



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Επιχειρηματικό Σχέδιο

για εγκατάσταση δυο θερμοκηπιακών μονάδων

καλλιέργειας τομάτας

σε συμβατικό και υδροπονικό θερμοκήπιο

και σύγκριση μεταξύ τους»

ΜΑΡΚΕΛΛΑ Σ. ΜΑΛΑΜΑΤΕΝΙΟΥ

ΑΘΗΝΑ 2017

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΙΜΠΟΥΚΑΣ



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***«Επιχειρηματικό Σχέδιο
για εγκατάσταση δυο θερμοκηπιακών μονάδων
καλλιέργειας τομάτας
σε συμβατικό και υδροπονικό θερμοκήπιο
και σύγκριση μεταξύ τους»***

ΜΑΡΚΕΛΛΑ Σ. ΜΑΛΑΜΑΤΕΝΙΟΥ

ΑΘΗΝΑ 2017

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΙΜΠΟΥΚΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΠΑ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΠΑ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΛΙΝΔΡΕΤΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θεωρώ μεγάλη μου υποχρέωση να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής μελέτης.

Ευχαριστώ θερμά τους κ.κ. Δημήτριο Σάββα και Γεώργιο Μαλινδρέτο για τη συμμετοχή τους στην εξεταστική επιτροπή και τις πολύτιμες υποδείξεις τους.

Ιδιαίτέρως ευχαριστώ τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Κωνσταντίνο Τσιμπούκα για τη συνεχή καθοδήγησή του και τη συνδρομή του ώστε να πετύχω το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Τέλος, θα ήταν παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης “Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Τριφυλίας” κ. Α. Παρασκευόπουλο για την πολύτιμη βοήθεια του και την παροχή στοιχείων γενικότερα για την περιοχή της Τριφυλίας και τις θερμοκηπιακές μονάδες που δραστηριοποιούνται. Επίσης ευχαριστώ τους παραγωγούς της εν λόγω περιοχής που αφιέρωσαν τον πολύτιμο χρόνο τους για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και μου μετέφεραν ποιοτική πληροφόρηση από την εμπειρία τους καθώς και ποσοτικά στοιχεία που αφορούσαν στη δραστηριότητα των γεωργικών τους εκμεταλλεύσεων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή μελέτη γίνεται σύγκριση δυο επιχειρηματικών σχεδίων θερμοκηπιακής καλλιέργειας τομάτας. Το πρώτο σχέδιο αφορά στην εγκατάσταση μιας θερμοκηπιακής μονάδας δέκα στρεμμάτων στην οποία θα εφαρμοστεί συμβατική καλλιέργεια τομάτας στο έδαφος και το δεύτερο στην εγκατάσταση μιας πανομοιότυπης μονάδας με αυτήν της πρώτης επένδυσης με μόνη διαφορά ότι, στη δεύτερη αυτή μονάδα, η καλλιέργεια της τομάτας θα γίνει με τη μέθοδο της υδροπονίας.

Για κάθε σχέδιο εξετάζονται δυο σενάρια, το ένα αφορά στη χρηματοδότηση του επενδυτικού σχεδίου με ίδια κεφάλαια και τραπεζικό δανεισμό ενώ το δεύτερο συμπεριλαμβάνει και μερική χρηματοδότηση του επενδυτικού σχεδίου στο πλαίσιο του νέου Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) και πιο συγκεκριμένα του Μέτρου 4.1.1 «Επενδύσεις που συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα της εκμετάλλευσης». Σε κάθε περίπτωση η γεωργική εκμετάλλευση λαμβάνει από τράπεζα κεφάλαιο κίνησης, ίσο με το 50% των αναγκών της σε κυκλοφοριακό κεφάλαιο, προκειμένου να καλύψει τις ετήσιες καλλιεργητικές της δαπάνες.

Η αξιολόγηση των επενδύσεων γίνεται με τα κριτήρια της Καθαρής Παρούσας Αξίας (Κ.Π.Α) και του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (I.R.R).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης των σεναρίων διαπιστώνεται ότι η επένδυση κρίνεται συμφέρουσα, και στις τέσσερις περιπτώσεις, ενώ η απόφαση για την υλοποίηση της επένδυσης ενισχύεται στην περίπτωση που αυτή θα υλοποιηθεί με την παράλληλη αξιοποίηση επιχορηγούμενου προγράμματος από το νέο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ).

Ειδικότερα, η περίπτωση της υδροπονικής καλλιέργειας σε θερμοκήπιο η οποία εντάσσεται σε επιχορηγούμενο πρόγραμμα, αποτελεί το ιδανικό σενάριο καθώς και με τις δυο μεθόδους αξιολόγησης οι δείκτες ΚΠΑ και IRR λαμβάνουν τις υψηλότερες τιμές από τα τέσσερα εξεταζόμενα σενάρια.

Λέξεις Κλειδιά: Επιχειρηματικό Σχέδιο, Τομάτα, Θερμοκήπιο, Υδροπονική καλλιέργεια

ABSTRACT

This thesis aims to make a comparative analysis between two greenhouse tomato cultivation projects. Both projects involve the installation of a one hectare greenhouse unit. The first unit involves a soil grown tomato crop and the second involves hydroponic tomato cultivation.

For each project two different scenarios have been examined. The first scenario examines the financing of the project with its own capital and a long term bank loan, while the second also includes partial funding of the project under the new Rural Development Program 2014-2020 and more specifically under the Measure 4.1.1 "Investments in physical assets - Support for investments in agricultural holdings". In both cases, working capital is issued from the bank which accounts for 50% of the greenhouse capital needs in order to cover the annual costs of cultivation.

In order to evaluate each project Net Present Value and Internal Rate of Return methods have been used. According to the results of the analysis the investment is advantageous in all four cases. The implementation of the investment is more desirable if it is implemented with the parallel use of a subsidized program under the new Rural Development Program. In particular, the case of hydroponic cultivation, which is part of a subsidized program, is the ideal scenario. This was pointed out by both evaluation methods.

Key words: Business plan, Greenhouse, Tomato, Hydroponics

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευρετήριο Εικόνων.....	9
Ευρετήριο Πινάκων.....	9
Ευρετήριο Διαγραμμάτων.....	10
Εισαγωγή.....	11
1. Βασικά στοιχεία και δραστηριότητες της επιχείρησης.....	14
1.1 Σκοπός της επιχείρησης.....	14
1.2 Οργανωτική δομή και προσωπικό της Επιχείρησης.....	15
1.3 Λόγοι επιτυχίας του εγχειρήματος.....	17
1.4 Προϊόν και τρόπος παραγωγής στο θερμοκήπιο.....	17
1.4.1 Τύποι καρπών τομάτας.....	18
1.4.2 Τύποι ποικιλιών τομάτας.....	18
1.4.3 Θερμοκήπια.....	19
1.5 Κατασκευή του Θερμοκηπίου.....	19
1.6 Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός του Θερμοκηπίου.....	23
1.6.1 Θέρμανση.....	23
1.6.2 Αξονικοί Ανεμιστήρες.....	24
1.6.3 Συντήρηση - Μεταφορά.....	25
1.6.4 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση – Αυτοματισμός Κλίματος.....	25
1.7 Σύστημα Άρδευσης και Λίπανσης – Αυτοματισμός Άρδευσης.....	25
1.8 Σύστημα Υδροπονίας.....	27
1.9 Φύτευση.....	27
1.9.1 Φύτευση στο έδαφος.....	27
1.9.2 Φύτευση στην υδροπονία.....	28
1.10 Χαρακτηριστικά των θερμοκηπιακών καλλιεργειών στην Τριφυλία.....	28
1.11 Καλλιέργεια με τη μέθοδο της Υδροπονίας.....	30
2. Στοιχεία & έρευνα αγοράς για τον κλάδο.....	32
2.1 Ζήτηση.....	32

2.1.1 Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Ζήτηση.....	32
2.1.2 Ποσοστό εισοδήματος νοικοκυριών για κατανάλωση οπωροκηπευτικών	32
2.2 Προσφορά	35
2.2.1 Παραγωγή στην Ελλάδα–εκτάσεις.....	35
2.2.2 Παραγωγή στην Ευρώπη–εκτάσεις.....	38
2.2.3 Παραγωγή Οπωροκηπευτικών στην Ελλάδα - ποσότητες.....	39
2.2.4 Παραγωγή Οπωροκηπευτικών/τομάτας Ευρώπη - ποσότητες	40
2.2.5 Παραγωγή στη Μεσσηνία – εκτάσεις / ποσότητες παραγωγής.....	41
2.2.6 Δομή και Διάρθρωση του Κλάδου	44
2.2.6.1 Δίκτυα Διανομής Ελλάδα	44
2.2.6.2 Εμπορική πολιτική.....	46
2.2.7 Διάθεση Εγχώριας Παραγωγής Οπωροκηπευτικών	50
2.2.8 Εξωτερικό Εμπόριο Νωπών Οπωροκηπευτικών	51
2.2.8.1 Εισαγωγές Εξαγωγές τομάτες, νωπές ή διατηρημένες με απλή ψύξη	51
3. Ανάλυση Κλάδου PEST	53
3.1 Πολιτικό Περιβάλλον.....	53
3.2 Οικονομικό Περιβάλλον	54
3.3 Κοινωνικό Περιβάλλον	54
3.4 Τεχνολογικό Περιβάλλον.....	55
3.5 Περιβαλλοντικοί Παράγοντες	56
4. Ανάλυση του Ανταγωνιστικού Περιβάλλοντος (Porter)	57
4.1 Είσοδος Νέων Επιχειρήσεων στον Κλάδο	57
4.2 Κίνδυνοι από Υποκατάστατα Προϊόντα	57
4.3 Διαπραγματευτική Δύναμη Προμηθευτών.....	58
4.4 Διαπραγματευτική Δύναμη Αγοραστών	58
4.5 Ανταγωνισμός μεταξύ Επιχειρήσεων του Κλάδου.....	58
5. Έρευνα με χρήση ερωτηματολογίων	60
5.1 Παραγωγός 1.....	60
5.2 Παραγωγός 2	61

5.3 Παραγωγός 3	61
6. Ανάλυση SWOT.....	63
7. Στρατηγική μάρκετινγκ.....	64
7.1 Κάλυψη αναγκών αγοράς	66
7.2 Κρίσιμα σημεία.....	66
7.3 Στόχοι Μάρκετινγκ	67
7.4 Αγορές στόχοι.....	67
7.5 Τιμολόγηση.....	68
7.6 Διανομή / Τοποθεσία	68
7.7 Προώθηση	69
7.8 Τοποθέτηση.....	69
8. Κοστολόγηση	71
8.1. Κόστος Εγκατάστασης.....	71
8.2. Λειτουργικά Έξοδα	74
8.2.1 Κόστος Εργατικών	74
8.2.2 Κόστος Κυκλοφοριακού Κεφαλαίου	74
8.3 Αξία Παραγόμενου Προϊόντος	76
9. Χρηματοοικονομική Ανάλυση.....	77
9.1 Αξιολόγηση σεναρίων	77
9.2 Χρόνος επένδυσης.....	81
9.3 Πληθωρισμός	81
9.4 Καθαρές Ταμειακές Ροές.....	81
9.5 Χαρακτηριστικά μεσοπρόθεσμου δανείου	82
9.6 Ανάλυση Σεναρίων	84
9.7 Αποτελέσματα ανάλυσης με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων	95
9.8 Νεκρό σημείο εκμετάλλευσης	96
9.9 Ανάλυση ευαισθησίας.....	98
10. Συμπεράσματα – Προτάσεις	103

10.1 Συμπεράσματα	103
10.2 Προτάσεις.....	104
Βιβλιογραφία	107
Παράρτημα.....	110

Ευρετήριο Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	15
ΕΙΚΟΝΑ 2. ΚΑΤΟΨΗ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ.....	22
ΕΙΚΟΝΑ 3. ΜΕΓΙΣΤΗ & ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	23
ΕΙΚΟΝΑ 4. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ 4 ΑΕΡΟΛΕΒΗΤΩΝ ΣΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ	24
ΕΙΚΟΝΑ 5. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΆΡΔΕΥΣΗΣ-ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΣΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ.....	26
ΕΙΚΟΝΑ 6. ΓΡΑΜΜΕΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΜΑΤΑΣ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ.....	27
ΕΙΚΟΝΑ 7. ΓΡΑΜΜΕΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΜΑΤΑΣ ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ	28
ΕΙΚΟΝΑ 8. ΚΛΑΔΟΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ – ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ (ΙΕΛΚΑ, 2012)	45

Ευρετήριο Πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΥΝ ΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ, 2014.....	33
ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΥΝ ΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ, 2014.....	34
ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	35
ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ (2005)	36
ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ (2012)	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ ΣΤΗΝ ΕΕ-28 (ΣΤΡ.) ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	38
ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 8. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΜΑΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	40
ΠΙΝΑΚΑΣ 9. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΜΑΤΑΣ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ ΣΤΗΝ ΕΕ-28 (ΧΙΛ. ΤΟΝΟΙ)	40
ΠΙΝΑΚΑΣ 10. ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ.....	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 11. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑ ΠΡΩΤΗ & ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 12. ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΤΟΜΑΤΕΣ, ΝΩΠΕΣ Η ΔΙΑΤΗΡΗΜΕΝΕΣ ΜΕ ΑΠΛΗ ΨΥΞΗ.....	51
ΠΙΝΑΚΑΣ 13. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΙΜΟΥ ΚΑΙ ΗΜΙΜΟΝΙΜΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ ΜΕ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ.....	72
ΠΙΝΑΚΑΣ 14. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΙΜΟΥ ΚΑΙ ΗΜΙΜΟΝΙΜΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ ΜΕ ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	73
ΠΙΝΑΚΑΣ 15. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΡΙΤΩΝ & ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ ΜΕ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	75
ΠΙΝΑΚΑΣ 16. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΡΙΤΩΝ & ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ ΜΕ ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ.....	76
ΠΙΝΑΚΑΣ 17. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 1	78
ΠΙΝΑΚΑΣ 18. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 2	78
ΠΙΝΑΚΑΣ 19. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΈΔΑΦΟΣ ΣΕΝΑΡΙΟ 1.....	79
ΠΙΝΑΚΑΣ 20. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΈΔΑΦΟΣ ΣΕΝΑΡΙΟ 2.....	79
ΠΙΝΑΚΑΣ 21. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ ΣΕΝΑΡΙΟ 1	80
ΠΙΝΑΚΑΣ 22. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ ΣΕΝΑΡΙΟ 2	80
ΠΙΝΑΚΑΣ 23. ΤΟΚΟΧΡΕΟΥΛΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ 1 – ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ....	82
ΠΙΝΑΚΑΣ 24. ΤΟΚΟΧΡΕΟΥΛΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ 2 – ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ....	83
ΠΙΝΑΚΑΣ 25. ΤΟΚΟΧΡΕΟΥΛΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ 1 – ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ .	83

ΠΙΝΑΚΑΣ 26. ΤΟΚΟΧΡΕΟΥΛΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ 2 – ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ .	84
ΠΙΝΑΚΑΣ 27. ΚΑΘΑΡΕΣ ΤΑΜΕΙΑΚΕΣ ΡΟΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ 1– ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ.....	85
ΠΙΝΑΚΑΣ 28. ΚΑΘΑΡΕΣ ΤΑΜΕΙΑΚΕΣ ΡΟΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ 2– ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ	86
ΠΙΝΑΚΑΣ 29. ΚΑΘΑΡΕΣ ΤΑΜΕΙΑΚΕΣ ΡΟΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ 1– ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ.....	87
ΠΙΝΑΚΑΣ 30. ΚΑΘΑΡΕΣ ΤΑΜΕΙΑΚΕΣ ΡΟΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ 2 – ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	88
ΠΙΝΑΚΑΣ 31. ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟ 1 –ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ	90
ΠΙΝΑΚΑΣ 32. ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟ 2– ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ	90
ΠΙΝΑΚΑΣ 33. ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟ 1 –ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	91
ΠΙΝΑΚΑΣ 34. ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟ 2–ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	91
ΠΙΝΑΚΑΣ 35. ΚΑΘΑΡΗ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ	95
ΠΙΝΑΚΑΣ 36. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (IRR) ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΕΝΑΡΙΟ	95
ΠΙΝΑΚΑΣ 37. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΚΡΟΕΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΙΣΡΟΕΣ ΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΕΝΑΡΙΟ.....	99
ΠΙΝΑΚΑΣ 38. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΤΟΥ IRR	101

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΥΝ ΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ, 2014	33
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2. ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΓΟΡΩΝ (ΣΕ ΕΥΡΩ) ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΥΝ ΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ, 2014... 34	
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.ΤΙΜΕΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΕΤΗ 2005-2011.....	49
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. ΤΟΜΑΤΑ-ΤΙΜΕΣ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΕΤΗ 2010-2011.....	49
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5. ΜΕΙΚΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ SUPER-MARKETS	50
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6. ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ – ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΣΕ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΑ	52
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7. ΚΑΘΑΡΗ ΤΑΜΕΙΑΚΗ ΡΟΗ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ.....	89
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8. ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ	92
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9. ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ.....	93
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10. ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ	93
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	94
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12. ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΙΜΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	97
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13. ΝΕΚΡΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ	97
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14. ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ	101
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15. ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ	102

Εισαγωγή

Στην Ελλάδα η **αγροδιατροφική αλυσίδα** είναι ένας πολύ δυναμικός τομέας και σημαντικός τόσο από την άποψη της παραγωγής όσο και της απασχόλησης. Ειδικότερα, ο κλάδος των οπωροκηπευτικών προσφέρει ευκαιρίες για να αναπτυχθεί περαιτέρω και να καταστεί διεθνώς πιο ανταγωνιστικός.

Αναμφισβήτητα τα φυτά για να αναπτυχθούν σωστά και να μπορέσουν να αποδώσουν το προσδοκώμενο όφελος (*ποσότητα και ποιότητα συγκομιζόμενου προϊόντος*) χρειάζονται κατάλληλες κλιματικές συνθήκες, τόσο στο υπέργειο όσο και στο υπόγειο τμήμα τους. **Με τη χρήση των θερμοκηπίων** είναι δυνατό να προστατεύεται το υπέργειο μέρος του φυτού και να διατηρούνται οι κλιματικές συνθήκες σε ένα ικανοποιητικό εύρος τιμών για την καλλιέργεια. Το σύγχρονο όμως μοντέλο πρωτογενούς παραγωγής, επιβάλλει τη μεγιστοποίηση της απόδοσης των συντελεστών παραγωγής. Με τη συνεχή ανάπτυξη καινούργιων ποικιλιών και υβριδίων, την ολοκληρωμένη φυτοπροστασία καθώς και τη χρήση των νέων τεχνολογιών στα συνεχώς εξελισσόμενα αγροτικά εργαλεία (*από το απλό υνί μέχρι την χρήση υπολογιστών στον έλεγχο της παραγωγής*) είναι πλέον δυνατή η ολοένα και αποδοτικότερη χρήση των συντελεστών παραγωγής. Ο παράγοντας όμως έδαφος, λόγω της φύσης του, αργά ή γρήγορα θα υποβαθμιστεί και θα γίνει ο βασικός περιοριστικός παράγοντας για την περαιτέρω εντατικοποίηση της παραγωγής. Η επαναφορά του εδάφους στην αρχική παραγωγική του δυνατότητα, απαιτεί τεχνικές (*αγροανάπαυση, αμειψισπορά, απολύμανση, κ.τ.λ.*) που δεν είναι πλέον οικονομικά ή περιβαλλοντικά αποδεκτές.

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί το παραπάνω πρόβλημα και με στόχο τη **βελτίωση του οικονομικού αποτελέσματος**, πολλοί παραγωγοί στρέφονται στην εγκατάσταση σύγχρονων θερμοκηπίων για να παράγουν τα προϊόντα τους

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, η παραγωγή σε **θερμοκήπια** αποτελεί μια αυξανόμενη πραγματικότητα σε ολόκληρο τον κόσμο, με την εκτιμώμενη έκταση θερμοκηπίων σε όλες τις ηπείρους να ανέρχεται σε 4.050.000 στρέμματα. Ο βαθμός πολυπλοκότητας και η ανάπτυξη της τεχνολογίας εξαρτώνται από τις τοπικές κλιματικές συνθήκες και το κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, σύμφωνα με το FAO (2012), οι χώρες στην περιοχή της Μεσογείου έχουν γίνει όλο και πιο ανταγωνιστικές στην παραγωγή κηπευτικών θερμοκηπίου. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου υπήρξε μια επανάσταση στην τεχνολογία των θερμοκηπιακών καλλιεργειών όσον αφορά στο σχεδιασμό του θερμοκηπίου, στον τύπο και την ποιότητα του υλικού κάλυψης, στην υδρολίπανση, στη χρήση υβριδίων

και ποικιλιών υψηλής απόδοσης, στην κατάρτιση σχετικά με τις τεχνικές καλλιέργειας, στην ολοκληρωμένη διαχείριση των επιβλαβών οργανισμών, στη χρήση των εντόμων επικονιαστών, στον έλεγχο του κλίματος, στην ηλιοαπολύμανση του εδάφους κ.λπ. Μέχρι και πριν από μερικά χρόνια, μια απόδοση 10 τόνων τομάτας ανά στρέμμα σε θερμοκήπιο μπορούσε να θεωρηθεί μια καλή απόδοση. Σήμερα, για τους καλλιεργητές σε μεσογειακές περιοχές, η συγκομιδή 30 τόνων ανά στρέμμα δεν είναι ασυνήθιστο φαινόμενο.

Όσον αφορά στην εφαρμογή της **υδροπονίας** για εμπορική παραγωγή καλλιεργούμενων φυτών, αυτή ξεκίνησε σε θερμοκήπια χωρών με εδάφη που παρουσίαζαν σοβαρά προβλήματα, είτε λόγω υπερντατικής εκμετάλλευσης (π.χ. Ολλανδία) είτε λόγω άρδευσης με νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (π.χ. Ισραήλ). Βαθμιαία όμως η υδροπονία μετεξελίχθηκε σε μία μέθοδο καλλιέργειας με πολλά άλλα πλεονεκτήματα, όπως η προστασία από τα παθογόνα εδάφους, η ακρίβεια στη θρέψη και την άρδευση, ο καλύτερος έλεγχος της θερμοκρασίας της ρίζας τον χειμώνα, κ.λπ. με συνέπεια να παρέχει σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις. Σήμερα, στα σύγχρονα θερμοκήπια υψηλής τεχνολογίας οι καλλιέργειες κατά κανόνα είναι υδροπονικές, ώστε το έδαφος και η θρέψη των φυτών να μην περιορίζουν την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του υπόλοιπου σύγχρονου εξοπλισμού. Σε ορισμένες χώρες, όπως η Ολλανδία, η υδροπονία αποτελεί ήδη από την δεκαετία του 1990 την αποκλειστική σχεδόν μέθοδο καλλιέργειας καρποδοτικών λαχανικών στο θερμοκήπιο. Αντίθετα, στα χαμηλής τεχνολογίας θερμοκήπια των μεσογειακών χωρών που αποσκοπούν στην εκτός εποχής παραγωγή κηπευτικών και ανθέων με χαμηλό κόστος εκμεταλλεόμενα το ήπιο κλίμα, η υδροπονία δεν είναι πολύ διαδεδομένη ακόμη. Σε αυτά τα θερμοκήπια, οι παραγωγοί συνήθως είναι μαθημένοι σε χαμηλές παραγωγές με χαμηλό κόστος και συνεπώς δεν είναι ιδιαίτερα πρόθυμοι να επενδύσουν για την αγορά εξοπλισμού για υδροπονική καλλιέργεια. Γι' αυτό η εξάπλωση της υδροπονίας στην Ελλάδα και τις άλλες μεσογειακές χώρες της Ευρώπης άρχισε με χρονική καθυστέρηση και προχωρεί με σημαντικά πιο αργούς ρυθμούς.

Κύριος σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η χαρτογράφηση των παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής θερμοκηπιακής καλλιέργειας (*συμβατικής και υδροπονικής*) τομάτας και, παράλληλα, η συνολική επιχειρηματική συγκριτική ανάλυση μεταξύ των δυο μεθόδων προκειμένου να γίνει ξεκάθαρο το πως η εφαρμογή μιας εκ των δυο μεθόδων, μπορεί να «θωρακίσει» τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις μέσω της βελτίωσης της οικονομικής τους επίδοσης. Στόχος, επίσης, της παρούσας εργασίας είναι να προσφέρει μια σαφή εικόνα των δυνατοτήτων της χώρας για την παραγωγή θερμοκηπιακής τομάτας και να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη δομή της αγοράς, τις δυνάμεις, τις αδυναμίες, τις απειλές και τις ευκαιρίες.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την παρούσα εργασία θα συνεισφέρουν τόσο στον προγραμματισμό και στο στρατηγικό σχεδιασμό της αγροτικής πολιτικής, όσο και στην ανάπτυξη της συμβουλευτικής στο δημόσιο και στον ιδιωτικό τομέα.

1. Βασικά στοιχεία και δραστηριότητες της επιχείρησης

Το επιχειρηματικό σχέδιο αφορά στη νεοιδρυθείσα εταιρεία με την επωνυμία **GeoTom**. Η εταιρεία πρόκειται να προβεί σε επένδυση που θα αφορά στην εγκατάσταση θερμοκηπιακής μονάδας με στόχο την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων οπωροκηπευτικών εξασφαλίζοντας παράλληλα το βέλτιστο οικονομικό αποτέλεσμα για τον ιδιοκτήτη της. Για τους σκοπούς της έρευνας θα εξεταστούν δυο εναλλακτικές επενδύσεις.

Η πρώτη αφορά στην εγκατάσταση μιας θερμοκηπιακής μονάδας δέκα στρεμμάτων, στην οποία θα εφαρμοστεί συμβατική καλλιέργεια τομάτας στο έδαφος.

Η δεύτερη αφορά στην εγκατάσταση μιας πανομοιότυπης μονάδας με αυτήν της πρώτης επένδυσης και σε ίδια ακριβώς έκταση με μόνη διαφορά στην καλλιεργητική μέθοδο που θα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή της τομάτας. Συγκεκριμένα, στη δεύτερη εξεταζόμενη επένδυση θα εφαρμοστεί η μέθοδος της υδροπονίας.

Η έρευνα αποσκοπεί στη διερεύνηση σχετικά με το εάν η εφαρμογή της μεθόδου της υδροπονίας είναι ικανή να εξασφαλίσει σημαντικά μεγαλύτερο εισόδημα στον ιδιοκτήτη της εκμετάλλευσης, συγκριτικά με αυτό που θα λάμβανε από την παραγωγή στο έδαφος.

Για τον παραπάνω λόγο θα αναλυθεί και θα αποτυπωθεί η απαιτούμενη υποδομή για την κάθε μία από τις δυο εξεταζόμενες μονάδες, ο απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός και στη συνέχεια θα γίνει σύγκριση των αναμενόμενων αποδόσεων στην παραγωγή μεταξύ των δυο επενδύσεων καθώς και στη διαφοροποίηση των οικονομικών αποτελεσμάτων.

Το εγχείρημα θα γίνει σε έκταση που βρίσκεται στην περιοχή Τριφυλίας στη Μεσσηνία.

1.1 Σκοπός της επιχείρησης

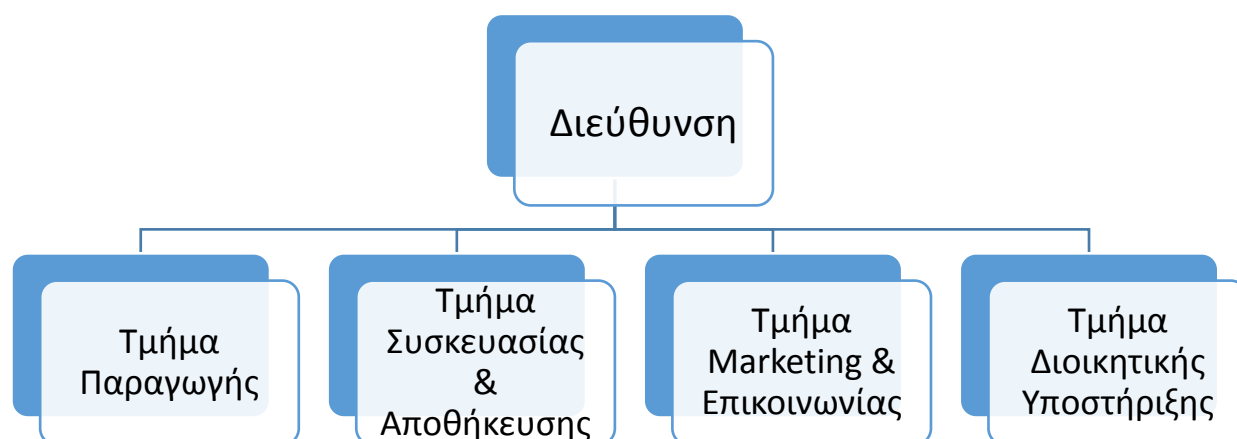
Η επιχείρηση GeoTom στοχεύει στην παραγωγή φρέσκων, θρεπτικών, ιδιαίτερα εύγευστων και ποιοτικών λαχανικών. Τα παραγόμενα προϊόντα απευθύνονται σε συνειδητοποιημένους καταναλωτές που αναζητούν πιστοποιημένα φρούτα και λαχανικά για τη διατροφή τους. Η σταθερά υψηλή ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων αποτελεί βασικό στόχο και δέσμευση της επιχείρησης. Επιπλέον, στόχος του επιχειρηματία είναι η χρήση νέων καινοτόμων τεχνολογιών που αποσκοπούν στη βελτίωση των οικονομικών αποτελεσμάτων της μονάδας. Την παραγόμενη ποσότητα η επιχείρηση έχει σκοπό να την πουλήσει τόσο στην τοπική αγορά όσο και στην Κεντρική Αγορά της Αθήνας ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες.

Η μονάδα θα ξεκινήσει αρχικά με την εγκατάσταση θερμοκηπίου έκτασης 10 στρεμμάτων, στο οποίο θα καλλιεργείται αποκλειστικά τομάτα. Μετά την παρέλευση πενταετίας, ο επιχειρηματίας σκοπεύει να κατασκευάσει πρόσθετη θερμοκηπιακή μονάδα σε γειτονική έκταση, με στόχο τη δραστηριοποίηση του στην καλλιέργεια και άλλων οπωροκηπευτικών προϊόντων.

Ο επιχειρηματίας, ως πτυχιούχος Γεωπόνος, έχει τις κατάλληλες γνώσεις για την επιτυχή διαχείριση του εγχειρήματος.

1.2 Οργανωτική δομή και προσωπικό της Επιχείρησης

Εικόνα 1. Οργανωτική δομή της επιχείρησης



Οι αρμοδιότητες του Τμήματος Παραγωγής θα είναι η ευθύνη για την παραγωγή του προϊόντος (φύτευση, καλλιεργητικές φροντίδες, λίπανση, πότισμα, κ.λπ.), η επίβλεψη της καλλιεργητικής διαδικασίας και του προσωπικού, η ορθή λειτουργία και η συντήρηση των μηχανημάτων και συνολικά του εξοπλισμού του θερμοκηπίου.

Το Τμήμα Συσκευασίας & Αποθήκευσης θα έχει την ευθύνη της ταυτοποίησης, ταξινόμησης και τυποποίησης του προϊόντος, των αγορών των υλικών συσκευασίας, της καθαριότητας του χώρου και της ορθολογικής διαχείρισης της αποθήκης (τήρηση παρτίδων, ιχνηλασιμότητα, κ.λπ.).

Το Τμήμα Marketing & Επικοινωνίας θα είναι υπεύθυνο για τις ενέργειες προώθησης, προβολής και επικοινωνίας τόσο της επιχείρησης όσο και των προϊόντων. Θα αναλαμβάνει την επικοινωνία με τους πελάτες της επιχείρησης και θα καθορίζει τη στρατηγική πωλήσεων και την τιμολογιακή πολιτική.

Το Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης θα αναλαμβάνει τη λογιστική παρακολούθηση των αγορών και των πωλήσεων, τη συνεργασία με τους εξωτερικούς συμβούλους (*λογιστικό γραφείο, γεωπόνους, κ.λπ.*).

Όσον αφορά στο προσωπικό της επιχείρησης GeoTom, θα αποτελείται από τον ιδιοκτήτη και αρχηγό της εκμετάλλευσης, ο οποίος θα έχει τη συνολική διεύθυνση της επιχείρησης και θα απασχολείται αποκλειστικά για όλη τη διάρκεια του χρόνου. Θα έχει την εποπτεία της παραγωγικής διαδικασίας και της συσκευασίας και αποθήκευσης, ενώ μέσα στις αρμοδιότητές του θα είναι η λήψη στρατηγικών αποφάσεων, ο καθορισμός της στρατηγικής πωλήσεων και της τιμολογιακής πολιτικής, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και ο επαναπροσδιορισμός των κατευθυντηρίων γραμμών.

Η σύζυγος του επιχειρηματία θα είναι υπεύθυνη στο Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης και πιο συγκεκριμένα στην τήρηση των λογιστικών βιβλίων της εκμετάλλευσης, την οργάνωση και παρακολούθηση των πωλήσεων, αλλά και τη συνεργασία με τους εξωτερικούς συμβούλους.

Για τις ανάγκες της επιχείρησης, θα απασχολείται μόνιμα στο Τμήμα Παραγωγής ένα επιπλέον άτομο, εξειδικευμένο στην καλλιεργητική διαδικασία, το οποίο θα διαθέτει σχετική εμπειρία και θα είναι σε θέση να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για να διεκπεραιώνει σχετικά απλές εργασίες τεχνικής φύσης (*υδραυλικά, ηλεκτρολογικά, κ.λπ.*). Περιστασιακά και ιδιαίτερα κατά τις περιόδους που απαιτείται πρόσθετη εργασία (*φύτευση, συγκομιδή, συσκευασία, αποθήκευση*) θα απασχολούνται 5 με 6 άτομα εργατικό προσωπικό, το οποίο θα αμείβεται με βάση τις ώρες εργασίας.

Τέλος, η επιχείρηση θα συνεργάζεται με σύμβουλο γεωπόνο, τόσο για θέματα τεχνικής φύσεως, όσο και για την προετοιμασία, σύνταξη και υποβολή επενδυτικών σχεδίων. Παράλληλα, θα συνεργάζεται και με τοπικό λογιστικό γραφείο.

1.3 Λόγοι επιτυχίας του εγχειρήματος

Οι βασικότεροι λόγοι επιτυχίας του εγχειρήματος είναι τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα του ιδιοκτήτη της εκμετάλλευσης και της περιοχής που θα υλοποιηθεί η επένδυση και συγκεκριμένα τα ακόλουθα:

- Η δέσμευση του ιδιοκτήτη για προσφορά στο καταναλωτικό κοινό προϊόντων με υψηλά ποιοτικά χαρακτηριστικά τα οποία θα υπόκεινται σε ποιοτικό έλεγχο και θα λαμβάνουν τις απαραίτητες πιστοποιήσεις.
- Η δυνατότητά του να αντιλαμβάνεται τις απαιτήσεις της αγοράς και να καλύπτει τις αυξανόμενες ανάγκες της, ιδιαίτερα κατά την περίοδο που για το προϊόν παρατηρείται μειωμένη προσφορά.
- Η προσαρμοστικότητά στην υιοθέτηση νέων συνεχώς εξελισσόμενων τεχνολογιών όπως η εφαρμογή της μεθόδου υδροπονίας, που διασφαλίζουν υψηλότερη παραγωγή με μικρότερο κόστος ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος και ελεγχόμενες συνθήκες (κλιματικές, θρεπτικών συστατικών για τα φυτά) κατά την παραγωγική διαδικασία.
- Η περιοχή της Τριφυλίας που θα χρησιμοποιηθεί για την εγκατάσταση της επένδυσης είναι στρατηγικής σημασίας καθώς υπάρχει η δυνατότητα της εύκολης πρόσβασης, χωρίς υψηλό κόστος, στην αγορά της Αθήνας. Παράλληλα, η περιοχή βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από το λιμάνι της Πάτρας, γεγονός που δείχνει ότι εάν η επιχείρηση επεκταθεί στο μέλλον μπορεί εύκολα να αναζητήσει πρόσβαση και σε άλλες αγορές.

1.4 Προϊόν και τρόπος παραγωγής στο θερμοκήπιο

Το παραγόμενο προϊόν της επιχείρησης θα είναι η τομάτα θερμοκηπίου. Η τομάτα, (επιστ. *Στρύχνον το λυκοπερσικόν, Solanum lycopersicum*) είναι φυτό της οικογένειας των Σολανιδών (*Solanaceae*) ή στρυχνωδών, ιθαγενές της Κεντρικής και Νοτίου Αμερικής και μεταφέρθηκε το 16ο αιώνα στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα, η εισαγωγή της έγινε το 1818 στην Αθήνα. Ζει μόνο μερικά χρόνια και συνήθως καλλιεργείται ως μονοετές φυτό. Τυπικά φτάνει τα 3 μ. ύψος, αλλά δεν έχει αρκετά ανθεκτικό βλαστό και στηρίζεται σε άλλα φυτά. Τα φύλλα έχουν μήκος 10 έως 25 εκ. και είναι σύνθετα, αποτελούμενα από 5 έως 9 μικρότερα φυλλάκια το καθένα μέχρι και 8 εκ. μήκος με πριονοειδή περιφέρεια. Τα άνθη έχουν διάμετρο 1 έως 2 εκ., είναι κίτρινα με πέντε μυτερούς λοβούς και μεγαλώνουν σε ομάδες αποτελούμενες από 3 έως 12.

Η τομάτα είναι λαχανικό πολύ δημοφιλές, διεθνώς, κατέχει την τρίτη θέση μετά από την πατάτα και την γλυκοπατάτα, ενώ στην Ελλάδα κατέχει τη δεύτερη θέση (πρώτη είναι η πατάτα). Η τομάτα καλλιεργείται για τους καρπούς της, που είναι πλούσιοι σε βιταμίνες (κυρίως C) και έχουν ελκυστικό χρώμα, άρωμα και γεύση.

1.4.1 Τύποι καρπών τομάτας

Οι τύποι των καρπών της τομάτας είναι οι ακόλουθοι:

- Τομάτα τύπου “beefsteak”. Αποτελεί τον τύπο που καλλιεργείται και καταναλώνεται κυρίως στην Ελλάδα. Στον τύπο αυτό οι καρποί είναι μεγάλοι, με βάρος 180-250 γραμμάρια, που περιέχουν πέντε ή περισσότερους χώρους. Χρησιμοποιείται σε σαλάτες και στη μαγειρική (γεμιστές).
- Κανονικού μεγέθους, στρογγυλή. Ο πιο συνήθης τύπος επιτραπέζιας τομάτας στις χώρες του εξωτερικού, η οποία έχει δύο ή τρεις χώρους και μέσο βάρος 70-100 γραμμάρια (διάμετρος 4,7-6,7 εκ.)
- Κερασόμορφη (“cherry”) και cocktail τομάτα. Στον τύπο αυτό οι καρποί είναι μικροί με βάρος 10-20 γραμμάρια και διάμετρο 1,6-2,5 εκ. (οι cherry τομάτες είναι μικρότερες από τις cocktail) - και τα δύο είδη διακρίνονται για τη γεύση τους και τη γλυκύτητά τους. Σχεδόν όλες οι τομάτες τύπου cocktail και cherry πωλούνται μαζί με την ταξικαρπία (σταυρός-τσαμπί)
- Τομάτα τύπου “plum” (στην Ελλάδα ονομάζεται και πομιδόρι). Καρποί με τυπικό επίμηκες σχήμα (όπως οι βιομηχανικές). Έχει συνεκτική σάρκα και είναι λιγότερο ζουμερή στο κέντρο της. Οι σύγχρονες τομάτες τύπου plum χρησιμοποιούνται ως επιτραπέζιες, ενώ ιδιαίτερα διαδεδομένες για νωπή κατανάλωση είναι οι mini-plum.

1.4.2 Τύποι ποικιλιών τομάτας

Οι τομάτες μπορεί να καλλιεργούνται είτε στην ύπαιθρο (ημιαναρριχώμενες και αυτοκλαδευόμενες) είτε σε θερμοκήπια (αναρριχώμενες). Οι ποικιλίες της τομάτας διακρίνονται σε καθορισμένης και ακαθόριστης ανάπτυξης. Η ανάπτυξη των βλαστών κατά μήκος καθορίζεται από γενετικούς παράγοντες, έτσι ώστε να διακρίνονται ποικιλίες με καθορισμένη (determinate) και απεριόριστη (indeterminate) ανάπτυξη βλαστών. Οι καθορισμένης ανάπτυξης ποικιλίες είναι κατάλληλες για την καλλιέργεια στο ύπαιθρο («αυτοκλαδευόμενες»), λόγω της περιορισμένης τους ανάπτυξης σε ύψος και της θαμνώδους διαμόρφωσής τους, χωρίς να είναι απαραίτητος ο περιορισμός του ύψους των βλαστών και του φυτού με καλλιεργητικούς χειρισμούς. Οι απεριόριστης ανάπτυξης

ποικιλίες είναι κατάλληλες για θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Λόγω της διαμόρφωσης των φυτών στα θερμοκήπια σε μονοστέλεχο ή διστέλεχο σύστημα, το κεντρικό στέλεχος μπορεί να φτάσει ακόμα και τα 10 μέτρα σε μήκος.

1.4.3 Θερμοκήπια

Τα θερμοκήπια έχουν ως σκοπό να εξασφαλίσουν ένα ελεγχόμενο περιβάλλον με ευνοϊκές τιμές για τις παραμέτρους ανάπτυξης των φυτών, κυριότερες από τις οποίες είναι η θερμοκρασία, η υγρασία και η ένταση του φωτός. Οι δυο βασικές ιδιότητες των θερμοκηπίων που συντελούν στην επίτευξη αυτού του σκοπού είναι:

- Η αρχή του θερμοκηπίου, σύμφωνα με την οποία σημαντικό ποσοστό της ηλιακής ακτινοβολίας που εισέρχεται στο θερμοκήπιο παγιδεύεται στον εσωτερικό χώρο γιατί το διαφανές κάλυμμα του θερμοκηπίου δεν είναι διαπερατό σε ένα μεγάλο μέρος του φάσματος της θερμικής ακτινοβολίας που εκπέμπει το έδαφος καθώς θερμαίνεται.
- Η αρχή του κλειστού χώρου, σύμφωνα με την οποία μέσα στο θερμοκήπιο ελαττώνεται σημαντικά η μεταφορά θερμότητας με στροβίλους λόγω παρεμπόδισης της κίνησης του αέρα.

Ο σκοπός της χρησιμοποίησης των θερμοκηπίων στην παραγωγή γεωργικών προϊόντων είναι η τροποποίηση ή η ρύθμιση, πολλών από τους παράγοντες του περιβάλλοντος που επιδρούν στην ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών. Με τη ρύθμιση του περιβάλλοντος των φυτών η παραγωγή μπορεί να αυξηθεί ποσοτικά, να προγραμματιστεί χρονικά και να βελτιωθεί ποιοτικά.

Με το θερμοκήπιο, ειδικότερα, αποφεύγονται ζημιές από τον αέρα, τη βροχή, το χιόνι και το χαλάζι, παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης με αρκετή ακρίβεια των παραγόντων τόσο του περιβάλλοντος της κόμης των φυτών (όπως της θερμοκρασίας, της υγρασίας και του διοξειδίου του άνθρακα), όσο και του περιβάλλοντος της ρίζας (υγρασία, οξυγόνο, θερμοκρασία και περιεκτικότητα σε ανόργανα θρεπτικά στοιχεία). Επιπλέον, αποφεύγονται γενικά ζημιές από τον αέρα και τη βροχή, ενώ μειώνονται, χωρίς να εξαλείφονται, οι ζημιές από τις ασθένειες και τα έντομα

1.5 Κατασκευή του Θερμοκηπίου

Το θερμοκήπιο θα εγκατασταθεί σε έκταση 14 στρεμμάτων στην περιοχή της Κυπαρισσίας. Η καλυπτόμενη επιφάνεια του θα είναι 10 στρέμματα (9.984 m²). Η μονάδα θα αποτελείται από δύο ίσους ανεξάρτητους χώρους διαστάσεων 40m x 124,8m. Ο προσανατολισμός του

θερμοκηπίου (υδρορροή) καθώς και οι γραμμές φύτευσης θα είναι με κατεύθυνση Ανατολή Δύση.

Ο κάθε ανεξάρτητος χώρος θα εξοπλιστεί με στοιχεία ελέγχου του περιβάλλοντος που θα περιλαμβάνουν σύστημα φυσικού εξαερισμού (παράθυρα), σύστημα ανακυκλοφορίας αέρα με αξονικούς ανεμιστήρες και σύστημα θέρμανσης με αερολέβητες πυρηνόξυλου. Η διάταξη του θερμοκηπίου καθώς και το μέγιστο μήκος των γραμμών φύτευσης (40m) επιλέχθηκαν έτσι ώστε να είναι δυνατή στο μέλλον η τοποθέτηση δυναμικού εξαερισμού (ανεμιστήρες) και σύστημα ψύξης με υγρή παρειά (WET-PAD), σε περίπτωση που αυτό θεωρηθεί απαραίτητο, όπως για παράδειγμα αν απαιτηθεί να εφαρμοστεί η αλλαγή καλλιέργειας ή καλλιεργητικής περιόδου.

Η έκταση που θα εγκατασταθεί η μονάδα, διαθέτει γεώτρηση βάθους 48m στην οποία είναι τοποθετημένη υποβρύχια αντλία 12HP ονομαστικής παροχής $25\text{m}^3/\text{h}$ με ολικό μανομετρικό 85m. Η υποβρύχια αντλία είναι λειτουργική και σε καλή κατάσταση. Ο ηλεκτρολογικός πίνακας της υποβρύχιας αντλίας είναι κατεστραμμένος και χρειάζεται αντικατάσταση.

Μετά από την ανάλυση του νερού της γεώτρησης βρέθηκε ότι το νερό είναι κατάλληλο για χρήση σε καλλιέργειες. Συγκεκριμένα είναι απαλλαγμένο από τοξικά βαρέα μέταλλα (Ni, As, Pb, Cr). Η Ηλεκτρική Αγωγιμότητα του νερού είναι $0,67\text{mS}/\text{cm}$ και η οξύτητα (pH) 8,01 ενώ η περιεκτικότητα σε ιόντα Na^+ και Cl^- είναι πολύ χαμηλή (0,5 meq και 1,2 meq) γεγονός που το καθιστά ιδιαίτερα κατάλληλο για χρήση σε υδροπονικές καλλιέργειες ακόμα και για χρήση σε κλειστά υδροπονικά συστήματα.

Το θερμοκήπιο που θα κατασκευαστεί, θα είναι εγκεκριμένου τύπου από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και ο κατασκευαστής του έχει λάβει πιστοποίηση κατά ISO 9001:2008. Για την επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών και των υλικών του θερμοκηπίου έχουν ληφθεί υπόψη οι κλιματικές συνθήκες της περιοχής, καθώς και οι ιδιαίτερες απαιτήσεις της καλλιέργειας τομάτας.

Το θερμοκήπιο θα είναι αμφίρρικτο πολλαπλό και θα έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ύψος θερμοκηπίου (υδρορροή): 4,50m
- Ύψος κορφιά: 5,80m
- Πλάτος πυραμίδας: 9,60m
- Μήκος βασικής κατασκευαστικής μονάδας: 4,0m
- Κλίση οροφής: 22°

Οι διαστάσεις του ύψους του θερμοκηπίου και του πλάτους της κατασκευαστικής μονάδας επιλέχθηκαν διότι το θερμοκήπιο θα είναι φωτεινότερο. Επιπλέον, με τα χαρακτηριστικά αυτά, η πυκνότητα φύτευσης μπορεί να αυξηθεί, ενώ μπορούμε να αναπτύξουμε και τα φυτά της τομάτας καθ' ύψος.

Με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά από τον κατασκευαστή το θερμοκήπιο θα αντέχει:

- σε ανεμοπιέσεις έως 120 Km/h ανεξαρτήτως διεύθυνσης του ανέμου
- σε πιέσεις από το βάρος του χιονιού έως 25 KN/m²
- σε πιέσεις από το βάρος καλλιέργειας έως 35 KN/m²

Το υλικό κάλυψης του θερμοκηπίου θα είναι πλαστικό φύλλο πολυαιθυλενίου μακράς διάρκειας πάχους 180 μm με ολική περατότητα στην ακτινοβολία 88%. Το φύλλο πολυαιθυλενίου θα είναι τριών στρώσεων, έτσι ώστε να επιτυγχάνουμε καλύτερη θερμομόνωση και καλύτερη διάχυση του φωτός. Ο αερισμός θα είναι παθητικός και θα επιτυγχάνεται με ηλεκτροκίνητα παράθυρα οροφής.

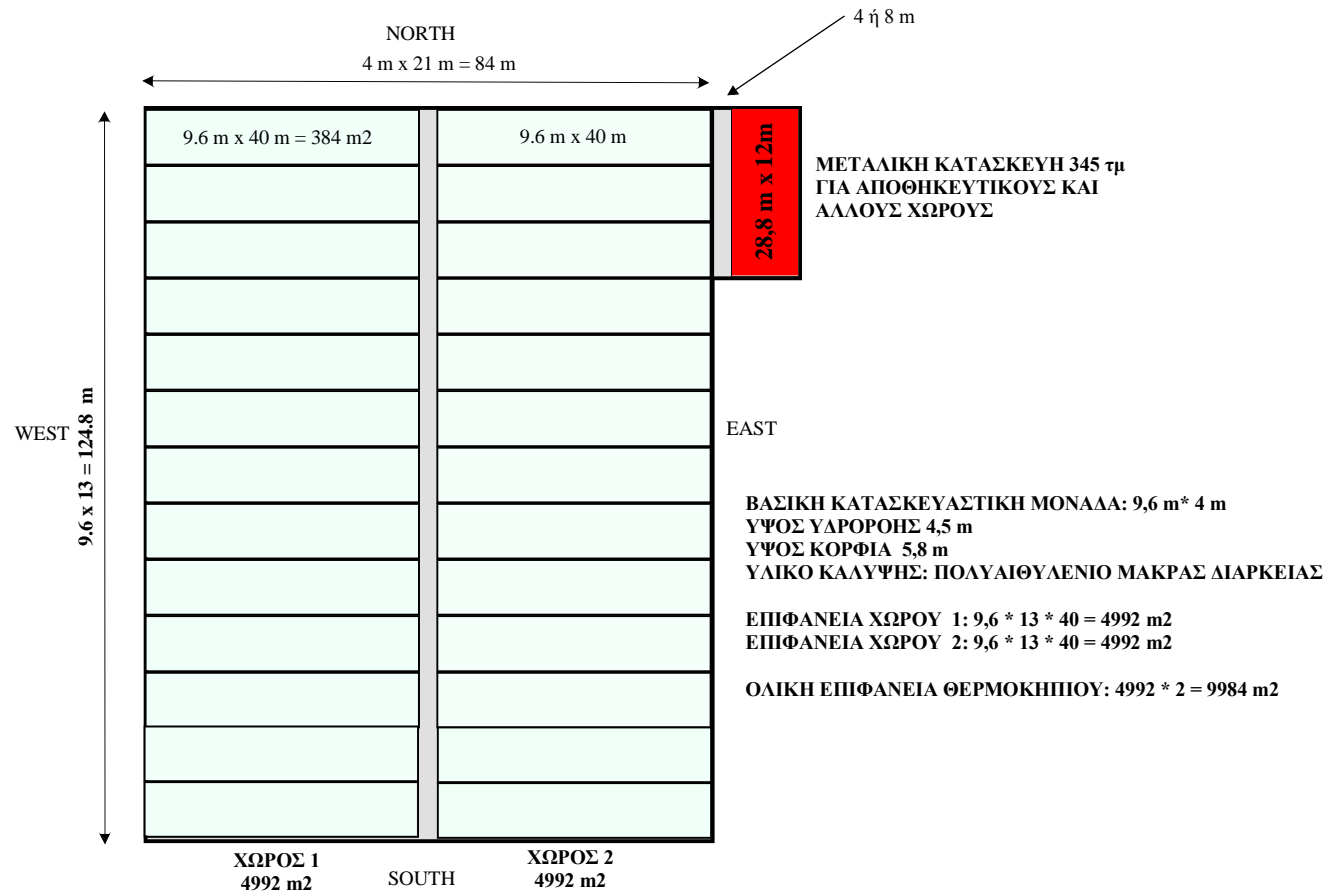
Κάθε πυραμίδα θα έχει από ένα παράθυρο στην οροφή. Το πλάτος του παραθύρου θα είναι 1m και το μήκος του όσο το μήκος της κάθε πυραμίδας (40m).

Η είσοδος του θερμοκηπίου θα είναι στη Βόρειο-Ανατολική πλευρά -ανάμεσα στο θερμοκήπιο και τους αποθηκευτικούς χώρους- κατάλληλα διαμορφωμένη με προθάλαμο για την αποφυγή εισόδου εντόμων εντός του θερμοκηπίου. Τα ανοίγματα των παραθύρων θα καλυφθούν με εντομοστεγές δίχτυ. Στη βορεινή πλευρά του θερμοκηπίου θα κατασκευαστεί κτίσμα 345 m², που θα εφάπτεται στο κυρίως θερμοκήπιο. Η κατασκευή θα είναι μεταλλική, θερμοκηπιακού τύπου, που θα καλύπτεται με μαύρο πλαστικό φύλλο πολυαιθυλενίου και θα χρησιμοποιηθεί για τα ακόλουθα :

- χώρους γραφείων
- την εγκατάσταση του Ηλεκτρομηχανολογικού Εξοπλισμού
- την τοποθέτηση ψυκτικού θαλάμου
- την αποθήκευση των λιπασμάτων
- την αποθήκευση των φαρμάκων
- ως γενικός αποθηκευτικός χώρος
- για τη στέγαση και φύλαξη του μηχανοκίνητου εξοπλισμού της εταιρείας.

Η κάτοψη του θερμοκηπίου θα έχει τη μορφή του παρακάτω σχήματος.

Εικόνα 2. Κάτοψη του Θερμοκηπίου με τους αποθηκευτικούς χώρους



1.6 Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός του Θερμοκηπίου

1.6.1 Θέρμανση

Για τις ανάγκες θέρμανσης του θερμοκηπίου λήφθηκαν υπόψη τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής που αποτυπώνονται στην παρακάτω εικόνα.

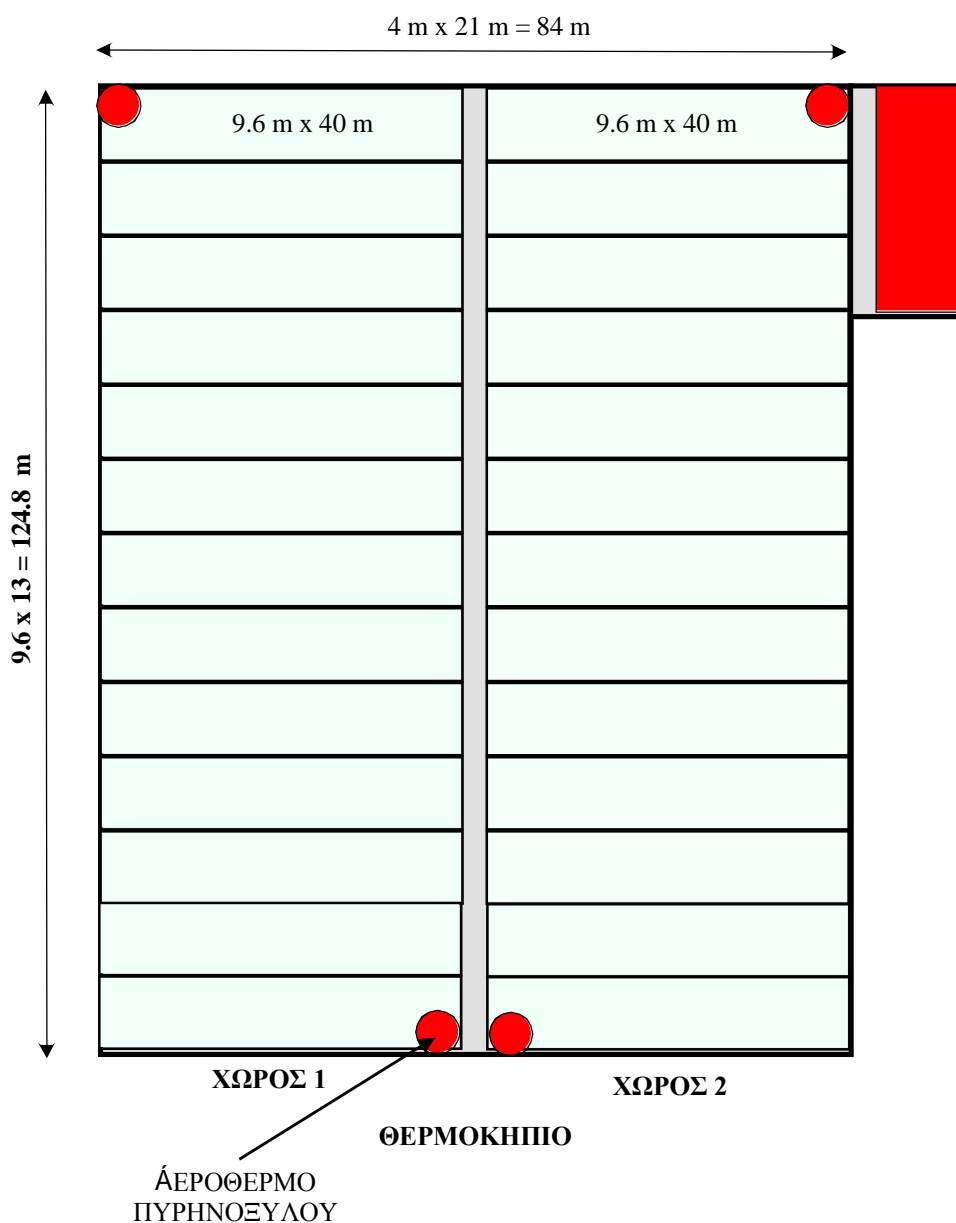
Εικόνα 3. Μέγιστη & Ελάχιστη Θερμοκρασία Αέρα στην Κυπαρισσία



Πηγή Ε.Μ.Υ.

Συγκεκριμένα, εάν η εξωτερική θερμοκρασία αέρα είναι 0°C , για να επιτευχθεί στο εσωτερικό του θερμοκηπίου θερμοκρασία 14°C , δηλαδή $\Delta T=14^{\circ}\text{C}$, θα χρησιμοποιηθούν 4 αερολέβητες καύσης πυρήνα, δυναμικότητας 300 Kcal/h ο καθένας. Η τοποθέτηση των αερολέβητων θα γίνει σε συγκεκριμένες θέσεις όπως αποτυπώνεται στην παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 4. Τοποθέτηση των 4 αερολέβητων στο θερμοκήπιο



1.6.2 Αξονικοί Ανεμιστήρες

Το θερμοκήπιο θα εξοπλιστεί με αξονικούς ανεμιστήρες για τη βελτίωση της ομοιομορφίας των συνθηκών εντός του θερμοκηπίου. Επίσης με τους αξονικούς ανεμιστήρες μειώνεται η πιθανότητα αύξησης της υγρασίας ανάμεσα στα φύλλα και της συμπύκνωσης των υδρατμών πάνω στα φύλλα, με αποτέλεσμα λιγότερες προσβολές από μύκητες. Οι ανεμιστήρες θα τοποθετηθούν από δύο σε κάθε τολ ενώ η φορά των ανεμιστήρων στα διαδοχικά τολ θα είναι αντίθετη. Συνολικά θα τοποθετηθούν 52 ανεμιστήρες.

1.6.3 Συντήρηση - Μεταφορά

Για τις ανάγκες αποθήκευσης των προϊόντων η μονάδα θα εξοπλιστεί με θάλαμο ψύξης 40m³ ο οποίος θα στεγαστεί στο χώρο του υποστέγου. Για την μεταφορά των προϊόντων θα αγοραστεί φορτηγό ψυγείο μεσαίου τύπου. Το φορτηγό θα είναι μεταχειρισμένο με έτος πρώτης κυκλοφορίας το 2011.

1.6.4 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση – Αυτοματισμός Κλίματος.

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση της μονάδας θα περιλαμβάνει:

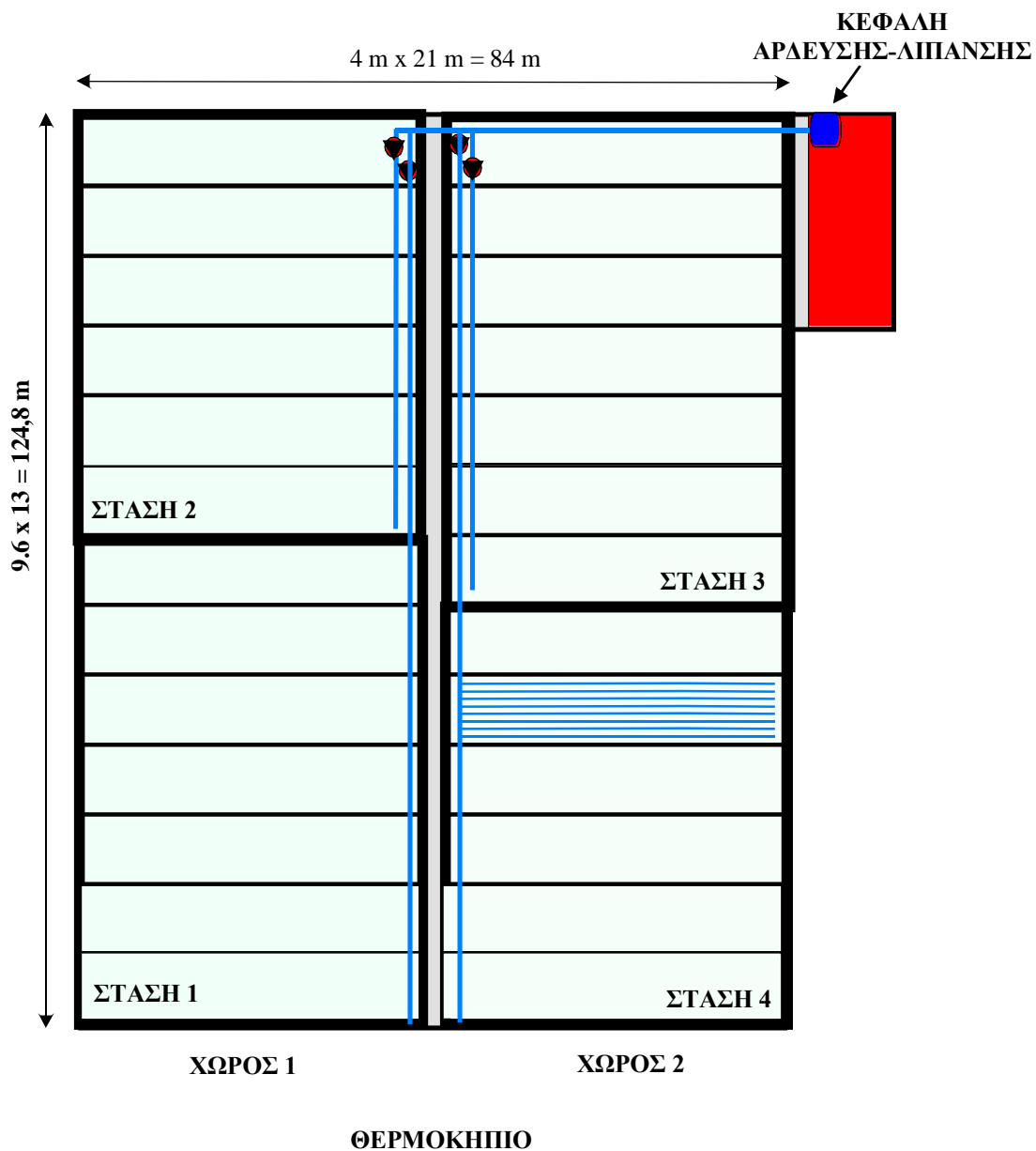
- 2 ηλεκτρολογικούς πίνακες (έναν για κάθε χώρο) για τη λειτουργία των παράθυρων, των ανεμιστήρων και των αερολέβητων.
- 1 ηλεκτρολογικό πίνακα στο χώρο του υποστέγου για τη λειτουργία του συστήματος άρδευσης (αντλίες), του ψυκτικού θαλάμου και της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (φώτα, πρίζες κτλ) του υποστέγου.
- Ένα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) για τη λειτουργία της μονάδας σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Η γεννήτρια θα είναι 25KVA για την περίπτωση του θερμοκηπίου για καλλιέργεια στο έδαφος και 33KVA για την περίπτωση του θερμοκηπίου για υδροπονική καλλιέργεια.
- Για τον έλεγχο του κλίματος στο θερμοκήπιο, στην περίπτωση της καλλιέργειας στο έδαφος θα χρησιμοποιηθούν απλοί θερμοστάτες χώρου που θα ελέγχουν τα παράθυρα και τη θέρμανση. Στην περίπτωση της υδροπονικής καλλιέργειας ο αυτοματισμός θα είναι πλήρης και θα γίνεται από κατάλληλο μικρο-υπολογιστή ελέγχου κλίματος, ο οποίος θα περιλαμβάνει εξωτερικό μετεωρολογικό σταθμό και 2 ζευγάρια μετρήσεων θερμοκρασίας και υγρασίας σε κάθε χώρο.
- Όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις.

1.7 Σύστημα Άρδευσης και Λίπανσης – Αυτοματισμός Άρδευσης

Η άρδευση θα γίνεται με σταλάκτες που στην περίπτωση της καλλιέργειας στο έδαφος θα είναι αυτορρυθμιζόμενοι ενσωματωμένοι σε λάστιχο πολυαιθυλενίου διαμέτρου 20mm (μαύρο) παροχής 2l/h, ενώ στην περίπτωση της υδροπονικής καλλιέργειας θα είναι αυτορρυθμιζόμενοι τοποθετημένοι πάνω σε λάστιχο πολυαιθυλενίου διαμέτρου 20mm παροχής 2l/h. Κάθε σταλάκτης θα συμπληρώνεται με μισό μέτρο σωλήνα Φ6 και λόγχη υδροπονίας. Το θερμοκήπιο θα χωριστεί σε τέσσερις (4) στάσεις, δύο σε κάθε χώρο.

Για την περίπτωση της καλλιέργειας στο έδαφος η άρδευση θα γίνεται από έναν απλό προγραμματιστή άρδευσης, ενώ τα λιπάσματα θα μπορούν να διοχετεύονται στο νερό άρδευσης μέσω ενός απλού συστήματος, βεντούρι, χωρίς καμία ρύθμιση της αγωγιμότητας και του pH. Για την περίπτωση της υδροπονικής καλλιέργειας η άρδευση θα γίνεται μέσω σύγχρονης κεφαλής υδρολίπανσης που θα ελέγχεται από μικρο-υπολογιστή, με κάδο ανάμιξης και πλήρη έλεγχο του τροφοδοτούμενου διαλύματος (EC, pH). Το σύστημα άρδευσης φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Εικόνα 5. Το Σύστημα Άρδευσης-Λίπανσης στο θερμοκήπιο



1.8 Σύστημα Υδροπονίας

Στην περίπτωση του θερμοκηπίου με την υδροπονική καλλιέργεια θα χρειαστεί επίσης ο παρακάτω εξοπλισμός:

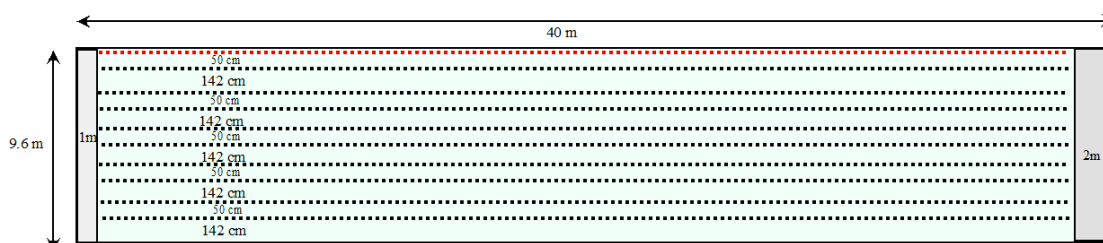
- Πλαστικό Εδαφοκάλυψης (μαύρο από την κάτω πλευρά και λευκό από την επάνω).
- Σύστημα συλλογής των απορροών. Το σύστημα θα αποτελείται από σωλήνες PVC αποχέτευσης διαμέτρου 100mm. Οι απορροές θα συγκεντρώνονται σε θαμμένη δεξαμενή 1m³ για κάθε χώρο. Οι απορροές θα απομακρύνονται αυτόματα με μικρή υποβρύχια αντλία.
- Πλαστικό Κανάλι υδροπονίας πλάτους 50cm. Στο κανάλι θα μπορούν να τοποθετηθούν είτε δύο σάκοι με ελαφρόπετρα είτε δύο πλάκες (slabs) πετροβάμβακα. Η αρχική επιθυμητή κλίση 1% για την ροή των απορροών θα έχει διαμορφωθεί κατά τις χωματουργικές εργασίες, τυχόν διορθώσεις στην κλίση θα μπορούν να γίνουν με χρήση πλακών από διογκωμένη πολυστερίνη (φελιζόλ).

1.9 Φύτευση

1.9.1 Φύτευση στο έδαφος

Στην καλλιέργεια στο έδαφος η φύτευση θα γίνει σε διπλές γραμμές σε νοητό κανάλι πλάτους 0,5m. Η απόσταση των φυτών επί των γραμμών θα είναι 38cm και η απόσταση των νοητών καναλιών θα είναι 142cm. Με τον τρόπο αυτό θα έχουμε 5 διπλές γραμμές φύτευσης σε κάθε πυραμίδα πλάτους 9,6m. Η πυκνότητα των φυτών θα είναι **2.520 φυτά/Στρέμμα**. Ο ολικός αριθμός φυτών θα είναι 25.155 φυτά για όλο το θερμοκήπιο.

Εικόνα 6. Γραμμές φύτευσης για καλλιέργεια τομάτας στο έδαφος

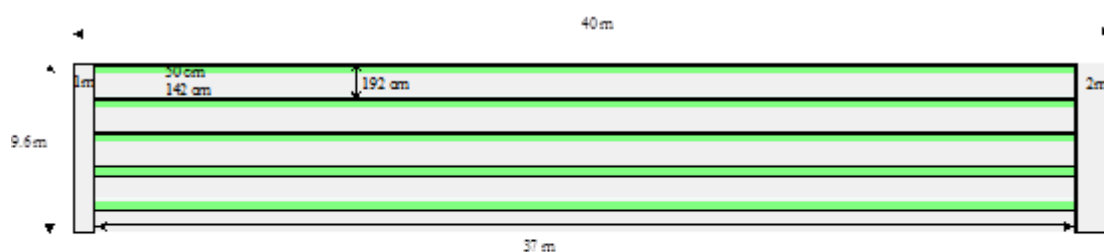


5 ΔΙΠΛΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ. ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΓΡΑΜΜΩΝ 50cm . ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΖΕΥΓΟΥΣ ΓΡΑΜΜΩΝ 142cm.
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ 38 cm
ΜΗΚΟΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ 37 m
2.520 φυτά / στρέμμα
25.155 Φυτά για όλο το θερμοκήπιο

1.9.2 Φύτευση στην υδροπονία

Στην υδροπονία η φύτευση θα γίνει επίσης σε διπλές γραμμές φύτευσης σε κανάλι πλάτους 0,5m. Τα φυτά θα απέχουν 38cm, ενώ τα κανάλια υδροπονίας θα απέχουν 142cm. Με τον τρόπο αυτό θα έχουμε 5 διπλές γραμμές φύτευσης σε κάθε πυραμίδα πλάτους 9,6m. Η πυκνότητα των φυτών θα είναι **2.520 φυτά/Στρέμμα**. Ο ολικός αριθμός φυτών θα είναι 25.155 φυτά για όλο το θερμοκήπιο.

Εικόνα 7. Γραμμές φύτευσης για καλλιέργεια τομάτας στην υδροπονία



Πλάτος Καναλιού 50 cm, Πλάτος Διαδρόμου 142 cm, 5 ΔΙΠΛΕΣ γραμμές φύτευσης / τολ των 9.6 m
Μήκος Διπλής Γραμμής Φύτευσης 37 m
2.520 φυτά / στρέμμα
25.155 Φυτά για όλο το θερμοκήπιο

1.10 Χαρακτηριστικά των θερμοκηπιακών καλλιεργειών στην Τριφυλία

Ειδικότερα για την περιοχή της Τριφυλίας Μεσσηνίας ισχύουν τα παρακάτω:

- **Υλικό κάλυψης:**
 - Σχεδόν το σύνολο των θερμοκηπίων, έχουν για υλικό κάλυψης πλαστικό.
 - Περίπου 25 με 26 στρέμματα είναι γυάλινα, τα οποία κατέχονται από 6 εκμεταλλεύσεις.
- **Θέρμανση:**
 - Το 80% έως 90% των θερμοκηπίων θερμαίνονται και για πρώτη ύλη χρησιμοποιούν βιομάζα πυρηνόξυλο, προϊόν που παράγεται στην περιοχή. Το υπόλοιπο 10% έως 20% εφαρμόζει μόνο αντιπαγετική προστασία. Η θέρμανση εφαρμόζεται από τις αρχές Δεκεμβρίου ως το τέλος Μαρτίου, δηλαδή κατά τους χειμερινούς μήνες.
 - Η ποσότητα του πυρήνα που παράγεται στην περιοχή φτάνει τους 130 χιλιάδες τόνους.

- **Άρδευση:**
 - Δεξαμενή συλλογής βρόχινου νερού διαθέτει το 20% των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Ο λόγος ύπαρξης της δεξαμενής δεν είναι η αξιοποίηση της καλύτερης ποιότητας νερού, αλλά η διαχείριση των υδάτων της απορροής της σκεπής για αποφυγή προβλημάτων διάβρωσης σε γειτονικές εκμεταλλεύσεις. Οι περισσότερες δεξαμενές είναι ανοικτές και χωμάτινες με πλαστικό, ενώ πολύ λίγες είναι κλειστές. Μικρός αριθμός είναι από μπετόν.
 - Το νερό άρδευσης στο 90% προέρχεται από γεωτρήσεις είτε κρατικές είτε ιδιωτικές.
 - Στα Φιλιατρά υπάρχουν 14 κρατικές γεωτρήσεις, που εξυπηρετούν το 30% των θερμοκηπίων, και εκατοντάδες ιδιωτικές. Το νερό είναι σχετικά καλής ποιότητας με εξαίρεση τις περιοχές κοντά στην παραλία που εμφανίζονται προβλήματα όπως αλατότητα και υφαλμύρωση.
 - Στα Φιλιατρά ετοιμάζεται Φράγμα με χωρητικότητα 6,5 εκατ. κυβικά μέτρα από το οποίο θα αρδεύεται όλη η περιοχή, η οποία αφορά στο 60% των θερμοκηπίων. Στο φράγμα θα συλλέγεται το βρόχινο νερό γεγονός που δημιουργεί προοπτική ανάπτυξης στην περιοχή καθώς αναμένεται σημαντική αύξηση των υδροπονικών καλλιεργειών με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής και τη βελτίωση της ποιότητάς της.
 - Στο βόρειο τμήμα της Τριφυλίας συγκεκριμένα στα σύνορα Ηλείας και Μεσσηνίας υπάρχει ποτάμι, η Νέδα, από το οποίο αρδεύονται η τοπική κοινότητα Καρυές και Αλέα. Το βάθος των γεωτρήσεων είναι 40 έως 160 μέτρα και το μέσο βάθος κυμαίνεται από 60-80 μέτρα. Το ύψος βροχής στην περιοχή ξεπερνά τα 800-900 χιλιοστά και φτάνει έως 1.000 χιλιοστά το χρόνο. Είναι φανερό ότι λόγω της μεγάλης ποσότητας νερού που υπάρχει, ο κλάδος παρουσιάζει σημαντική προοπτική ανάπτυξης.

1.11 Καλλιέργεια με τη μέθοδο της Υδροπονίας

Έχει επικρατήσει η άποψη ότι η υιοθέτηση της υδροπονίας αποτελεί μια επιχειρηματική απόφαση-επένδυση για τον παραγωγό, που απαιτεί υψηλό κόστος εγκατάστασης. Στην ουσία όμως το υψηλό κόστος εγκατάστασης προκύπτει από την εγκατάσταση του θερμοκηπίου και κυρίως τον εξοπλισμό του. Η μέθοδος της υδροπονίας δεν είναι αυτή που αυξάνει το κόστος μιας θερμοκηπιακής καλλιέργειας. Για την υλοποίηση μίας τέτοιας επένδυσης, αλλά και για τη σύγκρισή της με άλλες επενδύσεις, θα πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα τεχνοοικονομικά δεδομένα.

Στα πλεονεκτήματα της υδροπονίας μπορούν να αναφερθούν η συμβολή της στη μείωση του κόστους παραγωγής που επιτυγχάνεται με τον ακριβή έλεγχο της θρέψης, στη μείωση της λίπανσης λόγω της άριστης χρήσης των ποσοτήτων που χρησιμοποιούνται και στη μείωση των δαπανών για φυτοπροστασία λόγω των ελεγχόμενων συνθηκών που περιορίζουν την εξάπλωση των εχθρών και των μυκητολογικών ασθενειών. Χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι απαιτεί ειδικευμένο τεχνολογικό εξοπλισμό.

Η συνεχής χρήση του εδάφους σε εντατική μορφή και η μονοκαλλιέργεια, όπως συμβαίνει στα θερμοκήπια, δημιούργησε παθογενείς καταστάσεις και έλλειψη των περισσότερων από τα αναγκαία θρεπτικά στοιχεία. Αυτό οδήγησε στην ανάγκη για καθιέρωση των δαπανηρών και επιβλαβών για το περιβάλλον απολυμαντικών του εδάφους με βρωμιούχο μεθύλιο το οποίο απαγόρευσε η Ε.Ε. λόγω των περιβαλλοντικών συνεπειών που προκαλεί (ΕΚ αριθμ. 3093/94). Ταυτόχρονα, οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις της αγοράς για παραγωγή ποιοτικών προϊόντων (Torjusen et al., 2001) οδήγησαν στην αύξηση του κόστους παραγωγής. Ως λύση στα προβλήματα αυτά προβάλλει μεταξύ άλλων μεθόδων παραγωγής και η χρήση της υδροπονίας, ενός γεωργικού συστήματος ακριβείας και ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής, που χρησιμοποιεί νέες καλλιεργητικές μεθόδους και σύγχρονη τεχνολογία για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων με το ελάχιστο κόστος, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλει στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Η ορθολογική διαχείριση των πόρων παραγωγής οδηγεί στην ελαχιστοποίηση του κόστους και στην παραγωγή ποιοτικών προϊόντων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αγοράς. Η μείωση του κόστους, συνεπάγεται άμεση αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εκμετάλλευσης που εφαρμόζει αυτή τη μέθοδο καλλιέργειας.

Με τον όρο **υδροπονία** εννοούμε την καλλιέργεια που δεν εφαρμόζεται πάνω σε χώμα. Στη θέση του χώματος χρησιμοποιούνται τεχνητά υποστρώματα.

Οι υδροπονικές καλλιέργειες διακρίνονται σε κλειστού συστήματος, όπου γίνεται ανακύκλωση του θρεπτικού διαλύματος ύστερα από επεξεργασία και σε ανοικτού

συστήματος, όπου το θρεπτικό διάλυμα χρησιμοποιείται μόνο μια φορά και ύστερα αποβάλλεται από το σύστημα.

Το επιπλέον κόστος της εγκατάστασης ενός συστήματος υδροπονίας αντισταθμίζεται από την αυξημένη παραγωγή, καθώς και από τη μείωση του κόστους για την προετοιμασία του εδάφους, τον έλεγχο των εδαφογενών ασθενειών, την άρδευση και την λίπανση. Οι ακριβείς ρυθμίσεις και ο έλεγχος της θρέψης, που γίνεται μέσα από τα θρεπτικά διαλύματα, δημιουργούν εντυπωσιακά αποτελέσματα σε σχέση με τα συμβατικά συστήματα γεωργίας, ενώ συγχρόνως μπορεί να συμβάλει στην πιο αποτελεσματική εφαρμογή συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παραγωγής (Ο.Δ.Π.). Τα Γεωργικά Συστήματα Ακριβείας (στα οποία ανήκει και η υδροπονία) αποτελούν έναν σημαντικό κρίκο της περιβαλλοντικής αλυσίδας για αειφορική ανάπτυξη. Η Ελλάδα διαθέτει άριστες κλιματολογικές συνθήκες για την ανάπτυξη των υδροπονιών καλλιεργειών.

2. Στοιχεία & έρευνα αγοράς για τον κλάδο

2.1 Ζήτηση

2.1.1 Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Ζήτηση

Προκειμένου να γίνει συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών σχετικά με την αγορά και τους καταναλωτές, μελετήθηκαν τόσο οι καταναλωτικές συνήθειες όσο και τα στοιχεία παραγωγής σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, σε επίπεδο χώρας και σε τοπικό επίπεδο. Η ζήτηση της τομάτας επηρεάζεται άμεσα ή έμμεσα (τόσο σε μακροχρόνια όσο και σε βραχυχρόνια περίοδο) από διάφορους παράγοντες, όπως:

- ✓ Πιέσεις στο διαθέσιμο οικογενειακό εισόδημα (ο παράγοντας αυτός επηρεάζει τη ζήτηση τροφίμων γενικότερα)
- ✓ Κυκλικότητα και περιοδικότητα γεωργίας
- ✓ Άμεση εξάρτηση από τις καιρικές συνθήκες (επηρεάζουν ανάλογα τη διαθεσιμότητα των ανταγωνιστικών προϊόντων)
- ✓ Οι εισαγωγές λαχανικών που μπορούν να θεωρηθούν ως υποκατάστατα προϊόντα διευρύνοντας τις διατροφικές επιλογές των καταναλωτών
- ✓ Ο ρυθμός μεταβολής του αστικού πληθυσμού (υπάρχει σημαντική συσχέτιση της κατανάλωσης των οπωροκηπευτικών με το ρυθμό μεταβολής του αστικού πληθυσμού).

2.1.2 Ποσοστό εισοδήματος νοικοκυριών για κατανάλωση

οπωροκηπευτικών

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ (2015), η μέση μηνιαία δαπάνη ανά νοικοκυριό για τα νωπά οπωροκηπευτικά για το 2014 διαμορφώθηκε σε €56,75 σε σύγκριση με €47,93 το 2012, εκ των οποίων €21,39 (σε σύγκριση με το €22,32 για το 2012) αφορούν νωπά φρούτα και €35,36 (σε σύγκριση με το €25,61 για το 2012) αφορούν νωπά λαχανικά.

Το σύνολο της μέσης μηνιαίας δαπάνης για τις δύο κατηγορίες προϊόντων το 2014 παρουσίασε αύξηση 18% σε σχέση με το 2012. Τα νοικοκυριά των αστικών περιοχών είναι αυτά που δαπανούν περισσότερο για νωπά φρούτα και λαχανικά συγκριτικά με αυτά των αγροτικών περιοχών. Αυτό συμβαίνει κυρίως διότι η αυτοκατανάλωση στις αγροτικές περιοχές είναι αυξημένη.

Αυξανόμενου του μηνιαίου εισοδήματος των νοικοκυριών αυξάνεται και η κατανάλωση νωπών οπωροκηπευτικών. Την υψηλότερη κατανάλωση πραγματοποιούν νοικοκυριά με

μηνιαίο συνολικό εισόδημα €3.501 και άνω (με συνολική μέση κατανάλωση 55,3 κιλά / νοικοκυριό).

Οι τομάτες και οι πατάτες κάλυψαν από κοινού το μεγαλύτερο μέρος επί του συνόλου των λαχανικών τόσο σε ποσότητα (4 κιλά και 7,5 κιλά μηνιαίως αντίστοιχα) όσο και σε αξία επί της συνολικής μέσης μηνιαίας κατανάλωσης νωπών λαχανικών των νοικοκυριών (€4,81 και €5,17 μηνιαίως αντίστοιχα).

Πίνακας 1. Μέσος όρος μηνιαίων ποσοτήτων λαχανικών που καταναλώνουν τα νοικοκυριά, 2014

Αγαθά Μονάδα μέτρησης (Γραμμάρια)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ		
	Όλες οι περιοχές	Αστικές περιοχές	Αγροτικές περιοχές
Αγγούρια	885,49	954,26	603,19
Κολοκυθάκια	608,04	674,52	335,16
Μελιτζάνες	479,52	516,91	326,02
Πιπεριές	589,01	646,63	352,52
Τομάτες	4.007,07	4.280,84	2.883,33
Φασολάκια	549,43	599,53	343,8
Μαρούλια, σαλάτες	698,62	755,01	467,14
Πατάτες φρέσκες	7.585,34	7.702,54	7.104,29

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2014

Διάγραμμα 1. Μέσος όρος μηνιαίων ποσοτήτων λαχανικών που καταναλώνουν τα νοικοκυριά, 2014



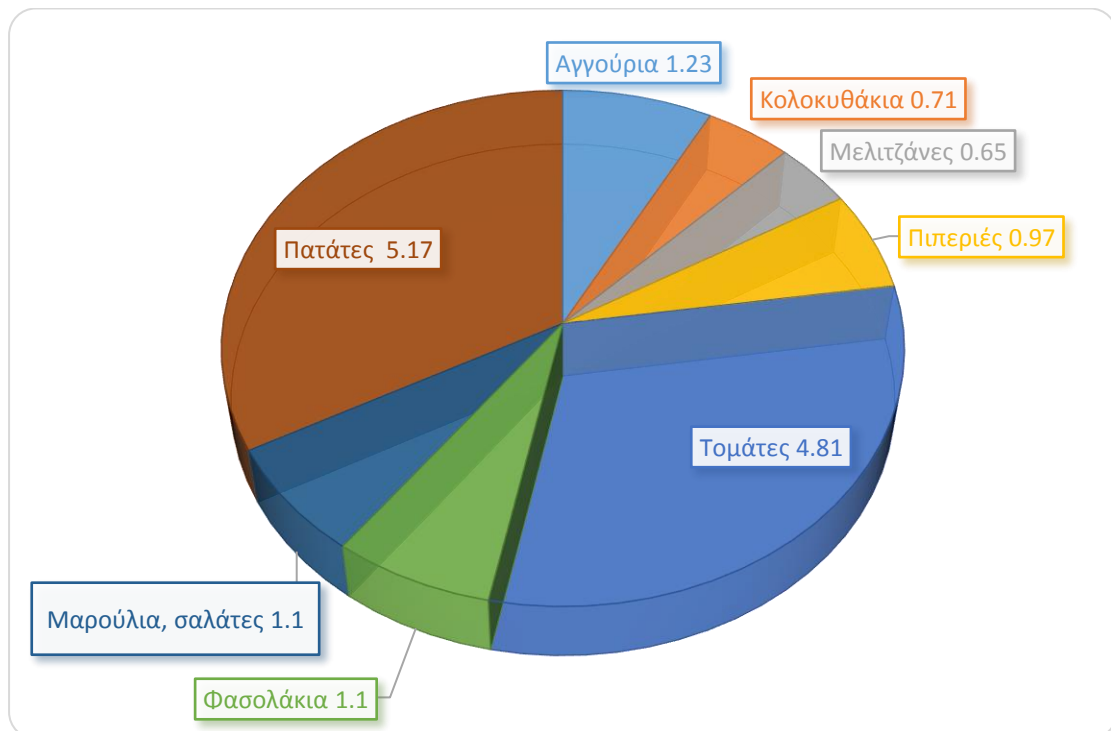
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2014

Πίνακας 2. Μέσος όρος μηνιαίων αγορών λαχανικών που καταναλώνουν τα νοικοκυριά, 2014

Αγαθά Μονάδα μέτρησης (Ευρώ)	Αξία		
	Όλες οι περιοχές	Αστικές περιοχές	Αγροτικές περιοχές
Λαχανικά (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένα)			
Αγγούρια	1,23	1,3	0,92
Κολοκυθάκια	0,71	0,77	0,42
Μελιτζάνες	0,65	0,7	0,44
Πιπεριές	0,97	1,06	0,62
Τομάτες	4,81	5,12	3,52
Φασολάκια	1,1	1,2	0,71
Μαρούλια, σαλάτες	1,1	1,2	0,7
Πατάτες	5,17	5,23	4,91

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2014

Διάγραμμα 2. Μέσος όρος μηνιαίων αγορών (σε Ευρώ) λαχανικών που καταναλώνουν τα νοικοκυριά, 2014



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2014

2.2 Προσφορά

Η τομάτα είναι σημαντικό προϊόν στην κατηγορία των κηπευτικών καθώς καλλιεργείται σε παγκόσμια κλίμακα σε περίπου 48 εκατομμύρια στρέμματα και η συνολική παραγωγή αγγίζει τους 160 εκατ. τόνους, συμπεριλαμβάνοντας τόσο τα θερμοκήπια και τις υπαίθριες καλλιέργειες όσο και την τομάτα για βιομηχανική χρήση (F.A.O. 2012).

2.2.1 Παραγωγή στην Ελλάδα–εκτάσεις

Πίνακας 3. Καλλιεργούμενες Εκτάσεις τομάτας στην Ελλάδα

Εκτάσεις (χιλ. στρέμματα)	2011		2012		2013		2014		% 2012 /	% 2013 /	% 2014 /
									2011	2012	2013
Συνολικά καλλιεργούμενη γεωργική γη	35.666		35.600		36.285		33.341		-0,2	1,9	-5,8
Τομάτες	280,5	0,80%	275	0,80%	265,8	0,70%	173,4	0,52%	-2	-3,4	-34,8
Βιομηχανικές	105,8	37,70	101,3	36,80%	93,6	35,20%	60,7	35,01%	-4,3	-7,6	-35,2
Υπαίθριες	140,6	50,10	140,8	51,20%	138,9	52,30%	86,4	49,83%	0,1	-1,3	-37,8
Θερμοκηπίου	34,1	12,20	32,9	12,00%	33,2	12,50%	26,3	15,17%	-3,5	1	-20,8

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2016, Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα 2013&2014

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2016), η συνολικά καλλιεργούμενη γεωργική γη με τομάτα μειώθηκε κατά 34,8%, δηλαδή κατά 92,4 χιλιάδες στρέμματα για το 2014 σε σύγκριση με το 2013 συνεχίζοντας την πτωτική της πορεία από το 2011. Η έκταση αυτή αποτελεί το 0,52% περίπου της συνολικά καλλιεργούμενης γης στην Ελλάδα. Σε μεγαλύτερο ποσοστό περίπου το 50% (της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης με τομάτα) καλλιεργείται υπαίθρια τομάτα με σταδιακή αυξητική τάση, ενώ το 35% (της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης με τομάτα) για το 2014 καταλαμβάνει η καλλιέργεια της βιομηχανικής τομάτας εμφανίζοντας πτωτική τάση από το 2011. Σε ότι αφορά την καλλιέργεια τομάτας θερμοκηπίου το ποσοστό της διαμορφώνεται στο 15% επί του συνόλου για το 2014.

Στους παρακάτω πίνακες αποτυπώνονται αναλυτικά ανά καλλιέργεια η εξέλιξη των καλλιεργούμενων εκτάσεων υπό κάλυψη καθώς και οι παραγόμενες ποσότητες για τα έτη 2005 και 2012. Από την ανάγνωση των πινάκων, είναι εμφανές ότι η καλλιέργεια με τη μεγαλύτερη καλλιεργούμενη έκταση είναι η τομάτα, ενώ στη δεύτερη θέση ακολουθεί το αγγούρι.

Πίνακας 4. Εκτάσεις και παραγωγή κηπευτικών υπό κάλυψη (2005)

Καλλιέργεια	Ψηλά θερμοκήπια										2η καλλιέργεια		Χαμηλά τολ		Συνολική (προστατευόμενη καλλιέργεια)	
	Θερμαινόμενα				Χωρίς Θέρμανση				Σύνολο (ψηλά θερμοκήπια)							
	Γυαλί		Πλαστικό		Γυαλί		Πλαστικό									
	έκταση (εκτ)	παραγω γή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγω γή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)		
Τομάτα	45,2	3.794,0	593,8	59.539,0	6,6	990,0	2.193,6	167.848,0	2.839,2	232.171,0	645,7	59.917,0	31,0	213,0	3.515,9	294,2
Αγγούρι	11,1	545,0	281,2	39.573,0			645,2	77.825,0	937,5	116.358,0	457,9	51.631,0	4,5	22,0	1.389,7	168,6
Κολοκύθι	0,2	6,0	41,6	2.735,0			128,1	8.372,0	169,9	11.113,0	65,9	3.183,0	158,0	416,0	393,8	18,5
Μελιτζάνα	2,1	106,0	31,7	1.762,0			118,1	9.899,0	151,9	11.688,0	12,2	613,0	13,5	655,0	176,5	11,3
Πιπεριά	0,5	52,0	145,8	10.703,0			430,7	33.798,0	577,0	44.653,0	84,7	5.079,0	6,5	230,0	668,2	50,0
Φασόλι			75,7	2.056,0			114,8	2.879,0	190,5	4.965,0	134,7	3.072,0	7,0	105,0	334,0	8,1
Μαρούλι			11,8	277,0			51,4	1.384,0	63,2	1.661,0	226,8	5.214,0	3,0	65,0	293,0	6,9
Πεπόνι			1,2	58,0			23,2	1.295,0	24,4	1.353,0	78,0	4.455,0	1.314,0	4.202,0	1.416,4	47,8
Καρπούζι			1,0	80,0			27,0	138,0	28,0	146,0	60,0	3,0	6.220,5	33.166,0	6.308,5	336,1
Φράουλα							351,2	13.140,0	351,2	13.140,0			115,5	4.792,0	466,7	17.932,0
Σύνολο	59,1	4.503,0	1.183,8	116.783,0	6,6	990,0	4.083,3	316.578,0	5.332,8	437.248,0	1.765,9	133.167,0	7.873,5	43.866,0	14.962,7	18.873,6

Πηγή: Υπ Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

Πίνακας 5. Εκτάσεις και παραγωγή κηπευτικών υπό κάλυψη (2012)

Καλλιέργεια	Ψηλά θερμοκήπια										2η καλλιέργεια		Χαμηλά τολ		Συνολική (προστατευόμενη καλλιέργεια)	
	Θερμαινόμενα				Χωρίς Θέρμανση				Σύνολο (ψηλά θερμοκήπια)							
	Γυαλί		Πλαστικό		Γυαλί		Πλαστικό									
	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)	έκταση (εκτ)	παραγωγή (τον)
Τομάτα	62,2	11.203	425,2	41.165	23,9	2.510	1.393	164.161	1.904,3	219.039	710,9	71.059	11,7	340	2.626,9	290.437
Αγγούρι	11,5	1.405	188,3	28.578	25,4	5.280	895,5	93.178	1.120,6	128.441	317,9	38.582	2,5	55	1441	167.077
Κολοκύθι	0,9	41	15	729	3	240	57,4	2.137	76,3	3.147	31,8	866	119	3.290	227,1	7.303
Μελιτζάνα	0,7	56	16	968	3	220	155,8	16.884	175,6	18.128	12,3	754	0	0	187,8	18.881
Πυπεριά	11,9	1.570	78,9	4.935	8,3	716	626,9	71.132	725,9	78.353	52,8	3.411	0	0	778,7	81.764
Φασόλι	2	50	62,2	1.978	7,5	260	104,4	2.167	176,1	4.455	125,9	3.378	0	0	302	7.833
Μαρούλι	1,8	63	22,4	634	3	120	115,8	2.489	143	3.306	237,8	4.704	0	0	380,8	8.010
Πεπόνι	0,1	0	2,1	85	1	20	2	100	5,2	205	118	8.400	746,3	29.122	869,5	37.727
Καρπούζι	0,2	0	1,6	96	6	420	14,5	620	22,3	1.136	685	39.150	1.536,3	84.620	2.243,6	124.906
Φράουλα	0	0	0	0	0	0	1.163	43.927	1.163	43.927	2	60	15	303	1180	44.290
Διάφορα	2	0	16,9	1.135	1	15	42,1	772	62,1	1.922	50,9	1.005	2,5	30	115,5	2.957
Σύνολο	93,3	14.388	828,6	80.303	82,1	9.801	4.570,4	397.567	5.574,4	502.059	2.345,3	171.369,0	2.433,3	117.760	10.352,9	791.185

Πηγή: Υπ Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

2.2.2 Παραγωγή στην Ευρώπη–εκτάσεις

Η Ελλάδα, όσον αφορά στην καλλιεργούμενη έκταση με τομάτες υπό κάλυψη, καταλαμβάνει την 4^η θέση πίσω από την Ισπανία, την Ιταλία και την Πολωνία.

Πίνακας 6. Καλλιεργούμενες Εκτάσεις τομάτας υπό κάλυψη στην ΕΕ-28 (στρ.) στην Ευρώπη

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ΕΕ-28	346.600	376.500	376.300	407.200	431.500	419.000
Βέλγιο	4.800	4.700	4.800	5.200	5.100	5.100
Βουλγαρία	0	0	0	6.000	5.600	5.900
Τσεχία	0	0	0	0	0	0
Δανία	400	300	400	400	400	300
Γερμανία	3.200	3.200	3.100	3.300	3.300	3.300
Εσθονία	0	0	100	0	0	0
Ιρλανδία	100	100	100	100	100	100
Ελλάδα	25.700	27.800	28.000	29.800	30.600	29.900
Ισπανία	182.200	169.700	184.800	197.200	211.300	194.100
Γαλλία	19.000	19.800	19.800	21.100	20.700	20.300
Κροατία	1.100	1.000	1.000	1.000	500	1.400
Ιταλία	46.300	76.100	63.600	69.100	71.500	74.400
Κύπρος	300	300	300	300	400	1.300
Λετονία	0	0	0	0	0	0
Λιθουανία	3.000	0	0	0	0	2.700
Λουξεμβούργο	0	0	0	0	0	0
Ουγγαρία	4.600	4.500	4.000	4.000	4.200	2.000
Μάλτα						
Ολλανδία	16.800	17.000	16.900	17.700	17.800	17.600
Αυστρία	1.700	1.800	1.700	1.800	1.800	1.800
Πολωνία	24.000	24.000	22.000	22.000	31.000	31.000
Πορτογαλία		8.900	10.000	11.700	9.300	9.800
Ρουμανία	11.800	15.700	14.000	14.700	16.200	16.500
Σλοβενία	0	0	0	0	0	0
Σλοβακία	0	0	0	100	200	200
Φινλανδία	1.100	1.100	1.100	1.200	1.100	1.100
Σουηδία	400	400	400	400	400	400
Ηνωμένο Βασίλειο	0	0	0	0		
Ισλανδία		0	0	0	0	100
Τουρκία		240.000	250.000	240.000	230.000	250.000

Πηγή: Eurostat

2.2.3 Παραγωγή Οπωροκηπευτικών στην Ελλάδα - ποσότητες

Με βάση πρόσφατα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2016), η παραγόμενη ποσότητα τομάτας εμφάνισε σημαντική μείωση το 2014 σε σχέση με το 2013 και διαμορφώθηκε σε 917,9 χιλιάδες τόνους σε σύγκριση με 1.221,20 χιλιάδες τόνους του 2013. Για το 2013, διατήρησε την πρώτη θέση από όλα τα οπωροκηπευτικά, παρά το γεγονός ότι διαχρονικά, από το 2009, η συνολική παραγόμενη ποσότητα μειώθηκε. Αναφορικά με την παραγόμενη ποσότητα ανά κατηγορία προϊόντος, το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνει η βιομηχανική τομάτα παρόλο που παρουσίασε σημαντική μείωση το 2013, σε σχέση με τα δυο προηγούμενα χρόνια. Η τομάτα θερμοκηπίου καταλαμβάνει περίπου το ένα πέμπτο της συνολικά παραγόμενης ποσότητας. Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει μια μέση απόδοση ανά στρέμμα της τάξης των 2,8 τόνων. Η απόδοση αυτή θεωρείται χαμηλή και εμφανίζει σημαντικές προοπτικές αύξησης. Η αύξηση στην απόδοση μπορεί να επιτευχθεί κυρίως μέσω: α) επιλογής πιο παραγωγικών ποικιλιών με υψηλές αποδόσεις, β) κατάλληλης εκπαίδευσης και υποστήριξης της καλλιέργειας, γ) σκίασης από τα μέσα Ιουνίου έως τα μέσα Αυγούστου για τη μείωση των υπερβολικά υψηλών θερμοκρασιών που περιορίζουν το σχηματισμό γύρης στους ανθήρες και τη βλάστηση της γύρης στο στίγμα.

Πίνακας 7. Παραγωγή Οπωροκηπευτικών στην Ελλάδα

Ομάδες και είδη προϊόντων	2009-2013	2009	2010	2011	2012	2013		2010/09	2011/10	2012/11	2013/12
Λαχανικά											
Λάχανα, κουνουπίδια	230,6	243,1	230,7	231,1	214,6	233,5		-5,1	0,2	-7,2	8,8
Τομάτες (σύνολο)	1.349,2	1.561,3	1.467,3	1.263,4	1.264,8	1.189,2		-6,0	-13,9	0,1	-6,0
Πράσα	42,6	41,9	43,1	42,9	43,4	41,6		2,9	-0,5	1,3	-4,2
Κρεμμύδια, ξερά	192,8	191,6	196,1	194,5	190,8	191,1		2,3	-0,8	-1,9	0,2
Μπάμιες	14,6	13,8	13,7	14,7	15,4	15,4		-0,7	7,3	4,9	-0,1
Μελιτζάνες	69,0	67,2	68,0	68,3	68,1	73,2		1,2	0,4	-0,3	7,4
Φασολάκια, χλωρά	66,3	68,7	66,8	68,6	62,8	64,7		-2,8	2,7	-8,4	3,0
Κολοκυθάκια	80,3	83,1	84,3	80,9	78,1	75,1		1,4	-4,0	-3,5	-3,8
Λοιπά λαχανοκομικά	643,8	591,6	720,9	664,3	613,1	629,3		21,9	-7,9	-7,7	2,6

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2016, Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα 2013

Πίνακας 8. Παραγωγή Τομάτας στην Ελλάδα

Παραγωγή (χιλ. τόνους)	2011	2012	2013	2014	2012/2011	2013/2012	2014/2013
Τομάτες	1.294,6	1.234,3	1.221,2	917,9	-4,7	-1,1	-24,8
Βιομηχανικές	643,9	617	583,8	439,1	-4,2	-5,4	-24,8
Υπαίθριες	400,3	396,4	390,7	260,8	-1	-1,4	-33,2
Θερμοκηπίου	250,4	220,8	246,7	218	-11,8	11,7	-11,6

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2016, Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα 2013& 2014

2.2.4 Παραγωγή Οπωροκηπευτικών/Τομάτας Ευρώπη - ποσότητες

Όσον αφορά στην ποσότητα παραγωγής τομάτας, η Ελλάδα καταλαμβάνει την 6η θέση στην ΕΕ-28, πίσω από την Ισπανία, την Ολλανδία, τη Γαλλία, την Ιταλία και την Πολωνία. Είναι, επίσης, σημαντικό να αναφερθεί ότι η Ολλανδία και το Βέλγιο επιτυγχάνουν αποδόσεις περίπου 50 τόνων/στρέμμα, ενώ η απόδοση των υπό κάλυψη καλλιεργειών τομάτας στην Ελλάδα ανέρχεται περίπου στους 11 τόνους/στρέμμα.

Πίνακας 9. Παραγωγή τομάτας υπό κάλυψη στην ΕΕ-28 (χιλ. τόνοι)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Βέλγιο				249,80	249,25	253,05
Βουλγαρία	31,12	35,20	20,30	40,60	40,04	50,11
Τσεχία	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Δανία	15,00	13,24	13,24	12,50	12,75	10,58
Γερμανία	73,29	76,72			84,50	80,92
Εσθονία	0,80	1,40	1,30	1,40	0,80	0,90
Ιρλανδία	4,66	4,66	4,66	4,66	4,25	4,43
Ελλάδα	288,19	293,16	325,76	358,20	345,96	361,15
Ισπανία						1.835,31
Γαλλία	554,10	582,59	534,31	567,01	580,10	589,32
Κροατία			10,70		10,40	25,17
Ιταλία	396,21	517,31	460,33	432,47	498,61	516,29
Κύπρος	8,48	7,95	7,31	6,15	7,67	7,87
Λετονία	0,00	0,00	0,00	6,40	0,00	6,10
Λιθουανία						6,55
Λουξεμβούργο	0,07	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12
Ουγγαρία						
Μάλτα	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ολλανδία			809,00	855,00	900,00	890,00

Αυστρία	44,08	50,18	51,61	53,09	56,97	55,38
Πολωνία	427,90				538,70	553,20
Πορτογαλία		32,11	24,23	26,34	26,94	29,63
Ρουμανία	49,93	69,62	49,57	60,23	75,93	79,28
Σλοβενία	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σλοβακία	0,00	0,00	0,00	0,40	8,98	8,70
Φινλανδία		40,16	38,35	38,34	39,89	36,45
Σουηδία	13,77	13,54	14,49	15,09	14,58	14,79
Ηνωμένο Βασίλειο	0,00	0,00	0,00	0,00		
Ισλανδία	0,00	0,00	0,00	0,00		
Λιχτενστάιν						0,14
Τουρκία		3.031,00	3.096,00	3.118,00	3.203,00	3.315,00

2.2.5 Παραγωγή στη Μεσσηνία – εκτάσεις / ποσότητες παραγωγής

Η περιοχή της Τριφυλίας είναι το τρίτο κέντρο θερμοκηπίων της χώρας με μια αυξητική τάση που σε ετήσια βάση ξεπερνά το 10%. Στην 1^η θέση βρίσκεται η Ιεράπετρα και ακολουθούν οι Μοίρες Ηρακλείου.

Στην περιοχή πραγματοποιούνται δυο καλλιέργειες το χρόνο. Η πρώτη καλλιεργητική περίοδος, η οποία θεωρείται και η κύρια, ξεκινάει τέλος Δεκέμβρη με αρχές Ιανουαρίου και ολοκληρώνεται τον Ιούλιο. Η δεύτερη καλλιεργητική περίοδος ξεκινάει τέλη Ιουλίου με αρχές Αυγούστου και ολοκληρώνεται το Δεκέμβριο. Σε ένα μικρό ποσοστό 5% των καλλιεργειών εφαρμόζεται καλλιεργητική περίοδος που αρχίζει το Σεπτέμβριο και ολοκληρώνεται τον Ιούνιο. Οι δυο βασικές καλλιέργειες στην περιοχή είναι η τομάτα και το αγγούρι. Ο αριθμός των ιδιοκτητών γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι 400. Εξυπακούεται ότι πολλοί από αυτούς δε δραστηριοποιούνται στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

Ακολουθούν οι καλλιεργούμενες εκτάσεις υπό κάλυψη στην περιοχή της Τριφυλίας:

Πίνακας 10. Καλλιεργούμενες εκτάσεις υπό κάλυψη στην περιοχή της Τριφυλίας

Κηπευτικά (υπό κάλυψη)	1η και 2η καλ/γεια	
	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Αγγούρια	1.900	38.400
Κολοκυθάκια	120	960
Μαρούλια	80	320
Μελιτζάνες	200	1.680
Πεπόνι	30	110
Πιπεριές	600	5.400
Καρπούζι	60	360
Τομάτα	1.800	26.100
Φασολάκια	600	1.650
Φράουλα	20	60
Σύνολο	5.410	75.040

Πηγή: Δ.Α.Ο.Κ. Μεσσηνίας (Τμήμα Κυπαρισσίας)

Η ανάλυση σύμφωνα με την πρώτη και τη δεύτερη καλλιέργεια αποτυπώνεται με βάση τους δυο παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 11. Ανάλυση ανά πρώτη & δεύτερη καλλιέργεια

Κηπευτικά (υπό κάλυψη)	1η καλ/γεια		2η καλ/γεια	
	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Αγγούρια	1.000	24.000	900	14.400
Κολοκυθάκια	60	480	60	480
Μαρούλια	0	0	80	320
Μελιτζάνες	120	1.200	80	480
Πεπόνι	20	80	10	30
Πιπεριές	300	3.000	300	2.400
Καρπούζι	60	360		
Τομάτα	900	15.300	900	10.800
Φασολάκια	300	900	300	750
Φράουλα	20	60		
Σύνολο	2.780	45.380	2.630	29.660

Πηγή: Δ.Α.Ο.Κ. Μεσσηνίας (Τμήμα Κυπαρισσίας)

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Δ.Α.Ο.Κ. Μεσσηνίας (Τμήμα Κυπαρισσίας), στην περιοχή, υδροπονική καλλιέργεια γίνεται σε περίπου 220 στρέμματα θερμοκηπίων από τα 2.800 στρέμματα. Όλα τα θερμοκήπια μπορούν άμεσα να μετατραπούν σε υδροπονικά καθώς διαθέτουν μηχανολογικό εξοπλισμό αυτοματισμών για άρδευση θέρμανση. Τα συστήματα όλα είναι ανοικτά, εξετάζεται η πιθανότητα μετατροπής τους σε κλειστά για να μειωθεί το κόστος θρέψης και να μη μολύνεται το περιβάλλον από τις απορροές. Γενικά απαιτείται μεγάλη προσοχή στη διαχείριση των απορροών και της υδρολίπανσης.

2.2.6 Δομή και Διάρθρωση του Κλάδου

2.2.6.1 Δίκτυα Διανομής Ελλάδα

Από την έρευνα της ICAP (2014) προκύπτει ότι τρία είναι τα βασικά σημεία διάθεσης των προϊόντων των εταιρειών διαλογής – τυποποίησης- συσκευασίας νωπών οπωροκηπευτικών στην εγχώρια αγορά. Τα σημεία αυτά είναι οι λιανοπωλητές, οι χονδρέμποροι και οι τοπικοί αντιπρόσωποι. Τα κανάλια διακίνησης των τυποποιημένων οπωροκηπευτικών είναι τα εξής:

Κεντρικές Αγορές: Πρόκειται για τα οργανωμένα σημεία χονδρεμπορικής πώλησης, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι: α) ο Οργανισμός Κεντρικής Αγοράς Αθηνών Α.Ε., με 550 δραστηριοποιούμενες χονδρεμπορικές επιχειρήσεις νωπών οπωρολαχανικών και β) η Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης Α.Ε., η οποία περιλαμβάνει 280 καταστήματα. Σύμφωνα με την έρευνα της ICAP, το μερίδιο των κεντρικών αγορών υπολογίζεται ότι κυμαίνεται μεταξύ 15% - 20% επί του συνόλου των διακινούμενων προϊόντων.

Χονδρεμπορικές επιχειρήσεις εκτός κεντρικών αγορών: Πρόκειται για επιχειρήσεις που προμηθεύονται τα είδη τους από την εγχώρια αγορά ή τα εισάγουν από το εξωτερικό και στη συνέχεια τα διαθέτουν στα καταστήματα λιανικής πώλησης και τα super-markets. Το μερίδιό τους στη διακίνηση εκτιμάται σε 35%-40%.

Επίσης, όσον αφορά στην αγορά των νωπών οπωροκηπευτικών αξίζει να αναφερθεί πως οι **Αγροτικοί Συνεταιρισμοί / Ομάδες-Οργανώσεις Παραγωγών** καταγράφουν ένα σημαντικό μερίδιο αγοράς περίπου 35% (European Union, 2012).

Επιπρόσθετα, μεμονωμένοι παραγωγοί πωλούν απευθείας τα προϊόντα τους τόσο σε αλυσίδες λιανεμπόρων, όσο και απευθείας στον καταναλωτή (*κίνημα χωρίς μεσάζοντες, κ.λπ.*).

Το δίκτυο λιανικής πώλησης αποτελείται από τα ακόλουθα τρία κανάλια διανομής:

Λαϊκές αγορές: Σύμφωνα με την ανάλυση της Επιτροπής Ανταγωνισμού (2014), οι λαϊκές αγορές με ποσοστό που φτάνει και το 58%, αποτελούν το βασικό κανάλι λιανικής πώλησης οπωροκηπευτικών, εμφανίζουν όμως πτωτική τάση (*ο ρόλος τους φθίνει διαχρονικά έναντι των super-markets*). Όσον αφορά στα τυποποιημένα οπωροκηπευτικά, καλύπτουν μερίδιο της τάξης του 15%-20% επί των συνολικά διακινούμενων τυποποιημένων προϊόντων, εμφανίζοντας, δηλαδή, πολύ χαμηλό βαθμό

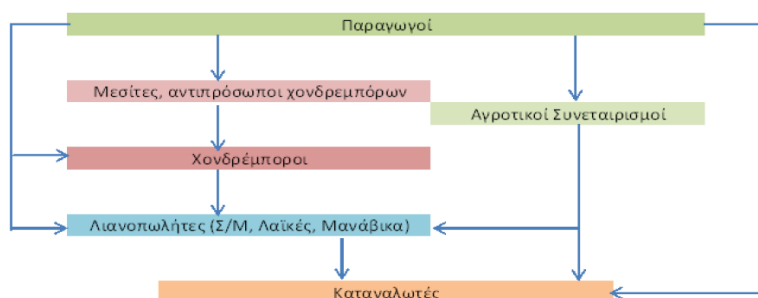
τυποποίησης, επί της συνολικής ποσότητας που διακινούν (ICAP, 2014). Οι δραστηριοποιούμενοι στις Λαϊκές Αγορές της Αττικής είναι συνήθως κατά 50% παραγωγοί και κατά 50% επαγγελματίες πωλητές.

Super-Markets: Ακολουθούν τα super-markets με 32% και σαφώς ανοδική τάση (Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014). Οι αλυσίδες λιανικής πώλησης προμηθεύονται τυποποιημένα οπωροκηπευτικά απευθείας είτε από τους παραγωγούς και από τις εταιρείες διαλογής -τυποποίησης, είτε από τους χονδρεμπόρους, ενώ πραγματοποιούν συχνά και τις δικές τους εισαγωγές. Το μερίδιο των super-markets στη διακίνηση τυποποιημένων-συσκευασμένων νωπών οπωροκηπευτικών αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία έτη και εκτιμάται περίπου στο 25%-35%. Στον νομό Αττικής και Θεσσαλονίκης υπολογίζεται ότι το μερίδιο των S/M είναι υψηλότερο από τον μέσο όρο της χώρας (ICAP, 2014). Τα οπωροκηπευτικά αντιπροσωπεύουν περίπου το 5%-6% του συνολικού κύκλου εργασιών των super-markets, με μια ανοδική τάση την τελευταία διετία. Ο τζίρος πωλήσεων οπωροκηπευτικών στις μεγαλύτερες αλυσίδες super-market ήταν της τάξεως των 420 εκ. ευρώ για το 2010, αυξημένος κατά 58% σε σχέση με το 2005.

Οπωροπωλεία: Τα παραδοσιακά οπωροπωλεία έχουν απωλέσει τα τελευταία χρόνια μερίδιο και πλέον μόλις ένα 10% των καταναλωτών τα προτιμούν ως το βασικό κανάλι προμήθειας οπωροκηπευτικών (Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014).

Με βάση την κλαδική έρευνα στα νωπά οπωροκηπευτικά της Επιτροπής Ανταγωνισμού (2014), η εφοδιαστική Αλυσίδα του κλάδου αποτυπώνεται με βάση το παρακάτω διάγραμμα.

Εικόνα 8. Κλάδος Οπωροκηπευτικών – Εφοδιαστική Αλυσίδα (ΙΕΛΚΑ, 2012)



Πηγή : Επιτροπή Ανταγωνισμού,2014

2.2.6.2 Εμπορική πολιτική

2.2.6.2.1 Εμπορική πολιτική παραγωγών

Λόγω μεγάλου αριθμού και μη διαφοροποιημένου προϊόντος έχουν πολύ μικρή διαπραγματευτική δύναμη σε σχέση με όλους τους επόμενους κρίκους της αλυσίδας και θεωρούνται price-takers.

Συνήθως, για την τομάτα αλλά και το μαρούλι, οι παραγωγοί ανταποκρίνονται είτε συμμετρικά ή/και πιο γρήγορα στις αρνητικές μεταβολές των τιμών που προκαλούνται στα επόμενα στάδια – μεσίτες, χονδρέμποροι, λιανοπωλητές (*Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014*).

2.2.6.2.2 Εμπορική πολιτική Χονδρεμπόρων

Σύμφωνα με μελέτη Επιτροπή Ανταγωνισμού (*2014*) προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα για τη δομή λειτουργίας των χονδρεμπόρων:

- Η διαπραγμάτευση καθορίζει τις τιμές χονδρικής αγοράς, με βασικά κριτήρια προσδιορισμού τη ζήτηση και τον ανταγωνισμό σε σχέση με άλλους χονδρεμπόρους. Ταυτόχρονα, το ίδιο ισχύει και για τις τιμές χονδρικής πώλησης, οι οποίες προσδιορίζονται κυρίως με γνώμονα το κόστος της χονδρεμπορικής επιχείρησης.
- Οι τιμές χονδρικής πώλησης διαφοροποιούνται ανάλογα με τον όγκο των αγορών (όσο μεγαλύτερος, τόσο χαμηλότερη η τιμή), καθώς και με τον τρόπο πληρωμής (όσο μακρύτερη η πληρωμή, τόσο υψηλότερη η τιμή). Ρόλο στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ανά πελάτη διαδραματίζουν και το εύρος και η ποικιλία των προϊόντων που επιλέγονται από τον πελάτη, η διάρκεια συνεργασίας, κ.λπ.
- Τα super-markets απολαμβάνουν χαμηλότερες τιμές καθώς ο όγκος αγορών που διαχειρίζονται είναι σημαντικός. Το ίδιο ισχύει και για τους λοιπούς χονδρέμπορους εντός ή εκτός Λαχαναγοράς. Αντίθετα, οι πελάτες που πληρώνουν συνήθως τις υψηλότερες τιμές χονδρικής πώλησης είναι οι HO.RE.CA. (*ξενοδοχεία, εστιατόρια, catering*) όπως και τα οπωροπωλεία.
- Η διακύμανση των τιμών χονδρικής πώλησης καθορίζεται εβδομαδιαία, κυρίως λόγω αλλαγών στις τιμές προμηθευτών και ανταγωνιστών.
- Το μεγαλύτερο κόστος των χονδρεμπόρων σχετίζεται με την αγορά του προϊόντος (*με ποσοστό που κυμαίνεται από 63% έως 89% ανάλογα το προϊόν*), ενώ – ανά περίπτωση – σημαντικά μπορεί να είναι, εκτός των λειτουργικών εξόδων, η

μεταφορά, η συσκευασία, η διαλογή και η φύρα και η φορτοεκφόρτωση (στις Κεντρικές Αγορές).

- Οι χονδρέμποροι προμηθεύονται τα προϊόντα τους από διάφορες πηγές, με σημαντικότερη τους μεμονωμένους παραγωγούς/ομάδες παραγωγών για τα πορτοκάλια (79%) και τα μαρούλια (67%). Μια ακόμη σημαντική πηγή είναι τα δημοπρατήρια, τα οποία αποτελούν τους βασικούς προμηθευτές των χονδρεμπόρων σε τομάτες (29%) και αγγούρια (31%). Οι αγροτικοί συνεταιρισμοί είναι οι βασικοί προμηθευτές των χονδρεμπόρων σε ροδάκινα και μήλα (41% και 21% αντίστοιχα). Οι εισαγωγές φαίνεται να αποτελούν σημαντική πηγή προμήθειας μόνο στην περίπτωση της πατάτας (11%).
- Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της δομής της αγοράς σε όλα τα αξιολογούμενα από την έρευνα προϊόντα (από 19% έως 56%) είναι η ύπαρξη πολλών σταδίων (ενδιάμεσων/μεσαζόντων) από τον παραγωγό μέχρι το τελικό σημείο πώλησης. Αυτό συμβαίνει παρά το γεγονός ότι υπήρχαν νομοθετικοί περιορισμοί αναφορικά με τον αριθμό των επιτρεπόμενων συναλλαγών κατά τη διακίνηση ή/και την επιβολή ανώτατου περιθωρίου κέρδους που ίσχυαν για ορισμένα προϊόντα κατά την εξεταζόμενη περίοδο.
- Οι χονδρέμποροι αποτελούν τους βασικούς προμηθευτές των super-markets με μερίδια 75% για τις τομάτες, 59% για τις πατάτες και 50% για τα μαρούλια, ενώ χαμηλότερα είναι τα ποσοστά για τα μήλα, τα πορτοκάλια και τα αγγούρια.

2.2.6.2.3 Εμπορική πολιτική Λιανεμπόρων

Αναφορικά με την εμπορική πολιτική των super-markets παρατηρούνται τα ακόλουθα (Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014):

- Οι τιμές λιανικής καθορίζονται συνήθως κεντρικά από τα super-markets και είναι κατά κανόνα ίδιες για όλα τα καταστήματα της αλυσίδας, ενώ μεταβάλλονται (ανάλογα με το προϊόν) περισσότερες από μία φορές μέσα στην εβδομάδα.
- Τα βασικά κριτήρια προσδιορισμού της λιανικής τιμής είναι ο ανταγωνισμός από άλλες αλυσίδες super-markets και το κόστος αγοράς. Το σύνολο σχεδόν των super-markets παρακολουθούν τις τιμές των ανταγωνιστών τους σε εβδομαδιαία βάση. Ανταγωνισμός σε επίπεδο τιμής παρατηρείται ιδίως μεταξύ των αλυσίδων super-markets (και όχι μεταξύ αυτών και των λαϊκών αγορών ή των οπωροπωλείων), καθώς και σε επίπεδο τοπικό.

- Οι τιμές σε τομάτες, μήλα και πορτοκάλια εμφανίζονται χαμηλότερες στις λαϊκές αγορές σε σχέση με τα super-markets (έως 15% με 20% για τις τομάτες και τα μήλα, ανεξαρτήτως ωστόσο της σχέσης ποιότητας/προέλευσης και τιμής).
- Η τιμή αγοράς των προϊόντων αποτελεί το σημαντικότερο μέρος του κόστους του προϊόντος για τα super-markets. Ακολουθούν η φύρα και τα εργατικά και έπονται άλλα έξοδα (τα μεταφορικά, η συσκευασία, ο ποιοτικός έλεγχος, οι αποσβέσεις και τα λοιπά λειτουργικά έξοδα).

2.2.6.2.4 Βασικά χαρακτηριστικά κλάδου

Ο μεγάλος αριθμός παραγωγών με μικρό και κατακερματισμένο γεωργικό κλήρο, ο βαθμός συνεργασίας των παραγωγών (αγροτικοί συνεταιρισμοί, ομάδες και οργανώσεις παραγωγών), τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των χονδρεμπόρων και η διαπραγματευτική δύναμη των λιανεμπόρων συντελούν στην αναποτελεσματική διάρθρωση και οργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας των οπωροκηπευτικών, σε σύγκριση και με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Αυτό έχει ως συνεπακόλουθο, τη μη εκμετάλλευση πιθανών οικονομιών κλίμακας κατά την παραγωγή και το υψηλό κόστος παραγωγής σε σύγκριση με άλλες χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου.

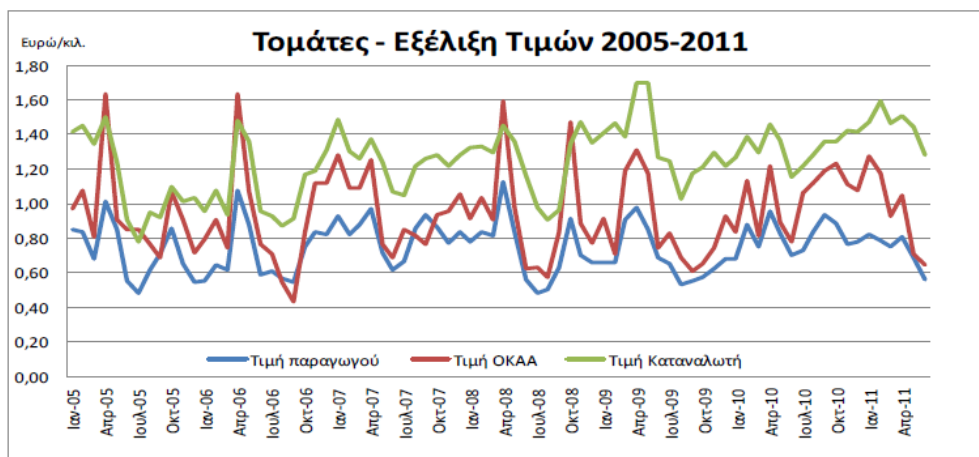
Σύμφωνα με το Σύνδεσμο Ελληνικών Επιχειρήσεων Εξαγωγής-Διακίνησης Φρούτων Λαχανικών και Χυμών (Incofruit), ο πληθυσμός των διαλογητηρίων/συσκευαστηρίων εκτιμάται σε λιγότερα από 2.000, ωστόσο οι “δραστήριες” μονάδες είναι λιγότερες από 1.000. Η συνολική παραγωγική δυναμικότητα των εγχώριων μονάδων τυποποίησης είναι αρκετά μεγάλη, έτσι ώστε να μπορούν να επεξεργαστούν τουλάχιστον τριπλάσια ποσότητα παραγωγής νωπών οπωροκηπευτικών από την υφιστάμενη. Ο συνολικός αριθμός χονδρεμπορίων επιχειρήσεων νωπών οπωροκηπευτικών για το σύνολο της χώρας εκτιμάται σε 3.200 περίπου επιχειρήσεις (ICAP, 2014).

2.2.6.2.5 Τιμές τομάτας

Η μέση τιμή παραγωγού, σύμφωνα με το ΥΠΑΑΤ, για τα έτη 2007-2012, ανέρχεται σε €0,69 /κιλό. Η τιμή αυτή είναι μέση τιμή έτους και περιλαμβάνει τους μήνες Νοέμβριο με Ιούνιο κατά τους οποίους πωλείται στην αγορά αποκλειστικά τομάτα θερμοκηπίου. Καλύτερη εικόνα της αγοράς λαμβάνουμε από τα Δελτία τιμών των Κεντρικών Λαχαναγορών Αθήνας και Θεσσαλονίκης, όπου για τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούλιο με Σεπτέμβριο) η τιμή κυμαίνεται μεταξύ €0,43 και €0,80/κιλό.

Οι τιμές της τομάτας και για τα τρία στάδια της αλυσίδας (παραγωγός, χονδρέμπορος, λιανέμπορος) παρουσιάζουν διαχρονικά αύξηση, με μεγαλύτερη αυτή της τιμής παραγωγού. Την ίδια τάση, σε μικρότερο ωστόσο βαθμό, ακολουθούν και οι τιμές χονδρεμπόρου και καταναλωτή, ανεξαρτήτως των διακυμάνσεων λόγω εποχικότητας, αυξημένης προσφοράς/εισαγωγών ή/και άλλων εξωγενών παραγόντων (Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014).

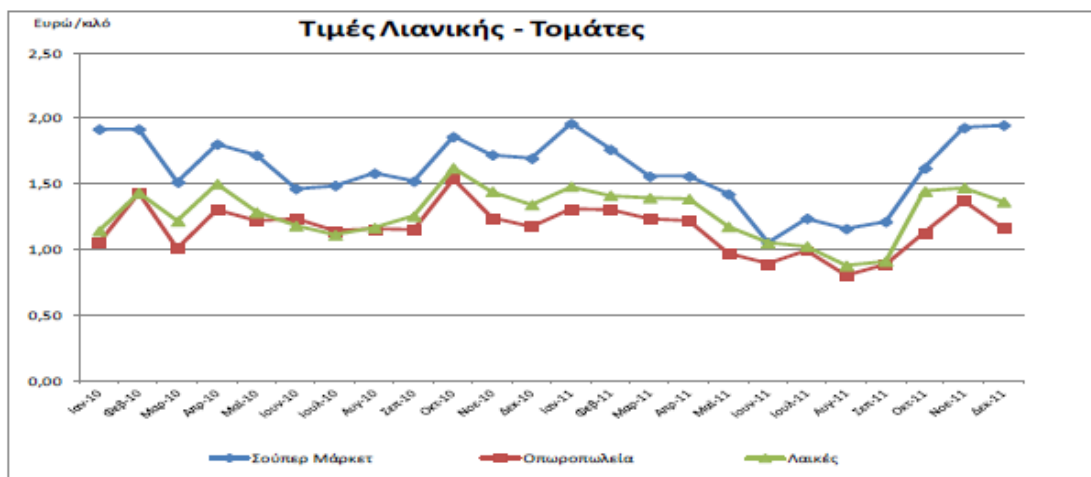
Διάγραμμα 3. Τιμές Τομάτας έτη 2005-2011



Πηγή: Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014 Επεξεργασία στοιχείων Παρατηρητηρίου Τιμών από τη ΓΔΑ (Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης Περιφέρειας Αττικής)

ΟΚΑΑ :Οργανισμός Κεντρικών Αγορών και Αλιείας Α.Ε

Διάγραμμα 4. Τομάτα-Τιμές Λιανικής έτη 2010-2011

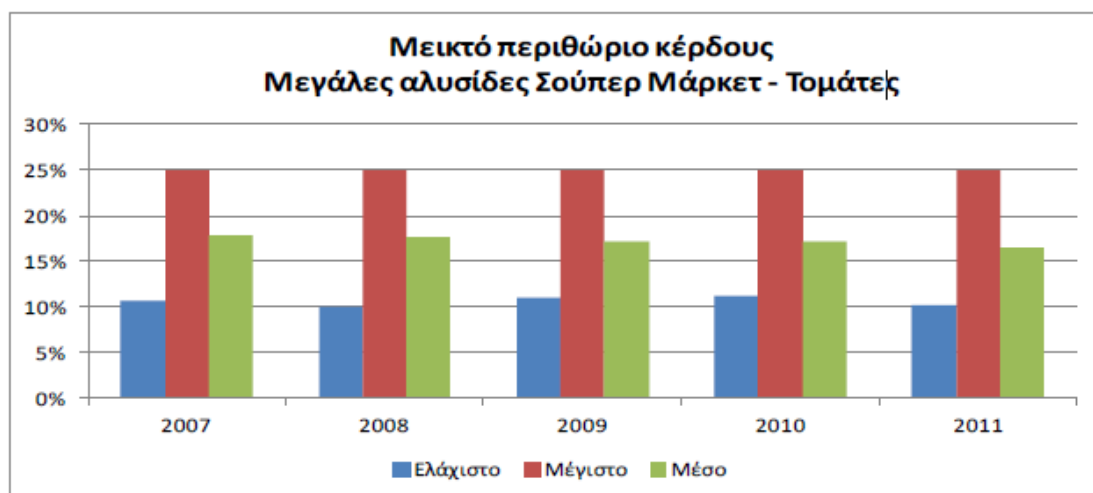


Πηγή: Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014 Επεξεργασία στοιχείων Παρατηρητηρίου Τιμών από τη ΓΔΑ

Το σταθμισμένο μεικτό περιθώριο κέρδους των super-markets κυμαίνεται διαχρονικά κατά μέσο όρο στο 17% περίπου, με σημαντικές ωστόσο διακυμάνσεις που ξεκινούν από 10%

(κυρίως λόγω αγορών με σχετικά υψηλό κόστος το χειμώνα) και φτάνουν έως 25% (ισχύον ανώτατο επιτρεπόμενο όριο).

Διάγραμμα 5. Μεικτό περιθώριο κέρδους σε μεγάλες αλυσίδες super-markets



Πηγή: Επεξεργασία απαντήσεων ερωτηματολογίων από τη ΓΔΑ

Με βάση τα στοιχεία της έρευνας της Επιτροπής Ανταγωνισμού (2014), προκύπτει ότι η αγορά της τομάτας χαρακτηρίζεται από μη συμμετρική μετακύλιση τιμής μόνο για το χονδρέμπορο. Οι παραγωγοί και οι λιανέμποροι αντιδρούν συμμετρικά ως προς τις μεταβολές τιμών που συμβαίνουν στα άλλα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, ενώ οι χονδρέμποροι εμφανίζονται ευνοημένοι, δεδομένου ότι τυχόν αυξήσεις των τιμών παραγωγού μεταδίδονται πιο γρήγορα στον χονδρέμπορο, σε σχέση με τυχόν αντίστοιχες μειώσεις. Αυτό συνεπάγεται ότι εάν η τιμή παραγωγού μειωθεί και το περιθώριο τιμών αυξηθεί, τη διαφορά την καρπώνονται οι χονδρέμποροι. Συνεπώς, οι χονδρέμποροι διαθέτουν συγκριτικά αυξημένη δύναμη αγοράς και μπορούν να επηρεάζουν τη συνολική διαμόρφωση των τιμών προς όφελός τους.

2.2.7 Διάθεση Εγχώριας Παραγωγής Οπωροκηπευτικών

Από το σύνολο της εγχώριας παραγωγής νωπών οπωροκηπευτικών, ένα ποσοστό κατευθύνεται στις μονάδες διαλογής – τυποποίησης – συσκευασίας, ενώ το υπόλοιπο είτε απορροφάται από τη βιομηχανία είτε διατίθεται στην αγορά χωρίς τυποποίηση, είτε αυτοκαταναλώνεται από τους παραγωγούς.

Στον τομέα των λαχανικών, το ποσοστό των νωπών προϊόντων που υφίσταται τυποποίηση – συσκευασία (για εγχώρια κατανάλωση), εκτιμάται ότι καλύπτει το 28% περίπου της

συνολικής πρωτογενούς παραγωγής αυτών. Οι εξαγωγές τυποποιημένων λαχανικών κάλυψαν χαμηλό ποσοστό (περίπου 5%). Τα προϊόντα που απορρόφησε η βιομηχανία με σκοπό την επεξεργασία–μεταποίησή τους, απέσπασαν περίπου το 17% του συνολικού όγκου παραγωγής λαχανικών (αφορούν κυρίως τη βιομηχανική τομάτα και κατά δεύτερο λόγο, την πατάτα). Σημαντικό ποσοστό (31%) διατίθεται χύμα. (Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014 ή ICAP 2014)

2.2.8 Εξωτερικό Εμπόριο Νωπών Οπωροκηπευτικών

Ο τομέας των οπωροκηπευτικών, νωπών αλλά και μεταποιημένων, είναι παραδοσιακά ένας εξαγωγικός τομέας για την Ελλάδα.

Όσον αφορά στις τομάτες, παρουσίαζαν ελλειμματικό εμπορικό ισοζύγιο μέχρι το 2012, ενώ τα τρία τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική εξαγωγική δραστηριότητα, η οποία έχει αντιστρέψει την κατάσταση.

Είναι προφανές πως ο εξαγωγικός χαρακτήρας μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία των παραγωγών, των συνεταιρισμών / ομάδων παραγωγών και των εμπόρων καθώς για την εξασφάλιση της εισόδου στις απαιτητικές αγορές του εξωτερικού είναι απαραίτητο να διαθέτουν εκσυγχρονισμένες μεθόδους παραγωγής και συγκομιδής, να ακολουθούν αυστηρά συστήματα ποιότητας, να διαθέτουν πιστοποίηση και μηχανήματα συσκευασίας υψηλών προδιαγραφών. Ο εκσυγχρονισμός αυτός φαίνεται να λειτουργεί θετικά και για την εγχώρια αγορά, καθώς οι παραπάνω διαδικασίες εφαρμόζονται καθολικά.

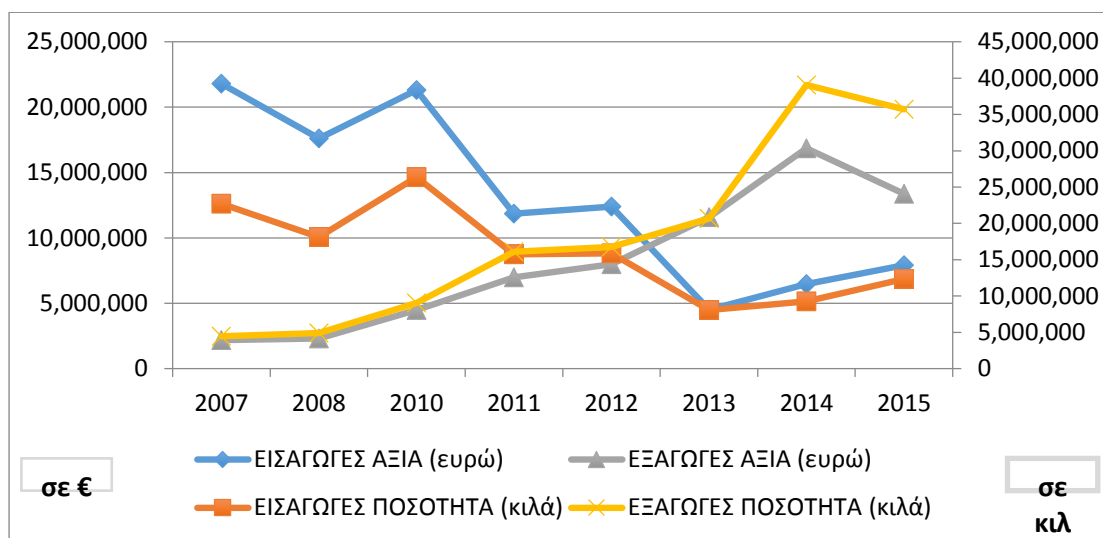
2.2.8.1 Εισαγωγές Εξαγωγές τομάτες, νωπές ή διατηρημένες με απλή ψύξη

Πίνακας 12. Εισαγωγές Εξαγωγές τομάτες, νωπές ή διατηρημένες με απλή ψύξη

Έτος	Εισαγωγές		Εξαγωγές		Εμπορικό ισοζύγιο
	Αξία (ευρώ)	Ποσότητα (κιλά)	Αξία (ευρώ)	Ποσότητα (κιλά)	Αξία (ευρώ)
2007	21.811.688	22.710.010	2.184.785	4.461.182	-19.626.903
2008	17.602.241	18.112.926	2.297.773	4.891.676	-15.304.468
2010	21.306.237	26.377.977	4.493.203	9.047.962	-16.813.034
2011	11.865.896	15.723.413	6.974.091	16.098.850	-4.891.805
2012	12.403.316	15.879.461	7.991.706	16.757.873	-4.411.610
2013	4.499.753	8.064.611	11.593.846	20.667.030	7.094.093
2014	6.473.081	9.245.639	16.859.029	39.061.224	10.385.948
2015	7.915.056	12.341.406	13.378.753	35.692.640	5.463.697

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2016

Διάγραμμα 6. Εισαγωγές – Εξαγωγές σε ποσότητα και αξία



Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ, 2016

Από τον παραπάνω πίνακα, σύμφωνα με τα διαθέσιμα από την ΕΛΣΤΑΤ για τις εισαγωγές τομάτας νωπής ή διατηρημένης για τη χρονική περίοδο από 2007 έως 2015 παρατηρείται σημαντική μείωση τόσο της αξίας τους σε ευρώ όσο και των εισαγόμενων ποσοτήτων έως το 2013 ενώ από το 2014 εμφανίζεται εκ νέου μια αυξητική τάση αυτών. Το παραπάνω είναι πιθανόν να προκύπτει από το γεγονός ότι η ζήτηση δείχνει να καλύπτεται σε μεγαλύτερο βαθμό από την εγχώρια παραγωγή.

Ενισχυτικό στο παραπάνω συμπέρασμα αποτελεί και το γεγονός ότι οι εξαγωγές του προϊόντος, τόσο σε αξία, όσο και σε ποσότητα, παρουσιάζουν σημαντική αύξηση, το οποίο μπορεί να αξιολογηθεί ως ενθαρρυντικό για την περαιτέρω πορεία του κλάδου.

3. Ανάλυση Κλάδου PEST

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά στους μακροοικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν γενικότερα τον κλάδο των θερμοκηπίων.

3.1 Πολιτικό Περιβάλλον

Η πολιτική της Ελλάδας σχετικά με τον αγροτικό τομέα εξαρτάται πλήρως από τις επιταγές της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) (*βασική ενίσχυση-δικαιώματα, συνδεδεμένες ενισχύσεις, Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης, κ.λπ.*)

Άμεσες ενισχύσεις: Στον πρώτο πυλώνα της ΚΑΠ (άμεσες ενισχύσεις των εισοδημάτων και δαπάνες που αφορούν στις αγορές) θα δαπανηθούν περίπου €14 δις, ενώ για πρώτη φορά θα μπορούν να λαμβάνουν δικαιώματα και εκμεταλλεύσεις με κηπευτικά σε θερμοκήπια, καθώς εντάσσονται στην περιφέρεια που περιλαμβάνει τις αρόσιμες εκτάσεις. Για να επιτευχθεί δικαιότερη κατανομή της στήριξης, το σύστημα άμεσων ενισχύσεων της ΚΑΠ δεν θα χορηγεί πλέον κονδύλια ανά κράτος μέλος και ανά γεωργό στο κράτος μέλος, με βάση ιστορικές αναφορές. Ο στόχος της νέας ΚΑΠ είναι να υπάρξει μία πραγματική σύγκλιση των ενισχύσεων τόσο μεταξύ των κρατών μελών όσο και στο εσωτερικό του ίδιου κράτους. Επιπλέον, η θέσπιση ενισχύσεων οικολογικού προσανατολισμού, υποδηλώνει τη σημασία που δίνεται στο σεβασμό του περιβάλλοντος καθώς ένα σημαντικό μερίδιο της επιδότησης θα συνδέεται στο μέλλον με την ανταμοιβή των γεωργών για την παροχή δημόσιων περιβαλλοντικών αγαθών.

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης: στο δεύτερο πυλώνα (πολιτική αγροτικής ανάπτυξης) θα κατευθυνθούν πάνω από €5,9 δις για την περίοδο 2014-2020 (EUR 4,7 δισεκατομμύρια ευρώ από τον προϋπολογισμό της ΕΕ και 1,2 δισεκατομμύρια ευρώ από εθνική συγχρηματοδότηση), εκ των οποίων €1,1 δις αφορούν σε ιδιωτικές επενδύσεις που θα βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων (αναμένεται ότι περισσότερες από 6.000 γεωργικές εκμεταλλεύσεις θα λάβουν επενδυτική στήριξη για αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό). Το ΠΑΑ για την Ελλάδα εγκρίθηκε επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 11 Δεκεμβρίου 2015 και περιλαμβάνει τα μέτρα Αγροτικής Ανάπτυξης τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» και τους γενικότερους στόχους της ΚΑΠ. Η Πολιτική Αγροτικής Ανάπτυξης της ΕΕ για την περίοδο 2014-2020 έχει τρεις μακροπρόθεσμους στρατηγικούς στόχους:

1. Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας.
2. Βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και της κλιματικής αλλαγής.

3. Ισορροπημένη εδαφική ανάπτυξη των αγροτικών οικονομιών και κοινοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας και διατήρησης θέσεων εργασίας.

Το ΠΑΑ της Ελλάδας επικεντρώνεται κυρίως στην ενίσχυση της βιωσιμότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και της ανταγωνιστικότητας, στη διατήρηση και την ενίσχυση των οικοσυστημάτων και στην προώθηση της τοπικής ανάπτυξης στις αγροτικές περιοχές.

3.2 Οικονομικό Περιβάλλον

Η χώρα διάγει το έκτο έτος δημοσιονομικής προσαρμογής και εσωτερικής υποτίμησης, που έχουν οδηγήσει σε σοβαρή ύφεση την ελληνική οικονομία, με συνέπεια τη σημαντική πτώση του διαθέσιμου εισοδήματος.

Παράλληλα, και όσον αφορά στον αγροτικό τομέα, καταγράφεται υψηλό και συνεχώς αυξανόμενο κόστος εισροών με αύξηση κατά την τελευταία τριετία άνω του 22%, με πιο σημαντικό το κόστος της ενέργειας, το οποίο τα τελευταία τρία χρόνια παρουσιάζει έντονα αυξητική τάση, γεγονός που επιδρά αρνητικά στο γεωργικό εισόδημα. Η χώρα μας εμφάνισε πτώση του αγροτικού εισοδήματος το 2013 κατά 4,7%. Το εμπορικό έλλειμμα αγροτικών προϊόντων τα τελευταία χρόνια καταγράφεται κάτω από το 1 δις ευρώ (2015 - €568 εκατ.). Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η αρνητική εξέλιξη των παραπάνω βασικών οικονομικών δεικτών δεν μπορεί να μην επηρεάσει και την πορεία του αγροτικού χώρου. Ωστόσο οι αρνητικές επιπτώσεις είναι περιορισμένες στην κατανάλωση των κηπευτικών καθώς αποτελεί είδος πρώτης ανάγκης για τα νοικοκυριά.

Σημαντικά, για την τόνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας, είναι τα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα για την ενίσχυση επενδύσεων στην παραγωγή και τη μεταποίηση στο πλαίσιο του νέου ΠΑΑ, για τα οποία αναμένεται να δημοσιοποιηθούν οι προσκλήσεις (Νέα σχέδια βελτίωσης – Μέτρο 4.1, μεταποίηση γεωργικών προϊόντων– 4.2 κ.λπ.), αλλά και ο νέος αναπτυξιακός νόμος.

Στα θετικά μπορεί να καταγραφεί η αύξηση της τουριστικής κίνησης, κλάδος ο οποίος είναι άμεσα συνδεδεμένος με τη γεωργία.

3.3 Κοινωνικό Περιβάλλον

Σύμφωνα με μελέτη της ΕΕ, ανάμεσα σε όλες τις χώρες της ΕΕ, η Ελλάδα είχε την υψηλότερη κατανάλωση λαχανικών. Επίσης, σε έρευνα του Eurobarometer, οι Έλληνες φάνηκε να θεωρούν πολύ σημαντικό παράγοντα για την αγορά ενός τροφίμου την τοπικότητα του (90%), όπως επίσης πολύ σημαντικοί παράγοντες είναι η ποιότητα (96%) και η τιμή (91%)

του προϊόντος. Παράλληλα, το τελευταίο διάστημα φαίνεται να υποστηρίζονται από την ΕΕ μέτρα για τη στήριξη της τοπικής παραγωγής και κατανάλωσης όπως είναι οι βραχείες αλυσίδες τροφίμων, η άμεση σύνδεση του παραγωγού με τον καταναλωτή (επισκέψιμο αγρόκτημα, αγροτουρισμός). Τέλος, πρέπει να καταγραφεί η μείωση του ελεύθερου χρόνου και η αύξηση σε διεθνές επίπεδο της κατανάλωσης τυποποιημένων προϊόντων.

3.4 Τεχνολογικό Περιβάλλον

Η Ελλάδα διαθέτει ένα μεγάλο πλήθος προϋποθέσεων που μπορούν να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να ενισχύσουν την παρουσία της στον πρωτογενή τομέα. Τέτοιοι παράγοντες είναι οι κατάλληλες κλιματικές συνθήκες, η εύκολη πρόσβαση στις αγορές της Ευρώπης λόγω της γεωγραφικής θέσης της, αλλά και οι σημαντικές δυνατότητες από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (βιομάζα, γεωθερμία).

Για την ανάπτυξη του αγροτικού τομέα είναι απαραίτητη η περαιτέρω σύνδεση της γεωργίας με τα ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα για την εισαγωγή, διάδοση και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στην αγροτική παραγωγή, δράση που μπορεί να τύχει και επιχορήγησης στο πλαίσιο του νέου ΠΑΑ και πιο συγκεκριμένα στο Μέτρο 16 που αφορά στις συνεργασίες. Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτείται έρευνα που θα στοχεύει στην προσαρμογή στις μεσογειακές συνθήκες τεχνολογιών που έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί σε άλλες χώρες και στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών θερμοκηπιακών μονάδων

Ο θερμοκηπιακός κλάδος είναι κλάδος εντάσεως κεφαλαίου και απαιτεί αυτοματοποίηση διαδικασιών. Επιπλέον, η μέθοδος της υδροπονίας αποτελεί καινοτομία στην καλλιεργητική διαδικασία. Με το σύγχρονο αυτό τρόπο καλλιέργειας επιτυγχάνεται η βελτίωση της ποιότητας και ποσότητας των παραγόμενων προϊόντων με χρήση νέων υποστρωμάτων, σύσταση και διαχείριση θρεπτικών διαλυμάτων.

Τέλος, όσον αφορά στο τεχνολογικό περιβάλλον είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι η χρήση του Internet αποτελεί ένα σημαντικό εφόδιο για τους ίδιους τους παραγωγούς εφόσον τους δίνεται η δυνατότητα εύκολα έγκυρα και έγκαιρα να ενημερωθούν για θέματα που μπορεί να τους απασχολούν όπως είναι η ισχύουσα νομοθεσία και φορολογία καθώς και η ενημέρωση για τις τάσεις των αγορών αλλά και ένα πλήθος άλλων σημαντικών θεμάτων που αφορούν στον αγροτικό τομέα, δράση που επίσης θα ενισχυθεί στο πλαίσιο του νέου ΠΑΑ.

3.5 Περιβαλλοντικοί Παράγοντες

Στο σημείο αυτό καταγράφονται οι ιδανικές εδαφοκλιματικές καλλιέργειες, οι οποίες ευνοούν και την πρωίμιση των προϊόντων.

Συγχρόνως, αποτελεί υποχρέωση από τη νέα ΚΑΠ η υιοθέτηση γεωργικών πρακτικών που είναι ωφέλιμες για το περιβάλλον και συγκεκριμένα η διαφοροποίηση καλλιεργειών και ύπαρξη περιοχής οικολογικής εστίασης στη γεωργική έκταση είτε ισοδύναμων γεωργικών πρακτικών.

Τέλος, στόχος τόσο για την Ε.Ε και για τη χώρα είναι η αύξηση της βιολογικής γεωργίας αλλά και των καλλιεργητών που χρησιμοποιούν ορθές γεωργικές πρακτικές και πιστοποιούν τα προϊόντα τους.

4. Ανάλυση του Ανταγωνιστικού Περιβάλλοντος (Porter)

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά στο ανταγωνιστικό περιβάλλον που καταγράφεται στον κλάδο των οπωροκηπευτικών, στον οποίο εντάσσεται και η τομάτα.

4.1 Είσοδος Νέων Επιχειρήσεων στον Κλάδο

Το γεγονός ότι ο κλάδος των οπωροκηπευτικών δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλές απαιτήσεις τόσο σε κεφάλαιο όσο και σε μηχανολογικό εξοπλισμό διευκολύνει την είσοδο νέων επιχειρήσεων στον κλάδο αυτό. Για το λόγο αυτό συναντάμε πολλές σε αριθμό επιχειρήσεις, οι περισσότερες από τις οποίες είναι μικρού μεγέθους και δεν χρησιμοποιούν σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό.

Οι βασικές παράμετροι, που θα μπορούσαν να αποτελέσουν ανασταλτικό παράγοντα στην είσοδο νέων επιχειρήσεων στον κλάδο, είναι το θεσμικό πλαίσιο και οι κανονισμοί που αφορούν στην πιστοποίηση και στην ιχνηλασιμότητα των οπωροκηπευτικών προϊόντων.

Παράλληλα όμως στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπως παρουσιάστηκε και παραπάνω, παρατηρείται ένα «άνοιγμα» της αγοράς καθώς ολοένα και περισσότερες νέες χώρες μπαίνουν στον κλάδο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στις τρίτες χώρες να προβαίνουν σε μεγάλες εισαγωγές οπωροκηπευτικών γεγονός το οποίο αφενός δυσκολεύει την είσοδο των Ελληνικών επιχειρήσεων και αφετέρου περιορίζει το υφιστάμενο μερίδιο των ελληνικών εξαγωγών.

4.2 Κίνδυνοι από Υποκατάστατα Προϊόντα

Χάρη στα πλούσια θρεπτικά συστατικά που περιέχουν τα νωπά οπωροκηπευτικά, όπως για παράδειγμα οι βιταμίνες τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία, θεωρούνται από το μεγαλύτερο μέρος των καταναλωτών ως τα βασικότερα είδη διατροφής. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη συνειδητή πλέον στροφή του καταναλωτικού κοινού σε όλο και πιο υγιεινό τρόπο διατροφής δίνουν το πλεονέκτημα στα νωπά οπωροκηπευτικά να αποτελούν προϊόντα χωρίς στενά υποκατάστατα. Υποκατάστατα θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι εμφανίζονται μόνο μέσα στα όρια του ίδιου του κλάδου και συγκεκριμένα μεταξύ διαφορετικών ποικιλιών των λαχανικών ή των φρούτων. Βασικές αιτίες της εμφάνισης των υποκατάστατων αυτών είναι η εποχικότητα, η αλλαγή των προτιμήσεων των καταναλωτών και οι αυξομειώσεις των τιμών. Αν εξεταστεί όμως η ζήτηση των προϊόντων αυτών για μακροχρόνιο διάστημα μπορεί

εύκολα να διαπιστωθεί ότι παραμένει ανεπηρέαστη παρά τις μικρές εποχιακές διακυμάνσεις.

4.3 Διαπραγματευτική Δύναμη Προμηθευτών

Ο μεγάλος αριθμός των παραγωγών και οι μικρού μεγέθους αγροτικές εκμεταλλεύσεις, οι οποίες αποτελούν τους προμηθευτές του εξεταζόμενου κλάδου σε συνδυασμό με τη μεγάλη διασπορά τους σε όλη τη χώρα περιορίζουν τη δυνατότητα μεγάλης διαπραγματευτικής δύναμης. Συγκριτικά με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες το ποσοστό συγκέντρωσης των παραγωγών αγροτικών προϊόντων είναι πολύ χαμηλότερο στη χώρα μας. Η δημιουργία ομάδων παραγωγών που ενισχύεται και από τη νέα ΚΑΠ θα μπορούσε να δώσει μια προοπτική στην ενίσχυση της δύναμης των προμηθευτών, στη χώρα μας όμως, η πώληση μέσα από συνεργατικά σχήματα ανέρχεται στο 14% της συνολικά πωλούμενης ποσότητας, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στην υπόλοιπη ΕΕ ανέρχεται σε πάνω από 40%.

4.4 Διαπραγματευτική Δύναμη Αγοραστών

Οι αγοραστές των νωπών οπωροκηπευτικών είναι οι χονδρέμποροι, τα καταστήματα λιανικής πώλησης (οπωροπωλεία, supermarkets) καθώς και οι τελικοί καταναλωτές. Από τους αναφερόμενους αγοραστές αυτοί που έχουν τη μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη είναι οι χονδρέμποροι και τα μεγάλα καταστήματα λιανικής πώλησης και ιδιαίτερα οι αλυσίδες supermarkets. Αυτό οφείλεται στην ύπαρξη μεγάλου πλήθους επιχειρήσεων διαλογής-τυποποίησης-συσκευασίας, από τις οποίες οι αγοραστές μπορούν να επιλέξουν αυτήν που τους συμφέρει περισσότερο για να συνεργαστούν. Ειδικότερα για τις αλυσίδες supermarkets αξίζει να σημειωθεί ότι η δύναμή τους βαίνει ολοένα και περισσότερο αυξανόμενη, μεγαλώνοντας το μερίδιο αγοράς τους σε βάρος των ανεξάρτητων σημείων πώλησης, λόγω του όγκου των συναλλαγών που πραγματοποιούν. Σημαντικό είναι ότι η διαπραγματευτική δύναμη των καταναλωτών που αποτελούν τους τελικούς αποδέκτες των προϊόντων των καταστημάτων λιανικής πώλησης είναι περιορισμένη σε σχέση με τους υπόλοιπους αγοραστές. Εντούτοις, η ύπαρξη πολλών σημείων πώλησης και η πληθώρα προϊόντων στην αγορά (διαφορετικής τιμής και ποιότητας) τους οδηγεί στην πλέον συμφέρουσα, γι' αυτούς, επιλογή.

4.5 Ανταγωνισμός μεταξύ Επιχειρήσεων του Κλάδου

Ο ανταγωνισμός εντός του κλάδου μπορεί να χαρακτηριστεί ως έντονος καθώς υπάρχει μεγάλος αριθμός διαλογητηρίων-συσκευαστηρίων. Κύριο χαρακτηριστικό των μονάδων

τυποποίησης είναι η υψηλή τους παραγωγική δυναμικότητα ώστε να έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν μεγάλες ποσότητες νωπών οπωροκηπευτικών, καθώς η δραστηριότητα αυτή χαρακτηρίζεται από εποχικότητα. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυξομείωση των παραγόμενων ποσοτήτων των προϊόντων αυτών στη διάρκεια του έτους με αντίστοιχες επιπτώσεις στην προσφορά τους. Συγκεκριμένα, σε κάποιες περιόδους παρατηρείται υψηλή προσφορά προϊόντων σε σχετικά χαμηλές τιμές, γεγονός που οδηγεί σε συμπίεση των περιθωρίων κέρδους των επιχειρήσεων του κλάδου.

Ένας πρόσθετος παράγοντας που οδηγεί στην αύξηση του ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου είναι οι εισαγωγές τυποποιημένων οπωροκηπευτικών καθώς θέτουν θέματα που αφορούν στην ποιότητα, στις τιμές των παραγόμενων προϊόντων αλλά και σε όλους του παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής τους. Τα θέματα αυτά αποκτούν ιδιαίτερη σημασία και απαιτούν την εξεύρεση του ορθολογικότερου κατά το δυνατόν τρόπου επίλυσης και διαχείρισης τους, προκειμένου η κάθε επιχείρηση να αντέξει στον ανταγωνισμό εντός του κλάδου, δεδομένου ότι οι τελικοί καταναλωτές έχουν περιορίσει, λόγω της παρατεταμένης οικονομικής ύφεσης, τις ποσότητες που αγοράζουν.

5. Έρευνα με χρήση ερωτηματολογίων

Για τη λεπτομερέστερη προσέγγιση του κλάδου, επιλέχθηκε παράλληλα η συλλογή στοιχείων, με ποσοτική και ποιοτική προσέγγιση, μέσω της συμπλήρωσης ερωτηματολογίων, με στοχευμένες ερωτήσεις, σε 3 παραγωγούς που διαθέτουν θερμοκήπια στην περιοχή της Τριφυλίας και καλλιεργούν κυρίως τομάτα, τόσο στο έδαφος με συμβατικό τρόπο όσο και με τη μέθοδο της υδροπονίας.

Οι τρεις ερωτηθέντες παραγωγοί εφαρμόζουν δυο φυτεύσεις τομάτας κάθε έτος τη χειμερινή και την καλοκαιρινή. Από τη συνολική παραγωγή το 85% περίπου κατατάσσεται σε τομάτα Α κατηγορίας και το υπόλοιπο 15% σε τομάτα Β κατηγορίας. Η μέση τιμή πώλησης της τομάτας στην περιοχή κυμαίνεται από €0,90 έως €1,00 ανά κιλό για την τομάτα Α κατηγορίας και ανέρχεται περίπου σε €0,33 ανά κιλό για την τομάτα Β κατηγορίας. Για τη μεταφορά του προϊόντος και οι τρεις παραγωγοί διαθέτουν ιδιόκτητα φορτηγά αυτοκίνητα. Το κόστος συσκευασίας διαμορφώνεται στα €0,07 ανά κιλό προϊόντος.

Ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή της κάθε επιχείρησης και περιγράφονται τα αποτελέσματα που εξάχθηκαν από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν για κάθε έναν από τους παραγωγούς αυτούς.

5.1 Παραγωγός 1

Ο παραγωγός 1 διαθέτει θερμοκήπια συνολικής έκτασης 60 στρεμμάτων, από τα οποία στα 30 καλλιεργεί τομάτα με τη μέθοδο της υδροπονίας σε περλίτη, στα 20 τομάτα στο έδαφος και στα υπόλοιπα 10 στρέμματα καλλιεργεί αγγούρι στο έδαφος.

Η συνολική παραγωγή της τομάτας ανέρχεται σε 26,5 t/στρέμμα στο έδαφος και σε 34 t/στρέμμα στην υδροπονία. Τα θερμοκήπια είναι εξοπλισμένα με σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού για τον έλεγχο της άρδευσης και του κλίματος.

Παρόλο που υπάρχει σύστημα θέρμανσης λειτουργεί μόνο για αντιπαγετική προστασία. Για το λόγο αυτό η παραγωγή εμφανίζεται ελαφρά μειωμένη συγκριτικά με τους άλλους δυο παραγωγούς.

Με βάση τα δεδομένα που καταγράφηκαν το κόστος παραγωγής ανά κιλό τομάτας με τη μέθοδο της υδροπονίας είναι €0,48 ενώ στην καλλιέργεια στο έδαφος το αντίστοιχο κόστος διαμορφώνεται στα €0,68 ανά κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση €0,2 ανά κιλό. Αναλυτικά τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης εμφανίζονται στο παράρτημα.

5.2 Παραγωγός 2

Ο παραγωγός 2 διαθέτει θερμοκήπια συνολικής έκτασης 25 στρεμμάτων από τα οποία στα 5 καλλιεργεί τομάτα με τη μέθοδο της υδροπονίας σε κοκοφοίνικα, στα 15 τομάτα στο έδαφος και στα υπόλοιπα 5 στρέμματα καλλιεργεί αγγούρι.

Η συνολική παραγωγή της τομάτας ανέρχεται σε 28 t/στρέμμα στο έδαφος και σε 35 t/στρέμμα στην υδροπονία. Τα θερμοκήπια είναι εξοπλισμένα με σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού ελέγχου της άρδευσης αλλά όχι του κλίματος.

Τα θερμοκήπια διαθέτουν σύστημα θέρμανσης το οποίο δεν λειτουργεί μόνο για αντιπαγετική προστασία όπως στον παραγωγό 1.

Με βάση τα δεδομένα που καταγράφηκαν το κόστος παραγωγής ανά κιλό τομάτας με τη μέθοδο της υδροπονίας είναι €0,61 ενώ στην καλλιέργεια στο έδαφος το αντίστοιχο κόστος διαμορφώνεται στα €0,79 ανά κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση €0,18 ανά κιλό. Αναλυτικά τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης εμφανίζονται στο παράρτημα. Το αυξημένο κόστος παραγωγής στην περίπτωση του παραγωγού 2 σε σχέση με τον παραγωγό 1 μπορεί να θεωρηθεί ότι οφείλεται στο μικρότερο μέγεθος της επιχείρησης εξαιτίας του οποίου, ο παραγωγός 2 δεν αξιοποιεί οικονομίες κλίμακος, τόσο στα πάγια κεφάλαιά του όσο στη χρησιμοποιούμενη εργασία.

5.3 Παραγωγός 3

Ο παραγωγός 3 διαθέτει θερμοκήπια συνολικής έκτασης 48,5 στρεμμάτων από τα οποία στο 1,5 καλλιεργεί, περισσότερο δοκιμαστικά, τομάτα με τη μέθοδο της υδροπονίας σε ελαφρόπετρα, στα 35 τομάτα στο έδαφος και στα υπόλοιπα 12 στρέμματα καλλιεργεί αγγούρι στο έδαφος.

Η συνολική παραγωγή της τομάτας ανέρχεται σε 31 t/στρέμμα ανεξάρτητα με την καλλιεργητική μέθοδο, έδαφος ή υδροπονία. Η αυξημένη παραγωγή στο έδαφος σε σχέση με τους άλλους δυο παραγωγούς οφείλεται στη χρήση εμβολιασμένων σποροφύτων. Τα θερμοκήπια είναι εξοπλισμένα με σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού για τον έλεγχο της άρδευσης και του κλίματος.

Τα θερμοκήπια διαθέτουν σύστημα θέρμανσης το οποίο δεν λειτουργεί μόνο για αντιπαγετική προστασία όπως στον παραγωγό 1.

Με βάση τα δεδομένα που καταγράφηκαν το κόστος παραγωγής ανά κιλό τομάτας με τη μέθοδο της υδροπονίας είναι € 0,67 ενώ στην καλλιέργεια στο έδαφος το αντίστοιχο κόστος διαμορφώνεται στα €0,55 ανά κιλό, παρουσιάζοντας μείωση € 0,12 ανά κιλό. Αναλυτικά τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης εμφανίζονται στο παράρτημα. Το αυξημένο

κόστος παραγωγής στην υδροπονία για τον παραγωγό αυτό, οφείλεται στο γεγονός ότι η χρήση της υδροπονικής μεθόδου καλλιέργειας εφαρμόζεται κατά κύριο λόγο δοκιμαστικά και σε περιορισμένη έκταση, με αποτέλεσμα η επιχείρηση να μην αξιοποιεί οικονομίες κλίμακος τόσο στα πάγια κεφάλαιά της όσο στη χρησιμοποιούμενη εργασία.

6. Ανάλυση SWOT

<p style="text-align: center;"><u>ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Υψηλές αποδόσεις ανά στρέμμα ✓ Υψηλή ακαθάριστη πρόσοδος ανά στρέμμα ✓ Δυνατότητες τυποποίησης / μεταποίησης ✓ Αξιοποίηση πρώτης ύλης για παραγωγή διαφοροποιημένων προϊόντων ✓ Δυνατότητα καθετοποίησης παραγωγικής διαδικασίας (σύνδεση με τριτογενή τομέα) ✓ Ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες ✓ Διεθνής αναγνωρισιμότητα προϊόντων ✓ Υψηλή κατανάλωση λαχανικών και τομάτας στην Ελλάδα (υψηλότερη στην Ευρώπη) ✓ Βασικό και καθημερινό είδος διατροφής. ✓ Παραδοσιακή καλλιέργεια ✓ Βελτιωμένες οδικές αρτηρίες ✓ Υψηλή ποιότητα παραγόμενων προϊόντων ✓ Καταναλωτική συνείδηση υπέρ ελληνικών προϊόντων και υγιεινής διατροφής 	<p style="text-align: center;"><u>ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Προβλήματα με νιτρικά ✓ Μεγάλες ανάγκες σε νερό ✓ Υψηλό κόστος εισροών ✓ Μεγάλες ανάγκες σε εργατικό δυναμικό ✓ Οξύς ανταγωνισμός λόγω πληθώρας επιχειρήσεων ✓ Μεγάλες διακυμάνσεις τιμών (ρόλος χονδρεμπόρων) ✓ Αδυναμία υποστήριξης στις αγορές σε ετήσια βάση ✓ Ελλείψεις εγκαταστάσεις (τυποποίησης & μεταποίησης) ✓ Αδυναμία συνεργασίας παραγωγών ✓ Αδύνατο εθνικό σύστημα υποστήριξης παραγωγής ✓ Υψηλό κόστος εξαγωγών ✓ Υψηλό κόστος υλικών συσκευασίας ✓ Μεγάλος αριθμός μεσαζόντων ✓ Έλλειψη ποικιλιών για λειτουργία όλο το χρόνο όπως σε Ιταλία και Ισπανία
<p style="text-align: center;"><u>ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Γεωπολιτική θέση της χώρας ✓ Υψηλό επίπεδο τουριστικών υπηρεσιών ✓ Διατροφικές συνήθειες- βασικό στοιχείο μεσογειακής διατροφής ✓ Συμμετοχή σε συνεργατικά σχήματα / Οργάνωση παραγωγών ✓ Διεύρυνση εμπορικής περιόδου με χρήση καλλιεργητικών προγραμμάτων και ζωνών καλλιέργειας ✓ Εισαγωγή καινοτομιών στην παραγωγική και μεταποιητική διαδικασία ✓ Διείσδυση των τυποποιημένων συσκευασμένων προϊόντων στην εγχώρια αγορά ✓ Χρήση Συμβολαϊακής Γεωργίας ✓ Νέα ΚΑΠ ✓ Διεύρυνση των εξαγωγών 	<p style="text-align: center;"><u>ΑΠΕΙΛΕΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Έντονος ανταγωνισμός από γειτονικές χώρες με αντίστοιχα χαρακτηριστικά ✓ Καθυστέρηση ανάκαμψης της ελληνικής οικονομίας ✓ Δυσκολία χρηματοδότησης των επιχειρήσεων και γενικότερη έλλειψη ρευστότητας ✓ Εξάρτηση από καιρικά φαινόμενα ✓ Απρόβλεπτοι παράγοντες διατροφικής κρίσης ✓ Αύξηση κόστους εισροών ✓ Ανθεκτικότητα ασθενειών και ζιζανίων στις μεθόδους καταπολέμησής τους ✓ Πιθανή απορρύθμιση της αγοράς λόγω υπερβάλλουσας ποσότητας και έλλειψη αντίστοιχου σχεδιασμού ✓ Διακίνηση μη τυποποιημένων προϊόντων χωρίς την απαραίτητη σήμανση.

7. Στρατηγική μάρκετινγκ

Οι απαιτήσεις για την ποιότητα της τομάτας που πωλείται τόσο στην εγχώρια αγορά όσο και αυτή που εξάγεται σε χώρες της ΕΕ βασίζεται στις προδιαγραφές ποιότητας που έχουν καθοριστεί από την ΕΕ. Παράλληλα, οι ασθένειες που συνδέονται με τη διατροφή είναι ένα από τα πλέον σημαντικά ιατρικά θέματα. Οι συστάσεις των ειδικών αναφέρουν πως θα πρέπει να καταναλώνονται περισσότερες υγιεινές τροφές, δηλαδή περισσότερα φρέσκα φρούτα και λαχανικά. Ταυτόχρονα, αυτό είναι και απαίτηση από την ίδια την ΕΕ, η οποία το προωθεί μέσω του Προγράμματος «Φρούτα στα σχολεία», το οποίο είναι ένα πανευρωπαϊκό εθελοντικό πρόγραμμα που προσφέρει σε μαθητές σχολείων φρούτα και λαχανικά, με στόχο την ενθάρρυνση των καλών διατροφικών συνηθειών στους νέους. Εκτός της παροχής φρούτων και λαχανικών, το Πρόγραμμα απαιτεί από τα συμμετέχοντα κράτη μέλη να εκπονήσουν στρατηγικές που περιλαμβάνουν πρωτοβουλίες εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης. Στην Ελλάδα, περίπου το 22,5% των ενηλίκων θεωρούνται παχύσαρκοι με ΔΜΣ άνω του 30, γεγονός που την κατατάσσει στην 2η θέση στην ΕΕ ακολουθώντας το Ηνωμένο Βασίλειο (World Health Organisation, 2011).

Αξίζει να σημειωθεί πως η κατανάλωση τροφίμων δεν είναι πάντα μια διαδικασία που ακολουθεί τη λογική, καθώς παρόλο που οι καταναλωτές γνωρίζουν τη σύνδεση της υγείας με τη διατροφή, παρόλα αυτά δεν υιοθετούν πάντα υγιή διατροφικά πρότυπα. Η διαδικασία απόφασης για την κατανάλωση τροφίμων είναι πολύπλοκη και σημαντικό ρόλο παίζουν τα δημογραφικά και τα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά, οι σχετικές γνώσεις του καταναλωτή, τα χαρακτηριστικά ποιότητας του προϊόντος, η εποχικότητα, ο τόπος προέλευσης, η τιμή, ο διαθέσιμος χρόνος για αγορές, οι πληροφορίες που δίνονται στην ετικέτα του προϊόντος και ο τρόπος ζωής (lifestyle).

Υπάρχουν αρκετές έρευνες που εστιάζουν στην ποιότητα της τομάτας και πως την αντιλαμβάνεται ο καταναλωτής. Συμφώνα με πρόσφατη μελέτη, που κατηγοριοποιεί τους Έλληνες καταναλωτές, μια κατηγορία εξ αυτών επιλέγει να καταναλώνει τομάτα καθώς τη θεωρεί θρεπτικό τρόφιμο και αυτό αντανακλάται στη συχνότητα κατανάλωσης, δηλαδή συχνή κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων και εκτός εποχής, ενώ παράλληλα επιλέγει να αγοράζει και από ακριβότερα σημεία όταν διαθέτει, επιπλέον και την οικονομική άνεση. Επίσης, υπάρχουν 2 ακόμη κατηγορίες που σχετίζονται με την πιστότητα προς την τομάτα και με την επιδίωξη της εμπειρίας της γεύσης. Οι καταναλωτές αυτοί επιδεικνύουν και υψηλή σχέση με τα βιολογικά προϊόντα, γεγονός που συνδέεται με τη γνώση τους σχετικά με το προϊόν, με αποτέλεσμα να οδηγούνται στην αύξηση των ποσοτήτων που καταναλώνουν.

Στην ίδια μελέτη, φαίνεται να μην υπάρχει διαφοροποίηση στην κατανάλωση τομάτας ανάλογα με το φύλο. Στην Ελλάδα η εποχικότητα παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση, γεγονός όμως που κατά ένα ποσοστό είναι λογικό καθώς τις περισσότερες φορές οι τομάτες εκτός εποχής είναι εισαγόμενες. Η πιστοποίηση της ποιότητας είναι σημαντική καθώς αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο από τους Έλληνες καταναλωτές, οι οποίοι αναζητούν προϊόντα με χαμηλότερα υπολείμματα σε φυτοφάρμακα και λιπάσματα και φαίνεται να είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι σε περιβαλλοντικά ζητήματα (Alamanos, 2013).

Σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες, η μελέτη των Causse κ.α. (2014) προσδιόρισε τη γλυκιά και όξινη γεύση, την ένταση της γεύσης και τη σταθερότητα της υφής ως τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά για τη βελτίωση της ποιότητας της τομάτας. Η μελέτη ανέδειξε ότι οι καταναλωτές από διάφορες χώρες της Ευρώπης, ακόμη και με διαφορετικές κουλτούρες και πρακτικές, έχουν παρόμοιες προτιμήσεις όσον αφορά στην αισθητηριακή περιγραφή.

Παράλληλα, σύμφωνα με το Ευρωβαρόμετρο (2012) το 89% των ερωτηθέντων συμφωνεί πως υπάρχουν οφέλη από την κατανάλωση αγροτικών προϊόντων που προέρχονται από τοπικά αγροκτήματα, ενώ επίσης, στην ίδια μελέτη καταγράφεται πως οι Έλληνες καταναλωτές κατά 90% θεωρούν την προέλευση ως βασική τους προτεραιότητα όταν καταναλώνουν αγροτικά προϊόντα.

Τέλος, είναι σημαντικό να καταγραφεί πως σύμφωνα με στοιχεία των Eurostat και Faostat, ο μέσος Ευρωπαίος πολίτης κατανάλωσε ημερησίως 341,81 γραμμάρια φρούτων και λαχανικών για το 2013, εμφανίζοντας αύξηση της τάξης του 5,6% σε σχέση με το 2012, αλλά μείωση 1,9% σε σχέση με το μέσο όρο των ετών 2008-2012. Πιο συγκεκριμένα, οι ευρωπαίοι καταναλώνουν 188,60 γραμμάρια φρούτων και 153,22 γραμμάρια λαχανικών ημερησίως. Προκειμένου να ανακοπεί η πτωτική τάση θα πρέπει να αναζητηθούν έξυπνοι τρόποι ώστε να επωφεληθούν οι παραγωγοί από αναδυόμενες τάσεις όπως αυτή της χορτοφαγίας. Η μέση κατά κεφαλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην ΕΕ είναι χαμηλότερη από την κατώτατη ποσότητα των 400 γραμμαρίων που συνιστά ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας. Τη μεγαλύτερη μείωση της κατανάλωσης εμφανίζει η Ισπανία, ενώ στην πρώτη θέση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών βρίσκεται η Ελλάδα.

7.1 Κάλυψη αναγκών αγοράς

Η Geotom θα προσφέρει υψηλής ποιότητας προϊόν, επιδιώκοντας να καλύψει τις σημαντικές καθημερινές ανάγκες των καταναλωτών. Η πρόταση αξίας της εκμετάλλευσης συνίσταται στα παρακάτω σημεία:

- Ποικιλία: θα υπάρχει δυνατότητα επιλογής από μια σειρά προϊόντων (τομάτα, τομάτα σε τσαμπί, τοματάκι τσέρι, τοματάκι βελανίδι, χρωματιστές τομάτες, κ.λπ.).
- Διαθεσιμότητα: τα προϊόντα θα διατίθενται καθημερινά τόσο προς χονδρεμπόρους και λιανεμπόρους, όσο και προς τα τοπικά καταστήματα και τις τοπικές αγορές.
- Εξυπηρέτηση: θα υπάρχει δυνατότητα καθημερινής επικοινωνίας όλο το 24ωρο για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων και την επίλυση τυχόν αποριών, ενώ η εκμετάλλευση με ιδιόκτητα φορτηγά αυτοκίνητα θα μπορεί να παραδώσει σε οποιοδήποτε σημείο της χώρας εντός 24 ωρών.
- Ανταγωνιστική τιμολόγηση: όλα τα προϊόντα θα είναι τιμολογημένα σύμφωνα με τις συνθήκες της αγοράς, ενώ παράλληλα οι καταναλωτές θα μπορούν να απολαμβάνουν την υψηλή ποιότητα του προϊόντος (σχήμα, χρώμα και γεύση).

7.2 Κρίσιμα σημεία

Σημείο διαφοροποίησης για την επιχείρηση είναι η δυνατότητα να ξεπερνάει τις προσδοκίες των καταναλωτών. Στόχος της Geotom είναι να δημιουργεί επαναληπτικές πωλήσεις, να αυξάνει την κατανάλωση ανά εμπορικό πελάτη και ανά καταναλωτή και να έχει όσο το δυνατόν περισσότερα σημεία απευθείας πώλησης προς καταναλωτές (αγορές παραγωγών, εστιατόρια κλπ). Κρίσιμο σημείο είναι η σταδιακή ανάπτυξη της εκμετάλλευσης με έναν λογικό ρυθμό ανάπτυξης. Επιπλέον, στόχος της Geotom είναι η βιωσιμότητα και ο εξορθολογισμός της λειτουργίας της εκμετάλλευσης, στη συνέχεια η επέκταση της και τέλος η συνεχής ενημέρωση των καταναλωτών για την εκμετάλλευση με σκοπό να δημιουργηθεί και να ενισχυθεί η εμπειρία κατανάλωσης της τομάτας Geotom. Σημαντικό σημείο, επίσης, είναι και η συνεργασία με τους προηγούμενους κρίκους της αλυσίδας. Πιο συγκεκριμένα, η αραστή συνεργασία με τις εταιρείες που θα προμηθεύεται τους σπόρους και τα εφόδιά της είναι απαραίτητη, ενώ παράλληλα θα συνεργάζεται για τη διερεύνηση και την αξιοποίηση των δυνατοτήτων στις νέες ποικιλίες και νέες τεχνικές.

7.3 Στόχοι Μάρκετινγκ

- Διατήρηση σταθερής ανάπτυξης
- Επέκταση των πελατών και δημιουργία μακροχρόνιων σχέσεων μαζί τους
- Δημιουργία αναγνωρίσιμης ετικέτας

7.4 Αγορές στόχοι

Η τμηματοποίηση μίας αγοράς (*market segmentation*) είναι μια από τις πιο σημαντικές διαδικασίες στο σύγχρονο μάρκετινγκ. Με βάση τη διαδικασία αυτή, η αγορά της τομάτας διαιρείται σε μικρότερα τμήματα (ή υποαγορές) στα οποία οι πελάτες εμφανίζουν ομοιογενή χαρακτηριστικά, που διαφοροποιούνται σημαντικά σε σχέση με αυτά άλλων πελατών. Η τμηματοποίηση γίνεται με βάση τα οφέλη που αναμένουν οι καταναλωτές από το προϊόν σε συνδυασμό με τις θυσίες που είναι διατεθειμένοι να κάνουν για να το αποκτήσουν. Σκοπός είναι να σχεδιαστεί μια πρόταση προϊόντος, η οποία να είναι πιο αποτελεσματική για την ικανοποίηση των απαιτήσεων των καταναλωτών.

Η Geotom έχει 3 βασικές κατηγορίες πελατών:

1. **Χονδρεμπόρους και λιανεμπόρους.** Βασικό χαρακτηριστικό της κατηγορίας είναι η δυνατότητα πώλησης μεγάλης ποσότητας. Για τη διατήρηση καλής συνεργασίας θα πρέπει να υπάρχει καθημερινή επικοινωνία με τους αγοραστές των προϊόντων, προκειμένου να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο συνεννόησης, όσον αφορά στις ποσότητες και τις τιμές. Θα καθορίζεται ετήσιο πρόγραμμα παραγωγής ενώ θα αποστέλλεται καθημερινά ενημέρωση για τις διαθέσιμες ποσότητες και για τις τιμές.
2. **Καταναλωτές.** Η κατηγορία αυτή θα μπορεί να καταναλώνει τόσο μέσω των αγορών που θα συμμετέχει η Geotom όσο και απευθείας από το διαδίκτυο. Βασική κατηγορία είναι αυτοί οι οποίοι αναγνωρίζουν την αξία της τομάτας στη διατροφή τους και κυρίως οικογένειες με μικρά παιδιά, οι οποίες, παράλληλα, θα μπορούν να επισκέπτονται το θερμοκήπιο με σκοπό να παρακολουθήσουν και να κατανοήσουν τον ασφαλή τρόπο παραγωγής των προϊόντων. Θα επιδιωχθεί και θα αξιολογηθεί η παρουσία με ξεχωριστό σταντ μέσα στα τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης τροφίμων.
3. **Ξενοδοχεία, εστιατόρια και catering.** Η κατηγορία αυτή μπορεί να αποτελεί πελάτη με σταθερή ετήσια ζήτηση που θα μπορεί να εξισορροπήσει τις μεταβολές στη

ζήτηση από τους υπόλοιπους πελάτες, ενώ παράλληλα μπορεί να εξασφαλίζει ελαφρώς καλύτερες τιμές σε σχέση με τους χονδρεμπόρους και λιανεμπόρους.

4. Παράλληλα, μπορούν να αξιοποιηθούν συνεργασίες με εναλλακτικά ξενοδοχειακά συγκροτήματα (π.χ. all inclusive με παιδικά μενού) με σκοπό την προώθηση του προϊόντος.

7.5 Τιμολόγηση

Η τιμή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την πορεία της επιχείρησης στην αγορά. Το προϊόν της Geotom είναι προϊόν ιδιαίτερα υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών. Αυτό θα αποτυπώνεται στην τιμή, η οποία θα πρέπει να είναι υψηλότερη από τα αντίστοιχα της αγοράς, χωρίς να ξεπερνά το ανώτατο όριο που τίθεται από τους καταναλωτές που εντάσσονται στο συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς. Σκοπός της εταιρείας είναι να επιτευχθεί και να διατηρηθεί η εμπιστοσύνη του πελάτη με αποτέλεσμα να γίνει πιστός στο προϊόν και αυτό να αποδεικνύεται από επαναληπτικές πωλήσεις.

7.6 Διανομή / Τοποθεσία

Αρχικά θα αξιοποιηθεί το κανάλι των λιανεμπόρων (*super-market*), μέσω του οποίου μπορούν να απορροφηθούν μεγάλες ποσότητες. Στη συνέχεια θα προωθηθούν και συνεργασίες με εταιρείες που παράγουν συνδεδεμένα προϊόντα όπως π.χ. άλλα λαχανικά, αλλά και γαλακτοκομικά και είδη αρτοποιίας, κ.λπ. με σκοπό την κοινή διανομή τους. Ακολούθως θα επιδιωχθούν συνεργασίες με τοπικά (και όχι μόνο) εστιατόρια και ξενοδοχεία, αλλά και με εταιρείες catering που συνεργάζονται με την τροφοδοσία σχολείων. Επιπλέον, επιδίωξη αποτελεί η συνεργασία με λοιπές σχετικές τοπικές επιχειρήσεις (π.χ. αγροτουριστικά καταλύματα, παραγωγούς με σχετικά προϊόντα για τη δημιουργία καλαθιού προϊόντων). Μέσω σχετικών επιχορηγούμενων προγραμμάτων θα επιδιωχθεί η δημιουργία επισκέψιμου αγροκτήματος προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα σε καταναλωτές (π.χ. σχολεία και οικογένειες), πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα να γνωρίζουν τους ανθρώπους πίσω από την εκμετάλλευση, το προϊόν και τη διαδικασία παραγωγής. Τέλος, θα επιδιωχθεί να ενεργοποιηθεί ένα πρόγραμμα κοινοτικά υποστηριζόμενης γεωργίας (*CSA*), μια συμφωνία μεταξύ της Geotom και των μελών της κοινότητας. Τα μέλη της κοινότητας θα καλύπτουν ένα μέρος από τον ετήσιο προϋπολογισμό της εκμετάλλευσης και σαν ανταπόδοση θα λαμβάνουν ετησίως το αντίστοιχο μέρος της συγκομιδής. Οι παραδόσεις θα γίνονται κατ' οίκον σε εβδομαδιαία βάση σε ειδικά σχεδιασμένο κιβώτιο.

7.7 Προώθηση

Καθώς οι καταναλωτές στη χώρα κατέχουν υψηλό επίπεδο γνώσης για το προϊόν, παρακάτω αναφέρονται οι επιλογές της εταιρείας Geotom για την προώθηση:

- Σχεδιασμός ιστοσελίδας με σύγχρονο και διαδραστικό προφίλ, μέσω της οποίας θα μπορούν να γίνονται αγορές
- Έντυπο υλικό για την προώθηση του προϊόντος, στο οποίο θα παρουσιάζονται σύντομα και περιεκτικά τα βασικά χαρακτηριστικά της εκμετάλλευσής και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος της
- Έντυπο υλικό με πληροφορίες για τους χονδρεμπόρους και τους λιανεμπόρους προκειμένου να γνωρίζουν την εκμετάλλευση
- Χρήση δελτίων τύπου στον ηλεκτρονικό τύπο, σε εφημερίδες και σε περιοδικά lifestyle
- Επιχειρηματικές κάρτες, οι οποίες θα προωθούνται σε σχετικά καταστήματα στην περιοχή
- Αξιοποίηση μέσω κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. δώρο σε ένα τυχερό ετησίως από όσους ακολουθούν την ιστοσελίδα της Geotom, την αποστολή ενός κιβωτίου τομάτας εβδομαδιαία)
- Επιδίωξη ενημέρωσης των καταναλωτών για τη διαθεσιμότητα των προϊόντων, αλλά και για συνταγές και εναλλακτικούς τρόπους κατανάλωσης της τομάτας
- Συμμετοχή σε εκθέσεις και σεμινάρια (π.χ. προώθηση ως καινοτόμος επιχείρηση σε σχετικό συνέδριο)
- Διενέργεια σεμιναρίων σχετικών με τη τομάτα, με τη συμμετοχή εμπειρογνομώνων (π.χ. Καθηγητές Πανεπιστημίων) προκειμένου να καθιερωθεί η εκμετάλλευση Geotom ως η ειδική στον τομέα
- Συμμετοχή σε όλες τις καμπάνιες κατά της παιδικής παχυσαρκίας (συνεργασία με Υπουργείο Υγείας, πανεπιστημιακά τμήματα που διοργανώνουν ημερίδες, κ.λπ.)

7.8 Τοποθέτηση

Η Geotom θα τοποθετηθεί ως μια εκμετάλλευση η οποία:

- Παράγει προϊόντα υψηλής ποιότητας

- Έχει επαγγελματική προσέγγιση
- Είναι αξιόπιστη προς τους πελάτες της και προς το περιβάλλον
- Είναι ευέλικτη και προσαρμόζεται στις αλλαγές

8. Κοστολόγηση

8.1. Κόστος Εγκατάστασης

Για την εγκατάσταση του θερμοκηπίου και των υποστηρικτικών χώρων απαιτείται η αγορά 14 στρεμμάτων γης με συνολικό κόστος €25.200 (€1.800 ανά στρέμμα).

Τόσο για την καλλιέργεια τομάτας στο έδαφος όσο και για την καλλιέργεια τομάτας με τη μέθοδο της υδροπονίας το θερμοκήπιο που θα εγκατασταθεί είναι το ίδιο. Το κόστος εγκατάστασης του σκελετού του θερμοκηπίου συμπεριλαμβανομένου, των μεταφορικών των υλικών, του κόστους των τσιμέντων και των χωματουργικών εργασιών ισοπέδωσης του εδάφους ανέρχεται στο ποσό των €318.228. Τα πλαστικά κάλυψης της οροφής κοστίζουν μαζί με την εγκατάστασή τους €12.050 ενώ τα πλαστικά κάλυψης των πλαϊνών τοιχωμάτων κοστίζουν €3.550. Σημειώνεται ότι τα πλαστικά κάλυψης της οροφής θα πρέπει να αντικαθίστανται κάθε 4 χρόνια ενώ τα πλαστικά κάλυψης των πλαϊνών τοιχωμάτων κάθε 6 χρόνια.

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο «Κατασκευή του Θερμοκηπίου» για την υποστήριξη των αναγκών του θερμοκηπίου απαιτείται η κατασκευή χώρου έκτασης 345τμ, στον οποίο θα τοποθετηθεί και ψυκτικός θάλαμος. Το κόστος των χώρων αυτών ανέρχεται στο ποσό €23.500 από τα οποία τα €12.500 αφορούν τον ψυκτικό θάλαμο. Για τη μεταφορά των προϊόντων θα αγοραστεί μεταχειρισμένο φορτηγό ψυγείο 3,5 τόνων με έτος κυκλοφορίας το 2011.

Το κόστος του μηχανολογικού εξοπλισμού του θερμοκηπίου για τις δυο περιπτώσεις διαφέρει μόνο στο κόστος της ηλεκτρογεννήτριας το οποίο είναι ελαφρώς υψηλότερο στην περίπτωση της υδροπονίας. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός περιλαμβάνει τα αερόθερμα του συστήματος θέρμανσης κόστους €55.000, 52 τεμάχια αξονικούς ανεμιστήρες συνολικής αξίας €6.760 καθώς και μία ηλεκτρογεννήτρια με κόστος €5.490 για την καλλιέργεια τομάτας στο έδαφος και κόστος €7.770 για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας. Σημειώνεται ότι το κόστος των ηλεκτροκινητήρων των παραθύρων εμπεριέχεται στο κόστος του σκελετού του θερμοκηπίου.

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση, η οποία περιλαμβάνει όλους τους απαραίτητους ηλεκτρολογικούς πίνακες για τη λειτουργία της εγκατάστασης, την απαραίτητη καλωδίωση και τα λοιπά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα (π.χ. πρίζες, φώτα) και για τις δυο περιπτώσεις ανέρχεται στο ποσό των €12.400.

Για τον έλεγχο του κλίματος του θερμοκηπίου στην περίπτωση της καλλιέργειας στο έδαφος θα χρησιμοποιηθούν απλοί θερμοστάτες χώρου που θα δίνουν τις εντολές για το άνοιγμα ή κλείσιμο των παραθύρων και τη λειτουργία της θέρμανσης. Η αγορά και η εγκατάσταση των θερμοστατών ανέρχεται στο ποσό των €800. Αντίστοιχα, για τον έλεγχο του κλίματος στην περίπτωση της υδροπονίας θα γίνει προμήθεια πλήρους συστήματος ελέγχου του κλίματος με μικροϋπολογιστή, εξωτερικό μετεωρολογικό σταθμό και δυο ζεύγη αισθητηρίων για κάθε χώρο συνολικού κόστους €4.500.

Σημαντική διαφορά προκύπτει στο κόστος του συστήματος άρδευσης. Για την καλλιέργεια στο έδαφος η άρδευση θα γίνεται με την υπάρχουσα υποβρύχια αντλία. Η προσθήκη λιπασμάτων εφόσον απαιτείται θα γίνεται με ένα απλό venturi. Το νερό θα κατευθύνεται στα φυτά με σταλακτηφόρο σωλήνα. Το κόστος για όλη την παραπάνω εγκατάσταση ανέρχεται σε €5.415. Αντίθετα, το κόστος για την περίπτωση της καλλιέργειας με τη μέθοδο της υδροπονίας ανέρχεται σε €24.225. Η διαφορά του κόστους προέρχεται κυρίως από την αγορά σύγχρονης κεφαλής άρδευσης (με κάδο και αντλία) αξίας €11.500 και δευτερευόντως στην αγορά σταλακτών υδροπονίας.

Ειδικά για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας απαιτούνται επιπλέον:

- η αγορά και η εγκατάσταση δικτύου συλλογής απορροών κόστους €1.264, πλαστικού εδαφοκάλυψης κόστους €4.493, και καναλιών υδροπονίας κόστους €7.215.
- η αγορά σάκων ελαφρόπετρας ή πετροβάμβακα για υπόστρωμα. Στην περίπτωση της ελαφρόπετρας το κόστος είναι €16.354 (1.7€/σάκο) ενώ για την αγορά «slab» πετροβάμβακα το κόστος είναι €20.202 (2,1€/σάκο).

Το κόστος της επένδυσης παρουσιάζεται αναλυτικότερα στους 2 παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 13. Στοιχεία μονίμου και ημιμόνιμου κεφαλαίου εκμετάλλευσης για την επένδυση σε θερμοκήπιο με καλλιέργεια στο έδαφος

Είδος μονίμου κεφαλαίου	Αξία αντικατάστασης (€)	Υπολειμματική αξία (€)	Σύνολο παραγωγικής ζωής	Έτος αγοράς / εγκατάστασης
Θερμοκήπιο 10 στρεμ.	318.228	0	25	2016
Πλαστικό κάλυψης οροφής θερμοκηπίου	12.050	0	4	2016

Πλαστικό κάλυψης πλαϊνών θερμοκηπίου	3.550	0	6	2016
Μηχανολογικός εξοπλισμός	67.250	0	10	2016
Αποθήκη - Υπόστεγο	11.000	0	25	2016
Ψυγείο - Ψυκτικός Θάλαμος	12.500	0	15	2016
Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις - Αυτοματισμοί	13.200	0	15	2016
Φορτηγό 3.5 τόνων (Μεταχειρισμένο 2011)	19.900	0	15	2016
Εγκατάσταση άρδευσης λίπανσης	5415	0	8	2016
Υδροπονία	0	0	8	2016

Πίνακας 14. Στοιχεία μονίμου και ημιμόνιμου κεφαλαίου εκμετάλλευσης για την επένδυση σε θερμοκήπιο με υδροπονική καλλιέργεια

Είδος μονίμου κεφαλαίου	Αξία αντικατάστασης (€)	Υπολειμματική αξία (€)	Σύνολο παραγωγικής ζωής	Έτος αγοράς / εγκατάστασης
Θερμοκήπιο 10 στρεμ.	318.228	0	25	2016
Πλαστικό κάλυψης οροφής θερμοκηπίου	12.050	0	4	2016
Πλαστικό κάλυψης πλαϊνών θερμοκηπίου	3.550	0	6	2016
Μηχανολογικός εξοπλισμός	69.530	0	10	2016
Αποθήκη - Υπόστεγο	11.000	0	25	2016
Ψυγείο - Ψυκτικός Θάλαμος	12.500	0	15	2016
Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις - Αυτοματισμοί	16.900	0	15	2016
Φορτηγό 3.5 τόνων (Μεταχειρισμένο 2011)	19.900	0	15	2016
Εγκατάσταση άρδευσης λίπανσης	24.225	0	8	2016
Υδροπονία	12.972	0	8	2016
Υπόστρωμα	16.354	0	2	2016

8.2. Λειτουργικά Έξοδα

8.2.1 Κόστος Εργατικών

Το κόστος εργασίας αποτελείται:

α. από την αμοιβή της οικογενειακής εργασίας, η οποία ανήκει στις μη εμφανείς δαπάνες. Το κόστος αυτό υπολογίζεται με αμοιβή €3,4 ανά ώρα για 1.200 ώρες το χρόνο (12 μήνες επί 25 ημέρες επί 4 ώρες) και ανέρχεται σε €4.080.

β. από την αμοιβή ενός εξειδικευμένου ατόμου το οποίο θα εργάζεται όλο το χρόνο 25 ημέρες το μήνα επί 8 ώρες την ημέρα με ωρομίσθιο €4,5. Το κόστος αυτό ανέρχεται σε €10.800.

γ. από την αμοιβή μη εξειδικευμένου προσωπικού το οποίο θα εργάζεται περίπου για 1.200 ώρες το χρόνο με ωρομίσθιο €3,4. Για την καλλιέργεια στο έδαφος απαιτούνται 5 άτομα, οπότε το κόστος εργασίας για αυτά ανέρχεται σε €20.400 ενώ για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας απαιτούνται 6 άτομα με συνολικό κόστος εργασίας €24.480.

8.2.2 Κόστος Κυκλοφοριακού Κεφαλαίου

Με βάση την πρακτική που ακολουθείται για την καλλιέργεια της τομάτας θερμοκηπίου στην περιοχή της Τριφυλίας, θα εφαρμόζονται δυο καλλιεργητικές περίοδοι στο θερμοκήπιο. Η πρώτη (ή χειμερινή) καλλιέργεια, θα ξεκινάει στις αρχές Ιανουαρίου και θα ολοκληρώνεται στα τέλη Ιουλίου. Η περίοδος συγκομιδής θα είναι περίπου τρεις μήνες με έναρξη συγκομιδής αρχές με μέσα Απριλίου. Η δεύτερη (ή καλοκαιρινή) καλλιέργεια, θα ξεκινάει στις αρχές Αυγούστου, η συγκομιδή θα αρχίζει στα μέσα Οκτωβρίου και θα ολοκληρώνεται στα τέλη Δεκεμβρίου.

Το ετήσιο λειτουργικό κόστος των δυο αυτών καλλιεργειών απαρτίζεται από τις παρακάτω δαπάνες :

- Απολύμανση εδάφους με υποκαπνιστικά €3.000 (μόνο για την καλλιέργεια στο έδαφος)
- Αγορά Λιπασμάτων €19.000 για την καλλιέργεια στο έδαφος και €23.000 για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας.
- Κόστος Φυτοπροστασίας €17.500 για την καλλιέργεια στο έδαφος και €16.500 για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας.
- Αγορά Βομβίνων €1.600

- Αγορά ελαιοπυρήνα για τη θέρμανση €8.000
- Κόστος ηλεκτρικού ρεύματος €6.500
- Αγορά διαφόρων υλικών €3.000
- Έξοδα Πιστοποίησης €800
- Υπηρεσίες Τρίτων €2.000
- Λοιπά Έξοδα €8.000

Το κόστος συσκευασίας ανέρχεται σε €0,07 ανά κιλό, ενώ το κόστος μεταφοράς για την περιοχή της Τριφυλίας στην Αθήνα ανέρχεται σε €0,05 ανά κιλό. Τα εργατικά που απαιτούνται για τη συσκευασία του προϊόντος, έχουν υπολογιστεί στο κόστος των εργατικών.

Για την αγορά των σποροφύτων απαιτούνται €0,40 ανά φυτό. Για τις δυο εξεταζόμενες επενδύσεις τόσο στο έδαφος όσο και στην υδροπονία μεταφυτεύονται 25.155 φυτά ανά καλλιέργεια οπότε το συνολικό κόστος των σποροφύτων ανέρχεται στα €20.124. Στην περίπτωση χρήσης πετροβάμβακα ως υποστρώματος στη υδροπονία το κόστος ανά σπορόφυτο ανεβαίνει κατά €0,10 λόγω της υποχρεωτικής χρήσης κύβου πετροβάμβακα, οπότε το συνολικό κόστος ανέρχεται στα €25.155.

Αναλυτικότερα οι δαπάνες αποτυπώνονται στους 2 παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 15. Υπηρεσίες τρίτων & λοιπές δαπάνες σε θερμοκήπιο με καλλιέργεια στο έδαφος

Είδος δαπάνης	Αξία δαπάνης καλλιέργειας (€)
Απολύμανση Εδάφους	3.000
Λιπάσματα	19.000
Φυτοφάρμακα	17.500
Σπορόφυτα	20.124
Βομβίνους	1.600
Θέρμανση	8.000
Ηλεκτρικό ρεύμα	6.500
Συσκευασία - Μεταφορικά	33.600
Υλικά	3.000
Λοιπά Έξοδα	8.000
Έξοδα Πιστοποίησης	800
Υπηρεσίες Τρίτων/ Γεωπόνος	2.000

Πίνακας 16. Υπηρεσίες τρίτων & λοιπές δαπάνες σε θερμοκήπιο με υδροπονική καλλιέργεια

Είδος δαπάνης	Αξία δαπάνης καλλιέργειας (€)
Απολύμανση Εδάφους	0
Λιπάσματα	23.000
Φυτοφάρμακα	16.500
Σπορόφυτα	20.124
Βομβίνους	1.600
Θέρμανση	8.000
Ηλεκτρικό ρεύμα	6.500
Συσκευασία - Μεταφορικά	42.000
Υλικά	3.000
Λοιπά Έξοδα	8.000
Έξοδα Πιστοποίησης	800
Υπηρεσίες Τρίτων/ Γεωπόνος	2.000

8.3 Αξία Παραγόμενου Προϊόντος

Λαμβάνοντας υπόψη στοιχεία από παραγωγούς της περιοχής, η εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή για την καλλιέργεια στο έδαφος ανέρχεται στους 28 τόνους ανά στρέμμα, ενώ για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας ανέρχεται στους 35 τόνους ανά στρέμμα. Επιπλέον το 90% της παραγόμενης ποσότητας ανήκει στην Α κατηγορία προϊόντος και το υπόλοιπο 10% στη Β κατηγορία προϊόντος. Η μέση τιμή πώλησης για την Α κατηγορία διαμορφώνεται σε €1,00 ανά κιλό ενώ για τη Β κατηγορία σε €0,30 ανά κιλό. Για την αξιολόγηση της επένδυσης λαμβάνεται ως τιμή πώλησης η μεσοσταθμική τιμή €0,89 ανά κιλό. Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, τα αναμενόμενα ετήσια έσοδα για την καλλιέργεια στο έδαφος διαμορφώνονται σε €249.200, ενώ για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας διαμορφώνεται σε €311.500. Στα παραπάνω ποσά προστίθενται και επιδοτήσεις €42 ανά στρέμμα.

9. Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Προκειμένου να αξιολογηθεί η οικονομική βιωσιμότητα των δυο πιθανών εναλλακτικών σχεδίων, θα χρησιμοποιηθεί το κριτήριο της Καθαρής Παρούσας Αξίας (Κ.Π.Α) και του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (I.R.R) ή (E.B.A). Όπως ήδη έχει αναφερθεί παραπάνω, το πρώτο σχέδιο αφορά στην εγκατάσταση μιας θερμοκηπιακής μονάδας δέκα στρεμμάτων στην οποία θα εφαρμοστεί συμβατική καλλιέργεια τομάτας στο έδαφος και το δεύτερο στην εγκατάσταση μιας πανομοιότυπης μονάδας με αυτήν της πρώτης επένδυσης με μόνη διαφορά ότι, στη δεύτερη αυτή μονάδα, η καλλιέργεια της τομάτας θα γίνει με τη μέθοδο της υδροπονίας.

9.1 Αξιολόγηση σεναρίων

Για την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας σε μια γεωργική εκμετάλλευση είναι απαραίτητη η ανάλυση σεναρίων. Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο ανάλυσης, διαμορφώνονται πιθανά σενάρια από το συνδυασμό των διαφόρων παραγόντων που μπορούν να συμβούν, τα οποία απεικονίζουν το γενικό εύρος των ενδεχομένων για την επένδυση (Μέργος, 2007). Θα εξεταστούν 2 σενάρια για κάθε περίπτωση, το ένα θα αφορά στη χρηματοδότηση του επενδυτικού σχεδίου με ίδια κεφάλαια και τραπεζικό δανεισμό, ενώ το δεύτερο συμπεριλαμβάνει και μερική χρηματοδότηση του επενδυτικού σχεδίου στο πλαίσιο του νέου Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης και πιο συγκεκριμένα του Μέτρου 4.1.1 «Επενδύσεις που συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα της εκμετάλλευσης». Σε κάθε περίπτωση η γεωργική εκμετάλλευση θα λαμβάνει από τράπεζα κεφάλαιο κίνησης, ίσο με το 50% των αναγκών της σε κυκλοφοριακό κεφάλαιο, προκειμένου να καλύψει τις ετήσιες καλλιεργητικές της δαπάνες, το οποίο θα έχει τελικό επιτόκιο 7,62% και θα ανανεώνεται ετησίως.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το Χρηματοδοτικό σχήμα του επιχειρηματικού σχεδίου διαμορφωθεί ως εξής :

- **Σενάριο 1.** Το 40% του ύψους της επένδυσης θα καλυφθεί από ίδια κεφάλαια του ιδιοκτήτη ενώ το υπόλοιπο 60% με τραπεζικό δανεισμό σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Για το σκοπό αυτό ο ιδιοκτήτης θα λάβει μεσομακροπρόθεσμο δάνειο δεκαετούς διάρκειας, με επιτόκιο 7,62%. Για την κάλυψη των αναγκών του σε κεφάλαιο κίνησης θα λάβει βραχυπρόθεσμο δάνειο με το ίδιο επιτόκιο και με ετήσια ανανέωση του ορίου του.

Πίνακας 17. Χρηματοδοτικό Σχήμα Σεναρίου 1

Χρηματοδοτικό σχήμα	Ποσοστό %
Ίδια συμμετοχή	40%
Δάνειο	60%
Σύνολο	100%

- **Σενάριο 2.** Το 50% του ύψους της επένδυσης θα καλυφθεί με επιχορήγηση από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 και πιο συγκεκριμένα στο μέτρο 4.1.1 «Υλοποίηση επενδύσεων που συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα της εκμετάλλευσης». Το 25% του ύψους της επένδυσης θα καλυφθεί από ίδια κεφάλαια του ιδιοκτήτη ενώ το υπόλοιπο 25% με τραπεζικό δανεισμό. Για το σκοπό αυτό ο ιδιοκτήτης θα λάβει μεσομακροπρόθεσμο δάνειο δεκαετούς διάρκειας, με επιτόκιο 7,62%.
- Για την κάλυψη των αναγκών του σε κεφάλαιο κίνησης θα λάβει βραχυπρόθεσμο δάνειο με το ίδιο επιτόκιο και με ετήσια ανανέωση του ορίου του.

Πίνακας 18. Χρηματοδοτικό Σχήμα Σεναρίου 2

Χρηματοδοτικό σχήμα	Ποσοστό %
Ίδια συμμετοχή	25%
Δάνειο	25%
Επιχορήγηση	50%
Σύνολο	100%

Με βάση το υπολογιζόμενο κόστος επένδυσης, που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, για κάθε μια καλλιέργεια, στο έδαφος και στην υδροπονία τα δυο προαναφερθέντα σενάρια διαμορφώνονται σύμφωνα με τα παρακάτω :

- **Θερμοκήπιο - Καλλιέργεια στο έδαφος - Σενάριο 1.** Το 40%, του ύψους της επένδυσης, €189.685, θα καλυφθεί από ίδια κεφάλαια του ιδιοκτήτη, ενώ το υπόλοιπο 60%, δηλαδή €285.000 με τραπεζικό δανεισμό. Για το σκοπό αυτό ο ιδιοκτήτης θα λάβει μεσομακροπρόθεσμο δάνειο με επιτόκιο 7,62% δεκαετούς διάρκειας. Για την κάλυψη των αναγκών του σε κεφάλαιο κίνησης θα λάβει βραχυπρόθεσμο δάνειο ύψους €62.024 με επιτόκιο 7,62% και ετήσια ανανέωση του ορίου του.

Πίνακας 19. Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Έδαφος Σενάριο 1

Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Έδαφος Σενάριο 1	Ποσό €	Ποσοστό %
Ίδια συμμετοχή	189.685	40%
Δάνειο	285.000	60%
Σύνολο επένδυσης	474.685	100%
Ποσό Δανείου Κεφαλαίου Κίνησης (επιτόκιο 7,62%)	62.024	

- Θερμοκήπιο - Καλλιέργεια στο έδαφος - Σενάριο 2.** Το 50% του ύψους της επένδυσης, €237.000 θα καλυφθεί με επιχορήγηση από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 και πιο συγκεκριμένα στο μέτρο 4.1.1 «Υλοποίηση επενδύσεων που συμβάλουν στην ανταγωνιστικότητα της εκμετάλλευσης». Το 25% του ύψους της επένδυσης, €119.685 θα καλυφθεί από ίδια κεφάλαια του ιδιοκτήτη, ενώ το υπόλοιπο 25%, δηλαδή €118.000, με τραπεζικό δανεισμό. Για το σκοπό αυτό, ο ιδιοκτήτης θα λάβει μεσομακροπρόθεσμο δάνειο με επιτόκιο 7,62% δεκαετούς διάρκειας. Για την κάλυψη των αναγκών του σε κεφάλαιο κίνησης θα λάβει βραχυπρόθεσμο δάνειο ύψους €62.024 με ετήσια ανανέωση του ορίου του.

Πίνακας 20. Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Έδαφος Σενάριο 2

Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Έδαφος Σενάριο 2	Ποσό €	Ποσοστό %
Ίδια συμμετοχή	119.685	25%
Δάνειο	118.000	25%
Επιχορήγηση	237.000	50%
Σύνολο	474.685	100%
Ποσό Δανείου Κεφαλαίου Κίνησης (επιτόκιο 7,62%)	62.024	

- Θερμοκήπιο - Υδροπονική Καλλιέργεια - Σενάριο 1.** Το 40% του ύψους της επένδυσης, €208.489, θα καλυφθεί από ίδια κεφάλαια του ιδιοκτήτη ενώ το υπόλοιπο 60%, €314.000 με τραπεζικό δανεισμό. Για το σκοπό αυτό ο ιδιοκτήτης θα λάβει μεσομακροπρόθεσμο δάνειο με επιτόκιο 7,62% δεκαετούς διάρκειας. Για την κάλυψη των αναγκών του σε κεφάλαιο κίνησης θα λάβει βραχυπρόθεσμο δάνειο ύψους €69.227 με ετήσια ανανέωση του ορίου του.

Πίνακας 21. Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Υδροπονία Σενάριο 1

Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Υδροπονία Σενάριο 1	Ποσό €	Ποσοστό %
Ίδια συμμετοχή	208.489	40%
Δάνειο	314.000	60%
Σύνολο	522.489	100%
Ποσό Δανείου Κεφαλαίου Κίνησης (επιτόκιο 7,62%)	69.227	

- **Θερμοκήπιο - Υδροπονική Καλλιέργεια - Σενάριο 2.** Το 50% του ύψους της επένδυσης, €262.000 θα καλυφθεί με επιχορήγηση από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (Π.Α.Α) 2014-2020 και πιο συγκεκριμένα στο μέτρο 4.1.1 «Υλοποίηση επενδύσεων που συμβάλουν στην ανταγωνιστικότητα της εκμετάλλευσης». Το 25% του ύψους της επένδυσης, €129.489 θα καλυφθεί από ίδια κεφάλαια του ιδιοκτήτη ενώ το υπόλοιπο 25%, €131.000 με τραπεζικό δανεισμό. Για το σκοπό αυτό ο ιδιοκτήτης θα λάβει μεσομακροπρόθεσμο δάνειο με επιτόκιο 7,62% δεκαετούς διάρκειας. Για την κάλυψη των αναγκών του σε κεφάλαιο κίνησης θα λάβει βραχυπρόθεσμο δάνειο ύψους 69.227€ με ετήσια ανανέωση του ορίου του.

Πίνακας 22. Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Υδροπονία Σενάριο 2

Χρηματοδοτικό σχήμα. Καλλιέργεια Υδροπονία Σενάριο 2	Ποσό €	Ποσοστό %
Ίδια συμμετοχή	129.489	25%
Δάνειο	131.000	25%
Επιχορήγηση	262.000	50%
Σύνολο	522.489	100%
Ποσό Δανείου Κεφαλαίου Κίνησης (επιτόκιο 7,62%)	69.227	

9.2 Χρόνος επένδυσης

Ως χρόνος επένδυσης είναι τα 10 έτη, όση είναι και η διάρκεια του μεσομακροπρόθεσμου δανείου που θα ληφθεί για την υλοποίηση της επένδυσης.

9.3 Πληθωρισμός

Ο πληθωρισμός εκφράζει τη μείωση της αγοραστικής δύναμης του χρήματος, δηλαδή το γεγονός ότι με την πάροδο του χρόνου με το ίδιο ποσό μπορούν να αγοραστούν ολοένα και λιγότερα αγαθά. Για την ανάλυση λαμβάνεται ως παραδοχή ότι το επίπεδο τιμών στις εκτιμήσεις των Μελλοντικών Καθαρών Ταμειακών Ροών παραμένει σταθερό, ή με άλλα λόγια η απουσία Πληθωρισμού.

9.4 Καθαρές Ταμειακές Ροές

Η Καθαρή Ταμειακή Ροή (ΚΤΡ) είναι η διαφορά μεταξύ της ταμειακής εισροής και της ταμειακής εκροής που απορρέει από μια επενδυτική πρόταση. Η βασική αρχή για τον προσδιορισμό των ΚΤΡ είναι ότι οι εισπράξεις (ταμειακές εισροές – έσοδα από πωλήσεις προϊόντος και από τυχόν επιδοτήσεις για το θερμοκήπιο) και οι πληρωμές (ταμειακές εκροές – εμφανείς δαπάνες [καλλιεργητικές δαπάνες, λοιπές ετήσιες δαπάνες, τόκοι, συντήρηση & ασφάλιστρα, εργασία, χρεολύσια και αποσβέσεις]) προσδιορίζονται με αναφορά στη χρονική περίοδο στην οποία πραγματοποιήθηκαν (Καραθανάσης, 2002).

Για να αξιολογηθεί η επένδυση, η οποία δημιουργεί μια σειρά ΚΤΡ, θα πρέπει να γίνει σύγκριση των οικονομικών μεγεθών και η αναγωγή τους σε κοινή χρονική βάση είναι αναγκαία. Συνεπώς, η καλύτερη διαδικασία αξιολόγησης της επένδυσης είναι ο προσδιορισμός της παρούσας αξίας της ακολουθίας των ΚΤΡ που λαμβάνονται σε μελλοντικά χρονικά σημεία. Η αξιολόγηση θα γίνει με βάση τις δυο ορθολογικές μεθόδους αξιολόγησης επενδυτικών έργων, τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ) και του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης «ΕΒΑ» (I.R.R) (Καραθανάσης, 2002).

Αλγεβρικά η ΚΠΑ μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$ΚΠΑ = \sum_{t=1}^v \frac{ΚΤΡ_t}{(1+i)^t} - K_0$$

Όπου:

K_0 είναι το αρχικό κόστος επένδυσης,

ΚΤΡ καθαρή ταμειακή ροή από την επένδυση

t είναι η διάρκεια ζωής της επένδυσης,

i είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο.

Το επιτόκιο προεξόφλησης που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση είναι 7,62% καθώς αποτελεί το μέσο επιτόκιο μακροπρόθεσμου δανεισμού στον αγροτικό τομέα.

9.5 Χαρακτηριστικά μεσοπρόθεσμου δανείου

Το δάνειο θα έχει διάρκεια 10 έτη, περίοδο χάριτος 1 έτους και θα αποπληρώνεται με ετήσιες τοκοχρεολυτικές δόσεις. Το επιτόκιο είναι 7,62% και η τοκοχρεολυτική ανάπτυξη για το κάθε σενάριο ακολουθεί στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 23. Τοκοχρεολυτική ανάπτυξη μεσοπρόθεσμου δανείου για το Σενάριο 1 – Καλλιέργεια σε έδαφος

Ημερομηνία	A/A Δόσης	Χρεολύσιο	Τόκοι	Δόση	Άληκτο Κεφάλαιο
1/1/2017					285.000,00
31/12/2017	1	20.031,28	21.958,30	41.989,58	264.968,72
31/12/2018	2	21.557,66	20.471,04	42.028,71	243.411,05
31/12/2019	3	23.200,36	18.805,53	42.005,89	220.210,70
31/12/2020	4	24.968,23	17.059,72	42.027,95	195.242,47
31/12/2021	5	26.870,80	15.084,11	41.954,91	168.371,67
31/12/2022	6	28.918,36	13.008,11	41.926,47	139.453,31
31/12/2023	7	31.121,94	10.773,93	41.895,87	108.331,37
31/12/2024	8	33.493,43	8.392,43	41.885,86	74.837,94
31/12/2025	9	36.045,63	5.781,85	41.827,48	38.792,31
31/12/2026	10	38.792,31	2.997,03	41.789,34	0,00

Πίνακας 24. Τοκοχρεολυτική ανάπτυξη μεσοπρόθεσμου δανείου για το Σενάριο 2 – Καλλιέργεια σε έδαφος

Ημερομηνία	A/A Δόσης	Χρεολύσιο	Τόκοι	Δόση	Άληκτο Κεφάλαιο
1/1/2017					118.000,00
31/12/2017	1	8.293,65	9.091,51	17.385,16	109.706,35
31/12/2018	2	8.925,63	8.475,73	17.401,36	100.780,72
31/12/2019	3	9.605,76	7.786,15	17.391,91	91.174,96
31/12/2020	4	10.337,72	7.063,32	17.401,05	80.837,23
31/12/2021	5	11.125,46	6.245,35	17.370,81	69.711,78
31/12/2022	6	11.973,22	5.385,82	17.359,03	57.738,56
31/12/2023	7	12.885,57	4.460,79	17.346,36	44.852,99
31/12/2024	8	13.867,46	3.474,76	17.342,22	30.985,53
31/12/2025	9	14.924,16	2.393,89	17.318,05	16.061,38
31/12/2026	10	16.061,38	1.240,88	17.302,25	0,00

Πίνακας 25. Τοκοχρεολυτική ανάπτυξη μεσοπρόθεσμου δανείου για το Σενάριο 1 – Υδροπονική καλλιέργεια

Ημερομηνία	A/A Δόσης	Χρεολύσιο	Τόκοι	Δόση	Άληκτο Κεφάλαιο
1/1/2017					314.000,00
31/12/2017	1	22.069,55	24.192,65	46.262,20	291.930,45
31/12/2018	2	23.751,25	22.554,06	46.305,31	268.179,20
31/12/2019	3	25.561,10	20.719,08	46.280,17	242.618,10
31/12/2020	4	27.508,85	18.795,62	46.304,48	215.109,25
31/12/2021	5	29.605,03	16.618,98	46.224,01	185.504,22
31/12/2022	6	31.860,93	14.331,75	46.192,68	153.643,29
31/12/2023	7	34.288,73	11.870,22	46.158,96	119.354,56
31/12/2024	8	36.901,53	9.246,40	46.147,93	82.453,03
31/12/2025	9	39.713,43	6.370,18	46.083,61	42.739,59
31/12/2026	10	42.739,59	3.301,99	46.041,58	0,00

Πίνακας 26. Τοκοχρεολυτική ανάπτυξη μεσοπρόθεσμου δανείου για το Σενάριο 2 – Υδροπονική καλλιέργεια

Ημερομηνία	A/A Δόσης	Χρεολύσιο	Τόκοι	Δόση	Άληκτο Κεφάλαιο
1/1/2017					131.000,00
31/12/2017	1	9.207,36	10.093,11	19.300,47	121.792,64
31/12/2018	2	9.908,96	9.409,50	19.318,46	111.883,68
31/12/2019	3	10.664,02	8.643,95	19.307,97	101.219,65
31/12/2020	4	11.476,62	7.841,49	19.318,11	89.743,03
31/12/2021	5	12.351,14	6.933,40	19.284,54	77.391,89
31/12/2022	6	13.292,30	5.979,17	19.271,47	64.099,59
31/12/2023	7	14.305,17	4.952,23	19.257,40	49.794,42
31/12/2024	8	15.395,23	3.857,57	19.252,80	34.399,19
31/12/2025	9	16.568,34	2.657,62	19.225,97	17.830,85
31/12/2026	10	17.830,85	1.377,58	19.208,43	0,00

9.6 Ανάλυση Σεναρίων

Με βάση τα στοιχεία κόστους και πωλήσεων που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 8 έγιναν οι υπολογισμοί των Καθαρών Ταμειακών Ροών (ΚΤΡ) για την εκμετάλλευση. Στους παρακάτω πίνακες παρατίθενται οι ΚΤΡ για κάθε σενάριο:

Πίνακας 27. Καθαρές Ταμειακές Ροές Σενάριο 1– Καλλιέργεια σε έδαφος

	ΕΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ΕΙΣΡΟΕΣ												
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ		249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620
ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	189.685											
ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΔΑΝΕΙΟ	285.000											
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ		0										
ΣΥΝΟΛΟ Α	474.685	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620
ΕΚΡΟΕΣ												
ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	474.685											
ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ		112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324
ΛΟΙΠΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ		11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724
ΤΟΚΟΙ		2.363	24.321	22.834	21.169	19.423	17.447	15.371	13.137	10.756	8.145	5.360
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ		7.050	6.581	6.112	5.643	5.192	4.723	4.259	3.790	3.510	3.040	4.690
ΑΜΟΙΒΗ ΞΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215
ΣΥΝΟΛΟ Β	474.685	191.877	213.366	211.409	209.275	207.078	204.633	202.093	199.390	196.728	193.649	192.513
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ (Α-Β)	0	57.743	36.254	38.211	40.345	42.542	44.987	47.527	50.230	52.892	55.971	57.107
ΦΟΡΟΙ 22%		12.704	7.976	8.406	8.876	9.359	9.897	10.456	11.051	11.636	12.314	12.564
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215
ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑ ΦΟΡΩΝ Γ		45.040	28.278	29.804	31.469	33.183	35.090	37.071	39.179	41.256	43.658	44.543
ΤΟΚΟΙ		2.363	24.321	22.834	21.169	19.423	17.447	15.371	13.137	10.756	8.145	5.360
ΚΑΘΑΡΗ ΡΟΗ (Γ+ΑΠΟΣΒ+ΤΟΚΟΙ)	-474.685	74.618	79.815	79.854	79.853	79.821	79.752	79.657	79.531	79.226	79.018	77.119

Πίνακας 28. Καθαρές Ταμειακές Ροές Σενάριο 2– Καλλιέργεια σε έδαφος

	ΕΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ΕΙΣΡΟΕΣ												
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ		249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620
ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	356.685											
ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΔΑΝΕΙΟ	118.000											
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ		237.000										
ΣΥΝΟΛΟ Α	474.685	486.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620
ΕΚΡΟΕΣ												
ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	474.685											
ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ		112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324	112.324
ΛΟΙΠΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ		11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724	11.724
ΤΟΚΟΙ		2.363	11.455	10.839	10.149	9.426	8.608	7.749	6.824	5.838	4.757	3.604
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ		7.050	6.581	6.112	5.643	5.192	4.723	4.259	3.790	3.510	3.040	4.690
ΑΜΟΙΒΗ ΞΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215
ΣΥΝΟΛΟ Β	474.685	191.877	200.499	199.414	198.255	197.082	195.795	194.471	193.077	191.811	190.261	190.757
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ (Α-Β)	0	294.743	49.121	50.206	51.365	52.538	53.825	55.149	56.543	57.809	59.359	58.863
ΦΟΡΟΙ 22%		64.844	10.807	11.045	11.300	11.558	11.842	12.133	12.439	12.718	13.059	12.950
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215	27.215
ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑ ΦΟΡΩΝ Γ		229.900	38.314	39.161	40.064	40.980	41.984	43.016	44.103	45.091	46.300	45.913
ΤΟΚΟΙ		2.363	11.455	10.839	10.149	9.426	8.608	7.749	6.824	5.838	4.757	3.604
ΚΑΘΑΡΗ ΡΟΗ (Γ+ΑΠΟΣΒ+ΤΟΚΟΙ)	-474.685	259.478	76.984	77.215	77.429	77.622	77.808	77.980	78.143	78.144	78.272	76.732

Πίνακας 29. Καθαρές Ταμειακές Ροές Σενάριο 1– Υδροπονική καλλιέργεια

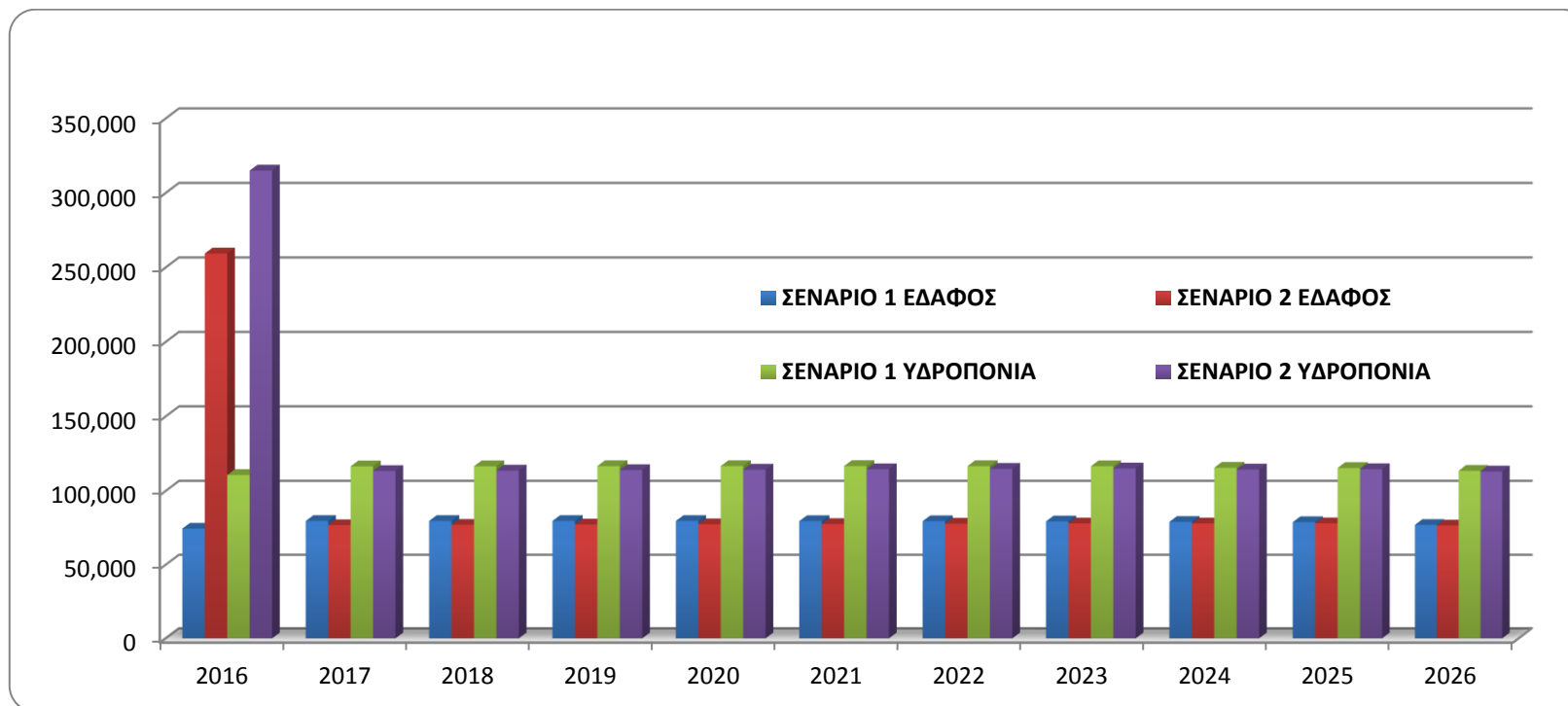
	ΕΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ΕΙΣΡΟΕΣ												
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ		311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920
ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	208.489											
ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΔΑΝΕΙΟ	314.000											
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ		0										
ΣΥΝΟΛΟ Α	522.489	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920
ΕΚΡΟΕΣ												
ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	522.489											
ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ		120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724
ΛΟΙΠΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ		17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730
ΤΟΚΟΙ		2.638	26.830	25.192	23.357	21.433	19.257	16.969	14.508	11.884	9.008	5.940
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ		8.207	7.573	6.988	6.354	5.788	5.154	4.575	3.941	4.546	3.912	5.518
ΑΜΟΙΒΗ ΞΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840
ΣΥΝΟΛΟ Β	522.489	224.418	247.977	245.753	243.285	240.795	237.984	235.118	232.022	230.004	226.494	225.031
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ (Α-Β)	0	87.502	63.943	66.167	68.635	71.125	73.936	76.802	79.898	81.916	85.426	86.889
ΦΟΡΟΙ 22%		19.251	14.068	14.557	15.100	15.648	16.266	16.897	17.577	18.022	18.794	19.116
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840
ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑ ΦΟΡΩΝ Γ		68.252	49.876	51.610	53.536	55.478	57.670	59.906	62.320	63.895	66.632	67.773
ΤΟΚΟΙ		2.638	26.830	25.192	23.357	21.433	19.257	16.969	14.508	11.884	9.008	5.940
ΚΑΘΑΡΗ ΡΟΗ (Γ+ΑΠΟΣΒ+ΤΟΚΟΙ)	-522.489	110.729	116.546	116.641	116.732	116.751	116.766	116.715	116.667	115.618	115.480	113.552

Πίνακας 30. Καθαρές Ταμειακές Ροές Σενάριο 2 – Υδροπονική καλλιέργεια

	ΕΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ΕΙΣΡΟΕΣ												
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ		311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920
ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	391.489											
ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΔΑΝΕΙΟ	131.000											
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ		262.000										
ΣΥΝΟΛΟ Α	522.489	573.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920
ΕΚΡΟΕΣ												
ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	522.489											
ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ		120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724	120.724
ΛΟΙΠΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ		17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730	17.730
ΤΟΚΟΙ		2.638	12.731	12.047	11.281	10.479	9.571	8.617	7.590	6.495	5.295	4.015
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ		8.207	7.573	6.988	6.354	5.788	5.154	4.575	3.941	4.546	3.912	5.518
ΑΜΟΙΒΗ ΞΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280	35.280
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840
ΣΥΝΟΛΟ Β	522.489	224.418	233.877	232.609	231.210	229.840	228.299	226.765	225.104	224.615	222.781	223.107
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ (Α-Β)	0	349.502	78.043	79.311	80.710	82.080	83.621	85.155	86.816	87.305	89.139	88.813
ΦΟΡΟΙ 22%		76.891	17.169	17.448	17.756	18.057	18.397	18.734	19.099	19.207	19.611	19.539
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840	39.840
ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑ ΦΟΡΩΝ Γ		272.612	60.873	61.863	62.954	64.022	65.225	66.421	67.716	68.098	69.528	69.274
ΤΟΚΟΙ		2.638	12.731	12.047	11.281	10.479	9.571	8.617	7.590	6.495	5.295	4.015
ΚΑΘΑΡΗ ΡΟΗ (Γ+ΑΠΟΣΒ+ΤΟΚΟΙ)	-522.489	315.089	113.444	113.749	114.075	114.341	114.635	114.877	115.146	114.433	114.663	113.129

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρατηρούμε τις καθαρές ταμειακές ροές για κάθε σενάριο:

Διάγραμμα 7. Καθαρή Ταμειακή Ροή ανά σενάριο



Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα οικονομικά αποτελέσματα και οι βασικοί οικονομικοί δείκτες της γεωργικής εκμετάλλευσης για κάθε σενάριο:

Πίνακας 31. Πίνακας οικονομικών αποτελεσμάτων Σενάριο 1 –Καλλιέργεια σε έδαφος

Οικονομικό αποτέλεσμα	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ακαθάριστη πρόσοδος €	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620
Καθαρό κέρδος €	14.037	16.597	19.158	21.719	23.343	25.904	28.188	30.749	31.783	34.344	29.581
Ακαθάριστο κέρδος €	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457
Γεωργικό εισόδημα παραγωγού	57.743	36.254	38.211	40.345	42.542	44.987	47.527	50.230	52.892	55.971	57.107
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	56.027	56.496	56.965	57.434	57.885	58.354	58.818	59.287	59.567	60.036	58.387
Αποδοτικότητα κεφαλαίου(%)	11,80%	12,63%	13,55%	14,61%	15,32%	16,64%	17,99%	19,78%	20,54%	22,84%	19,28%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	56.027	56.496	56.965	57.434	57.885	58.354	58.818	59.287	59.567	60.036	58.387
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	29,54%	30,96%	32,21%	33,23%	31,69%	32,01%	31,36%	30,97%	27,68%	26,80%	19,28%
Έγγειος πρόσοδος	15.437	17.997	20.558	23.119	24.743	27.304	29.588	32.149	33.183	35.744	30.981
Πρόσοδος εργασίας	50.661	53.222	55.782	58.343	59.967	62.528	64.813	67.373	68.407	70.968	66.205

Πίνακας 32. Πίνακας οικονομικών αποτελεσμάτων Σενάριο 2– Καλλιέργεια σε έδαφος

Οικονομικό αποτέλεσμα	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ακαθάριστη πρόσοδος	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620	249.620
Καθαρό κέρδος	14.037	16.597	19.158	21.719	23.343	25.904	28.188	30.749	31.783	34.344	29.581
Ακαθάριστο κέρδος	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457	88.457
Γεωργικό εισόδημα παραγωγού	57.743	49.121	50.206	51.365	52.538	53.825	55.149	56.543	57.809	59.359	58.863
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	56.027	56.496	56.965	57.434	57.885	58.354	58.818	59.287	59.567	60.036	58.387
Αποδοτικότητα κεφαλαίου(%)	11,80%	12,63%	13,55%	14,61%	15,32%	16,64%	17,99%	19,78%	20,54%	22,84%	19,28%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	56.027	56.496	56.965	57.434	57.885	58.354	58.818	59.287	59.567	60.036	58.387
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	15,71%	16,73%	17,83%	19,03%	19,49%	20,77%	21,84%	23,26%	23,00%	24,33%	19,28%
Έγγειος πρόσοδος	15.437	17.997	20.558	23.119	24.743	27.304	29.588	32.149	33.183	35.744	30.981
Πρόσοδος εργασίας	50.661	53.222	55.782	58.343	59.967	62.528	64.813	67.373	68.407	70.968	66.205

Πίνακας 33. Πίνακας οικονομικών αποτελεσμάτων Σενάριο 1 –Υδροπονική καλλιέργεια

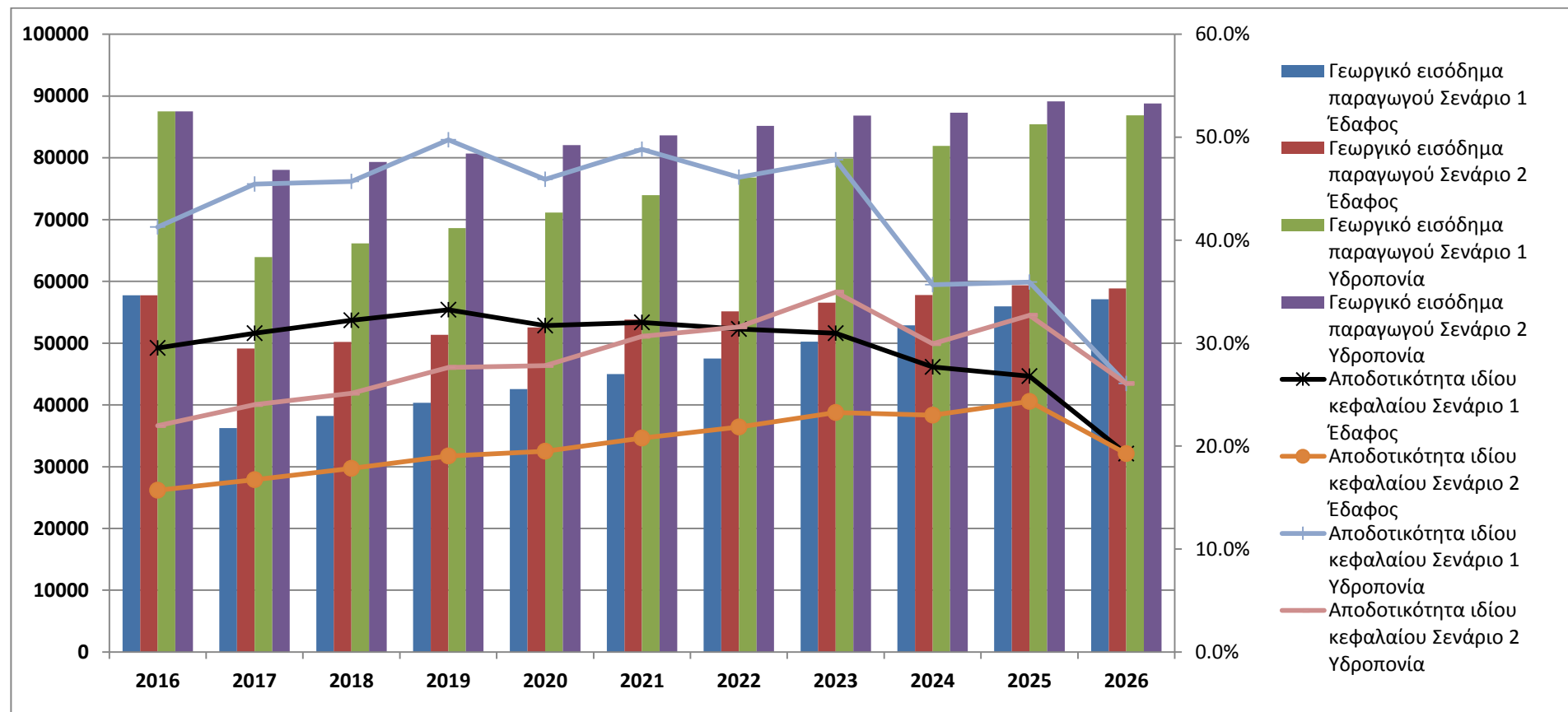
Οικονομικό αποτέλεσμα	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ακαθάριστη πρόσοδος	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920
Καθαρό κέρδος	39.679	43.373	45.769	49.463	50.922	54.616	56.737	60.430	57.839	61.533	56.357
Ακαθάριστο κέρδος	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567
Γεωργικό εισόδημα παραγωγού	87.502	63.943	66.167	68.635	71.125	73.936	76.802	79.898	81.916	85.426	86.889
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	86.060	86.694	87.278	87.912	88.479	89.112	89.692	90.325	89.720	90.354	88.748
Αποδοτικότητα κεφαλαίου(%)	16,47%	17,96%	19,01%	20,97%	21,69%	24,21%	25,77%	29,30%	26,86%	30,71%	26,08%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	86.060	86.694	87.278	87.912	88.479	89.112	89.692	90.325	89.720	90.354	88.748
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	41,28%	45,46%	45,70%	49,75%	45,90%	48,82%	46,12%	47,81%	35,66%	35,93%	26,08%
Έγγειος πρόσοδος	41.079	44.773	47.169	50.863	52.322	56.016	58.137	61.830	59.239	62.933	57.757
Πρόσοδος εργασίας	80.539	84.232	86.629	90.322	91.782	95.476	97.596	101.290	98.699	102.392	97.217

Πίνακας 34. Πίνακας οικονομικών αποτελεσμάτων Σενάριο 2–Υδροπονική καλλιέργεια

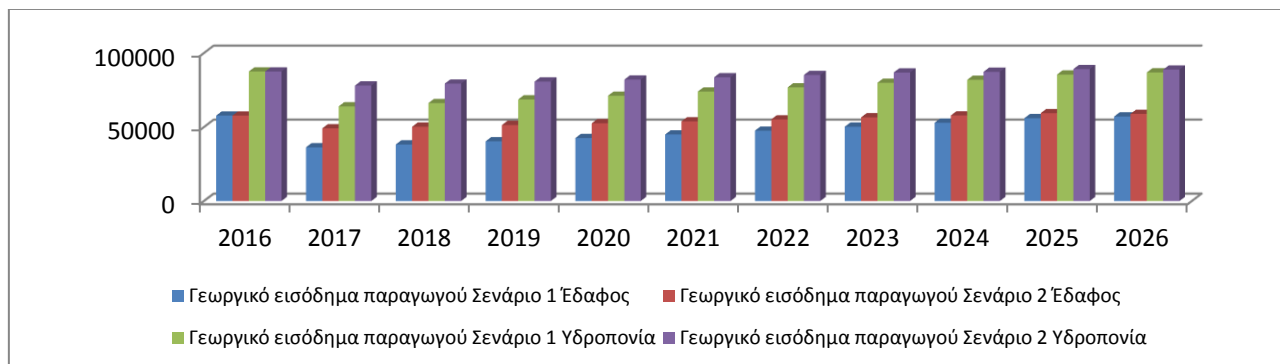
Οικονομικό αποτέλεσμα	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ακαθάριστη πρόσοδος	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920	311.920
Καθαρό κέρδος	39.679	43.373	45.769	49.463	50.922	54.616	56.737	60.430	57.839	61.533	56.357
Ακαθάριστο κέρδος	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567	131.567
Γεωργικό εισόδημα παραγωγού	87.502	78.043	79.311	80.710	82.080	83.621	85.155	86.816	87.305	89.139	88.813
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	86.060	86.694	87.278	87.912	88.479	89.112	89.692	90.325	89.720	90.354	88.748
Αποδοτικότητα κεφαλαίου(%)	16,47%	17,96%	19,01%	20,97%	21,69%	24,21%	25,77%	29,30%	26,86%	30,71%	26,08%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	86.060	86.694	87.278	87.912	88.479	89.112	89.692	90.325	89.720	90.354	88.748
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	21,98%	24,02%	25,13%	27,64%	27,81%	30,66%	31,58%	34,94%	29,94%	32,69%	26,08%
Έγγειος πρόσοδος	41.079	44.773	47.169	50.863	52.322	56.016	58.137	61.830	59.239	62.933	57.757
Πρόσοδος εργασίας	80.539	84.232	86.629	90.322	91.782	95.476	97.596	101.290	98.699	102.392	97.217

Στα διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζονται η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων και το γεωργικό εισόδημα για κάθε σενάριο:

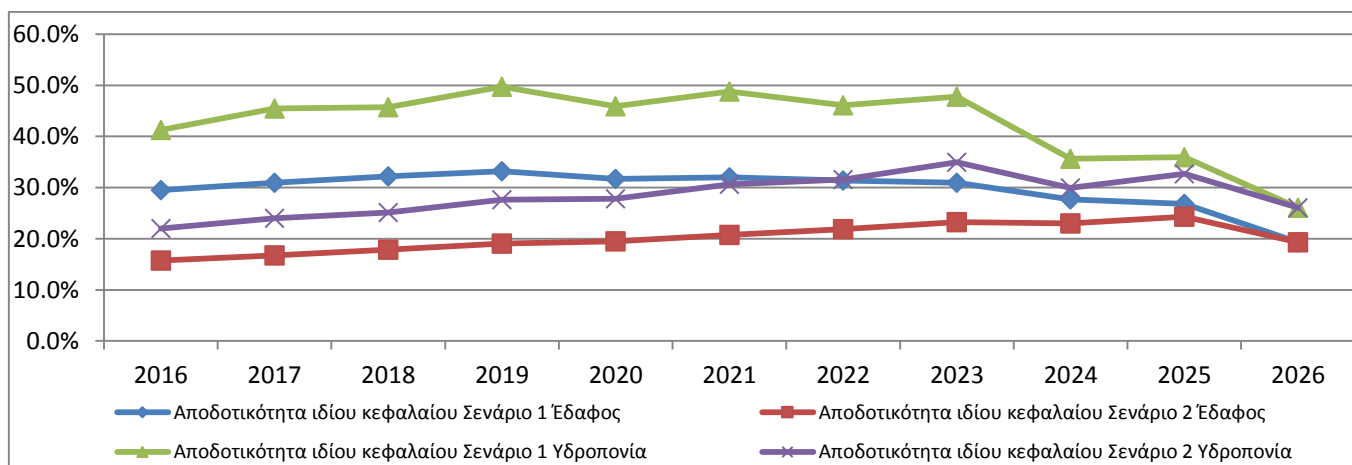
Διάγραμμα 8. Γεωργικό εισόδημα παραγωγού και αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων ανά σενάριο



Διάγραμμα 9. Γεωργικό εισόδημα παραγωγού ανά σενάριο

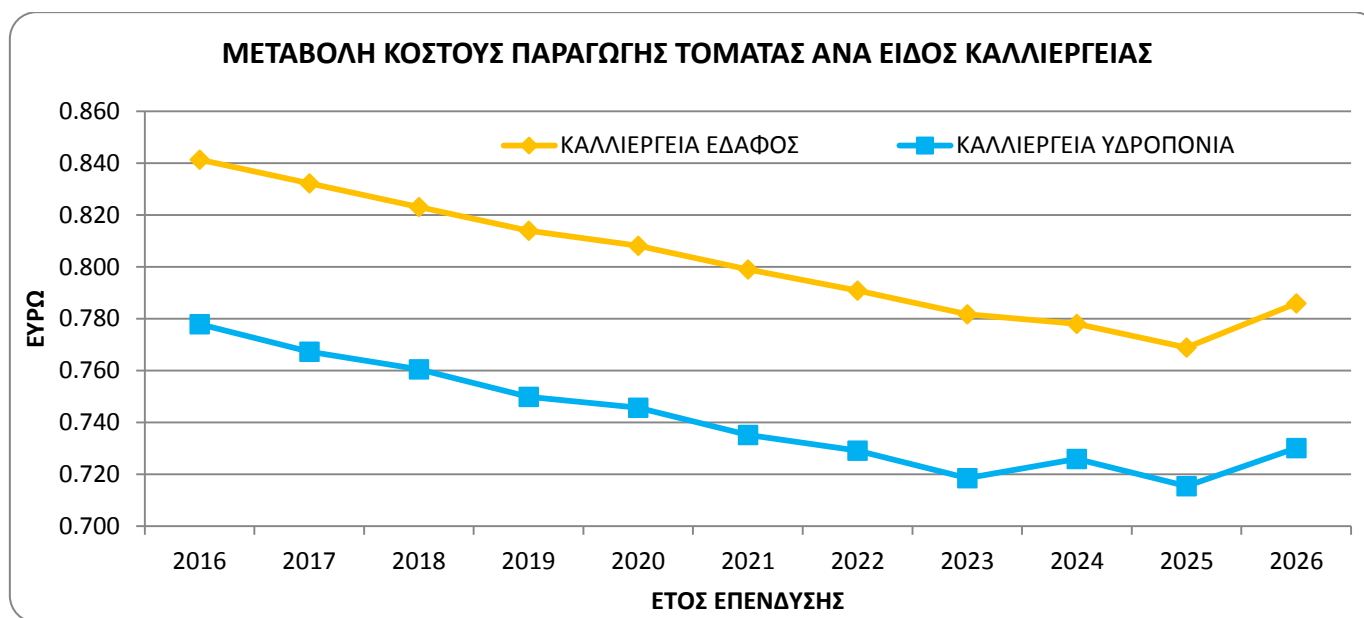


Διάγραμμα 10. Αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων ανά σενάριο



Τέλος, στο διάγραμμα που ακολουθεί αποτυπώνεται η μεταβολή διαχρονικά του κόστους παραγωγής της τομάτας για τους δυο τρόπους καλλιέργειας στο έδαφος και με τη μέθοδο της υδροπονίας:

Διάγραμμα 11. Μεταβολή κόστους παραγωγής τομάτας ανά είδος καλλιέργειας



9.7 Αποτελέσματα ανάλυσης με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων

Σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας (Κ.Π.Α) και του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (I.R.R.) αποτιμάται η συνολική ωφέλεια της επένδυσης για το κάθε σενάριο. Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Καθαρής Παρούσας Αξίας για κάθε σενάριο:

Πίνακας 35. Καθαρή Παρούσα Αξία ανά σενάριο

Καθαρή Παρούσα Αξία							
Επιτόκιο προεξόφλησης	4%	5%	6%	7%	7,62%	8%	9%
Σενάριο 1 Καλλιέργεια σε έδαφος	208.198	172.014	139.083	109.081	91.823	81.719	56.738
Σενάριο 2 Καλλιέργεια σε έδαφος	365.473	326.803	291.423	259.009	240.275	229.274	201.961
Σενάριο 1 Υδροπονική Καλλιέργεια	471.540	416.960	367.178	321.713	295.506	280.143	242.088
Σενάριο 2 Υδροπονική Καλλιέργεια	645.537	588.537	535.705	487.568	459.726	443.369	402.730

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, η επένδυση στις θερμοκηπιακές εκμεταλλεύσεις καλλιέργειας τομάτας κρίνεται συμφέρουσα σε όλα τα σενάρια. Ειδικότερα όμως για τις επενδύσεις και με τους δυο τρόπους καλλιέργειας, τόσο στο έδαφος όσο και του υδροπονικού θερμοκηπίου, η υλοποίησή τους αξιοποιώντας συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα, μπορεί να τις κάνει πολύ πιο ελκυστικές. Σε κάθε περίπτωση όμως, συγκρίνοντας μεταξύ τους τα αντίστοιχα σενάρια 1 και 2 για την καλλιέργεια στο έδαφος και στην υδροπονία, η καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας αποτελεί την πιο επικερδή επιλογή καθώς η τιμή της ΚΠΑ είναι σημαντικά υψηλότερη από αυτήν της καλλιέργειας στο έδαφος. Όσον αφορά στην τιμή του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (IRR) για κάθε σενάριο, αυτή παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 36. Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR) για κάθε σενάριο

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR)	
Σενάριο 1 Καλλιέργεια σε έδαφος	11,67%
Σενάριο 2 Καλλιέργεια σε έδαφος	20,95%
Σενάριο 1 Υδροπονική Καλλιέργεια	18,74%
Σενάριο 2 Υδροπονική Καλλιέργεια	29,23%

9.8 Νεκρό σημείο εκμετάλλευσης

Νεκρό σημείο είναι το επίπεδο δραστηριότητας της επιχείρησης όπου τα έσοδα των πωλήσεων εξισώνονται με το σύνολο των δαπανών, δηλαδή δείχνει το ελάχιστο ύψος των πωλήσεων που πρέπει να πραγματοποιεί μια επιχείρηση για να καλύπτονται τόσο οι σταθερές όσο και οι μεταβλητές δαπάνες της. Η ανάλυση του νεκρού σημείου αποτελεί ισχυρό εργαλείο στα χέρια της επιχείρησης και πιο συγκεκριμένα του διαχειριστή της γεωργικής εκμετάλλευσης (Αποστολόπουλος, 2007) για να μπορέσει να διευκολύνει τον προγραμματισμό της δράσης του, να τον βοηθήσει να λάβει τις σωστές αποφάσεις (όσον αφορά στην τιμολόγηση και τον έλεγχο των δαπανών) και να θέσει στόχους (το ελάχιστο επίπεδο πωλήσεων εκφρασμένο σε αξία ή ποσότητα παραγωγής).

Κρίνεται σκόπιμο να υπολογιστεί το νεκρό σημείο για τα 2 σενάρια κάθε περίπτωσης, προκειμένου να διερευνηθεί αν η απόφαση για επένδυση σε τέτοιου είδους γεωργικές εκμεταλλεύσεις είναι ορθή.

Το νεκρό σημείο υπολογίστηκε σύμφωνα με τα σενάρια, με βάση την εξίσωση:

$$\text{Έσοδα πωλήσεων (S)} = \text{Σύνολο δαπανών (TC)}$$

Αναλυτικότερα, αντικαθιστούμε τα έσοδα πωλήσεων με το γινόμενο του όγκου πωλήσεων σε μονάδες (Q) επί την τιμή μονάδας του προϊόντος (P), ενώ το σύνολο των δαπανών είναι το άθροισμα των σταθερών δαπανών (FC) και των συνολικών μεταβλητών δαπανών, οι οποίες είναι το γινόμενο του όγκου των πωλήσεων Q επί του μεταβλητού κόστους ανά μονάδα (VC). Άρα ισχύει:

$$Q * P = FC + (VC * Q)$$

Επιλύοντας ως προς Q:

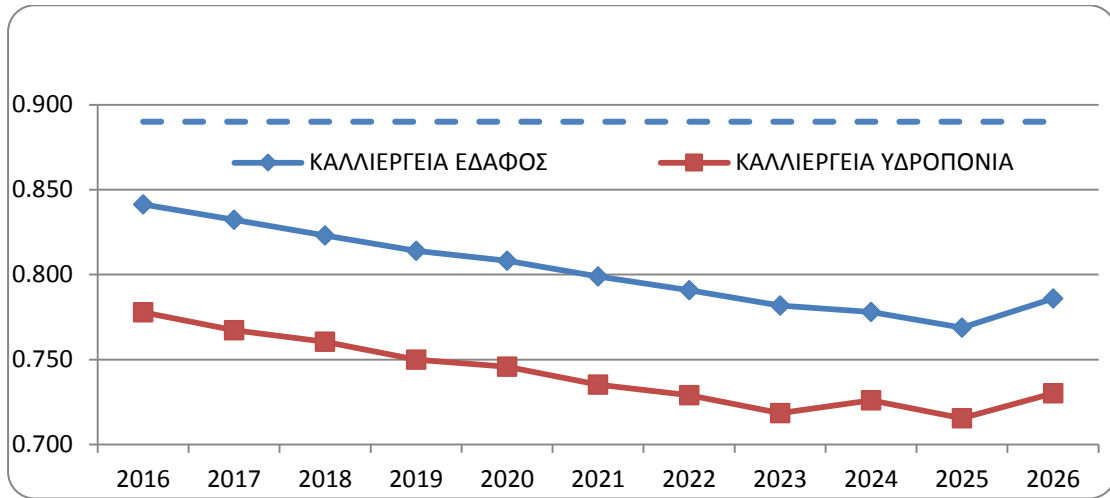
$$Q = \frac{FC}{P - VC}$$

και επιλύοντας προς S:

$$S = \frac{P * FC}{P - VC}$$

Οι τιμές του νεκρού σημείου που αφορούν στην τιμή πώλησης της τομάτας με σταθερή παραγωγή, για το εξεταζόμενο διάστημα των δέκα ετών και για τα δυο σενάρια αποτυπώνονται στο παρακάτω διάγραμμα:

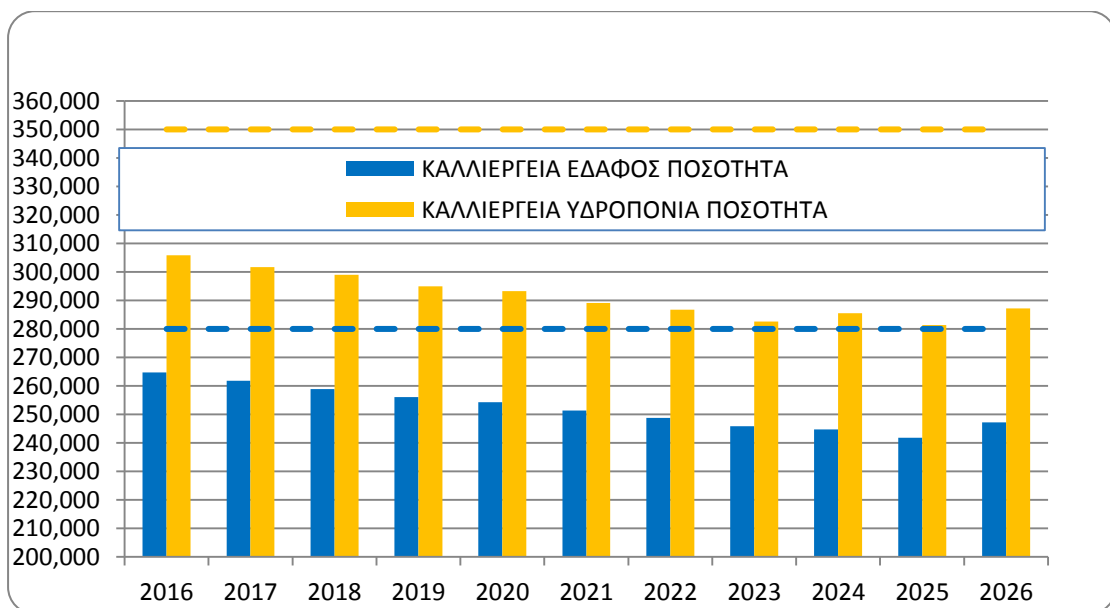
Διάγραμμα 12. Νεκρό σημείο τιμής πώλησης με σταθερή την παραγωγή



Από το διάγραμμα είναι φανερό ότι σε όλα τα σενάρια η εξεταζόμενη τιμή €0,89 είναι υψηλότερη από την τιμή του νεκρού σημείου. Ειδικότερα για την καλλιέργεια με τη μέθοδο της υδροπονίας η τιμή του νεκρού σημείου, για όλη τη δεκαετία είναι σταθερά μικρότερη κατά €0,04.

Οι τιμές του νεκρού σημείου που αφορούν στην παραγόμενη ποσότητα της τομάτας με σταθερή την τιμή πώλησης, για το εξεταζόμενο διάστημα των δέκα ετών και για τα δυο σενάρια αποτυπώνονται στο παρακάτω διάγραμμα:

Διάγραμμα 13. Νεκρό σημείο παραγόμενης ποσότητας με σταθερή την τιμή πώλησης



Από το διάγραμμα είναι φανερό ότι σε όλα τα σενάρια η παραγόμενη ποσότητα είναι υψηλότερη από την παραγόμενη ποσότητα του νεκρού σημείου κατά 30 τόνους τουλάχιστον.

9.9 Ανάλυση ευαισθησίας

Στην ανάλυση ευαισθησίας μεταβλήθηκαν τα δεδομένα των εκροών (*ετήσιες καλλιεργητικές δαπάνες*) και εισροών (*ακαθάριστη πρόσοδος*) της επένδυσης θετικά και αρνητικά, κατά 10% και 20% αντίστοιχα.

Για τα δυο σενάρια τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 37. Ανάλυση ευαισθησίας στις εκροές και τις εισροές της εκμετάλλευσης για κάθε σενάριο

			-20%		-10%		Βασικό σενάριο	10%		20%	
Σενάριο	Μεταβλητή	Δείκτης		Μεταβολή		Μεταβολή			Μεταβολή		Μεταβολή
ΣΕΝΑΡΙΟ 1 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	IRR	16,49%	41%	14,13%	21%	11,67%	9,10%	-22%	6,38%	-45%
		NPV (7,62%)	210.232	129%	151.027	64%	91.823	32.618	-64%	-26.587	-129%
	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ	IRR	-1,63%	-114%	5,75%	-51%	11,67%	17,01%	46%	21,98%	88%
		NPV (7,62%)	-179.102	-295%	-39.749	-143%	91.823	223.395	143%	354.966	287%
ΣΕΝΑΡΙΟ 2 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	IRR	26,56%	27%	23,81%	14%	20,95%	17,97%	-14%	17,83%	-15%
		NPV (7,62%)	358.684	49%	299.480	25%	240.275	181.070	-25%	121.866	-49%
	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ	IRR	6,10%	-71%	14,11%	-33%	20,95%	27,16%	30%	32,95%	57%
		NPV (7,62%)	-22.868	-110%	108.703	-55%	240.275	371.847	55%	503.419	110%
ΣΕΝΑΡΙΟ 1 ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	IRR	23,04%	23%	20,92%	12%	18,74%	16,51%	-12%	14,20%	-24%
		NPV (7,62%)	422.770	43%	359.138	22%	295.506	231.874	-22%	168.241	-43%
	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ	IRR	6,20%	-67%	12,82%	-32%	18,74%	24,26%	29%	29,52%	57%
		NPV (7,62%)	-33.313	-111%	131.096	-56%	295.506	459.915	56%	624.325	111%
ΣΕΝΑΡΙΟ 2 ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΕΤΗΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	IRR	34,25%	17%	31,77%	9%	29,23%	26,63%	-9%	23,95%	-18%
		NPV (7,62%)	586.990	28%	523.358	14%	459.726	396.093	-14%	332.461	-28%
	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ	IRR	14,68%	-50%	22,33%	-24%	29,23%	35,67%	22%	41,81%	43%
		NPV (7,62%)	130.907	-72%	295.316	-36%	459.726	624.135	36%	788.544	72%

Από την αξιολόγηση των τεσσάρων διαφορετικών σεναρίων, δυο για κάθε περίπτωση, προέκυψαν αποτελέσματα όπου κατατάσσουν τα σενάρια αυτά. Χειρότερο είναι το σενάριο 1 που αναφέρεται στην εγκατάσταση θερμοκηπίου με καλλιέργεια σε έδαφος χωρίς την ταυτόχρονη ένταξη σε επιχορηγούμενο πρόγραμμα (ΚΠΑ = 91.823) και καλύτερο είναι το σενάριο 2 που αφορά στην εγκατάσταση θερμοκηπίου με υδροπονική καλλιέργεια (ΚΠΑ = 459.726).

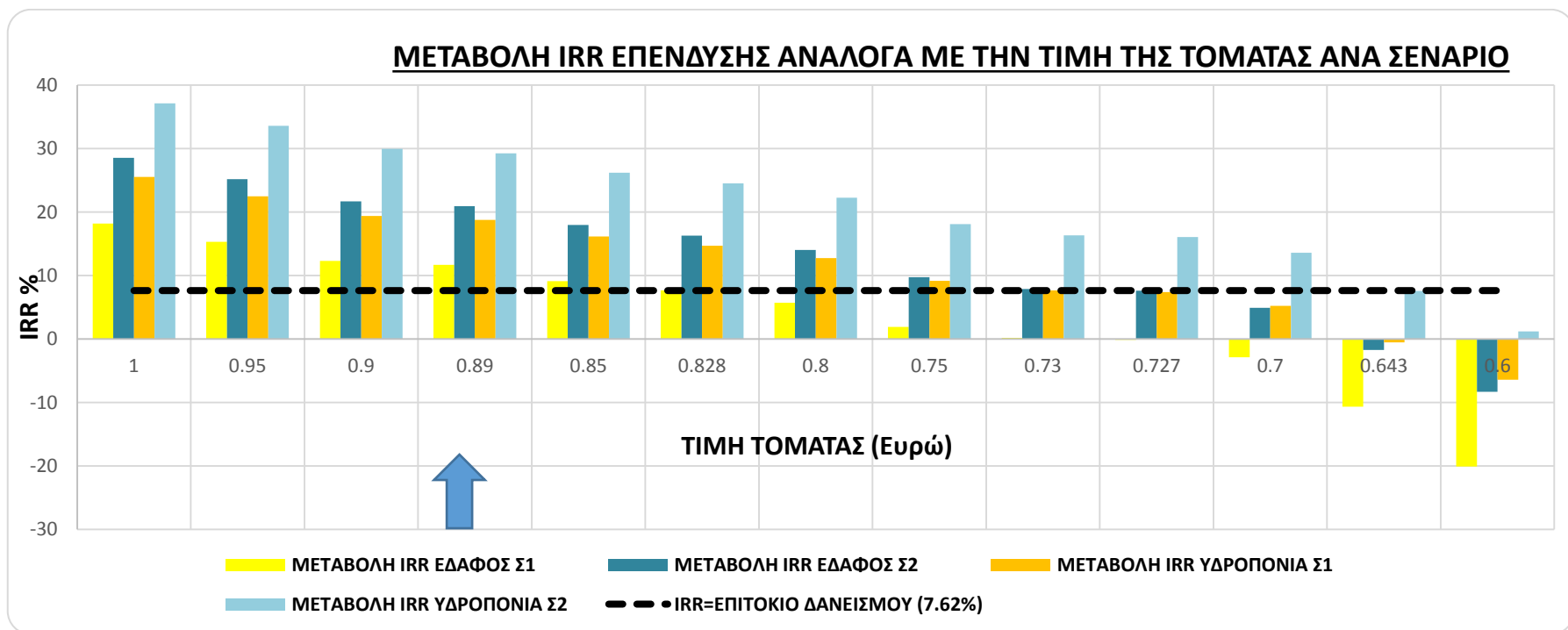
Με βάση την ανάλυση ευαισθησίας, η Καθαρή Παρούσα Αξία για την καλλιέργεια σε έδαφος παρουσιάζει μεγάλη ευαισθησία τόσο ως προς την ακαθάριστη πρόσοδο, καθώς σε ενδεχόμενη μείωση κατά 10% η ΚΠΑ μεταβάλλεται κατά -143% και κατέρχεται σε -39.749, όσο ως και προς τις ετήσιες δαπάνες, καθώς σε ενδεχόμενη αύξηση κατά 10% η ΚΠΑ μεταβάλλεται κατά -64% και κατέρχεται σε €32.618. Αντίθετα, στο σενάριο 2 της υδροπονικής καλλιέργειας παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία τόσο ως προς την ακαθάριστη πρόσοδο, καθώς σε ενδεχόμενη μείωση κατά 10% η ΚΠΑ μεταβάλλεται κατά -36% και κατέρχεται σε €295.316, όσο ως και προς τις ετήσιες δαπάνες, καθώς σε ενδεχόμενη αύξηση κατά 10% η ΚΠΑ μεταβάλλεται κατά -14% και κατέρχεται σε €396.093.

Όσον αφορά στον Εσωτερικό Βαθμό Απόδοσης (IRR), έγινε ανάλυση ευαισθησίας μεταβάλλοντας την τιμή πώλησης της τομάτας ώστε να εντοπιστεί η οριακή τιμή πώλησης που εξισώνει το IRR με το επιτόκιο του μεσομακροπρόθεσμου δανείου. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και στα ακόλουθα διαγράμματα. Συγκεκριμένα, στο Διάγραμμα 14, μπορεί εύκολα να προσδιοριστεί η τιμή της τομάτας που καθιστά την επένδυση συμφέρουσα, για κάθε σενάριο, σε σχέση με την τιμή IRR 7,62 %.

Πίνακας 38. Ανάλυση Ευαισθησίας του IRR

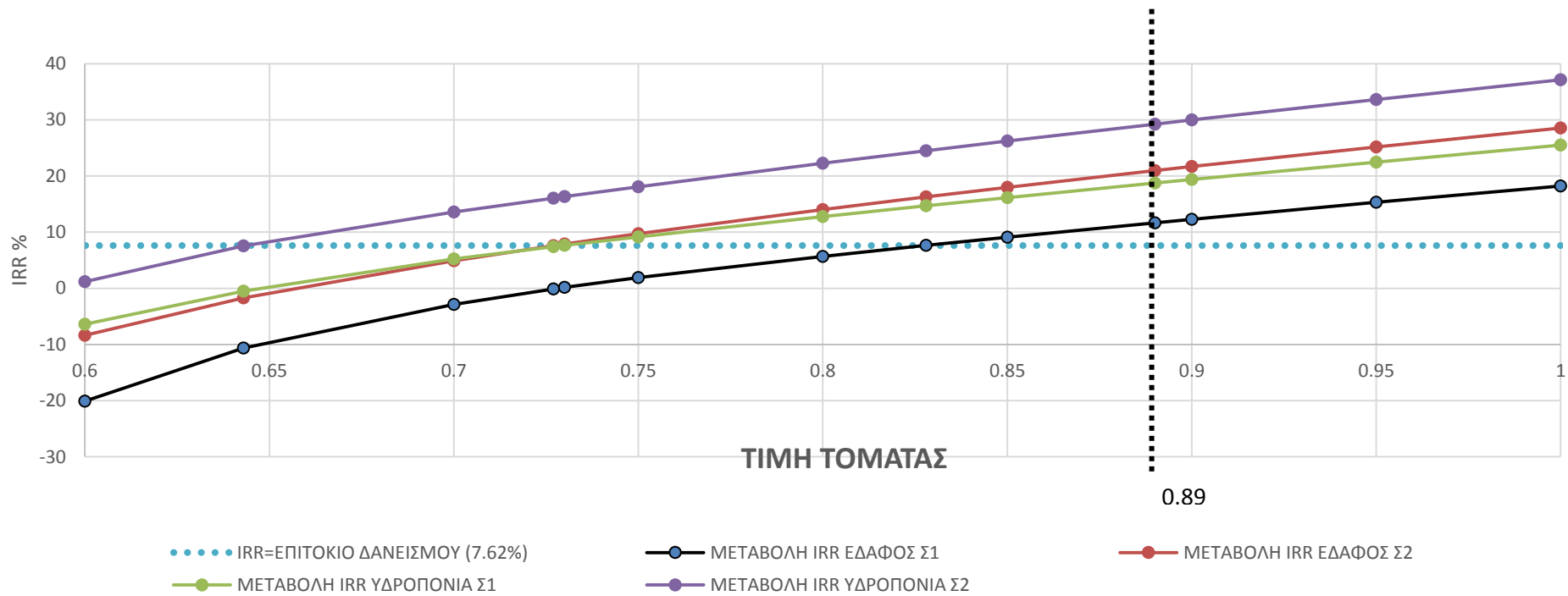
ΤΙΜΕΣ ΤΟΜΑΤΑΣ	1	0,95	0,9	0,89	0,85	0,828	0,8	0,75	0,73	0,727	0,7	0,643	0,6
ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΕΔΑΦΟΣ Σ1	18,2	15,31	12,29	11,67	9,11	7,63	5,69	1,91	0,15	-0,13	-2,87	-10,66	-20,09
ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΕΔΑΦΟΣ Σ2	28,54	25,18	21,68	20,95	17,98	16,28	14,04	9,74	7,89	7,6	4,91	-1,72	-8,35
ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ Σ1	25,52	22,49	19,38	18,74	16,15	14,68	12,76	9,15	7,63	7,4	5,23	-0,52	-6,41
ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ Σ2	37,13	33,61	29,98	29,23	26,21	24,5	22,26	18,09	16,33	16,07	13,59	7,58	1,19

Διάγραμμα 14. Μεταβολή IRR Επένδυσης ανάλογα με την τιμή της τομάτας ανά σενάριο



Διάγραμμα 15. Μεταβολή IRR Επένδυσης ανάλογα με την τιμή της τομάτας ανά σενάριο

ΜΕΤΑΒΟΛΗ IRR ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ



10. Συμπεράσματα – Προτάσεις

10.1 Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης των σεναρίων για την εγκατάσταση θερμοκηπίου με 2 επιλογές, την καλλιέργεια σε έδαφος και την υδροπονική καλλιέργεια με τα κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων, διαπιστώνεται ότι η επένδυση κρίνεται συμφέρουσα, και στις 4 περιπτώσεις, ενώ η απόφαση για την υλοποίηση της επένδυσης ενισχύεται στην περίπτωση που η επένδυση θα υλοποιηθεί με την παράλληλη αξιοποίηση επενδυτικού προγράμματος.

Στην περίπτωση του θερμοκηπίου με καλλιέργεια σε έδαφος, με χρήση μόνο ιδίων κεφαλαίων και τραπεζικού δανεισμού, παρόλο που η επένδυση είναι αποδεκτή, φαίνεται ότι το υψηλό κόστος εγκατάστασης και παραγωγής σε συνδυασμό με τη χαμηλότερη παραγωγή αποτελούν καταλυτικό παράγοντα για την αυξημένη ευαισθησία της επένδυσης αυτής σε εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής και την τιμή πώλησης. Αντίθετα, η περίπτωση της υδροπονικής καλλιέργειας σε θερμοκήπιο η οποία εντάσσεται σε επιχορηγούμενο πρόγραμμα, αποτελεί το ιδανικό σενάριο με IRR 29,23%, το οποίο ακόμα και σε μείωση της Ακαθάριστης Προσόδου κατά 20% διαμορφώνεται σε 14,68%, ελαφρά υψηλότερο της τιμής του IRR που ισχύει για την καλλιέργεια στο έδαφος χωρίς την ένταξη σε επιχορηγούμενο πρόγραμμα.

Πιο συγκεκριμένα και με τις δυο μεθόδους αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν, τόσο με τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας όσο και του Εσωτερικού Βαθμού απόδοσης το πρώτο σενάριο της καλλιέργειας στο έδαφος χωρίς την ένταξη σε επιχορηγούμενο πρόγραμμα καταγράφεται ως το δυσμενέστερο καθώς η ΚΠΑ - αν και θετική - και το IRR παρουσιάζουν τη μικρότερη τιμή από όλα τα σενάρια, με τιμές €91.823 και 11,67% αντίστοιχα. Αντίθετα το δεύτερο σενάριο της υδροπονίας με τη χρήση επιχορηγούμενων προγραμμάτων παρουσιάζεται ως το ευνοϊκότερο με τις υψηλότερες τιμές σε ΚΠΑ (€459.726) και σε IRR (29,23%).

Όπως φαίνεται και από την ανάλυση ευαισθησίας, η Καθαρή Παρούσα Αξία για την καλλιέργεια σε έδαφος παρουσιάζει μεγάλη ευαισθησία και σε μια ενδεχόμενη μείωση της ακαθάριστης προσόδου, αλλά και σε μια ενδεχόμενη αύξηση των ετήσιων δαπανών. Το σενάριο 2 της υδροπονικής καλλιέργειας παρουσιάζει τη μικρότερη ευαισθησία τόσο σε

περίπτωση μείωσης της ακαθάριστης προσόδου όσο και σε ενδεχόμενη αύξηση των ετήσιων δαπανών, γεγονός που καθιστά το σενάριο αυτό πιο σταθερό.

Επομένως, η επιλογή της επένδυσης σε εγκατάσταση θερμοκηπίου και της μεθόδου καλλιέργειας που θα ακολουθηθεί θα πρέπει να εξετάζει τις ιδιαίτερες συνθήκες της κάθε περιοχής, όπως επίσης και τα χαρακτηριστικά του κλάδου δραστηριοποίησης τόσο όσον αφορά στην παραγωγή όσο και στην εμπορία του προϊόντος, συνεπώς θα πρέπει να εμπεριέχει επιχειρηματική σκέψη και ευελιξία. Η επένδυση σε θερμοκήπια όπου εφαρμόζονται καινοτομίες, όπως η υδροπονική καλλιέργεια μπορούν να συμβάλλουν θετικά στην ανταγωνιστικότητα των παραγόμενων προϊόντων, τόσο μέσω του εξορθολογισμού του κόστους παραγωγής, όσο και μέσω βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων αυτών, με συνέπεια τη διασφάλιση της βιωσιμότητας της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Η κατασκευή θερμοκηπίων στην Ελλάδα, μιας επένδυσης εντάσεως κεφαλαίου, έχει υψηλό βαθμό συσχέτισης με το αναπτυξιακό περιβάλλον στην εκάστοτε οικονομική συγκυρία και με τη δυνατότητα που τυχόν έχουν οι παραγωγοί να αξιοποιήσουν επιχορηγούμενα προγράμματα, είτε μέσω του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης, είτε μέσω του Αναπτυξιακού Νόμου. Η συμβολή της καινοτομίας και των νέων τεχνολογιών είναι ιδιαίτερης σημασίας για τη μελλοντική βιωσιμότητα και την ανάπτυξη τόσο των αγροτικών περιοχών της χώρας όσο και συνολικά για την οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

10.2 Προτάσεις

Η διεύρυνση και ο εμπλουτισμός των αποτελεσμάτων της παρούσας διατριβής θα μπορούσε να προκύψει και μέσω της αξιολόγησης της εγκατάστασης θερμοκηπίου τόσο με καλλιέργεια σε έδαφος όσο και με υδροπονική καλλιέργεια και με άλλα σύγχρονα εργαλεία αξιολόγησης επενδύσεων (Τζουραμάνη, 2000).

Επίσης, θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να ερευνηθεί σε τι ποσοστό οι παραγωγοί με θερμοκήπια υιοθετούν νέες τεχνολογίες και καινοτόμες προσεγγίσεις όπως η υδροπονία και να εξεταστεί συγκριτικά με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης.

Σχετική έρευνα θα μπορούσε να γίνει για την αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής λοιπών καινοτομιών σε θερμοκήπια, όπως για παράδειγμα η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων για την παραγωγή ενέργειας, της γεωθερμίας για τη θέρμανση του θερμοκηπίου προκειμένου να αναδειχθούν ή όχι ως επικερδείς εναλλακτικές επιλογές για τον παραγωγό.

Η διάχυση της καινοτομίας σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες μπορεί να βελτιώσει τον εκσυγχρονισμό του κλάδου. Για την επιτυχή υιοθέτηση της καινοτομίας στον αγροτικό τομέα και ιδίως στην περίπτωση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων και την ορθή εφαρμογή αυτών είναι αναγκαία η εκπαίδευση τόσο σε θέματα σχετικά με τον τρόπο καλλιέργειας όσο και με τη διαχείριση της εκμετάλλευσης. Η κατάρτιση τόσο των παραγωγών με θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, όσο και του προσωπικού της εκμετάλλευσης έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των αποδόσεων και της ποιότητας της παραγωγής, όπως επίσης και τον εξορθολογισμό του κόστους παραγωγής. Επομένως, είναι αδήριτη ανάγκη τέτοιου είδους επενδύσεις να υλοποιούνται από παραγωγούς, οι οποίοι θα έχουν τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις.

Στο πλαίσιο αυτό και ακολουθώντας τις επιταγές της νέας ΚΑΠ, η πολιτεία για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή των μέτρων του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης θα πραγματοποιεί ενέργειες κατάρτισης και απόκτησης δεξιοτήτων δικαιούχων που εντάσσονται μεταξύ άλλων και στο μέτρο 4.1 (*νέα σχέδια βελτίωσης*). Οι ενέργειες αυτές θα περιλαμβάνουν προγράμματα κατάρτισης, όπου θα συμπεριλαμβάνεται και πρακτική εξάσκηση, όπου είναι αναγκαίο, ανάλογα με το θεματικό πεδίο, για κατόχους γεωργικών εκμεταλλεύσεων ή/και γεωργικούς εργάτες. Πιλοτικά, επίσης, αναμένεται να πραγματοποιηθούν εργαστήρια/συζήτηση σε μικρές ομάδες έως 10 ατόμων, ενώ θα παρέχεται και η δυνατότητα ατομικής καθοδήγησης. Πιο συγκεκριμένα για όσους εντάσσονται σε σχέδια βελτίωσης θα είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με θεματικές όπως η χρηματοοικονομική διαχείριση, η εμπορία αγροτικών προϊόντων, οι εξειδικευμένες γνώσεις σχετικά με την παραγωγική διαδικασία, η αιιφορική διαχείριση των φυσικών πόρων, η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας.

Θα πρέπει επίσης, να αξιοποιηθεί η δυνατότητα που προκύπτει μέσω του Μέτρου 1 του νέου Π.Α.Α. σχετικά με τις ανταλλαγές και τις βραχυχρόνιες επισκέψεις των αγροτών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις στην υπόλοιπη Ε.Ε., με σκοπό τη διάχυση των ορθών και νεοφυών γεωργικών πρακτικών και της εφαρμοσμένης καινοτομίας.

Σε συνέχεια της ανάγκης για εκπαίδευση θα μπορούσε να υλοποιηθεί έρευνα για τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιχειρηματική επιτυχία στις καλλιέργειες εντός θερμοκηπίου προκειμένου να εστιαστούν τα εκπαιδευτικά προγράμματα προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης των συγκεκριμένων παραγόντων που θα αναδειχθούν.

Παράλληλα, είναι αναγκαίο να υλοποιηθούν δράσεις προώθησης του ρόλου των νέων στις αγροτικές περιοχές, με ενίσχυση της χρηματοδότησης. Οι νέοι αγρότες και κυρίως αυτοί με πλήρη γεωργική εκπαίδευση, καταγράφουν καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα, χρειάζονται όμως καθοδήγηση και υποστήριξη, η οποία αποδεδειγμένα οδηγεί σε θετικότερα αποτελέσματα.

Μια ακόμη πρόταση θα μπορούσε να είναι η δημιουργία ενός «θερμοκηπίου επίδειξης», μέσω του οποίου θα μπορούσε να υλοποιείται έρευνα και εφαρμογή καινοτόμων τρόπων δραστηριοποίησης.

Επιπρόσθετα, η παρούσα διατριβή θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και τους φορείς του προκειμένου να καθορίσουν την πολιτική τους σχετικά με τη βιωσιμότητα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Βιβλιογραφία

- Alamanos, E., Bourlakis, M., & Tzimitra-Kalogianni, I., 2013, Segmenting Greek tomato consumers: policy and marketing insights towards a healthy diet. *British Food Journal*, 115(4), 488-507.
- Causse M., Friguier C., Coiret C., Lepicier M., Navez B., Lee M., Holthuysen N., Sinesio F., Moneta E., and Grandillo S., 2014, Consumer Preferences for Fresh Tomato at the European Scale: A Common Segmentation on Taste and Firmness
- Cook, R., Calvin, L., 2006, Greenhouse Tomatoes Change the Dynamics of the North American Fresh Tomato Industry - United States Department of Agriculture
- Costa, J.M., Heuvelink, E., 2005, Introduction: the tomato crop and industry
- European Commission, 2013, Final Report On Greenhouse Production (Protected Cropping)
- European Union, 2012, Europeans' attitudes towards food security, food quality and the countryside
- European Union, 2012, Support for Farmers' Cooperatives
- European Union, 2013, Agriculture in the EU, Statistical and Economic Information. Report December 2013
- European Union, 2016, Statistical Factsheet Greece
- Eurostat, 2015, Statistical book on agriculture, forestry and fishery. Facts and figures on agriculture in the European Union
- FAO, 2012, Plant Production and Protection Paper, Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable crops, Principles for Mediterranean climate areas
- Faostat, 2016
- Hanafi, A., 2007, From conventional systems of greenhouse tomato to integrated production and protection in Morocco
- IFOAM EU Group, 2014, Organic in Europe. Prospects and Developments
- Kantor Management Consultants S.A., 2015, GREECE – Market Special “Developments in the Greek Horticulture Sector: Greenhouses and Agro logistics”

- Kouwenhoven, G. and Nalla V., 2016, Building a Competitive and Sustainable Horticulture Business Model for “tHuismerk”
- Luz E. Padilla-Bernala Alfredo Lara-Herrerab, Elivier Reyes-Rivasc, and J. Roberto González-Hernándezd, 2015, Assessing Environmental Management of Tomato Production under Protected Agriculture
- Papadopoulos, T., Gosselin, A., 2007, Greenhouse Vegetable Production in Canada
- Rigakis, A., 2012, Developments in the Greek Horticultural Sector-Special Market
- Savvas, D., Gianquinto, G.P., Tüzel, Y., Gruda, N., 2013. Chapter 12. Soilless Culture. In: Good Agricultural Practices for Greenhouse Vegetable Crops. Principles for Mediterranean Climate Areas. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Plant Production and Protection Paper 217, Rome, pp. 303-354, (<http://www.fao.org/3/a-i3284e.pdf>).
- Αποστολόπουλος Ι., 2007, Ειδικά Θέματα Χρηματοδοτικής Διοικήσεως, Εκδόσεις Σταμούλη
- ΕΛΣΤΑΤ, 2015, Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2014
- ΕΛΣΤΑΤ, 2016, Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα 2013
- Επιτροπή Ανταγωνισμού, 2014, Κλαδική Έρευνα στα νωπά Οπωροκηπευτικά
- Καραθανάσης Α. Γ., 2002, Χρηματοοικονομική διοίκηση και χρηματιστηριακές αγορές, Μπένου Γ.
- Μαλινδρέτος, Γ., 2016, Σημειώσεις μαθήματος Επιχειρηματικότητα (*Business Plans*)
- Ολύμπιος, Χ., 2001. Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στα θερμοκήπια
- Σάββας, Δ., 2007. Πρόσφατες εξελίξεις και διαφαινόμενες τάσεις στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες κηπευτικών. Εισηγητική ομιλία κατόπιν πρόσκλησης.
- Σάββας, Δ., 2012, Καλλιέργειες Εκτός Εδάφους. Υδροπονία - Υποστρώματα. Εκδόσεις Αγροτύπος, Αθήνα, σελ. 525.

- Τζουραμάνη Ε., Μάττας Κ., 2000, Εφαρμογή νέων εργαλείων για την αξιολόγηση επενδύσεων στη γεωργία, 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αγροτικής Οικονομίας
- Τσιμπούκας, Κ., 2016, Σημειώσεις μαθήματος Κοστολόγηση Γεωργικών Προϊόντων

Παράρτημα

Ερωτηματολόγια σε παραγωγούς

Παραγωγός 1.

Ερώτηση 1: Ποιες είναι οι καλλιέργειες που έχετε επιλέξει για τη φετινή χρονιά και σε τι έκταση; Η έκταση είναι ιδιόκτητη ή ενοικιαζόμενη;

Είδος καλλιέργειας	Έκταση (σε στρέμματα)	Ιδιόκτητη έκταση	Ενοικιαζόμενη έκταση
ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡ. ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ	30	30	0
ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡ. ΕΔΑΦΟΣ	20	20	0
ΑΓΓΟΥΡΙ ΘΕΡ. ΕΔΑΦΟΣ	10	10	0
ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΠΑΙΘΡΙΑ	20	20	0

Ερώτηση 2: Τι σύστημα παραγωγής ακολουθείτε στη γεωργική σας εκμετάλλευση;

Συμβατική καλλιέργεια	ΝΑΙ
Ολοκληρωμένη διαχείριση κατά το πρότυπο Agro	Agro 2.1, 2.2
Ολοκληρωμένη διαχείριση κατά τα πρότυπα Globalgar, BRC, IFS κ.λπ.	Ιδιωτική Πιστοποίηση Μετρό
Βιολογική γεωργία	ΟΧΙ
Άλλο (ποιο; _____)	

Ερώτηση 3: Χρήσεις και αξία παγίου κεφαλαίου

	Επιφάνεια σε στρ.	Σημερινή αξία	Αξία Ενοικίασης
Αξία Ασκεπούς εδάφους	50 (ΤΑ 50 ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙ ΟΥ)	400.000 (50 X 8000)	

Είδος παγίου	Επιφάνεια σε m ² / υποδύναμη/ στρ.	Έτος αγοράς ή κατασκευής	Ώρες ετήσιας λειτουργίας	Κόστος ανακατασκευής ή αγοράς	Κατηγορία καλλιέργειας (π.χ. ώρες χρησιμοποίησης)
Κτίσματα					
Αποθήκη	92 m2	2010		50.000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
Υπόστεγο	150 m2	2010		18.000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
Συσκευαστήριο	500 m2	2007		160.000	100% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
...					
Έγχειρες βελτιώσεις					
Γεώτρηση	ΟΧΙ				
ΠΗΓΑΔΙΑ	3	ΠΡΙΝ ΤΟ 1990		4000 3000+(1000ΑΔΕΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ)/ ΠΗΓΑΔΙ)	50% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
Μηχανήματα/ εργαλεία					
Ψυγεία	ΘΑΛΑΜΟΣ 32 m2	2010		9000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
Φορτηγά	ΤΡΙΑΞΟΝΙΚΟ ΦΟΡΤΗΓΟ	2009		25000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
	ΦΟΡΤΗΓΟ	2010		11000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
	ΦΟΡΤΗΓΟ	2008		6000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
	ΦΟΡΤΗΓΟ	2007		14000	70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ 70% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
	ΦΟΡΤΗΓΟ	2001		5000	

Αντλία	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	2005-2013 (ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ 10 ΧΡΟΝΙΑ)		16000	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗ ΡΙΟ - ΔΙΑΛΟΓΗ (ΜΗΧΑΝΗΜ Α)		2016 (ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ 10 ΧΡΟΝΙΑ)		38000	100% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ
ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ (ΤΡΑΚΤΕΡ)		2005 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ 20 ΧΡΟΝΙΑ)		50000	50% ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΜΑΤΑ ΣΤΟ ΧΩΜΑ
...					

Είδος παγίου	Περιγραφή	Αξία κατασκευής
Χωματοργικές εργασίες	ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΗ - ΚΛΙΣΕΙΣ	3000-8000 Ευρ./Στρ.
Προετοιμασία εδάφους		
Κόστος εγκατάστασης		
Σκελετός θερμοκηπίου	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ (ΡΕ)	20000- 25000 Ευρ./Στρ.
Διαμόρφωση εσωτερικού χώρου		
Διαμόρφωση λοιπού χώρου		3000
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	ΜΟΤΕΡ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΚΑΛΩΔΙΑ , ΗΛ. ΠΙΝΑΚΕΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	5000 Ευρ./Στρ.
Ηλεκτρογεννήτρια	45 ΚΒΑ (ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΤΡΑΚΤΕΡ) ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΤΑ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΤΟΜΑΤΑΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	3500

Σύστημα άρδευσης	ΓΙΑ ΤΑ 60 ΣΤΡΕΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	49000
Κεφαλή υδρολίπανσης	ΔΥΟ ΤΕΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΑ 60 ΣΤΡΕΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	12000 ΤΟ ΕΝΑ
Σύστημα θέρμανσης	ΠΥΡΗΝΑΣ – ΑΕΡΟΘΕΡΜΑ ΓΙΑ ΤΑ 60 ΣΤΡΕΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	50000
Σύστημα ψύξης	ΟΧΙ	
Προμήθεια & εγκατάσταση συστήματος ελέγχου κλίματος του θερμοκηπίου	ΔΥΟ ΤΕΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΑ 60 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ	3500 ΤΟ ΕΝΑ
Θερμοκουρτίνα	ΟΧΙ	
Υδροπονικό κανάλι με βάσεις στήριξης	ΓΙΑ ΤΑ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑΣ	3000 Ευρ./Στρ.
Δίκτυο συλλογής & δεξαμενές συγκέντρωσης απορροών	ΓΙΑ ΤΑ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑΣ	250 Ευρ./Στρ.
Σύστημα απολύμανσης θρεπτικού διαλύματος	ΟΧΙ	
Στεγασμένος χώρος για συσκευαστήριο, γραφείο, αποθήκη, μηχανολογικός εξοπλισμό		
Ψυκτικός θάλαμος		
Δεξαμενή νερού	ΟΧΙ	

Είδος δαπάνης	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Ενοίκιο γης	
Αμοιβή οικογενειακής εργασίας	
Αμοιβή ξένης εργασίας	25 ευρώ + 2,5 εργόσημο ημερομίσθιο 3400 Ευρώ / Στρ. / Έτος Στην Τομάτα Υδροπονίας 4400 Ευρώ / Στρ. / Έτος Στην Τομάτα στο Έδαφος
Αριθμός εργαζομένων	10 Άτομα Μόνιμο Προσωπικό και 20 Άτομα Εποχικό Προσωπικό
Λίπανση	Τομάτα Υδροπονίας Καλλιέργεια 1 630 Ευρ./Στρ. Τομάτα Υδροπονίας Καλλιέργεια 2 525 Ευρ./Στρ. Τομάτα στο Χώμα Καλλιέργεια 1 1080 Ευρ/Στρ. Τομάτα στο Χώμα Καλλιέργεια 2 960 Ευρ/Στρ.
Φυτοπροστασία	50000 ΕΥΡΩ ΓΙΑ ΤΑ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ Υδροπονίας (1650 Ευρ/Στρ.) 35000 ΕΥΡΩ ΓΙΑ ΤΑ 20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ Στο Χώμα (1750 Ευρ./Στρ.)
Απολύμανση εδάφους	300 Ευρ./Στρ. (Μόνο Στο Χώμα)
βομβίνι για επικονίαση	80 Ευρώ / Στρέμμα
Σποροφυτα	0,3 το ένα
Υδροπονικό υπόστρωμα	ΣΑΚΟΙ ΠΕΡΛΙΤΗ ΓΙΑ ΤΑ 30 ΣΤΡ. ΥΔΡΟΠΟΝΙΑΣ 32000 (16.000 Χ 2) ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΘΕ 2-3 ΧΡΟΝΙΑ
Κόστος θέρμανσης	ΜΟΝΟ ΑΝΤΙΠΑΓΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ ΤΩΝ 60 ΣΤΡ. 4000 Ευρώ (50 ΤΟΝΟΥΣ Χ 80)
Κόστος άρδευσης	ΜΟΝΟ Η ΔΕΗ
Συντήρηση κτισμάτων	500 ΕΥΡΩ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΟΛΑ
Συντήρηση Θερμοκηπίου	ΑΛΛΑΓΗ ΝΑΥΛΟΝ ΚΑΘΕ 5 ΧΡΟΝΙΑ 4000 /ΣΤΡΕΜΜΑ
Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού	15000 ΕΥΡΩ / ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΤΑ 60 ΣΤΡ. ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ
Ασφάλιστρα	1000 / ΕΤΟΣ (ΜΟΝΟ ΟΧΗΜΑΤΑ)
Καύσιμα	
Ξένη μηχανική εργασία	
Γεωργικές υπηρεσίες (γεωπόνος σύμβουλος, κ.λπ.)	
Κόστος πιστοποίησης	600 ΕΥΡΩ ΤΟ ΜΕΤΡΟ & 500 ΕΥΡΩ Agro2 / ΧΡΟΝΟ
Διαλογή – Επεξεργασία - Συσκευασία	Διαλογή και Επεξεργασία περιλαμβάνονται στα Εργατικά . Για την Συσκευασία 0,1 Ευρώ / Κιλό (για την τομάτα)
Διάθεση - Μεταφορά προϊόντος	0.05 /ΚΙΛΟ ΓΙΑ ΑΘΗΝΑ 0,10/ΚΙΛΟ ΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Λοιπά γεωργικά εφόδια (σπάγκος, κλιπς στερέωσης, κ.λπ.)	12000 ΣΤΑ 60 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΓΙΑ 5 ΧΡΟΝΙΑ
Λοιπά λειτουργικά έξοδα (ηλεκτρικό ρεύμα, τηλέφωνο, κ.λπ.)	8000 Η ΔΕΗ ΓΙΑ ΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ + 3500 ΟΤΕ
Απρόβλεπτα έξοδα	

Ερώτηση 4: Λειτουργικές δαπάνες σε αξία & ποσότητα (ετησίως) ανά καλλιέργεια;

Ερώτηση 5: Στοιχεία Παραγωγής

	Τομάτα ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ 1	Τομάτα ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ 2	Τομάτα ΧΩΜΑ 1	Τομάτα ΧΩΜΑ 2
Καλλιεργούμενη έκταση θερμοκηπίου	30	30	20	20
ΠΟΙΚΙΛΙΑ	ΜΠΕΛΑΝΤΩ ΝΑ (ΟΧΙ ΚΕΝΤΡΩΜΕ ΝΗ)	ΕΛΠΙΔΑ (ΟΧΙ ΚΕΝΤΡΩΜΕ ΝΗ)	ΜΠΕΛΑΝΤΩ ΝΑ (ΟΧΙ ΚΕΝΤΡΩΜΕ ΝΗ)	ΕΛΠΙΔΑ (ΟΧΙ ΚΕΝΤΡΩΜΕ ΝΗ)
ΚΟΣΤΟΣ ΦΥΤΩΝ	0,3 ΤΟ ΕΝΑ	0,3 ΤΟ ΕΝΑ	0,3 ΤΟ ΕΝΑ	0,3 ΤΟ ΕΝΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ ΣΤΟ ΣΤΡΕΜΜΑ	2250	2250	2200	2200
ΕΝΑΡΞΗ (Μεταφύτευση)	30/1	1/8	30/1	1/8
Λήξη	25/7	30/12	25/7	30/12
Έναρξη παραγωγής	1/5	5/10		
Συνολική εμπορεύσιμη παραγωγή (Κιλά)	22000 /στρ.	12000 /στρ.	17500 /στρ.	9000 / στρ.
Παραγωγή Α' ποιότητας	80%	80%	80%	80%
Παραγωγή Β' ποιότητας	20%	20%	20%	20%
Μέση Τιμή Πώλησης Α' ποιότητας €/κιλό	0,95-1,00			
Μέση Τιμή Πώλησης Β' ποιότητας €/κιλό	0,35			

Ερώτηση 6: Ποιο είναι το κύριο κανάλι που διαθέτετε τα προϊόντα τα οποία παράγετε;

Τοπικός έμπορος	20%
Λαϊκή αγορά	ΟΧΙ
Αγροτικός Συνεταιρισμός/Ομάδα Παραγωγών	ΟΧΙ
Απευθείας σε τοπικά καταστήματα τροφίμων	ΟΧΙ
Απευθείας σε σουπερμάρκετ	50%

Συνδυασμός των παραπάνω	
Άλλο (ΛΑΧΑΝΑΓΟΡΑ)	30%

Παραγωγός 2.

Ερώτηση 1: Ποιες είναι οι καλλιέργειες που έχετε επιλέξει για τη φετινή χρονιά και σε τι έκταση; Η έκταση είναι ιδιόκτητη ή ενοικιαζόμενη;

Είδος καλλιέργειας	Έκταση (σε στέμματα)	Ιδιόκτητη έκταση	Ενοικιαζόμενη έκταση
ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡ. ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ	5	5	
ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡ. ΕΔΑΦΟΣ	15	15	
ΑΓΓΟΥΡΙ ΘΕΡ. ΕΔΑΦΟΣ	2.5	2.5	
ΑΓΓΟΥΡΙ ΘΕΡ. ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ	2,5	2,5	

Ερώτηση 2: Τι σύστημα παραγωγής ακολουθείτε στη γεωργική σας εκμετάλλευση;

Συμβατική καλλιέργεια	ΝΑΙ
Ολοκληρωμένη διαχείριση κατά το πρότυπο Agro	ΝΑΙ
Ολοκληρωμένη διαχείριση κατά τα πρότυπα Globalgar, BRC, IFS κ.λπ.	
Βιολογική γεωργία	ΟΧΙ
Άλλο (ποιο; _____)	ΥΠΟΚΕΙΤΑΙ ΣΕ ΕΛΕΓΧΟ ΑΠΟ ΤΑ Super-Market ΧΩΡΙΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Ερώτηση 3: Χρήσεις και αξία παγίου κεφαλαίου

	Επιφάνεια σε στρ.	Σημερινή αξία	Αξία Ενοικίασης
Αξία Ασκεπούς εδάφους	20 (Μόνο Για την Τομάτα)	200.000	

Είδος παγίου	Επιφάνεια σε m ² /ιπποδύναμη/στρ.	Έτος αγοράς ή κατασκευής	Ώρες ετήσιας λειτουργίας	Κόστος ανακατασκευής ή αγοράς	Κατηγορία καλλιέργειας (π.χ. ώρες χρησιμοποίησης)
Κτίσματα					
Αποθήκη	300 m ²	2008		40000	60% Για την Τομάτα
Υπόστεγο	100 μ ²	2008		10000	60% Για την Τομάτα
Συσκευαστήριο					
...					
Έγχειρες βελτιώσεις					
Γεώτρηση	80m Βάθος 400 m απόσταση, 40 HP Ηλεκ/ρας	1993		30000	60% Για την Τομάτα
Μηχανήματα/ εργαλεία					
Ψυγεία	25 m ²	2006		5000	
Φορτηγά Οχήματα	– 3-ΑΞΟΝΙΚΟ ΦΟΡΤΗΓΟ	2002		50000	
	Φορτηγό 3,5 tn	2007		28000 (ΑΓΟΡΑ ΤΟ 2007)	

Είδος παγίου	Περιγραφή	Αξία κατασκευής
Χωματουργικές εργασίες	5000 ΕΥΡΩ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΣΤΑ 20 ΣΤΡ.	
Προετοιμασία εδάφους		
Κόστος εγκατάστασης		

Σκελετός θερμοκηπίου	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ (ΡΕ) (Με τους Ηλεκ/νες των Παραθύρων)	26000 Ευρ./Στρ.
Διαμόρφωση εσωτερικού χώρου		
Διαμόρφωση λοιπού χώρου		
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	ΚΑΛΩΔΙΑ, ΗΛ. ΠΙΝΑΚΕΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	18000 Τα 20 Στρ.
Ηλεκτρογεννήτρια	105 KVA	12000
Σύστημα άρδευσης		
Κεφαλή υδρολίπανσης	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	20000
Σύστημα θέρμανσης	ΠΥΡΗΝΑΣ – ΑΕΡΟΘΕΡΜΑ (για τα 20 Στρέμματα Τομάτας Θερμοκηπίου)	35000
Σύστημα ψύξης	ΟΧΙ	
Προμήθεια & εγκατάσταση συστήματος ελέγχου κλίματος του θερμοκηπίου	ΟΧΙ	
Θερμοκουρτίνα	ΟΧΙ	
Υδροπονικό κανάλι με βάσεις στήριξης	ΜΙΣΟ GRODAN – ΜΙΣΟ COCOSOIL ΤΟ GRODANGIAENAXRONOTOCO COSOIL ΓΙΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ	3000 Ε/στρ.
Δίκτυο συλλογής & δεξαμενές συγκέντρωσης απορροών	ΝΑΙ. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΑΠΟ ΠΑΝΩ 3000	
Σύστημα απολύμανσης θρεπτικού διαλύματος	ΟΧΙ	
Στεγασμένος χώρος για συσκευαστήριο, γραφείο, αποθήκη, μηχανολογικός εξοπλισμό		
Ψυκτικός θάλαμος	ΝΑΙ	5000
Δεξαμενή νερού	ΟΧΙ	

Ερώτηση 4: Λειτουργικές δαπάνες σε αξία & ποσότητα (ετησίως) ανά καλλιέργεια;

Είδος δαπάνης	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Ενοίκιο γης	
Αμοιβή οικογενειακής εργασίας	
Αμοιβή ξένης εργασίας	25 ευρώ + 2,5 εργόσημο ημερομίσθιο Στην Τομάτα Υδροπονία 4500 Ευρ./Στρ. Στην Τομάτα Χώμα 5850 Ευρ./Στρ.
Αριθμός εργαζομένων	16 ΑΤΟΜΑ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΓΙΑ ΟΛΟ ΤΟ ΧΡΟΝΟ
Λίπανση	Τομάτα Στο Χώμα Καλλιέργεια 1 (100+910)Κιλά/Στρ. Τομάτα Στο Χώμα Καλλιέργεια 2 (100+750)Κιλά/Στρ. Τομάτα Υδροπονία Καλλιέργεια 1 1100 Κιλά / Στρ. Τομάτα Υδροπονία Καλλιέργεια 2 935 Κιλά / Στρ.
Φυτοπροστασία	Τομάτα Υδροπονία 1700 Ευρ./Στρ. Τομάτα Έδαφος 1750 Ευρ./Στρ.
Απολύμανση εδάφους	300 Ευρ./Στρ
βομβίνοι για επικοινωνία	80 Ευρώ / Στρ.
Σποροφυτα	0.4 το ένα
Υδροπονικό υπόστρωμα	3000 Ευρ./Στρ. Αλλαγή κάθε δύο χρόνια για τον κοκοφοίνικα και κάθε ένα χρόνο για τον περοβάμβακα
Κόστος θέρμανσης	16-18 ΤΟΝΟΥΣ ΠΥΡΗΝΟΞΥΛΟ / ΣΤΡΕΜΜΑ /ΕΤΟΣ. 60 ΕΥΡΩ Ο ΤΟΝΟΣ (1020 Ευρ./Στρ.)
Κόστος άρδευσης	ΜΟΝΟ Η ΔΕΗ
Συντήρηση κτισμάτων	
Συντήρηση Θερμοκηπίου	
Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού	
Ασφάλιστρα	1500 / ΕΤΟΣ (ΜΟΝΟ ΟΧΗΜΑΤΑ)
Καύσιμα	15000 / Έτος (τα οχήματα)
Ξένη μηχανική εργασία	
Γεωργικές υπηρεσίες (γεωπόνος σύμβουλος, κ.λπ.)	
Κόστος πιστοποίησης	

Διαλογή – Επεξεργασία - Συσκευασία	Διαλογή Επεξεργασία Συμπεριλαμβάνονται στα Εργατικά. Για την Συσκευασία 0,07 / Κιλό (για την τομάτα)
Διάθεση - Μεταφορά προϊόντος	
Λοιπά γεωργικά εφόδια (σπάγκος, κλιπς στερέωσης, κ.λπ.)	200 Ευρ./Στρ.
Λοιπά λειτουργικά έξοδα (ηλεκτρικό ρεύμα, τηλέφωνο, κ.λπ.)	20000 Η ΔΕΗ + 2500 ΟΤΕ
Απρόβλεπτα έξοδα	

Ερώτηση 5: Στοιχεία Παραγωγής

	Τομάτα ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ 1	Τομάτα ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ 2	Τομάτα ΧΩΜΑ 1	Τομάτα ΧΩΜΑ 2
Καλλιεργούμενη έκταση θερμοκηπίου	5	5	15	15
ΠΟΙΚΙΛΙΑ	ΟΑΣΗ	ΕΛΠΙΔΑ	ΟΑΣΗ	ΕΛΠΙΔΑ
ΚΟΣΤΟΣ ΦΥΤΩΝ	0,4 ΤΟ ΕΝΑ	0,4 ΤΟ ΕΝΑ	0,4 ΤΟ ΕΝΑ	0,4 ΤΟ ΕΝΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ ΣΤΟ ΣΤΡΕΜΜΑ	1900	1900	1900	1900
ΕΝΑΡΞΗ (Μεταφύτευση)	1/1	1/8	1/1	1/8
Λήξη	20/7	31/12	20/7	31/12
Έναρξη παραγωγής	10/3	15/9	25/3	30/9
Συνολική εμπορεύσιμη παραγωγή (Κιλά)	23000 /στρ.	12000 /στρ.	20000 /στρ.	8000 / στρ.
Παραγωγή Α' ποιότητας	85%	85%	85%	85%
Παραγωγή Β' ποιότητας	15%	15%	15%	15%
Μέση Τιμή Πώλησης Α' ποιότητας €/κιλό	0,95			
Μέση Τιμή Πώλησης Β' ποιότητας €/κιλό	0,35			

Ερώτηση 6: Ποιο είναι το κύριο κανάλι που διαθέτετε τα προϊόντα τα οποία παράγετε;

Τοπικός έμπορος	ΟΧΙ
-----------------	-----

Λαϊκή αγορά	ΟΧΙ
Αγροτικός Συνεταιρισμός/Ομάδα Παραγωγών	ΟΧΙ
Απευθείας σε τοπικά καταστήματα τροφίμων	ΟΧΙ
Απευθείας σε σουπερμάρκετ	90%
Συνδυασμός των παραπάνω	
Άλλο (ΛΑΧΑΝΑΓΟΡΑ)	10%

Παραγωγός 3.

Ερώτηση 1: Ποιες είναι οι καλλιέργειες που έχετε επιλέξει για τη φετινή χρονιά και σε τι έκταση; Η έκταση είναι ιδιόκτητη ή ενοικιαζόμενη;

Είδος καλλιέργειας	Έκταση (σε στρέμματα)	Ιδιόκτητη έκταση	Ενοικιαζόμενη έκταση
ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡ. ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ	1.5	1.5	
ΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡ. ΕΔΑΦΟΣ	35	35	
ΑΓΓΟΥΡΙ ΘΕΡ. ΕΔΑΦΟΣ	12	12	

Ερώτηση 2: Τι σύστημα παραγωγής ακολουθείτε στη γεωργική σας εκμετάλλευση;

Συμβατική καλλιέργεια	ΝΑΙ
Ολοκληρωμένη διαχείριση κατά το πρότυπο Agro	ΝΑΙ
Ολοκληρωμένη διαχείριση κατά τα πρότυπα Globalgar, BRC, IFS κ.λπ.	Globalgar
Βιολογική γεωργία	ΟΧΙ
Άλλο (ποιο; _____)	ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ, ΜΕΤΡΟ

Ερώτηση 3: Χρήσεις και αξία παγίου κεφαλαίου

	Επιφάνεια σε στρ.	Σημερινή αξία	Αξία Ενοικίασης

Αξία Ασκεπούς εδάφους	48.5	50000	
--------------------------------------	-------------	--------------	--

Είδος παγίου	Επιφάνεια σε m²/ ιπποδύναμη/ στρ.	Έτος αγοράς ή κατασκευής	Ώρες ετήσιας λειτουργίας	Κόστος ανακατασκευής ή αγοράς	Κατηγορία καλλιέργειας (π.χ. ώρες χρησιμοποίησης)
Κτίσματα					
Αποθήκη	750m ²			150 Ευρ./ τμ	
Υπόστεγο					
Συσκευαστήριο	150 m ²	2004		150 Ευρ./ τμ	
...					
Έγχειες βελτιώσεις					
Γεώτρηση	330 μέτρα βάθος 60 HP	2014	10 ώρες/ημέρα	45000	
Μηχανήματα/ εργαλεία					
Ψυγεία	200 τμ	2004		40000	
Φορτηγά – Οχήματα	3-ΑΞΟΝΙΚΟ ΦΟΡΤΗΓΟ	1990		17000	
	Ψυγείο Φορτηγό	2005		100000	

Είδος παγίου	Περιγραφή	Αξία κατασκευής
Χωματουργικές εργασίες		
Προετοιμασία εδάφους		
Κόστος εγκατάστασης		

Σκελετός θερμοκηπίου	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ (ΡΕ)	24000 Ευρ./Στρ. ΜΕ ΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦ ΩΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ
Διαμόρφωση εσωτερικού χώρου		
Διαμόρφωση λοιπού χώρου		
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	ΠΙΝΑΚΕΣ – ΗΛΕ/ΡΕΣ –ΚΑΛΩΔΙΑ	3500 / Στρ.
Ηλεκτρογεννήτρια	178 ΚVA	16000
Σύστημα άρδευσης	ΛΑΣΤΙΧΑ	1000 / Στρ.
Κεφαλή υδρολίπανσης	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	15000
Σύστημα θέρμανσης	ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ ΠΥΡΗΝΑ & ΑΕΡΟΘΕΡΜΑ	2500 / Στρ.
Σύστημα ψύξης	ΟΧΙ	
Προμήθεια & εγκατάσταση συστήματος ελέγχου κλίματος του θερμοκηπίου	1 ΤΕΜΑΧΙΟ	3500
Θερμοκουρτίνα	ΟΧΙ	
Υδροπονικό κανάλι με βάσεις στήριξης	ΕΛΑΦΡΟΠΕΤΡΑ ΑΝΟΙΚΤΟ ΚΑΝΑΛΙ	3000 Ε/στρ.
Δίκτυο συλλογής & δεξαμενές συγκέντρωσης απορροών	ΝΑΙ. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΑΠΟ ΠΑΝΩ 3000	
Σύστημα απολύμανσης θρεπτικού διαλύματος	ΟΧΙ	
Στεγασμένος χώρος για συσκευαστήριο, γραφείο, αποθήκη, μηχανολογικός εξοπλισμό		
Ψυκτικός θάλαμος		
Δεξαμενή νερού	ΟΧΙ	

Ερώτηση 4: Λειτουργικές δαπάνες σε αξία & ποσότητα (ετησίως) ανά καλλιέργεια;

Είδος δαπάνης	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
---------------	-----------

Ενοίκιο γης	
Αμοιβή οικογενειακής εργασίας	
Αμοιβή ξένης εργασίας	200 Μεροκάματα / Στρ. / Έτος. 25 Ευρώ / Μεροκάματο 5000 Ευρ/Στρ.
Αριθμός εργαζομένων	3 ΜΟΝΙΜΟΙ. ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΕΠΟΧΙΚΟΙ
Λίπανση	ΕΔΑΦΟΣ: ΒΑΣΙΚΗ (250+150)/Χρ.+(500+250)/Χρ. (σε κιλά) ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ: ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΕΙ
Φυτοπροστασία	Τομάτα Καλλιέργεια 1 1500 Ευρ./Στρ Τομάτα Καλλιέργεια 2 1050 Ευρ./Στρ
Απολύμανση εδάφους	500 Ευρ./Στρ.
βομβίνι για επικονίαση	75 Ευρώ / Στρ.
Σποροφυτα	0,63 το ένα
Υδροπονικό υπόστρωμα	Ελαφρόπετρα 45 m ³ / Στρ. , 30 Ευρ/m ³ (1350 Ευρ./Στρ.)
Κόστος θέρμανσης	500 Ευρώ/ Στρ. / Έτος
Κόστος άρδευσης	ΜΟΝΟ ΔΕΗ
Συντήρηση κτισμάτων	3500 / Έτος ΟΛΑ
Συντήρηση Θερμοκηπίου	1000 / Στρ. / Έτος
Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού	
Ασφάλιστρα	3000 μόνο οχήματα
Καύσιμα	
Ξένη μηχανική εργασία	
Γεωργικές υπηρεσίες (γεωπόνος σύμβουλος, κ.λπ.)	2500 / Έτος Αναλύσεις
Κόστος πιστοποίησης	2500 GloabalPac + 800 Βασιλόπουλος + 600 ΜΕΤΡΟ
Διαλογή – Επεξεργασία - Συσκευασία	Διαλογή και Επεξεργασία Συμπεριλαμβάνονται στα Εργατικά. Συσκευασία 0,07 Ευρ./Κιλό (τομάτα)
Διάθεση - Μεταφορά προϊόντος	0,05 / Κιλό για Αθήνα , 0,08 / Κιλό για Βουλγαρία
Λοιπά γεωργικά εφόδια (σπάγκος, κλιπς στερέωσης, κ.λπ.)	60 ΕΥΡΩ / Στρ.
Λοιπά λειτουργικά έξοδα (ηλεκτρικό ρεύμα, τηλέφωνο, κ.λπ.)	35000 Η ΔΕΗ + 3500 ΟΤΕ

Ερώτηση 5: Στοιχεία Παραγωγής

	Τομάτα ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ 1	Τομάτα ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ 2	Τομάτα ΧΩΜΑ 1	Τομάτα ΧΩΜΑ 2
Καλλιεργούμενη έκταση θερμοκηπίου	1,5	1,5	35	35
ΠΟΙΚΙΛΙΑ	FORMULA ΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ	ΕΛΠΙΔΑ ΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ	FORMULA ΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ	ΕΛΠΙΔΑ ΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ
ΚΟΣΤΟΣ ΦΥΤΩΝ	0,63 ΤΟ ΕΝΑ	0,63 ΤΟ ΕΝΑ	0,63 ΤΟ ΕΝΑ	0,63 ΤΟ ΕΝΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ ΣΤΟ ΣΤΡΕΜΜΑ	2000	2000	2000	2000
ΕΝΑΡΞΗ (Μεταφύτευση)	15/1	1/8	15/1	1/8
Λήξη	15/7	31/12	15/7	31/12
Έναρξη παραγωγής	15/4	25/9	15/4	25/9
Συνολική εμπορεύσιμη παραγωγή (Κιλά)	22000 /στρ.	9000 /στρ.	22000 /στρ.	9000 / στρ.
Παραγωγή Α' ποιότητας	85%	75%	85%	75%
Παραγωγή Β' ποιότητας	15%	25%	15%	25%
Μέση Τιμή Πώλησης Α' ποιότητας €/κilo	0,85 – 0,90			
Μέση Τιμή Πώλησης Β' ποιότητας €/κilo	0,35			

Ερώτηση 6: Ποιο είναι το κύριο κανάλι που διαθέτετε τα προϊόντα τα οποία παράγετε;

Τοπικός έμπορος	ΟΧΙ
Λαϊκή αγορά	ΟΧΙ
Αγροτικός Συνεταιρισμός/Ομάδα Παραγωγών	ΟΧΙ
Απευθείας σε τοπικά καταστήματα τροφίμων	ΟΧΙ
Απευθείας σε σουπερμάρκετ	90%
Συνδυασμός των παραπάνω	
Άλλο (ΛΑΧΑΝΑΓΟΡΑ)	10%