

ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ : ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Β15910-444

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΤΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ



ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ :
ΚΑΚΑΟΥΝΑΚΗ ΝΙΚΟΛΑΟ

ΥΠΕΥΘ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :
ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΜΑΡΑΓΔΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2001

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	2
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ – ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	2
1.1 Καταγωγή & διάδοση των εσπεριδοειδών	2
1.2 Βοτανική ταξινόμηση	3
1.3 Οικολογικό περιβάλλον	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	6
Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΧΑΝΙΩΝ	6
2.1 Γεωγραφική Θέση του νομού Χανίων	6
2.2 Εδαφικές συνθήκες του Νομού Χανίων	7
2.3 Κλιματικές συνθήκες του Νομού Χανίων	9
2.4 Καλλιεργούμενες εκτάσεις	11
2.5 Υποκείμενα εσπεριδοειδών	13
2.6 Ποικιλίες εσπεριδοειδών	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	22
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ	22
3.1 Εγκατάσταση φυτείας εσπεριδοειδών	22
3.1.1 Προετοιμασία εδάφους	23
3.1.2 Πολλαπλασιασμός εσπεριδοειδών	23
3.1.3 Φύτευση δενδρυλλίων	25
3.1.4 Αποστάσεις και συστήματα φύτευσης	25
3.2 Λίπανση	26
3.2.1 Μακροστοιχεία (N, P, K, Mg)	28
3.2.2 Μικροστοιχεία (Zn, Mn, Fe)	29
3.3 Το κλάδεμα στα εσπεριδοειδή	31
3.3.1 Κλάδεμα νεαρών δέντρων	32
3.3.2 Κλάδεμα ενήλικων δέντρων	32
3.3.3 Κλάδεμα ανάλογα με το είδος	32
3.3.4 Κλάδεμα ζημιοθέντων δέντρων	33
3.4 Άρδευση των εσπεριδοειδών	34
3.4.1 Ποιότητα νερού στο νομό Χανίων	34
3.4.2 Σύστημα άρδευσης	34
3.4.3 Συχνότητα – ποσότητα άρδευσης	35

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	36
ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ	36
4.1 Ιολογικές ασθένειες	36
4.2 Ανωμαλίες που οφείλονται σε φυσιολογικά αίτια	38
4.3 Μυκητολογικές και βακτηριολογικές αρρώστιες	39
4.4 Έντομα των εσπεριδοειδών	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ	45
ΩΡΙΜΑΝΣΗ – ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ – ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ	45
5.1 Κριτήρια εμπορικής ωριμότητας	45
5.2 Συγκομιδή εσπεριδοειδών	46
5.3 Τυποποίηση – συσκευασία	47
5.4 Χυμοποίηση εσπεριδόκαρπων	51
5.5 Εσωτερικό εμπόριο	53
5.6 Εξωτερικό εμπόριο.	53
ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	55
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	61
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	62
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	63

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα εσπεριδοειδή καλλιεργούνται στη χώρα μας εδώ και πολλά χρόνια.

Η πτυχιακή αυτή εργασία αναφέρεται στην καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στο νομό Χανίων. Κάνουμε λοιπόν μια προσπάθεια ώστε να παρουσιάσουμε την καλλιέργεια αυτή, όπως πραγματικά είναι αυτή τη στιγμή στο νομό.

Πιο συγκεκριμένα στο πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται η ιστορική αναδρομή και τα βοτανικά χαρακτηριστικά .

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις, και ο πολλαπλασιασμός.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται η καλλιεργητική τεχνική των εσπεριδοειδών , όπως τα κλάδεμα κι η άρδευση.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται οι εχθροί και οι ασθένειες της καλλιέργειας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται η συγκομιδή , τυποποίηση, & εμπορία των εσπεριδοειδών.

Επίσης αναφέρονται τα προβλήματα – προοπτικές της καλλιέργειας των εσπεριδοειδών.

Θέλω να ευχαριστήσω τον κ. Ε. Πρωτοπαπαδάκη για τη συλλογή των στοιχείων , καθώς και το Ινστιτούτο Υποτροπικών , όπως και τη Διεύθυνση Γεωργίας Χανίων.

Θερμά ευχαριστήρια επίσης, στην καθηγήτριά μου κα Σ. Πετροπούλου , η οποία είναι και εισηγήτρια της εργασίας, για τις πολύτιμες συμβουλές της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ – ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1.1 ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ.

Τα εσπεριδοειδή, ανήκουν στην οικογένεια *Rutaceae* στην υποοικογένεια *Aurantioideae*.

Όλα σχεδόν τα είδη των εσπεριδοειδών πιστεύεται ότι κατάγονται από τις τροπικές και υποτροπικές περιοχές την Ν. Α. Ασίας (Ν. Κίνα, Ιαπωνία, Ινδίες, Ινδοκίνα κλπ) όπως προκύπτει από χειρόγραφα των αρχαίων Κινέζων που γράφτηκαν από το 2.000 π. Χ και έπειτα.

Η εισαγωγή και διάδοση των εσπεριδοειδών στην Ελλάδα και στις λοιπές παραμεσόγειες χώρες άργησε πολύ. Η κιτριά είναι το πρώτο είδος που έγινε γνωστό στους Αρχαίους Έλληνες, αναφέρεται μετά τον 3^ο αιώνα π. Χ από τον Θεόφραστο. Τα άλλα είδη των εσπεριδοειδών εμφανίστηκαν στη περιοχή μας μετά τον 1^ο μ. Χ αιώνα.

Η πορτοκαλιά ήλθε μέσα σ' αυτό το χρονικά διάστημα (περί τον 10^ο μ. Χ αιώνα) και στη μεταφορά αυτή φαίνεται να 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).

Η νεραντζιά ήταν γνωστή στους Άραβες, οι οποίοι διέδωσαν την καλλιέργεια της αργότερα στην Αφρική και Νότια Ευρώπη.

Η λεμονιά , η λιμεττία και η φράππα διαδόθηκαν κατά τον ίδιο τρόπο, κατά το ήμισυ του 12^{ου} αιώνα.

Η μανταρινιά εισήχθη στην Ευρώπη τον 3^ο αιώνα μ.Χ.

1.2 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Τα είδη του γένους *Citrus* ανήκουν στην υπό - οικογένεια *Aurantioideae* των *Rutaceae* και στη φυλή *Citrae*.

Όλα τα μέλη της φυλής *Citrae* έχουν χαρακτηριστικό καρπό, το εσπερίδιον, ένα είδος ράγας που περιέχει χυμό στα ασκίδια του ενδοκαρπίου.

Για τη βοτανική ταξινόμηση των εσπεριδοειδών υπάρχουν δύο συστήματα ταξινόμησης, των W. N. Swingle και T. Tanaka (Hodgson) 1965.

Σύμφωνα με το σύστημα Swingle του οποίου την ταξινόμηση χρησιμοποιούμε, τα εσπεριδοειδή χωρίζονται σε τρία γένη : 1) *Fortune* (Kumquats) με τέσσερα είδη, 2) *Poncirus trifoliata* με ένα είδος και 3) *Citrus* με δεκαέξι είδη. (πίνακας 1)

Ταξινόμηση του γένους *Citrus* κατά το σύστημα W.T. Swingle (1943)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1				
ΓΕΝΟΣ	ΥΠΟΓΕΝΗ	ΤΜΗΜΑΤΑ	ΕΙΔΗ	
			<i>Citrus medica</i>	Κιτριά
			<i>Citrus limon</i>	Λεμονιά
			<i>Citrus aurantifolia</i>	Λιμμετία
	<i>Citrus</i>		<i>Citrus aurantium</i>	Νερατζιά
			<i>Citrus sinensis</i>	Πορτοκαλιά
			<i>Citrus reticulata</i>	Μανταρινιά
			<i>Citrus grandis</i>	Φράππα
<i>Citrus</i>			<i>Citrus paradisi</i>	Γρειπ φρουτ
			<i>Citrus indica</i>	Άγριο πορτοκάλι Ινδιών
			<i>Citrus tachibana</i>	Πορτοκάλι Ιαπωνίας πικρό
		<i>Papedacitrus</i>	<i>Citrus inehagensis</i>	
	<i>Papeda</i>		<i>Citrus latipes</i>	
		<i>Papeda</i>	<i>Citrus micrantha</i>	
			<i>Citrus celebica</i>	
			<i>Citrus macroptera</i>	
			<i>Citrus hystix</i>	

Citrus latipes, *Citrus inehagensis*, *Citrus micrantha*, *Citrus celebica*, *Citrus macroptera*, *Citrus hystix* : Η σάρκα των καρπών τους περιέχει αιθέρια έλαια με δριμεία γεύση.

Το υπογένος *Citrus* περιλαμβάνει όλα τα εμπορικά καλλιεργούμενα είδη του γένους *Citrus*, τα οποία χαρακτηρίζονται από αρωματικό χυμό, υπόξινο, γλυκό και είναι απαλλαγμένα μερικώς ελαιοσταγονιδίων με πικρή γεύση. (Εικ.1)

Το υπογένος *Papeda* περιλαμβάνει είδη μη φαγώσιμα . Οι καρποί δεν είναι φαγώσιμοι, γιατί τα καρποκύτταρά τους περιέχουν πυκνές συγκεντρώσεις ελαιοσταγονιδίων με πικρή γεύση. Ακόμη τα είδη του υπογένους *Papeda* χαρακτηρίζονται από μικρά άνθη και πολύ μικρούς καρπούς.

Στο σύστημα Tanaka (1961) , το γένος *Citrus* χωρίζεται σε 175 είδη. Το σύστημα αυτό είναι αρκετά πολύπλοκο γι' αυτό ακολουθείται συνήθως εκείνο του Swingle.



Εικ. 1 : Πορτοκαλιά Valencia ηλικίας 20 ετών

1.3 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα περισσότερα είδη των εσπεριδοειδών του γένους *Citrus* μπορούν να προσαρμοσθούν σε μια μεγάλη κλίμακα θερμοκρασιών μεταξύ 13 °C και 37 °C

Η αντοχή στο κρύο ποικίλει ανάλογα με το είδος. Τα περισσότερα ανθεκτικά κατά φθίνουσα σειρά είδη είναι : Μανταρινιές (κυρίως οι Σατσούμες), Πορτοκαλιές, Γκρέιπ -φρουτ, Λεμονιές, Λιμεττιές, Κιτριές, Φράπες.

Τα ώριμα δέντρα, και κυρίως αυτά που παρουσιάζουν το φαινόμενο του ληθάργου μπορούν να αντέχουν περισσότερο το κρύο από τα νεαρά και δραστηριοποιημένα δέντρα.

Οι Λεμονιές , οι Κιτριές και οι Λιμεττιές αναπτύσσονται και ανθίζουν συνεχώς, όλο το χρόνο όταν οι συνθήκες είναι κατάλληλες. Τα Γρειπ-φρουτ, οι Πορτοκαλιές και ιδιαίτερα οι Μανταρινιές έχουν τη τάση να εισέρχονται σε ένα στάδιο λήθαργου τους ψυχρούς μήνες.

Το *Poncirus trifoliata* και το Kumquat που δεν ανήκουν στο γένος *Citrus* είναι περισσότερο ανθεκτικά στο κρύο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΧΑΝΙΩΝ

2.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΝΟΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ

Η Κρήτη χωρίζεται διοικητικά σε τέσσερις νομούς, Χανίων, Ρεθύμνης, Ηρακλείου και Λασιθίου.

Ο νομός Χανίων Βόρεια και Δυτικά βρέχεται από το Κρητικό πέλαγος, Νότια από το Λυβικό πέλαγος ενώ από τα Ανατολικά συνορεύει με το νομό Ρεθύμνου.

ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ

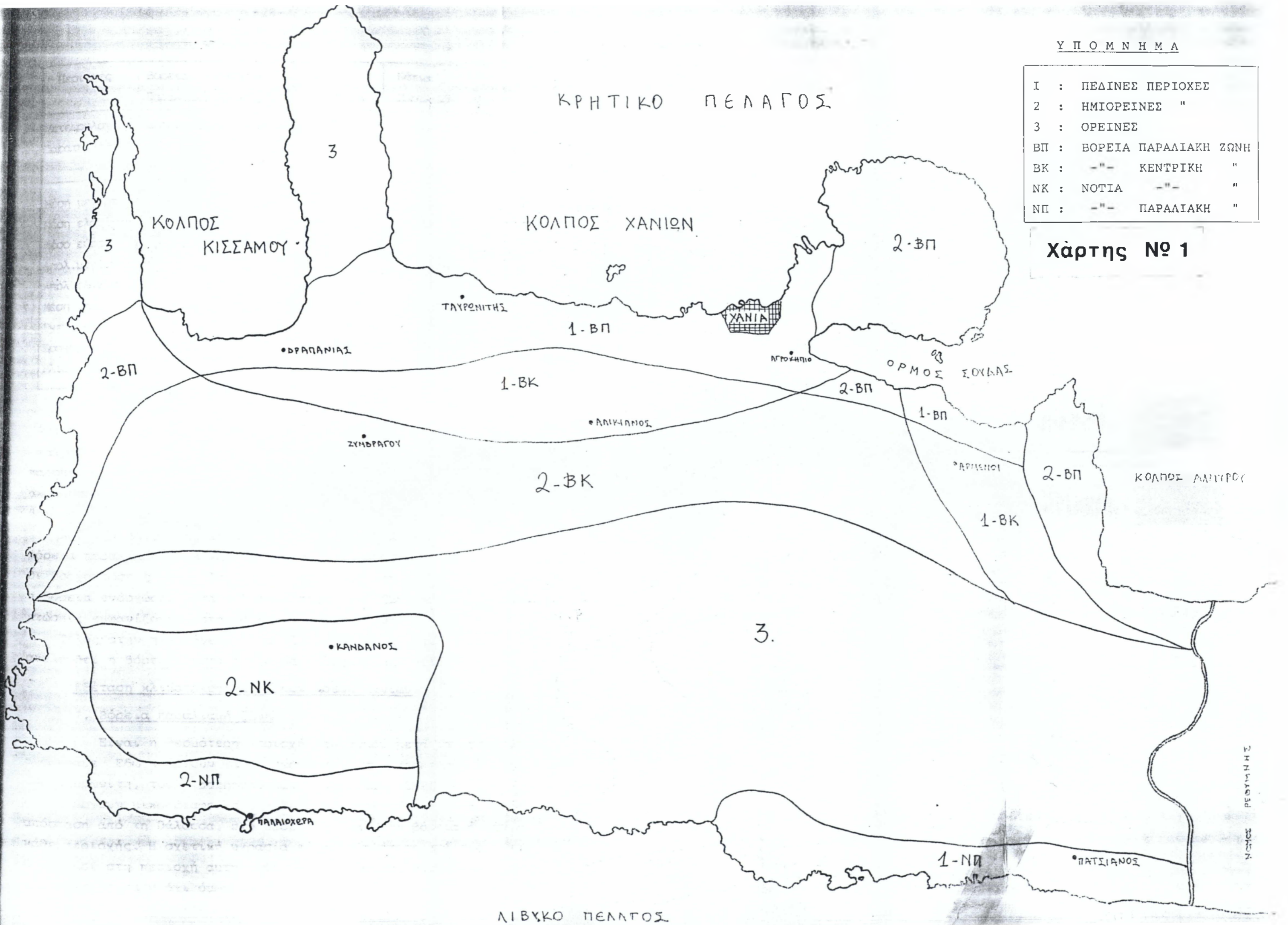
Το έδαφος είναι κατ' εξοχή ορεινό. Η οροσειρά των Λευκών Ορέων (ψηλότερη κορυφή 2.452 m) δεσπόζει στο νομό καταλαμβάνοντας το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του, χωρίζοντας του σε δύο τμήματα: στο Βόρειο και στο Νότιο. Το Βόρειο τμήμα του νομού είναι πεδινό και ημιορεινό, ενώ το νότιο τμήμα είναι ορεινό. (χάρτης 1) Η κατανομή της έκτασης του νομού ανάλογα του υψομέτρου των περιοχών του φαίνεται στο παρακάτω πίνακα:

	Έκταση (χιλιάδες στρ)	Ποσοστό %
Ορεινές περιοχές	1.456	61,1%
Ημιορεινές περιοχές	468	19,7%
Πεδινές περιοχές	458	19,2%

Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

1	:	ΠΕΔΙΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
2	:	ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ "
3	:	ΟΡΕΙΝΕΣ
ΒΠ	:	ΒΟΡΕΙΑ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ
ΒΚ	:	" " ΚΕΝΤΡΙΚΗ "
ΝΚ	:	ΝΟΤΙΑ " " "
ΝΠ	:	" " ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ "

Χάρτης Νο 1



ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

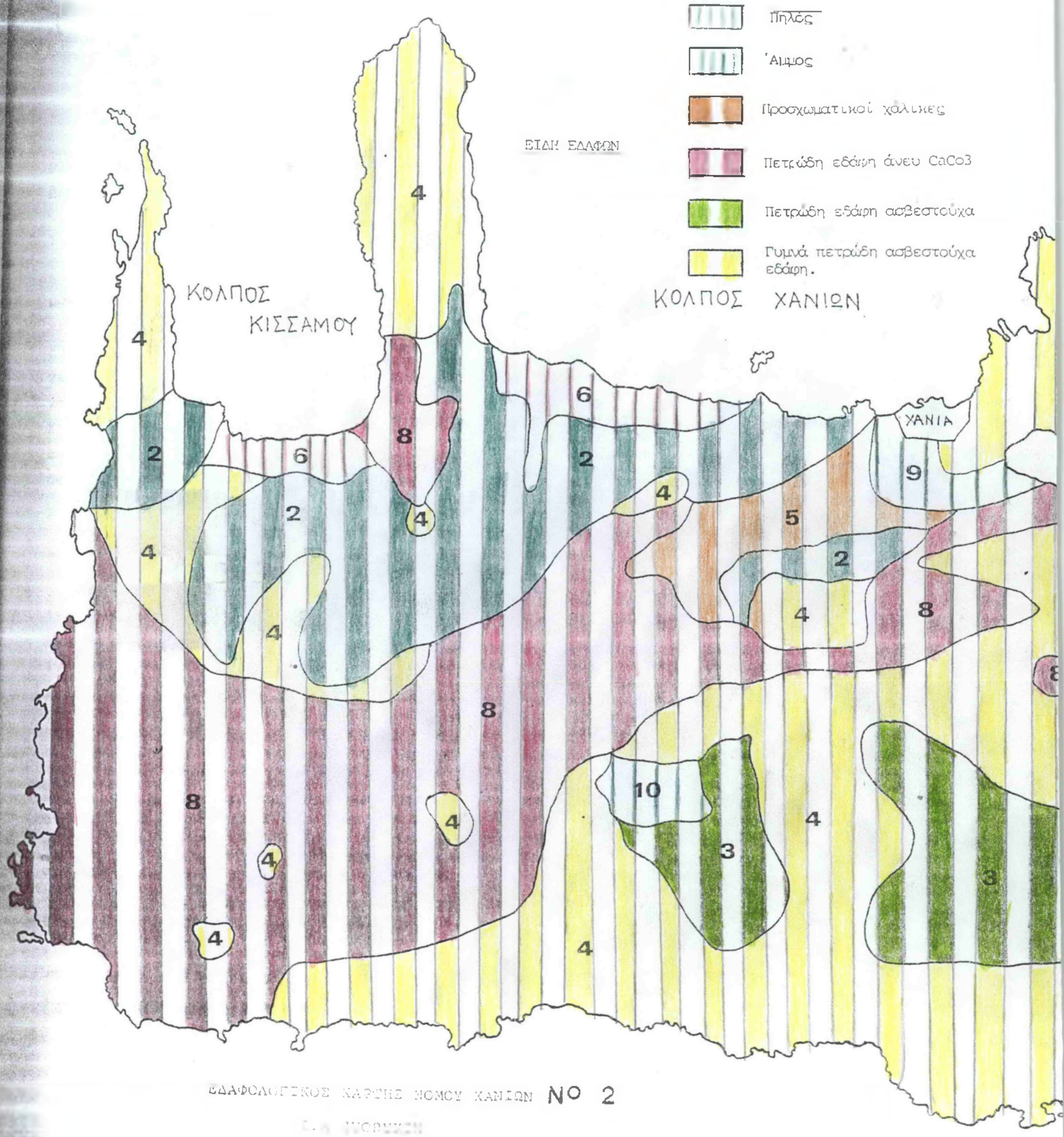
2.2 ΕΛΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ .

Στο βόρειο τμήμα του νομού υπάρχει όσο αφορά το έδαφος μεγάλη ποικιλομορφία. Έτσι διακρίνουμε τόσο πετρώδη όσο και πηλώδη εδάφη, ασβεστούχα ή όχι, αλατούχα ή όχι και τέλος κορεσμένα με βάσεις ή όχι.

Πιο συγκεκριμένα τα εδάφη που βρίσκονται στη Βόρειοκεντρική ζώνη και ιδιαίτερα στη περιοχή του Αλικιανού, τα περισσότερα είναι μεσαίας σύστασης αμμοαργιλλώδη, αμμοπηλώδη και πηλοαμμώδη. Το pH κυμαίνεται από 6-7,5. Στην περιοχή αυτή καλλιεργείται το 65% των εσπεριδοειδών του νομού Χανίων.(πίνακας 2)

Τα εδάφη που βρίσκονται στη Βόρεια παραλιακή ζώνη και ιδιαίτερα στις κοινότητες Πλατανιά, Βρύσες, Κοντομαρί, Μάλεμε και Ταυρωνίτη, τα περισσότερα είναι ελαφρά αμμώδη έως και μέτρια αργιλλώδη. Το pH κυμαίνεται μεταξύ 5,5 – 7,5. Στην περιοχή αυτή καλλιεργείται το 25% των εσπεριδοειδών του νομού Χανίων

Επίσης τα εδάφη που βρίσκονται προς το ανατολικό τμήμα του νομού κι ιδιαίτερα στις περιοχές Καλύβες, Αρμένοι και Στύλος είναι μεσαίας σύστασης αμμοαργιλλώδη προς αμμοπηλώδη. Υπάρχει όμως κι ένα μικρό ποσοστό εδαφών με μεσαία προς βαριά σύσταση στα οποία υπάρχει σε υψηλή περιεκτικότητα η άργιλλος. Το pH κυμαίνεται μεταξύ 5,8 – 7,0. Στη περιοχή αυτή καλλιεργείται το 10% των εσπεριδοειδών του νομού Χανίων. (χάρτης 2)



- Πηλός
- Άιψος
- Προσχωματικοί χαλκιές
- Πετρώδη εδάφη άνευ CaCO₃
- Πετρώδη εδάφη ασβεστούχα
- Γυμνά πετρώδη ασβεστούχα εδάφη.

ΕΙΔΗ ΕΔΑΦΩΝ

ΚΟΛΠΟΣ ΚΙΣΣΑΜΟΥ

ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

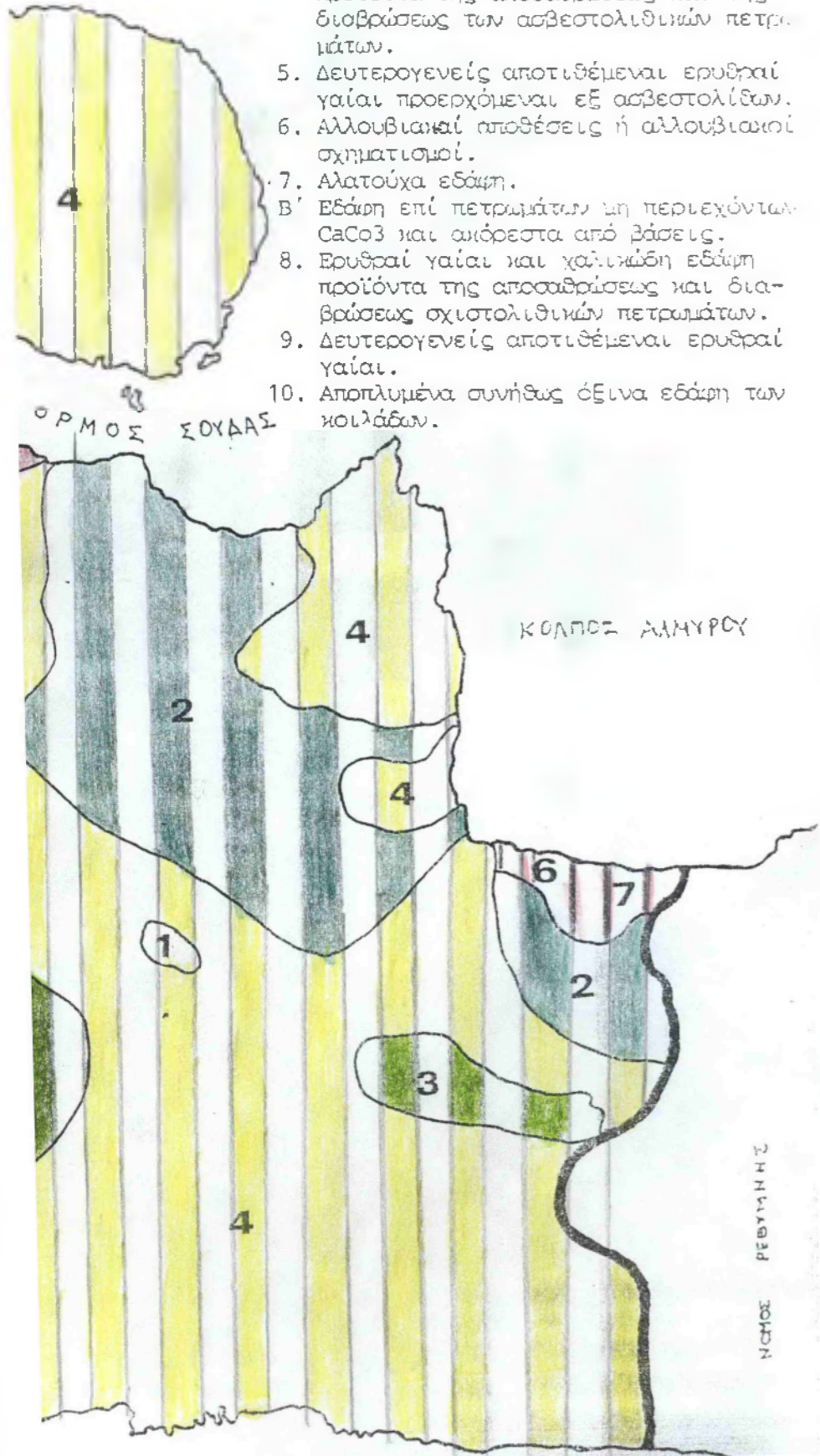
ΧΑΝΙΑ

ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΝΟΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ ΝΟ 2

Ε. Α. ΨΟΜΕΚΙΣ

ΤΥΠΟΙ ΕΔΑΦΩΝ

- A' Εδάφη επί ασβεστολίθων περιεχόντων $CaCO_3$ και κενωμένα δια βάσεων.
1. Ανοιχτόχρωα χουμοανθρακικά εδάφη (ρετζίνας) επί μαργών.
 2. Σκοτεινότεφροι και ανοιχτόχρωοι ρετζίνας αναμεμιγμένοι με ερυθράς γαίας.
 3. Σκοτεινότεφροι και χαλινώδεις ρετζίνας.
 4. Ερυθραί γαίαι και χαλινώδη εδάφη προϊόντα της αποσάθρωσης και της διαβρώσεως των ασβεστολιθινών πετρωμάτων.
 5. Δευτερογενείς αποτιθέμεναι ερυθραί γαίαι προερχόμεναι εξ ασβεστολίθων.
 6. Αλλουβιακαί αποθέσεις ή αλλουβιακοί σχηματισμοί.
 7. Αλατούχα εδάφη.
- B' Εδάφη επί πετρωμάτων μη περιεχόντων $CaCO_3$ και κενωμένα από βάσεις.
8. Ερυθραί γαίαι και χαλινώδη εδάφη προϊόντα της αποσάθρωσης και διαβρώσεως σχιστολιθινών πετρωμάτων.
 9. Δευτερογενείς αποτιθέμεναι ερυθραί γαίαι.
 10. Αποπλυμένα συνήθως όξινα εδάφη των κοιλάδων.



ΠΙΝΑΚΑΣ 2					
ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΤ. ΕΔΑΦΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΟΣ ΦΟΥΡΝΕ ΚΥΛΩΝΙΑΣ ΧΑΝΙΩΝ					
υπό , κ. Γεωργ. Καλυντεράκη Γεωπόνου					
Αριθμός δείγματος		1		2	
Τοποθεσ. δειγματοληψίας		Πλάγια ή Αχλαδόκαμπος		Τρουλλήδες	
Υψόμετρον		75 μέτρα		100 μέτρα	
Εκθεσις		Δυτική		Νοτία	
Κλίσις		3 - 5%		5-15%	
Βάθος δειγματοληψίας		0-25 εκατ	25-50 εκατ	0-17 εκατ	17-40 εκατ
Άνθρακα ώς CaCO ₃	Bernard %	0	0	0	0
	Ενεργόν Ca% Galet	-	-	-	-
Χλωριούχα ως NaCl %		-	-	-	-
PH		6,64	6,66	6,87	6,70
Χάλικες % δείγματος	Χονδροί (άνω των 5χιλ)	21,3	14,2	2,5	6,8
	Λεπτοί (2-5 χιλ)	7,7	5,3	1,2	8
	Σύνολον	29	19,5	3,7	14,8
Λεπτή Γη % δείγματος		71	80,5	96,3	85,2
Κλάσματα μηχανικής αναλύσεως %	2-0,2 χιλ	20,46	21,66	21,9	5,8
	0,2-0,02 χιλ	46,74	42,74	42,5	39
	0,02-0,002 χιλ	17,20	17,20	14	18,4
	λεπτής γης κάτω των 0,002	15,60	18,40	21,6	36,8
Φύσις χάλικων		Πυριτικοί ων τινές χαλαζιακοί	Πυριτικοί ων τινές χαλαζιακοί	Πυριτικοί ων τινές χαλαζιακοί. Σπάνιοι ασβεστ.	Πυριτικοί ων τινές χαλαζιακοί. Σπάνιοι ασβεστ.
Χρώμα		Ερυθρόν	Βαθύ ερυθρόν	Ανοικτόν υποκιτρινοκαστ.	Ερυθρόν
Υγρασκοπική κατάσταση		Υγρασία. μετρία	Υγρασία. μετρία	Ξηρόν	Ξηρόν
Γονιμότης		Πτωχόν	Πτωχόν	Πτωχόν	Πτωχόν
Χαρακτηρισμός		Αργιλοαμμώδες συνεκτ. Πλαστ. Λόγω καλλιεργ. Μετρίασ συστ εύθριπτον	Αργιλοαμμώδες συνεκτικών πλαστικών	Αργιλοαμμώδες συνεκτ. Πλαστ. Αρκετά εύθριπτον λόγω καλλιεργείας	Αργιλλώδες συνεκτικών λιαν πλαστικών

Στη νότια και δυτική πλευρά του νομού δεν καλλιεργούνται εσπεριδοειδή. Κι αυτό γιατί επικρατούν ισχυροί άνεμοι, οι οποίοι πνέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η χρησιμοποίηση των ανεμοθραυστών δεν έδωσε καλά αποτελέσματα για τη σωστή ανάπτυξη των εσπεριδοειδών.

Αξίζει όμως να σημειωθεί η φοβερή διάβρωση που έχουν υποστεί τα εδάφη τόσο στο κεντρικό όσο και στο νότιο τμήμα του νομού. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τα Λευκά Όρη να παρουσιάζονται σήμερα γυμνά από βλάστηση. Στο βόρειο τμήμα αντίθετα, που η κλίση του εδάφους προς τη

θάλασσα είναι μικρότερη δεν παρουσιάζεται τόση μεγάλη διάβρωση, αλλά αντίθετα εδώ παρατηρούνται προσχώσεις και αποθέσεις εδαφικού υλικού που μεταφέρονται από τα βουνά στα κεντρικά του νομού. Αυτό το φαινόμενο δεν έγινε προς τα νότια γιατί η κλίση του εδάφους προς τη θάλασσα είναι πολύ μεγάλη και έτσι τα νερά των βροχών ρέουν ορμητικά και δεν γίνονται αποθέσεις υλικών.

Πρέπει να τονίσουμε ότι τα εδάφη τόσο προς τα βόρεια όσο και προς τα νότια παρουσιάζουν αρκετά καλή αποστράγγιση. Μικρό πρόβλημα μόνο εμφανίζεται στο κάμπο των Χανίων όπου η αποστράγγιση σε μερικές περιοχές δεν είναι καλή.

2.3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Στο νομό Χανίων υπάρχει πυκνό δίκτυο μετεωρολογικών παρατηρητηρίων του Ινστιτούτου Υποτροπικών και Ελαίας. Έτσι, μπορούμε να βγάλουμε ακριβή συμπεράσματα για το κλίμα που επικρατεί στη περιοχή.

Το κλίμα ποικίλει , γιατί επηρεάζεται από τη θάλασσα, και από τις υψομετρικές διαφορές του εδάφους. Σε γενικές γραμμές όμως, το κλίμα είναι υποτροπικό, με ήπιο χειμώνα, βροχερό, ξηρό και ζεστό καλοκαίρι. Η άνοιξη είναι σύντομη και η μέση θερμοκρασία την εποχή αυτή κυμαίνεται από 14 - 24 °C. Το καλοκαίρι , η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται στους 25,5 °C.

Η θερμοκρασία του αέρα σπάνια ανέρχεται κάτω από το μηδέν. Η απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία αέρα κυμαίνεται από 38 – 40 °C. Οι βροχοπτώσεις παρουσιάζουν αρκετή παραλλακτικότητα όσο αφορά το ύψος τους, αλλά και από την κατανομή τους από έτος σε έτος, αλλά και από περιοχή σε περιοχή.

Επίσης η μέση σχετική υγρασία αέρος είναι υψηλή και κυμαίνεται από 60 – 70 % (πίνακας 3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Α) Επικρατούσες θερμοκρασίες στο Ν. Χανίων την τελευταία 5ετία												
	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
Μ.Ο Μέγιστες	11	11	12	16	20	24	25	25	23	19	15	12
Μ.Ο Ελάχιστες	1,2	1,1	1,7	4,6	7,5	11	14	15	12	7	4,7	2,8
Β) Μέση σχετική υγρασία στο Ν. Χανίων την τελευταία 5ετία												
Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	
70	70	68	64	59	57	57	60	65	67	68	67	

Πηγή : Δ/ση Γεωργίας Νομού Χανίων.

Στο νομό Χανίων το μέσο ύψος βροχοπτώσεων κυμαίνεται από 650 – 1000 mm περίπου, υπάρχουν όμως περιοχές, όπου οι συνολικές βροχοπτώσεις σε άλλα χρόνια είναι κάτω από 500 mm, ενώ άλλες με βροχοπτώσεις 1100 – 1300 mm. (πίνακας 4)

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

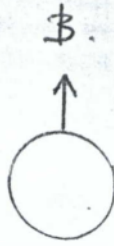
Βροχοπτώσεις του Ν. Χανίων κατά την τελευταία δετία

ΜΗΝΕΣ	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ΙΑΝ	188	199	102	180	278	250
ΦΕΒ	203	112	19	67	49	125
ΜΑΡ	102	225	118	73	60	12
ΑΠΡ	17	32	8	10	5	46
ΜΑΙ	15	7	30	0	5	22
ΙΟΥΝ	0	21	0	0	0	0
ΙΟΥΛ	0	0	0	0	0	0
ΑΥΓ	0	2	0	0	0	0
ΣΕΠΤ	110	4	0	37	0	7
ΟΚΤ	108	49	49	1	10	4
ΝΟΕΜ	10	114	79	53	110	
ΔΕΚΕΜ	227	69	233	147	131	
ΣΥΝΟΛΟ	979	834	637	568	648	

2.4 ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στο νομό Χανίων περιορίζεται κατά μεγάλο ποσοστό στον κάμπο του Αλικιανού. Υπολογίζεται ότι περίπου το 65% της συνολικής παραγωγής του νομού βρίσκεται στο μέρος αυτό. Τα υπόλοιπα εσπεριδόδεντρα βρίσκονται στην επαρχία του Αποκόρωνα και στις περιοχές Πλατανιά και Μάλεμε. (χάρτης 3)

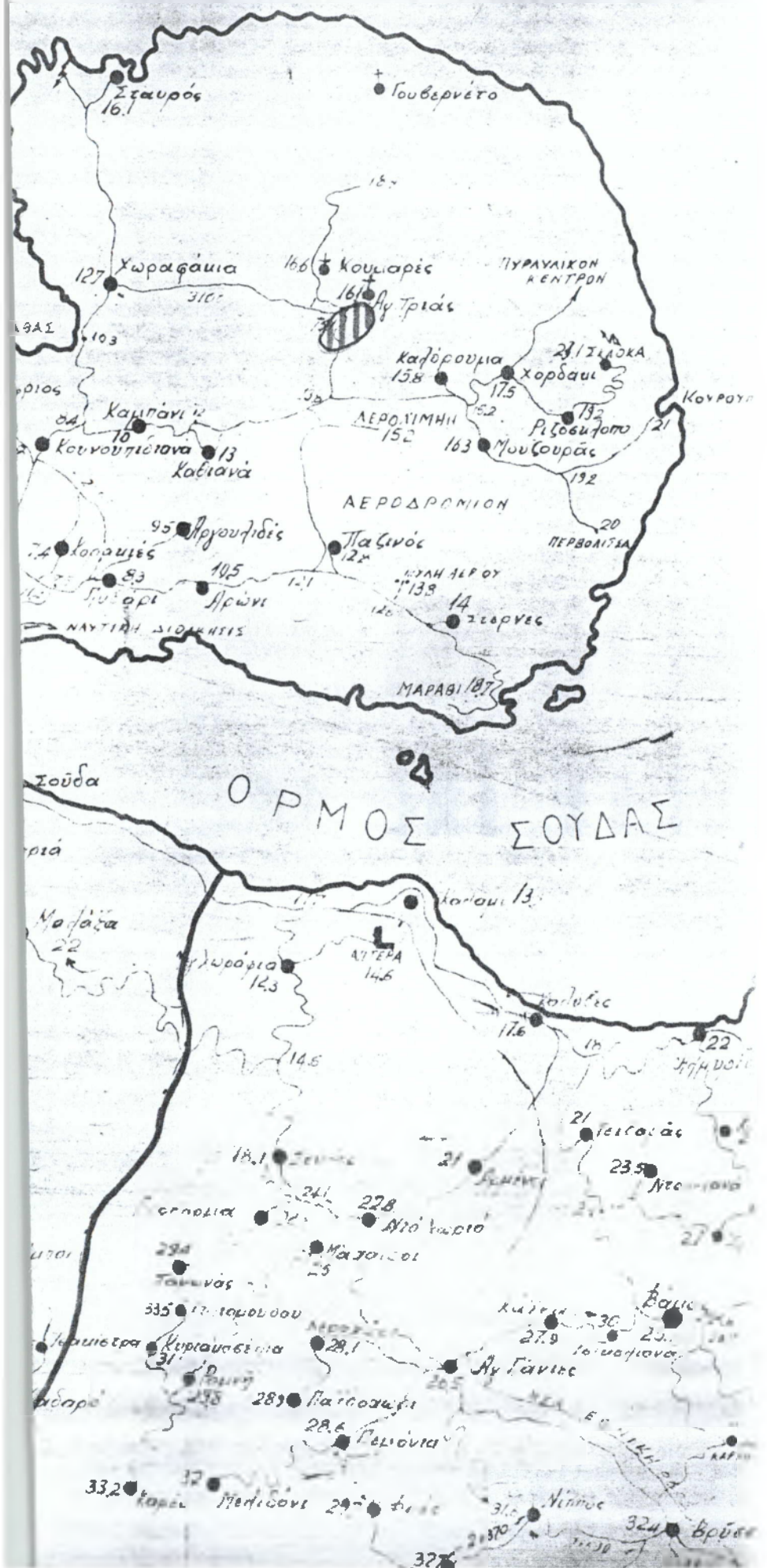
Περιοχές
καλλιέργειας
εσπερίδων



ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ



ΚΛΙΜΑ 1: 100.000
ΧΑΡΤΗΣ Νο 3



ΠΙΝΑΚΑΣ 5
Παραγωγή αγροτικών προϊόντων στην Ελλάδα και στον Νομό Χανίων
κατά το έτος 2000 (σε τόνους)

Είδος	Ελλάδα	Ν. Χανίων	Ποσοστό επί του συνόλου
Λάδι	360.000	36.500	10,1%
Εσπεριδοειδή	1.203.000	101.000	8,3%
Κηπευτικά εκτός εποχής	245.000	19.220	7,85%
Αμπελοειδή	1.052.000	7.880	0,75%
Αβοcαδο	2.300	2.200	95,6%

Πηγή : Δ/ση Γεωργίας Ν. Χανίων

Οι υπόλοιπες επαρχίες δεν πληρούν τις εδαφοκλιματικές προϋποθέσεις για τη καλλιέργεια των εσπεριδοειδών . Εκτός όμως από τα εσπεριδοειδή, πολλοί παραγωγοί του νομού Χανίων ασχολούνται με την καλλιέργεια του αβοcάντο, της ελιάς , των κηπευτικών καθώς και με τον τουρισμό. (πίνακας 5)

Και οι άλλοι τομείς αποφέρουν κέρδη, περισσότερα όμως ο τουρισμός, ο οποίος βρίσκεται σε μεγάλη ανάπτυξη στο νομό, κι έχει βρει πολλούς υποστηρικτές.

Σήμερα, στο νομό Χανίων υπάρχουν περίπου 46.000 στρέμματα εσπεριδόδεντρα.(πίνακας 6)

ΠΙΝΑΚΑΣ 6			
Καλλιεργούμενες εκτάσεις εσπεριδοειδών (σε στρεμ) στο Νομό Χανίων κατά την τελευταία 10ετία.			
ΕΙΔΟΣ	ΕΤΟΣ		Αυξομειώσεις 10ετίας % (1990 – 2000)
	1990	2000	
Πορτοκαλιές	41685	38400	-8%
Λεμονιές	1758	1813	+3%
Μανταρινιές	6446	4790	-26%
Γκρειπ Φρουτ	690	610	-12%
Κιτριές	380	158	-41,5%
Νεραντζιές	230	123	-51%

Πηγή : Δ/ση Γεωργίας Νομού Χανίων.

2.5 ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Ως βασικό υποκείμενο χρησιμοποιείται η Νεραντζιά στο νομό Χανίων. Επίσης, χρησιμοποιείται το Citrumelo 4475 και το Carrizo citrange (πίνακας 7).

Νεραντζιά :

Η νεραντζιά υπήρξε και ίσως θα υπάρξει για πολλά χρόνια ακόμη το σπουδαιότερο χρησιμοποιούμενο υποκείμενο. Στο νομό Χανίων σχεδόν όλα τα εσπεριδοειδή είναι εμβολιασμένα σε νεραντζιά. Κι αυτό γιατί έχει ορισμένα πλεονεκτήματα . Αντέχει στη κομμίωση. Έχει καλή συγγένεια με τις συνηθισμένες ποικιλίες εσπεριδοειδών και συντελεί στη παραγωγή άφθονων και καλής ποιότητας καρπών. Προσαρμόζεται στα μετρίως βαριά εδάφη . Έχει μεγάλη αντοχή στα άλατα. Το μειονέκτημά της είναι η ευαισθησία στην ίωση Τριστέτσα.

Citrumelo 4475 :

Υβρίδιο συνδυασμού Grape-Fruit και Poncirus Trifoliata

Μέτρια ανθεκτικό στη τριστέτσα και στους νηματώδεις. Ευαίσθητο στα ασβεστούχα εδάφη. Το υποκείμενο αυτό αυξάνει την παραγωγικότητα των εμβολίων, βελτιώνει τη ποιότητα των καρπών κι έχει τη τάση να παράγει μεγάλους καρπούς . Έχει καλή συμφωνία με όλες τις ποικιλίες εσπεριδοειδών.

Carizo Citranges :

Υβρίδιο συνδυασμού πορτοκαλιάς και Poncirus Trifoliata

Προσαρμόζεται σε μεγάλη κλίμακα εδαφών με εξαίρεση τα ασβεστώδη εδάφη. Παράγει δέντρα ζωηρά, παραγωγικά και με καλή ποιότητα καρπών. Παρουσιάζει καλή συμφωνία με την μανταρινιά Encore.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7							
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ							
Υποκείμενο	Κομμίωση	Αρμιλάρια	Νηματώδεις	Τριστέσσα	Εξώκορτης	Ψόρωση	Καχεξία
Νεραντζιά	A	A	E	E	M	M	M
Πορτοκαλιά	Π	-	E	M	M	E	M
Βολκαμεριάνα	A	-	M	M	M	-	-
Carrizocitrangé	A	E	E	M	E	M	M
Troyer citrange	A	E	E	M	E	M	M
C-32 citrange	A	-	E	M	-	-	-
C-35 citrange	A	-	M	M	-	-	-
Citrumelo 4475	A	-	M	M	E	-	M

A : ανθεκτικό, E : ευαίσθητο, M : μέτριο ανθεκτικό, Π : ευαισθησία ποικίλει ανάλογα με τον κλώνο

Πηγή : Ινστιτούτο Υποτροπικών Νομού Χανίων

2.6 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

2.6.1 ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ

Κοινό ομφαλοφόρο :

Αποτελεί την κυριότερη ποικιλία της ομάδας των ομφαλοφόρων πορτοκαλιών στο νομό Χανίων. Καρποί εξαιρετικής ποιότητας. Η συγκομιδή γίνεται από μέσα Νοεμβρίου έως αρχές Μαρτίου. Ως δέντρο παρουσιάζεται μέσου μεγέθους και το φύλλωμα είναι πυκνό. Ο καρπός αντέχει στην αποθήκευση και τις μεταφορές. Στο νομό Χανίων υπάρχουν 31.800 στρ. ομφαλοφόρα μέρλιν.

Κοινό πορτοκάλι:

Ποικιλία αρκετά ζωηρή και παραγωγική. Οι καρποί της είναι στρογγυλοί, μέσου μεγέθους, χυμώδεις, υπόξινοι, αρκετά γευστικοί, περιέχουν όμως πολλούς σπόρους (μέχρι 15). Ο φλοιός είναι λείος και έχει μέτριο πάχος. Ωριμάζει τους καρπούς της από τα μέσα Δεκεμβρίου και τροφοδοτεί την αγορά μέχρι αργά την άνοιξη. Στο νομό υπάρχουν 2.500 στρ.



Εικ. 2 : Ομφαλοφόρο πορτοκάλι σε δέντρο ηλικίας 15 ετών

Navelina :

Οι καρποί είναι ωσειδείς και μοιάζουν με αυτούς των New Hall από τους οποίους δύσκολα ξεχωρίζουν. Το δέντρο είναι όμοιο σε σχήμα με το New Hall αλλά με μικρότερη κόμη. Ο καρπός έχει βαθύ κόκκινο χρώμα, ενώ όταν ωριμάζει ο φλοιός είναι παχύτερος από τη New Hall. Οι καρποί είναι επιμήκεις μεγάλου μεγέθους. Η εποχή συγκομιδής είναι από νωρίς το Νοέμβριο έως το Δεκέμβριο. Στο νομό υπάρχουν 650 στρ.

Navelate :

Ωριμάζει περίπου την ίδια εποχή με το κοινό ομφαλοφόρο πορτοκάλι, αλλά έχει καλύτερη πρόσφυση με τον ποδίσκο. Μπορεί να διατηρηθεί επί μακρότερο χρονικό διάστημα στα δέντρα χωρίς να υπάρχει έντονο πρόβλημα καρπόπτωσης. Είναι δέντρο μέσης ανάπτυξης. Σε παραγωγικότητα υστερεί της κοινής ομφαλοφόρου πορτοκαλιάς. Ο ομφαλός δεν προεξέχει πολύ και είναι κλειστός. Εποχή συγκομιδής γίνεται Δεκέμβριο έως Μάρτιο. Στο νομό υπάρχουν 250 στρ.

Valencia :

Τα πορτοκάλια αυτά έχουν μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα από τα ομφαλοφόρα πορτοκάλια. Καρποί καλής ποιότητας, μέτριοι σε μέγεθος. Ωριμάζουν τέλη Μαρτίου με αρχές Απριλίου . Ο φλοιός έχει μέτριο πάχος, είναι σκληρός , δερματώδης και λείος. Η σάρκα είναι πολύ χυμώδης , καλής γεύσης, συνήθως λίγο ξινή. Ο καρπός αντέχει στις μεταφορές και συντηρείται καλά. Στο νομό υπάρχουν 3.200 στρ

2.6.2 ΜΑΝΤΑΡΙΝΙΑ .**Κοινό μεσογειακό :**

Καρπός μεσαίου μεγέθους. Φλοιός λεπτός . Σάρκα αρωματική και γευστική. Ποικιλία πολύσπερμη. Παρουσιάζει έντονο το φαινόμενο της παρενιαυτοφορίας. Οι καρποί δε συντηρούνται καλά. Οι καρποί υποβαθμίζονται πολύ εύκολα εφόσον δε γίνει η συγκομιδή τη κατάλληλη χρονική περίοδο. Στο νομό υπάρχουν 3.250 στρ

Κλημεντίνη :

Ποικιλία ολιγόσπερμη, πρώιμη. Ο καρπός έχει μέγεθος μικρό έως μέτριο. Ο φλοιός είναι λεπτός και λείος. Είναι περισσότερο ανθεκτικός από τα κοινά. Ο καρπός διατηρείται καλά πάνω στο δέντρο. Στο νομό υπολογίζονται περίπου 955 στρ

Encore :

Καρπός μέσου μεγέθους. Ο φλοιός είναι λεπτός . Η σάρκα έχει αρκετή περιεκτικότητα σε χυμό, με πολύ καλή γεύση. Ποικιλία πολύσπερμη και αρκετά όψιμη. Ως δέντρο είναι παραγωγικό , έχει τάσεις όμως παρενιαυτοφορίας. Στο νομό υπάρχουν 435 στρ



Εικ 3: Καρπός μανταρινιάς ποικιλίας Eureka.

Σατσούμα :

Ποικιλία άσπερμη, πολύ πρώιμη. Σάρκα πολύ αρωματική. Ο καρπός έχει μεσαίο έως μεγάλο μέγεθος. Δεν διατηρείται καλά επάνω στο δέντρο. Ως δέντρο είναι μικρού μεγέθους η ανάπτυξή του είναι αργή με αραιό φύλλωμα. Στο νομό υπάρχουν 150 στρ

2.6.3 ΛΕΜΟΝΙΑ

Eureka :

Είναι αμερικάνικη ποικιλία. Έχει παραγωγή όλο το χρόνο, κυρίως όμως από τα τέλη του χειμώνα έως τις αρχές του καλοκαιριού. Ο καρπός έχει μικρό μέγεθος, με σχήμα ελλειπτικό , με μικρή θηλή που περιβάλλεται συνήθως από αυλάκι. Φλοιός με μέτριο πάχος , λίγο τραχιά επιφάνεια, έντονα κιτρινισμένος κατά την ωρίμανση . Είναι ποικιλία άσπερμη ή ολιγόσπερμη. Σαν δέντρο μπορεί να χαρακτηριστεί μέσης ανάπτυξης. Μπαίνει γρήγορα στη καρποφορία . Παρουσιάζει ευαισθησία σε προσβολές εντόμων, στη κορυφοξήρα, όπως και στο ψύχος. Στο νομό υπάρχουν 630 στρ



Εικ 4: Καρπός λεμονιάς ποικιλίας Eureka.

Lisbon :

Αμερικάνικη ποικιλία. Δίνει παραγωγή όλο το χρόνο, κυρίως τέλος του χειμώνα με αρχές της άνοιξης. Προτιμά περισσότερο ξηρές και θερμές περιοχές. Ο καρπός έχει μέσο μέγεθος. Ο φλοιός έχει μέτριο πάχος, σχεδόν λείος, με χρωματισμό κίτρινο κατά την ωρίμανση. Η σάρκα είναι πλούσια σε χυμό και πολύ ξινή. Ποικιλία πολύσπερμη. Δέντρο πολύ ζωνρό και παραγωγικό. Στο νομό υπάρχουν 320 στρ



Εικ. 5: Φυλλική επιφάνεια λεμονιά Lisbon ηλικίας 20 ετών

Μαγληνή :

Καρπός μετρίου μεγέθους , με μικρή θηλή που περιβάλλεται από αυλάκι που είναι βαθύτερο στη μία πλευρά. Φλοιός λεπτός. Σάρκα πολύ αρωματική. Είναι ποικιλία ολιγόσπερμη. Είναι μονόφορη, με παραγωγή μόνο το χειμώνα και το φθινόπωρο. Δέντρο παραγωγικό. Παρουσιάζει ευαισθησία στη κορυφοξήρα. Δεν αντέχει στις μεταφορές. Στο νομό υπάρχουν 710 στρ

Καρυστινή :

Ελληνική ποικιλία. Ο καρπός είναι μετρίου μεγέθους . Ο φλοιός έχει τραχιά επιφάνεια. Ποικιλία ολιγόσπερμη ή πολύσπερμη. Είναι μονόφορη με παραγωγή από τέλος φθινοπώρου έως αρχές άνοιξης. Δέντρο αρκετά παραγωγικό . Ανθεκτική σε μεταφορές. Στο νομό υπάρχουν 153 στρ

2.6.4 ΓΚΡΕΙΠ ΦΡΟΥΤ

Duncan :

Το πάχος του φλοιού είναι μέσο και το σχήμα του καρπού δεν είναι τόσο σφαιρικό όπως συμβαίνει με τη Marsh. Παρουσιάζει καλή αντοχή

στις χαμηλές θερμοκρασίες. Η μεγάλη της αξία οφείλεται στο μεγάλο της πλούτο σε βιταμίνες και στο άρωμά της. Ποικιλία κατάλληλη για χυμοποίηση. Ένσπερμη και μεσοπρώιμη. Στο νομό υπάρχουν 340 στρ

Marsh :

Δέντρο πολύ ζωνρό , με μεγάλο μέγεθος. Έχει μεγάλες απαιτήσεις σε υψηλές θερμοκρασίες για να αναπτύξει τις εξαιρετικές οργανοληπτικές ιδιότητες του καρπού της. Οι καρποί είναι μέτριοι προς μεγάλοι, σχεδόν σφαιρικοί. Μέσο βάρος του καρπού 360 γραμμάρια. Ο φλοιός των καρπών έχει μέτριο πάχος και είναι λείος με ωχρό κίτρινο χρώμα. Η ποικιλία ωριμάζει μέσα Απριλίου. Είναι πολύ παραγωγική αφού η μέση ετήσια παραγωγή σε δέντρα ηλικίας 5 χρονών είναι γύρω στα 60 κιλά το δέντρο. Ο καρπός δεν έχει σπόρους και η παραγωγή προορίζεται κυρίως για νωπή κατανάλωση. Στο νομό υπάρχουν 270 στρ



Εικ 6: Καρπός Grape Fruit ποικιλίας Marsh.

2.6.5 ΚΙΤΡΙΑ.

Η κιτριά καταλαμβάνει σήμερα την 5^η θέση από απόψεως αριθμού δέντρων σε σχέση με τα υπόλοιπα είδη εσπεριδοειδών στο νομό Χανίων. (πίνακας 6) Παλαιότερα η θέση την οποία κατείχαν τα κίτρα στο νομό Χανίων ήταν υψηλότερη, αλλά δυστυχώς με τη πάροδο του χρόνου οι παραγωγοί εγκατέλειψαν τα περισσότερα. Αυτό έγινε γιατί παλαιότερα η διάθεση των κίτρων γινόταν κυρίως προς τη πρώην Ανατολική Γερμανία. Μετά την κατάρρευση του Ανατολικού μπλοκ μειώθηκαν οι εξαγωγές σε ποσοστό πάνω από 80%. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της καλλιέργειας κιτριάς στο νομό Χανίων κατά 40%.

Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες της Κιτριάς είναι διαφόρων ειδών, κυρίως καλλιεργούνται οι Κιτριές λευκού άνθους, και υπάρχουν αρκετά δέντρα διάσπαρτα της ποικιλίας **Diamante**. Τα δέντρα της ποικιλίας αυτής είναι πολύ παραγωγικά και οι καρποί τους είναι λείοι, εκλεκτής ποιότητας.

Τα κίτρα στο νομό Χανίων χρησιμοποιούνται στη ζαχαροπλαστική για παραγωγή «γλυκών κουταλιού» και για παραγωγή μαρμελάδας.

Ως ποικιλίες της Κιτριάς χωρίζονται σε ξινές και γλυκές. Στις ξινές έχουμε τη Λεία της Κρήκα με καρπούς μεγάλους και λείους, τα άνθη και η νεαρή βλάστηση έχουν μοβ χρώμα. Στις γλυκές ποικιλίες ανήκει η λευκή Κρήτης με λείους και μέτριους καρπούς. Οι γλυκές κιτριές έχουν λευκά άνθη και πράσινη βλάστηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΤΕΙΑΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Όταν σκοπεύουμε να δημιουργήσουμε μια εσπεριδοφυτεία πρέπει να προσέξουμε κάποιους συγκεκριμένους παράγοντες : Αρχικά τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής και την επιλογή της τοποθεσίας. Στη συνέχεια την ποσότητα και ποιότητα του αρδευτικού νερού, τα κατάλληλα υποκείμενα και τέλος να εφαρμόσουμε το κατάλληλο σύστημα καλλιεργητικής τεχνικής. Τα εσπεριδοειδή δεν αναπτύσσονται ικανοποιητικά σε έδαφος όπου υπήρχε πριν άλλη εσπεριδοφυτεία. Αυτό αποδίδεται στη συσσώρευση στο έδαφος, με τη πάροδο του χρόνου κάποιας τοξικής ουσίας κυρίως του νηματώδη *Tylenchulus semipenetrans*.



Εικ. 7: Συγκαλλιέργεια πορτοκαλιάς με γκρεϊπ φρουτ

3.1.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΛΛΦΟΥΣ

Στο έδαφος, στο οποίο θα εγκαταστήσουμε την καλλιέργειά μας θα πρέπει αρχικά να κάνουμε μια βαθιά άροση, γύρω στα 50 εκατοστά. Κάνουμε την παραπάνω ενέργεια, ώστε να καταστρέψουμε τα πολυετή ζιζάνια. Στη συνέχεια, ακολουθεί ισοπέδωση του εδάφους. Το pH του εδάφους πρέπει να κυμαίνεται από 5,5 – 7,5. Μία ανάλυση εδάφους θα μας βοηθούσε πολύ και καλό είναι να γίνεται πριν από κάθε εγκατάσταση σπωρώνα. Αν τυχόν κι έχει χρησιμοποιηθεί το χωράφι μας, ως καλλιέργεια με εσπεριδοειδή, καλό είναι να αφεθεί γύρω στα 8-10 χρόνια, χωρίς να φυτευτεί.

3.1.2 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ.

Τα εσπεριδοειδή πολλαπλασιάζονται με εμβολιασμό της επιθυμητής ποικιλίας πάνω σε σπορόφυτα υποκείμενα. Ο εμβολιασμός γίνεται με ενοφθαλμισμό, εκτός αν πρόκειται για δέντρο μεγάλης ηλικίας στο οποίο θέλουμε να αλλάξουμε ποικιλία και χρησιμοποιούμε εκκεντρισμό.

Υπάρχουν όμως και κάποια είδη όπως κιτριά, λεμονιά, τα οποία πολλαπλασιάζονται με φυλλοφόρα μοσχεύματα.

Για τη παραγωγή σποροφύτων για υποκείμενα πρέπει να προσέχουμε ορισμένα πράγματα: Αρχικά την παραλαβή του σπόρου· να προσέξουμε να είναι από υγιή δέντρα, να ανήκουν στην κατάλληλη ποικιλία επίσης να κάνουμε σωστή απολύμανση, καλή συντήρηση & έλεγχο βλαστικότητας.

Τα σπορόφυτα που χρησιμοποιούμε είναι απογαμικά. Έχουν το γενετικό υλικό του δέντρου που τα παράγει. Υπάρχει λοιπόν ομοιομορφία δενδρυλλίων που παράγονται στο φυτώριο. Το φαινόμενο της πολυεμβρυονίας εμφανίζεται μόνο στα εσπεριδοειδή.

Στο νομό Χανίων η παραγωγή δενδρυλλίων γίνεται συνήθως σε δοχεία. Η καλύτερη εποχή σποράς σπόρων είναι η άνοιξη όταν η θερμοκρασία είναι γύρω στους 20 °C. Όταν τα σπορόφυτα αποκτήσουν ύψος 30 εκατοστών μεταφυτεύονται στο φυτώριο.

Ο εμβολιασμός σποροφύτων γίνεται συνήθως το φθινόπωρο. Πρέπει τα σπορόφυτα να έχουν διάμετρο τουλάχιστον 0,5 εκατ . Στη συνέχεια επιλέγουμε τους βλαστούς απ' όπου θα πάρουμε τα εμβόλια. Πρέπει να είναι πράσινοι και με κοιμώμενους οφθαλμούς. Αν δεν χρησιμοποιήσουμε τα εμβόλια αμέσως, συντηρούμε τους βλαστούς μέσα σε σακουλάκια πολυαιθυλενίου στο ψυγείο σε θερμοκρασία γύρω στους 1,6 °C. Στα εσπεριδοειδή ως τύποι ενοφθαλμισμού χρησιμοποιούνται το όρθιο T ή το ανάποδο. Στο νομό Χανίων χρησιμοποιείται μόνο ο ενοφθαλμισμός με όρθιο T.

Στη συνέχεια το σημείο εμβολιασμού δένεται συνήθως με πλαστικές ταινίες για 2 – 3 εβδομάδες



Εικ. 8 : Δενδρύλλια λεμονιάς εμβολιασμένα πάνω σε νεραντζιά

3.1.3 ΦΥΤΕΥΣΗ ΔΕΝΔΡΥΛΛΙΩΝ

Πριν από τη φύτευση του οπωρώνα, κανονίζουμε τις θέσεις πάνω στις οποίες θα γίνει το φύτεμα των δενδρυλλίων μας. Ακολουθεί η διάνοιξη των λάκκων (50x50 εκ) και στη συνέχεια η φύτευση των δενδρυλλίων. Κατά τη φύτευση των δενδρυλλίων φροντίζουμε να φυτεύονται αυτά στο ίδιο βάθος, και το επιφανειακό χώμα το ρίχνουμε στη βάση του ριζικού συστήματος. Κατά την προσθήκη του χώματος το πιέζουμε ελαφριά και προσέχουμε να μην προκαλέσουμε ζημιές στο ριζικό σύστημα. Στη συνέχεια τοποθετούμε τους πασσάλους στήριξης των δενδρυλλίων. Τέλος ακολουθεί το πότισμα των δενδρυλλίων.

3.1.4 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Η απόσταση φύτευσης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Αρχικά από το πόσο γόνιμο είναι το έδαφος μας, το υποκείμενο αλλά και τη ποικιλία που θα χρησιμοποιήσουμε μελλοντικά.

Συγκεκριμένα στο νομό Χανίων, οι αποστάσεις φύτευσης των εσπεριδοειδών είναι οι εξής :

- Πορτοκαλιά → 5 x 5μ
- Μανταρινιά → 4,5 x 4,5μ
- Λεμονιά → 5 x 6μ
- Grape Fruit → 4,5 x 5,5μ
- Κίτρα → 2,5 x 3μ

Στη περιοχή του νομού Χανίων ο μεγαλύτερος αριθμός δέντρων βρίσκεται σε μια ηλικία περίπου 30 ετών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα , να υπάρχει πλήρη κάλυψη στη διαθέσιμη επιφάνεια του εδάφους και να εφάπτεται η κόμη του ενός δέντρου με την κόμη του επόμενου δέντρου.

Οι μικρές αποστάσεις φύτευσης προκαλούν διάφορες δυσμενείς συνέπειες οι οποίες είναι :

- Δεν υπάρχει δυνατότητα στα δέντρα να αναπτύξουν μεγάλη κόμη με πλούσιο και υγιή φύλλωμα που να λιάζεται και να αερίζεται καλά.

- Εξαιτίας της επικάλυψης του ενός δέντρου από το άλλο, δημιουργείται πυκνό στρώμα κόμης με συνέπεια η καταπολέμηση των διαφόρων κοκκοειδών και των άλλων εχθρών και ασθενειών, να είναι πάρα πολύ δύσκολη. Το τελικό αποτέλεσμα είναι να παράγονται καρποί χαμηλής ποιότητας και τις περισσότερες φορές να καταστρέφονται από μικροτραυματισμούς.
- Πρακτικά γίνεται αδύνατη η εκτέλεση καλλιεργητικών εργασιών με μηχανικά μέσα, η εφαρμογή λιπασμάτων στους αγρούς, η καταπολέμηση ασθενειών, καθώς και η μεταφορά των προϊόντων.

Αξιοσημείωτο είναι ότι εξαιτίας των μικρών αποστάσεων φύτευσης επιβάλλεται πιο συχνό κλάδεμα, με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγωγής, τη διατάραξη της ισορροπίας και φυσιολογίας του δένδρου, καθώς και τη μείωση της παραγωγικότητάς του.

3.2 ΛΙΠΑΝΣΗ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Τα εσπεριδοειδή όπως γνωρίζουμε για να αναπτυχθούν χρειάζονται κατάλληλα εδάφη, επαρκή υγρασία και γενικά παράγοντες ευνοϊκούς για τη σωστή ανάπτυξη και καρποφορία τους.

Για να έχουμε όμως τη καλύτερη δυνατή παραγωγή, και την ανάλογη ποιότητα καρπών, πρέπει να γνωρίζουμε τι ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία χρειάζεται η καλλιέργειά μας.

Σίγουρα, οι ανάγκες σε μακροστοιχεία ιδιαίτερα (N, P, K, Mg) είναι μεγαλύτερες από ότι τα μικροστοιχεία τα οποία όμως και αυτά παίζουν συγκεκριμένο ρόλο.

Ο παραγωγός ακόμη μπορεί να έχει στα χέρια του δύο σημαντικούς παραμέτρους : Την ανάλυση εδάφους και την ανάλυση φύλλων με τη μέθοδο της φυλλοδιαγνωστικής. Παρόλα αυτά όμως και οι δύο παράμετροι έχουν μειονεκτήματα. Πιο συγκεκριμένα η ανάλυση του εδάφους παρουσιάζει ως βασικό μειονέκτημα την έλλειψη πληροφοριών κατά πόσο το θρεπτικό στοιχείο έχει απορροφηθεί από τη φυτεία.

Από την άλλη μεριά η ανάλυση φύλλων θεωρείται ως πιο αξιόπιστη, γιατί μας δείχνει τη διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων στο ίδιο

φυτό. Η εφαρμογή της προϋποθέτει τη δυνατότητα εξεύρεσης εργαστηρίων φυλλοδιαγνωστικής ανάλυσεως .

Η αξιοπιστία όμως των αποτελεσμάτων, με τη μέθοδο της φυλλοδιαγνωστικής εξαρτάται από τη καλή δειγματοληψία. Τα πλέον κατάλληλα φύλλα είναι αυτά τα οποία έχουν ηλικία 6-8 μηνών και προέρχονται από επάκριους ανοιξιάτικους βλαστούς που δε φέρουν καρποφορία . Καλό είναι να μη χρησιμοποιούνται φύλλα τα οποία έχουν ψεκαστεί με το ειδικό μικροστοιχείο. Στο νομό Χανίων χρησιμοποιείται περισσότερο η μέθοδος της ανάλυσης φύλλων (πίνακας 8)

ΠΙΝΑΚΑΣ 8				
<u>ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ</u>				
<u>ΜΕΡΑΙΝ (από ανάλυση φύλλων)</u>				
Ο πίνακας μπορεί να εφαρμοσθεί επίσης για λεμονιές, γκρειπ-φρουτ, καθώς και για άλλα καλλιεργούμενα είδη εσπεριδοειδών				
Θρεπτικό στοιχείο	Μονάδα μέτρησης	<u>Περιεκτικότητα</u>		
		Έλλειψη	Επιθυμητή	Περίσσεια
N	%	<2,3	2,4-2,7	>2,8
P	%	<0,09	0,10-0,15	>0,22
K	%	0,4-0,6	0,7-1,08	>2,20
Ca	%	1,7-2,4	2,5-5,3	>7,0
Mg	%	0,17-0,23	0,24-0,5	>1,3
Fe	ppm	37-57	58-115	>245
Zn	ppm	15-22	23-95	>250
Cu	ppm	3,6-4,7	4,8-14	>20
Mo	ppm	0,07-0,09	0,10-2,5	>100

Πηγή : Ινστιτούτο Υποτροπικών Νομού Χανίων

3.2.1 ΜΑΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Άζωτο:

Είναι το πιο σημαντικό στοιχείο σε σχέση με τα υπόλοιπα λιπαντικά στοιχεία. Χωρίς το στοιχείο αυτό η καλλιέργειά μας δεν αναπτύσσεται σε μεγάλο βαθμό. Πιο συγκεκριμένα η βλάστηση είναι καχεκτική. Ακόμη το φύλλωμα κιτρινίζει.

Το άζωτο χορηγείται στην έναρξη της βλάστησης υπό μορφή θειικής αμμωνίας (21-0-0) περίπου 2,5 κιλά ανά δέντρο. Στη συνέχεια την δεύτερη δόση μπορούμε να την προσθέσουμε τον Απρίλιο με μορφή νιτρικής αμμωνίας περίπου ένα κιλό στο δέντρο.



Εικ. 9 : Αρχικά συμπτώματα τροφοπενίας αζώτου σε μανταρινιά κλημεντίνη

Φώσφορος :

Τα δέντρα τα οποία υποφέρουν από έλλειψη φωσφόρου παρουσιάζουν καρπούς οι οποίοι δεν είναι εμπορικοί. Έχουν χονδρό φλοιό, μικρή ποσότητα χυμού, κι η φλούδα τους δεν είναι λεία. Γενικά ο φώσφορος σαν στοιχείο κινείται δύσκολα μέσα στο εδαφικό διάλυμα. Να αναφέρουμε λοιπόν ότι μια ποσότητα γύρω στα 3 κιλά P_2O_5 σε ένα αρκετά μεγάλο δέντρο φθάνει για να καλύψει τις ανάγκες σε φώσφορο. Εφαρμόζεται κάθε τρία χρόνια, κατά τη χειμερινή περίοδο.

Κάλιο :

Το κάλιο είναι και αυτό σημαντικό στοιχείο. Στη πορτοκαλιά η αύξηση του καλίου αυξάνει το πάχος του φλοιού του καρπού. Σε εδάφη γόνιμα , η προσθήκη τριών κιλών K_2O σε μεγάλο δέντρο είναι αποτελεσματική. Τοποθετείται τους μήνες Νοέμβριο – Δεκέμβριο. Εάν είναι υπό τη μορφή νιτρικού καλίου μπαίνει το Φεβρουάριο.

Μαγνήσιο :

Το μαγνήσιο είναι στοιχείο, που η έλλειψή του προκαλεί φυλλόπτωση. Προκαλεί καρποφορία μικρή και καρπούς χαμηλής ποιότητας. Τα δέντρα είναι περισσότερο ευαίσθητα σε χαμηλές θερμοκρασίες. Η έλλειψη μαγνησίου μπορεί να διορθωθεί αν γίνει ψεκασμός με 500 γραμ. θεικού μαγνησίου σε κάθε δέντρο, μισό το φθινόπωρο και το υπόλοιπο των άνοιξη.



Εικ 10.: Τροφοπενία μαγνησίου σε φύλλα πορτοκαλιάς

3.2.2 ΜΙΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ψευδάργυρος :

Η έλλειψη του προκαλεί χλωρωτικές κηλίδες στα φύλλα, δημιουργείται μικροφυλλία στις ακραίες βλαστήσεις. Η παραγωγή είναι

μειωμένη, όπως και το μέγεθος των καρπών. Η μεγάλη εδαφική υγρασία, η αλκαλικότητα του εδάφους, η υπερβολική αζωτούχος και φωσφορική λίπανση, συμβάλλουν στην έλλειψη ψευδαργύρου στη καλλιέργεια.

Πρέπει να γνωρίζουμε ότι η θεραπεία της έλλειψης γίνεται με ψεκασμό την άνοιξη με διάλυμα οξειδίου του ψευδαργύρου. Στη περίπτωση που η προσβολή είναι σε προχωρημένη μορφή επαναλαμβάνουμε τον ίδιο ψεκασμό, το φθινόπωρο.



Εικ 11: Τροφοπενία Ψευδαργύρου σε φύλλα πορτοκαλιάς.

Μαγγάνιο :

Η τροφοπενία μαγγανίου παρατηρείται σε μεγάλη ποικιλία εδαφών και σε όλα τα είδη των ξινών. Η λεμονιά είναι το πιο ευαίσθητο είδος. Τα συμπτώματα παρουσιάζονται σε φύλλα κάθε ηλικία και είναι πιο έντονα στη σκιαζόμενη πλευρά των δέντρων. Γενικά, μπορεί να παρατηρηθεί φυλλόπτωση και ξήρανση κορυφής.

Για τη θεραπεία συνιστάται ψεκασμός στη νέα βλάστηση με θειικό μαγγάνιο σε αναλογία 1% την περίοδο της άνοιξης.

Σίδηρος :

Η έλλειψη του προκαλεί χλωρώσεις, λόγω μείωσης χλωροφύλλης . Παρατηρείται φυλλόπτωση. Οι βλαστοί δεν αναπτύσσονται σωστά. Οι καρποί δεν παίρνουν το φυσιολογικό τους χρωματισμό. Σε ασβεστούχα εδάφη η έλλειψη εμφανίζεται διότι δεν διαλύεται εύκολα..

Έχει παρατηρηθεί ότι οι βαθιές αρόσεις, η υπερβολική υγρασία, ο κακός αερισμός εδάφους, η αλόγιστη χρήση λιπασμάτων και τα άλατα του νερού ενισχύουν την έλλειψη σιδήρου.

Η αντιμετώπιση της τροφοπενίας σιδήρου διορθώνεται με προσθήκη χηλικού σιδήρου στο έδαφος νωρίς την άνοιξη.



Εικ 12: Τροφοπενία σιδήρου σε φύλλα λεμονιάς.

3.3 ΤΟ ΚΛΑΔΕΜΑ ΣΤΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ

Το κλάδεμα είναι μια καλλιεργητική φροντίδα απαραίτητη για να επιτύχουμε μεγάλες αποδόσεις και πάνω από όλα καλή ποιότητα καρπών. Η χρησιμοποίηση μηχανών για τη πραγματοποίηση του κλαδέματος δεν είναι τόσο εύκολη κι' αυτό γιατί οι αποστάσεις φύτευσης δεν είναι οι κατάλληλες.

Για να γίνει το κλάδεμα με το σωστό τρόπο πρέπει ο κάθε παραγωγός να γνωρίζει την ηλικία των δέντρων ανάλογα αν είναι νεαρά ή ενήλικα, όπως και το είδος ή τη ποικιλία των εσπεριδοειδών.

3.3.1 ΚΛΑΔΕΜΑ ΝΕΑΡΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ

Στα περισσότερα εσπεριδοειδή δεν γίνονται επεμβάσεις κατά τα δύο ή τρία πρώτα χρόνια της εγκατάστασής τους στο χωράφι. Αφαιρούνται μόνο τα ασθενικά κλαδιά κι οι βλαστοί που φύονται από το υποκείμενο.

Ο κορμός τους συνήθως τυλίγεται με κάποια υλικά, ώστε να μην δημιουργούνται εγκαύματα ήλιου.

Με τη πάροδο όμως του χρόνου και καθώς τα δέντρα μεγαλώνουν, το εσωτερικό μέρος της κόμης πυκνώνει, διότι γεμίζει από βλαστούς. Αυτή η βλάστηση πρέπει να αραιωθεί.

Το κλάδεμα στα νεαρά δέντρα γίνεται κατά τη περίοδο άνοιξη – καλοκαίρι.

3.3.2 ΚΛΑΔΕΜΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ

Καθώς το δέντρο προχωράει προς των ενηλικίωση του πρέπει να προσέξουμε ώστε να ελέγχουμε το ύψος των δέντρων. Κι αυτό γιατί θα μπορούσαμε να καταπολεμήσουμε τις ασθένειες πιο σωστά και το πιο σημαντικό το κατάλληλο ύψος μας βοηθά στη συγκομιδή των καρπών.

Επίσης τα ξηρά κλαδιά πρέπει να αφαιρούνται συχνά. Πρέπει να προσέξουμε τις επεμβάσεις που θα κάνουμε στις ποδιές των δέντρων μας, διότι αυτές φέρνουν το μεγαλύτερο μέρος των καρπών.

Σημαντικό ρόλο παίζει και η πυκνότητα των δέντρων έτσι ώστε να διευκολύνονται οι καλλιεργητικές εργασίες.

3.3.3 ΚΛΑΔΕΜΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ

Οι μανταρινιές Σατσούμα κλαδεύονται πιο νωρίς από τις άλλες ποικιλίες, ξεκινώντας από το τέλος Γενάρη έως και Μάρτιο.

Οι κλημεντίνες κλαδεύονται την ίδια χρονική περίοδο με τις Σατσούμες ή και λίγο αργότερα. Το κλάδεμα πρέπει να εφαρμόζεται κάθε δύο χρόνια. Υπάρχουν όμως παραγωγοί οι οποίοι κλαδεύουν τα δέντρα τους κάθε χρόνο ώστε να επιτύχουν καλύτερη παραγωγή. Το κλάδεμα εφαρμόζεται πριν την άνθιση.

Οι πορτοκαλιές συνήθως κλαδεύονται γύρω στο Μάρτιο – Μάιο , εκτός από τις πορτοκαλιές Βαλέντσια οι οποίες κλαδεύονται και λίγο πιο αργά. Το κλάδεμα εφαρμόζεται κάθε τρία χρόνια.

Οι λεμονιές κλαδεύονται συνήθως κάθε δύο χρόνια. Το κλάδεμα στις ποικιλίες Lisbon, Αδαμοπούλου , Santa Teresa , γίνεται μετά τη συγκομιδή Ιανουαρίου – Φεβρουάριου, ενώ οι όψιμες ποικιλίες Βακάλου και Βέρνα μπορούν να κλαδευτούν όλη τη διάρκεια της χρονιάς, ανεξάρτητα αν έχουν καρπούς πάνω ή όχι. Παρόλα αυτά είναι προτιμότερο το κλάδεμα να γίνεται άνοιξη – καλοκαίρι όταν η παραγωγή όψιμων λεμονιών έχει μειωθεί.

3.3.4 ΚΛΑΔΕΜΑ ΖΗΜΙΩΘΕΝΤΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ

Τα συγκεκριμένα δέντρα μπορεί να έχουν ζημιωθεί από παγετό , από διάφορα ζώα, ή αντίστοιχα από πολύ ψηλές θερμοκρασίες . Αυτά τα δέντρα χρειάζονται ειδικό κλάδεμα. Εξαρτάται όμως κι από τη ζημιά που έχει προκληθεί στα δέντρα μας. Πιο συγκεκριμένα αν η ζημιά είναι ελαφριά , δηλαδή μόνο στο φύλλωμα , δεν γίνεται καμιά επέμβαση. Επέμβαση γίνεται όταν έχουν προσβληθεί μεγάλοι κλάδοι. Η ζημιά από παγετό δεν είναι πάντοτε εμφανής από τις πρώτες μέρες.

Σε παγετόπληκτα δέντρα αφαιρούνται όλοι οι κλάδοι οι οποίοι έχουν ζημιωθεί , μέχρι το σημείο που έχουν προσβληθεί.

Αν επίσης τα δέντρα υποστούν ζημιά από τρωκτικά ζώα , συνήθως επανέρχονται στη φυσιολογική κατάσταση μόνα τους. Αν όμως έχουμε ζημιά στο ριζικό σύστημα σε μεγάλο βαθμό και δεν μπορεί να τροφοδοτηθεί το υπέργειο τμήμα, τότε εφαρμόζουμε κλάδεμα, ώστε να αποκατασταθεί η ισορροπία.

3.4 ΑΡΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

3.4.1 Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΧΑΝΙΩΝ

Η ποιότητα του νερού αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την παραγωγικότητα μιας εσπεριδοφυτείας. Γενικά τα εσπεριδοειδή μπορούν να χαρακτηρισθούν ως μια καλλιέργεια ευαίσθητη στα άλατα. Μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα μειώνει τη βλάστηση και επηρεάζει την παραγωγικότητα. Τα εσπεριδοειδή είναι πολύ ευαίσθητα στην περίσσεια βορίου και λίθου.

Παρόλα αυτά η ποιότητα του νερού η οποία χρησιμοποιείται στις καλλιέργειες σε ολόκληρο το νομό είναι καλή, αν λάβουμε υπόψη μας ότι μέχρι σήμερα δεν έχουν διαπιστωθεί ζημιές στα δέντρα από ακαταλληλότητα νερού.

3.4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Ως συστήματα άρδευσης χρησιμοποιούνται τα συστήματα με κατάκλυση με λεκάνες , με αυλάκια, με τεχνητή βροχή και με στάγδην άρδευση.

Συγκεκριμένα για τα εσπεριδοειδή του νομού Χανίων εφαρμόζεται το σύστημα της στάγδην άρδευσης και των λεκανών. Κι αυτό γιατί η στάγδην άρδευση παρέχει μικρή και ελεγχόμενη ποσότητα νερού στο ριζόστρωμα του φυτού. Οπότε η υγρασία του εδάφους διατηρείται κοντά στο επίπεδο της υδατοϊκανότητας και κάτω από το σημείο κορεσμού. Το κόστος όμως εγκατάστασης είναι μεγάλο.

Από την άλλη μεριά το σύστημα των λεκανών εφαρμόζεται , αλλά σε μικρότερη κλίμακα. Κατασκευάζονται αναχώματα γύρω από το λαιμό του δέντρου, σε απόσταση 50 εκατ. από αυτόν. Κι αυτό για να μην έχουμε προσβολές από μύκητες.

3.4.3 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ – ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η συχνότητα αρδεύσεων και η αρδευτική δόση εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, όπως την ηλικία, το μέγεθος του δέντρου, τις κλιματικές συνθήκες. Στο νομό Χανίων η διαχείριση του υδάτινου δυναμικού γίνεται από τον Οργανισμό Ανάπτυξης Δυτικής Κρήτης (Ο.Α.ΔΥ.Κ), ο οποίος προμηθεύεται το νερό από γεωτρήσεις κι ελάχιστες φυσικές πηγές.. Δεν υπάρχει επί του παρόντος πρόβλημα στη ποσότητα του νερού. Το εύρος της άρδευσης για τα εσπεριδοειδή του νομού είναι 8-10 ημέρες. Η ποσότητα νερού που απαιτείται είναι 10-12 cm³/στρ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΧΘΡΟΙ & ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

4.1 ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

1. Τριστέτσα.

Παθογόνο αίτιο : Η ασθένεια αυτή οφείλεται σε ένα ραβδοειδή τριχοειδή ιό.

Είναι πολύ σοβαρή ίωση όλων των ειδών των εσπεριδοειδών με υποκείμενο τη νεραντζιά, εκτός από τη λεμονιά.

Στο νομό Χανίων ανακαλύφθηκε η ασθένεια της τριστέτσας για πρώτη φορά τον Δεκέμβριο του 2000 από τον ερευνητή κ. Ε. Πρωτοπαπαδάκη.

Η εισαγωγή της ασθένειας έγινε με μολυσμένα δενδρύλλια της ποικιλίας Lane Late, τα οποία εισήχθηκαν από την Ισπανία. Τα δενδρύλλια τα συγκεκριμένα εισήχθηκαν στο νομό Χανίων το 1990.

Αυτά τα δενδρύλλια αναπτύχθηκαν κανονικά και στη συνέχεια πάρθηκαν εμβόλια. Μετά από έρευνες ανακαλύφθηκε η ασθένεια και πάρθηκε απόφαση να εκριζωθούν 2000 δέντρα εσπεριδοειδών (όλα τα είδη), τα οποία στη συνέχεια κήκην.

Ήδη η ασθένεια έχει εντοπισθεί στους νομούς Αργολίδας και Χανίων. Υπάρχουν υπόνοιες ότι εντοπίστηκε και στο νομό Λακωνίας, διότι την ίδια εποχή που έφτασαν τα μολυσμένα δενδρύλλια στα Χανιά και στην Αργολίδα, μερικά από αυτά της ποικιλίας Lane Late έφτασαν στη Λακωνία.

Στο νομό Χανίων δεν έγινε έλεγχος των συγκεκριμένων δενδρυλλίων όταν εισήχθηκαν. Τα χαρακτηριστικά της ασθένειας είναι η βοθρίωση που προξενεί σε ορισμένα είδη (stem pitting) και το κιτρίνισμα των σποροφύτων. Ωστόσο θεραπευτικά συνιστάται η εκρίζωση των προσβεβλημένων δένδρων.

2. Εξώκορτης

Παθογόνο αίτιο : Ιοειδή μικρού μοριακού βάρους, ελεύθερα από RNA.

Είναι μια ασθένεια καταστρεπτική, διαδεδομένη σε όλο τον κόσμο, ιδιαίτερα σε δέντρα που είναι εμβολιασμένα σε υποκείμενα ευαίσθητα που παρουσιάζουν συμπτώματα απόσχισης όπως το *Roncisus trifoliata* (σχίσσιμο φλοιού). Επίσης παρουσιάζονται πολλές ζημιές και σε περιοχές όπου καλλιεργείται η κίτριά.

Συγκεκριμένα στο νομό Χανίων παρατηρήθηκε το φαινόμενο του νανισμού σε κίτριές καθώς και σχίσσιμο του φλοιού σε λεμονιές της ποικιλίας Eureka και Lisbon.

Μεταδίδεται με εμβολιασμό, καθώς και με τα εργαλεία κλαδέματος. Για το λόγο αυτό , καλό είναι να απολυμαίνουμε τα εργαλεία εμβολιασμού με τα ακόλουθα διαλύματα : Μείγμα 3% φορμόλη με 2% διαλύματος NaOH.



Εικ 13: Δενδρύλλιο κίτριάς μολυσμένο από εξώκορτη

4.2 ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

1. Χαλάρωση φλοιού.

Στο νομό Χανίων η χαλάρωση του φλοιού παρατηρήθηκε στα πορτοκάλια λίγο πριν την ωρίμανσή τους. Υπάρχει χαλάρωση ανάμεσα στο φλοιό και στη σάρκα. Μοιάζει με το φούσκωμα που παρατηρείται σε χονδρόφλοιους καρπούς αλλά δεν είναι το ίδιο.

Το πρόβλημα συνήθως δημιουργείται όταν υπάρχει έλλειψη επαρκούς υγρασίας στο έδαφος κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Διακυμάνσεις της εδαφικής υγρασίας κάνουν εντονότερο το πρόβλημα. Οι καρποί δεν αντέχουν στις μεταφορές. Οι ζημιές περιορίζονται όταν λιπαίνουμε τα δέντρα μας με κάλιο..

2. Σκάσιμο των καρπών.

Το φαινόμενο αυτό έχει παρατηρηθεί στο νομό Χανίων νωρίς το φθινόπωρο, πριν αρχίσει η ωρίμανση των καρπών. Οι καρποί σχίζονται σε δύο ή περισσότερα κομμάτια. Το σκάσιμο αρχίζει από τη κορυφή του καρπού, στα Navels από τον ομφαλό και στα μανταρίνια Encore από κάθε κατεύθυνση.

Ανάλογα με το είδος και την ποικιλία και την περιοχή το σκάσιμο των καρπών διαφέρει. Στα μανταρίνια Encore επιρρεπείς στο σκάσιμο είναι οι καρποί που προέρχονται από εξασθενημένα δέντρα.

Το σκάσιμο των καρπών οφείλεται σε απότομες μεταβολές ορισμένων παραγόντων του περιβάλλοντος, όπως της υγρασίας του εδάφους και του αέρα ή της θερμοκρασίας.

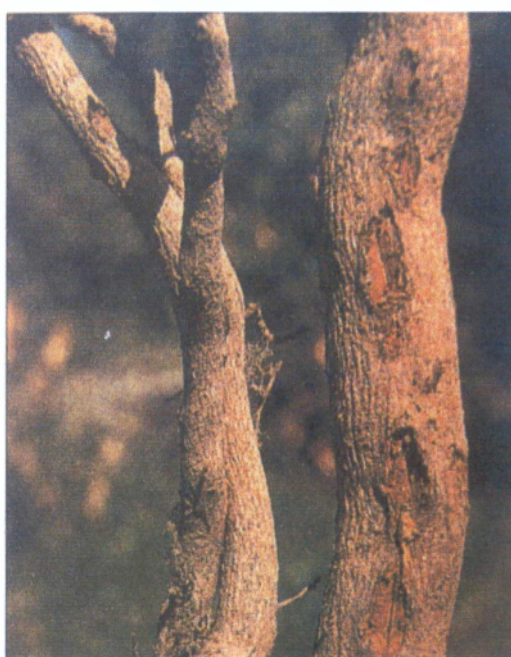


Εικ 14.: Σκάσιμο καρπών σε μανταρινιά Ενκόρ

4.3 ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ, ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΙΕΣ

1. Κομμίωση

Τον περασμένο αιώνα η αρρώστια αυτή κατέστρεψε όλες τις φυτείες εσπεριδοειδών στη περιοχή της Μεσογείου. Καινούργιες φυτείες έγιναν με τη χρησιμοποίηση υποκειμένων νεραντζιάς . Τα είδη της *Phytophthora* που προκαλούν κομμίωση είναι *P.nicotiana*, *par.parasitica* και το *P.citrophthora*.



Εικ.15: Κομμίωση λαιμού από φυτόφθορα

Στο νομό Χανίων παρατηρήθηκαν προσβολές στο μέρος του κορμού που είναι κοντά στο έδαφος και πάνω από το σημείο εμβολιασμού. Ο φλοιός σαπίζει, σχίζεται κατά μήκος και από τις πληγές βγαίνει κόλλα. Παρατηρήθηκε ακόμη στο νομό μικροφυλλία, μειωμένη βλάστηση.

Με χρησιμοποίηση υποκειμένου νεραντζιάς η κομμίωση έπαψε να αποτελεί ιδιαίτερο πρόβλημα. Όμως πολλές πληγές που είχαν δημιουργηθεί στο κορμό των δέντρων του νομού κατά τη διάρκεια καλλιεργητικών εργασιών, σε συνδυασμό με συνθήκες μεγάλης υγρασίας δημιούργησαν μεγάλες προσβολές .

Σε περίπτωση προσβολής, το καθάρισμα των πληγών και η επάλειψη με βορδιγάλειο πάστα 10% μπορεί να εμποδίσει την παραπέρα εξάπλωση του μύκητα.



Εικ. 16: Κομμίωση σε δέντρο λεμονιάς ηλικίας 25 ετών

2. Κορυφοξήρα.

Πρόκειται για μια ασθένεια των αγγείων του ξύλου. Προκαλείται από το μύκητα *Phoma tracheiphila*. Στο νομό Χανίων παρατηρήθηκαν προσβολές το χειμώνα στα φύλλα και τα κλαδιά. Η ασθένεια αρχίζει με προσβολές από τις ρίζες και προχωρεί προς τους βραχίονες.

Μεγαλύτερες ζημιές παρατηρήθηκαν στο νομό σε λεμονιές, ιδιαίτερα στις ποικιλίες Eureka και Μαγληνή.

Δύο ως τρία προληπτικά ραντίσματα με χαλκούχα μυκητοκτόνα μέσα στο χειμώνα, περιορίζουν τις πιθανότητες προσβολής, ενώ το κλάδεμα των άρρωστων κλαδιών μπορεί να καθυστερήσει την παραπέρα εξάπλωση του μύκητα.



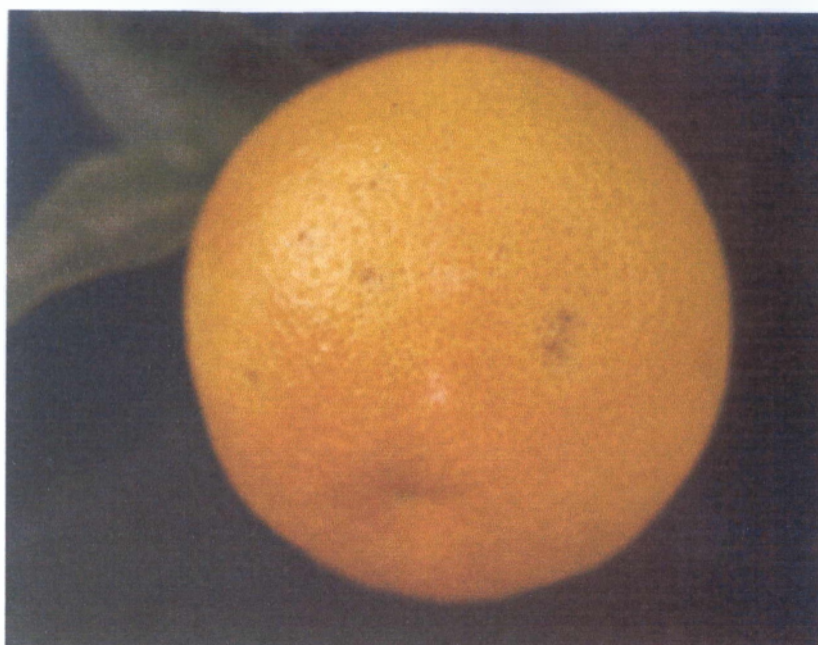
Εικ. 17 : Κορυφοξήρα σε δέντρο λεμονιάς ηλικίας 25 ετών

4.4 ENTOMA ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

1. Μύγα Μεσογείου (*Ceratitis capitata*)

Προκαλεί σοβαρές ζημιές σε ξινά και κυρίως στα πορτοκάλια , μανταρίνια. Οι μύγες (*Ceratitis capitata*) υπάρχουν σχεδόν όλο το χρόνο , γιατί το έντομο έχει πολλές γενιές. Το θηλυκό τρυπά τους καρπούς και γεννά τα αυγά του. Γύρω από τη πληγή σχηματίζεται μια χαρακτηριστική κηλίδα λιγότερο γυαλιστερή από τον υπόλοιπο καρπό.

Στο νομό Χανίων έχει παρατηρηθεί μεγάλη καρπόπτωση. Η καταπολέμησή του μπορεί να βασιστεί στην εφαρμογή ενός δολωματικού ραντίσματος είκοσι μέρες πριν την αρχή της αλλαγής του χρώματος των καρπών.

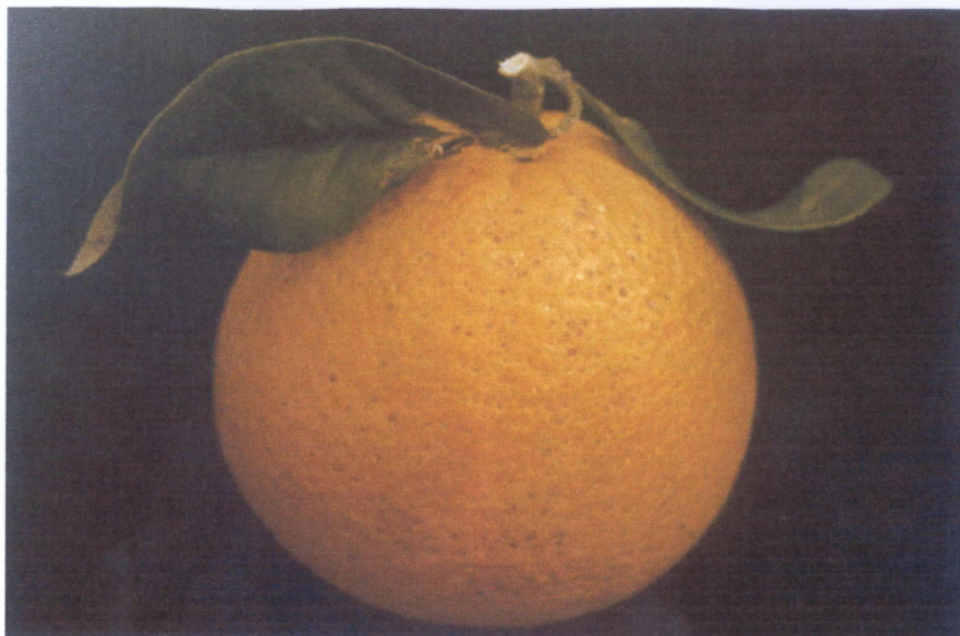


Εικ 18.: Προσβολή από μύγα Μεσογείου

2. Κόκκινη Ψώρα Καλιφόρνιας (*Auntdiella aurantii*)

Η κόκκινη ψώρα των εσπεριδοειδών, *A. Aurantii* προκαλεί επίσης σημαντικές ζημιές στο νομό Χανίων. Προσβάλλει όλα τα μέρη του δέντρου κυρίως όμως τους καρπούς. Έχει 2-3 γενιές. Η πρώτη γενιά πάει στους νεαρούς βλαστούς την άνοιξη, ενώ οι άλλες προσβάλλουν τους καρπούς.

Η καταπολέμηση γίνεται με θερινό πολτό κατά τα μέσα Ιούνη και επαναλαμβάνουμε μετά από ένα μήνα , τις εποχές που γίνονται οι πιο πολλές εκκολάψεις..



Εικ 19: Κόκκινη ψώρα εσπεριδοειδών

3. Ψευδόκοκκος (*Planococcus citri*.)

Είναι πολύ επιβλαβές έντομο των εσπεριδοειδών σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου κι ιδιαίτερα στο νομό Χανίων. Οι ζημιές που προκαλεί ο ψευδόκοκκος μπορούν να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες. Οι άμεσες αφορούν τη σημαντική απορρόφηση χυμών από το προσβαλλόμενο φυτικό όργανο. Οι πληθυσμοί του εντόμου εγκαθίστανται σε μέρη όπου είναι δύσκολο να ελεγχθούν (κάλυκας, ομφαλός ομφαλοφόρων πορτοκαλιών).

Οι έμμεσες ζημιές του *Planococcus citri* έχουν ως αιτία τις μελιτώδεις ουσίες που εκκρίνει το έντομο γύρω από τις αποικίες του υπό μορφή κολλωδών σταγόνων αρκετά μεγάλου μεγέθους που πέφτουν στα φύλλα και στους καρπούς και τους ρυπαίνουν.

Η αντιμετώπιση του εντόμου στο νομό Χανίων γίνεται με εφαρμογή μίας επέμβασης μόνο με θερινό πολτό υψηλής καθαρότητας κατά τα τέλη Μαΐου – αρχές Ιουνίου.

Πολλές προσπάθειες βιολογικής και ολοκληρωμένης αντιμετώπισης του ψευδόκοκκου έχουν γίνει στο νομό από το Ινστιτούτο Υποτροπικών και ελαιάς. Πιο συγκεκριμένα έχουν εκτραφεί κι εξαπολυθεί τα αρπακτικά *C. Montraouzieri* και *N. Reunioni* και τα παράσιτα *L. Dactylopii* A. *Pseudococci*.

Η χρησιμοποίηση των εντομοφάγων για αντικατάσταση ψεκασμών εναντίον ψευδόκοκκου έδειξε ότι είναι δυνατόν να αντικατασταθεί ο ψεκασμός από τέλη Μαΐου – αρχές Ιουνίου που αναφέραμε παραπάνω.



Εικ 20: Καρποί λεμονιάς προσβεβλημένοι από ψευδόκοκκος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΩΡΙΜΑΝΣΗ – ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ – ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Οι καρποί των εσπεριδοειδών μπορούν να θεωρηθούν ώριμοι όταν περάσει χρονικό διάστημα 7 - 12 μηνών μετά την ανθοφορία και μπορούν να συγκομίζονται μέσα σε διάστημα 2 – 4 μηνών. Το διάστημα των επτά μηνών αφορά πρώιμες ποικιλίες, όπως η Navelina, ενώ το διάστημα των 12 μηνών αφορά όψιμες ποικιλίες όπως τα Valencia. Τα λεμόνια ωριμάζουν πολύ αργά κι έχουν τη δυνατότητα να συγκομίζονται σε μεγάλο χρονικό διάστημα . Αντίθετα τα γκρειπ φρουτ ωριμάζουν με αργό ρυθμό, οι καρποί τους μπορεί να συγκομίζονται σε διάστημα έως 7 μήνες.

5.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΩΡΙΜΟΤΗΤΑΣ.

Γενικά πρέπει να ξέρουμε ότι στις καλλιέργειες του νομού Χανίων δεν υπάρχουν κριτήρια αξιόπιστα τα οποία θα μας βοηθήσουν να καθορίσουμε το χρόνο ωρίμανσης και συγκομιδής . Συνήθως ο καταναλωτής κρίνει την ποιότητα των καρπών από την υφή , το χρωματισμό και γενικά την εξωτερική εμφάνιση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι ίδιοι οι παραγωγοί να ορίζουν τα κριτήρια ωριμότητας με βάση τον εξωτερικό χρωματισμό τους. Λέγοντας κριτήρια εννοούμε το χρώμα του φλοιού, τα σάκχαρα, την ολική οξύτητα, και το ποσοστό των καρπών σε χυμό.

Ο χρωματισμός των καρπών αποτελεί κριτήριο συγκομιδής σε μεγάλο βαθμό. Ως στάδιο έναρξης συγκομιδής μπορεί να οριστεί όταν ο χρωματισμός του καρπού από βαθύ πράσινος μετατρέπεται σε ανοικτοπράσινος και ο φλοιός συνήθως προσλαμβάνει λεία υφή. Ακόμα σαν κριτήριο ωριμότητας των καρπών , στη λεμονιά συγκεκριμένα, μπορεί να ληφθεί η περιεκτικότητα των καρπών σε χυμό.

5.2 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΕΣΠΕΡΙΔΟΚΑΡΠΩΝ

Σε γενικές γραμμές η συγκομιδή γίνεται με το χέρι, συνήθως με συστροφή και συγχρόνως τράβηγμα του καρπού. Κατά τη συλλογή των καρπών δεν πρέπει να γίνεται κανένας τραυματισμός σε οποιοδήποτε σημείο. Κατά τη διάρκεια της συλλογής οι εργάτες πρέπει να φοράνε γάντια. Επίσης οι εργάτες να έχουν εκπαιδευτεί για τη συλλογή των καρπών.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε ανταγωνίστριες χώρες (Ισπανία, Ισραήλ, Ιταλία) δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση εργατών για συλλογή των καρπών αν δεν έχουν υποστεί για αυτό το σκοπό την κατάλληλη εκπαίδευση. Ενώ στο νομό Χανίων για τη συλλογή των πορτοκαλιών χρησιμοποιούνται αλλοδαποί εργάτες (Γιουγκοσλάβοι, Αλβανοί, Πολωνοί, Αφρικανοί κ.α) επειδή αμείβονται χαμηλότερα αλλά δεν γνωρίζουν τις καλλιέργειες με συνέπεια να συλλέγουν καρπούς ακατάλληλους για εμπορία .

Μετά τη συλλογή οι καρποί τοποθετούνται σε ειδικά τελάρα, πλαστικά κυρίως, οπότε η προωθούνται στην εξωτερική αγορά ή μεταφέρονται στο χώρο συσκευασίας .

Πολλές φορές η συγκομιδή γίνεται χωρίς οι καρποί των εσπεριδοειδών να έχουν κανονικό χρωματισμό. Η διαδικασία αποπρασινισμού γίνεται με τον εξής τρόπο: Αρχικά οι καρποί τοποθετούνται σε κλειστούς θαλάμους με ατμόσφαιρα ένα μέρος αιθυλενίου σε 5.000 ως 50.000 μέρη αέρα, θερμοκρασία 30 °C και σχετική υγρασία 85-90%. Ο αποπρασινισμός διαρκεί γύρω στις 50-55 ώρες. Ο θάλαμος αερίζεται, διότι η αύξηση του CO₂ επιβραδύνει τον αποπρασινισμό.

Η διαδικασία του αποπρασινισμού δεν πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 2-3 μέρες γιατί ο καρπός αρχίζει να σαπίζει κοντά στον ποδίσκο.

5.3 ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Η τυποποίηση είναι σημαντική εργασία στο κύκλωμα της παραγωγικής διαδικασίας γενικά για τα εσπεριδοειδή του νομού Χανίων, για να μπορέσουν να σταθούν στην αγορά εσωτερική και εξωτερική, ώστε να αντιμετωπίσουν τον σκληρό ανταγωνισμό από ομοειδή προϊόντα άλλων περιοχών της Ελλάδος (Αργολίδα, Άρτα) ή άλλων χωρών του εξωτερικού (Ισραήλ, Ιταλία, Ισπανία). Κι αυτό για να κάνουν ευρύτερα γνωστή στο καταναλωτή την εξαιρετική ποιότητά τους, που αναφέρεται



Εικ.21 : Ανεβαστήριο συσκευαστηρίου

βασικά στα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά (γεύση, άρωμα, περιεκτικότητα χυμού, σχέση σακχάρων-οξέων).

Με ιδιαίτερα αυστηρή και προσεγμένη τυποποίηση που να αποβλέπει στη λεπτομερειακή κατανομή των εμπορεύσιμων ποσοτήτων πορτοκαλιών κατά ποιοτικές κατηγορίες, είναι βέβαιο, ότι θα δώσει τη δυνατότητα στα προϊόντα αυτά να σταθούν στην αγορά εσωτερική και εξωτερική με δική τους ταυτότητα, δικό τους όνομα.

Όσον αφορά τη συσκευασία, είναι μια διαδικασία, η οποία είναι κι αυτή σημαντική. Τα εσπεριδοειδή πρέπει να συσκευάζονται με τρόπο τέτοιο ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής προστασία του προϊόντος. Τα

χαρτιά που τοποθετούνται στο εσωτερικό του κιβωτίου, πρέπει να είναι καθαρά ώστε να μην προκληθούν αλλοιώσεις εσωτερικές ή εξωτερικές στα προϊόντα. Για τα εσπεριδοειδή που εμφανίζονται συσκευασμένα, κάθε κιβώτιο πρέπει να φέρει σε μια πλευρά τα εξής στοιχεία: Αρχικά τα στοιχεία του συσκευαστή, του αποστολέα, να περιγράφει με σωστό τρόπο το προϊόν που είναι συσκευασμένο, την ονομασία της ποικιλίας. Επίσης από ποια χώρα προέρχεται το προϊόν καθώς και τα εμπορικά χαρακτηριστικά του προϊόντος. Πιο συγκεκριμένα: την κατηγορία, τη

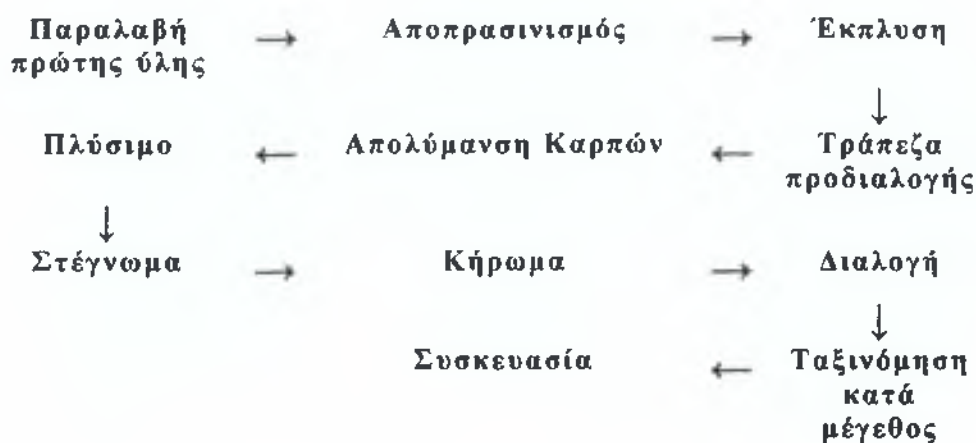


Εικ.22: Μηχάνημα διαλογής συσκευαστηρίου

χρησιμοποίηση κάποιου συντηρητικού μέσου, όπως και τη διαδικασία του αποπρασινισμού.

Αξίζει να αναφερθεί ότι βασικός κανόνας της σωστής εμπορίας των εσπεριδοειδών είναι η τυποποίησή τους.

Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τα μέρη ενός συσκευαστηρίου:



ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΑ του ΝΟΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	
	ΠΕΡΙΟΧΗ
1. Ένωση Χανίων	Αγιά
2. Ένωση Γεωργικών Συνεταιρισμών	Μάλεμε
3. Αντωνάκης Λυκούργος	Αγιά
4. Αρχοντάκης Εμμανουήλ	Αγιά
5. Ένωση Μανταρινοπαραγωγών	Νεροκούρου

Στα συσκευαστήρια του νομού Χανίων υπάρχουν κάποιοι βασικά τμήματα ίδια κατά τη διαδικασία της συσκευασίας. Αρχικά οι καρποί έρχονται στο συσκευαστήριο, ζυγίζονται, παραλαμβάνονται. Το σύστημα αδειάσματος των κιβωτίων με το αναβατόριο, αδειάζει κι οι καρποί πηγαίνουν στη τράπεζα προδιαλογής που εργάτες απομακρύνουν τους ελαττωματικούς καρπούς. Στη συνέχεια οι καρποί καθαρίζονται είτε με σαπούνη είτε με κάποιο απολυμαντικό συνήθως βόρακα. Αυτό γίνεται για να καθαριστεί η επιφάνεια των καρπών από υπολείμματα φυτοφαρμάκων από σκόνες κλπ.

Μετά οι καρποί αλείφονται με κερί. Η διαδικασία αυτή προφυλάσσει τον καρπό από τη μόλυνση που προκαλείται από μύκητες. Επίσης η συντήρησή τους γίνεται καλύτερα.

Μετά το κήρωμα έχουμε το στέγνωμα του καρπού, όπου στο στάδιο αυτό γίνεται μια μορφή διαλογής καρπών από εργάτες, όπου απομακρύνουν τους ελαττωματικούς καρπούς.

Μετά υπάρχει το σύστημα ταξινόμησης καρπών κατά μέγεθος. Το σύστημα αυτό αποτελείται από συνεχόμενους κυλίνδρους, που κινούνται

περιστροφικά. Οι καρποί πέφτουν στα κενά , οπότε προχωρούν ώσπου να ταξινομηθούν με βάση το μέγεθός τους.

Κατά τη τελική συσκευασία , οι καρποί συσκευάζονται ανάλογα με το μέγεθός τους, πάντα ο μίσχος βρίσκεται προς την κάτω μεριά της συσκευασίας.

Τα χαρτοκιβώτια που χρησιμοποιούνται έχουν διαστάσεις από 29,2 έως 43,2 εκατ.

Η απόσυρση ισχύει στο νομό Χανίων, αλλά μόνο για τα ομφαλοφόρα πορτοκάλια Μέρλιν με τιμή 48,15 δρχ/kg (πίνακας 9) . Βέβαια οι ποσότητες δεν είναι καθορισμένες . Με την πάροδο του χρόνου τείνει να εκλείψει. Κάθε χρόνο όμως ύστερα από αποφάσεις της Νομαρχίας και Διεύθυνσης Γεωργίας Χανίων καθορίζονται αν θα γίνουν αποσύρσεις και σε τι ποσότητες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9				
Τιμές εσπεριδοειδών έτους 2000 σε δρχ/κιλό				
Είδος	Εξαγωγή	Χυμοποίηση	Απόσυρση	Εσωτ. κατανάλωση
Πορτ. Ομφαλοφόρα	45 – 60 δρχ/ κιλό	5 + 25 επιδ	48,15	40– 45
Πορτοκάλια κοινά	-	12 + 25 επιδ	-	40
Πορτοκάλια Valencia	-	10 + 25 επιδ	-	50–170
Μανταρίνια	-	13 + 23 επιδ	-	50 – 80
Γκρειπ φρουτ	-	15 + 28 επιδ	-	60
Λεμόνια καν. εποχ	-	15 + 30 επιδ	-	50–100
Λεμόνια εκτός εποχ	-	-	-	150–200

Πηγή : Δ/ση Γεωργίας Ν. Χανίων

5.4 ΧΥΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Κύριο προϊόν βιομηχανοποίησης των καρπών είναι ο χυμός. Μερικές φορές ο χυμός συμπυκνώνεται . Ο φυσικός χυμός διατηρείται σε κατάψυξη, όπου η θερμοκρασία διατηρείται στους -18 έως -25°C . Τους συμπυκνωμένους χυμούς, που διατηρούνται και αυτοί σε κατάψυξη, αραιώνουμε με νερό στο τριπλάσιο και στη συνέχεια τους διαθέτουμε στην κατανάλωση μέσα σε μπουκάλια , μεταλλικές κονσέρβες και σε κουτιά από φύλλα χαρτιού κι αλουμινίου (πίνακας 10) .

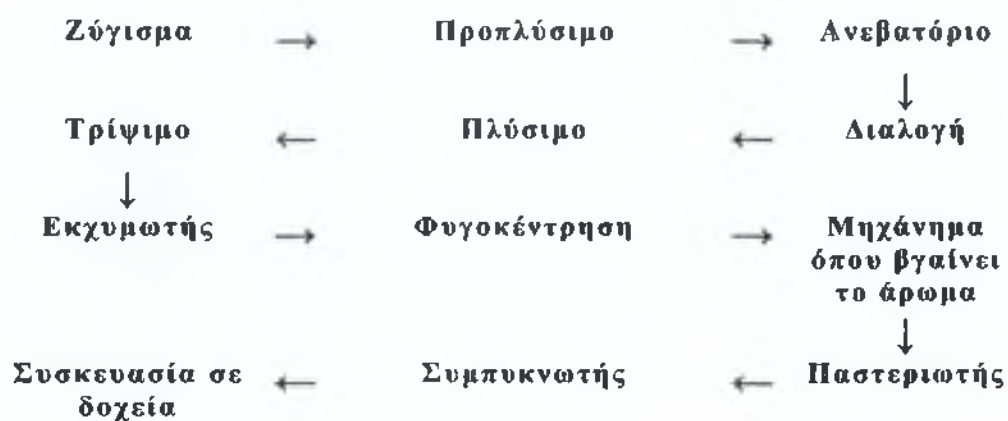
ΠΙΝΑΚΑΣ 10 Παραγωγή εσπεριδοειδών εσωτερικής κατανάλωσης σε τόνους στο νομό Χανίων.(έτος 2000)			
Είδος	Παραγωγή	Χυμοποίηση	Εσωτερική. Κατανάλωση
Ομφαλοφόρα	79.800	20.000	40 – 45 δρχ / κιλό
Κοινά	8.500	5.000	40 δρχ / κιλό
Βαλέντσια	11.500	3.000	50 – 170 δρχ / κιλό
Λεμόνια εποχής	920	350	50 – 100 δρχ / κιλό
ή εκτός εποχής	210	-	150 – 200 δρχ/κιλό
Μανταρίνια	5.300	1.000	50 – 80 δρχ / κιλό
Γκρέιπ φρουτ	1.500	150	60 δρχ / κιλό

Πηγή : Δ/ση Γεωργίας Ν. Χανίων

Ένα μεγάλο μέρος του χυμού, διατίθεται στη κατανάλωση σε μορφή αναψυκτικών. Τα αναψυκτικά αυτά είναι αραιωμένοι χυμοί που συνήθως περιέχουν 3,0-5,0 % φυσικό χυμό. Στους χυμούς αυτούς εκτός από το νερό, προστίθεται ζάχαρη και κιτρικό οξύ. Μερικές φορές προστίθενται συντηρητικά, πρόσθετο αιθέριο έλαιο και διοξείδιο του άνθρακα.

Επίσης ένα μέρος του χυμού αφυδατώνεται και διατίθενται στο εμπόριο σε μορφή σκόνης. Η σκόνη αυτή διαλύεται στο νερό και πίνεται σαν αναψυκτικό.

Η διαδικασία της χυμοποίησης εσπεριδοειδών ακολουθεί τα εξής στάδια :



Από τα απορρίμματα των βιοχημικών χυμών παράγονται διάφορα υποπροϊόντα , όπως ζωοτροφές , πηκτίνη (χρησιμοποιείται στις μαρμελάδες, παγωτά, στη φαρμακευτική), τα σπορέλαια και το καλούμενο εσπεριδόκрасο (παράγεται από τη μελάσα των εσπεριδόκαρπων που είναι ένα συμπυκνωμένο ζαχαρούχο υγρό, απαλλαγμένο από αιθέρια έλαια).

ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Από τη στιγμή που όλα τα προϊόντα έχουν συγκεντρωθεί , επεξεργαστεί αρχίζει σιγά-σιγά η διαδικασία της προώθησης των προϊόντων στα διάφορα κέντρα διανομής. Όλα τα προϊόντα λοιπόν δεν ακολουθούν την ίδια διαδρομή από τον παραγωγό στον καταναλωτή.

Διακρίνουμε λοιπόν τις εξής περιπτώσεις :

- Παραγωγός → Έμπορος χονδρικής πώλησης → Έμπορος λιανικής πώλησης → Καταναλωτής.
- Παραγωγός → Έμπορος λιανικής πώλησης → Καταναλωτής.
- Παραγωγός → Καταναλωτής.

Τα προϊόντα στο νομό Χανίων μπορούν να διατεθούν ως εξής :

- *Με προπώληση παραγωγής* : όπου μεταξύ παραγωγού και εμπόρου γίνεται συμφωνία που καθορίζονται οι όροι αγοραπωλησίας.

- *Πώληση στον χονδρέμπορο* : οι χονδρέμποροι έρχονται σε άμεση επαφή με τους παραγωγούς και τους προμηθεύουν με κιβώτια συσκευασίας.
- *Συνεταιριστική πώληση* : Οι παραγωγοί δίνουν τα προϊόντα στο συνεταιρισμό. Δεν καθορίζεται τιμή για τα προϊόντα.

5.5 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Τα εσπεριδοειδή συγκομίζονται κατά τους χειμερινούς μήνες. Τοποθετούνται σε πλαστικά τελάρα των 20 περίπου κιλών. Περίπου το 60% της διάθεσης γίνεται από τον έμπορο και το 40% από τον ίδιο τον παραγωγό.

Ένα ποσοστό γύρω στο 4 – 6% τυποποιείται από μεγάλα κέντρα όπως ΤΡΟΦΟ, CONTINENT, τα οποία στη συνέχεια διατίθενται στους καταναλωτές.

Η υπόλοιπη παρτίδα εσπεριδοειδών που συγκομίζεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Βαλέντσια, Ένκορ) , διακινούνται χωρίς τυποποίηση ιδιαίτερα σε κέντρα διασκέδασης , καφετέριες όπου υπάρχει αυξημένη ζήτηση λόγω τουρισμού.

5.6 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Τα τελευταία χρόνια στο νομό Χανίων έχει παρατηρηθεί αύξηση των εξαγωγών στα εσπεριδοειδή μόνο όμως στα ομφαλοφόρα πορτοκάλια. Κι αυτό γιατί τα υπόλοιπα είδη είναι σε μικρότερες ποσότητες και γενικά η ζήτηση εσπεριδοειδών από το εξωτερικό είναι μόνο για ομφαλοφόρα (πίνακας 11).

Αξίζει όμως να αναφέρουμε ότι οι κύριες χώρες ανταγωνισμού των ελληνικών εξαγωγών είναι η Ισπανία, Ιταλία, Αίγυπτος, Μαρόκο, Ισραήλ, Τυνησία.

Στην Ισπανία και Ιταλία υπάρχει καλύτερη οργάνωση των εξαγωγών, μεγαλύτερη έρευνα στην αγορά, πιο οργανωμένο marketing, καλύτερη οργάνωση στους συνεταιρισμούς και αυστηρότερος έλεγχος στα συσκευαστήρια .

ΠΙΝΑΚΑΣ 11			
ΠΡΟΪΟΝ: ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ			
ΧΩΡΑ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΕΣΟ		ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ ΤΟΝΟΥΣ (Καθαρό Βάρος)
	ΑΨ	Π	
ΧΡΟΝΟΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ		ΑΠΟ 1-1-2000 ΕΩΣ 31-12-2000	
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	116		2.395
ΓΑΛΛΙΑ	11		236
ΑΓΓΛΙΑ	11		231
ΔΑΝΙΑ	19		398
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	14		295
ΟΥΚΡΑΝΙΑ		1	620
ΣΥΝΟΛΟ	171	1	4.175.000 kgr
ΧΡΟΝΟΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ		ΑΠΟ 1-1-2001 ΕΩΣ 31-08-2001	
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	113		2.410
ΓΑΛΛΙΑ	9		350
ΑΓΓΛΙΑ	8		250
ΔΑΝΙΑ	13		400
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	15		290
ΟΥΚΡΑΝΙΑ		1	630
ΣΥΝΟΛΟ	158	1	4.330.000 kgr

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΑΨ : ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΨΥΓΕΙΟ

Π : ΠΛΟΙΟ

Πηγή : Δ/ση Γεωργίας Νομού Χανίων.

ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Στη μελέτη στην οποία αναπτύσσεται παρακάτω , η καλλιέργεια έχει ως έτος έναρξης το 2001, και η μελέτη θα γίνει για διάστημα έξι χρόνων. Η συνολική έκταση είναι ενός στρέμματος, και προσδιορίζεται εντός του νομού Χανίων. Το νερό παρέχεται από αρδευτικό δίκτυο (ΟΑΔΥΚ), ενώ το κόστος άρδευσης ανέρχεται στις 35 – 40 δρχ / m³.

Η φύτευση των δενδρυλλίων εσπεριδοειδών , θα γίνει στα μέσα Νοεμβρίου , ενώ θα έχει προηγηθεί ένα βαθύ όργωμα κι ένα φρεζάρισμα τον Οκτώβρη μήνα.

Να διευκρινίσουμε ότι η μελέτη διεξάγεται πάνω στην ομφαλοφόρα ποικιλία μέρλιν.

Το κόστος των δενδρυλλίων είναι 900 δρχ / τεμάχιο. Οι αποστάσεις φύτευσης θα είναι 5 x 5.

Τα δέντρα θα μπουν σε παραγωγή από τον 5^ο χρόνο. Η καλλιέργεια έχει μέσο όρο ζωής 40 χρόνια.

ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΤΕΙΑΣ ΕΝΟΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΟΣ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑΣ ΟΜΦΑΛΟΦΟΡΟΥ

α) Χωματοργικά (απομάκρυνση παλαιάς φυτείας, βαθιά	= 25.000
άρωση, - ισοπέδωση φρεζάρισμα	
β) Χάραξη - διάνοιξη λάκκων	= 15.000
γ) Αγορά δενδρυλλίων 40 χ 900 δρχ/δέντρο	= 36.000
δ) Φύτευση 40 χ 300 δρχ / δέντρο	= 12.000
ε) Λίπανση , ζιζανιοκτονία, άρδευση	= 20.800
στ) Άρδευτικό δίκτυο (μπεκάκια 60 λίτρων / ώρα)	= 41.500
Τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου	= 2.200
(6μήνες χ 3% χ 150.300)	
Τόκος εδάφους αξίας (2.000.000/στρεμ χ 6 μήνες χ 3%)	= 30.000
ΣΥΝΟΛΟ	
	= 182.500

Το κόστος εργασίας έχει ενσωματωθεί στις παραγράφους (β), (δ), (ε). Οι αποσβέσεις του φυτικού κεφαλαίου και της εγκατάστασης είναι μηδαμινές.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Δαπάνες 1^{ου} έτους

α)	Αξία φυτείας κατά των εγκαταστάσεων	= 182.500
β)	Τόκοι δαπανών εγκατάστασης φυτείας (α) χ ένα έτος προς 3%	= 5.475
γ)	Δαπάνες συντηρήσεως και αναπτύξεως φυτείας	
1.	Αξία λιπασμάτων (θεική αμμωνία 20 κιλά χ 44 δρχ /κιλό)	= 880
2.	Φρεζάρισμα ½ ώρα χ 11.000 δρχ/ώρα	= 5.500
3.	Άρδευση 120m ³ νερού χ 35 δρχ m ³	= 4.200
δ)	Διάφορα έξοδα	= 2.800
ε)	Τόκοι κυκλοφοριακού κεφαλαίου δαπανών (γ)+(δ) επί 6 μήνες χ 3%	= 2.000
στ)	Τόκοι αξίας εδάφους (2.000.000χ 3%)	= 60.000
ζ)	Αποσβέσεις	
1.	Φυτείας 2,5% κατ' έτος 36000 : 40 χρόνια	= 900
2.	Εγγείων βελτιώσεων 10% κατ' έτος 41.500 : 10	= 4.150
Σύνολο δαπανών γ + δ + ε + στ + ζ		= 80.430
Αξία φυτείας ηλικίας ενός έτους		= 262.930

Δαπάνες 2^{ου} έτους

α)	Αξία φυτείας 1 ^{ου} έτους	= 262.930
β)	Τόκος αξίας φυτείας 1 ^{ου} έτους επί 3%	= 7.888
γ)	Δαπάνες ανάπτυξης και περιποίησης της φυτείας	
1.	Αξία λιπασμάτων (θεικ. Αμμωνίας) 30κιλά χ 44 δρχ/κιλό	= 1.320
2.	Καλλιέργεια εδάφους (φρεζάρισμα)	= 5.500
3.	Άρδευση 120 m ³ χ 35 δρχ/ m ³	= 4.200
δ)	Διάφορα έξοδα	= 3.500
ε)	Τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου δαπανών (γ+δ) επί 6 μήνες προς 3%	= 2.180
στ)	Τόκοι αξίας εδάφους 2.000.000 χ 3%	= 60.000
ζ)	Αποσβέσεις	
1.	Φυτείας	= 900
2.	Εγγείων βελτιώσεων	= 4.150
Σύνολο δαπανών γ + δ + ε + στ + ζ		= 81.750
Αξία φυτείας ηλικίας 2 ετών		= 352.568

Δαπάνες 3^{ου} έτους

α)	Αξία φυτείας 2 ετών	= 352.568
β)	Τόκος αξίας φυτείας (α) 2 ετών επί ένα έτος προς 3%	= 10.577
γ)	Ετήσιες δαπάνες καλλιέργειας	
1.	Αξία λιπασμάτων 30κιλά χ 44 δρχ/κιλό	= 1.320
2.	Καλλιέργεια εδάφους	= 5.500
3.	Άρδευση 120 m ³ χ 35 δρχ/ m ³	= 4.200
δ)	Διάφορα έξοδα	= 4.000
ε)	Τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου δαπανών (γ +δ) επί 6 μήνες προς 3%	= 2.250
στ)	Τόκος αξίας εδάφους επί ένα έτος προς 3%	= 60.000
ζ)	Αποσβέσεις	
1.	Φυτείας	= 900
2.	Εγγείων βελτιώσεων	= 4.150
<hr/>		
Σύνολο δαπανών γ + δ + ε+ στ +ζ		= 82.320
<hr/>		
Αξία φυτείας ηλικίας 3 ετών		= 445.465

Δαπάνες 4^{ου} έτους

α)	Αξία φυτείας 3 ετών	= 445.465
β)	Τόκος αξίας φυτείας (α) 3 ετών επί ένα έτος προς 3%	= 13.360
γ)	Ετήσιες δαπάνες καλλιέργειας	
1.	Αξία λιπασμάτων (θεικ. Αμμωνίας) 40κιλά χ 44 δρχ/κιλό	= 1.760
2.	Νιτρική αμμωνία 30κιλά χ 60 δρχ / κιλό	= 1.800
3.	Κοπριά 250 κιλά χ 20 δρχ/ κιλό	= 5.000
4.	Κλάδεμα - μόρφωση δέντρου	= 12.000
5.	Ζιζανιοκτονία	= 5.000
6.	Αγορά ψεκαστικού αξίας	= 250.000
7.	Άρδευση 150 m ³ χ 35 δρχ/ m ³	= 5.200
δ)	Διάφορα έξοδα	= 8.000
ε)	Τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου δαπανών (γ +δ) επί 6 μήνες προς 3%	= 4.250
στ)	Τόκος αξίας εδάφους επί ένα έτος προς 3%	= 60.000
ζ)	Αποσβέσεις	
1.	Φυτείας	= 900
2.	Εγγείων βελτιώσεων	= 4.150
3.	Μηχ/των (αξίας 250.000 : 10)	= 25.000
<hr/>		
Σύνολο δαπανών γ + δ + ε+ στ + ζ		= 377.860
<hr/>		
Αξία φυτείας ηλικίας 4 ετών		= 842.000

Δαπάνες 5^{ου} έτους

α)	Αξία φυτείας 4 ετών	= 842.000
β)	Τόκος αξίας φυτείας (α) 4 ετών επί ένα έτος προς 3%	= 25.250
γ)	Ετήσιες δαπάνες καλλιέργειας	
1.	Αξία λιπασμάτων	
	Θεϊκ. Αμμωνία 40κιλά χ 44 δρχ/κιλό	= 1.760
	Νιτρική Αμμωνία 30κιλά χ 60 δρχ/κιλό	= 1.800
	Νιτρικό Κάλιο 10κιλά χ 240 δρχ/κιλό	= 2.400
	Κοπριά 500κιλά χ 20 δρχ/κιλό	= 10.000
2.	Ζιζανιοκτονία	= 6.000
3.	Άρδευση 150 m ³ χ 35 δρχ/ m ³	= 5.200
4.	Ελαφρό κλάδεμα - μόρφωση του δέντρου	= 12.000
5.	Συλλογή	= 12.000
δ)	Διάφορα έξοδα	= 8.000
ε)	Τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου δαπανών (γ +δ) επί 6 μήνες προς 3%	= 950
στ)	Τόκος αξίας εδάφους επί ένα έτος προς 3%	= 60.000
ζ)	Αποσβέσεις	
1.	Φυτείας	= 900
2.	Εγγείων βελτιώσεων	= 4.150
3.	Μηχ/των (αξίας 250.000 : 10)	= 25.000
Σύνολο δαπανών γ + δ + ε+ στ + ζ		= 154.400
Αξία παραγωγής 40 δέντρα χ 15 κιλά χ 45 δρχ/κιλό		= 18.000
Αξία φυτείας ηλικίας 5ετών		= 1003650

Δαπάνες 6^{ου} έτους

α)	Αξία φυτείας 5 ετών	= 1003650
β)	Τόκος αξίας φυτείας (α) 5ετών επί ένα έτος προς 3%	= 30.100
γ)	Ετήσιες δαπάνες καλλιέργειας	
1.	Αξία λιπασμάτων	
	Θεικ. Αμμωνία 80κιλά χ 44 δρχ/κιλό	= 3.520
	Νιτρική Αμμωνία 60κιλά χ 60 δρχ/κιλό	= 3.600
	Νιτρικό Κάλλιο 25κιλά χ 220 δρχ/κιλό	= 5.500
2.	Ζιζανιοκτονία	= 10.000
3.	Άρδευση 200 m ³ χ 40 δρχ/ m ³	= 8.000
4.	Ελαφρό κλάδεμα – καθάρισμα του δέντρου	= 18.000
5.	Συλλογή	= 24.000
δ)	Διάφορα έξοδα	= 9.000
ε)	Τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου δαπανών (γ +δ) επί 6 μήνες προς 3%	= 1.220
στ)	Τόκος αξίας εδάφους επί ένα έτος προς 3%	= 60.000
ζ)	Κόστος κατασκευής μικρής αποθήκης 10m ² χ 30.000 m ²	= 300.000
η)	Αποσβέσεις	
1.	Φυτείας	= 900
2.	Εγγείων βελτιώσεων	= 4.150
3.	Μηχ/των (αξίας 250.000 : 10)	= 25.000
4.	Κτιρίων 2,5%	= 7.500
	Σύνολο δαπανών γ + δ + ε+ στ + ζ + η	= 480.390
	Αξία παραγωγής 40 δέντρα χ 30 κιλά χ 45 δρχ/κιλό	= 54.000
	Αξία φυτείας ηλικίας 6ετών	= 1430000
	ενός στρέμματος ομφαλοφόρου πορτοκαλιάς	

Για τον υπολογισμό του κόστους ανά κιλό προϊόντος λαμβάνουμε υπόψη τα εξής :

Μέση απόδοση : 3.200 κιλά / στρ.

Κόστος / κιλό : 1.430.000 : 3.200 κιλά = 44,6 δρχ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Παρατηρούμε ότι η εκμετάλλευση ομφαλοφόρου ποικιλίας , παρουσιάζει αρνητικό κέρδος. Αυτό, οφείλεται κυρίως στους παρακάτω λόγους :

Χαμηλές τιμές πώλησης προϊόντος στα χέρια του παραγωγού , αύξηση εργατικών και λοιπών καλλιεργητικών δαπανών.

Υψηλή αξία καλλιεργούμενων αγροτεμαχίων.

Η προσπάθεια για σημαντική αύξηση των εξαγωγών θα επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα στον παραγωγό διότι παράλληλα θα μειωθεί η εσωτερική προσφορά και κατά συνέπεια θα αυξηθεί η τιμή του προϊόντος στην εσωτερική αγορά. Για να υλοποιηθεί η προσπάθεια αυτή , θα πρέπει να διαφημιστεί το προϊόν τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική αγορά με το καλύτερο τρόπο.

Αποτελεί επίσης πρόβλημα τα μεταφορικά έξοδα προς την αγορά της κεντρικής Ελλάδας , λόγω των μεγάλων αποστάσεων για τη διάθεση του προϊόντος.

Η καλλιέργεια της ομφαλοφόρου ποικιλίας μέρλιν στο νομό Χανίων δεν συμφέρει οικονομικά, για το λόγο αυτό πρέπει με την πάροδο του χρόνου να αντικατασταθεί..

Στόχος της πολιτικής για τα ξινά είναι η διαχρονική κλιμάκωση της παραγωγής, που θα επιτρέψει τη διεύρυνση της εξαγωγικής περιόδου και τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων τους.

Πιο συγκεκριμένα, για τα πορτοκάλια μπορούμε να προτείνουμε αρχικά την ποικιλία Navel New Hall. Είναι ομφαλόφορα ποικιλία και συγκομίζεται από τον Νοέμβριο μέχρι τον Φεβρουάριο.

Επίσης η ποικιλία Salustiana, η οποία είναι άσπερμη και πρώιμη . Εποχή ωρίμανσης : αρχές Δεκεμβρίου . Ακόμη τη ποικιλία Tarocco, η οποία είναι άσπερμη ή λιγόσπερμη. Είναι μεσοπρώιμη ποικιλία. Εποχή ωρίμανσης: Φεβρουάριος.

Αντίστοιχα για τα λεμόνια μπορούμε να προτείνουμε αρχικά την ποικιλία Interdonato. Ποικιλία λιγόσπερμη, με παραγωγή κυρίως το φθινόπωρο και την άνοιξη.

Επίσης την ποικιλία Santa Tereza, η οποία είναι η πιο ανθεκτική απ' όλες τις ποικιλίες λεμονιάς στη κορυφοξήρα και φυτεύεται στις περιοχές όπου οι ζημιές από κορυφοξήρα είναι ισχυρές.

Για την μανταρινιά μπορούμε να προτείνουμε τον κλώνο SPA 63. Είναι κλώνος πρώιμος και λιγόσπερμος, παραγωγικός και ο πιο ενδεδειγμένος για διάδοση στη χώρα μας.

Για τα γκρεϊπ φρουτ θα προτείνουμε την έγχρωμη ποικιλία Red Blush. Είναι ποικιλία αιματόσαρκη , άσπερμη ή λιγόσπερμη και μεσοπρώιμη.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Για τα εσπεριδοειδή δεν επιζητείται επέκταση της καλλιέργειας αλλά διατήρησή της στα σημερινά επίπεδα. Εφόσον τεθεί θέμα αναδιάρθρωσης (μέρους) της καλλιέργειας, αυτή η άποψη βρίσκει εμπόδιο στο υψηλό κόστος (επιδοτήσεις), και στη μεγάλη χρονική διάρκεια ολοκλήρωσής της.

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται πρόβλημα στη διάθεση της παραγωγής με συνέπεια τη διαμόρφωση χαμηλών τιμών και τη σημαντική μείωση του γεωργικού εισοδήματος. Η συστηματικότερη οργάνωση της εμπορίας και η χρονική κλιμάκωση της παραγωγής είναι τα κύρια και άμεσα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για τη προώθηση του κλάδου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κ. Κεραμίδα – Μ. Πασσίση, Γ' έκδοση 1996, *Ασθένειες – Εχθροί και Ανωμαλίες την ξινών.*
- Κώστα Α. Ποντική, 1993, *Εσπεριδοειδή*
- Ευτ. Πρωτοπαπαδάκης. *Τα Εσπεριδοειδή.*
- Χριστοφιλόπουλος Ν.Ι, 2000, *Σημειώσεις Εργαστηρίου Δενδροκομίας ιν.*
- Hodgson R.W, 1967, *Horticultural varieties of citrus.* In : The citrus industry, I. Reuther Batchelor and Webber (eds) Berkeley Univ. Calif. Press 431