π.Ε.
Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκη	ΝΙΤΡΟΦΑΡΜ Π. ΚΥΡΓΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
	Ιώνια	ΠΡΩΤΟΦΑΝΟΥΣΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
	Μενεμένη	ΜΕΖΕΣ, Α., & ΣΙΑ Ο.Ε. "ΑΝΑΤΟΛΗ"
		ΠΑΤΙΚΑ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε. FRUCTA UNION Ε.Π.Ε.
Σταυρούπολη	ΠΑΝΤΗ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε.	
Καβάλας	Κεραμωτή	ΚΑΡΑΛΙΔΗΣ, Α., & ΣΙΑ Ο.Ε.
	Νέα Περαιός	ΚΑΤΣΑΓΚΙΩΤΗΣ, Γ., & ΣΙΑ Ο.Ε.
		ΚΟΥΡΤΙΔΗ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε.
		ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ, Γ., & ΥΙΟΣ Ο.Ε. ΑΘΗΝΑ Α.Ε.
Χρυσούπολη	ΑΛΚΥΩΝ Α.Ε.	
Κιλκίς	Πολυκαστρο	ΣΥΡΙΓΟΣ, Θ., - Ν. ΤΖΩΡΤΖΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
Κορινθίας	Βελο	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ "VELO FRUIT"
		ΛΟΥΣΟΦΡΟΥΤ Α. ΛΟΥΚΟΠΟΥΛΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε.
	Βραγατι	ΡΑΨΩΜΑΤΙΩΤΗΣ Α.Ε.

	Ζευγολατειο	ΔΩΡΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.		
		ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ, Ν., Α.Ε.		
		ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ ΑΡΓΥΡΙΟΣ "ARGYRIS FANIS FRUIT ΘΕΟΦΑΝΗΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΑΧΤΑΛΙΑΣ Α.Ε.		
		Κιάτο	ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ Ι. ΜΑΝΙΑΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΡΙΣΤΟΝ Ε. ΓΙΑΜΠΟΥΡΑΝΗ - Κ. ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΠΑΠΑΚΡΙΒΟΣ ΘΩΜΑΣ	
	Κόρινθος	ΤΣΩΤΟΣ - ΜΑΡΟΥΛΗΣ Α.Ε.		
		ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤ. ΣΥΝΕΤ. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΠΑΠΑΦΙΛΗΣ Α.Ε.		
		ΣΚΛΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Β.		
		ΣΚΛΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Β.		
		FRUTA Ε.Π.Ε.		
		ΦΡΟΥΤΠΑΚ ΕΛΛΑΣ Α.Ε. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ, Ν.Π., Ε.Π.Ε. ΓΚΙΛΛΑΣ, Α. Γ., Α.Ε.		
	Ξυλόκαστρο	ΜΑΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ, Α., - Δ. ΚΟΛΟΚΥΘΑΣ		
	Λακωνίας	Βλαχιωτης	ΚΥΡΙΑΚΑΚΟΣ, ΑΝΤΩΝΗΣ, & ΣΙΑ Ο.Ε. ΜΥΡΤΙΑ Α.Ε.	
		Σκάλα	ΜΠΑΤΣΑΚΗ, ΑΦΩΝ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΑ ΦΙΦΛΗΣ, ΧΡ., & ΣΙΑ Ο.Ε. ΚΟΥΡΜΠΕΛΗΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ., ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤ. ΕΠΕΞ. ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ	
Λάρισας	Τύρναβος	ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ, Θ., Α.Ε.		
Μαγνησίας	Βόλος	ΜΠΑΛΑΜΩΤΗΣ Α.Ε.		
	Χρυσοχοιδη	LONGLIFE ΑΝΤΙΓΟΝΗ ΠΑΠΟΥΛΙΑ		
Μεσσηνία	Καλαμάτα	ΓΚΟΥΜΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ, Γ., & ΣΙΑ Ο.Ε. ΑΓΡΟ.ΒΙ.Μ Α.Ε. ΑΓΡΟ.STAR. Α.Ε. ΒΙΟ - ΖΕΥΣ ΒΙΟΚΥΚΛΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ Α.Ε. ΑΣΤΗΡ Α.Ε.		
		Ξανθής	Ξάνθη	ΞΑΝΘΕΙΑ ΦΡΟΥΤ Α.Ε.
		Πέλλας	Γιαννιτά	ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ, Γ., Α.Ε. ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ ΦΩΤΙΟΣ
				Έδεσσα
			Σκύδρα	ΜΑΡΑΝΤΙΔΗ, ΑΦΟΙ, "ΝΑΤΟΥΡΑ ΦΡΟΥΙΤ" ΝΑΥΣΙΚΑ Α.Ε. SKO FRUIT Α.Ε. ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΔΗΣ, Π. Π., Α.Ε.
Περίας	Κατερίνη	ΠΑΠΑΝΑΚΟΣ, Π., - Η. ΗΛΙΑΔΗΣ Ο.Ε.		
Πρεβέζης	Πρέβεζα	ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ, Κ., - ΚΡ. ΤΖΑΡΤΖΟΥΛΗΣ ΧΑΛΚΙΑ, ΑΦΟΙ, Α.Ε.Β.Ε.		
Ροδόπης	Κομοτηνή	ΦΡΟΥΤΥΚΟΜ Α.Ε.		
Τρικάλων	Νιοχώρι	ΤΣΑΝΤΟΥ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε.		
Χαλκιδικής	Νέα	ΜΠΑΛΑΚΑΝΑΚΗΣ, Π., & ΣΙΑ Ο.Ε.		
	Νέα	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΜΗΛΙΝΗ, Β. & Δ., Ο.Ε.		
	Μουδωνιά	Πλατάνια	ΕΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓ. ΣΥΝΕΤ. ΜΑΛΕΜΕ ΣΥΝ.Π.Ε.	
Χανίων	Χανιά	ΑΝΤΩΝΑΚΗΣ, Δ., - Ε. ΑΡΧΟΝΤΑΚΗΣ ΚΑΤΣΟΥΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. CRETA SUN ΕΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓ. ΣΥΝΕΤ. ΧΑΝΙΩΝ		

		ΕΛΕΝΑ Α.Ε.
		ΠΑΤΕΛΑΚΗ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε. CRETA FRUITS
		ΒΑΡΟΥΞΑΚΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Η.
		ΓΑΛΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά η Περιφέρεια Ηπείρου μπορεί να παράγει υψηλής ποιότητας Εσπεριδοειδή αρκεί να εφαρμόζονται οι κατάλληλες τεχνικές σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Η φύτευση να γίνεται το σωστό χρόνο που είναι η Άνοιξη γιατί τότε μειώνεται ο κίνδυνος των ζημιών από τους παγετούς. Το έδαφος πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα δηλαδή να καθαρίζεται από μεγάλες πέτρες και να είναι καλά οργωμένο. Η συγκομιδή να γίνεται όταν οι καρποί έχουν αποκτήσει ομοιόμορφο χρωματισμό ή μετά τον υπολογισμό του δείκτη ωρίμανσης τους. Τέλος, η αποθήκευση εξαρτάται από το είδος, την ποικιλία και την ποιότητα του καρπού με αποτέλεσμα να έχουμε μεγάλη παραγωγή στο τέλος.

Βιβλιογραφία

- Henriod, R. E., M. R. Gibberd, and M. T. Treeby. 2005. Storage temperature effects on moisture loss and the development of chilling injury in 'Lanes Late' navel orange. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 45(4): 453-458.
- Hodgson, R.W. 1967. Horticultural varieties of Citrus. In W. Reuther, H.J. Webber, and L.D. Batchelor, eds., *The Citrus Industry*, vol. 1, pp.
- Hodgson, R.W. 1967. Horticultural varieties of Citrus. In: Reuther, W., H.J. Webber, and L.D. Batchelor (eds.). *The Citrus industry*, rev. University of California Press. <http://lib.ucr.edu/agric/webber/Vol1/Chapter4.html>.
- Moore, G.A. Oranges and lemons: clues to the taxonomy of *Citrus* from molecular markers. *Trends Genet.* **17**, 536–540 (2001).
- Schirra, M., M. Mulas, A. Fadda, and E. Cauli. 2004. Cold quarantine responses of blood oranges to postharvest hot water and hot air treatments. *Postharvest Biology and Technology*, 31(2): 191-200
- Smith, D. L., J. R. Stommel, R. W. M. Fung, C. Y. Wang, and B. D. Whitaker. 2006. Influence of cultivar and harvest method on postharvest storage quality of pepper fruit.
- Αραμπατζή Χ Ρεμεδιάκη Ν.,(2013) Η αποθήκευση των εσπεριδοειδών PREPAC A.E.B.E. <http://www.prepac.gr/>
- Εγκυκλοπαίδεια *Ελευθερουδάκης* (1962), Εγκυκλοπαιδικές Εκδόσεις Ν. ΝΙΚΑΣ κ Σια Ε.Ε., Αθήνα, τόμος 10ος, σελ. 910, τόμος 16ος, σελ. 589, τόμος 17ος, σελ. 102 και τόμος 24ος, σελ. 694.
- Ισραηλίδης Κ.Ι. (2001). Αξιοποίηση στερεών οργανικών αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Γεωργικών Προϊόντων – ΕΘΙΑΓΕ kallithea.hua.gr/compost.net/Israilidis%201.doc
- Κουτίνας, Α.Α και Πεφάνης, Σ. (2001). Τεχνολογία τροφίμων και ποτών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.
- Παπαδάκης Ι.Ε., 2002. Φυσιολογική και Ανατομική Μελέτη της Τοξικότητας του Βορίου στα Εσπεριδοειδή. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Σελ. 154.
- Ποντίκης, Κ. Α. (1994). Πολλαπλασιασμός καρποφόρων δένδρων και θάμνων. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα, σελ.269.

Πρωτοπαπαδάκης Ε. (2008). Παράγωγη και εμπορία εσπεριδοειδών στις μεσογειακές χώρες : προβλήματα - προοπτικές. 2ο Διεθνές Συνέδριο για την Ποιότητα και την Εμπορία των Αγροτικών Προϊόντων Χερσόνησος, 25 έως 27 Σεπτεμβρίου 2008

Ραπτόπουλος Δ. Θ (1977), Ειδική δένδροκομία, Εκδόσεις Διονύσιος Γαρταγάκης , Θεσσαλονίκη, σελ. 205-206, 211-212, 231-233, 235-238.

Στατιστικά, Υπουργείου Γεωργίας, 1999

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:369:0016:0020:EL:PDF>

<http://www.citrusvariety.ucr.edu/citrus/salustiana.html>

<http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Citrus+sinensis>

<http://www.opekepe.gr>

<http://www.paseges.gr>

http://www.php.gov.gr/docs/kalathi_total.pdf

<http://www.statistics.gr>

<http://www.minagric.gr>

<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steg/fp/2006/ChatzichristodoulouAngela/attached-document/2006Chatzichristodoulou.pdf>

Οικονομικό Επιμελητήριο της Ελλάδος (2013) Οι Απόψεις των Πολιτών. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήμα Στατιστικής <http://library.oee.gr/material/pdf/09848725-883a-4a19-8bf8-1484fcf43ee5.PDF>

αγροτυπος www.agrotypos.g