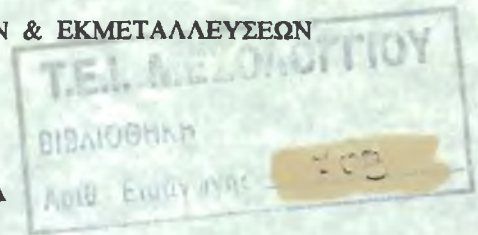


ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ & ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ



## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: "ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ."**



**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΤΖΙΝΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

**ΦΟΙΤΗΤΗΣ : ΔΑΪΛΙΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

**2003-2004**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1-3

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. 1 Η ποιότητα των γεωργικών προϊόντων 4
1. 2 Οι δύο κατηγορίες γνωρισμάτων που συνθέτουν την ποιότητα 4-5
1. 3 Η εξειδίκευση της έννοιας της ποιότητας και η δημιουργία ποικιλιών και η διακρισή τους 5
1. 4 Παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα πριν τη συγκομιδή 5
1. 5 Παράγοντες που επιδρούν κατά τη συγκομιδή 6
1. 6 Τεχνητός αποπρασινισμός εσπεριδοειδών 6-7
1. 7 Η πράσινη ετικέτα ποιότητας που προωθείτε από την Ε . Ε 7

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. 1 Τυποποίηση γεωργικών προϊόντων 9
  - A ) Ορισμός της τυποποίησης 9
  - B ) Τα κριτήρια της τυποποίησης 9-10
2. 2 Στάδια της τυποποίησης 10-11
  - A ) Η τυποποίηση στον φυσικό κόσμο 10-11
  - B ) Η τυποποίηση στη ζωή και στα έργα του ανθρώπου 11-13
  - Γ ) Η ανάγκη και η σημασία της τυποποίησης 12-15
  - Δ ) Αρχές της τυποποίησης 15
  - Ε ) Κριτήρια για μια επιτυχημένη τυποποίηση 16-18
- ΣΤ ) Κριτήρια ποιότητας οπωροκηπευτικών 18-19
2. 3 Πλεονεκτήματα τυποποίησης οπωροκηπευτικών 19-20
2. 4 Μειονεκτήματα 20

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. 1 Κανόνες τυποποίησης οπωροκηπευτικών 21-23
3. 2 Η τυποποίηση στη χώρα μας 23-24

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. 1 Συσκευασία	25-27
4. 2 Διάκριση των μέσων συσκευασίας	27-28
4. 3 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα διαφόρων υλικών	28-29
4. 4 Κανόνες συσκευασίας	29-30

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. 1 Συνθήκες συντήρησης των φυλλωδών λαχανικών	32-34
5. 2 Τρόποι συσκευασίας	34
5. 3 Διαδικασία ανίχνευσης , παρακολούθησης του προϊόντος από το σημείο παραγωγής στον καταναλωτή	34-37
5. 4 Συντήρηση φρούτων και λαχανικών σε συσκευασίες τροποποιημένης ατμόσφαιρας	37-38
A ) Διαδικασίες μεταβολισμού	38-41
B ) Τροποποιημένη ατμόσφαιρα στα φρούτα και τα λαχανικά	41-45
Γ ) Συστήματα συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας	45-48

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6. Φρούτα έτοιμα προς κατανάλωση : Η ανάπτυξη μιας σύγχρονης και δυναμικής αγοράς	49-51
6. 1 Επεξεργασία του προϊόντος	51
6. 2 Τάσεις της κατανάλωσης	52

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7 Α ) Η αποθήκευση των εσπεριδοειδών	53
7 Β ) Μετασυλλεκτική φυσιολογία φρούτων	53-54
7 Γ ) Η συντήρηση των εσπεριδοειδών με ψύξη	54-56
7 Δ ) Συντήρηση των εσπεριδοειδών με πλαστικό φιλμ	56-57
7 Ε ) Η συντήρηση των εσπεριδοειδών με ελεγχόμενες συνθήκες	57-58
7 ΣΤ ) Η προστασία των καρπών κατά την αποθηκευσή τους	58

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8. Υποχρεωτική η τυποποίηση και η άσκηση ποιοτικού ελέγχου στα οπωροκηπευτικά

59-62

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

9. 1 Παραγωγή βιολογικών προϊόντων

63-64

9. 2 Συσκευασία και βιολογικά προϊόντα

64-65

A) Υποδομές συσκευασίας

64-65

B) Συστήματα διασφάλισης της ποιότητας

66

Γ) Μετασυλλεκτική προστασία

66-67

Δ) Υλικά συσκευασίας

67-68

Προσάρτημα

69-73

Συμπεράσματα

73-75

Βιβλιογραφία

76

## Εισαγωγή

Η εργασία αυτή κάνει μια μεγάλη αναφορά στην τυποποίηση και τη μεταποίηση των αγροτικών προϊόντων . Σημαντικό ρόλο για την εγγραφή της έπαιξε , μια μικρή μονάδα συσκευασίας και τυποποίησης αγροτικών προϊόντων που βρίσκεται στην περιοχή μου , στο νομό Μεσσηνίας και συγκεκριμένα στην πανέμορφη πόλη της Κυπαρισσίας . Η μονάδα αυτή παράγει , συγκεντρώνει , αποθηκεύει , συσκευάζει , τυποποιεί και προωθεί στην Ελληνική αγορά αλλά και στο εξωτερικό αρκετές ποσότητες αγροτικών προϊόντων . Είναι μια εταιρεία που κινείται στον εμπορικό χώρο περισσότερο από μια δεκαετία . Στην κατοχή της έχει αγροτικές εκτάσεις που καλλιεργεί , φορτηγά αυτοκίνητα , χώρους συγκέντρωσης των αγροτικών προϊόντων , ψυκτικούς θαλάμους και τέλος τον απαραίτητο χώρο στον οποίο συσκευάζονται αγροτικά προϊόντα όπως τομάτα , αγγούρια , μικρά αγγουράκια , πιπεριές , μελιτζάνες , κολοκυθάκια , φασόλια , κνυφάκια , καλαμπόκια και αρκετά λαχανικά είδη όπως μαρούλια , λάχανα , πράσα , σέλινα και ice berg . Θα ήταν σφάλμα και σοβαρή παράλειψη να μην αναφερθώ στο εργατικό δυναμικό που είναι η ψυχή της εταιρίας γιατί εργάζονται με πάθος και ζήλο αρκετές ώρες την ημέρα .

Επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ αξίζει στον ιδρυτή της εταιρίας Δαϊλιάνη Ανδρέα για τις ώρες που αφιέρωσε δίνοντάς μου πληροφορίες για τη συγκέντρωση όλων των απαραίτητων στοιχείων και πληροφοριών της λειτουργίας μιας τόσο πολύπλοκης και πραγματικά αξιόλογης μονάδας τυποποίησης και μεταποίησης αγροτικών προϊόντων . Ένα μεγάλο ευχαριστώ αξίζει και στον γεωπόνο Παρασκευόπουλο Αντώνιο της Διεύθυνση Γεωργίας της πόλης της Κυπαρισσίας . Με την πολυετή του πείρα στον χώρο της παραγωγής των αγροτικών προϊόντων , τις ιδέες του και της πολύ σημαντικές του σημειώσεις για την τυποποίηση , την συσκευασία και τον ρόλο της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων βοήθησε η εργασία αυτή να αποκτήσει ενδιαφέρον και να απλοποιηθεί όσο το δυνατόν περισσότερο γίνεται για κάθε είδους αναγνώστη .

Το μικρό φωτογραφικό υλικό είναι από το μηνιαίο περιοδικό << ΦΡΟΥΤΟΝΕΑ >> καθώς και στοιχεία όπως οι κανόνες τυποποίησης οπωροκηπευτικών , συνθήκες συντήρησης φυλλωδών λαχανικών , η αποθήκευση των εσπεριδοειδών , η συντήρηση και η προστασία των καρπών κατά την αποθήκευση .

Η πτυχιακή εργασία αποτελείται από εννέα κεφάλαια . Στο πρώτο κεφάλαιο αναφέρομαι στην ποιότητα των γεωργικών προϊόντων , στην εξιδικευμένη έννοια της ποιότητας , στους παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα πριν και κατά τη συγκομιδή στον τεχνητό αποπρασινισμό των εσπεριδοειδών και στην πράσινη ετικέτα ποιότητας που προωθείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση .

Κατά το δεύτερο κεφάλαιο ο αναγνώστης μπορεί να δει τι είναι η τυποποίηση των αγροτικών προϊόντων , τα κριτήριά της καθώς και τα στάδια της . Σε αυτό το κεφάλαιο αναφέρομαι στην τυποποίηση στο φυσικό κόσμο και στην τυποποίηση στη ζωή και στα έργα του ανθρώπου . Η ανάγκη και η σημασία της τυποποίησης , η αρχές της τυποποίησης και τα κριτήρια για μια επιτυχημένη τυποποίηση αποδίδονται σε αυτό το κεφάλαιο με το πιο γλαφυρό τρόπο .

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια απλή αναφορά για τους κανόνες της τυποποίησης των οπωροκηπευτικών και της τυποποίησης στη χώρα μας . Στο κεφάλαιο τέσσερα μπορεί κανείς να παρατηρήσει το ρόλο της συσκευασίας και των μέσων διάκρισής της , των πλεονεκτημάτων – μειονεκτημάτων των διαφόρων υλικών καθώς και τους κανόνες της συσκευασίας .

Στο πέμπτο κεφάλαιο μπορεί κανείς να δει της συνθήκες με τις οποίες συντηρούνται τα φυλλώδη λαχανικά , τους τρόπους συσκευασίας αυτών και τη διαδικασία ανίχνευσης – παρακολούθησης του προϊόντος από το σημείο παραγωγής στον καταναλωτή .

Στο έκτο κεφάλαιο παρατηρούμε πως ένα προϊόν μπορεί να επεξεργαστεί και ποιες είναι οι τάσεις της κατανάλωσης . Στο έβδομο κεφάλαιο περνάμε σ 'έναν άλλο τομέα που είναι η αποθήκευση , η συντήρηση και η προστασία των καρπών κατά την αποθήκευσή τους . Στις μέρες μας η τυποποίηση και η άσκηση του ποιοτικού ελέγχου στα οπωροκηπευτικά είναι υποχρεωτική . Και αυτό φαίνεται ξεκάθαρα στο όγδοο κεφάλαιο . Κλείνοντας την πτυχιακή εργασία ο κάθε αναγνώστης της διαβάζοντας το ένατο κεφάλαιο μπορεί να συλλέξει σημαντικές πληροφορίες για το τι είναι τα βιολογικά προϊόντα , πως γίνεται η συσκευασία τους και πως διασφαλίζεται η ποιότητά τους .

Τέλος ευχαριστώ τους καθηγητές του τμήματος Σ . Σ . Ο . Ε . της σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του Μεσολογγίου που με τις γνώσεις τους , την αφοσίωση τους και την αγάπη τους γι ' αυτό που κάνουν μου άνοιξαν δρόμους λύνοντάς μου όλες τις απορίες σε θέματα συνεταιριστικού και διοικητικού τομέα . Φτάνοντας λοιπόν στο τέλος των σπουδών μου ευχαριστώ και τον καθηγητή μου Τζίνα Χρήστο

που πίστεψε σε εμένα και δέχτηκε να κάνω πραγματικότητα τη συγκεκριμένη εργασία . Μίας εργασίας που μιλάει για όλες τις λειτουργίες ενός συσκευαστηρίου της περιοχής της Κυπαρισσίας .

Δαϊλιάνης Δημήτριος

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **1.1 Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

Αναλύοντας την έννοια της ποιότητας ειδικά για τα αγροτικά προϊόντα , μπορούμε να πούμε ότι σαν προϊόν ποιότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ένας καρπός όταν σαφώς διακρίνεται από άλλους :

- A) ως προς την εμφάνιση,
- B) την ικανότητα διατήρησης,
- Γ) το βρώσιμο,
- Δ) τις οργανοληπτικές ιδιότητες.

Σήμερα, στην εποχή μας , η παραγωγή γεωργικών προϊόντων με τις αυξημένες απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού έχει βέβαια κατεύθυνση ποσοτική αλλά κυρίως ποιοτική.

### **1.2 ΟΙ ΔΥΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

Αναλύοντας περισσότερο την έννοια της ποιότητας την διακρίνουμε στα γνωρίσματα που την συνθέτουν σε δύο κατηγορίες:

1. Σ'εκείνα που διαπιστώνονται εύκολα από την εξωτερική μορφή του καρπού όπως είναι : ο φλοιός , η σάρκα , το καλό σχήμα , το χρώμα , το κανονικό



μέγεθος . Τα γνωρίσματα αυτά είναι εκείνα που δίνουν την πρώτη και βασική εντύπωση στον καταναλωτή και είναι σ' αυτά που στηρίζεται κυρίως η τυποποίηση.

2. Στα γνωρίσματα που χαρακτηρίζουν το εσωτερικό του καρπού όπως είναι :

- α) η συνεκτικότητα , β) η παρουσία και η ποσότητα ουσιών που ενδιαφέρουν τον άνθρωπο ( π. χ. αναλογία χυμού , σχέση σακχάρων προς οξέα ) , γ) το άρωμα και η γεύση , δ) η μη ταχεία ωρίμανση.

### **1.3 Η ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΚΑΙ Η ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΟΥΣ**

Η επιστήμη εξειδίκευσε περισσότερο την έννοια ποιότητα και δημιούργησε ποικιλίες γεωργικών προϊόντων που διακρίνονται :

1. Ποικιλίες για ποσοτική και ποιοτική παραγωγή
2. Ποικιλίες πρώιμες ή όψιμες.
3. Ποικιλίες ανθεκτικές σε ορισμένες ασθένειες.
4. Ποικιλίες , ανάλογα ανθεκτικές , στην ξηρασία , υγρασία , παγετό.

### **1.4 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.**

Παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα πριν από την συγκομιδή είναι :

- A) Η φύση του εδάφους
- B) Το κλίμα
- Γ) Ποικιλία
- Δ) Κλάδευμα
- E) Αραίωμα

## 1.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΣΥΓΚΟΜΙΑΗ

Η περίοδος της ζωής του ναπού καρπού από την στιγμή της συγκομιδής του μέχρι την στιγμή που θα φθάσει στον καταναλωτή είναι πολύ μεγάλης σημασίας, ίσως η μεγαλύτερη, αν σκεφθούμε ότι όλοι οι κόποι και οι δαπάνες για την παραγωγή, μπορούν να εξανεμισθούν κατά την περίοδο αυτή όταν υπάρχει αμέλεια ή χρησιμοποιηθούν ακατάλληλα μέσα μεταχείρισης. Αυτό προϋποθέτει σχετικές γνώσεις. Οι γνώσεις συνδέονται: 1) με το πότε πρέπει να συγκομισθεί το προϊόν, 2) πώς θα συγκομισθεί, 3) πού θα τοποθετηθεί, 4) ποια θα είναι η ενδεδειγμένη μεταχείρισή του.

Υπογραμμίζεται ότι όταν ο καρπός συγκομισθεί πολύ πριν από την κανονική ωρίμανσή του, δεν θα έχει καλό χρώμα και άρωμα, θα έχει μία τάση συρρίκνωσης και γενικά οργανοληπτικές ιδιότητες που δεν θα ικανοποιούν. Όταν ο καρπός θα συγκομισθεί υπερώριμος μπορεί να έχει καλή όψη, αλλά ή θα είναι πολύ φθαρτός, ή το εσωτερικό του θα έχει "αλευρώδη" υφή.

Εμπορικά ώριμοι ή φυσιολογικά ώριμοι καρποί:

Στις περιπτώσεις που οι καρποί, (π.χ. εσπεριδοειδή), πριν συγκομισθούν, δεν έχουν πάρει τον τυπικό χρωματισμό της ποικιλίας, ενώ ικανοποιούν από πλευράς ωριμότητας, περιεκτικότητας χυμού, κ. τ. λ. τους καταναλωτές, τότε λέμε ότι είναι εμπορικά ώριμοι. Φυσιολογικά ώριμοι όπως είναι ευνόητο, είναι οι καρποί που έχουν σε πλήρη μορφή, όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν την εικόνα της ωριμότητας, τόσο από πλευράς εξωτερικών ποιοτικών γνωρισμάτων όσο και εσωτερικών.

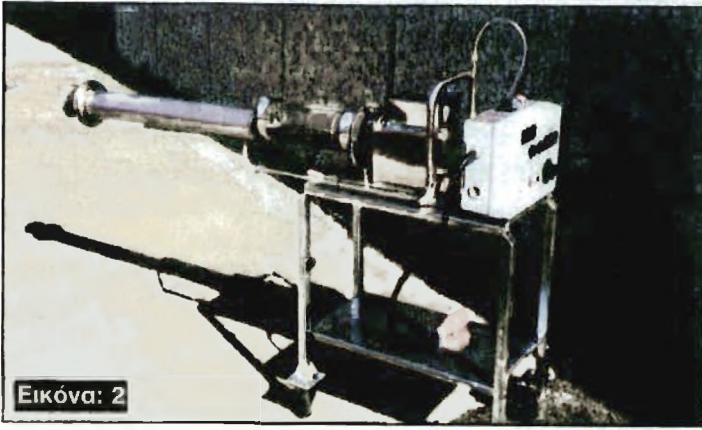
## 1.6 ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ

Στους άωρους καρπούς των εσπεριδοειδών η κυριαρχούσα χρωστική είναι η χλωροφύλλη. Στις περιπτώσεις που η χλωροφύλλη για διάφορους λόγους , παραμένει και μετά την εμπορική ωρίμανση του καρπού ή ακόμη και μετά την πλήρη ( φυσιολογική ) ωρίμανσή του , τότε γίνεται αποπρασινισμός.

Ο αποπρασινισμός μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση π. χ. αιθυλενίου. Με τον αποπρασινισμό επιτυγχάνεται η διάσπαση της χλωροφύλλης με την χρήση π. χ. του αερίου αιθυλένιο , το οποίο δρα καταλυτικά σε ορισμένες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας.

## 1.7 Η ΠΡΑΣΙΝΗ ΕΤΙΚΕΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΩΘΕΙΤΕ ΑΠΟ ΤΗΝ Ε.Ε

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή , σχεδιάζει να επιβάλλει ειδική " πράσινη" ετικέτα ποιότητας που θα διευκολύνει όσους Ευρωπαίους καταναλωτές επιθυμούν να αγοράσουν " βιολογικής καλλιέργειας" φρούτα και λαχανικά. Στόχος είναι να ενθαρρυνθούν οι " βιολογικές καλλιέργειες " , και η ετικέτα αυτή στη συσκευασία , θα δηλώνει ακριβώς ότι η παραγωγή των γεωργικών προϊόντων έγινε με " φιλικές " προς το περιβάλλον μεθόδους. Οι αγρότες θα πρέπει να εξοικειωθούν στις νέες οικολογικές αντιλήψεις , περιορίζοντας σιγά – σιγά την υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων και χημικών λιπασμάτων.



Εικόνα: 2



Εικόνα: 3



Ηλεκτρονικός Ταξινομητής  
ροδακίων, νεκταρινιών, βερύκοκων



Ηλεκτρονικός Ταξινομητής ακτινιδίων



### FRUITFOG -M / I και FRUITFOG -M

Κοιτά με καπνογόνα - ρυθμιστικά για την επεξεργασία των εσπεριδοειδών για αποφυγή της σήψης κατά τη διάρκεια του απορραξινισμού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

#### Α) ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ.

Τυποποίηση είναι η παραγωγή των αγαθών , η παροχή υπηρεσιών με προδιαγεγραμμένες εγγυημένες ποιότητες για κάθε περίπτωση και διαδικασία , με προκαθορισμένες διαστάσεις και μορφές με σκοπό :

1. Τη μείωση του κόστους παραγωγής
2. Την εξοικονόμηση χρόνου
3. Την διευκόλυνση της εμπορίας – διακίνησης των προϊόντων και
4. Την απόκτηση μεταξύ των ανθρώπων εμπιστοσύνης στις εμπορικές συναλλαγές τους.

Πιο απλά τυποποίηση ενός προϊόντος σημαίνει τον διαχωρισμό του σε κατηγορίες ποιότητας , βάσει ελαχίστων και σταθερών κριτηρίων ποιότητας , για να δίνεται η ευκαιρία ( ειδικά για τα γεωργικά προϊόντα ) στον καταναλωτή να εκλέγει το εμπόρευμα ανάλογα με το τι προτιμά και με την οικονομική δυνατότητα που έχει. Με την τυποποίηση ταξινομούμε το προϊόν σε διάφορες “ σταθερές “ κατηγορίες ποιότητας. Ο ποιοτικός διαχωρισμός γίνεται με ορισμένα κριτήρια ποιότητας που διαφέρουν από προϊόν σε προϊόν.

#### Β) ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα κριτήρια αυτά πρέπει :

1. Να ενδιαφέρουν τους αγοραστές και να αναγνωρίζονται εύκολα

2. Να στηρίζονται σε τέτοιους συντελεστές που να μπορούν να εκτιμηθούν με ακρίβεια και να γίνονται κατανοητοί.
3. Να διατηρούνται σταθερά ανεξάρτητα από τον χρόνο και τον τόπο και ακόμη ανεξάρτητα από το άτομο που τυποποιεί.
4. Να είναι χρήσιμα τόσο στους εμπόρους και καταναλωτές και στους παραγωγούς
5. Να καθορίζονται τέτοια ελάχιστα κριτήρια ποιότητας , κατά τον διαχωρισμό σε κατηγορίες , ώστε κάθε κατηγορία προϊόντος να μπορεί να περιλάβει αρκετή ποσότητα από την παραγωγή του προϊόντος η οποία να αποτελεί ενδιαφέρον στην αγορά.
6. Έτσι προσφέρεται προϊόν με σταθερές πάντα εμπορικές ιδιότητες. Κατά συνέπεια η τυποποίηση των γεωργικών προϊόντων είναι θέμα που συνδέεται άμεσα με την προστασία του παραγωγού – εμπόρου και καταναλωτή. Η τυποποίηση είναι μια κοινή γλώσσα συνεννόησης στις εμπορικές συναλλαγές , με την οποία αποφεύγεται η σύγχυση και παρεξήγηση μεταξύ των συναλλασσομένων. Είναι αποφασιστικός παράγοντας για την βελτίωση της εμπορίας.

## **2. 2 ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

### **A ) Η τυποποίηση στο φυσικό κόσμο.**

Ο φυσικός κόσμος στον οποίο ζούμε χαρακτηρίζεται από :

- Το πολύμορφο και το πολύπλοκο.
- Το ποικίλο και το σύνθετο
- Το πρώτο και έσχατο
- Το μηδαμινό και το άπειρο. Μέσα σ' αυτή την αφθονία μορφών , σχημάτων και μεγεθών ο άνθρωπος εξετάζοντας τα πράγματα διαπιστώνει κοινούς τύπους , κοινούς κανόνες , στοιχειώδεις μορφές που συνθέτουν άλλες πιο σύνθετες.

- Έτσι διαπιστώνεται ότι κάθε φυτικό κύτταρο φέρει μεμβράνη , πυρήνα και πρωτόπλασμα . Ότι ο πυρήνας κάθε κυττάρου αποτελείται από σταθερό αριθμό χρωμοσωμάτων για κάθε είδος ζώου – φυτού , ότι οι γόνοι κάθε χρωματοσώματος του πυρήνα βρίσκονται διατεταγμένοι σε ορισμένη απaráλακτη τάξη.
- Η δομή εξ άλλου της ανόργανης ύλης έχει σταθερούς απαρασάλευτους κανόνες π. χ το άτομο του υδρογόνου έχει πάντοτε ένα πυρήνα γύρω από τον οποίο , σε σταθερή πάντα απόσταση , περιφέρεται ένα ηλεκτρόνιο.
- Εάν Δε εξετάσουμε έναν πολύπλοκο οργανισμό π. χ. τον άνθρωπο διαπιστώνουμε και εδώ βασικούς κανόνες στη γέννηση , ανάπτυξη , στο θάνατο κ. τ. λ.
- Τα ζώα πάλι από ένστικτο ή από στοιχειώδη νοημοσύνη θα λέγαμε εάν δεν θεωρηθούμε εκτός πραγματικότητας , έχουν και αυτά όπως όλη η φύση τυποποιημένους κανόνες παραγωγής , εργασίας.

## **B ) Η ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗ ΖΩΗ ΚΑΙ ΣΤΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Ο άνθρωπος από την εμφάνισή του στον πλανήτη μας δημιούργησε ένα πολιτισμό απλούστατο , πρωτόγονο στην αρχή με τα λίθινα και αργότερα πολυσύνθετο με τα μεταλλικά εργαλεία του.

- Από τις πρώτες στιγμές του πολιτισμού του ο άνθρωπος κατασκεύαζε τα εργαλεία του ίδια κάθε φορά για μεγάλη χρονική περίοδο ( λίθινη – χαλκού ) με τις ίδιες μεθόδους και αρχές. Είχε αισθανθεί την ανάγκη εξοικονόμησης του χρόνου και προσπάθειας .
- Έτσι τα διάφορα αγγεία των αρχαίων Ελλήνων αγγειοπλαστών , ανάλογα της εποχής , χαρακτηρίζονται από ορισμένα μεγέθη και σχήματα , από χαρακτηριστικές παραστάσεις ώστε να μιλούμε σήμερα για " γεωμετρική " ή κλασική εποχή κ. ο. κ.





- Η εμπειρία των ανθρώπων μεταφέρεται από την εποχή από τόπο σε τόπο , από γενεά σε γενεά , από άνθρωπο σε άνθρωπο με ορισμένα “ σύμβολα” πρότυπα αν θέλετε , όπως οι αριθμοί και τα γράμματα και τελευταία με μουσικές νότες.
- Οι βιολόγοι επιστήμονες καθιέρωσαν επίσημα την λατινική ονομασία για όλα τα είδη του φυτικού και ζωϊκού βασιλείου για να συνεννοούνται καλύτερα μεταξύ τους. Παρατηρούμε λοιπόν τυποποιημένους παντού κανόνες εργασίας – κανόνες ζωής.
- Δεν θα είναι υπερβολή εάν πούμε ότι ο άνθρωπος ζει σε τυποποιημένες πόλεις , κατοικίες , σε τυποποιημένους πολυσύχναστους χώρους ( καφενεία , μπάρ κ . λ . π . ). Ακόμη ότι : ταξιδεύει σε τυποποιημένα οχήματα , ακούει τυποποιημένη μουσική , ζει τυποποιημένη μορφή πολιτεύματος , ομιλεί τυποποιημένη γλώσσα , πίνει τυποποιημένους χυμούς και ποτά κ .ο .κ. Επίσης οι παραδόσεις , επισκέψεις , ψήσιμο αρνιού , τα έθιμα είναι και αυτά τυποποιημένα. Γενικά η τυποποίηση κυριαρχεί στη φύση και υπήρξε χαρακτηριστικό όλων των εποχών όλων των πολιτισμών.

### **Γ ) Η ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη εποχή , η ανάγκη της τυποποίησης είναι επιβεβλημένη . Δεδομένου ότι οι ταχείες συγκοινωνίες και οι τέλειες επικοινωνίες από το ένα άκρο στο άλλο της γης σμίκρυναν – σχεδόν εκμηδένισαν – τις αποστάσεις , ο κόσμος πλησίασε τόσο πολύ , ώστε να είναι επιτακτική η ανάγκη μιας κοινής “ τεχνικής “ γλώσσας , για τις συναλλαγές τους. Η εξαφάνιση της κλειστής οικονομίας και η κυριάρχηση της εκχρηματισμένης , καθώς επίσης και η βιομηχανική και τεχνολογική ανάπτυξη δημιούργησαν σήμερα την “ τεχνική πολυγλωσσία “ , η οποία εάν δεν περιορισθεί με την τυποποίηση αντί προόδου θα επιφέρει οπισθοδρόμηση . Διότι ο αγοραστής ενός προϊόντος ζητά αυτό , να ανταποκρίνεται σε

ορισμένα ελάχιστα προσόντα , να αποδίδει ένα συγκεκριμένο έργο . Επομένως η παραγωγή π. χ. ανταλλακτικών αυτοκινήτων όπου και αν κατασκευάζονται πρέπει να γίνουν βάσει " ορισμένων απαιτήσεων , ώστε να ικανοποιείται ο αγοραστής και το ίδιο το προϊόν να αποκτά " διαβατήριο για τις αγορές του εξωτερικού. Από την άλλη μεριά ο αγοραστής πρέπει να ξέρει τους όρους πληρωμής CIF, FOB που του ορίζει ο πωλητής.

- Και ενώ στο βιομηχανικό τομέα καθορίζουμε με ακρίβεια όχι μόνο την ποιότητα του προϊόντος , αλλά και τους διάφορους τύπους του προϊόντος αυτού. Αυτό επιτυγχάνεται γιατί για κάθε τύπο προϊόντος έχει δημιουργηθεί ένα " πρότυπο " σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις της αγοράς και με βάση αυτό το " πρότυπο " αρχίζει η παραγωγή . Στον αγροτικό τομέα όμως λόγω των διαφορετικών καλλιεργητικών φροντίδων και της ποικιλομορφίας των άλλων συντελεστών της παραγωγής , η παραγωγή του ίδιου είδους , ακόμη και της ίδιας ποικιλίας παρουσιάζει ποιοτικές διαφορές από περιοχή σε περιοχή , από χωράφι σε χωράφι , από δένδρο σε δένδρο , αλλά και στο ίδιο δένδρο ακόμα.

- Από την άλλη πλευρά έχουμε τους καταναλωτές , οι οποίοι εμφανίζουν μια αξιόλογη διαφοροποίηση στη ζήτηση των διαφόρων προϊόντων – είτε πρόκειται για αυτούς που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν ψηλότερη τιμή για προϊόντα ανώτερης ποιότητας , είτε πρόκειται για κείνους που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν χαμηλότερη τιμή για προϊόντα κατώτερης ποιότητας που αγόρασαν και την περασμένη εβδομάδα.

- Από την άλλη μεριά οι σύγχρονες μέθοδοι πώλησης των γεωργικών προϊόντων χάρη της τυποποιημένης ζωής που κάνουμε , έκαναν την τυποποίηση αναγκαία. Και φυσικά δεν έχει μόνο σπουδαιότητα η τυποποίηση στην διάθεση των προϊόντων , αλλά και στην εκλογή ακόμη των παραγωγικών μέσων.

- Σήμερα ο καταναλωτής γίνεται όλο και περισσότερο απαιτητικός σε ποιότητα , ο Δε βαθμός τυποποίησης συμβολίζει και την παραγωγή της Εθνικής Οικονομίας μιας χώρας , με τον οποίο ικανοποιεί τις ανάγκες της κατανάλωσης και αντιμετωπίζει και τον ανταγωνισμό από τις ξένες χώρες.

#### **Δ ) ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Η τυποποίηση είναι συνδεδεμένη με την ποιότητα. Θεωρητικά λοιπόν θα ήταν δυνατόν να θεσπιστούν πολύ υψηλές ποιότητες προϊόντων , των οποίων όμως το κόστος παραγωγής θα ήταν πολύ υψηλό και μοιραία οι καταναλωτές δεν θα μπορούσαν να αγοράσουν.

1. Επομένως με την τυποποίηση πρέπει να επιδιώκεται παραγωγή προϊόντων ποιοτικών των οποίων το κόστος να είναι , κάτω της προσφοράς , συναγωνίσιμα των άλλων μέσα στο πεδίο της εμπορευσιμότητας , δηλαδή : Τυποποιούμε όχι ότι τυποποιείται αλλά ότι εξυπηρετεί τον καταναλωτή.
2. Γενικά τυποποίηση σημαίνει ποιότητα. Ποιότητα όμως δεν σημαίνει και προϊόν εξαιρετικό .Κατά συνέπεια τυποποίηση δεν σημαίνει διαδικασία παραγωγής προϊόντων αποκλειστικά εξαιρετικής τάξης - ποιότητας.
3. Γίνεται εκλογή ποικιλιών οι οποίες είναι καταλληλότερες για την ικανοποίηση των καταναλωτών.
4. Απομακρύνονται από την εμπορία ποιότητες προϊόντων που δεν ικανοποιούν την κατανάλωση.
5. Γίνεται κατάταξη των προϊόντων σε μεγέθη.
6. Κατατάσσεται η παραγωγή σε ποιοτικές κατηγορίες για να εξασφαλισθεί η ομοιογένεια σε εμφάνιση και η ποιοτική κατάσταση με την τήρηση και τον συνδυασμό των καθορισθέντων κριτηρίων ( σχήμα , χρώμα , μέγεθος κ. λ. π. )

## **Ε ) ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ**

Κάθε προϊόν κατά την τυποποίηση του παρουσιάζει ειδικά , ξεχωριστά προβλήματα. Επιτυχημένο σύστημα τυποποίησης είναι εκείνο που μεταφέρει τη μεγαλύτερη δυνατή ποσότητα από την παραγωγή ενός προϊόντος στον καταναλωτή και εξασφαλίζει τη μεγαλύτερη δυνατή μέση τιμή για την ποιότητα αυτή με το μικρότερο δυνατό κόστος τυποποίησης. Συγκεκριμένα κριτήρια για μια επιτυχημένη τυποποίηση μπορούν να αναφερθούν :

1. Η τυποποίηση πρέπει να βασίζεται στην αξιολόγηση των απαιτήσεων των καταναλωτών.
2. Τα χαρακτηριστικά ενός αγροτικού προϊόντος στα οποία βασίζεται ο καθορισμός των προτύπων με βάση τα οποία η παραγωγή του θα διαχωρισθεί σε ποιοτικές κατηγορίες ή ποιοτικούς τύπους , θα πρέπει να μπορούν να μετρηθούν με ακρίβεια και να επεξηγηθούν με σαφήνεια , ώστε να γίνονται κατανοητά από τους παραγωγούς , φορείς μάρκετινγκ και καταναλωτές.
3. Ο καθορισμός των προτύπων θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο , ώστε οι ποιοτικοί τύποι του προϊόντος που θα προέλθουν από την τυποποίηση , να περιλαμβάνει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος της συνολικής παραγωγής του.
4. Το κόστος του συστήματος τυποποίησης πρέπει να είναι λογικό και να προκύπτουν ωφέλειες από την εφαρμογή του. Το κόστος της τυποποίησης αντισταθμίζεται α ) από τις μεγαλύτερες τιμές που πετυχαίνει το τυποποιημένο προϊόν, β ) από τη μείωση του κόστους της εμπορίας , γ ) από την αύξηση των πωλήσεων , δ ) από τα άλλα πλεονεκτήματα που εξασφαλίζει ώστε έτσι να δημιουργεί περιθώρια καθαρού κέρδους.



Θήκες  
Καρπάκια  
Διακόσμηση



Σταθμολογία



Μανιτάρια  
Ετικετόκια



Δίχτυα  
Ταβλιές  
Ετικέτες

5. Να υπάρχουν έργα υποδομής ( συσκευαστήρια , ψυγεία κ. λ. π. )
6. Να υπάρχει εκπαιδευμένο προσωπικό στους κανόνες της τυποποίησης και στη διαδικασία εφαρμογής.
7. Να είναι ενημερωμένοι οι παραγωγοί – φορείς του μάρκετινγκ και καταναλωτές επί των γενικών και ειδικών κανόνων τυποποίησης.
8. Τέλος για να μπορεί η τυποποίηση ενός αγροτικού προϊόντος να μείνει πιστή στα “ πρότυπα “ που έχουν καθοριστεί και έχουν γίνει αποδεκτά , πρέπει να υπάρχει αυστηρός ποιοτικός έλεγχος κατά την εφαρμογή του. Γιατί σε διαφορετική περίπτωση δεν θα υπάρχει εμπιστοσύνη και ολόκληρος ο μηχανισμός της τυποποίησης θα καταρρεύσει.

#### **ΣΤ ) ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ**

Τα κριτήρια ποιότητας που λαμβάνονται υπ όψιν κατά την τυποποίηση μπορούν να διαχωρισθούν σε εξωτερικά και εσωτερικά γνωρίσματα.

##### **Εξωτερικά γνωρίσματα :**

- A ) Μέγεθος : Είναι το σπουδαιότερο γνώρισμα. Ικανοποιεί το αισθητήριο όργανο των καταναλωτών.
  - B ) Χρώμα : Το έντονο χρώμα , το κανονικό της ποικιλίας είναι σημαντικό γνώρισμα της ποιότητας.
  - Γ ) Μήκος : π. χ. σπαράγγια.
  - Δ ) Βάρος : π. χ. σταφύλια.
  - Ε ) Κατάσταση επιδερμίδας : λεπτή ή χονδρή , ύπαρξη κηλίδων , συρρικνώσεις κ. λ .π.
- ΣΤ ) Σχήμα : ωοειδές , στρογγυλό , πεπλατυσμένο κ. λ . π.

### Εσωτερικά γνωρίσματα

A ) Περιεκτικότητα σε σάκχαρα , οξέα , χυμό , σχέσεις μεταξύ των κ. λ. π. Όσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητα σ' αυτά τόσο πιο εύγεστος είναι , εφ ' όσον βρίσκονται σε καλή σχέση μεταξύ των.

B ) Αρωματικοί εστέρες : προσδίδουν άρωμα και γεύση.

Γ ) Βιταμίνες : Όσο περισσότερες βιταμίνες και μεγαλύτερη ποσότητα περιέχει ο καρπός , τόσο πιο καλός είναι.

### 2.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

Η τυποποίηση είναι η σπουδαιότερη εργασία για τη βελτίωση και προώθηση της εμπορίας των προϊόντων συνδυαζόμενη πάντοτε με την τυποποίηση της συσκευασίας , η οποία είναι αδιαχώριστη αυτής.

1. Διευκολύνει τις φορτοεκφορτώσεις και αξιοποιεί καλύτερα τα μεταφορικά μέσα.
  2. Περιορίζει σημαντικά τις απώλειες του προϊόντος κατά τις μεταφορές.
  3. Διευκολύνει τις συνεννοήσεις μεταξύ του πωλητού και αγοραστή.
  4. Δίνει τη ευχέρεια ικανοποιητικής εκτίμησης του περιεχομένου του κιβωτίου , με απλή ανάγνωση των στοιχείων σήμανσης.
  5. Προδιαθέτει ευνοϊκά τον αγοραστή και διευκολύνει στη λήψη αποφάσεως αγοράς εκείνης της ποιότητας , η οποία ανταποκρίνεται στις οικονομικές δυνατότητες.
- Στις περιπτώσεις υπερπαραγωγής περιορίζει την εμφάνιση στις αγορές προϊόντος κατώτερης ποιότητας και εμποδίζει την για ψυχολογικούς λόγους , πτώση των τιμών.

- Περιορίζει την διακίνηση καλής ποιότητας προϊόντος αναμεμειγμένο με κατώτερης ποιότητας.
- Καθιστά δυνατή την οργάνωση δικτύου ανταλλαγής ημερήσιων πληροφοριών για την έγκαιρη ενημέρωση των ενδιαφερομένων επί της καταστάσεως των διαφόρων αγορών.
- Περιορίζει τις απώλειες στον λιανοπωλητή.
- Επιτρέπει τον έλεγχο των τιμών από τα αγορανομικά όργανα και εμποδίζει την εξαπάτηση του καταναλωτή και την αισχροκέρδεια του πωλητή.
- Υποβοηθεί την παραγωγή καλύτερης ποιότητας προϊόντων και δεν αυξάνει τις τιμές αλλά αντίθετα μειώνει το κόστος εμπορίας και αυξάνει τον ανταγωνισμό επ' ωφελεία παραγωγών και καταναλωτών.

- Μειονεκτήματα

- Μειώνει τον πωλητέον όγκο και πρόποθέτει την ύπαρξη βιομηχανιών για την απορρόφηση και επεξεργασία των απορριπτομένων ποσοτήτων για νωπή κατανάλωση.

1. Γίνεται ζημιά από τον χειρισμό του προϊόντος κατά την τυποποίηση.
2. Η φυσική αντίδραση του παραγωγού , ο οποίος δεν δέχεται να πληρώνεται σε χαμηλότερη τιμή για ένα ποσοστό της παραγωγής του ή να απορρίπτει μέρος της παραγωγής του ως ακατάλληλο για πώληση.

Δεν ανταμείβεται πάντοτε από την κατανάλωση και δεν παρουσιάζει εμφανή οικονομικά πλεονεκτήματα , για προϊόντα που παράγονται σε περιοχές που βρίσκονται σιμά σε κέντρα κατανάλωσης ή όπου οι καταναλωτές έχουν χαμηλό επίπεδο διαβίωσης.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

Βάσει των καθορισθέντων κριτηρίων ποιότητας ( χρώμα , μέγεθος , κ. λ. π. ) θεσπίστηκαν κανονισμοί τυποποίησης για κάθε είδους οπωρ /κού χωριστά σε 3 ποιοτικές κατηγορίες EXTRA , I και II και έγιναν αποδεκτές από τις περισσότερες Ευρωπαϊκές και Τρίτες χώρες. ( Οι κανόνες έγιναν από την ομάδα εργασίας τυποποίησης των φθαρτών τροφίμων του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας ( Ε. Ο. Σ. ) η οποία εδρεύει στη Γενεύη. Η ομάδα αυτή συγκεντρώνει αντιπροσώπους από όλες της Ευρωπαϊκές και μη χώρες που είναι μέλη του Ο . Η . Ε . Σημειώνεται ότι , οι κανόνες τυποποίησης της Ε . Ε. δεν διαφέρουν από τους κανόνες που θεσπίστηκαν από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας ( Ε . Ο . Σ . ) του Ο . Η . Ε . , διότι οι αρμόδιες υπηρεσίες βρίσκονται σε στενή συνεργασία μεταξύ των και εναρμονίζουν την όλη εργασία για την επίτευξη του επιδιωκόμενου σκοπού ).

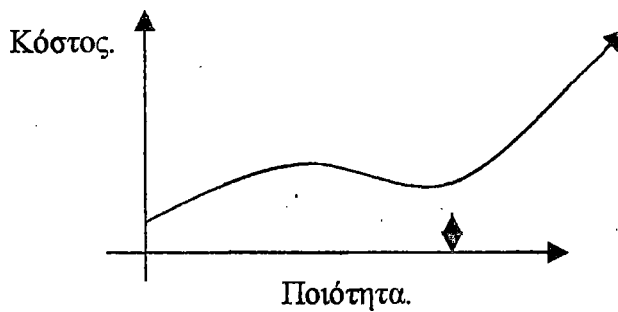
Ο μεγαλύτερος όγκος των οπωροκηπευτικών εξάγεται με την ποιοτική κατηγορία I , μικρή ποσότητα με την κατηγορία II και σχεδόν καθόλου με την ποιοτική κατηγορία EXTRA . Δεν εξάγουμε την κατηγορία EXTRA διότι η ποιότητα είναι συνδεδεμένη , όπως αναφέραμε παραπάνω , με το κόστος και μάλιστα μέχρις



ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΠΑΛΛΕΤΟΚΙΒΩΤΙΑ DOLAV



ενός σημείου , η αύξηση του κόστους είναι ανάλογη με τη βελτίωση της ποιότητας , πέρα Δε από το σημείο αυτό το κόστος αυξάνει δυσανάλογα και κατά συνέπεια δεν συμφέρει η εξαγωγή τέτοιας ποιότητας προϊόντος. Αυτό φαίνεται στην παρακάτω γραφική παράσταση.



### 3.2 Η ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ

Στη χώρα μας τα πλεονεκτήματα τυποποίησης είχαν αναγνωρισθεί και εκτιμηθεί από πολύ παλαιά και γι ' αυτό θεσπίστηκαν από το έτος 1932 με το Νόμο 5693 ο ποιοτικός έλεγχος των εξαγομένων οπωροκηπευτικών.

Από τότε με σειρά Νομοθετημάτων και διαταγμάτων καθορίστηκαν προδιαγραφές για τα διάφορα προϊόντα και εφαρμόζεται ποιοτικός έλεγχος μόνο στα εξαγόμενα προϊόντα. Για την εσωτερική αγορά η τυποποίηση και ο ποιοτικός έλεγχος , για ορισμένα είδη οπωροκηπευτικών , θεσπίστηκαν με το Νόμο 3455 / 55 όπως τροποποιήθηκε από το Νόμο 215 / 73 " περί τυποποίησης νωπών οπωρ / κών " .

Από το 1962 η χώρα μας εναρμόνισε τις Εθνικές της προδιαγραφές για τα εξαγόμενα οπωρ / κά με τους κανόνες ποιότητας Ε. Ε. Στη συνέχεια οι κανονισμοί αυτοί εφαρμόστηκαν για ορισμένα οπωρ / κά , υπό μορφή αγορανομικών διατάξεων , και στα διακινούμενα στις αγορές του εσωτερικού.

Από την 1 -1 -81 , που γίναμε πλήρες μέλος της Ε. Ε. , ισχύουν και εφαρμόζονται υποχρεωτικά οι κανονισμοί Ε. Ε. τόσο για τα εξαγόμενα όσο και τα διακινούμενα στις αγορές εσωτερικού οπωροκηπευτικά.

Οι κανόνες που έχουν εκδοθεί και εφαρμόζονται σήμερα στη χώρα μας καλύπτουν τα παρακάτω είδη οπωροκηπευτικών :

1. Φρούτα : Πορτοκάλια – λεμόνια – μανταρίνια – σταφύλια – μήλα – αχλάδια – βερίκοκα – ροδάκινα – κεράσια – βύσσина – δαμάσκηνα και φράουλες
2. Λαχανικά : Κουνουπίδια – λάχανα – λάχανα Βρυξελών – μαρούλια – αντίδια – σπανάκι – καρότα – σκόρδα – κρεμμύδια – αγκινάρες – αγγούρια – πιπεριές – μπιζέλια αζεφλούδιστα – φασολάκια – ντομάτες – σπαράγγια – σέλινο – σκορόλες και ραδίκια Βρυξελών ( WITLOOF ).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.Συσκευασία

Τα αγροτικά προϊόντα κατά το ταξίδι τους , από το χωράφι στον καταναλωτή ανάλογα με το είδος του και τη μορφή με την οποία θα καταναλωθεί το προϊόν , τοποθετούνται σε διάφορα είδη μέσων συσκευασίας.

Τα είδη συσκευασίας ποικίλουν από το πλαστικό κιβώτιο μέχρι το γυάλινο μπουκάλι. Η τελική συσκευασία με την οποία ένα αγροτικό προϊόν πωλείται στον καταναλωτή λέγεται " συσκευασία καταναλωτή " . Ενώ η συσκευασία που χρησιμοποιείται για την συγκέντρωση της παραγωγής και εν συνεχεία για επεξεργασία λέγεται συσκευασία " μεταφοράς " ( μάρκετινγκ ).

Με τη συσκευασία των αγροτικών προϊόντων επιδιώκονται τα εξής :

1. Προστασία του προϊόντος από αλλοίωση , μόλυνση , κτυπήματα , ανάμειξη με άλλα προϊόντα.
2. Αύξηση της πυκνότητας του προϊόντος στη μονάδα του όγκου , ώστε να ελαττωθεί το κόστος μεταφοράς – αποθήκευσης.
3. Προβολή του προϊόντος . Προβάλλει το προϊόν ειδικά στις συσκευασίες για τον καταναλωτή . Μια καλή συσκευασία προσελκύει τον καταναλωτή.
4. Διευκολύνει τη χρησιμοποίηση του προϊόντος , τόσο από τις μονάδες μάρκετινγκ ( εύκολος χειρισμός , αποθήκευση , μεταφορά κ . λ . π . ) όσο και στους καταναλωτές ( εύκολη χρήση στην κουζίνα , αποθήκευση κ . λ . π . ) . Οι σκοποί αυτοί συσκευασίας συχνά συγκρούονται μεταξύ τους . Έτσι αν θέλουμε να δώσουμε μια ιδιαίτερη προσωπικότητα σ ' ένα προϊόν , ίσως αποφασίσουμε να του δώσουμε μια συσκευασία με παράξενο σχήμα , που να τραβά με την προσοχή του τον καταναλωτή , αλλά να μας δημιουργεί προβλήματα στο χειρισμό του προϊόντος , την μεταφορά , αποθήκευση κ . λ . π . Γι ' αυτό λοιπόν πριν αποφασίσουμε για την συσκευασία ενός

συγκεκριμένου προϊόντος πρέπει να μελετήσουμε το θέμα και να ιεραρχήσουμε τους πιο πάνω στόχους . Έτσι π. χ. για τα αυγά πρωταρχικά , στόχος της συσκευασίας , είναι η προστασία του προϊόντος , για την κονσέρβα φρούτων είναι η προστασία και η προβολή του.

Τι πρέπει να προσέξουμε ;

1. Τι υλικό θα χρησιμοποιήσουμε ( π. χ. για οπωροκηπευτικά , ξύλινο , χάρτινο ή πλαστικό κιβώτιο . )
2. Τι σχήμα θα δώσουμε ( τετράγωνο , παραλληλόγραμμο , τρίγωνο κ. λ. π. )
3. Το μέγεθος της συσκευασίας , ( περιεχόμενο 10 . 5, 2. 5 κιλών κ. λ. π. )
4. Το χρώμα ( μπλέ , κόκκινο , κίτρινο κ. λ. π. )
5. Το κείμενο της συσκευασίας και την εικονογράφηση.

Το κείμενο της συσκευασίας καταναλωτή παίζει σήμερα πρωταρχικό ρόλο . Σήμερα στα Σούπερ Μάρκετς και στα καταστήματα Σελφ – Σέρβις ο καταναλωτής δεν έρχεται πλέον σε επαφή με τον πωλητή για να του ζητήσει τις απαραίτητες πληροφορίες γύρω από το προϊόν.

Τις πληροφορίες αυτές πρέπει να τις δίνει το κείμενο της συσκευασίας . Το κείμενο πρέπει να αναφέρεται : στο είδος του προϊόντος , στην ποικιλία ή συστατικά , στο βάρος , στο όνομα παραγωγού , στο χρονικό όριο κατανάλωσης του προϊόντος και τέλος στην τιμή. Στην Ευρώπη , εκτός από τα προϊόντα , είναι τυποποιημένα και τα μέσα συσκευασίας , ( κιβώτια , παλέτες ) , σε διαστάσεις που έχουν καθιερωθεί διεθνώς. Η διακίνηση και η διάθεση των προϊόντων αυτών γίνεται μέσω των αλυσίδων καταστημάτων , σε τιμές ψηλότερες από τις χώρες που υστερούν στα θέματα αυτά. Είναι καιρός πλέον και στη χώρα μας να εφαρμοσθεί η τυποποίηση στην εσωτερική αγορά , γιατί θα διευκολύνει στην εξυγίανση του όλου κυκλώματος εμπορίας της χώρας μας . Πρέπει να εκλείψουν πια οι πρόχειρες συσκευασίες , μοστράρισμα κ. λ. π. για να μπορέσει και η χώρα μας να συμβαδίσει κάποτε με τα άλλα Ευρωπαϊκά Κράτη.

#### 4.1 Μέσα συσκευασίας

- Μέσα συσκευασίας είναι ο χώρος , το ειδικό περίβλημα της συσκευασίας.

- Είναι το αντικείμενο : που περιέχει , που προστατεύει και που εμφανίζει τα προϊόντα στα διάφορα στάδια της εμπορίας.
- Όπως υπάρχει η τυποποίηση των ποιοτικών κατηγοριών έτσι υπάρχει και η τυποποίηση των μέσων συσκευασίας.
- Σε αντίθεση με άλλα κράτη στην Ελλάδα δεν υπάρχει " υποχρεωτική τυποποίηση των μέσων συσκευασίας ".
- Η Ιταλία έχει εθνικές προδιαγραφές τυποποίησης των μέσων από το 1927.
- Το ΟΟΣΑ έχει προτείνει για τα μέλη που προδιαγραφές ( δεν υπάρχει όμως υποχρέωση εφαρμογής ). Απέχουμε πάντως από τη στιγμή εφαρμογής διεθνών προδιαγραφών τυποποίησης των μέσων συσκευασίας.
- Υπάρχει πληθώρα μέσων συσκευασίας παρά τις αντιρρήσεις των αρμοδίων αρχών που οφείλετε : ( 1 ) στον ισχυρό ανταγωνισμό , ( 2 ) στην έλλειψη ξύλου ποιότητας , ( 3 ) το κόστος
- Σήμερα καταβάλλεται προσπάθεια να αποκτήσουμε εθνικές προδιαγραφές κατασκευής που θα αφορούν τα εξής χαρακτηριστικά των μέσων συσκευασίας.

( α ) Διαστάσεις ( εσωτ. Πάχος – στοιχεία )

( β ) Υλικά ( χαρακτηριστικά εργασίας )

( γ ) Τρόπος κατασκευής , εμφάνιση , απόβαρο , σήμανση , στοίβαση

( δ ) Αντοχή ( π. χ. στο χαρτοκιβώτιο πάχος 3 – 8 χιλ. ρήξη , απορρόφηση νερού , πίεση , αντοχή στην ελεύθερη πτώση , αντοχή στην στοίβαση.

#### 4.2 Διάκριση των μέσων συσκευασίας

( 1 ) Ανάλογα της χρήσεως τα μέσα συσκευασίας διακρίνονται :

- σε μέσα συσκευασίας για την μεταφορά
- σε μέσα συσκευασίας για την κατανάλωση
- σε μέσα συσκευασίας μη επιστρεπτέα ( όλα τα εξαγωγή μέσα )
- σε μέσα συσκευασίας επιστρεπτέα ( τα διακινούμενα στην εσωτ. Αγορά )

( 2 ) Ανάλογα των χρησιμοποιουμένων υλικών :

- Τα μέσα συσκευασίας για την μεταφορά .

( α ) Παλέτες - από ξύλο ( Ευρωπαϊκές 80 \* 1. 2 ) ( Ελλ1 \* 1. 2 )

    - από πλαστικές κ. λ. π.

( β ) Κλούβες – από ξύλο ( 70 \* 30 \* 18 )

- από πλαστικό ( 54 \* 34 \* 25 )

Πλεονεκτήματα των πλαστικών κλουβών : 1. Μικρό απόβαρο , 2. Σταθερό απόβαρο , 3. Μεγάλη διάρκεια ζωής , 4. Έλλειψη προεξοχών , 5. Καθαρά , 6. Πλένονται , 7. Δίνουν καλύτερο αερισμό , 8 . στοιβάζονται καλύτερα – γρηγορότερα , 9. Δεν έχουν επισκευές , 10. Δεν έχουν οσμές , 11. Δεν είναι υγροσκοπικές , 12. Δίνουν δυνατότητα πώλησης με τις κλούβες.

- Τα μέσα συσκευασίας για τον καταναλωτή .

( α ) Ξυλοκιβώτια ( ανοιχτά – κλειστά – σπλισμένα – κλούβες – μονόσειρα – δίσειρα – περικιβωτίδια ) 54 \* 34 \* 10 / 12 , 50 \* 30 \* 11 / 18 / 40 \* 30 \* 8 μέχρι 20.

( β ) Πλαστικά κιβώτια ( μονόσειρα – δίσειρα – κιβωτίδια ( 0 . 5 – 1 KG ) , 50 \* 30 \* 8 / 12 , 54 \* 34 \* 25

( γ ) Χαρτοκιβώτια ( ανοιχτά – κλειστά – τηλεσκοπικά μέχρι 20 KG .

( δ ) Γυάλινα 720 MIL , 370 MIL , κ. λ. π.

( ε ) Μεταλλικά ( λευκοσίδηρος , επικασσιτέρωση , λάκες , 850 MIL , κ. λ. π.

( στ ) Συνδιασμός

( ζ ) Πολυστερόλη ( 46 \* 38 \* 18 Ολλανδία για αγγούρια )

( η ) Δίκτυα , σάκκοι , καλάθια .

( θ ) Μέσα εμφάνισης ( χαρτικά : φόδρες , πάτοι , ταινίες , πλάγια , πλαστικές φωλιές . Τα πλεονεκτήματα των πλαστικών φωλιών είναι ότι διευκολύνουν την συσκευασία , απομονώνουν σταθερό αριθμό , καλύτερη εμφάνιση , δίνουν καλύτερες συνθήκες μεταχείρισης .

#### 4.3 Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα διαφόρων υλικών

I. Ξυλεία : Να αποφλοιώνεται αμέσως και να στοιβάζεται ( όχι στο χώμα ) . Η μη αποφλοιωμένη κατά την πρίση μαυρίζει . Γενικά στηρίγματα όχι από τα απομινάρια της τυρολέζας . Η λευκή 2211 , η λευκότερη , είναι η καλύτερη για την τυρολέζα . Επέκταση της λευκοκαλ / γειας , κλαδεύματα κ. λ. π. Πρίση – τυρολέζα – θέση πρίσεως και κατεύθυνση της ίνας . Η ξυλεία να είναι καθαρή χωρίς οσμές .

II. Πλαστικά : Αδυναμία καταστροφής , αναγέννησης . Δεν έχει προεξοχές . Σταθερό βάρος ( πλαστ. Φίλμ ) καθαρά – στοιβάζονται εύκολα . Δεν είναι υγροσκοπικό . Έχουν κόστος . Δεν θέλουν επισκευές . Οι εξαγωγείς θέλουν κιβώτια με βάρος ( τα ξύλινα ) σπάζουν εύκολα στην ψύξη . Διαμαρτυρίες φορτοεφορτών .



III. Χαρτί : Δεν είναι ανθεκτικό στη στοίβαση , βοηθά την πώληση καθαρού βάρους . Να είναι κυρωμένο . Χρησιμοποιείται το κυματοειδές διπλό ή τριπλό χαρτί . Είναι υγροσκοπικό . Εμφάνιση καταπληκτική έναντι της κακής ξυλίας . Θα " περπατούσε " περισσότερο αν δεν υπήρχε η πώληση Μ . Β .

V. Γυαλί : υψηλό κόστος . Για οίνους , γάλα , αναψυκτικά , κονσέρβες , μαρμελάδες .

VI . Μεταλλικό : κίνδυνος αποκασιτέρωσης

VII . Πολυστερόλη : Δεν είναι ανθεκτική , ούτε θερμοαγωγική . Έχει μικρό απόβαρο .

Από τα πιο πάνω διαπιστώνεται ότι τα μέσα συσκευασίας

- Εξαφανίζουν την φθορά που υπάρχει στα προϊόντα
- Διασφαλίζουν την υγιεινή των προϊόντων κατά την διακίνηση
- Αυξάνουν τον χρόνο ζωής
- Δίνουν τιμές πολλές φορές καλύτερες και προϊόντα της ίδιας ποιοτικής κατηγορίας οι χειρότερες συσκευασίες
- Ενημερώνουν τον καταναλωτή με τα γραφικά στοιχεία των ετικετών που φέρουν
- Προσφέρουν στον καταναλωτή επώνυμο προϊόν
- Μειώνουν τον χρόνο παραμονής του καταναλωτού στα καταστήματα
- Τέλος η χρησιμοποιούμενη φόρτωση σε παλέτα μειώνει τον χρόνο και το κόστος φόρτωσης

#### 4. 4 Κανόνες Συσκευασίας

Ανάλογα με τους στόχους που έχει η συσκευασία πρέπει να ακολουθούνται οι κάτωθι κανόνες συσκευασίας :

- Από τεχνική άποψη ενδιαφέρει

A ) Η στερεότητα και η ποιότητα του μέσου ( π . χ . αποκασιτέρωση )

B ) Το μέγεθος και το σχήμα του υλικού συσκευασίας ενδιαφέρουν 1. Για την καλύτερη στοίβαση – αξιοποίηση του χώρου – αποθήκευση , 2. Για την μείωση του κόστους μεταφοράς – αποθήκευσης , 3. Για ευκολίες ( π . χ . βάζα με χαραγή – τσάντες).

Γ ) Η θερμοαγωγιμότητα

Δ ) Η διαπερατότητα σε υδρατμούς και σε φώς

Ε ) Η διεισδυτικότητα

ΣΤ ) Να μην φέρουν αλλοιώσεις ( σύρματα , γωνίες κ. λ. π. )

Ζ ) Η αντανακλαστικότητα το πορώδες

- Από εμπορική άποψη ενδιαφέρει :

Α ) Η χρησιμότητα ( π. χ. κουβάδες )

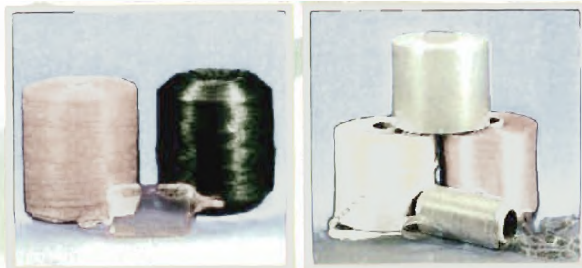
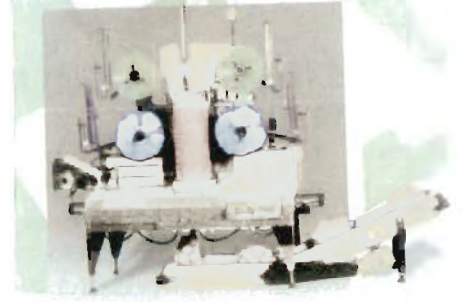
Β ) Η εμφάνιση και η καλαισθησία ( π. χ. ο συνδιασμός χρωμάτων , χαρτικά , εμφάνιση , εικονογράφηση , μπλέ κιβωτίδια , φράουλα )

Γ ) Η διευκόλυνση στις συναλλαγές

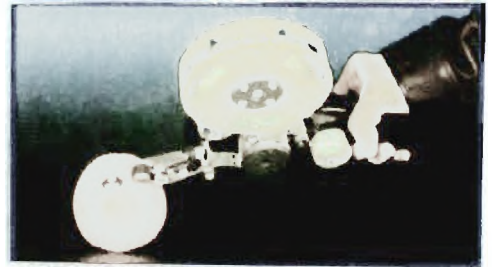
Δ ) Η ευκολία στην καταστροφή.



Αυτόματα συστήματα κλεισίματος κουπακιών σε δίχτυ.



Κουπάκια από πολυπροπυλένιο και πολυεστέρα, ελαστικό δίχτυ ταινίες μονόχρωμες και τυπωμένες, επικέτρες, σύρμα.



Θήκες ροδακίων, ακτινιδίων κλπ. από πολυπροπυλένιο.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### 5.1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΔΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Τα φυλλώδη λαχανικά ( λάχανο , μαρούλι , σέλινο κ. λ. π. ) αφορούν μικρές αλλά σημαντικές καλλιέργειες στον ελλαδικό χώρο , αφού αποτελούν απαραίτητα είδη της μεσογειακής διατροφής . Προσεκτική συλλογή , χειρισμός , αποθήκευση και συσκευασία τους μπορούν να δώσουν μεγάλη εμπορική επιτυχία στον παραγωγό – συσκευαστή – έμπορο , αλλά και ικανοποίηση στον καταναλωτή .

Τα συγκομισμένα προϊόντα πρέπει πάντα να απομακρύνονται από την απευθείας επαφή με τον ήλιο και να μεταφέρονται το συντομότερο στους χώρους αποθήκευσης και συσκευασίας . Όλα τα φυλλώδη λαχανικά μαραίνονται εύκολα και παθαίνουν διάφορες βλάβες από τις υψηλές θερμοκρασίες . Αν πρόκειται να υπάρχει καθυστέρηση μεταξύ συγκομιδής και συντήρησης ή συσκευασίας , συνιστάται σύστημα καταιονισμού με νερό , ώστε να εμποδιστεί η αφυδάτωση και η υπερθέρμανση . Στη φάση αυτή κάποια προϊόντα μπορούν πρώτα να συσκευαστούν ( με ή χωρίς συσκευασία τροποποιημένης ατμόσφαιρας ) και κατόπιν να αποθηκευθούν ή να αποθηκευθούν απευθείας στους χώρους συντήρησης και να συσκευαστούν λίγο πριν διατεθούν στην κατανάλωση ( πράγμα που επιτρέπει και μια τελική διαλογή ) .

Σε κάθε περίπτωση , τα λαχανικά πρέπει να ψυχθούν άμεσα με έναν από τους επόμενους τρόπους : α ) βεβιασμένο αέρα , β ) κενό , γ ) κρύο νερό ή απλώς , δ ) ψυκτικό θάλαμο . Ένας θάλαμος όπου η θερμοκρασία κρατιέται στους 0 C ( μπορεί στην πραγματικότητα να κυμαίνεται μεταξύ 0 και 5 C ) και η σχετική υγρασία είναι πάνω από 95 % είναι ιδανικός για τη συντήρηση των φυλλωδών λαχανικών . Στην περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα απομάκρυνσης του αιθυλενίου με ειδικές συσκευές απορρόφησης ( απλές και φθηνές ) ή καύσης του ( συνθετότερες και ακριβότερες ) , ο χρόνος συντήρησης επιμηκώνεται ως και δύο φορές του κανονικού χρόνου συντήρησης . Το αιθυλένιο παράγεται από τα ίδια τα λαχανικά ή από άλλα είδη που συναποθηκεύονται και κανονικά πρέπει να έχουν δικό τους χώρο αποθήκευσης ( εφόσον είναι καρποί με μεγάλο ρυθμό παραγωγής αιθυλενίου , όπως μήλα , αχλάδια , πεπόνια και ντομάτες ) . Έστω και χαμηλές συγκεντρώσεις

αιθυλενίου προκαλούν κιτρίνισμα , αποχρωματισμένα σημάδια και αποκοπή των φύλλων .

Παρόμοια ή καλύτερα από την απομάκρυνση αιθυλενίου αποτελέσματα έχουμε με συνθήκες ελεγχόμενης ατμόσφαιρας στο θάλαμο , όπου δηλαδή οι συγκεντρώσεις οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα είναι καθορισμένες και ελεγχόμενες . Στις συνθήκες αυτές ; που στόχο έχουν τη μείωση του ρυθμού αναπνοής , το χρώμα και η γεύση των λαχανικών διατηρούνται , η αποκοπή φύλλων περιορίζεται και αρκετές ασθένειες επιβραδύνονται . Οι θάλαμοι ελεγχόμενης ατμόσφαιρας είναι υψηλού κόστους , προσδίδουν όμως στα προϊόντα υψηλή προστιθέμενη αξία.

Συνθήκες τροποποιημένης , αλλά όχι ελεγχόμενης ατμόσφαιρας ( το προϊόν δηλαδή ανταλλάσσει με την ατμόσφαιρα συγκεκριμένα αέρια σε συγκεκριμένους ρυθμούς ) μπορούμε να έχουμε και στις μακρο – ( χύμα λαχανικά σε μεγάλες ειδικές πλαστικές σακούλες , εκτός ή εντός κιβωτίων ) ή μικροσυσκευασίες ( απλό τύλιγμα με ειδικό φιλμ , συσκευασία flowpack , ή δισκάκι / κουπάκι κλεισμένο με φιλμ ) των λαχανικών.

Μολύνσεις από βακτήρια και μύκητες μπορούν να υπάρξουν πολλές στα φυλλώδη λαχανικά και δεν είναι της παρούσης να αναφερθούν . Καθάρισμα των εξωτερικών φύλλων ( στην περίπτωση λαχανοειδών και μαρουλοειδών ) , γρήγορη ψύξη , χαμηλή θερμοκρασία αποθήκευσης και δυνατότητα ελεγχόμενης ατμόσφαιρας μειώνουν σημαντικά την επίδραση των ασθενειών.

**Ψύξη με βεβιασμένο αέρα :** Η ψύξη με βεβιασμένο αέρα είναι μέθοδος στην οποία χρησιμοποιούνται ειδικά κατασκευασμένοι φορητοί ανεμιστήρες , που τραβούν τον αέρα οριζόντια από τις παλέτες ή τα στοιβαγμένα προϊόντα . Ένα καλά σχεδιασμένο σύστημα ψύξης με βεβιασμένο αέρα είναι γρήγορο , ενεργειακά αποδοτικό και σχετικά φτηνό . Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα περισσότερα γεωργικά προϊόντα .

**Ψύξη με κενό :** Όταν ένα θερμό προϊόν τοποθετεί μέσα σε κλειστό δοχείο και εφαρμοστεί σε αυτό μερικό κενό , ένα μικρό μέρος του νερού που περιέχει εξατμίζεται , προκαλώντας κατάσταση ψύξης . Η ψύξη με κενό είναι γρήγορη και μπορεί να εφαρμοσθεί πολύ αποτελεσματικά σε συσκευασμένα προϊόντα . Είναι γενικά πιο αποτελεσματική σε είδη με μεγάλη επιφάνεια σε σχέση με το βάρος τους , όπως τα μαρούλια και τα διάφορα λαχανικά.

**Ψύξη με κρύο νερό :** Ψύξη των φρεσκοσυγκομισμένων προϊόντων με εμβάπτιση , καταιονισμό ή ψεκασμό με μεγάλες ποσότητες κρύου νερού σε ειδικές

συσκευές ( Hydcoolers ) . Συγκρινόμενη με άλλες ψυκτικές μεθόδους , η ψύξη με νερό είναι γρήγορη και γενικά πλήρης , αλλά περιορίζεται στα είδη που ανέχονται το νερό .

**Ψύξη σε απλό ψυκτικό θάλαμο :** Στον ψυκτικό θάλαμο διατηρούνται χύμα ή συσκευασμένα προϊόντα για απροσδιόριστο χρόνο . Με τη μέθοδο της μετάδοσης και απαγωγής , η θερμότητα σταδιακά απομακρύνεται από το προϊόν . Επειδή τα εξωτερικά τοποθετημένα είδη ψύχονται πολύ γρηγορότερα από τα εσωτερικά , η ψύξη είναι ανομοιόμορφη και αργή .

## 5.2 Τρόποι συσκευασίας

Η συσκευασία των προϊόντων γίνεται με τη βοήθεια διαφόρων μηχανημάτων . Αυτά είναι :

1. Ηλεκτρονικοί ταξινομητές με βάρος , όγκο , διάμετρο , χρώμα
2. Μηχανήματα διαλογής , ταξινόμησης ακτινιδίων , ροδάκινων , εσπεριδοειδών , μήλων
3. Μηχανήματα διαλογής , ταξινόμησης πατάτας , κρεμμυδιών , καρότου
4. Μηχανήματα μικρής συσκευασίας
5. Υλικά συσκευασίας .

## 5.3 Διαδικασία ανίχνευσης , παρακολούθησης του προϊόντος από το σημείο παραγωγής στον καταναλωτή

Στην εποχή μας , η έννοια της “ ανίχνευσης ” στον αφοροδιατροφικό τομέα κερδίζει αναμφισβήτητα όλο και περισσότερο έδαφος . Σε αυτό έχει συμβάλει η εργασία των επιχειρήσεων του τομέα για την καλύτερη ανάπτυξη των συστημάτων τους , προσφέροντας προϊόντα αυξημένης αξίας στους πελάτες τους και ανταποκρινόμενες στις διαφορετικές νομοθετικές διατάξεις που είτε ήδη αναφέρονται , είτε μπορούν στο άμεση μέλλον να εστιαστούν σε αυτό το ζήτημα .

Η ανίχνευση ενός προϊόντος ενός προϊόντος ή αλλιώς η δυνατότητα να ανασυσταθεί το ιστορικό του αναφέρεται στην αλυσίδα από τον τελικό πελάτη ( το προϊόν στην αγορά ) , προς την εταιρεία , καθώς και από αυτή έως τους προμηθευτές

της . Λογικά αν λάβουμε ως σημείο παρατήρησης την εταιρεία , αυτή έχει δύο οπτικές γωνίες . Η πρώτη αφορά μια ανίχνευση προς τα εμπρός με την έννοια του << τι φορτία αποστέλλονται και σε ποιους πελάτες >> και η δεύτερη αφορά μια ανίχνευση προς τα πίσω , δηλαδή << ποια είναι τα γνωρίσματα των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται >> .

Εν τέλει , κατά μήκος της αλυσίδας που αφορά στην αξία του προϊόντος υπάρχει για την ίδια την επιχείρηση ένα σύνολο χρήσιμων πληροφοριών που μπορούν να αξιοποιηθούν και από τους πελάτες της . Αυτό που συμβαίνει είναι ότι στην πράξη αυτή η πληροφορία δεν είναι πάντα διαθέσιμη και σίγουρα όχι με τον τρόπο που θα θέλαμε .

Τα τελευταία χρόνια , η έννοια της " ανίχνευσης " , διαδόθηκε στις επιχειρήσεις μέσω διαφορετικών οδών . Μια από αυτές ήταν η ανανέωση που οι ίδιες θέλησαν να φέρουν εις πέρας , ώστε να δώσουν κύρος στις επιχειρήσεις τους και να κερδίσουν μερίδιο από την αγορά . Αυτό το εγχείρημα επιδέχεται , όπως γίνεται φανερά , κάποιες εσωτερικές βελτιώσεις που προϋποθέτει η επαρκής διαχείριση της διαδικασίας ανίχνευσης μέσα στην επιχείρηση , ώστε να μειωθεί το κόστος της αναζήτησης της πληροφορίας και να δημιουργηθεί εμπιστοσύνη στη διαχείριση του συστήματος ποιότητας .

Μία άλλη οδός διάδοσης της διαδικασίας ανίχνευσης έρχεται από την ένταξη της ως υποχρεωτικό όρο στο σύστημα συγκεκριμένων κανόνων διαχείρισης . Ένα παράδειγμα είναι οι κανονισμοί διαχείρισης της ποιότητας που βασίζονται στη νόρμα UNE – EN – ISO 9001 , εκδοχές 1994 και 2000 . Σε αυτές τις περιπτώσεις η διαδικασία ανίχνευσης στηρίζει την ερμηνεία της στον αντίστοιχο φορέα πιστοποίησης που εξετάζει ξεχωριστά τον κάθε υποτομέα .

Άλλου είδους κανονισμοί , όπως το Παγκόσμιο Σύστημα Διατροφικής Ασφάλειας , περιλαμβάνουν ως στοιχείο τη διαδικασία ανίχνευσης στην επιχείρηση ( η EUREPGAP , προσανατολισμένη στις Ορθές Αγροτικές Πρακτικές , επίσης το εφαρμόζει ) .

Από τη νομοθετική σκοπιά του ζητήματος , η διαδικασία ανίχνευσης αποτελεί μέρος του συστήματος APPCC ( Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου ) , απαιτώντας το ως στοιχείο του ίδιου του συστήματος ή ως μέρος ενός συνόλου αναγκαίων όρων που συμπληρώνουν τις αρχές του APPCC . Γενικά , για την αγροδιατροφική βιομηχανία , η χρονιά του 2002 είναι μια περίοδος που από πλευράς

των αρμοδίων αρχών η εφαρμογή όλων αυτών των όρων γίνεται μέσω ενός πιο εξειδικευμένου τρόπου .

Εν προκειμένω , μπορούμε να ξεχωρίσουμε τη Διάταξη ( Ε. Ε. ) Ν 178 / 2002 , με την οποία καθορίζονται οι γενικές αρχές και οι όροι της διατροφικής νομοθεσίας , καθώς και της σύστασης της Ευρωπαϊκής Αρχής για τη Διατροφική Ασφάλεια που κάνει σαφή αναφορά για τη διαδικασία ανίχνευσης στο άρθρο 18 .

Σε αυτήν τη Διάταξη η διαδικασία ανίχνευσης ορίζεται ως << η δυνατότητα να βρεθεί και να ακολουθηθεί το ίχνος , μέσω όλων των σταδίων της παραγωγής , της μεταποίησης και της διανομής ενός διατροφικού προϊόντος , μιας ζωοτροφής , ενός ζώου προορισμένου για την παραγωγή τροφών ή μιας ουσίας προορισμένης για να αναμιχθεί σε τρόφιμα ή ζωοτροφές ή με την πιθανότητα να γίνει >> .

Κατά τον ίδιο τρόπο , ως τρόφιμα ορίζονται << οποιοδήποτε προϊόν ή ουσία προορισμένη να φαγωθεί από ανθρώπους , είτε έχει μεταποιηθεί είτε όχι >> . Από την άλλη μεριά , υπάρχουν εξαιρέσεις στην έννοια των τροφίμων , όπως είναι τα φυτά πριν τη σοδειά , τα φάρμακα , ο καπνός κ. λ. π.

Η ανίχνευση των προϊόντων πρέπει να εξασφαλίζεται σε όλα τα στάδια της παραγωγής , της μεταποίησης και της διανομής , κατανοώντας στην περίπτωση αυτή ως << παραγωγή >> την πρωταρχική παραγωγή , συμπεριλαμβάνοντας και τις εισαγωγές . Αυτό έχει άμεσες συνέπειες σε ότι έχει να κάνει με εταιρείες που προμηθεύουν πρώτες ύλες σε άλλες χώρες .

Η Διάταξη αναφέρει ότι << οι εκμεταλλευτές των αγροδιατροφικών επιχειρήσεων >> , δηλαδή τα φυσικά ή τα νομικά πρόσωπα που είναι υπεύθυνα για τη διασφάλιση της εκπλήρωσης των αναγκαίων όρων της διατροφικής νομοθεσίας στην επιχείρηση , πρέπει να θέσουν σε λειτουργία συστήματα ή διαδικασίες για να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν την καταγωγή των πρώτων υλών , καθώς και την επαρκή ταυτότητα των προϊόντων , κ. λ. π. Εν τέλει , η Διάταξη έχει να κάνει με τη διαχείριση της πληροφορίας που σχετίζεται με το προϊόν , διαχωρισμένη και καταχωρημένη έτσι , ώστε να ικανοποιεί τις ενδιαφερόμενες πλευρές : τους πελάτες , τους καταναλωτές , τις αρχές , την ιδιοκτησία κ. λ. π.

Αυτός ο κανονισμός είναι μια από τις συνέπειες της ήδη γνωστής << Λευκής Βίβλου >> γύρω από τη Διατροφική Ασφάλεια , που ήδη από τις αρχές του 2000 σηματοδοτούσε όλες αυτές τις δραστηριότητες και ως << νεωτερισμός >> αναφερόταν στη σημασία του πρωτογενή τομέα και του ρόλου του στη διατροφική ασφάλεια .



Η Διάταξη 178 / 2002 θα κάνει αναγκαστική την εφαρμογή δημόσιων επιδοτήσεων για την περίπτωση της γεωργίας , έχει αποτύχει . Ούτε τα προβλήματα της αγοράς και της αλλαγής των αγροτικών δομών επιλύθηκαν , ούτε όμως και τα προβλήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον και τα ελλείματα στην προστασία των οικιακών ζώων . Κατά αυτόν τον τρόπο καθορίζεται ότι μέσω μιας αναπροσαρμογής της πολιτικής προς τους καταναλωτές , όσον αφορά στη διατροφή και τη γεωργία , αναπροσαρμόζοντας παράλληλα τις επιδοτήσεις προς νέες προτεραιότητες που θα έχουν να κάνουν με την ποιότητα , με την παραγωγή που σέβεται το περιβάλλον , με τις ανακυκλώμενες πρώτες ύλες , με την ανάπτυξη της υπαίθρου , θεωρούμε ότι μπορεί να προσαρμοστεί η γεωργία στις σύγχρονες απαιτήσεις των καιρών .

#### 5.4 Συντήρηση φρούτων και λαχανικών σε συσκευασίες τροποποιημένης ατμόσφαιρας

Τα φρέσκα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν συστήματα ιστών με συγκεκριμένες χημικές , φυσικές και δομικές ιδιότητες που τους αποδίδουν ποιοτικά χαρακτηριστικά . Τα ποιοτικά αυτά χαρακτηριστικά αποδίδονται από τις έννοιες υφή , χρώμα , άρωμα , γεύση κ. λ. π. Με τον όρο υφή εννοούμε της αντιληπτή έκφραση της φυσικής κατάστασης του ιστού . Τα δομικά και φυσικά χαρακτηριστικά των κυτταρικών τοιχωμάτων , η κυτταρική σπαργή , το μέγεθος των χυμοτοπίων και άλλα χαρακτηριστικά του μικρόκοσμου του κυττάρου αποτελούν παράγοντες συνεισφοράς στην υφή των φρούτων και των λαχανικών . Το χρώμα των εμπορευμάτων αυτών μπορεί να καθοριστεί από το διαμερισμό της χλωροφύλλης και των καροτενοειδών στα πλαστίδια καθώς και των ανθοκυανών στα χυμοτόπια των παρεγχυματικών κυττάρων . Όσον αφορά το άρωμα των προϊόντων , αυτό είναι αποτέλεσμα της απελευθέρωσης εύοσμων πτητικών ενώσεων από τα χυμοτόπια των κυττάρων .

Οι ενεργές ενζυμικές διαδικασίες όπως αναπνοή , ωρίμανση και γήρανση συνεχίζονται στα φρούτα και λαχανικά και στις μετασυλλεκτικές φάσεις του βιολογικού τους κύκλου . Η ανάπτυξη της γεύσης και του ωραίου χρώματος στα προϊόντα αυτά εξαρτώνται από τις αναβολικές διαδικασίες για τη σύνθεση εύοσμων ουσιών και χρωστικών . Οι ουσίες πρόδρομοι που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνθεση αυτών προέρχονται από τις διαδικασίες της αναπνοής . Η αναπνοή ωστόσο διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στην παροχή αδενόσινου τριφωσφορικού οξέος για τη

διατήρηση της ακεραιότητας των μεμβράνων καθώς και στην παραγωγή αιθυλενίου και ενζύμων που εμπλέκονται στη διαδικασία της ωρίμανσης .

Από την παραπάνω ανάλυση είναι φανερό ότι η χημική σύσταση , τα δομικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά των ιστών και οι λειτουργίες της αναπνοής και της ωρίμανσης είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και με τη διατήρησή τους στην αποθήκευση των φρέσκων φρούτων και λαχανικών . Η διατήρηση των υψηλών ποιοτικών χαρακτηριστικών καθώς και η επιμήκυνση του χρόνου αποθήκευσης των φρέσκων φρούτων και των λαχανικών μεγιστοποιούνται σήμερα με την επίτευξη κατάλληλων συνθηκών τροποποιημένης ατμόσφαιρας κατά τη συσκευασία ( Modified Atmosphere Packaging , MAP ) .

#### A ) Διαδικασίες μεταβολισμού

Τα φρούτα και τα λαχανικά συνεχίζουν τις διαδικασίες του μεταβολισμού τους κατά τη διάρκεια των μετασυλλεκτικών φάσεων του βιολογικού τους κύκλου . Γενικά τα φυτικά όργανα όταν αποκοπούν από το μητρικό φυτό υφίστανται μια σειρά μεταβολών , οι οποίες τα οδηγούν αρχικά στην ωρίμανση και τέλος στη γήρανση . Είναι δυνατό δηλαδή να συμβούν τέτοιες αλλαγές στη δομή ή τη χημική σύσταση των ιστών , οι οποίες να οδηγήσουν στην απώλεια των ποιοτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων και στην αλλοίωσή τους . Τέτοιου είδους αλλοιώσεις μπορεί να είναι : α ) η υπερωρίμανση των φρούτων , β ) ο μαρασμός και η αφυδάτωση των φυλλωδών λαχανικών , γ ) οι προσβολές από μικροοργανισμούς , δ ) οι χημικές αλλοιώσεις ( π. χ. οξείδωση του ασκορβικού οξέος ) .

Μία από τις βασικές λειτουργίες του μεταβολισμού των φυτών , η οποία συνεχίζεται στα μετασυλλεκτικά στάδια , εφόσον υπάρχει ικανοποιητική περιεκτικότητα οξυγόνου στον περιβάλλοντα χώρο , είναι και η αναπνοή . Όταν οι φυτικοί ιστοί αναπνέουν , καταναλώνουν οξυγόνο και αποδίδουν διοξείδιο του άνθρακα αποβάλλοντας θερμότητα . Επίσης μερικοί μικροοργανισμοί , που ενδέχεται να βρεθούν στο χώρο της συσκευασίας , καταναλώνουν οξυγόνο αποδίδοντας διοξείδιο του άνθρακα , όπως για παράδειγμα τα αερόβια βακτήρια . Σύμφωνα με τους χημικούς νόμους των αερίων , η αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα ή η μείωση του οξυγόνου του περιβάλλοντος των φρούτων και των λαχανικών προκαλεί μείωση του ρυθμού της αναπνοής των φυτικών τους ιστών . Όμως η μείωση του ρυθμού της

αναπνοής μειώνει και τη διαθέσιμη ενέργεια για τις βιοχημικές αλλαγές που συμβαίνουν στα φρούτα και τα λαχανικά . Αυτό έχει ως αποτέλεσμα βραδύτερους ρυθμούς ωρίμανσης και επιμήκυνση της περιόδου αποθήκευσης των προϊόντων . Αυτό ακριβώς προσπαθούμε να πετύχουμε με τη χρήση συσκευασιών τροποποιημένης ατμόσφαιρας . Γενικά στηρίζομαστε στην αρχή ότι χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο και σχετικά υψηλή σε διοξείδιο του άνθρακα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του ρυθμού των διεργασιών που υποβαθμίζουν την ποιότητα των προϊόντων .

Η μείωση του ρυθμού της αναπνοής ενός προϊόντος εξαιτίας της σύστασης της τροποποιημένης ατμόσφαιρας έχει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα :

1. Μειώνεται η απώλεια των σακχάρων με αποτέλεσμα τη διατήρηση της γλυκύτητας του εμπορεύματος .
2. Μειώνεται η αποσύνθεση των οργανικών οξέων με συνέπεια τη διατήρηση της οξύτητας σε αποδεκτά επίπεδα .
3. Μειώνεται ο ρυθμός παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα που επιδρά τόσο στη μείωση παραγωγής αιθυλενίου όσο και στην πρόληψη του φαινομένου του μπαλονιού στα πακέτα συσκευασίας .
4. Μειώνεται ο ρυθμός σύνθεσης ATP στις αντιδράσεις της οξειδωτικής φωσφορυλίωσης με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής αιθυλενίου .

Το αιθυλένιο (  $C_2H_4$  ) είναι μια φυσική φυτορμόνη , η οποία παράγεται από πολλά φυτικά υλικά και κυρίως από σαρκώδη φρούτα . Μέχρι σήμερα το αιθυλένιο έχει βρεθεί ότι επιδρά φυσιολογικά σε πολλές λειτουργίες των φυτών . Μια από τις δράσεις του είναι η υποκίνηση της ωρίμανσης των σαρκωδών φρούτων κυρίως μέσω της απελευθέρωσης ενζύμων και της αυξημένης πρωτεϊνοσύνθεσης . Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η μείωση του ρυθμού της αναπνοής των προϊόντων εντός της συσκευασίας μπορεί να επιμηκύνει τη διάρκεια της κυτταρικής ζωής στα φρέσκα φρούτα και λαχανικά . Ακόμα έχει αποδειχθεί ότι κατά την αποθήκευση των φρέσκων φρούτων και των λαχανικών σε συνθήκες τροποποιημένης ατμόσφαιρας η σύνθεση πικρών ουσιών , όπως η ισοκουμαρίνη , αποτρέπεται , γεγονός που συμβάλλει στη διατήρηση της γευστικότητας του προϊόντος . Επίσης , η σύνθεση πτητικών εόσμων ουσιών , που συμβάλλουν στη γεύση του εμπορεύματος , αποδεικνύεται ότι ενθαρρύνεται από χαμηλά επίπεδα οξυγόνου που επιτυγχάνονται με αυτές τις συσκευασίες . Στο σημείο αυτό πρέπει να τονίσουμε ότι η διατήρηση των

PV 350 SPH.I



χρωστικών στα αποθηκευμένα φρούτα και λαχανικά είναι βασική προϋπόθεση για να γίνουν αποδεκτά από τους καταναλωτές . Ερευνητές έχουν αποδείξει ότι η αποδόμηση αυτών των χρωστικών μειώνεται σε συνθήκες τροποποιημένης ατμόσφαιρας . Συγκεκριμένα , η απώλεια της χλωροφύλλης σε μαρούλι επιβραδύνεται σημαντικά από τη σύσταση της τροποποιημένης ατμόσφαιρας ( χαμηλή περιεκτικότητα σε O<sub>2</sub> υψηλή περιεκτικότητα σε CO<sub>2</sub> ) . Τέλος , έχει αποδειχθεί ότι για συγκεκριμένα λαχανικά όπως το μπρόκολο και το σπαράγγι η αύξηση των επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα στη μικροατμόσφαιρα διατηρεί την τρυφερότητα στην υφή τους .

## B ) Τροποποιημένη ατμόσφαιρα στα φρούτα και τα λαχανικά

Σύμφωνα με τους Hintlian και Hotchkiss ως συσκευασία τροποποιημένης ατμόσφαιρας ορίζεται η συσκευασία ενός φθαρτού προϊόντος σε κάποια ατμόσφαιρα που έχει κατάλληλα τροποποιηθεί , ώστε η σύστασή της να είναι διαφορετική από αυτή του αέρα . Ο όρος τροποποιημένη ατμόσφαιρα αναφέρεται γενικά σε συσκευασίες στις οποίες ο αέρας έχει απομακρυνθεί , π. χ. αεροστεγείς συσκευασίες ή έχει απομακρυνθεί και αντικατασταθεί με τα επιθυμητά αέρια . Όμως πολλοί υποστηρίζουν ότι τροποποιημένη ατμόσφαιρα δημιουργείται εντός οποιασδήποτε σφραγισμένης συσκευασίας φρούτου ή λαχανικού ακόμα και όταν αυτά έχουν συσκευασθεί χωρίς να έχει προηγηθεί μετατροπή της σύστασης της ατμόσφαιρας . Η μεταβολή αυτή της σύστασης είναι αποτέλεσμα του ισοζυγίου του οξυγόνου που καταναλώνουν ο καρπός και οι μικροοργανισμοί και του διοξειδίου του άνθρακα που παράγουν , καθώς και της διάχυσης των αερίων αυτών δια μέσου του πλαστικού φιλμ . Έτσι λοιπόν ως αποτέλεσμα της αναπνοής του καρπού και των μικροοργανισμών η ποσότητα του διοξειδίου του άνθρακα εντός της συσκευασίας αυξάνεται , ενώ η συγκέντρωση του οξυγόνου θα μειώνεται . Τελικά σε μια συγκεκριμένη θερμοκρασία τα δύο αυτά αέρια θα προσεγγίσουν μια κατάσταση ισορροπίας , όταν ο ρυθμός διάχυσης των αερίων μέσω του πλαστικού φιλμ εξισωθεί με το ρυθμό απελευθέρωσης αερίων από τους καρπούς και λήψης αερίων από την ατμόσφαιρα . Η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα και του οξυγόνου μέσα στη συσκευασία εξαρτάται από την περατότητα του φιλμ στα συγκεκριμένα αέρια . Μερικά φιλμ είναι περατά από τα αέρια , ενώ άλλα δεν είναι , επομένως το είδος του φιλμ καθορίζει τη σταθερότητα των αερίων εντός της συσκευασίας .

Οι παράγοντες που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση των φρούτων και των λαχανικών με τροποποιημένη ατμόσφαιρα είναι : η σύνθεση της ατμόσφαιρας εντός της συσκευασίας , η θερμοκρασία , η υγρασία και η πίεση . Από τη μεριά των φρέσκων φρούτων και λαχανικών η τροποποιημένη ατμόσφαιρα θεωρείται ως ένα μείγμα αερίων διαφορετικής σύστασης από τον αέρα που περιβάλλει το προϊόν με σκοπό να επιδράσει ευεργετικά στην επιμήκυνση της ζωής των εμπορευμάτων αυτών . Το μείγμα συνίσταται κυρίως από O<sub>2</sub> , CO<sub>2</sub> και N<sub>2</sub> με την ύπαρξη ίσως μικρών ποσοτήτων ευγενούς αερίου . Στη βιβλιογραφία πολλές φορές συναντάμε την έννοια της ελεγχόμενης ατμόσφαιρας . Με τον όρο ελεγχόμενη ατμόσφαιρα ( Controlled Atmosphere CA ) εννοούμε τη διαδικασία εισαγωγής μιας συγκεκριμένης σύστασης ατμόσφαιρας γύρω από το νωπό προϊόν και στη συνέχεια τη διατήρηση της εντός ενός σφραγισμένου αεροστεγούς θαλάμου για το χρονικό διάστημα αποθήκευσης . Δεν θα πρέπει η τεχνική αυτή συσκευασίας να θεωρείται ως παραλλαγή της συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας καθώς είναι πρακτικά αδύνατο να διατηρηθεί στο ακέραιο η σύσταση της ατμόσφαιρας σε φρέσκα προϊόντα με δυναμικό μεταβολισμό . Γενικά στηρίζομαστε στην αρχή ότι χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο και σχετικά υψηλή σε διοξείδιο του άνθρακα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του ρυθμού των διεργασιών που υποβαθμίζουν την ποιότητα των προϊόντων . Η συσκευασία των φρέσκων φρούτων και των λαχανικών με τροποποιημένη ατμόσφαιρα είναι μια διαδικασία που περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια :

1. Εισαγωγή του προϊόντος στη συσκευασία , είτε σε περιβάλλον απλού αέρα , είτε σε περιβάλλον τροποποιημένης σύστασης ατμόσφαιρας .
2. Σφράγιση της συσκευασίας .
3. Αποθήκευση της συσκευασίας σε ψυγείο από - 1 έως 12 C .

Κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών συσκευασίας το προϊόν , ευρισκόμενο σε μια μικροατμόσφαιρα που περιέχει οξυγόνο , σταδιακά μετατρέπει το οξυγόνο σε διοξείδιο του άνθρακα μέσω των διαδικασιών της αναπνοής . Ο στόχος στο σχεδιασμό μιας συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας είναι να επιτύχει και να διατηρήσει μια κατάλληλη ισορροπία των αερίων ( χαμηλή περιεκτικότητα σε O<sub>2</sub> , υψηλή περιεκτικότητα σε CO<sub>2</sub> ) για τη διατήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών και την ανάσχεση της δράσεως των μικροβίων . Η μείωση της περιεκτικότητας του οξυγόνου και η σχετική ανύψωση της περιεκτικότητας του διοξειδίου του άνθρακα στη μικρό - ατμόσφαιρα γύρω από το φρούτο ή το λαχανικό μειώνουν το ρυθμό

αναπνοής , την ωρίμανση και την ανάπτυξη μικροβίων . Πρέπει όμως να είμαστε πολύ προσεκτικοί στην επιλογή της αναλογίας των αερίων , διότι η ύπαρξη μη κατάλληλης τροποποιημένης ατμόσφαιρας μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία μη γευστικών ενώσεων στο φρούτο ή το λαχανικό , την επιτάχυνση της γήρανσης και την ανικανότητα επούλωσης πιθανών πληγών . Γενικά , ποσοστά O<sub>2</sub> μικρότερα από 1% στη σύσταση των αερίων ενεργοποιούν την αναερόβια αναπνοή των καρπών που δεν είναι επιθυμητή . Επίπεδα CO<sub>2</sub> υψηλότερα από 10% αναστέλλουν τη δράση παθογόνων μικροοργανισμών αλλά πιθανόν να δημιουργήσουν φυσιολογικές ζημιές σε ποικιλίες ευαίσθητες CO<sub>2</sub> .

Στη βιβλιογραφία χρησιμοποιείται ο όρος παθητική συσκευασία τροποποιημένης ατμόσφαιρας για να χαρακτηρίσει τη συσκευασία εκείνη στην οποία δεν έχει αφαιρεθεί ο αέρας και η αποκατάσταση της κατάλληλης ισορροπίας των αερίων καθορίζεται ουσιαστικά από τις ιδιότητες του φιλμ ( περατότητα στα αέρια ) και των χαρακτηριστικών απαιτήσεων της αναπνοής του συγκεκριμένου προϊόντος . Αντιθέτως , σε μια ενεργητική συσκευασία τροποποιημένης ατμόσφαιρας έχει απομακρυνθεί ο αέρας με μια αναρροφητική αντλία κενού και τη θέση του έχει καταλάβει ένα συγκεκριμένο μείγμα αερίων . Το συγκριτικό πλεονέκτημα της δεύτερης μεθόδου είναι η άμεση εγκατάσταση του επιθυμητού μείγματος αερίων . Η χρήση προσροφητικών και απορροφητικών ουσιών πολλές φορές ενδείκνυται εντός της συσκευασίας προκειμένου να μειωθούν οι περιεκτικότητες οξυγόνου , διοξειδίου του άνθρακα και αιθυλενίου , όπου χρειάζεται . Με τη βοήθεια της βιομηχανίας πλαστικών πολυμερισμένων φιλμ και με μια ευρεία γκάμα διαπερατοτήτων μπορούν πλέον οι τροποποιημένες ατμόσφαιρες να περιβάλλουν φρούτα και λαχανικά εντός συσκευασιών με φιλμ . Ακόμα , η εξέλιξη των μεμβρανών πολυπροπυλενίου με μικροπόρους που μπορούν και << αναπνέουν >> τις έχει καταστήσει εξαιρετικά χρήσιμες στις περιπτώσεις εμπορευμάτων με υψηλούς ρυθμούς αναπνοής όπως για παράδειγμα το μπρόκολο και το κουνουπίδι .

Τα εμπορεύματα που βρίσκονται σε περιβάλλον τροποποιημένης ατμόσφαιρας αποθήκευσης χαρακτηρίζονται από τα ακόλουθα πλεονεκτήματα :

1. Μείωση του ρυθμού αναπνοής
2. Μείωση του ρυθμού παραγωγής αιθυλενίου
3. Αναστολή της έναρξης της ωρίμανσης
4. Μείωση του ρυθμού της ωρίμανσης και της γήρανσης

5. Μείωση του νερού που χάνεται από τους ιστούς και διατήρηση της κυτταρικής σπαργής
6. Ελαχιστοποίηση της αποσύνθεσης των θρεπτικών ουσιών
7. Αναχαίτιση της δράσης των μικροβίων και άλλων παθογόνων
8. Μείωση του ποσοστού της εμφάνισης ασθενειών ψύχους ( Chilling Injury )
9. Διέγερση του μηχανισμού επούλωσης πληγών..

Από τα παραπάνω αναφερθέντα πλεονεκτήματα της χρήσης τροποποιημένης ατμόσφαιρας σε φρούτα και λαχανικά προκύπτουν εμπορικά οφέλη τα οποία είναι :

1. Επιμήκυνση της περιόδου συντήρησης
2. Ελαχιστοποίηση της απώλειας εμπορευμάτων εξαιτίας παθογόνων
3. Διατήρηση της φρεσκάδας του προϊόντος χωρίς τη χρήση συντηρητικών
4. Παροχή προϊόντος έτοιμου για κατανάλωση
5. Μείωση του κόστους μεταφοράς εφόσον υπάρχει χρόνος για μεταφορά με φθηνότερα από το αεροπλάνο μέσα ( πλοία , τρένα , κ. λ. π. )
6. Μείωση του κόστους από τον αποκλεισμό μεθόδων συντήρησης μεγάλων ενεργειακών απαιτήσεων ( κατάψυξη , θερμική αποστείρωση ) .

Όπως είδαμε , ποιοτικές και ποσοτικές απώλειες επηρεάζουν τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά μεταξύ συγκομιδής και κατανάλωσης . Στις ανεπτυγμένες χώρες , όπου η τεχνολογία βοηθά στην επίλυση προβλημάτων συσκευασίας και διατήρησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των φρούτων και των λαχανικών , οι μετασυλλεκτικές απώλειες εκτιμώνται σε επίπεδα που κυμαίνονται από 5 – 25 % . Αντίθετα στις μη ανεπτυγμένες χώρες οι ίδιες απώλειες αγγίζουν το 20 – 50 % . Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια τα αποτελέσματα της έρευνας στο συγκεκριμένο τομέα και της ανάπτυξης γενικότερα γίνονται ολοένα και πιο εμφανή . Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι καταβάλλονται σοβαρές προσπάθειες από εταιρίες μετασυλλεκτικού χειρισμού και συσκευασίας φρούτων και λαχανικών προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι απώλειες κατά τη συσκευασία και να αναβαθμιστεί η ποιότητα των συσκευασμένων φρούτων και λαχανικών . Ο παραγωγός , ο έμπορος αλλά και ο καταναλωτής έχουν πλέον την δυνατότητα να επιλέξουν διάφορα είδη συσκευασίας για την ελαχιστοποίηση των απωλειών των προϊόντων τους . Οι ενέργειες όλων που



εμπλέκονται στη διαδικασία παραγωγής και εμπορίας φρέσκων φρούτων και λαχανικών θα πρέπει να στοχεύσουν στην ποιοτική αναβάθμιση των φθαρτών αυτών εμπορευμάτων . Η έρευνα κρατικών και άλλων φορέων καθώς και οι προσπάθειες εταιριών μετασυλλεκτικού χειρισμού φρούτων και λαχανικών κατά τη συσκευασία αποτελούν ισχυρό σύμμαχο στην κατεύθυνση αυτή .

### Γ ) Συστήματα συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας

Για την τροποποιημένη ατμόσφαιρα των φρέσκων φρούτων και των λαχανικών τα κατάλληλα συστήματα συσκευασίας είναι υψίστης σημασίας , ιδιαίτερα όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο παραγόντων με διακυμάνσεις , όπως η θερμοκρασία και οι φυσικές επιδράσεις της αποθήκευσης και της διανομής . Κάθε σύστημα συσκευασίας που θα χρησιμοποιηθεί για τροποποιημένη ατμόσφαιρα πρέπει να είναι σχεδιασμένο ώστε να εξυπηρετεί τις εξής ανάγκες :

1. Τις ιδιότητες του προϊόντος
2. Τις συνθήκες διανομής
3. Την αναγκαιότητα για διαφάνεια του φιλμ
4. Τις απαιτήσεις για εκλεκτική περατότητα αερίων μέσω του φιλμ.

Το σύστημα συσκευασίας για φρέσκα φρούτα και λαχανικά μπορεί να είναι πολύ απλό , όπως για παράδειγμα ένα θερμομονωτικό σακίδιο κατασκευασμένο από εύκαμπτο φιλμ πολυπροπυλενίου . Ενδέχεται όμως να είναι περισσότερο πολύπλοκο αποτελούμενο από ένα θερμομονωτικό σακίδιο , το οποίο βρίσκεται εντός ενός μεγαλύτερου πλαστικού σάκου με ιδιότητες εκλεκτικής περατότητας αερίων , που με τη σειρά του είναι τοποθετημένος μέσα σε ένα σφραγισμένο χάρτινο κιβώτιο . Κατά συνέπεια οι επιλογές είναι πολλές και οι συσκευασίες μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των διαφόρων προϊόντων . Η πολυπλοκότητα ενός συστήματος συσκευασίας εξαρτάται από τον αριθμό και το είδος των λειτουργιών που απαιτείται να ικανοποιεί η συσκευασία έτσι ώστε να εγγυάται την ποιότητα των αγαθών καθ ' όλη της διάρκεια της αποθήκευσης . Οι κύριες λειτουργίες που θα πρέπει να επιτελεί ένα σύστημα συσκευασίας είναι :

1. Προστασία ενάντια στη μικροβιακή προσβολή , καθώς και στην προσβολή από έντομα
2. Διευκόλυνση του χειρισμού κατά τη διανομή
3. Αντίσταση στη φυσική καταπόνηση από δονήσεις , σύνθλιψη κ. λ. π.
4. Ρύθμιση της διαφυγής ή εισχώρησης νερού ή αερίων στο εσωτερικό της συσκευασίας
5. Διευκόλυνση της ψύξης

Η επιλογή των υλικών κατασκευής των συσκευασιών τροποποιημένης ατμόσφαιρας εξαρτάται από τα ακόλουθα κριτήρια :

1. Από την απαιτούμενη περατότητα των αερίων και του νερού δια μέσου του υλικού
2. Από τη συμβατότητα του υλικού με το φρούτο ή το λαχανικό
3. Από την αξιοπιστία του υλικού στην αεροστεγανότητα
4. Από τη θερμοαγωγιμότητα του υλικού
5. Από την ικανότητα του να μη θολώνει
6. Από την αντίστασή του στην καταπόνηση
7. Από την ευκολία που παρέχει κατά το άνοιγμα της συσκευασίας
8. Από την ανακυκλωσιμότητά του
9. Από την ικανότητά του να χρησιμοποιείται από μηχανές συσκευασίας .

Αρκετοί τύποι πακέτων συσκευασίας έχουν χρησιμοποιηθεί για τις συσκευασίες τροποποιημένης ατμόσφαιρας :

1. Δίσκος ή διπλός δίσκος ( άκαμπτος ή ημι -άκαμπτος ) , κλεισμένος από πάνω με ένα πλαστικό φιλμ .
2. Εύκαμπτη πλαστική σακούλα .
3. Πλαστικό φιλμ που τυλίγει τον πλαστικό δίσκο .
4. Πλαστική σακούλα μέσα σε σακούλα .
5. Πλαστική σακούλα μέσα σε χαρτοκιβώτιο .
6. Πλαστική σακούλα μέσα σε κιβώτιο πολυστυρενίου .
7. Κιβώτιο εντός σακούλας .

Οι πλαστικές ρητίνες έχουν αναπτυχθεί και έχουν χρησιμοποιηθεί στη βιομηχανία πλαστικών φιλμ , τα οποία με τη σειρά τους χρησιμοποιούνται σαν

στοιχεία των συστημάτων συσκευασίας . Τα εύκαμπτα πλαστικά φιλμ είναι διαθέσιμα σαν μονοστρωματικά ή πολυστρωματικά υλικά με περατότητες οξυγόνου που κυμαίνονται από 0. 1 ml / m<sup>2</sup> / 24h / 1 atm / 25 C / 25 μm (για τη αιθυλενο – βινυλική αλκοόλη ) έως 13. 000 ml / m<sup>2</sup> / 24h / 1atm / 25 C / 25 μm ( για το πολυαιθυλένιο ) . Τα ποσοστά περατότητας του CO<sub>2</sub> είναι 2 με 10 φορές μεγαλύτερα από αυτά του O<sub>2</sub>. Τα χαμηλής περατότητας απαγορεύουν σχεδόν ολοκληρωτικά τη διαπερατότητα οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα μέσω των πλαστικών τοιχωμάτων τους . Αντίθετα τα περατά φιλμ όπως το πολυβινυλοχλωρίδιο έχουν πολύ υψηλά ποσοστά περατότητας των αερίων αυτών . Στην πρώτη κατηγορία αυτή των χαμηλής περατότητας εύκαμπτων φιλμ χρησιμοποιούνται τα εξής υλικά :

- Αιθυλενό – βινυλική αλκοόλη ( EVOH )
- Πολυβινυλιδινοχλωρίδιο ( PVDC ) .

Σε μια ενδιάμεση κατηγορία μέτριας περατότητας φιλμ ανήκουν υλικά όπως το πολυαιθυλενικό άλας του τερεφθαλικού οξέος ( PET ) .Όσον αφορά την Τρίτη κατηγορία που αντιπροσωπεύει τα υψηλής περατότητας φιλμ , αυτή περιλαμβάνει υλικά όπως το :

- χαμηλής και υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλίνιο ( LDPE , HDPE )
- πολυπροπυλένιο ( PP )
- πολυβινυλοχλωρίδιο ( PVC ) .

Για τις συσκευασίες των φρέσκων φρούτων και των λαχανικών σε συνθήκες τροποποιημένης ατμόσφαιρας μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα τρία είδη προαναφερθέντων φιλμ ανάλογα με τις ανάγκες του προϊόντος . Τα φρούτα και τα λαχανικά υπό συνθήκες τροποποιημένης ατμόσφαιρας απαιτούν επάρκεια οξυγόνου στη μικροατμόσφαιρα της συσκευασίας ( γενικά πάνω από 1 % ) καθώς και ικανοποιητικό ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα ( κοντά στο όριο ανοχής του εμπορεύματος ) . Για συνεχή εμπλουτισμό της μικροατμόσφαιρας του φρούτου ή του λαχανικού με οξυγόνο απαιτείται η χρήση ενός χαμηλής περατότητας εύκαμπτου φιλμ με συγκεκριμένη μετάδοση οξυγόνου μέσω των τοιχωμάτων του . Το CO<sub>2</sub> που προκύπτει από την αναπνοή πρέπει επίσης να διαχέεται έξω από τη συσκευασία μέσω των πλαστικών τοιχωμάτων . Η εισροή του O<sub>2</sub> και η εκροή του CO<sub>2</sub> καθορίζεται από την περατότητα του φιλμ , το πάχος του φιλμ , το εμβαδόν της επιφάνειας του φιλμ , καθώς και από το καθεστώς μερικών πιέσεων των αερίων εντός και εκτός της συσκευασίας . Σε ένα ιδανικό σύστημα συσκευασίας ο ρυθμός κατανάλωσης οξυγόνου από την αναπνοή του προϊόντος ισούται με το ρυθμό εισροής οξυγόνου από

την ατμόσφαιρα . Επίσης , ο ρυθμός παραγωγής CO<sub>2</sub> από την αερόβια αναπνοή του εμπορεύματος στην ίδια συσκευασία ισούται με το ρυθμό εκροής CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα . Επομένως , γνωρίζοντας τις απαιτήσεις και τις δυναμικές διαδικασίες της μικροατμόσφαιρας της συσκευασίας για κάθε φρούτο και λαχανικό , μπορούμε να επιλέξουμε το κατάλληλο πλαστικό φιλμ συγκεκριμένης επιφάνειας και πάχους που θα ικανοποιεί τις ανάγκες μας .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Φρούτα έτοιμα προς κατανάλωση : Η ανάπτυξη μιας σύγχρονης και δυναμικής αγοράς

Ολοένα και πιο δημοφιλή τα λεγόμενα προϊόντα << τέταρτης γκάμας >> αποτελούν ένα νέο είδος προϊόντων διατροφής . Στη σειρά των εν λόγω προϊόντων περιλαμβάνονται επεξεργασμένα και τυποποιημένα φρέσκα φρούτα και λαχανικά , που είναι έτοιμα να φαγωθούν χωρίς καμιά περαιτέρω διαδικασία προετοιμασίας από την πλευρά του καταναλωτή . Τα προϊόντα αυτά προτείνουν μια νέα εναλλακτική λύση που αντιμετωπίζει το φαινόμενο της έλλειψης χρόνου αλλά και τις << δυσκολίες >> στην προετοιμασία , παράγοντες που τείνουν να εξαλείψουν από τις διατροφικές συνήθειες του καταναλωτή τα νωπά προϊόντα , όπως τα φρούτα και τα λαχανικά .

Ένα προϊόν << τέταρτης γκάμας >> διατηρεί τις φυσικές του ιδιότητες και η μόνη διαφορά είναι ότι παραδίδεται καθαρισμένο και έτοιμο προς κατανάλωση . Έχει ημερομηνία λήξης γύρω στις επτά με δέκα μέρες και γι ' αυτό πρέπει να διατηρείται σε θερμοκρασία 1C -4C από τη στιγμή που θα κοπεί από το χωράφι ένα και την ώρα που θα σερβιριστεί στο τραπέζι .

Υγιεινά , εύγεστα , εύκολα στην κατανάλωση και σε ελκυστικές συσκευασίες , τα καθαρισμένα από πριν φρούτα << τέταρτης γκάμας >> διαθέτουν όλα τα χαρακτηριστικά ώστε να αποτελέσουν μια αποδεκτή εναλλακτική λύση στα προπαρασκευασμένα γλυκίσματα και γαλακτοκομικά προϊόντα ή ακόμα και να τα υποκαταστήσουν . Από τα φρούτα , τα εσπεριδοειδή παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον , εξαιτίας της ώθησης που προβλέπεται να δώσουν στην κατανάλωση οι διάφορες ποικιλίες τους από τη στιγμή που θα διατεθούν στην αγορά υπό την κατηγορία << έτοιμο προς κατανάλωση >> .

Μετά από έρευνες το ισπανικό Αγρό - διατροφικό Τεχνολογικό Ινστιτούτο ολοκλήρωσε την Παρασκευή του πορτοκαλιού τέταρτης γκάμας , δηλαδή φρέσκων πορτοκαλιών , κομμένων σε φέτες , ξεφλουδισμένων και συσκευασμένων , που διατηρούνται στο ψυγείο και μπορούν να αναλωθούν μέσα σε μια εβδομάδα . Αυτή η



καινοτομία έχει ως κύριο στόχο να διατηρήσει την ανταγωνιστικότητα του πορτοκαλιού μέσα σε μια αγορά που γίνεται ολοένα και πιο απαιτητική, ενώ από την άλλη γίνεται μια προσπάθεια να βρεθούν νέοι εναλλακτικοί δρόμοι για την εμπορία της νωπής παραγωγής.

Η ιδέα για τη δημιουργία πορτοκαλιού << τέταρτης γκάμας >> είχε ως αρχικό στόχο την κατανάλωσή του σε σχολεία, νοσοκομεία και γηροκομεία, μολονότι δεν αποκλείστηκαν άλλοι πελάτες όπως ο τομέας της τροφοδοσίας σε διάφορα σημεία (εστιατόρια, στρατός, φυλακές κ. λ. π.). Ασφαλώς, αυτού του τύπου τα προϊόντα μπορούν να απευθυνθούν κάλλιστα σε οποιονδήποτε λόγω της ευκολίας και του πρακτικού χαρακτήρα τους, στοιχεία διόλου αμελητέα, που κάνουν αυτά τα προϊόντα ιδανικά για τους ρυθμούς της σύγχρονης ζωής.

Η βιομηχανική επεξεργασία του πορτοκαλιού της << IV γκάμας >> δεν είναι μια εύκολη διαδικασία, που περιορίζεται στο ξεφλούδισμα των φρούτων, τη συσκευασία τους, τη σήμανσή τους και την πώλησή τους, αλλά έχει να κάνει με μία διαδικασία αρκετά πιο χρονοβόρα. Σε αυτήν παρεμβάλλονται η επεξεργασία, ο καθαρισμός του προϊόντος, η επιλογή της συσκευασίας και οι συνθήκες υπό τις οποίες μπορεί να επεξεργαστεί και να γίνει εμπορεύσιμο ένα προϊόν. Στη σήμανση είναι υποχρεωτικό να αναγράφεται εμφανώς η ημερομηνία λήξης. Επιπλέον, είναι αρκετοί οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του προϊόντος: επεξεργασία υπό χαμηλή θερμοκρασία, απολύμανση των ινών, απάλειψη των υγρών που συγκεντρώνονται στις περιοχές της κοπής, εξάλειψη των υπολειμμάτων νερού.

### 6.1 Επεξεργασία του προϊόντος

Με στόχο τη διατήρηση της ισορροπίας του προπαρασκευασμένου προϊόντος κατασκευάζονται οι λεγόμενες << προστατευτικές ατμόσφαιρες >>. Αυτές συνίσταται στη δημιουργία ενός μίγματος αερίων (οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα, υδρογόνο κ. λ. π.) σε μια αναλογία φτιαγμένη ειδικά για την προστασία του προϊόντος απέναντι στη φθορά από μικροοργανισμούς ή αλλοιώσεις στη σάρκα του φρούτου, τον αποχρωματισμό, το μαλάκωμα των ινών κ. λ. π. Η τροποποίηση της ατμόσφαιρας μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους σε συνάρτηση με το είδος του προϊόντος και το είδος της συσκευασίας που επιλέγεται.

## 6.2 Τάσεις της κατανάλωσης

Εδώ και μερικά χρόνια οι ειδικοί στο χώρο του marketing έχουν προτείνει κάποιους διαφορετικούς εμπορικούς προσανατολισμούς για την πώληση των νοπών οπωροκηπευτικών με στόχο την προσαρμογή στις σύγχρονες καταναλωτικές τάσεις . Η υψηλή ζήτηση για << βολικά προϊόντα >> , προϊόντα δηλαδή που είναι έτοιμα προς ανάλωση , έχουν αναθερμάνει τις προσδοκίες κάποιων παραγωγών . Κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου αυτής της χρονιάς αναμένεται μάλιστα να ξεκινήσουν να λειτουργούν οι πρώτες βιομηχανικές μονάδες επεξεργασίας πορτοκαλιού I V γκάμας στην περιοχή της Βαλένθιας .

Όσον αφορά στα χορταρικά η << τέταρτη γκάμα >> πρωτοεμφανίστηκε στην Ισπανία τη δεκαετία του '80 . Έκτοτε αυτού του είδους τα προϊόντα παρουσιάζουν συνεχή άνοδο της δημοτικότητας τους , εν μέρει εξαιτίας της γενικότερης συρρίκνωσης του χρόνου που αφιερώνεται στο μαγείρεμα . Έτσι , δεν είναι παράξενο που η ζήτησή τους επεκτείνεται εξαιτίας της ευκολίας και της εξοικονόμησης χρόνου.

Οι αλυσίδες των σουπερ μάρκετ , τα εστιατόρια και ο ξενοδοχειακός τομέας ήταν οι πρωτοπόροι στη ζήτηση προϊόντων << τέταρτης γκάμας >> . Σε χώρες μάλιστα που ο τουρισμός αποτελεί μία από τις κυριότερες πηγές εισοδήματος , η κατανάλωση τέτοιου είδους προϊόντων εξοικονομούν για την κουζίνα π. χ. ενός ξενοδοχείου σημαντικό χρόνο αλλά και εργατικά χέρια .

Τα προϊόντα που περισσότερο γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας για την << τέταρτη γκάμα >> είναι : το μαρούλι , το καρότο , το σπανάκι , το σέλινο , το πράσο και από τα φρούτα κατά κύριο λόγο το μήλο και δευτερευόντως τα εσπεριδοειδή .



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7 . α ) Η αποθήκευση των εσπεριδοειδών

Τα εσπεριδοειδή , όπως και άλλες ομάδες φρούτων , χαρακτηρίζονται από εποχικότητα στην παραγωγή τους . Αυτό σημαίνει ότι είναι διαθέσιμα σε μεγάλες ποσότητες ορισμένους μήνες του χρόνου , ενώ η ζήτησή τους είναι συνεχής . Για να είναι δυνατή η κατανάλωσή τους σε μήνες μα παραγωγής πρέπει αυτά να έχουν αποθηκευτεί κατάλληλα . Η κατανάλωση εκτός εποχής ανεβάζει την τιμή του προϊόντος , με αποτέλεσμα να γίνεται οικονομικά συμφέρουσα η αποθήκευσή του . Η συντήρηση σε ψυγεία είναι η πιο αποτελεσματική και ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος στην αποθήκευση των εσπεριδοειδών για την αποφυγή της γήρανσης του καρπού και της ανάπτυξης μικροοργανισμών που οδηγούν τελικά στην απώλεια ποιότητας του φρούτου .

### 7 β ) Μετασυλλεκτική φυσιολογία φρούτων :

Γενικά στους καρπούς παρατηρείται πτώση της έντασης αναπνοής πριν την ωρίμανση . Σε μερικούς καρπούς αυτή η μείωση ακολουθείται απότομη αύξηση της αναπνοής κατά την ωρίμανση ενώ σε άλλους όχι . Με βάση την απότομη ή μη αύξηση της αναπνοής , οι καρποί διαιρούνται σε δύο ομάδες : τους κλιμακτηριακούς ( με απότομη αύξηση της αναπνοής ) και τους μη κλιμακτηριακούς ( χωρίς απότομη αύξηση ) . Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι οι κλιμακτηριακοί καρποί ωριμάζουν πολύ πιο γρήγορα από την κλιμακτηριακή κρίση και μετά , ενώ οι μη κλιμακτηριακοί ωριμάζουν με πιο αργό ρυθμό , πράγμα που επιτρέπει την αποθήκευσή τους για μεγάλα χρονικά διαστήματα

Κλιμακτηριακά φρούτα είναι τα μήλα , τα αχλάδια , τα βερίκοκα , τα ροδάκινα , τα αβοκάντο , οι μπανάνες , ενώ μη κλιμακτηριακά είναι τα κεράσια , τα σταφύλια ,

οι φράουλες και τα εσπεριδοειδή . Η κλιμακτηριακή κρίση ( σημείο στη ζωή του καρπού όπου παρατηρείται η αύξηση στην ένταση της αναπνοής ) επηρεάζεται από την παραγωγή αιθυλενίου , η φυσιολογική σημασία του οποίου είναι γνωστή αφού ακόμα και σε ίχνη στην ατμόσφαιρα του θαλάμου διεγείρει τα φαινόμενα της ωρίμανσης .

Για να περιορίσουμε ή να αποφύγουμε την αλλοίωση του προϊόντος πρέπει να επιβραδύνουμε τη φυσιολογική εξέλιξη , να ελαττώσουμε τις απώλειες υγρασίας , να περιορίσουμε την ανάπτυξη των μικροοργανισμών και το ρυθμό των χημικών αντιδράσεων . Η ψύξη , όταν χρησιμοποιείται σωστά , μπορεί να επιτύχει όλα τα παραπάνω , προστατεύοντας το προϊόν από τις διάφορες αλλοιώσεις και συντελώντας στη μακρά του συντήρηση .

#### 7 γ) Η συντήρηση των εσπεριδοειδών με ψύξη :

Οι καρποί των εσπεριδοειδών είναι μη κλιμακτηριακοί και έχουν μικρό ρυθμό αναπνοής , γεγονός που επιτρέπει την αποθήκευσή τους για μεγάλα χρονικά διαστήματα . Η αποθήκευση εξαρτάται από το είδος , την ποικιλία και την ποιότητα του καρπού κατά τη συγκομιδή . Αλλαγές στην σύνθεση του καρπού και την ποιότητά του συμβαίνουν κατά τη διάρκεια παρατεταμένης αποθήκευσής του .

Τα ψυκτικά συγκροτήματα αποθήκευσης , κοινώς ψυγεία , είναι βιομηχανικά τύπου εγκαταστάσεις που εξασφαλίζουν τη συντήρηση με ψύξη διαφόρων εμπορευμάτων και κύρια τροφίμων . Τα ψυκτικά συγκροτήματα συμβάλλουν στην εξασφάλιση :

- Της εξομάλυνσης της παραγωγής και της κατανάλωσης
- Της εξομάλυνσης των τιμών
- Του ομαλού εφοδιασμού των ζωνών μεγάλης κατανάλωσης
- Της ανταλλαγής και αναδιανομής των τροφίμων μεταξύ των διαφόρων

χωρών

Και αποτελούν τον ουσιαστικό κρίκο στη μετασυλλεκτικά αλυσίδα , αφού σε αυτά το προϊόν παραμένει το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα . Σε ότι αφορά στη σχεδίαση ενός συγκροτήματος ψυκτικών θαλάμων , υιοθετούνται σήμερα τρεις αρχές : α ) το συγκρότημα κατασκευάζεται σε ένα επίπεδο ( ισόγειο ) , β ) οι φορτοεκφορτώσεις είναι μηχανοποιημένες χάρη στη χρήση αποθηκευτικών παλετιών και φορτοεκφορτωτικών οχημάτων , γ ) η παραγωγή της ψύξης είναι πλήρως

αυτοματοποιημένη . Οι συμπιεστές λειτουργούν χωρίς ανθρώπινη επίβλεψη , ανάλογα με τις ανάγκες σε ψύξη των θαλάμων .

Ένας ψυκτικός θάλαμος αποτελείται από μια ισόθερμη κτιριακή κατασκευή που περιέχει το προς συντήρηση προϊόν και το μηχανολογικό εξοπλισμό με το απαραίτητο σύστημα ελέγχου και ρύθμισης . Για την κύρια ψύξη μπορούν να χρησιμοποιηθούν απλοί θάλαμοι , όπου ο ψυχρός αέρας ξεκινάει από ψηλά σημεία κοντά στην οροφή και η κυκλοφορία του είναι βασικά οριζόντια , παράλληλη προς την οροφή και το δάπεδο , και γύρω από τις συσκευασίες των καρπών .

Όταν τα εσπεριδοειδή τοποθετούνται σε χαμηλές θερμοκρασίες αυξάνεται ο χρόνος ζωής τους με ταυτόχρονη διατήρηση της ποιότητάς τους . Όμως , αυτές οι θερμοκρασίες δεν μπορούν να είναι κάτω από ένα όριο . Όταν τοποθετηθούν φρούτα σε χαμηλότερες θερμοκρασίες από ότι πρέπει τότε υφίστανται ζημιές οι οποίες ονομάζονται κρυοτραυματισμοί . Οι κρυοτραυματισμοί είναι κακώσεις που προκαλούνται σε ευαίσθητα φυτικά όργανα κατά την έκθεσή τους σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες . Οι κρυοτραυματισμοί παρουσιάζονται κυρίως σε είδη φρούτων η προέλευση των οποίων είναι τροπική ή υποτροπική ( εσπεριδοειδή ) . Η ευαισθησία ενός καρπού στους κρυοτραυματισμούς εξαρτάται από διάφορους παράγοντες , όπως ποικιλία , στάδιο ωρίμανσης , θερμοκρασία έκθεσης και διάρκεια έκθεσης του ιστού στη συγκεκριμένη θερμοκρασία . Συνήθως , όσο πιο χαμηλή είναι η θερμοκρασία και όσο μεγαλύτερη η διάρκεια έκθεσης του ιστού τόσο πιο σοβαρός είναι ο κρυοτραυματισμός . Τα συμπτώματα του κρυοτραυματισμού γίνονται εμφανή κυρίως κατά τη μεταφορά του προϊόντος από τις χαμηλές θερμοκρασίες σε θερμοκρασία δωματίου . Τα συμπτώματα αυτά περιλαμβάνουν τα εξής : α ) αλλοίωση χρώματος , β ) βαθουλώματα και κηλίδες , γ ) ανώμαλη ωρίμανση , δ ) αλλαγή της υφής και της γεύσης . Η αντιμετώπιση των κρυοτραυματισμών γίνεται με το σωστό έλεγχο της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης . Σημαντική κατά την αποθήκευση είναι και η καλή κυκλοφορία του αέρα στον θάλαμο συντήρησης .

Ειδικά για τα εσπεριδοειδή , τα συμπτώματα περιλαμβάνουν κηλιδώσεις του φλοιού καστανού χρώματος και βυθίσεις ιστών . Η ελάχιστη ασφαλής θερμοκρασία για τη συντήρηση των εσπεριδοειδών εξαρτάται από την ποικιλία , την ωριμότητα του καρπού κατά τη συγκομιδή , καθώς και από την καλλιεργητική τεχνική που εφαρμόστηκε για να παραχθεί το προϊόν . Η ένταση και έκταση των συμπτωμάτων μπορεί να μειωθεί εάν περιοριστεί η απώλεια υγρασίας με κέρωμα ή τύλιγμα με πλαστικό φιλμ , καθώς και με έλεγχο των μυκητών που προκαλούν γήρανση και

Σήψεις , με τη χρήση μυκητοκτόνων ( Thiabendazole , Sodium Ortho - Phenylphenate , Ortho - Phenylphenol , Imazalil , Prochloraz ) . Στις ζημιές από την ψύξη βρίσκουν πρόσφορο έδαφος για ανάπτυξη οι μύκητες λόγω της εξασθένησης των ιστών στα σημεία του τραυματισμού . Τα μυκητοκτόνα εφαρμόζονται είτε στη γραμμή του συσκευαστηρίου και πριν την αποθήκευση στα ψυγεία σε υγρή μορφή ( διαλυμένα στο κερί ή με ειδική εγκατάσταση διαλυμένα στο νερό ) , είτε μέσα στα ψυγεία σε μορφή ατμού με τη χρήση ειδικών συσκευών .

Οι περισσότερες ποικιλίες εσπεριδοειδών δεν παθαίνουν ζημιές όταν διατηρούνται σε θερμοκρασίες πάνω από  $12^{\circ}\text{C}$  , όμως συχνά αποθηκεύονται σε χαμηλότερες θερμοκρασίες , ώστε να διατηρείται η οικονομική αξία του προϊόντος , και στη συνέχεια να διατίθεται πολύ γρήγορα στον καταναλωτή . Η θερμοκρασία συντήρησης εξαρτάται από το είδος , την ποικιλία , την ποιότητα του καρπού κατά τη συγκομιδή και τους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς που έχει υποστεί το προϊόν . Τα πορτοκάλια πρέπει να αποθηκεύονται μεταξύ  $7$  και  $10^{\circ}\text{C}$  , τα μανταρίνια στους  $5^{\circ}\text{C}$  , ενώ τα λεμόνια και τα γκρέιπ φρούτ στους  $12^{\circ}\text{C}$  . Η άριστη σχετική υγρασία στο θάλαμο αποθήκευσης πρέπει να είναι  $85 - 95\%$  για όλες τις ομάδες των εσπεριδοειδών και επιτυγχάνεται με αυτόματα συστήματα ύγρανσης .

Πρόψυξη σε θερμοκρασία κάτω των  $10^{\circ}\text{C}$  συνιστάται για τα φρούτα που πρόκειται να μεταφερθούν με φορτηγά ψυγεία ώστε να διασφαλίσουμε ότι το φορτίο θα έχει την κατάλληλη θερμοκρασία σε όλη τη διάρκεια της μεταφοράς . Τα φορτηγά ψυγεία δεν έχουν σχεδιαστεί για πρόψυξη και η αργή ψύξη του φορτίου που έχει σχετικά ανεβασμένη θερμοκρασία λόγω των χειρισμών μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση του καρπού και την εμφάνιση κηλίδων στη φλούδα του .

#### 7 δ.) Συντήρηση των εσπεριδοειδών με πλαστικό φιλμ

Το τύλιγμα κάθε καρπού ξεχωριστά με πλαστικό φιλμ μπορεί να επιμηκύνει τη ζωή , επομένως και την ποιότητα του καρπού , ελαττώνοντας την απώλεια βάρους , ενώ παράλληλα συνεχίζονται οι φυσιολογικές λειτουργίες του καρπού . Τα φρούτα που πρόκειται να τυλιχθούν με πλαστικό πρέπει να έχουν υποστεί τις κατάλληλες επεμβάσεις μετασυλλεκτικά με μυκητοκτόνα ( Thiabendazole , Sodium Ortho - Phenylphenate , Ortho - Phenylphenol , Imazalil , Prochloraz ) , ειδικά τα αποτελέσματα είναι καταστρεπτικά , αφού μεταξύ της φλούδας του καρπού και του

πλαστικού φιλμ δημιουργείται το κατάλληλο μικροπεριβάλλον για την ανάπτυξη μετασυλλεκτικών σήψεων . Τα φρούτα που προορίζονται για κάλυψη με πλαστικό φιλμ πρέπει να ψεκάζονται στο χωράφι με Γιβερριλίνη , ώστε να επιβραδύνεται η γήρανση του φλοιού .

#### 7 ε ) Η συντήρηση των εσπεριδοειδών με ελεγχόμενες συνθήκες

Ένας άλλος τρόπος αποθήκευσης είναι η συντήρηση φρούτων με ελεγχόμενη ατμόσφαιρα . Η συντήρηση σε αυτή την περίπτωση συνίσταται στη διατήρηση των προϊόντων σε ατμόσφαιρα αρκετά φτωχή σε  $O_2$  και σχετικά πλούσια σε  $CO_2$  σε σύγκριση με τον ατμοσφαιρικό αέρα . Για τα πορτοκάλια και τα λεμόνια ο συνδυασμός 5 – 10 % οξυγόνο και 0 – 5 % διοξείδιο του άνθρακα στον αποθηκευτικό χώρο μπορεί να φανεί χρήσιμος για την καθυστέρηση της γήρανσης του προϊόντος , αλλά όχι τόσο σημαντικός . Μυκοστατικά επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα ( 10 – 15 % ) δε χρησιμοποιούνται γιατί έχουν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ανεπιθύμητων ( για τον καταναλωτή ) οσμών λόγω της συσσώρευσης μεταβολιτών ( χημικών ενώσεων ) στο φρούτο από ζυμώσεις που συμβαίνουν κατά τη διατήρηση του πορτοκαλιού στα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα . Τέλος , η έκθεση του γκρέιπ – φρούτ σε συνθήκες χαμηλού οξυγόνου ( 3 – 10 % ) και υψηλού διοξειδίου του άνθρακα ( 5 – 10 % ) καθυστερεί την απώλεια ποιότητάς του καρπού και κρατάει τη συνεκτικότητά του , ιδιαίτερα όταν η θερμοκρασία του θαλάμου διατηρείται στους 13 – 15 ° C . Η έκθεση του προϊόντος σε επίπεδα οξυγόνου κάτω του 3 % και διοξειδίου του άνθρακα πάνω από 10 % έχει ως συνέπεια την ανάπτυξη δυσάρεστων οσμών λόγω ζυμώσεων και της συσσώρευσης στον καρπό αιεταλδεύδης , αιθανόλης και οξικού αιθυλεστέρα . Η εμπορική χρήση στο γκρέιπ – φρούτ είναι εξαιρετικά περιορισμένη .

Οι ελεγχόμενες συνθήκες αποθήκευσης , όπου ρυθμίζεται η σύσταση των αερίων στον αποθηκευτικό θάλαμο , δεν εφαρμόζονται σε εμπορική κλίμακα στα εσπεριδοειδή λόγω του μεγάλου κόστους , αλλά και της αναποτελεσματικότητάς τους . Αντιθέτως , απλούστερα συστήματα χρησιμοποιούνται . Διάφορες εταιρείες διαθέτουν στην αγορά συστήματα με τα οποία εξασφαλίζονται ιδανικές συνθήκες στο θάλαμο αποθήκευσης των εσπεριδοειδών . Με τα συστήματα αυτά επιτυγχάνεται ο έλεγχος της συγκέντρωσης του αιθυλενίου , του διοξειδίου του άνθρακα και της

σχετικής υγρασίας στο χώρο όπου αποθηκεύονται τα εσπεριδοειδή όπως επίσης και η καλή κυκλοφορία του αέρα . Πρόκειται για απλά , αποτελεσματικά και χαμηλού κόστους συστήματα που μπορούν εύκολα να εγκατασταθούν σε οποιουδήποτε θαλάμους . Αξιοσημείωτο είναι ότι κάποια από τα συστήματα αυτά συμβάλλουν και στην αποστείρωση του αέρα φιλτράροντας τον με τη χρήση ακτινοβολίας UV .

#### 7 στ ) Η προστασία των καρπών κατά την αποθηκευσή τους

Τα κυριότερα παθογόνα που πρέπει κατά τη συντήρηση είναι οι σήψεις από Πενικίλλια , Φυτόφθορα , Αλτερνάρια , Ριζόπους και Βοτρυτή . Οι στρατηγικές για την αντιμετώπιση των σήψεων αυτών είναι :

1. Ελαχιστοποίηση των ζημιών στους καρπούς κατά τη συγκομιδή και το μετέπειτα χειρισμό τους στο συσκευαστήριο .
2. Χρήση μυκητοκτόνων ( Thiabendazole , Sodium Ortho – Phenylphenate , Ortho – Phenylphenol , Imazalil , Prochloraz ) .
3. Κέρωμα των καρπών με σκοπό την αποφυγή απώλειας υγρασίας . Η απώλεια υγρασίας συνεπάγεται υποβάθμιση του ιστού , οπότε οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μπορούν να τον προσβάλλουν πιο εύκολα .
4. Πρόψυξη και μετέπειτα διατήρηση της κατάλληλης θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας καθ 'όλη τη διάρκεια της συντήρησης , μεταφοράς και εμπορίας του προϊόντος .
5. Απομάκρυνση του πλεονάζοντος αιθυλενίου και διατήρηση του σε ασφαλή επίπεδα .
6. Συστηματική και διαρκής υγιεινή σε όλες τις φάσεις της μετασυλλεκτικής ζωής του καρπού .
7. Η καλή συσκευασία , που κατέχει ρόλο στην καλή και αποτελεσματική συντήρηση ενός καρπού .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Υποχρεωτική η τυποποίηση και η άσκηση ποιοτικού ελέγχου στα οπωροκηπευτικά

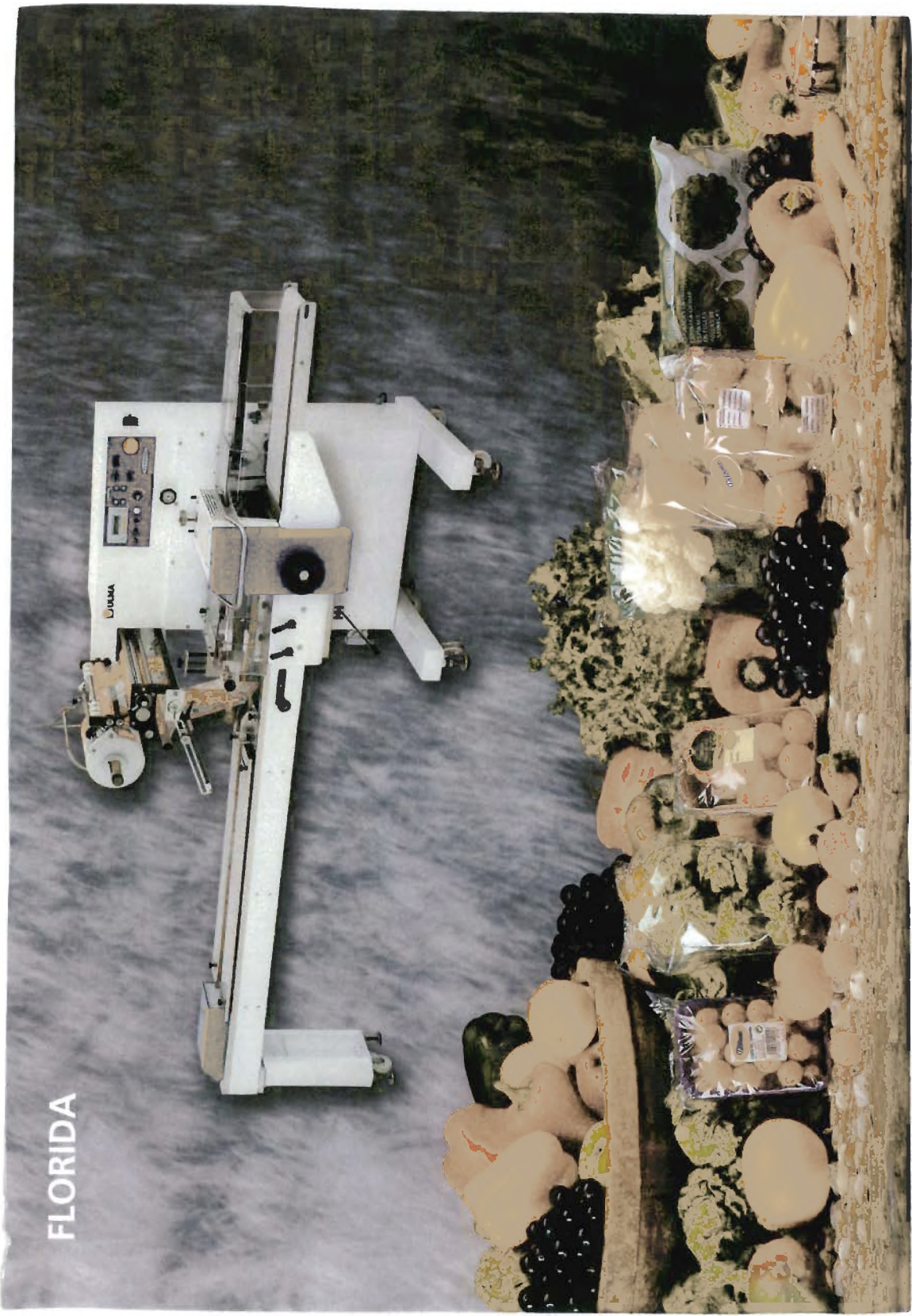
Υπουργική απόφαση βρίσκεται σε εξέλιξη για την εφαρμογή της υποχρεωτικής τυποποίησης και άσκησης ποιοτικού ελέγχου στα διακινούμενα στην εσωτερική αγορά νωπά οπωροκηπευτικά, βάσει της εγκυκλίου αρ. 339069 14 – 2 – 2000 στο πλαίσιο του κανονισμού ( ΕΚ ) 2200 / 96 του Συμβουλίου της Ευρώπης για την Κοινή Οργάνωση των Οπωροκηπευτικών . Επίσης , θα τεθεί σε λειτουργία ο εφαρμοστικός Κανονισμός 1148 / 2001 της Επιτροπής σχετικά με τους ελέγχους τήρησης των προδιαγραφών εμπορίας των οπωροκηπευτικών . Μάλιστα , πολύ σύντομα θα κληθούν από τη Διεύθυνση Μεταποίησης Τυποποίησης και Ποιοτικού Ελέγχου Φυτικών Προϊόντων του Υπουργείου Γεωργίας οι εκπρόσωποι των εμπορικών φορέων προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους για την υπουργική απόφαση , η οποία μέχρι τέλος του χρόνου θα είναι έτοιμη με όλες τις λεπτομέρειες εφαρμογής του Κανονισμού 1148 / 2001 .

Η επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εξέδωσε στις 12 Ιουνίου τον κανονισμό 1148 / 2001 που αφορά στους ελέγχους τήρησης των προδιαγραφών εμπορίας στον τομέα των νωπών οπωροκηπευτικών .

Σύμφωνα με τον κανονισμό αυτό τα κράτη μέλη θα πρέπει να κάνουν τις ακόλουθες ενέργειες :

- να πραγματοποιούν σε όλα τα στάδια εμπορίας τους ελέγχους τήρησης των προδιαγραφών εμπορίας , που προβλέπονται στα άρθρα 7 , 8 , και 9 του κανονισμού ( ΕΚ ) αριθ . 2200 / 96 .
- να ορίσουν μία μόνο αρχή που θα είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό και τις επαφές σε θέματα που εμπίπτουν στον παρόντα κανονισμό , η οποία θα καλείται στο εξής << Αρχή Συντονισμού >> .
- να καταρτίσουν μια βάση δεδομένων των συναλλασσομένων στον τομέα των οπωροκηπευτικών , που θα συγκεντρώνει , υπό τους όρους που καθορίζονται στο άρθρο 3 του εν λόγω κανονισμού , τους συναλλασσομένους που συμμετέχουν στην εμπορία των νωπών

FLORIDA





οπωροκηπευτικών , για τα οποία έχουν καθοριστεί προδιαγραφές κατ'εφαρμογή του άρθρου 2 του κανονισμού ( ΕΚ ) αριθ . 2200 / 96 .

- να θεσπίσουν ένα καθεστώς δειγματοληπτικού ελέγχου της τήρησης των προδιαγραφών εμπορίας των προϊόντων που κατέχονται από τους συναλλασσομένους σε όλα τα στάδια της εμπορίας .

Στο άρθρο 5 του κανονισμού γίνεται αναφορά στον έλεγχο καταλληλότητας κατά το στάδιο της εξαγωγής των νωπών οπωροκηπευτικών . Με βάση το άρθρο 5 , τα προϊόντα , που προορίζονται για εξαγωγή προς τρίτες χώρες , πριν εγκαταλείψουν το τελωνειακό έδαφος της Κοινότητας , θα ελέγχονται από τον αρμόδιο οργανισμό ελέγχου , ώστε να εξασφαλίζεται ότι είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές εμπορίας και επομένως κατάλληλα προς εξαγωγή .

Σε ότι αφορά στον έλεγχο καταλληλότητας στο στάδιο της εισαγωγής των οπωροκηπευτικών από τρίτες χώρες , ο κανονισμός στο άρθρο 6 προβλέπει ότι πριν κυκλοφορήσουν ελεύθερα στην αγορά υπόκεινται σε έλεγχο καταλληλότητας όσον αφορά στις προδιαγραφές εμπορίας .

Στο άρθρο 7 του κανονισμού γίνεται λόγος για την αναγνώριση των ελέγχων που πραγματοποιούν οι τρίτες χώρες πριν από την εισαγωγή των οπωροκηπευτικών στην Κοινότητα . Συγκεκριμένα , μετά από αίτηση τρίτης χώρας , η επιτροπή μπορεί να αναγνωρίσει , σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στο άρθρο 46 του κανονισμού ( ΕΚ ) αριθ . 2200 / 96 , τις εργασίες ελέγχου καταλληλότητας που πραγματοποιούν οι τρίτες χώρες πριν από την εισαγωγή των προϊόντων .

Στο άρθρο 8 του κανονισμού ορίζονται τα προϊόντα που προορίζονται για βιομηχανική χρήση ως η κατηγορία των οπωροκηπευτικών που υπόκειται σε προδιαγραφές εμπορίας και που διοχετεύονται προς τις μεταποιητικές μονάδες για να υποστούν μεταποίηση σε προϊόντα , των οποίων η θέση στη συνδυασμένη ονοματολογία είναι διαφορετική από αυτή του αρχικού νωπού προϊόντος .

Οι έλεγχοι καταλληλότητας σύμφωνα με το άρθρο 10 του κανονισμού πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις μεθόδους που προβλέπονται στο παράρτημα I V . Τα κράτη μέλη θεσπίζουν τις ειδικές λεπτομέρειες ελέγχου της καταλληλότητας στο στάδιο της λιανικής πώλησης στον καταναλωτή . Οι τελικές διατάξεις του κανονισμού στο άρθρο 10 προβλέπουν ότι οι Οργανισμοί ελέγχου κάθε κράτους μέλους διενεργούν ελέγχους για τα εισαγόμενα προϊόντα και κοινοποιούν στην Επιτροπή μέσω ηλεκτρονικού συστήματος τα συμπεράσματά τους .

Τέλος , στο άρθρο 11 του κανονισμού καταργείται ο κανονισμός ( ΕΕ ) αριθ. 2251 / 92 . Έτσι , οι συναλλασσόμενοι που είχαν απαλλαγεί του ελέγχου κατά την αποστολή σύμφωνα με το άρθρο 6 του κανονισμού ( Ε Ε ) αριθ . 2251 / 92 μπορούν να χρησιμοποιούν το υλικό συσκευασίας , το οποίο φέρει το λογότυπο που προβλέπεται στο παράρτημα ΙΙΙ του κανονισμού ( Ε Ε ) αριθ . 2251 / 92 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2002 .

Τα πιστοποιητικά ελέγχου που εκδίδονται σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 9 του κανονισμού ( Ε Ε ) αριθ . 2251 / 92 εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι το τέλος της περιόδου ισχύος που αναφέρεται στη θέση 12 του πιστοποιητικού . Τα Δε πιστοποιητικά βιομηχανικού προορισμού που εκδίδονται σύμφωνα με το άρθρο 10 του κανονισμού ( Ε Ε ) αριθ . 2251 / 92 εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι τις 31 Ιανουαρίου 2002 .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### 9. 1 Παραγωγή βιολογικών προϊόντων

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι μία καταγραφή , μια πρώτη προσέγγιση ορισμένων τεχνικών και όχι μόνο προβλημάτων , που σχετίζονται με τη συσκευασία των βιολογικών προϊόντων ή το ορθότερο των προϊόντων βιολογικών γεωργίας φυτικής προέλευσης . Η επισήμανση αυτών των θεμάτων σήμερα έχει ιδιαίτερη σημασία , διότι παρευρίσκονται παραγωγοί και εκπρόσωποί τους , καθώς και εκπρόσωποι του χονδρεμπορίου και του λιανεμπορίου , όλοι αυτοί οι οποίοι κατά τεκμήριο έχουν σοβαρούς λόγους να ενδιαφέρονται για τα θέματα αυτά , όλοι αυτοί που θα μπορούσαν σήμερα να συστήσουν μία μικρή και άτυπη διεπαγγελματική οργάνωση .

Η βιολογική γεωργία στη χώρα μας περιλαμβάνει μέχρι σήμερα ουσιαστικά μόνο τον κλάδο της φυτικής παραγωγής . Η ζωική παραγωγή είναι το επόμενο βήμα . Άρα κάθε αναφορά σε προϊόντα βιολογικής γεωργίας παραπέμπει σε προϊόντα φυτικής προέλευσης . Η πορεία αυτών των προϊόντων από την παραγωγή , δηλαδή από το κτήμα , στον τελικό καταναλωτή , περιλαμβάνει διάφορα στάδια . Ένα από αυτά είναι και η διέλευσή τους από μία βιομηχανική ή βιοτεχνική ( ανάλογα με τη δυναμικότητα ) μονάδα τυποποίησης και συσκευασίας . Τέτοιες μονάδες , για να γίνει αντιληπτό , αποτελούν τα συσκευαστήρια των φρούτων και λαχανικών ή τα τυποποιητήρια ελαιόλαδου και άλλες ανάλογες μονάδες . Η διέλευση από το ανωτέρω στάδιο είναι υποχρεωτική . Το σύνολο των αγαθών αυτών προκειμένου να διατεθούν στην αγορά είναι απαραίτητο να είναι τυποποιημένα – συσκευασμένα και να φέρουν την αναγκαία σήμανση . Της υποχρέωσης αυτής εξαιρούνται προς το παρόν , όσα αγαθά διατίθεται στις παραδοσιακές αγορές , στις γνωστές μας λαϊκές αγορές . Θεωρώ ότι είναι σκόπιμο , να αναφερθούμε εν συντομία στο περιεχόμενο του όρου συσκευασία με απλά και κατανοητά σχήματα

1. **Η συσκευασία ως διαδικασία :** Η συσκευασία ως διαδικασία περιλαμβάνει όλους εκείνους τους χειρισμούς που δέχεται ένα προϊόν , ώστε να διευκολυνθεί η μελλοντική μεταφορά , διανομή , αποθήκευση , λιανική πώληση και τελική χρήση του .

2. **Η συσκευασία ως μέσον :** Η συσκευασία ως μέσο είναι κάθε υλικό απλό ή σύνθετο , το οποίο χρησιμοποιείται για να περιέχει ένα αγαθό . Σκοπός της είναι η προστασία του αγαθού , η διευκόλυνση της αποθήκευσης , της διακίνησης και τέλος η ελκυστική παρουσίαση αυτού στον καταναλωτή .
3. **Η συσκευασία στα τρόφιμα :** Στον κλάδο των τροφίμων η συσκευασία έχει πλέον αποκτήσει κυρίαρχο ρόλο . Μπορούμε να ισχυριστούμε ότι σήμερα έχει δημιουργηθεί ένας ιδιαίτερος επιστημονικός κλάδος που ασχολείται και αναφέρεται στα θέματα της συσκευασίας . Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σε ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα διδάσκονται ανάλογα μαθήματα και τελευταία δημιουργούνται και ανάλογες σχολές .

Οι ποιοτικές μεταβολές οι οποίες έχουν συντελεσθεί τα τελευταία χρόνια στον τομέα αυτό είναι ασύλληπτες . Τα κεφάλαια τα οποία δαπανώνται κάθε χρόνο σε έρευνες για νέα μέσα και τεχνικές συσκευασίας είναι πολύ σημαντικά . Αρχικά , σκοπός της συσκευασίας ήταν να περικλείει , να περιέχει το αγαθό – τρόφιμο και να διευκολύνει τη μεταφορά , την αποθήκευση και την διακίνησή του . Σήμερα , η συσκευασία οφείλει να επιτελεί τουλάχιστον και τις ακόλουθες λειτουργίες :

- Οφείλει να παρέχει προστασία του τροφίμου από φυσικές βλάβες , από μηχανικές βλάβες , από χημικές επιδράσεις .
- Οφείλει να συντελεί στη διατήρηση της αρχικής ποιότητας και της υγιεινής του τροφίμου .
- Οφείλει ως μέσον επικοινωνίας του παραγωγού με το χρήστη να παρέχει στον καταναλωτή τις αναγκαίες πληροφορίες για το τρόφιμο .
- Οφείλει να είναι φιλική προς το χρήστη .
- Οφείλει , ως μέσον πλέον , να είναι φιλικό προς το περιβάλλον .

Δεν αποτελεί υπερβολή να ισχυριστούμε ότι η συσκευασία σήμερα πέραν της αρχικής της αποστολής να προστατεύει ένα αγαθό , ένα τρόφιμο , έχει αναλάβει την αποστολή και να πωλεί το αγαθό .

## 9.2 Συσκευασία και βιολογικά προϊόντα

### A ) Υποδομές συσκευασίας

Τα βιολογικά προϊόντα ως αποτέλεσμα μιας ξεχωριστής<sup>1</sup> παραγωγικής διαδικασίας έχουν τα δικά τους ιδιαίτερα χαρακτηριστικά . Ως εκ τούτου απαιτούν τις δικές τους απαραίτητες υποδομές τυποποίησης – επεξεργασίας και συσκευασίας ,

υποδομές σχεδιασμένες να υπηρετούν και να διασφαλίζουν αυτά τα χαρακτηριστικά . Οι υπάρχουσες σήμερα υποδομές συσκευασίας , στην πλειονότητα τους , έχουν σχεδιασθεί με βάση κάποιες άλλες ανάγκες , με μία άλλη φιλοσοφία .

Η χρησιμοποίησή τους και για τα βιολογικά προϊόντα θα πρέπει να γίνεται με πολύ μεγάλη προσοχή . Παράδειγμα αποτελεί η χρήση του ίδιου ελαιοτριβείου για έκθλιψη ελαιοκάρπου συμβατικής και βιολογικής καλλιέργειας . Με ιδιαίτερη περίσκεψη θα πρέπει να αντιμετωπίζονται οι περιπτώσεις της παράλληλης παραγωγής , της επεξεργασίας δηλαδή συμβατικών και βιολογικών προϊόντων στον ίδιο χώρο . Οι κίνδυνοι την νόθευσης των αγαθών της βιολογικής γεωργίας ως αποτέλεσμα λανθασμένων χειρισμών , είναι υπαρκτοί . Πλέον σοβαροί , όμως , είναι οι κίνδυνοι την νόθευσης ως αποτέλεσμα ενσυνείδητων επιλογών βάσει των οποίων αποτελούν οι σχετικά υψηλές τιμές διάθεσης των αγαθών αυτών .

Οι ομάδες παραγωγών , οι συνεταιρισμοί , τα διάφορα εταιρικά σχήματα , που δημιουργούνται στο χώρο της βιολογικής γεωργίας , οφείλουν άμεσα να σχεδιάσουν το είδος των υποδομών τις οποίες έχουν ανάγκη , να προσδιορίσουν το κρίσιμο μέγεθος αυτών και τέλος να τις εντάξουν στα επιχειρησιακά τους προγράμματα . Οι παραγωγοί , οι τυποποιητές , οι έμποροι βιολογικών προϊόντων είναι υποχρεωμένοι να παρέχουν εγγυήσεις στον τελικό καταναλωτή τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο , ώστε να διασφαλίσουν την αξιοπιστία των προϊόντων τους . Η επίσημη πολιτεία ξεπερνώντας αγκυλώσεις του παρελθόντος , αναγνώρισε τις προοπτικές και τις δυνατότητες της βιολογικής γεωργίας . Αυτή η αναγνώριση εκφράζεται πλέον και στα κίνητρα που παρέχονται από τα διάφορα προγράμματα για την υλοποίηση αντίστοιχων επενδυτικών επιχειρησιακών προγραμμάτων .

Στα πλαίσια πάντα των υποδομών οφείλουμε να παρατηρήσουμε ότι υπάρχουν σοβαρές ελλείψεις αναφορικά με τους χώρους αποθήκευσης υπό ψύξη . Η ανάγκη δημιουργίας ψυκτικών χώρων προβάλλει επιτακτική ιδιαίτερα για τα νωπά βιολογικά προϊόντα . Και τούτο διότι σε αυτά η ροή της ζήτησης είναι χαμηλής ταχύτητας , ενώ αντίθετα η παραγωγή εμφανίζει κορυφώσεις . Η κατασκευή ψυκτικών χώρων τόσο από τις ομάδες παραγωγών όσο και από τις επιχειρήσεις του χονδρεμπορίου θα πρέπει να αποτελεί πρώτη προτεραιότητα στο άμεσο μέλλον .

## Β ) Συστήματα διασφάλισης της ποιότητας

Η βιολογική γεωργία , είναι μια ιδιαίτερη παραγωγική διαδικασία ή ορθότερα ένα ολοκληρωμένο σύστημα με κοινωνικές και πολιτιστικές προεκτάσεις . Η διαδικασία αυτή μεταξύ άλλων , στοχεύει και στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας , υψηλής ασφάλειας και υγιεινής . Άρα είναι προφανής η αναγκαιότητα , όλοι οι χειρισμοί οι οποίοι ακολουθούν την πρωτογενή παραγωγή και πραγματοποιούνται στις μονάδες τυποποίησης και συσκευασίας , να προστατεύουν και να αναδεικνύουν αυτά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των βιολογικών προϊόντων . Αυτή η διαπίστωση ισχύει βέβαια και για όλα τα επόμενα στάδια μέχρι τον καταναλωτή .

Παράλληλα ισχυρή προβάλλει η απαίτηση του τελικού καταναλωτή , του τελικού χρήστη , να πιστοποιείται με ένα σαφή και έγκυρο τρόπο ότι το αγαθό , το προϊόν , το οποίο φθάνει σε αυτόν είναι υψηλής ποιότητας , ασφαλές και υγιεινό . Επίσης , απαιτεί την απόδειξη ότι τα αναγραφόμενα στοιχεία στην ετικέτα είναι αληθή και έγκυρα . Έτσι , με μαθηματική ακρίβεια , οδηγούμαστε στα γνωστά μας πρότυπα των σειρών ISO και HACCP . Ο έλεγχος και η παρακολούθηση της διακίνησης των βιολογικών προϊόντων ασκείται σήμερα από μία σειρά αναγνωρισμένους Πιστοποιητικούς Οργανισμούς . Στο χώρο αρχίζει να δραστηροποιείται σε λίγο και ο Ο . Π . Ε . ΓΕ . Π . Έχω την αίσθηση , χωρίς να υποτιμώ τις υπηρεσίες τις οποίες προσφέρουν σήμερα οι οργανισμοί αυτοί , ότι είναι ανάγκη να προχωρήσουμε ένα βήμα παραπέρα με την υιοθέτηση σε κάθε μονάδα τυποποίησης – συσκευασίας και ενός ανάλογου συστήματος διασφάλισης της ποιότητας κατά τα διεθνή πρότυπα . Σίγουρα αυτό αντιπροσωπεύει κάποια δαπάνη . Ίσως όμως είναι σκόπιμο να την αναλάβουμε προκειμένου να κατοχυρώσουμε την αξιοπιστία μας .

## Γ ) Μετασυλλεκτική προστασία

Η ενότητα αυτή αναφέρεται , αποκλειστικά θα έλεγα , στα νωπά οπωροκηπευτικά , η βιολογική καλλιέργεια των οποίων συνεχώς επεκτείνεται . Η διακίνηση των νωπών οπωροκηπευτικών σε σχέση με άλλα προϊόντα , όπως το ελαιόλαδο ή το κρασί εμφανίζει ιδιαίτερες δυσκολίες . Οι δυσκολίες αυτές

σχετίζονται με το μεγάλο όγκο που καταλαμβάνουν τα νωπά και την υψηλή ευπάθεια που παρουσιάζουν . Στα αντίστοιχα συμβατικά προϊόντα , η επιστήμη έχει εφοδιάσει τον παραγωγό ή τον τεχνικό του συσκευαστηρίου με μεθόδους και ουσίες που παρέχουν μία ικανοποιητική μετασυλλεκτική προστασία στα προϊόντα . Αυτά ακριβώς τα εφόδια , μέσα και τεχνικές , δεν έχουμε στη μετασυλλεκτική διαχείριση των βιολογικών προϊόντων .

Η μοναδική τεχνική την οποία χρησιμοποιούμε για συντήρηση των προϊόντων και την προστασία τους από παράγοντες υποβάθμισης , είναι η ψύξη . Αντιλαμβάνεστε ότι στον τομέα αυτό υπάρχει ένα σοβαρό κενό . Η έλλειψη κάποιων πρόσθετων μέτρων προστασίας αυξάνει τους κινδύνους για σημαντικές οικονομικές απώλειες . Είναι ανάγκη λοιπόν να συνδεθούμε με τα διάφορα ερευνητικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια . Να θέσουμε το πρόβλημα , να εξοικονομήσουμε πόρους και να χρηματοδοτήσουμε ερευνητικά προγράμματα .

#### Δ ) ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ .

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να καταγράψω , μία σοβαρή αντίφαση η οποία εμφανίζεται στον τομέα της συσκευασίας των τροφίμων βιολογικής προέλευσης . Η αντίφαση αυτή συνίσταται στη χρήση υλικών τα οποία βρίσκονται σε ευθεία αντίθεση με αυτό που ορίζουμε ως προστασία του περιβάλλοντος .

Ορίσαμε τη βιολογική γεωργία ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα με οικονομικές κοινωνικές και πολιτιστικές προεκτάσεις . Στον πυρήνα αυτού του συστήματος βρίσκεται το περιβάλλον σε όλες τις εκφράσεις του και η προστασία του , η προστασία των φυσικών πόρων από την υπερεκμετάλλευση και ταυτόχρονα η προστασία αυτών των πόρων από τα παράγωγα της ανθρώπινης δραστηριότητας .

Με την έννοια αυτή η χρήση πλαστικών , είτε δύσκαμπτων ( όπως φιάλες , δοχεία , κύπελλα ) είτε εύκαμπτων ( όπως φίλμ , σάκοι , δίχτυα ) στη συσκευασία βιολογικών προϊόντων αναιρεί το φιλοσοφικό υπόβαθρο της όλης διαδικασίας . Είναι γνωστό πιστεύω σε όλους τους συμμετέχοντες ότι τα υλικά αυτά ( πολυμερή των πλαστικών ) δεν ανακυκλώνονται και επίσης τα παράγωγα της καύσης τους ( οξέα , διοξίνες κ . λ . π . ) είναι ιδιαίτερα επιβλαβή για το περιβάλλον .

Και στον τομέα αυτό είναι ανάγκη κατά τη γνώμη μου να αναζητηθούν εναλλακτικές λύσεις , που θα εξασφαλίζουν υγιεινή , ελκυστική , οικονομική

συσκευασία αλλά και προστασία του περιβάλλοντος . Τα προϊόντα βιολογικής γεωργίας οφείλουν να μεταφέρουν , να << παρνούν >> να διαδίδουν στον τελικό χρήστη τις ιδέες τις οποίες εκφράζουν .



## ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ

## ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ

Είδος Καλλιέργειας	Εκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Τομάτα	4.500	54.000
Φασόλι	4.000	8.000
Πιπεριά	1.200	9.600
Κολοκύθι	1.000	8.000
Μελιτζάνα	500	4.000
Λάχανο - κουνουπίδι	800	2.400
Λοιπά (μαρούλι κλπ)	1.000	1.000
<b>Σύνολο</b>	<b>13.000</b>	<b>87.000</b>



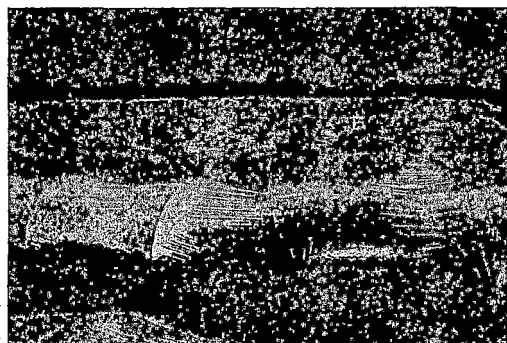
## ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΥΨΗΛΗ ΚΑΛΥΨΗ

Είδος Καλλιέργειας	Εκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Αγγούρι	900	20.700
Τομάτα	830	9.960
Κολοκύθι	550	4.400
Πιπεριά	300	3.000
Φασόλι	300	900
Καρπούζι	170	1.020
Πεπόνι	110	500
Μελιτζάνα	50	500
<b>Σύνολο</b>	<b>3.200</b>	<b>37.830</b>



## ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΧΑΜΗΛΗ ΚΑΛΥΨΗ

Είδος Καλλιέργειας	Εκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Καρπούζι	12.000	60.000
Τομάτα	1.000	8.000
Πιπεριά	1.000	8.000
Πεπόνι	800	2.400
Κολοκύθι	900	5.500
Φασόλι	200	600
Φράουλα	50	200
Μελιτζάνα	50	400
<b>Σύνολο</b>	<b>16.000</b>	<b>85.100</b>



## Συμπεράσματα

Η υπάρχουσα μεγάλη ποικιλία συσκευασιών στην πραγματικότητα αποδεικνύει πόσο πολύ έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια η προβολή και η παρουσίαση των φρούτων και των λαχανικών . Η έννοια της συσκευασίας των οπωροκηπευτικών εξελίσσεται πάντα σε συνάρτηση με τη σημασία που έχουν για τις πωλήσεις η ελκυστικότητα και η λειτουργικότητα του προϊόντος . Η παρουσίαση των φρούτων και των λαχανικών έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια ανάλογα με τις τάσεις και το προφίλ των καταναλωτών . Η μεγάλη ποικιλία των συσκευασιών στις μέρες μας , στις οποίες υπερισχύει η καλαισθησία , συνιστούν ενδεικτικό γεγονός για το πόσο προχωρημένα είναι τα σημεία πώλησης των αγροτικών προϊόντων .

Στο παραδοσιακό εμπόριο , ο περιορισμένος χώρος παρακίνησε για μια μεγαλύτερη αποδοχή των συσκευασιών , μολονότι η εφαρμογή καινοτομιών σε πακέτα είναι πιο περιορισμένη σε αυτούς τους χώρους , όπου το σύνηθες φαινόμενο είναι να εξυπηρετηθεί ο πελάτης απευθείας λαμβάνοντας την ποσότητα που ζητάει .

Πρωταγωνιστικό τμήμα πωλήσεων των εμπορικών αλυσίδων είναι εκείνο των φρούτων , όπου οι υπεύθυνοι σχεδιάζουν την τοποθέτησή του κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιμηκύνουν το χρόνο παραμονής του πελάτη στο μαγαζί . Επίσης , οι χρωματισμοί των φρούτων , σε συνδυασμό με τις συσκευασίες ενισχύουν την πώληση , ενώ παράλληλα τα υλικά συσκευασίας χρησιμεύουν για τη διακόσμηση του πάγκου . Ωστόσο , η βελτίωση του περιτυλίγματος δεν περιορίζεται μόνο στο στάδιο της πώλησης , καθώς οι εταιρείες παραγωγής προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν τις συσκευασίες ως μία επιπλέον παράμετρο ανταγωνισμού μεταξύ τους .

Επιπροσθέτως , μέσω του τομέα της συσκευασίας που ειδικεύεται στα αγροτικά προϊόντα διαπιστώνονται οι σημαντικές αλλαγές , τόσο στον τρόπο ζωής , όσο και στις διατροφικές συνήθειες των καταναλωτών . Το πέρασμα από μια κοινωνία μαζικής κατανάλωσης σε μια κοινωνία ατομικής κατανάλωσης , με καινούργια προϊόντα και συσκευασίες προορισμένες για ειδικές πληθυσμιακές ομάδες , αποτελεί τον άξονα μετασχηματισμού που οδηγεί σε μια διαρκή ανάπτυξη . Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μια ολοένα και μεγαλύτερη ποικιλία της προσφοράς σε σχέδια , φόρμες , μεγέθη καθώς και στη λειτουργικότητα των συσκευασιών . Η τεχνολογία και η έρευνα αγοράς δίνουν λύσεις ώστε οι συσκευασίες να ανταποκρίνονται στην

αναζήτηση του καινούργιου , του πιο υγιεινού ή απλά του διαφορετικού , όντας προσαρμοσμένες στις νέες ανάγκες και απαιτήσεις των καταναλωτών .

Επιπλέον , προσφέρονται τεχνολογικές και οικονομικά συμφέρουσες λύσεις για το σχεδιασμό ελκυστικών συσκευασιών με νέα πιο αξιόπιστα και ελαφρά υλικά . Εξάλλου , μέσω υπολογιστών δίνεται η δυνατότητα αναζήτησης νέων σχεδίων προσαρμοσμένων στο σχήμα και το μέγεθος κάθε συσκευασίας . Τα λογισμικά προγράμματα έχουν πλήρη εφαρμογή σε αυτό το πεδίο και ο κατασκευαστής μπορεί να έχει ενεργό συμμετοχή στη διαμόρφωση του σχεδίου , του μεγέθους , της φόρμας , του λόγκο , της ονομασίας και της ετικέτας . Οι δυνατότητες εφαρμογής νέων ιδεών προέρχονται από επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για τη βελτίωση ή την ανανέωση των συσκευασιών τους ως αποτέλεσμα των διερευνητικών επαφών τους με την αγορά .

Η χρήση συγκεκριμένων υλικών επιτρέπει τη μείωση του βάρους του προϊόντος , τη διευκόλυνση στη μεταφορά και την αποθήκευση , ώστε να εξασφαλισθεί η προστασία των προϊόντων έναντι των ατμοσφαιρικών αλλαγών και της αποφυγής από τον αέρα .

Διαπιστώνεται ότι η εξέλιξη στον τομέα της συσκευασίας είναι διαρκής . Συνεχώς προωθούνται αξιόλογες λύσεις για τη δημιουργία συσκευασιών ποικίλων προϊόντων , τις οποίες χαρακτηρίζει η στεγανότητα , η ευλυγισία , η προσαρμοστικότητα τους , χωρίς να παραλείψουμε την ελκυστική τους εμφάνιση .

Ο << πυρετός >> ανάπτυξης σχεδίων ολοκληρωμένης ποιότητας έχει επίσης κυριεύσει τον τομέα των συσκευασιών και όπως ήδη συμβαίνει σε άλλους τομείς , ακόμη και στον τομέα των οπωροκηπευτικών , οι εταιρείες συσκευασίας έχουν διαλέξει να εισάγουν συστήματα ποιότητας που βελτιώνουν την ικανότητα και την αποδοτικότητα τους . Οι έμποροι πού συνήθως χρησιμοποιούν συσκευασίες για νωπά προϊόντα είναι υποχρεωμένοι να φέρουν εις πέρας μια σειρά διορθωτικών μέτρων με στόχο να βελτιώσουν τις προδιαγραφές των συσκευασιών και να διασφαλίσουν την οργανοληπτική ποιότητα και εικόνα του προϊόντος .

Ένα από τα αξιώματα που χαρακτηρίζει τον τομέα των συσκευασιών είναι ο βαθύς σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον . Ωστόσο , πρέπει να τονίσουμε ότι υπάρχει μια σειρά κινδύνων που μπορούν να προέλθουν όταν οι συσκευασίες δεν συγκεντρώνουν όλα τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά , όπως στην περίπτωση που το υλικό συσκευασίας , δεν έχει καθαριστεί επαρκώς , κινδυνεύοντας να προκαλέσει μικροβιολογική ή χημική μόλυνση στο προϊόν ή στην περίπτωση που η συσκευασία

εξαιτίας του σχεδίου της προκαλεί φθορές στο προϊόν , ευνοώντας τη μετάδοση ή την ανάπτυξη μικροοργανισμών στα συσκευασμένα προϊόντα .

Ανάμεσα στις πιο καινούργιες πλαστικές συσκευασίες ξεχωρίζουν οι αεροστεγείς , ειδικά κατασκευασμένες για φρούτα και λαχανικά που πωλούνται έτοιμα προς κατανάλωση . Το ίδιο σχήμα έχουν τα πακέτα που περιέχουν διαφορετικά είδη σαλάτας και που μπορούν να συνδυασθούν με άλλα τρόφιμα όπως τυρί , παξιμάδι , σκόρδο κ . α . Επίσης ξεχωρίζουν οι μικρές συσκευασίες σφραγισμένες με διάτρητο πλαστικό που επιτρέπουν την απευθείας πλύση , όπως και τα σκληρά χαρτόνια μαύρου χρώματος που δίνουν ένα ξεχωριστό τόνο στο περιεχόμενο , ειδικά όταν πρόκειται για εξωτικά φρούτα .

Οι αρχικές εφαρμογές της σακούλας και του διχτύου για προϊόντα που πριν πωλούνται χύμα , συμβάλλουν σε μια καλύτερη εγγύηση της υγιεινής και της συντήρησης του περιεχομένου . Αναφορικά με τα χάρτινα περιτυλίγματα , οι κατασκευαστές έχουν μεγαλώσει την αντοχή τους και έχουν βελτιώσει την όψη τους .

Η ξύλινη συσκευασία εξάλλου έχει τροποποιηθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια ενώ στις μέρες μας υπερισχύει το οικολογικό ξύλο . Τα φρούτα μπορούν να παρουσιαστούν με έναν περισσότερο ελκυστικό τρόπο προς τον καταναλωτή , όπως με τη προσθήκη πληροφοριακού υλικού σχετικά με την μάρκα , την εταιρεία , την προέλευση , ακόμα και την ηλεκτρονική σελίδα του κάθε προϊόντος .

Το μέλλον της συσκευασίας των οπωροκηπευτικών εξαρτάται από τη δημιουργία εντυπωσιακών περιτυλιγμάτων που θα κάνουν τα φρούτα ακαταμάχητα . Από την άλλη , δεν πρέπει να ξεχνάμε τη θέση του καταναλωτή , ο οποίος επειδή διαθέτει περιορισμένο ελεύθερο χρόνο απαιτεί μικρές συσκευασίες , τροφές καθαρισμένες και κομμένες , ενώ τον ενδιαφέρει ακόμη και να διευκολυνθεί στην επιλογή της ποσότητας με αυτόματες μηχανές μέτρησης .

Ο τομέας της συσκευασίας προβλέπεται να έχει ένα λαμπρό μέλλον , δεδομένου ότι θα συνεχιστεί η βελτίωση των καναλιών προώθησης και θα εντατικοποιηθεί η έρευνα για συσκευασίες περισσότερο ελκυστικές στους καταναλωτές , εύκολες στη χρήση τους και προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις της εποχής .

## **Βιβλιογραφία**

1. Σημειώσεις και συμβουλές του κυρίου Παρασκευόπουλου Αντώνη  
(γεωπόνος Διεύθυνσης Γεωργίας )
2. Φρουτονέα ( Μηνιαίο περιοδικό ) Τεύχη : 1 , 9 , 32 , 41 , 90 , 101 .
3. Συνέντευξη από τον διευθυντή Ανδρέα Αθ. Δαϊλιάνη του συσκευαστηρίου  
Ionis Sun A B E E .