

ΤΜΗΜΑ: Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας

Λασπά Βασιλική Βησσαρίωνα

Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος: «Κόστος παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου νομού Τρικάλων»

Επιβλέπον Καθηγητής: Κωνσταντίνος, Αποστολόπουλος

Ημερομηνία κατάθεσης πτυχιακής: 16/11/2010

Περίληψη Ελληνικά:

Η εργασία αυτή αποτελεί την πτυχιακή μου μελέτη που έγινε στα πλαίσια του προπτυχιακού κύκλου σπουδών στο τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου. Το θέμα της μελέτης είναι «το κόστος παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων». Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η μελέτη των θερμοκηπίων και η ανάλυση του κόστους παραγωγής και εμπορίας των προϊόντων που καλλιεργούνται σ'αυτά. Αρχικά, γίνεται διάκριση των θερμοκηπίων, στη συνέχεια αναλύονται τα δύο κυριότερα προϊόντα παραγωγής που είναι η ντομάτα και το αγγουράκι και το κόστος παραγωγής και εμπορίας αυτών. Τέλος, υπάρχουν κάποια στοιχεία όσον αφορά το νομό Τρικάλων πάνω σ'αυτό το θέμα. Για την καλύτερη αξιολόγηση του θέματος συντάχθηκε ερωτηματολόγιο με τη βοήθεια όλων των καθηγητών της τριμελούς επιτροπής, το οποίο μοιράστηκε σε δείγμα 50 αγροτών μετά από πολλή προσπάθεια, διότι ήταν κάπως επιφυλακτικοί. Η συλλογή της βιβλιογραφίας ήταν αρκετά δύσκολο κομμάτι και γι'αυτό και δεν υπάρχει μεγάλη ποικιλία. Σχετικά με το θέμα της παρούσας εργασίας δεν έχει υπάρξει καμία άλλη έρευνα. Όλο το διάστημα της ενασχόλησής μου με την παρούσα εργασία στάθηκε πολύτιμη η βοήθεια και καθοδήγηση του επιβλέποντα καθηγητή κ. Κων/νου Αποστολόπουλου, τον οποίο ευχαριστώ θερμά, καθώς και των άλλων δύο μελών της επιτροπής κ. Δέσποινα Σδράλη και κ. Παναγιώτα Καραμέτου για τη συνεργασία και τη σημαντική συνεισφορά τους. Τέλος, θέλω από τα βάθη της καρδιάς μου να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για τη στήριξη και συμπαράσταση όλο αυτό το διάστημα.

Περίληψη Αγγλικά:

This work is the thesis I study in the undergraduate course in the Department of Home Economics and Ecology of the University. The theme of the study is "the cost of production and marketing of agricultural produce emissions in the prefecture of Trikala. The purpose of this study was to study the emissions and cost analysis of production and marketing of products grown on them. First, distinguishing between the greenhouses, then analyzes the two main products of production are the tomato and cucumber and the cost of producing and marketing them. Finally, there is some evidence in the Trikala prefecture on this subject. To better assess the issue prepared a questionnaire with the help of all teachers of the tripartite committee, which was distributed to a sample of 50 farmers after much effort, it was somewhat skeptical. The collection of literature was very difficult piece, and so there is little variety. On the subject of this work there has been no further investigation. All of the time of my involvement with this work was valuable assistance and guidance of the supervisor, Mr Konstantinos Apostolopoulos, whom I thank, and the other two members of Mr and Mrs Rosemary Sdrali Panagiota Karametou for cooperation and significant contribution. Finally, I wish from the bottom of my heart to thank my family for support and assistance throughout this period.

Τίτλος πτυχιακής στα αγγλικά: "Cost of production and marketing of agricultural produce greenhouse Trikala"

Σελίδες: 129

Εικ., πίν., διαγρ., σχ.

Λέξεις κλειδιά(ελληνικά): θερμοκήπια- κόστος παραγωγής-κόστος εμπορίας- ντομάτα- αγγουράκι- Τρίκαλα

Λέξεις κλειδιά(αγγλικά): greenhouses production costs, marketing costs, tomato-cucumber- Trikala



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***«Κόστος παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων
θερμοκηπίου νομού Τρικάλων»***

Τριμελής Επιτροπή

Επιβλέπων Καθηγητής: Αποστολόπουλος Κωνσταντίνος, Καθηγητής

Μέλη: Σδράλη Δέσποινα, Λέκτορας

Καραμέτου Παναγιώτα, Διδάκτωρ

Φοιτήτρια: Λασπά Βασιλική (Α.Μ. 20622)

ΑΘΗΝΑ 2010

*«Αφιερωμένο σε δύο πολύ
σημαντικούς ανθρώπους,
τους γονείς μου»*

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στα πλαίσια της πτυχιακής μελέτης του τμήματος Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της σημασίας των θερμοκηπίων και της ανάλυσης του κόστους παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων, που καλλιεργούνται σε αυτά. Για την εκπλήρωση του σκοπού, παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία για τα διαφορετικά είδη θερμοκηπίων, αλλά και των προϊόντων που καλλιεργούνται, αφού δίνεται έμφαση τόσο στα πλεονεκτήματα όσο και στα μειονεκτήματά τους καθώς και στον τρόπο που αυτά επηρεάζουν το κόστος παραγωγής και εμπορίας. Η παρουσίαση στοιχείων για την υφιστάμενη κατάσταση στο νομό Τρικάλων αναδεικνύει τη θέση της στις αγροτικές εκμεταλλεύσεις θερμοκηπίων και προβάλλει τα αδύναμα σημεία που περιορίζουν την ανάπτυξη στην περιοχή, αλλά και τις προοπτικές για βελτιώσεις. Η διεξαγωγή στατιστικών αποτελεσμάτων σε αντιπροσωπευτικές περιπτώσεις αγροτών που καλλιεργούν γεωργικά προϊόντα θερμοκηπίου, οδηγεί σε συμπεράσματα, τα οποία μπορεί να φανούν χρήσιμα σε οικονομικό επίπεδο.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαιτέρως τον καθηγητή και επιβλέποντα κ. Κωνσταντίνο Αποστολόπουλο για το ενδιαφέρον που έδειξε και την πίστη του σε μένα όλο αυτό τον καιρό. Ευχαριστίες πρέπει να δοθούν στα άλλα δύο μέλη της τριμελούς επιτροπής, στην κ. Δέσποινα Σδράλη, για την πολύ καλή συνεργασία που είχαμε και τη βοήθεια που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου μελέτης, και στην κ. Παναγιώτα Καραμέτου για τις συμβουλές και παρατηρήσεις της.

Θα ήταν παράλειψη επίσης να μην ευχαριστήσω θερμά τον Γεωπόνο Βασίλη Κρανιά, καθώς και όλους τους ανθρώπους που με βοήθησαν να συλλέξω πληροφορίες και να βρω τους παραγωγούς, οι οποίοι αφιέρωσαν από τον πολύτιμο και περιορισμένο χρόνο τους προκειμένου να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο της έρευνας.

Τέλος, δεν πρέπει να αγνοήσω τη συμπαράσταση, την αγάπη και το κουράγιο που πήρα από τους γονείς μου, Βησσαρίων και Μαρία, και από τον αγαπημένο μου αδερφό Χριστόφορο όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και ειδικά τον καιρό της ενασχόλησής μου με την παρούσα μελέτη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή στην έννοια του θερμοκηπίου	13
1.1 Ορισμός θερμοκηπίου	13
1.2 Τα θερμοκήπια στην Ελλάδα	13
1.2.1 Τα πλεονεκτήματα της χώρας μας στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	14
1.2.2 Τα μειονεκτήματα της χώρας μας στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες	14
1.3 Η χρησιμότητα του θερμοκηπίου	14
Κεφάλαιο 2^ο: Κατασκευή του θερμοκηπίου	16
2.1 Θέση εγκατάστασης του θερμοκηπίου.....	16
2.1.2 Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή ενός θερμοκηπίου	16
2.2 Κατηγορίες των θερμοκηπίων.....	17
2.2.1 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση το σχήμα της κατασκευαστικής μονάδας	18
2.2.2 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τις διαστάσεις της κατασκευαστικής μονάδας.....	21
2.2.3 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τον τύπο κατασκευής τους.....	23
2.2.4 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τα χρησιμοποιούμενα υλικά σκελετού	23
2.2.5 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τα χρησιμοποιούμενα υλικά κάλυψης	24
2.2.6 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τη σύνθεσή τους.....	25
2.2.7 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση το διαθέσιμο σύστημα εξαερισμού	26
2.2.8 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση την προέλευση των καλλιεργούμενων φυτών και τον σκοπό για τον οποίο καλλιεργούνται.....	28
Κεφάλαιο 3^ο: Αγροτικά Προϊόντα	30
3.1 Ντομάτα.....	32
3.1.1 Οι απαιτήσεις του φυτού σε εδαφοκλιματικές συνθήκες.....	33
3.1.2 Επιλογή θερμοκηπίου.....	34
3.1.3 Σπορά.....	34
3.1.4 Φύτεμα.....	35
3.1.5 Αποφύλλωση	35
3.1.6 Καρπόδεση	35
3.1.7 Λίπανση.....	36

3.1.8 Ποικιλίες και υβρίδια	36
3.1.9 Συγκομιδή.....	37
3.1.10 Ασθένειες και άλλες φυσιολογικές ανωμαλίες	37
3.2 Αγγουριά	38
3.2.1 Οι απαιτήσεις του φυτού σε εδαφοκλιματικές συνθήκες.....	38
3.2.2 Επιλογή θερμοκηπίου.....	39
3.2.3 Σπορά.....	39
3.2.4 Φύτεμα.....	40
3.2.5 Αποφύλλωση	40
3.2.6 Λίπανση.....	40
3.2.7 Υβρίδια.....	41
3.2.8 Συγκομιδή.....	41
3.2.9 Ασθένειες και άλλες φυσιολογικές ανωμαλίες	41
3.3 Πιπεριές.....	42
3.4 Μελιτζάνες	42
3.5 Μαρούλια	42
3.6 Οικιακά φυτά.....	42

Κεφάλαιο 4^ο: Κόστος παραγωγής και εμπορίας γεωργικών προϊόντων	43
4.1 Κόστος παραγωγής - έννοια και σημασία.....	43
4.1.1 Κατηγορίες κόστους παραγωγής.....	45
4.1.1.1 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση το περιεχόμενό του.....	45
4.1.1.2 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση το χρόνο υπολογισμού του.....	47
4.1.1.3 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση το επιδιωκόμενο σκοπό	48
4.1.1.4 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση τη χρησιμοποίηση ξένων ή ιδίων συντελεστών παραγωγής.....	48
4.1.2 Στοιχεία του κόστους παραγωγής	49
4.1.3 Υπολογισμός του κόστους παραγωγής	50
4.1.3.1 Αναλογική μέθοδος.....	50
4.1.3.2 Αφαιρετική μέθοδος.....	51
4.2 Κόστος εμπορίας - έννοια και σημασία	52
4.2.1 Κατηγορίες κόστους εμπορίας	52
4.2.1.1 Διάκριση του κόστους εμπορίας κατά εισροές εμπορίας.....	52
4.2.1.2 Διάκριση του κόστους εμπορίας κατά λειτουργίες εμπορίας.....	53
4.2.1.3 Διάκριση του κόστους εμπορίας κατά φορείς εμπορίας	54

4.2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος εμπορίας των γεωργικών προϊόντων.....	54
4.2.3 Τρόποι μείωση του κόστους εμπορίας των γεωργικών προϊόντων.....	55
Κεφάλαιο 5^ο: Η περιφέρεια της Θεσσαλίας και ο νομός Τρικάλων	58
5.1 Γενικά στοιχεία για την περιφέρεια Θεσσαλίας.....	58
5.2 Ο νομός Τρικάλων.....	59
5.2.1 Γεωμορφολογία	59
5.2.2 Παραγωγή.....	60
5.2.3 Μεταποίηση.....	60
5.2.4 Απασχόληση.....	60
5.2.5 Προοπτικές για καλλιέργειας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου	61
5.2.6 Προβλήματα	63
Κεφάλαιο 6^ο: Μεθοδολογική προσέγγιση της ερευνητικής διαδικασίας	64
6.1 Επιλογή δείγματος – Τρόπος συλλογής πρωτογενών στοιχείων.....	64
6.2 Δομή και περιεχόμενο του ερωτηματολογίου	65
6.3 Μεθοδολογία επεξεργασίας των πρωτογενών στοιχείων.....	65
Κεφάλαιο 7^ο: Αποτελέσματα έρευνας.....	66
7.1 Πίνακες συχνότητων	66
7.1.1 Κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά ερωτηθέντων	66
7.1.2 Στοιχεία καλλιέργειών θερμοκηπίου.....	70
7.1.2.1 Έτος ίδρυσης	70
7.1.2.2 Χρηματοοικονομικά μεγέθη μονάδας	73
7.1.2.3 Υλικό κατασκευής.....	76
7.1.2.4 Φυτά που καλλιεργούνται	77
7.1.2.5 Χρήση λιπασμάτων και γεωπονικών υπηρεσιών	80
7.1.2.6 Αριθμός εργαζομένων	81
7.1.2.7 Κόστη	83
7.1.2.8 Τρόπος διάθεσης προϊόντων.....	84
7.1.2.9 Βαθμός ικανοποίησης από τις τιμές των προϊόντων	85
7.1.2.10 Προβλήματα	86
7.1.2.11 Συμμετοχή μελλών οικογένειας	87
7.2 Έλεγχοι ανεξαρτησίας.....	89
7.2.1 Αποτελέσματα ελέγχων.....	91

Κεφάλαιο 8^ο: Συμπεράσματα	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	102
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'	103
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'	105
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ'	121
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ'	123

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο αγροτικός τομέας συνιστά παραγωγική δραστηριότητα η οποία συμβάλλει σημαντικά στην οικονομία, στην περιφερειακή ανάπτυξη, στην κοινωνική συνοχή και στη διατροφή του πληθυσμού. Στην Ελλάδα ειδικότερα, είναι ένας τομέας με μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης, αφού η χώρα μας κατέχει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα, όπως το ήπιο κλίμα (μεγάλη διάρκεια ημέρας και χαμηλή νέφωση κατά τους χειμερινούς μήνες), η αυξημένη ζήτηση αγροτικών προϊόντων στην εσωτερική αγορά κ.λπ.

Ανεξαρτήτως της συμβολής του στην παραγωγή και στην ανάπτυξη της οικονομίας, ο αγροτικός τομέας έχει ιδιαίτερη βαρύτητα για κάθε χώρα διότι η ανάπτυξη του συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας, η οποία, με τη σειρά της, εξασφαλίζει την ισόρροπη ανάπτυξη της υπαίθρου με τα αστικά κέντρα. Μεγάλη είναι επίσης και η συμβολή του στη διατήρηση και ανάπτυξη του φυσικού περιβάλλοντος, δεδομένου ότι ο αγροτικός τομέας είναι ο κύριος χρήστης των εδαφικών πόρων κάθε χώρας, αλλά και στην εξασφάλιση της διατροφικής ασφάλειας και της ασφάλειας των τροφίμων για κάθε χώρα μέσω της διατήρησης της δυνατότητας εγχώριας παραγωγής των βασικών αγροτικών προϊόντων.

Ωστόσο, τις τελευταίες δεκαετίες, ο αγροτικός τομέας στην Ελλάδα δεν έχει ιδιαίτερη ανάπτυξη, κυρίως λόγω των αρνητικών επιπτώσεων της ακολουθούμενης αγροτικής πολιτικής των εκάστοτε κυβερνήσεων. Κύρια χαρακτηριστικά αυτών είναι η οικογενειακή εκμετάλλευση των αγροτικών εκτάσεων αντί της επιχειρηματικής ανάπτυξης που έχει ως αποτέλεσμα τον κατακερματισμό της γης και τη μειωμένη παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Η πολιτεία, προσπαθώντας αφενός να αποφύγει το οποιοδήποτε πολιτικό κόστος, εξυπηρετώντας άμεσα τις εισοδηματικές και άλλες απαιτήσεις των αγροτών και μάλιστα συχνά υπό την πίεση σημαντικών αντικοινωνικών κινητοποιήσεων, και αφετέρου να αποσπάσει πολιτικά οφέλη μέσω παροχών στον αγροτικό τομέα, οι οποίες μάλιστα δεν χρηματοδοτούνται από την τρέχουσα φορολογία, δεν πήρε ποτέ μια σαφή θέση απέναντι στο πρόβλημα. Επιπλέον, η γεωργική παραγωγή με τα σημερινά δεδομένα είναι συνυφασμένη με την αβεβαιότητα του εισοδήματος εξαιτίας των απρόβλεπτων καιρικών συνθηκών, της προσβολής της καλλιέργειας από ασθένειες, της μεγάλης ευπάθειας των αγροτικών προϊόντων, του υψηλού κόστους παραγωγής, των χαμηλών εμπορικών τιμών, της αβέβαιης διάθεσης ολόκληρης της παραγωγής, των χαμηλών επιδοτήσεων κ.λπ.

Πολλά από τα παραπάνω μπορούν να λυθούν μέσω της καλλιέργειας γεωργικών προϊόντων σε θερμοκήπια και ιδιαίτερα όταν πρόκειται για νέα και εξελιγμένα είδη θερμοκηπίων. Η περιφέρεια Θεσσαλίας και ειδικότερα ο νομός Τρικάλων στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στον πρωτογενή τομέα. Επιπλέον, διαθέτει όλα τα εχέγγυα για να αποτελέσει μία ισχυρή ζώνη θερμοκηπιακών καλλιεργειών, με υψηλή ποιότητα και απόδοση, λόγω των πολλών δυνατοτήτων του.

Σκοπός λοιπόν της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη του κόστους παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων.

Από το σύνολο των αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου, το αγγούρι και η ντομάτα αποτελούν παραδοσιακά, αν όχι τη μοναδική, τουλάχιστον την κυριότερη καλλιέργεια θερμοκηπίου στην ευρύτερη περιοχή των Τρικάλων. Σημειώνεται λοιπόν ότι η ανάλυση επικεντρώνεται στα συγκεκριμένα φυτά, αφού αυτά είναι που καλλιεργούνται με μεγαλύτερη συχνότητα και έχουν την υψηλότερη απόδοση σε σχέση με τα υπόλοιπα προϊόντα θερμοκηπίου

Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης είναι τα εξής:

1. Ποια είναι η δημογραφική δομή των αγροτών που καλλιεργούν προϊόντα θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων;
2. Ποια είναι τα οικονομικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την καλλιέργεια αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου στην περιοχή;
3. Ποιο είναι το μέγεθος των θερμοκηπίων και ποιος ο τρόπος κατασκευής τους;
4. Ποια είναι τα φυτά που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια της περιοχής;
5. Ποια είναι η συχνότητα χρήσης λιπασμάτων και γεωπονικών υπηρεσιών στα θερμοκήπια;
6. Ποιος είναι ο αριθμός των εργαζομένων στα θερμοκήπια;
7. Ποιος είναι ο συνηθέστερος τρόπος διάθεσης των αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων;
8. Ποιος είναι ο βαθμός ικανοποίησης των αγροτών από τις τιμές των προϊόντων θερμοκηπίου;
9. Ποια είναι τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων στο νομό Τρικάλων;
10. Σε ποιο βαθμό τα μέλη της οικογένειας των αγροτών συμμετέχουν στην καλλιέργεια προϊόντων θερμοκηπίων και υπάρχουν προοπτικές για μεγαλύτερη συμμετοχή και επομένως ανάπτυξη του κλάδου;

Οι ερευνητικές υποθέσεις της μελέτης είναι οι εξής:

1. Τα κοινωνικό - δημογραφικά χαρακτηριστικά των αγροτών επηρεάζουν το μέγεθος του θερμοκηπίου το οποίο καλλιεργούν.
2. Το είδος των φυτών που καλλιεργούνται εξαρτάται από το μέγεθος του θερμοκηπίου.
3. Τα κοινωνικό - δημογραφικά χαρακτηριστικά των αγροτών επηρεάζουν τη συχνότητα με την οποία φυτεύεται η ντομάτα και το αγγούρι.
4. Η συχνότητα χρήσης γεωπονικών υπηρεσιών επηρεάζεται από την περιοχή διαμονής των αγροτών (αστική, ημιαστική, αγροτική).
5. Ο τρόπος διάθεσης των προϊόντων θερμοκηπίου εξαρτάται από τα κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά των αγροτών.
5. Ο τρόπος διάθεσης των προϊόντων θερμοκηπίου εξαρτάται από το μέγεθος του θερμοκηπίου.
6. Ο βαθμός ικανοποίησης από τις τιμές των αγροτικών προϊόντων επηρεάζεται από τα κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά των αγροτών.
7. Η άποψη για τη σοβαρότητα των διαφόρων προβλημάτων που σχετίζονται με την καλλιέργεια αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου επηρεάζεται από τα κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά των αγροτών.

Η πτυχιακή εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος συμπεριλαμβάνονται πέντε κεφάλαια, στα οποία πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος.

Ειδικότερα, το πρώτο κεφάλαιο εισάγει τον αναγνώστη στην έννοια και στη χρησιμότητα του θερμοκηπίου, ενώ επιπλέον παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της Ελλάδας στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις διαφορετικές κατηγορίες θερμοκηπίων και παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά τους. Επιπλέον, αναφέρονται οι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την επιλογή ενός θερμοκηπίου.

Η εργασία συνεχίζεται με την παρουσίαση των διαφόρων ειδών που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια (τρίτο κεφάλαιο) και δίνεται έμφαση στα δύο πλέον συνηθισμένα και με μεγαλύτερη παραγωγή φυτά – στη ντομάτα και στην αγγουριά.

Το τέταρτο κεφάλαιο αποτελεί το βασικό κομμάτι της εργασίας. Σε αυτό εξηγείται η έννοια και η σημασία τόσο του κόστους παραγωγής, όσο και του κόστους εμπορίας των γεωργικών προϊόντων, ενώ επιπλέον γίνεται αναφορά στις διαφορετικές κατηγορίες κόστους και στον τρόπο υπολογισμού τους.

Στο τελευταίο κεφάλαιο του πρώτου μέρους της εργασίας πραγματοποιείται περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της περιφέρειας της Θεσσαλίας και ειδικά του νομού Τρικάλων, σε γεωγραφικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Μέσα από αυτή την αναφορά επιχειρείται να προβληθεί η σημασία της καλλιέργειας των αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου για την ανάπτυξη της περιοχής.

Το δεύτερο μέρος αποτελεί η δειγματοληπτική έρευνα, η οποία απαρτίζεται από τρία κεφάλαια. Η μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας παρουσιάζεται στο έκτο κεφάλαιο. Το δείγμα που έλαβε μέρος στην έρευνα αποτελείται από 50 αγρότες, οι οποίοι καλλιεργούν γεωργικά προϊόντα θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων. Η συλλογή των στοιχείων έγινε κατά το χρονικό διάστημα 10/05/2010 – 13/08/2010.

Στο έβδομο κεφάλαιο πραγματοποιείται ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν με τη βοήθεια ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου, μέσω της περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής.

Τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από τα δύο μέρη της εργασίας παρουσιάζονται στο όγδοο κεφάλαιο. Τέλος, παρατίθενται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε στην πτυχιακή μελέτη και ακολουθεί το παράρτημα στο οποίο περιέχονται οι πίνακες συχνοτήτων της περιγραφικής στατιστικής, καθώς και το ερωτηματολόγιο της έρευνας.

Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή στην έννοια του θερμοκηπίου

1.1 Ορισμός θερμοκηπίου

Το **Θερμοκήπιο** αποτελεί μία 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 (Εγκυκλοπαίδεια: Πάπυρος - Λαρούς – Μπριτάννικα).

Κατά τον 17^ο αιώνα, τα θερμοκήπια αποτελούσαν απλές κατασκευές από τούβλα ή ξύλα, με τα απαραίτητα ανοίγματα για παράθυρα και με κάποιο σύστημα θέρμανσης. Με την πάροδο των χρόνων και αφού χρειαζόταν επαρκής φωτισμός για την ανάπτυξη των φυτών, το θερμοκήπιο εξελίχθηκε σε κατασκευή με πλευρές από γυαλί, με τη μικρότερη δυνατή συμμετοχή ξύλινου ή μεταλλικού σκελετού. Το 19^ο αιώνα μετατράπηκε σε ένα ελεγχμένο περιβάλλον προσαρμοσμένο πάντα στις ανάγκες συγκεκριμένων φυτών. Σήμερα, το γυαλί, σε μεγάλο ποσοστό, έχει αντικατασταθεί από φύλλα ή λωρίδες διαφανούς πλαστικού που μειώνει σημαντικά το κόστος παραγωγής του θερμοκηπίου.

1.2 Τα θερμοκήπια στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, σήμερα, τα θερμοκήπια είναι ένας από τους δυναμικούς κλάδους της ελληνικής γεωργίας με ευρύτατα περιθώρια ανάπτυξης.

Οι πρώτες γυάλινες θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις στη χώρα μας έγιναν το 1955 στην Αττική, στη Σύρο και στην Ερμιονίδα.

Από το 1961 που άρχισε η κάλυψη των θερμοκηπίων με μαλακό πλαστικό, όπως πολυαιθυλένιο, παρατηρείται ανάπτυξη και στη Λακωνία, στην Κρήτη, στη Σύρο και στη Θεσσαλονίκη. Η χρήση του μαλακού πλαστικού είχε χαμηλό κόστος κατασκευής, γι' αυτό υπήρξε θεαματική ανάπτυξη των εγκαταστάσεων και με τον τρόπο αυτό άρχισε να γίνεται ένας από τους πιο δυναμικούς κλάδους της ελληνικής γεωργίας.

Το 1967 υπήρχαν 2.690 στρέμματα καλλιεργούμενης γης με θερμοκήπια, το 1970 12.400, ενώ το 1988 ανέρχονταν στα 39.504 στρέμματα (Βασιλείου, 1992).

1.2.1 Τα πλεονεκτήματα της χώρας μας στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες

Η εξάπλωση των θερμοκηπίων έγινε σε περιοχές όπου το κλίμα ήταν ευνοϊκό. Τέτοιες περιοχές ήταν η Κρήτη, η Αττική, η κεντρική Μακεδονία, η Θεσσαλία, κ.α.

Η χώρα μας σε σχέση με άλλες βορειότερες χώρες είναι προνομιούχος στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες λόγω των παρακάτω παραγόντων (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996):

- της μεγάλης διάρκειας της ημέρας κατά τους χειμερινούς μήνες
- της αυξημένης ηλιακής ακτινοβολίας κατά τους χειμερινούς μήνες
- της χαμηλής νέφωσης που υπάρχει κατά τη διάρκεια του έτους
- του ήπιου κλίματος, καθώς λίγες φορές παρατηρείται καταστροφή των φυτών κατά τη διάρκεια του χειμώνα
- της ανάγκης εξασφάλισης υψηλότερου εισοδήματος από μικρής έκτασης γεωργικού εδάφους (εντατικοποίηση των καλλιεργειών)
- της αύξησης της ζήτησης των θερμοκηπιακών προϊόντων στην εσωτερική αγορά
- της γεωργικής πολιτικής του κράτους που ενθάρρυνε την προώθηση των καλλιεργειών αυτών με θέσπιση οικονομικών κινήτρων και την εκτέλεση αρδευτικών και άλλων έργων

1.2.2 Τα μειονεκτήματα της χώρας μας στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες

Ως σοβαρό μειονέκτημα στη χώρα μας για την καλλιέργεια αγροτικών προϊόντων σε θερμοκήπιο, είναι οι υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Ακόμη η αλατότητα των εδαφών σε ορισμένες περιοχές δημιουργεί πρόβλημα στα θερμοκήπια (Βασιλείου, 1992).

1.3 Η χρησιμότητα του θερμοκηπίου

Η καλλιέργεια στα θερμοκήπια μπορεί να εξασφαλίσει στον παραγωγό υψηλό εισόδημα μέσω της τροποποίησης ή της ρύθμισης πολλών παραγόντων του περιβάλλοντος που επιδρούν στην ανάπτυξη και στην παραγωγή των φυτών (Ζαρμπούτη & Γκακνή, 1992). Με το θερμοκήπιο μπορεί (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996):

- Να επιτευχθεί χρονικός προγραμματισμός της παραγωγής αγροτικών προϊόντων.

-
- Να υπάρξει προστασία από αντίξοες καιρικές συνθήκες, όπως είναι ο αέρας, η βροχή, το χιόνι ή το χαλάζι.
 - Να ρυθμιστούν οι παράγοντες του περιβάλλοντος της κόμης των φυτών, όπως είναι η ακτινοβολία, η θερμότητα, η υγρασία και το διοξείδιο του άνθρακα, ανάλογα με τον εξοπλισμό που διαθέτει ο παραγωγός.
 - Να ρυθμιστούν οι παράγοντες του περιβάλλοντος της ρίζας των φυτών, όπως είναι η υγρασία, το οξυγόνο, η θερμότητα, τα ανόργανα θρεπτικά συστατικά και το pH.
 - Να εφαρμοστούν καλύτερα οι αρχές της φυτοπροστασίας χωρίς να γίνεται απόλυτη εξάλειψη των εχθρών και των ασθενειών. Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ακριβούς ρύθμισης των συνθηκών περιβάλλοντος, γιατί υπάρχει κίνδυνος εγκατάστασης σοβαρών ασθενειών και εχθρών.

Κεφάλαιο 2^ο: Κατασκευή του θερμοκηπίου

2.1 Θέση εγκατάστασης του θερμοκηπίου

Η θέση του θερμοκηπίου και ο προσανατολισμός του αποτελούν σημαντικά στοιχεία καθώς επηρεάζουν το κόστος θέρμανσης, τη δυνατότητα παραγωγής προϊόντων κατά τους μήνες με τη μικρότερη ηλιοφάνεια, την εξεύρεση εργατικών χεριών, τις δαπάνες μεταφοράς καθώς και τη συχνή εμφάνιση ασθενειών (Ζαρμπούτη & Γκακνή, 1992).

Κατά το σχεδιασμό ενός θερμοκηπίου θα πρέπει να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή φωτεινότητα κατά τους χειμερινούς μήνες, όπου η διάρκεια της ημέρας είναι μικρή, καθώς και η μείωση των απωλειών θερμότητας, ενώ κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου απαιτείται καλός εξαερισμός. Η κλίση του εδάφους πρέπει να είναι κατά προτίμηση προς το νότο. Προτιμότερα εδάφη είναι τα βαθιά, καλά στραγγιζόμενα μέσης σύστασης, γόνιμα και με χαμηλή υπόγεια νερού. Προτιμώνται τα πηλοαμμώδη εδάφη. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι και η ύπαρξη δυνατότητας για πότισμα. Ακόμη δεν πρέπει να εγκαθίστανται θερμοκήπια κοντά σε δέντρα ή ψηλά κτίρια τα οποία δημιουργούν σκιάσεις. Τέλος, ένα σύγχρονο θερμοκήπιο θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρική ενέργεια καθώς και καύσιμα για τη θέρμανσή του (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

2.1.2 Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή ενός θερμοκηπίου

Το πρόβλημα της παραγωγής προϊόντων θερμοκηπίου εντοπίζεται στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας με ανταγωνιστικό κόστος.

Το κόστος της παραγόμενης μονάδας ενός αγροτικού προϊόντος εξαρτάται:

- α) από το μέγεθος της παραγωγής (επηρεάζεται και από την ποιότητα του περιβάλλοντος ανάπτυξης των φυτών, όπως φωτεινότητα, θερμοκρασία), και
- β) από τις δαπάνες της επιχείρησης, που περιλαμβάνουν τις πάγιες δαπάνες (εγκαταστάσεων, εξοπλισμού, κλπ) και τις λειτουργικές δαπάνες (στις οποίες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες δημιουργίας του κατάλληλου περιβάλλοντος).

Έτσι, όσο μεγαλύτερη παραγωγή επιτυγχάνεται για συγκεκριμένες δαπάνες, τόσο το κόστος της παραγόμενης μονάδας αναμένεται να είναι μικρότερο, γιατί οι δαπάνες επιμερίζονται σε περισσότερες μονάδες.

Τελικά, το κόστος της παραγόμενης μονάδας προϊόντος επηρεάζεται σημαντικά από τον τύπο του θερμοκηπίου και την ποιότητα της κατασκευής του, καθώς επηρεάζουν τις πάγιες δαπάνες και τις δαπάνες λειτουργίας της επιχείρησης.

Επομένως, για την επιλογή ή το σχεδιασμό ενός θερμοκηπίου απαιτείται μεγάλη προσοχή και γνώση, γιατί παίζει μεγάλο ρόλο στην επιτυχία ή στην αποτυχία της επιχείρησης (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

2.2 Κατηγορίες θερμοκηπίων

Τα θερμοκήπια, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές (EN 13031-1) των οποίων το υλικό κάλυψης δεν συμμεταβάλλεται με τις μεταβολές του σκελετού του θερμοκηπίου (π.χ. υαλόφρακτα), χαρακτηρίζονται ως θερμοκήπια κατηγορίας Α και είναι σχεδιασμένα για διάρκεια οικονομικής ζωής 15 ή 10 ετών και αναφέρονται ως Α15 και Α10 αντίστοιχα. Τα θερμοκήπια των οποίων το υλικό κάλυψης συμμεταβάλλεται με τις μεταβολές του σκελετού του θερμοκηπίου (π.χ. καλυμμένα με φύλλο πολυαιθυλενίου) χαρακτηρίζονται ως θερμοκήπια κατηγορίας Β και είναι σχεδιασμένα για διάρκεια οικονομικής ζωής 15 ή 10 ή 5 ετών και αναφέρονται ως Β15, Β10 και Β5 αντίστοιχα. Τα διάφορα θερμοκήπια ταξινομούνται σε κατηγορίες, οι οποίες παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1. Κατηγορίες θερμοκηπίων σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές

Κατηγορία	Ελάχιστη διάρκεια οικονομικής ζωής		
	15 έτη	10 έτη	5 έτη
A	A15	A10	-----
B	B15	B10	B5

(Πηγή: Μαυρογιαννόπουλος, 2001)

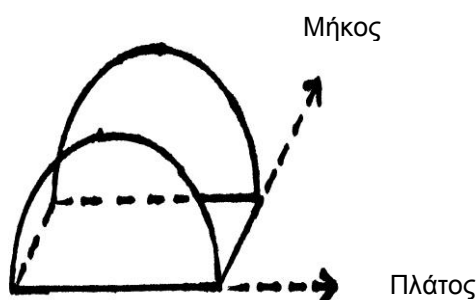
Τα τελευταία χρόνια εφαρμόστηκαν αρκετοί νεωτερισμοί στην κατασκευή των θερμοκηπίων, που αφορούσαν κυρίως τη χρησιμοποίηση νέων υλικών κατασκευής, καθώς και τη μείωση του όγκου των σκελετικών στοιχείων. Τα διάφορα θερμοκήπια μπορεί να τα διακρίνει κάποιος ανάλογα με το σχήμα και τις διαστάσεις της βασικής τους

κατασκευαστικής μονάδας¹, τα χρησιμοποιούμενα υλικά σκελετού και κάλυψης καθώς και ανάλογα με το σύστημα εξαερισμού που διαθέτουν (Βασιλείου, 1992).

2.2.1 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση το σχήμα της κατασκευαστικής μονάδας

Τα θερμοκήπια κατασκευάζονται σε διάφορα σχήματα. Δύο όμως είναι τα βασικά σχήματα στα οποία στηρίζονται με μικρές παραλλαγές και προκύπτουν σχεδόν όλα τα άλλα: το τοξωτό και το αμφικλινές (Βασιλείου, 1992).

1. Τα τοξωτά θερμοκήπια έχουν απλή κατασκευαστική μονάδα, η οποία καθορίζεται από δύο συνεχόμενα τόξα, όπως φαίνεται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1: Τοξωτό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

Πλεονεκτήματα:

- Χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους επαναλαμβανόμενα ομοιόμορφα τόξα και γι' αυτό είναι εύκολα στην κατασκευή τους.
- Έχουν ελαφρύτερο σκελετό και επομένως είναι φθηνότερα.

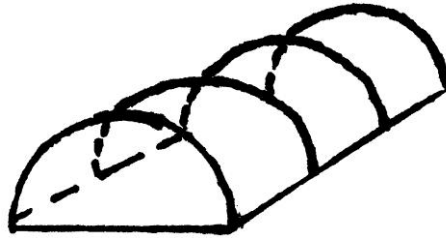
Μειονεκτήματα

- Δεν προσφέρουν ευκολίες στην κατασκευή του παθητικού εξαερισμού οροφής (δημιουργούνται προβλήματα στεγανότητας).
- Λόγω του χαμηλού ύψους στις δύο άκρες του τόξου δημιουργούνται δυσκολίες στην εργασία του ανθρώπου.

¹ Βασική κατασκευαστική μονάδα ενός θερμοκηπίου είναι το μικρότερο πλήρες τμήμα του, το οποίο επαναλαμβανόμενο κατά μήκος και πλάτος σχηματίζει το σύνολο (Μαυρογιαννόπουλος, 2001)

1.1 Τοξωτό απλό θερμοκήπιο

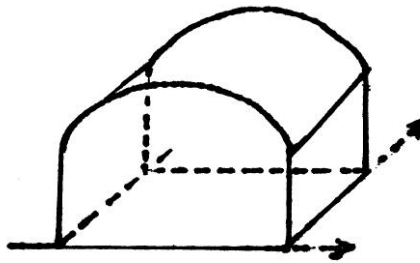
Ονομάζεται το θερμοκήπιο που σχηματίζεται με την κατά μήκος επανάληψη της κατασκευαστικής μονάδας (σχήμα 2)



Σχήμα 2: Τοξωτό απλό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

1.2. Τροποποιημένο τοξωτό θερμοκήπιο

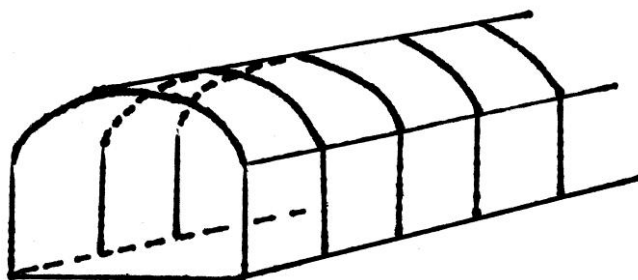
Είναι το θερμοκήπιο του οποίου η απλή κατασκευαστική του μονάδα έχει το παρακάτω σχήμα (ορθοστάτες και τοξωτή στέγη).



Σχήμα 3: Τροποποιημένο τοξωτό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

1.2.1. Τροποποιημένο τοξωτό απλό θερμοκήπιο

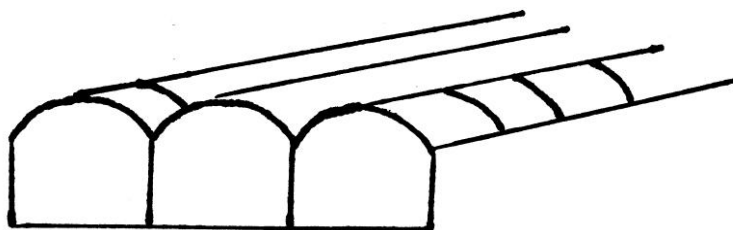
Είναι το θερμοκήπιο που σχηματίζεται από την κατά μήκος επανάληψη της κατασκευαστικής τους μονάδας (σχήμα 4)



Σχήμα 4: Τροποποιημένο τοξωτό απλό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

1.2.2 Τροποποιημένο τοξωτό πολλαπλό θερμοκήπιο

Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται από την κατά μήκος και πλάτος επανάληψη της κατασκευαστικής τους μονάδας (σχήμα 5).



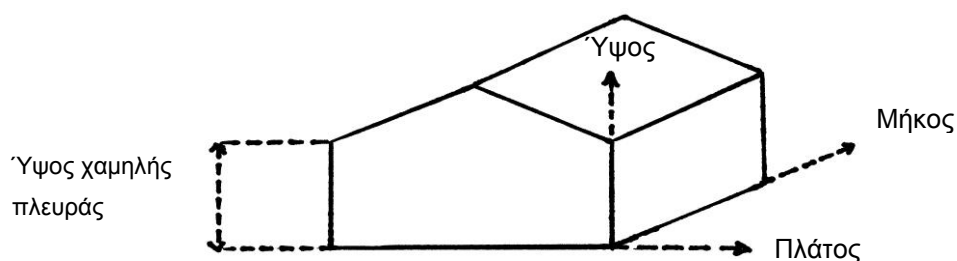
Σχήμα 5: Τροποποιημένο τοξωτό πολλαπλό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

2. Τα Αμφικλινή Θερμοκήπια

Τα θερμοκήπια αυτού του τύπου έχουν τα εξής πλεονεκτήματα (Ζαρμπούτη & Γκακνή, 1992):

- Τυποποιούνται εύκολα.
- Είναι ευρύχωρα.
- Προσφέρουν δυνατότητες για την κατασκευή καλού παθητικού αερισμού οροφής και πλευρικού.
- Η επιφάνειά τους αποτελείται από επίπεδα και γι'αυτό προσφέρουν τη δυνατότητα χρησιμοποίησης και των υαλοπινάκων στην κάλυψη των θερμοκηπίων.

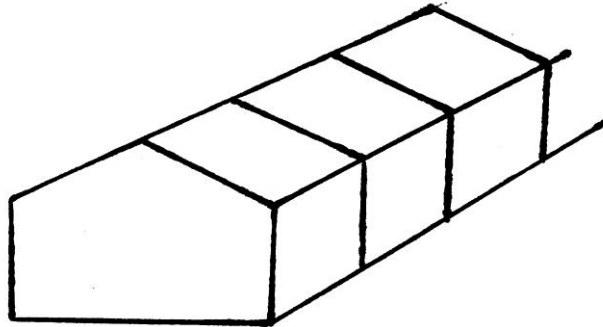
Ο τύπος αυτός έχει το πιο κάτω σχήμα (σχήμα 6):



Σχήμα 6: Αμφικλινές θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

2.1 Αμφικλινές απλό θερμοκήπιο

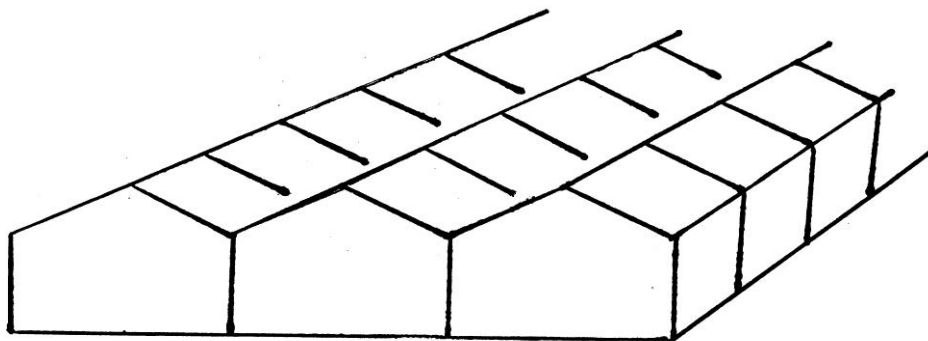
Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται με την κατά μήκος επανάληψη της κατασκευαστικής μονάδας (σχήμα 7).



Σχήμα 7: Αμφικλινές απλό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

2.2.Αμφικλινές πολλαπλό θερμοκήπιο

Λέμε το θερμοκήπιο που σχηματίζεται με την κατά μήκος και πλάτος επανάληψη της κατασκευαστικής μονάδας (σχήμα 8):



Σχήμα 8: Αμφικλινές πολλαπλό θερμοκήπιο (Πηγή: ΥΑΑ&Τ, 1992)

2.2.2 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τις διαστάσεις της κατασκευαστικής μονάδας

Εκτός από το σχήμα της κατασκευής τα θερμοκήπια χωρίζονται και βάση των διαστάσεων της κατασκευαστικής τους μονάδας. Έτσι, μιλάμε για χαμηλά και υψηλά, θερμοκήπια υψηλής οροφής αμφικλινή και θερμοκήπια χαμηλής οροφής αμφικλινή, θερμοκήπια με κατασκευαστική μονάδα μεγάλου πλάτους (πάνω από 5m) και θερμοκήπια με κατασκευαστικό στοιχείο μικρού πλάτους (κάτω από 5m) (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

1. Θερμοκήπια χαμηλά: (η χαμηλή πλευρά έχει ύψος 1,8-2,60m). Τα θερμοκήπια αυτού του ύψους, λόγω του μικρού τους όγκου, έχουν σχετικά μικρότερες απώλειες ενέργειας

Μειονεκτούν στα ακόλουθα σημεία:

- Οι θερμοκρασίες μεταβάλλονται απότομα, με τη μεταβολή ημέρα-νύχτα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται δυσμενείς συνθήκες σχετικής υγρασίας και θερμοκρασίας.
- Δυσκολεύονται μερικές καλλιεργητικές εργασίες λόγω του χαμηλού ύψους.

2. Θερμοκήπια υψηλά: (η χαμηλή πλευρά τους έχει ύψος 2,60m και άνω).

Πλεονεκτούν στα παρακάτω:

- Παρέχουν καλό παθητικό εξαερισμό.
- Ικανοποιούν τις ανάγκες των περισσότερων καλλιεργειών από πλευράς χώρου.
- Είναι φωτεινότερα.
- Παρουσιάζουν λιγότερο απότομες αλλαγές της θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας στο χώρο τους.

3. Θερμοκήπια υψηλής οροφής αμφικλινή (Wide Span):

Στα υψηλής οροφής θερμοκήπια η οροφή της κατασκευαστικής μονάδας δημιουργείται από δύο κεκλιμένες επιφάνειες, αποκτώντας έτσι χώρο μεγάλου όγκου στην οροφή.

4. Θερμοκήπια χαμηλής οροφής αμφικλινή (Venio):

Στα χαμηλής οροφής αμφικλινή θερμοκήπια η οροφή της κατασκευαστικής μονάδας δημιουργείται από δύο ζεύγη κεκλιμένων επιφανειών που δημιουργούν μικρότερο όγκο στην οροφή.

5. Θερμοκήπια με κατασκευαστική μονάδα μεγάλου πλάτους (πάνω από 5m):

Στα θερμοκήπια αυτού του τύπου διευκολύνεται η εκμηχάνιση των καλλιεργειών και η κίνηση στο χώρο της καλλιέργειας.

6. Θερμοκήπια με κατασκευαστικό στοιχείο μικρού πλάτους (κάτω από 5m):

Αυτά τα θερμοκήπια είναι σημαντικά φτηνότερα από τα μεγάλου πλάτους θερμοκήπια, αλλά δυσκολεύονται οι καλλιεργητικές εργασίες και μειώνεται το φως στο χώρο των φυτών.

2.2.3 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τον τύπο κατασκευής τους

Τα θερμοκήπια ανάλογα με τον τύπο κατασκευής τους, χωρίζονται σε μόνιμα και κινητά θερμοκήπια ή σκέπαστρα.

1. Μόνιμα θερμοκήπια: αποτελούνται από μία ή πολλές αψίδες, ανάλογα με την έκταση που καλύπτουν και με διαστάσεις που ποικίλλουν ανάλογα με την καλλιέργεια. Είναι κατασκευασμένα κυρίως από μεταλλικό σκελετό και γυαλί. Τα θερμοκήπια αυτά διαθέτουν ολόκληρο εξοπλισμό για να εξασφαλίσουν τη θέρμανση, τον αερισμό, την άρδευση ή την προστασία από τις υψηλές καλοκαιρινές θερμοκρασίες.

2. Κινητά θερμοκήπια ή σκέπαστρα: είναι κινητές κατασκευές που μπορούν να αποσυναρμολογηθούν και να μεταφερθούν σε άλλο τεμάχιο γης. Κατασκευάζονται από ξύλινο ή μεταλλικό σκελετό και καλύπτονται από διαφανές πλαστικό σε ταινίες. Έχουν σχήμα μόνιμου θερμοκηπίου ή σήραγγας (τούνελ) ημικυκλικής διατομής. Μερικές φορές είναι εφοδιασμένα με σύστημα θέρμανσης (Becket, 1998).

2.2.4 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τα χρησιμοποιούμενα υλικά σκελετού

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των θερμοκηπίων είναι το ξύλο, το μέταλλο και το αλουμίνιο. Έτσι με βάση το υλικό τους χωρίζονται σε ξύλινα, μεταλλικά και αλουμινίου (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

1. Ξύλινα θερμοκήπια

Το ξύλο ως υλικό σκελετού βρήκε μεγάλη εφαρμογή στη χώρα μας γιατί τα θερμοκήπια μπορούν να κατασκευαστούν από τους ίδιους τους παραγωγούς και έχουν γενικά χαμηλότερο κόστος. Το ξύλο χρησιμοποιείται για κατασκευές με πλάτος κατασκευαστικής μονάδας μέχρι 6m (Ζαρμπούτη & Γκακνή, 1992).

Μειονεκτούν από τα μεταλλικά θερμοκήπια στα εξής σημεία:

- Η διάρκεια ζωής τους είναι σημαντικά περιορισμένη (περίπου 4 χρόνια).
- Δεν είναι εύκολη η κατασκευή παραθύρων οροφής και η αυτοματοποίηση γενικά στους παθητικούς εξαιρισμούς.
- Συχνά τα ξύλα στρεβλώνουν, με αποτέλεσμα κακή στεγανότητα του θερμοκηπίου στον αέρα και στο νερό.
- Είναι λιγότερο φωτεινά.

2. Μεταλλικά θερμοκήπια από γαλβανισμένο χάλυβα

Τα θερμοκήπια αυτού του τύπου πλεονεκτούν, διότι (Μαυρογιαννόπουλος, 2001):

- Παρουσιάζουν υψηλή αντοχή.
- Τα σκελετικά στοιχεία έχουν μικρές διατομές.
- Είναι φωτεινά, γιατί έχουν μειωμένες διατομές τα σκελετικά στοιχεία και αντανakλαστική επιφάνεια.
- Διαρκούν περισσότερο σε σχέση με τα άλλα είδη θερμοκηπίων (15 χρόνια και άνω).
- Οι μηχανισμοί του παθητικού αερισμού αυτοματοποιούνται.
- Μεταφέρονται εύκολα σε περίπτωση μετεγκατάστασης της επιχείρησης.

3. Θερμοκήπια με αλουμίνιο

Έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Μαυρογιαννόπουλος, 2001):

- Έχουν πολύ ελαφρότερα στοιχεία σκελετού.
- Δεν διαβρώνονται στο υγρό περιβάλλον του θερμοκηπίου.
- Οι διατομές των στοιχείων τους είναι μικρές, με ανακλαστική επιφάνεια, που ευνοούν τη φωτεινότητα του χώρου.
- Αυτοματοποιείται πολύ εύκολα ο παθητικός αερισμός.
- Έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής.

Το μοναδικό μειονέκτημά τους είναι η υψηλή τιμή τους.

2.2.5 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τα χρησιμοποιούμενα υλικά κάλυψης

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη του θερμοκηπίου είναι το γυαλί, το διαφανές κάλυμμα από εύκαμπτα φύλλα πλαστικού, και το διαφανές κάλυμμα από φύλλα σκληρού πλαστικού ή πλαστικές πλάκες. Με βάση αυτά έχουμε και τους αντίστοιχους τύπους θερμοκηπίων (Μαυρογιαννόπουλος, 2001):

1. Υαλόφρακτα θερμοκήπια

Διατηρούν πολύ καλή περατότητα στο φως για πάρα πολλά χρόνια (ακόμη και μετά από 43 χρόνια), έτσι ώστε θεωρητικά να μην χρειάζεται να αντικατασταθεί το διαφανές κάλυμμα σε όλη τη διάρκεια ζωής του θερμοκηπίου. Απαιτούν όμως σκελετό μεγαλύτερης αντοχής, άκαμπτο, χωρίς να παραμορφώνεται.

Στα μειονεκτήματα του γυαλιού είναι η ικανότητά του να συγκρατεί τη σκόνη και το γεγονός αυτό επιφέρει συνήθως 10% απώλειες φωτός, καθώς και το ότι θρυμματίζεται αν πέσει χοντρό χαλάζι. Στην περίπτωση αυτή τα θραύσματα του γυαλιού και το χαλάζι προκαλούν τραυματισμό στα φυτά.

2. Θερμοκήπια με διαφανές κάλυμμα από εύκαμπτα φύλλα πλαστικού (όπως πολυαιθυλένιο, πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ή πολυεστέρες)

- Απαιτούν ελαφρύτερο σκελετό και επομένως φτηνότερο.
- Το υλικό κάλυψης έχει χαμηλή αρχική τιμή κτήσης.

Έχουν όμως το μειονέκτημα ότι το κάλυμμα διαρκεί μόνο μέχρι 3 χρόνια και στη συνέχεια χρειάζεται να αντικατασταθεί.

3. Θερμοκήπια με διαφανές κάλυμμα από φύλλα σκληρού πλαστικού ή πλαστικές πλάκες (όπως ακρυλικές πλάκες, fiberglass, πολυκαρβονικές πλάκες, πλάκες πολυβινυλοχλωριδίου, PMMA)

Συγκριτικά με τα υαλόφρακτα:

- Απαιτούν ελαφρύτερο σκελετό.
- Ο σκελετός μπορεί να έχει μεγαλύτερη ποικιλία σχημάτων.
- Είναι ανθεκτικά στο χαλάζι και στους βανδαλισμούς.
- Μερικά, όπως εκείνα που είναι καλυμμένα με πολυκαρβονικές ή ακρυλικές πλάκες, εξασφαλίζουν σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας.

Μειονέκτημά τους είναι ότι μετά από μερικά χρόνια παρουσιάζουν σημαντικά μικρότερη περατότητα στο φως από αυτή των υαλόφρακτων.

Η διάρκεια ικανοποιητικής περατότητας στο φως χωρίς αλλαγή υλικού κάλυψης, υπολογίζεται στα 6-8 περίπου χρόνια.

Το θερμοκήπιο που καλύπτεται με σκληρό πλαστικό είναι πολύ ακριβότερο από αυτό που καλύπτεται με εύκαμπτο πλαστικό και φτηνότερο από το υαλόφρακτο θερμοκήπιο.

2.2.6 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση τη σύνθεσή τους

Με βάση τη σύνθεσή τους τα θερμοκήπια διακρίνονται σε απλά και πολλαπλά ή σύνθετα (Μαυρογιανόπουλος, 2001)

1. Απλά θερμοκήπια

Τα θερμοκήπια αυτά γίνονται από μια σειρά βασικών κατασκευαστικών μονάδων τοποθετημένων κατά μήκος.

Τα απλής γραμμής θερμοκήπια (Μαυρογιαννόπουλος, 2001):

- Επιτρέπουν μεγαλύτερη διείσδυση του φωτός στο εσωτερικό τους, γιατί δέχονται περισσότερο διάχυτο φωτισμό. Θα πρέπει, όμως, όταν τοποθετούνται πολλά θερμοκήπια σε μια περιοχή, η μεταξύ τους απόσταση να είναι μεγαλύτερη από τα 2/3 του ύψους τους.
- Έχουν αποτελεσματικό φυσικό αερισμό.
- Είναι ασφαλή για τις χιονόπληκτες περιοχές, επειδή το χιόνι απομακρύνεται γρήγορα από την οροφή τους.

Σημαντικά μειονεκτήματα είναι η μικρότερη αξιοποίηση της έκτασης του αγρού και οι μεγαλύτερες απώλειες σε ενέργειας κατά τη θέρμανση.

2. Πολλαπλά ή σύνθετα θερμοκήπια

Τα πολλαπλά θερμοκήπια προέρχονται από απλά, που είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους κατά μήκος. Με την ένωση των πλευρών της οροφής των θερμοκηπίων, σχηματίζεται η υδρορορή, απ' όπου απομακρύνεται το νερό της βροχής ή του λιωμένου χιονιού. Το κατασκευαστικό στοιχείο σ' αυτά επαναλαμβάνεται κατά μήκος και κατά πλάτος (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

Τα σύνθετα θερμοκήπια (Μαυρογιαννόπουλος, 2001):

- Έχουν μεγάλο συνεχόμενο εσωτερικό χώρο, κατάλληλο για την εκμηχάνιση.
- Παρουσιάζουν οικονομία στη θέρμανση, διότι έχουν μικρότερη επιφάνεια καλύμματος ανά μονάδα επιφάνειας του εδάφους.
- Όταν καλύπτουν μεγάλη έκταση δεν έχουν καλό παθητικό αερισμό, γι' αυτό σε θερμές περιοχές θα πρέπει να αποφεύγονται σύνθετα θερμοκήπια πολύ μεγάλης έκτασης.
- Στην οροφή τους συγκρατείται το χιόνι, γι' αυτό σε περιοχές με πρόβλημα χιονοπτώσεων θα πρέπει να προβλεφθεί ασφαλές σύστημα θέρμανσης, ώστε να βοηθά στο λιώσιμο του χιονιού.

2.2.7 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση το διαθέσιμο σύστημα εξαερισμού

Όσον αφορά τον εξαερισμό του θερμοκηπίου έχουμε και εκεί διάκριση στα θερμοκήπια με φυσικό εξαερισμό και σε αυτά με δυναμικό εξαερισμό (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

1. Θερμοκήπια με φυσικό εξαερισμό

Ο εξαερισμός σ' αυτά τα θερμοκήπια γίνεται από παράθυρα, πλευρικά και οροφής (Μαυρογιαννόπουλος, 2001).

Τα πλεονεκτήματα του φυσικού εξαερισμού είναι ότι:

- Δεν απαιτείται ενέργεια για τη λειτουργία του.
- Οποιαδήποτε βλάβη στο σύστημα μπορεί να αντιμετωπισθεί και από τον ίδιο τον καλλιεργητή.
- Θερμοκήπια με αυτό το σύστημα μπορεί να τοποθετηθούν οπουδήποτε ανεξάρτητα από την ύπαρξη ηλεκτρικής ενέργειας.

Τα μειονεκτήματα του είναι ότι:

- Δεν μπορεί να επιτευχθούν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες στο χώρο του θερμοκηπίου, τις θερμές ημέρες με άπνοια.
- Για τη σωστή λειτουργία του συστήματος φυσικού εξαερισμού απαιτούνται κατασκευές θερμοκηπίου μεγάλου ύψους και δυνατότητα κατασκευής στεγανών παραθύρων οροφής που να αυτοματοποιούνται εύκολα.

Τα θερμοκήπια που διαθέτουν παθητικό εξαερισμό, μπορεί να διακριθούν σε:

α) Θερμοκήπια με ανοίγματα μόνο πλευρικά. Τα θερμοκήπια αυτά στοιχίζουν φθηνότερα, αλλά εάν το πλάτος του θερμοκηπίου υπερβαίνει τα 16m, δεν εξαερίζονται ικανοποιητικά, ιδιαίτερα σε χαμηλές ταχύτητες ανέμου.

β) Θερμοκήπια με ανοίγματα πλευρικά και συνεχόμενα οροφής. Τα θερμοκήπια αυτά στοιχίζουν ακριβότερα, αλλά ο χώρος τους εξαερίζεται πολύ καλύτερα από τα προηγούμενα.

2. Θερμοκήπια με δυναμικό εξαερισμό

Ο εξαερισμός στα θερμοκήπια αυτά γίνεται με δυναμικά μέσα (εξαεριστήρες).

Τα πλεονεκτήματα αυτών των θερμοκηπίων είναι:

- Παρέχουν ικανοποιητική ανανέωση του αέρα στο χώρο του θερμοκηπίου, ακόμα και σε περιπτώσεις άπνοιας.

-
- Παρέχουν ικανοποιητική ανανέωση του αέρα σε κατασκευές θερμοκηπίων που είναι τεχνικά και οικονομικά δύσκολη η κατασκευή αποτελεσματικού συστήματος παθητικού εξαερισμού.
 - Απαιτούν θερμοκήπια μικρότερου όγκου και με μικρότερες απώλειες ενέργειας κατά τη διάρκεια της περιόδου θέρμανσης.
 - Με μικρές προσθήκες μπορεί να λειτουργήσει σύστημα δροσισμού (με εξάτμιση νερού), με αποτέλεσμα η θερμοκρασία του χώρου να μπορεί να μειωθεί σε επίπεδα και κάτω της θερμοκρασίας του εξωτερικού αέρα.

Τα μειονεκτήματα του δυναμικού εξαερισμού είναι:

- Η λειτουργία του δυναμικού εξαερισμού καταναλίσκει σημαντικές ποσότητες ενέργειας κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου.
- Όταν δεν υπάρχει σύστημα δροσισμού μειώνει σημαντικά τη σχετική υγρασία του χώρου του θερμοκηπίου, με δυσμενείς επιπτώσεις σε ορισμένα φυτά.
- Δεν είναι δυνατόν να τοποθετηθεί σε περιοχές όπου δεν υπάρχει ηλεκτρική ενέργεια.
- Δεν εγκαθίσταται σε περιοχές όπου μια ζημιά στο σύστημα του δυναμικού εξαερισμού δεν μπορεί να επισκευασθεί σύντομα γιατί υπάρχει κίνδυνος καταστροφής της φυτείας.

2.2.8 Διάκριση των θερμοκηπίων με βάση την προέλευση των καλλιεργούμενων φυτών και τον σκοπό για τον οποίο καλλιεργούνται

Τα θερμοκήπια με βάση τα καλλιεργήσιμα φυτά και το σκοπό της καλλιέργειάς τους χωρίζονται στα ψυχρά, εύκρατα, υποτροπικά, αναπαραγωγής και θερμοκήπια εξαναγκασμού (Becket, 1998).

1. Ψυχρά θερμοκήπια: δεν υπάρχει συμπληρωματική θέρμανση και είναι κατάλληλα για φυτά όχι τόσο ευαίσθητα στην παγωνιά όπως τα αλπικά φυτά και όλα τα βολβώδη. Τα θερμοκήπια αυτά είναι σχετικά θερμότερα από το εξωτερικό περιβάλλον, χάρη στην προφύλαξη από τον άνεμο και τη διέλευση των ηλιακών ακτίνων.

2. Εύκρατα θερμοκήπια: η ελάχιστη θερμοκρασία διατηρείται στους 7° C. Μπορεί να αναπτυχθεί μια μεγάλη κατηγορία φυτών ικανοποιητικά, κυρίως λαχανικών. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν τα περισσότερα εμπορικά θερμοκήπια.

3. Υποτροπικά θερμοκήπια: η ελάχιστη θερμοκρασία είναι 13° C-16°C και είναι κατάλληλα για μια μεγάλη κατηγορία ανθοκομικών φυτών.

4. Θερμοκήπια αναπαραγωγής: περιλαμβάνουν τα θερμοσπώρεια τα οποία θερμαίνονται εκ των κάτω και περιέχουν φυτόχωμα ή άμμο. Σ' αυτά γίνεται βλάστηση σπόρων και η ριζοβόληση μοσχευμάτων κάτω από ευνοϊκές συνθήκες θερμοκρασίας.

5. Θερμοκήπια εξαναγκασμού: Τα καλλιεργούμενα φυτά, κυρίως ανθοκομικά, εξαναγκάζονται να ανθίσουν νωρίτερα από την κανονική τους εποχή μέσω υψηλότερων θερμοκρασιών και κατάλληλων καλλιεργητικών χειρισμών.

Κεφάλαιο 3ο: Αγροτικά Προϊόντα

Αφού έγινε κατανοητό από τα προηγούμενα κεφάλαια ποια είναι η έννοια και η χρησιμότητα των θερμοκηπίων και παρουσιάστηκαν τα είδη θερμοκηπίων, στο κεφάλαιο αυτό γίνεται προσπάθεια καταγραφής των ειδών που καλλιεργούνται σε αυτά.

Αρχικά θα πρέπει να σημειωθεί ότι, ο γεωργικός τομέας συμμετέχει με 6,7% στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Ελλάδας σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία που υπάρχουν για το έτος 2001 και το ποσοστό αυτό είναι το υψηλότερο στην Ε.Ε.-15, όπου η συμμετοχή κυμαίνεται από 0,6% (Ην. Βασίλειο, Σουηδία και Λουξεμβούργο) μέχρι 3,6% (Ισπανία) και μέσο όρο 1,7% για τα 15 κράτη μέλη. Η συρρίκνωση της συμμετοχής του γεωργικού τομέα στο ΑΕΠ είναι σε μεγάλο βαθμό αποτέλεσμα της αλλαγής του κλίματος που επικρατεί στην Ε.Ε. έναντι της γεωργίας και της δαπάνης του προϋπολογισμού για τον τομέα αυτόν.

Στην Ελλάδα κατά το 1999 υπήρχαν 817.000 γεωργικές εκμεταλλεύσεις, οι οποίες χρησιμοποιούσαν περίπου 35 εκατ. στρέμματα γεωργικής γης. Από αυτές τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, οι μισές σχεδόν είχαν έκταση μικρότερη από 20 στρέμματα (βλ. πίνακα 2) και η μέση γεωργική εκμετάλλευση είχε έκταση 44 στρέμματα.

Πίνακας 2. Γεωργικές εκμετάλλευσης κατά τάξεις μεγέθους, 1999

Τάξεις μεγέθους χρησιμοποιούμενης γεωργικής γης	Αριθμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων	Χρησιμοποιούμενη γεωργική γη
<20	394.951	3.367.897
20-<50	226.496	7.113.592
50-<100	109.004	7.467.170
100-<200	52.669	7.139.302
>=200	28.198	10.743.892
Σύνολο	811.318*	35.831.853

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, Απογραφή Γεωργίας -Κτηνοτροφίας, 1999

Με βάση την έκταση που καταλαμβάνουν, οι καλλιέργειες της ελληνικής γεωργίας είναι οι παρουσιαζόμενες στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3. Εκτάσεις καλλιεργειών, 1999

Είδος καλλιέργειας	Στρέμματα
Δημητριακά	11.279.849
Ελαιώνες	7.371.558
Βαμβάκι	3.827.976
Κτηνοτροφικά φυτά	1.374.797
Αμπέλια	975.710
Οπωροφόρα εύκρατων καλλιεργειών	723.926
Νωπά λαχανικά, πεπονοειδή, φράουλες	605.763
Καπνός	562.343
Εσπεριδοειδή	471.964
Δέντρα για καρπούς με κέλυφος	390.146
Ελαιούχα φυτά	350.170
Ζαχαρότευτλα	328.786
Πατάτες	200.789
Όσπρια	120.238
Οικογενειακοί λαχανόκηποι	108.164
Λοιπές δενδρώδεις καλλιέργειες	44.904
Λοιπές αροτραίες και φυτείες	34.488
Οπωροφόρα υποτροπικής προέλευσης	27.698
Φαρμακευτικά	14.512
Άλλα βιομηχανικά φυτά	8.559
Άνη και διακοσμητικά φυτά	7.814
Φυτώρια	6.748
Άλλες πολυετείς φυτείες	2.872
Μόνιμες φυτείες σε θερμοκήπια	641
Υποσύνολο Α	28.840.415
Μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι	6.072.788
Αγροναπαύσεις	938.650
Υποσύνολο Β	7.011.438
Γενικό σύνολο	35.831.853

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, Απογραφή Γεωργίας -Κτηνοτροφίας, 1999

Σε ό,τι αφορά τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε θερμοκήπια, αυτές ανέρχονται σε περίπου 10.000 με 35.000 στρέμματα (βλ. πίνακα 4).

Πίνακας 4. Θερμοκήπια, 1999

Τάξεις μεγέθους (στρέμματα)	Αριθμός εκμεταλλεύσεων	Εκτάσεις
<1	641	308
1-<2	1.909	2.314
2-<3	2.211	4.704
3-<5	3.024	10.634
5-<10	1.808	11.025
>=10	368	5.934
Σύνολο	9.961	34.919

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, Απογραφή Γεωργίας -Κτηνοτροφίας, 1999

Το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων υπό κάλυψη χρησιμοποιείται για νωπά λαχανικά, πεπτονοειδή και φράουλες (8.647 εκμεταλλεύσεις με 30.404 στρέμματα). Το υπόλοιπο χρησιμοποιείται για άνθη και διακοσμητικά φυτά και ένα μικρό μέρος (641 στρέμματα) για μόνιμες καλλιέργειες.

Για ορισμένες περιοχές ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα υποτροπικά φυτά και κυρίως το ακτινίδιο, που καλλιεργείται σε περίπου 26.000 στρέμματα (Κεντρική και Ανατολική Μακεδονία και Ήπειρο κυρίως), το αβοκάντο (Κρήτη) και σε μικρή έκταση μπανάνες (Πελοπόννησο).

Ειδικότερα, τα προϊόντα που παράγονται σε θερμοκήπια ανήκουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

1. Τα τρόφιμα: πρόκειται κυρίως για κηπευτικά και φρούτα

2. Καλλωπιστικά φυτά: πρόκειται κυρίως για φυτά γλάστρας και δρεπτά άνθη

Στις επόμενες παραγράφους θα γίνει αναφορά στα είδη φυτών, αφού δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε αυτά που καλλιεργούνται με μεγαλύτερη συχνότητα και συγκεκριμένα, στη ντομάτα και στο αγγουράκι.

3.1 Ντομάτα

Η ντομάτα της οποίας το επιστημονικό όνομα είναι *Solanum lycopersicon* – *sicum*, ανήκει στην οικογένεια *Solanaceae* και κατάγεται από τις τροπικές χώρες της Αμερικής. Πήρε την ονομασία ντομάτα από τους ιθαγενείς του Μεξικού και τους Ατζέκους (Τομάτλ ή Ζιτομάτ). Τα πρώτα χρόνια που εισήχθη στην Ευρώπη είχε το ποιοτικό όνομα «μήλο του

έρωτα» και χρησιμοποιούταν ως καλλωπιστικό φυτό. Η καλλιέργεια της ντομάτας ως λαχανοκομικό είδος, άρχισε να επεκτείνεται μετά το 1800, ενώ στη χώρα μας εισήχθηκε το 1818. Με τη διάδοση των θερμοκηπίων, η ντομάτα απέκτησε ιδιαίτερο ενδιαφέρον και πήρε δεσπόζουσα θέση ανάμεσα στις άλλες καλλιέργειες λαχανικών. (Γραφιαδέλλης, 1987)

Η καλλιέργεια της ντομάτας στα θερμοκήπια μπορεί να γίνει καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Η παραγόμενη ποσότητα όμως κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών με την περιορισμένη ηλικιακή ακτινοβολία είναι μικρότερη από αυτήν της άνοιξης. Η καλλιέργεια διαρκεί συνήθως 9 μήνες, είναι όμως δυνατό να γίνουν και δύο καλλιέργειες το χρόνο, διάρκειας 6 μηνών η κάθε μία (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.1.1 Οι απαιτήσεις του φυτού σε εδαφοκλιματικές συνθήκες

Από τους κλιματολογικούς παράγοντες, αυτοί που επηρεάζουν περισσότερο την ανάπτυξη και απόδοση της ντομάτας είναι η θερμοκρασία, το φως, η σχετική υγρασία του αέρα και η συγκέντρωση του CO₂ στον αέρα. Αναλυτικότερα (Γραφιαδέλλης, 1987):

1. Θερμοκρασία: Το φυτό της ντομάτας στα διάφορα στάδια της ανάπτυξής του έχει διαφορετικές απαιτήσεις σε θερμοκρασία.

Για το φύτευμα των σπόρων έχει βρεθεί ότι η καλύτερη θερμοκρασία είναι 29 – 30° C. Για το στάδιο του σπορείου επιδιώκεται η εξασφάλιση θερμοκρασίας αέρα 15,6 – 18,3° C. Από έρευνες έχει βρεθεί ότι, αν τα νεαρά φυτάρια μετά την ανάπτυξη των δύο πρώτων φύλλων εκτεθούν σε χαμηλότερη από αυτήν θερμοκρασία αέρα για 10 – 20 ημέρες (cold treatment), τότε ο κορμός τους γίνεται χοντρότερος, αποκτούν λιγότερα φύλλα, δημιουργούν μεγαλύτερες, πιο διακλαδισμένες, τις πρώτες ταξιανθίες, δίνουν μεγαλύτερη απόδοση και πιο πρώιμη παραγωγή. Αν όμως οι χαμηλότερες θερμοκρασίες παραταθούν περισσότερο χρόνο, τότε καθυστερεί η ανάπτυξη των φυτών. Στο στάδιο μετά την μεταφύτευση σε σακουλάκια, πρέπει να αποφεύγονται οι ψηλές θερμοκρασίες, γιατί ψηλώνουν πολύ τα φυτά και μεγαλώνουν τα μεσογονάτια διαστήματα, πράγμα που δεν είναι επιθυμητό. Μετά τη μεταφύτευση της ντομάτας στα θερμοκήπια, οι απαιτήσεις των φυτών σε θερμοκρασία επηρεάζονται από την ένταση του φωτός, τη συγκέντρωση του CO₂ στον αέρα, την ποσότητα των διαθέσιμων θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος, το στάδιο ανάπτυξης των φυτών και από διάφορους άλλους παράγοντες.

2. Φως: Η φωτοσυνθετική λειτουργία στα φυτά ντομάτας αρχίζει με ένταση φωτός 2000 lux και συνεχίζεται κανονικά ως τα 28000 lux.

Για το χρονικό διάστημα από τη μέρα του φυτρώματος ως το στάδιο της άνθισης της πρώτης ταξιανθίας, το φυτό απαιτεί γινόμενο (lux x ώρες), ίσο με 4000000, το οποίο

πρέπει να δεχτεί σε 42 τουλάχιστον μέρες. Η ντομάτα είναι φυτό βραχείας φωτοπεριόδου, για αυτό ανθίζει και καρποφορεί καλύτερα όταν η διάρκεια της ημέρας είναι μικρότερη από 12 ώρες. Έτσι όσο μικρότερη είναι η διάρκεια της ημέρας, τόσο νωρίτερα σχηματίζονται τα πρώτα άνθη.

3. Σχετική υγρασία του αέρα: Με τη ρύθμιση της σχετικής υγρασίας του αέρα επιδιώκεται κυρίως ο περιορισμός της ανάπτυξης των ασθενειών. Σε σχετικό πείραμα βρέθηκε ότι όταν η σχετική υγρασία του αέρα έμενε σταθερή κάτω από 75%, το ποσοστό της προσβολής από αρρώστιες ήταν ελάχιστο, αλλά ανέβαινε στο 28%, όταν η σχετική υγρασία του αέρα έμενε σταθερή στο 90%.

4. CO₂: Μια από τις σοβαρότερες βελτιώσεις που έχουν εισαχτεί τα τελευταία χρόνια στην καλλιέργεια ντομάτας, είναι ο εμπλουτισμός του αέρα με CO₂. Σύμφωνα με έρευνες οι μεγάλες συγκεντρώσεις CO₂ στον αέρα του θερμοκηπίου, επιταχύνεται ο ρυθμός ανάπτυξης, πρωιμίζει κατά 7 – 10 ημέρες η παραγωγή και αυξάνεται μέχρι 50% η απόδοση. Με τη χορήγηση CO₂ στον αέρα επηρεάζεται ευνοϊκά η ανάπτυξη του ριζικού συστήματος.

3.1.2 Επιλογή θερμοκηπίου

Όταν η παραγωγή ντομάτας προορίζεται για τους χειμερινούς μήνες, τότε θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην επιλογή πολύ φωτεινού θερμοκηπίου. Επειδή η καλλιέργεια αναπτύσσεται μέχρι 2,20 μέτρα ύψος, προτιμώνται τα υψηλά θερμοκήπια. Επιπλέον ο καλός εξαερισμός του θερμοκηπίου θεωρείται απαραίτητος για την ομαλή ανάπτυξη των φυτών κατά τη θερμή περίοδο. Το θερμοκήπιο θα πρέπει να έχει επιπλέον την απαιτούμενη αντοχή για να φέρει πλην των άλλων φορτίων και το φορτίο των φυτών με τους καρπούς του (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.1.3 Σπορά

Η καλή ανάπτυξη των νεαρών φυτών της ντομάτας που προορίζονται να φυτευτούν στο έδαφος ενός θερμοκηπίου προοιωνίζουν υψηλή παραγωγή της φυτείας.

Οι σπόροι σπέρνονται στα κιβώτια σποράς με πυκνότητα 2000 – 3500 σπόρους ανά τετραγωνικό μέτρο. Ομοιόμορφη κατανομή των σπόρων σημαίνει απόσταση μεταξύ τους περίπου 1,5 – 2 εκατοστά (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

Για την μεταφύτευση (μετά από 10 – 12 ημέρες), χρησιμοποιούνται φυτοδοχεία, τα οποία θα πρέπει να έχουν χωρητικότητα $\frac{1}{2}$ - 1 λίτρα, ενώ οι εδαφικοί κύβοι θα πρέπει να έχουν διαστάσεις 8x8x8 εκατοστά ή 10x10x10 εκατοστά. Τέλος, η λίπανση γίνεται με το νερό του ποτίσματος (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.1.4 Φύτεμα

Τα φυτάρια είναι έτοιμα για φύτεμα όταν στα μισά περίπου φυτά έχει ανοίξει το πρώτο άνθος της πρώτης ταξιανθίας. Τα συστήματα καλλιέργειας ντομάτας που μπορούν να ακολουθηθούν είναι απευθείας στο έδαφος του θερμοκηπίου, σε δοχεία χωρίς πυθμένα, σε γλάστρες χωμένες στο χώμα του θερμοκηπίου, σε σάκους καλλιέργειας ή δεσμίδες άχυρου. Μετά το φύτεμα γίνεται πότισμα, ενώ για μια δύο εβδομάδες μετά το φύτεμα, θα πρέπει να αποφεύγεται το πότισμα. Επιπλέον ο χώρος του θερμοκηπίου θα πρέπει να διατηρεί υψηλή σχετική υγρασία, έτσι ώστε τα φυτά να κρατούνται σε σπαργή (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.1.5 Αποφύλλωση

Τα κίτρινα, χτυπημένα και άρρωστα φύλλα της ντομάτας θα πρέπει να απομακρύνονται, μόλις εμφανιστούν. Τα κατώτερα φύλλα όμως απομακρύνονται ακόμα και αν είναι υγιή. Σημειώνεται ότι δεν θα πρέπει να γίνεται υπερβολική αποφύλλωση, γιατί δεν θα εξασθενήσει το φυτό. Οι κύριοι λόγοι λοιπόν για τους οποίους γίνεται αποφύλλωση είναι (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996):

1. Να εξασφαλιστούν καλή κυκλοφορία του αέρα μέσα στο θερμοκήπιο και φωτισμός στη βάση του φυτού.
2. Για να διευκολυνθεί η συλλογή των καρπών

3.1.6 Καρπόδεση

Η ντομάτα είναι φυτό που αυτογονιμοποιείται. Το δέσιμο του καρπού γίνεται ύστερα από γονιμοποίηση του άνθους. Έχει βρεθεί ότι το κάθε άνθος παράγει 230000 – 400000 γυρεόκοκκους από τους οποίους οι 400-500 πρέπει να πέσουν στο στίγμα (Γραφιαδέλλης, 1987).

Οι καλλιέργειες των καρπών όμως μέσα στο θερμοκήπιο γίνονται συχνά υπό δυσμενείς για την καρπόδεση συνθήκες, από πλευράς θερμοκρασιών, φωτισμού και

υγρασίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, για να εξασφαλιστεί η καρπώδωση, η επέμβαση μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996):

1. Μηχανικά: ο τρόπος αυτός συνιστάται όταν η θερμοκρασία και ο φωτισμός του περιβάλλοντος είναι σε ικανοποιητικά επίπεδα για τη γονιμοποίηση. Οι μηχανικές επεμβάσεις γίνονται με τους εξής τρόπους: α) τίνανση των φυτών με το χέρι; β) δόνηση των ταξιανθιών με ηλεκτρικό δονητή; γ) δόνηση με ρεύμα αέρος

2. Επεμβάσεις με αυξητικές ουσίες: ο τρόπος αυτός συνιστάται όταν οι συνθήκες ηλιοφάνειας και θερμοκρασίας είναι δυσμενείς για τη γονιμότητα της γύρης και τη γονιμοποίηση. Οι αυξητικές ουσίες που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι το 4 Clorophenoxyacetic acid και 6 naphtoxyacetic acid.

3.1.7 Λίπανση

Το είδος και η ποσότητα των λιπασμάτων που πρέπει να προστεθούν στο έδαφος με τη βασική λίπανση προσδιορίζονται από την ανάλυση του εδάφους. Γενικά η βασική λίπανση θα πρέπει να δίνει την παρακάτω κατάσταση εδάφους (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996):

1. PH: 6 – 6,5

2. Άφθονη ποσότητα φωσφόρου

3. Αρκετό άζωτο αναγκαίο για την ανάπτυξη των φυτών τις πρώτες εβδομάδες

4. Ικανοποιητική ποσότητα καλίου για εξασφάλιση καλής ποιότητας καρπών

5. Επειδή με την προσθήκη μεγάλων ποσοτήτων καλίου περιορίζεται η απορρόφηση μαγνησίου, η αναλογία καλίου – μαγνησίου θα πρέπει να διατηρείται 2 προς 1 με την προσθήκη, εφόσον απαιτείται μαγνησίου .

3.1.8 Ποικιλίες και υβρίδια

Τα χαρακτηριστικά που οι καλλιεργητές επιζητούν οι ποικιλίες και τα υβρίδια της ντομάτας που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια, είναι η αντοχή στις ασθένειες, η υψηλή απόδοση, η καλή ποιότητα, η πρωιμότητα κ.α. (Γραφιαδέλλης, 1987).

Οι ποικιλίες και τα υβρίδια λοιπόν ανάλογα με το μέγεθος των καρπών που παράγουν διακρίνονται σε μικρόκαρπες και μεγαλόκαρπες. Μερικά υβρίδια που καλλιεργούνται σήμερα στα θερμοκήπια της χώρας μας, είναι τα μεγαλόκαρπα: Dobo, Dobito, Derinia, GC 204, Jolly, Meltine, Karmel, Fantastic, Precoco. Σε λίγες περιπτώσεις (κυρίως στη Νότια Ελλάδα), μη θερμαινόμενων θερμοκηπίων, καλλιεργείται ακόμα η ποικιλία Early pack. (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996)

3.1.9 Συγκομιδή

Το στάδιο ωρίμανσης, στο οποίο κόβονται οι ντομάτες, εξαρτάται από την αγορά για την οποία προορίζονται. Όταν πρόκειται να μεταφερθούν σε μακρινή αγορά, κόβονται μόλις αρχίσουν να παίρνουν ένα ελαφρό ρόδινο χρωματισμό. Όταν όμως προορίζονται για κοντινή αγορά, θα πρέπει αν κοπούν περισσότερο ώριμες (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996)

Κατά τη συγκομιδή, οι καρποί της ντομάτας θα πρέπει να πιάνονται με προσοχή και, για να μην γρατζουνιστούν ή συνθλιβούν. Στις χώρες του ΕΟΚ υπάρχουν κανονισμοί τυποποίησης για τους καρπούς της ντομάτας και των άλλων θερμοκηπιακών προϊόντων. Έτσι οι καρποί ταξινομούνται σε 4 ποιότητες που ονομάζονται extra, ποιότητα 1^η, ποιότητα 2^η και ποιότητα 3^η. Για κάθε μια υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς ο χρώμα, μέγεθος, σχήμα, καθαριότητα και προσβολές (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.1.10 Ασθένειες και άλλες φυσιολογικές ανωμαλίες

Συχνά γίνονται προσβολές της ρίζας από νηματώδεις, έντομα εδάφους και μύκητες, που προλαμβάνονται με την απολύμανση του εδάφους. Η ντομάτα προσβάλλεται επίσης από «κλαδοσπόριο» (εμφανίζονται κίτρινα μπαλώματα στην επάνω επιφάνεια των φύλλων), από «διδιμέλλα» (στο λαιμό του φυτού εμφανίζεται καστανή εσοχή), από «περονόσπορους» (εμφανίζονται νεκρωτικές κηλίδες στα φύλλα και ελαιόχρωμες σκοτεινές κηλίδες στους καρπούς), από «αλτερναρίαση» (σχηματίζονται στα φύλλα, στους καρπούς και στους βλαστούς κηλίδες με ομόκεντρους δακτυλίους σκοτεινού χρώματος), από ιό του μωσαϊκού (εμφανίζονται ωχρά πράσινα ή κιτρινωπά στίγματα στα φύλλα (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

Μερικές φυσιολογικές ανωμαλίες, είναι να εμφανίζονται στην κορυφή του καρπού της ντομάτας ξηρά και δερματώδης, λόγω έλλειψη ασβεστίου, ή να παρατηρείται το φαινόμενο του κούφιου καρπού. Το φαινόμενο αυτό εμφανίζεται στους καρπούς που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα – άνοιξης και οφείλεται κυρίως στις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας, πολύ υψηλή την ημέρα και πολύ χαμηλή τη νύχτα. Τέλος το λεγόμενο «σκίσιμο της ντομάτας» εμφανίζεται όταν ο καρπός πλησιάζει στην ωρίμανση. Οφείλεται στους παράγοντες που ευνοούν την απότομη αύξηση του καρπού, όπως π.χ. απότομη άνοδος της θερμοκρασίας, απότομη αύξηση της υγρασίας του εδάφους κτλ. (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2 Αγγουριά

Η αγγουριά είναι φυτό δικοτυλήδονο και ανήκει στην οικογένεια των κολοκυνθωδών (Cucurbitaceae) και η επιστημονική ονομασία της είναι *Cucumis sativus* L. Τα καλλιεργούμενα φυτά αγγουριάς είναι είτε διπλοειδή ($2n = 14$) είτε τετραπλοειδή ($4n = 28$). Η κοινή ονομασία στις σπουδαιότερες ευρωπαϊκές γλώσσες είναι στα αγγλικά Cucumber, στα Γαλλικά Concombre, στα ιταλικά Cetriolo, στα Γερμανικά Gurke και στα ισπανικά Pepino (Κανάκης, 2004).

Αυτοφυή φυτά αγγουριάς δεν έχουν ακόμα ανευρεθεί, όμως πιστεύεται ότι η πιθανότερη περιοχή καταγωγής της αγγουριάς είναι η Ινδία. Υπάρχουν όμως και επιστήμονες που ισχυρίζονται ότι τόπος καταγωγής της αγγουριάς είναι η Αφρική. Πέραν τούτον, σημειώνεται ότι σπέρματα αγγουριάς βρέθηκαν σε στάχτη προϊστορικών οικισμών στην Ουγγαρία. Η αγγουριά επιπλέον καλλιεργείται και στην Αρχαία Αίγυπτο και αυτό προκύπτει από υπολείμματα φυτών που βρέθηκαν σε τάφους της χώρας αυτής. Στην Αρχαία Ελλάδα ήταν από τα συνήθη λαχανικά και αναφέρονται από τον Θεόφραστο τρεις ποικιλίες αγγουριάς με το όνομα «Σίκους ή Σίκυς». Από την Αρχαία Ελλάδα και τη Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία η καλλιέργεια της αγγουριάς καλλιεργείται στις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης (Κανάκης, 2004).

Η αγγουριά μαζί με την ντομάτα είναι τα λαχανικά που καλλιεργούνται σε μεγαλύτερη έκταση σε θερμοκήπιο. Μπορεί να γίνουν δύο καλλιέργειες αγγουριάς το χρόνο. Η καλλιέργεια αγγουριάς σε θερμοκήπιο συνιστά μια από τις δυναμικότερες γεωργικές ενασχολήσεις επειδή και η μέση στρεμματική απόδοση είναι από τις υψηλότερες στη χώρα μας. Επιπλέον το φυτό αυτό συνιστά δυναμική γεωργική δραστηριότητα, αφού εξάγεται σε μεγάλες ποσότητες τόσο σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και σε Τρίτες Χώρες (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.1 Οι απαιτήσεις του φυτού σε εδαφοκλιματικές συνθήκες

1. Κλίμα: Η αγγουριά είναι φυτό που απαιτεί υψηλές θερμοκρασίες και υψηλά επίπεδα σχετικής υγρασίας. Οι άριστες κλιματικές συνθήκες μιας υπαίθριας καλλιέργειας δεν έχουν πλήρως αποσαφηνιστεί, όμως αυτές δεν απέχουν πολύ εκείνων που έχουν προσδιοριστεί για τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Ειδικότερα για τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες η κατώτερη θερμοκρασία είναι εκείνη των $10-13^{\circ}\text{C}$ και η ανώτερη των 32°C . Η ελάχιστη θανατηφόρος θερμοκρασία είναι μεταξύ $0-4^{\circ}\text{C}$, ανάλογα με την διάρκειά της (Κανάκης, 2004).

Η αγγουριά είναι φυτό ουδέτερο ως προς το φωτοπεριοδισμό, για αυτό άλλωστε καλλιεργείται με επιτυχία τόσο το καλοκαίρι σε συνθήκες μεγάλης ημέρας, όσο και το χειμώνα σε συνθήκες μικρής ημέρας στο θερμοκήπιο, αφού ο σχηματισμός των ανθέων είναι το ίδιο εύκολος και στα δύο καθεστώτα (Κανάκης, 2004).

2. Έδαφος: Η αγγουριά μπορεί να αναπτυχθεί σχεδόν σε κάθε είδος εδάφους. Προτιμά όμως τα βαθιά, μέσης σύστασης, γόνιμα και πλούσια σε οργανική ύλη πηλώδη ή αργιλοπηλώδη εδάφη (τα οποία προτιμώνται σε θερμοκηπιακές μονάδες), τα οποία συγκρατούν αρκετή υγρασία αλλά ταυτόχρονα μπορούν και να στραγγίζουν εύκολα. Επιπλέον το φυτό της αγγουριάς δεν ανέχεται εδάφη με μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα. Κατά το ίδιο τρόπο τα φυτά είναι ευαίσθητα στην οξύτητα τους εδάφους, για αυτό και είναι αναγκαία η ασβέστωση στην περίπτωση που το pH είναι μικρότερο από 5,5. Μολονότι η επιλογή του καταλληλότερου εδάφους δεν είναι εφικτή για όλους τους παραγωγούς μιας υπαίθριας καλλιέργειας, δεν είναι ακατόρθωτη σε καλλιέργειες θερμοκηπίων όπου ο παραγωγός έχει τη δυνατότητα και τις προϋποθέσεις να διορθώσει τις εδαφικές συνθήκες με τη χρήση των κατάλληλων βελτιωτικών μέσων (Κανάκης, 2004).

3.2.2 Επιλογή θερμοκηπίου

Το αγγούρι καλλιεργείται στο θερμοκήπιο κυρίως το χειμώνα, όταν οι συνθήκες φωτισμού είναι περιορισμένες. Όπως αναφέρθηκε ήδη το φυτό παράγει περισσότερο σε μεγάλη ένταση φωτισμού. Για αυτό τον λόγο λοιπόν το θερμοκήπιο που χρησιμοποιείται για την παραγωγή του θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν φωτεινότερο (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

Τα φυτά του αγγουριού στο θερμοκήπιο αναπτύσσονται κατά ύψος 2,20 μέτρα από το έδαφος. Επομένως το ύψος του θερμοκηπίου θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο για να διευκολύνονται οι εργασίες, αλλά και ο εξαερισμός του κατά τη θερμή περίοδο. Βασική προϋπόθεση επίσης, όπως και στην περίπτωση της καλλιέργειας ντομάτας είναι, το θερμοκήπιο να έχει την απαιτούμενη αντοχή, ώστε να φέρει εκτός των άλλων φορτίων και το φορτίο των φυτών (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.3 Σπορά

Οι σπόροι σπέρνονται σε κιβώτια με το κατάλληλο μείγμα. Η σπορά γίνεται σε βάθος 1,5 εκατοστού. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των νεαρών φυταρίων θα πρέπει να μην τους λείπει η απαιτούμενη υγρασία και να αραιώνονται κατάλληλα ώστε να μην αλληλοσκιάζονται (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.4 Φύτεμα

Η μεταφύτευση γίνεται όταν τα σπορόφυτα αποκτήσουν 3-5 πραγματικά φύλλα και πλούσιο ριζικό σύστημα. Το μέγεθος αυτό αποκτούν τα σπορόφυτα σε 20-25 ημέρες μετά το φύτεμα του σπόρου. Της μεταφύτευσης προηγείται σκληραγώγηση των φυταρίων. Την ημέρα της μεταφύτευσης το έδαφος του θερμοκηπίου θα πρέπει να είναι στο ρόγο του. Η φύτευση γίνεται σε γραμμές που μπορεί να απέχουν 1-1,20 μ. και επί των γραμμών η απόσταση των φυτών κυμαίνεται από 50 έως 60 εκ., ανάλογα με την εποχή της καλλιέργειας. Σε φθινοπωρινές μεταφυτεύσεις η απόσταση μεταξύ των γραμμών είναι μεγαλύτερη ώστε να διευκολυνθεί η διείσδυση του φωτός στη διάρκεια του χειμώνα, επειδή η ηλιοφάνεια είναι μικρότερη και σε χρόνο και σε ένταση. Αντίθετα όταν η μεταφύτευση γίνεται από μέσα Ιανουαρίου και μετά η καλλιέργεια είναι ανοιξιιάτικη, προτιμώνται μικρότερες αποστάσεις και συνεπώς μεγαλύτερη πυκνότητα φυτών στο θερμοκήπιο (Κανάκης, 2004).

3.2.5 Αποφύλλωση

Οι νεαροί καρποί στα υβρίδια της αγγουριάς που καλλιεργούνται στο θερμοκήπιο αναπτύσσονται γρήγορα πάνω στο κεντρικό στέλεχος. Το βλαστολόγημα επιτρέπει τη σωστή ισορροπία μεταξύ της βλάστησης και της παραγωγής. Η διαμόρφωση των φυτών, όταν επιθυμείται πρώιμη παραγωγή και ταυτόχρονα όχι μεγάλη επιβάρυνση με εργατικά, είναι αυτή της «βελτιωμένης ομπρέλας», όπως λέγεται. Με αυτή τη διαμόρφωση αφήνεται να αναπτυχθεί στην αρχή μόνο ένα κεντρικό στέλεχος. Κατά την αύξηση του φυτού αφαιρούνται οι βλαστοί που αναπτύσσονται στις μασχάλες των φύλων, εκτός από 2-3 που αφήνονται σε ύψος 1-1,20 μέτρου από το έδαφος και τους δύο τελευταίους. Το κεντρικό στέλεχος κορφολογείται όταν φθάσει πάνω από το ύψος του σύρματος από το οποίο κρέμεται ο σπάγγος. Η μέθοδος της βελτιωμένης ομπρέλας φέρνει τη ζωηρότητα του φυτού, αφού υπάρχει η δυνατότητα σε κάθε κόμβο να αναπτυχθεί ένας καρπός (Κυρίσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.6 Λίπανση

Στην αρχή της καλλιέργειας γίνεται χαμηλή ανάλυση του εδάφους και με τη βασική λίπανση προσθέτονται τα λιπαντικά στοιχεία του που βρίσκονται σε έλλειψη. Η επιθυμητή κατάσταση του εδάφους είναι να περιέχει 100 mg/l P_2O_5 400 – 800 mg/l K_2O . Κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας η λίπανση δίνεται μαζί με το νερό σε κάθε πότισμα. Τα

λιπαντικά στοιχεία που χορηγούνται είναι το άζωτο και το κάλιο. Η φώσφορος δε δίνεται με το νερό του ποτίσματος, αλλά τα φυτά το αποσπούν από το έδαφος, όπου έχει προστεθεί με τη βασική λίπανση (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.7 Υβρίδια

Στα θερμοκήπια δεν καλλιεργούνται πλέον ποικιλίες, αλλά μόνο υβρίδια αγγουριάς. Στην αγορά υπάρχουν πάρα πολλά υβρίδια και όπως σε όλα τα λαχανικά κάθε χρόνο δημιουργούνται νέα με διάφορες ιδιότητες, όπως αυξημένη παραγωγικότητα, αντοχή σε περισσότερες ασθένειες, αντοχή σε ψύχος. Μερικά από τα υβρίδια που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι τα: Peminex, Bambina, Sandra, Diana, Femina, Herta, Renova, Evadan, Titan και Granex (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.8 Συγκομιδή

Κριτήριο για το μάζεμα των καρπών δεν είναι η ωρίμανση, αλλά το μέγεθός τους, που εξαρτάται από την ποικιλία. Οι καρποί συνήθως μαζεύονται μόλις το άκρο τους στρογγυλέψει. Συλλέγονται αρκετές φορές την εβδομάδα, γιατί οι καρποί αναπτύσσονται γρήγορα. Δεν πρέπει να αφήνονται οι καρποί να ωριμάσουν επάνω στα φυτά, διότι τα εξαντλούν και μειώνεται η απόδοσή τους. Η αποθήκευση του αγγουριού γίνεται στους 12 – 15° C. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες δημιουργούνται στους καρπούς υδατώδεις εσοχές. Επιπλέον τα αγγούρια ακόμα και σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις αιθυλενίου, κιτρινίζουν, γ'αυτό ποτέ δεν αποθηκεύονται μαζί με άλλα λαχανικά και φρούτα (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.2.9 Ασθένειες και άλλες φυσιολογικές ανωμαλίες

Οι πιο συνηθισμένες ασθένειες είναι: τετρανυχος, αφίδες, αλευρώδεις, σηψηριζίες, ωίδιο, βοτρυτής κλπ. Προβλήματα στην αγγουριά προκαλούν επίσης και τα παράσιτα όπως οι νηματώδεις (εξασθένηση της ρίζας και μερική σήψη του ριζικού συστήματος), τα σκληροτίνια (λευκή μούχλα με μαύρα σκληρότια στους βλαστούς, στα στελέχη και στους καρπούς), ο ψευδοπερονόσπορος (γωνιώδεις κηλίδες στα φύλλα) κλπ. Από την άλλη μερικές από τις φυσιολογικές ανωμαλίες είναι: η ξήρανση των καρπών, κυρτοί καρποί και συνεσφιγμένοι στη μέση, καψάλισμα των φύλλων κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου κ.λπ. (Κυρίτσης & Μαυρογιαννόπουλος, 1996).

3.3 Πιπεριές

Η πιπεριά επίσης αποτελεί φυτό το οποίο συχνά καλλιεργείται σε θερμοκήπια. Ειδικότερα προτιμώνται τα ψυχρά θερμοκήπια, ενώ επιπλέον επειδή ο σπόρος χρειάζεται θερμοκρασία 21° C για να βλαστήσει, οι σπόροι θα πρέπει να βλαστάνουν σε πολλαπλασιαστήριο και τα σπορόφυτα να σκληραγωγούνται ή να αγοραστούν έτοιμα από φυτώριο. Η φύτευση πραγματοποιείται μετά από 10 – 12 εβδομάδες. Το φυτό σπείρεται αραιά. Όταν μεγαλώσουν λίγο τα φυτάρια, φυτεύονται ανά 3 γλάστρες ή τρία φυτά σε κάθε σάκο καλλιέργειας. Όταν τα φυτά φθάσουν τα 15 εκατ. κορυφολογούνται για να ευνοηθεί η θαμνώδης ανάπτυξή τους. Επιπλέον είναι αναγκαίο να πραγματοποιείται συχνά πότισμα και λίπανση, καθώς και το θερμοκήπιο να αερίζεται. Οι πιο συνηθισμένες ασθένειες είναι η εμφάνιση αφίδων, καθώς και αλευρώδη και κόκκινου τετράνουχου (Becket K., 1998).

3.4 Μελιτζάνες

Οι μελιτζάνες καλλιεργούνται σχεδόν όπως οι πιπεριές. Τα σπορόφυτα δημιουργούνται με τον ίδιο τρόπο ή αγοράζονται έτοιμα. Σε σάκο καλλιέργειας τοποθετούνται από δύο φυτά. Κορυφολογούνται όταν τα φυτά φθάσουν τα 20 – 30 εκατ.. Κρατούνται μόνο 5 – 6 καρποί ανά φυτό. Οι υπόλοιποι αφαιρούνται, καθώς επίσης αφαιρούνται και τα επιπλέον άνθη. Το φυτό ποτίζεται και λιπαίνεται συχνά, ενώ το θερμοκήπιο αερίζεται όταν ο καιρός είναι ζεστός (Becket K., 1998).

3.5 Μαρούλια

Το φυτό αυτό φυτεύεται σε γλάστρες και στη συνέχεια μεταφυτεύεται σε θερμοκήπιο. Αν σπέρνεται σε μικρές ποσότητες κάθε δεκαπέντε ημέρες από νωρίς την άνοιξη μέχρι το φθινόπωρο, ο παραγωγός μπορεί να εξασφαλίσει συνεχή παραγωγή. Για την αποφυγή των αρρωστιών, ειδικά της γκρίζας μούχλας, είναι απαραίτητο να αερίζεται καλά το θερμοκήπιο. Η καλλιέργεια θέλει αρκετό φως και προσοχή στο πότισμα. Ποτίζεται λίγες φορές με αρκετό νερό (Becket K., 1998).

3.6 Οικιακά φυτά

Σε ένα θερμοκήπιο (κυρίως στα ζεστά θερμοκήπια), καλλιεργούνται και οικιακά φυτά. Μερικά από αυτά είναι: *Aphelandra squarosa* (ζέμπρα), *Calathea* spp. (καλαθέα), *Cyperus alternifolius* (κύπερη), *Dieffenbachia* spp. (ντιεφενμπάχια), *Fittonia verschaffeltii* (φιτόνια), *Gynura* spp. (βελούδο), *Maranta leuconeura* (μαράντα) κτλ. (Becket K., 1998).

Κεφάλαιο 4ο: Κόστος παραγωγής και εμπορίας γεωργικών προϊόντων

4.1 Κόστος παραγωγής - έννοια και σημασία

Κόστος παραγωγής είναι το σύνολο των θυσιών (όχι συμπτωματικών) που απαιτούνται για την παραγωγή μιας μονάδας αγαθού. Οι θυσίες αυτές ονομάζονται «παραγωγικές δαπάνες» και αναφέρονται στους τρεις συντελεστές (κεφάλαιο, εργασία, έδαφος). Στην Ελλάδα ο όρος «παραγωγικές δαπάνες» έχει επικρατήσει, όταν αναφερόμαστε σε ολόκληρη την παραγόμενη ποσότητα, ενώ ο όρος «κόστος», όταν αναφερόμαστε στη μονάδα του παραγόμενου προϊόντος (Παναγιώτου κ.α, 1994).

Σε ό,τι αφορά την έννοια του κόστους παραγωγής ενός φυτικού ή ζωτικού προϊόντος, αυτή δεν διαφέρει από την έννοια που αφορά ένα οποιοδήποτε άλλο αγαθό. Και πάλι πρόκειται για κάθε φύσεως και μορφής δαπάνες και γενικά θυσίες που γίνονται για την παραγωγή αυτών των προϊόντων. Με άλλα λόγια το κόστος παραγωγής ενός φυτικού και ζωικού προϊόντος είναι η αμοιβή ή η δαπάνη των συντελεστών παραγωγής, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσής τους. Έτσι το κόστος παραγωγής περιλαμβάνει το ενοίκιο του εδάφους, την αμοιβή της εργασίας, την αξία του μεταβλητού κεφαλαίου και τις ετήσιες δαπάνες του σταθερού κεφαλαίου, άσχετα αν ανήκουν στον παραγωγό ή σε τρίτους. Εφόσον το κόστος αναφέρεται σε ολόκληρη την παραγόμενη ποσότητα του προϊόντος λέγεται συνολικό κόστος, ενώ όταν αναφέρεται στην μονάδα αυτού λέγεται κόστος παραγωγής ανά μονάδα (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003).

Σε γενικές γραμμές η μελέτη του Κόστους Παραγωγής έχει μεγάλη σημασία για τους γεωργούς, αλλά και για τους καταναλωτές και την ίδια την πολιτεία, επειδή εξυπηρετεί σκοπούς όπως (Παναγιώτου κ.α, 1994):

1. τη δυνατότητα σταθεροποίησης των τιμών
2. τη δυνατότητα ελέγχου της αποτελεσματικότητας της παραγωγικής διαδικασίας
3. την υποβοήθηση του έργου του ελέγχου (μέγιστη παραγωγική δυνατότητα των διαθέσιμων παραγωγικών μέσων)

4. τη συμπίεση του κόστους

5. τη λήψη αποφάσεων προσανατολισμού και αναδιοργάνωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων

Ειδικότερα, η *ιδιωτική πλευρά* ενδιαφέρεται για τη γνώση του κόστους παραγωγής κάθε φυτικού και ζωικού προϊόντος, διότι η σύγκρισή του με την επιταγχανόμενη τιμή πωλήσεως καθορίζει την ανταγωνιστικότητα και συνεπώς το μέλλον αυτού. Πράγματι μόνο όταν είναι γνωστό το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος, παράλληλα με την διαμορφούμενη τιμή του, τότε επισημαίνονται η ανταγωνιστικότητά του και η ανάγκη διερεύνησης του πριν από την τυχόν διακοπή ή συνέχιση της παραγωγής του. Με τη δυνατότητα σήμερα της εύκολης μεταφοράς των γεωργικών προϊόντων από περιοχή σε περιοχή εντός της χώρας και της ελεύθερης διακίνησης αυτών από χώρα σε χώρα, το κόστος παραγωγής τους αποτελεί τη βάση της ανταγωνιστικότητάς τους, πέραν της επιταγχανόμενης ποιότητας. Αν λοιπόν παρθεί υπόψη ότι ο μεμονωμένος γεωργός δεν μπορεί να επηρεάσει τη διαμόρφωση της τιμής των προϊόντων, τότε μπορεί να λεχθεί ότι η διατήρηση του στην παραγωγή θα εξαρτηθεί από τη διαμόρφωση του κόστους παραγωγής και τη δυνατότητα επηρεασμού του. Η *εθνική πλευρά* της αγροτικής οικονομίας από την άλλη, ενδιαφέρεται για τη γνώση του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων, διότι αποτελεί μια πρώτη βάση στήριξης αυτού στο πλαίσιο της ασκούμενης γεωργικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βέβαια το κόστος παραγωγής ενός φυτικού ή ζωικού προϊόντος εξαρτάται από την περιοχή, την απόδοση και το μέγεθος του αντίστοιχου κλάδου παραγωγής, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τη χρησιμοποιούμενη τεχνική, πλην όμως και η γνώση της διακύμανσης αυτού συναρτήσει των προαναφερθέντων παραγόντων αποτελεί μια βάση στήριξης της τιμής αυτού. Εκτός όμως από τη βάση στήριξης της τιμής, η γνώση του κόστους παραγωγής και ειδικότερα της σύνθεσης αυτού είναι ενδιαφέρουσα για την εθνική αγροτική οικονομία, διότι επισημαίνει το επίπεδο της τεχνολογικής ανάπτυξης των διαφόρων κλάδων παραγωγής και αποκαλύπτει τις τυχόν διαρθρωτικές αδυναμίες τους. Έτσι τα προγράμματα εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης της γεωργίας κατευθύνονται προς τους κλάδους παραγωγής και τις φάσεις εκείνες της παραγωγικής διαδικασίας, που υπόσχονται μεγαλύτερη επιτυχία (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003).

4.1.1 Κατηγορίες κόστους παραγωγής

Το κόστος παραγωγής των γεωργικών προϊόντων διακρίνεται σε διάφορες κατηγορίες, στηριζόμενο σε ορισμένα κριτήρια τα σπουδαιότερα των οποίων έτσι όπως αυτά δίνονται από τους Κίτσοπανίδη & Καμενίδη (2003), είναι:

1. το περιεχόμενό του
2. ο χρόνος υπολογισμού του
3. ο επιδιωκόμενος σκοπός
4. η χρησιμοποίηση ιδίων και ξένων συντελεστών παραγωγής

4.1.1.1 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση το περιεχόμενό του

Η διάκριση αυτή θεωρείται η σπουδαιότερη και περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

1. **Συνολικό κόστος:** είναι το σύνολο της αμοιβής ή της δαπάνης όλων των χρησιμοποιούμενων συντελεστών στην παραγωγή. Το συνολικό κόστος όταν αναφέρεται στην μονάδα προϊόντος, ονομάζεται μέσο κόστος. Το μέσο κόστος προκύπτει, όταν διαιρεθεί το συνολικό κόστος με τον αριθμό των μονάδων που έχουν παραχθεί.
2. **Σταθερό κόστος:** είναι το σύνολο της αμοιβής ή της δαπάνης των χρησιμοποιούμενων σταθερών συντελεστών για την παραγωγή του. Η έκφραση του ανά μονάδα παραγομένου προϊόντος προκύπτει από τη διαίρεση του συνολικού σταθερού κόστους με τη συνολική παραγωγή του και είναι γνωστή ως μέσο σταθερό κόστος. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται το ενοίκιο του εδάφους και οι ετήσιες δαπάνες (απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο και τόκος) των διαφόρων μορφών του σταθερού κεφαλαίου.
3. **Μεταβλητό κόστος:** είναι το σύνολο της αμοιβής ή της δαπάνης των χρησιμοποιούμενων μεταβλητών συντελεστών για την παραγωγή του. Η έκφρασή του ανά μονάδα παραγομένου προϊόντος προκύπτει από τη διαίρεση του συνολικού μεταβλητού κόστους με τη συνολική παραγωγή του και είναι γνωστή ως μεταβλητό κόστος. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται η αμοιβή της χρησιμοποιούμενης οικογενειακής και ξένης εργασίας, η αμοιβή των χρησιμοποιούμενων ξένων μηχανημάτων υπό μορφή εργασίας και δικαιωμάτων, η αξία του χρησιμοποιούμενου μεταβλητού κεφαλαίου (σπόροι, λιπάσματα, φάρμακα, καύσιμα κλπ.).
4. **Οριακό κόστος:** είναι το κόστος της τελευταίας μονάδας του παραγόμενου προϊόντος, δηλαδή το ποσό το οποίο προστίθεται στο συνολικό κόστος από την παραγωγή μιας επιπλέον μονάδας του προϊόντος. Το οριακό κόστος υπολογίζεται είτε δια διαιρέσεως της διαφοράς δύο διαδοχικών τιμών του μεταβλητού κόστους με τη διαφορά δύο διαδοχικών

ποσοτήτων του επιτυγχανομένου προϊόντος, είτε δια διαιρέσεως του προστιθέμενου κόστους με το προστιθέμενο προϊόν. Εφόσον το προστιθέμενο κόστος είναι σχετικά μεγάλο π.χ. 1 ευρώ, τότε το οριακό κόστος είναι γνωστό ως μέσο, ενώ αν είναι σχετικά μικρό π.χ. 0,01 ευρώ, τότε γίνεται λόγος για ακριβές οριακό κόστος.

5. Εναλλακτικό κόστος ή κόστος ευκαιρίας: είναι η αμοιβή του συντελεστή που απαιτείται για να εμποδίσει τη μεταφορά του από μια χρήση σε άλλη ή η αξία ενός προϊόντος που πρέπει να θυσιασθεί για να χρησιμοποιηθούν οι συντελεστές για την παραγωγή της μονάδας ενός άλλου προϊόντος. Το εναλλακτικό κόστος ουσιαστικά θεωρεί την αξία μιας άλλης ευκαιρίας που χάθηκε από τη χρησιμοποίηση του συντελεστή σε αυτή ως ένα κόστος. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται π.χ. η πρόσοδος του συντελεστή από την επόμενη καλύτερη εναλλακτική χρήση αυτού από την οποία πρέπει να παραιτηθεί. Το εναλλακτικό κόστος στηρίζεται στην αρχή σύμφωνα με την οποία οι συντελεστές παραγωγής έχουν φυσιολογικά εναλλακτικές χρήσεις και όταν αυτοί δεν αμείβονται όσο πρέπει σε ορισμένες χρήσεις, τότε στρέφονται σε άλλες που αμείβονται καλύτερα.

Συμπερασματικά το μέσο σταθερό κόστος (A.F.C.), μειώνεται και τείνει προς το μηδέν χωρίς ποτέ να φθάσει σε αυτό, αυξανόμενου του παραγομένου προϊόντος. Αντίθετα όταν το παραγόμενο προϊόν είναι μηδέν, τότε το μέσο σταθερό κόστος τείνει στο άπειρο.

Το μέσο μεταβλητό κόστος (A.V.C.) μειώνεται, φθάνει σε ένα ελάχιστο και στη συνέχεια αυξάνεται όσο, το παραγόμενο προϊόν αυξάνεται, δηλαδή παρουσιάζεται να είναι αρνητικό συσχετισμένο το μέσο φυσικό προϊόν. Η μείωση του μέσου μεταβλητού κόστους διαξιολογείται λόγω οικονομιών κλίμακας στην παραγωγή και αποτελεσματικής αξιοποίησης του μεταβλητού συντελεστή και η αντίστοιχη αύξηση αυτού λόγω αντιστοικονομιών κλίμακας παραγωγής και μη αποτελεσματικής αξιοποίησης του μεταβλητού συντελεστή.

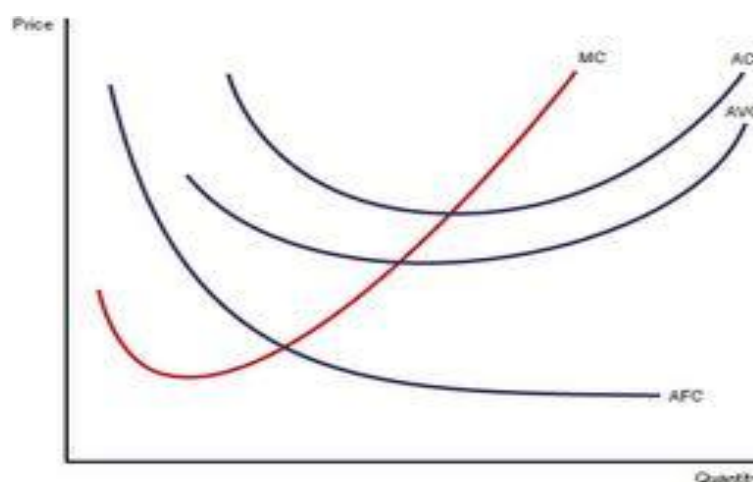
Το μέσο συνολικό κόστος (A.C.) ως το άθροισμα του μέσου σταθερού και του μέσου μεταβλητού κόστους, δηλαδή ισχύει η σχέση $A.C = A.F.C + A.V.C$, αρχικά μειώνεται φθάνει σε ένα ελάχιστο και μετά αυξάνεται πάλι, όσο το παραγόμενο προϊόν αυξάνεται. Η αρχική μείωση προκαλείται από το διαμοιρασμό του σταθερού κόστους μεταξύ ενός αυξανόμενου αριθμού μονάδων του παραγομένου προϊόντος και από την αυξανόμενη αποτελεσματικότητα με την οποία ο μεταβλητός συντελεστής χρησιμοποιείται.

Τέλος το οριακό κόστος (M.C.), είναι αρκετά υψηλό, όσο το συνολικό προϊόν βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα, ενώ όσο αυτό αυξάνεται το οριακό κόστος πρώτα μειώνεται, λόγω παραγωγικής αξιοποίησης των σχετικά περιορισμένων μεταβλητών συντελεστών παραγωγής και μετά κάμπτεται προς τα πάνω, λόγω μη παραγωγικής αξιοποίησης των

σχετικά άφθονων μεταβλητών συντελεστών παραγωγής και της εξασθένησης της παραγωγικής ικανότητας τω σταθερών συντελεστών.

Από τα παραπάνω συνεπάγεται ότι η γνώση της πορείας του μέσου συνολικού κόστους και η αντίστοιχη του οριακού κόστους είναι μεγάλης σημασίας για τον παραγωγό στη λήψη αποφάσεων του σχετικά με τη συνέχιση ή μη της παραγωγής ενός προϊόντος.

Η συμπεριφορά των διαφόρων μορφών κόστους απεικονίζονται ξεκάθαρα στο γράφημα 1.



Γράφημα 1: Γραφική απεικόνιση των διαφόρων μορφών κόστους

4.1.1.2 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση το χρόνο υπολογισμού του

Με βάση το χρόνο προϋπολογισμού διακρίνονται οι εξής κατηγορίες κόστους (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

1. Προϋπολογιστικό (προϋπολογιζόμενο) κόστος: είναι η προσπάθεια πρόβλεψης του ποσού στο οποίο θα ανέλθει το κόστος κατά την παραγωγική διαδικασία του προσεχούς έτους. Η ακρίβεια εξαρτάται από τα τεχνοοικονομικά δεδομένα, από την πείρα του υπολογίζοντος αυτό, από τις συνθήκες της παραγωγικής διαδικασίας.

2. Απολογιστικό κόστος: είναι το πραγματοποιούμενο στην πράξη κόστος, που προσδιορίζεται απολογιστικά μετά τη λήξη της παραγωγικής διαδικασίας. Είναι δηλαδή το πραγματικό κόστος που προκύπτει ως αποτέλεσμα τήρησης γεωργικών λογαριασμών κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

4.1.1.3 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση το επιδιωκόμενο σκοπό

Με βάση αυτό το κριτήριο, το κόστος παραγωγής διακρίνεται σε (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

- 1. Ιστορικό ή πραγματικό κόστος:** είναι το σύνολο των δαπανών που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια μιας παραγωγικής διαδικασίας. Για τον υπολογισμό συνυπολογίζονται όλες οι δαπάνες ανεξάρτητα αν έχουν ή δεν έχουν ομαλό ή κανονικό χαρακτήρα. Η γνώση του ιστορικού κόστους βοηθάει στη λήψη μελλοντικών αποφάσεων.
- 2. Κανονικό κόστος:** είναι το απαλλαγμένο από ανώμαλες ή τυχαίες δαπάνες, δηλαδή περιλαμβάνει τις αναγκαίες δαπάνες υπό κανονικές συνθήκες παραγωγικής διαδικασίας. Το κόστος αυτό χρησιμοποιείται σε συγκρίσεις μεταξύ διαφόρων μεθόδων παραγωγής, για συγκρίσεις μεταξύ δύο εκμεταλλεύσεων που παράγουν το ίδιο προϊόν και για συγκρίσεις μεταξύ δύο διαφορετικών χρονικών περιόδων της αυτής εκμετάλλευσης.
- 3. Πρότυπο κόστος παραγωγής:** είναι το ποσό στο οποίο μπορεί να ανέλθει το κόστος υπό ιδεώδεις ή κανονικές συνθήκες παραγωγικής διαδικασίας.

4.1.1.4 Διάκριση του κόστους παραγωγής με βάση τη χρησιμοποίηση ξένων ή ιδίων συντελεστών παραγωγής

Τέλος, με βάση αυτό το κριτήριο υπάρχουν οι εξής κατηγορίες (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

- 1. Χρηματικό κόστος:** είναι το κόστος των συντελεστών που αγοράζονται και χρησιμοποιούνται άμεσα στην παραγωγική διαδικασία. Εδώ συμπεριλαμβάνονται το ενοίκιο του ξένου εδάφους, η αμοιβή της ξένης εργασίας, η αξία των αγοραζόμενων σπόρων, λιπασμάτων, φαρμάκων κλπ.
- 2. Μη χρηματικό κόστος:** είναι το κόστος των ιδίων συντελεστών κάθε γεωργικής εκμετάλλευσης. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται το ενοίκιο του ίδιου εδάφους, η αμοιβή της οικογενειακής εργασίας, η αξία των ιδιοπαραγόμενων σπόρων, λιπασμάτων, η απόσβεση και ο τόκος του ίδιου σταθερού κεφαλαίου και ο τόκος του ίδιου μεταβλητού κεφαλαίου.

Συμπερασματικά το χρηματικό κόστος δείχνει το βαθμό εξάρτησης της γεωργικής εκμετάλλευσης από την αγορά και γενικά από τρίτους για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της, ενώ το μη χρηματικό κόστος προσδιορίζεται το βαθμό αυτάρκειας της σε παραγωγικά μέσα.

4.1.2 Στοιχεία του κόστους παραγωγής

Όπως έγινε ήδη κατανοητό, η παραγωγή αγαθών συνεπάγεται την ανάλωση ποσότητας συντελεστών παραγωγής. Οι μορφές τους προσδιορίζουν τα στοιχεία που συνθέτουν το κόστος και η κατ' αξία έκφρασή τους καθορίζει αυτό τούτο το Κόστος Παραγωγής.

Τα στοιχεία του κόστους παραγωγής έτσι όπως αυτά παρουσιάζονται από τους Παναγιώτου κ.α, (1994) είναι:

1. Κοστολογήσημα στοιχεία:

- Πρώτες και βοηθητικές ύλες
- Υλικά που άμεσα ή έμμεσα συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία
- Μισθοί, ημερομίσθια και αμοιβές τρίτους
- Τόκοι κεφαλαίων
- Αποσβέσεις παγίων κεφαλαίων
- Πληρωνώμενοι ή τεκμαρτοί τόκοι
- Δαπάνες συντήρησης, ασφάλισης και βελτιώσεων
- Επιμερισμένες γενικές δαπάνες
- Φόροι παραγωγής (όχι εισοδήματος)

2. Μη προσδιοριστικά του κόστους στοιχεία:

- Τόκοι κεφαλαίων (ιδίων ή ξένων) τα οποία αδρανούν σε προθεσμιακές καταθέσεις ή καταθέσεις όψεως
- Επιχειρηματικοί κίνδυνοι
- Αμοιβές σε εργαζομένους της γεωργικής εκμετάλλευσης για εργασίες διαχείρισης
Επιπλέον οι δαπάνες του συντελεστή **εργασίας** διακρίνονται σε:
- Δαπάνες οικογενειακής εργασίας
- Δαπάνες ξένης εργασίας
Οι δαπάνες του συντελεστή **κεφάλαιο** διακρίνονται σε:
- Δαπάνες αναλωσίμων
- Ξένη μηχανική εργασία
- Ετήσιες δαπάνες μονίμου κεφαλαίου
- Τόκοι μονίμου κεφαλαίου
- Τόκοι κυκλοφορούντος κεφαλαίου
- Τόκοι καλλιεργητικών δανείων
- Λοιπά (φόροι κ.λπ.)

Οι δαπάνες του συντελεστή **έδαφος** διακρίνονται σε:

- Ενοίκιο πληρωνόμενο
- Ενοίκιο τεκμαρτό

4.1.3 Υπολογισμός του κόστους παραγωγής

Ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής γεωργικών προϊόντων αναφέρεται αφενός μεν στον προσδιορισμό της δαπάνης χρήσης καθενός από τα προαναφερθέντα στοιχεία του κόστους, αφετέρου δε στον προσδιορισμό της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος ή τα παραγόμενων προϊόντων. Ο προσδιορισμός της δαπάνης χρήσης ορισμένων στοιχείων τους κόστους παραγωγής είναι σχετικά εύκολη. Τέτοια στοιχεία είναι το τεκμαρτό και το πληρωνόμενο ενοίκιο του εδάφους, η αμοιβή της οικογενειακής και της ξένης εργασίας, η αξία των σπόρων, των λιπασμάτων, των φαρμάκων, των καυσίμων, των λιπαντικών, η αμοιβή της χρήσης ξένων μηχανημάτων, οι ετήσιες δαπάνες ορισμένων εξειδικευμένων μηχανημάτων και κατασκευών, τα δικαιώματα, οι φόροι, οι εισφορές κλπ. Αντίθετα ο ορισμός της δαπάνης χρήσης ορισμένων άλλων στοιχείων του κόστους παραγωγής είναι σχετικά δυσχερές, επειδή τα στοιχεία συνδέονται έμμεσα μόνο με κάθε κλάδο παραγωγής. Τέτοια στοιχεία είναι οι ετήσιες δαπάνες εκείνων των μορφών του σταθερού κεφαλαίου, που εξυπηρετούν περισσότερους συγχρόνως κλάδους παραγωγής και είναι ανάγκη να γίνεται επιμερισμός αυτών μεταξύ των εξυπηρετούμενων κλάδων παραγωγής. Έτσι ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής συνδέεται ουσιαστικά με τις μεθόδους αφενός μεν του επιμερισμού των γενικών δαπανών, αφετέρου δε του διαχωρισμού του κόστους μεταξύ των κυρίων προϊόντων ή μεταξύ του κυρίου και του δευτερεύοντος προϊόντος ή υποπροϊόντος (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003).

Ο υπολογισμός λοιπόν του κόστους παραγωγής ενός απλού προϊόντος επιτυγχάνεται δια διαιρέσεως του συνολικού κόστους παραγωγής του δεδομένου προϊόντος με τη συνολική ποσότητα παραγωγής του. Από την άλλη ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής ενός σύνθετου προϊόντος, απαιτεί πρώτα το διαχωρισμό του συνολικού κόστους παραγωγής μεταξύ των παραγόμενων προϊόντων πριν από τη διαίρεση αυτού με την ποσότητα παραγωγής κάθε προϊόντος. Ο διαχωρισμός αυτός επιτυγχάνεται με τις παρακάτω μεθόδους (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003).

4.1.3.1 Αναλογική μέθοδος

Η αναλογική μέθοδος εφαρμόζεται στην περίπτωση δύο ή περισσότερων συγκύριων προϊόντων. Στηρίζεται στην παραδοχή ότι η συμμετοχή κάθε κύριου προϊόντος

στις δαπάνες παραγωγής του αντίστοιχου κλάδου παραγωγής είναι ανάλογη με τη συμμετοχή του προϊόντος αυτού στη διαμόρφωση της ακαθάριστης προσόδου του δεδομένου κλάδου παραγωγής. Για παράδειγμα, έστω συνολική ακαθάριστη πρόσοδος 1000 ευρώ (800 ευρώ από το προϊόν Α και 200 ευρώ από το προϊόν Β) και δαπάνες παραγωγής 800 ευρώ, η μεν δαπάνη για την παραγωγή του προϊόντος Α ανέρχεται σε 640 ευρώ ($800 \times 80\%$), η δε αντίστοιχη του προϊόντος Β σε 160 ευρώ ($800 \times 20\%$), αφού το προϊόν Α συμβάλλει κατά 80%, ενώ το προϊόν Β κατά 20% στη διαμόρφωση της ακαθάριστης προσόδου. Το κύριο *μειονέκτημα* αυτής της μεθόδου είναι ότι το κόστος παραγωγής κάθε κύριου προϊόντος επηρεάζεται από την τιμή του, χωρίς αυτό να δικαιολογείται στην πράξη, αφού το κόστος παραγωγής του είναι ανεξάρτητο της τιμής πωλήσεώς του. Κάτι τέτοιο μπορεί να υπερνικηθεί με τον προσδιορισμό των ειδικών δαπανών κάθε κύριου προϊόντος και την κατανομή των γενικών δαπανών του κλάδου παραγωγής μεταξύ των κύριων προϊόντων του αναλογικά με την ποσότητα σε φυσικές μονάδες που αντιστοιχούν σε αυτά ανάγοντες την απόδοση κάθε κύριου προϊόντος σε ένα κοινό προϊόν.

4.1.3.2 Αφαιρετική μέθοδος

Εφαρμόζεται στην περίπτωση ενός κυρίου και ενός ή περισσότερων δευτερευόντων προϊόντων. Σημειώνεται ότι ως δευτερεύοντα προϊόντα χαρακτηρίζονται συνήθως εκείνα τα προϊόντα συνδεδεμένης παραγωγής, τα οποία έχουν αξία ίση ή μικρότερη του 10% της αξίας του κυρίου ή των κυρίων προϊόντων. Η αφαιρετική μέθοδος λοιπόν στηρίζεται στην παραδοχή ότι μόνο το κύριο προϊόν ή τα κύρια προϊόντα ενός κλάδου παραγωγής επηρεάζει ή επηρεάζουν ευμενώς ή δυσμενώς την ακαθάριστη πρόσοδο και τις δαπάνες παραγωγής, ενώ το δευτερεύον προϊόν παράγεται ως προϊόν του κυρίου προϊόντος και δεν αποτελεί αντικείμενο ιδιαίτερης προσοχής του παραγωγού. Έτσι για την αποφυγή της επίδρασης του δευτερεύοντος προϊόντος στην οικονομικότητα του κλάδου παραγωγής, οι δαπάνες του εξισώνονται με την αξία του. Για παράδειγμα, έστω συνολική ακαθάριστη πρόσοδος 1000 ευρώ (900 ευρώ από το προϊόν Α και 100 ευρώ από το προϊόν Β) και δαπάνες παραγωγής 900 ευρώ, η μεν δαπάνη για την παραγωγή του προϊόντος Α ανέρχεται σε 720 ευρώ, η δε αντίστοιχη του προϊόντος Β σε 100 ευρώ, αφού η αξία του προϊόντος Β υπολογίζεται με βάση την τιμή διάθεσής του.

Μετά τον προσδιορισμό των δαπανών παραγωγής, που αντιστοιχούν σε κάθε ένα από τα κύρια προϊόντα (αναλογική μέθοδος) ή του κυρίου προϊόντος (αφαιρετική μέθοδος), ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος

επιτυγχάνεται δια διαιρέσεως των δαπανών αυτών με τη συνολική ποσότητα κάθε κύριου ή του κυρίου προϊόντος.

4.2 Κόστος εμπορίας - έννοια και σημασία

Κόστος εμπορίας (Marketing cost), ενός γεωργικού προϊόντος ονομάζεται το σύνολο των δαπανών που γίνονται για όλες εκείνες τις λειτουργίες εμπορίας που πραγματοποιούνται κατά τη διακίνηση του προϊόντος από τους παραγωγούς ως τα κέντρα κατανάλωσής τους. Ουσιαστικά πρόκειται για το άθροισμα του κόστους κάθε λειτουργίας εμπορίας (τυποποίηση, συσκευασία, μεταφορές κ.λπ.) που πραγματοποιούνται κατά τη διακίνηση του προϊόντος. Στο σημείο αυτό κρίνεται αναγκαίο να γίνει αναφορά και σε άλλες δύο έννοιες που συνδέονται με το κόστος εμπορίας - εμπορικά περιθώρια και ψαλίδα τιμών. Ειδικότερα τα εμπορικά περιθώρια (Marketing Margins) ονομάζεται η διαφορά μεταξύ της τιμής αγοράς και της τιμής πώλησης ενός γεωργικού προϊόντος από έναν φορέα εμπορίας κατά την αγοραπωλησία του. Από την άλλη τα εμπορικά περιθώρια μεταξύ παραγωγού και καταναλωτή στην Ελλάδα ονομάζονται άνοιγμα ψαλίδας τιμών, δηλαδή η διαφορά της τιμής που πουλάει ο γεωργός το προϊόν του από την τιμή που αγοράζει ο καταναλωτής το ίδιο προϊόν. Το άνοιγμα ψαλίδας ουσιαστικά αποτελείται τα έξοδα των λειτουργιών εμπορίας και από τα κέρδη των φορέων εμπορίας (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003).

4.2.1 Κατηγορίες κόστους εμπορίας

Τα στοιχεία του κόστους εμπορίας γεωργικών προϊόντων μπορούν να παρουσιαστούν με τους εξής τρόπους, έτσι όπως αυτοί δίνονται από τους Κίτσοπανίδη & Καμενίδη (2003):

1. κατά συντελεστές ή εισροές εμπορίας
2. κατά λειτουργίες εμπορίας
3. κατά φορείς εμπορίας

4.2.1.1 Διάκριση του κόστους εμπορίας κατά εισροές εμπορίας

Με βάση αυτό το κριτήριο, το κόστος εμπορίας ισούται με το σύνολο των δαπανών, οι οποίες έγιναν για κάθε εισροή, που χρησιμοποιήθηκε από τους διάφορους φορείς εμπορίας κατά την πραγματοποίηση οποιασδήποτε λειτουργίας εμπορίας, η οποία

έλαβε χώρα κατά τη διακίνηση του γεωργικού προϊόντος. Διακρίνονται τα εξής στοιχεία (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

- 1. Η αμοιβή της ανθρώπινης εργασίας:** που χρησιμοποιήθηκε για την εκτέλεση οποιασδήποτε λειτουργίας εμπορίας. Η εργασία μπορεί να είναι μόνιμη ή εποχιακή.
- 2. Ο τόκος του πάγιου κεφαλαίου:** έδαφος, μηχανήματα, κτήρια κλπ.
- 3. Οι αποσβέσεις του πάγιου κεφαλαίου:** έδαφος, μηχανήματα, κτήρια κλπ. εκτός του οικοπέδου
- 4. Η συντήρηση και τα ασφάλιστρα του πάγιου κεφαλαίου:** έδαφος, μηχανήματα, κτήρια κλπ. εκτός του οικοπέδου
- 5. Η αξία του αναλώσιμου υλικού:**
- 6. Οι δαπάνες για ηλεκτροφωτισμό, καύσιμα, νερό, τηλεφωνήματα κλπ.**
- 7. Φόροι ιδιοκτησίας και κύκλου εργασιών**
- 8. Ο τόκος του κυκλοφοριακού κεφαλαίου:** δηλαδή ο τόκος των χρημάτων που χρησιμοποιούνται για την αγορά των προϊόντων, πληρωμή εργατών κλπ.

Ορισμένα από τα παραπάνω στοιχεία είναι σταθερά (τόκος, αποσβέσεις, συντήρηση, ασφάλιστρα του πάγιου κεφαλαίου και η αμοιβή της μόνιμης εργασίας) και συνιστούν το σταθερό κόστος εμπορίας, ενώ τα υπόλοιπα (αξία αναλώσιμου κεφαλαίου, τόκος κυκλοφοριακού κεφαλαίου, αμοιβή εποχιακής εργασίας) συνιστούν το μεταβλητό κόστος εμπορίας, γιατί μεταβάλλονται σύμφωνα με τη λειτουργία της υποδομής εμπορίας.

4.2.1.2 Διάκριση του κόστους εμπορίας κατά λειτουργίες εμπορίας

Με βάση αυτό το κριτήριο, το κόστος εμπορίας ισούται με το σύνολο του κόστους καθεμιάς από τις παρακάτω λειτουργίες εμπορίας, που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διακίνηση του γεωργικού προϊόντος από τους παραγωγούς μέχρι τους καταναλωτές (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

- 1. Κόστος τυποποίησης**
- 2. Κόστος συσκευασίας**
- 3. Κόστος ταυτοποίησης**
- 4. Κόστος μεταποίησης**
- 5. Κόστος μεταφοράς**
- 6. Κόστος αποθήκευσης**
- 7. Κόστος διαφήμισης**
- 8. Κόστος πληροφόρησης εμπορίας**

-
9. Κόστος έρευνας αγοράς
 10. κόστος ανάληψης κινδύνων εμπορίας
 11. Κόστος χρηματοδότησης εμπορίας
 12. Κόστος χονδρεμπορίου
 13. Κόστος λιανεμπορίου

4.2.1.3 Διάκριση του κόστους εμπορίας κατά φορείς εμπορίας

Με βάση αυτό το κριτήριο, το κόστος εμπορίας ισούται με το κόστος που συνεπάγεται κάθε φορέας εμπορίας, ο οποίος συμμετέχει στην εμπορία του υπόψη προϊόντος για όσες λειτουργίες εμπορίας πραγματοποίησε κατά τη διακίνησή του από τους τόπους παραγωγής στους τόπους κατανάλωσης. Οι δαπάνες στην περίπτωση αυτή είναι (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

1. Αμοιβές μεσιτών
2. Δαπάνες χονδρεμπόρων
3. Δαπάνες γεωργοβιομηχανών
4. Δαπάνες λιανέμπορων

4.2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος εμπορίας των γεωργικών προϊόντων

Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος εμπορίας των γεωργικών προϊόντων έτσι όπως αυτοί δίνονται από τους Κίτσοπανίδη & Καμενίδη, (2003) είναι:

1. **Η δέσμη των υπηρεσιών εμπορίας που συνοδεύουν τα προϊόντα:** όσο περισσότερες υπηρεσίες εμπορίας συνοδεύουν ένα γεωργικό προϊόν, τόσο αυξάνεται το κόστος εμπορίας, αφού τα έξοδα αυξάνονται, ενώ τα κέρδη μειώνονται.
2. **Η ευπάθεια των προϊόντων:** όσο πιο ευπαθές είναι ένα γεωργικό προϊόν, τόσο το κόστος εμπορίας αναμένεται να είναι μεγαλύτερο, οι φθορές κατά τη διακίνηση είναι μεγαλύτερες.
3. **Ο βαθμός επεξεργασίας των προϊόντων:** όσο περισσότερη επεξεργασία υφίσταται ένα προϊόν, τόσο το κόστος εμπορίας αυξάνεται, αφού η επεξεργασία συνεπάγεται περισσότερες δαπάνες.
4. **Η διακινούμενη ποσότητα των προϊόντων:** όσο μεγαλύτερη είναι η διακινούμενη ποσότητα των προϊόντων, τόσο το κόστος εμπορίας μειώνεται, διότι πραγματοποιούνται «οικονομίες μεγέθους» κατά τη διακίνηση, δηλαδή μείωση του ανά μονάδα κόστους σε

όλες σχεδόν τις λειτουργίες εμπορίας, αφού οι σταθερές δαπάνες επιμερίζονται σε μεγαλύτερη ποσότητα προϊόντος.

5. Η ταχύτητα κυκλοφορίας του προϊόντος: η μεγάλη ταχύτητα κυκλοφορίας συνεπάγεται μικρότερο κόστος εμπορίας, διότι οι φθορές του προϊόντος κατά τη διατήρησή του και ο τόκος του κεφαλαίου κίνησης ελαχιστοποιούνται.

6. Η δομή αγοράς του προϊόντος: μονοψώνιο ή ολιγοψώνιο σημαίνει μεγαλύτερο κόστος εμπορίας από ό,τι η ανταγωνιστική δομή αγοράς του προϊόντος, διότι οι αγοραστές έχουν μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη και αγοράζουν φθηνότερα το προϊόν και να το πωλούν ακριβότερα, που σημαίνει ότι το άνοιγμα ψαλίδας τιμών είναι μεγαλύτερο.

7. Η φύση των φορέων εμπορίας: με κανονικές συνθήκες λειτουργίας το κόστος εμπορίας ενός προϊόντος που διακινείται από ιδιωτικούς φορείς εμπορίας αναμένεται να είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των συνεταιριστικών φορέων εμπορίας, αφού στην πρώτη περίπτωση ο σκοπός είναι η δημιουργία εισοδήματος, ενώ στην δεύτερη η εξυπηρέτηση των μελών.

8. Η οργάνωση της εμπορίας: μια επιχείρηση που είναι ορθολογικά οργανωμένη και στελεχωμένη, αναμένεται να έχει μικρότερο κόστος εμπορίας, αφού τα προϊόντα προωθούνται καλύτερα και ταχύτερα στην αγορά.

9. Η στρατηγική εμπορίας: οι στρατηγικές που μπορεί να ακολουθηθούν είναι δύο. Η πρώτη είναι η πώληση με υψηλό κέρδος ανά μονάδα, οπότε οδηγεί στη διάθεση μικρότερων ποσοτήτων του προϊόντος. Η δεύτερη είναι η πώληση σε χαμηλό κέρδος ανά μονάδα, οπότε οδηγεί στη διάθεση σχετικά μεγαλύτερων ποσοτήτων του προϊόντος. Η εφαρμογή της μίας ή της άλλης στρατηγικής δημιουργεί διαφορετικό άνοιγμα ψαλίδας τιμών σε ένα γεωργικό προσόν.

4.2.3 Τρόποι μείωσης του κόστους εμπορίας των γεωργικών προϊόντων

Η μείωση του κόστους εμπορίας των γεωργικών προϊόντων επιδιώκεται προς δύο κατευθύνσεις: α) μείωση των εξόδων εμπορίας β) μείωση των κερδών των φορέων εμπορίας.

Οι κυριότεροι τρόποι μείωσης των εξόδων εμπορίας είναι (Κιτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

1. Βελτίωση της δομής εμπορίας: η ύπαρξη δρόμων που να συνδέουν χωριά και γεωργικές εκτάσεις, μειώνουν το κόστος συγκέντρωσης των προϊόντων και επομένως και το κόστος εμπορίας τους.

2. Χρησιμοποίηση σύγχρονων μηχανημάτων: η χρήση σύγχρονων και περισσότερων μηχανημάτων συμβάλλουν στη μείωση του κόστους εμπορίας των γεωργικών προϊόντων.

3. Εκπαίδευση εργαζομένων και οργάνωση εργασίας: η εκπαίδευση σε μια οποιαδήποτε λειτουργία εμπορίας συντελεί στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας και επομένως στη μείωση του κόστους εμπορίας. Στο ίδιο αποτέλεσμα καταλήγει και η ορθολογική οργάνωση της εργασίας.

4. Οριζόντια οργάνωση εμπορίας: ο συντονισμός ενεργειών ή η συνένωση πολλών ομοειδών επιχειρήσεων εμπορίας των γεωργικών προϊόντων, σημαίνει διακίνηση μεγάλων ποσοτήτων προϊόντων, οικονομίες μεγέθους και συνεπώς μικρό κόστος εμπορίας.

5. Κάθετη οργάνωση εμπορίας: η κάθετη οργάνωση μεταξύ διαφόρων λειτουργιών εμπορίας αλλά και μεταξύ διαφόρων δραστηριοτήτων μέσα σε μια λειτουργία εμπορίας, συμβάλλει στη μείωση του ανά μονάδα κόστους εμπορίας των προϊόντων, αφού πολλές δαπάνες είναι κοινές και για τις δύο λειτουργίες.

6. Μείωση των προσφερόμενων υπηρεσιών εμπορίας: μείωση της ποσότητας ή πλήρους κατάργηση ορισμένων υπηρεσιών εμπορίας συντελούν στη μείωση του κόστους εμπορίας των προϊόντων.

Από την άλλη οι κυριότεροι τρόποι μείωσης των κερδών των φορέων εμπορίας είναι (Κίτσοπανίδης & Καμενίδης, 2003):

1. Κατάργηση ορισμένων φορέων εμπορίας: κάτι τέτοιο γίνεται όταν δεν μειώνεται η αποδοτικότητα εμπορίας προϊόντων, όπως για παράδειγμα η κατάργηση των μεσιτών και των εμπορικών αντιπροσώπων, όταν παράλληλα αναπτυχθεί ένα καλό σύστημα ενημέρωσης αγοράς.

2. Μείωση των ποσοστών κερδών των φορέων εμπορίας: μπορεί να πραγματοποιηθεί εθελοντικά από τους φορείς εμπορίας, μέσω της διακίνησης μεγαλύτερων ποσοτήτων προϊόντων, οπότε με μικρότερα ποσοστά κερδών, αυξάνεται το εισόδημα, αν το ποσοστό αύξησης των πωλήσεων είναι μεγαλύτερο από το ποσοστό μείωσης των κερδών.

3. Η δημιουργία ανταγωνιστικού περιβάλλοντος: η ουσιαστική είσοδος των γεωργικών συνεταιρισμών στην εμπορία των γεωργικών προϊόντων και η πραγματοποίηση των διαφόρων λειτουργιών εμπορίας σε χαμηλό κόστος, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του ποσοστού κερδών των ιδιωτικών φορέων. Αυτό μπορεί να σημαίνει υψηλότερες τιμές στους παραγωγούς και χαμηλότερες λιανικές τιμές στους καταναλωτές. Έτσι, οι φορείς

εμπορίας θα μπορέσουν να προμηθευτούν και να πωλήσουν τις απαραίτητες ποσότητες προϊόντων, από τη διακίνηση των οποίων περιμένουν να βγάλουν τα εισοδήματά τους.

Κεφάλαιο 5^ο: Η περιφέρεια της Θεσσαλίας και ο νομός Τρικάλων

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της περιφέρειας Θεσσαλίας και ειδικά του νομού Τρικάλων, σε γεωγραφικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Μέσα από αυτή την αναφορά επιχειρείται να προβληθεί η σημασία της καλλιέργειας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου για την ανάπτυξη της περιοχής.

5.1 Γενικά στοιχεία για την περιφέρεια Θεσσαλίας

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας καταλαμβάνει το κεντρικό – ανατολικό τμήμα του ηπειρωτικού κορμού της Ελλάδος. Αποτελείται από τους Νομούς Καρδίτσας, Λαρίσης, Μαγνησίας και Τρικάλων και καταλαμβάνει συνολική έκταση 14.036 χλμ² (10,6% της συνολικής έκτασης της χώρας).

Το 36,0% του εδάφους είναι πεδινό, το 17,1% ημιορεινό, ενώ το 44,9% είναι ορεινό.

Ο πληθυσμός της Περιφέρειας Θεσσαλίας ανέρχεται σε 740.115 κατοίκους, σύμφωνα με την εκτίμηση της ΕΣΥΕ για το 2001, που αντιπροσωπεύει το 6,9% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Αποτελεί την τρίτη σε πληθυσμιακό μέγεθος Περιφέρεια. Η κατανομή του πληθυσμού μεταξύ των τεσσάρων νομών της περιφέρειας, σύμφωνα με εκτιμήσεις της ΕΣΥΕ, είναι η εξής: Λάρισα 37%, Μαγνησία 27,5%, Τρίκαλα 18,3%, Καρδίτσα 17,2%.

Η Περιφέρεια παράγει το 6,2% του συνολικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της χώρας. Στον πρωτογενή τομέα παράγεται το 35,5%, στον δευτερογενή το 22,4% και στον τριτογενή τομέα το 43,2% του περιφερειακού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τη χώρα είναι 15% για τον πρωτογενή τομέα, 25% για τον δευτερογενή και 60% για τον τριτογενή.

5.2 Ο νομός Τρικάλων²

Ο νομός Τρικάλων έχει έκταση 3.389 τμ. Ο πληθυσμός του βάσει της τελευταίας απογραφής του 2001, είναι 139.548 κάτοικοι. Απαρτίζεται από δύο επαρχίες, αυτή των Τρικάλων με πληθυσμό 110.481 κατοίκους και αυτή της Καλαμπάκας με πληθυσμό 28.465 κατοίκους. Πρωτεύουσα του νομού είναι η πόλη των Τρικάλων, στην οποία σήμερα ζουν 70.000 κάτοικοι. Ο νομός συγκεντρώνει το 1,3% του πληθυσμού της χώρας, με φυσική μείωση πληθυσμού 1,9% (κατάταξη 32ος), ενώ το 1997 κατατάχθηκε 43ος στο δείκτη του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. με 66,9% επί του μέσου όρου της Ελλάδας.



Πηγή: <http://www.vres.gr>

Εικόνα 1: Χάρτης νομού Τρικάλων

5.2.1 Γεωμορφολογία

Το κύριο χαρακτηριστικό της γεωμορφολογίας του νόμου, είναι η ορεινότητα του εδάφους, η έντονη κάλυψη από παραγωγικά δάση και οι μεγάλες εκτάσεις βοσκοτόπων. Το 66% της έκτασης είναι ορεινό, το 14% ημιορεινό και μόνο το 20% πεδινό.

² http://www.3kala.gr/nomos_trikalon/

5.2.2 Παραγωγή

Σχετικά με τη δομή του παραγωγικού συστήματος του νομού Τρικάλων, αυτή στηρίζεται κυρίως στον πρωτογενή τομέα. Συγκεκριμένα, στον τομέα της γεωργίας καλλιεργούνται γύρω στα 670.000 στρέμματα (20% της συνολικής έκτασης) με σημαντική παραγωγή σε δυναμικές καλλιέργειες, όπως είναι το βαμβάκι, ο καπνός, τα οπωροκηπευτικά, το σιτάρι, το καλαμπόκι κ.λπ. Τα κύρια κτηνοτροφικά προϊόντα είναι το αιγοπρόβριο και αγελαδινό γάλα, το κρέας και άλλα ζωοκομικά προϊόντα. Τα δάση από την πλευρά τους, τα οποία είναι κυρίως ελάτης, δρυός και οξιάς, αποτελούν σημαντική πηγή παραγωγής πρώτης ύλης, αλλά και απασχόλησης για τους κατοίκους των ορεινών περιοχών του νομού.

5.2.3 Μεταποίηση

Λόγω του αγροτικού χαρακτήρα της περιοχής, οι περισσότερες μονάδες μεταποίησης σχετίζονται με τα προϊόντα του πρωτογενή τομέα (μάλλινα, βαμβακερά, τυροκομικά, αλλαντικά, προϊόντα ξύλου). Η λειτουργία σημαντικού αριθμού αλευροβιομηχανιών, τυροκομείων, δύο μεγάλων εργοστασίων ξυλείας του Δασαρχείου Καλαμπάκας και της Ε.Α.Σ. Καλαμπάκας, πολλών μικρών πριστηρίων, δύο μονάδων μίξης ζωοτροφών, πολλών μικρών βιοτεχνιών και η ιδιαίτερα αναπτυγμένη οικοτεχνία, το είδος και το μέγεθος της αγροτικής παραγωγής, όλα αυτά επιβεβαιώνουν τον χαρακτήρα της μεταποίησης.

Η διάθεση της αγροτικής παραγωγής έχει αποδέκτες τις Ενώσεις Αγροτικών Συνεταιρισμών και τους ιδιώτες, τόσο της περιοχής όσο και του λοιπού Νομού, ενώ σημαντικές είναι και οι εξαγωγές σε βαμβάκι, πεπτονοειδή κ.λπ.

5.2.4 Απασχόληση

Η σχετικά μικρή κλίμακα βιομηχανικής παραγωγής και ο έντονα δασικός και γεωργοκτηνοτροφικός χαρακτήρας της περιοχής, προσδιορίζουν σαφώς και τον χαρακτήρα της απασχόλησης, που διοχετεύεται στον πρωτογενή κύριο τομέα. Στον άξονα Καλαμπάκας-Μετεώρων-Πύλης και των γύρω χωριών, λόγω των ποικίλων δραστηριοτήτων, η απασχόληση καλύπτει και τους τρεις τομείς της οικονομίας, με σημαντικό ποσοστό απασχολούμενων πλήρως και αποκλειστικά με τον τουρισμό, κυρίως στην Καλαμπάκα και στο Καστράκι, λόγω Μετεώρων.

Στο κύκλωμα Ασπροποτάμου, λόγω της δασικής κάλυψης της περιοχής, η απασχόληση αφορά κυρίως τα δάση, την κτηνοτροφία και τον τουρισμό. Στο σύμπλεγμα Χασίων-Αντιχασίων, η δραστηριότητα του ενεργού πληθυσμού επικεντρώνεται στους

τομείς της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Στην υπόλοιπη πεδινή περιοχή οι κάτοικοι ασχολούνται με τη γεωργία (δυναμικές καλλιέργειες, γεωργικές επιχειρήσεις, θερμοκήπια κ.λπ.). Στην πόλη, τέλος, το μεγαλύτερο μέρος ασχολείται με την παροχή υπηρεσιών (εμπόριο, υπηρεσίες, μικρές και μεσαίες βιοτεχνίες, οικοδομές κ.ά.), και αρκετά σημαντικό ποσοστό εργαζομένων στις βιομηχανίες της περιοχής. Πρέπει να τονισθεί, τέλος, ο συμπληρωματικός χαρακτήρας της απασχόλησης των αγροτών των ορεινών περιοχών, των οποίων τα εισοδήματα συμπληρώνονται και από διάφορες εποχιακές εργασίες. Πράγματι, αρκετοί αγρότες των περιοχών αυτών μετακινούνται κάθε χρόνο σ' άλλες περιοχές της χώρας για εποχιακές εργασίες, όπως είναι ο τρύγος, οι ελιές, κ.λπ.

5.2.5 Προοπτικές για την καλλιέργεια αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου³

Όπως έγινε κατανοητό από τα προαναφερθέντα, η παραγωγή του νομού Τρικάλων στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στον πρωτογενή τομέα. Κάτι τέτοιο και δεδομένο ότι ο θεσσαλικός κάμπος, διαθέτει όλα τα εχέγγυα για να αποτελέσει μία αξιόλογη ζώνη θερμοκηπιακών καλλιεργειών, με υψηλή ποιότητα και απόδοση, δείχνει τις πολλές δυνατότητες για ανάπτυξη εξελιγμένων και σύγχρονων θερμοκηπίων. Άλλο δεδομένο που πρέπει να έχει κανείς κατά νου αποτελεί το γεγονός ότι στην περιοχή η γεωργία είναι εκτατική και καταλαμβάνει μεγάλες πεδινές εκτάσεις. Είναι εμφανές λοιπόν πως η στροφή προς νέου τύπου καλλιέργειες θα δώσει νέα πνοή και ώθηση σε μία από τις σημαντικότερες αγροτικές περιοχές της χώρας. Η ανάπτυξη μιας νέου τύπου βιώσιμης γεωργίας, βασισμένης στην ποιότητα και στην ευελιξία που απαιτούν οι συνθήκες της αγοράς που δεν είναι έρμαιο των κοινοτικών επιδοτήσεων και διαχειρίζεται παράλληλα αειφορικά τους φυσικούς πόρους. Τα παραπάνω έχουν προταθεί από πολλούς φορείς και εκπροσώπους του χώρου ως μία σωστή κατεύθυνση. Οι νέες τεχνικές στον χώρο των θερμοκηπιακών καλλιεργειών θα μπορούσαν να βοηθήσουν σε πολύ μεγάλο βαθμό στην εκμετάλλευση του δυναμικού του θεσσαλικού προς την κατεύθυνση των κηπευτικών προϊόντων. Και αυτό μπορεί να καταστεί δυνατό μόνον με την ανάπτυξη και επέκταση των θερμοκηπίων σε μία περιοχή που από τη μια ευνοεί αυτήν ακριβώς την εξέλιξη, από άποψης φυσικών χαρακτηριστικών, και από την άλλη χρειάζεται αυτήν την οικονομική και περιβαλλοντική ανάπτυξη

Τα θερμοκήπια στο νομό Τρικάλων, άρχισαν να αναπτύσσονται από το 1980. Σήμερα, καλύπτουν συνολική έκταση 620 στρ. και απασχολούνται 150 οικογένειες. Τα μισά περίπου θερμοκήπια βρίσκονται στην επαρχία Τυρνάβου και τα υπόλοιπα είναι διάσπαρτα σε όλες τις περιοχές του Νομού. Από τα παραγόμενα θερμοκηπιακά προϊόντα, το 80% διατίθενται στην τοπική αγορά (κεντρική λαχαναγορά Λάρισας και λαϊκές αγορές),

³ <http://www.agronews.gr/content/view/57818/200/lang.el/>

ενώ το 20% διατίθεται στις αγορές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Τα αγροτικά προϊόντα τα οποία συνήθως καλλιεργούνται είναι: ντομάτα, αγγούρι, πιπεριά, μελιτζάνα, φασολάκια, πεπόνια, μαρούλια, κρεμμυδάκια, φράουλα, ανθοκομικά (δρεπτά και γλαστρικά).

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι τα θερμοκήπια αποτελούν έναν κλάδο γεωργικής δραστηριότητας σχετικά νέο για το νομό Τρικάλων. Παρόλο αυτά υπάρχουν δυνατότητες για μεγάλη ανάπτυξη. Σωστή κατεύθυνση προς την ανάπτυξη σύγχρονων θερμοκηπίων στην περιοχή έχει δώσει, από το 2009, η πρόταση για την κατασκευή του «Πράσινου Θερμοκηπίου», ενός πρότυπου, ερευνητικού θερμοκηπίου για πιστοποιημένη συμβατική ή/και ολοκληρωμένη βιολογική κατά κύριο λόγο παραγωγή και συσκευασία λαχανικών και ανθοκομικών προϊόντων. Στόχος είναι να εξασφαλιστεί η αναγκαία ενέργεια για τη θέρμανση του θερμοκηπίου από εναλλακτικές πηγές. Οι κυριότερες μορφές εναλλακτικής ενέργειας που θα ερευνηθούν είναι η γεωθερμική και το βιοαέριο από βιομάζα. Ανάλογες μορφές ενέργειας χρησιμοποιούνται ήδη σε χώρες του εξωτερικού με θετικά αποτελέσματα. Το μεγαλύτερο κόστος που συνδέεται άμεσα με τη βιωσιμότητα ενός θερμοκηπίου, είναι η θέρμανση. Με τη ραγδαία άνοδο της τιμής του πετρελαίου, οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες τείνουν να καταστούν ασύμφορες. Επομένως, είναι υπαρκτή η ανάγκη για αναζήτηση νέων μορφών ενέργειας για τη στήριξη των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, οι οποίες μπορούν να αναπτυχθούν περαιτέρω στο νομό Τρικάλων και να τον καταστήσουν έναν από τους βασικούς προμηθευτές θερμοκηπιακών προϊόντων στις αγορές της Κεντρικής Ευρώπης. Το θερμοκήπιο θα διαθέτει σύγχρονα αυτοματοποιημένα συστήματα κλιματισμού, εξοικονόμησης ενέργειας, χρήσης Α.Π.Ε., υδροπονίας, συσκευασίας και συντήρησης προϊόντων. Τα αποτελέσματα και η γνώση της ερευνητικής και πειραματικής καλλιέργειας στο πρότυπο «Πράσινο Θερμοκήπιο» θα διοχετεύονται στις θερμοκηπιακές μονάδες της Θεσσαλίας μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών στις οποίες ήδη επενδύει το Επιμελητήριο Τρικάλων αξιοποιώντας ευρωπαϊκά προγράμματα. Κάτι τέτοιο, όπως προαναφέρθηκε, προϋποθέτει τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών στη διαδικασία της παραγωγής, η εφαρμογή των οποίων θα οδηγήσει σε θερμοκήπια φιλικότερα απέναντι στο περιβάλλον. Ωστόσο, οι μελετητές έχουν διαπιστώσει, σε πρώτη φάση, πως η τεχνολογία και η τεχνογνωσία που έχει αναπτυχθεί στις χώρες της Βόρειας Ευρώπης, δεν μπορεί να μεταφερθεί κατευθείαν στη Μεσόγειο, καθώς είναι συχνά ακατάλληλη για προβλήματα, που συναντώνται στην περιοχή. Ερευνητές και καλλιεργητές είναι τώρα πεπεισμένοι ότι τα θερμοκήπια πρέπει να σχεδιάζονται ειδικά για την κάθε περιοχή και πως το περιβάλλον του θερμοκηπίου μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά, ακολουθώντας ορισμένους απλούς κανόνες στη διαχείρισή του.

5.2.6 Προβλήματα

Σημειώνεται ότι από τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο πρωτογενής τομέας του νομού Τρικάλων και της ευρύτερης περιοχής, τα κυριότερα είναι⁴ :

1. Η έλλειψη επαρκών ποσοτήτων νερού για τις αρδευόμενες καλλιέργειες.
2. Το μικρό μέγεθος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.
3. Η έλλειψη συμπληρωματικότητας ζωικής και φυτικής παραγωγής.
4. Το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο των αγροτών.
5. Οι οργανωτικές ελλείψεις στο κύκλωμα παραγωγής, μεταποίησης και εμπορίας προϊόντων που συνδυάζονται με ελλείψεις στις υποδομές.

⁴ <http://www.larissa-chamber.gr>

Κεφάλαιο 6^ο: Μεθοδολογική προσέγγιση

6.1 Επιλογή δείγματος – Τρόπος συλλογής πρωτογενών στοιχείων

Το ερευνητικό μέρος της μελέτης και συγκεκριμένα η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και η επεξεργασία τους στη συνέχεια, είχε ως στόχο τον εντοπισμό των στοιχείων που συνθέτουν το προφίλ των αγροτών που καλλιεργούν γεωργικά προϊόντα θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων, των στοιχείων που αφορούν τα χρηματοοικονομικά δεδομένα των θερμοκηπίων, τον βαθμό ικανοποίησης από τις τιμές των προσφερόμενων προϊόντων, αλλά και τα προβλήματα και τις προοπτικές που υπάρχουν στον κλάδο.

Πρωταρχικός σκοπός ήταν η εύρεση αντιπροσωπευτικού δείγματος γεωργών του νομού Τρικάλων, το οποίο να συμμετείχε στην παρούσα έρευνα. Σημειώνεται ότι η διαδικασία συλλογής των πρωτογενών στοιχείων ήταν αρκετά δύσκολη, διότι σε πολλές από τις περιπτώσεις οι γεωργοί ήταν επιφυλακτικοί και αρνητικά προδιατεθειμένοι. Το τελικό μέγεθος του δείγματος ανήλθε στους 50 ιδιοκτήτες θερμοκηπίου της ευρύτερης περιοχής των νομού Τρικάλων και πιο συγκεκριμένα στα χωριά Σερβωτά, Φανερωμένη, Νομή, Κηπάκι, Φήκη, Παραπόταμος, Βαλτινό, Σωτήρα, Ρόγγια, Πυργετός, Κεφαλόβρυσο και Πύργος. Ερωτηματολόγια μοιράστηκαν επίσης και σε ιδιοκτήτες θερμοκηπίου στην πόλη των Τρικάλων. Η συλλογή των στοιχείων έγινε κατά το χρονικό διάστημα 10/05/2010 – 13/08/2010.

Παρόλο που έγινε μεγάλη προσπάθεια να συλλεχθούν στοιχεία που αφορούν στον συνολικό αριθμό των θερμοκηπίων στο Νομό Τρικάλων, καμιά αρμόδια υπηρεσία του νομού δεν ήταν σε θέση να δώσει κάποια ενημέρωση. Πιο συγκεκριμένα, στο Γεωργικό Συνεταιρισμό Τρικάλων τα πιο πρόσφατα στοιχεία αναφέρονταν στο έτος 2001. Το Επιμελητήριο Τρικάλων δεν είχε καθόλου στοιχεία. Η Νομαρχία Τρικάλων επίσης. Ο ΟΠΕΚΕΠΕ, δεν είχε στοιχεία ειδικά για θερμοκήπια αλλά για καλλιέργειες γενικά. Έτσι η μελέτη προχώρησε χωρίς την ύπαρξη των παραπάνω στοιχείων.

6.2 Δομή και περιεχόμενο του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε, στα πλαίσια της έρευνας, αποτελείτο από 24 ερωτήσεις, οι οποίες ομαδοποιήθηκαν σε δύο μέρη.

Αναλυτικότερα, στο πρώτο μέρος υπήρχαν ερωτήματα σχετικά με τα προσωπικά στοιχεία των ερωτηθέντων, όπως φύλο, ηλικία, τόπος διαμονής, οικογενειακή κατάσταση, αριθμός παιδιών, μορφωτικό επίπεδο και ετήσιο οικογενειακό εισόδημα.

Στο δεύτερο μέρος, επιχειρήθηκε η καταγραφή των στοιχείων που αφορούσαν τις καλλιέργειες θερμοκηπίων. Ειδικότερα, διερευνήθηκε το σύνολο των καλλιεργούμενων στρεμμάτων, το έτος ίδρυσης των θερμοκηπίων, τα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα που αφορούσαν τις μονάδες, τα είδη των θερμοκηπίων και το υλικό από το οποίο ήταν κατασκευασμένα, τα είδη φυτών που καλλιεργούνταν, η συχνότητα χρήσης λιπασμάτων και γεωπονικών υπηρεσιών, ο αριθμός των ατόμων που εργάζονταν στα θερμοκήπια, ο τρόπος διάθεσης των θερμοκηπιακών προϊόντων, ο βαθμός ικανοποίησης των ερωτηθέντων αγροτών από τις τιμές των προϊόντων αυτών, τα προβλήματα που θεωρούνται σημαντικά στον κλάδο, ο βαθμός συμμετοχής των νεότερων σε ηλικία μελών της οικογένειας στην καλλιέργεια θερμοκηπίων, καθώς και οι προοπτικές για μελλοντική συμμετοχή τους.

6.3 Μεθοδολογία επεξεργασίας των πρωτογενών στοιχείων

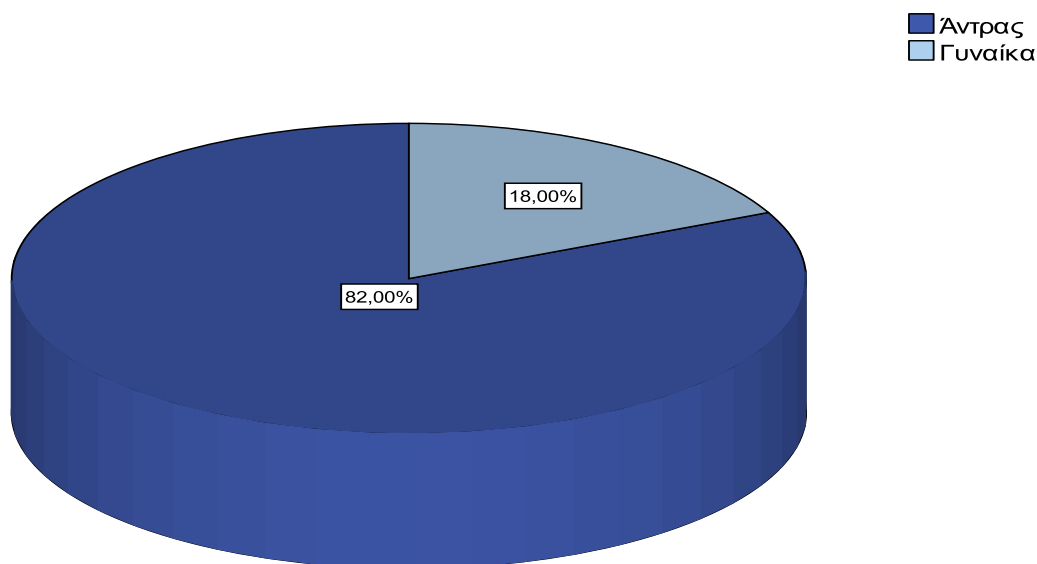
Μετά τη συλλογή των πρωτογενών στοιχείων από τους συμβεβλημένους αγρότες στο νομό Τρικάλων, ακολούθησε έλεγχος για τη σωστή συμπλήρωσή τους και κωδικοποίηση των μεταβλητών. Στη συνέχεια, τα στοιχεία κωδικοποιήθηκαν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS 17.0, ώστε να επεξεργαστούν και να αξιολογηθούν. Πραγματοποιήθηκαν κατανομές συχνοτήτων για τις μελετούμενες μεταβλητές, παρατέθηκαν διαγράμματα, τα οποία σχολιάστηκαν στο πλαίσιο της περιγραφικής στατιστικής. Τέλος, πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις στο πλαίσιο της επαγωγικής στατιστικής με τον έλεγχο χ^2 .

Κεφάλαιο 7^ο: Αποτελέσματα έρευνας

7.1 Πίνακες συχνοτήτων

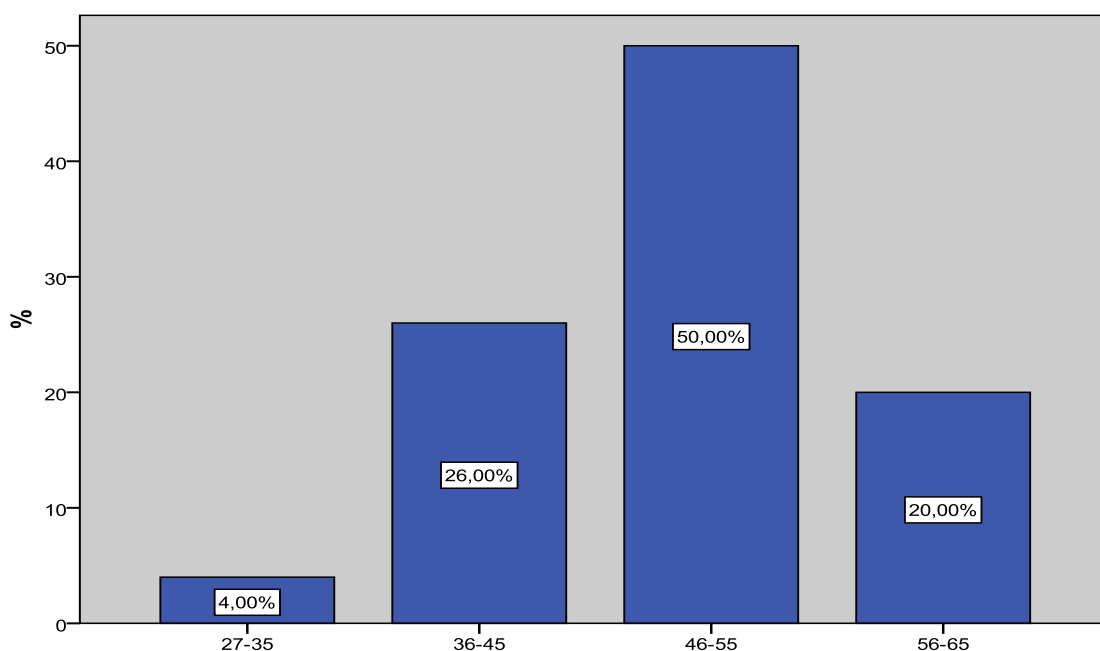
7.1.1 Κοινωνικό – δημογραφικά χαρακτηριστικά ερωτηθέντων

Από τους 50 ερωτηθέντες που πήραν μέρος στην έρευνα, οι 41 ήταν άντρες και οι 9 γυναίκες, αντιπροσωπεύοντας έτσι το 82% και το 18% αντίστοιχα (βλ. Γράφημα 1, πίνακας 1, παράρτημα Β).



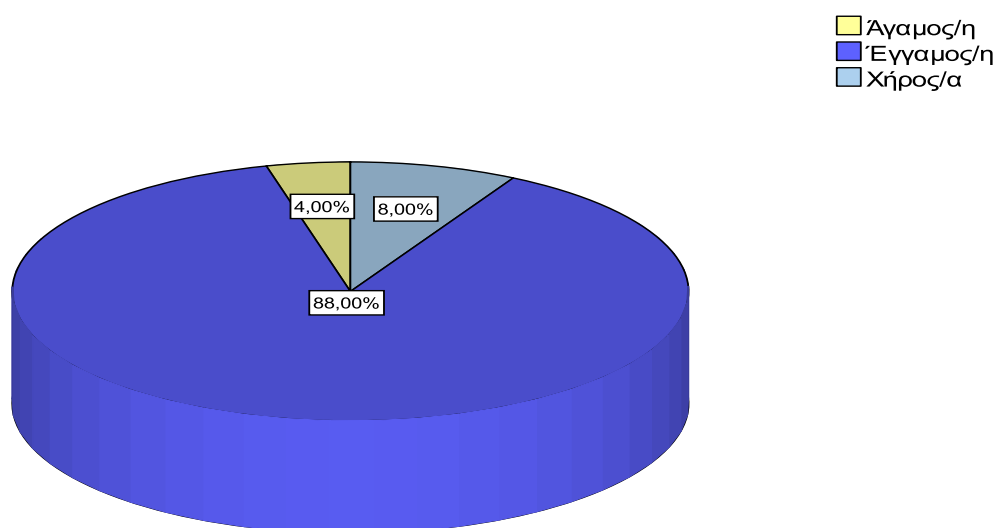
ΓΡΑΦΗΜΑ 1: Φύλο ερωτηθέντων

Σε ό,τι αφορά την ηλικιακή δομή των αγροτών, οι μισοί ήταν μεταξύ 46 – 55 ετών. Αρκετοί ήταν και οι εκπρόσωποι της δεύτερης προκαθορισμένης ηλικιακής κατηγορίας μεταξύ 36 – 45 ετών και συγκεκριμένα το 26% του συνόλου, αλλά και αυτοί μεταξύ 56 – 65 ετών (20%). Μόλις 2 άτομα ήταν πολύ νεαρής ηλικίας, μεταξύ 27 και 35 ετών (βλ. Γράφημα 2, πίνακας 2, παράρτημα Β).



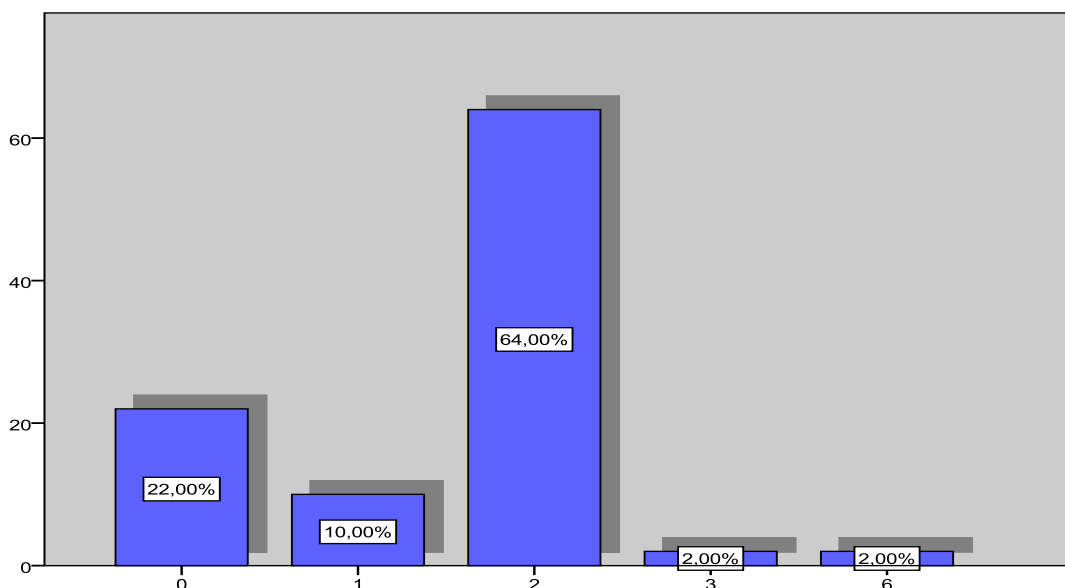
ΓΡΑΦΗΜΑ 2: Ηλικία ερωτηθέντων

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες, σε ποσοστό 88% του συνόλου, ήταν έγγαμοι, ενώ μόλις 2 άτομα ήταν άγαμοι και 4 χήροι (βλ. Γράφημα 3, πίνακας 3, παράρτημα Β).



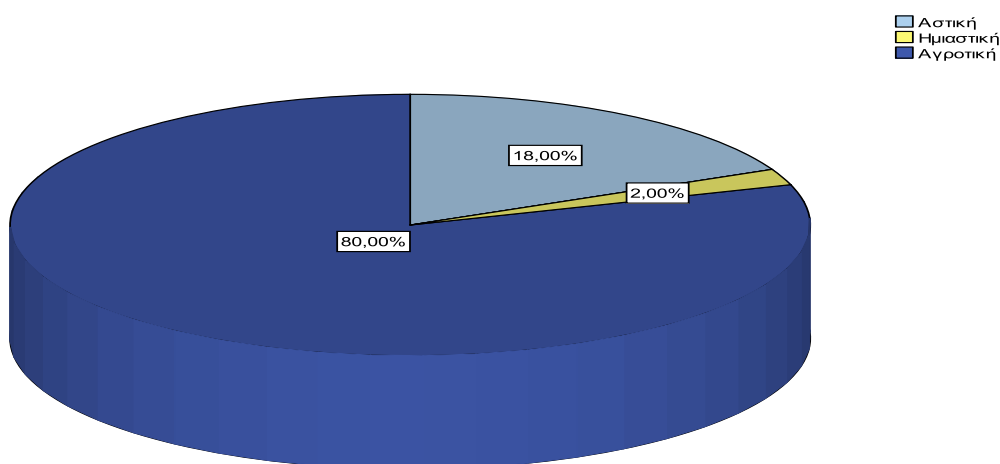
ΓΡΑΦΗΜΑ 3: Οικογενειακή κατάσταση ερωτηθέντων

Το αποτέλεσμα αυτό συνδέεται άμεσα με το ότι το 64% του συνόλου έχει δηλώσει πως έχει 2 παιδιά και το 10% ένα παιδί. Μόλις ένα άτομο έχει 3 παιδιά, ένα 6 παιδιά, ενώ το 22% του συνόλου κανένα (βλ. Γράφημα 4, πίνακας 4, παράρτημα Β).



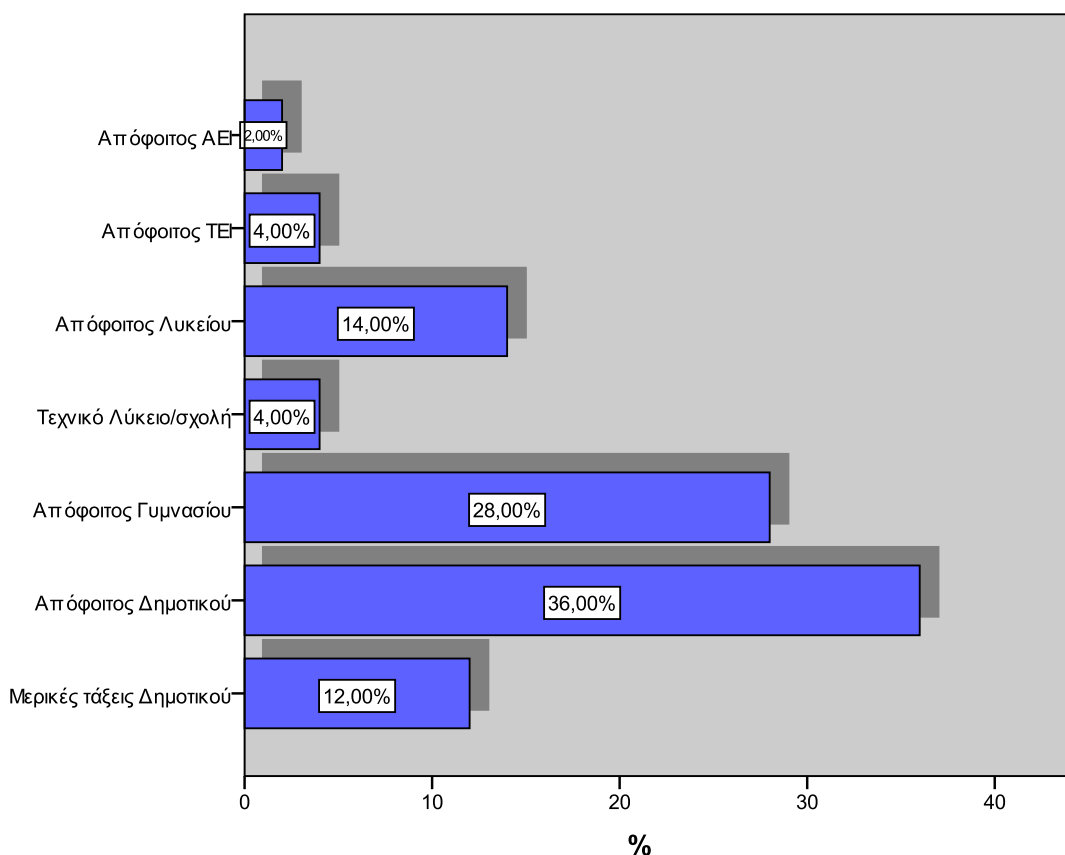
ΓΡΑΦΗΜΑ 4: Αριθμός παιδιών ερωτηθέντων

Όπως ήταν αναμενόμενο (λόγω της φύσεως της εργασίας), το 80% του συνόλου διέμενε σε αγροτική περιοχή, το 18% σε αστική και ένα άτομο σε ημιαστική (βλ. Γράφημα 5, πίνακας 5, παράρτημα Β).



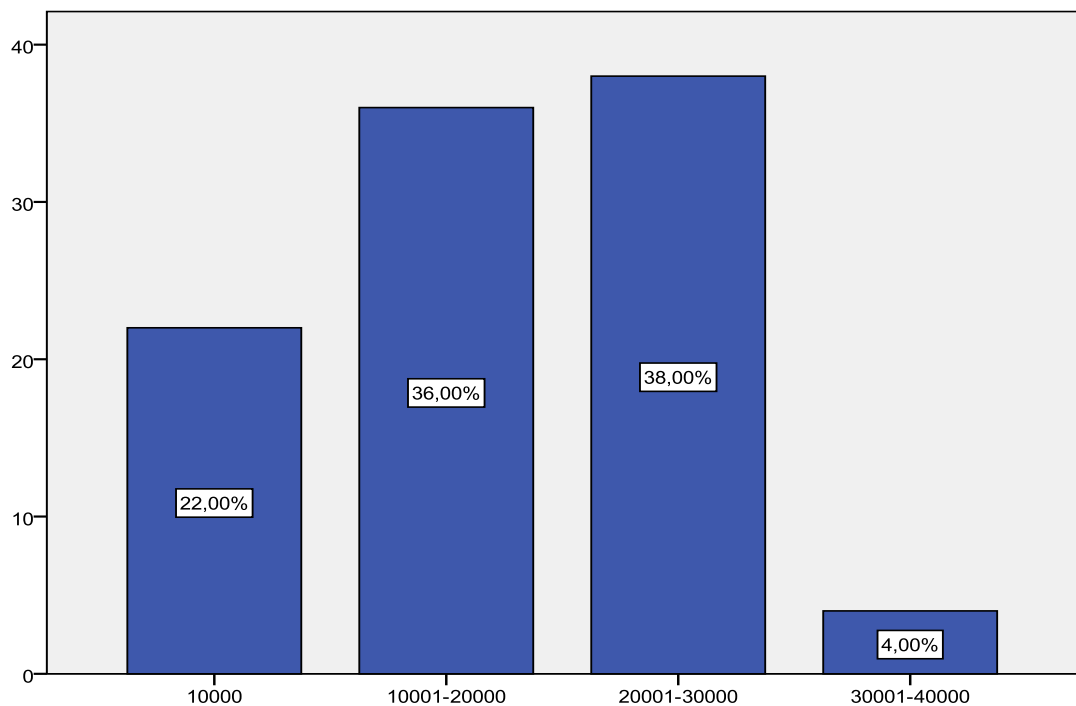
ΓΡΑΦΗΜΑ 5: Περιοχή διαμονής ερωτηθέντων

Σε ό,τι αφορά στο μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων, αυτό φαίνεται πως είναι αρκετά χαμηλό αν παρατηρήσουμε (βλ. Γράφημα 6) ότι το 36% του συνόλου ήταν απόφοιτοι Δημοτικού, το 28% απόφοιτοι Γυμνασίου, ενώ το 12% είχε ολοκληρώσει μόλις μερικές τάξεις του Δημοτικού. Από την άλλη, δύο άτομα ήταν απόφοιτοι τεχνικού Λυκείου/Σχολής, επτά ήταν απόφοιτοι Λυκείου, δύο απόφοιτοι ΤΕΙ και μόλις ένα κάποιου ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος (βλ. Γράφημα 6, πίνακας 6, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 6: Μορφωτικό επίπεδο ερωτηθέντων

Τέλος, σχετικά με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, το 22% του συνόλου των ερωτηθέντων δήλωσε ότι λαμβάνει κάτω από 10.000 ευρώ ετησίως, ενώ το 36% δήλωσε πως λαμβάνει από 10.001 έως 20.000 ευρώ. Αρκετά ήταν τα άτομα που ανήκαν στην τρίτη εισοδηματική κατηγορία – μεταξύ 20.001 έως 30.000 ευρώ, ενώ μόλις 2 άτομα δήλωσαν πως διαθέτουν πολύ υψηλά ετήσια εισοδήματα και συγκεκριμένα μεταξύ 30.001 – 40.000 ευρώ (βλ. Γράφημα 7, πίνακας 7, παράρτημα Β).



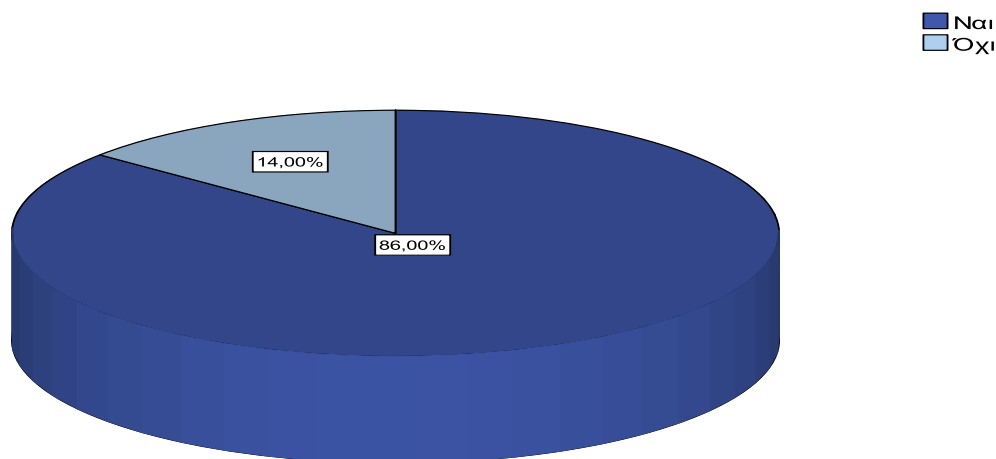
ΓΡΑΦΗΜΑ 7: Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα ερωτηθέντων

7.1.2 Στοιχεία καλλιεργειών θερμοκηπίου

7.1.2.1 Έτος ίδρυσης

Όπως απεικονίζεται στο γράφημα 8, οι περισσότεροι αγρότες, με 86% του συνόλου, πήραν την πρωτοβουλία και ξεκίνησαν από μόνοι τους το θερμοκήπιο. Επτά άτομα, αριθμός που αντιπροσωπεύει το 14% του συνόλου του δείγματος έδωσαν αρνητική απάντηση και δήλωσαν ότι την εν λόγω εργασία την διδάχτηκαν από κάποιον άλλον (βλ. Γράφημα 8, πίνακας 8, παράρτημα Β).

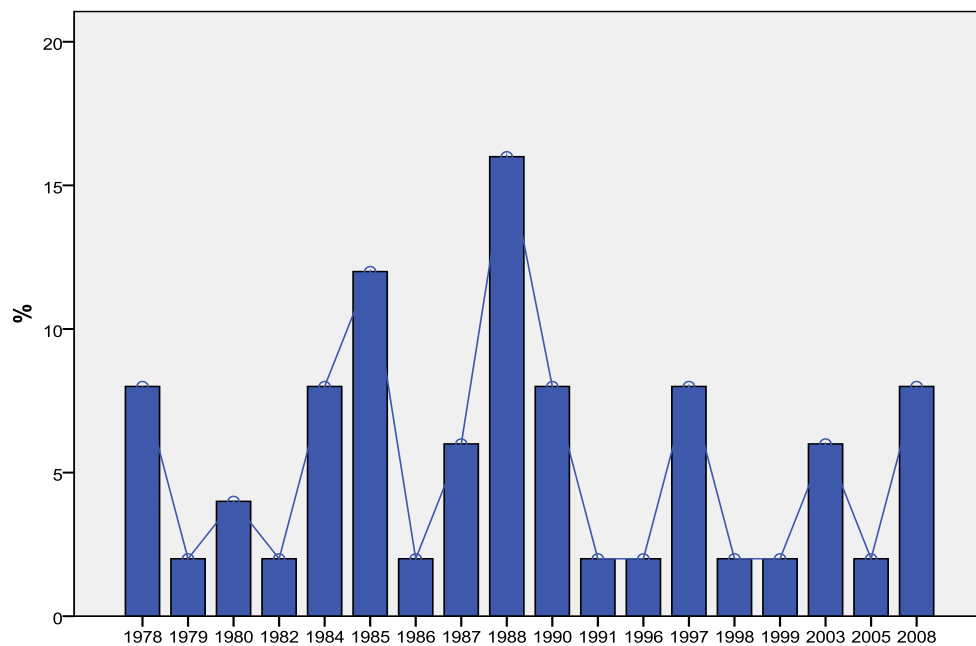
Δυστυχώς δεν είναι ξεκάθαρο ποιο είναι το άτομο, το οποίο τους ώθησε σε κάτι τέτοιο, αφού μόλις 2 από τους 7 ερωτηθέντες απάντησαν ότι διδάχτηκαν τη δουλειά από τον πατέρα τους, ενώ για τους υπόλοιπους 5 δεν υπάρχουν στοιχεία (βλ. πίνακας 9, παράρτημα Β).



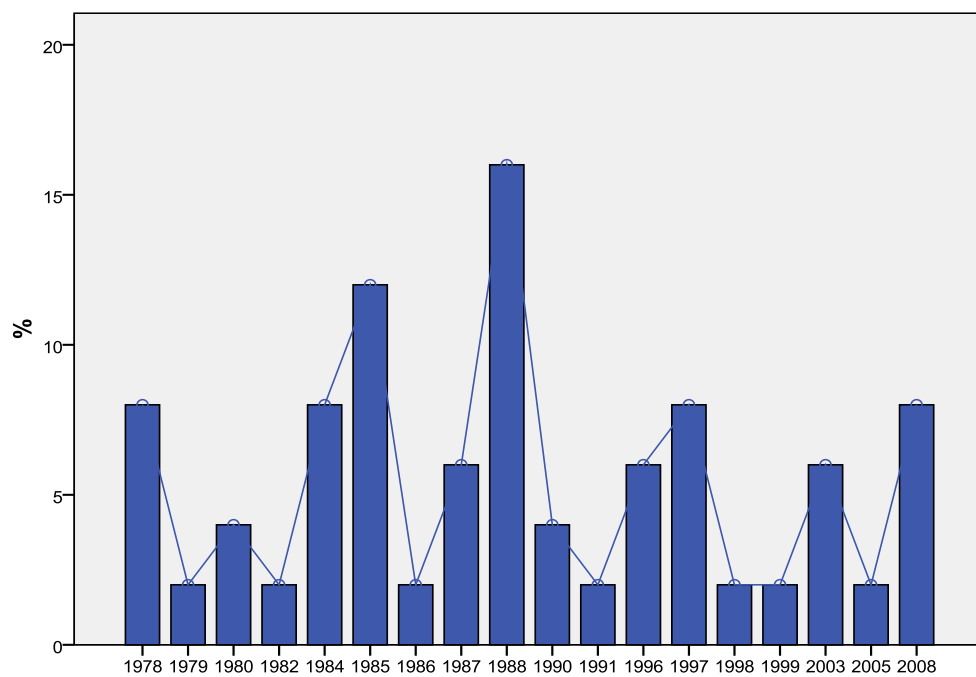
ΓΡΑΦΗΜΑ 8: Αν οι ερωτηθέντες ξεκίνησαν μόνοι τους το θερμοκήπιο

Σε ό,τι αφορά το έτος ίδρυσης των θερμοκηπίων, τα παλιότερα ιδρύθηκαν το 1978 (8%) και τα νεότερα το 2008 (8%). Οι περισσότεροι αγρότες, σε ποσοστό 16% δήλωσαν το έτος 1988 ως έτος ίδρυσης του θερμοκηπίου τους και αυτό αποδεικνύεται και από την τιμή της διαμέσου ($\Delta=1988$), αλλά και από την τιμή της επικρατούσας τιμής, η οποία δείχνει τη συνηθέστερη απάντηση ($E=1988$) (βλ. Γράφημα 9, πίνακας 10, παράρτημα Β).

Όπως απεικονίζεται στο γράφημα 10, το έτος αγοράς μηχανολογικού εξοπλισμού συμπίπτει απόλυτα με το έτος ίδρυσης, που σημαίνει ότι οι αγρότες με την ίδρυση του θερμοκηπίου τους, αγόρασαν και τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό (βλ. Γράφημα 10, πίνακας 11, παράρτημα Β).

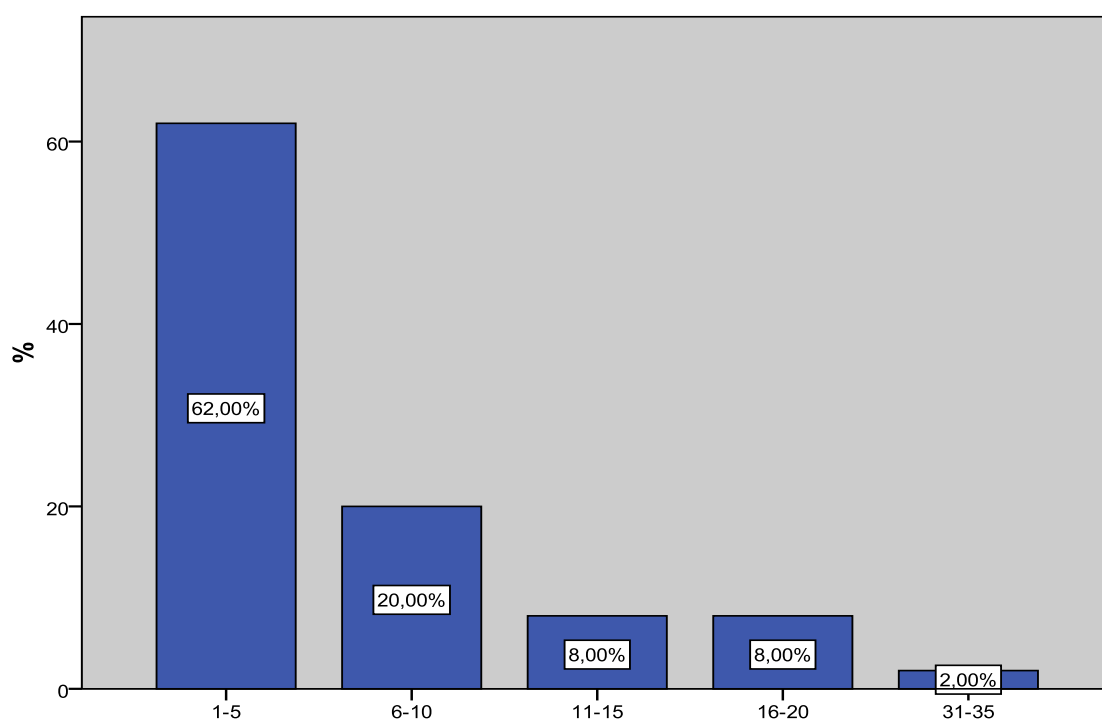


ΓΡΑΦΗΜΑ 9: Έτος ίδρυσης του θερμοκηπίου



ΓΡΑΦΗΜΑ 10: Χρονολογία αγοράς μηχανολογικού εξοπλισμού

Τέλος, σχετικά με το μέγεθος των θερμοκηπίων, τα περισσότερα θερμοκήπια (62%) ήταν αρκετά μικρά σε μέγεθος και συγκεκριμένα μεταξύ ενός (1) και πέντε (5) στρεμμάτων. Από την άλλη, το 20% ήταν μεταξύ έξι (6) και δέκα (10) στρεμμάτων, 4 θερμοκήπια ήταν έντεκα (11) έως δέκα πέντε (15) στρεμμάτων, καθώς και μεταξύ δέκα έξι (16) έως είκοσι (20) στρεμμάτων, ενώ μόλις ένα (1) θερμοκήπιο εντάσσεται στην κατηγορία 31-35 στρέμματα (βλ. Γράφημα 11, πίνακας 12, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 11: Αριθμός στρεμμάτων

7.1.2.2 Χρηματοοικονομικά μεγέθη μονάδας

Στον πίνακα 1, παρουσιάζονται τα χρηματοοικονομικά στοιχεία για τις μονάδες. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για πολλά από τα ζητούμενα, οι ερωτώμενοι δεν έχουν δώσει πληροφορίες, πιθανόν λόγω περιορισμένων γνώσεων του θέματος.

Πίνακας 1: Χρηματοοικονομικά μεγέθη μονάδας (σε ευρώ)

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	ΧΩΡΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ
<i>Συνολικές πωλήσεις</i>	5000	300000	105480	65000	60000	0%
<i>Συνολικά ετήσια έξοδα</i>	2000	270000	68280	35000	35000	0%
<i>Λειτουργικά έξοδα</i>	1200	250000	75632	30000	30000	44%
<i>Ετήσια καθαρά κέρδη</i>	2000	100000	26212	25000	30000	6%
<i>Εξοπλισμός/ πάγια περιουσιακά στοιχεία</i>	1200	1200000	276176	200000	7000	32%
<i>Συνολικά κεφάλαια</i>	15000	600000	432142	600000	600000	86%
<i>Ίδια κεφάλαια</i>	150000	300000	231250	250000	300000	84%
<i>Υποχρεώσεις προς τρίτους (Δάνεια)</i>	8000	80000	22857	11000	10000	86%
<i>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</i>	7000	30000	18500	18500	7000	92%
<i>Μεσοπρόθεσμες υποχρεώσεις</i>	15000	15000	15000	15000	15000	96%
<i>Απαιτήσεις από τρίτους</i>	4000	300000	33130	9000	4000	54%

Αναλυτικότερα, κατά μέσο όρο οι συνολικές πωλήσεις που προκύπτουν από τα θερμοκήπια είναι 105.480 ευρώ. Από την τιμή αυτή όμως υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις, οι οποίες προφανώς οφείλονται στο διαφορετικό μέγεθος των μονάδων, αφού οι χαμηλότερες πωλήσεις είναι 5.000 (2%) και οι υψηλότερες 300.000 ευρώ (10%). Σημειώνεται ότι το συνηθέστερο ύψος συνολικών πωλήσεων είναι 60.000 ευρώ, αφού το 20% των συμμετεχόντων έχει δώσει την απάντηση αυτή (βλ. πίνακας 13, παράρτημα Β).

Σχετικά με τα συνολικά ετήσια έξοδα, αυτά ξεκινούν από 2.000 ευρώ (4%) και φθάνουν 270.000 ευρώ για το 8% του συνόλου. Το γεγονός, όμως, ότι το 14% του συνόλου έχει δώσει την απάντηση 150.000 ευρώ δείχνει ότι τα έξοδα είναι πράγματι αρκετά υψηλά (βλ. πίνακας 14, παράρτημα Β).

Σε ό,τι αφορά τα λειτουργικά έξοδα, τα στοιχεία είναι ελλιπή, αφού το 44% του συνόλου δεν έχει δώσει απάντηση στην ερώτηση αυτή. Σημειώνεται πάντως ότι αυτά ξεκινούν από 1.200 ευρώ για το 2% του συνόλου και φθάνουν στα 250.000 ευρώ για το 8% του συνόλου. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες (14%) δηλώνουν λειτουργικά έξοδα 30.000 ευρώ, όμως αρκετοί είναι και αυτοί (12%) που έχουν δώσει την απάντηση 130.000 ευρώ. Το γεγονός ότι το 14% του συνόλου έχει δώσει την απάντηση 150.000 ευρώ δείχνει ότι τα λειτουργικά έξοδα είναι αρκετά υψηλά (βλ. πίνακας 15, παράρτημα Β).

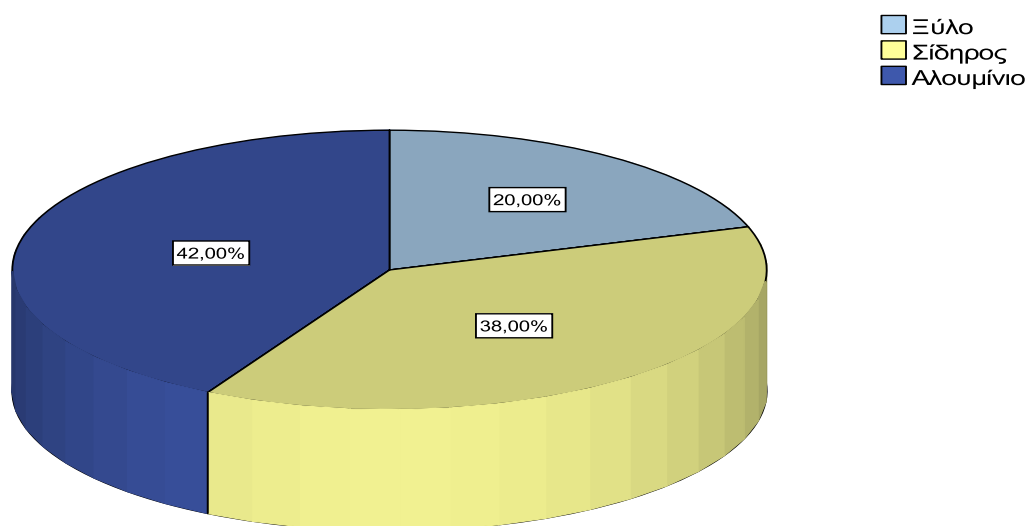
Σχετικά με τα συνολικά ετήσια κέρδη, αυτά ξεκινούν από 2.000 ευρώ (4%) και φθάνουν στα 100.000 ευρώ για το 2% του συνόλου. Πολύ υψηλά κέρδη όμως φαίνεται πως έχει ένα μικρό ποσοστό του συνόλου, αφού οι περισσότεροι ερωτηθέντες, σε ποσοστό 22%, δήλωσαν κέρδη 30.000 ευρώ. Παρατηρούμε λοιπόν ότι τα συνολικά κέρδη είναι λιγότερα από τα συνολικά ετήσια έξοδα (βλ. πίνακας 16, παράρτημα Β).

Το ποσό που επενδύεται για κτίρια, μηχανήματα κ.λπ. είναι κατά μέσο όρο 276.176 ευρώ. Από την τιμή αυτή όμως υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις, προφανώς και πάλι λόγω του διαφορετικού μεγέθους των θερμοκηπίων, αφού τα ποσά ξεκινούν από 1.200 ευρώ (μόλις ένα άτομο) και φθάνουν στα 1.200.000 ευρώ (4 άτομα) (βλ. πίνακας 17, παράρτημα Β).

Σε ό,τι αφορά τα συνολικά και ίδια κεφάλια, τις υποχρεώσεις προς τρίτους, αλλά και τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις και τις απαιτήσεις από τρίτους, είναι δύσκολο να προκύψει κάποιο συμπέρασμα, αφού οι περισσότεροι συμμετέχοντες, πιθανόν λόγω περιορισμένων γνώσεων επί του θέματος, δεν έχουν δώσει πληροφορίες (βλ. πίνακες 18 - 23, παράρτημα Β).

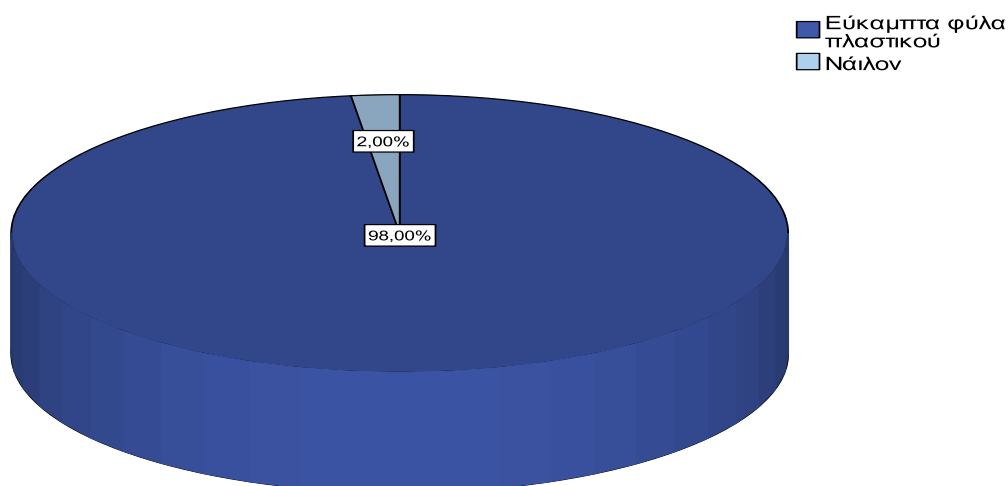
7.1.2.3 Υλικό κατασκευής

Ο σκελετός των σχεδόν μισών θερμοκηπίων (42%) ήταν κατασκευασμένος από αλουμίνιο. Αρκετά ήταν και τα θερμοκήπια με σιδερένιο σκελετό (38%), ενώ στο 20% των περιπτώσεων το υλικό που είχε χρησιμοποιηθεί ήταν το ξύλο (βλ. Γράφημα 12, πίνακας 24, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 12: Υλικό κατασκευής σκελετού θερμοκηπίων

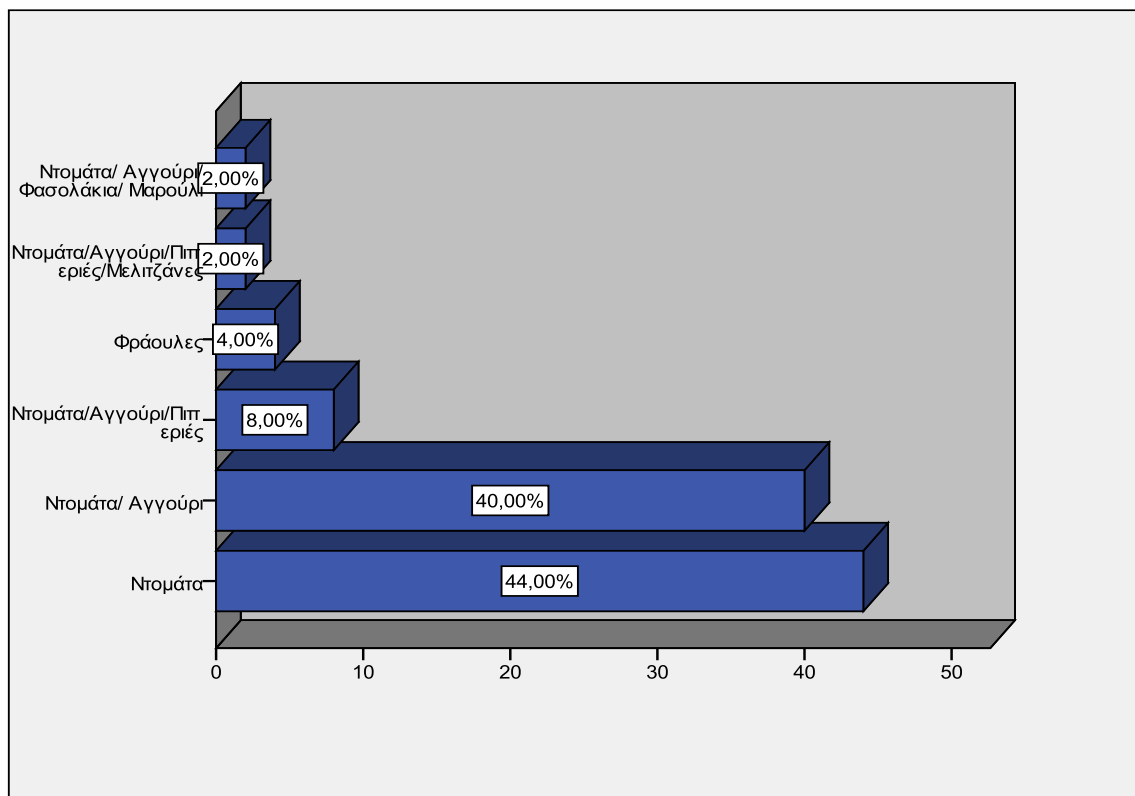
Αναφορικά με το υλικό με το οποίο είναι καλυμμένο το θερμοκήπιο, οι 49 από τους 50 ερωτηθέντες έδωσαν την απάντηση «εύκαμπτα φύλλα πλαστικού» (πολυαιθυλένιο, PVC, πολυεστέρες κλπ.). Μόλις ένα θερμοκήπιο καλύπτεται με νάilon (βλ. Γράφημα 13, πίνακας 25, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 13: Υλικό με το οποίο καλύπτεται το θερμοκήπιο

7.1.2.4 Φυτά που καλλιεργούνται

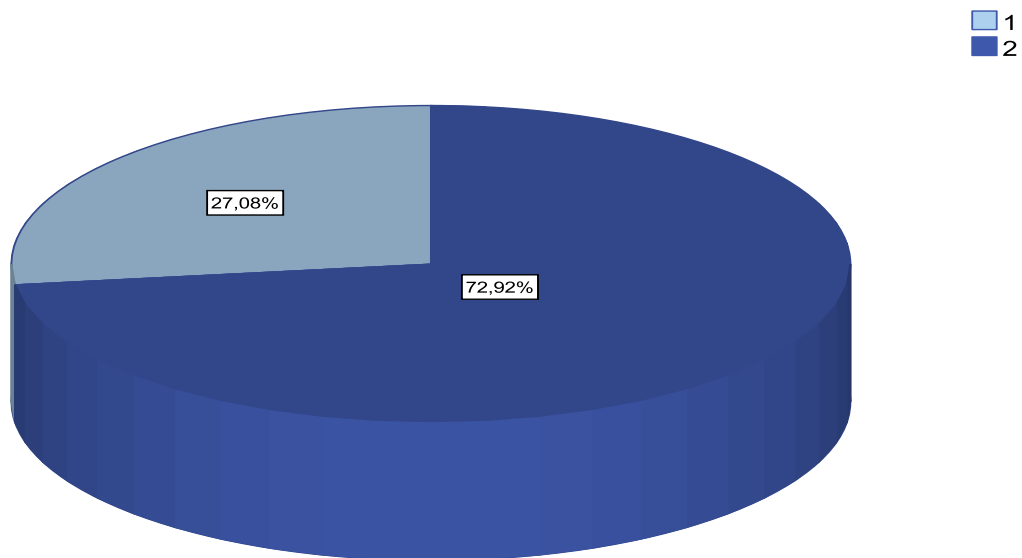
Όπως φαίνεται στο γράφημα 14, το 44% του συνόλου των αγροτών δήλωσε πως καλλιεργεί μόνο ντομάτα, το 40% ντομάτα και αγγούρι, το 8% ντομάτα, αγγούρι και πιπεριές, ενώ δύο άτομα δήλωσαν πως καλλιεργούν ντομάτα, αγγούρι, πιπεριές και μελιτζάνες, και ντομάτα, αγγούρι, φασολάκια και μαρούλι, αντίστοιχα. Τέλος, μόλις σε δύο θερμοκήπια καλλιεργούνταν μόνο φράουλες. Όπως γίνεται φανερό, το φυτό που συνήθως προτιμάται είναι η ντομάτα και σε αρκετές περιπτώσεις και το αγγούρι (βλ. Γράφημα 14, πίνακας 26, παράρτημα Β).



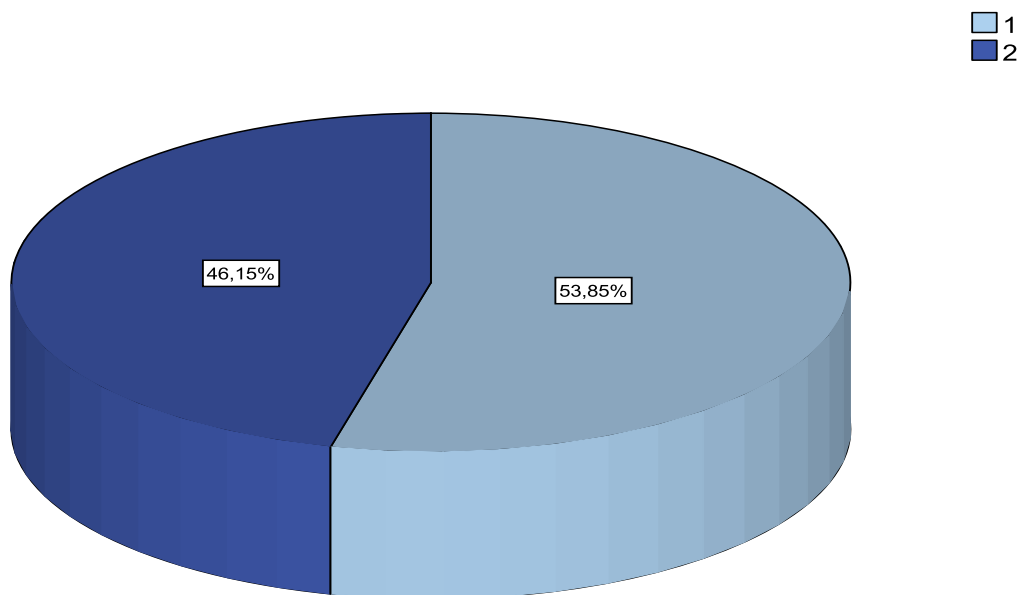
ΓΡΑΦΗΜΑ 14: Είδος φυτών που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια

Σε ό,τι αφορά τη συχνότητα καλλιέργειας των δύο φυτών που προτιμώνται από τους αγρότες (ντομάτα και αγγούρι), όπως φαίνεται στα ακόλουθα γραφήματα, η ντομάτα φυτεύεται πολύ πιο συχνά, αφού από το 96% του συνόλου αυτών που καλλιεργούν ντομάτα, το 70% την καλλιεργεί δύο φορές το χρόνο, ενώ το 26% μία φορά (βλ. Γράφημα 15, πίνακας 27, παράρτημα Β).

Από την άλλη, αναφορικά με το αγγούρι, από το σύνολο του 52% του δείγματος που το καλλιεργούν, το 28% φυτεύει μια φορά το χρόνο και 24% δύο φορές το χρόνο (βλ. Γράφημα 16, πίνακας 27α, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 15: Συχνότητα καλλιέργειας ντομάτας

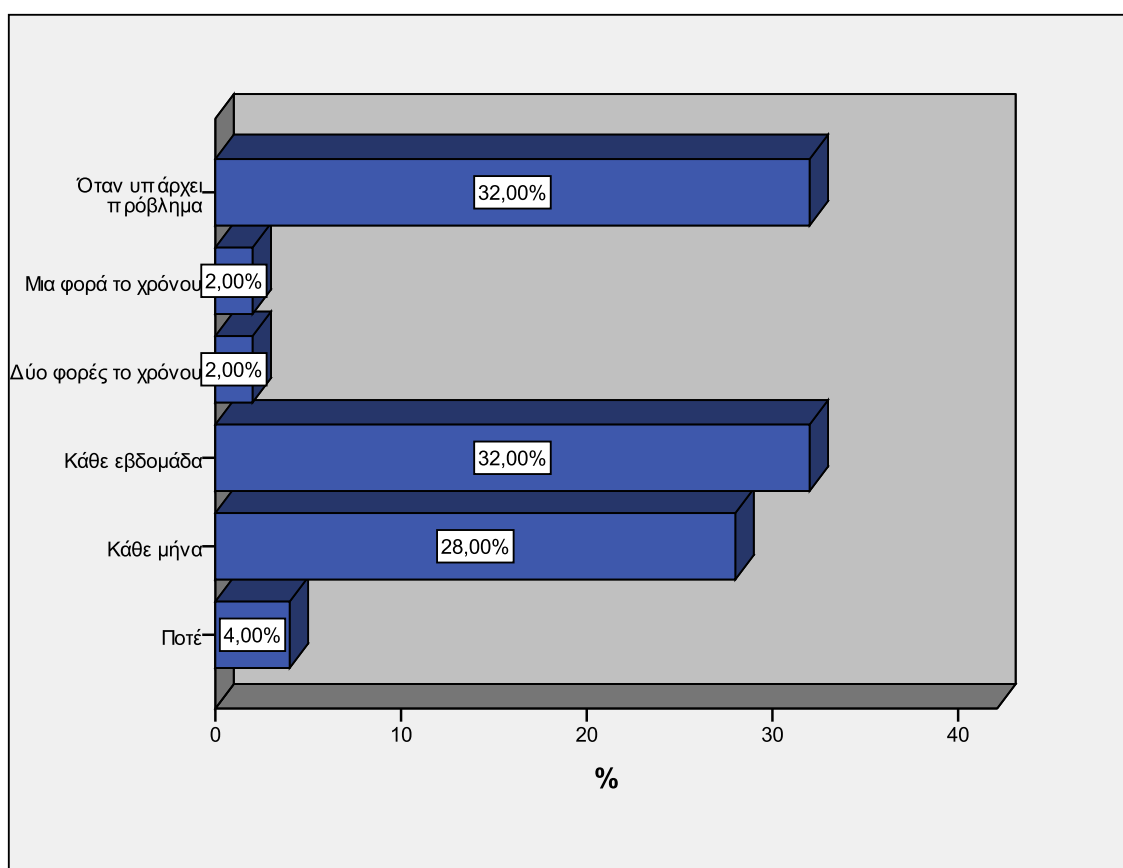


ΓΡΑΦΗΜΑ 16: Συχνότητα καλλιέργειας αγγουριού

7.1.2.5 Χρήση λιπασμάτων και γεωπονικών υπηρεσιών

Όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν λιπάσματα στα θερμοκήπιά τους (βλ. πίνακας 28, παράρτημα Β).

Επιπλέον φαίνεται πως οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων χρησιμοποιούν γεωπονικές υπηρεσίες αρκετά συχνά, αφού το 32% του συνόλου απάντησε ότι φωνάζει γεωπόνο κάθε εβδομάδα, ενώ το 28% κάθε μήνα, ένα άτομο δύο φορές του χρόνου, ένα άτομο μία φορά του χρόνου, ενώ μόλις δύο δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν καθόλου γεωπονικές υπηρεσίες. Θα πρέπει να σημειωθεί όμως αρκετοί (32%) απάντησαν ότι φωνάζουν γεωπόνο μόνο όταν υπάρχει πρόβλημα (βλ. Γράφημα 17, πίνακας 29, παράρτημα Β).

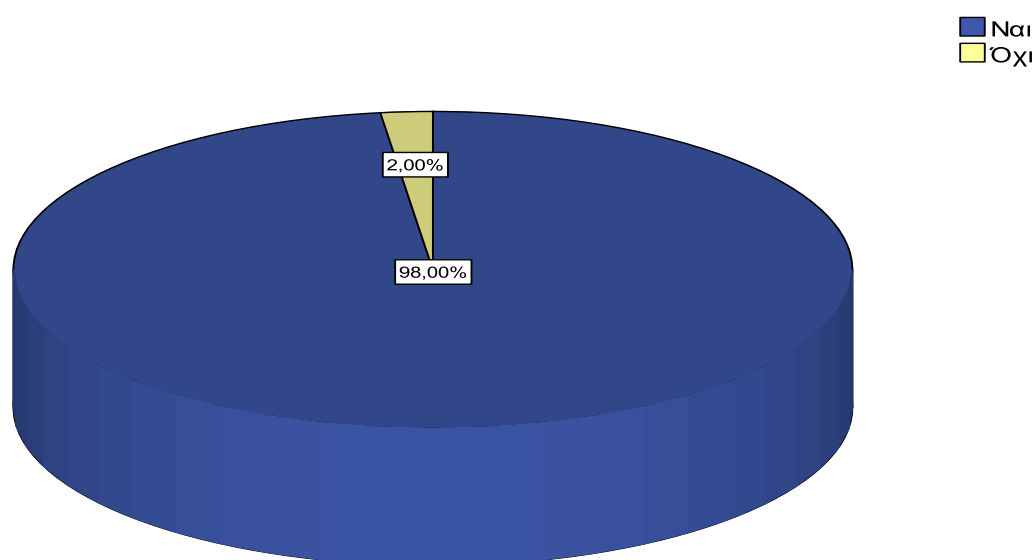


ΓΡΑΦΗΜΑ 17: Συχνότητα χρήση γεωπονικών υπηρεσιών

7.1.2.6 Αριθμός εργαζομένων

Όπως γίνεται κατανοητό από το σχήμα 18, μόνο ένας ιδιοκτήτης εργάζεται μόνος του στο θερμοκήπιο που καλλιεργεί. Οι υπόλοιποι 49, αριθμός που αντιπροσωπεύει το 98% του συνόλου, απασχολούν και άλλα άτομα, τα οποία ανήκουν ή στο οικογενειακό τους περιβάλλον, ή είναι αλλοδαποί, ή είναι ντόπιοι κάτοικοι (βλ. Γράφημα 18, πίνακας 30, παράρτημα Β).

Αναλυτικά στοιχεία για τον αριθμό των απασχολούμενων παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

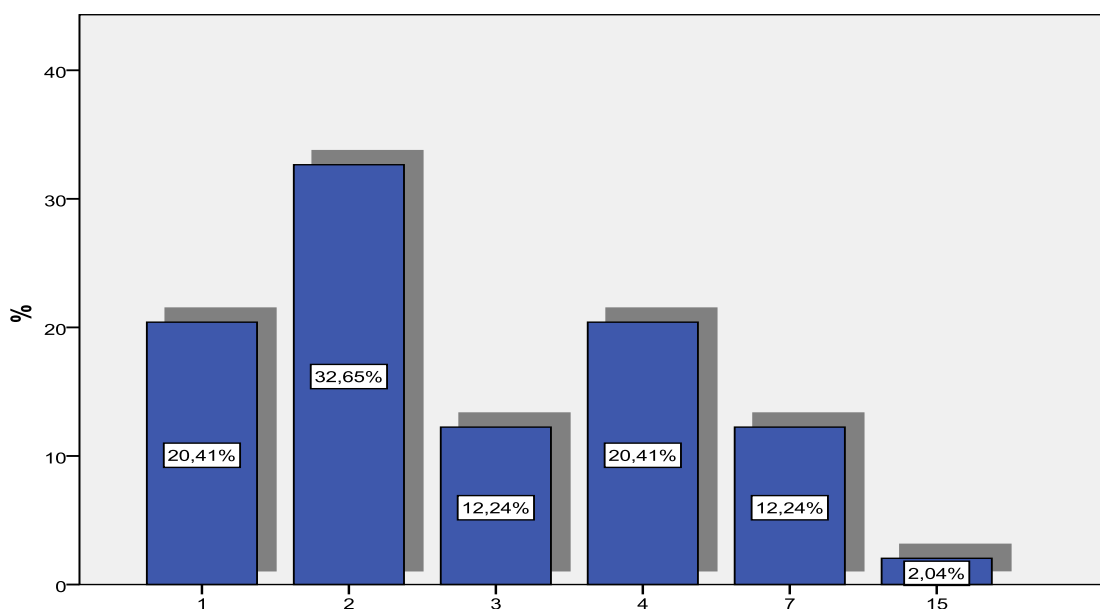


ΓΡΑΦΗΜΑ 18: Κατανομή συχνοτήτων ως προς το αν απασχολούνται και άλλα άτομα στο θερμοκήπιο

Αναλυτικότερα, από το σύνολο των 49 ερωτηθέντων που απασχολούσαν και άλλα άτομα στα θερμοκήπιά τους, οι περισσότεροι (32%) απάντησαν ότι απασχολούσαν δύο άτομα. Το 20% απάντησε ότι απασχολούσε ένα άτομο, όσο ακριβώς ήταν και αυτοί που απασχολούσαν τέσσερα άτομα. Το 12% δήλωσε ότι απασχολούσε τρία άτομα, όσο ακριβώς είναι και αυτοί που απασχολούσαν επτά άτομα. Τέλος, μόλις ένας αγρότης δήλωσε ότι απασχολούσε δεκαπέντε επιπλέον άτομα (βλ. Γράφημα 19, πίνακας 31, παράρτημα Β). Οι επιπλέον απασχολούμενοι είναι κυρίως άτομα του οικογενειακού περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα από το 76% του συνόλου αυτής της κατηγορίας, το 40% απασχολεί δύο οικογενειακά πρόσωπα, το 28% ένα άτομο, το 6% τρία, το 2% ένα. (βλ. πίνακας 32, παράρτημα Β).

Από το 46% του συνόλου αυτών που απασχολούσαν αλλοδαπούς, το 24% απασχολούσε δύο άτομα, το 8% απασχολούσε ένα, το 4% τέσσερα, το 8% πέντε και μόλις το 2%, απασχολούσε έντεκα άτομα (βλ. Γράφημα 18 -19, πίνακας 33, παράρτημα Β).

Τέλος από το 30% του συνόλου αυτών που απασχολούσαν ντόπιους κατοίκους, το 20% δήλωσε ότι απασχολούσε δύο άτομα και το υπόλοιπο 10% ένα άτομο (βλ. πίνακας 34, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 19: Αριθμός ατόμων που απασχολούνται στα θερμοκήπια

Πίνακας 2: Αριθμός απασχολούμενων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ					ΣΥΝΟΛΟ
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	1	2	3	4		
	άτομο	άτομα	άτομα	άτομα		
	28%	40%	6%	2%		76%
ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ	1	2	4	5	11	
	άτομο	άτομα	άτομα	άτομα	άτομα	
	8%	24%	4%	8%	2%	46%
ΝΤΟΠΙΟ ΚΑΤΟΙΚΟΙ	1	2				
	άτομο	άτομα				
	10%	20%				
ΣΥΝΟΛΟ				50		

7.1.2.7 Κόστη

Αναφορικά με τα κόστη και πάλι υπήρχαν αρκετές παρατηρήσεις χωρίς πληροφορία. Για το λόγο αυτό κρίθηκε πώς η σύγκριση δεν θα ήταν αξιόπιστη και αντικειμενική. Ενδεικτικά όμως αναφέρεται ότι τα κόστη καυσίμων κατά μέσο όρο ήταν τα πιο υψηλά (κοστοβόρα) ($M=29185$). Υπήρχαν όμως μεγάλες διακυμάνσεις από την τιμή αυτή, αφού αυτά άρχιζαν από 500 ευρώ (2%) και έφθαναν στα 70.000 ευρώ (8%). Αρκετοί από τους αγρότες πάντως, με ποσοστό 16% δήλωσαν ότι τα συνολικά κόστη καυσίμων φθάνουν στα 20.000 ευρώ. Το 18% δεν έδωσε απάντηση στην ερώτηση αυτή (βλ. πίνακας 35, παράρτημα Β).

Τα κόστη λιπασμάτων/ φαρμάκων κατά μέσο όρο ήταν 8.866 ευρώ, με μεγάλη απόκλιση. Άρχιζαν από 600 ευρώ για το 4% του συνόλου και έφθαναν στα 32.000 ευρώ για το 8% του συνόλου. Η επικρατέστερη τιμή ήταν 15.000 ευρώ, αφού το 22% του συνόλου έδωσε την απάντηση αυτή. Σημειώνεται ότι το 4% δεν είχε απαντήσει στην ερώτηση αυτή (βλ. πίνακας 36, παράρτημα Β).

Τα έξοδα για σπόρους/ φυτώριο άρχιζαν από 1.100 ευρώ και έφθαναν στα 30.000 ευρώ. Η υψηλή αυτή τιμή όμως δεν φαίνεται να αντιπροσώπευε το σύνολο, αφού μόλις ένα άτομο άνηκε στην κατηγορία αυτή. Κάτι τέτοιο αποδείχθηκε από το γεγονός ότι αρκετοί από τους συμμετέχοντες με ποσοστό 14% του συνόλου δήλωσαν ότι τα κόστη για σπόρους/ φυτώριο έφθαναν στα 5.500 ευρώ (βλ. πίνακας 37, παράρτημα Β).

Τα έξοδα για συντήρηση μηχανημάτων άρχιζαν από 300 ευρώ για το 6% του συνόλου και έφθαναν στα 10.000 ευρώ για το 14% του συνόλου. Το γεγονός πάντως ότι οι περισσότεροι αγρότες με αθροιστικό ποσοστό 28% δήλωσαν ότι τα έξοδα αυτά κυμαίνονται μεταξύ 9.500 – 10.000 ευρώ, δείχνει ότι τα συγκεκριμένα έξοδα είναι αρκετά υψηλά (βλ. πίνακας 38, παράρτημα Β).

Τέλος, τα γενικά έξοδα ξεκινούσαν από 500 ευρώ και έφθαναν στα 40.000 ευρώ. Σημειώνεται όμως ότι για τη συγκεκριμένη κατηγορία οι πληροφορίες δεν ήταν πλήρεις, αφού το 68% του συνόλου δεν είχε δώσει καμία απάντηση (βλ. πίνακας 39, παράρτημα Β).

Πίνακας 3: Κόστη (σε ευρώ)

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	ΧΩΡΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ
<i>Καύσιμα</i>	500	70000	29185	20000	20000	18%
<i>Λιπάσματα/ φάρμακα</i>	600	32000	8866	8500	15000	4%
<i>Σπόροι/ φυτώριο</i>	1100	30000	7776	8800	5500	0%
<i>Συντήρηση μηχανημάτων</i>	300	10000	4483	4000	9500	10%
<i>Γενικά έξοδα</i>	500	40000	15537	9500	20000	68%

7.1.2.8 Τρόπος διάθεσης προϊόντων

Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο διατίθενται συνήθως τα προϊόντα θερμοκηπίου.

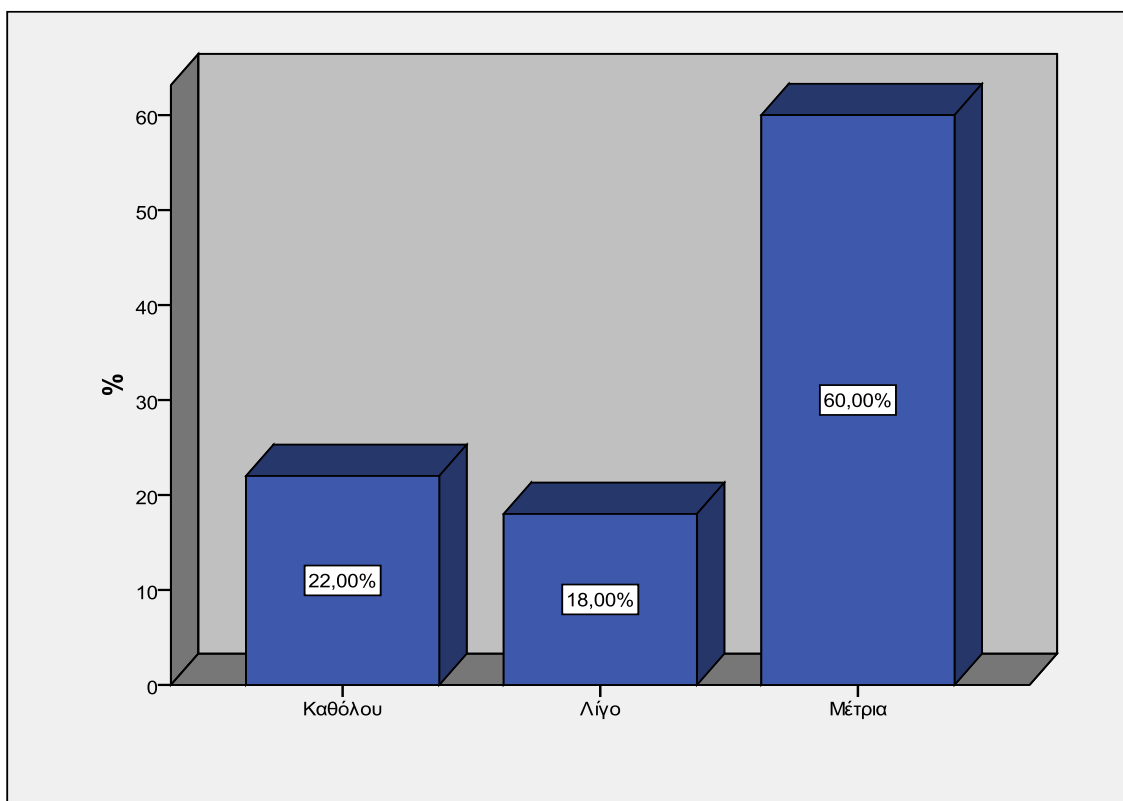
Πίνακας 4: Τρόπος διάθεσης

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ	ΝΑΙ		ΟΧΙ	
<i>Λαϊκή αγορά</i>	32	64%	18	36%
<i>Χονδρέμποροι/ Λιανέμποροι</i>	33	66%	17	34%
<i>Συνεταιρισμοί</i>	1	2%	49	98%
<i>Εξαγωγή</i>	0	0	50	100%
ΣΥΝΟΛΟ	50			

Όπως φανερώνεται, τα προϊόντα θερμοκηπίου διατίθενται κυρίως σε λιανέμπορους/ χονδρέμπορους, αλλά και στη λαϊκή αγορά, αφού το 66% των ερωτηθέντων επιλέγει τον πρώτο τρόπο και το υπόλοιπο 64% τον δεύτερο. Μόλις σε μια από τις περιπτώσεις τα προϊόντα διατίθενται σε συνεταιρισμούς, ενώ κανένας από τους συμμετέχοντες δεν δήλωσε ότι πραγματοποιεί εξαγωγές (βλ. πίνακες 40-43, παράρτημα Β).

7.1.2.9 Βαθμός ικανοποίησης από τις τιμές των προϊόντων

Ο βαθμός ικανοποίησης των αγροτών που διατηρούν θερμοκήπια, από τις τιμές στις οποίες διατίθενται τα προϊόντα δεν αποδείχθηκε να είναι υψηλός αφού οι απαντήσεις τους κατά μέσο όρο κινούνταν γύρω από τη θέση «Συμφωνώ λίγο» ($M=2,38$) με απόκλιση από την τιμή αυτή μικρότερη από μονάδα ($Std. Deviation=0,83$). Κάτι τέτοιο εξάλλου απεικονίζεται καθαρά και στο γράφημα 20. Αναλυτικότερα το 60% του συνόλου των ερωτηθέντων έδωσε ουδέτερη απάντηση, το 18% έδωσε την απάντηση «λίγο», ενώ το (22%) δεν ένοιωθε καθόλου ικανοποιημένο (βλ. Γράφημα 20, πίνακας 44, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 20: Βαθμός ικανοποίησης από τις τιμές των προϊόντων

7.1.2.10 Προβλήματα

Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς από τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον πίνακα 5, τα κυριότερα προβλήματα πρόβλημα για τους ιδιοκτήτες θερμοκηπίου είναι οι κακές καιρικές συνθήκες, οι απώλειες φυτών από έντομα, η μη πώληση των προϊόντων στις προσδοκώμενες τιμές, καθώς και η μη έγκυρη διάθεση των προϊόντων.

Αναλυτικότερα, αθροιστικά το 66% συμφώνησε με το ότι οι κακές καιρικές συνθήκες αποτελούν σοβαρό πρόβλημα. Το 10% διατήρησε ουδέτερη στάση, το 22% συμφώνησε σε ένα βαθμό μόνο με κάτι τέτοιο, ενώ μόλις ένα άτομο έχει έδωσε απόλυτα αρνητική απάντηση (βλ. πίνακας 45, παράρτημα Β).

Από την άλλη το 60% του συνόλου δήλωσε ότι η απώλεια φυτών από διάφορα έντομα αποτελεί επίσης σοβαρό πρόβλημα. Το 16% έχει έδωσε την απάντηση «αρκετά», το 22% «λίγο» και πάλι ένα άτομο διαφώνησε απόλυτα με αυτό (βλ. πίνακας 46, παράρτημα Β).

Αθροιστικά για το 66% του συνόλου η μη πώληση των προϊόντων στις προσδοκώμενες τιμές αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στον κλάδο παραγωγής αυτών που καλλιεργούν φυτά σε θερμοκήπια. Το 20% αμφιταλαντευόταν μεταξύ της μέσης θέσης, ενώ αθροιστικά το 14% έδωσε αρνητική απάντηση (βλ. πίνακας 48, παράρτημα Β).

Επιπλέον, η μη έγκυρη διάθεση των προϊόντων προβλημάτιζε σε πολύ μεγάλο βαθμό αθροιστικά το 60% του συνόλου. Το 28% έχει έδωσε την απάντηση «αρκετά», το 12% «λίγο», ενώ δεν υπήρχε καμία απόλυτα αρνητική απάντηση (βλ. πίνακας 49, παράρτημα Β).

Τέλος, οι ζημιές στο μηχανολογικό εξοπλισμό και στα μηχανήματα προβλημάτιζε σε μεγάλο βαθμό αθροιστικά το 16% του συνόλου. Το 30% διατήρησε ουδέτερη στάση για το ζήτημα αυτό, το 44% έδωσε την απάντηση «λίγο», ενώ το 10% διαφώνησε απόλυτα με κάτι τέτοιο (βλ. πίνακας 47, παράρτημα Β).

Πίνακας 5: Προβλήματα

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΚΑΘΟΛΟΥ		ΛΙΓΟ		ΑΡΚΕΤΑ		ΠΟΛΥ		ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	
Κακές καιρικές συνθήκες	1	2%	11	22%	5	10%	2	4%	31	62%
Απώλειες από έντομα	1	2%	11	22%	8	16%			30	60%
Ζημιές εξοπλισμού και μηχανημάτων	5	10%	22	44%	15	30%	5	10%	3	6%
Μη πώληση προϊόντων με βάση προσδοκώμενων τιμών	4	8%	3	6%	10	20%	14	28%	19	38%
Μη έγκυρη διάθεση προϊόντων			6	12%	14	28%	11	22%	19	38%

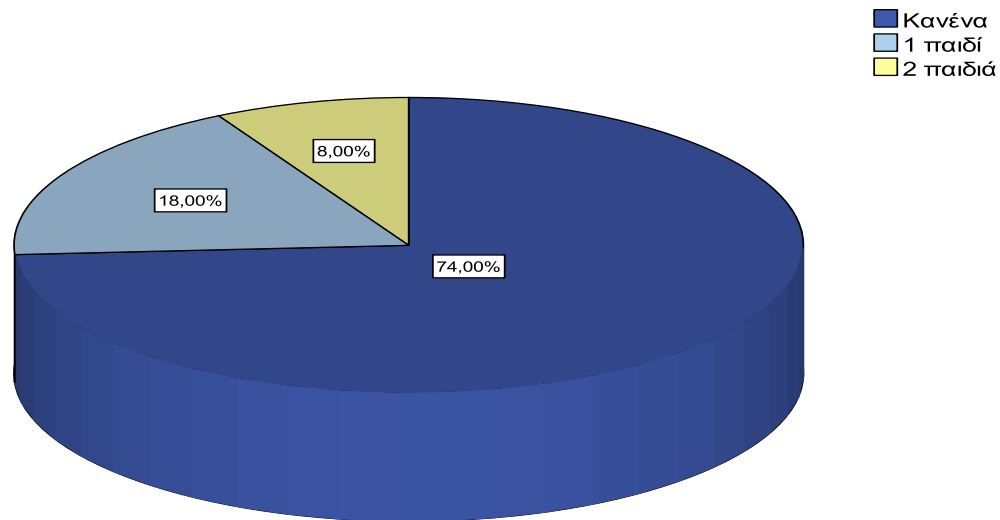
7.1.2.11 Συμμετοχή μελών οικογένειας

Όπως προκύπτει από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, το 96% του συνόλου απασχολείται αποκλειστικά και μόνο με το θερμοκήπιο το οποίο έχει δημιουργήσει και μόλις δύο άτομα δήλωσαν ότι έχουν και δεύτερη εργασία, ο ένας από τους οποίους απάντησε ότι καλλιεργεί καλαμπόκι και ο άλλος ασκεί το επάγγελμα του ελεύθερου επαγγελματία (βλ., πίνακες 50-51, παράρτημα Β).

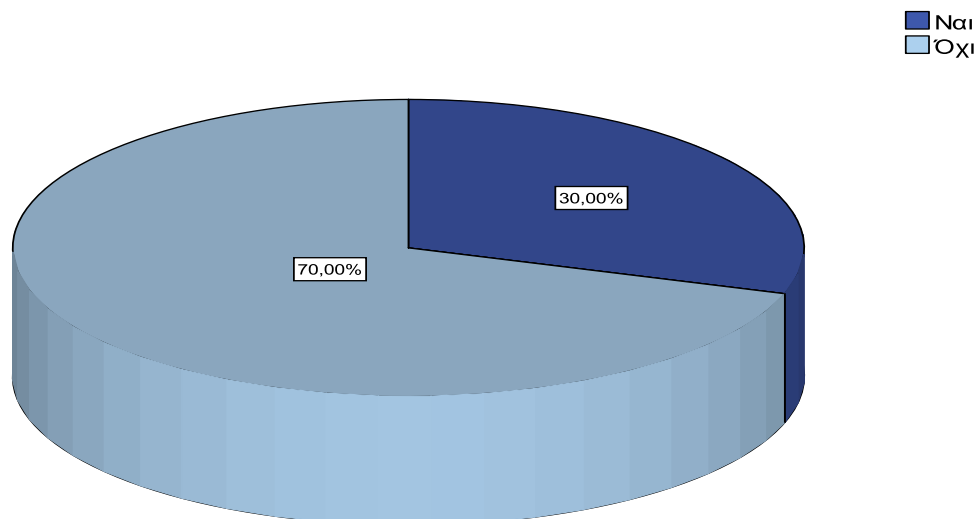
Τα παιδιά των περισσότερων ερωτηθέντων (74%) δεν απασχολούνται στα θερμοκήπια. Κάτι τέτοιο φαίνεται να ισχύει μόνο για το υπόλοιπο 26% των περιπτώσεων. Από το σύνολο αυτό στο 18% των περιπτώσεων απασχολείται μόνο ένα παιδί, ενώ στο 8%, δύο παιδιά (βλ., Γράφημα 21, πίνακας 52, παράρτημα Β). Κατά μέσο όρο η ηλικία των παιδιών αυτών ήταν 25 ετών ($M=25,5$) με απόκλιση από την τιμή αυτή ($Std. Deviation=3,99$). Το μορφωτικό τους επίπεδο δεν ήταν πολύ υψηλό, αφού επτά από τα δεκατρία άτομα είναι απόφοιτοι Γυμνασίου, τέσσερα είχαν τελειώσει κάποιο τεχνικό Λύκειο, ένα είχε αποφοιτήσει από ΤΕΙ και μόλις ένα από ΑΕΙ (βλ. πίνακες 53-54, παράρτημα Β).

Μελλοντικά δεν φαίνεται να υπάρχουν προοπτικές να απασχοληθούν περισσότερα παιδιά της οικογένειας, αφού, μόλις το 30% του συνόλου δήλωσε ότι στο μέλλον κάποιο από τα παιδιά θα απασχοληθεί στο θερμοκήπιο και το 70% απάντησε αρνητικά στην ερώτηση αυτή (βλ. Γράφημα 22, πίνακας 55, παράρτημα Β).

Κατά μέσο όρο η ηλικία των παιδιών που πρόκειται να απασχοληθούν ήταν 24 ετών ($M=24,6$) με απόκλιση από την τιμή αυτή ($Std. Deviation=3,92$). Το μορφωτικό τους επίπεδο ήταν λίγο υψηλότερο, αφού έξι από δεκαπέντε άτομα ήταν απόφοιτοι Λυκείου, τέσσερα είχαν τελειώσει κάποιο τεχνικό Λύκειο, δύο ήταν απόφοιτοι Γυμνασίου, ένα είχε αποφοιτήσει από ΤΕΙ και τέσσερα από ΑΕΙ (βλ., πίνακες 56-57, παράρτημα Β).



ΓΡΑΦΗΜΑ 21: Αριθμός παιδιών που απασχολούνται στο θερμοκήπιο



ΓΡΑΦΗΜΑ 22: Αριθμός παιδιών που θα απασχοληθούν μελλοντικά στο θερμοκήπιο

7.2 Έλεγχοι ανεξαρτησίας

Για να εξεταστεί η πιθανή εξάρτηση μεταξύ δύο μεταβλητών χ και ψ χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 . Κάθε έλεγχος ανεξαρτησίας περιλαμβάνει τη μηδενική υπόθεση (H_0) και την εναλλακτική υπόθεση (H_1) και έχει την παρακάτω μορφή (Τσαγκρής, 2008):

H_0 : Τα χαρακτηριστικά χ και ψ του δείγματος κατανέμονται ανεξάρτητα στο πληθυσμό, δηλαδή οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

H_1 : Τα χαρακτηριστικά χ και ψ του δείγματος δεν κατανέμονται ανεξάρτητα στο πληθυσμό, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες.

Τα συμπεράσματα στα οποία μπορούμε να καταλήξουμε είναι τα εξής:

- Εάν $p\text{-value} > 0,05$ τότε η μηδενική υπόθεση (H_0) γίνεται αποδεκτή, δηλαδή οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.
- Εάν $p\text{-value} < 0,05$ τότε η μηδενική υπόθεση (H_1) γίνεται αποδεκτή, που σημαίνει ότι οι μεταβλητές συσχετίζονται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.
- Εάν $p\text{-value} < 0,01$ τότε η μηδενική υπόθεση (H_1) γίνεται αποδεκτή, που σημαίνει ότι οι μεταβλητές συσχετίζονται σε επίπεδο σημαντικότητας 1%.

Συμπερασματικά, με την ανάλυση σε πίνακες διπλής εισόδου και τη χρήση του ελέγχου ανεξαρτησίας, δίνονται πληροφορίες κατά πόσο κάποιες μεταβλητές είναι εξαρτημένες από κάποιες άλλες.

Για τη μεγαλύτερη αξιοπιστία και ευκολία του ελέγχου, προστέθηκαν νέες μεταβλητές, οι οποίες προέκυψαν από την ομαδοποίηση κατηγοριών παλιών μεταβλητών. Οι νέες μεταβλητές αυτές είναι:

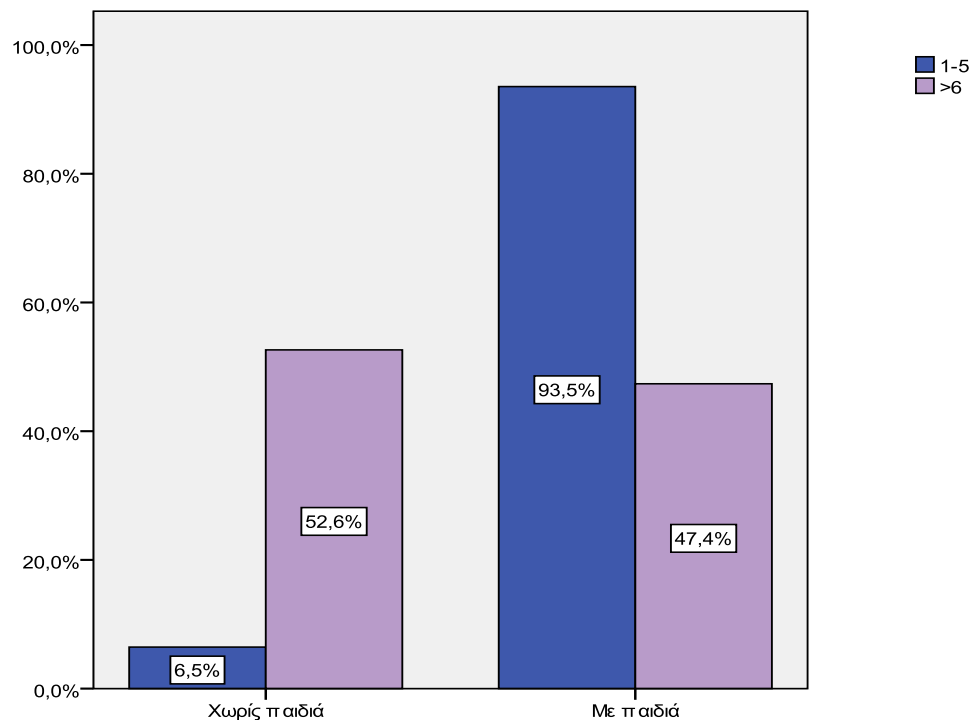
- M26: η οποία προκύπτει από την τροποποίηση της μεταβλητής M4, εκ της οποίας οι απαντήσεις 1 (άγαμος/η) και 3 (χήρος/α) συγχωνεύτηκαν σε μια κατηγορία με τον αριθμό 1, ενώ η επιλογή 2 (έγγαμος) κωδικοποιήθηκε και πάλι με τον αριθμό 2. Για τις επιλογές 4 (διαζευγμένος/η) και 5 (συμβίωση) δεν υπάρχουν παρατηρήσεις.
- M27: η οποία προκύπτει από την τροποποίηση της μεταβλητής M4α, εκ της οποίας η απάντηση 1 (χωρίς παιδιά) κωδικοποιήθηκε και πάλι με τον αριθμό 1, ενώ οι απαντήσεις 2 (1 παιδί), 3 (2 παιδιά), 4 (3 παιδιά) και 5 (6 παιδιά) συγχωνεύτηκαν σε μια κατηγορία με τον αριθμό 2.

-
- M29: η οποία προκύπτει από την τροποποίηση της μεταβλητής M6, εκ της οποίας οι απαντήσεις 1 (μέχρι και 10000 ευρώ) και 2 (10000 – 20000 ευρώ), συγχωνεύτηκαν σε μια κατηγορία με τον αριθμό 1. Οι απαντήσεις 3, 4, 5, 6 για υψηλότερα εισοδήματα συγχωνεύτηκαν και κωδικοποιήθηκαν με τον αριθμό 2.
 - M31: η οποία προκύπτει από την τροποποίηση της μεταβλητής M8, εκ της οποίας η απάντηση 1 κωδικοποιήθηκε με τον αριθμό 1 και δείχνει μέγεθος θερμοκηπίου 1-5 στρεμμάτων. Οι απαντήσεις 2,3,4,5,6,7 συγχωνεύτηκαν σε μια κατηγορία με τον αριθμό 2, η οποία δείχνει μέγεθος θερμοκηπίου μεγαλύτερο από 5 στρέμματα.
 - M32: η οποία προκύπτει από την τροποποίηση της μεταβλητής M13, εκ της οποίας η απάντηση 1 κωδικοποιήθηκε με τον αριθμό 1 και αφορά τις περιπτώσεις που φυτεύεται μόνο ντομάτα. Οι απαντήσεις 2 έως 9 συγχωνεύτηκαν σε μια κατηγορία με τον αριθμό 2, η οποία αφορά την καλλιέργεια άλλων φυτών.
 - M37: η οποία προκύπτει από την τροποποίηση της μεταβλητής M21δ, εκ της οποίας η απάντηση 1 και η απάντηση 2 κωδικοποιήθηκαν με τον αριθμό 1 και εκφράζουν την απάντηση «παράγοντας μικρής σημασίας». Οι απαντήσεις 3, 4 και 5 συγχωνεύτηκαν σε μια κατηγορία με τον αριθμό 2, που εκφράζει την απάντηση «παράγοντας μεγάλης σημασίας».

7.2.1 Αποτελέσματα ελέγχων

- *Ο αριθμός των παιδιών στην οικογένεια σε σχέση με το μέγεθος του θερμοκηπίου.*

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X²	p-value
13.773	0,000



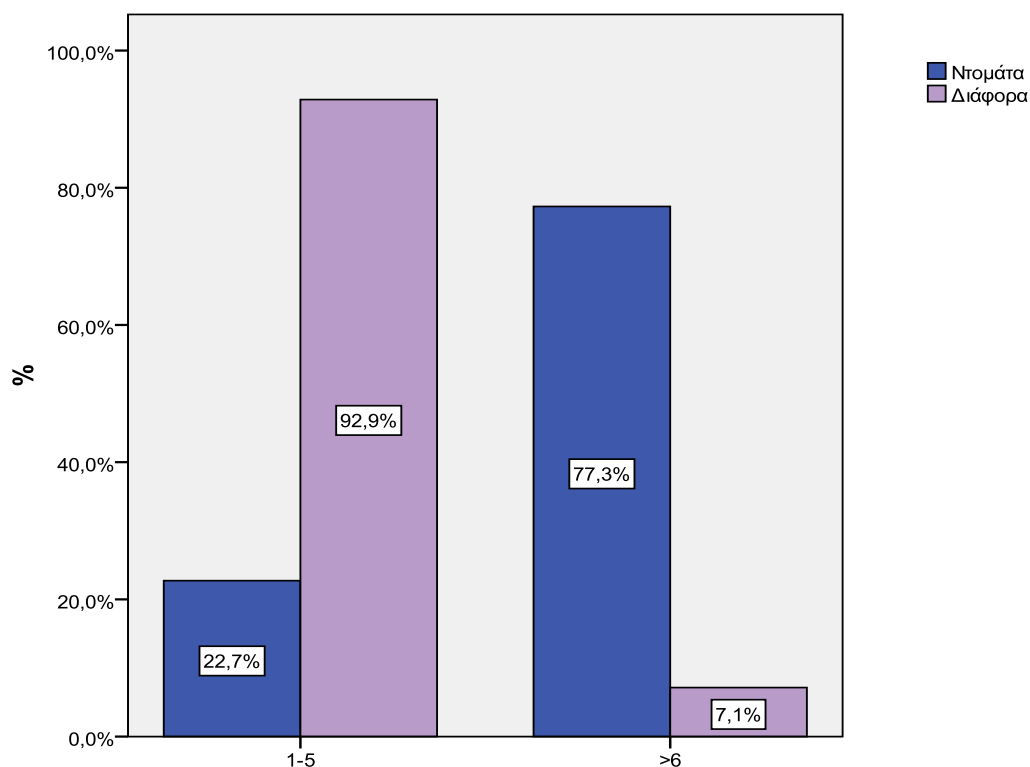
ΓΡΑΦΗΜΑ 23: Σχέση - αριθμός παιδιών και μέγεθος θερμοκηπίου

Με έλεγχο ανεξαρτησίας των μεταβλητών «αριθμός παιδιών» και «αριθμός στρεμμάτων» προκύπτει συσχέτιση ($p\text{-value}=0,000$, $p<0,01$), που σημαίνει ότι οι μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες και συσχετίζονται σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Έτσι, όπως διαπιστώνεται από το γράφημα 23, οι αγρότες χωρίς παιδιά διατηρούν μεγαλύτερα θερμοκήπια, αφού το 52,6% του δείγματος που διαθέτει μεγάλου μεγέθους θερμοκήπια

δεν έχει παιδιά. Από την άλλη το 93,5% που διαθέτει μικρού μεγέθους θερμοκήπια είναι άτομα με παιδιά. Ίσως αυτό το αποτέλεσμα να οφείλεται στο γεγονός ότι η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από άτομα με αυξημένα έξοδα λόγω αυξημένων οικογενειακών υποχρεώσεων, γεγονός που δεν τους αφήνει περιθώρια για επεκτάσεις.

- *Μέγεθος θερμοκηπίου σε σχέση με το είδος των φυτών που καλλιεργούνται*

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X²	p-value
25.718	0,000



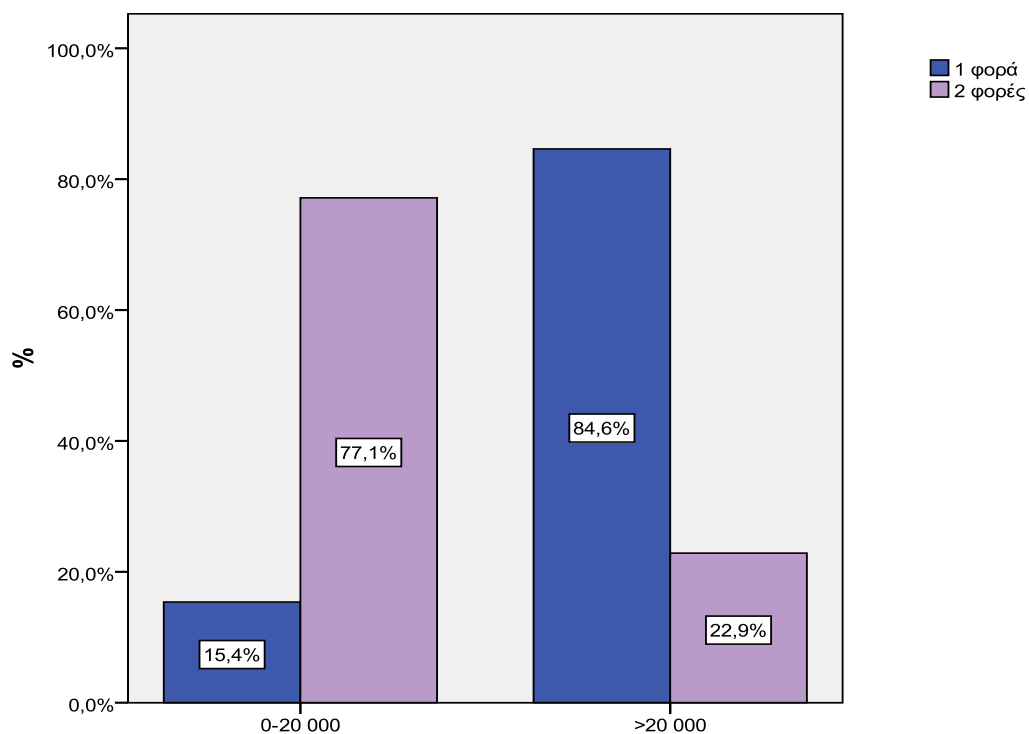
ΓΡΑΦΗΜΑ 24: Σχέση – Μέγεθος θερμοκηπίου και είδος φυτών

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας έδειξε ότι οι μεταβλητές «μέγεθος θερμοκηπίου» και «είδος φυτών» συσχετίζονται σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value}=0,000$, $p<0,01$). Συγκεκριμένα, όπως απεικονίζεται στο γράφημα 24, τα άτομα με λιγότερα στρέμματα καλλιεργούν διάφορων ειδών φυτά (ντομάτα, αγγούρι, πιπεριές κ.λπ.). Από την άλλη, οι αγρότες του δείγματος που διαθέτουν μεγάλου μεγέθους θερμοκήπια φυτεύουν κυρίως

ντομάτες, αφού το 77,3% αυτών που φυτεύει ντομάτα διαθέτει θερμοκήπιο άνω των 6 στρεμμάτων. Ίσως αυτό να οφείλεται στο ότι τα περισσότερα στρέμματα έχουν μεγαλύτερο οικονομικό κόστος, αλλά και κόστος χρόνου, γεγονός που υποχρεώνει τους ιδιοκτήτες να επενδύουν σε ένα και μόνο φυτό, το οποίο αποδίδει.

- *Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα σε σχέση με τη συχνότητα με την οποία οι αγρότες φυτεύουν ντομάτα στα θερμοκήπιά τους.*

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X²	p-value
15.118	0,000



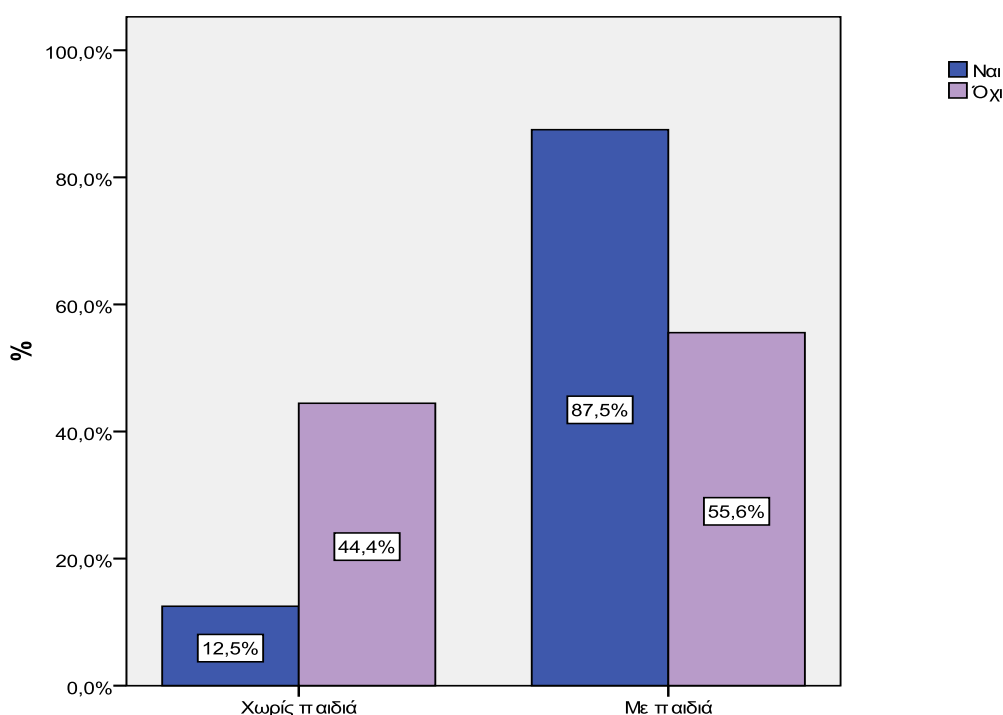
ΓΡΑΦΗΜΑ 25: Σχέση-ετήσιο οικογενειακό εισόδημα και συχνότητα με την οποία φυτεύεται ντομάτα

Με έλεγχο ανεξαρτησίας των μεταβλητών «ετήσιο οικογενειακό εισόδημα» και «συχνότητα με την οποία φυτεύεται η ντομάτα» προκύπτει συσχέτιση ($p\text{-value}=0,001$, $p<0,01$) σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Αναλυτικότερα, όπως απεικονίζεται στο γράφημα

25, οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων με χαμηλό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα φυτεύουν ντομάτα πιο συχνά από εκείνους που διαθέτουν υψηλό, ετήσιο οικογενειακό εισόδημα αφού το 77,1% αυτών που φυτεύει ντομάτα 2 φορές το χρόνο διαθέτει χαμηλό εισόδημα. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι η κατηγορία αυτή ευελπιστεί να αυξήσει το εισόδημά της επιτυγχάνοντας μεγαλύτερη παραγωγή.

- *Αριθμός παιδιών σε σχέση με το αν οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων διαθέτουν τα προϊόντα τους στη λαϊκή αγορά.*

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X²	p-value
6.445	0,011



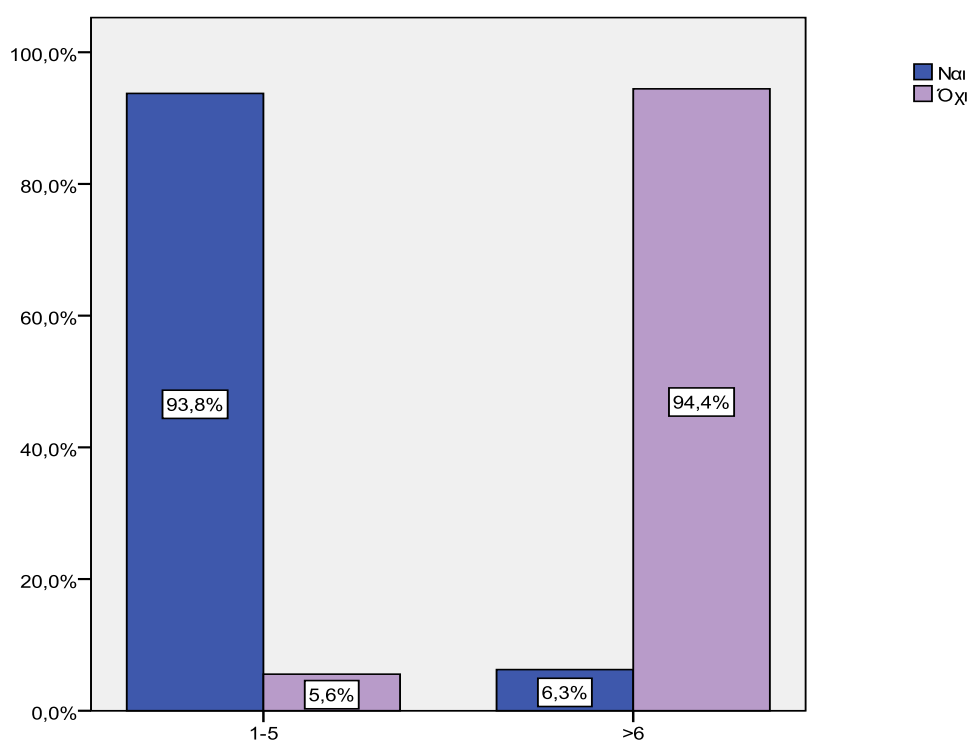
ΓΡΑΦΗΜΑ 26: Σχέση – αριθμός παιδιών και απόφαση διάθεσης προϊόντων στη λαϊκή αγορά

Με έλεγχο ανεξαρτησίας των μεταβλητών «αριθμός παιδιών» και «απόφαση διάθεσης προϊόντων στη λαϊκή αγορά» προκύπτει συσχέτιση ($p\text{-value}=0,011$, $p<0,05$) σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Αναλυτικότερα, όπως απεικονίζεται στο γράφημα 26, μόλις το 12,5% αυτών που διαθέτουν τα προϊόντα τους στη λαϊκή αγορά δεν έχουν παιδιά, ενώ

το υπόλοιπο 87,5% είναι άτομα με παιδιά. Το αποτέλεσμα αυτό ίσως να συνδέεται άμεσα με το γεγονός ότι τα παιδιά είναι συνήθως αυτά που συμμετέχουν και βοηθούν κατά τη διαδικασία πώλησης στις λαϊκές αγορές.

- *Μέγεθος θερμοκηπίου σε σχέση με το αν οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων διαθέτουν τα προϊόντα τους στη λαϊκή αγορά.*

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X ²	p-value
38.033	0,000

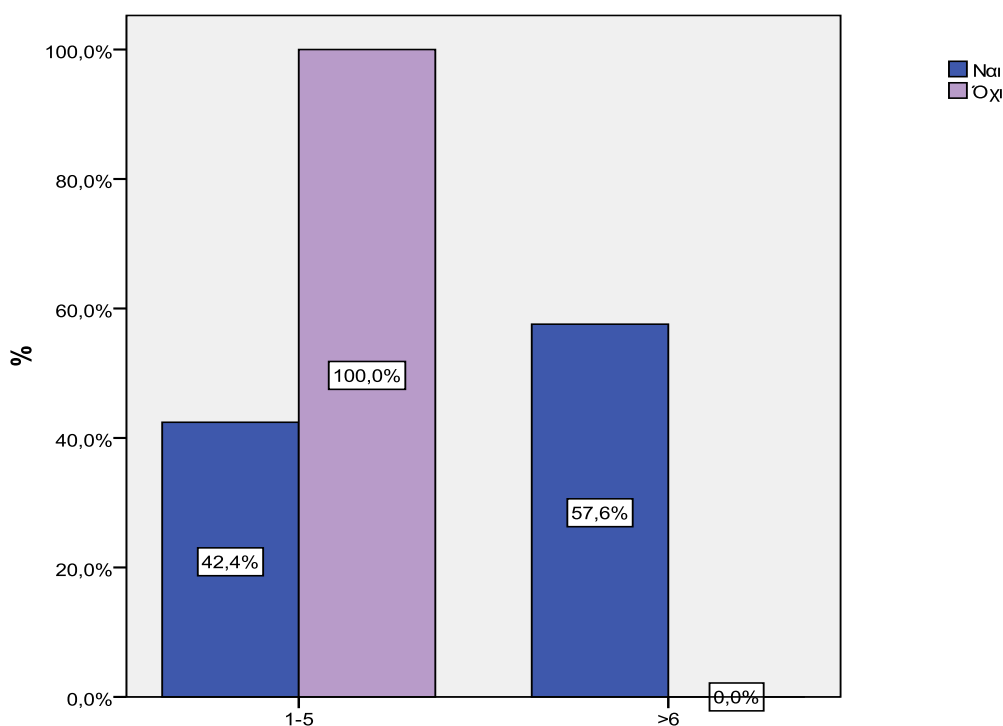


ΓΡΑΦΗΜΑ 27: Σχέση – μέγεθος θερμοκηπίου και απόφαση για διάθεση προϊόντων θερμοκηπίου στη λαϊκή αγορά

Με έλεγχο ανεξαρτησίας των μεταβλητών «μέγεθος θερμοκηπίου» και «απόφαση διάθεσης προϊόντων στη λαϊκή αγορά» προκύπτει συσχέτιση ($p\text{-value}=0,000$, $p<0,01$) σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Αναλυτικότερα, όπως απεικονίζεται στο γράφημα 27, το 93,8% αυτών που διαθέτουν τα προϊόντα τους στη λαϊκή αγορά είναι άτομα με μικρού μεγέθους θερμοκήπια.

- *Μέγεθος θερμοκηπίου σε σχέση με το αν οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων διαθέτουν τα προϊόντα τους σε λιανέμπορους/ χονδρεμπόρους.*

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X²	p-value
15.787	0,000

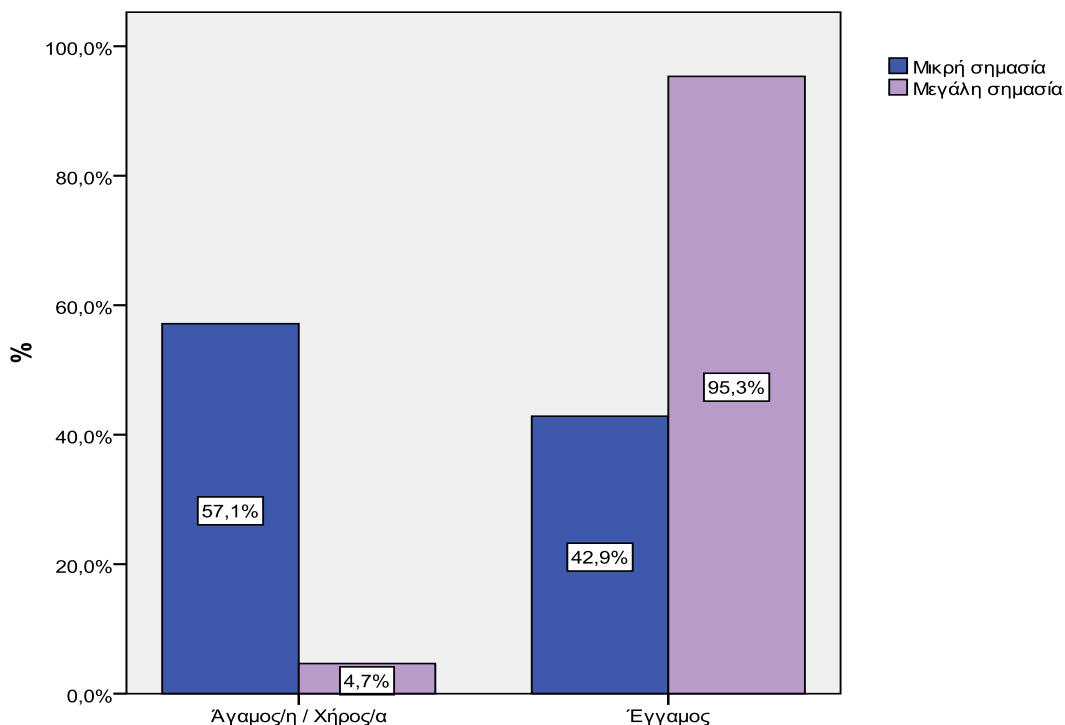


ΓΡΑΦΗΜΑ 28: Σχέση – μέγεθος θερμοκηπίου και απόφαση διάθεσης προϊόντων σε λιανεμπόρους/ χονδρεμπόρους

Επιπλέον, όπως προκύπτει από τον έλεγχο ανεξαρτησίας, οι μεταβλητές «μέγεθος θερμοκηπίου» και «απόφαση διάθεσης προϊόντων σε λιανεμπόρους/ χονδρεμπόρους» συσχετίζονται σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} = 0,000$, $p < 0,01$). Αναλυτικότερα, οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων μεγάλου μεγέθους επιλέγουν να διαθέτουν τα προϊόντα τους κυρίως σε λιανεμπόρους/ χονδρεμπόρους. Αυτό ίσως να οφείλεται στο ότι η παραγωγή στις περιπτώσεις αυτές είναι μεγάλη και δεν μπορεί να διευθετηθεί στη λαϊκή αγορά.

- **Οικογενειακή κατάσταση σε σχέση με το αν η μη πώληση των προϊόντων με βάση τις προσδοκώμενες τιμές, αποτελεί σοβαρό πρόβλημα**

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	
X²	p-value
15.708	0,000



ΓΡΑΦΗΜΑ 29: Σχέση – οικογενειακή κατάσταση και άποψη για το αν η μη πώληση των προϊόντων με βάση τις προσδοκώμενες τιμές, αποτελεί σοβαρό πρόβλημα

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας έδειξε ότι οι μεταβλητές «οικογενειακή κατάσταση» και «άποψη για το αν η μη πώληση των προϊόντων με βάση τις προσδοκώμενες τιμές, αποτελεί σοβαρό πρόβλημα» συσχετίζονται σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value}=0,000$, $p<0,01$). Συγκεκριμένα, όπως απεικονίζεται στο γράφημα 29, το 95,3% αυτών που θεωρούν ότι η μη διάθεση των προϊόντων στις προσδοκώμενες τιμές αποτελεί σοβαρό πρόβλημα είναι έγγαμοι, και το υπόλοιπο 4,7% άγαμοι/ χήροι. Κάτι τέτοιο προφανώς οφείλεται και πάλι στο ότι τα άτομα που ήδη έχουν δημιουργήσει τη δικιά τους οικογένεια έχουν αυξημένες υποχρεώσεις και επομένως επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από παράγοντες οικονομικής φύσεως.

Κεφάλαιο 8^ο: Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής μελέτης ήταν η μελέτη του κόστους παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου στο νομό Τρικάλων.

Σύμφωνα με τα κύρια συμπεράσματα της έρευνας, έτσι όπως αυτά προκύπτουν από τις απαντήσεις των 50 αγροτών που καλλιεργούν προϊόντα θερμοκηπίου στην περιοχή των Τρικάλων, οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων είναι κυρίως εκπρόσωποι του αντρικού φύλου, άτομα σε ώριμη ηλικία, έγγαμοι με παιδιά, οι οποίοι διαμένουν σε αγροτική περιοχή, έχουν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και μέτριο ετήσιο οικογενειακό εισόδημα.

Οι περισσότεροι αγρότες δεν φαίνεται να διδάχτηκαν από κάποιον το συγκεκριμένο επάγγελμα, αλλά πήραν μόνοι τους την απόφαση δημιουργίας θερμοκηπίου. Ακόμα και στις ελάχιστες περιπτώσεις που υπήρχε επιρροή, αυτή προέρχεται από το άμεσο οικογενειακό περιβάλλον.

Τα περισσότερα θερμοκήπια δεν είναι καινούργια, αφού δημιουργήθηκαν στο τέλος της δεκαετίας του '80, ενώ το έτος αγοράς μηχανολογικού εξοπλισμού συμπίπτει απόλυτα με το έτος ίδρυσης των θερμοκηπίων. Κάτι τέτοιο συνδέεται άμεσα με το γεγονός ότι την περίοδο αυτή όπως αναφέρει και ο Βασιλείου (1992), υπήρξε μεγάλη ανάπτυξη θερμοκηπίων στην Ελλάδα, αφού το 1988 τα στρέμματα καλλιεργούμενης γης με θερμοκήπια ανερχόταν στα 39.504 σε σχέση με τα 12.400 για το έτος 1970.

Σε ό,τι αφορά το μέγεθος των θερμοκηπίων όμως, αυτά είναι κυρίως μικρά, μεταξύ 1 και 5 στρεμμάτων. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι οι αγρότες χωρίς παιδιά, καλλιεργούν μεγαλύτερες εκτάσεις, ίσως επειδή δεν έχουν τόσο υψηλά έξοδα, λόγω περιορισμένων οικογενειακών υποχρεώσεων και επομένως έχουν τη δυνατότητα να επεκτείνουν τις εγκαταστάσεις τους.

Ο σκελετός των θερμοκηπίων φτιάχνεται ή από αλουμίνιο ή από σίδηρο, αφού το ξύλο δεν προτιμάται συνήθως. Οι σκελετοί αυτοί προφανώς προτιμώνται λόγω της υψηλής αποδοχής και της μεγάλης διάρκειας ζωής τους, αλλά και λόγω του ότι δεν διαβρώνονται στο υγρό περιβάλλον του θερμοκηπίου. Σχετικά με το υλικό με το οποίο καλύπτονται τα θερμοκήπια, χρησιμοποιούνται κυρίως εύκαμπτα φύλλα πλαστικού, όπως πολυαιθυλένιο, PVC, πολυεστέρες κ.λπ., πιθανότατα λόγω της χαμηλής αρχικής τιμής κτήσης που έχουν αυτά.

Τα φυτά τα οποία φαίνεται πως αποδίδουν και επομένως καλλιεργούνται από τους περισσότερους αγρότες στην περιοχή, είναι η ντομάτα και τα αγγούρια και κυρίως το

πρώτο. Αυτό συνδέεται άμεσα με το γεγονός ότι όπως ήδη αναφέρθηκε στο θεωρητικό μέρος της μελέτης, τα φυτά αυτά έχουν μεγάλη αποδοτικότητα. Σημειώνεται όμως ότι τα άτομα τα οποία διατηρούν θερμοκήπια πολλών στρεμμάτων φυτεύουν κατά κύριο λόγο μόνο ντομάτες, ενώ αυτοί με θερμοκήπια μικρότερου μεγέθους και άλλα φυτά. Ίσως αυτό να οφείλεται στο ότι τα περισσότερα στρέμματα έχουν μεγαλύτερο οικονομικό κόστος, αλλά και κόστος χρόνου και υποχρεώνουν τους ιδιοκτήτες να επενδύουν σε ένα και μόνο φυτό, το οποίο επιπλέον αποδίδει.

Σε ό,τι αφορά στη συχνότητα καλλιέργειας των δύο αυτών φυτών, η ντομάτα φυτεύεται πολύ πιο συχνά και συγκεκριμένα 2 φορές το χρόνο, αποτέλεσμα αρκετά αναμενόμενο, αφού το συγκεκριμένο φυτό όπως ήδη αναφέρθηκε, συνήθως καλλιεργείται κάθε έξι μήνες. Επιπλέον, αυτοί που φυτεύουν ντομάτα πιο συχνά είναι οι αγρότες με χαμηλά εισοδήματα. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι η κατηγορία αυτή ευελπιστεί να αυξήσει το εισόδημά της πετυχαίνοντας μεγαλύτερη παραγωγή.

Όλοι οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων χρησιμοποιούν λιπάσματα για την ενίσχυση των φυτών τους. Επιπλέον, οι γεωπονικές υπηρεσίες χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά, συνήθως μια φορά το μήνα, αλλά ακόμα και κάθε εβδομάδα.

Παρόλο που τα περισσότερα θερμοκήπια δεν είναι πάρα πολύ μεγάλα, οι ιδιοκτήτες δεν εργάζονται μόνοι τους, αλλά απασχολούν και άλλα άτομα. Ο αριθμός των ατόμων αυτών βέβαια δεν είναι υψηλός, αφού συνήθως πρόκειται για 2 έως 4 ανθρώπους. Επιπλέον, τα άτομα αυτά είναι κυρίως από το άμεσο οικογενειακό περιβάλλον των αγροτών, προφανώς επειδή κάτι τέτοιο δεν αυξάνει τα συνολικά έξοδα. Σε αρκετές περιπτώσεις πρόκειται για αλλοδαπούς και σε λιγότερες για ντόπιους κατοίκους.

Ο συνηθέστερος τρόπος διάθεσης των αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου είναι η λαϊκή αγορά και οι λιανέμποροι/ χονδρέμποροι. Κάτι τέτοιο εξηγεί και το γεγονός ότι από τα παραγόμενα θερμοκηπιακά προϊόντα στην περιοχή των Τρικάλων, όπως αναφέρθηκε ήδη στο θεωρητικό μέρος, τα περισσότερα και συγκεκριμένα το 80%, διατίθενται στην τοπική αγορά (κεντρική λαχαναγορά Λάρισας και λαϊκές αγορές). Σημειώνεται ότι οι αγρότες με παιδιά και με μικρά θερμοκήπια, διαθέτουν τα προϊόντα τους κυρίως στη λαϊκή αγορά. Κάτι τέτοιο ίσως να συνδέεται άμεσα με το γεγονός ότι τα παιδιά είναι συνήθως εκείνα που συμμετέχουν και βοηθούν κατά τη διαδικασία πώλησης στις λαϊκές αγορές, ενώ επιπλέον η μικρή παραγωγή που προκύπτει από τα θερμοκήπια μικρού μεγέθους μπορεί να διατεθεί με αυτόν τον τρόπο. Από την άλλη, οι αγρότες που διαθέτουν τα προϊόντα τους σε λιανεμπόρους/ χονδρεμπόρους, είναι κυρίως ιδιοκτήτες μεγάλου μεγέθους θερμοκηπίων, προφανώς επειδή αυτοί έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν μεγάλες ποσότητες. Τέλος, ελάχιστοι είναι αυτοί που προσφέρουν τα προϊόντα τους σε

συνεταιρισμούς ενώ, όπως προέκυψε, κανένας από τους αγρότες δεν πραγματοποιεί εξαγωγές, αποτέλεσμα που δείχνει ότι η ανάπτυξη στο συγκεκριμένο κλάδο στην περιοχή είναι περιορισμένη.

Οι αγρότες νιώθουν λίγο ικανοποιημένοι από τις τιμές των προϊόντων. Από την άλλη, τα σοβαρότερα προβλήματα στον κλάδο, σύμφωνα με τους παραγωγούς, είναι οι κακές καιρικές συνθήκες και οι απώλειες φυτών από έντομα. Επιπλέον, αρκετοί είναι και οι αγρότες, κυρίως οι έγγαμοι, που προβληματίζονται για την μη πώληση των προϊόντων τους στις προσδοκώμενες τιμές, αποτέλεσμα που φαίνεται αρκετά λογικό αφού αυτή η κατηγορία παραγωγών έχει αυξημένες οικογενειακές υποχρεώσεις και επομένως ανάγκη για περισσότερα και σταθερά έσοδα. Τέλος, η μη έγκυρη διάθεση των προϊόντων αποτελεί επιπλέον πρόβλημα για όσους ασχολούνται στον εν λόγω κλάδο. Οι ζημιές στο μηχανολογικό εξοπλισμό και στα μηχανήματα φαίνεται πως απασχολούν σε μικρότερο βαθμό τους ιδιοκτήτες θερμοκηπίων.

Δυστυχώς σε αρκετά από τα ερωτήματα που αφορούν στοιχεία για τα χρηματοοικονομικά μεγέθη των θερμοκηπίων, δεν δόθηκαν απαντήσεις, ίσως λόγω έλλειψης γνώσεων και πληροφοριών από την πλευρά των αγροτών. Σημειώνεται όμως ότι οι συνολικές πωλήσεις δεν είναι πάρα πολύ υψηλές και αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα ετήσια έξοδα να είναι αισθητά υψηλότερα από τα ετήσια συνολικά κέρδη. Τα έξοδα επιπλέον φαίνεται πως αυξάνονται κυρίως από τα υψηλά ποσά που δαπανώνται για καύσιμα, αλλά και για συντήρηση των μηχανημάτων.

Παρά τα προβλήματα και ο μικρός βαθμός ικανοποίησης οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων δεν ασχολούνται με δεύτερη εργασία, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Κάτι τέτοιο προφανώς οφείλεται στο ότι έχουν επενδύσει πολλά και δύσκολα μπορούν να αποχωρήσουν. Το παραπάνω βέβαια έχει ως αποτέλεσμα λίγα από τα παιδιά των αγροτών να απασχολούνται στα θερμοκήπια. Οι περιπτώσεις είναι λίγες και συνήθως πρόκειται για παιδιά με χαμηλή μόρφωση. Επιπλέον δεν φαίνεται να υπάρχουν προοπτικές για μελλοντική απασχόληση των νέων μελών των αγροτικών οικογενειών, προφανώς επειδή οι γονείς επιθυμούν διαφορετική εξέλιξη για τα παιδιά τους, δεδομένου ότι ο κλάδος παρουσιάζει πολλαπλά προβλήματα και μέτρια απόδοση.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι ιδιοκτήτες θερμοκηπίων σε μεγάλο βαθμό, δεν έχουν κατανοήσει τη μεγάλη σημασία της γνώσης του κόστους παραγωγής και εμπορίας των προϊόντων τους. Κάτι τέτοιο όπως ήδη αναφέρθηκε φανερώνεται από το γεγονός ότι τα χρηματοοικονομικά στοιχεία που δόθηκαν (στοιχεία που αφορούν τα έξοδα, τα έσοδα, τα κέρδη, τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις, τα κόστη κλπ) ήταν ελλείψεις. Κάτι τέτοιο προφανώς συνεπάγεται περιορισμένη δυνατότητα για

έλεγχο της αποτελεσματικότητας της παραγωγικής διαδικασίας, για περιορισμένη δυνατότητα σύγκρισης του κόστους με την επιτυγχανόμενη τιμή πωλήσεως, κάτι που τελικά μειώνει την ανταγωνιστικότητα των αγροτών και φέρνει αβεβαιότητα στο μέλλον τους. Τα παραπάνω δείχνουν μέτριο επίπεδο ανάπτυξης του συγκεκριμένου κλάδου και ανάγκη για διαρθρωτικές ενέργειες.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης μπορούν να φανούν χρήσιμα σε ιδιωτικό και εθνικό επίπεδο. Τα κύρια σημεία στα οποία κρίνεται πως πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση είναι:

1. Περιορισμένη γνώση του κόστους παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου.
2. Δυνατότητες για ανάπτυξη του κλάδου, δεδομένου ότι τα θερμοκήπια αποτελούν έναν κλάδο γεωργικής δραστηριότητας σχετικά νέο. Σωστή κατεύθυνση προς κάτι τέτοιο είναι τα νέα λεγόμενα «πράσινα θερμοκήπια» που χρησιμοποιούν εναλλακτικές πηγές ενέργειας, μιας και με αυτό τον τρόπο το κόστος παραγωγής των προϊόντων μπορεί να μειωθεί σημαντικά, αφού μεγάλου μέρους αυτού προκύπτει από τα έξοδα για κατανάλωση ενέργειας.
3. Ανάγκη για ανάπτυξη των θερμοκηπίων με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας, αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητάς τους, αφού όπως αποδείχθηκε τα περισσότερα θερμοκήπια έχουν μικρό μέγεθος και είναι κυρίως οικογενειακού χαρακτήρα. Η μεγαλύτερη παραγωγή μπορεί να μειώσει το συνολικό κόστος παραγωγής και εμπορίας και να φέρει νέες ευκαιρίες για επέκταση, δεδομένου ότι όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της έρευνας τα προϊόντα θερμοκηπίου διατίθενται κυρίως στην τοπική αγορά και δεν πραγματοποιούνται καθόλου εξαγωγές.
4. Ανάγκη για βελτίωση της αγροτικής πολιτικής που εφαρμόζεται, αφού όπως αποδείχθηκε ο βαθμός ικανοποίησης των ιδιοκτητών θερμοκηπίων από τις τιμές των προϊόντων είναι μέτριος προς χαμηλός. Κάτι τέτοιο θα αυξήσει την πιθανότητα συμμετοχής των νέων μελών των αγροτικών οικογενειών στον κλάδο και θα εξασφαλίσει τη συνέχιση και την περαιτέρω ανάπτυξή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασιλείου Ν.Ν. (1992), *Αρχές Σχεδιασμού Θερμοκηπίων, Προδιαγραφές, Ανάλυση, Οδηγίες*, Α.Τ.Ε.Α.Ε, Διεύθυνση τεχνικών έργων, Αθήνα.
- Becket A. Kenneth (1998), *Θερμοκήπια, Εγκατάσταση-Καλλιέργεια-Εχθροί-Ασθένειες-Παθήσεις*, εκδ. Ψύχαλος, Αθήνα.
- Γραφιαδέλλης, Μ., 1987. Σύγχρονα Θερμοκήπια. Β' Έκδοση. Έκδοση Δ. Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη
- Ζαρμπούτης Γ.Β. & Γκακνή Α.Ι. (1992), *Καλλιέργειες σε θερμοκήπιο*, εκδ. Ίων, Αθήνα.
- Κανάκης Α. (2004), *Καλλιέργεια λαχανικών στο θερμοκήπιο*, εκδ. Σταμούλης, Αθήνα
- Κίτσοπανίδης Γ. & Καμενίδης, Χ. (2003), *Αγροτική Οικονομική*, Γ' έκδοση, εκδ. Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Κυρίτσης Σ. & Μαυρογιαννόπουλος Γ.Ν. (1996), *Θερμοκήπια*, Γ' Τάξη Τ.Ε.Λ., Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Μαυρογιαννόπουλος Γ.Ν. (2001), *Θερμοκήπια, περιβάλλον-υλικά, κατασκευή, εξοπλισμός*, Γ' Έκδοση, εκδ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Παναγιώτου Ε., Φωτόπουλος Χρ., Ανδρεάκος Ι. & Ευλιάτου – Μπαρκανού, Σ. (1994), *Η εξέλιξη του κόστους παραγωγής Αγροτικών προϊόντων φυτικής προέλευσης (1983 – 1991)*, εκδ. ΕΘΙΑΓΕ, Αθήνα.
- Τσαγκρής Μ. (2008), Στατιστική με τη χρήση του πακέτου SPSS 15, (Διαθέσιμο στο: <http://lib.stat.cmu.edu/otherplaces/grstats/notes/SPSS.pdf>)
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (ΥΑΑ&Τ), Γενική Δ/νση Φυτικής Παραγωγής, *Τεχνικές Προδιαγραφές Θερμοκηπίων* (1992), Αθήνα
- Χαρώνη Π. (1988), *Ανανεώσιμες μορφές ενέργειας Ι, Ηλιακά παθητικά θερμοκήπια*, εκδ. Ίων, Αθήνα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'

Πίνακας Περιγραφικών Συχνοτήτων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Φύλο	50	1	2	1,18	,388
Ηλικία	50	1	4	2,86	,783
Περιοχή διαμονής	50	1	3	2,62	,780
Οικογενειακή κατάσταση	50	1	3	2,04	,348
Αριθμός παιδιών	50	1	5	2,50	,953
Μόρφωση	50	2	11	4,06	1,867
Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα	50	1	4	2,24	,847
Ξεκίνημα θερμοκηπίου	50	1	2	1,14	,351
Από ποιόν διδάχτηκε	2	1	1	1,00	,000
Στρέμματα	50	1	7	1,72	1,213
Έτος ίδρυσης	50	1978	2008	1990,16	8,730
Μηχανολογικός εξοπλισμός - χρονολογία	50	1978	2008	1990,40	8,806
Συνολικές πωλήσεις	50	5000	300000	105480,00	87421,858
Συνολικά ετήσια έξοδα	50	2000	270000	68280,00	75593,985
Λειτουργικά έξοδα	28	1200	250000	75632,14	86266,169
Ετήσια καθαρά κέρδη	47	2000	100000	26212,77	23149,736
Εξοπλισμός/ πάγια περιουσιακά	34	1200	1200000	276176,47	370385,165
Συνολικά κεφάλαια	7	15000	600000	432142,86	230594,470
Ίδια κεφάλαια	8	150000	300000	231250,00	75297,031
Δάνεια	7	8000	80000	22857,14	26295,935
Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	4	7000	30000	18500,00	13279,056
Μεσοπρόθεσμες υποχρεώσεις	2	15000	15000	15000,00	,000
Οφειλές άλλων	23	4000	300000	33130,43	62922,250
Συνολικό ενεργητικό - πάγιο και κυκλοφοριακό	0				
Υλικό κατασκευής	50	1	3	2,22	,764
Υλικό καλύμματος	50	2	4	2,04	,283
Φυτά	50	1	9	3,94	2,699
Συχνότητα – ντομάτα	48	1	2	1,73	,449
Συχνότητα - αγγούρι	26	1	2	1,46	,508
Χρήση λιπάσματος	50	1	1	1,00	,000
Γεωπόνος	50	1	6	3,66	1,745
Απασχόληση άλλων	50	1	2	1,02	,141
Αριθμός απασχολούμενων	49	1	15	3,20	2,516
Αριθμός ατόμων οικογένειας	38	1	4	1,76	,714
Αριθμός αλλοδαπών	23	1	11	2,91	2,234

Αριθμός ντόπιων	15	1	2	1,67	,488
Κόστος - καύσιμα	41	500	70000	29185,37	22859,873
Κόστος - λιπάσματα, φάρμακα	48	600	32000	9866,67	8834,202
Κόστος - σπόροι, φυτώριο	50	1100	30000	7776,00	5246,712
Κόστος - συντήρηση μηχανημάτων	45	300	10000	4483,33	3842,688
Κόστος - γενικά έξοδα	16	500	40000	13537,50	10242,518
Τρόπος διάθεσης – λαϊκή αγορά	50	1	2	1,36	,485
Τρόπος διάθεσης - Χ/Λ	50	1	2	1,34	,479
Τρόπος διάθεσης – Συνεταιρισμοί	50	1	2	1,98	,141
Τρόπος διάθεσης - Εξαγωγή	50	2	2	2,00	,000
Ικανοποίηση από τις τιμές	50	1	3	2,38	,830
Πρόβλημα - κακές καιρικές συνθήκες	50	1	5	4,02	1,348
Πρόβλημα – έντομα	50	1	5	3,94	1,361
Πρόβλημα - ζημιές στον εξοπλισμό	50	1	5	2,58	1,012
Πρόβλημα - μη πώληση προϊόντων σε προσδοκώμενες τιμές	50	1	5	3,82	1,240
Πρόβλημα -μη έγκαιρη διάθεση προϊόντων	50	2	5	3,86	1,069
Δεύτερη εργασία	50	1	2	1,96	,198
Είδος δεύτερης εργασίας	2	1	2	1,50	,707
Παιδιά που απασχολούνται	50	0	2	,34	,626
Ηλικία παιδιών	13	17	32	25,54	3,992
Μόρφωση παιδιών	13	4	9	4,85	1,405
Μελλοντική απασχόληση παιδιών	50	1	2	1,70	,463
Ηλικία παιδιών	15	17	32	24,60	3,924
Μόρφωση παιδιών	15	4	10	6,87	2,264
Περιοχή1 (ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,80	,404
Οικ. Κατ/στ1 (ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,88	,328
Αρ.παιδιών1(ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,76	,431
Μόρφωση1(ψευδομεταβλητή)	50	1	3	1,76	,822
Εισόδημα 1(ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,42	,499
Στρέμματα1(ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,38	,490
Ηλικία 1(ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,70	,463
Φυτά 1(ψευδομεταβλητή)	50	1	2	1,56	,501
Valid N (listwise)	0				

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'

Πίνακες Συχνοτήτων

Πίνακας 1: Φύλο ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Άντρας	41	82,0	82,0
Γυναίκα	9	18,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 2: Ηλικία ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
27 - 35	2	4,0	4,0
36 – 45	13	26,0	30,0
46 – 55	25	50,0	80,0
56 – 65	10	20,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 3: Οικογενειακή κατάσταση ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Άγαμος/η	2	4,0	4,0
Έγγαμος/η	44	88,0	92,0
Χήρος/α	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 4: Αριθμός παιδιών ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Κανένα	12	24,0	24,0
1 παιδί	4	8,0	32,0
2 παιδιά	32	64,0	96,0
3 παιδιά	1	2,0	98,0
6 παιδιά	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 5: Περιοχή διαμονής ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Αστική	9	18,0	18,0
Ημιαστική	1	2,0	20,0
Αγροτική	40	80,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 6:Μορφωτικό επίπεδο ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Μερικές τάξεις Δημοτικού	6	12,0	12,0
Απόφοιτος Δημοτικού	18	36,0	48,0
Απόφοιτος Γυμνασίου	14	28,0	76,0
Τεχνικό Λύκειο/σχολή	2	4,0	80,0
Απόφοιτος Λυκείου	7	14,0	94,0
Απόφοιτος ΤΕΙ	2	4,0	98,0
Απόφοιτος ΑΕΙ	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 7: Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα ερωτηθέντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
10000	11	22,0	22,0
10001-20000	18	36,0	58,0
20001-30000	19	38,0	96,0
30001-40000	2	4,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 8: Αν οι ερωτώμενοι ξεκίνησαν μόνοι τους το θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	43	86,0	86,0
Όχι	7	14,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 9: Πρόσωπο από το οποίο διδάχτηκε ο αγρότης

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Πατέρας	2	4,0	4,0
Χωρίς απάντηση	48	96,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 10: Έτος ίδρυσης του θερμοκηπίου

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1978	4	8,0	8,0
1979	1	2,0	10,0
1980	2	4,0	14,0
1982	1	2,0	16,0
1984	4	8,0	24,0
1985	6	12,0	36,0
1986	1	2,0	38,0
1987	3	6,0	44,0
1988	8	16,0	60,0
1990	4	8,0	68,0
1991	1	2,0	70,0
1996	1	2,0	72,0
1997	4	8,0	80,0
1998	1	2,0	82,0
1999	1	2,0	84,0
2003	3	6,0	90,0
2005	1	2,0	92,0
2008	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 11: Χρονολογία αγοράς μηχανολογικού εξοπλισμού

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1978	4	8,0	8,0
1979	1	2,0	10,0
1980	2	4,0	14,0
1982	1	2,0	16,0
1984	4	8,0	24,0
1985	6	12,0	36,0
1986	1	2,0	38,0
1987	3	6,0	44,0
1988	8	16,0	60,0
1990	2	4,0	64,0
1991	1	2,0	66,0
1996	3	6,0	72,0
1997	4	8,0	80,0

1998	1	2,0	82,0
1999	1	2,0	84,0
2003	3	6,0	90,0
2005	1	2,0	92,0
2008	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 12: Αριθμός στρεμμάτων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1-5	31	62,0	62,0
6-10	10	20,0	82,0
11-15	4	8,0	90,0
16-20	4	8,0	98,0
31-35	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 13: Συνολικές πωλήσεις

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
5000	1	2,0	2,0
7000	1	2,0	4,0
14000	1	2,0	6,0
16000	1	2,0	8,0
19000	2	4,0	12,0
20000	2	4,0	16,0
30000	4	8,0	24,0
36000	1	2,0	26,0
40000	2	4,0	30,0
60000	10	20,0	50,0
70000	1	2,0	52,0
90000	6	12,0	64,0
100000	1	2,0	66,0
168000	6	12,0	78,0
180000	4	8,0	86,0
190000	2	4,0	90,0
300000	5	10,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	

Πίνακας 14: Συνολικά ετήσια έξοδα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
2000	2	4,0	4,0
3000	1	2,0	6,0
5000	2	4,0	10,0
6000	1	2,0	12,0
10000	2	4,0	16,0
13000	1	2,0	18,0
15000	3	6,0	24,0
20000	2	4,0	28,0
21000	1	2,0	30,0
26000	4	8,0	38,0
30000	2	4,0	42,0
35000	8	16,0	58,0
60000	6	12,0	70,0
68000	1	2,0	72,0
70000	1	2,0	74,0
90000	2	4,0	78,0
150000	7	14,0	92,0
270000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 15: Συνολικά λειτουργικά έξοδα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1200	1	2,0	3,6
1500	1	2,0	7,1
2000	1	2,0	10,7
6000	1	2,0	14,3
8000	2	4,0	21,4
8500	2	4,0	28,6
16000	1	2,0	32,1
18000	1	2,0	35,7
30000	7	14,0	60,7
50000	1	2,0	64,3
130000	6	12,0	85,7
250000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	28	56,0	
Χωρίς απάντηση	22	44,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 16: Ετήσια καθαρά κέρδη

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
2000	2	4,0	4,3
3000	2	4,0	8,5
4000	1	2,0	10,6
8000	1	2,0	12,8
9000	2	4,0	17,0
11000	1	2,0	19,1
12000	6	12,0	31,9
15000	1	2,0	34,0
18000	6	12,0	46,8
20000	1	2,0	48,9
25000	8	16,0	66,0
30000	11	22,0	89,4
84000	4	8,0	97,9
100000	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	47	94,0	
Χωρίς απάντηση	3	6,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 17: Εξοπλισμός/ πάγια περιουσιακά στοιχεία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1200	1	2,0	2,9
1800	1	2,0	5,9
7000	7	14,0	26,5
13000	2	4,0	32,4
15000	1	2,0	35,3
33000	1	2,0	38,2
52000	2	4,0	44,1
200000	4	8,0	55,9
220000	1	2,0	58,8
290000	6	12,0	76,5
400000	4	8,0	88,2
1200000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	34	68,0	
Χωρίς απάντηση	16	32,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 18: Συνολικά κεφάλαια

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
15000	1	2,0	14,3
305000	2	4,0	42,9
600000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	7	14,0	
Χωρίς απάντηση	43	86,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 19: Ίδια κεφάλαια

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
150000	3	6,0	37,5
200000	1	2,0	50,0
300000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	8	16,0	
Χωρίς απάντηση	42	84,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 20: Υποχρεώσεις προς τρίτους

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
8000	1	2,0	14,3
10000	2	4,0	42,9
11000	2	4,0	71,4
30000	1	2,0	85,7
80000	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	7	14,0	
Χωρίς απάντηση	43	86,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 21: Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
7000	2	4,0	50,0
30000	2	4,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	4	8,0	
Χωρίς απάντηση	46	92,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 22: Μεσοπρόθεσμες υποχρεώσεις

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
15000	2	4,0	100,0
Χωρίς απάντηση	48	96,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 23: Απαιτήσεις από τρίτους

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
4000	7	14,0	30,4
9000	6	12,0	56,5
20000	2	4,0	65,2
35000	2	4,0	73,9
40000	4	8,0	91,3
110000	1	2,0	95,7
300000	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	23	46,0	
Χωρίς απάντηση	27	54,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 24: Υλικό κατασκευής σκελετού θερμοκηπίου

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ξύλο	10	20,0	20,0
Σίδηρος	19	38,0	58,0
Αλουμίνιο	21	42,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 25: Υλικό με το οποίο καλύπτεται το θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Εύκαμπτα φύλα πλαστικού	49	98,0	98,0
Νάilon	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 26: Είδη φυτών που καλλιεργούνται στα θερμοκήπια

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ντομάτα	22	44,0	44,0
Φράουλες	2	4,0	48,0
Ντομάτα/ Αγγούρι	20	40,0	88,0
Ντομάτα/Αγγούρι/Πιπεριές	4	8,0	96,0
Ντομάτα/Αγγούρι/Πιπεριές/Μελιτζάνες	1	2,0	98,0
Ντομάτα/ Αγγούρι/ Φασολάκια/ Μαρούλι	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 27: Συχνότητα καλλιέργειας ντομάτας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1	13	26,0	27,1
2	35	70,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	48	96,0	
Χωρίς απάντηση	2	4,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 27α: Συχνότητα καλλιέργειας αγγουριού

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1	14	28,0	53,8
2	12	24,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	26	52,0	
Χωρίς απάντηση	24	48,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 28: Χρήση λιπασμάτων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	50	100,0	100,0

Πίνακας 29: Χρήση γεωπονικών υπηρεσιών

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ποτέ	2	4,0	4,0
Κάθε μήνα	14	28,0	32,0
Κάθε εβδομάδα	16	32,0	64,0
Δύο φορές το χρόνο	1	2,0	66,0
Μια φορά το χρόνο	1	2,0	68,0
Όταν υπάρχει πρόβλημα	16	32,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 30: Απασχόληση και άλλων ατόμων στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	49	98,0	98,0
Όχι	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 31: Αριθμός απασχολούμενων στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1	10	20,0	20,4
2	16	32,0	53,1
3	6	12,0	65,3
4	10	20,0	85,7
7	6	12,0	98,0
15	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	49	98,0	
Χωρίς απάντηση	1	2,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 32: Αριθμός απασχολούμενων στο θερμοκήπιο από το οικογενειακό περιβάλλον

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1	14	28,0	36,8
2	20	40,0	89,5
3	3	6,0	97,4
4	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	38	76,0	
Χωρίς απάντηση	12	24,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 33: Αριθμός αλλοδαπών απασχολούμενων στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1	4	8,0	17,4
2	12	24,0	69,6
4	2	4,0	78,3
5	4	8,0	95,7
11	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	23	46,0	
Χωρίς απάντηση	27	54,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 34: Αριθμός ντόπιων κατοίκων στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1	5	10,0	33,3
2	10	20,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	15	30,0	
Χωρίς απάντηση	35	70,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 35: Κόστη καυσίμων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
500	1	2,0	2,4
2100	1	2,0	4,9
3000	1	2,0	7,3
3500	2	4,0	12,2
5000	7	14,0	29,3
15000	2	4,0	34,1
17000	1	2,0	36,6
20000	8	16,0	56,1
30000	1	2,0	58,5
35000	2	4,0	63,4
50000	5	10,0	75,6
52000	6	12,0	90,2
70000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	41	82,0	
Χωρίς απάντηση	9	18,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 36: Κόστη λιπασμάτων/ φαρμάκων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
600	2	4,0	4,2
1000	1	2,0	6,3
1200	3	6,0	12,5
1300	1	2,0	14,6
2100	3	6,0	20,8
2500	1	2,0	22,9
3000	2	4,0	27,1
3500	7	14,0	41,7
3600	2	4,0	45,8
7000	2	4,0	50,0
10000	1	2,0	52,1
11000	6	12,0	64,6
15000	11	22,0	87,5
17000	1	2,0	89,6
20000	1	2,0	91,7
32000	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	48	96,0	
Χωρίς απάντηση	2	4,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 37: Κόστη για σπόρους/ φυτώρια

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
1100	1	2,0	2,0
1500	3	6,0	8,0
1800	1	2,0	10,0
2000	2	4,0	14,0
2500	1	2,0	16,0
3200	5	10,0	26,0
4200	2	4,0	30,0
5000	2	4,0	34,0
5500	7	14,0	48,0
8000	4	8,0	56,0
9500	6	12,0	68,0
10000	6	12,0	80,0
12000	4	8,0	88,0
15000	5	10,0	98,0

30000	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 38: Κόστη για συντήρηση μηχανημάτων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
300	3	6,0	6,7
500	2	4,0	11,1
850	3	6,0	17,8
1000	6	12,0	31,1
1200	2	4,0	35,6
1900	6	12,0	48,9
4000	4	8,0	57,8
5000	5	10,0	68,9
9500	7	14,0	84,4
10000	7	14,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	45	90,0	
Χωρίς απάντηση	5	10,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 39: Γενικά έξοδα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
500	2	4,0	12,5
600	1	2,0	18,8
9000	5	10,0	50,0
10000	1	2,0	56,3
20000	6	12,0	93,8
40000	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	16	32,0	
Χωρίς απάντηση	34	68,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 40: Διάθεση προϊόντων στη λαϊκή αγορά

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	32	64,0	64,0
Όχι	18	36,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 41: Διάθεση προϊόντων σε λιανεμπόρους/ χονδρεμπόρους

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	33	66,0	66,0
Όχι	17	34,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 42: Διάθεση προϊόντων σε συνεταιρισμούς

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	1	2,0	2,0
Όχι	49	98,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 43: Εξαγωγές

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Όχι	50	100,0	100,0

Πίνακας 44: Βαθμός ικανοποίησης των ερωτηθέντων από τις τιμές των προϊόντων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Καθόλου	11	22,0	22,0
Λίγο	9	18,0	40,0
Μέτρια	30	60,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 45: Κακές καιρικές συνθήκες ως πρόβλημα στον κλάδο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Καθόλου	1	2,0	2,0
Λίγο	11	22,0	24,0
Αρκετά	5	10,0	34,0
Πολύ	2	4,0	38,0
Πάρα πολύ	31	62,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 46: Απώλειες φυτών από έντομα ως πρόβλημα στον κλάδο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Καθόλου	1	2,0	2,0
Λίγο	11	22,0	24,0
Αρκετά	8	16,0	40,0
Πάρα πολύ	30	60,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 47: Ζημιές σε εξοπλισμό και μηχανήματα ως πρόβλημα στον κλάδο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Καθόλου	5	10,0	10,0
Λίγο	22	44,0	54,0
Αρκετά	15	30,0	84,0
Πολύ	5	10,0	94,0
Πάρα πολύ	3	6,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 48: Μη πώληση των προϊόντων σε προσδοκώμενες τιμές ως πρόβλημα στον κλάδο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Καθόλου	4	8,0	8,0
Λίγο	3	6,0	14,0
Μέτρια	10	20,0	34,0
Πολύ	14	28,0	62,0
Πάρα πολύ	19	38,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 49: Μη έγκυρη διάθεση των προϊόντων ως πρόβλημα στον κλάδο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Λίγο	6	12,0	12,0
Μέτρια	14	28,0	40,0
Πολύ	11	22,0	62,0
Πάρα πολύ	19	38,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 50: Απασχόληση των ερωτηθέντων σε δεύτερη εργασία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	2	4,0	4,0
Όχι	48	96,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 51: Είδος δεύτερης εργασίας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Καλλιέργεια καλαμποκιού	1	2,0	50,0
Ελεύθερος επαγγελματίας	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	2	4,0	
Χωρίς απάντηση	48	96,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 52: Αριθμός παιδιών που απασχολούνται στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
0	37	74,0	74,0
1	9	18,0	92,0
2	4	8,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 53: Ηλικία των παιδιών που απασχολούνται στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
17	1	2,0	7,7
23	4	8,0	38,5
26	4	8,0	69,2
27	1	2,0	76,9
28	1	2,0	84,6
32	2	4,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	13	26,0	
Χωρίς απάντηση	37	74,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 54: Μορφωτικό επίπεδο των παιδιών που απασχολούνται στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Απόφοιτος Γυμνασίου	7	14,0	53,8
Τεχνικό Λύκειο/ σχολή	4	8,0	84,6
Απόφοιτος Λυκείου	1	2,0	92,3
Απόφοιτος ΤΕΙ	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	13	26,0	
Χωρίς απάντηση	37	74,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 55: Αριθμός παιδιών που πρόκειται να απασχοληθούν μελλοντικά στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Ναι	15	30,0	30,0
Όχι	35	70,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 56: Ηλικία των παιδιών θα απασχοληθούν μελλοντικά στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
17	1	2,0	6,7
21	4	8,0	33,3
23	2	4,0	46,7
27	6	12,0	86,7
28	1	2,0	93,3
32	1	2,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	15	30,0	
Χωρίς απάντηση	35	70,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

Πίνακας 57: Μορφωτικό επίπεδο των παιδιών θα απασχοληθούν μελλοντικά στο θερμοκήπιο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
Απόφοιτος Γυμνασίου	2	4,0	13,3
Τεχνικό Λύκειο/ σχολή	2	4,0	13,3
Απόφοιτος Λυκείου	6	12,0	40,0
Απόφοιτος ΤΕΙ	1	2,0	6,7
ΑΕΙ χωρίς πτυχίο	4	8,0	26,7
ΣΥΝΟΛΟ	15	30,0	100,0
Χωρίς απάντηση	35	70,0	
ΣΥΝΟΛΟ	50	100,0	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄

Εικόνες Θερμοκηπίων



Εικόνα 1: Τοξωτό Θερμοκήπιο (Πηγή: <http://www.stesa.gr/>)



Εικόνα 2: Αμφικλινές Θερμοκήπιο (Πηγή: <http://www.a-bonis.gr/>)



Εικόνα 3: Ξύλινο Θερμοκήπιο (Πηγή: <http://www.loghouse.gr/>)



Εικόνα 4: Μεταλλικά θερμοκήπια (Πηγή: <http://www.fratelliterranova.com/>)



Εικόνα 5: Θερμοκήπια από αλουμίνιο (Πηγή: <http://greenhouseshobby.com/>)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄

Ερωτηματολόγιο έρευνας



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Αγαπητέ/ή αγρότη/ισσα

Η αφιέρωση λίγου χρόνου για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αποτελεί ουσιαστική συμβολή στην πτυχιακή μου εργασία που μελετάει το κόστος παραγωγής και εμπορίας αγροτικών προϊόντων θερμοκηπίου στην περιοχή των Τρικάλων.

ΜΕΡΟΣ Ι: ΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνομα παραγωγού:

1.Φύλο:

Άνδρας ☐

Γυναίκα ☐

2.Ηλικία: ☐

3.Περιοχή διαμονής:

Αστική ☐

Ημιαστική ☐

Αγροτική ☐

4.Οικογενειακή κατάσταση:

Άγαμος/η ☐

Διαζευγμένος/η ☐

Έγγαμος/η ☐

Συμβίωση ☐

Χήρος/α ☐

Αριθμός παιδιών ☐

5.Ατομικό μορφωτικό επίπεδο:

Καθόλου σχολείο	
Μερικές τάξεις Δημοτικού	
Απόφοιτος Δημοτικού	
Απόφοιτος Γυμνασίου	
Τεχνικό λύκειο/τεχνική σχολή	
Απόφοιτος Λυκείου	
ΚΕΚ	
ΙΕΚ	
Απόφοιτος ΤΕΙ	
ΑΕΙ χωρίς πτυχίο	
Απόφοιτος ΑΕΙ	
Μεταπτυχιακές σπουδές	

6.Ετήσιο Οικογενειακό εισόδημα

- Μέχρι 10.000€ ☐
- 10001€ - 20000€ ☐
- 20001€ - 30000€ ☐
- 30001€ - 40000€ ☐
- 40001€ - 50000€ ☐
- Πάνω από 50001€ ☐

ΜΕΡΟΣ II: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ**7.Ξεκινήσατε από μόνοι σας το θερμοκήπιο;**

- Ναι ☐
- Όχι ☐

Αν όχι, από ποιον το διαδεχτήκατε;.....

8.Πόσα στρέμματα είναι το θερμοκήπιό σας;

9. Έτος ίδρυσης του θερμοκηπίου ☐
- Χρονολογία μηχανολογικού εξοπλισμού ☐

10.Χρηματοοικονομικά μεγέθη της μονάδας (σε ευρώ)

Συνολικές πωλήσεις (ετήσιος τζίρος)	
Συνολικά ετήσια έξοδα	
Λειτουργικά έξοδα (ετήσιες χρηματικές δαπάνες)	
Ετήσια καθαρά κέρδη	
Εξοπλισμός / πάγια περιουσιακά στοιχεία (κτίρια-μηχανήματα-κλπ)	
Συνολικά κεφάλαια	
Ίδια κεφάλαια	
Υποχρεώσεις προς τρίτους (Δάνεια)	
Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	
Μεσοπρόθεσμες υποχρεώσεις	
Απαιτήσεις από τρίτους (οφειλές άλλων προς εσάς)	
Σύνολο ενεργητικού (πάγιο και κυκλοφοριακό κεφάλαιο)	

11. Από τι υλικό είναι κατασκευασμένος ο σκελετός του;

- Ξύλο ☐
- Σίδηρος ☐
- Αλουμίνιο ☐

12.Από τι υλικό είναι καλυμμένο;

- Γυαλί (υαλοπίνακες) ☐
- Εύκαμπτα φύλλα πλαστικού (πολυαιθυλένιο,PVC,πολυεστέρες) ☐
- Πλαστικές πλάκες (fiberglass,ακρυλικές πλάκες, PMMA) ☐

13. Τι φυτά καλλιεργείτε;

- Ντομάτα ☐
- Αγγούρι ☐
- Πιπεριές ☐
- Άλλο.....

14. Πόσες φορές το χρόνο φυτεύετε:

Ντομάτα ☐

Αγγουράκι ☐

15. Χρησιμοποιείτε λιπάσματα;

Ναι ☐

Όχι ☐

16. Πότε φωνάζετε το γεωπόνο;

Ποτέ	
Κάθε μήνα	
Κάθε εβδομάδα	
Δύο φορές το χρόνο	
Μια φορά το χρόνο	
Όταν υπάρχει πρόβλημα	
Κάθε εποχή(άνοιξη, κλπ)	

17. Απασχολούνται και άλλα άτομα στην εκμετάλλευση;

Ναι ☐

Όχι ☐

Αν ναι, αναφέρετε..

✓ **Αριθμό εργαζομένων** ☐

✓ **Πόσα από τα άτομα αυτά είναι:**

➤ της οικογένειάς σας ☐

➤ αλλοδαποί ☐

➤ ντόπιοι κάτοικοι ☐

18. Ποιο το κόστος για :

	Κόστος
Καύσιμα	
Λιπάσματα/φάρμακα	
Σπόρους/φυτώριο	
Συντήρηση μηχανημάτων	
Γενικά έξοδα	

19. Πώς διαθέτετε τα προϊόντα του θερμοκηπίου σας στην αγορά;

Τα πουλάτε στη λαϊκή αγορά ☐

Τα δίνετε σε χονδρεμπόρους/λιανέμπορους ☐

Τα δίνετε σε συνεταιρισμούς ☐

Κάνετε εξαγωγή ☐

Άλλο.....

20. Είστε ικανοποιημένοι από τις τιμές των προϊόντων;

Καθόλου ☐

Λίγο ☐

Μέτρια ☐

Πολύ ☐

Πάρα πολύ ☐

21. Ποιο από τα παρακάτω προβλήματα θεωρείτε το πιο σημαντικό στον κλάδο της παραγωγής σας;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Κακές καιρικές συνθήκες					
Απώλεια φυτών από διάφορα έντομα					
Ζημιές μηχανολογικού εξοπλισμού και μηχανημάτων					
Μη πώληση των προϊόντων με βάση τις προσδοκώμενες τιμές					
Μη έγκαιρη διάθεση των προϊόντων					

22. Ασχολείστε και με δεύτερη εργασία;

Ναι ☐

Όχι ☐

Αν ναι, αναφέρετε.....

,

23. Πόσα από τα παιδιά σας απασχολούνται τώρα στο θερμοκήπιο; ☐

Αναφέρετε την ηλικία και το μορφωτικό τους επίπεδο:

Ηλικία παιδιού: ☐

Μορφωτικό επίπεδο παιδιού:

Καθόλου σχολείο		ΚΕΚ	
Μερικές τάξεις Δημοτικού		ΙΕΚ	
Απόφοιτος Δημοτικού		Απόφοιτος ΤΕΙ	
Απόφοιτος Γυμνασίου		ΑΕΙ χωρίς πτυχίο	
Τεχνικό λύκειο/τεχνική σχολή		Απόφοιτος ΑΕΙ	
Απόφοιτος Λυκείου		Μεταπτυχιακές σπουδές	

24. Θα απασχοληθεί κάποιο από τα παιδιά σας στο θερμοκήπιο στο μέλλον;

Ναι ☐

Όχι ☐

Αν ναι, σημειώστε την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο:

Ηλικία παιδιού: ☐

Μορφωτικό επίπεδο παιδιού:

Καθόλου σχολείο		ΚΕΚ	
Μερικές τάξεις Δημοτικού		ΙΕΚ	
Απόφοιτος Δημοτικού		Απόφοιτος ΤΕΙ	
Απόφοιτος Γυμνασίου		ΑΕΙ χωρίς πτυχίο	
Τεχνικό λύκειο/τεχνική σχολή		Απόφοιτος ΑΕΙ	
Απόφοιτος Λυκείου		Μεταπτυχιακές σπουδές	