

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑΣ ΣΤΟΝ

ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία

της σπουδάστριας Βασιλικής Σπ. Ρεντούλη.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2002

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑΣ ΣΤΟΝ

ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ.

Πτυχιακή εργασία

Της σπουδάστριας Βασιλικής Σπ. Ρεντούλη

Επιβλέπων καθηγητής : Λιναρδόπουλος Χρήστος

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2002

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΣΕΛΙΔΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

#### ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

- 1.1 Θέση του νομού Κορινθίας και κατανομή της  
συνολικής έκτασης.....1
- 1.2 Εδαφοκλιματικές συνθήκες  
του νομού Κορινθίας.....3
- 1.3 Κατανομή του πληθυσμού  
στον νομό Κορινθίας.....5
- 1.4 Καλλιεργούμενα προϊόντα της Κορινθίας .....6

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

#### ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

- 2.1 Καταγωγή και εξάπλωση της πορτοκαλιάς.....7
- 2.2 Βοτανική ταξινόμηση - Οργανογραφία της  
πορτοκαλιάς.....8
- 2.3 Πολλαπλασιασμός  
και υποκείμενα της πορτοκαλιάς.....11

2.4 Ανάγκες επικονιάσεως της πορτοκαλιάς.....	14
2.5 Καλλιεργούμενες ποικιλίες πορτοκαλιάς στον νομό Κορινθίας.....	18

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

### **ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ**

3.1 Εγκατάσταση οπωρώνα.....	19
3.1.1 Προετοιμασία εδάφους.....	19
3.1.2 Φύτευση δενδρυλλίων.....	20
3.1.3 Αποστάσεις και συστήματα φυτεύσεως.....	21
3.2 Λίπανση.....	23
3.3 Άρδευση.....	24
3.4 Αντιπαγετική προστασία.....	25
3.5 Φυτοπροστασία.....	26
3.5.1 Εντομολογικές προσβολές.....	27
3.5.2 Μυκητολογικές ασθένειες.....	31
3.5.3 Ιώσεις.....	33
3.6 Καταπολέμηση ζιζανίων.....	35
3.7 Κλάδεμα.....	37

3.8 Ωρίμανση-συγκομιδή, τυποποίηση-συσκευασία, συντήρηση και μεταποίηση καρπών.....	38.
3.8.1 Ωρίμανση και συγκομιδή καρπών.....	38
3.8.2 Τυποποίηση και συσκευασία καρπών.....	40
3.8.3 Συντήρηση καρπών.....	42
3.8.4 Βιομηχανική επεξεργασία των πορτοκαλιών.....	45

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

### **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

4.1 Υπολογισμός κόστους εγκατάστασης	
20 στρεμμάτων πορτοκαλιάς.....	48
4.2 Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών	
20 στρεμμάτων πορτοκαλιάς.....	52
4.2.1 Υπολογισμός δαπάνης χρήσης εδάφους .....	53
4.2.2 Υπολογισμός δαπάνης εργασίας .....	54
4.2.3 Υπολογισμός δαπανών αναλώσιμων υλικών ....	56
4.2.4 Λοιπές δαπάνες .....	56
4.2.5 Υπολογισμός αποσβέσεων κεφαλαίων της γεωργικής εκμετάλλευσης .....	57
4.2.6 Δαπάνες συντήρησης .....	58
4.2.7 Ασφάλιστρα .....	58

4.2.8	Υπολογισμός τόκων πάγιου και ημιπάγιου κεφαλαίου γεωργικής εκμετάλλευσης .....	59
4.2.9	Υπολογισμός τόκων κυκλοφοριακού κεφαλαίου .....	60
4.2.10	Υπολογισμός τόκων αμοιβής εργασίας, συντήρησης ασφαλίσεων και λοιπών δαπανών.....	61
4.2.11	Σύνολο παραγωγικών δαπανών .....	62
4.3	Παραγωγή και διάθεση του προϊόντος .....	63
4.4	Οικονομικά αποτελέσματα για 20 στρέμματα πορτοκάλια Ναβελίνα .....	64
4.5	Συμπεράσματα - προοπτικές.....	66

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε με σκοπό την συγκέντρωση στοιχείων για την καλλιέργεια 20 στρεμμάτων πορτοκαλιάς στον νομό Κορινθίας .

*Στο πρώτο κεφάλαιο* περιλαμβάνονται γενικές πληροφορίες για τον νομό Κορινθίας ,τον πληθυσμό ,το κλίμα ,το έδαφος και τις κυριότερες καλλιέργειες του νομού. *Στο δεύτερο κεφάλαιο* γίνεται λόγος για την καταγωγή και εξάπλωση της πορτοκαλιάς ,για την βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία της ,για τον πολλαπλασιασμό και τα υποκείμενά της ,καθώς και για τις ανάγκες επικονιάσεως. Αναφέρονται και οι καλλιεργούμενες ποικιλίες της πορτοκαλιάς στον νομό .*Το τρίτο κεφάλαιο* αναφέρεται στην εγκατάσταση του οπωρώνα ,στην λίπανση ,άρδευση ,αντιπαγετική προστασία ,στην φυτοπροστασία ,στην καταπολέμηση των ζιζανίων ,στο κλάδεμα ,στην συγκομιδή και στους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς των καρπών .*Στο τέταρτο κεφάλαιο* γίνεται μια οικονομική προσέγγιση του κόστους εγκατάστασης του οπωρώνα .Υπολογίζονται ακόμα η ακαθάριστη πρόσοδος ,οι δαπάνες και το κόστος παραγωγής ,το κέρδος και το γεωργικό εισόδημα.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πορτοκαλιά (Citrus Sinensis ) εισήχθηκε από την Κίνα και διαδόθηκε στην Ευρώπη από τους Πορτογάλους πιθανόν τον 16<sup>ο</sup> αιώνα και ίσως και στο γεγονός αυτό να όφειλε την ονομασία της. Πρέπει όμως να σημειωθεί , ότι η πορτοκαλιά καλλιεργείτο στην Ευρώπη πριν ακόμα την φέρουν οι Πορτογάλοι ,αλλά η χρήση των καρπών δεν ήταν πολύ διαδεδομένη. Οι καρποί της χρησιμοποιούνταν σαν καρύκευμα και ήταν κατώτερης ποιότητας από εκείνη που έφεραν οι Πορτογάλοι. Η πορτογαλική ποικιλία αποτέλεσε σοβαρό οικονομικό παράγοντα και γρήγορα διαδόθηκε στις άλλες παραμεσόγειες χώρες με την ονομασία " πορτογαλικό πορτοκάλι" .

Η πορτοκαλιά καλλιεργείται κυρίως για τον καρπό της , που είναι πλούσιος σε σάκχαρα ,οξέα,βιταμίνες (C και A) και σε άλατα ασβεστίου,καλίου και φωσφόρου, Οι καρποί της έχουν μεγάλη θρεπτική και διαιτητική αξία και τρώγονται κυρίως νωποί ή χρησιμοποιούνται για την παραγωγή χυμών. Μικροί, πράσινοι καρποί χρησιμοποιούνται στην ζαχαροπλαστική, ενώ από την φλούδα ,τα φύλλα και τα άνθη της εξάγεται αιθέριο έλαιο ,που χρησιμοποιείται στην φαρμακευτική και την αρωματοποιία. Η πορτοκαλιά χρησιμοποιείται και σαν καλλωπιστικό δέντρο σε πάρκα και δενδροστοιχίες.

Τα πορτοκάλια μαζί με τα άλλα εσπεριδοειδή παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την Εθνική μας Οικονομία γιατί ένα μεγάλο ποσοστό εξάγεται ,περίπου το 1/3 της παραγωγής και μάλιστα κατέχουν την τέταρτη θέση στις εξαγωγές, μετά τον καπνό ,το βαμβάκι και τη σταφίδα. Οι κυριότερες χώρες που εισάγουν πορτοκάλια από την Ελλάδα είναι η Σοβιετική Ένωση, η Δυτική



και Ανατολική Γερμανία ,η Αυστρία ,η Γιουγκοσλαβία , η  
Τσεχοσλοβακία ,η Γαλλία κ.ά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

#### 1.1 Θέση του νομού Κορινθίας και κατανομή της συνολικής του έκτασης .

Ο νομός Κορινθίας βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου ,έχει έκταση 2.290 τ.χμ. και πληθυσμό 141.823 κατοίκους (απογραφή του έτους 1991). Η κατανομή της έκτασης του νομού ανάλογα με την χρήση της παρουσιάζεται στον πίνακα 1.

**Πίνακας1 :Κατανομή της συνολικής έκτασης του Ν.Κορινθίας**

ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Ξαλ/νες εκτάσεις και γρاناπαύσεις	842.515	36,8
κτιριακή έκταση	686.500	30,0
δημοτικοί ή κοινοτικοί βοσκότοποι	335.100	14,6
ιδιωτικοί βοσκότοποι	262.385	11,4
εξοχικές εκτάσεις οικισμών(κτίρια,δρόμοι)	107.300	4,7
εξοχικές εκτάσεις καλυπτόμενες από νερό	31.600	1,4
άλλες εκτάσεις	24.600	1,1
<b>ΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.290.000</b>	<b>100,0</b>

Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων και αγραναπαύσεων και το είδος των καλλιεργειών με τον αριθμό των στρεμμάτων που καταλαμβάνει το καθένα φαίνεται στον πίνακα 2 :

**Πίνακας 2: Εκτάσεις καλλιεργειών και αγραναπαύσεων στον Ν.Κορινθίας (1995).**

Είδος καλλιεργειών	Στρέμματα	Ποσοστό(%)
Δενδρώδεις καλλιέργειες	280.338	33,3
Αγρανάπαυση	232.126	27,5
Αμπέλια-Σταφιδάμπελα	164.905	19,5
Αροτραίες καλλιέργειες	142.526	17,0
Κηπευτική γη	22.620	2,7
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>842.515</b>	<b>100,00</b>

Πηγή : Εθνική Στατιστική Υπηρεσία

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεύθυνσης Γεωργίας Κορινθίας κατά το 1998 παρατηρείται αύξηση της καλλιέργειας της αμπέλου (αμπέλια ,σταφιδάμπελα ) καθώς και των δενδρωδών καλλιεργειών η οποία παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα :

**Πίνακας 3: Εκτάσεις καλλιεργειών και αγραναπαύσεις στον Ν.Κορινθίας (1998)**

Είδος Καλλιεργειών	Στρέμματα	Ποσοστό(%)
Δενδρώδεις καλλιέργειες	286.766	36,0
Αμπέλια-Σταφιδάμπελα	174.134	21,9
Αγρανάπαυση	174.169	21,9
Αροτραίες Καλλιέργειες	137.252	17,2
Κηπευτική γη	24.527	3,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>796.848</b>	<b>100,0</b>

Πηγή : Διεύθυνση Γεωργίας Κορινθίας

Έτσι από τα 622.679 στρέμματα που καλλιεργούνται στον νομό ,τα 174.134 στρέμματα δηλαδή ποσοστό 30% καλλιεργείται με αμπέλια και σταφιδάμπελα. Η καλλιέργεια αυτή έρχεται δεύτερη μετά τις δενδρώδεις καλλιέργειες.

### **1.2 Εδαφοκλιματικές συνθήκες του Ν.Κορινθίας.**

Το κλίμα στον νομό Κορινθίας είναι μεσογειακό .Ο χειμώνας είναι ήπιος ,με μέτριο αριθμό βροχοπτώσεων που αρχίζουν από τον μήνα Δεκέμβριο και φθάνουν ως τον Φεβρουάριο και με κανονικές για την εποχή θερμοκρασίες. Η Άνοιξη είναι αρκετά θερμή με αρκετές βροχοπτώσεις αλλά και με τον κίνδυνο εμφάνισης παγετού κατά τον μήνα Μάρτιο. Το καλοκαίρι είναι θερμό, χωρίς βροχοπτώσεις και το Φθινόπωρο αρκετά θερμό ,με μέτριες βροχοπτώσεις.

Πιο συγκεκριμένα, την περίοδο του Χειμώνα από τον Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο ,οι μέσες θερμοκρασίες που επικρατούν στην περιοχή είναι 9-10°C .Υπάρχει περίπτωση στις ορεινές περιοχές ,η θερμοκρασία να πέσει στους -1°C.

Κατά την Άνοιξη η μέση θερμοκρασία του Μαρτίου ανέρχεται στους 11.3°C .Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που η θερμοκρασία μπορεί να πέσει πολύ χαμηλά με αποτέλεσμα την εμφάνιση παγετών. Οι μέσες θερμοκρασίες του Απριλίου και του Μαΐου είναι 15°C και 20.3°C αντίστοιχα. Κατά τους μήνες αυτούς μπορεί να σημειωθεί χαλαζόπτωση.

Το καλοκαίρι είναι πολύ θερμό : Οι υψηλότερες θερμοκρασίες εμφανίζονται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο. Η μέση θερμοκρασία του Ιουνίου ανέρχεται σε 25.4°C ενώ οι μέσες θερμοκρασίες του Ιουλίου και του Αυγούστου ανέρχονται σε 28°C και 27.3°C αντίστοιχα.

Το Φθινόπωρο ,αρχίζουν οι πρώτες βροχοπτώσεις. Οι μέσες θερμοκρασίες για τον Σεπτέμβριο ,Οκτώβριο και Νοέμβριο είναι 23.3°C , 18.2°C και 13.1 °C αντίστοιχα.

Σύμφωνα με αναλύσεις που έχουν γίνει στον νομό Κορινθίας από το εδαφολογικό εργαστήριο του ΠΕΓΕΑΛ Ξυλοκάστρου για τα εδάφη των πεδινών και ορεινών περιοχών του νομού προκύπτουν τα εξής στοιχεία :

Τα εδάφη του νομού είναι βαριά ,αργιλώδη έως αργιλοπηλώδη και αλκαλικά .Το ολικό ανθρακικό ασβέστιο κυμαίνεται μεταξύ 40-60% ,αναφέρονται όμως και περιπτώσεις που η περιεκτικότητα σε ολικό ασβέστιο είναι μικρότερη του 30%.

Το pH κυμαίνεται από 7-8,5 .Τα εδάφη είναι μέσης ηλεκτρικής αγωγιμότητας (800-1000mmhos) συνήθως επαρκώς εφοδιασμένα με φώσφορο (p) ,κάλιο (K) και μαγνήσιο (Mg) .Η οργανική ουσία των εδαφών του νομού ,βρίσκεται σε μη ικανοποιητικά επίπεδα (0,5-1,2%).

### 1.3 Κατανομή πληθυσμού στον Ν.Κορινθίας

Ο πληθυσμός του νομού ανέρχεται σε 141.823 (σύμφωνα με την απογραφή του 1991) .Από τον πληθυσμό αυτό οι 27.412 είναι αστικός πληθυσμός ,οι 49.419 ημιαστικός και 64.997 είναι αγροτικός πληθυσμός .

**Πίνακας 4 : Κατανομή του πληθυσμού του Ν.Κορινθίας**

Πληθυσμός		Κατανομή(%)
Αστικός	27.412	19,3
Ημιαστικός	49.414	34,9
Αγροτικός	64.997	45,8

Πηγή : Εθνική Στατιστική Υπηρεσία .

Από τους 64.997 κατοίκους που ασχολούνται με τις αγροτικές εργασίες ,το 80% είναι άνδρες και το 20% είναι γυναίκες.

#### 1.4 Καλλιεργούμενα προϊόντα της Κορινθίας .

Οι κυριότερες καλλιέργειες στον νομό Κορινθίας είναι η Σουλτανίνα ,τα εσπεριδοειδή και τα βερίκοκα. Η Σουλτανίνα καλύπτει 78.000 στρέμματα περίπου, τα εσπεριδοειδή 59.000 στρέμματα και οι βερικοκιές περίπου 20.000 στρέμματα..

**Πίνακας 5 : Εκτάσεις και παραγωγή των κυριοτέρων καλλιεργειών κατά το έτος 1999 στον Ν.Κορινθίας**

Καλλιέργεια	Εκτάσεις (στρέμματα)	Παραγωγή (τόννοι)
Σουλτανίνα	77.900	85.000
Λεμονιές	37.500	41.457,656
Πορτοκαλιές	18.000	29.040,236
Μανταρινιές	3.090	3.532,038
Βερίκοκιές	20.300	35.018,870

Πηγή : Διεύθυνση Γεωργίας Κορινθίας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

#### 2.1. Καταγωγή και εξάπλωση της πορτοκαλιάς.

Η πορτοκαλιά ,μαζί με τα άλλα εσπεριδοειδή ,αποτελούν μια πολύ σημαντική ομάδα σπυροφόρων αειθαλών δέντρων. Καλλιεργούνται Βόρεια του Ισημερινού μέχρι 43° γεωγραφικό πλάτος και Νότια του Ισημερινού μέχρι 40° γεωγραφικό πλάτος. Η ζώνη καλλιέργειας της πορτοκαλιάς περιλαμβάνει περιοχές με εύκρατο μεσογειακό κλίμα, περιοχές με υποτροπικό και μερικές με τροπικό κλίμα .

Το πορτοκάλι είναι καρπός μεγάλης θρεπτικής αξίας ,λόγω της μεγάλης ποσότητας βιταμίνης C που περιέχει αλλά και πολύ νόστιμος και δημοφιλής σε όλον τον κόσμο, Η καλλιέργεια της πορτοκαλιάς φαίνεται ότι άρχισε το 2200π.χ. Στην Ευρώπη διαδόθηκε πολύ αργότερα από τους Πορτογάλους.

Στην διάδοσή της βοήθησαν διάφοροι εξερευνητές ,κατακτητές και ιεραπόστολοι που ανακάλυψαν το ρόλο της στην εξάλειψη του σκορβούτου .Η φοβερή αυτή αρρώστια των ναυτικών ,που κατέληγε σε θάνατο οφείλεται στην έλλειψη βιταμίνης C.

Οι κυριότερες χώρες παραγωγής πορτοκαλιών είναι κατά σειρά :Οι Η.Π.Α., η Βραζιλία ,η Ισπανία, το Μεξικό ,η Ιταλία,το Ισραήλ. Στην Ελλάδα η



πορτοκαλιά καλλιεργείται κυρίως στους νομούς Αργολίδας, Κορινθίας, Χανίων, Άρτας και Λακωνίας. Τα πορτοκάλια αποτελούν το 71% της παγκόσμιας παραγωγής.

## 2.2 Βοτανική ταξινόμηση - οργανογραφία.

Η πορτοκαλιά όπως όλες οι δενδρώδεις καλλιέργειες ανήκει στο φύλλο των Αγγειοσπέρμων και στην κλάση των Δικότυλων. Ανήκει στην οικογένεια Rutaceae και στο γένος Citrus (*Citrus sinensis*).

Η καλλιεργούμενη πορτοκαλιά είναι δένδρο μονόκορμο. Όλα σχεδόν τα υπέργεια όργανά της διαθέτουν κάτω από την επιδερμίδα ελαιοφόρους αδένες, που περιέχουν αιθέρια έλαια με χαρακτηριστικό άρωμα. Σχηματίζει καρπό, μια ιδιόμορφη ράγα που λέγεται "εσπερίδιο". Είναι αείφυλλο είδος με φύλλα γυαλιστερά και απλά.

Το ριζικό σύστημα της πορτοκαλιάς είναι επιπόλαιο και εκτείνεται οριζόντια και σε βάθος 15 έως 60cm. Η κεντρική ρίζα καταστρέφεται κατά την μεταφύτευση των δενδρυλλίων και διακλαδίζεται ελάχιστα.

Το υπέργειο τμήμα φτάνει το ύψος των 5 μέτρων. Ο κορμός είναι λείος και κυλινδρικός. Στο επάνω μέρος του κορμού εκφύονται οι κύριοι βραχίονες, οι οποίοι μαζί με τους βλαστούς και τα φύλλα σχηματίζουν την κόμη. Η κόμη είναι συνήθως σφαιρική, αν και το σχήμα του δένδρου μπορεί να ποικίλει, ανάλογα με τον τρόπο κλαδέματος. Έχει πλούσια και πυκνή βλάστηση,

Οι βλαστοί στην αρχή έχουν ανοικτό πράσινο χρώμα και τριγωνική ανάπτυξη. Με τον χρόνο όμως αποκτούν σκούρο πράσινο χρώμα και γίνονται κυλινδρικοί. Τα φύλλα της πορτοκαλιάς είναι σκούρα πράσινα, λογχοειδές, μέτριου μεγέθους με μικρό πτερύγιο.

Τα άνθη είναι τέλεια, δηλαδή ερμαφρόδιτα. Κάθε ένα αποτελείται από τον ποδίσκο, τον κάλυκα με πέντε σέπαλα, τη στεφάνη με πέντε πέταλα, 20-40 στήμονες και έναν ύπερο. Ο ύπερος στη βάση του φέρει μία πολύχρωμη ωοθήκη με 5-13 καρπόφυλλα. Από την ανάπτυξη της ωοθήκης και των καρπόφυλλων σχηματίζεται, ο καρπός "εσπερίδιο", ο οποίος αποτελείται από τον φλοιό, την σάρκα και τους σπόρους. Στον φλοιό διακρίνουμε δύο χωριστά στρώματα, το εξωτερικό χρωματιστό που λέγεται Flavedo και το εσωτερικό άσπρο που λέγεται Albedo. Το Flavedo έχει χρωμοπλάστες, που δίνουν το χαρακτηριστικό χρώμα και ελαιοφόρους αδένες που δίνουν το άρωμα. Κάτω από τον φλοιό βρίσκεται η σάρκα, η οποία αποτελείται από 8-13 ασκίδια ή σκελίδες, που προέρχονται από τα καρπόφυλλα. Κάθε ασκίδιο περιλαμβάνει μέσα σε μία μεμβράνη πολυάριθμα, χυμώδη κύτταρα που αποτελούν και το φαγώσιμο τμήμα. Τέλος στο εσωτερικό των καρπόφυλλων βρίσκονται τα σπέρματα, τα οποία περιέχουν περισσότερα από ένα έμβρυα. Στις τροπικές περιοχές, όπου οι θερμοκρασίες είναι ευνοϊκές και οι βροχοπτώσεις άφθονες οι πορτοκαλιές βλαστάνουν και ανθίζουν συνεχώς. Στις υποτροπικές όμως περιοχές

,όπως είναι οι Μεσογειακές χώρες ,όπου τον Χειμώνα έχουμε χαμηλές θερμοκρασίες και το καλοκαίρι ξηρασία, η νέα βλάστηση εμφανίζεται σε τρία κύματα ,με τη ανοιξιιάτικη, την καλοκαιρινή και την φθινοπωρινή βλάστηση.

Το πρώτο και σπουδαιότερο κύμα παρατηρείται την Άνοιξη(μέσα Μαρτίου-μέσα Μαΐου)και συνοδεύεται με άφθονη ανθοφορία και καρποφορία. Η καλοκαιρινή βλάστηση παρουσιάζεται το μήνα Ιούλιο ,είναι περιορισμένη και σχηματίζει ελάχιστα άνθη που σπάνια δένουν τους καρπούς τους και δίνουν τα γνωστά "διφόρια" με περιορισμένη οικονομική σημασία.

Η φθινοπωρινή βλάστηση έρχεται μετά τις πρώτες βροχές του Φθινοπώρου, δίνει ελάχιστους βλαστούς που σπάνια φέρουν άνθη και δεν έχουν οικονομική σημασία για τον παραγωγό .

Στα πορτοκάλια ο κύριος όγκος της παραγωγής προέρχεται από την ανθοφορία της ανοιξιιάτικης βλαστήσεως.

Αν επικρατούν ανώμαλες καιρικές συνθήκες μπορεί να παρατηρηθεί ακανόνιστη ανθοφορία. Έτσι, ύστερα από ένα ανοιξιιάτικο παγετό είναι δυνατό να καταστραφεί η ανθοφορία στις πορτοκαλιές και να παρατηρηθεί αργότερα νέα βλάστηση με ικανοποιητική ανθοφορία που δίνει όψιμη καρποφορία.

### 2.3 Πολλαπλασιασμός και υποκείμενα της πορτοκαλιάς.

Η πορτοκαλιά ,όπως τα περισσότερα εσπεριδοειδή παρουσιάζει το φαινόμενο της πολυεμβρυονίας.Αυτό σημαίνει ότι μέσα στο σπόρο ,αντί να έχουμε μόνο ένα έμβρυο που να έχει προκύψει από τη συνένωση των δύο γαμετών, αρσενικού και θηλυκού, έχουμε και άλλα έμβρυα (6-7) ,τα οποία είναι σωματικά (απογαμικά ).Τα έμβρυα αυτά, όταν βλαστήσουν θα δώσουν ένα φυτό ακριβώς ίδιο με το μητρικό ,θα έχουμε δηλαδή το παράδοξο να συμβεί αγενής πολλαπλασιασμός με σπόρο.

Θα μπορούσαμε λοιπόν να πολλαπλασιάζουμε με σπόρο την πορτοκαλιά ,την μανταρινιά ,το γκρέιπ φρουτ( που έχουν μεγάλο ποσοστό πολυεμβρυονίας)και να αναπαράγουμε πιστά τις ποικιλίες, αρκεί να απομακρυνθεί το έμβρυο που προήλθε από τη σύζευξη των δύο γαμετών.

Στην πράξη, ο πολλαπλασιασμός με σπόρο χρησιμοποιείται για να αναπαράγουμε πιστά τα υποκείμενα που χρειαζόμαστε. Αυτό ,γιατί οι περισσότερες ποικιλίες της πορτοκαλιάς ,μανταρινιάς, λεμονιάς και του γκρέιπ φρουτ όταν είναι αυτόριγες, είναι πολύ ευαίσθητες σε ασθένειες ,ιώσεις ,υγρασία εδάφους κ.λ.π. Χρησιμοποιούμε λοιπόν στην πράξη πάντα, υποκείμενα τα οποία δείχνουν αντοχή στο κρύο, τις ασθένειες και στο αλατούχο νερό. Στην

Ελλάδα ,μέχρι στιγμής ,ως υποκείμενο  
 χρησιμοποιούμε τη νεραντζιά. Ο συνηθισμένος  
 πολλαπλασιασμός για την πορτοκαλιά είναι λοιπόν :  
 Σπόρος (υποκειμένου)-----→ στρωμάτωση (μικρή)-  
 -----→  
 Σπορόφυτο (φυτώριο)-----→ εμβολιασμός της  
 ποικιλίας (με Τ συνήθως).

Μπορεί να πολλαπλασιαστεί και με φυλλοφόρα  
 μοσχεύματα ή με μικροπολλαπλασιασμό. Ο  
 τελευταίος δίνει πάρα πολλά φυτά ,καθαρά από ιώσεις.

## Υ Π Ο Κ Ε Ι Μ Ε Ν Α

α) **Νεραντζιά:** Είναι το επικρατέστερο υποκείμενο  
 στην Ελλάδα..

Συνδυάζεται καλά με τις περισσότερες εμπορικές  
 ποικιλίες πορτοκαλιάς ,μανταρινιάς ,γκρέιπ φρουτ  
 κ.λ.π. Αντέχει στην κομμίωση (μυκητολογική ασθένεια  
 ) ,στο κρύο, στο ασβέστιο. Έχει μεγάλο ποσοστό  
 πολυεμβρυονίας, γι'αυτό πολλαπλασιάζεται με σπόρο  
 .Είναι ευαίσθητη(ως υποκείμενο)στην ίωση Tristezza.

β) **Πορτοκαλιά:** Είναι υποκείμενο ζωηρό,  
 πολυεμβρυονικό και δίνει καλή ποιότητα καρπών.  
 Αντέχει στις ιώσεις Tristezza, Ξυλοπόρωση.  
 Εξοκόρτη. Είναι πολύ ευαίσθητη στην κομμίωση.

γ) **Cleopatra:** Μικρό μανταρίνι. υποκείμενο δείχνει  
 αντοχή στην Tristezza, την Εξοκόρτη και σε ένα μόνο

είδος φυτόφθορας. Αντέχει στο κρύο και τα υγρά εδάφη Είναι καλό υποκείμενο για την πορτοκαλιά αλλά αργεί να μπει στην καρποφορία και εμβολιασμένη ποικιλία παράγει μικρούς καρπούς.

**δ) Τρίπτερο:** (*roncirus trifoliata*). Είναι το μόνο φυλλοβόλο εσπεριδοειδές ,γι'αυτό και το ανθεκτικότερο στο κρύο. Είναι ασβεστόφοβο είδος. Αντέχει στην κομμίωση, την ξυλοπόρωση, την Tristezza. Δύσκολο να χρησιμοποιηθεί ως υποκείμενο στην Ελλάδα, όπου τα περισσότερα εδάφη περιέχουν πολύ ασβέστιο.

**ε) Υβρίδια του τρίπτερου με την πορτοκαλιά :** i) **Troyer**, ii) **Carizzo**. Αντέχουν στο κρύο λιγότερο από το τρίπτερο, περισσότερο όμως από τα άλλα εσπεριδοειδή.

Δείχνουν μεγαλύτερη ανεκτικότητα στο ασβέστιο από ότι το τρίπτερο και δίνουν καλή ποιότητα καρπών. Είναι ανθεκτικά στην Tristezza και την Ξυλοπόρωση αλλά δείχνουν μέτρια αντοχή στην κομμίωση.

**στ) Υβρίδιο (Τρίπτερο με Γκρέιπφρουτ)**

**"Swingle "**: Αντέχει στην κομμίωση ,τους νηματώδεις, την ξηρασία. Είναι σχετικά ανθεκτικό στην Tristezza. Δεν αντέχει τα βαριά ,ασβεστούχα εδάφη. Με όλες σχεδόν τις ποικιλίες δίνει εξαιρετικής ποιότητας καρπούς.

## 2.4 Ανάγκες επικονιάσεως της πορτοκαλιάς

Για τις ανάγκες επικονιάσεως της πορτοκαλιάς είναι δύσκολο να διατυπωθεί ένας μόνο γενικός κανόνας λόγω της παραλλακτικότητας ,που παρουσιάζεται μεταξύ των ποικιλιών, Κατά τον Coit (1915) μερικές ποικιλίες πορτοκαλιάς έχουν ανάγκη από σταυρεπικονίαση για να δέσουν καρπούς, άλλες παράγουν καρπούς παρθενοκαρπικώς και μερικές άλλες καρποφορούν κανονικά αυτοεπικονιαζόμενες. Λόγω της ιδιομορφίας αυτής ,οι ποικιλίες πορτοκαλιάς Μέρλιν και Βαλέντζια εξετάζονται χωριστά η καθεμιά από τις υπόλοιπες ποικιλίες πορτοκαλιάς.

1. ΜΕΡΛΙΝ: Οι ανθήρες των ανθέων της ποικιλίας Μέρλιν δεν παράγουν ζωτική γύρη, ο δε εμβρυόσακος πιθανώς να εκφυλίζεται πριν ακόμα η προβολή της γύρης ,από κόκκους γύρης άλλων ποικιλιών, εισχωρήσει σ' αυτόν αλλά δένει και αναπτύσσει καρπούς ,παρθενοκαρπικώς, όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές. Όταν όμως το δένδρο βρίσκεται σε κατάσταση μαράνσεως ,λόγω ξηρών ανέμων ή ελλείψεως υγρασίας, η καρπόπτωση μπορεί να φθάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα. Κατά τον Surr (1922) η αυξημένη ,τεχνητώς ,υγρασία γύρω από τα Μέρλιν δένδρα και η έλλειψη μείωσε την παραγωγή τους κατά 86%. Αυτό ,κατά τον ερευνητή, μάλλον δεν οφείλονταν στην επικονίαση, αλλά σε αίτια που

προκλήθηκαν από την απομόνωση των δένδρων. Κατά δε τον Krezdon (1970), αν η ποικιλία Μέρλιν σταυροεπικονιαστεί με άλλη γύρη, δεν αυξάνεται η παραγωγή της, ενώ κατά το 1965, ο ίδιος ερευνητής μετά από τεχνητή επικονίαση των ανθέων της, πήρα τα πιο κάτω αποτελέσματα, τα οποία δείχνουν, πώς η σταυροεπικονίαση έχει κάποια επίδραση στην καρπόδεση.

**Πίνακας 6: Αποτελέσματα έρευνας κατά τον ερευνητή Krezdorn.**

ίδος γύρης	Αριθμός επικονιασθέντων ανθέων	Αριθμός δεμένων καρπών
πορτοκαλιά : Pineapple	1.000	2
ανγκόρ: Temple	1.000	3
κρέιπ Φρουτ: Duncan	1.000	5
πορτοκαλιά: Μέρλιν	3.000	0

Πηγή : (Κ.Ποντίκης 1993) Εσπεριδοειδή

Ο El Tomi (1954,1957) αναφέρει πως με τη σταυροεπικονίαση μειώνεται σημαντικά η καρπόπτωση των άγουρων καρπών στην ποικιλία Μέρλιν της πορτοκαλιάς.

Κατά δε τον Zavrashvilli (1967) οι πορτοκαλιές ποικιλίας Μέρλιν, όταν δεν τις επισκέπτονται μέλισσες, δίνουν λιγότερους καρπούς από εκείνους που τις επισκέπτονται ή από εκείνες που είναι εκτεθειμένες



σε ελεύθερη επικονίαση. Κατά τον ίδιο πάντοτε ερευνητή ,στην ποικιλία Μέρλιν, το μεγαλύτερο ποσοστό καρπόδεσης επιτεύχθηκε, όταν τα άνθη της σταυρεπικονιάστηκαν με γύρη πορτοκαλιάς, ποικιλίας Grusinian. Κατά τον ίδιο πάντοτε ερευνητή και η μεταφορά στιγματικού υγρού ,από στίγμα σε στίγμα ,αύξησε το ποσοστό της καρπόδεσης ,αλλά χωρίς να ερμηνεύσει την επίδραση και τη σημασία του στιγματικού υγρού.

Η επίδραση της επικονιάσεως στη παραγωγή της ποικιλίας Μέρλιν φαίνεται να τεκμηριώνεται από τον Atkins(1963) που αναφέρει, πως είναι ενδεχόμενο, η διενεργούμενη με τις μέλισσες σταυρεπικονίαση, να συμβάλλει στη συγκρότηση των περισσότερων καρπών.

2.ΒΑΛΕΝΤΣΙΑ : Κατά τους Richter (1916) και Francke (1969) ,η Βαλέντσια δεν έχει ανάγκη εντομοεπικονιάσεως αλλά κατά τους Cameron κ.ά.(1960),αφ'ενός μεν το μέγεθος των καρπών της Βαλέντσια αυξάνεται ,αυξανόμενου του αριθμού των σπερμάτων της ,αφ'ετέρου δε ,η γύρη του ταγγέλου "Pearl" αυξάνει τον αριθμό των σπερμάτων των καρπών και κατά συνέπεια την καρπόδεσή της. Αυτό δείχνει πως με τη σταυρεπικονίαση αυξάνεται το μέγεθος των καρπών και το ποσοστό της καρπόδεσης .

3.ΛΟΙΠΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ: Κατά τον Soost (1963) οι αμιγείς παραγωγικές εσπεριδοφυτείες δεν παρουσιάζουν αξιόλογη μείωση της παραγωγής των,

χωρίς με αυτό να εννοεί, πως η σταυρεπικονίαση δεν είναι ωφέλιμη. Κατά Δε τον Orpenheimer (1935) τα εσπεριδοειδή μπορούν να φυτευτούν αμιγώς και υπό μορφή μεγάλων εσπεριδοφυτειών ,χωρίς την παραμικρή αμφιβολία για παραγωγική ικανότητα, από έλλειψη σταυρεπικονιάσεως.

Αντίθετα όμως ο Glukhov(1955) ,αναφέρει, πως πορτοκαλιές που επκονιάστηκαν με τις μέλισσες έδωσαν τετραπλάσια παραγωγή ,από εκείνες που δεν τις επισκέφτηκαν μέλισσες. Ο δε Zavrashvili(1964) ,αναφέρει πως η παραγωγή μιας πορτοκαλοφυτείας ,που δεν την επισκέφτηκαν καθόλου έντομα, ήταν 54,4% μικρότερη από μία άλλη ,που ήταν εκτεθειμένη σε ελεύθερη επικονίαση.

Η μείωση αυτής της παραγωγής αποδόθηκε αποκλειστικά στην επικονίαση. Οι Wafa και Ibrahim(1966) αναφέρουν ,πως στην ποικιλία Eifelaha ,μετά από εντομοεπικονίαση, επιτεύχθηκε 31% αύξηση της καρπόδεσης,22 % αύξηση του βάρους των καρπών,33% αύξηση του χυμού τους και 36 % αύξηση του αριθμού των σπερμάτων τους, συγκριτικά με δένδρα τα οποία δεν τα επισκέφτηκαν έντομα και ειδικότερα μέλισσες. Αν και τα αποτελέσματα των πειραματικών εργασιών είναι ανεπαρκή ,μολοταύτα μπορεί να συναχθούν μερικά ωφέλιμα συμπεράσματα για τις ανάγκες σε επικονίαση της πορτοκαλιάς,

## 2.5 Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες πορτοκαλιά στον νομό Κορινθίας.

Στον νομό Κορινθίας (σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του έτους 2000) καλλιεργούνται συνολικά 17.900 στρέμματα πορτοκαλιές.

Οι ποικιλίες πορτοκαλιάς που καλλιεργούνται στον νομό Κορινθίας ,καθώς και το ποσοστό της έκτασης που καταλαμβάνει η κάθε ποικιλία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 7: Καλλιεργούμενες ποικιλίες στην Κορινθία.**

ΠΟΙΚΙΛΙΑ	ΕΚΤΑΣΗ (ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ)	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
WASHINGTON NAVEL	12.000	67
NAVELINA	3.200	18
NAVEL NEW HALL	1.100	6
MORO	180	1
TAROCCO	180	1
VALENCIA	1.100	6
ΚΟΙΝΑ	150	1

Πηγή : Διεύθυνση Γεωργίας Κορινθίας .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

#### 3.1. Εγκατάσταση οπωρώνα.

Η επιτυχία μιας πορτοκαλοφυτείας εξαρτάται από τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, την επιλογή της τοποθεσίας εγκαταστάσεως της φυτείας, το έδαφος, το νερό, την επιλογή των κατάλληλων υποκειμένων και ποικιλιών και εφαρμογή της κατάλληλης τεχνικής καλλιέργειας.

Οι πορτοκαλιές και γενικά όλα τα εσπεριδοειδή δεν αναπτύσσονται ικανοποιητικά σε έδαφος, όπου υπήρχε πριν άλλη εσπεριδοφυτεία. Αυτό αποδίδεται στη συσσώρευση στο έδαφος, με την πάροδο του χρόνου, κάποιας τοξικής ουσίας ή την παρουσία κυρίως των παθογόνων *Thielaviopsis basicola* και *Tylenchulus Semipenetrans*.

##### 3.1.1. Προετοιμασία εδάφους.

Το έδαφος πριν την φύτευση δέχεται άροση σε βάθος 30-40 εκ.. Η άροση αποσκοπεί στην καταστροφή των πολυετών ζιζανίων και στην αφρατοποίηση του εδάφους, η οποία συμβάλλει σε καλύτερη ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των δένδρων.

Πριν την άροση όμως πρέπει να γίνει ανάλυση του εδάφους και ανάλογα με τα αποτελέσματα της αναλύσεως, καθορίζεται το είδος και η ποσότητα των χημικών λιπασμάτων, που κρίνονται απαραίτητα για

την βελτίωση του εδάφους. Αν η εξεύρεση κοπριάς είναι εύκολη, τότε ενδείκνυται η προσθήκη 2-3 τόνων κατά στρέμμα. Μετά την άροση ακολουθεί ισοπέδωση του εδάφους και απολύμανση αυτού, συνήθως με χλωροπικρίνη, για εξάλειψη των επιβλαβών μικροοργανισμών.

Αν στο προς φύτευση έδαφος υπήρχε άλλου είδους οπωρώνας τότε αυτό αφήνεται για μια τετραετία σε αγροανάπαυση σπέρνεται κατά το χρονικό διάστημα αυτό με ένα αγροστώδες προς εξάλειψη των ασθενειών μεταφύτευσης. Αν όμως υπήρχε εσπεριδοφυτεία, τότε καλό είναι η χρονική περίοδος της αγροαναπαύσεως να αυξηθεί σε δέκα τουλάχιστον χρόνια.

### **3.1.2. Φύτευση δενδρυλλίων.**

Πριν από την φύτευση του οπωρώνα γίνεται η επισήμανση των θέσεων φυτεύσεων των δενδρυλλίων, η διάνοιξη των λάκκων (διαστάσεων 45\*45 εκ.) και ακολουθεί η φύτευση των δενδρυλλίων. Η φύτευση γίνεται πάντοτε με μπάλα χώματος. Τα δενδρύλλια μεταφέρονται από το φυτώριο και φυτεύονται γρήγορα. Βγάζουμε προσεκτικά το περιτύλιγμα της μπάλας τους και τα τοποθετούμε μέσα στο λάκκο προσθέτοντας λίγο χώμα, ώστε να γίνει η φύτευση στο ίδιο βάθος που ήταν το φυτώριο. Γεμίζεται ο λάκκος με χώμα στο μεγαλύτερο μέρος του και συμπιέζεται με προσοχή το έδαφος χωρίς να σπάσουμε την μπάλα. Ύστερα από το πάτημα συμπληρώνεται με χώμα και ο υπόλοιπος άδειος χώρος του λάκκου και ακολουθεί

καλό πότισμα για να υγρανθεί όλο το χώμα μαζί με την μπάλα. Τα δενδρύλλια μετά πρέπει να δένονται σε πάσσαλο στηρίζεως, για να μην κουνιούνται από τον αέρα. Η φύτευση γίνεται νωρίς την Άνοιξη ,μετά την περίοδο των παγετών ή νωρίς το Φθινόπωρο.

### **3.1.3 Αποστάσεις και συστήματα φυτεύσεως.**

Σχετικά με τα συστήματα φυτεύσεως υπάρχουν τα εξής :

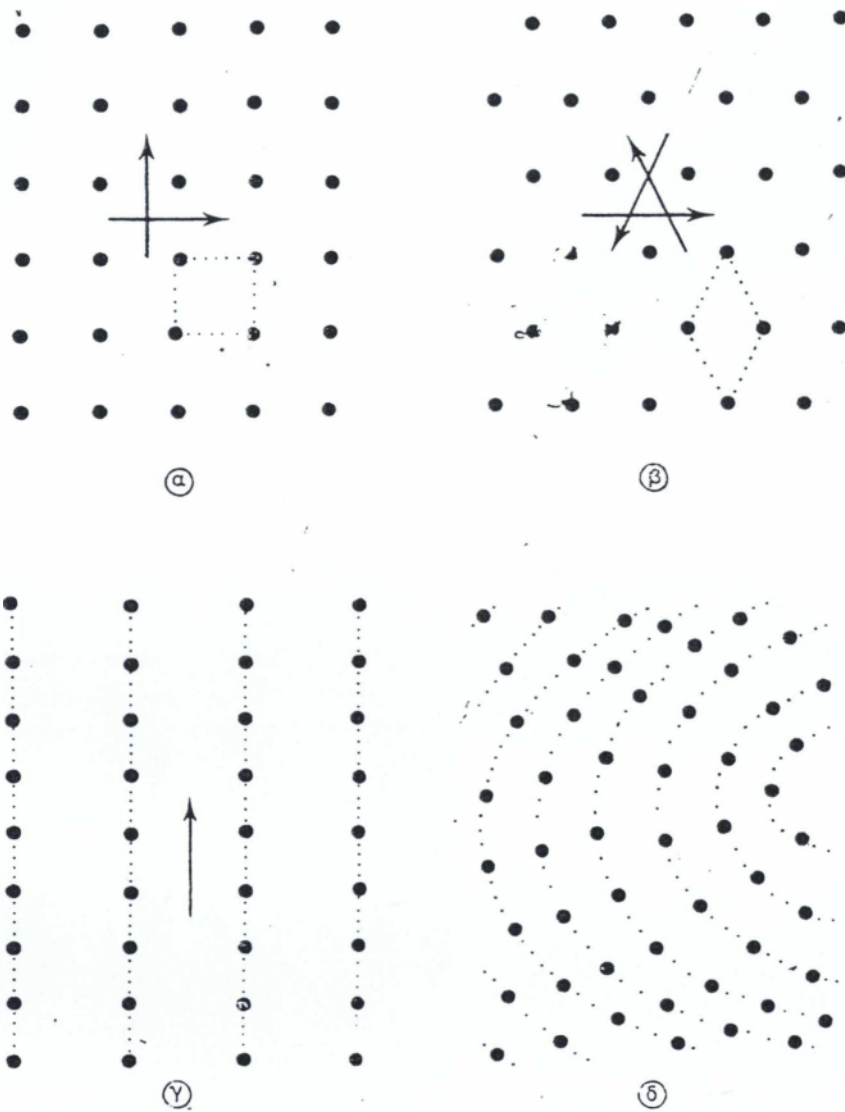
α)κατά τετράγωνα

β)κατά ρόμβους

γ)κατά ορθογώνια παραλληλόγραμμα

δ)κατά ισοϋψείς καμπύλες (Σχ.1)

Προτιμάται η φύτευση σε ορθογώνια παραλληλόγραμμα ή γραμμές, ώστε να διευκολύνεται η κυκλοφορία των μηχανημάτων. Οι αποστάσεις φυτεύσεως, ποικίλουν ανάλογα με τη γονιμότητα του εδάφους ,το χρησιμοποιούμενο υποκείμενο και τη ζωηρότητα βλαστήσεως της καλλιεργούμενης ποικιλίας. Συνήθως οι πορτοκαλιές φυτεύονται σε αποστάσεις 5-7 μέτρα και σε μικρότερες αποστάσεις (3-5 μέτρα).



**Σχ. 7** Σχέδια φυτεύσεως η διατάξεως δένδρων.  
 (α) Κατά τετράγωνα. (β) Κατά ρόμβους. (γ) Κατά ορθογώνια παραλληλόγραμμο και (δ) κατά ισοϋψείς καμπύλες.

### 3.2 Λίπανση

Χρειάζεται περίπου 15 θρεπτικά στοιχεία για να αναπτυχθεί και να καρποφορήσει ικανοποιητικά.

Έλλειψη έστω και ενός από αυτά ,έχει ως συνέπεια τις γνωστές τροφοπενίες,με επίδραση τόσο στην ποσότητα ,όσο και στην ποιότητα της παραγωγής,τη γενική εικόνα του δέντρου κ.λ.π.

**Άζωτο:** Έχει βρεθεί ότι ποσότητες μεταξύ 10 και 20 μονάδων N ανά στρέμμα θεωρούνται αρκετές για την παραγωγή 3-5 τόνων καρπών ανά στρέμμα. Προσοχή πρέπει να δίνεται στο ενδεχόμενο υπερβολικής αζωτούχου λίπανσης ,ιδίως αν αυτή γίνεται το καλοκαίρι ,που οι θερμοκρασίες στην περιοχή μας είναι υψηλές και ευνοείτε η τρυφερή βλάστηση σε με αποτέλεσμα να έχουμε μεγάλη προσβολή από φυλλοκνήστη. Εκτός αυτού ,τα δέντρα αποκτούν ιδιαίτερη ευπάθεια στους επερχόμενους παγετούς ,διότι δεν έχουν προλάβει να ξυλοποιηθούν οι βλαστοί..

**Φωσφόρος :** Οι πορτοκαλιές όπως και τα άλλα εσπεριδοειδή με το πλούσιο ριζικό τους σύστημα ,είναι ικανά να προσλάβουν το φωσφόρο που χρειάζονται ακόμη και από εδάφη που θεωρούνται φτωχά. Επειδή είναι επιπολαιόριζα, εκμεταλλεύονται και τα επιφανειακά στρώματα του εδάφους ,που είναι πλούσια σε φωσφόρο.

**Κάλιο :** Εάν διαπιστωθεί τροφοπενία καλίου (ανάλυση φύλλων),συνιστάται η λίπανση με μάλες



ποσότητες (2.5-4 kg θειικού καλίου ανά δέντρο) αλλά για 2-3 χρόνια μόνο. Τα δέντρα δεν απαντούν αμέσως στην καλιούχο λίπανση και μπορεί να χρειαστούν ακόμη και 3 χρόνια μέχρι να αντιδράσουν. Η περίσσεια καλίου επιβραδύνει την ανάπτυξη των δέντρων, υποβαθμίζει την ποιότητα των καρπών και προκαλεί τροφοπενία μαγνησίου.

Γενικά πρέπει να καταφεύγουμε σε ανάλυση φύλλων τακτικά προκειμένου να προσδιορίζουμε τις ανάγκες των δέντρων στα διάφορα θρεπτικά στοιχεία, δεδομένου ότι υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των στοιχείων αυτών (π.χ. υψηλή περιεκτικότητα σε N έχει ως αποτέλεσμα τροφοπενία P).

Εκτός από μικτά λιπάσματα και κοπριά, πολύ συχνά χρειάζεται να προσθέσουμε ιχνοστοιχεία, όπως ο ψευδάργυρος, το μαγγάνιο, το μαγνήσιο και ο σίδηρος (στα ασβεστούχα εδάφη), γιατί παρουσιάζονται τροφοπενίες. Το λίπασμα προστίθεται σε στερεή μορφή ή σε υγρή μέσα στο νερό του ποτίσματος. Μπορεί ακόμη να γίνει και για διαφυλλική λίπανση, η οποία κοστίζει περισσότερο, αλλά έχει άμεσα και συχνά θεαματικά αποτελέσματα.

### 3.3 Άρδευση

Οι πορτοκαλιές έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε νερό γιατί είναι επιπολαιόριζα δένδρα και αναπτύσσονται σε ζεστό περιβάλλον. Η έλλειψη νερού προκαλεί πρόωρη φυλλόπτωση και έντονη καρπόπτωση με δυσάρεστες συνέπειες στην παραγωγή. Με τις αρδεύσεις έχουμε

μεγαλύτερη ανάπτυξη των δένδρων, η καρπόπτωση του Ιουνίου περιορίζεται στο ελάχιστο και η συνολική παραγωγή αυξάνεται. Η υπερβολική όμως υγρασία στο έδαφος προκαλεί σοβαρές ζημιές στο ριζικό σύστημα που προσβάλλεται εύκολα ,στην περίπτωση αυτή ,από ασθένειες του εδάφους.

Τα ποτίσματα αρχίζουν ενωρίς την Άνοιξη και συνεχίζονται μέχρι τις πρώτες βροχές του Φθινοπώρου .Τα πιο κρίσιμα στάδια ,που δεν πρέπει να διψάσουν τα δένδρα, είναι η περίοδος της αναπτύξεως των βλαστών ανθοφορίας ,καρποδέσεως και αυξήσεως των καρπών. Έχει αποδειχθεί ότι πιο αποτελεσματική είναι η στάγδην άρδευση για το πότισμα της πορτοκαλιάς. Το νερό για άρδευση πρέπει να μην περιέχει πολλά άλατα γιατί οι πορτοκαλιές είναι ευαίσθητες στην αλατότητα και ιδιαίτερα στο χλώριο και το νάτριο.

### **3.4 Αντιπαγετική δράση**

Οι πορτοκαλιές όπως και όλα τα εσπεριδοειδή απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα για αντιμετώπιση των παγετών, οι οποίοι προξενούν σοβαρότατες ζημιές. Οι χειρότεροι παγετοί για την εσπεριδοκαλλιέργεια είναι οι παγετοί ακτινοβολίας που συμβαίνουν αργά το χειμώνα ή νωρίς την Άνοιξη γιατί τότε τα δέντρα βρίσκονται σε στάδια έντονης δραστηριότητας και προσβάλλοντα ευκολότερα ,έστω και αν η πτώση της θερμοκρασίας δεν είναι μεγάλη. Οι ζημιές που προκαλούνται κυμαίνονται από απλές ξηράνσεις των φύλλων ,αποφύλλωση, καταστροφή ανθέων και

αφυδάτωση καρπών μέχρι την πλήρη καταστροφή των δένδρων, ανάλογα με την έντασή τους.

Η αντιπαγετική προστασία γίνεται είτε με προληπτικά μέτρα ,όπως με επιλογή τοποθεσιών που δεν προσβάλλονται από παγετούς και με εκλογή υποκειμένων και ποικιλιών ανθεκτικών στο κρύο ,είτε με προστατευτικά μέτρα, με τα οποία περιορίζεται ή παρεμποδίζεται η απώλεια θερμότητας από τον εσπεριδεώνα. Σαν προστατευτικά μέτρα χρησιμοποιούνται η φύτευση ανεμοφρακτών στα όρια του οπωρώνα ,η κάλυψη των κορμών με άχυρο, η συγκαλλιέργεια με δένδρα ψηλότερα .Πιο αποτελεσματικά αντιμετωπίζονται οι παγετοί με την θέρμανση του οπωρώνα.

Στον νομό Κορινθίας η αντιπαγετική προστασία γίνεται κυρίως με προληπτικά μέσα όπως με επιλογή τοποθεσιών που δεν προσβάλλονται από παγετούς και με εκλογή υποκειμένων και ποικιλιών ανθεκτικών στο κρύο. Σε λίγες μόνο περιοχές του νομού, σαν προστατευτικό μέτρο ,χρησιμοποιείται η φύτευση ανεμοφρακτών στα όρια του οπωρώνα .Θερμάστρες πετρελαίου δεν χρησιμοποιούνται στον νομό λόγω του υψηλού κόστους.

### **3.5 Φυτοπροστασία**

Η πορτοκαλιά προσβάλλεται από πλήθος εντόμων ,μυκήτων και ιώσεων. Παρακάτω γίνεται αναφορά στις σημαντικότερες προσβολές ,τα συμπτώματα και το είδος της ζημιάς που προκαλούν.

Επίσης περιγράφεται ο τρόπος αντιμετώπισής τους.

### 3.5.1 Εντομολογικές προσβολές.

#### α) Κοκκοειδή (ψώρες)

Στην Κορινθία εμφανίζονται στις πορτοκαλιές κυρίως τα κοκκοειδή:

- *Aonidiella aurantii* (κόκκινη ψώρα)
- *Pseudococcus citri* (ψευδόκοκκος)

Ο *Aonidiella aurantii* προσβάλλει όλα τα μέρη του δέντρου κυρίως όμως τους καρπούς .Προκαλείται εξασθένηση του δέντρου ,μικροκαρπία και κακή ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, "ψωριασμένοι".

Για την καταπολέμησή του γίνονται 2 ψεκασμοί με θερινό πολτό ,αν χρειάζεται ενισχυμένο με οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα όπως parathion,methidathion κ.ά. Ο πρώτος ψεκασμός γίνεται τέλη Μαΐου αρχές Ιουλίου και ο δεύτερος μετά από έναν μήνα.

Στην Κορινθία δεν παρουσιάζονται προσβολές με σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις αλλά κατά τόπους ελαφριές προσβολές.

Ο *Pseudococcus citri* έχει την ιδιότητα να σχηματίζει αποικίες στα σημεία επαφής των καρπών μεταξύ τους και μεταξύ σέπαλων και καρπού στους μόλις σχηματιζόμενους καρπούς. Οι αποικίες καλύπτονται με άφθονα κηρώδη λευκά εκκρίματα, που μοιάζουν με βαμβάκι .Επίσης εκκρίνουν μελιτώδεις ουσίες, πάνω

στις οποίες αναπτύσσονται μύκητες καπνιάς. Οι ζημιές που προκαλούνται από την προσβολή είναι η εξασθένηση του δέντρου, ανθόπτωση, καρπόπτωση και υποβάθμιση της ποιότητας των καρπών. Στην Κορινθία είναι πολύ συχνή η εμφάνιση προσβολών από ψευδόκοκκο αλλά δεν ξεπερνάει τα οικονομικά όρια ώστε να απαιτείται η λήψη μέτρων.

Η χημική αντιμετώπιση του ψευδόκοκκου δεν είναι αρκετά αποτελεσματική, Αυτό συμβαίνει γιατί το έντομο προτιμάει προφυλαγμένα σημεία για να αποικήσει και γιατί το καλύπτουν κηρώδεις ουσίες. Έτσι τα παρασιτοκτόνα παρεμποδίζονται να έρθουν σε επαφή με το έντομο. Αν όμως κριθεί απαραίτητη χημική επέμβαση ,γίνεται με δύο ψεκασμούς, με ψεκαστικό μηχάνημα υψηλής πίεσης. Χρησιμοποιείται θερινός πολτός ενισχυμένος αν χρειάζεται με οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα όπως parathion, methidathion κ.ά. Γίνονται δύο ψεκασμοί ,ο πρώτος στα τέλη Μαΐου και πριν ο κάλυκας "κολλήσει" πάνω στο καρπίδιο και ο δεύτερος έναν μήνα αργότερα.

Ο ψευδόκοκκος έχει αποτελεσματικούς φυσικούς εχθρούς οι οποίοι υπό κανονικές συνθήκες ελέγχουν τους πληθυσμούς του. Αυτοί είναι τα *Chilocorus bipustulatus*, *Scymnus hiekli* και *montrouzieri*.

### **β) Εριώδης αλευρώδης.**

Προσβάλλει την τρυφερή βλάστηση .Μεγαλύτερες ζημιές κάνει στην ποικιλία Βαλέντσια, παρά στα αμφαλοφόρα. Έχει βιολογικούς εχθρούς .Οι προσβολές από το έντομο εμφανίστηκαν αυξημένες το 2000 ,πράγμα που σημαίνει ότι δεν ελέγχονται ικανοποιητικά από το παράσιτο *Cales Noaki*. Φέτος δεν έχουν ακόμη εμφανιστεί σοβαρά συμπτώματα στη δενδροκομία. Δεν συνιστάται καμία χημική επέμβαση ,παρά μόνον καλλιεργητικά μέτρα για περιορισμό της φυλλικής επιφάνειας ,όπως αφαίρεση των λαίμαργων και προσβεβλημένων βλαστών καθώς και αποφυγή υπερβολικών αζωτούχων λιπάνσεων. Οι γεωπόνοι συνιστούν να μην γίνονται χημικές επεμβάσεις ,παρά μόνον όταν η προσβολή είναι πολύ μεγάλη ,για να προστατεύονται τα ωφέλιμα έντομα.

### **γ) Φυλλοκνήστης**

Προσβάλλει τα φύλλα των δένδρων ,δημιουργώντας στοές. Στην συνέχεια τα φύλλα παίρνουν αργυρόχρωμη όψη και καρουλιάζουν.

Συνιστάται : i) να αποφεύγονται οι όψιμες λιπάνσεις που δημιουργούν πολλή τρυφερή βλάστηση κατά την κρίσιμη εποχή του Φθινοπώρου. ii) να αφαιρούνται και να καταστρέφονται οι λαίμαργοι βλαστοί που αποτελούν εστίες προσβολής iii) περιορισμός των αρδεύσεων στις απόλυτα αναγκαίες.

Αντιμετωπίζεται με αφαίρεση των προσβεβλημένων τρυφερών κορυφών και με ψεκασμούς. Στα δένδρα με

σοβαρές προσβολές και κυρίως στα φυτώρια και στις νέες καλλιέργειες συνιστώνται επεμβάσεις κάθε 15 ημέρες. Τα φάρμακα που συνιστώνται είναι τα εξής : Διαζινόν, Ντιμεθοείτ, Μαλαθείο, Φλουφenoξουρόν(μόνο σε νεαρά δένδρα χωρίς καρπούς) ,Φωσφαμιντόν κ.ά.

Ο ψεκασμός να κατευθύνεται στην νεαρή βλάστηση με χοντρές σταγόνες, ώστε να προκαλούνται λιγότερες ζημιές στα παράσιτα.

#### **δ) Μύγα της Μεσογείου**

Το έντομο αυτό προσβάλλει τους καρπούς. Τρυπάει την επιδερμίδα τω καρπών για να γεννήσει τα αυγά της. Στο σημείο της πληγής αλλάζει το χρώμα του φλοιού και η κηλίδα γίνεται λιγότερο γυαλιστερή ,φελλώδης. Οι καρποί προσβάλλονται από το έντομο όταν αρχίζει να αλλάζει το χρώμα τους, ωριμάζουν πρόωρα και πέφτουν. Για την αντιμετώπιση των εντόμων γίνονται δολωματικοί ψεκασμοί. Στις υπερπρώιμες ποικιλίες συνιστάται ο ψεκασμός να αρχίσει 15 ημέρες πριν την αλλαγή του χρώματος των καρπών και να επαναλαμβάνεται κάθε 7-10 ημέρες. Η εφαρμογή του δολωματικού ψεκασμού γίνεται στην περίμετρο του κτήματος ,σε φράκτες, θάμνους καθώς και στο νότιο τμήμα της κόμης των δένδρων, κατά προτίμηση σε κλάδους που δεν έχουν καρπούς.

Για τον δολωματικό ψεκασμό χρησιμοποιείται υδρολυόμενη πρωτεΐνη 2% και εντομοκτόνο 0,3%(δραστική ουσία) στα 100 λίτρα νερό.

- Ντιμοθέιτ            20 ημέρες πριν την συγκομιδή
- Φενθείο             14 ημέρες πριν την συγκομιδή
- Φωσφομιντόν    21 ημέρες πριν την συγκομιδή

Ο δολωματικός ψεκασμός δεν καταστρέφει τα ωφέλιμα έντομα.

#### **ε)Αφίδες (μελίγκρες)**

Προσβάλλουν τους νεαρούς βλαστούς ,τα φύλλα και άνθη. Οι ζημιές που προκαλούν είναι αναστολή της ανάπτυξης των βλαστών, η δημιουργία καπνιάς και πιθανότητα μετάδοσης Ιώσεων στα δέντρα. Επειδή οι αφίδες προτιμούν τη νεαρή βλάστηση, εμφανίζονται προβλήματα πιο σοβαρά στα φυτώρια που τα δένδρα είναι νεαρά. Στην Κορινθία εμφανίζονται κατά καιρούς προσβολές ,αλλά όχι ιδιαίτερα έντονες που να απαιτούν χημική επέμβαση. Οι προσβολές εμφανίζονται πιο έντονες την Άνοιξη όπου η υγρασία και οι μέτριες θερμοκρασίες ευνοούν την επέκτασή τους.

Αν κριθεί απαραίτητη η χημική καταπολέμηση τότε αυτή γίνεται με εντομοκτόνα με μικρή τοξικότητα στα ωφέλιμα έντομα που αποτελούν τους φυσικούς εχθρούς των αφίδων. Τέτοια εντομοκτόνα είναι το πιριμικάρμπ, Μεθομόλ, Καρμποσουλφάν.

Οι φυσικοί εχθροί των αφίδων είναι είδη των οικογενειών Coccinellido Chrysopidae και Syrphidae.

### **3.5.2. Μυκητολογικές ασθένειες.**

α)Φυτοφθορά καρπών.



Οι μύκητες που προκαλούν την ασθένεια διατηρούνται στο έδαφος. Η μόλυνση των καρπών γίνεται με τα σταγονίδια που εκτινάσσονται από το έδαφος σε περίπτωση δυνατής βροχής ή με την εκτίναξη του χώματος κατά τη διάρκεια καλλιεργητικών εργασιών.

Συνιστάται να γίνεται ψεκάσμος πριν την έναρξη των φθινοπωρινών βροχών του κάτω τμήματος των δένδρων μέχρι ύψους 1 μέτρου , στα δενδροκομεία που ο καρποί βρίσκονται χαμηλά στις ποδιές των δένδρων και δεν υπάρχει αυτοφυής βλάστηση στο έδαφος. Εάν δεν πραγματοποιηθεί αυτή η προληπτική επέμβαση συνιστάται ψεκάσμος με διασυστηματικό μυκητοκτόνο μέσα σε 48 ώρες μετά από βροχή.

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται προληπτικά είναι :

- Βορδιγάλειος πολτός
- Μανκοζέμπ
- Οξυκινολεινικός χαλκός
- Υδροξείδιο χαλκού

Διασυστηματικά χρησιμοποιείται το Φωζεθόλ ΑΛ (Αλιέτ)

### **β)Καπνιά**

Όπου υπάρχουν κοκκοειδή ή αφίδες, δευτερογενών αναπτύσσεται καπνιά .Καλύπτει επιφανειακά τους καρπούς και φεύγει με πλύσιμο και βούρτσισμα των καρπών.

### γ) Πενικίλλιο

Πράσινη μούχλα που εμφανίζεται στην επιφάνεια των πορτοκαλιών που έχουν συγκομισθεί, σε θερμοκρασία δωματίου 20°C. Κατά τη συγκομιδή, αποφεύγουμε να δημιουργούμε πληγές στον φλοιό. Στα συσκευαστήρια, οι καρποί απολυμαίνονται με μυκητοκτόνα.

Τέλος, η φύλαξη σε ψυγείο απομακρύνει τον κίνδυνο (θερμοκρασίες 0-5°C).

Στην Κορινθία παρουσιάζονται κατά τόπους προσβολές οι οποίες όμως δεν είναι πού σοβαρές και δεν προκαλούν σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις.

### 3.5.3 Ιώσεις

Στον νομό Κορινθίας δεν έχουμε σοβαρές προσβολές από ιώσεις. Εμφανίζεται κατά τόπους η ψάρωση: Στον κορμό και στους βραχίονες γίνονται επιφανειακές πληγές, που αργότερα σχίζονται κατά πλάκες.

Παρουσιάζονται συμπτώματα χλώρωσης και στα φύλλα. Η ίωση μεταδίδεται με τους εμβολιασμούς. Το ποσοστό προσβολής από την ίωση αυτή είναι πού μικρή και δεν δημιουργεί σοβαρά οικονομικά προβλήματα στους παραγωγούς.

Επίσης σε πού μικρό ποσοστό εμφανίζεται η ίωση Exocortis. Τα συμπτώματα της ίωσης αυτής είναι το σχίσιμο του φλοιού του δέντρου και η καχεκτική ανάπτυξη. Η νεραντζιά ως υποκείμενο είναι ανθεκτική. Το τρίπτερο και τα υβρίδιά του είναι ευαίσθητα.

Κ1α: ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΜΕ  
ΚΟΚΚΙΝΗ ΨΩΡΑ

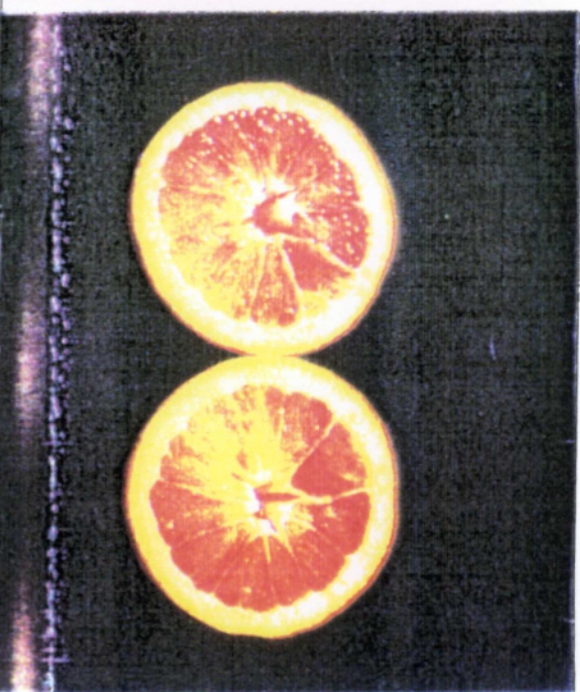
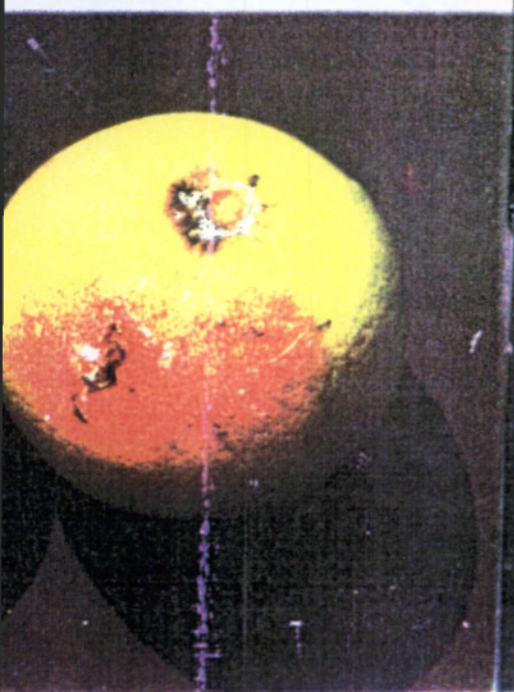
Κ1β: ΠΡΟΣΒΟΛΗ ΑΠΟ  
ΨΕΥΔΟΚΟΚΚΟ

Κ2α: ΤΕΛΕΙΟ ΕΝΤΟΜΟ  
ΜΥΓΑΣ ΤΗΣ  
ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ.

Κ2β: ΣΑΓΚΟΥΙΝΙ  
ΦΑΓΩΜΕΝΟ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ  
ΑΠΟ ΤΑ  
ΣΚΟΥΛΗΚΙΑ  
ΤΗΣ ΜΥΓΑΣ.



ΕΙΚ. 18.



CTK 70

### 3.6 Καταπολέμηση ζιζανίων

Η καταστροφή των ζιζανίων είναι αναγκαία σε όλα τα είδη οπωρώνων.

Στις πορτοκαλιές όπως και στα άλλα εσπεριδοειδή με την καταστροφή των ζιζανίων ,αποσκοπούμε να περιορίσουμε ή να εξουδετερώσουμε τον ανταγωνισμό των ζιζανίων με τα δένδρα, να διευκολύνουμε τις διάφορες καλλιεργητικές εργασίες (πότισμα ,συγκομιδή κ.ά.),να αυξήσουμε την παραγωγή και να βελτιώσουμε την ποιότητα των καρπών.

Η καταστροφή των ζιζανίων επιτυγχάνεται με μηχανικά μέσα, με χημικές ουσίες και με βιολογικά μέσα. Στον νομό Κορινθίας η καταστροφή των ζιζανίων γίνεται ,κατά κύριο λόγο μηχανικά και σε μικρότερο ποσοστό με την χρήση χημικών ουσιών

Η μηχανική καταστροφή γίνεται κυρίως με τα φρεζαρίσματα .Συνήθως για να διατηρηθεί καθαρός ο εσπεριδεώνας γίνονται 2-3 επεμβάσεις Η πρώτη γίνεται προς το τέλος του χειμώνα και με αυτή επιδιώκεται η καταστροφή των ζιζανίων και η ενσωμάτωση της κοπριάς και των λιπασμάτων. Μία δεύτερη επέμβαση γίνεται προς το τέλος της Άνοιξης για να καταστραφούν τα ζιζάνια ,που αναπτύχθηκαν την Άνοιξη και να προετοιμασθεί το έδαφος για τις αρδεύσεις.

Τέλος, η τρίτη γίνεται προς το τέλος του Φθινοπώρου για καταστροφή των ζιζανίων που αναπτύχθηκαν το

καλοκαίρι της συγκομιδής. Καταστροφή των ζιζανίων μπορεί επίσης να επιτευχθεί ,σε μικρή έκταση και με κάλυψη του εδάφους με μαύρο πλαστικό.

Διάφορα ζιζανιοκτόνα χρησιμοποιούνται στους οπωρώνες σε συνδυασμό με καλλιέργεια ή χωρίς καλλιέργεια του εδάφους για την καταπολέμηση των ζιζανίων. Για τον σκοπό αυτό κυκλοφορούν πολλά ζιζανιοκτόνα στο εμπόριο Μερικά από τα πιο συνηθισμένα είναι τα εξής :

Simazine,Gramoxone,Roundup,Terbacil.Για να είναι πιο αποτελεσματικά τα ζιζανιοκτόνα πρέπει να εφαρμόζονται με τη σωστή αναλογία ,στο κατάλληλο στάδιο ανάπτυξεως των ζιζανίων με σταθερές καιρικές συνθήκες και με μηχανήματα (ψεκαστήρες )που ρυθμίζουν με ακρίβεια τη δόση χωρίς να υπάρχει κίνδυνος να μεταφερθεί η ουσία στα δένδρα. Τα περισσότερα ζιζανιοκτόνα είναι τοξικά στα νεαρά δένδρα για το λόγο αυτό δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται τα πρώτα 4-5 χρόνια μετά την εγκατάσταση του οπωρώνα. Οι ζημιές που μπορούν να πάθουν τα δένδρα από την κακή χρήση των ζιζανιοκτόνων κυμαίνονται από ελαφρές χλωρώσεις ή εγκαύματα στα φύλλα ,νέκρωση φύλλων και βλαστών, καρπόπτωση ως και ολοκληρωτική καταστροφή του.

Η ζιζανιοκτονία στην Κορινθία εφαρμόζεται κυρίως στα συστήματα πυκνών φυτεύσεων σε γραμμικές καλλιέργειες για την καταπολέμηση των ζιζανίων πάνω στις σειρές στο χώρο μεταξύ των δένδρων εκεί

που δυσκολεύεται η χρησιμοποίηση των καλλιεργητικών μηχανημάτων.

### 3.7 Κλάδεμα

Το κλάδεμα είναι μία από τις καλλιεργητικές φροντίδες των δένδρων κατά την οποία αφαιρούμε τμήματα της κόμης τους. Με το κλάδεμα επιδιώκεται η διαμόρφωση του κατάλληλου σχήματος, η σωστή κατανομή των καρποφόρων οργάνων στην κόμη η εξισορρόπηση βλάστησης και καρποφορίας η διάταξη των κλάδων κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να διευκολύνεται η ελεύθερη διέλευση του αέρα και η είσοδος του φωτός και στα κατώτερα σημεία της κόμης, η αφαίρεση βλαστών που έχουν προσβληθεί από ασθένειες και εχθρούς, καθώς και βλαστών που εκπτώχθηκαν από ακατάλληλες θέσεις.

Διακρίνεται ανάλογα με την ηλικία του δένδρου σε κλάδεμα διαμόρφωσης, κλάδεμα καρποφορίας και κλάδεμα ανανέωσης. Επίσης σύμφωνα με τη χρονική στιγμή που εκτελείται διακρίνεται σε χειμερινό και θερινό κλάδεμα.

Το κλάδεμα διαμόρφωσης αφορά τα νεαρά δενδρύλλια. Η πορτοκαλιά κλαδεύεται σε χαμηλό κύπελλο, με ύψος κορμού 40-60cm.

Το κλάδεμα καρποφορίας αφορά την παραγωγική ηλικία της πορτοκαλιάς. Γίνεται ελαφρύ κλάδεμα, μόνο για την αφαίρεση των ξερών κλαδιών που έχουν προκύψει από παγετούς προσβολές κ.λ.π. και των λαίμαργων βλαστών.

Γενικά το κλάδεμα στην πορτοκαλιά πρέπει να γίνεται με φειδώ, γιατί είναι δέντρο που δεν αναπαράγει το ξύλο της με ευκολία.

Το κλάδεμα ανανέωσης γίνεται σε δένδρα μεγάλης ηλικίας και παραμελημένα. Γίνεται με κατατόμηση των βραχιόνων, αφήνοντας εδώ λαίμαργους για αντικαταστάτες. Δεν έχει τόση επιτυχία (όπως στην ελιά), δίνει όμως μια παράταση ζωής για λίγα χρόνια στο δέντρο, αν συνδυαστεί με άρδευση και λίπανση.

Το κλάδεμα της πορτοκαλιάς στον νομό Κορινθίας εφαρμόζεται την Άνοιξη και κυρίως τον Απρίλιο (θερινό κλάδεμα).

### **3.8 Ωρίμανση - συγκομιδή, τυποποίηση - συσκευασία και συντήρηση καρπών.**

#### **3.8.1 Ωρίμανση και συγκομιδή καρπών.**

Τα πορτοκάλια φθάνουν σε αποδεκτό στάδιο ωριμάνσεως 6-12 ή 14 μήνες μετά την ανθοφορία και μπορεί να συγκομίζονται μέσα σε μια περίοδο 2-3 μηνών, πριν να υπερωριμάσουν. Οι παραγωγοί καθορίζουν το στάδιο ωριμότητας εμπειρικά με βάση το χαρακτηριστικό χρωματισμό κάθε ποικιλίας.

Σαν κριτήριο ωριμότητας για τα πορτοκάλια λαμβάνεται η σχέση των ολικών διαλυτών στερεών προς την ολική οξύτητα που πρέπει να είναι 8 : 1. Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρεται ο χρόνος συγκομιδής για τις ποικιλίες που καλλιεργούνται στην Κορινθία.



**Πίνακας 8: Χρόνος ωριμάνσεως των κυριότερων ποικιλιών**

ΠΟΙΚΙΛΙΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΤΚΟΜΙΔΗΣ
WASHINGTON NAVEL	1 <sup>ο</sup> 10ήμερο Δεκέμβρη
NAVELINA	1 <sup>ο</sup> 10ήμερο Νοέμβρη
NAVEL NEW HALL	2 <sup>ο</sup> 10ήμερο Νοέμβρη
VALENCIA	1 <sup>ο</sup> 10ήμερο Απρίλη
MORO, TAROCO, KOINA	3 <sup>ο</sup> 10ήμερο Δεκέμβρη

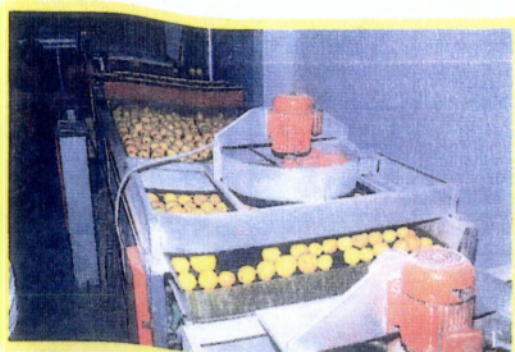
Η συγκομιδή γίνεται με αποκοπή του ποδίσκου των καρπών πολύ κοντά στον φλοιό με ειδικό ψαλίδι. Διενεργείται με προσοχή, ώστε να μη δημιουργούνται αμυχές και πληγές στην επιδερμίδα του καρπού, οι οποίες να επιτρέψουν την είσοδο μικροοργανισμών και στην συνέχεια την φθορά και την υποβάθμιση της ποιότητάς τους. Οι εργάτες κατά την συλλογή χρησιμοποιούν διάφορων ειδών σκάλες.

Οι καρποί μετά τη συλλογή από τα δένδρα, εφόσον προορίζονται για εσωτερική κατανάλωση, συσκευάζονται επί τόπου κατά κατηγορίες και στέλνονται στα κέντρα εμπορίας. Εφόσον προορίζονται για εξαγωγή μεταφέρονται στα συσκευαστήρια όπου περνούν : α) ποιοτική διαλογή, β) πλύσιμο - απολύμανση και γ) ταξινόμηση - συσκευασία

### 3.8.2 Τυποποίηση και συσκευασία καρπών.

Η τυποποίηση αφορά την κατάταξη των καρπών σε ποιοτικές κατηγορίες, σύμφωνα με τις οποίες προωθούνται στην αγορά. Περιλαμβάνει ένα σύνολο ενεργειών που έχουν σχέση με τη διαλογή και τη συσκευασία των καρπών. Επομένως, με την τυποποίηση διευκολύνεται τόσο η εμπορική συναλλαγή, όσο και η διαμόρφωση των τιμών στην αγορά.

Οι καρποί, μετά την τοποθέτησή τους σε προσωρινά κιβώτια συλλογής στο χωράφι μεταφέρονται με τη χρήση πλατφόρμας και ελκυστήρα ή άλλου μεταφορικού μέσου στον χώρο του διαλογητηρίου, όπου, κατά τη διαλογή, απομακρύνονται στην αρχή οι κακοσχηματισμένοι καρποί και αυτοί που έχουν προσβληθεί από εχθρούς και ασθένειες, καθώς και εκείνοι που έχουν ζημιωθεί από φυσικά αίτια. Στη συνέχεια, οι εμπορεύσιμοι καρποί καθαρίζονται από τις ξένες ύλες (λάσπες, φύλλα, υπολείμματα βλαστών, στίγματα φυτοφαρμάκων κ.λ.π.) και κατατάσσονται σε ποιότητες είτε με ανθρώπινη παρέμβαση είτε με την χρήση μηχανικών καρποδιαλογέων, και τελικά τοποθετούνται στα κιβώτια συσκευασίας. Με τα κιβώτια παρέχεται φυσική προστασία, αποφεύγονται οι μωλωπισμοί και μειώνονται στο ελάχιστο οι απώλειες υγρασίας από τη διαπνοή των καρπών. Τα τοιχώματα των κιβωτίων δρουν ως φράγμα στην είσοδο μικροοργανισμών και αποφεύγονται οι μολύνσεις από αρρώστιες που καταστρέφουν τους καρπούς.



### Εικόνα 3

Διαλογητήριο - συσκευαστήριο καρπών οπιροφόρων δέντρων. Α: υποδοχή των καρπών. Β: είσοδος των καρπών στη μεταφορική ταινία. Γ: καθαρισμός-πλύσιμο των καρπών. Δ και Ε: διαλογή των καρπών ανά ποιοτική κατηγορία και συσκευασία. Ζ: κέρωμα των καρπών. Η: συσκευασμένοι καρποί, έτοιμοι να φορτωθούν σε μεταφορικά μέσα και να προωθηθούν στην αγορά.

Τα χαρτοκιβώτια φέρουν στην εξωτερική τους πλευρά σήμανση στη γλώσσα της χώρας προορισμού με τα ακόλουθα στοιχεία :

- το κοινό όνομα του προϊόντος (είδος και ποικιλία)
- την ποιοτική κατηγορία
- τη χώρα προέλευσης
- το καθαρό βάρος
- το όνομα του εξαγωγέα ή το εμπορικό του σήμα και την προέλευση του προϊόντος.

Όσον αφορά τον τρόπο που τοποθετούνται οι καρποί στα κιβώτια συσκευασίας διακρίνουμε δύο βασικά συστήματα συσκευασίας ,την ορθογώνια και την διαγώνια (εικ.4 )

### **3.8.3 Συντήρηση**

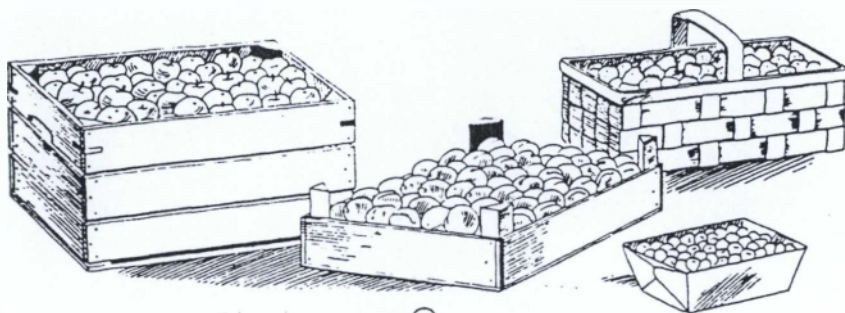
Μόλις σφραγιστούν τα χαρτοκιβώτια τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο (ντάνες) δένονται και με τα κλαρκ μεταφέρονται και τοποθετούνται στους θαλάμους συντήρησης μέχρι να φύγουν από το συσκευαστήριο. Η θερμοκρασία του θαλάμου συντήρησης κυμαίνεται από

4-6 °C .

**Πίνακας 9 : Συνθήκες και διάρκεια  
συντήρησης πορτοκαλιών σε ψυκτικούς  
θαλάμους.**

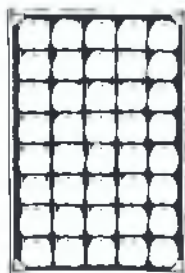
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (° C )	4 - 6
ΥΓΡΑΣΙΑ (%)	85
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	3 -4 μήνες
ΣΗΜΕΙΟ ΠΗΞΗΣ (° C )	-1,2 έως -2,5

Πηγή : (Ε.Μανωλοπούλου) Συντήρηση με  
ψύξη φρούτων και λαχανικών.

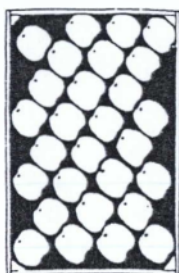


α

Τοποθέτηση καρπών σε κιβώτια χωρίς ταχτοποίηση σε δύο ή και περισσότερα στρώματα



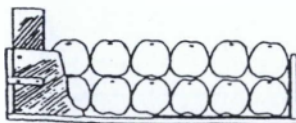
Ορθογώνια



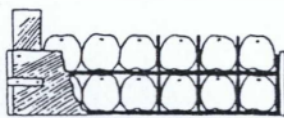
διαγώνια

β

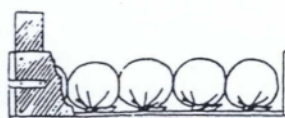
Προστασία καρπών για μεταφορές



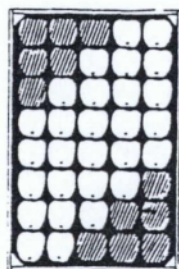
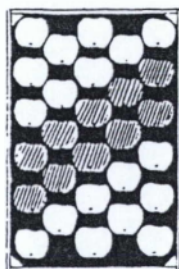
Με χαρτί στο πάτωμα και στα τοιχώματα



Με χάρτινες θήκες



Με περιτύλιγμα κάθε καρπού σε ειδικό λεπτό χαρτί (μεταξοχαρτό)



Ταχτοποίηση περιτυλιγμένων καρπών σε ζώνες

γ

## ΕΙΚΟΝΑ 4

Συσκευασία καρπών σε κιβώτια.

Οι καρποί τοποθετούνται: α) Μέσα στα κιβώτια, είτε σε πολλά στρώματα χωρίς ταχτοποίηση. β) Είτε για μεταφορά με ορθογώνιο, ή διαγώνιο ταχτοποίηση σε πλαστικές θήκες. γ) Διάφοροι τρόποι προστασίας των καρπών για μεταφορά με χαρτί συσκευασίας(γ).

### 3.8.4 Βιομηχανική επεξεργασία των πορτοκαλιών

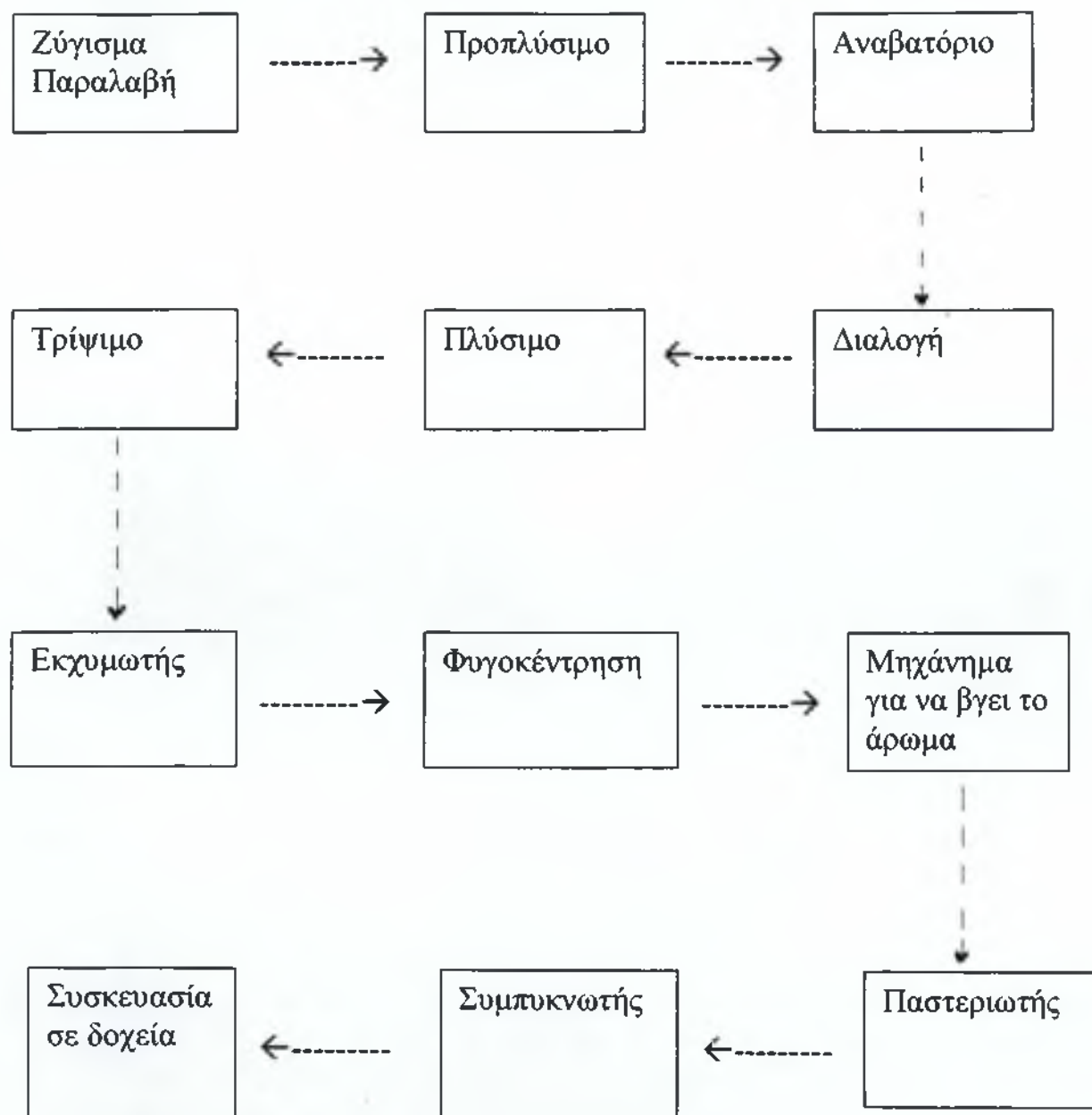
Κύριο προϊόν της βιομηχανοποίησης των καρπών είναι ο χυμός. Μερικές φορές ο χυμός συμπυκνώνεται. Ο φυσικός χυμός διατηρείται σε κατάψυξη, όπου η θερμοκρασία διατηρείται στους  $-18$  έως  $-25$  °C και διατίθεται στην κατανάλωση σε μικρές κονσέρβες. Τους συμπυκνωμένους χυμούς, που διατηρούνται και αυτοί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

Ένα μεγάλο μέρος του χυμού διατίθεται στην κατανάλωση σε μορφή αναψυκτικών (πορτοκαλάδες). Τα αναψυκτικά αυτά είναι αραιωμένοι χυμοί, που συνήθως περιέχουν 2,5-20% φυσικό χυμό. Στους χυμούς όμως αυτούς, εκτός του νερού, προστίθεται ζάχαρη και κιτρικό οξύ. Μερικές φορές προστίθενται συντηρητικά, πρόσθετο αιθέριο έλαιο και διοξείδιο του άνθρακα. Άλλα βιομηχανικά προϊόντα είναι τα προϊόντα ζαχαροπλαστικής (μαρμελάδες, φρούι γλασσέ, γλυκά σε σιρόπι).

Ο κύριος όγκος της παραγωγής μεταφέρεται στον νομό Αττικής καθώς και στον νομό Κορινθίας. Η μεταποίηση δεν έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα. Ο παραγωγός είναι σχεδόν υποχρεωμένος να παραδώσει

την παραγωγή του σε μεσάζοντες και να χάνει μέρος της τιμής λόγω μεταφορικών εξόδων.

Στο σχήμα 2 φαίνονται τα στάδια χυμοποίησης των πορτοκαλιού.



Σχ.2.Στάδια χυμοποίησης των πορτοκαλιών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο παρακάτω κεφάλαιο και στην πρώτη ενότητα γίνεται μια οικονομική προσέγγιση του κόστους εγκατάστασης ενός οπωρώνα(με πορτοκαλιές) 20 στρεμμάτων. Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει καταγραφή όλων των παραγωγικών δαπανών μιας καλλιεργητικής περιόδου και αφορά 20 στρέμματα με πορτοκαλιές που βρίσκονται σε πλήρη καρποφορία.

Στην Τρίτη ενότητα γίνεται λόγος για την παραγωγή και την διάθεση του προϊόντος.

Στην τέταρτη ενότητα γίνεται παρουσίαση των οικονομικών αποτελεσμάτων και περιλαμβάνει τον υπολογισμό της ακαθάριστης περιόδου ,των δαπανών και του κόστους παραγωγής, του κέρδους και του γεωργικού εισοδήματος.

#### 4.1 Υπολογισμός κόστους εγκατάστασης 20 στρεμμάτων πορτοκαλιάς .

Το κόστος εγκατάστασης περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες που απαιτούνται ,από την έναρξη της εγκατάστασης της φυτείας μέχρι το έτος κατά το οποίο η ακαθάριστη πρόσοδος της πολυετούς φυτείας καλύπτει τις ετήσιες καλλιεργητικές δαπάνες της.

**Πίνακας 10 : Υπολογισμός δαπανών πρώτου έτους.**

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ	ΔΡΧ.
1. Δαπάνες εγκατάστασης	
- Αρχικό βαθύ όργωμα	15.000
- Αρχικό φρεζάρισμα	6.000
- Χάραξη και φύτευση φυτών	225.000
- Αξία φυτών	720.000
Σύνολο δαπανών εγκατάστασης	966.000
2. Δαπάνες περιποιήσεων	
- Φρεζάρισμα	6.000
- Λίπανση	25.000
- Άρδευση	10.000
- Τοποθέτηση υποστηριγμάτων	15.000
Σύνολο δαπανών περιποιήσεων	56.000
3. Τόκος δαπανών εγκατάστασης για 1 έτος	82.110
4. Τόκος δαπανών εγκατάστασης για 1-2 έτος	2.380
5. Αμοιβή εδάφους	560.000
<b>Α. Συνολική δαπάνη πρώτου έτους (1+2+3+4+5)</b>	<b>1.666.490</b>

Πίνακας 11 : Υπολογισμός δαπανών δεύτερου έτους

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ	ΔΡΧ
1. Δαπάνες εγκατάστασης	
- Συμπλήρωση κενών φυτείας	10.800
2. Δαπάνες περιποιήσεων	
- Φρεζαρίσματα	7.000
- Λιπάνσεις	35.000
- Ψεκασμοί	5.000
- Αρδεύσεις	15.000
- Κλαδέματα (χειμερινά -θερινά)	9.000
Σύνολο δαπανών περιποιήσεων	71.000
3. Τόκοι δαπανών εγκατάστασης δεύτερου έτους για 1 έτος	918
4. Τόκοι δαπανών περιποιήσεων για 1/2 έτος	3.017
5. Αμοιβή εδάφους	560.000
<b>Β. Συνολική δαπάνη</b>	
<b>δεύτερου έτους (1+2+3+4+5)</b>	<b>645.735</b>

**Πίνακας 12: Υπολογισμός δαπανών τρίτου έτους**

ΤΡΙΤΟ ΕΤΟΣ	ΔΡΧ.
1. Δαπάνες περιποιήσεων	
-Φρεζαρίσματα	7.000
-Λιπάνσεις	35.000
-Ψεκασμοί	5.000
-Αρδεύσεις	15.000
-Κλαδέματα (χειμερινά-θερινά)	11.000
Σύνολο δαπανών περιποιήσεων	73.000
2. Τόκοι δαπανών περιποιήσεων για 1/2 έτος	3.103
3. Αμοιβή εδάφους	560.000
<b>Γ. Συνολική δαπάνη τρίτου έτους (1+2+3)</b>	<b>636.103</b>

**Πίνακας 13 : Υπολογισμός δαπανών τέταρτου έτους**

ΤΕΤΑΡΤΟ ΕΤΟΣ	ΔΡΧ.
1. Δαπάνες περιποιήσεων	
-Φρεζαρίσματα	7.000
-Λιπάνσεις	40.000
-Ψεκασμοί	8.000
-Αρδεύσεις	18.000
-Κλαδέματα(χειμερινά-θερινά)	15.000
Σύνολο δαπανών περιποιήσεων	88.000
2. Τόκοι δαπανών περιποιήσεων για 1/2 έτος	3.740
3. Αμοιβή εδάφους	560.000
<b>Δ. Συνολική δαπάνη περιποιήσεων τέταρτου έτους</b>	<b>651.740</b>

Συνολική δαπάνη πρώτου έτους = 1.666.490

Δρχ.

Συνολική δαπάνη δεύτερου έτους = 645.735

Δρχ.

Συνολική δαπάνη τρίτου έτους = 636.103

Δρχ.

Συνολική δαπάνη τέταρτου έτους = 651.740

Δρχ.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης (πρώτου, δεύτερου, τρίτου και τέταρτου έτους) για 20 στρέμματα είναι: 3.600.068 Δρχ.

Επομένως το κόστος εγκατάστασης για κάθε στρέμμα ανέρχεται στις 180.000 Δρχ.

Υποσημείωση

A) Το έδαφος είναι ιδιόκτητο

B) Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται ως εξής :

-τόκοι δαπανών εγκατάστασης = δαπάνες  
εγκατάστασης \* τρέχον επιτόκιο της ΑΤΕ για μόνιμο  
και ημιμόνιμο κεφάλαιο .

-τόκοι δαπανών περιποιήσεων για 6 μήνες (1/2 έτος ) =  
δαπάνες περιποιήσεων \* τρέχον επιτόκιο ΑΤΕ για  
κυκλοφοριακό κεφάλαιο \* 1/2 έτος.

-το επιτόκιο ΑΤΕ για μόνιμο-ημιμόνιμο-κυκλοφοριακό  
κεφάλαιο είναι 8,5%.

-το κόστος εγκατάστασης υπολογίζεται για τις χρονιές  
1994-1995-1996 και 1997.

## 4.2 Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών 20 στρεμμάτων πορτοκαλιάς

Παραγωγικές δαπάνες είναι οι δαπάνες (ή έξοδα) που γίνονται για την παραγωγή ενός προϊόντος.

Οι βασικές παραγωγικές δαπάνες είναι:

- Ενοίκιο εδάφους.
- Αξία ή αμοιβή ανθρώπινης εργασίας
- Αξία αναλωσίμων ολικών και προσφερομένων υπηρεσιών
- Απόσβεση κεφαλαίων
- Συντήρηση κεφαλαίων - Επισκευές
- Ασφάλιστρα
- Τόκοι κεφαλαίων

Για την πραγματοποίηση της οικονομικής μελέτης ελήφθησαν υπόψη τα εξής :

- Το έδαφος της εκμετάλλευσης είναι ιδιόκτητο και σαν τεκμαρτό ενοίκιο υπολογίζεται το ποσό των 560.000 δραχμών για τα 20 στρέμματα ετήσιως.
- Η γεωργική εκμετάλλευση περιλαμβάνει 800 πορτοκαλεόδενδρα (ποικιλία Ναβελίνα) σε παραγωγική ηλικία.
- Στην γεωργική εκμετάλλευση εργάζεται ο πατέρας, η σύζυγος και ο γιος.
- Η καλλιεργητική περίοδος που υπολογίζονται οι καλλιεργητικές δαπάνες είναι από 1-1-2001 έως 31-12-2001

-Τα γωργικά κτήσματα και μηχανήματα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την καλλιέργεια της πορτοκαλιάς.

-Ο παραγωγός δεν έχει πάρει ποτέ δάνειο.

#### 4.2.1 Υπολογισμός δαπάνης χρήσης εδάφους.

Το αγροτεμάχιο των είκοσι στρεμμάτων είναι ιδιοκτησία του παραγωγού .Η αμοιβή ενός ιδιόκτητου αγροτεμαχίου για ένα έτος είναι ο τόκος που θα λάμβανε ο παραγωγός εάν αποταμίευε τα χρήματα της αξίας του αγροτεμαχίου στην τράπεζα.

Το αγροτεμάχιο είναι αρδευόμενο και η αξία του είναι 800.000 δρχ./στρέμμα.

Το επιτόκιο της Αγροτικής Τράπεζας Ελλάδος (Α.Τ.Ε) για το έτος 2001 είναι 3,5% (για το έδαφος).

Στον πίνακα που ακολουθεί δίδεται το κόστος χρήσης του εδάφους

**Πίνακας 14 : Δαπάνη χρήσης εδάφους .**

Έτη αγροτεμαχίου	Έκταση (στρέμ)	Αξία Μονάδας (δρχ)	Συνολική αξία (δρχ)	ΕΠΙΤΟΚΙΟ 3,5% (δρχ)
ΥΛΟΚΕΡΙΖΑ ΟΡΙΝΘΙΑΣ	20	800.000	16.000.000	560.000

Άρα η ετήσια αμοιβή του εδάφους είναι 560.000 δρχ.

#### 4.2.2 Υπολογισμός δαπάνης εργασίας.

Στην εκμετάλλευση που εξετάζουμε απασχολούνται ο παραγωγός και τα μέλη της οικογένειάς του .Είναι δηλαδή οικογενειακή η εργασία που προσφέρεται στην εκμετάλλευση. Επειδή η εργασία είναι οικογενειακή ,η αμοιβή της είναι τεκμαρτή, δηλαδή δεν πληρώνεται αλλά υπολογίζεται ως δαπάνη(μη καταβαλλόμενη).Η εργασία αμείβεται με 625 δραχμές την ώρα.

#### Πίνακας 15 : Δαπάνη εργασίας.

Εργασία που έγινε	Εργασία που διατέθηκε από τον παραγωγό και την οικογένειά του.				Ιδιόκτητα μηχανήματα	
	Πατέρας		Μέλη οικογένειας			Ώρες
	Ώρες	αμοιβή	Ώρες	Αμοιβή		
Επίπλωση	43	26.875	23	14.375		
Χρυσάρισμα	42	26.250	23	14.375	20	
Ύεκασμοί	141	88.125	78	48.750	80	
Ύλάδος-καθάρισμα	84	52.500				
Ύυγκομιδή	253	158.125	141	88.125		
Ύεταφορές	56	35.000	32	20.000	60	
Ύιάφορες εργασίες	281	175.625	156	97.500	40	
<b>ΥΝΟΛΟ</b>	<b>900</b>	<b>562.500</b> ΔΡΧ.	<b>453</b>	<b>283.125</b> ΔΡΧ.	<b>200</b>	



Σε όλη την διάρκεια του έτους (από 1-1-2001 έως και 31-12-2001)πραγματοποιήθηκαν 1353 ώρες ανθρώπινης οικογενειακής εργασίας.

Η συνολική δαπάνη ανθρώπινης οικογενειακής εργασίας είναι 845.625 δρχ.

### 4.2.3 Υπολογισμός δαπανών αναλώσιμων υλικών

Πρόκειται για σημαντικές δαπάνες που αφορούν είδη που ονομάζονται κυκλοφοριακό κεφάλαιο, δηλαδή αναλώσιμα υλικά (λιπάσματα, φυτοφάρμακα, καύσιμα).

Η δαπάνη των διαφόρων υλικών παρουσιάζεται στον πίνακα 16.

**Πίνακας 16 : Δαπάνη αναλώσιμων υλικών**

ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΔΑΠΑΝΗ(δρχ.)
Φάρμακα	280.000
Λιπάσματα	80.000
Καύσιμα-Λιπαντικά	80.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>440.000</b>

Η συνολική δαπάνη αναλώσιμων υλικών για το έτος 2001 είναι 440.000 δρχ.

### 4.2.4 Λοιπές δαπάνες

- Φόρος Ε.Λ.Γ.Α

**80.600 δρχ.**

(2% επί της αξίας της πωλούμενης ποσότητας )

- Προσφερόμενες υπηρεσίες

**30.000 δρχ.**

(δαπάνες ηλεκτρισμού)

**ΣΥΝΟΛΟ**

**110.600 δρχ.**

#### 4.2.5 Υπολογισμός αποσβέσεων κεφαλαίων της γεωργικής εκμετάλλευσης

Πίνακας 17: Υπολογισμός αποσβέσεων κεφαλαίων Γ.Ε.						
	Κατηγορία κεφαλαίου Γ.Ε.	Έτος αγοράς ή κατασκευής	Σημερινό κόστος αγοράς ή κατασκευής (δρχ.)	Υπολεματική αξία	Περίοδος αποσβέσεως έτη	Ποσό ετήσιας απόσβεσης (δρχ.)
<b>A.</b>	<b>ΚΤΙΣΜΑΤΑ</b>					
	Αποθήκη 70 τ.μ.	1990	2.000.000		40	50.000
	Σύνολο					50.000
<b>B.</b>	<b>ΕΓΓΕΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ</b>					
	Τεχνητή βροχή	1990	1.800.000		20	90.000
	γεώτρηση 120 m	1992	1.200.000		25	48.000
	Σύνολο		3.000.000			138.000
<b>Γ.</b>	<b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ</b>					
	Τρακτέρ HP	1990	4.000.000	200.000	15	253.333
	Φρέζα	1990	500.000	50.000	15	30.000
	Ραντιστικό	1990	400.000		15	26.667
	Σύνολο		4.900.000			310.000
<b>Δ.</b>	<b>ΦΥΤΕΙΕΣ</b>					
	Πορτοκαλιές		3.600.000		20	180.000
	Σύνολο					180.000
	<b>ΣΥΝΟΛΟ A+B+Γ+Δ</b>					<b>678.000</b>

Η επιβάρυνση της γεωργικής εκμετάλλευσης λόγω της ετήσιας απόσβεσης είναι 678.000 δρχ.

#### 4.2.6 Δαπάνες συντήρησης

Η δαπάνη συντήρησης υπολογίζεται στο τέλος του χρόνου (απολογιστικά). Αθροίζονται πραγματικές δαπάνες που έγιναν και καταγράφηκαν τη χρονιά που πέρασε.

Η δαπάνη συντήρησης για το έτος 2001 είναι 130.000 δρχ.

#### 4.2.7 Ασφάλιστρα

- Το ασφάλιστρο για έγγειες βελτιώσεις και κτίσματα είναι  
0,1 % \* αρχική αξία αντικατάστασης.
- Το ασφάλιστρο για τα μηχανήματα είναι  
0,5 % \* αρχική αξία αντικατάστασης.

**Πίνακας 18 : Υπολογισμός ασφαλίσεων**

Κατηγορία κεφαλαίου	Αρχική αξία Αντικατάστασης	Ασφάλιστρα	
		Συντ.	Ποσά
Κτίσματα	2.000.000	0,1 %	2.000
Έγγειες βελτιώσεις	3.000.000	0,1 %	3.000
Μηχανήματα	4.900.000	0,5 %	24.500
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>29.500</b>

Η επιβάρυνση της γεωργικής εκμετάλλευσης λόγω των ασφαλίσεων είναι 29.500 δρχ

#### 4.2.8 Υπολογισμός τόκων πάγιου και ημιπάγιου κεφαλαίου γεωργικής εκμετάλλευσης.

Ο τόκος για το μόνιμο και ημιμόνιμο κεφάλαιο δίνεται από τον τύπο :

Τόκος = αρχική αξία αντικατάστασης / 2 \* τρέχον επιτόκιο μόνιμου και ημιμόνιμου κεφαλαίου.

**Πίνακας 19 : Υπολογισμός τόκων πάγιου και ημιπάγιου κεφαλαίου.**

Κατηγορία πάγιου Κεφαλαίου Γ.Ε.	Αρχική αξία αντικατάστασης (δρχ.)	Επιτόκιο (%)	Τόκος
<b>A.</b> Κτίσματα	2.000.000/2	8,5	85.000
<b>B.</b> Έγχειρες Βελτιώσεις	3.000.000/2	8,5	127.500
<b>Γ.</b> Μηχανήματα	4.900.000/2	8,5	208.250
<b>Δ.</b> Φυτεία	3.600.000/2	8,5	153.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			573.750

Ο τόκος του πάγιου και ημιπάγιου κεφαλαίου της γεωργικής εκμετάλλευσης είναι 573.500 δρχ.

#### 4.2.9 Υπολογισμός τόκων κυκλοφοριακού κεφαλαίου

**Πίνακας 20 : Υπολογισμός τόκων κυκλοφοριακού κεφαλαίου.**

Κατηγορία Κυκλοφοριακού Κεφαλαίου	Αξία (δρχ.)	Επιτόκιο (%)	Τόκος (δρχ.)
Φάρμακα	280.000	8.5%/2	11.900
Λιπάσματα	80.000	8.5%/2	3.400
Καύσιμα - Λιπαντικά	80.000	8.5%/2	3.400
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>440.000</b>	<b>8.5%/2</b>	<b>18.700</b>

Ο τόκος του κυκλοφοριακού κεφαλαίου είναι 18.700 δρχ.

**4.2.10 Υπολογισμός τόκων αμοιβής εργασίας,  
συντήρησης ασφαλιστρών και λοιπών δαπανών.**

**Πίνακας 21 : Τόκοι αμοιβής εργασίας ,συντήρησης  
ασφαλιστρών και λοιπών δαπανών.**

Κατηγορία	Αξία (δρχ.)	Επιτόκιο (%)	Τόκος (δρχ.)
Αμοιβή εργασίας	845.625	8,5%/2	35.940
Συντήρηση	130.000	8,5% /2	5.525
Ασφάλιστρα	29.500	8,5 %/2	1.254
Λοιπές δαπάνες	110.600	8,5 %/2	4.700
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>47.419</b>

Το σύνολο των τόκων είναι 47.419 δρχ.

#### 4.2.11 Σύνολο παραγωγικών δαπανών.

Το κόστος παραγωγής υπολογίζεται για το 2001 που τα δένδρα βρίσκονται σε παραγωγική ηλικία.

Με βάση τα παραπάνω το σύνολο των παραγωγικών δαπανών ισούται :

Δαπάνη χρήσης εδάφους :

560.000 δρχ.

Δαπάνη εργασίας :

845.625 δρχ.

Δαπάνη αναλώσιμων :

440.000 δρχ.

Λοιπές δαπάνες :

110.600 δρχ.

Αποσβέσεις :

678.000 δρχ.

Δαπάνη συντήρησης :

130.000 δρχ.

Ασφάλιστρα :

29.500 δρχ.

Τόκοι πάγιου και ημιπάγιου :

573.750 δρχ.

Τόκοι κυκλοφοριακού :

18.700 δρχ.

(440.000\*8,5% επί εξάμηνο)



Τόκοι αμοιβής εργασίας οικογένειας :

35.940 δρχ.

(845.625\*8,5% επί εξάμηνο)

Τόκοι συντήρησης :

5.525 δρχ.

(130.000\*8,5% επί εξάμηνο)

Τόκοι ασφαλίσεων :

1.254 δρχ.

(29.500\*8,5% επί εξάμηνο)

Τόκοι λοιπών δαπανών :

4.700 δρχ

(110.600\*8,5% επί εξάμηνο)

**ΣΥΝΟΛΟ**

**3.433.594 δρχ.**

### **4.3 Παραγωγή και διάθεση του προϊόντος.**

Το έτος 2001 τα 20 στρέμματα Navelina έδωσαν 62 τόνους πορτοκάλια.

#### Διάθεση παραγωγής

8 τόνοι για χυμό \* 35 δρχ. =

280.000

10 τόνοι στην λαϊκή αγορά \* 75 δρχ. /κιλό =

750.000

9 τόνοι πουλήθηκαν από τον ίδιο τον παραγωγό

\* 100 δρχ/κιλό

=900.000δρχ.

35 τόνοι δώθηκαν σε έμπορο \* 60 δρχ. /κιλό

=2.100.000 δρχ.

**ΣΥΝΟΛΟ:**

**4.030.000 δρχ.**

**ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ :**

**65 δρχ./κιλό**

**ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ:**

**4.030.000 δρχ.**

**4.4 Οικονομικά αποτελέσματα για 20 στρέμματα  
πορτοκάλια Ναβελίνα.**

- 1) Ακαθάριστη πρόσοδος (Α.Π) =4.030.000  
δρχ.
- 2) Παραγωγικές δαπάνες (Π.Δ.) = 3.433.594  
δρχ.
- 3) Κόστος παραγωγής (Κ.Π.) =Π.Δ./kg =  
3.433.594/62.000 =55δρχ./kg
- 4) Κέρδος = Α.Π. - Π.Δ. = 4.030.000 - 3.433.594 =  
596.406 δρχ.
- 5) Γεωργικό εισόδημα = <sup>ενόικιο</sup>(εδάφους + αμοιβή εργασίας  
+τόκοι κεφαλαίων+κέρδος) =  
560.000+845,625+639.869+596.406 =2.641.900  
δρχ.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω οικονομικά αποτελέσματα ,το κόστος παραγωγής που είναι 55 δρχ/kg είναι μικρότερο από την τιμή πώλησης των πορτοκαλιών που είναι 65δρχ/kg.Έτσι η καλλιέργεια παρουσιάζει κέρδος το οποίο είναι 596.406,δηλαδή 29.820 δρχ./στρ.,σχετικά μικρό.

Σημαντικό επίσης στοιχείο για την εκμετάλλευση αποτελεί το Γεωργικό Εισόδημα, το οποίο αντικατοπτρίζει την αμοιβή όλων των συντελεστών παραγωγής που διαθέτει ο παραγωγός και στη συγκεκριμένη εκμετάλλευση είναι 2.641.900 δρχ, Δηλαδή ανέρχεται σε 132.095 δρχ. το στρέμμα ,ποσό που κρίνεται χαμηλό.

Το γεωργικό εισόδημα του παραγωγού καθορίζει το ύψος της συμβολής της γεωργικής δραστηριότητας του παραγωγού στο συνολικό εισόδημα της οικογένειάς του. Το οικονομικό αυτό αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερα καθοριστικό για το βιοτικό επίπεδο αγροτικών οικογενειών που διαθέτουν οικογενειακής μορφής γεωργική εκμετάλλευση δηλαδή αφορούν την μεγάλη πλειοψηφία των ελληνικών αλλά και των ευρωπαϊκών γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Σε αυτό το πλαίσιο ένας από τους σημαντικότερους ,αν όχι σημαντικότερος ,στόχους της οικογενειακής μορφής γεωργικής εκμετάλλευσης είναι η μεγιστοποίηση του γεωργικού εισοδήματος παραγωγού.

#### 4.5 Συμπεράσματα - Προοπτικές

Οι αναθεωρήσεις της ΚΑΠ(κοινή Αγροτική Πολιτική) στα πλαίσια της ευθυγράμμισης με τις ρυθμίσεις του ΓΙΟΕ (Παγκόσμιος οργανισμός Εμπορίου) , με τις δραστικές περικοπές των εξαγωγικών επιδοτήσεων του όγκου των επιδοτούμενων εξαγωγών, των ποσοστάσεων στις χυμοποιούμενες ποσότητες ,καθώς και οι εισαγωγές φθηνότερων χυμών από τρίτες χώρες έχουν δημιουργήσει σοβαρά αδιέξοδα στη διάθεση των εσπεριδοειδών.

Μαζί με το ότι οι τιμές παραγωγού παραμένουν καθηλωμένες στα επίπεδα της 10ετίας του '80,παρά την άνοδο του κόστους παραγωγής και διαβίωσης της αγροτικής οικογένειας ,το αποτέλεσμα είναι να μειώνεται το αγροτικό εισόδημα και να οδηγείται η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στη σταδιακή εγκατάλειψη.

Οι παραπάνω αρνητικές εξελίξεις μαζί με την απουσία έργων υποδομής για την εξασφάλιση αρδευτικού νερού, εκτός από την έμμεση απαξίωση των καλλιεργειών ,συμβάλλουν και στην υποβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, αφού μειώνονται ή δεν εκτελούνται οι απαραίτητες καλλιεργητικές εργασίες.

Η συμπεριφορά των καλλιεργειών και των ποικιλιών στις εδαφοκλιματικές συνθήκες του νομού είναι ικανοποιητική χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης των υπαρχουσών

ποικιλιών κατ'είδος καλλιέργειας ,με πρόγραμμα αναδιάρθρωσης ,το οποίο δεν υπάρχει ή δεν πρόκειται να υπάρξει +στα πλαίσιο του Γ ' Κ.Π.Σ. (Γ ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης).

Για να βρεθούν λύσεις στα παραπάνω προβλήματα πρέπει να δρομολογηθούν προγράμματα στήριξης των προϊόντων, από το Γ' Κ.Π.Σ.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

ΠΟΝΤΙΚΗΣ,Κ.(1993).Εσπεριδοειδή. Εκδ.Α.Σταμούλης,  
Αθήνα-ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ,Δ. Προσωπικές πληροφορίες .  
Διεύθυνση Γεωργίας Κορινθίας .

ΜΟΥΤΖΟΥΡΗΣ,Δ.(Γεωπόνος).Προσωπικές πληροφορίες.

ΜΑΒΙΔΗΣ,Σ. Προσωπικές πληροφορίες.  
Διεύθυνση Γεωργίας Κορινθίας.

ΜΠΟΥΣΙΟΣ, Ν.(1998).Τεχνοοικονομική Ανάλυση. Σημειώσεις  
ΤΕΙ Καλαμάτας.

ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ,Ε.(1998).Συντήρηση με ψύξη φρούτων  
και λαχανικών. Σημειώσεις ΤΕΙ Καλαμάτας .

ΚΑΝΑΚΗΣ,Α. ΚΟΝΔΗΣ,Κ.

ΤΣΙΤΣΙΒΑ-ΠΑΠΑΔΑΤΟΥ ,Π.(2000).Δενδροκομία  
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ,Αθήνα.