



**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Πελοποννήσου**

**Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας
& Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής**

Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η Παραγωγή Ανθέων
στην Ελλάδα 2000-2007»**

Φοιτητής: Φώτης Δάβαρης ΑΜ:2001150

**ΑΘΗΝΑ
Ιούλιος 2014**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1η

Οι Θερμοκηπιακές Εγκαταστάσεις

- 1.1. Ορισμός ... σελ. 6
- 1.2. Ιστορική Εξέλιξη του Θερμοκηπίου ... σελ. 6
- 1.3. Προϊόντα Θερμοκηπίου ... σελ. 7
- 1.4. Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Χρήσης του Θερμοκηπίου ... σελ. 9
- 1.5. Η επιστημονική έρευνα για το θερμοκήπιο σήμερα ... σελ. 11
- 1.6. Υδροπονικές καλλιέργειες ... σελ. 13
- 1.7. Τύποι και προδιαγραφές των θερμοκηπίων ... σελ. 13

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η

Οι Θερμοκηπιακές Εγκαταστάσεις στην Ελλάδα (Γενικά Στοιχεία, Ιστορικά κλπ.)

- Εισαγωγή ... σελ. 27
- 2.2. Ιδιαιτερότητες του τομέα των θερμοκηπίων της Νοτίου Ελλάδος σε σχέση με τα θερμοκήπια της Βόρειας Ευρώπης ... σελ. 29
- 2.3. Αξία των προϊόντων θερμοκηπίου ... σελ. 30
- 2.4. Η εξέλιξη των καλλιεργειών ... σελ. 30
- 2.5. Η ποιότητα των Κατασκευών ... σελ. 32
- 2.6. Προέλευση των κατασκευών ... σελ. 34
- 2.7. Ο κατασκευαστικός κλάδος των θερμοκηπίων στην Ελλάδα ... σελ. 35
- 2.8. Προοπτικές ανάπτυξης των Θερμοκηπίων στην Ελλάδα ... σελ. 36
- 2.9. Ελληνικοί Τύποι Θερμοκηπίων ... σελ. 37

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

Ο τομέας της Ανθοκομίας στην Ελλάδα

- 3.1. Ορισμός-Ιστορική Εξέλιξη ... σελ. 42

- 3.2. Κατηγορίες Ανθοκομικών Προϊόντων ... σελ. 43
- 3.3. Στοιχεία Αγοράς Ανθοκομικού Τομέα ... σελ. 44
- 3.4. Δομή Εμπορίας - Ρόλος της Κοινότητας ... σελ. 45
- 3.5. Η Ανθοκομία στην Ελλάδα ... σελ. 47
- 3.6. Προβλήματα σελ.49
- 3.7. Δυνατότητες και προοπτικές εξέλιξης της Ανθοκομίας στην Ελλάδα ... σελ.51
- 3.8. Στρατηγική για την ανάπτυξη του τομέα της ανθοκομίας στην Ελλάδα... σελ.52
 - 3.8.1 Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων-καλλιεργητικές πρακτικές... σελ.52
 - 3.8.2 Υποδομές πρωτογενή τομέα... σελ.53
 - 3.8.3 Βελτίωση της προστιθέμενης αξίας-μεταποίηση-τυποποίηση... σελ.54
 - 3.8.4 Προώθηση – προβολή... σελ.54
 - 3.8.5 Καινοτομικές δράσεις... σελ.55
 - 3.8.6 Επαγγελματική κατάρτιση και ενημέρωση... σελ.55
 - 3.8.7 Συμπράξεις - δικτυώσεις... σελ.55
 - 3.8.8 Μελέτες - έρευνα... σελ.56
 - 3.8.9 Λοιπές δράσεις... σελ.56

ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η

Η Παραγωγή Ανθέων στην Ελλάδα 2000-2007

- 4.1. Στοιχεία Καλλιεργήσιμης Έκτασης... σελ.58
- 4.2. Στοιχεία Ανθοκομικής Παραγωγής... σελ.63
- 4.3. Στοιχεία για το Πολλαπλασιαστικό Υλικό... σελ.68
- 4.4. Αξία Παραγωγής... σελ.71
- 4.5. Εισαγωγές Ανθοκομικών Προϊόντων... σελ.72
- 4.6. Εξαγωγές Ανθοκομικών Προϊόντων... σελ.74

Βιβλιογραφία... σελ. 79

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Ανθοκομία διεθνώς αποτελεί ένα πολύ σημαντικό παραγωγικό κλάδο της γεωργίας με εντυπωσιακά επιτεύγματα τόσο στην τεχνολογική εξέλιξη του όσο και στην παραγωγή νέων και ποιοτικά ανώτερων προϊόντων.

Στην Ελλάδα οι ανθοκομικές καλλιέργειες ανέρχονται σε 11.500 χιλιάδες στρέμματα, από τα οποία τα μισά περίπου καταλαμβάνουν οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

Η παρούσα πτυχιακή έχει ως στόχο την παρουσίαση των κύριων συμπερασμάτων που αφορούν την εξέλιξη της Ανθοκομίας στη χώρα μας κατά τα έτη 2000-2007, αναλύοντας στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής ανάπτυξης όπως η έκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων, η συνολική παραγωγή και η αξία των ανθοκομικών προϊόντων καθώς στοιχεία σχετικά με τις εξαγωγές και τις εισαγωγές ανθοκομικών προϊόντων.

Πριν την τελική ενότητα θα παρουσιαστούν βασικές έννοιες και πληροφορίες σχετικά με τη χρήση των θερμοκηπίων αλλά και της ανθοκομικής αγοράς εν γένει.

Συγκεκριμένα, στην πρώτη ενότητα αναφέρεται ο ορισμός του θερμοκηπίου, η ιστορική εξέλιξη αυτού και τα προϊόντα που παράγονται σε αυτό, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης του, καθώς και οι τύποι που τα διακρίνουμε. Επίσης, γίνεται αναφορά στην επιστημονική έρευνα, στις δυνατότητες καλλιέργειας με τη βοήθεια υποστρωμάτων και με τη μέθοδο της υδροπονίας.

Στην δεύτερη ενότητα παρουσιάζονται οι τύποι των θερμοκηπίων που συναντάμε στην Ελλάδα, οι ιδιαιτερότητες τους σε σχέση με τα θερμοκήπια της Β. Ευρώπης, η ποιότητα των κατασκευών και τα περιθώρια ανάπτυξης του κατασκευαστικού κλάδου.

Η τρίτη ενότητα αναφέρεται στον τομέα της ανθοκομίας της Ελλάδας και τις προοπτικές και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο τομέας αυτός.

Γίνεται ακόμα αναφορά σε στρατηγικές κινήσεις που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη του τομέα της ανθοκομίας και τον εκσυγχρονισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Τέλος, στην τέταρτη ενότητα αναλύονται τα στοιχεία που υπήρχαν διαθέσιμα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για την χρονική περίοδο 2000 – 2007 και παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία της εξέλιξη της έκτασης και παραγωγής, εισαγωγών και εξαγωγών των ανθοκομικών προϊόντων της χώρας μας καθώς και οικονομικά στοιχεία.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1η

«ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ»

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Το θερμοκήπιο αποτελεί μια κατασκευή ειδικά σχεδιασμένη είτε για την προστασία των ευαίσθητων φυτών από το ψύχος ή τις υψηλές θερμοκρασίες, είτε για τον εξαναγκασμό των φυτών σε πρόωμη βλάστηση ή ανθοφορία κάτω από συνθήκες περιβάλλοντος.

1.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Από την εποχή που ο άνθρωπος άρχισε να καλλιεργεί συστηματικά το έδαφος για να καλύψει τις διατροφικές του ανάγκες, δημιουργήθηκε η ανάγκη να αντιμετωπίσει τις κακές κλιματικές συνθήκες αλλά και την αύξηση της παραγωγής. Παρόλο που δεν μπορούμε να ορίσουμε ποιος λαός και πότε άρχισε να πρωτοπορεί και να χρησιμοποιεί νέες καλλιεργητικές μεθόδους.

Από τον Πλάτωνα, γνωρίζουμε για τους "Κήπους του Άδωνη", στους οποίους αναπτύσσονταν φυτά με ταχύτατο ρυθμό, σε ειδικούς χώρους, όπου σε μια βδομάδα είχαν τέτοια ανάπτυξη όση χρειαζόταν μήνες στους ανοιχτούς αγρούς. Τον 1ο αιώνα, οι Ρωμαίοι καλλιεργούσαν φρούτα και κηπευτικά σε θερμοσπορεία και στην αρχαία Κίνα αναφέρεται ότι στη νότια πλευρά του τοίχου που κατασκευάζονταν από τούβλα, γίνονταν καλλιέργεια, η οποία επωφελείτο από την αποθηκευμένη θερμότητα, στον τοίχο, κατά την διάρκεια της ημέρας. Ακόμη, στην Πομπηία, δοχεία με φυτά τοποθετούνταν σε τραπέζια με διάτρητη επιφάνεια, κάτω από τα οποία υπήρχε η δυνατότητα να τοποθετηθούν αναμμένα κάρβουνα, έτσι ώστε ο θερμός αέρας που ανέρχονταν να θερμαίνει τα δοχεία με τα φυτά.

Τα θερμοκήπια ξαναφάνηκαν πάλι τον 17ο αιώνα .μ.Χ. όπου οι έμποροι και οι εξερευνητές αρχίζουν να μεταφέρουν εξωτικά φυτά, που

δεν μπορούσαν εύκολα να επιζήσουν στο κλίμα της Β. Ευρώπης, για την παρατήρηση των οποίων δημιουργήθηκαν ειδικοί Βοτανικοί Κήποι, στην αρχή στην Ιταλία και μετά στην Ολλανδία και Αγγλία.

Τον 18ο αιώνα, είχε πλήρως αναγνωρισθεί η αξία του καλού φωτισμού στην υγιή ανάπτυξη των φυτών, η κατασκευή Θερμοκηπίων με ξύλινο σκελετό και υαλοπίνακες και άρχισε ο υπολογισμός της γωνίας κλίσης των υαλοπινάκων. Οι Ολλανδοί ήταν μεταξύ των πρώτων που χρησιμοποίησαν στέγη με κεκλιμένες επιφάνειες από γυαλί και εισήγαγαν επίσης τη χρησιμοποίηση της θερμοκουρτίνας κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η θέρμανση, όπου υπήρχε, γινόταν με θερμάστρες και γύρω στο 1790 εμφανίστηκε η πρώτη θέρμανση με ατμό.

Τον 19ο μ.Χ. αιώνα, το Θερμοκήπιο εξελίχθηκε αρκετά, ενώ μερικοί νεωτερισμοί της εποχής εκείνης χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα. Ο πρώτος αυτόματος μηχανικός θερμοστάτης και ο ενδιαφέρων νεωτερισμός κατασκευής πολλαπλών θερμοκηπίων με κορυφές και υδρορροές, αλλά και τη χρήση του σιδήρου και το γυαλιού για την κατασκευή θερμοκηπίου.

Ο 20ός αιώνας έδωσε τη δυνατότητα κατασκευής φθηνών θερμοκηπίων γεγονός που επέτρεψε τη γρήγορη εξάπλωσή τους και σήμερα ολιστική εφαρμογή των γνώσεων μας στον τομέα της φυσιολογίας, στην ακριβή ρύθμιση του περιβάλλοντος, και τη χρησιμοποίηση φυτών βελτιωμένων ποικιλιών και υβριδίων στο θερμοκήπιο, έχει ως αποτέλεσμα την πολύ μεγάλη αύξηση της παραγωγής.

1.3. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Τα προϊόντα που παράγονται στο Θερμοκήπιο ανήκουν σε δυο μεγάλες κατηγορίες:

α) τα τρόφιμα (κυρίως κηπευτικά και φρούτα) και τα

β) καλλωπιστικά φυτά (κυρίως φυτά γλάστρας και δρεπτά άνθη).

Τα προϊόντα αυτά συνιστούν σήμερα έναν από τους δυναμικότερους τομείς της ελληνικής γεωργίας, από πλευράς εξασφάλισης εισοδήματος και εξαγωγών. Οι κοινωνικές μεταβολές που έχουν συμβεί από καιρό στις βόρειο-Ευρωπαϊκές χώρες και αργότερα στη χώρα μας, όπως είναι η συνεχώς αυξανόμενη αστικοποίηση του πληθυσμού που δεν επιτρέπει την παραγωγή και αυτοκατανάλωση), έχουν επηρεάσει θετικά τη ζήτηση των κηπευτικών προϊόντων.

Επίσης, η στροφή του ανθρώπου από τη μυϊκή εργασία που απαιτεί διατροφή με πολλές θερμίδες, στην πνευματική εργασία που απαιτεί διατροφή με λίγες θερμίδες αλλά πλούσια σε βιταμίνες και άλατα, έχουν ως συνέπεια την αύξηση της ζήτησης κηπευτικών και φρούτων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και επομένως προϊόντων που παράγονται στο θερμοκήπιο.

Η απομάκρυνση επί πλέον του ανθρώπου από το φυσικό του περιβάλλον με την αστικοποίηση, δημιουργεί την ανάγκη κάποιου υποκατάστατου του φυσικού περιβάλλοντος, που συνήθως είναι η διακόσμηση του εξωτερικού και εσωτερικού χώρου της αστικής κατοικίας με φυτά. Τα φυτά όμως αυτά δεν είναι κατ' ανάγκη τα ίδια που αναπτύσσονται στο φυσικό υπαίθριο ,περιβάλλον, συνήθως είναι άλλα, προσαρμοσμένα στο περιορισμένο φως και τη διαφορετική θερμοκρασία του δωματίου. Ως εκ τούτου δημιουργείται η ζήτηση καλλωπιστικών φυτών που πολλαπλασιάζονται και αναπτύσσονται στο ρυθμιζόμενο περιβάλλον του θερμοκηπίου.

Οπωσδήποτε η σημαντική αύξηση της ζήτησης των προϊόντων αυτών προϋποθέτει ταυτόχρονη άνοδο του βιοτικού επιπέδου της χώρας, η οποία επί πλέον ευνοεί τη ζήτηση προϊόντων με την καλύτερη ποιότητα και εμφάνιση.

Θα πρέπει να επισημανθεί και το γεγονός ότι τα προϊόντα θερμοκηπίου που παράγονται στη χώρα μας, αποτελούν περισσότερο συ-

μπλήρωμα των καλλιεργειών του ανοιχτού αγρού, παρά ανταγωνιστικά προϊόντα. Π.χ. ο μεγάλος όγκος των θερμοκηπιακών κηπευτικών προϊόντων παράγονται το χειμώνα, ενώ τα αντίστοιχα κηπευτικά προϊόντα του ανοιχτού αγρού παράγονται το καλοκαίρι.

Ο μεγάλος όγκος των κηπευτικών προϊόντων θερμοκηπίου που παράγονται στις βόρειο-ευρωπαϊκές χώρες, συμπίπτει χρονικά περισσότερο με τις αντίστοιχες καλλιέργειες ανοιχτού αγρού που παράγονται στη χώρα μας και λιγότερο με τις καλλιέργειες θερμοκηπίου. Επομένως δεν υπάρχει στις αγορές της Βόρειας Ευρώπης, που είναι και τα μεγάλα κέντρα κατανάλωσης, πρόβλημα σημαντικού ανταγωνισμού μεταξύ των δικών τους προϊόντων και των ελληνικών θερμοκηπιακών προϊόντων. Υπάρχει εν τούτοις σημαντικό πρόβλημα ανταγωνισμού μεταξύ των χωρών της μεσογειακής λεκάνης για βελτίωση των εξαγωγών τους στις αγορές της βόρειας Ευρώπης.

Συνήθως οι τιμές των κηπευτικών προϊόντων θερμοκηπίου είναι υψηλές τα τελευταία χρόνια, διότι η ζήτησή τους είναι μεγαλύτερη από την προσφορά. Η έρευνα δε της αγοράς δείχνει ότι η υψηλή τιμή δεν επηρεάζει τη ζήτηση των καλής ποιότητας θερμοκηπιακών προϊόντων.

1.4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Με σκοπό την τροποποίηση ή τη ρύθμιση πολλών από τους παράγοντες του περιβάλλοντος που επιδρούν στην ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών, με τη χρήση των θερμοκηπίων:

- αποφεύγονται ζημιές από αέρα, βροχή, χιόνι, χαλάζι κτλ. και παράλληλα αυξάνεται η παραγωγή,
- επιτυγχάνεται συνήθως η πρώιμη ή όψιμη παραγωγή φυτικών προϊόντων
- παρέχεται η δυνατότητα αποτελεσματικότερης φυτοπροστασίας από

ασθένειες κι έντομα, λόγω περιορισμένου χώρου και εξειδικευμένου εξοπλισμού.

Επίσης ανάλογα με τον εξοπλισμό του, σε ένα θερμοκήπιο μπορεί να επιτευχθεί χρονικός προγραμματισμός της παραγωγής ώστε να σταλεί στην αγορά σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή, ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στον έξω χώρο, κυρίως διότι παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης των παραγόντων του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα:

- της κόμης των φυτών, όπως: της ακτινοβολίας, της Θερμότητας, της υγρασίας και του διοξειδίου του άνθρακα, με αρκετή ακρίβεια.
- της ρίζας των φυτών, όπως: της υγρασίας, του οξυγόνου, της θερμότητας, των ανόργανων θρεπτικών στοιχείων και του pH, που με τη χρήση κατάλληλων εδαφικών υποστρωμάτων ή υδροπονικών καλλιεργειών, μπορούν να φθάσουν με ακρίβεια τις απαιτήσεις των φυτών.

Επιπλέον ένα σύγχρονο Θερμοκήπιο θα πρέπει να επιτυγχάνει την παραγωγή φυτικών προϊόντων με το μικρότερο δυνατό κόστος, το οποίο εξαρτάται από τη σωστή κατασκευή, τον κατάλληλο εξοπλισμό και κυρίως από την ικανότητα του καλλιεργητή να χειριστεί και να κατανείμει τα διαθέσιμα εφόδια.

Από την άλλη πλευρά, η εντατική διαχείριση (καλλιέργεια) των γεωργικών συστημάτων όπως των θερμοκηπίων, όταν γίνεται αλόγιστα μπορεί να επιβαρύνει σημαντικά το φυσικό περιβάλλον, με σημαντικότερες επιπτώσεις της χρήσης του, τα εξής:

α) Καθιστούν έντονη την παρουσία τους στο χώρο κυρίως λόγω των υλικών κατασκευής τους από υλικά διαφορετικά από αυτά που συναντώνται στο φυσικό περιβάλλον.

β) Συντελούν στην αισθητική υποβάθμιση του περιβάλλοντος λόγω των μεταχειρισμένων πλαστικών φύλλων (αντικαθίστανται ανά 2-3 χρόνια) που αφήνονται ελεύθερα στο φυσικό χώρο.

γ) Το Θερμαινόμενο με συμβατικά καύσιμα θερμοκήπιο συμμετέχει και αυτό στην αύξηση της συγκέντρωσης του CO₂ της ατμόσφαιρας

δ) Συχνές μολύνσεις του υπεδάφους και μερικές φορές των υπογείων υδάτων με νιτρικά ιόντα, από την υπερβολική χρήση λιπασμάτων και ιδιαίτερα αζωτούχων, πρόβλημα το οποίο επιλύεται με τη χρησιμοποίηση της υδροπονικής μεθόδου καλλιέργειας φυτών με επαναχρησιμοποιούμενο διάλυμα.

ε) Προβλήματα στην υγεία του ανθρώπου και των ζώων, από την υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων, λόγω της εισόδου των χημικών αυτών ουσιών στην τροφική αλυσίδα.

1.5. Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ ΣΗΜΕΡΑ

Το θερμοκήπιο είναι ένα μέσον που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών, επομένως η έρευνα στο θερμοκήπιο έχει ως κύριο στόχο τη βελτίωση (τεχνικά και οικονομικά) του περιβάλλοντος που δημιουργεί ώστε να επιτευχθεί η αποδοτικότερη ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών.

Με την έρευνα επιδιώκεται η λύση προβλημάτων που αφορούν τα υλικά, την κατασκευή και τον εξοπλισμό του θερμοκηπίου, με στόχο την αύξηση της φυτικής παραγωγής μέσα στο θερμοκήπιο, τη βελτίωση της ποιότητας του παραγομένου προϊόντος, τη βελτίωση του οικονομικού αποτελέσματος της παραγωγικής διαδικασίας στο θερμοκήπιο, τη μικρότερη όχληση του φυσικού περιβάλλοντος και την προστασία της ανθρώπινης υγείας από τη παραγωγική διαδικασία στο θερμοκήπιο.

Λεπτομερέστερα η έρευνα που γίνεται διεθνώς σχετικά με το θερμοκήπιο

αφορά κυρίως:

I. Το περιβάλλον στο χώρο του θερμοκηπίου.

1. Την εύρεση της βέλτιστης τιμής των παραγόντων του περιβάλλοντος της κόμης (φως, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, διοξείδιο του άνθρακος), καθώς και των παραγόντων του περιβάλλοντος της ρίζας (νερό, οξυγόνο, θερμοκρασία, ανόργανα στοιχεία, οξύτητα), για την ανάπτυξη και παραγωγή των διαφόρων)ειδών φυτών που καλλιεργούνται ή μπορούν να καλλιεργηθούν στο θερμοκήπιο (κηπευτικά, δρεπτά άνθη και γλαστρικά καλλωπιστικά).

2. Τους τρόπους δημιουργίας με τα οικονομικότερα μέσα του βέλτιστου περιβάλλοντος, όπως: α. Την εξεύρεση υλικών κατασκευής που δημιουργούν με τον οικονομικότερο τρόπο το άριστο περιβάλλον για την ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών. β. Το σχεδιασμό του θερμοκηπίου έτσι ώστε η δημιουργία του επιθυμητού περιβάλλοντος για τα φυτά να γίνεται με τον οικονομικότερο τρόπο ή να παρουσιάζει ιδιαίτερη αντοχή σε αντίξοες συνθήκες καιρού.

γ. Την εύρεση τρόπων εξοικονόμησης ενέργειας στο χώρο του θερμοκηπίου.

δ. Την αντικατάσταση των συμβατικών καυσίμων, που χρησιμοποιούνται για τη θέρμανση κυρίως, με άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

ε. Τη δημιουργία αυτομάτων συστημάτων ελέγχου του θερμοκηπίου, που θα επιτρέπουν την ακριβή ρύθμιση του περιβάλλοντος του θερμοκηπίου, αλλά ταυτόχρονα εξοικονομούν τη μέγιστη δυνατή ενέργεια και άλλους πόρους.

II. Την προστασία των φυτών από ασθένειες και εχθρούς με μέσα που δεν ενοχλούν το περιβάλλον.

III. Την άρση των δυσμενών επιδράσεων που πιθανόν δημιουργούνται στο φυσικό περιβάλλον από την λειτουργία του θερμοκηπίου.

IV. Τη βελτιστοποίηση των μεθόδων εμπορίας των ευαίσθητων προϊόντων του θερμοκηπίου.

1.6. ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Η καλλιέργεια των κηπευτικών φυτών και των δρεπτών ανθέων, στην Ελλάδα, σχεδόν στο σύνολο των θερμοκηπίων, γίνεται στο φυσικό τους έδαφος ή σε βελτιωμένο με προσθήκη οργανικής ουσίας.

Σε πολλές περιοχές του κόσμου σήμερα εφαρμόζεται και η υδροπονική καλλιέργεια φυτών στην οποία εκτός από τη ρύθμιση του περιβάλλοντος της κόμης γίνεται ρύθμιση και του περιβάλλοντος της ρίζας. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις στην Ολλανδία, περίπου 6.000 στρέμματα κατά την περίοδο 1981-82, έφθασαν πάνω από 80.000 στρέμματα κατά το 2000-01. Η καλλιεργούμενη σήμερα έκταση στην Ελλάδα είναι περίπου 1000 στρ. και γίνεται με τη μέθοδο ορυκτοβάμβακα, μεμβράνης θρεπτικού διαλύματος και σάκων περλίτη. Η μικρή αυτή έκταση φαίνεται ότι οφείλεται κυρίως στην έλλειψη αξιόπιστων σταθμών υποστήριξης που είναι αναγκαίοι στις επιχειρήσεις αυτές, γιατί η παραγωγή χρησιμοποιεί ανεπτυγμένες τεχνολογικά μεθόδους που απαιτούν κατάλληλα εξοπλισμένα εργαστήρια και άμεσες λύσεις στα προβλήματα που αναφύονται.

1.7. ΤΥΠΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

Παρακάτω θα αναφερθούμε στους βασικούς τύπους των θερμοκηπίων και στις τεχνικές προδιαγραφές αυτών.

Οι βασικοί τύποι των θερμοκηπίων:

- **ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ**

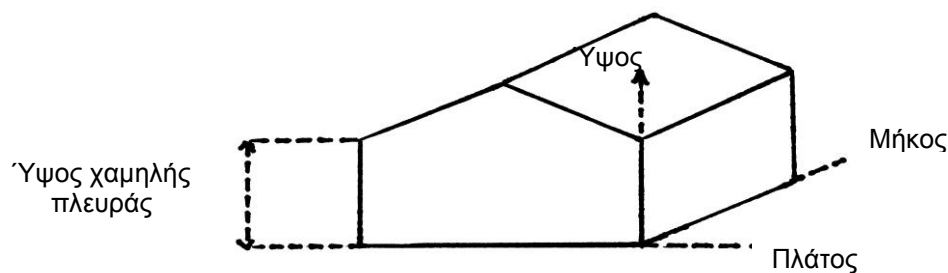
Τα θερμοκήπια διαφέρουν μεταξύ τους, από κατασκευαστικής πλευράς, στο σχήμα και στις διαστάσεις της βασικής τους μονάδας, καθώς και στα χρησιμοποιούμενα υλικά σκελετού και κάλυψης.

Βασική κατασκευαστική μονάδα ενός θερμοκηπίου είναι το μικρότερο πλήρες τμήμα του, το οποίο επαναλαμβάνόμενο κατά μήκος και κατά πλάτος σχηματίζει το σύνολο.

Ανάλογα με το σχήμα των θερμοκηπίων διακρίνονται οι ακόλουθοι τύποι:

1) Αμφίρρικτο

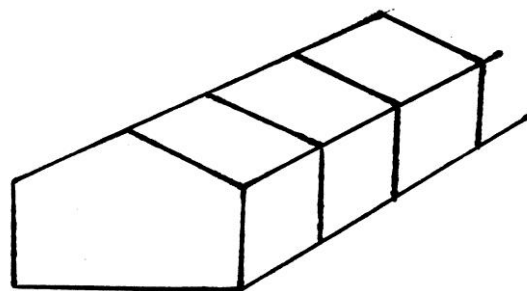
Ο τύπος αυτός έχει βασικά το πιο κάτω σχήμα (σχ.1)



Σχήμα 1

1.α. Αμφίρρικτο απλό

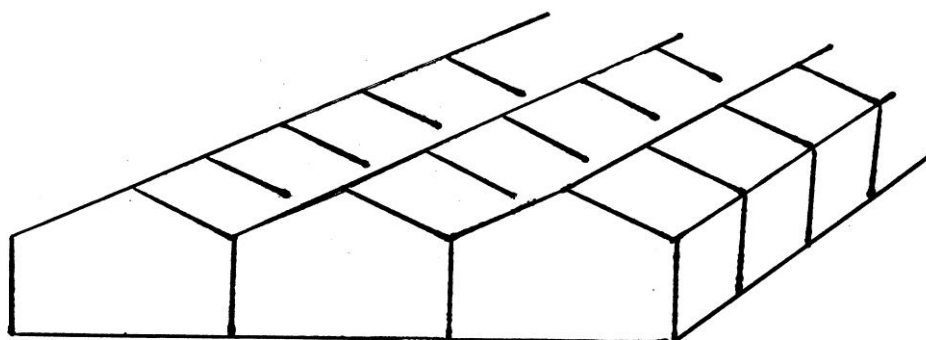
Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται με την κατά μήκος επανάληψη της κατασκευαστικής μονάδας (σχ.1α).



Σχήμα 1.α.

1.β. Αμφίρρικτο πολλαπλό:

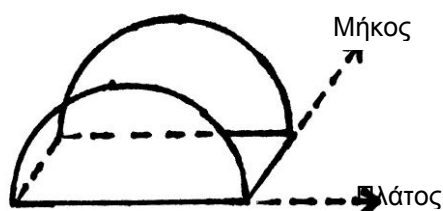
Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται με την κατά μήκος και πλάτος επανάληψη της κατασκευαστικής μονάδας (σχ.1β)



Σχήμα 1.β.

2. Τοξωτό

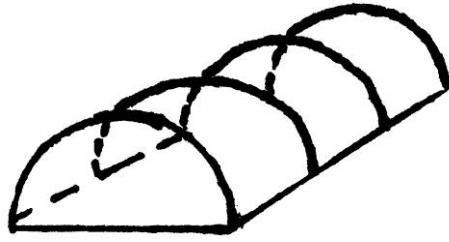
Το θερμοκήπιο που η απλή κατασκευαστική του μονάδα καθορίζεται από δύο συνεχόμενα τόξα και έχει το παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 2

2.α. Τοξωτό απλό

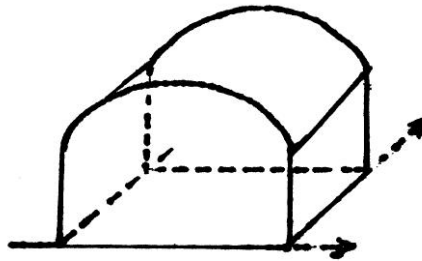
Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται με την κατά μήκος επανάληψη της κατασκευαστικής μονάδας (σχ.2α)



Σχήμα 2.α.

3. Τροποποιημένο τοξωτό

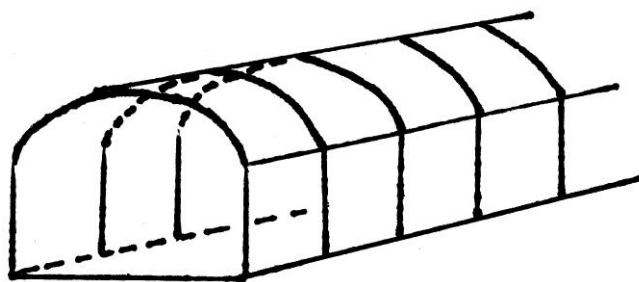
Το θερμοκήπιο που η απλή κατασκευαστική του μονάδα έχει το παρακάτω σχήμα (ορθοστάτες και τοξωτή στέγη)



Σχήμα 3

3.α. Τροποποιημένο τοξωτό απλό

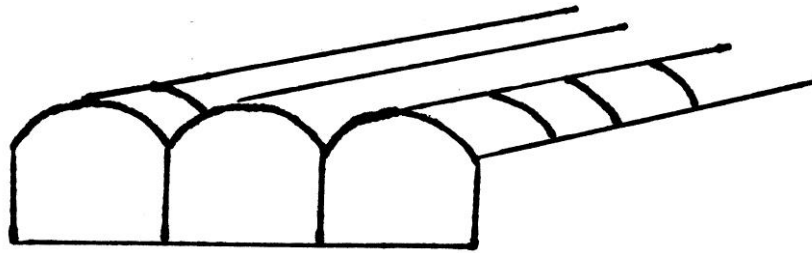
Το θερμοκήπιο που σχηματίζεται από την κατά μήκος επανάληψη της κατασκευαστικής τους μονάδας (σχ.3α)



Σχήμα 3.α.

3.β. Τροποποιημένο τοξωτό πολλαπλό

Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται από την κατά μήκος και πλάτος επανάληψη της κατασκευαστικής τους μονάδας (σχ.3β)



Σχήμα 3.β.

- **ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥΣ**

Ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής των θερμοκηπίων καθορίζονται οι ακόλουθοι τύποι:

1. Χωρικού τύπου

Θερμοκήπια που κατασκευάζονται από τους ίδιους τους παραγωγούς

2. Τυποποιημένα

Θερμοκήπια που κατασκευάζονται από Βιοτεχνίες και Βιομηχανίες σε μαζική παραγωγή.

Οι τεχνικές προδιαγραφές των θερμοκηπίων είναι οι εξής:

Α΄. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

1. Αμφίρρικτα απλά ή πολλαπλά

Ύψος: Ελάχιστο ύψος χαμηλής πλευράς (οθροστατών) στα απλά και της υδρορροής στα πολλαπλά:

- Χωρικού τύπου 2,20 m
- Τυποποιημένα 2,60 m

Πλάτος: Ελάχιστο πλάτος κατασκευαστικής μονάδας

- χωρικού τύπου 5 m (είναι δυνατή η τοποθέτηση ενδιάμεσων στύλων για στήριξη της οροφής, με ελάχιστη απόσταση μεταξύ τους 2,50 m).

- τυποποιημένα 5 m

Απόσταση στύλων (ορθοστατών): Ελάχιστο μήκος κατασκευαστικής μονάδας (απόσταση στύλων επί της γραμμής)

- χωρικού τύπου 2 m
- τυποποιημένα 2,50 m

Κλίση οροφής: Η κλίση οροφής θα κυμαίνεται στα

- χωρικού τύπου) 20° - 30°
- τυποποιημένα)

2. Τοξωτά

Ύψος: Ελάχιστο ύψος στη κορυφή 3 m και ελάχιστο ύψος, σε απόσταση μισό μέτρο από το σημείο στήριξης στο έδαφος 1,50 m.

Πλάτος: Ελάχιστο ελεύθερο πλάτος 7 m.

3. Τροποποιημένα τοξωτά απλά ή πολλαπλά

Ύψος: Ελάχιστο ύψος υδροροής

- Χωρικού τύπου 2,20 m.

Ο βελτιωμένος χωρικός τύπος Τυμπακίου, εφόσον δεν ξεπερνά σε πλάτος τα 10 m και η διαφορά μεταξύ του ύψους της πλευράς και της κορυφής είναι τουλάχιστον 1 m, εντάσσεται στην κατηγορία του τροποποιημένου τοξωτού εφόσον βεβαίως καλύπτει κατά τα λοιπά τις προδιαγραφές αυτού του τύπου.

- Τυποποιημένα 2,60 m.

Ελάχιστο ύψος στην κορυφή

- Χωρικού τύπου 3,10 m
- Τυποποιημένα 3,50 m

Πλάτος: Ελάχιστο ελεύθερο πλάτος στο έδαφος 5 m.

Απόσταση στύλων (ορθοστατών): Ελάχιστο μήκος κατασκευαστικής μονάδας (απόσταση στύλων ή τόξων επί της γραμμής).

- χωρικού τύπου 2 m

- τυποποιημένα 2 m

B'. ΦΟΡΤΙΑ ΣΚΕΛΕΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

α. Ανεμοπιέσεις

Για τον υπολογισμό του φορτίου των ανεμοπιέσεων θα πρέπει απαραίτητα να λαμβάνεται ταχύτης ανέμου τουλάχιστον 120 km / h.

Σε επικίνδυνη περιοχή όπου παρουσιάζεται ταχύτητα ανέμου μεγαλύτερη των 120 Km / h (Κρήτη, Κ. Μακεδονία, νησιά του Αιγαίου) συνιστάται η κατασκευή ανεμοθραυστών, η συγκράτηση του υλικού κάλυψης σε πυκνόμετρα διαστήματα κ.α.

β. Χιόνι

Το φορτίο χιονιού θα πρέπει να υπολογίζεται τουλάχιστον 25 kg / m², εκτός από τις παραλιακές περιοχές Κρήτης και νήσων Νοτίου Ελλάδας που δεν θα υπολογίζεται το φορτίο αυτό.

γ. Αναρτημένα φορτία

Για βάρος αναρτημένης καλλιέργειας: 15 kg / m²

Για φυτά γλάστρας κρεμαστά: 100 kg / m²

δ. Συγκεντρωτικό κάθετο φορτίο

- τραβέρσας 50 kg
- υπολοίπων μερών (υδρορροής κ.λπ.) 100 kg

Στην περίπτωση εκμηχάνισης (κρεμαστοί οδηγοί) θα υπολογίζεται φορτίο για τη γραμμή μεταφοράς προϊόντων 125 kg.

Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και επιβαρύνσεις από συστήματα θέρμανσης, άρδευσης, που στηρίζονται στο σκελετό. Οι συνδυασμοί των διαφόρων φορτίσεων και τα αποτελέσματά τους πάνω στην κατασκευή, όσον αφορά στις τάσεις και τις παραμορφώσεις, πρέπει να εξετάζονται σύμφωνα με αποδεκτές μεθόδους υπολογισμού δροσισμού και λοιπού μηχανολογικού εξοπλισμού.

3. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

1. Φυσικός εξαερισμός

Για τον υπολογισμό των ανοιγμάτων εξαερισμού θα μετράται το πραγματικό άνοιγμα διόδου του αέρα.

1α. Χωρικού τύπου θερμοκήπια

- Θερμοκήπια πλάτους μέχρι 15 m.

Είναι δυνατό να διαθέτουν μόνο πλευρικό εξαερισμό με ελάχιστο πλάτος πλευρικών ανοιγμάτων 1m και χρήση μανιβέλας. (Επιτρέπεται ανοχή ως προς το πλάτος μέχρι 20 % εφόσον τα θερμοκήπια διαθέτουν πλευρικό εξαερισμό και από τις τέσσερις πλευρές).

- Θερμοκήπια πλάτους άνω των 15 m

Ελάχιστος εξαερισμός θερμοκηπίων: - πλευρικός 10 %

- οροφής 10 %

Σύνολο ανοιγμάτων 20 % της επιφάνειας του καλυμμένου εδάφους.

1β. Τυποποιημένα θερμοκήπια

- Θερμοκήπια πλάτους μέχρι 15 m όπως η περίπτωση 1α.

- Θερμοκήπια πλάτους άνω των 15 m.

Ελάχιστος εξαερισμός θερμοκηπίων: - πλευρικός 7 %

- οροφής 15 %

Σύνολο ανοιγμάτων 22 % της επιφάνειας του καλυμμένου εδάφους.

Εφιστάται η προσοχή ότι θα πρέπει στα τυποποιημένα θερμοκήπια ο πλευρικός εξαερισμός που είναι απαραίτητος να μην είναι σε καμία περίπτωση μικρότερος του 2 % της καλυμμένης επιφάνειας, με ανάλογη αύξηση του ποσοστού εξαερισμού οροφής ώστε το συνολικό ποσοστό να μην είναι μικρότερο του 22 %.

Δεν απαιτείται πλευρικός αερισμός σε θερμοκήπια που διαθέτουν αερισμό οροφής 40 % και άνω.

Επίσης δεν συνιστάται συνδυασμός δυναμικού και παθητικού εξαερισμού.

Εφόσον υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα κρίνεται απαραίτητη η αυτοματοποίηση

των μηχανισμών εξαερισμού οροφής και συνιστάται για τον πλευρικό εξαερισμό, με ηλεκτρομοτέρ, θερμοστάτη και ανεμόφτερο.

Για την μεγαλύτερη απόδοση του φυσικού εξαερισμού συνιστάται ελάχιστη απόσταση μεταξύ των θερμοκηπιακών μονάδων 2 m.

2. Δυναμικός εξαερισμός

Στην περίπτωση του δυναμικού εξαερισμού θα πρέπει οι εξαεριστήρες:

- α) Να εξασφαλίζουν τουλάχιστον 50 εναλλαγές αέρα την ώρα.
- β) Η ταχύτητα του αέρα στο χώρο των φυτών να είναι max 1,5 m/sec.
- γ) Η απόσπαση εξαεριστήρων από τα απέναντι ευρισκόμενα ανοίγματα εισόδου του αέρα να είναι 30-50 m.
- δ) Τα ανοίγματα και οι εξαεριστήρες να τοποθετούνται στο ίδιο ύψος και απέναντι ώστε να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κατανομή του ψυχρού αέρα.
- ε) Η απόσταση ανεμιστήρων επί της πλευράς να μην είναι μεγαλύτερη από 6 m και από τη γωνία των θερμοκηπίων μικρότερη από 3 m.

Η παροχή αυτή λογαριάζεται για στατιστική πίεση 2,5 mm στήλης νερού.

Γενικά γίνεται δεκτό οποιοδήποτε σύστημα μείωσης της θερμοκρασίας του χώρου του θερμοκηπίου εφόσον έχει ικανοποιητική απόδοση και εξασφαλίζει ομοιόμορφες συνθήκες στο χώρο του θερμοκηπίου. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει εφεδρική ηλεκτρογεννήτρια (ή να προβλεφθούν ανοίγματα φυσικού εξαερισμού).

- Δεν απαιτείται πλευρικός αερισμός σε θερμοκήπια που διαθέτουν αερισμό οροφής 40 % και άνω.
- Ενιαίες θερμοκηπιακές μονάδες 10 στρεμμάτων και άνω, εφόσον δεν ακολουθούν τις προδιαγραφές αερισμού, να υποβάλουν και ιδιαίτερη μελέτη αερισμού.
- Για εγκατάσταση δυναμικού αερισμού σε οποιοδήποτε θερμοκήπιο, να υποβάλλεται μελέτη δυναμικού αερισμού.

Δ'. ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

Για τον υπολογισμό των αναγκών σε θέρμανση προτείνεται ενιαίος τρόπος σε συνδυασμό με τους μετεωρολογικούς πίνακες που υπάρχουν στην Ελλάδα.

Για τον παραπάνω σκοπό θα γίνεται χρήση του τύπου:

$$Q (K \cdot A \cdot Dt + 0,36 \cdot V \cdot n \cdot Dt) 1,20$$

K = Ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας του καλύμματος σε $W/m^2 \text{ } ^\circ C$ (από πίνακα 1).

A = Επιφάνεια του καλύμματος m^2 .

Dt = Διαφορά θερμοκρασίας μέσα-έξω σε $^\circ C$ (εσωτερική θερμοκρασία, λαμβάνεται η επιθυμητή νυχτερινή θερμοκρασία για την υπ' όψη καλλιέργεια. Εξωτερική θερμοκρασία λαμβάνεται η ελάχιστη θερμοκρασία που εμφανίζεται στην περιοχή με συχνότητα τριετίας).

V = Όγκος του θερμοκηπίου.

n = Αριθμός αλλαγών του αέρα από διαφυγές με κλειστά παράθυρα ανά ώρα (από πίνακα 2).

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 1

<u>Κάλυμμα θερμοκηπίου</u>	<u>Τιμή K σε $W/m^2 \text{ } ^\circ C$</u>
Απλό τζάμι	5,8
Απλό φύλλο πολυαιθυλενίου	6,3
FIBER GLASS	4,0
Διπλό φύλλο πολυαιθυλενίου	2,9
Διπλό τζάμι	2,9
Πλαστικό φύλλο και τζάμι	2,9
Απλό τζάμι και θερμοκουρτίνα	2,4

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 2

<u>Τύπος κατασκευής</u>	<u>Αλλαγές ανά ώρα (n)</u>
Νέα κατασκευή υαλόφρακτο	0,8 - 1,8
Νέα κατασκευή με απλό φύλλο πολυαιθυλενίου	0,8 - 2,5
Νέα κατασκευή με διπλό φύλλο πολυαιθυλενίου	0,5 - 1,2

Παλαιά κατασκευή υαλόφρακτου με καλή συντήρηση 1,5

Παλαιά κατασκευή υαλόφρακτου και κακή συντήρηση 2,5

Να ληφθεί υπόψη ότι οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις και οι αυτοματισμοί προορίζονται για υγρό χώρο.

E' . ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

α. Ξυλεία

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης του ξύλου σαν υλικού κατασκευής του σκελετού των θερμοκηπίων ορίζονται τα παρακάτω.

- Τυποποιημένα θερμοκήπια

Στα ξύλινα τυποποιημένα θερμοκήπια κρίνεται απαραίτητη η χρησιμοποίηση εμποτισμένης ξυλείας, εκτός από τις περιπτώσεις που δεν χρειάζεται (ξυλεία, καστανιάς, ορισμένα είδη αφρικάνικης ξυλείας κ.λπ.) Ο εμποτισμός της ξυλείας πρέπει να γίνεται σε όλη τη μάζα του ξύλου είτε με υποπίεση, είτε με τη θερμή μέθοδο και με κατάλληλα συντηρητικά όπως τα DOWCID, CELCURE, TANALITH κ.α. που δεν είναι τοξικά για τα φυτά.

- Χωρικού τύπου θερμοκήπια

Στα χωρικού τύπου ξύλινα θερμοκήπια συνιστάται η χρήση εμποτισμένης ξυλείας χωρίς αυτή να είναι υποχρεωτική. Όταν οι στύλοι είναι από ξυλεία καστανιάς θα πρέπει αυτοί να καίγονται (καψαλίζονται) στο κάτω μέρος που μπαίνει στο έδαφος μέχρι να σχηματιστεί γύρω στρώμα από κάρβουνο πάχους 0,5 cm.

β. Μέταλλα

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης μετάλλων σαν υλικό κατασκευής του σκελετού των θερμοκηπίων ορίζονται τα παρακάτω:

- Τυποποιημένα θερμοκήπια

Στα μεταλλικά τυποποιημένα θερμοκήπια όλα τα μεταλλικά μέρη του σκελετού θερμοκηπίου θα πρέπει να είναι γαλβανισμένα εν θερμώ ή με την

ηλεκτροχημική μέθοδο σε ποσότητα τουλάχιστον $150 \text{ g·Zn} / \text{m}^2$ ύστερα από επιμελημένη αντισκωριακή επεξεργασία όλων των μεταλλικών μερών. Το ελάχιστο πάχος των τοιχωμάτων των γαλβανισμένων σωλήνων που χρησιμοποιούνται για σκελετικά στοιχεία πρέπει να είναι 1,5 mm και για τα πρεσσαριστά ανοικτά προφίλ (στραντζαριστά) 2 mm.

- Χωρικού τύπου θερμοκήπια

Στα μεταλλικά τυποποιημένα θερμοκήπια χωρικού τύπου εφόσον δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίηση των προηγούμενων μεθόδων συνιστάται το ψυχρό γαλβάνισμα των μεταλλικών μερών του σκελετού (πολυεστέρας + ψευδάργυρος).

γ. Αλουμίνιο

Όταν γίνεται χρήση του αλουμινίου σαν υλικού κατασκευής του σκελετού πρέπει να έχει τις κατάλληλες διατομές και να είναι κατάλληλα αναδεδυμένο.

Επίσης στα σημεία που έρχεται σε επαφή με άλλα μεταλλικά μέρη ή σκυρόδεμα θα πρέπει να παρεμβάλλεται διαχωριστική μεμβράνη (π.χ. πισσόχαρτο) για να αποφεύγεται η διάβρωση.

ΣΤ΄. ΥΛΙΚΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

Τζάμι

Το ελάχιστο πάχος του τζαμιού (απλού ή MARTELE) θα πρέπει να είναι 4 mm.

Οι διαστάσεις των τεμαχίων του τζαμιού θα πρέπει να ακολουθούν την παρακάτω αριθμητική σχέση $1,8 \leq \text{μήκος} / \text{πλάτος} \leq 3$.

Σκληρά πλαστικά

Τα υλικά κάλυψης των θερμοκηπίων της κατηγορίας αυτής δεν πρέπει να έχουν περατότητα μικρότερη από το 80 % της περατότητας του γυαλιού για μια χρονική περίοδο 10 χρόνων κάτω από συνθήκες αγρού.

Φύλλα πλαστικά

Τα πλαστικά φύλλα πολυαιθυλενίου θα πρέπει να φέρουν σταθεροποιητή και το πάχος τους στη στέγη του θερμοκηπίου να είναι τουλάχιστον 170 μικρά και στις μεγάλες πλευρές 125 μικρά.

Στα σημεία επαφής των μεταλλικών και ξύλινων μερών του σκελετού με το πλαστικό συνιστάται να βάφεται αυτό (το πλαστικό) με λευκό πλαστικό χρώμα.

Συνιστάται επίσης όπου είναι δυνατό να περιορίζονται τα καρφώματα κατά την στερέωση και να πιάνεται το πλαστικό με θηλύκωμα και συνεχείς κατάλληλους συνδετήρες (κλιπς).

Z' . ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ – ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Τυποποιημένα θερμοκήπια

Το έδαφος κατά την εγκατάσταση του θερμοκηπίου να μην είναι οργωμένο ή να μη προέρχεται από επιχωματώσεις.

Το επίπεδο θεμελίωσης να βρίσκεται στο ανέγγιχτο (στερεό) τμήμα του εδάφους. Το βάθος θεμελίωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 80 cm από την επιφάνεια του εδάφους.

Για τη θεμελίωση των τυποποιημένων θερμοκηπίων απαιτείται η χρήση σκυροδέματος. Η θεμελίωση να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μεταφέρονται με ασφάλεια τόσο τα οριζόντια όσο και τα κατακόρυφα φορτία και να αποφεύγονται οι διαφορικές καθιζήσεις που είναι δυνατό να βλάψουν τον φέροντα σκελετό και το υλικό κάλυψης.

Στα τοξωτά θερμοκήπια χωρίς περιφερειακά (οριζόντια) ανοίγματα, μπορεί να μη χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα. Εξυπακούεται ότι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί θα παρέχει την απαραίτητη ασφάλεια.

Τέλος η θεμελίωση θα πρέπει να εξασφαλίζει έναντι αγκυρώσεως αρνητική πίεση τουλάχιστο 20 kg / m².

Να λαμβάνεται επίσης ιδιαίτερη πρόνοια στην θεμελίωση των αντιανεμίων και θυρών ώστε να μεταβιβάζονται κατάλληλα οι δυνάμεις στο έδαφος (π.χ. χρήση πεδιλοδοκών).

Προσανατολισμός

Συνιστάται ο κορφιάς να είναι προς την ίδια κατεύθυνση με τον επικρατούντα επικίνδυνο άνεμο.

Εγκατάσταση

Συνιστάται για λειτουργικούς λόγους της θερμοκηπιακής εκμετάλλευσης η καλυπτόμενη με θερμοκήπια επιφάνεια να καταλαμβάνει τα 2 / 3 του αγροτεμαχίου εγκατάστασης.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η

«ΟΙ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ»

Στην Ελλάδα οι πρώτες συστηματικές εγκαταστάσεις Θερμοκηπίων άρχισαν να εμφανίζονται το 1955 και ήταν απλές υαλόφρακτες κατασκευές οι οποίες φιλοξενούσαν καλλωπιστικά φυτά. Η μεγάλη ανάπτυξη της χρήσης των θερμοκηπίων επετεύχθη μετά το 1961, κυρίως λόγω της χρήσης του πλαστικού φύλλου πολυαιθυλενίου ως υλικού κάλυψης, υλικό το οποίο μπορούσε να προσαρμοστεί εύκολα σε οποιοδήποτε σχήμα σκελετού καθώς και να επιτρέπει στους καλλιεργητές να κατασκευάσουν μόνοι τους θερμοκήπια για παραγωγή πρώιμων κηπευτικών, χωρίς να χρειάζονται μεγάλα κεφάλαια, λόγω της χαμηλής τιμής του.

Τις επόμενες δεκαετίες και αφού αποδείχθη ότι η Ελλάδα διαθέτει τις κατάλληλες συνθήκες, δημιουργήθηκαν και αρκετές βιοτεχνίες κατασκευής θερμοκηπίων, οι οποίες βελτίωσαν σημαντικά τις κατασκευές, με αποτέλεσμα τα θερμοκήπια το 1999 να των θερμοκηπίων, τα οποία έφθασαν στα 43.564 στρέμματα το 1999.

Χαρακτηριστικά παρατίθεται ο κατωτέρω πίνακας με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας (1992) σχετικά με το είδος της παραγωγής και την χωροταξική κατανομή των θερμοκηπίων στην Ελλάδα.

Περιοχή	Ποσοστό	
	Κηπευτικά	Ανθοκομικά
Αττική & Νησιά	-	37,4
Κρήτη	45,2	26,1
Πελοπόννησος-Δυτική Στερεά	24,1	15,8
Δυτική-Κεντρική Μακεδονία	16	10,4
Θεσσαλία	2,5	6,1
Ανατολική Μακεδονία-Θράκη	2,1	3,2
Ήπειρος	-	1

ΕΙΔΟΣ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ
Κηπευτικά	36.269
Τομάτες	18.000
Αγγούρια	11.000
Πιπεριές	2.600
Μελιτζάνες	1.500
Κολοκυθάκια	1.100
Φράουλες	1.100
Πεπόνια	450
Φασολάκια	400
Λοιπά	119
Ανθοκομικά	3.270
Σύνολο	39.539

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που συνετέλεσαν στην αύξηση των Θερμοκηπιακών εκτάσεων στην Ελλάδα, είναι:

- Οι εδαφοκλιματικές συνθήκες της χώρας. Το ήπιο κλίμα που επικρατεί σε πολλές περιοχές είναι ευνοϊκό και παρέχει τη δυνατότητα καλλιέργειας σε πολύ απλές κατασκευές χωρίς ακριβό εξοπλισμό.
- Η ανάγκη εξασφάλισης υψηλότερου εισοδήματος από μικρής έκτασης γεωργικό έδαφος (εντατικοποίηση των καλλιεργειών).
- Η αύξηση της ζήτησης των Θερμοκηπιακών προϊόντων στην εσωτερική αγορά.
- Η γεωργική πολιτική του κράτους, που ενθάρρυνε την προώθηση των καλλιεργειών αυτών με τη θέσπιση οικονομικών κινήτρων και την εκτέλεση αρδευτικών και άλλων έργων.

2.1. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΤΗΣ ΝΟΤΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Κλιματικοί παράγοντες: Τα Θερμοκήπια στην Ελλάδα συγκεντρώνονται σε περιοχές χωρίς υπερβολικά ψυχρό χειμώνα και με άφθονη ηλιακή ενέργεια. Η Κρήτη, η Πελοπόννησος και τα νησιά του Νοτίου Αιγαίου είναι οι περιοχές όπου συγκεντρώνεται το 65% των Θερμοκηπίων της χώρας. Οι μέσες Θερμοκρασίες Ιανουαρίου στις περιοχές αυτές κυμαίνονται από 10-13°C και οι μέσες ελάχιστες από 6,4 έως 9,5°C. Η ηλιακή ακτινοβολία κυμαίνεται από 1750 Wh m⁻² και ημέρα -2300 Wh m⁻² και ημέρα. Η μέση Θερμοκρασία αυξάνεται στους 16°C τον Απρίλιο και η ηλιακή ακτινοβολία πάνω από 4.700 Wh m⁻² και ημέρα. Το κλίμα επομένως της Νοτίου Ελλάδας συνήθως επιτρέπει την παραγωγή γεωργικών προϊόντων και σε μη Θερμαινόμενα Θερμοκήπια, κάτι που είναι αδύνατον στη Β. Ευρώπη. Στη νότιο Ελλάδα λόγω της σχετικά υψηλής ηλιακής ακτινοβολίας τη χειμερινή περίοδο το δυναμικό παραγωγής την περίοδο αυτή είναι αντίστοιχα υψηλό και συχνά ευνοϊκό για τη χρησιμοποίηση της ηλιακής ενέργειας στη Θέρμανση του Θερμοκηπίου.

Η παραγωγική περίοδος κηπευτικών προϊόντων στη Νότιο Ελλάδα αρχίζει από το Νοέμβριο και συνήθως τελειώνει τον Ιούνιο. Η παραγωγική περίοδος μπορεί να επεκταθεί και κατά τους Θερινούς μήνες, αρκεί να εξασφαλισθεί καλός εξαερισμός του Θερμοκηπίου ή και δροσισμός. Στη Βόρειο Ευρώπη η παραγωγική περίοδος στα ίδια προϊόντα περιλαμβάνει την άνοιξη, το θέρος και το φθινόπωρο.

Οικονομικοί παράγοντες: Η ελληνική οικονομία τις περασμένες δεκαετίες από υψηλό σχετικά πληθωρισμό και επομένως υψηλό κόστος χρήματος που καθιστούσε τις κατασκευές πολύ καλών προδιαγραφών ασύμφορες γι 'αυτό η πλειοψηφία των παλιών κατασκευών στη χώρα μας

είναι μικρού κόστους Θερμοκήπια με ξύλινο σκελετό και ελάχιστο εξοπλισμό. Στη Β. Ευρώπη η πλειοψηφία των θερμοκηπίων είναι μεταλλικού σκελετού θερμοκήπια που φέρουν πλήρη εξοπλισμό σύγχρονης τεχνολογίας.

Αγορά: Στην ελληνική αγορά γενικά, για τα περισσότερα κηπευτικά θερμοκηπίου δεν υπάρχει διαφοροποίηση τιμών στις ποιότητες Extra και A κι έτσι το πλεονέκτημα της παραγωγής καλύτερης ποιότητας προϊόντων όταν θερμαίνεται το Θερμοκήπιο δεν οδηγεί πάντα σε οικονομικό όφελος για τον παραγωγό. Στη Β. Ευρώπη υπάρχει υποχρεωτικά διαχωρισμός ποιοτήτων και διαφοροποίηση τιμών στις διάφορες ποιότητες.

Στην Ελλάδα η μεγάλη απόσταση από τα κέντρα κατανάλωσης της Β. Ευρώπης επιβαρύνει τα εξαγόμενα προϊόντα με υψηλό κόστος μεταφοράς.

2.2. ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Τα παραγόμενα Θερμοκηπιακά προϊόντα, κηπευτικά όσο και ανθοκομικά, έχουν για την αγροτική οικονομία της χώρας μας ιδιαίτερη σημασία, συμμετέχοντας στο σύνολο της ακαθάριστης αξίας της φυτικής παραγωγής κατά 6,6% περίπου, ενώ η έκταση στην οποία καλλιεργούνται αποτελείτο 0,1% του γεωργικού εδάφους. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας για το 1998, η αξία των παραγομένων κηπευτικών προϊόντων σε Θερμοκήπια αντιπροσώπευε το 18,5% της συνολικής αξίας των κηπευτικών, ενώ η καλλιεργούμενη έκταση αποτελούσε μόνο το 3% της καλλιεργούμενης έκτασης με κηπευτικά. Η αξία των παραγομένων ανθοκομικών σε Θερμοκήπια αποτελούσε το 50% της συνολικής αξίας των ανθοκομικών, ενώ η καλλιεργούμενη έκταση αποτελούσε το 33% του συνόλου.

2.3. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Η έκταση των καλλιεργούμενων με κηπευτικά Θερμοκηπίων είχε ένα μέσο

ρυθμό αύξησης στη δεκαεπταετία 1982-1999, 1,3% ετησίως. Η έκταση των καλλιεργούμενων με ανθοκομικά φυτά θερμοκηπίων αυξήθηκε την ίδια περίοδο με μέσο ρυθμό 3,5% ετησίως. Τα θερμοκήπια με ανθοκομικά σήμερα αποτελούν μόνο το 8,2% του συνόλου των θερμοκηπίων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης και η εξέλιξη της καλλιεργούμενης έκτασης και της παραγωγής των κυριοτέρων φυτικών ειδών (κηπευτικών και ανθοκομικών) που καλλιεργούνται σε θερμοκήπια. Παρατηρείται ότι, στη δεκαεπταετία 1982-1999 η έκταση (θερμοκήπια) που καλλιεργήθηκε το αγγούρι αυξήθηκε με μέσο ρυθμό 1,1% ετησίως και η παραγωγή του 1,3% ετησίως, η έκταση της τομάτας αυξήθηκε με μέσο ρυθμό 1,8% ετησίως και η παραγωγή της 2,5%, η έκταση της φράουλας αυξήθηκε με μέσο ρυθμό 3,9% ετησίως και η παραγωγή της 4,4%. Η έκταση των τριαντάφυλλων 3,3% ετησίως, η έκταση των γαρίφαλων 1,1%, η έκταση των γλαστρικών 3,1%. Δεν υπάρχουν ποσοστιαία συμπεράσματα παραγωγής των ανθοκομικών γιατί λείπουν τα στοιχεία των παλαιότερων ετών.

Σχετικά με τη μέση στρεμματική απόδοση των παραπάνω καλλιεργειών, αναφέρουμε ότι για το αγγούρι το 1982 ήταν 13,5 τόνοι και το 1999 16,8 τόνοι, αυξήθηκε δηλαδή κατά 24,4%, αντίστοιχα για την τομάτα 8,1 τόνοι και 13,6 τόνοι, αύξηση δηλαδή κατά 67,9%. Για τα τριαντάφυλλα η μέση στρεμματική απόδοση το 1986 και το 1999 ήταν αντίστοιχα 77.152 τεμάχια και 91.774 τεμάχια δηλαδή αύξηση κατά 18,9%, για τα γαρίφαλα 152.891 τεμάχια και 179.670 τεμάχια δηλαδή αύξηση 17,5%, για τα γλαστρικά 19.340 τεμάχια και 31.650 τεμάχια, αύξηση 63,6%. Γενικά υπάρχει αύξηση των στρεμματικών αποδόσεων την τελευταία δεκαεπταετία είναι όμως πολύ μικρότερη της αύξησης που παρατηρείται σε άλλες χώρες. Από δεδομένα του Υπουργείου Γεωργίας και της ΑΤΕ, συνάγεται ότι η αύξηση των μέσων στρεμματικών αποδόσεων προέρχεται από τη χρησιμοποίηση βελτιωμένων θερμοκηπίων και τη χρησιμοποίηση αποδοτικότερων υβριδίων. Η βελτίωση της τεχνογνωσίας των παραγωγών συμμετέχει ελάχιστα. Συγκρίνοντας τις μέσες στρεμματικές αποδόσεις των

ελληνικών Θερμοκηπιακών καλλιεργειών με εκείνες ξένων χωρών, αλλά ακόμη και με αυτές ελληνικών πρότυπων Θερμοκηπίων, συμπεραίνουμε ότι η μέση παραγωγικότητα των ελληνικών Θερμοκηπίων παραμένει εντυπωσιακά χαμηλή. Αυτό ισχύει έστω κι αν ληφθούν υπόψη οι διαφορές στην εποχή καλλιέργειας και στη διάρκεια της παραγωγικής περιόδου που υπάρχει με τις καλλιέργειες των χωρών της Β. Ευρώπης.

Για να επιτευχθούν αποδόσεις της τάξεως των 60 τόνων τομάτας και αγγουριού ανά στρέμμα στην Ολλανδία (και σε άλλες χώρες της Ευρώπης) χρειάστηκε να γίνει πραγματική επανάσταση στον κλάδο των Θερμοκηπιακών καλλιεργειών, τόσο στον τομέα του Θερμοκηπίου σαν εγκατάσταση και εξοπλισμός (π.χ. Θερμοκήπια με πλήρη και ακριβή έλεγχο όλων των συνθηκών περιβάλλοντος, κλπ.), όσο και στον τομέα της καλλιεργητικής τεχνικής (υδροπονικές καλλιέργειες κλπ.) και κυρίως στη τεχνογνωσία του προσωπικού παραγωγής.

Αντίθετα στη χώρα μας το 1999, μόνο το 18% του συνόλου των θερμοκηπίων έχει τη δυνατότητα ικανοποιητικής ρύθμισης της θερμοκρασίας στο χώρο τους. Τα Θερμοκήπια σύγχρονης τεχνολογίας με δυνατότητα πλήρους ελέγχου των συνθηκών του περιβάλλοντος είναι ελάχιστα. Τα αίτια είναι κυρίως τα προβλήματα της έλλειψης τεχνογνωσίας και τεχνικής υποστήριξης.

Δυνατότητες εξαγωγών υπάρχουν πολύ μεγάλες για τα περισσότερα Θερμοκηπιακά προϊόντα, αρκεί να είναι καλής ποιότητας, να αυξηθεί η παραγωγικότητα για να πέσει το κόστος παραγωγής και να γίνουν αντικείμενο σωστής εμπορίας. Σήμερα εξαγωγές γίνονται σχεδόν μόνο σε αγγούρια κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

2.4. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Από πλευράς υλικών κατασκευής, τα πρώτα Θερμοκήπια που εμφανίστηκαν στην Ελλάδα (1955-1960) και προορίζονταν, όπως ήδη

αναφέρθηκε, για την παραγωγή ανθοκομικών προϊόντων, ήταν κατασκευασμένα από μεταλλικό σκελετό και είχαν κάλυψη από γυαλί. Με δεδομένα όμως το υψηλό κόστος κατασκευής τους, την έλλειψη επαρκών γνώσεων εκ μέρους των παραγωγών για το απαιτούμενο περιβάλλον του Θερμοκηπίου και την καλλιεργητική τεχνική και την έλλειψη μηχανισμών τεχνικής υποστήριξης εκ μέρους των διαφόρων υπηρεσιών, τα Θερμοκήπια αυτά δεν είχαν πάντα θετικό οικονομικό αποτέλεσμα. Από το 1961, με την εισαγωγή στην ελληνική αγορά του πλαστικού φύλλου πολυαιθυλενίου και τη μεταφορά γνώσεων από το εξωτερικό σχετικά με την κατασκευή ξύλινων θερμοκηπίων, οι παραγωγοί ορισμένων περιοχών (Σύρος, Ιεράπετρα) στράφηκαν προς κατασκευές φθηνότερες και απλούστερες.

Τελικά, ακόμη και σήμερα λόγω των συνθηκών που επικρατούν στη χώρα μας (έλλειψη τεχνογνωσίας στους παραγωγούς και κακή οργάνωση εμπορίας, με αποτέλεσμα την αβεβαιότητα του εγχειρήματος), το χαμηλό κόστος επένδυσης υπερισχύει συχνά στην απόφαση αγοράς θερμοκηπίου των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζουν τα εξελιγμένα Θερμοκήπια. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι ακόμη και τα ξύλινα Θερμοκήπια με πλαστική κάλυψη που κατασκευάζονταν μέχρι το 1987 δεν εξαντλούσαν τις δυνατότητές τους για τη δημιουργία ευνοϊκότερου περιβάλλοντος στην ανάπτυξη των φυτών. Όμως από το 1987 και μετά; με τις προδιαγραφές που τέθηκαν από το Υπουργείο Γεωργίας, η κατάσταση βελτιώθηκε σημαντικά.

Το μέγιστο μέρος των Θερμοκηπίων καλύπτεται από πλαστικό φύλλα πολυαιθυλενίου. Το 1982 στο σύνολο των Θερμοκηπίων που καλλιεργούνταν με κηπευτικά (Θερμαινόμενα ή μη) τα υαλόφρακτα ήταν 119 στρέμματα και αποτελούσαν ως ποσοστό το 0,4%. Το 1999 το αντίστοιχο ποσοστό έγινε 0,8%. Σχετικά με τα Θερμοκήπια στα οποία καλλιεργούνταν καλλωπιστικά φυτά τα υαλόφρακτα το 1982 ήταν 950 στρέμματα και αποτελούσαν ως ποσοστό το 45% του συνόλου. Το 1999 το αντίστοιχο ποσοστό έγινε 58%.

Σχετικά με τη θέρμανση, το 1982 το 15% των Θερμοκηπίων (υαλόφρακτων και πλαστικών) είχαν τη δυνατότητα, έστω και υποτυπώδους θέρμανσης. Το 1999, αντίστοιχα, το ποσοστό είναι 45%. Θα πρέπει να σημειώσουμε όμως ότι μόνο το 18% έχει τη δυνατότητα ρύθμισης του περιβάλλοντος στα επιθυμητά επίπεδα, τα υπόλοιπα χρησιμοποιούν τη θέρμανση για αντιπαγετική προστασία ή για τη μείωση της σχετικής υγρασίας. Υπολογίζεται ότι 17.900 στρέμματα ή το 90% του συνόλου των θερμαινόμενων Θερμοκηπίων της χώρας θερμαίνονται με μαζούτ ή πετρέλαιο, 1.200 στρέμματα ή το 7% θερμαίνεται με βιομάζα (κυρίως με πυρήνα ελιάς), 340 στρέμματα ή το 2% με ηλιακή ενέργεια, 170 στρέμματα ή το 1% με γεωθερμική ενέργεια και 5 στρέμματα με αντλίες θερμότητας. Στο 86% των θερμοκηπίων που θερμαίνονται με μαζούτ ή πετρέλαιο, για την κατανομή της θερμότητας μέσα στο χώρο των θερμοκηπίων χρησιμοποιείται το αερόθερμο, στο 11% χρησιμοποιείται κεντρικό σύστημα θέρμανσης με νερό 85° που κυκλοφορεί σε μεταλλικούς σωλήνες και στο 3% χρησιμοποιείται κεντρικό σύστημα θέρμανσης με ζεστό νερό 45°C που κυκλοφορεί σε πλαστικούς σωλήνες. Τα τυποποιημένα θερμοκήπια (δηλαδή αυτά που προέρχονται από βιοτεχνίες και βιομηχανίες) το 1982 αποτελούσαν το 14,5% του συνόλου, ενώ το 1999 αποτελούν το 51% του συνόλου. Τα τελευταία χρόνια προτιμούνται περισσότερο τα τυποποιημένα μεταλλικά θερμοκήπια, διότι είναι μακροβιότερα. Ας σημειωθεί ότι τα τελευταία επίσης χρόνια, ο καλλιεργητής έχει συνειδητοποιήσει την ευνοϊκή επίδραση που έχει στην αύξηση της παραγωγής του το σωστό περιβάλλον στο χώρο του θερμοκηπίου. Γι' αυτό το λόγο όλο και περισσότερα θερμοκήπια κατασκευάζονται με εξαερισμό οροφής και εξοπλίζονται με θέρμανση.

2.5. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Από τα τυποποιημένα θερμοκήπια που εγκαθίστανται στη χώρα μας, ένα μέρος εισάγεται από το εξωτερικό και το υπόλοιπο καλύπτεται από εγχώριες βιοτεχνίες κατασκευής μεταλλικών και ξύλινων θερμοκηπίων. Τα

θερμοκήπια που έχουν εισαχθεί μέχρι τώρα στη χώρα μας ήταν προελεύσεως κυρίως Ολλανδίας, Ιταλίας, Γαλλίας και Ισραήλ και δευτερευόντως Βελγίου και Μ. Βρετανίας. Δυστυχώς δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία για την ποσότητα σε αριθμό στρεμμάτων που έχουν εισαχθεί, λόγω αδυναμίας της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας να παρακολουθεί και να καταγράφει τις εισαγωγές αυτές. Εκείνο που μπορεί να λεχθεί με αρκετή προσέγγιση, είναι ότι τα υαλοφρακτα Θερμοκήπια είναι σχεδόν εξ ολοκλήρου εισαγόμενα και ότι τα μεταλλικά με κάλυψη πλαστικού είναι εισαγόμενα σε ποσοστό περίπου 10%. Δεν υπάρχουν εισαγωγές σε Θερμοκήπια με ξύλινο σκελετό. Τα θερμοκήπια τα οποία έχουν μέχρι τώρα εισαχθεί στη χώρα μας, ποιοτικά παρουσιάζουν μεγάλο εύρος διακύμανσης, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την αντοχή των υλικών κατασκευής τους και σε ό,τι αφορά τις προδιαγραφές που πληρούν για να ανταποκρίνονται στις κλιματικές συνθήκες της χώρας μας. Τα προβλήματα που έχουν εμφανιστεί στις θερμοκηπιακές εκμεταλλεύσεις που χρησιμοποιούν Θερμοκήπια προέλευσης εξωτερικού, εστιάζονται κυρίως στην αντοχή στον άνεμο, αντοχή στο χιόνι και κυρίως έλλειψη επαρκούς εξαερισμού κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου. Αυτό συμβαίνει γιατί, όπως είναι φυσικό, τα Θερμοκήπια που εισάγονταν μέχρι τώρα στη χώρα μας, ήταν κατασκευασμένα έτσι ώστε να πληρούν ποιοτικές προδιαγραφές για τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στη χώρα κατασκευής τους. Για πολλούς λόγους λοιπόν, που αφορούν τον σχεδιασμό, την κατασκευή και συχνά τη Θεμελίωση, πολλά από τα θερμοκήπια προέλευσης εξωτερικού έχουν εμφανίσει σημαντικά ποιοτικά προβλήματα.

2.6. Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Όλες οι ελληνικές μονάδες κατασκευής Θερμοκηπίων είναι βιοτεχνίες, αφού ουσιαστικά δεν υπάρχουν ακόμα οργανωμένες μεγάλες μονάδες που να μπορούν να χαρακτηρισθούν βιομηχανίες κατασκευής θερμοκηπίων. Το μόνιμο προσωπικό που απασχολούν, σε καμιά βιοτεχνία δεν ξεπερνά τα 30

άτομα και το έκτακτο τα 70 άτομα.

Οι σημαντικότερες ελληνικές βιοτεχνίες κατασκευής Θερμοκηπίων είναι περίπου 20 και έχουν την έδρα τους: το ένα τρίτο περίπου στην Κρήτη, και οι υπόλοιπες στη Στερεά Ελλάδα, στην Πελοπόννησο, στη Θεσσαλία, στη Θεσσαλονίκη, και στην Ήπειρο.

Από αυτές 6 μόνο διαθέτουν εκτεταμένο δίκτυο πωλήσεων σε όλη την Ελλάδα, ενώ οι υπόλοιπες περιορισμένο, ή ενδιαφέρονται μόνο για την τοπική αγορά. Ο εξοπλισμός των βιοτεχνιών αυτών είναι περιορισμένος, αφού καμία δεν έχει δικό της γαλβανιστήριο και μόνο 3 έχουν δικές τους ραουλιέρες.

Ο τύπος θερμοκηπίων που κατασκευάζουν είναι κυρίως το ξύλινο αμφικλινές Θερμοκήπιο Ιεράπετρας, το μεταλλικό τοξωτό, το μεταλλικό τροποποιημένο τοξωτό και το μεταλλικό αμφικλινές θερμοκήπιο. Το υλικό κάλυψης που χρησιμοποιείται σχεδόν στο σύνολο τους ε-ναι το πλαστικό φύλλο ή οι επιφάνειες σκληρού πλαστικού. Οι κατασκευές τους είναι οπωσδήποτε πολύ καλύτερης ποιότητας από τις χωρικού τύπου κατασκευές που δημιουργούν οι ίδιοι οι παραγωγοί, υπάρχουν όμως πολύ μεγάλα περιθώρια βελτίωσής τους.

Η ετήσια δυναμικότητα παραγωγής Θερμοκηπίων από τις ελληνικές βιοτεχνίες υπολογίζεται ότι συνολικά μπορεί να φτάσει περίπου τα 6.000 στρέμματα. Για την αντιμετώπιση των αδυναμιών των ελληνικών βιοτεχνιών κατασκευής θερμοκηπίων και τη βελτίωση των μελλοντικών προοπτικών τους ίσως θα πρέπει να επιμορφωθούν τα στελέχη τους και να συγχωνευθούν μεταξύ τους οι ικανότερες από τις μικρότερες βιοτεχνίες.

2.7. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ο κλάδος των Θερμοκηπίων στην Ελλάδα αποτελεί έναν από τους

δυναμικότερους κλάδους της γεωργίας, παρ' όλο ότι ο μεγάλος όγκος των θερμοκηπιακών επιχειρήσεων τεχνολογικά δεν βρίσκεται ακόμα σε υψηλό επίπεδο.

Γενικά η περαιτέρω ανάπτυξη των θερμοκηπιακών επιχειρήσεων:

- Παρέχει τη δυνατότητα συγκράτησης πληθυσμού, που έχει στην κατοχή του μικρής έκτασης έδαφος, στη γεωργία.
- Αυξάνει την απασχόληση, γιατί ασχολείται με εντατικές καλλιέργειες που αξιοποιούν πολλά εργατικά χέρια.
- Μπορεί να συντελέσει στην αύξηση των ελληνικών εξαγωγών γεωργικών προϊόντων.
- Δίνει διέξοδο στον εκσυγχρονισμό της ελληνικής γεωργίας.

Για να γίνει όμως δυνατή η βελτίωση αυτής της παραγωγικής δραστηριότητας, υπάρχει μεγάλη ανάγκη τεχνικής υποστήριξης των θερμοκηπιακών μονάδων, διότι:

- Η παραγωγή τους βασίζεται σε ανεπτυγμένες τεχνολογικά μεθόδους.
- Η ανάπτυξη και παραγωγή φυτών έξω από το φυσικό τους περιβάλλον δημιουργεί περισσότερα προβλήματα, απ' ό,τι στις συνήθεις καλλιέργειες του ανοιχτού αγρού, που πρέπει να επιλυθούν από κατάλληλα εξοπλισμένα εργαστήρια.
- Ο εντατικός ρυθμός καλλιέργειας απαιτεί άμεσες λύσεις που δεν επιδέχονται καθυστερήσεις.

2.8. ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

Στον ελλαδικό χώρο εντοπίζουμε επτά τύπους κατασκευής θερμοκηπιακών

εγκαταστάσεων που είναι οι εξής:

- Τύπος Πρέβεζας

Ο παλαιότερος τύπος θερμοκηπίου που κατασκευάστηκε στην Ελλάδα και πρωτοεμφανίστηκε στην περιοχή της Πρέβεζας είναι ο τύπος Πρέβεζας. Στα θερμοκήπια τα οποία έχουν δημιουργηθεί σύμφωνα με τον τύπο της Πρέβεζας η κατασκευαστική τους δομή έχει ως εξής: ο σκελετός τους ήταν κατασκευασμένος από καλάμια τα οποία τοποθετούνταν σε δύο παράλληλες γραμμές που απείχαν μεταξύ τους 4 με 4,5m ενώ η απόσταση μεταξύ των καλάμιών ήταν 0,6 με 0,9m. Όταν τοποθετούσαν τα καλάμια στο έδαφος, τα έκαμπαν προς το κέντρο και τα έδεναν με τα αντίστοιχα της επόμενης γραμμής ώστε να σχηματιστεί τόξο. Για μεγαλύτερη σταθεροποίηση τοποθετούνταν τρεις σειρές καλάμιών η μία στη κορυφή και οι άλλες δύο στα πλάγια. Σαν υλικό κάλυψης χρησιμοποιούσαν πολυαιθυλένιο του οποίου τις άκρες παράχωναν στο έδαφος.

Τα θερμοκήπια που βάσιαν την κατασκευή του στον τύπο της Πρέβεζας χαρακτηρίζονται το πλεονέκτημα του μικρού κόστους της κατασκευής του αλλά και από τη μικρή διάρκεια ζωής της κατασκευής τους, τον ανεπαρκή εξαερισμό, τη μικρή μηχανική αντοχή στους ανέμους.

- Τύπος Σκάλας

Ο δεύτερος τύπος θερμοκηπιακής κατασκευής που εμφανίστηκε ήταν ο τύπος Σκάλας. Τα θερμοκήπια τύπου Σκάλας αναφέρονται σε ένα θερμοκήπιο χωρικού τύπου που πρωτοεμφανίστηκε στη Σκάλα της Λακωνίας και η κατασκευαστική δομή του είναι η ακόλουθη: είναι μία δίρρικτη ξύλινη κατασκευή που το ύψος των πλευρών είναι 1-1,5m, το ύψος κορυφής 2-2,2m και με πλάτος 5-10m. Τα θερμοκήπια τα οποία κατασκευάστηκαν σύμφωνα με αυτόν τον τύπο της Σκάλας δεν δημιουργούν τις καταλληλότερες συνθήκες για την ανάπτυξη των φυτών που καλλιεργούνται και οι εργασίες μέσα σε αυτό δεν πραγματοποιούνται

με ευκολία.

- Τύπος Μακεδονίας ή Θεσσαλονίκης

Επόμενος τύπος θερμοκηπίου που θα εξετάσουμε είναι του τύπου Μακεδονίας ή Θεσσαλονίκης. Όταν αναφερόμαστε στον τύπο Μακεδονίας ή Θεσσαλονίκης αναφερόμαστε σε ένα ξύλινο θερμοκήπιο απλής ή πολλαπλής γραμμής που πρωτοεμφανίστηκε στη περιοχή της Θεσσαλονίκης. Η κατασκευαστική δομή των θερμοκηπίων αυτού του τύπου βασίζεται στις ακόλουθες διαστάσεις: πλάτος βασικής μονάδας 10m, πλάγιο ύψος 1,5-2m και μέγιστο ύψος στέγης 2,5-3m. Επίσης η απόσταση μεταξύ των κατά μήκος και κατά πλάτος πασσάλων είναι 2m.

Εξετάζοντας τον συγκεκριμένο τύπο θερμοκηπιακών κατασκευών καταλήγουμε στο ότι πλεονεκτεί, αναφορικά με την εγκατάσταση του γιατί είναι πολύ εύκολη, έχει μικρό κόστος και παρουσιάζει μεγάλη αντοχή στους ανέμους. Από την άλλη πλευρά όμως έχοντας, μικρή κλίση στην στέγη του η απομάκρυνση του χιονιού είναι αρκετά δύσκολη και το χαμηλό του ύψος δεν ευνοεί στον καλό αερισμό του εσωτερικού του θερμοκηπίου.

- Τύπος Τυμπακίου

Ο τύπος Τυμπακίου σαν μέθοδος κατασκευής θερμοκηπίων είναι μια τροποποιημένη έκδοση του τύπου της Μακεδονίας ή Θεσσαλονίκης. Η διαφοροποίηση ανάμεσα στους δύο τύπους Τυμπακίου και Μακεδονίας ή Θεσσαλονίκης είναι η εξής: η στέγη στον τύπο του Τυμπακίου είναι πολύρρικτη και 30-60cm πιο ψηλή από το θερμοκήπιο του τύπου της Μακεδονίας. Παρουσιάζει σχεδόν τα ίδια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με αυτά που παρουσίαζε το θερμοκήπιο του τύπου της Μακεδονίας, αλλά διαφέρει διαφέρει στο γεγονός όμως ότι ο εσωτερικός χώρος του θερμοκηπίου που βασίζεται στον τύπο του Τυμπακίου αερίζεται καλύτερα.

- Τύπος Ιεράπετρας

Τα θερμοκήπια τύπου Ιεράπετρας πρωτοεμφανίστηκαν το 1966 στην περιοχή της Ιεράπετρας και πρόκειται ξύλινα πολύρρικτα θερμοκήπια τα οποία είναι αντιγραφή του ολλανδικού γυάλινου θερμοκηπίου τύπου Venlo. Για την κατασκευή του θερμοκηπίου αυτού του τύπου πρέπει το πλάτος της κατασκευαστικής του μονάδας είναι 5m, το ύψος της πλάγιας πλευράς 1,8-2m και μέγιστο ύψος της στέγης 2,2-2,4m. Η απόσταση των πασσάλων κατά μήκος και κατά πλάτος είναι 2,5m.

Από τα προαναφερθέντα μπορούμε να καταλάβουμε ότι τα θερμοκήπια τύπου Ιεράπετρας έχουν χαμηλό ύψος γεγονός που δεν βοηθά στο καλό αερισμό του εσωτερικού του θερμοκηπίου, αλλά από την πλευρά έχουν όμως μεγάλη αντοχή στους ανέμους. Η κατασκευαστική υποδομή που αναφέρθηκε παραπάνω είναι η αρχική, που όμως με το πέρασμα του χρόνου έγιναν αρκετές αλλαγές σε αυτήν. Οι αλλαγές που προέκυψαν με την πάροδο του χρόνου στη κατασκευή του θερμοκηπίου αφορούν το ύψος, το άνοιγμα των παραθύρων στην οροφή και στα πλάγια, αλλαγές που ευνόησαν στο να δημιουργηθούν οι όσο το δυνατόν πιο κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη των φυτών και οι εργασίες να γίνονται με ευκολία.

- Τύπος Φιλιατρών

Στα θερμοκήπια τύπου Φιλιατρών η κατασκευή υποδομή του θερμοκηπίου αυτού του τύπου γίνεται με σιδηροσωλήνες τους οποίους τους κάμπτουν ώστε να σχηματιστούν τόξα με άνοιγμα 5m και ύψους 1,8-2,2m. Κατά μήκος του τούνελ και κάθετα στο επίπεδο των αψίδων τοποθετούνται γαλβανισμένα σύρματα ή καλάμια για να ενισχύσουν τη σταθερότητα του θερμοκηπίου.

Τα θερμοκήπια τύπου Φιλιατρών χαρακτηρίζονται από τη μεγάλη διάρκεια ζωής τους, το μικρό κόστος που έχουν, τη μεγάλη φωτεινότητα, την ευκολία στην εγκατάσταση αλλά, από την άλλη πλευρά μειονεκτούν λόγω του μικρού τους ύψους πράγμα που δυσκολεύει τις εργασίες και το καλό

αερισμό του εσωτερικού χώρου.

- Βελτιωμένος τύπος Φιλιατρών

Ο τελευταίος τύπος θερμοκηπίων που συναντάμε στο ελληνικό χώρο είναι ο βελτιωμένος τύπος Φιλιατρών. Ο βελτιωμένος τύπος Φιλιατρών αναφέρεται σε ένα μεταλλικό απλής ή πολλαπλής γραμμής θερμοκήπιο που κάμπτοντας τους σιδηροσωλήνες σχηματίζονται οι αψίδες. Σε αντίθεση με τα θερμοκήπια απλού τύπου Φιλιατρών που οι αψίδες πακτώνονται στο έδαφος στον βελτιωμένο τύπο οι αψίδες συγκολλούνται σε πασσάλους με ύψος 1,2-1,5m. Τα θερμοκήπια που έχουν βασίσει την κατασκευή τους στο βελτιωμένο τύπο Φιλιατρών χαρακτηρίζονται από μεγάλη διάρκεια ζωής τους, το μικρό κόστος κατασκευής που έχουν, την ευκολία στην εγκατάσταση και αντίθετα με τον απλό τύπο Φιλιατρών διευκολύνονται οι εργασίες που πραγματοποιούνται στον εσωτερικό τους χώρο.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

«Η Ανθοκομία στην Ελλάδα»

3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ-ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Η Ανθοκομία αποτελεί ιδιαίτερο επιστημονικό κλάδο της Γεωπονίας με κύριο αντικείμενο έρευνας και μελέτης την καλλιέργεια και χρησιμοποίηση ανθοφόρων φυτών προς τον καλλωπισμό και τη βελτίωση του περιβάλλοντος.

Στον όρο της Ανθοκομίας για πολλούς περιλαμβάνεται και η καλλωπιστική κηποκομία, ενώ σε χώρες με ανεπτυγμένη καλλιέργεια λουλουδιών αποτελεί ιδιαίτερο κλάδο της κηποκομίας, ή κηπουρικής. Υπό αυτή τη διάκριση η ανθοκομία περιλαμβάνει την καλλιέργεια ανθοφόρων φυτών για εμπορική χρήση, είτε σε γλάστρες είτε των κομμένων λουλουδιών τους, για διακοσμήσεις και καλλωπιστικές συνθέσεις.

Η ανθοκομία ως γεωργικός κλάδος αποτελεί εξειδικευμένη δραστηριότητα με ιδιαίτερες απαιτήσεις γνώσεων και ικανοτήτων καθώς και σημαντική επένδυση σε κεφάλαια. Οι απασχολούμενοι στον κλάδο αυτό, είτε ως βοτανολόγοι είτε κυρίως ως καλλιεργητές αποκαλούνται γενικά ανθοκόμοι. Ως ερασιτεχνική δραστηριότητα θεωρείται από τις πλέον ευγενέστερες με ταχεία μάλιστα ανταπόδοση ικανοποίηση και απόλαυση της όποιας ενασχόλησης και δαπάνης γι αυτήν.

Η σημασία της Ανθοκομίας σαν ένας από τους σπουδαιούς και μοντέρνους κλάδους της σημερινής Γεωργίας γίνεται τελευταία όλο και περισσότερο εμφανής αφού οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της εποχής επέβαλαν την παρουσία των λουλουδιών σε όλες τις εκφράσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής και γενίκευσαν τη χρήση τους στις διάφορες κοινωνικές εκδηλώσεις. Έτσι η καταρχήν ερασιτεχνική καλλιέργεια των λουλουδιών εξελίχθηκε σήμερα σε ένα δυναμικό επιχειρηματικό κλάδο της

γεωργικής παραγωγής με σημαντικό ατομικό και εθνικό οικονομικό όφελος.

Μόλις το 15ο μ.Χ. αιώνα, στην Ευρώπη, άρχισαν να καλλιεργούνται σχετικά συστηματικά τα φυτά με σκοπό τόσο την εμπορία των ανθέων όσο και την παραγωγή αρωμάτων, αλλά μέχρι το τέλος του 18ου αιώνα πολύ λίγες εκτάσεις είχαν διατεθεί για το σκοπό αυτό. Στην Αμερική επίσης η καλλιέργεια των ανθέων ως εμπορική δραστηριότητα, ήταν άγνωστη στις αρχές του 19ου αιώνα. Η ανάπτυξη της ανθοκομίας άρχισε το δεύτερο τέταρτο του 19ου αιώνα και ιδιαίτερα από τις αρχές του 20ου, με σημαντική πρόοδο και αλματώδη εξέλιξη από τότε που η σύγχρονη τεχνολογία εφαρμόστηκε στην καλλιεργητική τεχνική.

3.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Τα ανθοκομικά προϊόντα κατατάσσονται στις ακόλουθες βασικές κατηγορίες:

α) Δρεπτά άνθη: Στην κατηγορία αυτή υπάγονται όσα είδη καλλωπιστικών φυτών καλλιεργούνται για τα άνθη τους που προκειμένου να χρησιμοποιηθούν κόβονται από τα φυτά και τοποθετούνται στο ανθοδοχείο όπως π.χ. το γαρύφαλλο, το τριαντάφυλλο κλπ.

β) Γλαστρικά φυτά: Εδώ περιλαμβάνονται τα φυτά που καλλιεργούνται μέσα σε γλάστρες και χρησιμοποιούνται για τη διακόσμηση των εσωτερικών χώρων, εξώστη και βεράντας. Τα ανθοφόρα γλαστρικά έχουν σαν κύριο διακοσμητικό τους το άνθος τους όπως η γαρδένια, η αζαλέα, το κυκλάμινο κλπ. ενώ τα φυλλώδη γλαστρικά το ωραίο πράσινο ή έγχρωμο φύλλωμά τους όπως ο φίκος, ο κρότων, η κέντια και τόσα άλλα. Εκτός αυτών και πολλά κακτώδη και παχύφυτα καλλιεργούνται σαν γλαστρικά.

γ) Ποώδη φυτά πρασιάς: Είναι ετήσια ή πολυετή φυτά που καλλιεργούνται εποχικά ή όλο το χρόνο σε κήπους ή πάρκα, σε παρτέρια ή στο γκαζόν

όπως ο πανσές, η πετούνια, οι διάφοροι χλοοτάπητες και

δ) Καλλωπιστικά δένδρα ή θάμνοι: Περιλαμβάνονται πολυετή φυτά με θαμνώδη ή δενδρώδη ανάπτυξη που χρησιμοποιούνται για τη διακόσμηση εξωτερικών χώρων, κήπων, πάρκων κλπ.

3.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΟΡΑΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

Διεθνώς, μεγάλα ανθοκομικά κέντρα στον αναπτυγμένο κόσμο είναι το Βέλγιο, η Δανία, η Ολλανδία, οι ΗΠΑ κ.α. (χώρες υψηλής τεχνολογίας και χαμηλού κόστους παραγωγής), ενώ στον αναπτυσσόμενο κόσμο η Κολομβία, το Μεξικό, το Περού, ο Ισημερινός, η Κένυα, κ.α. (χώρες φτηνής εργασίας και ιδανικού μικροκλίματος). Ενδιάμεσης ζώνης θεωρούνται οι παραμεσόγειες χώρες και οι χώρες συναφών κλιματολογικών συνθηκών. Οι χώρες της ζώνης αυτής έχουν ενδιάμεσα χαρακτηριστικά και τελούν υπό καθεστώς υψηλού ανταγωνισμού με τις χώρες των άλλων δύο ζωνών, αφού πρέπει να αντιμετωπίσουν τα χαρακτηριστικά των αναπτυσσόμενων χωρών (φθηνή εργασία και ιδανικό μικροκλίμα) και των ανεπτυγμένων χωρών (υψηλή τεχνολογία).

Σε διεθνές επίπεδο η Κίνα με 40% της παγκόσμιας έκτασης λουλουδιών παράγει το 7% της παγκόσμιας παραγωγής, οι ΗΠΑ με 6% της παγκόσμιας έκτασης παράγει το 19% και η Ινδία με 15% παράγει λιγότερο από το 1%. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε) με μερίδιο 12% στη συνολική παγκόσμια έκταση και 42% στην παγκόσμια παραγωγή ανθέων και φυτών γλάστρας είναι μία από τις περιοχές με τη μεγαλύτερη ένταση καλλιέργειας ανά εκτάριο. Η υψηλότερη παραγωγικότητα ανά εκτάριο παρατηρείται στην Ολλανδία και στην Ιταλία. Η μεγάλη απόδοση οφείλεται στην ανάπτυξη της παραγωγής σε θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις υψηλής τεχνολογίας.

Έτος	Έκταση καλλωπιστικών φυτών και λουλουδιών* (στρέμματα)	Παραγωγή καλλωπιστικών φυτών και λουλουδιών* (σε εκατομμύρια €)
2000	810.490	8.543
2001	851.450	8.298
2002	761.740	8.272
2003	814.970	8.268
2004	803.060	8.235

Πίνακας 3. Καλλιεργούμενη Έκταση και Παραγωγή Ε.Ε-25 * (συμπεριλαμβάνονται και τα χριστουγεννιάτικα δέντρα)

Ο σημαντικότερος εισαγωγέας λουλουδιών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο είναι η Ολλανδία και ακολουθούν το Ηνωμένο Βασίλειο και η Γερμανία. Η εισαγωγή γίνεται κυρίως από τη Κένυα, το Ισραήλ, την Κολομβία και το Εκουαδόρ. Οι κυριότεροι εξαγωγείς λουλουδιών της Ε.Ε είναι η Ολλανδία, η Ιταλία και η Γερμανία. Οι προορισμοί των εξαγωγών των νωπών-φρέσκων λουλουδιών αφορούν κυρίως τις ΗΠΑ, την Ελβετία, τη Ρωσία, τη Νορβηγία και την Ιαπωνία.

3.4. ΔΟΜΗ ΕΜΠΟΡΙΑΣ - ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

Το μερίδιο της αγοράς των υπεραγορών (σουπερμάρκετ) συνεχώς αυξάνεται, παρόλα αυτά στις περισσότερες χώρες εξειδικευμένα καταστήματα ανθέων έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά. Τα καταστήματα ανθέων και οι αλυσίδες supermarket αποτελούν τις κυρίαρχες μορφές εμπορικής δομής της αγοράς στην Γερμανία, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στη Γαλλία, στην Ιταλία, στην Ισπανία και στην Ολλανδία. Τα σουπερμάρκετ και τα κέντρα κήπου αναμένεται ότι θα αυξήσουν το μερίδιο αγοράς τους.

Στην Ολλανδία, που αποτελεί τη δυναμικότερη αγορά του τομέα, και τον κυριότερο διεθνή εμπορικό κόμβο δρεπτών λουλουδιών, υπήρχαν σύμφωνα με στοιχεία του 2006 πέντε (5) χιλιάδες μεγάλα ανθοπωλεία και μαγαζιά λιανικής πώλησης, 1.500 ανθοπωλεία και 1.000 κέντρα κήπου.

Οι χονδρέμποροι αποτελούν το συνδυαστικό κρίκο μεταξύ των καλλιεργητών και των λιανοπωλητών. Αυτός ο εμπορικός δεσμός διευκολύνεται από τους πλειστηριασμούς που αποτελούν στις μέρες μας χαρακτηριστικό στοιχείο της βιομηχανίας ανθέων.

Οι κυριότεροι Κοινοτικοί κανόνες για τον τομέα διατυπώθηκαν το 1968 (Καν. 234/68 του Συμβουλίου) και εφαρμόζονται στα ζώντα δένδρα και λοιπά φυτά, βολβούς, ρίζες, κομμένα λουλούδια και διακοσμητικά φυλλώματα. Έχουν θεσπιστεί ποιοτικές προδιαγραφές για τους βολβούς και τα κομμένα λουλούδια. Οι προδιαγραφές ορίζουν ελάχιστους κανόνες για τα φυσικά χαρακτηριστικά, το μέγεθος, το σχήμα, την παρουσίαση και τη σήμανση (προέλευση, διαβάθμιση μεγέθους). Ειδικότερα δεν διατίθεται ενίσχυση για τους παραγωγούς, ούτε αγορά στην παρέμβαση (αποθεματοποίηση) ή άλλη στήριξη της τιμής, ούτε επιδοτήσεις εξαγωγών, γεγονός που σημαίνει ότι ο τομέας των ανθέων και φυτών εκτίθεται πολύ στον ανταγωνισμό στην παγκόσμια αγορά.

Σε ότι αφορά στον τομέα της ανταγωνιστικότητας, η κοινοτική πολιτική έχει στόχο την αύξηση της κατανάλωσης' λουλουδιών μέσω της συγχρηματοδότησης προγραμμάτων προώθησης - προβολής.

Κατά το έτος 2006, δεκαπέντε (15) προγράμματα προώθησης – προβολής στην εσωτερική αγορά και τρία (3) προγράμματα προώθησης στην εξωτερική αγορά βρίσκονταν σε δράση και αφορούσαν διάφορες χώρες της Ε.Ε. Η συνεισφορά της Ε.Ε για κάθε πρόγραμμα ανέρχεται σε 50% του συνολικού κόστους. Η διάρκεια των περισσότερων από αυτά είναι τριετής.

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με στοιχεία του 2006, υπάρχει ένα τριετές πρόγραμμα προώθησης που αφορά την εσωτερική αγορά (Ε.Ε), συνολικού προϋπολογισμού 1,45 εκατομμύρια € (το 50% καλύπτεται από κοινοτικούς πόρους).

3.5. Η ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην Ελλάδα η καλλιέργεια των ανθέων για εμπορικούς σκοπούς, μέχρι σχεδόν πριν από τον πόλεμο, είχε τη μορφή οικογενειακής επιχείρησης, όπως όλες οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις εκείνης της εποχής. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις ήταν περίπου 600 στρέμματα, τα περισσότερα γύρω από την Αθήνα. Μετά τον πόλεμο και κυρίως μετά το 1950 άρχισε μια προοδευτική και σταθερή ανάπτυξη της ελληνικής ανθοκομίας.

Οι ανθοκαλλιέργειες στην Ελλάδα - υπό την έννοια της συστηματικής καλλιέργειας και εμπορίας ανθοκομικών ειδών- θα λέγαμε ότι δεν έχουν μεγάλη παράδοση, για το λόγο ότι η ανθοκομία άρχισε να ασκείται συστηματικά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες από αγρότες κυρίως της Αττικής τον πρώτο καιρό και από αγρότες και άλλων περιοχών στη συνέχεια.

Ως βασικές επισημάνσεις για την κατάσταση της Ελληνικής ανθοκομίας, μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής:

- ότι οι ανθοκαλλιέργειες αποτελούν το 0,0224% του συνόλου των καλλιεργούμενων εκτάσεων της χώρας (8453 /37.600.000 στρ.)
- ότι η αξία των παραγόμενων ανθοκομικών ειδών αποτελεί το 2,92% της αξίας της φυτικής παραγωγής (250 εκατ. € /8.546,32 εκατ. €)
- ότι τα νοικοκυριά ανθοκομίας αποτελούν το 0,19% στο σύνολο των αγροτικών νοικοκυριών - εκμεταλλεύσεων της χώρας (1.526/813.000 εκμ/σεις)
- ότι η μέση έκταση ανά ανθοκομική εκμετάλλευση είναι 5,54 στρ. έναντι των 43 στρ. που είναι η έκταση της μέσης γεωργικής εκμετάλλευσης της χώρας, κι αυτής -ως γνωστόν- διασπασμένης σε 7 αγροτεμάχια.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥπΑΑΤ) προκύπτουν τα εξής, αναφορικά με την ανθοκομία και τις ανθοκαλλιέργειες στην Ελλάδα:

- Οι ανθοκαλλιέργειες υπαίθρου υπέστησαν βαθμιαία μείωση κατά τις δυο τελευταίες δεκαετίες (1988-2005), της τάξεως του 18%, περιοριζόμενες από τα 5.549 στα 4.538 στρέμματα
- Οι ανθοκαλλιέργειες θερμοκηπίων αυξήθηκαν βαθμιαία κατά τις αντίστοιχες δεκαετίες (1988-2005), ανερχόμενες από τα 2.685 στα 3.574 στρέμματα
- Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων με ανθοκομικά (υπαίθρου και θερμοκηπίων) κατά την τελευταία εικοσαετία κυμάνθηκε σε μεγέθη 8.000-10.000 στρεμμάτων.

Το γεγονός της ύπαρξης του σημαντικότερου μεριδίου κατανάλωσης ανθοκομικών προϊόντων στην Αττική, συνέβαλε στην ανάπτυξη της ανθοκομίας εντός των διοικητικών ορίων αυτού του νομού. Ειδικότερα, κατά την τελευταία εικοσαετία ο αριθμός των ανθοκομικών εκμεταλλεύσεων κυμάνθηκε από 1.350 έως 1.700, ενώ η μέση έκταση ανά εκμετάλλευση από 4,5 έως 7,5 στρέμματα σταθεροποιούμενη το 2005 σε 5.3 στρέμματα.

Κατά την τελευταία 25ετία ο αριθμός των θερμοκηπίων με ανθοκαλλιέργειες σχεδόν διπλασιάστηκε, σταθεροποιούμενος το 2005 στα 3.500 στρέμματα. Αντίστοιχα αυξήθηκε και το ποσοστό των θερμαινόμενων θερμοκηπίων (από 40% το 1983 σε 74% το 1998 και σε 78,3% το 2005).

Η παρατηρούμενη συνολική αύξηση της ανθοπαραγωγής οφείλεται κυρίως στην αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων με ανθοκομικά και ελάχιστα στην αύξηση των στρεμματικών αποδόσεων, με εξαίρεση τα φυτά

κηποτεχνίας τα οποία παρουσίασαν αύξηση της στρεμματικής απόδοσης (17%), αποδιδόμενη στη βελτίωση των καλλιεργητικών τεχνικών.

Περισσότερα στοιχεία για την υπάρχουσα κατάσταση και ειδικότερα για την περίοδο 2000-2007 αναφέρονται στην επόμενη ενότητα της πτυχιακής εργασίας.

3.6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Τα προβλήματα του κλάδου της ανθοκομίας διακρίνονται σε γενικά που αφορούν τους παραγωγούς όλης της χώρας και ειδικά που αφορούν τους παραγωγούς μιας συγκεκριμένης περιοχής.

Τα κυριότερα γενικά προβλήματα των ανθοπαραγωγών είναι τα ακόλουθα:

α) Η διακίνηση και η εμπορία ανθοκομικών προϊόντων στη χώρα παρουσιάζει σοβαρά διαρθρωτικά προβλήματα και αδυναμίες, που έχουν καθοριστικές συνέπειες στην ανάπτυξη του κλάδου. Η έλλειψη οργανωμένων, σύγχρονων αγορών είναι το κυριότερο πρόβλημα στον τομέα της εμπορίας με συνέπεια το μεγάλο κόστος, τις υψηλές διαφορές τιμών μεταξύ παραγωγού και καταναλωτή, την απουσία εξαγωγών κλπ. Η μη ύπαρξη οργανωμένης, ελεύθερης και σε όλους τους καλλιεργητές προσιτής ανταγοράς, αποτελεί ιδιαίτερα περιοριστικό παράγοντα ανάπτυξης του κλάδου. Κύριο χαρακτηριστικό της εμπορίας είναι η ανεπάρκεια οργάνωσης, η αδιαφάνεια και οι υποβαθμισμένες συνθήκες ανταγωνισμού.

β) Η παρεχόμενη τεχνική υποστήριξη στους ανθοκαλλιεργητές και η γεωργική έρευνα είναι ουσιαστικά ανύπαρκτη. Στα κέντρα παραγωγής δεν υφίσταται εξειδικευμένο προσωπικό, Γεωργικοί Σταθμοί, Ινστιτούτα και εργαστήρια για την υποστήριξη του κλάδου καθώς επίσης και σύγχρονος εξοπλισμός. Η έλλειψη οργανωμένης κρατικής τεχνικής υποστήριξης του κλάδου, αποτελεί ίσως έναν από τους σπουδαιότερους περιοριστικούς

παράγοντες ανάπτυξης της ανθοκομίας στη χώρα.

γ) Το κόστος θέρμανσης: Η δαπάνη καυσίμων αποτελεί σημαντικότερο στοιχείο του κόστους παραγωγής και συμμετέχει στο μεταβλητό κόστος κατά 35% περίπου και στο συνολικό κατά 25%. Η αύξηση των τιμών των καυσίμων επηρεάζει αρνητικά την πορεία του κλάδου, τις αποδόσεις και την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, με πρόσθετο κόστος εφαρμογής αντιπαγετικής προστασίας και όχι συστηματική θέρμανση.

δ) Υπερχρέωση των μονάδων: Σύμφωνα με εκτιμήσεις των αρμοδίων κεντρικών υπηρεσιών της ΑΤΕ, οι ληξιπρόθεσμες οφειλές του κλάδου, την 31.12.96 υπολογίζονταν σε 26 δις δραχμές περίπου και εκτιμάται ότι σήμερα φθάνουν τα 120 εκατομμύρια € τουλάχιστον.

Ως βασικές αιτίες που δημιούργησαν την εικόνα αυτή αναφέρονται:

- Τα περιορισμένα έσοδα των ανθοκομικών επιχειρήσεων, λόγω αυξημένου κόστους παραγωγής
- Οι συνθήκες εμπορίας - αδυναμίες του συστήματος
- Τα υψηλά επιτόκια δανεισμού
- Ο βραδύς ρυθμός εισαγωγής της σύγχρονης τεχνολογίας
- Η ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη του κλάδου.

ε) Κόστος εισροών: Σημαντική υπήρξε τα τελευταία χρόνια, η αύξηση των εισροών (φάρμακα, λιπάσματα κ.λπ.) γεγονός που συντέλεσε ώστε η συμμετοχή των μεταβλητών δαπανών στο κόστος παραγωγής στις θερμοκηπιακές ανθοκομικές καλλιέργειες, να διαμορφώνεται σε ποσοστά που κυμαίνονται από 50% έως και 60% ανάλογα με το καλλιεργούμενο είδος.

στ) Ο χαμηλός βαθμός επαγγελματικής κατάρτισης των

ανθοκαλλιεργητών. Ο τομέας χρειάζεται περισσότερη εκπαίδευση όχι μόνο σε θέματα παραγωγής αλλά και εμπορίας και το κυριότερο συνεταιριστικής οργάνωσης για την αντιμετώπιση του αυξανόμενου ανταγωνισμού. Οι ανθοκαλλιεργητές στη χώρα μας εργάζονται εμπειρικά.

ζ) Ο βραδύς ρυθμός εισαγωγής της νέας τεχνολογίας, ιδιαίτερα στις παλιές ανθοκομικές μονάδες. Η τεχνολογική υστέρηση των θερμοκηπίων, σε πολλές περιπτώσεις είναι πολύ εμφανής.

η) Ο μικρός βαθμός οργάνωσης των ανθοκομικών εκμεταλλεύσεων.

3.7. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

ΤΗΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ανθοκομία, σε παγκόσμιο επίπεδο είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικός τομέας. Τα κύρια πλεονεκτήματα-προσόντα των Ευρωπαϊών παραγωγών σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους, των αναπτυσσόμενων χωρών, είναι η ένταση κεφαλαίου, η Κοινοτική μέριμνα και η ύπαρξη εγχώριας αγοράς. Επίσης, τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά πρότυπα που τηρούνται κατά την παραγωγική διαδικασία των λουλουδιών, παίζουν ένα ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο και μπορούν να αποτελέσουν ένα ακόμη συγκριτικό πλεονέκτημα της Ευρωπαϊκής παραγωγής.

Στην Ελλάδα, εφόσον επιλυθούν τα χρόνια προβλήματα, ο κλάδος μπορεί να αποτελέσει έναν από τους δυναμικότερους της φυτικής παραγωγής.

Οι ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στα ανθοκομικά κέντρα της χώρας και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας δίνουν ευνοϊκές προοπτικές για την περαιτέρω ανάπτυξη και εξάπλωση του κλάδου.

Οι εξελίξεις των τελευταίων δυο δεκαετιών στο χώρο της Ανατολικής Ευρώπης καθώς και η διεύρυνση της Ε.Ε δημιουργούν τις κατάλληλες

προϋποθέσεις για τη διάθεση ενός μεγάλου μέρους της ελληνικής παραγωγής στις αγορές αυτές. Σημειώνεται ότι, για τις χώρες αυτές υπάρχει το συγκριτικό πλεονέκτημα της μικρής απόστασης και των παραδοσιακών σχέσεων φιλίας. Επίσης, η διεύρυνση της Ε.Ε αναμένεται να επηρεάσει θετικά τη ζήτηση των καλλωπιστικών φυτών που είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το αυξανόμενο κατά κεφαλήν εισόδημα των καταναλωτών των νέων μελών της Ε.Ε.

3.8. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΤΗΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ανάπτυξη και ο εκσυγχρονισμός του κλάδου της ανθοκομίας αποτελεί έναν από τους βασικότερους στόχους προκειμένου να επιτευχθεί επάρκεια στον εφοδιασμό της εσωτερικής αγοράς (σήμερα η εγχώρια παραγωγή καλύπτει μόλις το 85% της εσωτερικής αγοράς) και αύξηση των εξαγωγών.

Για την επίτευξη του ανωτέρω στόχου αναφέρονται ενδεικτικά οι ακόλουθες αναπτυξιακές κατευθυντήριες γραμμές:

3.8.1 Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων-καλλιεργητικές πρακτικές

- Εγκατάσταση μονάδων παραγωγής πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού και βελτιστοποίηση των συνθηκών αναπαραγωγής ανθοκομικών φυτών με κλασικές και *in vitro* τεχνικές.
- Εγκατάσταση πολυετών φυτειών με αγορά εγχώριου, πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονου, θερμοκηπιακού εξοπλισμού (συστήματα θέρμανσης, δροσισμού, αερισμού, υδρονέφωσης, ψεκασμού και ρύθμισης κλίματος, θερμοκουρτίνες, πάγκοι ριζοβολίας και

εγκατάστασης της καλλιέργειας).

- Εγκατάσταση συστημάτων μικροάρδευσης και προμήθεια φορητών δεξαμενών άρδευσης (απαραίτητες για την λειτουργία των συστημάτων υδροπονίας και αντίστροφης ώσμωσης) και συστημάτων αντίστροφης ώσμωσης.
- Εγκατάσταση συστημάτων υδροπονίας (υδροπονική πλατφόρμα, παρτέρια ανάπτυξης, υπόστρωμα).
- Κατασκευή, επέκταση ή/και εκσυγχρονισμός κτηριακών και θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων.
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των θερμοκηπιακών μονάδων μέσω της μεγιστοποίησης της παραγωγής ανά καλλιεργούμενη επιφάνεια και της βελτιστοποίησης της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων με ανταγωνιστικό κόστος.
- Ανάπτυξη νέων τεχνικών καλλιέργειας ανθοκηπευτικών (υδροπονία κ.λ.π.) και με αξιοποίηση και τυποποίηση υλικών εγχώριας προέλευσης (υποστρώματα – εδαφικά μίγματα).

3.8.2 Υποδομές πρωτογενή τομέα

- Προμήθεια των απαραίτητων μηχανημάτων και εξοπλισμού για την καλλιέργεια (μικροί ελκυστήρες και παρελκόμενα, νεφελοψεκαστήρας, μηχανή παρασκευής εδαφικού μίγματος, φυτευτική μηχανή) με την προϋπόθεση της οικονομικά αποτελεσματικής χρήσης τους.
- Σύνδεση με αγωγούς φυσικού αερίου για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων.
- Παρεμβάσεις για προστασία του περιβάλλοντος με ενισχύσεις για αξιοποίηση των υπολειμμάτων της υδροπονίας, για ορθολογική χρήση λιπασμάτων και για απομάκρυνση-διαχείριση αποβλήτων της ανθοκομίας.

3.8.3 Βελτίωση της προστιθέμενης αξίας - μεταποίηση - τυποποίηση

- Προμήθεια και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού μεταποίησης, τυποποίησης, εμπορίας της πρωτογενούς παραγωγής της εκμετάλλευσης (συσκευαστήριο, αυτοκίνητα-ψυγεία).
- Διατήρηση της ποιότητας ανθοκηπευτικών προϊόντων μετά τη συγκομιδή με κατάλληλους χειρισμούς διαλογής, τυποποίησης, συσκευασίας, και μεταφοράς.
- Ίδρυση νέων μονάδων, επέκταση ή/και εκσυγχρονισμός υφιστάμενων εγκαταστάσεων αποθήκευσης και συντήρησης με ή χωρίς ψυκτικές εγκαταστάσεις, ώστε να καταστεί δυνατή η επιμήκυνση της περιόδου εμπορίας και η διείσδυση σε ξένες αγορές.

3.8.4 Προώθηση - προβολή

- Έρευνα αγοράς (σημερινή και μελλοντική ζήτηση, ιδιαίτερες προτιμήσεις καταναλωτών, κ.λπ.).
- Συμμετοχή σε μεγάλες διαφημιστικές καμπάνιες του Ελληνικού Οργανισμού Εξωτερικού Εμπορίου (ΟΠΕ).
- Αξιοποίηση μέσων μαζικής ενημέρωσης (ιδιαίτερα τηλεόρασης).
- Δημιουργία ηλεκτρονικής πύλης στο διαδίκτυο (internet).
- Ενίσχυση εκθέσεων προβολής και εμπορίας εντός αστικών κέντρων (Πλατείες, κ.λπ.).
- Δράσεις ενημέρωσης, προβολής και προώθησης των προϊόντων μέσω της Ένωσης Ανθοπαραγωγών Ελλάδος (ΚΑΣΕ) που διαχειρίζεται σήμερα την Κεντρική Ανθαγορά της Αμυγδαλέζας Αττικής.

3.8.5 Καινοτομικές δράσεις

- Αξιοποίηση αυτοφυών φυτών της μεσογειακής χλωρίδας για ανθοκομική χρήση, καθώς και διερεύνηση της προσαρμοστικότητας νέων καλλωπιστικών φυτών στις κλιματολογικές συνθήκες του ελληνικού χώρου.
- Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων ήπιων μορφών ενέργειας (φωτοβολταϊκά τόξα, ανεμογεννήτριες)
- Ηλεκτρονική οργάνωση των αγροτικών μονάδων με ηλεκτρονική αυτοματοποίηση πολλών εργασιών.

3.8.6 Επαγγελματική κατάρτιση και ενημέρωση

- Παρεμβάσεις για την προαγωγή της γνώσης και της βελτίωσης του ανθρώπινου δυναμικού με μέτρα για επαγγελματική κατάρτιση από τον οργανισμό ΟΓΕΕΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ και ΚΕΚ σε παλαιούς και νέους αγρότες. Ενδεικτική θεματολογία κύκλων εκπαίδευσης:

- Εγκαταστάσεις & μηχανολογικός εξοπλισμός θερμοκηπίων – Διαχείριση κλίματος στα θερμοκήπια
- Ενημέρωση των παραγωγών για τις υποχρεώσεις της πολλαπλής συμμόρφωσης
- Μεταποίηση-τυποποίηση-εμπορία προϊόντων
- Οικονομικά για αγρότες, Οικονομική βιωσιμότητα εκμεταλλεύσεων, μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων, οργάνωση & διοίκηση αγροτικών μονάδων, επιχειρησιακός σχεδιασμός, χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ).

3.8.7 Συμπράξεις - δικτυώσεις

- Δημιουργία ενώσεων ομάδων παραγωγών ώστε να γίνουν πιο ανταγωνιστικοί οι παραγωγοί. Παρατηρούνται σημαντικές δυσκολίες σε ότι

αφορά τη διάθεση της παραγωγής λόγω δυσκολιών πρόσβασης (πχ. υδροπονική καλλιέργεια δρεπτού τριαντάφυλλου).

- Βελτίωση και ανάπτυξη του συστήματος εξαγωγών. Η συγκρότηση ειδικού φορέα εξαγωγών ανθοκομικών προϊόντων με σύμπραξη των ανθοκαλλιεργητών, των ανθεμπόρων και των εξαγωγέων ανθέων είναι ιδιαίτερα αναγκαίο. Ο ίδιος φορέας θα μεριμνήσει για τη δημιουργία της κατάλληλης υποδομής (ψυκτικοί χώροι, χώροι παραλαβής ανθέων, αποθήκες υλικών συσκευασίας, κ.λπ.) στους χώρους των - υφιστάμενων ή υπό δημιουργία - ανθαγορών, ώστε να είναι εύκολη η όλη διακίνηση και εμπορία των ανθέων.

3.8.8 Μελέτες - έρευνα

- Μελέτη εφαρμογής ορθολογικής λίπανσης, με έμφαση στην υδρολίπανση, με στόχο την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας, την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και την εξοικονόμηση νερού.
- Μελέτη καλλιεργητικών μεθόδων για την καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών των ανθοκηπευτικών καλλιεργειών.
- Μελέτη φυσιολογικών προβλημάτων που σχετίζονται με την παραγωγή των ανθοκηπευτικών προϊόντων.
- Ενίσχυση της έρευνας (πειραματικοί αγροί, μετακίνηση επιστημόνων, κλπ) για διερεύνηση της προσαρμοστικότητας της ανθοκαλλιέργειας ορισμένων ειδών.
- Διερεύνηση των κατάλληλων εδαφοκλιματικών συνθηκών για υπαίθρια ή υπό κάλυψη καλλιέργεια ανθοκηπευτικών σε διάφορες περιοχές της χώρας.

3.8.9 Λοιπές δράσεις

- Αξιοποίηση στερεών και υγρών υπολειμμάτων βιολογικού καθαρισμού για

χρήση σε καλλιέργειες ανθοκηπευτικών ειδών.

- Ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων απολύμανσης εδάφους φιλικών προς το περιβάλλον .
- Βελτίωση - συμπλήρωση τεχνογνωσίας για παραγωγή καλλωπιστικού φυτικού υλικού συγκεκριμένων προδιαγραφών για το αστικό περιβάλλον (μεγάλα φυτά).
- Διατήρηση και συλλογή γενετικού υλικού αυτοφυών ανθοκομικών φυτών της μεσογειακής χλωρίδας για ανθοκομική χρήση.
- Εξυγίανση του συστήματος διακίνησης και εμπορίας των ανθοκομικών με σαφή διάκριση των ρόλων του παραγωγού, του εμπόρου, του ανθοπώλη. Αυτό μπορεί να εξασφαλιστεί με την ύπαρξη και την λειτουργία ανταγορών, όπου εκεί θα διαμορφώνονται οι τιμές διάθεσης των ανθέων και θα πραγματοποιούνται οι συναλλαγές υπό συνθήκες διαφάνειας.
- Εισαγωγή συστήματος τηλεδημοπρασίας και εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων της ανταγοράς Αττικής.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η

«Η Παραγωγή Ανθέων στην Ελλάδα 2000-2007»

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας (ΥΠ.ΓΕ.) προκύπτουν τα εξής, αναφορικά με την ανθοκομία και τις ανθοκαλλιέργειες στην Ελλάδα την τελευταία επταετία 2000-2007:

Αρχικά είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι από το 1995 έως και το 2007 οι ανθοκομικές εκμεταλλεύσεις παρέμειναν σταθερές σε αριθμό (Μ.Ο.:1.531) καθώς και η έκταση της μέσης εκμετάλλευσης, με περίπου 5,9 στρέμματα ανά εκμετάλλευση.

Ανθοκομικές εκμεταλλεύσεις και μέση έκταση ανά εκμετάλλευση

(1980-2007)

Έτος	1980	1989	1995	1999	2005	2007
Αριθμός Εκμ/σεων	1350	1700	1530	1536	1526	1526
Μέση έκταση/εκμ/ση	7,28	5,09	5,85	6,61	5,3	5,54

4.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΣΙΜΗΣ ΈΚΤΑΣΗΣ

Ενώ από το 1969 μέχρι και το 1980 οι ανθοκαλλιέργειες παρουσίαζαν τεράστια αύξηση και για τα επόμενα 20 χρόνια η αύξηση των ανθοκαλλιεργειών θερμοκηπίου σε σχέση με τη μείωση των ανθοκαλλιεργειών υπαίθρου κρατούσε το γενικό σύνολο περίπου στον ίδιο αριθμό εκμεταλλεύσεων κατ' έτος, την επταετία 2000-2007 οι ανθοκαλλιέργειες υπαίθρου υπέστησαν μείωση, ύψους 25%, περιορισθείσες από τα 6.527,3 στρ. σε 4892,5 στρ. και οι ανθοκαλλιέργειες θερμοκηπίων παρέμειναν ίδιες, αυξημένες κατά 110 στρ. το 2007 ανερχόμενες από τα 3.448 στρ. στα 3.558 στρ.

Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων με ανθοκομικά (υπαίθρου και θερμοκηπίων) κυμάνθηκε σε μεγέθη 8.000-10.000

στρεμμάτων και ακολούθησαν τη μεγάλη μείωση των καλλιεργειών υπαίθρου με αποτέλεσμα να υποστούν μείωση ύψους 15,1%, περιορισθείσες από τα 9.976,1 στρ. σε 8.450 στρ.

Ανθοκαλλιέργειες Υπαίθρου και Θερμοκηπίων σε στρέμματα

Έτος	1969	1977	1980	1992	1998
Υπαίθρου	3520	8800	8175	5761	6240
Θερμοκηπίου	230	1200	1652	3271	3550
Σύνολο	3750	10000	9827	9032	9790

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
Θερμοκηπίου	3,448.8	3,433.0	3,753.0	3,782.8	3,908.0	4,788.0	3,365.8	3,557.8	109.0
Υπαίθρου	6,527.3	4,498.0	4,573.0	4,335.1	4,013.0	4,877.0	4,825.6	4,892.5	-1,634.9
ΣΥΝΟΛΟ	9,976.1	7,931.0	8,321.0	8,129.4	7,916.0	8,119.0	8,191.4	8,450.3	-1,525.9

Το 50,3% του συνόλου των καλλιεργούμενων εκτάσεων κατά τα έτη 2000-2007 καλυπτόταν από δρεπτά, ενώ τα φυτά κηποτεχνίας αποτέλεσαν το 30,7% και τα γλαστρικά το υπόλοιπο 19%.

Οι θάμνοι καταλαμβάνουν την πρώτη θέση στις καλλιεργούμενες εκτάσεις με 12.105 στρέμματα και ακολουθούν τα γαρύφαλλα και τα τριαντάφυλλα με 19.000 στρέμματα συνολικά.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ 2000-2007 (ανά καλλιέργεια) έκταση σε στρέμματα

ΦΥΤΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΗΣ	ΕΙΔΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΗΣ
Θάμνοι	12,150.7	Φυτό Κηποτεχνίας	Δρεπτά	33,674.3
Γαρύφαλλα	11,132.7	Δρεπτό	Φυτά κηποτεχνίας	20,590.3
Τριαντάφυλλα	7,865.0	Δρεπτό	Γλαστρικά	12,769.4
Διάφορα	7,114.7	Δρεπτό		
Ξυλώδη Δένδρα	6,969.0	Φυτό Κηποτεχνίας		
Πολυετή Ανθισμένα	6,741.9	Γλαστρικό		

Πολυετή Πράσινα	4,125.4	Γλαστρικό
Χρυσάνθεμα	3,595.9	Δρεπτό
Ετήσια	1,902.2	Γλαστρικό
Ντάλιες	1,673.9	Δρεπτό
Ποώδη	1,470.7	Φυτό Κηποτεχνίας
Γλαδιόλοι	1,287.6	Δρεπτό
Ζέρμπερες	586.2	Δρεπτό
Τουλίπες	418.4	Δρεπτό
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	67,034.1	

Στον κατωτέρω πίνακα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη των καλλιεργούμενων εκτάσεων ανά καλλιέργεια από την οποία μπορούμε να διακρίνουμε ότι η μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων κατά 15,1% την επταετία 2000-2007, προήλθε κυρίως από τη μείωση της καλλιεργούμενης έκτασης των δρεπτών ανθοκομικών καλλιεργειών.

Συγκεκριμένα η μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων σε τριαντάφυλλα, γλαδιόλους, χρυσάνθεμα και διάφορα άλλα δρεπτά, οδήγησε στη μείωση κατά 2.052 στρεμμάτων της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης στη χώρα μας.

Επιπρόσθετα, τα φυτά κηποτεχνίας συνεισέφεραν ένα επιπλέον μικρό ποσοστό στη μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων (75 στρέμματα) κυρίως διότι η αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων κατά 543 στρέμματα στα θαμνώδη φυτά λειτούργησε σε μεγάλο βαθμό εξισσοροποιητικά της μείωσης 618 στρεμμάτων της καλλιέργειας ποώδη και ξυλώδων δένδρων.

Αντίθετα τα γλαστρικά συνέβαλλαν θετικά στο ισοζύγιο των καλλιεργούμενων εκτάσεων την περίοδο 2000-2007 λόγω της αύξησης των καλλιεργούμενων εκτάσεων κατά 682 στρέμματα για τα πολυετή ανθισμένα και ετήσια απορροφώντας έτσι τη μείωση των 180 στρεμμάτων των πολυετούς πρασίνων.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Έκταση σε στρέμματα

Α. ΔΡΕΠΤΑ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
1. Τριαντάφυλλα	1,032.7	1,026.0	1,292.0	1,009.7	904.0	880.0	874.2	846.5	-186.3
2. Γαρύφαλλα	1,419.9	1,430.0	1,441.0	1,354.1	1,200.0	1,400.0	1,443.0	1,444.8	24.8
3. Γλαδίολοι	342.0	326.0	316.0	64.1	66.0	60.0	57.0	56.5	-285.5
4. Χρυσάνθεμα	595.5	570.0	584.0	400.3	383.0	420.0	340.5	302.6	-292.9
5. Ντάλιες	50.5	100.0	98.0	108.6	341.0	340.0	317.3	318.5	268.0
6. Τουλίπες	94.1	34.0	32.0	67.2	48.0	50.0	44.1	49.0	-45.1
7. Ζέρμπερες	28.9	0.0	0.0	69.8	174.0	110.0	94.2	109.3	80.4
8. Διάφορα	2,329.1	581.0	670.0	644.8	660.0	780.0	737.0	712.8	-1,616.3
Σύνολο	5,892.7	4,067.0	4,433.0	3,718.5	3,776.0	4,040.0	3,907.3	3,839.9	-2,052.8

Β. ΓΛΑΣΤΡΙΚΑ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
1. Πολυετή Ανθισμένα	521.2	583.0	604.0	1,031.5	681.0	1,093.0	1,084.8	1,143.5	622.3
2. Πολυετή Πράσινα	535.0	527.0	523.0	558.8	793.0	465.0	368.5	355.2	-179.9
3. Ετήσια	183.9	135.0	154.0	128.7	283.0	338.0	336.1	343.6	159.7
Σύνολο	1,240.1	1,245.0	1,281.0	1,718.9	1,757.0	1,896.0	1,789.3	1,842.2	602.1

Γ. ΦΥΤΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
1. Πώδη	271.2	238.0	249.0	161.1	129.0	129.0	146.7	146.7	-124.5
2. Θάμνοι	1,302.2	1,419.0	1,418.0	1,676.3	1,487.0	1,362.0	1,640.4	1,845.8	543.6
3. Ξυλώδη Δένδρα	1,269.9	962.0	940.0	854.6	767.0	692.0	707.7	775.8	-494.2
Σύνολο	2,843.3	2,619.0	2,607.0	2,692.0	2,383.0	2,183.0	2,494.8	2,768.2	-75.1

ΓΕΝ. ΣΥΝΟΛΟ

9,976.1 7,931.0 8,321.0 8,129.4 7,916.0 8,119.0 8,191.4 8,450.3 -1,525.9

Η ανθοκομική παραγωγή ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ είναι ΜΗΔΕΝΙΚΗ όλες τις χρονιές και γι' αυτό δεν αναφέρεται

Για το 2007 τη μερίδα του λέοντος των εκτάσεων με ανθοκαλλιέργειες την έχει η Αττική με 33,74% επί του συνόλου των εκτάσεων της χώρας ήτοι 2.931 στρ. Εν συνεχεία έπονται η Κ. Μακεδονία με 23,9%, τρίτη η Κρήτη με 12,64%, τέταρτη η Θεσσαλία με 8,44%, πέμπτη η Στερεά Ελλάδα με 7.3%, έκτη η Δυτ. Ελλάδα με 5,3%, έβδομη η Πελοπόννησος με 3.8% και έπονται οι υπόλοιπες περιοχές με ποσοστό γύρω και κάτω του 1%.

Εκτάσεις με Ανθοκαλλιέργειες ανά γεωγραφική περιοχή

A/A	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	Έκταση στρέμματα	%
1	Αττικής	2,931.00	33.74
2	Κεντρικής Μακεδονίας	2,076.20	23.90
3	Κρήτης	1,098.00	12.64
4	Θεσσαλίας	733.50	8.44
5	Στερεάς Ελλάδας	638.00	7.34
6	Δυτικής Ελλάδας	465.50	5.36
7	Πελοποννήσου	330.00	3.80
8	Νοτίου Αιγαίου	111.20	1.28
9	Δυτικής Μακεδονίας	98.30	1.13
10	Ηπείρου	95.25	1.10
11	Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης	59.65	0.69
12	Βορείου Αιγαίου	44.25	0.51
13	Ιόνιων Νήσων	6.20	0.07
Συνολική Έκταση Χώρας:		8,687.05	

Διαχρονικά η Αττική και τα Νησιά βρίσκονται πρώτες απ' όλες τις περιοχές της ελληνικής επικράτειας σε εκτάσεις καλλιεργούμενων ανθοκομικών προϊόντων και ακολουθούν οι γεωγραφικές περιοχές της Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας και της Πελοποννήσου και της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας. Από το 2004 και έπειτα η Κρήτη και η Θεσσαλία καταλαμβάνουν

την Τρίτη και τέταρτη θέση, εξοβελίζοντας την Πελοπόννησο και τη Δυτική Στερεά Ελλάδα στην πέμπτη θέση.

Συνολική Καλλιεργούμενη Έκταση Ανθοκομικών ανά περιοχή (στρέμματα)

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2002	2003	2004	2006	2007
ΑΤΤΙΚΗΣ - ΝΗΣΩΝ	4,129	3,514	3,219	3,297	3,161
Δ.-Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	1,452	1,447	1,562	1,843	2,085
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ & Δ. ΣΤΕΡ	1,038	1,044	979	801	796
ΚΡΗΤΗΣ	1,018	1,018	1,229	1,074	1,098
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	858	1,097	1,053	1,158	1,297
ΑΝ. ΜΑΚ. - ΘΡΑΚΗΣ	123	180	151	191	150
ΗΠΕΙΡΟΥ	87	181	97	89	101
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	8,705	8,480	8,289	8,452	8,687

4.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η παραγωγή ανθοκαλλιεργειών υπαίθρου υπέστη μείωση, ύψους 12,4%, περιορισθείσα στα 201.550 τεμ. το 2007, από τα 230.034 τεμ. το 2000.

Οι ανθοκαλλιέργειες θερμοκηπίων παρέμειναν ουσιαστικά ίδιες, αυξημένες ανεπαίσθητα κατά 3,2% το 2007, ανερχόμενες από τα 280.071 τεμ. στα 289.073 τεμ.

Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων με ανθοκομικά (υπαίθρου και θερμοκηπίων) κυμάνθηκε σε μεγέθη 450.000-510.000 τεμαχίων και ακολούθησαν τη μεγάλη μείωση των καλλιεργειών υπαίθρου με αποτέλεσμα να υποστούν μείωση ύψους 3,8%, περιορισθείσες από τα 510.105 τεμ. το 2000 στα 490.632 τεμ. το 2007.

Σύνολο Παραγωγής Ανθοκαλλιεργειών ανά έτος

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
Θερμοκηπίου	280,071.2	273,438.0	307,542.0	282,859.2	291,714.0	281,129.3	280,857.9	289,073.6	9,002.4
Υπαίθρου	230,034.0	179,261.0	194,058.0	178,113.5	209,210.0	186,242.0	186,496.6	201,550.1	-28,484.0
ΣΥΝΟΛΟ	510,105.2	452,699.0	501,600.0	462,697.7	500,835.0	467,371.8	467,354.5	490,623.6	-19,481.5

Το συντριπτικό ποσοστό του 84,9% του συνόλου της παραγωγής για τα έτη 2000-2007 ανήκε στα δρεπτά, ενώ τα γλαστρικά αποτέλεσαν το 6,4% και τα φυτά κηποτεχνίας το υπόλοιπο 6,4%.

Τα γαρύφαλλα καταλαμβάνουν την πρώτη θέση στην παραγωγή με 1.741.031 τεμμάχια και αποτελούν στο 45% της συνολικής παραγωγής της χώρας μας, ενώ ακολουθούν τα τριαντάφυλλα και διάφορα δρεπτά με 1.093.382 τεμμάχια συνολικά, καλύπτοντας το 28,4% της συνολικής παραγωγής.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ 2000-2007 (ανά καλλιέργεια) παραγωγή σε τεμμάχια

ΦΥΤΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΗΣ	ΕΙΔΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΗΣ
Γαρύφαλλα	1,741,031.3	Δρεπτό	Δρεπτά	3,271,666.0
Τριαντάφυλλα	716,151.5	Δρεπτό	Γλαστρικά	336,441.6
Διάφορα	377,230.7	Δρεπτό	Φυτά κηποτεχνίας	245,179.1
Χρυσάνθεμα	270,320.0	Δρεπτό		
Ντάλιες	69,515.0	Δρεπτό		
Ζέρμπερες	58,968.0	Δρεπτό		
Γλαδίοιοι	25,236.0	Δρεπτό		
Τουλίπες	13,213.6	Δρεπτό		
Ετήσια	203,652.2	Γλαστρικό		
Πολυετή Ανθισμένα	67,831.6	Γλαστρικό		
Πολυετή Πράσινα	64,957.8	Γλαστρικό		
Θάμνοι	165,470.1	Φυτό Κηποτεχνίας		
Ξυλώδη Δένδρα	48,062.8	Φυτό Κηποτεχνίας		
Ποώδη	31,646.2	Φυτό Κηποτεχνίας		
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	3,853,286.7			

Στον κατωτέρω πίνακα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της παραγωγής ανά καλλιέργεια από την οποία παρατηρούμε ότι η μείωση της παραγωγής κατά 12,4% την επταετία 2000-2007, προήλθε κυρίως από τη μείωση της παραγωγής των δρεπτών ανθοκομικών καλλιεργειών.

Συγκεκριμένα η μείωση της παραγωγής των τριαντάφυλλων, γλαδιόλων, χρυσάνθεμων, τουλίπων και διαφόρων άλλων δρεπτών, οδήγησε στη μείωση κατά 42.422 τεμμαχίων στη συνολική παραγωγή της χώρα μας.

Αντίθετα ως ανασχεση της μείωσης της παραγωγής των δρεπτών λειτούργησε η αύξηση της παραγωγής των γλαστρικών και ειδικότερα των ετήσιων φυτών κατά 36.828 τεμάχια και η αύξηση των φυτών κηποτεχνίας και ιδιαίτερα των θάμνων.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Παραγωγή σε
τεμάχια

Α. ΔΡΕΠΤΑ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
1. Τριαντάφυλλα	95,510.0	92,310.0	116,494.0	90,336.0	81,285.0	81,758.0	81,029.0	77,429.5	-18,080.5
2. Γαρύφαλλα	194,106.0	234,737.0	230,214.0	217,788.0	200,537.0	213,250.0	217,668.0	232,731.3	38,625.3
3. Γλαδίολοι	5,010.0	4,825.0	8,046.0	1,944.0	937.0	1,579.0	1,463.0	1,432.0	-3,578.0
4. Χρυσάνθεμα	39,465.0	34,237.0	40,904.0	30,029.0	38,902.0	32,276.0	28,969.0	25,538.0	-13,927.0
5. Ντάλιες	5,280.0	2,523.0	2,471.0	4,441.0	31,713.0	9,532.0	6,783.0	6,772.0	1,492.0
6. Τουλίπες	2,702.0	615.0	733.0	4,988.1	947.0	952.0	986.5	1,290.0	-1,412.0
7. Ζέρμπερες	582.0	0.0	0.0	6,110.0	22,558.0	9,080.0	11,624.0	9,014.0	8,432.0
8. Διάφορα	94,035.1	36,725.0	42,765.0	41,594.0	40,937.0	42,126.0	38,987.6	40,061.0	-53,974.1
Σύνολο	436,690.1	405,972.0	441,627.0	397,230.1	417,816.0	390,553.0	387,510.1	394,267.8	-42,422.3

Β. ΓΛΑΣΤΡΙΚΑ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
1. Πολυετή Ανθισμένα	23,254.8	3,147.0	3,186.0	6,657.8	5,044.0	8,133.1	8,926.1	9,482.8	-13,772.0
2. Πολυετή Πράσινα	10,719.3	6,218.0	8,610.0	8,169.0	12,440.0	7,107.3	5,779.8	5,914.4	-4,804.9
3. Ετήσια	5,811.0	14,040.0	15,991.0	13,405.0	35,963.0	37,551.5	38,251.5	42,639.2	36,828.2
Σύνολο	39,785.1	23,405.0	27,787.0	28,231.8	53,447.0	52,791.9	52,957.4	58,036.4	18,251.3

Γ. ΦΥΤΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
1. Ποώδη	4,247.0	4,552.0	4,827.0	3,384.0	3,285.0	3,316.2	4,017.5	4,017.5	-229.5
2. Θάμνοι	21,210.0	15,282.0	19,843.0	26,461.1	20,448.0	16,026.6	18,126.8	28,072.6	6,862.6
3. Ξυλώδη Δένδρα	8,173.0	3,488.0	7,516.0	7,390.7	5,839.0	4,684.1	4,742.7	6,229.4	-1,943.6
Σύνολο	33,630.0	23,322.0	32,186.0	37,235.8	29,572.0	24,026.9	26,887.0	38,319.5	4,689.5
ΓΕΝ. ΣΥΝΟΛΟ	510,105.2	452,699.0	501,600.0	462,697.7	500,835.0	467,371.8	467,354.5	490,623.6	-19,481.5

Η ανθοκομική παραγωγή ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ είναι ΜΗΔΕΝΙΚΗ όλες τις χρονιές και γι' αυτό δεν αναφέρεται

Για το 2007 τη μερίδα του λέοντος της παραγωγής κατέχει επίσης η Αττική με 39,26% επί του συνόλου της παραγωγής της χώρας ήτοι 192068 τεμ. Εν συνεχεία έπονται η Κρήτη με 29,8%, τρίτη η Κεντρική Μακεδονία με 14,24%, τέταρτη η Πελοπόννησος με 4,75%, πέμπτη η Δυτική Ελλάδα με 3.62% και οι υπόλοιπες περιοχές με ποσοστό γύρω και κάτω του 2%.

Σύνολο Παραγωγής Ανθοκαλλιεργειών ανά έτος

A/A	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	Παραγωγή χιλ. τεμ.	%
1	Αττικής	192,068.00	39.26
3	Κρήτης	145,772.00	29.80
2	Κεντρικής Μακεδονίας	69,676.20	14.24
7	Πελοποννήσου	23,231.50	4.75
6	Δυτικής Ελλάδας	17,714.10	3.62
4	Θεσσαλίας	12,370.50	2.53
5	Στερεάς Ελλάδας	10,141.40	2.07
8	Νοτίου Αιγαίου	5,407.00	1.11
10	Ηπείρου	4,399.60	0.90
12	Βορείου Αιγαίου	3,410.40	0.70
11	Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης	3,087.04	0.63
9	Δυτικής Μακεδονίας	1,930.40	0.39
13	Ιόνιων Νήσων	35.30	0.01
Συνολική Έκταση Χώρας:		489,243.44	

Διαχρονικά, όπως και στα στοιχεία της έκτασης η Αττική και τα Νησιά κρατούν την πρωτοκαθεδρία απ' όλες τις περιοχές της ελληνικής επικράτειας στην παραγωγή ανθοκομικών προϊόντων, ενώ στη δεύτερη θέση βρίσκεται η Κρήτη και στην τρίτη θέση εναλλάσσονται οι γεωγραφικές περιοχές της Πελοποννήσου & της Δυτικής Στερεάς με την Κεντρική & Δυτική Μακεδονία.

Συνολική Παραγωγή Ανθοκομικών ανά περιοχή (χιλ. τεμ.)

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2002	2003	2004	2006	2007
ΑΤΤΙΚΗΣ - ΝΗΣΩΝ	263,472	225,569	246,903	190,073	205,633
ΚΡΗΤΗΣ	131,817	121,297	145,021	143,752	145,772
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ & Δ. ΣΤΕΡ	51,829	53,053	47,954	41,828	40,946
Δ.-Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	34,715	35,733	221,045	54,267	64,520
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	17,797	15,394	19,710	16,775	17,764
ΑΝ. ΜΑΚ. - ΘΡΑΚΗΣ	6,730	11,921	8,071	13,546	10,174
ΗΠΕΙΡΟΥ	4,050	6,697	2,942	3,678	4,435
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	510,410	469,663	691,645	463,918	489,243

Για το 2007 στο σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων με ανθοκομικά την πρώτη θέση κατέχουν τα δρεπτά είδη (3.840 στρ. και 394 εκατ. τεμάχια). Ακολουθούν τα γλαστρικά είδη (1842 στρ. και 58 εκατ. τεμάχια) και οι εκτάσεις φυτών κηποτεχνίας (2768 στρ. και 38,3 εκατ. τεμάχια).

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ΔΡΕΠΤΑ	436,690.1	405,972.0	441,627.0	397,230.1	417,816.0	390,553.0	387,510.1	394,267.8
ΓΛΑΣΤΡΙΚΑ	39,785.1	23,405.0	27,787.0	28,231.8	53,447.0	52,791.9	52,957.4	58,036.4
ΦΥΤΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ	33,630.0	23,322.0	32,186.0	37,235.8	29,572.0	24,026.9	26,887.0	38,319.5

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ΔΡΕΠΤΑ	5,892.7	4,067.0	4,433.0	3,718.5	3,776.0	4,040.0	3,907.3	3,839.9
ΓΛΑΣΤΡΙΚΑ	1,240.1	1,245.0	1,281.0	1,718.9	1,757.0	1,896.0	1,789.3	1,842.2
ΦΥΤΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ	2,843.3	2,619.0	2,607.0	2,692.0	2,383.0	2,183.0	2,494.8	2,768.2

4.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Το πολλαπλασιαστικό υλικό αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα για τη βελτίωση της απόδοσης και της ποιότητας των ανθοκομικών ειδών, τόσο για τα δρεπτά άνθη όσο και για τα γλαστρικά είδη.

Οι ελληνικές ανθοκομικές μονάδες πολλαπλασιαστικού υλικού παράγουν υλικό ικανοποιητικής έως πολύ ικανοποιητικής ποιότητας. Παράγουν κυρίως πολλαπλασιαστικό υλικό τριαντάφυλλου (μητρική φυτεία υποκείμενων & εμβολιοληψίας καθώς και για φυτώρια), εποχιακών, γλαστρικών και βολβώδων καλλιεργειών.

Ενώ η παραγωγή αυξάνοταν σταδιακά από το 2000-2004, το 2007 επήλθε ραγδαία αύξηση στην παραγόμενη ποσότητα λόγω της αύξησης της παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού για τη χρήση του στα φυτώρια τριαντάφυλλων, όπου από 1.700.000 τεμάχια παραγωγής το 2003 σε 16.000.000 τεμμάχια το 2007.

Έκταση & Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού 2000-2006

	ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ		ΥΠΑΙΘΡΟΥ		ΣΥΝΟΛΟ	
	Έκταση στρέμματα	Παραγωγή χιλ. τεμ.	Έκταση στρέμματα	Παραγωγή χιλ. τεμ.	Έκταση στρέμματα	Παραγωγή χιλ. τεμ.
2000	71.2	514.24	140	0.8	211.2	515.04
2002	12.2	381.5	251.5	1079	263.7	1460.5
2003	8.2	84.5	287.5	2109	295.7	2193.5
2004	11.1	273	297.5	2394.5	308.6	2667.5
2007	8.1	279	352	16558.6	360.1	16837.6

Όσον αφορά την κατηγοριοποίηση των θερμοκηπίων σε θερμαινόμενα και μη κρίθηκε αναγκαίο να παρουσιαστούν όλα τα διαθέσιμα στοιχεία από το 1983 μέχρι και το 2007 για να καταγραφεί η σταθερή και έντονα αυξητική τάση των ιδιοκτητών θερμοκηπίων να επιλέγουν θερμαινόμενες κατασκευές.

Χαρακτηριστικά, μέσα σε 25 χρόνια το αρχικό ποσοστό των θερμαινόμενων θερμοκηπίων διπλασιάστηκε από 40% το 1983 σε 84% του

συνόλου των θερμοκηπιακών κατασκευών το 2007 καθιστώντας ουσιαστικά κυρίαρχη τη χρήση θέρμανσης στις ανθοκομικές καλλιέργειες.

Θερμαινόμενα και μη θερμαινόμενα θερμοκήπια 1983- 2007

Έτος	Θερμαινόμενα θερμοκήπια		Μη Θερμαινόμενα θερμοκήπια		ΣΥΝΟΛΟ
	Έκταση (στρ.)	% του συνόλου	Έκταση (στρ.)	% του συνόλου	
1983	661	40.06%	989	59.94%	1,650
1986	1,048	39.67%	1,594	60.33%	2,642
1988	1,653	61.56%	1,032	38.44%	2,685
1991	2,061	64.15%	1,152	35.85%	3,213
1996	2,538	73.99%	892	26.01%	3,430
1998	2,650	74.44%	910	25.56%	3,560
2005	2,800	78.34%	774	21.66%	3,574
2007	2,987	83.98%	570	16.02%	3,557

Τα συστήματα θέρμανσης των θερμαινόμενων θερμοκηπίων, ανήκουν στα πιο ενεργοβόρα και υψηλής δαπάνης, με τα πλέον δαπανηρά αυτά της κεντρικής θέρμανσης (καλοριφέρ) ακολουθούμενα από τα αερόθερμα κ.λπ.

Συστήματα θέρμανσης (%) θερμαινόμενων θερμοκηπίων

1988 - 2007

Συστήματα θέρμανσης	1988	1996	1999	2005	2007
Κεντρ. θέρμανση (καλοριφέρ)	40	46,5	47	55	57
Αερόθερμο	25	32,7	33	35	37
Λοιπά μέσα (σόμπες κ.α.)	35	20,8	20	10	6

4.4. ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η αξία παραγωγής την πενταετία 2000-2005 καταγράφεται κυρίως ως σταθερά αυξητική με μέσο όρο τα 210.000.000€, με αυξητικές τάσεις τις επόμενες χρονιές όπου το 2007 η συνολική αξία των ανθοκομικών προϊόντων φτάνει τα 250.000.000€.

Αυτή η τάση δικαιολογείται κυρίως λόγω της αύξησης της τιμής ανά προϊόν και όχι στην αύξηση της έκτασης των καλλιεργειών ή της παραγώμενης ποσότητας.

ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	2000			2001			2003		
	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΑΞΙΑ	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΑΞΙΑ	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΑΞΙΑ
Δρεπτά	5,893	437	76	4,403	435	65	3,718	427	65
Γλαστρικά	1,240	40	70	1,266	12	23	1,719	28	103
Φυτά Κηποτεχνίας	2,843	34	50	7,474	78	123	2,692	37	53
Πολλαπλ.Υλικό	450		9	180	102	6	322		6
ΣΥΝΟΛΟ	10,426	511	205	13,323	627	217	8,451	492	226
Εκ των οποίων:									
Θερμοκηπίου	3,750			3,420			0		
Υπαίθρου	6,676			9,723			0		

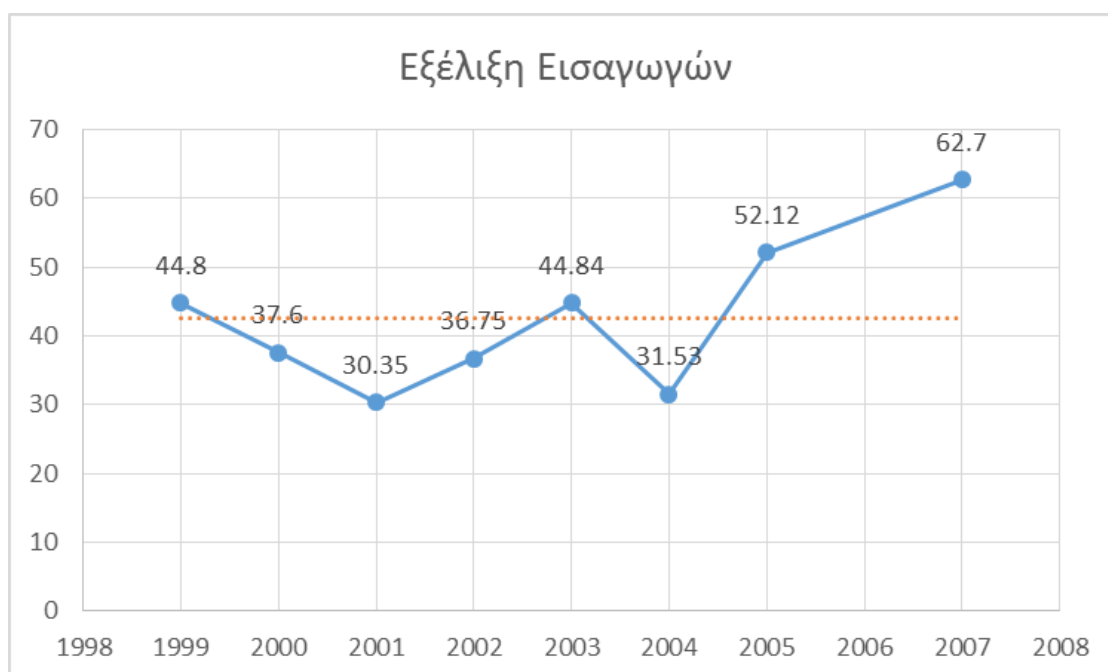
ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	2004			2005			2007		
	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΑΞΙΑ	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΑΞΙΑ	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΑΞΙΑ
Δρεπτά	3,777	418		4,029	391		3,84	394	
Γλαστρικά	1,757	53		1,898	53		1,842	58	
Φυτά Κηποτεχνίας	2,384	30		2,186	24		2,768	38	
Πολλαπλ.Υλικό	57			344					
ΣΥΝΟΛΟ	7,975	501	220	8,457	468	220	8,45	490	250
Εκ των οποίων:									
Θερμοκηπίου	3,908			3,575			3,557		
Υπαίθρου	4,011			4,539			4,892		

4.5. ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Στην Ελλάδα οι **εισαγωγές ανθοκομικών προϊόντων** παρόλη την κάμψη που παρατηρείται την διετία 2000-2001 και το 2004, διαχρονικά παραμένουν στα ίδια υψηλά επίπεδα προ του 2000 με μέσο όρο αξίας τα €42,59 εκατομμύρια. Το 2007 η αξία των εισαγωγών ανήλθε στα €62,7 εκατομμύρια, αυξημένη κατά €17,9 εκατομμύρια σε σχέση με την αξία των εισαγωγών το 1999.

Εξέλιξη Εισαγωγών Ανθοκομικών, 1999-2007

Έτος	Εισαγωγές (εκατ.ε.)	
1999	44.8	
2000	37.6	↓ -7.2
2001	30.35	↓ -7.25
2002	36.75	→ 6.4
2003	44.84	→ 8.09
2004	31.53	↓ -13.31
2005	52.12	↑ 20.59
2007	62.7	↑ 10.58



Οι εισαγωγές ανθοκομικών ειδών το 2007 γίνονται σε ποσοστό 90% από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε ποσοστό 10% από τρίτες χώρες, ενώ είναι χαρακτηριστικό ότι αυτή η αναλογία 9:1 παραμένει σταθερή καθόλη την περίοδο που αναλύουμε δηλαδή από το 1999 έως και το 2007, παρόλες τις μικρές διακυμάνσεις που εμφανίζονται κατά καιρούς.

Εξέλιξη εισαγωγών ανθοκομικών προϊόντων(εκατ.ε), 1999-2007								
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2007
Ε.Ε.	41.276	33.43	27.603	31.297	38.707	49.456	47.745	56.43
Ποσοστό/σύνολο	↑ 92.00	→ 88.84	↑ 90.34	↓ 85.15	↓ 86.32	→ 88.87	↑ 91.61	↑ 90.00
Τρίτες χώρες	3.591	4.2	3.952	5.458	6.136	6.194	4.374	6.27
Ποσοστό/σύνολο	↓ 8.00	→ 11.16	↑ 12.93	↑ 14.85	↑ 13.68	→ 11.13	↓ 8.39	↓ 10.00
Σύνολο	44.867	37.63	30.555	36.756	44.843	55.651	52.12	62.7

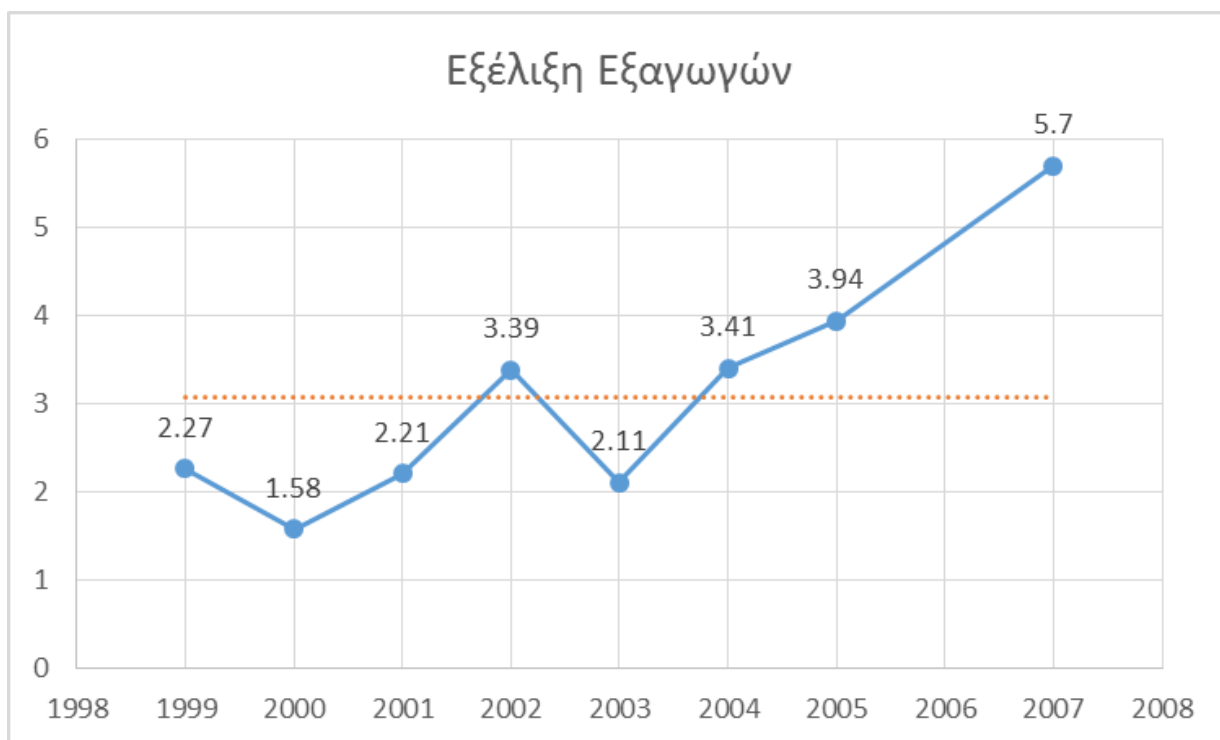
Από τη διακύμανση των εισαγωγών ανά έτος αποδεικνύεται η υψηλή εξάρτηση που έχει η χώρα μας από τις χώρες της Ε.Ε., μιας και η συνολική αξία των εισαγωγών κινείται γραμμικά με την εξέλιξη των εισαγωγών από τις χώρες της Ε.Ε.

Διακύμανση Εξέλιξης των Εισαγωγών (1999-2007)												
	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2007					
Ε.Ε.	↓ -7.846	↓ -5.827	→ 3.694	↑ 7.41	↑ 10.749	↓ -1.711	↑ 8.685					
Τρίτες χώρες	→ 0.609	→ -0.248	↑ 1.506	↑ 0.678	→ 0.058	↓ -1.82	↑ 1.896					
Σύνολο	↓ -7.237	↓ -7.075	↑ 6.201	↑ 8.087	↑ 10.808	↓ -3.531	↑ 10.58					

4.6. ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Οι **εξαγωγές ανθοκομικών προϊόντων**, αν και εμφανίζουν μια αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια, παρατηρούμε ότι η αξία τους κινείται σε αρκετά χαμηλά επίπεδα με μεσοσταθική αξία τα €3,08 εκατομμύρια. Συγκεκριμένα το 2007 η αξία των εξαγωγών σημείωσε μια αύξηση ύψους €3,43 εκατομμυρίων σε σχέση με το 1999, κλείνοντας την χρονιά στα €5,7 εκατομμύρια.

Έτος	Εξαγωγές (εκατ.ε.)	
1999	2.27	
2000	1.58	↓ -0.69
2001	2.21	→ 0.63
2002	3.39	↑ 1.18
2003	2.11	↓ -1.28
2004	3.41	↑ 1.3
2005	3.94	→ 0.53
2007	5.7	↑ 1.76



Οι εξαγωγές των ελληνικών ανθοκομικών ειδών το 2007 γίνονται σε ποσοστό 68% προς χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε ποσοστό 32% προς τρίτες χώρες, με καλύτερες αγορές αυτές της Γερμανίας και Γαλλίας.

Εξέλιξη Εξαγωγών ανθοκομικών προϊόντων (εκατ.ε), 1999-2007								
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2007
E.E	1400	830	1400	2753	1285	2160	2681	3876
	➡ 62.78	⬇ 52.53	➡ 62.81	⬆ 81.11	⬇ 60.79	➡ 63.19	➡ 67.99	➡ 68.00
Τρίτες χώρες	830	750	829	641	829	1258	1262	1824
	➡ 37.22	⬆ 47.47	➡ 37.19	⬇ 18.89	⬆ 39.21	➡ 36.81	➡ 32.01	➡ 32.00
Σύνολο	2230	1580	2229	3394	2114	3418	3943	5700

Η άνοδος των εξαγωγών διαχρονικά από το 1999 μέχρι και το 2007 έχει σταθεροποιηθεί τα τελευταία 3 χρόνια στην αναλογία 2:1 προς τις χώρες της E.E. και τις τρίτες χώρες.

Ειδικότερα οι εξαγωγές προς τις χώρες της E.E. ακολουθούν μία αυξητική πορεία ανά έτος, εκτός του 2003, ενώ οι εξαγωγές προς τις τρίτες χώρες ενώ την τετραετία 1999-2003 έχουν μία ασταθή σχέση και ίσως αρνητική τα επόμενα έτη και μέχρι το 2007 ακολουθούν αυξητική πορεία.

Διακύμανση Εξέλιξης των Εξαγωγών (1999-2007)							
	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2007
E.E.	⬇ -570	⬆ 570	⬆ 1353	⬇ -1468	⬆ 875	⬆ 521	⬆ 1195
Τρίτες χώρες	⬇ -80	➡ 79	⬇ -188	➡ 188	⬆ 429	⬆ 4	⬆ 562
Σύνολο	⬇ -650	➡ 649	⬆ 1165	⬇ -1280	⬆ 1304	➡ 525	⬆ 1757

Εν κατακλείδι, η Ανθοκομία διεθνώς αποτελεί ένα πολύ σημαντικό παραγωγικό κλάδο της γεωργίας με εντυπωσιακά επιτεύγματα τόσο στην τεχνολογική εξέλιξη του όσο και στην παραγωγή νέων και ποιοτικά ανώτερων προϊόντων.

Σήμερα στην Ελλάδα οι ανθοκομικές καλλιέργειες ανέρχονται σε 11.500 χιλιάδες στρέμματα, από τα οποία τα μισά περίπου καταλαμβάνουν οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

Σημαντικό προβάδισμα έχει η καλλιέργεια των δρεπτών ανθέων που καταλαμβάνει το 55 % της καλλιεργούμενης έκτασης και ακολουθεί η καλλιέργεια των φυτών κηποτεχνίας με 27 %, των γλαστρικών φυτών με 13 % και του πολλαπλασιαστικού υλικού με 5 %.

Ο ετήσιος τζίρος από την εμπορία των ανθοκομικών προϊόντων στην Ελλάδα ξεπερνά τα 300 εκατ. ευρώ, από τα οποία το 70 % προέρχεται από την ελληνική παραγωγή και το υπόλοιπο 30 % από τις εισαγωγές. Οι εξαγωγές των ελληνικών ανθοκομικών προϊόντων αν και εμφανίζουν μια μικρή αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια είναι πολύ χαμηλές, αφού η αξία τους αντιστοιχεί μόλις στο 10 % της αξίας των εισαγωγών.

Δυστυχώς, παρά το αρχικά καλό ξεκίνημα και το ευνοϊκό εμπορικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε λόγω της πολύ καλής ποιότητας των Ελληνικών λουλουδιών, δεν υπήρξε συνέχεια και ολοκλήρωση της προσπάθειας για την ανάπτυξη της ανθοκομίας στη χώρα μας.

Τα κυριότερα προβλήματα που δεν αντιμετωπίστηκαν έγκαιρα και αποτελεσματικά και που οδήγησαν στη σημερινή κρίση του κλάδου σε πανελλήνιο επίπεδο οφείλονται:

- Στην έλλειψη προγραμματισμού όσον αφορά τα καλλιεργούμενα είδη και ποσότητες ώστε να ανταποκρίνονται στη ζήτηση, αλλά και γενικότερα στην έλλειψη ενός σταθερού και ολοκληρωμένου προγράμματος ανάπτυξης της

Ανθοκομίας, από την παραγωγή μέχρι την εμπορία των ανθοκομικών προϊόντων.

- Στο μικρό μέγεθος και τη διασπορά των ανθοκομικών μονάδων, στην ανεπαρκή στήριξη από την πολιτεία στους τομείς της ανθοκομικής εκπαίδευσης και έρευνας και την έλλειψη της κατάλληλης τεχνογνωσίας σε πολλούς ανθοπαραγωγούς για την παραγωγή καλής ποιότητας ανθέων.

- Στην αύξηση του κόστους παραγωγής εξ αιτίας της αύξησης των καυσίμων, των ημερομισθίων, των υψηλών επιτοκίων δανεισμού και της, σε πολλές περιπτώσεις, εφαρμογής δαπανηρής και ακατάλληλης τεχνολογίας που συνετέλεσαν στην υπερχρέωση και το κλείσιμο πολλών ανθοκομικών μονάδων.

- Στην απελευθέρωση των εισαγωγών με την πλήρη ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τις συμφωνίες της GATT και του ΠΟΕ, με αποτέλεσμα να αυξηθούν δραματικά οι εισαγωγές μας κυρίως από την Ολλανδία αλλά και να εκτοπίσουν την ελληνική παραγωγή από τις ευρωπαϊκές αγορές διάφορες χώρες ευρισκόμενες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης και με μικρότερη ανθοκομική παράδοση, όπως η Κένυα, η Ζιμπάμπουε, η Ουγκάντα, το Μαρόκο, η Τουρκία και τελευταία ορισμένες χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και της Κεντρικής Αμερικής, λόγω μικρότερου κόστους παραγωγής ανθέων συγκριτικά με την Ελλάδα.

- Και τέλος στην ανεπαρκή εφαρμογή των κανόνων τυποποίησης και συντήρησης των προϊόντων, που σε συνδυασμό με την μεγάλη απόσταση από τις αγορές του εξωτερικού, την έλλειψη του κατάλληλου δικτύου μεταφορών και την ανυπαρξία σύγχρονων Ανθαγορών και σοβαρών

εξαγωγικών φορέων είχαν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας και επομένως της αξίας των παραγόμενων ανθέων.

Παρ όλες τις παραπάνω αρνητικές εξελίξεις η Ανθοκομία εξακολουθεί να παραμένει από τους δυναμικότερους κλάδους της φυτικής παραγωγής και εφόσον λυθούν τα χρονίζοντα προβλήματα του, ο κλάδος έχει την δυνατότητα να ξαναμπεί σε τροχιά ανάπτυξης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Γ. Ν. Μαυρογιαννοπούλου (2001), *Θερμοκήπια*, Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα
- 2) Μπόμπας Ανδρέας (2005), *Εργαστήριο Θερμοκηπιακών Κατασκευών - Πρόχειρες Σημειώσεις*
- 3) Αφροδίτη Π. Κλείδωνα (1996), *Ανθοκομία II (Δρεπτά Άνθη)* Σημειώσεις Μαθήματος, Καλαμάτα
- 4) Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Τμήμα Ανθοκομίας, Καραπας Σ. (προσωπική επικοινωνία)
- 5) Στατιστικά Στοιχεία Ελληνικής Ανθοκομικής Παραγωγής από 2000 έως 2007, Διεύθυνση Αγροτικής Πολιτικής Τεκμηρίωσης, Τμήμα Αγροτικής Στατιστικής, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
- 6) Στατιστικά Στοιχεία Εισαγωγών-Εξαγωγών από 2000 έως 2007, Διεύθυνση Αγροτικής Πολιτικής Τεκμηρίωσης, Τμήμα Αγροτικής Στατιστικής, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
- 7) www.minagric.gr Η επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης
- 8) «Προοπτικές Ανάπτυξης Τομέα Ανθοκομίας», Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Γραφείο Γενικού Γραμματέα Κώστα Σκιαδά, Σεπτέμβριος 2007
- 9) Εγκυκλοπαίδεια "Πάπυρος-Λαρούς"
- 10) «Οι θερμοκηπιακές Καλλιέργειες και η δυνατότητα δημιουργίας επιχειρήσεων από την τοπική αυτοδιοίκηση», Κλαδικές Μελέτες 1, Ελληνική Εταιρία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης, Αθήνα 1990

11) «Ο εκσυγχρονισμός της Ανθοκομίας προϋπόθεση για την επιβίωσή της στη σημερινή παγκοσμιοποιημένη αγορά», Άρθρο στην Εφημερίδα «Πατρίς», Δρ. Μιχ. Παπαδημητρίου.