

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ  
ΝΩΠΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ  
ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ**

**ΜΑΝΩΛΑΚΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2007**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ  
ΝΩΠΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ  
ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ**

**ΜΑΝΩΛΑΚΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΔΗΜΙΖΑ ΚΑΛΛΙΡΡΟΗ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2007**

Ευχαριστώ ολόψυχα όσους βοήθησαν  
για το πέρας αυτής της πτυχιακής και  
ιδιαίτερα την κ. Δήμιζα Καλλιρρόη για  
την συνεργασία. Επίσης ευχαριστώ την  
Μαργαριτάκη Καλλιόπη για την εξάισια  
βοήθεια καθώς και όλους τους γεωπόνους  
που συνεργάστηκαν για το πέρας των  
συνεντεύξεων.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	2

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΑ ΕΙΔΗ

1.1 Γενικά .....	3
1.1.1 Αγγούρι .....	3
1.1.2 Τομάτα.....	6
1.1.3 Πιπεριά .....	9
1.1.4 Μελιτζάνα .....	11
1.1.5 Πεπόνι.....	14
1.1.6 Καρπούζι .....	17

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΝΩΠΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

2.1 Ωρίμανση καρπού.....	20
2.2 Κριτήρια ωριμότητας .....	20
2.3 Η συγκομιδή των οπωροκηπευτικών .....	23
2.4 Τρόπος συγκομιδής .....	23
2.4.1 Η συγκομιδή του αγγουριού.....	23
2.4.2 Η συγκομιδή της τομάτας .....	23
2.4.3 Η συγκομιδή της πιπεριάς.....	24
2.4.4 Η συγκομιδή της μελιτζάνας.....	24
2.4.5 Η συγκομιδή του πεπονιού .....	25
2.4.6 Η συγκομιδή του καρπουζιού.....	25

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ

3.1 Φόρτωση .....	26
3.2 Τρόπος μεταφοράς.....	26
3.3 Τρόποι παραλαβής από το συσκευαστήριο.....	26



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

### **ΠΡΟΨΥΞΗ**

4.1 Ορισμός.....	28
4.2 Διαφορά από ψύξη .....	28
4.3 Αναγκαιότητα της πρόψυξης .....	28
4.4 Μέθοδοι πρόψυξης.....	29

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

### **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ – ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

5.1 Ορισμοί .....	33
5.2 Πληροφορίες για τις εγκαταστάσεις ενός συσκευαστηρίου.....	33
5.2.1 Επιλογή οικοπέδου .....	33
5.2.2 Κύριοι χώροι ενός συσκευαστηρίου.....	34
5.3 Επεξεργασία των οπωροκηπευτικών στο συσκευαστήριο .....	35
5.3.1 Επεξεργασία αγγουριού .....	35
5.3.2 Επεξεργασία τομάτας.....	41
5.3.3 Επεξεργασία πιπεριάς.....	45
5.3.4 Επεξεργασία μελιτζάνας.....	47
5.3.5 Επεξεργασία πεπονιού.....	48
5.3.6 Επεξεργασία καρπουζιού.....	49
5.4 Συσκευασίες οπωροκηπευτικών.....	49
5.5 Σήμανση .....	45

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

### **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

6.1 Συντήρηση σε απλές αποθήκες.....	54
6.2 Συντήρηση σε ψυγεία .....	54
6.2.1 Κοινά ψυγεία.....	54
6.2.2 Θερμοκρασίες συντήρησης – σχετικής υγρασίας και διάρκεια συντήρησης .....	56

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>**

### **ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΝΩΠΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΓΧΩΡΙΑ ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ**

7.1 Συνθήκες μεταφοράς .....	57
------------------------------	----

7.2 Επιλογή θέσης θερμογράφου.....	57
7.3 Μετακινήσεις που υπολογίζονται για την προστασία των οπωροκηπευτικών .....	58

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>**

### **ΕΜΠΟΡΙΑ ΝΩΠΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

8.1 Εμπορία οπωροκηπευτικών στην εσωτερική αγορά .....	59
8.2 Εμπορία οπωροκηπευτικών στην εξωτερική αγορά.....	60
8.3 Προβλήματα και λύσεις.....	60

<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....</b>	<b>62</b>
-------------------------	-----------

<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ .....</b>	<b>84</b>
---------------------------	-----------

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>89</b>
---------------------------	-----------

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρακάτω πτυχιακή εργασία, γράφτηκε με κύριο στόχο να προσφέρει στον αναγνώστη όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες γύρω από το θέμα που περιγράφει.

Το θέμα που περιγράφεται αφορά τη συσκευασία τυποποίηση νωπών οπωροκηπευτικών στην Κρήτη. Το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας βασίζεται στις συνεντεύξεις που πάρθηκαν από εξειδικευμένα άτομα που εργάζονται σε διάφορα συσκευαστήρια του Νομού Ηρακλείου. Οι πληροφορίες που βασίζονται πάνω σε βιβλιογραφίες είναι σε μικρό ποσοστό, διότι ο κύριος σκοπός της εργασίας είναι περιγράψει και όσο το δυνατό γίνεται να αναλύσει τον τρόπο που επιτυγχάνεται η συσκευασία και τυποποίηση των νωπών οπωροκηπευτικών στην Κρήτη, ενώνοντας την θεωρία με την πράξη. Επίσης, το μεγαλύτερο μέρος του φωτογραφικού υλικού τραβήχτηκαν από τα συσκευαστήρια του Νομού.

Στην εργασία γίνεται αρχικά μια εισαγωγή για τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει το νησί στην καλλιέργεια των κηπευτικών και έπειτα δίνονται διάφορες πληροφορίες γύρω από την καλλιέργεια των προϊόντων συνοπτικά. Στην συνέχεια αναλύεται όλη η αλυσίδα από την ωρίμανση των καρπών μέχρι την στιγμή που φορτώνονται στα φορτηγά ψυγεία για τους τόπους προορισμού.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καλλιέργεια κηπευτικών αποτελεί μιας ζωτικής σημασίας δραστηριότητα της Ελληνικής γεωργίας, τόσο από οικονομικής, όσο και από κοινωνικής άποψης. Η έκταση της καλλιέργειας των κηπευτικών κυμαίνεται περίπου στα 1.200.000 στρέμματα πανελλαδικά και από αυτά το 50% είναι αναπτυγμένο στην Κρήτη.

Η Κρήτη παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλα μέρη για την καλλιέργεια των κηπευτικών. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα είναι το ευνοϊκό της κλίμα και κυρίως η έντονη ηλιοφάνεια και οι υψηλές θερμοκρασίες κατά την διάρκεια του χειμώνα.

Η καλλιέργεια κηπευτικών γίνεται σε όλο το νησί αλλά περισσότερο στο νομό Ηρακλείου που είναι το ομαλότερο και ευφορότερο μέρος λόγω του κάμπου της Μεσσαράς, ένας από τους λίγους σε ολόκληρο το νησί, γνωστός όμως, ως και ένας από τους παραγωγικότερους στη χώρα.

Στην κοιλάδα της Μεσσαράς καλλιεργούνται όλα τα κηπευτικά είτε υπαίθρια είτε σε θερμοκήπια. Στα θερμοκήπια γίνεται η εκτός εποχής καλλιέργεια των κηπευτικών. Η καλλιέργεια των κηπευτικών στηρίζεται στη θερμοκηπιακή καλλιέργεια, όπου τους παρέχεται προστασία από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, γι' αυτό και καλύπτει το 30% της συνολικής παραγωγής της χώρας ετησίως. Τα προϊόντα που έχουν τις μεγαλύτερες παραγωγές είναι το αγγούρι, η τομάτα, η πιπεριά, η μελιτζάνα, το πεπόνι και το καρπούζι.

Στην παρούσα εργασία θα γίνει μια σύντομη ανάλυση του κάθε φυτού, που καλλιεργείται ευρέως στην Κρήτη, από την φύτευση μέχρι και την συγκομιδή. Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε αναλυτικά την ωρίμανση καθώς και τα κριτήρια συγκομιδής των νωπών οπωροκηπευτικών, την μεταφορά τους στο συσκευαστήριο, τις μεθόδους πρόψυξης που εφαρμόζονται, την συσκευασία και την τυποποίησή τους, την συντήρησή τους, τις συνθήκες μεταφοράς στην εγχώρια αγορά, και τέλος την εμπορία τους τόσο στην εγχώρια αγορά όσο και στην αγορά του εξωτερικού.

Τα παραπάνω θέματα που θα αναλυθούν στα επόμενα κεφάλαια της εργασίας έχουν στόχο να αναδείξουν την σπουδαιότητα της συσκευασίας και τυποποίησης των νωπών οπωροκηπευτικών καθώς και τις δυσκολίες εμπορίας που περνάει ο κλάδος των τυποποιητών.

## **1 . ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΑ ΕΙΔΗ**

### **1.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Μερικά από τα κύρια θερμοκηπιακά οπωροκηπευτικά που καλλιεργούνται στην Κρήτη ευρέως είναι το αγγούρι, η τομάτα, η πιπεριά, η μελιτζάνα, το πεπόνι και το καρπούζι. Υπάρχουν και άλλα θερμοκηπιακά προϊόντα που καλλιεργούνται σε θερμοκήπια, όμως λόγω της ζήτησης τους η παραγωγή είναι μικρότερη. Τέτοια προϊόντα είναι το φασόλι, το κολοκύθι, η μπανάνα, η φράουλα κ.ά .

Παρακάτω γίνεται μια γενική ανάλυση των καλλιεργούμενων ειδών ως προς τα βοτανικά τους χαρακτηριστικά, τις εδαφοκλιματικές τους απαιτήσεις, τις καλλιεργητικές φροντίδες, του εχθρούς και τις ασθένειες, την συγκομιδή τους αλλά και τις καλλιεργήσιμες ποικιλίες τους .

#### **1.1.1 ΑΓΓΟΥΡΙ**

Λέγεται *Cucumis sativus* της οικογένειας *Cucurbitaceae*, είναι φυτό πολυετές βοτανικά αλλά το καλλιεργούμε σαν ετήσιο, και ανήκει στα φυτά θερμής εποχής, ζημιώνεται δηλαδή από θερμοκρασίες κάτω των 10<sup>0</sup>C. Τρώμε τον άγουρο καρπό του, και έχει μεγάλη ζήτηση για τη δροσιστική του γεύση και σαν διαιτητική τροφή επειδή περιέχει πολύ λίγες θερμίδες.

**ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.** Είναι φυτό ποώδες, έρπον ή αναρριχώμενο, με κληματίδες που φέρουν έλικες για τη στήριξή του. Τα φύλλα του είναι απλά με λοβούς γωνιώδους απολήξεως. Από άποψη αναπαραγωγικών οργάνων, το φυτό είναι μόνικο και δικλινές, στο ίδιο φυτό δηλαδή υπάρχουν άνθη μόνο αρσενικά και άνθη μόνο θηλυκά, που βρίσκονται σε διαφορετικές θέσεις στις μασχάλες των φύλλων. Τα άνθη διακρίνονται εύκολα γιατί τα θηλυκά βρίσκονται πάνω στον υποτυπώδη καρπό που είναι η αγονιμοποίητη ωοθήκη και έχουν χονδρό μίσχο, ενώ στα αρσενικά ο μίσχος είναι λεπτός και μακρύς. Επίσης, τα αρσενικά εμφανίζονται καθ' ομάδες των 3-4, ενώ τα θηλυκά είναι μονήρη. Η γονιμοποίηση

κανονικά γίνεται με τα έντομα και κυρίως μέλισσες, οι καλλιεργούμενες σε θερμοκήπιο ποικιλίες όμως που έχουν μόνο θηλυκά άνθη, παράγουν τους καρπούς τους παρθενοκαρπικά. Το φυτό στα πρώτα στάδια της ζωής του αναπτύσσει μια πρωτεύουσα ρίζα, γρήγορα όμως σταματά την ανάπτυξή της και παράγει πολλές πλευρικές, μάλλον επιφανειακά.

**ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.** Αναπτύσσεται σε πολλούς τύπους εδαφών. Για πρώτη όμως παραγωγή το φυτό προτιμά έδαφος αμμοπηλώδες, γόνιμο, καλά στραγγιζόμενο, πλούσιο σε οργανική ουσία, με pH μεταξύ 5,5 και 7,0. Επίσης είναι ευαίσθητο στην παρουσία υψηλής συγκέντρωσης αλάτων στο εδαφικό διάλυμα. Η αγγουριά είναι φυτό θερμοαπαιτητικό και ζημιώνεται εύκολα από χαμηλές θερμοκρασίες. Γενικά τα φυτά υποφέρουν από μη ευνοϊκές θερμοκρασίες ή έλλειψη υγρασίας πολύ πριν εμείς το αντιληφθούμε. Οι άριστες θερμοκρασίες ανάπτυξης κυμαίνονται μεταξύ 18 και 24°C (24°C τη μέρα και 18°C τη νύχτα). Θερμοκρασία κάτω των 18°C κάνει το ριζικό σύστημα ευαίσθητο σε μυκητολογικές προσβολές. Γενικά η θερμοκρασία δεν πρέπει να πέσει κάτω από 10°C γιατί τα φυτά παθαίνουν σοβαρές ζημιές. Η σχετική υγρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 70% και 80% , προτιμούμε όμως να βρίσκεται κοντά στο 70% για αποφυγή προσβολής από ασθένειες.

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ.** Η αγγουριά είναι φυτό που αναπτύσσεται γρήγορα και γι' αυτό χρειάζεται μεγάλες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων και νερού για να διατηρηθεί σε κανονικά επίπεδα ο ρυθμός ανάπτυξής του. Η βασική λίπανση γίνεται πριν την μεταφύτευση κυρίως με P , K και Mg και όταν υπάρχει ζωική κοπριά με προσθήκη 3-4 tn/στρέμμα. Η επιφανειακή λίπανση γίνεται κυρίως με N και K, που συνήθως διοχετεύονται στο σύστημα αρδεύσεως. Οι ποσότητες των λιπασμάτων εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως ο καιρός, η ποιότητα του νερού, το είδος και η γονιμότητα του εδάφους, κ.τ.λ. συχνά εμφανίζονται προβλήματα τροφοπενίας Mg και γι' αυτό προσθέτουμε MgSO<sub>4</sub> στην επιφανειακή λίπανση. Το πότισμα, ανάλογα με το έδαφος και τον καιρό, μπορεί να γίνεται κάθε μέρα και μέχρι δυο φορές τη βδομάδα, γενικά όμως χρειάζονται μεγάλες ποσότητες.



Υπάρχουν και πολλά συστήματα κλαδέματος της αγγουριάς και η εφαρμογή του ενός ή του άλλου εξαρτάται από το πότε θέλουμε να πάρουμε τον κύριο όγκο της παραγωγής, και το κλίμα και τις συνθήκες της περιοχής. Φαίνεται πως το μονοστέλεχο σύστημα δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα για τις δικές μας συνθήκες. Η στήριξη των φυτών των φυτών γίνεται με δέσιμο ενός σπάγκου σε ένα οριζόντιο σύρμα 2 μέτρα από κάθε φυτό και τύλιγμα του βλαστού γύρω από τον σπάγκο.

Ένας τρόπος εφαρμογής του μονοστέλεχου συστήματος είναι να αφαιρέσουμε όλους του πλάγιους και τα άνθη μέχρι το ύψος των 60-70 cm. Μετά κλαδεύουμε όλους τους πλάγιους στα δύο φύλλα μέχρι να φτάσει η κορυφή στο οριζόντιο σύρμα. Τότε κορφολογούμε τον βλαστό και επιτρέπουμε την έκπτυξη δύο κληματίδων. Στις εργασίες κλαδέματος περιλαμβάνεται και αφαίρεση ελίκων που μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα αν τυλιχτούν γύρω από τους αναπτυσσόμενους καρπούς, καθώς και η αφαίρεση των άρρωστων και γηρασμένων φύλλων.

**ΕΧΘΡΟΙ – ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.** Οι κυριότεροι ζωικοί εχθροί της αγγουριάς είναι : Τετράνυχος, Αφίδες, Βρωμούσα, Άλτης των κολοκυνθοειδών και Νηματώδεις. Ειδικά για την αντιμετώπιση των νηματωδών ποτίζουμε τακτικά το χωράφι για ένα διάστημα πριν την απολύμανση ώστε οι νηματώδεις να βρεθούν κοντά στην επιφάνεια του εδάφους που θα απολυμανθεί.

Οι κυριότερες ασθένειες είναι: Βοτρύτης, Ωίδιο, Ψευδοπερονόσπορος, Αλτερνάρια και Μωσαϊκή N<sub>o</sub>1 και N<sub>o</sub>2.

**ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.** Η συγκομιδή αρχίζει περίπου δυο μήνες από την μεταφύτευση, η οποία γίνεται με το χέρι κάθε μία – δυο μέρες ανάλογα με τις συνθήκες. Η παραγωγή είναι γύρω στους 10-12 tn/στρέμμα. Οι καρποί συλλέγονται και τοποθετούνται σε πλαστικά κιβώτια και μεταφέρονται στα συσκευαστήρια πολύ προσεχτικά να μη τραυματιστούν.

**ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ-ΥΒΡΙΔΙΑ.** Για αγγουράκια νωπής κατανάλωσης καλλιεργούμε κυρίως τις παρακάτω ποικιλίες ή υβρίδια: Καλυβιώτικα, Τήνου, Φιλιατρών, Κνωσού, Femina, Bambina, Sandra, Valore, Pepinex και Diana.

### 1.1.2 TOMATA

Το όνομά της είναι *Lycopersicon esculentum* και ανήκει στην οικογένεια *Solanaceae*. Το βρώσιμο μέρος του καρπού είναι ο ώριμος καρπός του. Καλλιεργείται σαν ετήσιο, αν και κάτω από κατάλληλες συνθήκες το φυτό αυτό μπορεί να ζήσει πολλά χρόνια. Είναι φυτό θερμής εποχής. Οποιοδήποτε τμήμα του φυτού, σε οποιοδήποτε στάδιο ανάπτυξης και αν βρίσκεται, ζημιώνεται από επίδραση θερμοκρασίας κάτω των 10 °C. Ερευνητές λένε πως κάτω από 10 °C σχηματίζονται κάποιες αλδεϋδες στους ιστούς του φυτού, ότι αυτές είναι υπεύθυνες για τη ζημιά που παθαίνει το φυτό, και πως η διαδικασία παραγωγής του είναι αντιστρεπτή μέχρι ένα ορισμένο βαθμό. Οι καρποί της τομάτας τρώγονται για την ωραία γεύση τους, είναι όμως και μια πλούσια πηγή βιταμινών A και C και προμηθεύει τον οργανισμό μας με υδατάνθρακες και πρωτεΐνες. Προσφέρεται στην κατανάλωση σε μορφή φρέσκων καρπών ,συντηρημένα σαν τομάτα κονσέρβα ολόκληρη ή κομματιασμένα, σαν χυμός και σαν πάστα τομάτας.

**ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.** Είναι ποώδες, αναρριχώμενο, χωρίς έλικες φυτό. Υπάρχουν ποικιλίες αυτοκορυφολογούμενες και μη αυτοκορυφολογούμενες. Οι αυτοκορυφολογούμενες ποικιλίες είναι αυτές που προορίζονται για βιομηχανική κατεργασία και ωριμάζουν το μεγαλύτερο μέρος των καρπών τους την ίδια εποχή, οπότε προσφέρονται για μηχανική συγκομιδή.

Οι δεύτερες διατηρούν βλαστικό τον κορυφαίο οφθαλμό τους, παράγοντας ταξιανθίες κατά μήκος του βλαστού τους που αποκτά αρκετό μήκος. Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια (εικόνα 1.1) καθώς και εκτός θερμοκηπίου για νωπή κατανάλωση, ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Τα φύλλα είναι σύνθετα, φέρουν που εκκρίνουν μια δύσοσμη ουσία όταν αγγίζει κανείς το φυτό και έχουν σκοπό την προστασία του φυτού από τους εχθρούς του. Το ριζικό σύστημα είναι βαθύ και πλούσιο και αναπτύσσεται περισσότερο στο χώρο του εδάφους που έχει νερό και θρεπτικά στοιχεία. Τα άνθη που φέρονται σε ταξιανθίες, είναι τέλεια, αυτογονιμοποιούμενα και ανεμόφυλλα με την έννοια πως ο άνεμος τινάζει τα άνθη με αποτέλεσμα την απελευθέρωση της γύρης, την επικονίαση και τη γονιμοποίηση. Ο καλύτερος τρόπος γονιμοποίησης μέσα στο θερμοκήπιο που δεν υπάρχει άνεμος, είναι



η δόνηση των ταξιανθιών με μηχανικό (ηλεκτροκίνητο) δονητή. Με το τίναγμα των ανθέων, η γύρη πέφτει από τους ανθήρες στο στίγμα του ίδιου άνθους, πράγμα που δεν μπορεί να γίνει όταν επικρατούν υψηλές νυκτερινές θερμοκρασίες που έχουν σαν αποτέλεσμα να μακρύνει πολύ ο στύλος και να βρεθεί το στίγμα έξω από τον δακτύλιο που σχηματίζουν οι ανθήρες. Όταν για οποιοδήποτε λόγο και ιδιαίτερα σε περίπτωση θερμοκηπιακής καλλιέργειας τον χειμώνα, δεν μπορεί να γίνει γονιμοποίηση (και χωρίς σπόρους). Ο καρπός είναι ράγα που προήλθε από ωοθήκη με 2-12 καρπόφυλλα και έχει πολλούς σπόρους. Το χρώμα του είναι βαθύ πράσινο όταν είναι άγουρος, καθώς όμως ωριμάζει αυτό αλλάζει σταδιακά σε ανοιχτό πράσινο, κιτρινοπράσινο, ρόδινο και τελικά κόκκινο κατά την ωρίμανση. Η χαρακτηριστική χρωστική του καρπού ονομάζεται Λυκοπίνη. Οι σπόροι είναι μικροί, δισκοειδείς, καφεκίτρινη και περιβάλλονται από χνούδι.



Εικόνα 1.1 Καλλιέργεια τομάτας σε θερμοκήπιο

**ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ :** Το έδαφος για άριστη θερμοκηπιακή απόδοση πρέπει να είναι αμμοπηλώδης ή το πολύ πηλοαμμώδης, να στραγγίζεται καλά, να είναι πλούσιο σε οργανική ουσία και με pH μεταξύ 6 και 6.5. Το φυτό βέβαια μπορεί γενικά να ευδοκιμήσει σε ποικιλία εδαφικών τύπων και σε pH μεταξύ 5.5 και 7. Οι απαιτήσεις του φυτού σε θερμοκρασίες διαφέρουν πολύ στα διάφορα στάδια ανάπτυξής του. Η άριστη θερμοκρασία για το φύτεμα των σπόρων είναι 25-30 °C και σ' αυτές τις συνθήκες οι σπόροι φυτρώνουν σε 6 μέρες. Τα φυτάρια αναπτύσσονται άριστα σε θερμοκρασία 18-23°C τη μέρα και 15-17 °C τη νύχτα, ενώ μετά τη μεταφύτευση 24-26°C τη μέρα και 16-18°C τη νύχτα. Η σχετική υγρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 65% και 75%. Δεν πρέπει να αφαιρεθεί να πέσει κάτω από

60% γιατί θα έχουμε πρόβλημα ανθόρροιας και καρπόρροιας, ούτε να ανέβει πάνω από 80% γιατί ευνοείται η ανάπτυξη ασθενειών και επίσης υπάρχουν προβλήματα γονιμοποίησης. Ως προς το φωτισμό, το φυτό δεν επηρεάζεται σημαντικά από το μήκος ημέρας, αν και μικρό μήκος ημέρας βρέθηκε πως προωμίζει την παραγωγή, χρειάζεται όμως μεγάλη ένταση φωτός, γι' αυτό σε χειμερινή θερμοκηπιακή παραγωγή ο τεχνητός φωτισμός με ειδικές ηλεκτρικές λυχνίες βελτιώνει θεαματικά τόσο την ποιότητα όσο και την ποσότητα των καρπών που παράγονται.

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ:** Πριν τη φύτευση γίνεται η κλασσική προετοιμασία του εδάφους που μεταξύ άλλων περιλαμβάνει βασική λίπανση με P και ένα μέρος K που θα χρειαστεί η καλλιέργεια. Η επιφανειακή λίπανση ξεκινά από τα πρώτα στάδια ανάπτυξης του φυτού. Αρχικά και για πολύ λίγο χρονικό διάστημα το φυτάριο τρέφεται από τις κοτυληδόνες, στη συνέχεια από το μείγμα που υπάρχει στο κυπελλάκι που φύτευσε η τοματιά, σύντομα όμως το φυτό έχει ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία που πρέπει να του δώσουμε με υδρολίπανση που θα συνεχιστεί σε όλη τη διάρκεια της ζωής του φυτού. Γενικά η επιφανειακή λίπανση γίνεται με N και K σε διάφορες αναλογίες. Για την άρδευση, όπως και την λίπανση, δεν υπάρχουν συνταγές, πρέπει όμως ο παραγωγός να μην αφήσει τα φυτά να διψάσουν, ούτε και να τα ποτίζει υπερβολικά. Το πρώτο θα προκαλούσε κλείσιμο στομάτων, αναστολή της ανάπτυξης και ακόμη κίνδυνο για υπερβολική πύκνωση του εδαφικού διαλύματος, ενώ το δεύτερο μπορεί να προκαλέσει υδαρή ανάπτυξη, απώλεια θρεπτικών στοιχείων με απόπλυση στα βαθύτερα εδαφικά στρώματα και αν το έδαφος είναι κάπως βαρύ, κίνδυνο ασφυξίας των ριζών. Τέλος, η στήριξη των φυτών γίνεται κατά τον κλασσικό τρόπο, δηλαδή με δέσιμο σπάγκου στο οριζόντιο σύρμα πάνω από την γραμμή των φυτών, κάρφωμα του στο έδαφος δίπλα στο φυτό και περιέλιξη του βλαστού γύρω από τον σπάγκο. Αυτή η περιέλιξη γίνεται μια ή δυο φορές την εβδομάδα.

**ΕΧΘΡΟΙ – ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ :** Οι κυριότεροι ζωικοί εχθροί είναι :Τετράνυχος, Νηματώδεις, Αφίδες, Αλευρώδεις, Κερατοσκώληκες, Κρεμμυδοφάγοι και Σιδηροσκώληκες .

Οι πιο σοβαρές ασθένειες είναι :Τήξεις των σπορείων (Πύθιο, Ριζοκτόνια ), Περονόσπορος, Αλτερνάρια και Φουζαριο. Επίσης οι ιολογικές ασθένειες Μωσαϊκή του καπνού και Μωσαϊκή του Αγγουριού.

**ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.** Τρεις με τέσσερις μήνες από τη σπορά μπορεί να αρχίσει η συγκομιδή των καρπών για νωπή κατανάλωση, και να συνεχιστεί για 3 -5 μήνες. Οι καρποί συγκομίζονται σε διάφορα στάδια ωριμότητας, αρχίζει από το στάδιο του πράσινου ώριμου και φθάνει μέχρι το στάδιο του πλήρως ώριμου καρπού ανάλογα με τον τόπο προορισμού (κοντινού ή μακρινού).

**ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ – ΥΒΡΙΔΙΑ:** Angella, Dombo, Dombito, Sonato, Money Maker, Marmande (T- 82) Early Pack, GC-204, Carmello, Caruso, Vermouda και Boa.

### **1.1.3 ΠΙΠΕΡΙΑ**

Ονομάζεται *Capsicum annuum* της οικογένειας *Solanaceae*. Τρώμε τον άγουρο καρπό (μερικές φορές τον ώριμο). Είναι πολυετές αλλά καλλιεργείται σαν ετήσιο. Είναι θερμής εποχής φυτό και οι καρποί του μια πλούσια πηγή βιταμινών C, PP, B<sub>2</sub> και E. Είναι επίσης τροφή διουρητική και διεγερτική.

**ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.** Φυτό θαμνώδες ύψους 60-75cm (μέχρι 1,5m), με φύλλα μάλλον μικρά, απλά, λεία, λογχοειδή, βαθυπράσινα και άνθη λευκά μονήρη ή σε ομάδες (των 2-3), αυτό ή σταυρογονιμοποιούμενα από έντομα. Ο καρπός είναι ράγα με πολλά καρπόφυλλα και πολλά σπέρματα, με σαρκώδες μεσοκάρπιο και ενδοκάρπιο χρώματος πράσινου, ή κόκκινου όταν είναι ανώριμος, που γίνεται κόκκινο ή κίτρινο αντίστοιχα όταν είναι ώριμος. Το σχήμα του μπορεί να είναι από επίμηκες-κωνικό έως σφαιρικό, το μήκος του από 2 ως 30cm. Το κόκκινο χρώμα είναι μείγμα Λυκοπίνης, Ξανθοφύλλης και Καροτίνης, ενώ το κίτρινο μόνο Καροτίνης. Η καυτερή γεύση οφείλεται στην Καψικίνη, που όταν ωριμάσουν οι καρποί εντοπίζεται κυρίως στα σπέρματα. Τα σπέρματα είναι κυρίως μικρά, δισκοειδή με μια μικρή μύτη και χρώμα λευκοκίτρινο. Το ριζικό σύστημα είναι πλούσιο.

Χαρακτηριστικό του φυτού αυτού είναι πως οι βλαστοί του διακλαδίζονται μετά από ορισμένη ανάπτυξη και στην διακλάδωση παράγουν τα άνθη των οποίων ο μίσχος κάμπτεται προς τα κάτω, ώστε όταν απελευθερωθεί η γύρη από τους ανθήρες, πέφτει στο στίγμα που βρίσκεται έτσι πιο χαμηλά.

**ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ:** Η πιπεριά ευδοκίμει σε πολλών τύπων εδάφη, προτιμάται όμως για θερμοκηπιακή (εικόνες 1.2&1.3) παραγωγή έδαφος αμμοπηλώδες, πλούσιο σε οργανική ουσία, καλά στραγγιζόμενο, με pH = 5.5-6.8. Οι απαιτήσεις σε θερμοκρασίες είναι περίπου όπως της τομάτας όμως αντέχει λίγο παραπάνω στις χαμηλές θερμοκρασίες και την ξηρασία. Οι σπόροι βλαστάνουν άριστα σε θερμοκρασία 25-30<sup>0</sup>C, μετά όμως η θερμοκρασία πρέπει να πέσει στους 25<sup>0</sup>C τη μέρα και 16-18<sup>0</sup>C τη νύχτα. Η άριστη θερμοκρασία καλλιέργειας είναι 22-24<sup>0</sup>C την ημέρα και 18-20<sup>0</sup>C τη νύχτα. Γενικά θεωρείται καλό να υπάρχει μια διαφορά 5-6<sup>0</sup>C μεταξύ μέρας και νύχτας. Θερμοκρασίες πάνω από 24<sup>0</sup>C ή κάτω από 16<sup>0</sup>C δυσκολεύουν το δέσιμο καρπών. Πολύ χαμηλές θερμοκρασίες κατά την καρπόδεση προκαλούν παραγωγή λίγων, ολιγόσπερμων, κακοσχηματισμένων και μικρών καρπών. Τέλος, όσον αφορά τον φωτισμό, ενώ το φυτό χρειάζεται αρκετό φως για κανονική παραγωγή, τα φύλλα του χάνουν το βαθύ πράσινο χρώμα τους, γίνονται πιο στενά και οι καρποί κινδυνεύουν από εγκαύματα όταν η ηλιακή ακτινοβολία είναι άμεση και έντονη.



Εικόνα 1.2. Στήριξη φυτών πιπεριάς



Εικόνα 1.3. Φυτά πιπεριάς σε προχωρημένο στάδιο ωρίμανσης

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ.** Αρχικά γίνονται οι συνηθισμένες προετοιμασίες του εδάφους και γενικά του θερμοκηπίου. Στη βασική λίπανση δίδεται όλος ο P και ένα μέρος του N και K. Η επιφανειακή λίπανση γίνεται με N και K



χρησιμοποιώντας συνήθως KNO<sub>3</sub> και NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>. Η συνηθισμένη λίπανση αποτελείται από 170 ppm N και 335 ppm K που μπορεί όμως να αλλάξει ανάλογα με τις συνθήκες. Αν για παράδειγμα παρατηρηθεί περιορισμένη βλάστηση, η λίπανση γίνεται με 260 ppm N και 260 ppm K. Η άρδευση είναι συχνή και συνήθως συνδυασμένη με υδρολίπανση. Ιδιαίτερα όταν τα φυτά ανθοφορούν και καρποφορούν δεν πρέπει να διαψάσουν. Γενικά συνιστάται να ποτίζονται συχνά και με μικρές ποσότητες νερού.

**ΕΧΘΡΟΙ – ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.** Ζωικοί εχθροί : Ανθονόμος, Σκουλήκι της Πιπεριάς, Αφίδες, Αλευρώδης, Τετράνυχος, Θρίπες, Νηματώδεις. Ασθένειες : Τήξεις σπορείων, Αδρομυκώσεις, Σηψηρρίες, Βοτρύτης, Σκληροτίνια, Ωίδιο, Ανθράκωση και Σήψη των ωρίμων καρπών. Επίσης, Μωσαϊκή της αγγουριάς, Μωσαϊκοί του καπνού και Καρούλιασμα των φύλλων.

**ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.** Η συγκομιδή αρχίζει 2-3 μήνες μετά την μεταφύτευση, όταν οι καρποί αποκτήσουν το μέγιστο μέγεθος τους, αλλά πριν πάψουν να είναι τρυφεροί και πριν αρχίσουν να κοκκινίζουν ή να κιτρινίζουν, πριν δηλαδή αρχίσουν να αποκτούν το χρώμα του ώριμου καρπού. Η απόδοση είναι συνήθως 4-5tn/στρέμμα από θερμοκήπιο.

**ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ – ΥΒΡΙΔΙΑ.** Ενδεικτικά αναφέρονται οι ποικιλίες Τσούσκα, Τοματοπιπεριά, California Wonder, Bruyo και Cleopatra, υπάρχουν όμως πολλές άλλες και συνεχώς δημιουργούνται νέες.

#### **1.1.4 ΜΕΛΙΤΖΑΝΑ**

Ονομάζεται *Solanum melongena* και ανήκει στην οικογένεια *Solanaceae*. Τρώμε τον ημιώριμο καρπό της που είναι μια καλή πηγή βιταμινών A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C καθώς και Ca. Σε μερικές περιπτώσεις όμως (υπερώριμος ή άγουρος καρπός) μπορεί να προκαλέσει δηλητηριάσεις. Είναι φυτό θερμής εποχής που καλλιεργείται σαν ετήσιο.

**ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:** Η μελιτζάνα μοιάζει με την πιπεριά, μόνο που είναι ποιο ορθόκλαδο φυτό και η κορυφή του παραμένει βλαστική, δεν διακλαδίζεται δηλαδή όπως η πιπεριά. Οι νεαροί βλαστοί είναι ποώδεις, αργότερα όμως ξυλοποιούνται. Τα φύλλα είναι μεγάλα, σαρκώδη εναλλασσόμενα, με σχήμα ωοειδές και χρώμα βαθυπράσινο. Ο μίσχος τους είναι κοντός και έχουν τρίχες, χνούδι και συχνά αγκάθια πάνω στα νεύρα, από τη βάση κάθε φύλλου βγαίνει και ένας πλευρικός βλαστός. Τα άνθη είναι μονήρη, καμιά φορά σε ομάδες των 2-3 ανθέων, μεγάλα, ιώδη, με πενταμερή κάλυκα που είναι σαρκώδης, τριχωτός και με αγκάθια.

Ο καρπός είναι ράγα. Το σχήμα τους είναι από σφαιρικό μέχρι μακρόστενο κυλινδρικό. Το χρώμα είναι εξωτερικά ιώδες και οφείλεται σε ανθοκυανίνες που υπάρχουν κάτω από τη λεία και γυαλιστερή επιδερμίδα, ενώ εσωτερικά η σάρκα είναι λευκή και περιέχει πολλά σπέρματα αν ο καρπός προήλθε από κανονική γονιμοποίηση. Οι σπόροι είναι αρκετά όμοιοι με της τομάτας, με χρώμα υποκίτρινο έως καφέ και χαρακτηρίζεται από μικρή βλαστική ικανότητα. Οι ρίζες όταν δεν πειραχτούν με τη μεταφύτευση φθάνουν σε βάθος 60-120 cm, συνήθως όμως η κεντρική ρίζα αντικαθίσταται από πλευρικές που απλώνονται σε σχετικά μικρό βάθος.

**ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ:** Η μελιτζάνα ευδοκμεί σε αμμοπηλώδες, δηλαδή καλά στραγγιζόμενο και αεριζόμενο έδαφος, πλούσιο σε οργανική ουσία, με pH μεταξύ 6.5 και 7.2. Χαρακτηρίζεται από μεγάλη ευαισθησία στα άλατα τόσο του εδάφους, όσο και του αρδευτικού νερού, από ευαισθησία στα ψυχρά ρεύματα αέρα και από ουδετερότητα στον φωτοπεριοδισμό. Ευνοείται πάντως από αρκετό φως. Η άριστη θερμοκρασία βλάστησης των σπόρων είναι μεταξύ 19 και 22°C, ενώ στο σπορείο τα φυτά θέλουν θερμοκρασία ημέρας 19-22°C και νύχτας 16-19°C και εξαερισμό αν αυτή τείνει να ανέβει πάνω από τους 27 °C. Στο θερμοκήπιο οι θερμοκρασίες που συνιστώνται είναι 21-22°C τη μέρα και 18-22°C τη νύχτα. Η σχετική υγρασία πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 70% και 75% και να μην αφηθεί να ανεβεί πάνω από 80% γιατί δημιουργείται σοβαρός κίνδυνος από βοτρώτη.

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ:** Η μελιτζάνα είναι φυτό πολύ απαιτητικό σε θρεπτικά στοιχεία, γι' αυτό πριν από τη φύτευση κάνουμε προσεκτική

προετοιμασία του εδάφους που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων εφοδιασμό 3-4 tn κοπριά ανά στρέμμα και καλή βασική λίπανση κυρίως P και K. Το N και ένα μέρος του K το δίνουμε στην επιφανειακή λίπανση, συνήθως σε συνδυασμό με την άρδευση και σε αναλογίες που εξαρτώνται από τις συνθήκες αναπτύξεως. Τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται είναι όπως και σε άλλες περιπτώσεις επιφανειακών λιπάνσεων,  $KNO_3$  και  $NH_4 NO_3$ . Τα φυτά χρειάζονται στήριξη που γίνεται με τη βοήθεια του κλασσικού σπάγκου που δένεται στο οριζόντιο σύρμα πάνω από τη γραμμή των φυτών. Οι βλαστοί που θα παραμείνουν στερεώνονται πάνω σ' αυτούς τους σπάγκους, όταν αποκτήσουν μήκος 30cm. Τέλος, 3-4 εβδομάδες μετά τη μεταφύτευση αφαιρούμε μερικά φύλλα για βελτίωση του αερισμού και φωτισμού των φυτών, το πότισμα πρέπει να είναι συχνό και να δίδεται μικρή ποσότητα νερού γιατί μπορεί να σαπίσουν οι ρίζες από υπερβολική υγρασία στο έδαφος. Χρειάζονται πάντως περίπου  $500 m^3$ /στρέμμα, που είναι αρκετό νερό.

**ΕΧΘΡΟΙ – ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.** Η μελιτζάνα προσβάλλεται από πολλούς εχθρούς. Οι κυριότεροι είναι οι εξής : α) ζωικοί : Τετράνυχος, Μελίγκρες, Νηματώδεις, Αλευρώδης, Σιδηροσκώληκες, Φθορμαία και Δορυφόρος β) Ασθένειες : Βοτρύτης, Σκληρωτίνια, Βερτιτσίλιο, Περονόσπορος, Ωίδιο, Τήξεις, Σπορείων, Φώμοψη και Αλτερνάρια.

**ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.** Οι καρποί συγκομίζονται 2-3 μήνες μετά τη μεταφύτευση και συγκεκριμένα όταν έχουν αποκτήσει το 1/3 έως 2/3 του τελικού μεγέθους τους, δεν είναι εντελώς ώριμοι και το χρώμα της μύτης τους (απέναντι από τον μίσχο) αρχίζει να ξεθωριάζει. Αν τους συγκομίσουμε πρόωρα, δεν διατηρούνται για πολλές μέρες σε καλή κατάσταση και επιπλέον υπάρχει κίνδυνος να περιέχουν σολανίνη. Το τελευταίο αυτό μπορεί να συμβεί και με υπερώριμους καρπούς. Κάθε φυτό αποδίδει 8-12 καρπούς και η παραγωγή ενός στρέμματος είναι 3,5-5 tn.

**ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ – ΥΒΡΙΔΙΑ:** Οι κυριότερες ποικιλίες που καλλιεργούνται είναι οι: Λαγκαδά, Άργους, Σύρου, Μαμούθ, Black Beauty και Long Purple και τα υβρίδια : Bonica, Delica και Black King.

### 1.1.5 ΠΕΠΟΝΙ

Ονομάζεται *Cucumis melo*, ανήκει στην οικογένεια *Cucurbitaceae*, καλλιεργείται σαν ετήσιο, και τρώμε τον ώριμο καρπό του φυτού. Ανήκει στα θερμής εποχής φυτά και έχει τις ίδιες περίπου απαιτήσεις σε θερμοκρασία με την αγγουριά. Η αξία του καρπού βρίσκεται κυρίως στην ευχάριστη γεύση, το θαυμάσιο άρωμα και τις βιταμίνες που περιέχει.

**ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.** Είναι φυτό ποώδες με βλαστούς κυλινδρικούς, έρποντες ή αναρριχώμενους. Τα φύλλα είναι μεγάλα και οδοντωτά. Η ρίζα που αρχικά είναι πασσαλώδης, σύντομα αναπτύσσει πλάγιες ρίζες που εξελίσσονται σε ένα επιφανειακό ριζικό σύστημα. από πλευράς αναπαραγωγικών οργάνων, το φυτό είναι συνήθως μόνικο και δικλινές, δηλαδή υπάρχουν στο ίδιο φυτό άνθη που είναι μόνο αρσενικά και άλλα που είναι μόνο θηλυκά, σε μερικές περιπτώσεις όμως συναντούμε και ερμαφρόδιτα άνθη. Τα άνθη αυτά βρίσκονται στις μασχάλες των φύλλων, αλλά όταν πρόκειται για χωριστά αρσενικά και θηλυκά άνθη, σε άλλη μασχάλη τα αρσενικά και σε άλλη τα θηλυκά. Τα αρσενικά εμφανίζονται σε ομάδες των 3-4 και στηρίζονται πάνω σε λεπτό μίσχο. Τα θηλυκά αντίθετα βρίσκονται σε βλαστούς δεύτερης ή ανώτερης τάξεως, είναι μονήρη, στηρίζονται πάνω στην διογκωμένη αγονιμοποίητη ωοθήκη (υποτυπώδης καρπός) και σε χονδρό μίσχο, είναι εντομόφιλα, γονιμοποιούνται δηλαδή από έντομα και ιδιαίτερα από μέλισσες. Ο καρπός είναι ράγα με πολλά σπέρματα. Εξωτερικά έχει χρώμα συνήθως πορτοκαλοκίτρινο και οι ποικιλίες τύπου *Cantaloupes* χαρακτηρίζονται από ένα ανάγλυφο δικτυωτό που όσο πιο κανονικό είναι, τόσο υψηλότερης ποιότητας θεωρείται ο καρπός. ένα χαρακτηριστικό που η πεπονιά εμφανίζει πολύ πιο έντονα από άλλα φυτά είναι πως καρποφορεί κατά κύματα. Συγκεκριμένα, το φυτό δένει ένα πρώτο κύμα ανθέων, συγκρατεί, τρέφει και ωριμάζει όσους καρπούς μπορεί ανάλογα με την ευρωστία του και απορρίπτει όσους επιπλέον καρπούς έχουν δέσει. Στο διάστημα αυτό δεν δένει άλλους καρπούς μέχρι να απαλλαγεί από το πρώτο αυτό κύμα καρπών, οπότε δένει το δεύτερο κύμα καρπών. Τέλος, ένα άλλο χαρακτηριστικό της πεπονιάς είναι πως οι καρποί που παράγονται προς το τέλος της καλλιεργητικής περιόδου χάνουν μερικά από τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας.



**ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ:** Η πεπονιά ευδοκίμει σε πολλούς τύπους εδαφών, για πρώιμη θερμοκηπιακή παραγωγή όμως προτιμά έδαφος αμμοπηλώδες, γόνιμο, πλούσιο σε οργανική ουσία, καλά στραγγιζόμενο, με pH μεταξύ 6 και 7. Το φυτό είναι κάπως ασβεστόφιλο, δηλαδή το έδαφος πρέπει να είναι καλά εφοδιασμένο με Ca αλλά φυσικά, υπερβολικές ποσότητες Ca δημιουργούν προβλήματα στην καλλιέργειά του. Η άριστη θερμοκρασία φυτρώματος των σπόρων είναι 25-30<sup>0</sup>C. Στο θερμοκήπιο το φυτό αναπτύσσεται άριστα σε θερμοκρασία 20-25<sup>0</sup>C την ημέρα και 15-18<sup>0</sup>C τη νύχτα (εικόνα 1.4). Γενικά είναι αρκετά θερμοαπαιτητικό φυτό, όμως θερμοκρασία πάνω από 27<sup>0</sup>C το ζημιώνει και επομένως χρειάζεται εξαερισμός όταν η θερμοκρασία πλησιάζει τα παραπάνω επίπεδα με τάση μεγαλύτερης ανόδου. Η πεπονιά χρειάζεται αρκετή ηλιοφάνεια για να αναπτυχθεί και να αποδώσει ικανοποιητικά, αλλά υπερβολική ένταση ηλιακού φωτός μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα. Η σχετική υγρασία στο θερμοκήπιο επιδιώκεται να βρίσκεται μεταξύ 70% και 80%. Προτιμούμε υψηλότερη σχετική υγρασία στα πρώιμα στάδια ανάπτυξης του φυτού και χαμηλότερη στο στάδιο ωριμάνσεως των καρπών.



Εικόνα 1.4. Φυτώριο πεπονιάς στο πρώτο στάδιο ανάπτυξης.

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ:** Πριν τη φύτευση γίνεται ανάλυση εδάφους και με βάση τα αποτελέσματα κάνουμε την βελτίωση, τη διόρθωση και τη βασική λίπανση του εδάφους του θερμοκηπίου. Ακολουθεί απολύμανση, ιδιαίτερα αν πρόκειται για πρώτη καλλιέργεια, αερισμός του χώματος για να φύγουν τα αέρια του απολυμαντικού, εγκατάσταση του δικτύου αρδύσεως και τέλος φύτευση των νεαρών φυτών. Στη διάρκεια αναπτύξεως των φυτών κάνουμε συχνές επιφανειακές λιπάνσεις κυρίως με N και K, χρησιμοποιώντας συνήθως KNO<sub>3</sub> και NH<sub>4</sub> NO<sub>3</sub> σε διάφορες

αναλογίες. Λόγω επιφανειακού ριζικού συστήματος, χρειάζεται να κάνουμε συχνά ποτίσματα με μικρές ποσότητες νερού και μαζί με τα ποτίσματα κάνουμε και τις επιφανειακές λιπάνσεις. Ο αριθμός των αρδεύσεων καθώς και η ποσότητα του νερού καθορίζονται από τον καιρό και τον ρυθμό ανάπτυξης της καλλιέργειας.

Η στήριξη των φυτών γίνεται με σπάγκο που δένεται σε οριζόντιο σύρμα που είναι τεντωμένο δυο μέτρα πάνω από τη γραμμή των φυτών. Οι βλαστοί τυλίγονται γύρω από το σπάγκο ή δένονται πάνω σ' αυτόν. Όταν οι καρποί αρχίσουν να μεγαλώνουν, περιβάλλονται από πλαστικό μαλακό δίχτυ που δένεται στο οριζόντιο σύρμα και στηρίζει έτσι το βάρος τους. Στις εργασίες κλαδέματος, μέχρι ύψους 50-60cm αφαιρούμε τους πλάγιους βλαστούς και μέχρι τα δυο μέτρα κρατάμε 4-5 πλάγιους βλαστούς. Όταν η κορυφή φτάσει τα 2 m κορφολογούμε τον κεντρικό βλαστό.

**ΕΧΘΡΟΙ – ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.** Οι κυριότεροι ζωικοί εχθροί που προσβάλλουν την πεπονιά είναι οι Νηματώδεις, ο Τετράνυχος, οι Αφίδες, ο Αλευρώδης, οι Θρίπες και η Λυριόμυζα. Οι κυριότερες ασθένειες : Βοτρυτίης, Περονόσπορος, Ωίδιο, Βακτηριακή Σήψη, Φουζάριο, Ανθράκωση και Αλτερνάρια.

**ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.** Περίπου 3-4 μήνες μετά την σπορά αρχίζει η συγκομιδή των καρπών που γίνεται με το χέρι, προσεκτικά για να μη τραυματιστούν οι καρποί. Ο ακριβής χρόνος συλλογής του καρπού καθορίζεται με βάση κάποια κριτήρια που υποδηλώνουν την ωριμότητα του.

**ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ – ΥΒΡΙΔΙΑ.** Στο θερμοκήπιο καλλιεργούνται κυρίως τα υβρίδια Cantaloupes, Honey Dew, Ogen, Galia και Hi Pack.

### 1.1.6 ΚΑΡΠΟΥΖΙ

Ανήκει στο γένος *Citrullus*, το είδος *vulgaris* και την οικογένεια *Cucurbitaceae*. Είναι φυτό θερμής εποχής και αρκετά θερμοαπαιτητικό. Καλλιεργείται σαν ετήσιο και τρώμε τους ώριμους καρπούς του επειδή είναι νόστιμοι, γλυκείς, τραγανοί και δροσιστικοί.

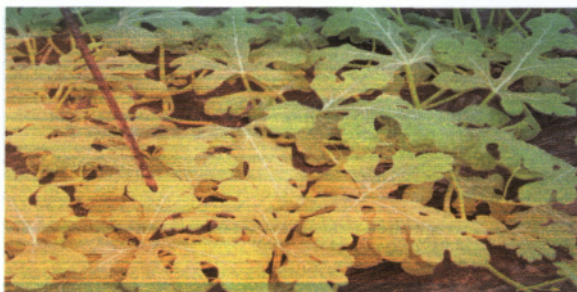
**ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.** Φυτό ποώδες με βλαστούς γωνιώδεις, έρποντες ή αναρριχώμενους. Τα φύλλα έχουν 3-4 λοβούς και φέρουν εγκολπώσεις με αποτέλεσμα να φαίνονται σχισμένα. Ως προς τα άνθη, το φυτό είναι μόνοικο και δικλινές και σε μερικές περιπτώσεις ανδρομόνοικο. Τα αρσενικά άνθη χαρακτηρίζονται από τον λεπτό τους μίσχο και το ότι εμφανίζονται πριν από τα θηλυκά στη βάση του φυτού. Τα θηλυκά εμφανίζονται αργότερα και στηρίζονται πάνω στην διογκωμένη αγονιμοποίητη ωοθήκη που είναι ο υποτυπώδης καρπός και στον χονδρό τους μίσχο. Όλα τα άνθη εμφανίζονται στις μασχάλες των φύλλων, το φυτό εκτός από τα ατελή εμφανίζει και μερικά τέλεια άνθη. Η γονιμοποίηση γίνεται με τα έντομα και κυρίως τις μέλισσες. Ο καρπός είναι ράγα με πολλά σπέρματα. Το χρώμα του καρπού εξωτερικά είναι από βαθύ πράσινο μέχρι ανοιχτό πράσινο, συχνά με σχέδια σε αποχρώσεις του πράσινου – κίτρινου, και εσωτερικά από βαθύ κόκκινο μέχρι ροζ και σε κάποιες ποικιλίες που δεν καλλιεργούνται στη χώρα μας, κίτρινο. Το χρώμα των σπόρων είναι μαύρο μέχρι ανοιχτό καφέ και υπάρχουν μερικές φορές και άσπροι σπόροι που προέρχονται από ατελή γονιμοποίηση, το σχήμα τους διαφέρει ανάλογα με την ποικιλία. Το βρώσιμο τμήμα του καρπού είναι ο συνήθως κόκκινος πλακούντας. Άσπερμοι καρποί είναι δυνατόν να παραχθούν από τριπλοειδείς ποικιλίες ή από κανονικές στις οποίες έγινε χρήση ορμονών για τον σκοπό αυτό. Το ριζικό σύστημα είναι πιο επιπόλαιο από αυτό της πεπονιάς.

**ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ:** Το καλύτερο για πρόωμη θερμοκηπιακή καλλιέργεια είναι αμμοπηλώδες, καλά στραγγιζόμενο, πλούσιο σε οργανική ουσία, με pH 5.5 και 6.5. Σε βαρύτερο έδαφος έχουμε οψίμιση παραγωγής και συνήθως χειρότερη ποιότητα. Η άριστη θερμοκρασία για φύτευση των σπόρων 30°C περίπου οπότε οι σπόροι φυτρώνουν σε 3-4 ημέρες. Η καρπουζιά όπως όλα τα

θερμής εποχής φυτά, είναι ευαίσθητη σε χαμηλές θερμοκρασίες. Η άριστη θερμοκρασία ημέρας για θερμοκηπιακή καλλιέργεια είναι 21-27<sup>0</sup>C και νύχτας 18-22<sup>0</sup>C. Το φυτό τέλος είναι φωτοπεριοδικά ουδέτερο.

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ:** Πριν από την καλλιέργεια το έδαφος δέχεται τη γνωστή προετοιμασία, συνήθως χωρίς απολύμανση και αερισμό, ιδιαίτερα όταν πρόκειται να φυτευτούν εμβολιασμένα φυτά. Μετά την φύτευση μας απασχολεί το πότισμα, η επιφανειακή λίπανση και η ζιζανιοκτονία. Το πότισμα γίνεται με την μέθοδο στάγδην και πιο συχνά από ότι στο πεπόνι. Η επιφανειακή λίπανση γίνεται συνήθως μαζί με τις αρδεύσεις και τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται είναι κυρίως KNO<sub>3</sub> και NH<sub>4</sub> NO<sub>3</sub> σε ποσότητες που δίνουν στα φυτά τα στοιχεία N και K.

Η στήριξη των φυτών στο θερμοκήπιο γίνεται κατά τον γνωστό τρόπο, δηλαδή πάνω από τη σειρά των φυτών τεντώνεται ένα χοντρό γαλβανισμένο σύρμα σε απόσταση 2 m από την επιφάνεια του εδάφους, πάνω από κάθε φυτό δένεται η μια άκρη ενός νάιλον σπάγκου η άλλη άκρη του καρφώνεται στο έδαφος ή δένεται σε πασαλάκι κοντά στο νεαρό φυτό και καθώς το φυτό αναπτύσσεται τυλίγεται γύρω από το σπάγκο. Εδώ όπως και στην πεπονιά οι καρποί στηρίζονται με δίχτυ στο οριζόντιο σύρμα. Μέχρι, λοιπόν, το φυτό να αποκτήσει ύψος 1m αφαιρούμε όλους τους πλάγιους βλαστούς και τα άνθη. Μετά αφήνουμε 3-4 πλάγιους με 4-5 φύλλα ο καθένας να αναπτυχθούν ώστε να προκύψει ένα δυνατό φυτό που θα μπορεί να τροφοδοτήσει ικανοποιητικά τους καρπούς του. Ο αριθμός των καρπών που τελικά θα παραμείνει πάνω στο φυτό εξαρτάται από την ποικιλία. Συνήθως επιδιώκεται η παραγωγή ενός καρπού ανά φυτό, μπορούν όμως να παραχθούν και περισσότεροι.



Εικόνα 1.5. Νεαρά φυτάρια καρπουζιάς



Εικόνα 1.6. Εσωτερική κάλυψη νεαρών φυτών καρπουζιάς

**ΕΧΘΡΟΙ – ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.** Είναι οι ίδιοι με της αγγουριάς και την μεγαλύτερη ζημιά κάνουν από τους ζωικούς εχθρούς οι Νηματώδεις, ο Τετράνυχος, οι Αφίδες, οι Βρωμούσες, και ο Άλτης των Κολοκυνθοειδών. Από τις ασθένειες το Φουζάριο και η Ανθράκωση.

**ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.** Η συγκομιδή πραγματοποιείται με το χέρι και αρχίζει 80-120 ημέρες από την σπορά, δηλαδή 55-100 ημέρες από τη μεταφύτευση ανάλογα με την ποικιλία. Οι καρποί συγκομίζονται σταδιακά λόγω ανομοιομορφίας της ωρίμανσης βάσει των κριτηρίων ωρίμανσης. Μια θερμοκηπιακή παραγωγή κυμαίνεται γύρω στους 2-4 tn/στρέμμα.

**ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ - ΥΒΡΙΔΙΑ.** Μοσχάτα, Άσπρα, Μαύρα (στρογγυλά), Sugar Baby, Blue Ribbon, Charleston Gray, Grimson Sweet κ.α. Από τα παραπάνω, το υβρίδιο Sugar Baby είναι πρώιμο (75 μέρες), ενώ τα υπόλοιπα (με Αγγλικά ονόματα) είναι μεσοπρώιμα (80-85 μέρες) .



## 2. ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΝΩΠΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

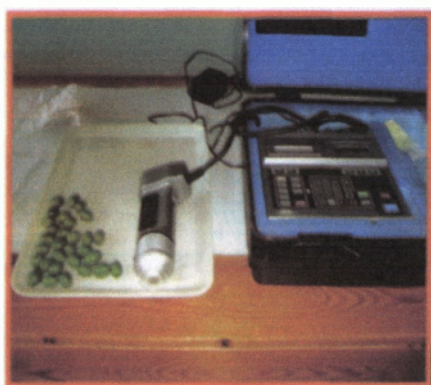
### 2.1 ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΚΑΡΠΟΥ

Για τα περισσότερα φυτικά όργανα που προορίζονται για την κατανάλωση, η συγκομιδή πρέπει να γίνεται στο ευνοϊκό στάδιο ανάπτυξης. Έτσι, λοιπόν και στα οπωροκηπευτικά, η συγκομιδή γίνεται είτε στο μέγιστο στάδιο ανάπτυξης του καρπού (τομάτα, καρπούζι πεπόνι), είτε στο στάδιο που το συγκομίζουμε και περνά άμεσα στο καταναλωτή για κατανάλωση (αγγούρι, πιπεριά, μελιτζάνα). Ανάλογα με το ευνοϊκό αυτό στάδιο ανάπτυξης, η ωριμότητα των οπωροκηπευτικών χωρίζεται σε φυσιολογική και εμπορική ωριμότητα.

Για να ξεκαθαρίσουμε την διαφορά φυσιολογικής και εμπορικής ωριμότητας πρέπει να γνωρίζουμε ότι φυσιολογική ωριμότητα είναι το στάδιο της μέγιστης αύξησης του καρπού ενώ εμπορική ωριμότητα είναι το στάδιο που καλύπτει τις απαιτήσεις του χρήστη και της αγοράς.(Μανωλοπούλου, 1998)

### 2.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΩΡΙΜΟΤΗΤΑΣ

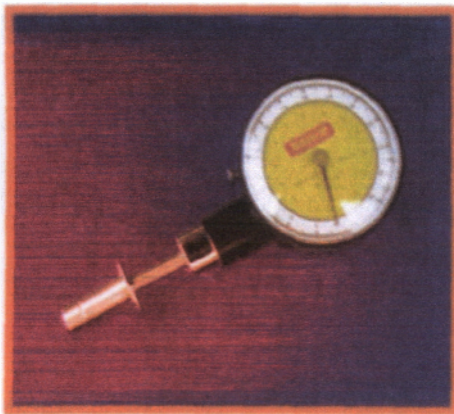
- **Το βασικό χρώμα** : το πράσινο χρώμα που έχουν οι καρποί οφείλεται στη χλωροφύλλη. Με την ωρίμανση η χλωροφύλλη βαθμιαία εξαφανίζεται και αντικαθίσταται από άλλες χρωστικές όπως τα καροτινοειδή, η λικοπίνη (τομάτα), η καψανθίνη (πιπεριά), η ξανθοφύλλη, η ζεαξανθίνη, η κρυτοξανθίνη κ.λ.π. όπου προσδίδει στους καρπούς το κίτρινο, το πορτοκαλί, το κιτρινοπράσινο, το ιώδες ή κοραλλιώδες χρώμα στους καρπούς. Το βασικό χρώμα μετριέται με ειδικό όργανο το χρωματόμετρο (εικόνα 2.1).



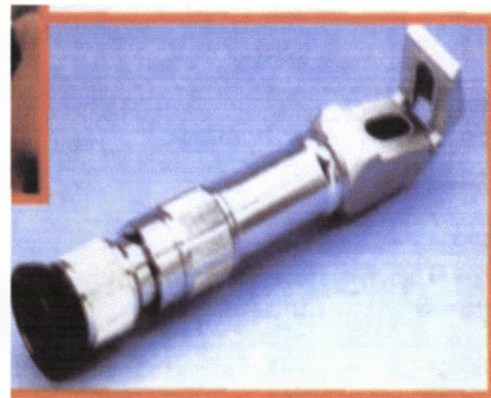
Εικόνα 2.1 Χρωματόμετρο

- **Η σκληρότητα της σάρκας :** με την πρόοδο της ωρίμανσης του καρπού, η σάρκα χάνει μέρος της σκληρότητας της και αρχίζει να μαλακώνει. Η σκληρότητα της σάρκας μετριέται με ειδικό όργανο το πιεσόμετρο ή δυναμόμετρο (εικόνα 2.2).
- **Τα διαλυτά στερεά συστατικά :** αυτό το κριτήριο ωριμότητας αναφέρεται κυρίως στην περιεκτικότητα των καρπών σε ζάχαρα, η οποία προσδιορίζεται με ειδικό όργανο το διαθλασίμετρο (εικόνα 2.3). Έτσι, την ημέρα που η περιεκτικότητα των καρπών σε ζάχαρα φθάσει στην τιμή που χαρακτηρίζει την ωριμότητα τους, αρχίζει η συγκομιδή.
- **Η γεύση και το άρωμα :** κάθε καρπός αποκτά κατά την ωρίμανση του το χαρακτηριστικό άρωμα και την ιδιάζουσα γεύση που τον χαρακτηρίζουν.
- **Η ευκολία απόσπασης του καρπού:** σε καρπούς όπως το καρπούζι, το πεπόνι και η τομάτα με την πρόοδο της ωρίμανσης μειώνεται η δύναμη συγκράτησης τους πάνω στο φυτό και επομένως αποσπώνται από αυτό ευκολότερα.
- **Το μέγεθος των καρπών:** αυτό είναι χαρακτηριστικό της ποικιλίας διότι μερικά λαχανικά συγκομίζονται όταν αποκτήσουν ένα ελάχιστο μέγεθος πριν όμως μεγαλώσουν υπερβολικά. Ενώ το πλείστον των καρπών αυτής της κατηγορίας αποκτούν συνήθως το πλήρες ή σχεδόν πλήρες μέγεθος τους κατά τη συγκομιδή. Το κριτήριο ωριμότητας από μόνο του δεν είναι και τόσο αξιόπιστο για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα κριτήρια ωριμότητας.
- **Η καρπική περίοδος :** είναι ο χρόνος που μεσολαβεί από την ημερομηνία του πλήρους ανοίγματος των ανθέων μέχρι την ωρίμανση των καρπών. Η περίοδος αυτή αποτελεί σταθερό κριτήριο για κάθε ποικιλία αλλά στην πράξη μπορεί να εφαρμοστεί σε κηπευτικά στα οποία ενδιαφέρει ο κύριος όγκος της πρώτης παραγωγής (πρώτης κοψιάς) όπως είναι το καρπούζι και το πεπόνι. Το κριτήριο αυτό, μολονότι αξιόπιστο, δε μπορεί να εφαρμοστεί σε λαχανικά που παράγουν συνεχώς άνθη και καρπούς για νωπή κατανάλωση (τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα, αγγούρι) επειδή είναι ασύμφορο και πρακτικά αδύνατο ο παραγωγός να σημειώνει ποια άνθη άνοιξαν χθες, ποια σήμερα και ποια θα ανοίξουν την επομένη.

- **Η πείρα του καλλιεργητή** : η μακροχρόνια άσκηση του παραγωγού στην καλλιέργεια ενός ή περισσότερων λαχανοκομικών ειδών τον κάνει ικανό να συνεκτιμήσει όλα τα χαρακτηριστικά του καρπού που μπορεί να προσβάλει με τις αισθήσεις του και να καθορίσει έτσι το χρόνο συγκομιδής. Κριτήρια που βασίζονται κυρίως στην εμπειρία του καλλιεργητή ή εξειδικευμένου προσωπικού εφαρμόζονται αποκλειστικά στο καρπούζι. τέτοια κριτήρια είναι η ξήρανση του έλικα του ευρισκόμενου παραπλεύρως του ποδίσκου του καρπού, ο βαθύς απόηχος που προκαλείται με το χτύπημα του καρπού με τα δάκτυλα ή τις παλάμες, το τρίξιμο της σάρκας που προκαλείται όταν ο καρπός πιέζεται μεταξύ των χεριών και η εμφάνιση κίτρινου χρώματος στην επιφάνεια του καρπού που εφάπτεται στο έδαφος.



Εικόνα 2.2 Πιεσόμετρο



Εικόνα 2.3 Διαθλασίμετρο



## **2.3 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

Η συγκομιδή πρέπει να διενεργείται με προσοχή ώστε να μην δημιουργούνται αμυχές και πληγές στην επιδερμίδα των καρπών ώστε η εμφάνιση των προϊόντων να παραμείνει σε καλή έως άριστη κατάσταση αλλά και να αποφευχθεί η είσοδος μικροοργανισμών στους ιστούς οι οποίοι στη συνέχεια θα προκαλέσουν τη φθορά και την υποβάθμιση της ποιότητας του εμπορεύσιμου προϊόντος. Η συγκομιδή των προϊόντων είναι από τις ακριβότερες καλλιεργητικές εργασίες και συμμετέχει σε μεγάλο ποσοστό στη διαμόρφωση του κόστους παραγωγής.

## **2.4 ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ**

Τα προϊόντα, όπως οι καρποί της τομάτας τα αγγουράκια και οι μελιτζάνες είναι ευαίσθητα στους χειρισμούς της συγκομιδής και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή τόσο για την διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων όσο και για την ακεραιότητα των ίδιων των φυτών, οι βλαστοί των οποίων είναι εύθραυστοι. Στις περιπτώσεις προϊόντων που η απόσπαση τους απαιτεί μεγάλη δύναμη (π.χ. μελιτζάνα) χρησιμοποιείται ειδικό ψαλίδι κοπής του ποδίσκου ή κοφτερό μαχαίρι.

### **2.4.1 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΑΓΓΟΥΡΙΟΥ**

Η συγκομιδή όπως προαναφέρθηκε στο πρώτο κεφάλαιο, αρχίζει περίπου δυο μήνες από την μεταφύτευση (2,5-5 μήνες από την σπορά) και πραγματοποιείται με το χέρι κάθε μια – δυο μέρες ανάλογα με τις συνθήκες. Οι καρποί συλλέγονται, τοποθετούνται σε καθαρές πλαστικές κλούβες και μεταφέρονται στο συσκευαστήριο πολύ προσεκτικά να μην τραυματιστούν.

### **2.4.2 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ**

Η συγκομιδή του καρπού ξεκινάει μετά από τρεις με τέσσερις μήνες από τη σπορά και να συνεχιστεί για 3-5 μήνες. Η τομάτα συγκομίζεται σε διάφορα στάδια ωριμότητας που αρχίζει από το στάδιο του πράσινου ώριμου και φθάνει μέχρι το στάδιο του πλήρως 'ώριμου καρπού. Αν ο τόπος προορισμού των καρπών είναι κοντινός, οι καρποί μπορούν να συγκομιστούν εντελώς ή σχεδόν ώριμοι, δηλαδή πλήρως ανεπτυγμένοι κόκκινοι, αλλά να μην έχουν αρχίσει να μαλακώνουν. Αν

αντιθέτως το προϊόν προορίζεται για κάποια μακρινή αγορά, οι καρποί συγκομίζονται στο στάδιο του πράσινου ώριμου καρπού, κατά το οποίο ο καρπός έχει ήδη δεχτεί το 99% των ουσιών που έπαιρνε από το φυτό αν έμενε μέχρι την πλήρη ωρίμανση, και χαρακτηρίζεται από τα εξής: ο καρπός έχει αποκτήσει το τελικό του μέγεθος, το χρώμα του εξωτερικά είναι πρασινοκίτρινο ή πρασινολευκό και εσωτερικά η σάρκα είναι πρασινοκίτρινη και έχει αρχίσει να ροδίζει σε μερικά σημεία. Οι σπόροι είναι καλά ανεπτυγμένοι, ώριμοι με σκούρο χρώμα που δεν κόβονται με το μαχαίρι όταν κόβουμε τον καρπό κάθετα προς τον άξονα μίσχου – κορυφής, αλλά υποχωρεί η σάρκα και περιβάλλονται από άφθονη ζελατινώδη μάζα που γεμίζει τον αντίστοιχο χώρο. Καρποί που συγκομίστηκαν στο στάδιο αυτό δεν ωριμάζουν αν διατηρηθούν σε θερμοκρασία κάτω από 10-12°C ή πάνω από 26°C, καλό αερισμό και υψηλή σχετική υγρασία και χρειάζονται γι' αυτό 8-15 μέρες. Η συγκομιδή γίνεται με το χέρι σταδιακά και με πολλή προσοχή για να μην τραυματισθούν οι καρποί που συνήθως κόβονται με τον μίσχο. Μετά την συλλογή τους οι καρποί διαλογίζονται και συσκευάζονται κατάλληλα, ανάλογα με τον τόπο προορισμού τους.

#### **2.4.3 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΗΣ ΠΙΠΕΡΙΑΣ**

Η συγκομιδή της πιπεριά αρχίζει 2-3 μήνες μετά την μεταφύτευση, όταν οι καρποί αποκτήσουν το μέγιστο μέγεθος τους, αλλά πριν πάψουν να είναι τρυφεροί και πριν αρχίσουν να κοκκινίζουν ή να κιτρινίζουν, πριν δηλαδή αρχίσουν να αποκτούν το χρώμα του ώριμου καρπού. Πραγματοποιείται με το χέρι, σταδιακά και με προσοχή να μη τραυματισθούν οι καρποί μιας και τους κόβουμε μαζί με το τμήμα του ποδίσκου.

#### **2.4.4 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΗΣ ΜΕΛΙΤΖΑΝΑΣ**

Οι καρποί συγκομίζονται 2-3 μήνες μετά τη μεταφύτευση και συγκεκριμένα όταν έχουν αποκτήσει το 1/3 έως 2/3 του τελικού μεγέθους τους, δεν είναι εντελώς ώριμοι και το χρώμα της μύτης τους (απέναντι από το μίσχο) αρχίζει, να ξεθωριάζει. Αν τους συγκομίσουμε πρόωρα, δεν διατηρούνται για πολλές μέρες σε καλή κατάσταση και επιπλέον υπάρχει κίνδυνος να περιέχουν σολανίνη. Το τελευταίο μπορεί να συμβεί και με υπερώριμους καρπούς. Η συλλογή της μελιτζάνας πραγματοποιείται χειρονακτικά, με τη βοήθεια ειδικού ψαλιδιού ή κοφτερού

μαχαιριού και με πολλή προσοχή για να μην τραυματίσουν ο ένας τον άλλο με τα αγκάθια που έχουν στο μίσχο τους. Η εργασία αυτή πραγματοποιείται κάθε εβδομάδα.

#### **2.4.5 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΠΕΠΟΝΙΟΥ**

Η συγκομιδή αρχίζει 3-4 μήνες περίπου μετά την σπορά και γίνεται με το χέρι και με προσοχή έτσι ώστε να μη τραυματιστούν οι καρποί. Ο ακριβής χρόνος συλλογής του κάθε συγκεκριμένου καρπού καθορίζεται με βάση τα παρακάτω κριτήρια που υποδηλώνουν την ωριμότητά του:

- 1) Εξωτερική αλλαγή του χρώματος του καρπού, χαρακτηριστικό της ποικιλίας.
- 2) Αφοριστικός ιστός στον ποδίσκο που επιτρέπει την εύκολη απόσπαση του καρπού.
- 3) Υπαρξη σχισμών στον ποδίσκο.
- 4) Έντονο άρωμα.
- 5) Μαλάκωμα του καρπού ιδιαίτερα στο άκρο του αντίθετα από τον ποδίσκο.

#### **2.4.6 Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ**

Η συγκομιδή γίνεται με το χέρι, αρχίζει 80-120 ημέρες από τη σπορά, δηλαδή 55-100 ημέρες από τη μεταφύτευση ανάλογα με την ποικιλία. Οι καρποί συγκομίζονται σταδιακά λόγω ανομοιομορφίας της ωρίμανσης, με βάση τα παρακάτω κριτήρια ωρίμανσης :

- 1) Τρίξιμο κατά την συμπίεση του καρπού ανάμεσα στα χέρια μας,
- 2) Το χτύπημα του καρπού πρέπει να προκαλεί ένα βαρύ ήχο. Όταν ο ήχος είναι κούφιος, ο καρπός είναι υπερώριμος και όταν είναι μεταλλικός ο καρπός είναι άγουρος.
- 3) Ξερός μίσχος.
- 4) Εύκολη απόσπαση του καρπού.
- 5) Ο καρπός ξεφλουδίζει εύκολα με το νύχι.
- 6) Όταν το κάτω μέρος του καρπού ακούμπα στο έδαφος γίνεται λευκοκίτρινο. Τα κριτήρια αυτά δεν ισχύουν πάντα, αλλά ο συνδυασμός τους είναι μια καλή προσέγγιση στο πρόβλημα του πότε θα συγκομίσουμε. Μια καλή θερμοκηπιακή παραγωγή κυμαίνεται γύρω στους 2-4 tn/στρέμμα.

### **3. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ**

#### **3.1 ΦΟΡΤΩΣΗ**

Οι καρποί, μετά που θα συγκομιστούν και τοποθετηθούν στις πλαστικές κλούβες, φορτώνεται με τα χέρια στα φορτηγά πάνω σε παλέτες (εικόνα 3.1), οι οποίες χρησιμοποιούνται γιατί διευκολύνουν την εκφόρτωση τους στο συσκευαστήριο με τη χρήση ειδικών μηχανημάτων, τα κλάρκ, για να μεταφερθούν στο συσκευαστήριο. Κατά την φόρτωση των πλαστικών κλούβων πρέπει να αποφεύγονται οι βίαιες κινήσεις και τα χτυπήματα για να αποφεύγουμε τον τραυματισμό των καρπών.



Εικόνα 3.1. Πλαστικές κλούβες πάνω σε παλέτα

#### **3.2 ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

Η μεταφορά στο συσκευαστήριο γίνεται από φορτηγά ειδικά διαμορφωμένα με καλυμμένη την οροφή της καρότσας ώστε οι καρποί να μην εκτίθενται στον ήλιο ή σε δυσμενή καιρικές συνθήκες της εποχής. Τα προϊόντα πρέπει να μεταφερθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα στο συσκευαστήριο. Για το λόγο αυτό τα δρομολόγια είναι έτσι φτιαγμένα ώστε οι καρποί να μην μένουν πολύ ώρα εκτεθειμένοι.

#### **3.3 ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ**

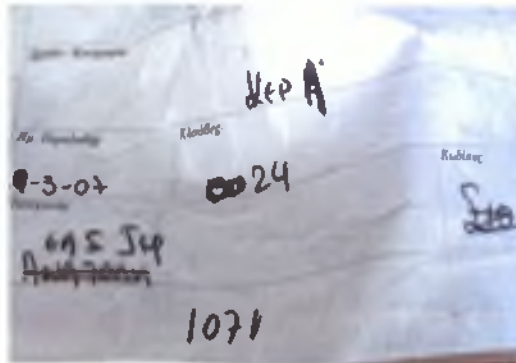
Τα οπωροκηπευτικά εκφορτώνεται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους παραλαβής με υπόστεγα λευκού χρώματος (εικόνα 3.2), το οποίο προκαλεί αντανάκλαση της ηλιακής ακτινοβολίας, έτσι ώστε να αποφεύγεται η πολύωρη έκθεση τους στις υψηλές θερμοκρασίες. Τα υπόστεγα προστατεύουν επίσης το προϊόν σε

περίπτωση βροχοπτώσεων, γιατί όπως προαναφέρθηκε τα θερμοκηπιακά προϊόντα συλλέγονται όλο το χρόνο. Η ροή παραλαβής πρέπει να ρυθμίζεται ανάλογα με τη δυναμικότητα απορρόφησης του συσκευαστηρίου.

Στο χώρο παραλαβής γίνεται ένας πρώτος ποιοτικός έλεγχος του προϊόντος και δίνονται οι ανάλογες συστάσεις στους παραγωγούς. Κάθε παλέτα που εκφορτώνεται ζυγίζεται και προσκολλάται σ' αυτήν ένα καρτελάκι (εικόνα 3.3), όπου αναγράφονται διάφορες πληροφορίες όπως το όνομα, ο κωδικός του παραγωγού, η ημερομηνία κοπής και γενικότερα πληροφορίες που αφορούν την ιχνηλασιμότητα και την τυποποίηση του. Εν συνεχεία οι παλέτες τοποθετούνται στους χώρους υποδοχής, για τροφοδότηση των γραμμών συσκευασίας.



Εικόνα 3.2. Χώρος παραλαβής με υπόστεγο



Εικόνα 3.3. Καρτέλα παραγωγού.



## **4. ΠΡΟΨΥΞΗ**

### **4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ**

Πρόψυξη είναι η ταχεία απομάκρυνση της θερμότητας του αγρού από το προϊόν μετά την συγκομιδή (Βασιλακάκης Μ., 2006). Η πρόψυξη επιβάλλεται να εφαρμόζεται ιδιαίτερα κατά το θέρος διότι τα προϊόντα έχουν υψηλή θερμοκρασία και αν αυτά δεν προψυχθούν, πριν τοποθετηθούν στους ψυκτικούς θαλάμους, η θερμοκρασία των θαλάμων δεν θα είναι ποτέ η πρέπουσα. Επιπλέον, η ταχεία απομάκρυνση της θερμότητας του αγρού έχει ως συνέπεια την μείωση της αναπνευστικής δραστηριότητας, την αναστολή ή την μείωση παραγωγής αιθυλενίου, την αναστολή δράσης των μικροοργανισμών και κυρίως των μυκήτων.

Είναι απαραίτητη για προϊόντα που είναι ευπαθή, που συγκομίζονται όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή, προϊόντα που παράγουν μεγάλες ποσότητες αιθυλενίου ή έχουν μεγάλη αναπνευστική δραστηριότητα.(Βασιλακάκης Μ., 2006)

### **4.2 ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΡΟΨΥΞΗΣ ΑΠΟ ΨΥΞΗ**

Με τον όρο πρόψυξη εννοούμε την ταχεία αφαίρεση του θερμοκρασιακού φορτίου που κουβαλάει το προϊόν από τον αγρό ενώ με τον όρο ψύξη εννοούμε την αφαίρεση της θερμοκρασίας της αναπνοής και την διατήρηση της θερμοκρασίας σε επιθυμητά επίπεδα.

### **4.3 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΡΟΨΥΞΗΣ**

Η πρόψυξη είναι αναγκαία για τους εξής λόγους :

1. ελαχιστοποιείται η απώλεια νερού των προϊόντων
2. μειώνεται η προσβολή από παθογόνους μικροοργανισμούς (μύκητες)
3. μειώνεται ο ρυθμός αναπνοής των προϊόντων και συνεπώς και ο μεταβολισμός τους.

Ο πιο σημαντικός λόγος από τους παραπάνω είναι η αποφυγή απώλειας νερού που για τα νοπιά οπωροκηπευτικά είναι από 85% (π.χ τομάτα) και φτάνει μέχρι 95% (π.χ αγγούρι).

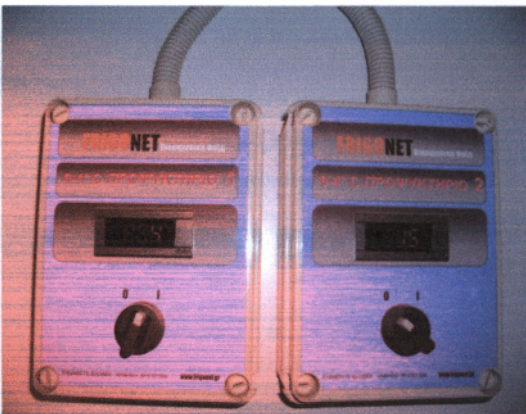
#### 4.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΨΥΞΗΣ

Ένας σημαντικός παράγοντας για την καλύτερη συντήρηση των ευπαθών προϊόντων είναι η πρόψυξη. Ο λόγος της ευπάθειας των προϊόντων όμως στην μέθοδο αυτή οδήγησε στην εύρεση και άλλων μεθόδων πρόψυξης. Τέτοιοι μέθοδοι είναι οι εξής :

1. Ψυκτικός θάλαμος ή και αποθήκη
2. Υδρόψυξη
3. Πρόψυξη με πάγο
4. Βεβιασμένη κίνηση ψυχρού αέρα
5. Πρόψυξη με υποπίεση.

##### 1. Ψυκτικός θάλαμος ή και αποθήκη

Ο χώρος πρόψυξης μπορεί να είναι απλά μια δροσερή αποθήκη ή κανονικός ψυκτικός θάλαμος (εικόνα 4.1). Η πτώση της θερμοκρασίας του προϊόντος εξαρτάται από την ταχύτητα του αέρα εντός του ψυγείου. Αν δεν υπάρχει ειδικός θάλαμος τότε καλό είναι τα προϊόντα να τοποθετούνται στους προθαλάμους ή διαδρόμους των ψυκτικών εγκαταστάσεων και κατόπιν στους κυρίως ψυκτικούς θαλάμους.



Εικόνα 4.1 Πίνακες ρύθμισης θερμοκρασίας.

## 2. Υδρόψυξη

Με την μέθοδο αυτή, που είναι πολύ αποτελεσματική, προψύχονται προϊόντα που συγκομίζονται σε υψηλή θερμοκρασία, και ως εκ τούτου έχουν μεγάλη θερμότητα αγρού, και δεν είναι ευαίσθητα στο νερό.

Η υδρόψυξη εφαρμόζεται είτε ρίχνοντας το προϊόν σε μια λεκάνη με κρύο νερό ή καταβρέχοντάς το με ψυχρό νερό. Το πιο συνηθισμένο είναι το δεύτερο.

Το σύστημα της υδρόψυξης είναι ειδική κατασκευή, όπου είναι διαθέσιμο ψυχρό νερό (0-1 °C) και ειδικό σύστημα μεταφοράς σταθεράς τροχιάς και ταχύτητας. Τα προϊόντα μόλις έρχονται από τον αγρό τοποθετούνται σε ειδικό βαγονάκι που κινείται με σταθερή ταχύτητα και αυτόματα καταβρέχεται με το ψυχρό νερό. Μετά το τέλος της διαδρομής η θερμοκρασία του προϊόντος έχει φθάσει στο επιθυμητό επίπεδο (4-6 °C). Τα προϊόντα αφήνονται να στεγνώσουν και στη συνέχεια μεταφέρονται στην κύρια ψύξη.

Το στέγνωμα των προϊόντων μπορεί να λάβει χώρα σε εξωτερικό χώρο, στους προθαλάμους ή ακόμη και στο θάλαμο συντήρησης. Κατά το στέγνωμα, με την εξάτμιση του ύδατος δημιουργείται ψύξη οπότε η θερμοκρασία του προϊόντος διατηρείται σχεδόν σταθερή μέχρι να στεγνώσει.

Με την υδρόψυξη επιτυγχάνεται πέρα από την ψύξη του προϊόντος και πλύσιμο. Είναι δυνατόν στο νερό να προστεθεί και κάποιο απολυμαντικό (χλωρίο, SOPP) ώστε το προϊόν ταυτόχρονα με την ψύξη απολυμαίνεται κιόλας.

Το νερό της υδρόψυξης πρέπει να είναι απαλλαγμένο από μικρόβια. Γι' αυτό συνιστάται η χλωρίωσή του για να αποφεύγονται οι επιμολύνσεις των προϊόντων. Έτσι μπορεί να επαναχρησιμοποιείται. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

## 3. Πρόψυξη με πάγο

Για την ψύξη του προϊόντος χρησιμοποιείται πάγος σε τρίμματα, παγοκύβοι ή και μισολιωμένος πάγος. Ο πάγος μπορεί να είναι σε επαφή με το προϊόν ή μέσα σε παγοθήκες οι οποίες τοποθετούνται μέσα στο κιβώτιο μαζί με το προϊόν. Πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι μπορεί να εφαρμοστεί ακόμη και στο χωράφι, αρκεί να είναι διαθέσιμος ο πάγος. Αυτού του είδους η μέθοδος πρόψυξης



χρησιμοποιείται μόνο στα φυλλώδη λαχανικά και στα ψάρια και όχι στα νωπά οπωροκηπευτικά. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

#### 4. Βεβιασμένη κίνηση ψυχρού αέρα.

Τα προϊόντα στοιβάζονται κατάλληλα, έτσι ώστε να κυκλοφορεί ανεμπόδιστα ο αέρας και σκεπάζονται με ειδικό προστατευτικό κάλυμμα ή ύφασμα έτσι ώστε να περιορίζεται η απώλεια υγρασίας. Η διάρκεια της πρόψυξης διαρκεί 20-30 λεπτά έως ότου η θερμοκρασία του προϊόντος φτάσει στα επιθυμητά επίπεδα δηλαδή, 4-6°C για τα περισσότερα προϊόντα.

Η θερμοκρασία του προϊόντος πρέπει να πέφτει κατά 75-90% γρηγορότερα από το αν τοποθετούνταν σε κανονικό ψυκτικό θάλαμο. Το ρεύμα αέρα σταματάει να λειτουργεί μόλις το προϊόν αποκτήσει την επιθυμητή θερμοκρασία για να αποφευχθεί η απώλεια υγρασίας. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

#### 5. Πρόψυξη με υποπίεση.

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στην εξάτμιση νερού που υπάρχει στο προϊόν μειώνοντας την ατμοσφαιρική πίεση και ως εκ τούτου μειώνοντας τον βρασμό νερού. Η ενέργεια που χρειάζεται για την εξάτμιση του νερού προέρχεται από το ίδιο το προϊόν οπότε και ψύχεται.

Το πρόβλημα με την μέθοδο αυτή είναι ότι παρατηρείται απώλεια υγρασίας από το προϊόν της τάξης του 1% για κάθε 5,5 °C. Αυτού του είδους η μέθοδος πρόψυξης έχει χαμηλό κόστος ενέργειας, χρησιμοποιείται μόνο στα φυλλώδη λαχανικά και όχι τόσο στα νωπά οπωροκηπευτικά. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

Σαν καλύτερη μέθοδο πρόψυξης για τα οπωροκηπευτικά, που έχουν αναλύθει, έχει επικρατήσει να θεωρείται η ψύξη με βεβιασμένη κίνηση ψυχρού αέρα λόγω της ευαισθησίας των νωπών κηπευτικών σε μετασυλλεκτικές ασθένειες, αλλοίωσης της εμφάνισής τους, ευαισθησίας τους στις απώλειες υγρασίας και ευαισθησίας τους σε μικροτραυματισμούς. Η μέθοδος της πρόψυξης των νωπών με την ταχεία κίνηση του αέρα έχει πολύ καλύτερα αποτελέσματα στην ψύξη των προϊόντων αυτών παρόλο τα μειονεκτήματά της. Τα προψυκτήρια βεβιασμένης κίνησης αέρα βασίζονται στην

λειτουργία τους στην διαφορά πίεσεως που δημιουργείται στις δυο αντίθετες πλευρές της παλέτας. Το ψυκτικό φορτίο που απαιτείται κατά την διάρκεια της πρόψυξης είναι 100 φορές μεγαλύτερο σε σχέση με αυτό της ψύξης κατά το ίδιο χρονικό διάστημα. Οι μεγάλες ταχύτητες του ψυχρού αέρα δεν αυξάνουν την απώλεια υγρασίας επειδή μειώνεται παράλληλα και η θερμοκρασία του προϊόντος άρα μειώνεται και η διαπνοή (η τάση υδρατμών εξαρτάται από την θερμοκρασία) με αποτέλεσμα ο αέρας να είναι πάντα κορεσμένος ή πολύ κοντά στο κορεσμό με υδρατμούς.

Καθοριστικό ρόλο στην ταχύτητα και την ποιότητα πρόψυξης παίζει η συσκευασία. Τόσο τα χαρτοκιβώτια όσο και οι μικροσυσκευασίες πρέπει να επιτρέπουν την είσοδο του αέρα χωρίς να την μπλοκάρουν. Για το σκοπό αυτό τα χαρτοκιβώτια έχουν οπές στα σωστά σημεία, έχουν το κατάλληλο ύψος σε σχέση με την μικροσυσκευασία, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν ώστε να επιτραπούν στον αέρα να περάσει από όλες τις εισόδους. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

## **5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ – ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

### **5.1 ΟΡΙΣΜΟΙ**

Πριν αρχίσει η ανάλυση του κεφαλαίου σχετικά με την συσκευασία και την τυποποίηση των νωπών οπωροκηπευτικών, θα πρέπει να γνωρίζουμε τι σημαίνουν οι ορισμοί συσκευασία και τυποποίηση.

**Συσκευασία** ονομάζεται κάθε προϊόν κατασκευασμένο από οποιοδήποτε είδους υλικό και προοριζόμενο να χρησιμοποιείται για να περιέχει αγαθά, καθώς και για την προστασία, διακίνηση, αποθήκευση, μεταφορά και διάθεση από τον παραγωγό μέχρι το χρήστη ή τον καταναλωτή. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

**Τυποποίηση** είναι η ταξινόμηση των προϊόντων σε ποιοτικές κατηγορίες (Εξτρα -I-II) με βάση εμπορικά πρότυπα ποιότητας που προβλέπονται από σχετικούς κοινοτικούς κανονισμούς (Παράρτημα 1). Τα πρότυπα αυτά, εμπεριέχουν προδιαγραφές και αντικειμενικά κριτήρια, όπως ποικιλία, μέγεθος, σχήμα, χρωματισμό, βαθμό ωριμότητας, καθαρότητα, υγιεινή κατάσταση, οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και ομοιογένεια, με βάση τα οποία γίνεται η ποιοτική ταξινόμηση και κατάταξη των προϊόντων. (Βασιλακάκης Μ., 2006)

### **5.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΥ**

#### **5.2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ**

Τα συσκευαστήρια κατασκευάζονται κοντά στις περιοχές όπου βρίσκονται τα θερμοκήπια, κοντά σε κομβικά σημεία για την εύκολη διακίνηση των φορτηγών. Το οικόπεδο πρέπει να είναι άνετο διότι ένα μεγάλο μέρος του εξωτερικού χώρου καταλαμβάνεται για την τοποθέτηση των υλικών συσκευασίας, στάθμευσης των φορτηγών και πλύσης των πλαστικών κλούβων. Ο χώρος πρέπει να είναι επίσης άνετος για τυχόν επέκταση του συσκευαστηρίου.

## 5.2.2 ΚΥΡΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΕΝΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΥ

1. Ο χώρος εκφόρτωσης : είναι ο χώρος που εκφορτώνονται τα κηπευτικά από τα φορτηγά, όταν αυτά φτάνουν φορτωμένα με προϊόντα από τα θερμοκήπια. Όπως ήδη προαναφέρθηκε ο χώρος αυτός πρέπει να είναι σκεπαστός, ώστε οι καρποί να μην μένουν εκτεθειμένοι στον ήλιο κατά την διάρκεια της εκφόρτωσης.
2. Θάλαμοι ψύξης : χρησιμοποιούνται σαν θάλαμοι υποδοχής για την μείωση της θερμοκρασίας των προϊόντων πριν αυτά συσκευαστούν (εικόνα 5.1&5.2).



Εικόνα 5.1 Θάλαμος ψύξης εσωτερικά.



Εικόνα 5.2 Θάλαμος ψύξης εξωτερικά.

- 3 Αίθουσα συσκευασίας : είναι ο χώρος στον οποίο βρίσκονται οι πάγκοι συσκευασίας. Το εργατικό προσωπικό χωρισμένο σε τμήματα τυποποιεί και συσκευάζει τα κηπευτικά. Η αίθουσα συσκευασίας (εικόνα 5.3) πρέπει να είναι άνετη για να διευκολύνεται η κίνηση των εργατών αλλά και των περονοφόρων οχημάτων (κλαρκ) που μεταφέρουν τα κηπευτικά. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί, ότι μερικά συσκευαστήρια έχουν τοποθετημένα ψυκτικά μηχανήματα τα οποία μειώνουν την θερμοκρασία του χώρου. Αυτό προσφέρει καλύτερο εργασιακό περιβάλλον στο εργατικό προσωπικό, αλλά και μείωση της διαπνοής των κηπευτικών που βρίσκονται στους χώρους αναμονής του συσκευαστηρίου.



Εικόνα 5.3 Χώρος συσκευασίας - τυποποίησης οπωροκηπευτικών.

- 4 Προψυκτήρια : σ' αυτούς τους ψυκτικούς θαλάμους γίνεται η αφαίρεση ενός μεγάλου μέρους της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος.
- 5 Κύριοι ψυκτικοί θαλάμοι : γίνεται η ομογενοποίηση της θερμοκρασίας σε όλη την έκταση της παλέτας στα επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας .
- 6 Χώροι φόρτωσης : στο χώρο αυτό σταθμεύουν τα φορτηγά ψυγεία, τα οποία κατά την διάρκεια της φόρτωσης προσκολλώνται πάνω στις φουσούνες και με τη βοήθεια ειδικών ραμπών γίνεται η φόρτωση των προϊόντων από περονοφόρα οχήματα. Με αυτό τον τρόπο τα οπωροκηπευτικά δεν εκτίθεται σε υψηλές θερμοκρασίες και δεν σπάει η αλυσίδα ψύξης. Όλοι οι χώροι του συσκευαστηρίου επικοινωνούν μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε τα οπωροκηπευτικά να μην εκτίθενται στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και να παραμένει σε πολύ χαμηλά επίπεδα για να μην υποβαθμιστεί ποιοτικά.

## **5.3 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ**

### **5.3.1. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΓΓΟΥΡΙΟΥ**

Τα αγγούρια μεταφέρονται με τη βοήθεια κλάρκ (εικόνα 5.4), μέσα σε πλαστικές κλούβες πάνω σε παλέτες. Στην αρχή των γραμμών συσκευασίας γίνεται η ανατροπή των κλουβών στη χοάνη υποδοχής και τα αγγούρια αφού έχουν πρώτα



καθαριστεί με τη βοήθεια ενός μαλακού πανιού από τις εργάτριες, με σκοπό να φύγουν από την επιφάνειά τους οι ξένες ύλες, όπως σκόνες και υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται η εμφάνισή τους.

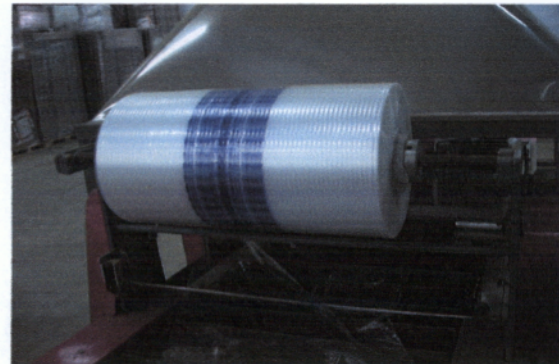


Εικόνα 5.4 Περονοφόρο μηχανήμα ή κλάρκ

Ο καθαρισμός των αγγουριών είναι η πρώτη διαδικασία που γίνεται στην γραμμή συσκευασίας. Στην αρχή κάθε γραμμής συσκευασίας βρίσκονται τρεις – τέσσερις εργάτριες που τοποθετούν τα ήδη καθαρισμένα αγγούρια στην αρχή μεταφορικής ταινίας, η οποία έχει υποδοχές (εικόνα 5.5). Κάτω από αυτή τη μεταφορική ταινία εισέρχεται ένα λεπτό φύλλο από διαφανές υλικό που ονομάζεται SHRINK – FILM (εικόνα 5.6).



Εικόνα 5.5 Μεταφορική ταινία με κάλυψη από SHRINK-FILM



Εικόνα 5.6 Ρολό από SHRINK-FILM

Καθώς το SHRINK – FILM ξετυλίγεται το πλαστικό παρασύρεται από την μεταφορική ταινία πάνω στην οποία παραμένει. Έτσι, τα αγγούρια τοποθετούνται πάνω στο πλαστικό αυτό φύλλο και αναλαμβάνουν οι κύλινδροι να τα περιτυλίξουν.

Η κατεύθυνση με την οποία τοποθετούνται τα αγγουριά πάνω στην μεταφορική ταινία είναι κάθετη προς την κατεύθυνση της ταινίας. Σε κάθε υποδοχή τοποθετείται ένα μόνο αγγούρι, ενώ θα πρέπει να τοποθετούνται αγγούρια σε κάθε υποδοχή.

Η μεταφορική ταινία προωθεί τα αγγούρια κάτω από ένα δεύτερο ρολό με το πλαστικό που προαναφέρθηκε. Αμέσως μετά κόβεται με την βοήθεια της θερμότητας καθώς δύο μεταλλικά θερμαινόμενα σφηνοειδή τμήματα κατεβαίνουν και ακουμπούν σε ειδικές θέσεις ανάμεσα στις υποδοχές. Ταυτόχρονα γίνεται θερμοσυγκόλληση του πλαστικού (εικόνα 5.7).

Για να μην υποβαθμιστεί η ποιότητα των αγγουριών από τις μεγάλες θερμοκρασίες, η διάρκεια παραμονής τους στο φούρνο είναι μικρή και μόλις βγουν επανέρχεται γρήγορα η θερμοκρασία τους στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος με τη βοήθεια ενός ανεμιστήρα (εικόνα 5.8). Με αυτό τον τρόπο, καλύπτεται αποτελεσματικά όλη η επιφάνεια τους προϊόντος. Έτσι τα αγγούρια προστατεύονται από την διαπνοή και δεν σκονίζονται.



Εικόνα 5.7 Αγγούρι μετά από θερμοσυγκόλληση

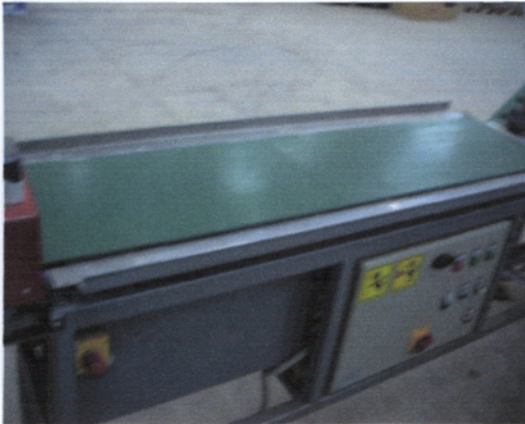


Εικόνα 5.8 Ανεμιστήρας

Στη συνέχεια, τα αγγούρια πέφτουν σε μια άλλη μεταφορική ταινία προκειμένου να οδηγηθούν για ταξινόμηση με βάση το βάρος τους. Δίπλα από την μεταφορική ταινία βρίσκονται εργάτριες, που ελέγχουν αν τα αγγούρια είναι στη σωστή θέση και διορθώνουν αυτά που έχουν τοποθετηθεί στραβά πάνω στην μεταφορική ταινία (εικόνα 5.9).

Η διόρθωση αυτή είναι απαραίτητη επειδή στη συνέχεια τα αγγούρια αλλάζουν πάλι μεταφορική ταινία και τοποθετούνται σε υποδοχές παρόμοιες με αυτές της πρώτης ταινίας (εικόνα 5.10). Αν κάποιο από τα αγγούρια έχει τοποθετηθεί στραβά, τότε υπάρχει περίπτωση να μην μπει στην υποδοχή που προορίζεται. Οι εργάτριες επίσης ελέγχουν την καλή κάλυψη με πλαστικό και αφαιρούν τα αγγούρια που δεν

είναι ικανοποιητικά καλυμμένα (σφάλματα συσκευασίας). Απομακρύνουν ακόμα τα αγγούρια που έχουν υποστεί ζημιές από τα προηγούμενα στάδια.



Εικόνα 5.9 Μεταφορική ταινία



Εικόνα 5.10 Μεταφορική ταινία με υποδοχές

Η μεταφορική ταινία με τις υποδοχές οδηγεί με τη σειρά της τα αγγούρια σε μια άλλη μεταφορική ταινία που είναι η τελευταία και φτάνει μέχρι το τέλος της γραμμής. Η κατεύθυνση της είναι κάθετη προς τη κατεύθυνση των προηγούμενων ταινιών. Καθώς τα αγγούρια δεν περιστρέφονται αλλά διατηρούν τον προσανατολισμό τους, στην τελευταία ταινία κινούνται κατά μήκος, ενώ στις προηγούμενες κατά πλάτος.

Η τελευταία μεταφορική ταινία διασχίζει ένα ηλεκτρονικό ζυγό και αναγκάζει τα αγγούρια να περάσουν μέσα από αυτόν και να ζυγιστούν το καθένα ξεχωριστά. Πάνω από τον ζυγό, σε μια μικρή οθόνη φαίνεται το βάρος σε γραμμάρια κάθε αγγουριού τη στιγμή που περνάει από το ζυγό. Ταυτόχρονα ανάβει ένα φωτάκι που δείχνει σε ποια κατηγορία θα τοποθετηθεί το συγκεκριμένο αγγούρι που ζυγίζεται εκείνη τη στιγμή.

Χρησιμοποιείται επίσης ο μηχανικός ζυγός, που αποτελείται από συστοιχία με αρθρωτούς ζυγούς η οποία περιστρέφεται. Ανάλογα με το βάρος του κάθε καρπού που τοποθετείται στους δίσκους των ζυγών, χαμηλώνει αντίστοιχα ο ζυγός. Υπάρχουν κατάλληλα τοποθετημένα ελάσματα κάτω από τους ζυγούς, τα οποία ανατρέπουν τους δίσκους και τα αγγούρια πέφτουν σε διάφορες θέσεις ανάλογα με το βάρος τους.

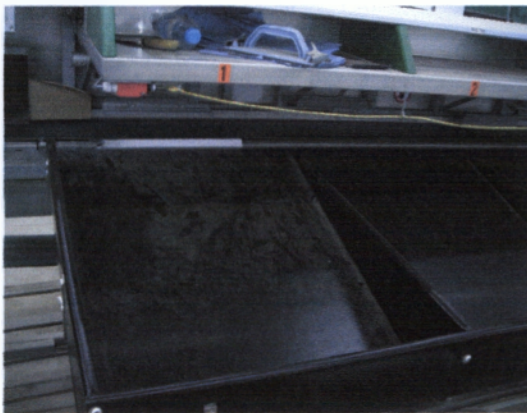
Οι κατηγορίες που ταξινομούνται τα αγγούρια είναι οι εξής σύμφωνα με τον κανονισμό της Ε.Ε. (βλέπε παράρτημα Ι) :



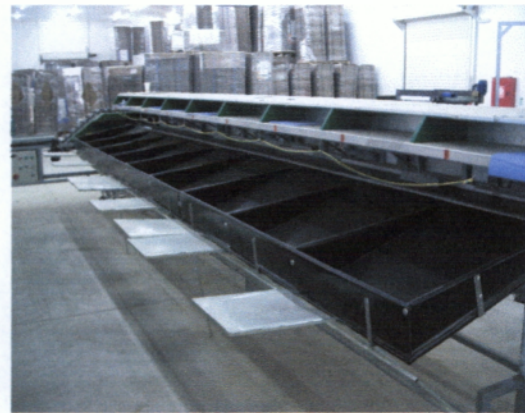
- 1) Νο 16. το βάρος των αγγουριών είναι 250 - 300 gr.
- 2) Νο 14, με αγγούρια βάρους 300 - 400 gr.
- 3) Νο 12, με αγγούρια βάρους 400 - 500 gr.
- 4) Νο 10, με αγγούρια βάρους 500 - 600 gr.
- 5) Νο 8 με αγγούρια βάρους άνω των 600 gr.

Τα αγγούρια κάθε κατηγορίας δείχνουν και των αριθμό των αγγουριών που χωρούν σε κάθε κιβώτιο, καθώς οι διαστάσεις και το βάρος των κιβωτίων είναι κοινές για όλες τις κατηγορίες. Έτσι, στα κιβώτια με αγγούρια από το Νο 16 χωρούν 16 κομμάτια, από το Νο 14 χωρούν 14 κομμάτια κ.ο.κ.

Η μεταφορική ταινία οδηγεί τα αγγούρια που περνούν από τον ηλεκτρονικό ζυγό προς το τέλος της γραμμής. Λίγο πριν φτάσουν στο τέλος, υπάρχουν μηχανισμοί κατά μήκος της γραμμής που περιστρέφονται και μετατοπίζουν τα αγγούρια έξω από τη μεταφορική ταινία, με αποτέλεσμα να πέφτουν σε μεγάλες υποδοχές (εικόνα 5.11 & 5.12). Έτσι όταν ένα αγγούρι, περνάει από το ζυγό, ενημερώνεται ο αντίστοιχος μηχανισμός και περιστρέφεται τη στιγμή ακριβώς που περνάει από μπροστά του ώστε να το μετατοπίζει έξω από τη μεταφορική ταινία.



Εικόνα 5.11 Υποδοχή διαχωρισμού αγγουριών



Εικόνα 5.12 Σειρά υποδοχών διαχωρισμού αγγουριών

Για κάθε περιστρεφόμενο μηχανισμό, άρα και για κάθε κατηγορία, υπάρχει μια υποδοχή όπου συγκεντρώνονται τα αγγούρια που πέφτουν από τη μεταφορική ταινία. Αυτή η υποδοχή έχει κλίση ώστε τα αγγούρια να φτάνουν μπροστά στις συσκευάστριες οι οποίες τα παίρνουν και τα τοποθετούν στα κιβώτια συσκευασίας.

Στη περίπτωση των μίνι αγγουριών (γνωστά ως αγγουράκια Κνωσού) δεν εφαρμόζεται ο παραπάνω τρόπος επεξεργασίας και συσκευασίας, διότι δεν ισχύει η ταξινόμηση κατά μέγεθος σύμφωνα με τον κανονισμό Ε.Ε. (βλέπε παράρτημα Ι). Στην

πραγματικότητα γίνεται μια υποτυπώδης επεξεργασία. Εργάτριες παίρνουν από τις πλαστικές κλούβες τα αγγουράκια (εικόνα 5.13), τα καθαρίζουν και τα τοποθετούν σε δισκάκια από φελιζόλ. Τα ζυγίζουν και τα περνάνε από το μηχάνημα συσκευασίας δίσκου από φελιζόλ με μεμβράνη και θερμοκόλληση (εικόνα 5.14). Στη συνέχεια, τοποθετούνται σε χαρτοκιβώτια κάθετα (εικόνα 5.15) και τα χαρτοκιβώτια αυτά παλετοποιούνται και στέλνονται στα ψυγεία (εικόνα 5.16).



Εικόνα 5.13 Αγγουράκια Κνωσσού σε πλαστικές κλούβες



Εικόνα 5.14 Μηχάνημα συσκευασίας σε δισκάκια από φελιζόλ.



Εικόνα 5.15 Συσκευασία δισκακίων από φελιζόλ.



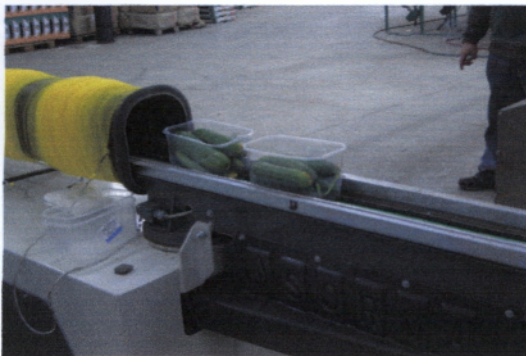
Εικόνα 5.16 Παλετοποίηση και παραμονή σε θαλάμους συντήρησης.

Μια άλλη πιο συνηθισμένη συσκευασία για τα αγγουράκια είναι η συσκευασία σε κεσεδάκια μικρού βάρους τυλιγμένα με δίχτυ.

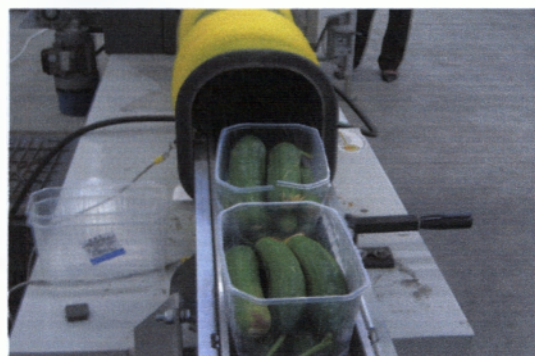
Η συσκευασία γίνεται από εξειδικευμένες συσκευάστριες προσεκτικά και γρήγορα. Στον πάγκο συσκευασίας επικρατούν άριστες συνθήκες φωτισμού έτσι ώστε οι συσκευάστριες να μπορούν να διακρίνουν τυχόν ελαττώματα των αγγουριών και να τα απομακρύνουν.



Η κάθε εργάτρια μπροστά της έχει ένα ηλεκτρονικό ζυγό όπου επάνω τοποθετεί το άδειο κεσεδάκι. Πληρώνοντας το κεσεδάκι αυτό με αγγουράκια επιτυγχάνεται και η άμεση ζύγισή του. Όταν τελειώσει το γέμισμα τοποθετεί το κεσεδάκι πάνω σε μια μεταφορική ταινία (εικόνα 5.17) που βρίσκεται στη μέση του πάγκου και περνά από όλες τις εργάτριες μπροστά. Η ταινία αυτή μεταφέρει στο μηχάνημα περιτύλιξης με κίτρινο διχτάκι τα γεμάτα κεσεδάκια (εικόνες 5.18 & 5.19). Έτσι εξέρχονται σε ένα στρογγυλό έδρανο περιστρεφόμενο (εικόνα 5.20) όπου εκεί οι εργάτες τα τοποθετούν σε χαρτοκιβώτια. Τέλος τα χαρτοκιβώτια αυτά παλετοποιούνται και οδηγούνται στους θαλάμους συντήρησης.



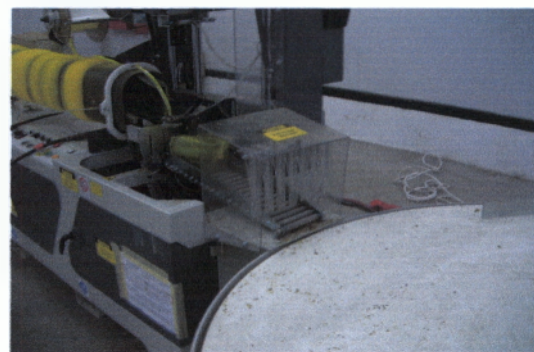
Εικόνα 5.17 Κεσεδάκια πάνω σε μεταφορική ταινία



Εικόνα 5.18 Μηχάνημα περιτύλιξης πριν την εισαγωγή



Εικόνα 5.19 Μηχάνημα περιτύλιξης μετά την εξαγωγή



Εικόνα 5.20 Περιστρεφόμενο έδρανο

### 5.3.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΜΑΤΑΣ

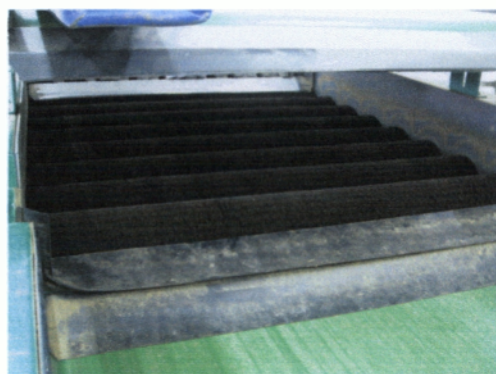
Όπως και στο αγγούρι έτσι και στη τομάτα η μεταφορά της από το θερμοκήπιο στο χώρο του συσκευαστηρίου γίνεται μέσα σε πλαστικές κλούβες πάνω σε παλέτες. Οι παλέτες έχουν στοιχιστεί σε σημείο του συσκευαστηρίου καθαρό και δροσερό μέχρι να ξεκινήσει η συσκευασία τους.

Κατά την γραμμή συσκευασίας ένα περονοφόρο όχημα (κλάρκ) παίρνει την παλέτα με τις γεμάτες κλούβες και τις μεταφέρει στην αρχή της γραμμής συσκευασίας. Στο σημείο εκείνο υπάρχουν εργάτες οι οποίοι, χειρονακτικά, ανατρέπουν τις κλούβες με τις τομάτες στην υποδοχή της γραμμής προσεχτικά έτσι ώστε να αποφευχθούν τραυματισμοί και μωλωπισμοί.

Οι τομάτες αφού εισέλθουν στην υποδοχή, ένα αναβατόριο, το οποίο απαρτίζεται από περιστρεφόμενους κυλίνδρους (εικόνα 5.21), αναλαμβάνει την μεταφορά των τοματών στις βούρτσες. Μετά το αναβατόριο οι τομάτες πέφτουν σε κυλινδρικές βούρτσες (εικόνα 5.22), καθαρίζοντας σε πρώτη φάση τις τομάτες από υπολείμματα σκόνης ή επιφανειακές κηλίδες.



Εικόνα 5.21 Αναβατόριο τομάτας



Εικόνα 5.22 Κυλινδρικές βούρτσες

Μετά το σκούπισμα από τις βούρτσες οι τομάτες εισέρχονται σε μια μεταφορική ταινία (εικόνα 5.23) και περνούν από μια μεγάλη βούρτσα για δεύτερο σκούπισμα. Σε αυτό το σημείο της γραμμής επιτυγχάνεται η απομάκρυνση τυχόν υπολειμμάτων που έχουν απομείνει από το πρώτο σκούπισμα.

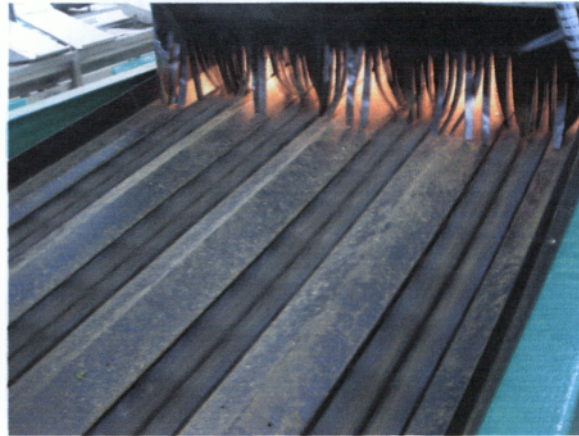
Έτσι, λοιπόν, οι καθαρισμένες τομάτες περνούν σε αναβατόριο το οποίο συντάσσει τις τομάτες σε τέσσερις σειρές και τις περνά μέσα από τον διαλογέα (καλιμπραδόρο) για τον ποιοτικό διαχωρισμό (τυποποίηση).

Ο καλιμπραδόρος (εικόνα 5.24) είναι ένα μοντέρνο σύστημα τυποποίησης και λειτουργεί ηλεκτρονικά. Η αρχή λειτουργίας του βασίζεται σε κατάλληλα προγράμματα υπολογιστών (εικόνα 5.25) τα οποία έχουν την δυνατότητα να μετράνε ορισμένα χαρακτηριστικά των καρπών σε πολλαπλά σημεία, αποθηκεύουν τα

χαρακτηριστικά π.χ χρώμα, βάρος, διάμετρος και στη συνέχεια γίνεται ο διαχωρισμός με βάση το επιλεγμένο και μετρημένο χαρακτηριστικό.



Εικόνα 5.23 Μεταφορική ταινία και βούρτσα



Εικόνα 5.24 Ανατόριο και ηλεκτρονικός διαχωριστής.



Εικόνα 5.25 Υπολογιστής συνδεδεμένος με τον διαχωριστή.

Οι καρποί της τομάτας μετά από αυτό τον ποιοτικό διαχωρισμό περνούν από τις τελικές βούρτσες και οδηγούνται σε ειδικές υποδοχές, τα κουπάκια (εικόνες 5.26 & 5.27), που ζυγίζονται και ανάλογα με το βάρος του κάθε καρπού οδηγούνται στο αντίστοιχο διαμέρισμα (εικόνα 5.28). Σε κάθε διαμέρισμα υπάρχουν εργάτριες που συσκευάζουν σε χαρτοκιβώτια τις τομάτες.

Κάτω από τα κουπάκια κινείται μια ταινία πάνω στην οποία πέφτουν τα σφάλματα ή αλλιώς τα λάθη του ηλεκτρονικού προγράμματος και οδηγούνται σε δύο εξόδους στο τέρμα της γραμμής (εικόνα 5.29). Οι τομάτες που παίρνονται από το σημείο αυτό δεν συσκευάζονται.



Μετά το πέρας της γραμμής συσκευασίας της τομάτας, τα γεμάτα χαρτοκιβώτια τοποθετούνται πάνω σε παλέτες, παλετοποιούνται, και οδηγούνται στα ψυγεία για συντήρηση (εικόνα 5.30) .



Εικόνα 5.26 Τελικές βούρτσες



Εικόνα 5.27 Ειδικές υποδοχές (κουπάκια)



Εικόνα 5.28 Διαμερίσματα



Εικόνα 5.29 Έξοδοι σφαλμάτων



Εικόνα 5.30 Συντήρηση τομάτας σε ψυγεία

### 5.3.3 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΙΠΕΡΙΑΣ

Οι ποικιλίες που συσκευάζονται, τυποποιούνται και εξάγονται σε χώρες της Ε.Ε. είναι οι εξής:

1. πιπεριά φλάσκα,
2. πιπεριά κέρατο και
3. πιπεριά Φλωρίνης.

Η συσκευασία της πιπεριάς στην Κρήτη γίνεται με απλά ή ημιαυτόματα μηχανήματα. Δεν είναι τόσο αναγκαία τα αυτόματα μηχανήματα συσκευασίας και τυποποίησης, διότι η παραγωγή της πιπεριάς είναι μικρότερη (παράρτημα ΙΙ) και τα αυτόματα μηχανήματα πολύ ακριβά.

Για την συσκευασία της πιπεριάς, χρησιμοποιείται ευρέως το πλαστικό κεσεδάκι με την περιτύλιξη κίτρινου διχτιού, αλλά και η χύμα συσκευασία σε χαρτοκιβώτια όταν πρόκειται για εγχώρια αγορά.

Η ημιαυτόματη γραμμή συσκευασίας αποτελείται από ένα στενόμακρο πάγκο που στην μέση διασχίζεται από μια μεταφορική ταινία. Εκατέρωθεν του πάγκου υπάρχουν εργάτριες οι οποίες παίρνουν τις πιπεριές από τις πλαστικές κλούβες και τις τοποθετούν στα κεσεδάκια (εικόνες 5.31 & 5.32). Το κεσεδάκι ενώ γεμίζεται βρίσκεται πάνω σε ηλεκτρονικό ζυγό (εικόνα 5.33) και η εργάτρια γνωρίζει πότε να σταματήσει το γέμισμα.



Εικόνα 5.31 Στενόμακρος πάγκος με μεταφορική ταινία



Εικόνα 5.32 Εφοδιασμός με πλαστικές κλούβες





Εικόνα 5.33 Συσκευασία πάνω σε ηλεκτρονικό ζυγό

Στη συνέχεια τα γεμάτα κεσεδάκια τοποθετούνται πάνω στην μεταφορική ταινία που περνά μπροστά από τις εργάτριες (εικόνα 5.34) και αυτή με την σειρά της το προωθεί στο μηχάνημα περιτύλιξης με δίχτυ και τοποθετείται η ετικέτα.

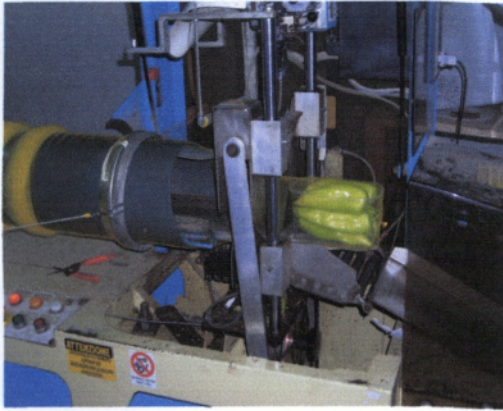
Αφού φτάσουν στο μηχάνημα περνάνε μέσα από ένα σωλήνα και εξέρχονται με το δίχτυ και στη συνέχεια ένα δεύτερο μηχάνημα κολλάει την ετικέτα (εικόνες 5.35 & 5.36). Τα έτοιμα κεσεδάκια καταλήγουν στο στρογγυλό δίσκο και από εκεί εργάτες που βρίσκονται στο τέλος της γραμμής συσκευασίας τα βάζουν ανά δεκάδες μέσα σε χαρτοκιβώτια (εικόνα 5.37). Τα κιβώτια παλετοποιούνται και οδηγούνται στα ψυγεία για συντήρηση (εικόνες 5.38 & 5.39).



Εικόνα 5.34 Μεταφορική ταινία



Εικόνα 5.35 Κεσεδάκια που εισέρχονται στο μηχάνημα



Εικόνα 5.36 Ετικετάρισμα



Εικόνα 5.37 Τοποθέτηση σε χαρτοκιβώτια



Εικόνα 5.38 Παλετοποίηση



Εικόνα 5.39 Συντήρηση στα ψυγεία

### 5.3.4 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΛΙΤΖΑΝΑΣ

Οι μελιτζάνες που φτάνουν στα συσκευαστήρια, όπως και όλα τα οπωροκηπευτικά, θα πρέπει να πληρούν κάποια ελάχιστα χαρακτηριστικά τα οποία ορίζονται από τον κανονισμό της Ε.Ε.: ΚΑΝ 1292/1981 (παράρτημα Ι). Βάση του Κανονισμού αυτού οι μελιτζάνες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, την κατηγορία Ι και την κατηγορία ΙΙ.

Ο τρόπος συσκευασίας της μελιτζάνας στα συσκευαστήρια της Κρήτης και συγκεκριμένα του νομού Ηρακλείου γίνεται χειρονακτικά, διότι οι ποσότητες είναι πάρα πολύ μικρές και δεν υπάρχει διακίνηση προς το εξωτερικό.

Έτσι, όταν οι μελιτζάνες κοπούν από τους εργάτες στον αγρό με την βοήθεια ενός κοφτερού μαχαιριού, φορτώνονται πάνω σε αυτοκίνητα με πλαστικές κλούβες (εικόνα 5.40) και φτάνουν στο συσκευαστήριο. Οι εργάτριες συσκευάζουν τις ακέραιες και υγιής μελιτζάνες μέσα σε χαρτοκιβώτια χύμα. Τα χαρτοκιβώτια σκεπάζονται με ένα διαφανή σελοφάν, για την προστασία από σκόνες και αφυδάτωση

του προϊόντος όπως συμβαίνει και στις πιπεριές που διακινούνται στην εγχώρια αγορά (εικόνα 5.41).

Ο ποιοτικός διαχωρισμός για την μελιτζάνα ξεκινά από τον αγρό και οφείλεται στην καλή γνώση των εργατών για την επιλογή της κοπής του καρπού. Εκεί επιλέγονται για κοπή οι καθαρές μελιτζάνες, οι συνεκτικές, απαλλαγμένες από διακρινόμενες ξένες ύλες, αναπτυγμένες σε ικανοποιητικό σημείο, απαλλαγμένες από εξωτερική υγρασία και να είναι εφοδιασμένες με κάλυκα και μίσχο.

Αφού οδηγηθούν στο συσκευαστήριο οι μελιτζάνες συσκευάζονται από τις εργάτριες χειρονακτικά. Τα έτοιμα χαρτοκιβώτια παλετοποιούνται και φορτώνονται σε φορτηγά ψυγεία για διακίνηση στην αγορά



Εικόνα 5.40 Μεταφορά μελιτζάνας από τον αγρό



Εικόνα 5.41 Κάλυψη με διαφανές σελοφάν

### 5.3.5 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΠΟΝΙΟΥ

Τα πεπόνια δεν εξάγεται σε χώρες της Ε.Ε. αλλά διακινείται στην εγχώρια αγορά. Αυτό δεν σημαίνει όμως πως οι έμποροι δεν τηρούν τους κανονισμούς συσκευασίας και τυποποίησης.

Για τις ελάχιστες ποσότητες παραγωγής αυτών των προϊόντων τα ελάχιστα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν για να μπορούν να συσκευαστούν, τα πεπόνια κατά την κοπή τους, θα πρέπει να είναι:

1. Ακέραια και υγιή.
2. Καθαρά και απαλλαγμένα από ορατές ξένες ύλες.
3. Σφιχτά και επαρκώς ώριμα.
4. Χωρίς ρωγμές.



5. Απαλλαγμένα από εξωτερική υγρασία.
6. Απαλλαγμένα από ξένες οσμές.
7. Να παρουσιάζουν φυσιολογική κατάσταση που να αντέχουν στην μεταφορά.

Τα πεπόνια αφού φτάσουν στο συσκευαστήριο, συσκευάζονται χειρονακτικά από το προσωπικό κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύονται κατάλληλα και να αποφεύγονται οι τραυματισμοί. Μπαίνουν σε χαρτοκιβώτια ανά έξι και στη συνέχεια παλετοποιούνται και οδηγούνται στους χώρους προορισμού τους.

### **5.3.6 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ**

Τα καρπούζια αφού φτάσουν στο συσκευαστήριο, συσκευάζονται χειρονακτικά από τις εργάτριες. Αυτά μπαίνουν σε χαρτοκιβώτια ανά τέσσερα. Στη συνέχεια φορτώνονται στα φορτηγά ψυγεία, σε περίπτωση εγχώριου προορισμού, αλλά δεν στοιβάζονται τόσο ψηλά σε σύγκριση με άλλα οπωροκηπευτικά διότι είναι πολύ βαρύ προϊόν και υπάρχει κίνδυνος καταστροφής της κάτω στρώσης καρπουζιών. Το μέγιστο που μπορούν να στοιβαχτούν είναι μέχρι οχτώ χαρτοκιβώτια σε ύψος.

Στην περίπτωση που τα καρπούζια προορίζονται για εξαγωγή καλό είναι μετά την συγκομιδή να υφίστανται πρόψυξη.

## **5.4 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

Είδη συσκευασίας:

1. Ξύλινα υλικά συσκευασίας (ξύλοκιβώτια )
2. Χαρτοκιβώτια
3. Διάφορα συμπληρωματικά συσκευασίας

Ένας από τους πιο παραδοσιακούς τρόπους συσκευασίας των οπωροκηπευτικών στην Χώρα μας κατά το παρελθόν ήταν τα λεγόμενα τελάρα ή ξύλοκιβώτια. Τα ξύλοκιβώτια ήταν κατασκευές από χαρτομάζα πεπιεσμένη και ξύλο συρραμμένες μεταξύ τους με ειδικό χαλβανιζέ σύρμα. Μέσα σ' αυτά τα κιβώτια τοποθετούνταν τα προϊόντα και πωλούνταν στις καταναλωτικές αγορές. Οι λόγοι που έδιωξαν την

συγκεκριμένη συσκευασία από την αγορά ήταν ότι παρουσίαζε περισσότερα μειονεκτήματα από ότι πλεονεκτήματα για το προϊόν. Πιο συγκεκριμένα :

Πλεονεκτήματα ξυλοκιβωτίου :

- Χημική ουδετερότητα
- Αποσυντίθεται εύκολα και δεν μολύνουν το περιβάλλον

Μειονεκτήματα ξυλοκιβωτίου :

- Το μεγάλο κόστος κατασκευής
- Το σχετικά μεγάλο βάρος του, αυξάνει τα έξοδα μεταφοράς. Η ανάγκη για μείωση του βάρους έφερε στην αγορά τελάρα φθηνότερα και ελαφρύτερα από ξυλεία κατώτερης ποιότητας. Στη περίπτωση όμως αυτή τα προβλήματα όμως πολλαπλασιάζονται γιατί τα τελάρα αυτά δεν αντέχουν το βάρος των προϊόντων και τις καταπονήσεις κατά την μεταφορά και σπάζουν αχρηστεύοντας παράλληλα τα προϊόντα .
- Χρησιμοποιούνται συνήθως περισσότερες από μια φορές, επιστρέφονται δηλαδή προσθέτοντας νέα επιβάρυνση στο κόστος διακίνησης των προϊόντων
- Δεν προστατεύουν ικανοποιητικά το προϊόν. Πολλές φορές μωλωπίζονται τα προϊόντα και μάλιστα περισσότερο αυτά που βρίσκονται στις γωνίες των τελάρων.
- Η ανάπτυξη μικροοργανισμών μέσα στο ξυλοκιβώτιο, ιδιαίτερα όταν αυτό ποτιζόταν από την υγρασία των θαλάμων.

Οι παραπάνω λόγοι ώθησαν τους επιχειρηματίες να αντικαταστήσουν το ξυλοκιβώτιο με χαρτοκιβώτιο ύστερα και από την προτροπή των υπεραγορών του εξωτερικού αλλά και οδηγιών της Ε.Ε.

Τα χαρτοκιβώτια (εικόνα 5.42) τα οποία χρησιμοποιούνται στις μέρες μας είναι ελαφρές κατασκευές με βάρος από 350-500 γρ. διαστάσεων 30x40x13, 60x40x9, 30x50x9 ή και άλλων διαστάσεων ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη. Τα χαρτοκιβώτια είναι ειδικά κατασκευασμένα από χαρτόνι το οποίο είναι εμπλουτισμένο με ειδικά υλικά που αποτρέπουν την απορρόφηση υγρασίας από το περιβάλλον αλλά και από τα προϊόντα αυξάνοντας έτσι την διαπνοή τους. Σε αντίθετη περίπτωση θα



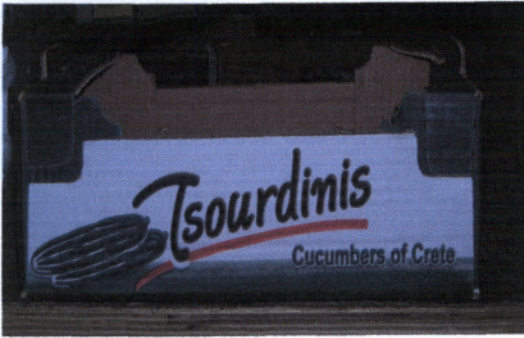
υπήρχε κίνδυνος κατάρρευσής τους, λόγω της πίεσης του βάρους που τους ασκείται από τα προϊόντα.

Οι σύγχρονες ανάγκες κατανάλωσης είχαν σαν αποτέλεσμα οι εξαγωγείς να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα. Έτσι σαν τελικό προϊόν στον καταναλωτή δεν πωλείται ολόκληρο το κιβώτιο ή κάποια κιλά από το κιβώτιο αλλά ειδικές μικροσυσκευασίες που έχουν βάρος από 500 -1000 γρ.

Ο πιο διαδεδομένος τύπος μικροσυσκευασίας είναι τα κεσεδάκια. Τα κεσεδάκια (εικόνα 5.43) είναι πλαστικά δοχεία χωρητικότητας 500 και 1000 γρ. είναι κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο, που τυλίγονται με κίτρινο διχτάκι και προστατεύουν το προϊόν κατά την μεταφορά αλλά και κατά την παραμονή του προϊόντος στο ράφι από εξωτερικούς κινδύνους που θα μπορούσαν να προκαλέσουν υγειονομικό πρόβλημα. Συνήθως είναι διάφανα και ανοιχτά από το πάνω μέρος για την καλή πρόψυξη του προϊόντος αλλά και την απομάκρυνση δυσάρεστων οσμών. Η συσκευασία αυτή τοποθετείται σε χαρτοκιβώτια και απευθύνεται κυρίως στην Γερμανική αγορά. Αυτός ο τύπος μικροσυσκευασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεγάλη γκάμα οπωροκηπευτικών.

Ένα άλλο είδος μικροσυσκευασίας αρκετά προσιτός σε πολλά οπωροκηπευτικά είναι η μικροσυσκευασία, δισκάκι με μεμβράνη. Το δισκάκι είναι κατασκευασμένο από φελιζόλ, χωρητικότητας 500γρ. που τυλίγεται με μεμβράνη και προστατεύει το προϊόν κατά την μεταφορά αλλά και κατά την παραμονή του στο ράφι από σκόνες, έντομα και γενικότερα εξωτερικούς κινδύνους που θα μπορούσαν να προκαλέσουν υγειονομικό πρόβλημα (εικόνα 5.44).

Οι μικροσυσκευασίες σύμφωνα με οδηγία της Ε.Ε. επειδή θεωρούνται το τελικό προϊόν το οποίο απευθύνεται στον καταναλωτή πρέπει να αναγράφουν την χώρα προέλευσης, τον εξαγωγέα και τηλέφωνα επικοινωνίας, γεγονός το οποίο δεν τηρείται πάντοτε από τους εξαγωγείς.



Εικόνα 5.42 Χαρτοκιβώτιο



Εικόνα 5.43 Συσκευασία σε κεσεδάσια



Εικόνα 5.44 Δισκάκι με μεμβράνη

Γενικά, οι εξαγωγείς θα πρέπει να συσκευάζουν τα προϊόντα τους με βάση τα λεγόμενα του Κανονισμού της Ε.Ε.(παράρτημα Ι). Ο Κανονισμός συνοπτικά λέει τα εξής:

- Τα προϊόντα πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής προστασία του προϊόντος.
- Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό του κιβωτίου πρέπει να είναι νέα, καθαρά και από υλικό τέτοιο ώστε να μην είναι δυνατό να προκληθούν εσωτερικές ή εξωτερικές αλλοιώσεις στα προϊόντα. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν υλικά με εμπορικές ενδείξεις και ιδίως χαρτιά ή αυτοκόλλητα υπό τον όρο ότι η εκτύπωση ή η επισήμανση γίνεται με μη τοξική μελάνη ή κόλλα.
- Τα κιβώτια πρέπει να είναι απαλλαγμένα από κάθε ξένο σώμα. Οι εξαγωγείς εφόσον χρησιμοποιούν πλαστικές κλούβες για την μεταφορά των προϊόντων από τον αγρό στο συσκευαστήριο θα πρέπει να πλένονται πολύ καλά μετά από κάθε χρήση. Τα χαρτοκιβώτια πρέπει να είναι μίας και μόνο χρήσης.

## 5.5 ΣΗΜΑΝΣΗ

Πέρα από την συσκευασία την τυποποίηση βασικό χαρακτηριστικό για την εμπορία των προϊόντων είναι και η σήμανσή τους (παράρτημα Ι).

Στην σήμανση των προϊόντων θα πρέπει να αναγράφονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Την ταυτότητα του προϊόντος.
2. Την φύση του προϊόντος.
3. Την καταγωγή του προϊόντος.
4. Τα εμπορικά του χαρακτηριστικά.

Ταυτότητα: Αναγράφεται ο συσκευαστής ή/ και ο αποστολέας. (Όνομα και διεύθυνση ή Κωδικός)

Φύση του προϊόντος: Αναγράφεται το όνομα του περιεχομένου π.χ 'Τομάτες' και ο εμπορικός τύπος εάν το περιεχόμενο δεν είναι ορατό εξωτερικά. Η αναγραφή της ονομασίας της ποικιλίας είναι προαιρετική.

Καταγωγή του προϊόντος: Αναγράφεται η χώρα και η καταγωγή ή ενδεχομένως η περιοχή παραγωγής ή εθνική περιφέρεια ή τοπική ονομασία.

Εμπορικά χαρακτηριστικά: Αναγράφονται η κατηγορία, το μέγεθος (σε περίπτωση ταξινόμησης κατά μέγεθος). Ακόμα μπορεί να αναγράφεται και η περιεκτικότητα σε σάκχαρα. Τέλος, προαιρετικό να αναγράφεται είναι το επίσημο σήμα ελέγχου.

## **6. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

### **6.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΕ ΑΠΛΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ**

Οι αποθήκες πρέπει να εξασφαλίζουν προστασία στα προϊόντα από βροχή, υγρασία, φως, θερμοκρασία. Στους χώρους των τυποποιητηρίων των οπωροκηπευτικών στην Κρήτη, δεν υφίστανται τέτοιοι χώροι, διότι στις απλές αποθήκες τοποθετούνται προϊόντα που είναι συσκευασμένα και δεν χρειάζονται χαμηλές θερμοκρασίες για συντήρηση. Τέτοια προϊόντα είναι οι ξηροί καρποί, τα όσπρια, οι αποξηραμένοι καρποί, τα κρεμμύδια, τα σκόρδα, οι πατάτες και άλλα προϊόντα που δεν περιέχουν μεγάλες ποσότητες σε υγρασία.

### **6.2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΕ ΨΥΓΕΙΑ**

Τα ψυγεία είναι αποθήκες όπου ρυθμίζεται η θερμοκρασία, η υγρασία ή ακόμη και η σύνθεση της ατμόσφαιρας. Αυτά χωρίζονται σε κοινά ψυγεία ή με ελεγχόμενη ατμόσφαιρα και σε στάσιμα ή κινούμενα (αυτοκίνητα ψυγεία, βαγόνια πλοία κοντέινερς) και χρησιμοποιούνται για αποθήκευση συγκεκριμένων προϊόντων για σύντομο ή μακρύ χρονικό διάστημα ανάλογα με το προϊόν και την χρήση του.

Τα μόνιμα ψυγεία κατασκευάζονται κοντά στους τόπους παραγωγής ή εμπορίας των προϊόντων. Είναι ανεξάρτητες μονάδες ή όπως συμβαίνει στις περισσότερες των περιπτώσεων στα τυποποιητήρια στην Κρήτη αποτελούν υπομονάδα συγκροτήματος( Διαλογητήριο - Συσκευαστήριο - Ψυγεία).

#### **6.2.1 ΚΟΙΝΑ ΨΥΓΕΙΑ**

Τα οπωροκηπευτικά μετά την συγκομιδή χάνουν εύκολα υγρασία, αναπνέουν έντονα, παράγουν αιθυλένιο (ορμόνη ωρίμανσης και γηρασμού), μαλακώνουν και επιπλέον αποτελούν κατάλληλο υπόστρωμα για τους μικροοργανισμούς (μύκητες και βακτήρια).

Η χαμηλή θερμοκρασία επιβραδύνει την αναπνευστική δραστηριότητα, την δράση των ενζύμων, την παραγωγή αιθυλενίου, επιβραδύνει την ωρίμανση των καρπών, τον γηρασμό των ιστών και προϊόντων, την διάσπαση της χλωροφύλλης και την μικροβιακή δράση.



Τα οπωροκηπευτικά μετά την συγκομιδή αναπνέουν πιο έντονα και παράγεται CO<sub>2</sub> , H<sub>2</sub>O και θερμότητα. Αν τα προϊόντα αποθηκευτούν σε θερμοκρασία χώρου σχετικά υψηλή (20 °C) και δεν αερίζονται καλά τότε τα προϊόντα 'ανάβουν' και φυσικά καταστρέφονται.

Σε χαμηλές θερμοκρασίες αναστέλλεται η βλάστηση των σπορίων των μυκήτων και η ανάπτυξη των μυκηλιακών υφών.

Η θερμοκρασία είναι ο πιο βασικός περιβαλλοντικός παράγοντας που επηρεάζει την διάρκεια συντήρησης των καρπών. Για παράδειγμα, για κάθε 10 °C πάνω από την άριστη θερμοκρασία συντήρησης ο βαθμός ακαταλληλότητας των προϊόντων αυξάνει κατά 2-3 φορές.

Τα οπωροκηπευτικά όπως αγγούρι, τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα, πεπόνι και καρπούζι, χαρακτηρίζονται από την υψηλή περιεκτικότητα σε νερό (> 80%). Όταν αυτά απομακρύνονται από το φυσικό τους περιβάλλον, από το μητρικό φυτό ή από το δέντρο τότε σταματάει η παροχή νερού και επομένως αρχίζουν οι απώλειες (μάρανση), που οφείλονται στην εξάτμιση του νερού ή και στη διαπνοή. Έτσι τα νωπά οπωροκηπευτικά χάνουν γρήγορα τη σπαργή τους και τη φρεσκάδα τους.

Κατά την συντήρηση των προϊόντων η ταχύτητα του ανέμου μέσα στα ψυγεία μπορεί να επηρεάσει την απώλεια νερού. Όσο πιο μεγάλη είναι η ταχύτητα του αέρα εντός του ψυγείου ή στην ατμόσφαιρα τόσο μεγαλύτερες είναι οι απώλειες σε νερό.

Η ικανότητα του αέρα να συγκρατεί υδρατμούς είναι αντιστρόφως ανάλογη με την θερμοκρασία. Έτσι, καθώς η θερμοκρασία του ψυγείου μειώνεται μέρος των υδρατμών υγροποιείται και απομακρύνεται ως νερό. Η παραμονή της σχετικής υγρασίας σε υψηλά επίπεδα μέσα στα ψυγεία είναι δύσκολη αλλά επιτυγχάνεται.

Προκειμένου τα νωπά προϊόντα να μην αφυδατώνονται πρέπει η σχετική υγρασία του ψυγείου να είναι υψηλή ή τα προϊόντα να τυλίγονται με φύλλα πολυαιθυλενίου, σελοφάν ή άλλα μέσα. Το αγγουράκι καλύπτεται με λεπτά φιλμ ή σε κεσεδάκι με μεμβράνη, όπως έχει προαναφερθεί. Παρόμοια γίνεται και με την χύμα συσκευασία στο χαρτοκιβώτιο που καλύπτεται με μεμβράνη για την αποφυγή από ξένα σωματίδια αλλά και από τις απώλειες υγρασίας κατά την συντήρηση.

## **6.2.2 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ – ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Το κάθε προϊόν συντηρείται σε διαφορετική θερμοκρασία, σχετική υγρασία και για διάφορα χρονικά διαστήματα (παράρτημα II). Μερικά προϊόντα είναι πολύ ευαίσθητα στις χαμηλές θερμοκρασίες, άλλα λιγότερο και άλλα πολύ λιγότερο.

Η άριστη σχετική υγρασία ποικίλει ανάλογα με το προϊόν αλλά λιγότερο από ότι η θερμοκρασία. Τα περισσότερα νωπά, όπως θα δούμε, απαιτούν υψηλή σχετική υγρασία (90-95%).

Για το αγγούρι η συντήρηση γίνεται στους 7-10 °C, με σχετική υγρασία 90-95% και διάρκεια συντήρησης έως 2 εβδομάδες.

Για την τομάτα η συντήρηση γίνεται στους 0 °C, με σχετική υγρασία 85-90% και διάρκεια συντήρησης 1-2 εβδομάδες.

Για την πιπεριά η συντήρηση γίνεται στους 7-10 °C, με σχετική υγρασία 85-90% και διάρκεια συντήρησης 8-10 ημέρες.

Για την μελιτζάνα η συντήρηση γίνεται στους 7-10 °C, με σχετική υγρασία 85-90% και διάρκεια συντήρησης 10 ημέρες.

Για το πεπόνι η συντήρηση γίνεται στους 0-1 °C, με σχετική υγρασία 85-90% και διάρκεια συντήρησης μέχρι 7 εβδομάδες.

Για το καρπούζι η συντήρηση γίνεται στους 10-15 °C, με σχετική υγρασία 90-95% και διάρκεια συντήρησης 2-3 εβδομάδες.

## **7. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΝΩΠΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΓΧΩΡΙΑ ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ**

### **7.1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

Η φόρτωση θα πρέπει να γίνεται όσο το δυνατό ταχύτερα με ειδικούς ηλεκτροκινούμενους φορτωτές, ώστε να αποφεύγεται η αύξηση της θερμοκρασίας των οπωροκηπευτικών με όλα τα δυσμενή επακόλουθα στην ποιότητα τους. Η διάταξη και ο αριθμός των “παλετών” και χαρτοκιβωτίων πρέπει να είναι τέτοιος που να επιτρέπει τη σωστή και ομαλή ροή του ψυχόμενου αέρα στα αυτοκίνητα-ψυγεία, για να διατηρείται ομοιόμορφη η θερμοκρασία των οπωροκηπευτικών κατά την μεταφορά, όπως αναφέρεται παρακάτω.

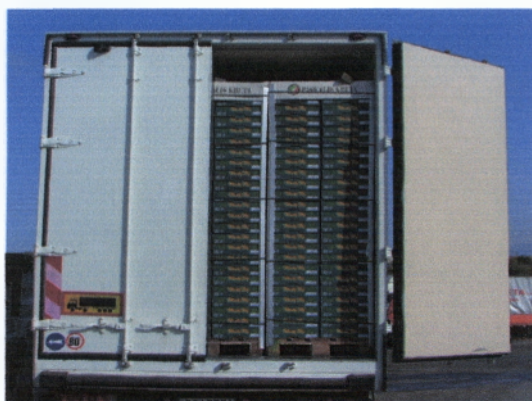
### **7.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΘΕΡΜΟΓΡΑΦΟΥ**

Η διατήρηση της θερμοκρασίας κατά την μεταφορά ελέγχεται με θερμογράφους, που τοποθετούνται σε επιλεγμένα σημεία του φορτίου των οπωροκηπευτικών (Λυγεράκης Ε, 1992). Τέτοια σημεία είναι :

1. Στην κορυφή του φορτίου, το οποίο δέχεται τον αέρα με τη χαμηλότερη θερμοκρασία που προέρχεται απ’ ευθείας από το ψυκτικό μηχάνημα. Σ’ αυτό το σημείο, ο κίνδυνος παγώματος των οπωροκηπευτικών είναι μεγάλος, αν η θερμοκρασία λειτουργίας είναι πολύ χαμηλή και επίσης θερμαίνονται γρηγορότερα από τα υπόλοιπα, αν σταματήσει η λειτουργία του ψυκτικού μηχανήματος.
2. Στο κέντρο του φορτίου, όπου ο κίνδυνος αύξησης της θερμοκρασίας των οπωροκηπευτικών είναι πολύ μεγάλος, επειδή η κυκλοφορία του αέρα μειώνεται και συνεπώς η αναπνοή των οπωροκηπευτικών είναι μεγαλύτερη.

### 7.3 ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

Προφυλάξεις λαμβάνονται ώστε το φορτίο να παραμένει σταθερό κατά την διάρκεια της μεταφοράς. Τρεις μετακινήσεις λαμβάνουν χώρα κατά τη μεταφορά (Λυγεράκης Ε, 1992). Πλάγιες, οριζόντιες και κάθετες μετακινήσεις ανάλογα με την συμπεριφορά του αυτοκινήτου. Οι πλάγιες οφείλονται στις στροφές (εικόνα 7.1), οι οριζόντιες στην απότομη επιτάχυνση ή το ξαφνικό σταμάτημα και οι κάθετες στον ανώμαλο οδικό δίκτυο (εικόνα 7.2). Οι παλέτες δένονται με οριζόντιες κι κάθετες λωρίδες, ώστε να αποφεύγονται οι μετακινήσεις των χαρτοκιβωτίων εντός μιας παλέτας. Επιπλέον, οι παλέτες τοποθετούνται και στερεώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι μετακινήσεις μεταξύ τους (εικόνες 7.3 & 7.4).



Εικόνα 7.1 Φορτηγό-ψυγείο φορτωμένο με κηπευτικά



Εικόνα 7.2 Τρόπος τοποθέτησης φορτίου



Εικόνα 7.3 Φορτηγό-ψυγείο που αναχωρεί για τον προορισμό



Εικόνα 7.4 Φορτηγό-ψυγείο μικρότερης χωρητικότητας



## 8. ΕΜΠΟΡΙΑ ΝΩΠΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

### 8.1 ΕΜΠΟΡΙΑ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Η εμπορία των οπωροκηπευτικών στην εσωτερική αγορά, τόσο στον νομό Ηρακλείου, όσο και στην υπόλοιπη Κρήτη γίνεται με τρεις τρόπους:

1. Με την επί τόπου διάθεση της παραγωγής από κάθε παραγωγό στους χονδρεμπόρους των λαχαναγορών της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης ή τους μεσίτες και τους αντιπροσώπους τους.
2. Με την αποστολή των προϊόντων στους χονδρεμπόρους των κεντρικών λαχαναγορών, για να διατεθούν για λογαριασμό των παραγωγών, παίρνοντας προμήθεια.
3. Με την άμεση διάθεση από τον ίδιο τον παραγωγό στις λαϊκές αγορές.

Οι παραπάνω τρόποι εμπορίας των οπωροκηπευτικών έχουν αρκετά μειονεκτήματα με αποτέλεσμα, η εμπορία στην εσωτερική αγορά να παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα.

Τα μειονεκτήματα είναι τα εξής:

1. Κατά την επιτόπια διάθεση τα προϊόντα δεν ζυγίζονται σωστά και πολλές φορές το βάρος υπολογίζεται κατ' εκτίμηση ή κατά κιβώτιο.
2. Δεν γίνεται πραγματικός καθορισμός των τιμών ανάλογα με το είδος, την ποικιλία και κυρίως την ποιότητα των προϊόντων.
3. Κατά την διάθεση για λογαριασμό του παραγωγού με προμήθεια, ο χονδρέμπορος, που πολλές φορές είναι άγνωστος στον παραγωγό, έχει την δυνατότητα να εκδώσει εικονικές εκκαθαρίσεις, ανάλογα με το δικό του συμφέρον.
4. Με την απευθείας πώληση στις λαϊκές αγορές ο παραγωγός αναγκάζεται να εγκαταλείψει το σπίτι του και την καλλιέργειά του, με αποτέλεσμα να στερείται η επιχείρησή του από τον αρχηγό της.

Αποτέλεσμα όλων αυτών των μειονεκτημάτων είναι να υπάρχει ένα χάσμα μεταξύ των τιμών που πουλάει ο παραγωγός και των τιμών που αγοράζει ο

καταναλωτής. Τις περισσότερες φορές λοιπόν, ο καταναλωτής αγοράζει σε υπερβολικά υψηλές τιμές και ο παραγωγός αμείβεται μόνο με το 20-40% των τιμών αυτών.

## **8.2 ΕΜΠΟΡΙΑ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ.**

Στην πεδιάδα της Μεσσαράς του νομού Ηρακλείου και συγκεκριμένα στο Τυμπάκι, όπου έχουμε την μεγαλύτερη παραγωγή σε νοπιά οπωροκηπευτικά, γίνεται εξαγωγή αγγουριού, πιπεριάς και ελάχιστες ποσότητες καρπουζιού.

Η παραγωγή στην τομάτα ναι μεν είναι αρκετά μεγάλη (παράρτημα II), αλλά τα χαρακτηριστικά της ποιότητας δεν είναι τόσο καλά, έτσι ώστε, να ανταγωνιστεί την τομάτα των άλλων χωρών στο εξωτερικό.

Από τα άλλα οπωροκηπευτικά όπως είναι το αγγούρι, η πιπεριά και το καρπούζι, γίνεται ευρεία εξαγωγή σε χώρες της Ε.Ε.

Τα αγγούρια που παράγονται ειδικά στον νομό Ηρακλείου δυστυχώς δεν διοχετεύονται εξολοκλήρου στις ξένες αγορές. Για παράδειγμα, το έτος 2003 είχαμε μια παραγωγή της τάξης των 30.000 τόνων αγγουριού και από αυτά μόλις οι 5.415 τόνοι προωθήθηκαν στο εξωτερικό (παράρτημα II), τα δε υπόλοιπα πάνε στην εγχώρια αγορά. Τα αγγούρια αυτά προωθούνται κατά 85-90% στην αγορά του Μονάχου της Γερμανίας, το υπόλοιπο ποσοστό στέλνεται σε αγορές της Αυστρίας, της Αγγλίας και της Ολλανδίας.

Η παραγωγή της πιπεριάς είναι πολύ μικρότερη αλλά και πάλι εδώ έχουμε ελάχιστη διακίνηση προς το εξωτερικό (παράρτημα II). Το ίδιο ισχύει και για την διακίνηση του καρπουζιού.

Όσο τώρα για την μελιτζάνα και το πεπόνι δεν υφίστανται εξαγωγή, αλλά αυτά τα προϊόντα οδηγούνται στην εσωτερική αγορά.

## **8.3 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ**

Με την πάροδο του χρόνου παρατηρείται μείωση των εκτάσεων των θερμοκηπίων. Τα αίτια για την μείωση των θερμοκηπιακών εκτάσεων είναι τα εξής:

1. Υψηλά επιτόκια δανεισμού για επενδύσεις και οι παραγωγοί αναγκάζονται να εγκαταλείπουν τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

2. Οι υψηλές τιμές των υγρών καυσίμων έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους θέρμανσης για τους ψυχρούς μήνες.
3. Κακό οδικό δίκτυο, με συνέπεια τα ευπαθή κηπευτικά να μωλωπίζονται, να ταλαιπωρούνται και να υποβαθμίζονται.
4. Υψηλό κόστος μεταφοράς που επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα των κρητικών προϊόντων από μέρος καθυστέρησης λόγω του πλοίου.

Για την λύση αυτών των προβλημάτων που θα έδιναν πνοή στην καλύτερευση της παραγωγής αλλά και της αύξησης των εκτάσεων των θερμοκηπίων, πρέπει να ληφθούν μέτρα, όπως:

1. Μέτρα για την δημιουργία μεγαλύτερων θερμοκηπιακών εκτάσεων.
2. Σαφή κατεύθυνση χρήσης της παραγωγής των οπωροκηπευτικών.
3. Μείωση των παραγωγών με την παράλληλη οργάνωση τους σε ομάδες όπου θα είναι ευκολότερη η εκπαίδευση τους.
4. Οργάνωση από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ομάδων εργασίας οι οποίες θα παίξουν ένα συντονιστικό και οργανωτικό ρόλο ώστε να υπάρξει ένας προγραμματισμός της παραγωγής και καλύτερη διερεύνηση των αναγκών και απαιτήσεων της αγοράς.

Τέλος, η ευθύνη για τα κρητικά προϊόντα είναι συνολική και αφορά όλους τους εμπλεκόμενους φορείς δηλαδή, παραγωγούς, έμπορους, εξαγωγείς και επιχειρησιακό κόσμο που εμπλέκεται με το εισαγωγικό και εξαγωγικό εμπόριο. Καλό θα ήταν λοιπόν να αρχίσουν όλοι μαζί να προτείνουν λύσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων των νωπών οπωροκηπευτικών και όχι να αποσκοπούν στην αισχροκέρδεια.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**



Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 1677/88 της Επιτροπής της 15ης Ιουνίου 1988 που καθορίζει τους κανόνες ποιότητας για τα αγγούρια

Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 150 της 16/06/1988 σ. 0021 - 0025  
Φινλανδική ειδική έκδοση: Κεφάλαιο 3 τόμος 26 σ. 0207  
Σουηδική ειδική έκδοση: Κεφάλαιο 3 τόμος 26 σ. 0207

\*\*\*\*\*  
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΟΚ) αριθ. 1677/88 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 15ης Ιουνίου 1988

που καθορίζει τους κανόνες ποιότητας για τα αγγούρια Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 1035/72 του Συμβουλίου της 18ης Μαΐου 1972 περί κοινής οργανώσεως αγοράς στον τομέα των οπωροκηπευτικών (1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 1117/88 (2), και ιδίως το άρθρο 2 παράγραφος 3,

Εκτιμώντας:

ότι ο κανονισμός 183/64/ΕΟΚ του Συμβουλίου (3) καθόρισε τους κανόνες ποιότητας για τα αγγούρια· ότι σημειώθηκε εξέλιξη στην παραγωγή και το εμπόριο αυτών των προϊόντων, ιδίως όσον αφορά τις απαιτήσεις της χονδρικής πώλησης· ότι, ως εκ τούτου, οι κοινοί κανόνες ποιότητας για τα αγγούρια πρέπει να τροποποιηθούν για να ληφθούν υπόψη οι νέες απαιτήσεις·

ότι οι τροποποιήσεις αυτές συνεπάγονται την τροποποίηση της συμπληρωματικής κατηγορίας ποιότητας που καθορίζεται στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 1194/69 του Συμβουλίου (4), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 79/88 (5)· ότι, για τον καθορισμό της, πρέπει να ληφθεί υπόψη το οικονομικό συμφέρον που έχουν οι παραγωγοί από τα εν λόγω προϊόντα και η αναγκαιότητα να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των καταναλωτών·

ότι οι κανόνες εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας· ότι η μεταφορά σε μεγάλη απόσταση, η αποθεματοποίηση ορισμένης διάρκειας ή οι διάφορες μετακινήσεις ενδέχεται να προκαλέσουν ορισμένες αλλοιώσεις που οφείλονται στη βιολογική εξέλιξη αυτών των προϊόντων ή στο γεγονός ότι φθείρονται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό· ότι πρέπει, συνεπώς, να ληφθούν υπόψη αυτές οι αλλοιώσεις κατά την εφαρμογή των κανόνων στα στάδια εμπορίας που ακολουθούν το στάδιο της αποστολής·

ότι, για λόγους σαφήνειας και ασφάλειας του δικαίου καθώς και για την διευκόλυνση των ενδιαφερομένων, πρέπει να παρουσιάζονται σε ένα ενιαίο κείμενο, οι κανόνες που τροποποιούνται κατ' αυτό τον τρόπο·

ότι τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της Επιτροπής Διαχειρίσεως Οπωροκηπευτικών,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Οι κανόνες ποιότητας σχετικά με τα αγγούρια που υπάγονται στις διακρίσεις ΣΟ 0707 00 11 και 0707 10 19 εμφανίζονται στο παράρτημα του παρόντος κανονισμού.

Οι κανόνες αυτοί εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια της εμπορίας σύμφωνα με τους όρους του προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 1035/72.

Ωστόσο, στα στάδια που ακολουθούν το στάδιο αποστολής, τα προϊόντα μπορούν να παρουσιάζουν σε σχέση με τις προδιαγραφές των κανόνων ελαφρά μείωση της νωπότητας και του όγκου και ελαφρά αλλοίωση που οφείλεται στη βιολογική εξέλιξη ή στο γεγονός ότι φθείρονται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό.

Άρθρο 2

Ο κανονισμός 183/64/ΕΟΚ τροποποιείται ως εξής:

- στο άρθρο 1 παράγραφος 2, η δεύτερη περίπτωση διαγράφεται,
- το παράρτημα Ι μέρος 2 διαγράφεται.

Άρθρο 3

Ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 1194/69 τροποποιείται ως εξής:

- στο άρθρο 1 οι όροι «και αγγούρια» διαγράφονται,
- το παράρτημα VII διαγράφεται.

#### Άρθρο 4

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την 1η Ιανουαρίου 1989.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 15 Ιουνίου 1988.

Για την Επιτροπή

Frans ANDRIESEN

Αντιπρόεδρος

(1) ΕΕ αριθ. L 118 της 20. 5. 1972, σ. 1.

(2) ΕΕ αριθ. L 107 της 28. 4. 1988, σ. 1.

(3) ΕΕ αριθ. 192 της 25. 11. 1964, σ. 3217/64.

(4) ΕΕ αριθ. L 157 της 28. 6. 1969, σ. 1.

(5) ΕΕ αριθ. L 10 της 14. 1. 1988, σ. 8.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

#### ΚΑΝΟΝΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΓΓΟΥΡΙΑ

#### I. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ο παρών κανόνας αναφέρεται στα αγγούρια, τα οποία είναι μασχαλιαίοι οφθαλμοί που φύονται στο κάθετο στέλεχος των ποικιλιών (cultivars) του *Cucumis sativus* L., που προορίζονται να διατεθούν στον καταναλωτή σε νωπή κατάσταση, εκτός από τα αγγούρια που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση και τα αγγουράκια.

#### II. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ

Ο κανόνας έχει σαν αντικείμενο των καθορισμό των ιδιοτήτων που πρέπει να παρουσιάζουν τα αγγούρια στο στάδιο της αποστολής τους.

#### A. Ελάχιστα χαρακτηριστικά

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβάνοντας υπόψη τις ειδικές διατάξεις που προβλέπονται για κάθε κατηγορία, καθώς και τις απ. δεκτές ανοχές, τα αγγούρια πρέπει να είναι:

- ολόκληρα,
- υγιή· αποκλείονται τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη ή έχουν υποστεί αλλοιώσεις σε βαθμό ώστε να καθίστανται ακατάλληλα για κατανάλωση,
- όψεως νωπής,
- σφικτά,
- καθαρά, απαλλαγμένα από διακρινόμενες ξένες ύλες,
- πρακτικά χωρίς παράσιτα,
- πρακτικά χωρίς φθορές που έχουν προκληθεί από παράσιτα,
- χωρίς πικρή γεύση (με την επιφύλαξη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για την κατηγορία II και III στο κεφάλαιο «Ανοχές»),
- απαλλαγμένα από εξωτερική υγρασία πέραν της φυσιολογικής,
- απαλλαγμένα από ξένες οσμές ή/και γεύσεις.

Η κατάσταση των αγγουριών πρέπει να είναι τέτοια που να τους επιτρέπει:

- να ατεξούν στις συνθήκες μεταφοράς και μεταχείρισης,

και

- να φθάσουν στον τόπο προορισμού σε ικανοποιητική κατάσταση.

#### B. Κατάταξη

Τα αγγούρια κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες που καθορίζονται κατωτέρω:

#### i) Κατηγορία «Extra»

Τα αγγούρια που κατατάσσονται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι ανώτερης ποιότητας και να παρουσιάζουν όλα τα τυπικά χαρακτηριστικά της ποικιλίας. Πρέπει:

- να είναι καλά αναπτυγμένα,
- να είναι καλά σχηματισμένα και σχεδόν ίσια (ανώτερο ύψος καμπύλης 10 χιλιοστάμετρα για 10 εκατοστάμετρα μήκος αγγουριού),
- να έχουν καλό χρωματισμό, τυπικό της ποικιλίας,
- να μην έχουν ελαττώματα συμπεριλαμβανομένων και των κακών σχηματισμών, και ιδιαίτερα εκείνων που οφείλονται στην ανάπτυξη των σπόρων·

#### ii) Κατηγορία «I»

Τα αγγούρια που κατατάσσονται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Πρέπει:

- να έχουν ικανοποιητική ανάπτυξη,
- να είναι αρκετά καλά σχηματισμένα και σχεδόν ίσια (ανώτερο ύψος καμπύλης 10 χιλιοστόμετρα για 10 εκατοστόμετρα μήκος αγγουριού).

Τα κατωτέρω ελαττώματα γίνονται δεκτά:

- ελαφρά παραμόρφωση, με εξαίρεση αυτήν που οφείλεται στην ανάπτυξη των σπόρων,
- ελαφρό ελάττωμα χρωματισμού και ιδίως το ανοικτό χρώμα του μέρους του αγγουριού που βρισκόταν σε επαφή με το έδαφος κατά την ανάπτυξη,
- ελαφρά ελαττώματα του φλοιού που οφείλονται στο τρίψιμο, στη μεταχείριση ή στις χαμηλές θερμοκρασίες, με την επιφύλαξη ότι έχουν επουλωθεί και δεν εμποδίζουν τη συντήρηση του προϊόντος. iii) Κατηγορία «Π»

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα αγγούρια που δεν είναι δυνατόν να ταξινομηθούν στις ανωτέρω κατηγορίες, αλλά ανταποκρίνονται στα κατωτέρω ελάχιστα χαρακτηριστικά. Μπορούν να παρουσιάζουν τα κατωτέρω ελαττώματα:

- παραμορφώσεις, εκτός από αυτές που οφείλονται σε μια προχωρημένη ανάπτυξη των σπόρων,
- ελαττώματα χρωματισμού που καλύπτουν μέχρι το ένα τρίτο της επιφάνειας (στην περίπτωση των αγγουριών σε θερμοκήπια, δεν γίνονται δεκτά σημαντικά ελαττώματα χρωματισμού στο εν λόγω μέρος),
- επουλωμένα σκασίματα,
- ελαφρές ζημιές που προκλήθηκαν από τρίψιμο ή από τη μεταχείριση, οι οποίες δεν εμποδίζουν σοβαρά τη συντήρηση του προϊόντος και την εμπορική του αξία.

Για τα ίσια και ελαφρώς κυρτά αγγούρια γίνονται δεκτά όλα τα ελαττώματα που αναφέρονται ανωτέρω.

Αντίθετα, τα κυρτά αγγούρια γίνονται δεκτά μόνο αν παρουσιάζουν ελαφρά ελαττώματα χρωματισμού, εξαιρουμένων όλων των άλλων ελαττωμάτων και παραμορφώσεων, εκτός από το κυρτό σχήμα.

Τα αγγούρια που είναι ελαφρά κυρτά μπορούν να έχουν ανώτερο ύψος καμπύλης 20 χιλιοστομέτρων για μήκος αγγουριού 10 εκατοστόμετρων.

Τα κυρτά αγγούρια μπορούν να έχουν ανώτερο ύψος καμπύλης και πρέπει να είναι συσκευασμένα χωριστά.

#### iv) Κατηγορία «III» (1)

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα αγγούρια που δεν είναι δυνατόν να υπαχθούν στις ανώτερες κατηγορίες, αλλά ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά που προβλέπονται για την κατηγορία II.

Εντούτοις, τα κυρτά αγγούρια είναι δυνατόν να παρουσιάζουν ελαττώματα που γίνονται αποδεκτά στην κατηγορία II όσον αφορά τα ίσια και τα ελαφρά κυρτά αγγούρια και πρέπει να είναι συσκευασμένα χωριστά.

### III. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Η ταξινόμηση κατά μέγεθος γίνεται κατά βάρος κατά μονάδα.

i) Το ελάχιστο βάρος των αγγουριών που καλλιεργούνται στο ύπαιθρο καθορίζεται σε 180 γραμμάρια. Το ελάχιστο βάρος των αγγουριών που καλλιεργούνται σε θερμοκήπιο καθορίζεται σε 250 γραμμάρια.

ii) Τα αγγούρια που καλλιεργούνται σε θερμοκήπιο των κατηγοριών «Έξτρα» και «I», πρέπει, επιπλέον, να έχουν:

- ελάχιστο μήκος ίσο με 30 εκατοστόμετρα για εκείνα που ζυγίζουν τουλάχιστον 500 γραμμάρια,
- ελάχιστο μήκος ίσο με 25 εκατοστόμετρα για εκείνα που έχουν βάρος που περιλαμβάνεται μεταξύ 250 και 500 γραμμαρίων.

iii) Η ταξινόμηση κατά μέγεθος είναι υποχρεωτική για τα αγγούρια των κατηγοριών «Έξτρα» και «I». Η διαφορά βάρους μεταξύ του βαρύτερου και του ελαφρότερου κομματιού που περιέχονται στο ίδιο δέμα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα:

- 100 γραμμάρια, όταν το ελαφρότερο κομμάτι ζυγίζει μεταξύ 180 και 400 γραμμάρια,
- 150 γραμμάρια, όταν το ελαφρότερο κομμάτι ζυγίζει τουλάχιστον 400 γραμμάρια.

iv) Οι παραπάνω διατάξεις δεν εφαρμόζονται στα «mini αγγούρια».

### IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΑΝΟΧΩΝ

Ανοχές ποιότητας και μεγέθους γίνονται δεκτές σε κάθε κιβώτιο για τα προϊόντα που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αναγραφόμενης κατηγορίας.

A. Ανοχή ποιότητας:



i) Κατηγορία «Extra»:

5 % κατ' αριθμό τεμαχίων που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, αλλά είναι σύμφωνα με αυτά της κατηγορίας I, ή γίνονται κατ' εξαίρεση δεκτά στις ανοχές της κατηγορίας αυτής.

ii) Κατηγορία «I»:

10 % κατ' αριθμό τεμαχίων που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, αλλά είναι σύμφωνα με αυτά της κατηγορίας II, αλλά στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας II ή γίνονται κατ' εξαίρεση δεκτά στις ανοχές της κατηγορίας αυτής.

iii) Κατηγορία «II»:

10 % κατ' αριθμό τεμαχίων που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εκτός από τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη ή έχουν υποστεί οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση που τα καθιστά ακατάλληλα για κατανάλωση. Στα πλαίσια αυτών των ορίων ανοχής, ένα ανώτατο ποσοστό 2 %, κατ' αριθμό τεμαχίων, μπορεί να παρουσιάζει πικρή γεύση σε ένα μικρό ακραίο μέρος.

iv) Κατηγορία «III»:

15 % κατ' αριθμό τεμαχίων που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εκτός από τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη ή έχουν υποστεί οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση που τα καθιστά ακατάλληλα για κατανάλωση. Στα πλαίσια αυτών των ορίων ανοχής, ένα ανώτατο ποσοστό 4 %, κατ' αριθμό τεμαχίων, μπορεί να παρουσιάζει πικρή γεύση σε ένα μικρό ακραίο μέρος.

B. Ανοχές μεγέθους

Για όλες τις κατηγορίες: 10 % κατ' αριθμό αγγουριών, που δεν ανταποκρίνονται στους κανόνες που έχουν καθορισθεί για την ταξινόμηση κατά μέγεθος. Εντούτοις, η ανοχή αυτή αφορά μόνο τα προϊόντα των οποίων οι διαστάσεις και το βάρος απέχουν μόνο κατά 10 %, το ανώτερο, από τα καθοριζόμενα όρια.

V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΣ

A. Ομοιογένεια:

Το περιεχόμενο κάθε κιβωτίου πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει αποκλειστικά αγγούρια της αυτής καταγωγής, ποιότητας και μεγέθους (όσον αφορά το τελευταίο, εφόσον απαιτείται ταξινόμηση κατά μέγεθος).

Όσον αφορά τα αγγούρια που κατατάσσονται στην κατηγορία III, η ομοιογένεια είναι δυνατόν να περιορισθεί στην καταγωγή και στον τύπο.

Το διακρινόμενο τμήμα του κιβωτίου πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου.

B. Συσκευασία:

Τα αγγούρια πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής προστασία του προϊόντος.

Τα αγγούρια πρέπει να είναι αρκετά σφικτά κατά τη συσκευασία με τρόπο ώστε να αποφευχθεί κάθε ζημία κατά τη μεταφορά.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό του κιβωτίου πρέπει να είναι νέα, καθαρά και τέτοια ώστε να μην είναι δυνατόν να προκληθούν εσωτερικές ή εξωτερικές αλλοιώσεις στα προϊόντα. Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υλικών με εμπορικές ενδείξεις, και ιδίως χαρτιών ή αυτοκόλλητων, με την προϋπόθεση όμως ότι η εκτύπωση ή η σήμανση γίνεται με μη τοξική μελάνη ή κόλλα.

Τα κιβώτια πρέπει να είναι απαλλαγμένα από κάθε ξένο σώμα.

VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ

Κάθε κιβώτιο πρέπει να φέρει στο εξωτερικό του, με στοιχεία συγκεντρωμένα στην ίδια πλευρά, ευανάγνωστα και ανεξίτηλα, και διακρινόμενα εξωτερικά, τις ακόλουθες ενδείξεις:

A. Αναγνώριση

1.2 // Συσκευαστής

ή/και

αποστολέας // Όνομα και διεύθυνση ή συμβολικό στοιχείο αναγνώρισεως, εκδιδόμενο ή αναγνωρισμένο από επίσημη υπηρεσία

B. Είδος του προϊόντος

Ανάλογα με την περίπτωση:

- «αγγούρια», όταν το περιεχόμενο του κιβωτίου δεν είναι ορατό εξωτερικά,
- «υπό κάλυψη», ενδεχομένως, ή οποιαδήποτε άλλη ισοδύναμη έκφραση,



- «αγγούρια του τύπου κοντός καρπός» ή «mini αγγούρια» κατά περίπτωση.

Γ. Καταγωγή του προϊόντος

Χώρα καταγωγής και, ενδεχομένως, ζώνη παραγωγής ή εθνική περιφερειακή ή τοπική ονομασία.

Δ. Επιπορικά χαρακτηριστικά

- κατηγορία ακολουθούμενη, εάν υπάρχει λόγος, για τις κατηγορίες II και III από τη μνεία «κυρτά αγγούρια»,

- μέγεθος (αν το προϊόν είναι ταξινομημένο κατά μέγεθος) που προσδιορίζεται από το ελάχιστο και το μέγιστο βάρος των αγγουριών,

- αριθμός κομματιών (προαιρετικό).

Ε. Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικό)

(1) Συμπληρωματική κατηγορία κατά την έννοια του άρθρου 2 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 1035/72. Η θέσπιση αυτής της κατηγορίας ποιότητας ή ορισμένων από τις προδιαγραφές της υπόκειται σε απόφαση που θα ληφθεί βάσει του άρθρου 4 παράγραφος 1 του ίδιου κανονισμού.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 790/2000 της Επιτροπής, της 14ης Απριλίου 2000, σχετικά με τον καθορισμό του κανόνα εμπορίας για τις τομάτες**

Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 095 της 15/04/2000 σ. 0024 - 0029

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 790/2000 της Επιτροπής

της 14ης Απριλίου 2000

σχετικά με τον καθορισμό του κανόνα εμπορίας για τις τομάτες

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96 του Συμβουλίου, της 28ης Οκτωβρίου 1996, για την κοινή οργάνωση των αγορών στον τομέα των υποροκηπτευτικών(1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1257/1999(2), και ιδίως το άρθρο 2 παράγραφος 2,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Οι τομάτες αναφέρονται στο παράρτημα I του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2200/96 μεταξύ των προϊόντων για τα οποία πρέπει να θεσπισθούν προδιαγραφές. Ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 778/83 της Επιτροπής, της 30ής Μαρτίου 1983, που καθορίζει τους κανόνες ποιότητας για τις τομάτες(3), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2522/97(4), υπέστη πολλαπλές τροποποιήσεις και δεν εξασφαλίζει πλέον νομική σαφήνεια.

(2) Είναι επομένως αναγκαίο να γίνει ανασύνταξη του εν λόγω κανονισμού και να καταργηθεί ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 778/83. Προς τούτο πρέπει, για λόγους διαφάνειας στη διεθνή αγορά, να ληφθεί υπόψη ο κανόνας που συνιστά για τις τομάτες η ομάδα εργασίας για την τυποποίηση των αλλοιώσιμων προϊόντων και για τη βελτίωση της ποιότητας της οικονομικής επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΟΗΕ).

(3) Είναι εξάλλου σκόπιμο να διευκρινισθεί ότι οι τομάτες "cerises" (συμπεριλαμβανομένων και των τοματών "coctail") αποτελούν ένα τέταρτο εμπορικό τύπο διαφορετικό από τους τρεις (τομάτες στρογγυλές, επιμήκεις και με ραβδώσεις) που διακρίνονται μέχρι σήμερα και να καθορισθούν αναλυτικά οι διάφοροι τρόποι παρουσίασης που είναι αποδεκτοί στην αγορά για τις τομάτες. Εξάλλου, η εξέλιξη της αγοράς της νωπής τομάτας εξαρτάται από την οργανοληπτική ποιότητα του προϊόντος αυτού, η οποία, ιδίως στο στάδιο της λιανικής πώλησης, χαρακτηρίζεται από μεγάλη μεταβλητότητα. Πρέπει να δοθεί η δυνατότητα στον κλάδο να εμφανίζει στα κιβώτια ελάχιστες ή μέγιστες ενδείξεις σχετικά με βασικά κριτήρια ωριμότητας, και τούτο με στόχο να δοθεί η δυνατότητα στον καταναλωτή να επιλέγει με βάση τα κριτήρια οργανοληπτικής ποιότητας που προτιμά.

(4) Η εφαρμογή των προδιαγραφών αυτών πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα τον αποκλεισμό από την αγορά των προϊόντων μη ικανοποιητικής ποιότητας, τον προσανατολισμό της παραγωγής κατά τρόπο που να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των καταναλωτών και τη διευκόλυνση των εμπορικών σχέσεων με βάση το θεμιτό ανταγωνισμό συμβάλλοντας κατ' αυτό τον τρόπο στη βελτίωση της αποδοτικότητας της παραγωγής.

(5) Οι προδιαγραφές εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας. Η μεταφορά σε μεγάλη απόσταση, η αποθεματοποίηση ορισμένης διάρκειας ή οι διάφοροι χειρισμοί, στους οποίους υποβάλλονται τα προϊόντα, μπορούν να προκαλέσουν ορισμένες αλλοιώσεις που οφείλονται στη βιολογική εξέλιξη των προϊόντων αυτών ή στο γεγονός ότι είναι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό αλλοιώσιμα. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι αλλοιώσεις αυτές κατά την εφαρμογή των προδιαγραφών στα στάδια εμπορίας που ακολουθούν το στάδιο της αποστολής. Δεδομένου ότι για τα προϊόντα της κατηγορίας "Extra" η διαλογή και η συσκευασία γίνονται με ιδιαίτερη φροντίδα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, για τα προϊόντα αυτά, μόνον η μείωση της νωπότητας και της σπαργής τους.

(6) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής διαχείρισης νωπών οπωροκηπευτικών,

#### ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

##### Άρθρο 1

Ο κανόνας εμπορίας, ο οποίος εφαρμόζεται στις τομάτες που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0702 00 00, αναφέρεται στο παράρτημα.

Ο κανόνας αυτός εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια της εμπορίας, σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96.

Ωστόσο, στα στάδια που ακολουθούν το στάδιο της αποστολής, τα προϊόντα μπορούν να παρουσιάζουν σε σχέση με τις επιταγές των προδιαγραφών:

- ελαφρά μείωση της νωπότητας και της σπαργής,
- για τα προϊόντα που δεν κατατάσσονται στην κατηγορία "Extra", ελαφρές αλλοιώσεις που οφείλονται στη βιολογική εξέλιξη και στο γεγονός ότι είναι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό αλλοιώσιμα.

##### Άρθρο 2

Ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 778/83 καταργείται.

##### Άρθρο 3

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Εφαρμόζεται από την πρώτη ημέρα του τρίτου μήνα που ακολουθεί το μήνα έναρξης ισχύος του.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 14 Απριλίου 2000.

Για την Επιτροπή

Franz Fischler

Μέλος της Επιτροπής

(1) ΕΕ L 297 της 21.11.1996, σ. 1.

(2) ΕΕ L 160 της 26.6.1999, σ. 80.

(3) ΕΕ L 86 της 31.3.1983, σ. 14.

(4) ΕΕ L 346 της 17.12.1997, σ. 44.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

##### ΚΑΝΟΝΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΟΜΑΤΕΣ

##### I. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ο παρών κανόνας εφαρμόζεται στις τομάτες των ποικιλιών (cultivars) οι οποίες προέρχονται από το *Lycopersicon lycopersicum* (L.) Karsten ex Farw./*Lycopersicon esculentum* Mill. και προορίζονται να διατεθούν νωπές στον καταναλωτή, εκτός από τις τομάτες που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση.

Διακρίνονται τέσσερις εμπορικοί τύποι τομάτας:

- "στρογγυλές",
- "με ραβδώσεις",
- "επιμήκεις",
- τομάτες "cerises" (συμπεριλαμβανομένων και των τοματών "coctail").

##### II. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Σκοπός του κανόνα είναι να προσδιορίσει τις απαιτήσεις ποιότητας για τις τομάτες μετά την τυποποίηση και συσκευασία.

##### A. Ελάχιστα χαρακτηριστικά

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για κάθε κατηγορία και των αποδεκτών ορίων ανοχής, οι τομάτες πρέπει να είναι:

- ακέραιες,
- υγιείς αποκλείονται τα προϊόντα που έχουν σαπίσει ή έχουν υποστεί αλλοιώσεις τέτοιες που να τις καθιστούν ακατάλληλα για κατανάλωση,
- καθαρές, πρακτικά απαλλαγμένες από ορατές ξένες ύλες,
- φρέσκες,
- πρακτικά απαλλαγμένες από παράσιτα,
- να μην έχουν στην πράξη προσβολές παρασίτων,
- απαλλαγμένες από μη φυσιολογική εξωτερική υγρασία,
- απαλλαγμένες από ξένη οσμή ή/και γεύση.

Όσον αφορά τις τομάτες που προσφύονται σε στέλεχος ("τομάτες σε βότρυς"), τα στελέχη πρέπει να είναι φρέσκα, υγιή, καθαρά και απαλλαγμένα από φύλλα και από κάθε ορατή ξένη ύλη.

Οι τομάτες πρέπει να παρουσιάζουν ανάπτυξη και κατάσταση τέτοια ώστε να τους επιτρέπουν:

- να αντέχουν στη μεταφορά και στη μεταχείριση, και
- να φθάσουν στον προορισμό τους σε ικανοποιητική κατάσταση.

#### B. Ταξινόμηση

Οι τομάτες ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες που ορίζονται ακολούθως.

##### i) Κατηγορία Extra

Οι τομάτες που ταξινομούνται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι ανώτερης ποιότητας. Πρέπει να έχουν συνεκτική γάρκα και να παρουσιάζουν σχήμα, εμφάνιση και ανάπτυξη χαρακτηριστικές της ποικιλίας τους.

Ο χρωματισμός τους, σε σχέση με την κατάσταση ωρίμανσης, πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του τελευταίου εδαφίου του ανωτέρω στοιχείου Α.

Οι τομάτες πρέπει να είναι απαλλαγμένες από πράσινο χρωματισμό στη ζώνη που βρίσκεται στη βάση του ποδίσκου και από άλλα ελαττώματα, εκτός από πολύ ελαφρές αλλοιώσεις στην επιφάνεια του φλοιού, υπό τον όρο ότι αυτές δεν επηρεάζουν ούτε την ποιότητα και τη γενική εμφάνιση του προϊόντος ούτε τη διατήρησή του και την εμφάνισή του στη συσκευασία.

##### ii) Κατηγορία I

Οι τομάτες που ταξινομούνται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Πρέπει να είναι επαρκώς συνεκτικές και να παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στην ποικιλία τους.

Πρέπει να είναι απαλλαγμένες από σκασίματα και από εμφανή πράσινο χρωματισμό στη ζώνη που βρίσκεται στη βάση του ποδίσκου. Μπορούν ωστόσο να φέρουν ελαφρά ελαττώματα, υπό τον όρο ότι αυτά δεν βλάπτουν τη γενική εμφάνιση του προϊόντος, την ποιότητά του, τη διατηρησιμότητά του και την παρουσιάσή του στη συσκευασία:

- ελαφρό ελάττωμα του σχήματος και του μεγέθους,
- ελαφρό ελάττωμα του χρωματισμού,
- ελαφρά ελαττώματα του φλοιού,
- πολύ ελαφρούς μώλωπες.

Εξάλλου, οι τομάτες "με ραβδώσεις" μπορούν να παρουσιάζουν:

- επουλωμένα σκασίματα μεγίστου μήκους 1 cm,
- μη υπερβολικά εξογκώματα,
- μικρό μη φελλώδη ομφαλό,
- φελλώδεις ουλές ομφαλοειδούς σχήματος στο σημείο της θυλακίδος, η συνολική επιφάνεια των οποίων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 cm<sup>2</sup>,
- λεπτή θυλακιδική ουλή επιμήκη (ομοιάζουσα με ραφή), της οποίας το μήκος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα δύο τρίτα της μέγιστης διαμέτρου του καρπού.

##### iii) Κατηγορία II

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις τομάτες που δεν μπορούν να ταξινομηθούν στις ανώτερες κατηγορίες, αλλά ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που ορίζονται παραπάνω.

Πρέπει να είναι αρκετά συνεκτικές (αλλά ελαφρώς λιγότερο από εκείνες που κατατάσσονται στην κατηγορία I) και δεν πρέπει να παρουσιάζουν μη επουλωμένα σκασίματα.

Οι τομάτες αυτές μπορούν να έχουν τα εξής ελαττώματα, υπό τον όρο ότι διατηρούν τα ουσιώδη χαρακτηριστικά ποιότητας, διατηρησιμότητας και εμφάνισης:

- ελαττώματα σχήματος, μεγέθους και χρωματισμού,
- ελαττώματα του φλοιού ή μώλωπες, με την επιφύλαξη ότι δεν βλάπτουν σοβαρά τον καρπό,
- επουλωμένα σκασίματα, μεγίστου μήκους 3 cm.



Εξάλλου οι τομάτες "με ραβδώσεις" μπορούν να παρουσιάζουν:

- πιο χαρακτηριστικά εξηγκώματα σε σύγκριση με την κατηγορία I χωρίς να υπάρχει δυσμορφία,
- ομφαλό,
- φελλώδεις ουλές ομφαλοειδούς σχήματος στο σημείο της θυλακίδος, η συνολική επιφάνεια των οποίων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 cm<sup>2</sup>,
- λεπτή θηλακιδική ουλή επιμήκη (ομοιάζουσα με αφή).

### III. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Η ταξινόμηση κατά μέγεθος ορίζεται από τη μέγιστη διάμετρο της ισημερινής τομής. Οι παρακάτω διατάξεις δεν εφαρμόζονται στις τομάτες "cerises".

#### A. Ελάχιστο μέγεθος

Το ελάχιστο μέγεθος των τοματών που κατατάσσονται στις κατηγορίες "Extra", I και II καθορίζεται σε:

- 35 mm για τις "στρογγυλές" τομάτες και τις τομάτες "με ραβδώσεις",
- 30 mm για τις "επιμήκεις" τομάτες.

#### B. Κλίμακα μεγέθους

Οι τομάτες ταξινομούνται σύμφωνα με την κλίμακα μεγέθους που ορίζεται ακολούθως:

- 30 mm συμπεριλαμβανομένων έως 35 mm μη συμπεριλαμβανομένων(1),
- 35 mm συμπεριλαμβανομένων έως 40 mm μη συμπεριλαμβανομένων,
- 40 mm συμπεριλαμβανομένων έως 47 mm μη συμπεριλαμβανομένων,
- 47 mm συμπεριλαμβανομένων έως 57 mm μη συμπεριλαμβανομένων,
- 57 mm συμπεριλαμβανομένων έως 67 mm μη συμπεριλαμβανομένων,
- 67 mm συμπεριλαμβανομένων έως 82 mm μη συμπεριλαμβανομένων,
- 82 mm συμπεριλαμβανομένων έως 102 mm μη συμπεριλαμβανομένων,
- 102 mm και άνω.

Η τήρηση της κλίμακας μεγέθους είναι υποχρεωτική για τις τομάτες των κατηγοριών "Extra" και I.

Η κλίμακα αυτή μεγέθους δεν εφαρμόζεται στις τομάτες που προσφύονται σε στέλεχος.

### IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΟΡΙΑ ΑΝΟΧΗΣ

Υπάρχουν αποδεκτά όρια ανοχής ποιότητας και μεγέθους σε κάθε μέσο συσκευασίας για τα προϊόντα που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αναφερόμενης κατηγορίας.

#### A. Ανοχές ποιότητας

##### i) Κατηγορία Extra

- 5 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος τοματών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας αυτής, αλλά ανταποκρίνονται σε εκείνα της κατηγορίας I ή γίνονται, κατ' εξαίρεση, αποδεκτά στα όρια ανοχής της κατηγορίας αυτής.

##### ii) Κατηγορία I

- 10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος τοματών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας αυτής, αλλά ανταποκρίνονται σε εκείνα της κατηγορίας II ή γίνονται, κατ' εξαίρεση, αποδεκτά στα όρια ανοχής της κατηγορίας αυτής.

- Για τις τομάτες που προσφύονται σε στέλεχος, κάθε μέσο συσκευασίας μπορεί να περιέχει 5 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος τοματών χωρισμένων από το στέλεχος.

##### iii) Κατηγορία II

- 10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος τοματών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας αυτής ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, με εξαίρεση τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη, παρουσιάζουν εκτεταμένους μώλωπες ή υπέστησαν οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση που τα καθιστά ακατάλληλα για κατανάλωση.

- Για τις τομάτες που προσφύονται σε στέλεχος, κάθε μέσο συσκευασίας μπορεί να περιέχει 10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος τοματών χωρισμένων από το στέλεχος.

#### B. Ανοχές μεγέθους

Για όλες τις κατηγορίες: 10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος τοματών που ανταποκρίνονται στο αμέσως κατώτερο ή/και ανώτερο από το αναγραφόμενο μέγεθος, με τουλάχιστον 33 mm για τις "στρογγυλές" ή "με ραβδώσεις" τομάτες και 28 mm για τις "επιμήκεις" τομάτες.

### V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

#### A. Ομοιογένεια



Το περιεχόμενο κάθε κιβωτίου πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει μόνο τομάτες της αυτής προελεύσεως, ποικιλίας ή εμπορικού τύπου, ποιότητας και μεγέθους (στο μέτρο του, όσον αφορά το τελευταίο κριτήριο, επιβάλλεται ταξινόμηση κατά μέγεθος).

Οι τομάτες που ταξινομούνται στις κατηγορίες "Extra" και I πρέπει να είναι στην πράξη ομοιογενείς σε ό,τι αφορά την ωριμότητα και το χρωματισμό. Επιπρόσθετα, για τις "επιμήκεις" τομάτες, το μήκος πρέπει να είναι ομοιόμορφο.

Το εμφανές μέρος του περιεχομένου του κιβωτίου πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου.

#### B. Συσκευασία

Οι τομάτες πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη προστασία του προϊόντος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό του κιβωτίου πρέπει να είναι καινούργια, καθαρά και ύλης τέτοιας που να μην προκαλεί στα προϊόντα εσωτερικές και εξωτερικές αλλοιώσεις. Η χρησιμοποίηση υλικών και κυρίως χάρτου ή σφραγίδων που περιλαμβάνουν εμπορικές ενδείξεις επιτρέπεται υπό τον όρο ότι η εκτύπωση ή η σήμανση της ετικέτας πραγματοποιείται με μελάνη ή κόλλα που δεν είναι τοξικές.

Τα κιβώτια πρέπει να είναι απαλλαγμένα από κάθε ξένο σώμα.

#### Γ. Παρουσίαση

Η παρουσίαση των τοματών μπορεί να γίνεται ως εξής:

i) υπό μορφή μεμονωμένων καρπών, με ή χωρίς κάλυκα και βραχύ στέλεχος·

ii) υπό μορφή τοματών που προσφύονται σε στέλεχος ("τομάτες σε βότρυς"), δηλαδή με παρουσίαση των τοματών σε πλήρεις ταξιανθίες ή σε μέρη ταξιανθιών, εφόσον κάθε ταξιανθία ή μέρος αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τον ακόλουθο αριθμό καρπών:

- 3 καρπούς (2 καρπούς προσσκευασμένους)

ή

- εάν πρόκειται για τομάτες "cerises" που προσφύονται σε στέλεχος, 6 καρπούς (4 καρπούς προσσκευασμένους).

#### VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Κάθε μέσο συσκευασίας πρέπει να φέρει με χαρακτήρες που βρίσκονται στην ίδια πλευρά, και οι οποίοι είναι ευανάγνωστοι, ανεξίτηλοι και ορατοί εξωτερικά τις ακόλουθες ενδείξεις.

##### A. Στοιχεία ταυτότητας του εμπορεύματος

Συσκευαστής ή/και αποστολέας: Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση ή εμπορικό σήμα που χορηγείται ή αναγνωρίζεται από επίσημη υπηρεσία. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείται ένας κωδικός (συμβολική αναγνώριση), η ένδειξη "συσκευαστής ή/και αποστολέας (ή ισοδύναμη συντομογραφία)" πρέπει να αναφέρεται δίπλα στον κωδικό αυτό (συμβολική αναγνώριση).

##### B. Φύση του προϊόντος

- "Τομάτες" ή "Τομάτες σε βότρυς" και εμπορικός τύπος, αν το περιεχόμενο δεν είναι ορατό εξωτερικά· οι ενδείξεις αυτές είναι υποχρεωτικές σε όλες τις περιπτώσεις για το τύπο "cerises" (ή "coctail"), είτε προσφύονται σε στέλεχος είτε όχι.

- Ονομασία της ποικιλίας (προαιρετικά).

##### Γ. Προέλευση του προϊόντος

- Χώρα προελεύσεως και, ενδεχομένως, ζώνη παραγωγής ή ονομασία εθνική, περιφερειακή ή τοπική.

##### Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά

- Κατηγορία.

- Μέγεθος (σε περίπτωση ταξινόμησης κατά μέγεθος), εκπεφρασμένο με την ελάχιστη και μέγιστη διάμετρο, ή ενδεχομένως ένδειξη "μη ταξινομημένες κατά μέγεθος".

- Ελάχιστη περιεκτικότητα σε σάκχαρα, η οποία μετράται με διαθλασίμετρο και εκφράζεται σε τιμή Brix (προαιρετικά).

E. Κρατικό σήμα ελέγχου (προαιρετικό).

Αποκλειστικά για τις "επιμήκεις" τομάτες.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1455/1999 της Επιτροπής, της 1ης Ιουλίου 1999, για τον καθορισμό του κανόνα εμπορίας για τις πιπεριές (γλυκές)**

Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 167 της 02/07/1999 σ. 0022 - 0026

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1455/1999 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

της 1ης Ιουλίου 1999

για τον καθορισμό του κανόνα εμπορίας για τις πιπεριές (γλυκές)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96 του Συμβουλίου, της 28ης Οκτωβρίου 1996, περί κοινής οργανώσεως της αγοράς στον τομέα των οπωροκηπευτικών(1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1257/1999 της Επιτροπής(2), και ιδίως το άρθρο 2 παράγραφος 2,

Εκτιμώντας:

(1) ότι οι πιπεριές (γλυκές) αναγράφονται στο παράρτημα Ι του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2200/96 μεταξύ των προϊόντων για τα οποία πρέπει να εγκριθούν κανόνες εμπορίας· ότι ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 79/88 της Επιτροπής, της 13ης Ιανουαρίου 1988, που καθορίζει κανόνες εμπορίας για τα μαρούλια, τα κατσαρά αντίδια, τα πλατύφυλλα αντίδια και τις πιπεριές(3), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 888/97(4), τροποποιήθηκε επανειλημμένως και δεν διασφαλίζει πλέον νομική σαφήνεια·

(2) ότι για λόγους σαφήνειας, πρέπει να καταστεί αυτόνομη, σε σχέση με άλλα προϊόντα που υπάγονται στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 79/88, η νομοθεσία που αφορά τις πιπεριές (γλυκές)· ότι πρέπει, συνεπώς, να προβούμε σε αναμόρφωση της εν λόγω νομοθεσίας και να καταργήσουμε το παράρτημα ΙΙ του κανονισμού αριθ. 79/88 όσον αφορά τις πιπεριές (γλυκές)· ότι γι' αυτό, και για λόγους διαφάνειας στη διεθνή αγορά, πρέπει να ληφθεί υπόψη ο κανόνας ποιότητας που συνιστάται για τις πιπεριές από την ομάδα εργασίας των προδιαγραφών των φθαρτών τροφίμων και της αναπτύξεως της ποιότητας της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών (ΟΕΕ/ΟΗΕ)·

(3) ότι η εφαρμογή των κανόνων αυτών πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα να φύγουν από την αγορά τα προϊόντα που δεν έχουν ικανοποιητική ποιότητα, να προσανατολιστεί η παραγωγή με τρόπο ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των καταναλωτών και να διευκολυνθούν οι εμπορικές σχέσεις με βάση το θεμιτό ανταγωνισμό, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στη βελτίωση της αποδοτικότητας της παραγωγής·

(4) ότι οι κανόνες εφαρμόζονται σε όλα, τα στάδια εμπορίας· ότι η μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις, η αποθήκευση για ορισμένο χρόνο ή οι διάφοροι χειρισμοί στους οποίους υπόκεινται τα προϊόντα είναι δυνατόν να συνεπάγονται ορισμένες αλλοιώσεις που οφείλονται στη βιολογική εξέλιξη των προϊόντων αυτών ή στον κατά το μάλλον ή ήττον φθαρτό χαρακτήρα τους· ότι οι αλλοιώσεις αυτές πρέπει να ληφθούν υπόψη στην εφαρμογή των κανόνων στα στάδια εμπορίας που έπονται του σταδίου της αποστολής·

(5) ότι τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής διαχείρισης των κοινών οπωροκηπευτικών,

**ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:**

Άρθρο 1

Οι κανόνες εμπορίας για τις πιπεριές (γλυκές), που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0709 60 10, αναγράφονται στο παράρτημα.

Οι κανόνες εμπορίας εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας, με τους όρους που προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96.

Ωστόσο, στα στάδια που έπονται εκείνου της αποστολής, τα προϊόντα είναι δυνατό να παρουσιάζουν, σε σχέση με τις προδιαγραφές, μικρή μείωση της φρεσκάδας και της σιερής, καθώς και μικρές αλλοιώσεις που οφείλονται στην εξέλιξή τους και στον κατά το μάλλον ή ήττον φθαρτό χαρακτήρα τους.

Άρθρο 2

Ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 79/88 τροποποιείται ως εξής:

1. στον τίτλο, οι λέξεις "και τις πιπεριές" διαγράφονται·
2. στο άρθρο 1, το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο: "Οι εμπορικοί κανόνες για τα μαρούλια, τα κατσαρά αντίδια και τα πλατύφυλλα αντίδια των υπάγονται στους κωδικούς ex 0705 11, ex 0705 19 και 0705 29 00 της συνδυασμένης ονοματολογίας αναγράφονται στο παράρτημα."
3. Το παράρτημα ΙΙ διαγράφεται.

### Άρθρο 3

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την τρίτη ημέρα από τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Εφαρμόζεται την πρώτη ημέρα του μηνός που έπεται εκείνου της έναρξης ισχύος του.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 1η Ιουλίου 1999.

Για την Επιτροπή

Franz FISCHLER

Μέλος της Επιτροπής

(1) ΕΕ L 297 της 21.11.1996, σ. 1.

(2) ΕΕ L 100 της 26.6.1999, σ. 80.

(3) ΕΕ L 10 της 14.1.1988, σ. 8.

(4) ΕΕ L 126 της 17.5.1997, σ. 11.

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

#### ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΙΠΕΡΙΕΣ (ΓΛΥΚΕΣ)

##### Ι. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ο παρών κανόνας αφορά τις πιπεριές των ποικιλιών (cultivars) του *Capsicum annuum* L., που προορίζονται να παραδοθούν σε νωπή κατάσταση στον καταναλωτή, με εξαίρεση τις πιπεριές που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση.

Ανάλογα με το σχήμα τους, διακρίνονται τέσσερις εμπορικοί τύποι πιπεριών:

- μακριές πιπεριές (επιμήκεις),
- πιπεριές τετράγωνου οξυλήκτου σχήματος,
- πιπεριές τετράγωνου επιμήκους σχήματος ("σαν σβούρες"),
- πιπεριές πεπλατυσμένου σχήματος ("σαν τομάτες").

##### ΙΙ. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ο κανόνας έχει σαν στόχο να ορίσει τις ιδιότητες που πρέπει να έχουν οι πιπεριές μετά την τυποποίηση και τη συσκευασία.

##### A. Ελάχιστα χαρακτηριστικά

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για κάθε κατηγορία και των ανοχών που επιτρέπονται, οι πιπεριές πρέπει να είναι:

- ολόκληρες,
- υγιείς αποκλείονται τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη ή από αλλοιώσεις που είναι δυνατόν να τα καταστήσουν ακατάλληλα για κατανάλωση,
- καθαρές, πρακτικά απαλλαγμένες από ορατές ξένες ουσίες,
- φρέσκες,
- πρακτικά απαλλαγμένες από παράσιτα,
- πρακτικά απαλλαγμένες από προσβολές παρασίτων,
- καλά αναπτυγμένες,
- χωρίς ελαττώματα που να οφείλονται στον παγετό,
- χωρίς τραύματα που δεν έχουν επουλωθεί,
- χωρίς ηλιακά εγκαύματα [εκτός ιδιαίτερων περιπτώσεων που καθορίζονται στο κεφάλαιο Β: Ταξινόμηση, σημείο ii)],
- εφοδιασμένες με ποδίσκο,
- απαλλαγμένες από ασυνήθιστη εξωτερική υγρασία,
- απαλλαγμένες από ξένη οσμή ή/και ξένη γεύση.

Οι πιπεριές πρέπει να εμφανίζουν τέτοια ανάπτυξη και να βρίσκονται σε τέτοια κατάσταση ώστε:

- να αντέχουν στη μεταφορά και τη μεταχείριση, και
- να φθάνουν υπό ικανοποιητικές συνθήκες στον τόπο προορισμού.

##### B. Ταξινόμηση

Οι πιπεριές ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες:

##### i) Κατηγορία I

Οι πιπεριές που ταξινομούνται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας και/ή του εμπορικού τύπου όσον αφορά την ανάπτυξη, το σχήμα και το χρώμα, λαμβανομένου υπόψη του σταδίου ωριμάνσεως.



Πρέπει να είναι:

- συνεκτικές,
- πρακτικά απαλλαγμένες από κηλίδες.

Ο ποδίσκος μπορεί να έχει υποστεί ελαφρά βλάβη ή να έχει κοπεί, εφόσον ο κάλυκας είναι άθικτος.

#### ii) Κατηγορία II

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις πιπεριές που δεν μπορούν να ταξινομηθούν στην κατηγορία I, αλλά ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που ορίζονται ανωτέρω.

Υπό τον όρο ότι διατηρούν τα βασικά χαρακτηριστικά ποιότητας, ικανότητας διατήρησης και παρουσίας, μπορούν να παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα:

- ελαττώματα σχήματος και ανάπτυξης,
- ηλιακά εγκαύματα ή ελαφρά τραύματα που έχουν επουλωθεί και που δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2 cm μήκους για τα ελαττώματα επιμήκους σχήματος και το 1 cm<sup>2</sup> συνολικής επιφανείας για τα άλλα ελαττώματα.
- ελαφρές ρογμές ξηρές και επιφανειακές, το σύνολο των οποίων δεν πρέπει να υπερβαίνει αθροιστικά μήκος 3 cm.

Είναι δυνατόν να είναι λιγότερο συνεκτικές, αλλά όχι μαραμμένες.

Ο ποδίσκος μπορεί να έχει ελαττώματα ή να είναι κομμένος.

### III. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Η ταξινόμηση κατά μέγεθος καθορίζεται από τη διάμετρο (πλάτος) των πιπεριών. Ως "πλάτος" των πεπλατυσμένων πιπεριών ("σαν τομάτες"), νοείται η μέγιστη διάμετρος της ισημερινής τομής.

Για τα προϊόντα που ταξινομούνται κατά μέγεθος, η διαφορά μεταξύ της μεγαλύτερης και της μικρότερης πιπεριάς, στο ίδιο μέσο συσκευασίας, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 mm.

Το πλάτος των πιπεριών δεν πρέπει να είναι κατώτερο από:

- μακριές πιπεριές (επιμήκεις): 30 mm
- πιπεριές τετράγωνου οξύληκτου σχήματος και πιπεριές τετράγωνου επιμήκους σχήματος ("σαν σβούρες"): 40 mm
- πιπεριές πεπλατυσμένου σχήματος ("σαν τομάτες"): 55 mm

Η ταξινόμηση κατά μέγεθος δεν είναι υποχρεωτική για την κατηγορία II, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται τα ελάχιστα μεγέθη.

Οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου δεν ισχύουν για τις λεπτόφλοιες πιπεριές μεσαίου μήκους (τύπου "perogoncin" = πιπερονσίνια) που προέρχονται από ειδικές ποικιλίες του *Capsicum annuum* L. var *longum*. Αυτές πρέπει να έχουν μήκος ανώτερο από 5 cm.

### IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΑΝΟΧΕΣ

Επιτρέπονται ανοχές ποιότητας και μεγέθους σε κάθε μέσο συσκευασίας για τα προϊόντα που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αναγραφόμενης κατηγορίας.

#### A. Ανοχές ποιότητας

##### i) Κατηγορία I

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος πιπεριών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, αλλά είναι σύμφωνες με εκείνα της κατηγορίας II, ή, κατ' εξαίρεση, γίνονται δεκτές στις ανοχές της κατηγορίας αυτής.

##### ii) Κατηγορία II

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος πιπεριών που δεν ανταποκρίνονται ούτε στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εκτός από προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη ή από οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση που τις καθιστά ακατάλληλες για κατανάλωση.

#### B. Ανοχές μεγέθους

##### i) Κατηγορία I

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος πιπεριών που δεν ανταποκρίνονται στα καθορισμένα μεγέθη, εντός ορίου  $\pm$  5 mm, από τις οποίες κατ' ανώτατο όριο 5 % πιπεριών μεγέθους μικρότερου από το λαμβανόμενο υπόψη κατώτατο όριο.

##### ii) Κατηγορία II

- Πιπεριές που ταξινομούνται κατά μέγεθος

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος πιπεριών που δεν ανταποκρίνονται στα καθορισμένα μεγέθη, εντός ορίου  $\pm$  5 mm, από τις οποίες κατ' ανώτατο όριο 5 % πιπεριών μεγέθους μικρότερου από το λαμβανόμενο υπόψη κατώτατο όριο.

- Πιπεριές που δεν ταξινομούνται κατά μέγεθος



5 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος πιπεριών μεγέθους μικρότερου από το κατώτατο όριο που λαμβάνεται υπόψη, εντός ορίου 5 mm.

#### V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

##### A. Ομοιογένεια

Το περιεχόμενο κάθε μέσου συσκευασίας πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει μόνο πιπεριές της ίδιας καταγωγής, ποικιλίας ή εμπορικού τύπου, ποιότητας, μεγέθους (εφόσον επιβάλλεται η ταξινόμηση κατά μέγεθος) και, όσον αφορά την κατηγορία I, να βρίσκονται αισθητά στο ίδιο στάδιο ωρίμανσης και να έχουν το ίδιο χρώμα.

Ωστόσο, επιτρέπεται το μείγμα πιπεριών διαφόρων χρωμάτων εφόσον τηρείται η ομοιογένεια όσον αφορά την καταγωγή, τον εμπορικό τύπο, το μέγεθος και την ποιοτική κατηγορία και εφόσον ο αριθμός των πιπεριών κάθε χρώματος είναι ο ίδιος.

Για τις μικρές συσκευασίες βάρους μικρότερου ή ίσου από 1 kg δεν απαιτείται η ομοιογένεια του χρώματος, του μεγέθους και του εμπορικού τύπου. Σε περιπτώσεις που διατίθενται στο εμπόριο πιπεριές διαφόρων χρωμάτων, δεν απαιτείται η ομοιογένεια όσον αφορά την καταγωγή,

Για τα προϊόντα που ταξινομούνται κατά μέγεθος, οι μακριές πιπεριές πρέπει να έχουν αρκετά ομοιόμορφο μήκος.

Το ορατό μέρος του περιεχομένου του μέσου συσκευασίας πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου.

##### B. Συσκευασία

Οι πιπεριές πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη προστασία του προϊόντος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό του μέσου συσκευασίας πρέπει να είναι καινούργια, καθαρά και από τέτοιο υλικό, ώστε να μην δημιουργεί στα προϊόντα εξωτερικές ή εσωτερικές αλλοιώσεις. Η χρησιμοποίηση υλικών και ιδίως χαρτιών ή σημάτων που φέρουν εμπορικές ενδείξεις επιτρέπονται, υπό τον όρο ότι η εκτύπωση ή η σήμανση πραγματοποιούνται με μη τοξική μελάνη ή κόλλα.

Τα μέσα συσκευασίας, πρέπει να είναι απαλλαγμένα από κάθε ξένο σώμα.

#### VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Κάθε μέσο συσκευασίας πρέπει να περιλαμβάνει με χαρακτηριστές που θα είναι συγκεντρωμένοι στην ίδια πλευρά, ευανάγνωστους, ανεξίτηλους και ορατούς εξωτερικά, τις ακόλουθες ενδείξεις:

##### A. Ταυτοποίηση

Συσκευαστής και/ή αποστολέας: Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση ή συμβολική ταυτοποίηση που έχει δοθεί ή έχει αναγνωριστεί από μία επίσημη υπηρεσία. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείται κωδικός (συμβολική ταυτοποίηση), η ένδειξη "συσκευαστής ή/και αποστολέας" (ή ισοδύναμη συντομογραφία) πρέπει να αναγράφεται πλησίον του κωδικού αυτού (συμβολική ταυτοποίηση).

##### B. Φύση του προϊόντος

- "Πιπεριές (γλυκές)" και το χρώμα ή τα χρώματα των καρπών εάν το περιεχόμενο δεν φαίνεται απέξω,

- εμπορικός τύπος ("μακριές", "τετράγωνες οξύληκτες", "τετράγωνες επιμήκεις", "πεπλατυσμένες") ή το όνομα της ποικιλίας αν το περιεχόμενο δεν φαίνεται απέξω,

- "peperoncini" (πιπερονσίνια) ή ενδεχομένως οποιαδήποτε άλλη συνώνυμη ονομασία.

##### Γ. Προέλευση του προϊόντος

- Χώρα προέλευσης και, προαιρετικά, ζώνη παραγωγής, ή εθνική, περιφερειακή ή τοπική ονομασία.

##### Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά

- κατηγορία,

- μέγεθος (σε περίπτωση ταξινόμησης κατά μέγεθος) που προσδιορίζεται από την ελάχιστη και τη μέγιστη διάμετρο ή, ενδεχομένως η ένδειξη "μη ταξινομημένες κατά μέγεθος",

- βάρος ή αριθμός τεμαχίων (προαιρετικό).

##### Ε. Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικό)

## ΚΑΝΟΝΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΛΙΤΖΑΝΕΣ

### I. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ο παρών κανών αναφέρεται στις μελιτζάνες, οπώρες των ποικιλιών (cultivars) που προέρχονται από το *Solanum melongena* L. var. *esculentum*, *insanum* και *ovigerum*, οι οποίες προορίζονται να διατεθούν στον καταναλωτή σε νοπή κατάσταση, εκτός από τις μελιτζάνες που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση.

Ανάλογα με το σχήμα τους, διακρίνονται σε:

- μελιτζάνες επιμήκους σχήματος,
- μελιτζάνες σφαιρικού σχήματος.

## II. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ

Ο κανών αποβλέπει στον καθορισμό των χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτουν οι μελιτζάνες μετά την επεξεργασία και τη συσκευασία.

### A. Ελάχιστα χαρακτηριστικά:

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για κάθε κατηγορία, καθώς και των αποδεκτών ανοχών, οι μελιτζάνες πρέπει να είναι:

- ακέραιες,
- νοπής εμφανίσεως,
- συνεκτικές,
- υγιείς αποκλείονται τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη ή έχουν υποστεί αλλοιώσεις σε βαθμό ώστε να καθίστανται ακατάλληλα προς βρώση,
- καθαρές, απαλλαγμένες από διακρινόμενες ξένες ύλες,
- εφοδιασμένες με κάλυκα και μίσχο, που είναι δυνατό να έχουν υποστεί ελαφρά φθορά,
- να έχουν αναπτυχθεί σε ικανοποιητικό βαθμό, χωρίς, εν τούτοις, η σάρκα τους να είναι ινώδης ή ξυλώδης και χωρίς οι σπόροι να έχουν αναπτυχθεί σε υπερβολικό βαθμό (υπό την επιφύλαξη των ειδικών διατάξεων που ισχύουν για την κατηγορία III),
- απαλλαγμένες από εξωτερική υγρασία πέραν της φυσιολογικής,
- απαλλαγμένες από ξένες οσμές ή/και γεύση.

Η ανάπτυξη και η κατάσταση των μελιτζανών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να τους επιτρέπει:

- να ανθίσουν στις συνθήκες μεταφοράς και μεταχειρίσεως, και
- να φθάσουν στον τόπο προορισμού σε ικανοποιητική κατάσταση.

### B. Ταξινόμηση

Οι μελιτζάνες ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες που καθορίζονται κατωτέρω:

#### (i) Κατηγορία I

Οι μελιτζάνες που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι καλής ποιότητας και να παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας. Πρέπει επίσης να είναι απαλλαγμένες από ηλιακά εγκαύματα. Δύνανται, εν τούτοις, να εμφανίζουν τις εξής ατέλειες, υπό τον όρο, όμως, ότι αυτές δεν επηρεάζουν τη γενική όψη, την ποιότητα, τη διατήρηση και την εμφάνιση του προϊόντος:

- μικρή ατέλεια του σχήματος,
- ελαφρός αποχρωματισμός της βάσεώς τους,
- ελαφρούς μώλωπες ή/και ελαφρά επουλωμένα τραύματα συνολικής επιφανείας όχι πέραν των 3 cm<sup>2</sup>.

#### (ii) Κατηγορία II

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις μελιτζάνες των οποίων η υπαγωγή στην κατηγορία I δεν είναι δυνατή, αλλά ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που καθορίζονται ανωτέρω. Εφ' όσον διατηρούν τα κυριότερα χαρακτηριστικά ποιότητας και εμφανίσεως, δύνανται να παρουσιάζουν:

- ατέλειες του σχήματος,
- ατέλειες του χρωματισμού,
- ελαφρά ηλιακά εγκαύματα επιφανείας όχι πέραν των 4 cm<sup>2</sup>,
- αποκατεστημένες ατέλειες του φλοιού, επιφανείας όχι πέραν των 4 cm<sup>2</sup>.

#### (iii) Κατηγορία III (1)

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις μελιτζάνες των οποίων η υπαγωγή στις ανώτερες κατηγορίες δεν είναι δυνατή, αλλά ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά που προβλέπονται για την κατηγορία II.

Δύνανται πάντως να:

- είναι ελαφρώς ινώδεις,
- παρουσιάζουν σημαντική ανάπτυξη των σπόρων,
- παρουσιάζουν ηλιακά εγκαύματα επιφανείας όχι πέραν των 6 cm<sup>2</sup>,
- παρουσιάζουν αποκατεστημένες ατέλειες του φλοιού επιφανείας όχι πέραν των 6 cm<sup>2</sup>.

## III. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Η ταξινόμηση καθορίζεται:

- είτε από τη μέγιστη διάμετρο της ισημερινής τομής κατά τον επιμήκη άξονα,
- είτε από το βάρος.

Α. Στην περίπτωση ταξινόμησης βάσει της διαμέτρου, η ελάχιστη διάμετρος καθορίζεται στα 40 mm για τις μελιτζάνες επιμήκους σχήματος, και στα 70 mm για τις μελιτζάνες σφαιρικού σχήματος.

Η διαφορά μεταξύ του μικρότερου και του μεγαλύτερου τεμαχίου του ίδιου κιβωτίου δεν πρέπει να υπερβαίνει:

- τα 20 mm για τις μελιτζάνες επιμήκους σχήματος,
- τα 25 mm για τις μελιτζάνες σφαιρικού σχήματος.

Β. Στην περίπτωση ταξινόμησης κατά βάρος, το ελάχιστο βάρος καθορίζεται στα 100 g. Πρέπει να τηρηθεί η εξής κλίμακα:

- 100 έως 300 g ενώ η μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορά βάρους μεταξύ της μικρότερης και της μεγαλύτερης μελιτζάνας του ίδιου κιβωτίου είναι 75 g,
- 300 έως 500 g ενώ η μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορά βάρους μεταξύ της μικρότερης και της μεγαλύτερης μελιτζάνας του ίδιου κιβωτίου είναι 100 g,
- άνω των 500 g ενώ η μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορά βάρους μεταξύ της μικρότερης και της μεγαλύτερης μελιτζάνας του ίδιου δέματος είναι 250 g.

Για την κατηγορία I, η τήρηση των κλιμάκων ταξινόμησης είναι υποχρεωτική. Επί πλέον, οι μελιτζάνες επιμήκους σχήματος πρέπει να έχουν ελάχιστο μήκος 80 mm εκτός του μίσχου.

#### IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΑΝΟΧΩΝ

Για τα προϊόντα που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σχετικής κατηγορίας, γίνονται δεκτές ανοχές ποιότητας και μεγέθους σε κάθε κιβώτιο.

Α. Ανοχές ποιότητας

(i) Κατηγορία I

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος μελιτζανών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, αλλά στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας II ή γίνονται κατ' εξαίρεση δεκτά στις ανοχές της κατηγορίας αυτής.

(ii) Κατηγορία II

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος μελιτζανών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εκτός από τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη, φέρουν σημαντικούς μώλωπες ή μη επουλωμένες σχισμές, ή έχουν υποστεί οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση ώστε να καθίστανται ακατάλληλες προς βρώση.

(iii) Κατηγορία III

15 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος μελιτζανών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εκτός από τα προϊόντα που έχουν προσβληθεί από σήψη, φέρουν σημαντικούς μώλωπες ή μη επουλωμένες σχισμές, ή έχουν υποστεί οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση ώστε να καθίστανται ακατάλληλες προς βρώση.

Β. Ανοχές μεγέθους

(i) Κατηγορία I

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος μελιτζανών που έχουν μέγεθος αμέσως μικρότερο ή μεγαλύτερο από εκείνο που αναγράφεται στο κιβώτιο.

(ii) Κατηγορίες II και III

10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος μελιτζανών που δεν διαθέτουν το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος. Οποσδήποτε, η ανοχή δεν αφορά μελιτζάνες που έχουν πλέον των 5 mm μικρότερη διάμετρο από την ελάχιστη διάμετρο, ή, όσον αφορά την ταξινόμηση κατά βάρος, μελιτζάνες βάρους κάτω των 90 g.

#### V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΣ

Α. Ομοιογένεια

Το περιεχόμενο κάθε κιβωτίου πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει αποκλειστικά μελιτζάνες της αυτής καταγωγής, εμπορικού τύπου, ποιότητας και μεγέθους (όσον αφορά το τελευταίο, εφ' όσον επιβάλλεται η ταξινόμηση κατά μέγεθος), και καταφανώς της αυτής αναπτύξεως και χρωματισμού.

Όσον αφορά τις μελιτζάνες της κατηγορίας III, η απαίτηση ομοιογένειας δύναται να περιοριστεί στην καταγωγή και τον εμπορικό τύπο.

Οι μελιτζάνες επιμήκους σχήματος που περιέχονται στο ίδιο κιβώτιο πρέπει να είναι αρκετά ομοιόμορφες σε μήκος.



Το διακρινόμενο τμήμα του περιεχομένου του κιβωτίου πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου.

#### **B. Συσκευασία**

Οι μελιτζάνες πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής προστασία του προϊόντος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό του κιβωτίου πρέπει να είναι νέα, καθαρά, και από υλικό τέτοιο ώστε να μην είναι δυνατό να προκληθούν εσωτερικές ή εξωτερικές αλλοιώσεις στα προϊόντα. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν υλικά με εμπορικές ενδείξεις, και ιδίως χαρτιά ή αυτοκόλλητα, υπό τον όρο ότι η εκτύπωση ή η επισήμανση γίνεται με μη τοξική μελάνη ή κόλλα.

Τα κιβώτια πρέπει να είναι απαλλαγμένα από κάθε ξένο σώμα.

#### **VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΕΡΙ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ**

Κάθε κιβώτιο πρέπει να φέρει, με γράμματα συγκεντρωμένα στην ίδια πλευρά, ευανάγνωστα, ανεξίτηλα, και εξωτερικά διακρινόμενα, τις εξής ενδείξεις:

##### **A. Στοιχεία ταυτότητας του εμπορεύματος**

###### **1.2 // Συσκευαστής**

ή/και

αποστολεύς // επωνυμία και διεύθυνση ή εμπορικό σήμα εκδιδόμενο ή αναγνωρισμένο από επίσημη υπηρεσία.

###### **B. Φύση του προϊόντος**

- «Μελιτζάνες», εάν το περιεχόμενο δεν διακρίνεται εξωτερικά,
- το όνομα της ποικιλίας (προαιρετικό).

###### **Γ. Καταγωγή του προϊόντος**

Χώρα καταγωγής, καί, ενδεχομένως, ζώνη παραγωγής ή εθνική, περιφερειακή ή τοπική ονομασία.

###### **Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά**

- Κατηγορία,

- μέγεθος (σε περίπτωση ταξινόμησης κατά μέγεθος), εκφραζόμενο:

- είτε, όταν πρόκειται για ταξινόμηση βάσει της διαμέτρου, από την ελάχιστη και μέγιστη διάμετρο,
- είτε, όταν πρόκειται για ταξινόμηση κατά βάρος, από το ελάχιστο και μέγιστο βάρος.

###### **E. Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικό).**

Συμπληρωματική κατηγορία κατά την έννοια του άρθρου 2 παράγραφος 1 του κανονισμού ΕΟΚ αριθ. 1035/72. Η θέση σε ισχύ αυτής της κατηγορίας ποιότητας ή ορισμένων από τις προδιαγραφές της υπόκειται σε απόφαση που λαμβάνεται βάσει του άρθρου 4 παράγραφος 1 του ίδιου κανονισμού.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1093/97 της Επιτροπής της 16ης Ιουνίου 1997 για τον καθορισμό των προτύπων εμπορίας που εφαρμόζονται για τα πεπόνια και τα καρπούζια**

*Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 158 της 17/06/1997 σ. 0021 - 0027*

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1093/97 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 16ης Ιουνίου 1997 για τον καθορισμό των προτύπων εμπορίας που εφαρμόζονται για τα πεπόνια και τα καρπούζια**

**Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,**

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96 του Συμβουλίου, της 28ης Οκτωβρίου 1996, για την κοινή οργάνωση των αγορών στον τομέα των σπυροκρηπυτικών (1), και ιδίως το άρθρο 2 παράγραφος 2,

Εκτιμώντας:

ότι ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2200/96 παραθέτει στο παράρτημα I τα προϊόντα για τα οποία πρέπει να εγκριθούν πρότυπα 7 ότι, μεταξύ άλλων, ανάμεσα στα προϊόντα που παρατίθενται στο εν λόγω παράρτημα I, τα πεπόνια και τα καρπούζια δεν έχουν αποτελέσει ακόμη αντικείμενο κοινοτικών προτύπων 7 ότι πρέπει συνεπώς να καθορισθούν οι κανόνες εμπορίας για τα προϊόντα αυτά 7 ότι, για το σκοπό αυτό, πρέπει, για λόγους διαφάνειας στην παγκόσμια αγορά, να ληφθούν υπόψη τα πρότυπα που έχει συστήσει για τα εν λόγω προϊόντα η οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών 7

ότι η εφαρμογή των προτύπων αυτών πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα να εξαφανισθούν από την αγορά τα προϊόντα μη ικανοποιητικής ποιότητας, να προσανατολισθεί η παραγωγή κατά τρόπο ώστε να



ικανοποιεί τις απαιτήσεις των καταναλωτών και να διευκολυνθούν οι εμπορικές σχέσεις με βάση το θεμιτό ανταγωνισμό, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στο να βελτιωθεί η αποδοτικότητα της παραγωγής 7

ότι τα πρότυπα εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας 7 ότι οι μεταφορές μεγάλων αποστάσεων, η αποθεματοποίηση για ορισμένη διάρκεια ή οι διάφοροι χειρισμοί στους οποίους υπόκεινται τα προϊόντα, ενδέχεται να προκαλέσουν ορισμένες αλλοιώσεις που οφείλονται στη βιολογική εξέλιξη των προϊόντων αυτών ή το λίγο έως πολύ φθαρτό χαρακτήρα τους 7 ότι πρέπει να ληφθούν υπόψη οι αλλοιώσεις αυτές κατά την εφαρμογή των κανόνων στα στάδια της εμπορίας που έπονται του σταδίου αποστολής 7

ότι τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής διαχείρισης οπωροκηπευτικών,

**ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:**

**Άρθρο 1**

1. Οι κανόνες εμπορίας που εφαρμόζονται στα:

- πεπόνια, που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0807 19 00,
  - καρπούζια, που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0807 11 00,
- αναγράφονται αντιστοίχως στα παραρτήματα I και II.

2. Τα πρότυπα αυτά εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας, με τους όρους που προβλέπονται από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96.

Εντούτοις, στα στάδια που έπονται της αποστολής, τα προϊόντα μπορούν να παρουσιάζουν,

- α) ελαφρά μείωση της φρεσκάδας και της σπάργωσης 7
- β) για τα προϊόντα που ταξινομούνται στις κατηγορίες εκτός από την κατηγορία «Extra», ελαφρές αλλοιώσεις που οφείλονται στην εξέλιξη και στον κατά τον μάλλον ή ήττον φθαρτό χαρακτήρα τους.

**Άρθρο 2**

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την 1η Ιουλίου 1997.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 16 Ιουνίου 1997.

Για την Επιτροπή

Franz FISCHLER

Μέλος της Επιτροπής

(1) ΕΕ αριθ. L 297 της 21. 11. 1996, σ. 1.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

**ΚΑΝΟΝΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΕΠΟΝΙΑ**

**I. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**

Ο παρών κανόνας αφορά τα πεπόνια των ποικιλιών (cultivars) που προέρχονται από *Cucumis melo* L., τα οποία προορίζονται να διατεθούν νοπιά στον καταναλωτή, ενώ αποκλείονται τα πεπόνια που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση.

**II. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

Ο κανόνας έχει σαν σκοπό να καθορίσει τις ποιότητες που πρέπει να έχουν τα πεπόνια, μετά την προετοιμασία και τη συσκευασία.

**A. Ελάχιστα χαρακτηριστικά**

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για κάθε κατηγορία και των ανοχών που είναι αποδεκτές, τα πεπόνια πρέπει να είναι:

- ακέραια (1),
- υγιή 7 εξαιρούνται τα προϊόντα που παρουσιάζουν σήψεις ή αλλοιώσεις οι οποίες τα καθιστούν ακατάλληλα για κατανάλωση,
- καθαρά, πρακτικά απαλλαγμένα από εμφανείς ξένες ύλες,
- φρέσκα στην όψη,
- πρακτικά απαλλαγμένα από παράσιτα,
- πρακτικά απαλλαγμένα από προσβολές παρασίτων,
- σφιχτά,
- απαλλαγμένα από μη φυσιολογική εξωτερική υγρασία,
- απαλλαγμένα από ξένη οσμή ή/και γεύση 7

Τα πεπόνια πρέπει να έχουν αναπτυχθεί αρκετά και να εμφανίζουν ικανοποιητικό βαθμό ωριμότητας (2). Η ανάπτυξη και η κατάσταση των πεπονιών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να τους επιτρέπουν:

- να αντέχουν στη μεταφορά και στη μεταχείριση και
- να φτάνουν στον τόπο προορισμού σε ικανοποιητική κατάσταση.

#### B. Ταξινόμηση

Τα πεπόνια ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες που καθορίζονται κατωτέρω:

##### i) Κατηγορία I

Τα πεπόνια της κατηγορίας αυτής πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας ή εμπορικού τύπου.

Επιτρέπεται μ, εντούτοις, να παρουσιάζουν τα ακόλουθα μικρά ελαττώματα αρκεί να μη επιδρούν στη γενική εμφάνιση του προϊόντος, την ποιότητά του, την ικανότητά του να διατηρείται ή την εμφάνισή του στη συσκευασία:

- ελαφρό ελάττωμα σχήματος,
- ελαφρό ελάττωμα χρώματος (ελαφρός χρωματισμός του φλοιού στο σημείο όπου ο καρπός αγγίζει το έδαφος κατά την ανάπτυξή του, δεν θεωρείται ελάττωμα),
- ελαφρά ελαττώματα επιδερμίδας οφειλόμενα σε τριβές ή μεταχείριση,
- ελαφρά επουλωμένα σκασίματα γύρω από τον ποδίσκο, μήκους μικρότερου των 2 cm, που δεν επηρεάζουν τη σάρκα.

Το μήκος του μίσχου των πεπονιών που ανήκουν σε ποικιλίες που δεν αποκόπεται κατά την ωρίμανση δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 2 cm για τις ποικιλίες Charentais, Ogen και Galia και τα 5 cm για τις άλλες ποικιλίες, αλλά πρέπει πάντα να υπάρχει ανέπαφο.

##### ii) Κατηγορία II

Η εν λόγω κατηγορία περιλαμβάνει τα πεπόνια τα οποία δεν είναι δυνατόν να είναι στην κατηγορία I, αλλά ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που καθορίζονται ανωτέρω.

Δύναται να παρουσιάζουν τα κάτωθι ελαττώματα υπό τον όρο ότι διατηρούν τα ουσιώδη χαρακτηριστικά της ποιότητας, της διατήρησης και της παρουσίας τους.

- ελαττώματα σχήματος,
- ελαττώματα χρώματος (ελαφρός χρωματισμός του φλοιού στο σημείο όπου ο καρπός αγγίζει στο έδαφος κατά την ανάπτυξη που δεν θεωρείται ελάττωμα),
- ελαφρούς μώλωπες,
- ελαφρές σχισμές ή ξηρές ρωγμές οι οποίες δεν επηρεάζουν τη σάρκα του καρπού,
- ελαττώματα στο φλοιό λόγω τριβών ή χειρισμών.

#### ΠΙ. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Το μέγεθος καθορίζεται από το βάρος κάθε πεπονιού ή τη διάμετρο της Ισημερινής τομή του.

Τα ελάχιστα μεγέθη είναι τα ακόλουθα:

Ταξινόμηση κατά μέγεθος βάσει βάρους:

>ΘΕΣΗ ΠΙΝΑΚΑ>

Ταξινόμηση κατά μέγεθος βάσει διαμέτρου:

>ΘΕΣΗ ΠΙΝΑΚΑ>

Όταν το μέγεθος εκφράζεται σε βάρος, το μεγαλύτερο πεπόνι κάθε συσκευασίας δεν πρέπει να είναι βαρύτερο κατά πλέον του 50 % του βάρους του μικρότερου.

Όταν το μέγεθος εκφράζεται σε διάμετρο, η διάμετρος του μεγαλύτερου πεπονιού σε κάθε συσκευασία δεν υπερβαίνει κατά πλέον του 20 % τη διάμετρο του μικρότερου.

Η ταξινόμηση κατά μέγεθος είναι υποχρεωτική και για τις δύο κατηγορίες.

#### IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΟΧΕΣ

Υπάρχουν ανοχές όσον αφορά την ποιότητα και το μέγεθος σε κάθε συσκευασία για το προϊόν που δεν πληροί τις προδιαγραφές της αναγραφόμενης κατηγορίας και μεγέθους.

##### A. Ανοχές ποιότητας

###### i) Κατηγορία I

Το 10 % σε αριθμό ή βάρος των πεπονιών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές της κατηγορίας, αλλά προσεγγίζουν αυτές της κατηγορίας II ή, κατ' εξαίρεση εντός των ανοχών της κατηγορίας I.

###### ii) Κατηγορία II

10 % σε αριθμό ή βάρος των πεπονιών που δεν πληρούν ούτε τις προδιαγραφές της κατηγορίας ούτε τις ελάχιστες απαιτήσεις, με εξαίρεση το προϊόν το οποίο είναι σάπιο ή παρουσιάζει οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση που το καθιστά ακατάλληλο για κατανάλωση.

#### B. Ανοχές μεγέθους

Για όλες τις κατηγορίες, 10 % σε αριθμό ή βάρος των πεπονιών μεγέθους αμέσως μικρότερου ή μεγαλύτερου από το οριζόμενο στη συσκευασία.

#### V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

##### A. Ομοιογένεια

Το περιεχόμενο κάθε συσκευασίας πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει μόνο πεπόνια της αυτής καταγωγής, ποιότητας, ποικιλίας ή εμπορικού τύπου και μεγέθους (εφ' όσον, η ταξινόμηση κατά μέγεθος είναι υποχρεωτική) και τα οποία παρουσιάζουν σαφώς τον ίδιο βαθμό ωριμότητας και ανάπτυξης και έχουν το ίδιο χρώμα.

Το ορατό τμήμα του περιεχομένου της συσκευασίας πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου του περιεχομένου της.

##### B. Συσκευασία

Τα πεπόνια πρέπει να συσκευάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύονται καταλλήλως.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται εντός της συσκευασίας πρέπει να είναι καινούργια, καθαρά και τέτοιας ποιότητας ώστε να μη μπορούν να προκαλέσουν στα προϊόντα εξωτερικές ή εσωτερικές αλλοιώσεις. Η χρήση υλικών, και ιδίως χαρτιού ή σημάτων που φέρουν εμπορικές ενδείξεις επιτρέπεται, υπό την επιφύλαξη ότι η εκτύπωση ή η σήμανση πραγματοποιούνται με τη βοήθεια μελάνης ή κόλας μη τοξικών.

Οι συσκευασίες πρέπει να είναι απαλλαγμένες από οποιαδήποτε ξένη ύλη.

#### VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει με χαρακτήρες που ευρίσκονται στην ίδια πλευρά της συσκευασίας, ευανάγνωστους, ανεξίτηλους και εμφανείς από το εξωτερικό μέρος, τις κάτωθι ενδείξεις:

##### A. Ταυτοποίηση

Συσκευαστής ή/και αποστολέας: Όνομα και διεύθυνση ή συμβολική ταυτοποίηση που χορηγείται ή αναγνωρίζεται από επίσημη υπηρεσία. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείται ένας κωδικός (συμβολική ταυτοποίηση), η ένδειξη «συσκευαστής» ή/και «αποστολέας» (ή ισοδύναμη συντομογραφία) πρέπει να αναφέρεται κοντά στον κωδικό (συμβολική ταυτοποίηση).

##### B. Φύση του προϊόντος

- «Πεπόνια», όταν το περιεχόμενο δεν είναι ορατό απέξω.
- Όνομα της ποικιλίας ή του εμπορικού τύπου (π.χ. Charentais).

##### Γ. Προέλευση του προϊόντος

- Χώρα προέλευσης και, ενδεχομένως, ζώνη παραγωγής ή εθνική, περιφερειακή ή τοπική ονομασία.

##### Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά

- Κατηγορία.
- Μέγεθος εκφρασμένο σε ελάχιστη και μέγιστη διάμετρο ή ελάχιστο και μέγιστο βάρος.
- Αριθμός τεμαχίων (προαιρετικά).

##### Ε. Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικά).

(1) Εντούτοις, μικρό επουλωμένο σημάδι που προκαλείται από μέτρηση με διαθλασίμετρο

διαθλασίμετρο, δεν θεωρείται ως ατέλεια.

(2) Ο δείκτης διαθλασίμετρον της σάρκας πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος με 8 % μετρούμενος στο μέσον της σάρκας του καρπού στην ισημερινή τομή.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Π

#### ΚΑΝΟΝΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΑ

##### I. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ο παρών κανόνας αφορά τα καρπούζια των ποικιλιών (cultivars) που προέρχονται από την *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsui, και Nakai τα οποία προορίζονται να διατεθούν νωπά στον καταναλωτή, εξαιρέσει των καρπούζιων που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση.

##### II. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ο κανόνας έχει σαν σκοπό να καθορίσει τις ποιότητες που πρέπει να παρουσιάζουν τα καρπούζια, μετά την προετοιμασία και τη συσκευασία.

##### A. Ελάχιστα χαρακτηριστικά

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για κάθε κατηγορία καθώς και των ανοχών που είναι αποδεκτές, τα καρπούζια πρέπει να είναι:



- ακέραια,
- γνή 7 εξαιρούνται τα προϊόντα που παρουσιάζουν σήψεις ή αλλοιώσεις, οι οποίες τα καθιστούν ακατάλληλα για κατανάλωση,
- καθαρά, πρακτικά απαλλαγμένα από εμφανή ξένα σώματα,
- πρακτικά απαλλαγμένα από παράσιτα,
- πρακτικά απαλλαγμένα από προσβολές παρασίτων,
- σφιχτά και επαρκώς ώριμα 7 το χρώμα και η γεύση της σάρκας πρέπει να ανταποκρίνονται σε κατάσταση επαρκούς ωριμότητας,
- να μη παρουσιάζουν ρωγμές,
- απαλλαγμένα από μη φυσιολογική εξωτερική υγρασία,
- απαλλαγμένα από ξένη οσμή ή/και γεύση.

Η ανάπτυξη και η κατάσταση των καρπουζιών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να τους επιτρέπουν:

- να αντέχουν στη μεταφορά και τη μεταχείριση και
- να φτάνουν στον τόπο προορισμού σε ικανοποιητική κατάσταση.

#### B. Γαζινόμηση

Τα καρπούζια ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες που καθορίζονται κατωτέρω:

##### i) Κατηγορία I

Τα καρπούζια που ταξινομούνται στην εν λόγω κατηγορία πρέπει να είναι καλής ποιότητας.

Πρέπει να είναι:

- καλά σχηματισμένα, λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών της ποικιλίας,
- απαλλαγμένα από σχισμές και μώλωπες. Δεν θεωρούνται ως ελαττώματα οι μικρές επιφανειακές σχισμές.

Επιτρέπεται ένας ελαφρός αποχρωματισμός όσον αφορά το ανοιχτό χρώμα του μέρους του καρπουζιού που ήταν σε επαφή με το έδαφος κατά την ανάπτυξή του.

Το κοτσάνι του καρπουζιού πρέπει να παρουσιάζει μέγιστο μήκος 5 cm.

##### ii) Κατηγορία II

Η εν λόγω κατηγορία περιλαμβάνει τα καρπούζια που δεν είναι δυνατόν να ταξινομηθούν στην κατηγορία I, αλλά ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που καθορίζονται ανωτέρω.

Δύνανται να παρουσιάζουν τα κάτωθι ελαττώματα, υπό τον όρο ότι διατηρούν τα ουσιώδη χαρακτηριστικά της ποιότητας, της διατήρησης και της παρουσίας τους:

- ελαφρό ελάττωμα σχήματος,
- ελαφρό ελάττωμα χρωματισμού του φλοιού,
- μικρούς μώλωπες ή επιφανειακά ελαττώματα που οφείλονται, κυρίως, σε χτυπήματα ή σε προσβολές παρασίτων ή ασθένειες.

#### III. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Το μέγεθος καθορίζεται από το βάρος ανά τεμάχιο. Το ελάχιστο βάρος έχει καθοριστεί σε 1,5 kg.

Στην περίπτωση παρουσίας τους σε συσκευασία, ή απόκλιση βάρους μεταξύ του ελαφρότερου και του βαρύτερου τεμαχίου που περιλαμβάνονται στην ίδια συσκευασία, δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 2 ή 3,5 kg όταν το ελαφρότερο τεμάχιο υπερβαίνει τα 6 kg.

Η τήρηση αυτής της ομοιογένειας του βάρους δεν είναι υποχρεωτική για τα καρπούζια που παρουσιάζονται χύμα.

#### IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΑΝΟΧΕΣ

Ανοχές ποιότητας και μεγέθους είναι αποδεκτές σε κάθε συσκευασία ή σε κάθε παρτίδα στην περίπτωση των καρπουζιών που διατίθενται χύμα, για τα προϊόντα που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αναγραφόμενης κατηγορίας.

##### A. Ανοχές ποιότητας

###### i) Κατηγορία I

10 % σε αριθμό ή βάρος των καρπουζιών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, αλλά συμφωνούν με αυτά της κατηγορίας II ή, κατ' εξαίρεση, αποδεκτά στις ανοχές της εν λόγω κατηγορίας.

###### ii) Κατηγορία II

10 % σε αριθμό ή βάρος των καρπουζιών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εξαιρέσει των προϊόντων που παρουσιάζουν σήψεις ή που παρουσιάζουν οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση, η οποία τα καθιστά ακατάλληλα για κατανάλωση.

##### B. Ανοχές μεγέθους



Για όλες τις κατηγορίες: 10 % σε αριθμό ή σε βάρος καρπουζιών, που δεν ανταποκρίνονται στο αναγραφόμενο μέγεθος αλλά περιλαμβάνονται εντός του ορίου του 1 kg περισσότερο ή λιγότερο. Ωστόσο, η ανοχή δεν μπορεί, σε καμία περίπτωση, να αφορά καρπούζια βάρους κατώτερου του 1 kg.

#### V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

##### A. Ομοιογένεια

Το περιεχόμενο κάθε συσκευασίας ή παρτίδας 7 στην περίπτωση της χύμα διάθεσης, πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει μόνο καρπούζια της ίδιας προέλευσης, ποικιλίας και ποιότητας.

Το ορατό μέρος του περιεχομένου της συσκευασίας ή της παρτίδας στην περίπτωση της χύμα διάθεσης, πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου.

Εξάλλου, στην κατηγορία I, το σχήμα και το χρώμα του φλοιού των καρπουζιών πρέπει να είναι ομοιογενή.

##### B. Συσκευασία

Τα καρπούζια πρέπει να συσκευασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής προστασία του προϊόντος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό της συσκευασίας πρέπει να είναι καινούργια, καθαρά και τέτοιου είδους ώστε να μη μπορούν να προκαλέσουν στα προϊόντα εξωτερικές ή εσωτερικές αλλοιώσεις. Η χρήση υλικών, και ιδίως χαρτιού ή σημάτων που φέρουν εμπορικές ενδείξεις επιτρέπεται, υπό την επιφύλαξη ότι η εκτύπωση ή η σήμανση πραγματοποιούνται με τη βοήθεια μελάνης ή κόλλας μη τοξικών.

Οι συσκευασίες ή παρτίδες στην περίπτωση της χύμα διάθεσης, πρέπει να είναι απαλλαγμένες από οποιαδήποτε ξένο σώμα.

Τα καρπούζια που αποστέλλονται χύμα πρέπει να απομονώνονται από το δάπεδο ή τις πλευρές των μεταφορικών μέσων, με κατάλληλα μέσα προστασίας, καινούργια και καθαρά και τέτοια που να μην μεταδίδουν στα φρούτα μη φυσιολογική γεύση ή οσμή.

##### Γ. Παρουσίαση

Τα καρπούζια μπορούν να παρουσιάζονται:

- σε συσκευασίες,
- χύμα.

#### VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει, με χαρακτήρες που ευρίσκονται στην ίδια πλευρά της συσκευασίας, ευανάγνωστους, ανεξίτηλους και εμφανείς από το εξωτερικό μέρος, τις κάτωθι ενδείξεις.

Για τα καρπούζια που αποστέλλονται χύμα (απευθείας φόρτωση σε μεταφορικό μέσο), οι εν λόγω ενδείξεις πρέπει να αναφέρονται σε έγγραφο που συνοδεύει τα εμπορεύματα, το οποίο προσκολλάται εμφανώς στο εσωτερικό του μεταφορικού μέσου.

Για τη μορφή αυτή παρουσίασης, η ένδειξη του μεγέθους του καθαρού βάρους ή του αριθμού των τεμαχίων δεν είναι υποχρεωτική.

##### A. Ταυτοποίηση

Συσκευαστής ή/και αποστολέας: Όνομα και διεύθυνση ή συμβολική ταυτοποίηση που χορηγείται ή αναγνωρίζεται από επίσημη υπηρεσία. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείται ένας κωδικός (συμβολική ταυτοποίηση), η ένδειξη «συσκευαστής ή/και αποστολέας» (ή ισοδύναμη συντομογραφία) πρέπει να αναφέρεται κοντά στον κωδικό (συμβολική ταυτοποίηση).

##### B. Φύση του προϊόντος

- «Καρπούζια», εάν το περιεχόμενο δεν είναι εμφανές από το εξωτερικό μέρος.

##### Γ. Προέλευση του προϊόντος

- Χώρα προέλευσης και, ενδεχομένως, ζώνη παραγωγής ή εθνική, περιφερειακή ή τοπική ονομασία.

##### Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά

- Κατηγορία.
- Μέγεθος (σε περίπτωση ταξινόμησης κατά μέγεθος) που εκφράζεται από ελάχιστο και μέγιστο βάρος.

- Καθαρό βάρος ή αριθμός τεμαχίων.

##### E. Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικό).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Είδος	Θερμοκρασία °C	Υγρασία %	Διάρκεια συντήρησης	Σημείο πήξης °C
Αβοκάντο	5-10	90	2-4 εβδομάδες	-0,3
Ανανάς ώριμος	4,5-7	90	2-4 εβδομάδες	-1,5
Αγλάδια	-1 έως 0	90	έως 4 μήνες	-1.6
Βερίκοκα	0	90	2-4 εβδομάδες	-1,5 έως -2
Εσπεριδοειδή				
Προτοκόλια	4-6	85	3-4 μήνες	-1,2 έως -2,5
Λειμόνια πράα.	11-14,5	85-90	1-4 μήνες	-2
Λειμόνια κίτρι.	4,5-10	85-90	3-6 εβδομάδες	-2
Μανταρίνια	4-7	85-90	3-6 εβδομάδες	-1,2
Grave fruits	4-8	85-90	10 εβδομάδες	-2
Καρυδιά	4	70	8-12 μήνες	-6,5
Κάστανι	0	80	3 μήνες	
Κεράσια	-1 έως 0	85-90	1-4 εβδομάδες	-2
Κυδόνια	0-4	90	2-3 μήνες	-2,2
Μήλα	0-4	90	έως 6 μήνες	-1,4 έως -2,8
Μπιανάνα	12-14	90-95	10-20 ημέρες	-0,8
Πεπόνια	0-1	85-90	μέχρι 7 εβδ.	-1,5 έως -2
Ροδάκινα	-1 έως 1	85-90	1-4 εβδομάδες	-1 έως -1,5
Σταφύλια	-1 έως 0	85-90	μέχρι 4 μήνες	-2 έως -4
Σύκα φρέσκα	-1 έως 0	90	7-14 ημέρες	-2,5 έως -3
Φράουλα	0	85-90	1-5 ημέρες	-1,1
καρπούζι	10 έως 13	90-95	2-3 εβδομάδες	
Αγκανάρα	-0,5 έως 0	85-95	1-3 εβδομάδες	-1,3
Αγγούρι	7-10	90-95	έως 2 εβδομ.	-1
Καρότα	0-1	90-95	4-6 μήνες	-1,3
Κολοκύθια	0-4,5	85-95	2-6 μήνες	-0,5
Κουνουπίδια	0 έως 1	85-90	3-6 εβδομάδες	-1,1
Κρεμμύδια	0	70-75	έως 7 μήνες	-1,2
Λάχανα	0	85-95	2-6 μήνες	-0,8
Μαρούλι	0-1	90-95	1-3 εβδομάδες	-0,5
Μελιτζάνα	7-10	85-90	10 ημέρες	-1,0
Πίπεριά	7-10	85-90	8-10 ημέρες	-1,0
Σπανάκι	0	90-95	1-2 εβδομάδες	-1,0
Τομάτα κόκκινη	0	85-90	1-2 εβδομάδες	-0,9

**Πίνακας 1.** Στον παραπάνω πίνακα φαίνονται η θερμοκρασία, το ποσοστό της υγρασίας, η διάρκεια συντήρησης και το σημείο πήξης των φρούτων και λαχανικών.

**Πηγή:** Σημειώσεις μαθήματος Μετασυλλεκτικών/ Μετασυγκομιστικών χειρισμών Τυποποίησης Φυτ. Προϊόντων, Δρ Μανωλοπούλου Ε. Καλαμάτα



ΠΕΔΙΟ ΕΞ ΑΓ. ΕΛΛΗΝΙΣΤΕΣ 2002 - 2003											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΝΑΤΟΥΡΑ ΑΣΒΕΣΤ	ΠΡΩΤΟΔΑΜΙΣΤΕΣ	ΒΑΤ ΜΟΙΡΙΣ	ΑΓ. ΤΥΡΑΚΙΟΥ	ΠΕΠΟΥΡΙΣ	ΚΑΤΑΚΥ ΚΥΡΑΛΛΗΣ	ΚΑΤΑΚΥ ΚΥΡΑΛΛΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	103,78	0,00	0,00	0,00	0,00	104,20	0,00	0,00	20,00	227,98	4,2
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	19,95	203,50	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,50	0,00	394,95	7,3
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	373,24	1.599,90	329,18	0,00	0,00	0,00	0,00	242,80	0,00	2.545,12	47,0
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	111,26	1.334,67	67,80	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	0,00	1.616,73	29,9
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	506,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,30	0,00	609,30	11,3
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΜΑΡΤΙΟΣ	0,00	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	0,4
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΜΑΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΙΟΥΝΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
									5.415,1	100,0	
ΣΥΝΟΛΟ	608,23	3.666,07	496,98	0,00	0,00	104,20	0,00	520,60	20,00	5.415,1	
ΠΟΣΟΣΤΑ	11,2	57,7	9,2	0,0	0,0	1,9	0,0	9,6	0,4	100,00	

ΠΕΔΙΟ ΕΞ ΑΓ. ΕΛΛΗΝΙΣΤΕΣ 2003 - 2004											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΝΑΤΟΥΡΑ ΑΣΒΕΣΤ	ΠΡΩΤΟΔΑΜΙΣΤΕΣ	ΒΑΤ ΜΟΙΡΙΣ	ΑΓ. ΤΥΡΑΚΙΟΥ	ΠΕΠΟΥΡΙΣ	ΚΑΤΑΚΥ ΚΥΡΑΛΛΗΣ	ΚΑΤΑΚΥ ΚΥΡΑΛΛΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	0,00	117,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117,91	117,91	2,5
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	344,89	825,88	191,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.362,29	1.362,29	28,6
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	1.440,28	274,93	0,00	0,00	61,26	0,00	0,00	1.776,47	1.776,47	37,3
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	887,19	97,21	0,00	0,00	127,14	0,00	0,00	1.111,54	1.111,54	23,3
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	213,77	86,00	0,00	0,00	93,26	0,00	0,00	393,03	393,03	8,3
ΜΑΡΤΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΜΑΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΙΟΥΝΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
									4.761,2	100,0	
ΣΥΝΟΛΟ	344,89	3.485,03	649,66	0,00	0,00	281,66	0,00	0,00	4.761,2	4.761,2	
ΠΟΣΟΣΤΑ	7,2	73,2	13,6	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	100,00	100,00	

ΠΕΔΙΟ ΕΞ ΑΓ. ΕΛΛΗΝΙΣΤΕΣ 2004 - 2005											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΝΑΤΟΥΡΑ ΑΣΒΕΣΤ	ΠΡΩΤΟΔΑΜΙΣΤΕΣ	ΒΑΤ ΜΟΙΡΙΣ	ΑΓ. ΤΥΡΑΚΙΟΥ	ΠΕΠΟΥΡΙΣ	ΚΑΤΑΚΥ ΚΥΡΑΛΛΗΣ	ΚΑΤΑΚΥ ΚΥΡΑΛΛΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	0,00	182,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	182,80	182,80	2,2
01 - 07 / 11	0,00	404,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	404,50	404,50	4,9
08 - 15 / 11	148,00	471,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,70	619,70	7,5
16 - 23 / 11	101,00	383,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,56	0,00	494,56	494,56	6,0
24 - 30 / 11	79,00	241,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,56	0,00	330,56	330,56	4,0
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	328,00	1.500,20	0,00	0,00	0,00	0,00	21,12	0,00	1.849,32	1.849,32	22,5
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	747,00	1.734,50	0,00	0,00	0,00	0,00	174,86	0,00	2.656,36	2.656,36	32,3
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	696,00	1.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	394,56	0,00	2.190,56	2.190,56	26,6
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	428,00	208,00	0,00	0,00	0,00	0,00	214,58	0,00	850,58	850,58	10,3
ΜΑΡΤΙΟΣ	199,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	213,92	0,00	412,92	412,92	5,0
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,10	0,00	81,10	81,10	1,0
ΜΑΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΙΟΥΝΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
									8.223,6	100,0	
ΣΥΝΟΛΟ	2.398,00	4.725,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1.100,14	0,00	8.223,6	8.223,6	
ΠΟΣΟΣΤΑ	29,2	57,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	0,0	100,00	100,00	

Πίνακες 2,3,4. Ποσότητες εξαγωγών αγγουριού σε χώρες της Ε.Ε. από το έτος 2002 έως και το έτος 2004.

Πηγή: Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης Ηρακλείου



ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΠΙΠΕΡΙΑ 2001									
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	ΠΑΡΑΒΑΝΔΕΣ	ΠΑΡΑΒΑΝ -B	ΕΛ. ΜΟΡΙΟΝ	ΑΕ ΤΥΠΑΚΙΟΥ	ΤΕΟΥΡΩΝΙΣ	ΒΕΒΟΚΑΡΑΚΗΣ	ΧΑΤΖΑΚΗΣ ΚΥΡΑΤΑΚΗΣ	ΠΑΝΝΑΚΑΚΗΣ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,88	0,00	0,00	17,88
ΝΟΕΒΡΙΟΣ	0,00	118,04	0,00	0,00	0,00	21,76	0,00	0,00	139,80
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	175,43	0,00	0,00	0,00	148,14	0,00	0,00	323,57
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	77,37	0,00	0,00	0,00	159,92	0,00	0,00	237,29
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,62	0,00	0,00	81,62
ΜΑΡΤΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ΜΑΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ΙΟΥΝΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
									800,2
ΣΥΝΟΛΟ	0,00	370,84	0,00	0,00	0,00	429,32	0,00	0,00	800,2
ΠΟΣΟΣΤΑ	0,0	46,3	0,0	0,0	0,0	53,7	0,0	0,0	100,00

ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΠΙΠΕΡΙΑ 2002 - 2003											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1-9	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	ΠΑΡΑΒΑΝΔΕΣ	ΠΑΡΑΒΑΝΗ	ΕΛ. ΜΟΡΙΟΝ	ΑΕ ΤΥΠΑΚΙΟΥ	ΤΕΟΥΡΩΝΙΣ	ΒΕΒΟΚΑΡΑΚΗΣ	ΧΑΤΖΑΚΗΣ ΚΥΡΑΤΑΚΗΣ	ΠΑΝΝΑΚΑΚΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	0,00	23,00	2,1
ΝΟΕΒΡΙΟΣ	0,00	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	39,00	3,5
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60	0,00	0,00	60,60	5,5
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	101,15	0,00	0,00	0,00	0,00	111,70	0,00	0,00	212,85	19,3
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	0,00	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,44	0,00	0,00	118,44	10,7
ΜΑΡΤΙΟΣ	0,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,36	0,00	0,00	106,36	9,6
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	0,00	92,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,40	0,00	0,00	180,40	16,4
ΜΑΙΟΣ	0,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,22	0,00	0,00	235,22	21,3
ΙΟΥΝΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,22	0,00	0,00	63,22	5,7
										1.102,3	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	0,00	394,15	0,00	0,00	0,00	0,00	617,94	27,00	0,00	1.039,1	
ΠΟΣΟΣΤΑ	0,0	37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	59,5	2,6	0,0	100,00	

ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΠΙΠΕΡΙΑ 2004 - 2005											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1-9	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	ΠΑΡΑΒΑΝΔΕΣ	ΠΑΡΑΒΑΝΗ	ΕΛ. ΜΟΡΙΟΝ	ΑΕ ΤΥΠΑΚΙΟΥ	ΤΕΟΥΡΩΝΙΣ	ΒΕΒΟΚΑΡΑΚΗΣ	ΧΑΤΖΑΚΗΣ ΚΥΡΑΤΑΚΗΣ	ΠΑΝΝΑΚΑΚΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	0,00	17,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,87	0,9
ΝΟΕΒΡΙΟΣ	0,00	294,29	0,00	0,00	0,00	0,00	10,56	0,00	0,00	304,85	15,0
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	52,00	373,92	0,00	0,00	0,00	0,00	73,62	0,00	0,00	499,54	24,6
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	84,00	179,40	0,00	0,00	0,00	0,00	147,84	0,00	0,00	411,24	20,2
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	30,00	37,70	0,00	0,00	0,00	0,00	184,72	0,00	0,00	252,42	12,4
ΜΑΡΤΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	198,00	0,00	0,00	198,00	9,7
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	138,80	0,00	0,00	138,80	6,8
ΜΑΙΟΣ	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	183,54	0,00	0,00	211,54	10,4
ΙΟΥΝΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
										2.034,3	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	194,00	903,18	0,00	0,00	0,00	0,00	937,08	0,00	0,00	2.034,3	
ΠΟΣΟΣΤΑ	9,5	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	46,1	0,0	0,0	100,00	

Πίνακες 2,3,4. Ποσότητες εξαγωγών πιπεριάς σε χώρες της Ε.Ε. από το έτος 2002 έως και το έτος 2004.

Πηγή: Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης Ηρακλείου

	2000 - 01		2001 - 02		2002 - 03		2003 - 04		2004 - 05	
	ΣΤΡΕΜΜΑ ΤΑ	ΤΟΝΟΙ	ΣΤΡΕΜΜΑ ΤΑ	ΤΟΝΟΙ	ΣΤΡΕΜΜΑ ΤΑ	ΤΟΝΟΙ	ΣΤΡΕΜΜΑ ΤΑ	ΤΟΝΟΙ	ΣΤΡΕΜΜΑ ΤΑ	ΤΟΝΟΙ
ΑΓΓΟΥΡΙ	2540	27900	2740	26000	3180	30000	3000	30000	2900	34000
ΤΟΜΑΤΑ	3985	41000	4230	38500	4000	37000	4000	40000	4000	44000
ΠΙΠΕΡΙΑ	175	800	185	1100	340	2000	450	3000	300	2100
ΜΕΛΙΤΖΑ ΝΑ	33	180	35	210	30	250	65	400	100	700
ΠΕΠΟΝΙ	1200	5400	1200	5500	1200	5500	1100	6200	750	4850
ΚΑΡΠΟΥΖΙ	1950	7000	1850	6250	1850	7750	2580	12500	2600	13000

Πίνακας 8. Στον παραπάνω πίνακα αναφέρονται οι παραγωγές καθώς και τα στρέμματα των βασικότερων οπωροκηπευτικών του νομού Ηρακλείου από το 2000 μέχρι το 2004.

Πηγή: Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης Ηρακλείου

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κανάκης Α. Γενική Λαχανοκομία. Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα 2000.
  2. Μανωλοπούλου Ε. Μετασυλλεκτική φυσιολογία φυτικών οργάνων. Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα 1998.
  3. Ματσατσίνης Ι. Σημειώσεις Συσκευασίας –Τυποποίησης. Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα 2003
  4. Πεδιαδιτάκης Γ. Σημειώσεις Ειδικής Λαχανοκομίας Ι. Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο 1999.
  5. Πεδιαδιτάκης Γ. Σημειώσεις Ειδικής Λαχανοκομίας ΙΙ. Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο 2002.
  6. Βασιλακάκης Δ. Μιλτιάδης. Μετασυλλεκτική Φυσιολογία Μεταχείριση Οπωροκηπευτικών και Τεχνολογία. Θεσσαλονίκη 2006.
7. Εμπορικοί Κανονισμοί για φρούτα και λαχανικά. Υπουργείο Γεωργίας, Δ/ση Μεταποίησης, Τυποποίησης & Ποιοτικού Ελέγχου. Νοέμβριος 2003.