



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ  
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ



ΟΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ

ΤΖΙΡΑΚΗ ΒΑΣΩ

ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

Δρ. ΚΟΥΜΠΟΥΡΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΚΡΗΤΗ 2014



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ  
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ



ΟΝΟΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ

ΤΖΙΡΑΚΗ ΒΑΣΩ

ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

Δρ. ΚΟΥΜΠΟΥΡΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΚΡΗΤΗ 2014

## **ΑΦΙΕΡΩΣΗ**

*Φθάνοντας στο τέλος της την πτυχιακή μου εργασία θα ήθελα να την αφιερώσω στους γονείς μου οι οποίοι με στήριζαν οικονομικά στις σπουδές μου και στην εκπόνηση της πτυχιακής μου διατριβής και στα αδέρφια μου για τη δικιά τους συμβολή όλα αυτά τα χρόνια.*

*Τέλος ευχαριστώ τον καθηγητή μου, Δρ. Γιώργο Κουμπούρη, για την καθοδήγησή του και τη σημαντική του βοήθεια, ώστε η εργασία μου να λάβει την τελική της μορφή.*

*Τζιράκη Βάσω,*

*Ηράκλειο Κρήτης 2014*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	5
1. Εισαγωγή.....	6
1.1 Βοτανικά στοιχεία ελιάς.....	7
1.2 Ιστορία της ελιάς.....	15
1.3 Καλλιέργειας ελιάς	
1.3.1 Παγκόσμια.....	16
1.3.2 Ελλάδα.....	17
1.3.3 Κρήτη- Νομός Λασιθίου.....	18
1.4 Βιολογική Γεωργία	
1.4.1 Ορισμός.....	18
1.4.2 Ιστορική Εξέλιξη.....	19
1.4.3 Βασικοί Στόχοι της Βιολογικής Γεωργίας.....	20
1.4.4 Διαφορές Βιολογικής και Συμβατικής Γεωργίας.....	21
1.4.5 Πλεονεκτήματα Βιολογικής Γεωργίας.....	22
1.4.6 Κυριότερα Προβλήματα.....	22
2. Υλικά και Μέθοδοι	
2.1 Περιοχή Μελέτης.....	24
2.2 Περιγραφή Εργασιών.....	25
2.3 Μέσα που χρησιμοποιήθηκαν.....	26
3. Αποτελέσματα και Συζήτηση.....	28
4. Συμπεράσματα.....	47
Βιβλιογραφία – Ηλεκτρονικές πηγές/Internet.....	48

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Μέσω της πτυχιακής εργασίας έγινε μια προσπάθεια να συγκεντρωθούν και να καταγραφούν τα κυριότερα στοιχεία για τη βιολογική καλλιέργεια της ελιάς. Με τη μορφή ερωτηματολογίων και από προσωπικές συνεντεύξεις παραγωγών, έγινε προσπάθεια να καταγραφούν τα σημαντικότερα στοιχεία για το κόστος παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου στις καλλιεργητικές πρακτικές που ακολουθούνται από τους παραγωγούς.

Παράλληλα αναζητήθηκαν τα σημαντικότερα προβλήματα, δηλαδή που οφείλεται η αύξηση του κόστους αγοράς για τους καταναλωτές κι από την αντίπερα όχθη τη μείωση του κέρδους για τους αγρότες. Επίσης, ένας άλλος στόχος της πτυχιακής εργασίας ήταν να καταγραφεί η λιανική τιμή πώλησης του λαδιού στα καταστήματα βιολογικών προϊόντων και στα ράφια των σούπερ μάρκετ για τους καταναλωτές.

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν υποδεικνύουν ότι οι βιοκαλλιεργητές επωμίζονται υψηλό κόστος για την παραγωγή του ελαιόλαδου. Το υψηλό κόστος παραγωγής και τα ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά αυτής της κατηγορίας ελαιόλαδου δεν ανταμείβονται με μια αντίστοιχα υψηλή τιμή πώλησης από τους παραγωγούς. Το γεγονός ότι η τιμή λιανικής διάθεσης είναι αρκετά υψηλή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ένα μεγάλο ποσοστό του κόστους οφείλεται στο δίκτυο τυποποίησης και εμπορίας του προϊόντος.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ελληνικό ελαιόλαδο συνεχώς δέχεται πιέσεις σε ότι αφορά τις τιμές πώλησης σε συνδυασμό με το κόστος παραγωγής και την ποιότητα από όλες τις άλλες χώρες της Μεσογείου. Για το λόγο αυτό γίνονται σημαντικές προσπάθειες μείωσης του κόστους καλλιέργειας, λίπανσης, συγκομιδής κ.τ.λ, ώστε οι παραγωγοί να καταφέρουν να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικοί στην παγκόσμια αγορά.

Τα τελευταία χρόνια, η βιολογική καλλιέργεια συνεχώς «κερδίζει έδαφος» θα λέγαμε στη χώρα μας μιας και υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον από εμπορικής πλευράς για το βιολογικό ελαιόλαδο καθώς είναι ανώτερης ποιότητας και επίσης χρησιμοποιούνται τρόποι λίπανσης φιλικό προς το περιβάλλον, απαλλαγμένοι από υπολείμματα χημικών ουσιών και γεωργικών φυτοφάρμακων κάτι που είναι σημείο διάκρισης από το κοινό ελαιόλαδο (Εικόνα 1).



**Εικόνα 1.** Βιολογική ελιά από το Ν. Λασιθίου (Τζιράκη, 2012)

Η βιολογική καλλιέργεια της ελιάς έχει στόχο να μάθουμε να σεβόμαστε το περιβάλλον καλλιεργώντας το, να χρησιμοποιούμε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, να παράγουμε προϊόντα ποιοτικά, να εμπλουτίσουμε τη γονιμότητα του εδάφους με φυσικούς τρόπους και το σημαντικότερο απ' όλα να καταλάβουν οι παραγωγοί πως κάθε έντομο που συναντούν στην καλλιέργειά τους δεν αποτελεί κίνδυνο γι' αυτήν, έτσι είτε το καταπολεμούμε με ψεκασμό, αν είναι βλαβερό προς την ελιά, αντίθετα όσο παράδοξο και αν ακούγεται, αν ανήκει στα ωφέλιμα έντομα το αφήνουμε.

## 1.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

*Βοτανική καταγωγή.* Η καλλιεργούμενη ελιά ανήκει στο είδος *Olea europaea L.* Από το γένος *Olea* μόνο είκοσι είδη του έχουν βρεθεί σε τροπικές και υποτροπικές περιοχές. Από τα είδη αυτά μόνο το είδος της ευρωπαϊκής ελιάς (*Olea europaea L.*) δίνει φαγώσιμους καρπούς. Το γένος *Olea* ανήκει στην οικογένεια Oleaceae. Στην ίδια οικογένεια ανήκουν τα γένη : *Fraxinus*, *Syringa* ( Σύριγγα ή πασχαλιά), *Ligustrum* ( Λιγούστρο), *Forsythia*( Φορσύθια) και *Jasminium* ( Γιασεμί ).

Το γένος *Olea* περιλαμβάνει τριάντα είδη , από τα οποία μόνο το είδος *Olea europaea L.* παρουσιάζει οικονομικό ενδιαφέρον και περιλαμβάνει δύο παραλλαγές :

- Την ήμερη, τυπική ή κοινή ελιά (*Olea europaea var. Sativ, Εικόνα 2.*) και
- Την άγρια ελιά ή αγριελιά ( *Olea europaea var. Oleaster, Εικόνα 3.*)



**Εικόνες 2-3.** Καλλιεργούμενη και άγρια ελιά. (ΓΕΩΡΓΙΑ -Κτηνοτροφία 3, 2002)

Η αγριελιά είναι ένα σταυρογονιμοποιούμενο διπλοειδές είδος και ανεμόγαμο. Είναι αιθαλής, πολύκλαδος θάμνος ή μικρό δέντρο, σπάνια φτάνει τα 20 μέτρα σε ύψος και σχηματίζει περισσότερο ή λιγότερο αγκαθωτούς και πολύ γωνιώδεις κλαδίσκους. Η κόμη της είναι πλατιά και ο κορμός της χοντρός και τραχύς. Έχει φύλλα ελλειψοειδή ως αντίστροφα ωοειδή δερματώδη, με σκούρα άνω και γκριζα κάτω επιφάνεια. Ανθίζει από τον Απρίλιο ως

τον Ιούνιο. Τα άνθη είναι μικρά, λευκά, με συμπέταλη τετράλοβη στεφάνη και διατάσσονται σε πλευρικές ομάδες.

Ο καρπός είναι δρύπη, ωοειδής ή σφαιρικός, αρχικά πράσινος, αργότερα μαύρος, με σχετικά μικρές διαστάσεις, λιγότερο σαρκώδης και φτωχός σε λάδι. Γενικά είναι είδος φωτόφιλο και βραδυαυξές. Είναι ευαίσθητο στους παγετούς, αλλά ανθεκτικό στην ξηρασία και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Είναι ένα από τα κυρίαρχα φυτά των μεσογειακών θαμνώνων και ιδιαίτερα διαδεδομένο στις παράκτιες περιοχές της Ελλάδας.

Γενικά, η ελιά είναι δέντρο που η διάρκεια ζωής του ανέρχεται σε δεκάδες ή εκατοντάδες χρόνια. Στην περιοχή της Μεσογείου υπάρχουν δένδρα πολλών εκατονταετηρίδων και μερικά που ξεπερνούν ακόμα και τη χιλιετηρίδα ( π.χ η ελιά των Βουβών στο Ν. Χανίων), τα οποία δίνουν ακόμα καρπούς. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στην περιοχή της Καλαμάτας, σε κτήμα του «Ίνστιτούτου της Ελιάς» σώζεται ακόμα και σήμερα ένα ελαιόδεντρο ηλικίας 800 ετών περίπου με διάμετρο κορμού 9 μέτρα, το οποίο συνεχίζει ακόμα να παράγει καρπό.

Το δένδρο έχει τη δυνατότητα, όταν καταστραφεί το υπέργειο μέρος του να αναγεννηθεί εύκολα με νέα βλάστηση από το λαιμό ή και τις ρίζες. Η ελιά είναι δέντρο που ευδοκμεί σε ξηροθερμικές περιοχές και παράγει καρπό ακόμη και σε εδάφη άγονα και πετρώδη. Σε τέτοιου είδους εδάφη το ριζικό σύστημα των δέντρων φτάνει σε αρκετά μεγάλο βάθος και απλώνεται σε μεγάλη έκταση. Σε περιοχές γόνιμες και αρδευόμενες αποδίδει καλύτερα και η ανάπτυξη του όπως είναι φυσικό είναι γρήγορη και έντονη.

## **Κορμός**

Ο κορμός της ελιάς είναι κυλινδρικός, λείος στα νεαρά δένδρα και ανώμαλος στα μεγάλης ηλικίας, επειδή εμφανίζονται πάνω σ' αυτόν εξογκώματα με διαφορετικό μέγεθος (Εικόνα 4). Ο φλοιός στα νεαρά ελαιόδεντρα είναι λείος και τεφροπράσινος, ενώ στα ενήλικα ρυτιδωμένος, φελλοποιημένος χρώματος τεφρού ή σκοτεινού. Σε δέντρα μεγαλύτερης ηλικίας ο κορμός παίρνει διάμετρο που μπορεί να ξεπεράσει το ένα μέτρο και ο φλοιός αποκτά σκούρο χρώμα και σχίζεται. Η επιφάνεια του κορμού γίνεται ανώμαλη, με ρωγμές και εξογκώματα – ρόζους που διαθέτουν πολλά τυφλά μάτια από τα οποία βγαίνουν νέα βλαστάρια.





**Εικόνα 4.** Αιωνόβιο δέντρο ελιάς. (Τζιράκη 2013)

### **Ριζικό σύστημα**

Το ριζικό σύστημα των ελαιόδεντρων μέχρι τον τρίτο ή τέταρτο χρόνο, ανεξάρτητα αν προέρχεται από σπόρο ή μόσχευμα, αναπτύσσεται κάθετα, κυρίως στα σπορόφυτα, αλλά αργότερα το αρχικό αυτό ριζικό σύστημα αντικαθίσταται από ένα άλλο θυссανώδες που παράγεται κυρίως από τους σφαιροβλάστες ή γόγγρους οι οποίοι σχηματίζονται στο λαιμό του ελαιόδεντρου λίγο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Βασικά ο τρόπος που αναπτύσσεται το ριζικό σύστημα καθορίζεται από τη φύση του εδάφους. Σημαντικό ρόλο παίζει, βέβαια, ο τύπος και η γονιμότητα του εδάφους. Σε εδάφη μη αρδευόμενα και άγονα, το ριζικό σύστημα είναι σε μεγαλύτερο βάθος απ' ότι σε εδάφη τα οποία αρδεύονται και είναι πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία.

## **Βλαστοί**

Η αύξηση των βλαστών της ελιάς διακρίνεται σε επάκρια και πλάγια. Η επάκρια βλάστηση προέρχεται από την έκπτυξη του επάκριου ξυλοφόρου οφθαλμού και συνίσταται σε επιμήκυνση του βλαστικού άξονα, ενώ -η πλάγια προέρχεται από την έκπτυξη των ξυλοφόρων οφθαλμών που συναντώνται ανά δύο στη μασχάλη των φύλλων. Οι βλαστοί, ανάλογα με το μέσο μήκος των μεσογονατίων διαστημάτων τους διακρίνονται σε βλαστούς με μακρά μεσογονάτια ( 1,9-2,2 cm), βραχεία ( 1,3-1,7 cm) και πολύ βραχεία ( 0,8-1,0 cm). Οι βλαστοί με μακρά μεσογονάτια είναι και οι πιο καρποφόροι.



**Εικόνα 5.** Καρποφόρος βλαστός προηγούμενης περιόδου (ΓΕΩΡΓΙΑ– Κτηνοτροφία 3, 2002)

## **Οφθαλμοί**

Οι οφθαλμοί της ελιάς διακρίνονται σε ξυλοφόρους και μικτούς ανθοφόρους. Οι ξυλοφόροι φέρονται επάκρια και πλάγια στις μασχάλες των φύλλων, ενώ οι μικτοί ανθοφόροι φέρονται πλάγια στις μασχάλες των φύλλων και πάρα πολύ σπάνια επάκρια (Εικόνα 5). Οι ξυλοφόροι, όταν εκπτυχθούν, δίνουν βλάστηση και άνθη σε βοτρυώδη ταξιανθία. Στους βλαστούς, στη μασχάλη των φύλλων συναντάμε δύο οφθαλμούς που είναι τοποθετημένοι κατακόρυφα, ο ένας πάνω στον άλλο. Ο κατώτερος οφθαλμός, που είναι κι ο μεγαλύτερος μπορεί να εκπτυχθεί το ίδιο έτος του σχηματισμού του και να δώσει ταχυφυή βλάστηση ή να παραμείνει σε λανθάνουσα κατάσταση. Για τη διαφοροποίηση των οφθαλμών το ελαιόδεντρο είναι αναγκαίο να δεχτεί την επίδραση του επαρκούς ψύχους για μια περίοδο, η οποία διαφέρει από ποικιλία σε ποικιλία.

## **Φύλλα**

Τα φύλλα της ελιάς είναι απλά, αντίθετα, στενά, βραχύμισχα, λογχοειδή, λειόχειλα, παχιά, δερματώδη με μικρό μίσχο και διατηρούνται πάνω στο δέντρο 2-3 χρόνια. Συνήθως αποπίπτουν κατά την άνοιξη. Στην πάνω επιφάνεια τους καλύπτονται με χυτίνη, ενώ στην κάτω φέρουν μεγάλο αριθμό τριχών, σχήματος ομπρέλας, οι οποίες τα προστατεύουν από υπερβολική απώλεια νερού. Τα φύλλα βγαίνουν δύο σε κάθε γόνατο, αντίθετα το ένα από το άλλο, έχουν βαθύ πράσινο χρώμα στην πάνω επιφάνεια και σταχτί ασημί στην κάτω επιφάνεια.



**Εικόνα 6.** Φύλλα ελιάς(Τζιράκη,2013)

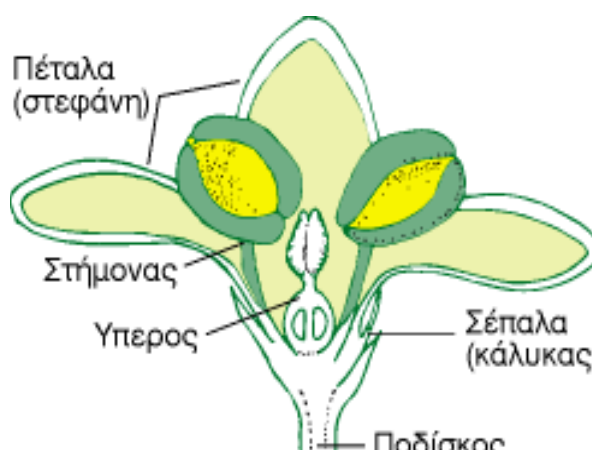
## **Άνθη – Ταξιανθίες**

Στην ελιά η διαφοροποίηση των ανθοφόρων οφθαλμών λαμβάνει χώρα κατά το χειμώνα. Οι ανθοταξίες συνήθως σχηματίζονται στις μασχάλες των φύλλων πλάγια των βλαστών της προηγούμενης βλαστικής περιόδου. Μερικές φορές ο επάκριος οφθαλμός μπορεί να σχηματίσει ανθοταξία (Εικόνα 7). Οι πλάγιοι οφθαλμοί σχηματίζονται κατά την επιμήκυνση του βλαστού την άνοιξη και ενδεχομένως κατά το καλοκαίρι. Η μορφολογία των οφθαλμών δεν αλλάζει μέχρι να εκτεθούν στο χειμερινό ψύχος.



**Εικόνα 7.** Βοτρνώδης ταξιανθία ελιάς. (ΓΕΩΡΓΙΑ-Κτηνοτροφία 3, 2002)

Τα άνθη της ελιάς σχηματίζονται σε ταξιανθίες στις μασχάλες των φύλλων ή στην κορυφή των βλαστών και είναι μικρά, κιτρινόλευκα και ευώδη. Υπάρχουν τέλεια (με ανεπτυγμένους στήμονες και ύπερο) και ατελή άνθη ( με ατροφικό ύπερο). Τα ατελή άνθη δε γονιμοποιούνται, ώστε να δώσουν καρπό, παρά μόνο τα τέλεια. Κάθε άνθος φέρεται σε μικρό ποδίσκο και περιλαμβάνει ένα μικρό κυπελλοειδή κάλυκα από 4 κοντά οξύληκτα σέπαλα, τη στεφάνη από 4 κιτρινόλευκα πέταλα, δύο αντίθετα τοποθετημένους στήμονες (αρσενικό μέρος άνθους) που καταλήγουν στους νεφροειδείς ανθήρες και τον ύπερο (θηλυκό μέρος) που έχει την ωοθήκη στη βάση του, και το δίχωρο στίγμα στην κορυφή του (Εικόνα 8). Η πλήρης άνθηση γίνεται στις νοτιότερες περιοχές της χώρας τον Απρίλιο μήνα και στις ψυχρότερες το Μάιο με αρχές Ιουνίου, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, την ποικιλία και την τοποθεσία.



**Εικόνα 8.** Κατά μήκος τομή άνθους ελιάς ( Σφακιωτάκης 1993)

## Καρπός

Ο καρπός της ελιάς είναι δρύπη σφαιρική ή ελλειψοειδής, όπως και των πυρηνόκαρπων. Αποτελείται από έξω προς τα μέσα από το φλοιό ή εξωκάρπιο (εφυμενίδα και επιδερμίδα), τη σάρκα ή το μεσοκάρπιο όπου γίνεται η ελαιογένεση και τον πυρήνα ή ενδοκάρπιο μέσα στον οποίο περιέχεται το σπέρμα.



**Εικόνα 9.** Καρπός της ελιάς(Τζιράκη 2013)

Από την καρπόδεση μέχρι την ωρίμανση του καρπού μεσολαβούν 6-7 μήνες και ο καρπός περνάει από τρεις διαφορετικές φάσεις ανάπτυξης :

- Φάση ταχείας ανάπτυξης του βάρους του (Εικόνα 10), τους δύο πρώτους μήνες (Ιούνιο – Ιούλιο) όπου αναπτύσσεται ο πυρήνας και ελάχιστα η σάρκα.



**Εικόνα 10.** Πρώτη φάση (ταχείας) ανάπτυξης του καρπού(ΓΕΩΡΓΙΑ-Κτηνοτροφία 3, 2002)

- Φάση βραδύτερης αύξεσης (Εικόνα 11.), το επόμενο δίμηνο ( Αύγουστος – Σεπτέμβριο) όπου αναπτύσσεται η σάρκα του καρπού και προς το τέλος του διμήνου γίνεται σκληρή και σταματά να αναπτύσσεται ο πυρήνας. Στη συνέχεια κατά το μήνα Αύγουστο αρχίζει η ελαιοποίηση του καρπού αυξάνεται το φθινόπωρο και φθάνει στο μέγιστο το Δεκέμβριο – Ιανουάριο με την πλήρη ωρίμανση του.



**Εικόνα 11.** Δεύτερη φάση (βραδείας) ανάπτυξης του καρπού((ΓΕΩΡΓΙΑ-Κτηνοτροφία 3, 2002)

- Φάση έντονης αύξησης του βάρους του καρπού (Εικόνα 12), από τον Οκτώβριο και μετά αρχίζει έντονη αύξηση του νωπού βάρους κι ο καρπός αλλάζει χρώμα κι από πράσινο μετατρέπεται σε σκούρο ιώδες ή μαύρο.



**Εικόνα 12.** Τρίτη φάση (ταχείας) ανάπτυξης του καρπού (Σφακιωτάκης 1993)

## 1.2 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η ελιά ήταν το ιερό δέντρο της θεάς Αθηνάς και ήταν συνυφασμένο με την δύναμη της γνώσης που για τους αρχαίους Έλληνες ήταν ταυτόσημη με τη σοφία. Στην αρχαία Ελλάδα ένα κλωνάρι ελιάς ήταν το έπαθλο για τους νικητές των ολυμπιακών αγώνων, σύμβολο συνδεδεμένο με τον μύθο και τη δόξα των ολυμπιονικών που συμβόλιζε την σοφία, την ταπεινότητα και την ευγενή άμιλλα.

Ο Ιπποκράτης και ο Ασκληπιός οι πρωτεργάτες της ιατρικής επιστήμης αναγνώρισαν τις ευεργετικές ιδιότητες του ελαιόλαδου τόσο στην πρόληψη πλήθους ασθενειών όσο και στην αντιμετώπιση αρκετών άλλων. Ο Σόλωνας έφτιαξε τους πρώτους νόμους για την προστασία της ελιάς, ο Αριστοτέλης την μελέτησε και ανέπτυξε την καλλιέργεια της σε επιστήμη.

Η εμφάνιση του δέντρου της ελιάς γεωγραφικά εντοπίζεται στη λεκάνη της Μεσογείου και χρονικά χάνεται στο βάθος των χιλιετιδών. Η ελιά και το ελαιόλαδο κατέχουν κυρίαρχο ρόλο σε όλους τους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν στη Μεσόγειο και η σύνδεση τους με τη θρησκεία, την οικονομία, το εμπόριο, και τις διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων είναι άρρηκτες και ισχυρές μέχρι σήμερα.

## 1.3 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

### 1.3.1 Παγκόσμια

Η εμφάνιση του δέντρου της ελιάς γεωγραφικά εντοπίζεται στη λεκάνη της Μεσογείου και χρονικά χάνεται στο βάθος των χιλιετηρίδων. Η καταγωγή του ελαιόδεντρου χάνεται στους θρύλους και στις παραδόσεις των λαών γύρω από τη Μεσόγειο. Είναι στενά συνδεδεμένο με την ιστορία των μεσογειακών λαών, τη διατροφή, τη θρησκεία και τις δοξασίες τους. Πολλοί συγγραφείς θεωρούν πιο πιθανό τρόπο προέλευσης της ελιάς τη Συρία και τη Μικρά Ασία (Εικόνα 12). Αυτό στηρίζεται στο γεγονός ότι πολλές πλαγιές βουνών στα σύνορα της Β. Συρίας με την Τουρκία είναι σκεπασμένες με αγριελιές. Επίσης θα συναντήσουμε αγριελιές διάσπαρτες σ' όλη τη λεκάνη της Μεσογείου, στα βόρεια παράλια της Αφρικής, στην Ισπανία, την Ελλάδα και την Τουρκία.

Σε μελέτες που έγιναν αναφέρεται ότι η καλλιέργεια της ελιάς ήταν γνωστή πριν από τα 4000 έτη π.Χ. και πως το δέντρο φέρεται να κατάγεται από τα παράλια της Μ. Ασίας βασιζόμενοι στην ύπαρξη αυτοφυούς βλάστησης άγριας ελιάς, επίσης στα κείμενα αρχαίων συγγραφέων αλλά και σε ευρήματα ανασκαφών.

Στη συνέχεια ο Π. Αναγνωστόπουλος ( 1951) υποστήριξε πως βάσει των ευρημάτων σε ανασκαφές που έγιναν στο παλάτι της Κνωσού, η πατρίδα της ελιάς είναι η Κρήτη. Την υπόθεση αυτή έρχεται να ενισχύσει και το γεγονός ότι το όνομα είναι ελληνικό και διατηρήθηκε σε όλες τις γλώσσες κατά το πέρασμα των χρόνων.

Σύμφωνα όμως με άλλους συγγραφείς ο τόπος προέλευσης της ελιάς είναι η Αφρική (Αβησσυνία, Αίγυπτος). Στις περιοχές αυτές η ελιά καλλιεργήθηκε συστηματικά από τους Σημιτικούς λαούς κι από εκεί και πέρα διαδόθηκε στην Κύπρο και στα βόρεια παράλια της Αφρικής (Μαρόκο, Αλγερία, Τυνησία). Έτσι έφθασε στα ελληνικά νησιά και στην ηπειρωτική Ελλάδα από τους Φωκείς όπου από εκεί πέρασε στην Ιταλία, τη Σικελία, τη Σαρδηνία και κατέληξε στην Ισπανία διαμέσου δύο δρόμων, του ελληνορωμαϊκού και του σημιτικού (Αραβες). Αυτό αποδεικνύεται κι από το γεγονός ότι ορισμένες Ισπανικές ποικιλίες έχουν λατινικές ονομασίες, ενώ άλλες αραβικές.





**Εικόνα 13.** Ένα από τα σενάρια εξάπλωσης της ελιάς στη λεκάνη της Μεσογείου ([www.elaiolado.gr](http://www.elaiolado.gr))

### 1.3.2 Ελλάδα

Η ύπαρξη της ελιάς και η καλλιέργεια της στην Ελλάδα χάνεται στο χρόνο. Είναι πιθανόν εδώ να πρωτοκαλλιεργήθηκε. Ο άνθρωπος στην Ελλάδα την χρησιμοποιεί στη διατροφή του από την Προκεραμική εποχή. Στοιχεία, μάλιστα, αναφέρουν ότι έχουν βρεθεί υπολείμματα κατεργασίας άγριας ελιάς στο Σουφλί.

Από την εποχή που στη χώρα μας ο άνθρωπος άρχισε να χρησιμοποιεί τη γραφή υπάρχουν αναφορές στο ελαιόλαδο. Αν και στην Κρήτη οι παλαιότερες γραφές δεν έχουν διαβαστεί η διατήρηση των ίδιων συμβόλων με την ιερογλυφική και τη Γραμμική Α΄ και Β΄ μας δίνουν πληροφορίες για το λάδι και την ελιά. Αναφορές υπάρχουν για την καλλιέργεια της ελιάς στον ελλαδικό χώρο μέχρι τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά και στη νεότερη εποχή κάπου στα τέλη του 17<sup>ου</sup> αιώνα όπου οι τότε κατακτητές της χώρας μας, οι Βενετοί και μετά οι Γάλλοι, βοήθησαν στη διαμόρφωση του ελληνικού τοπίου με την προώθηση της καλλιέργειας της ελιάς στις Βενετοκρατούμενες περιοχές της χώρας μας.

Η καλλιέργεια της ελιάς στις μέρες μας έχει πολύ μεγάλη διάδοση. Έχει αναπτυχθεί στις παραθαλάσσιες περιοχές της Ηπειρωτικής Ελλάδας και κυρίως στις νοτιότερες παράλιες περιοχές της χώρας και τα νησιά. Στις περισσότερες περιοχές της χώρας έχει τη μορφή μονοκαλλιέργειας.

### **1.3.3 Κρήτη- Νομός Λασιθίου**

Η ελαιοκομία στην Κρήτη συνδέεται στενά με τη μυθολογία, την ιστορία, τη θρησκεία, την τέχνη αλλά και την κοινωνική και οικονομική ζωή των Κρητών. Πιστεύεται ότι η ελιά άρχισε να καλλιεργείται στο νησί σε ευρεία κλίμακα από το 3000 π.Χ .

Σημαντικά ευρήματα επιβεβαιώνουν ότι στην Κρήτη η ελιά καλλιεργείται από τη Μινωική εποχή. Εικόνες ελαιόδεντρων, οι οποίες βρέθηκαν στο παλάτι της Κνωσού δείχνουν ότι οι άνθρωποι εκείνης της εποχής χρησιμοποιούσαν στη διατροφή τους τον καρπό της ελιάς και το ελαιόλαδο. Το λάδι όμως για τους Κρήτες ήταν χρήσιμο και ως καύσιμη ύλη στους λύχνους. Αποτελούσε κι αξιόλογο προϊόν εξαγωγικού εμπορίου προς την Αίγυπτο. Σύμφωνα με τους αρχαιολόγους από τότε ήταν το κύριο αγροτικό προϊόν της Κρήτης, αφού ο πλούτος κι η οικονομική άνθηση κατά τη Μινωική εποχή (3500 π.Χ – 1000 π.Χ ) οφειλόταν στο εμπόριο του Κρητικού ελαιόλαδου.

Για το νομό Λασιθίου και την καλλιέργεια ελιάς δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία παρά μόνο ότι κάπου στο ανατολικότερο άκρο του νομού, τη Ζάκρο, βρέθηκε ένα κύπελλο με ελιές το οποίο χρονολογείται από το 1450 π.Χ το οποίο και αποτελεί το μοναδικό ιστορικό στοιχείο για την καλλιέργεια της ελιάς για το Νομό Λασιθίου.

## **1.4 ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ**

### **1.4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ**

Διάφοροι ορισμοί έχουν προσπαθήσει να ορίσουν τι είναι η βιολογική γεωργία κατά καιρούς. Από το ευρύ κοινό των καταναλωτών πιστεύεται ότι η βιολογική γεωργία είναι μια γεωργία χωρίς χημικά. Όμως ο ορισμός αυτός αναφέρεται στο τι δεν κάνουν οι βιοκαλλιεργητές κι όχι στο τι κάνουν.

Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί ορισμοί από διάφορους φορείς ανά τον κόσμο. Το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ είχε διατυπώσει έναν πρώτο ορισμό, ο οποίος αν και ήταν ελλιπής σε ορισμένα βασικά θέματα, αποτέλεσε την αρχή για το θέμα της ορολογίας. Επίσης έχουν διατυπωθεί ορισμοί και από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από το I.F.O.A.M.

(International Federation of Organic Agriculture Movements, Διεθνής Οργανισμός Κινημάτων Οικολογικής Γεωργίας).

Μέσα από αυτούς του ορισμούς μπορούμε να ορίσουμε την **Βιολογική Γεωργία** (biological agriculture) ως ένα σύστημα διαχείρισης και παραγωγής αγροτικών προϊόντων που στηρίζεται σε φυσικές διεργασίες, στη μη χρησιμοποίηση χημικών συνθετικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, αλλά στη χρήση μη χημικών μεθόδων για την αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων, καθώς και στη χρησιμοποίηση τεχνικών παραγωγής, όπως αμειψισποράς και ανακύκλωσης φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων που διατηρούν τη φυσική ισορροπία και τη γονιμότητα του εδάφους.

#### **1.4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ**

Η βιολογική γεωργία κατά τα τελευταία χρόνια έχει γίνει αντικείμενο αυξανόμενου ενδιαφέροντος. Το ενδιαφέρον αυτό είναι αποτέλεσμα πολλών πρωτοβουλιών που αναπτύχθηκαν παγκόσμια από το 1920. Επίσης ένας άλλος παράγοντας αυτού ήταν και η διαφοροποίηση της ορολογίας που χρησιμοποιείται για την περιγραφή της όπως για παράδειγμα, σε οργανική, οικολογική, φυσική κ.ά. έννοιες που σε γενικές γραμμές είναι συνώνυμες με την έννοια που χρησιμοποιούμε στη χώρα μας.

Πηγές αναφέρουν ότι κάπου το 1980 άρχισε σταδιακά η διάδοση και η ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Ολλανδία και η Ισπανία. Μάλιστα, αυτές οι χώρες δημιούργησαν δικές τους νομοθεσίες για την παραγωγή, τον έλεγχο και τη διάθεση των βιολογικών προϊόντων. Παράλληλα θέσπισαν κατάλληλα μέτρα για την εμφάνιση των προϊόντων αυτών στην αγορά, καθώς και μέτρα για την προστασία του καταναλωτή.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η βιολογική γεωργία στον ευρωπαϊκό χώρο έχει προϊστορία. Σε ορισμένα κράτη ο τομέας αυτός έχει προχωρήσει σε ικανοποιητικό επίπεδο γεγονός που οφείλεται στην ύπαρξη νομοθεσίας. Στην Ελλάδα, το 2001 σύμφωνα με στοιχεία του Ελληνικού Υπουργείου Γεωργίας οι εκτάσεις οι οποίες καλλιεργούνταν με βιολογικό τρόπο ανερχόταν σε 311.182,02 στρέμματα. Οι βιοκαλλιεργητές ήταν περίπου 600, οι οποίοι καλλιεργούσαν γύρω στα 17.000 στρέμματα με βιολογικό τρόπο.

Οι πρώτες προσπάθειες βιολογικής καλλιέργειας στην Ελλάδα έγιναν στις αρχές της δεκαετίας του 1980, από ορισμένους ιδεολόγους, οι οποίοι μεμονωμένα ασχολήθηκαν με το βιολογικό τρόπο παραγωγής γενικά αγροτικών προϊόντων αλλά σταδιακά οι προσπάθειες τους πολλαπλασιάστηκαν και άρχισαν να δημιουργούν μονάδες με επιχειρηματικό προσανατολισμό.

Στην Ελλάδα εφαρμόζεται η βιολογική καλλιέργεια σε όλα τα είδη των γεωργικών παραγωγών με την ελιά να κατέχει κυρίαρχη θέση, καθώς καταλαμβάνει το 55% της βιοκαλλιεργούμενης έκτασης.

#### **1.4.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

Οι βασικοί στόχοι της βιολογικής γεωργίας σύμφωνα με το IFOAM του 1994 είναι οι παρακάτω :

- Η παραγωγή τροφίμων υψηλής θρεπτικής αξίας σε επαρκή ποσότητα.
- Η αλληλεπίδραση με εποικοδομητικό και ζωτικό τρόπο με όλα τα φυσικά συστήματα.
- Η ενθάρρυνση και η αύξηση των βιολογικών κύκλων στα γεωργικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των μικροοργανισμών, της εδαφικής χλωρίδας και της πανίδας, των φυτών και των ζώων.
- Η διατήρηση και η αύξηση μακροπρόθεσμα της γονιμότητας του εδάφους.
- Η χρησιμοποίηση όσο είναι δυνατόν ανανεώσιμων πηγών σε γεωργικά συστήματα τα οποία είναι οργανωμένα σε τοπικό επίπεδο.
- Η εργασία, όσο είναι δυνατόν, μέσα σε κλειστά συστήματα σε σχέση με την οργανική ουσία και τα θρεπτικά στοιχεία.
- Η εργασία, όσο είναι δυνατόν, με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν σε ένα αγρόκτημα ή οπουδήποτε αλλού.
- Η προσφορά στα εκτρεφόμενα ζώα συνθηκών ζωής τέτοιων, που θα επιτρέψουν την ανάπτυξη των βασικών πλευρών της έμφυτης συμπεριφοράς τους.

- Ο περιορισμός όλων των μορφών ρύπανσης ,που προέρχονται από τη γεωργική πρακτική.
- Η διατήρηση της γενετικής ποικιλομορφίας των γεωργικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των φυτών και των άγριων ζώων.
- Η προσφορά στους παραγωγούς, διαβίωσης, σύμφωνης με τα ανθρώπινα δικαιώματα των Ηνωμένων Εθνών, η κάλυψη των βασικών αναγκών τους και η παροχή σε αυτούς επαρκούς εισοδήματος και ικανοποίησης από την εργασία τους σε ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον.
- Η εξέταση του ευρύτερου κοινωνικού και οικολογικού αντίκτυπου των αγροοικοσυστημάτων.

Για να μπορέσουν να εξασφαλισθούν αυτοί οι στόχοι, η IFOAM έχει προτείνει κάποιες τεχνικές που σέβονται τις φυσικές οικολογικές ισορροπίες και αποφεύγουν τη χρήση χημικών προϊόντων και μεθόδων που παρεκβαίνουν τους βασικούς στόχους.

#### **1.4.4 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

Συμβατική γεωργία (conventional agriculture) είναι η γεωργία που ασκείται με τον καθιερωμένο τρόπο. Δηλαδή με τη χρησιμοποίηση κυρίως χημικών λιπασμάτων.

Οι διαφορές που αναφέρονται ανάμεσα στη βιολογική και στη συμβατική γεωργία, συνοψίζονται στα ακόλουθα :

- 1) Απαγόρευση της χρήσης χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και ανόργανων χημικών λιπασμάτων.
- 2) Όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρησιμοποίηση τοπικών φυσικών πόρων και ανανεώσιμων πηγών.
- 3) Ορθολογική χρήση εισροών.
- 4) Ολιστική θεώρηση του αγροοικοσυστήματος.
- 5) Επίπεδο αποδόσεων.
- 6) Κόστος παραγωγής και τιμές βιολογικών προϊόντων.

#### 1.4.5 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Σύμφωνα με έρευνα 30 χρόνων από το Ινστιτούτο RODALE των ΗΠΑ, το οποίο πρόσφατα ανακοίνωσε τα αποτελέσματα της ερευνάς του για τα γεωργικά συστήματα, τα προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας κατατάσσονται σε κατηγορία ανώτερη από αυτή που θα κατατάσσαμε τα προϊόντα της συμβατικής καλλιέργειας. Τα προϊόντα τα οποία έχουν παραχθεί μέσω βιολογικής καλλιέργειας πλεονεκτούν έναντι αυτών που έχουν παραχθεί με συμβατική καλλιέργεια. Παρακάτω, παρουσιάζονται κάποια από τα πολλά πλεονεκτήματα τα οποία έχει η μέθοδος της βιολογικής καλλιέργειας.

- Η οργανική ύλη του εδάφους οικοδομείται από το συστήματα βιολογικής γεωργίας, καθιστώντας το ως πιο βιώσιμο σύστημα.
- Η βιολογική γεωργία είναι πιο αποτελεσματική ενεργειακά, επειδή χρησιμοποιεί 45% λιγότερη ενέργεια.
- Τα συμβατικά γεωργικά συστήματα παράγουν 40% περισσότερα αέρια του θερμοκηπίου.
- Προάσπιση της υγείας.
- Υψηλή διατροφική αξία.
- Εντονότερη και καλύτερη γεύση και άρωμα.
- Ιδανικά προϊόντα για τα παιδιά.
- Σεβασμός στο περιβάλλον.
- Ενίσχυση του μικρομεσαίου αγρότη και της μικρομεσαίας οικογενειακής γεωργικής επιχείρησης.

#### 1.4.6 ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Παρά τις ευνοϊκές προϋποθέσεις ανάπτυξης της βιολογικής γεωργίας, η νέα αυτή μέθοδος καλλιέργειας αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα τα οποία σε πρώτη φάση συνδέονται με το υψηλό κόστος παραγωγής, τις δυσκολίες προμήθειας βιολογικών εφοδίων, τη φυτοπροστασία των καλλιεργειών, τη συνεχή εκπαίδευση και ενημέρωση των

καλλιεργητών, τη χρηματοδότηση, την πιστοποίηση, τους ελέγχους πιστοποίησης και άλλα πολλά.

Επίσης, σημαντικό πρόβλημα παρουσιάζεται στον τομέα της πιστοποίησης, μιας και το νομοθετικό πλαίσιο που έχει διαμορφωθεί παρουσιάζει κενά και αδυναμίες. Ακόμα για τη βιολογική γεωργία και τους βιοκαλλιεργητές είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχει ενιαίο σήμα πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων, ώστε να μπορεί με αυτό τον τρόπο να διευκολυνθεί ο καταναλωτής στην αγορά ενός βιολογικού προϊόντος τόσο στην ελληνική όσο και στη διεθνή.

Τέλος, κάποια από τα σημαντικότερα οικονομικά προβλήματα είναι:

- Η σχετικά μικρή παραγωγικότητα του γεωργικού τομέα σε σχέση με τους υπολοίπους εξωγεωργικούς τομείς.
- Το χαμηλό κατά κεφαλή εισόδημα των γεωργών σε σύγκριση με τα αντίστοιχα εισοδήματα άλλων τομέων της οικονομίας. Το μέσο εισόδημα κατά απασχολούμενο στη γεωργία μόλις καλύπτει το 50% του αντιστοίχου των απασχολουμένων στους υπολοίπους τομείς της οικονομίας γι' αυτό συσσωρεύονται τα αγροτικά χρέη.
- Παρά το σχετικό μεγάλο ποσοστό του συνολικού πληθυσμού 18-19% που απασχολείται στη γεωργία εμφανίζονται εποχιακές και μόνιμες ελλείψεις εργατικών χεριών στη γεωργία όπως στη συλλογή ελαιόκαρπου, βιομηχανικής τομάτας, συγκομιδή σταφυλιών, ορεινή κτηνοτροφία κ.α.
- Η σύνθεση, η διάρθρωση της γεωργικής παραγωγής από πλευράς προϊόντων ή και ομοειδών κλάδων παραγωγής δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εσωτερικής καταναλώσεως αλλά και της εξωτερικής αγοράς.
- Η ποιότητα των γεωργικών προϊόντων και η εποχιακή κατανομή τους δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εγχωρίας και διεθνούς ζήτησεως που είναι ανελαστική για βασικά πρωτογενή ελληνικά προϊόντα, πολλά από τα οποία είναι ευπαθή.

## 2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

### 2.1 Περιοχή Μελέτης

Η ερευνά που πραγματοποιήθηκε για τη συλλογή στοιχείων γύρω από τη βιολογική γεωργία έγινε κατά το χρονικό διάστημα 2010-2012 στο Νομό Λασιθίου στην Κρήτη, σε πόλεις και σε χωριά.

Επιλέχτηκε ο Νομός Λασιθίου για την πραγματοποίηση της ερευνάς, καθώς τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αύξηση της βιολογικής καλλιέργειας της ελιάς στο νομό αυτό. Μάλιστα, η ελαιοκομία αποτελεί την κύρια απασχόληση πολλών κατοίκων και τη μοναδική πηγή εισοδήματος μιας και για πολλά χρόνια η παραγωγή βιολογικού ελαιόλαδου αποτέλεσε βασικό στοιχείο στην οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη της περιοχής.

Ο νομός Λασιθίου είναι ένας από τους πιο φημισμένους νομούς της Κρήτης που παράγει πιστοποιημένο βιολογικό ελαιόλαδο σε ορεινές, ημιορεινές περιοχές, κοιλάδες, αλλά και σε κόλπους δίπλα στη θάλασσα, το οποίο είναι βραβευμένο στην εγχώρια αγορά αλλά και στην ξένη μέσω εκθέσεων που έχουν λάβει μέρος σύνδεσμοι βιοκαλλιεργητών ελαιόλαδου σε διεθνείς εκθέσεις στην Ευρώπη και την Αμερική (Εικόνα 13).

Το βιολογικό λάδι του Λασιθίου απέσπασε το 1<sup>ο</sup> βραβείο για την ποιότητα που το διακρίνει στο διαγωνισμό BIOL στην Αντρια της Ιταλίας το 2005 αλλά και το 2<sup>ο</sup> βραβείο συσκευασίας στον ίδιο διαγωνισμό, γεγονός που σήμανε την έναρξη κατάκτησης και άλλων βραβείων από εκεί και πέρα τόσο στην Ελληνική όσο και στην Παγκόσμια αγορά.



**Εικόνα14.**Ελαιόδεντρα στον κόλπο του Μιραμβέλου(Τζιράκη2013)



## 2.2 Περιγραφή Εργασιών

Σκοπός της εργασίας ήταν η συλλογή στοιχείων από τους παραγωγούς που είχαν να κάνουν με το κόστος παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου και πιο συγκεκριμένα με:

- Την έκταση του ελαιώνα σε στρέμματα.
- Τον τύπο των χωραφιών (ιδιόκτητα ή νοικιαζόμενα).
- Το κόστος αγοράς ενός στρέμματος ελαιώνα και το κόστος ενοικίου.
- Το κόστος παραγωγής αναλυτικά (πότισμα, όργωμα, καταπολέμηση ζιζανίων, κλάδεμα, λίπανση κ.α)
- Αν πραγματοποιούνται αναλύσεις εδάφους.
- Το κόστος και το είδος δακοκτονίας.
- Το κόστος συγκομιδής ελιών (εργατικά, μηχανήματα, καύσιμα).
- Αν συσκευάζεται το ελαιόλαδο και αν διαφημίζεται.
- Ποιοι είναι οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής.

Στη συνέχεια, αφού εντοπίστηκαν τα καταστήματα βιολογικών προϊόντων αλλά και τα σούπερ μάρκετ του νομού Λασιθίου, πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις και αφού πρώτα ενημερώθηκαν οι υπαλλήλοι ή οι ιδιοκτήτες των καταστημάτων για την έρευνα που πραγματοποιείται με σκοπό τη συγγραφή της πτυχιακής διατριβής συλλέχθηκαν οι παρακάτω πληροφορίες:

- Μάρκα ελαιόλαδου.
- Οξύτητα (βαθμοί ή γραμμές).
- Κατηγορία (εξτρίσιμο, έξτρα παρθένο, παρθένο ελαιόλαδο, ελαιόλαδο ραφινρισμένο, ελαιόλαδο, πυρηνέλαιο).
- Συσκευασία (πόσα λίτρα).
- Τιμή πώλησης.

### 2.3 Μέσα που χρησιμοποιήθηκαν

Η συνέντευξη που διεξήχθη στους παραγωγούς έγινε υπό τη μορφή ερωτηματολογίων τα οποία περιείχαν περίπου 20 ερωτήσεις, και σκοπό είχαν να μας δώσουν μια εικόνα για το κόστος παραγωγής βιολογικού ελαιόλαδου σε περιοχές του Νομού Λασιθίου, ώστε στη συνέχεια να τα παρουσιαστεί στη διατριβή.

Οι περιοχές από τις οποίες συμμετείχαν παραγωγοί κατά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων με σκοπό να συλλεχθούν οι πληροφορίες γύρω από το πόσο κοστίζει σε ένα παραγωγό η παραγωγή βιολογικού ελαιόλαδου, παρουσιάζονται αναφορικά στον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΑΙΩΝΑ	ΔΗΜΟΣ	ΝΟΜΟΣ
1	ΔΡΑΣΙ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
2	ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΡΙ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
3	ΚΑΛΑΜΑΥΚΑ	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
4	ΜΙΡΣΙΝΗ	ΣΗΤΕΙΑΣ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
5	ΒΡΥΣΕΣ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
6	ΞΗΡΟΚΑΜΠΟΣ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
7	ΠΙΣΙΔΕΣ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
8	ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟ	ΣΗΤΕΙΑΣ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
9	ΖΑΚΡΟ	ΙΤΑΝΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
10	ΠΙΣΚΟΚΕΦΑΛΟ	ΣΗΤΕΙΑΣ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
11	ΛΥΘΗΝΕΣ	ΜΑΚΡΥ ΓΙΑΛΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
12	ΜΙΛΑΤΟΣ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
13	ΒΡΑΧΑΣΙ	ΚΟΙΝ. ΒΡΧΑΣΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ

14	ZENIA	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
15	ΜΕΡΑΜΒΕΛΟΥ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
16	ΦΑΖΙ ΠΕΤΡΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
17	ΛΑΚΩΝΙΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
18	ΚΡΙΤΣΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
19	ΚΡΟΥΣΤΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
20	ΚΑΛΟ ΧΩΡΙΟ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
21	ΕΞΩ ΠΟΤΑΜΟΙ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
22	ΕΞΩ ΛΑΚΩΝΙΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
23	ΛΙΜΝΕΣ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
24	ΒΡΟΥΧΑ	ΑΓ. ΝΙΚΑΛΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
25	ΣΚΙΝΙΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
26	ΛΟΥΜΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
27	ΜΕΣΑ ΛΑΚΩΝΙΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
28	ΠΡΙΝΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
29	ΣΙΣΙ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΡΑΧΑΣΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ
30	ΤΑΠΕΣ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια ο μέσος όρος στρεμμάτων ανά παραγωγό στο νομό Λασιθίου που καλλιεργεί βιολογικές ελιές είναι 47,5% αλλά υπάρχει μεγάλη παραλακτικότητα μεταξύ αγροκτημάτων.

Το ποσοστό το στρεμμάτων που είναι ιδιόκτητα είναι το 95,6% και το ποσοστό των νοικιαζόμενων είναι 4,4%. Οι παραγωγοί στο σύνολό τους καλλιεργούν σε δικά τους κτήματα, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό, σχεδόν ανύπαρκτο, μπαίνει στη διαδικασία να νοικιάσει χωράφια.

Το κόστος αγοράς και ενοικίασης ελαιώνων στο Νομό Λασιθίου φαίνεται αρκετά υψηλό καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις η αξία της γης εκτιμάται με βάση την τουριστική ή οικιστική αξιοποίησή της.

Ο μέσος όρος του αριθμού των δέντρων που έχει ο κάθε παραγωγός είναι 940,44 με μία μέση ηλικία των δέντρων 36,4 χρόνια για το νομό Λασιθίου.

**Πίνακας 1.** Χαρακτηριστικά αγροτεμαχίων που ποτίζονται και κόστος αρδευτικού συστήματος

ΠΟΣΟΣΤΟ ΧΩΡΑΦΙΩΝ ΠΟΥ ΠΟΤΙΖΟΝΤΑΙ		ΕΠΟΧΗ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ		ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ /ΠΑΡΑΓΩΓΟ		ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ/ΣΤΡ		ΚΟΣΤΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ/ΣΤΡ	
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΜΑΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡ.	ΙΟΥΝΙΟΣ-ΟΚΤΩΒΡ.	Μ.Ο.	Τ.Α.	Μ.Ο.	Τ.Α.	Μ.Ο.	Τ.Α.
92,6%	7,4%	68%	32%	25,6%	5,07%	21,12€	15,4 6€	157,67€	130,07€

Στον πίνακα 1 παρατηρούμε ότι το ποσοστό των χωραφιών που ποτίζονται είναι 92,6% και το ποσοστό των χωραφιών που δεν ποτίζονται είναι το 7,4%. Στο σύνολο τους τα χωράφια που αρδεύονται από τους παραγωγούς είναι περισσότερα από αυτά που δεν ποτίζονται.

Το 68% των παραγωγών ποτίζει την καλλιέργεια του από τους μήνες Μάιο – Σεπτέμβριο, το 32% τους μήνες Ιούνιο – Οκτώβριο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών ξεκινάει την άρδευση των ελαιώνων τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω έλλειψης νερού και του υψηλού κόστους άρδευσης.

Ο μέσος όρος ανά ημέρες που ποτίζουν οι παραγωγοί είναι 25,6 μέρες περίπου με μία τυπική απόκλιση 5,07 μέρες.

Ο μέσος όρος του κόστους νερού ποτίσματος ανά στρέμμα είναι 21,12€ ανά έτος. Ο μέσος όρος του κόστους ποτίσματος είναι αρκετά υψηλός γι' αυτό το λόγο είναι υψηλός και ο μέσος όρος ανά ημέρες που ποτίζουν οι παραγωγοί, για να μειώσουν τα έξοδα ποτίσματος της καλλιέργειας.

Ο μέσος όρος κόστους του αρδευτικού συστήματος ανά στρέμμα είναι 157,67€. Η μεγάλη διακύμανση που παρατηρήθηκε, οφείλεται στο ότι άλλοι παραγωγοί βάζουν μία σειρά λάστιχα ενώ άλλοι 2. Επίσης εξηγείται και από τη διαφορά στην παλαιότητα του αρδευτικού συστήματος. Αυτός που το έβαλε φέτος το πλήρωσε πιο ακριβά από αυτόν που αγόρασε πριν μερικά χρόνια το αρδευτικό του δίκτυο.

**Πίνακας 2.** Ποσοστό ιδιόκτητων μηχανημάτων και μηχανικού εξοπλισμού

<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΔΙΚΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ</b>		<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ</b>		
<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΟΧΙ</b>	<b>ΠΛΗΡΗΣ</b>	<b>ΒΑΣΙΚΟΣ</b>	<b>ΕΛΛΙΠΗΣ</b>
<b>92,59%</b>	<b>7,41%</b>	<b>38,46%</b>	<b>38,46%</b>	<b>23,08%</b>

Στον πίνακα 2 παρατηρούμε ότι το ποσοστό των παραγωγών που χρησιμοποιεί δικά του εργαλεία ανέρχεται στο 92,59%, ενώ μόνο το 7,41% δεν έχει δικά του εργαλεία και αναγκάζεται να πληρώσει άλλους που έχουν τα κατάλληλα μηχανήματα που χρειάζεται για την καλλιέργεια του. Στο 19,35% ανήκουν οι παραγωγοί με μικρές εκτάσεις που είναι γι' αυτούς ασύμφορο να έχουν δικά τους μηχανήματα και έτσι τα νοικιάζουν.

Το ποσοστό των παραγωγών που έχει τον πλήρη εξοπλισμό για την παραγωγή βιολογικού ελαιόλαδου ανέρχεται στο 38,46% είναι οι παραγωγοί που έχουν πολλά στρέμματα και είναι απαραίτητο να έχουν μεγάλο εξοπλισμό μηχανημάτων. Βασικό εξοπλισμό έχει το ίδιο ποσοστό 38,46% των παραγωγών και το άλλο 23,08% έχει ελλιπή εξοπλισμό.

**Πίνακας 3.** Μέθοδοι καταπολέμησης ζιζανίων και κόστος.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΕΙΣ ΖΙΖΑΝΙΩΝ			Μ.Ο. ΧΑΡΤΟΚΟΠΗΣ Ή ΟΡΓΩΜΑΤΑ ΕΤΗΣΙΩΣ		ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗΣ ΖΙΖΑΝΙΩΝ/ΣΤΡΕΜ.	
ΜΟΝΟ ΟΡΓΩΜΑ	ΜΟΝΟ ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΟ	ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ	Μ.Ο	Τ.Α.	Μ.Ο.	Τ.Α.
29,63%	33,33%	37,04%	1,25	0,46	31,83	44,71

Στον πίνακα 3 παρατηρούμε τις μεθόδους καταπολέμησης ζιζανίων από τους παραγωγούς. Μόνο όργωμα στη βιολογική καλλιέργεια ελαιόλαδου πραγματοποιεί το 29,63% των παραγωγών. Μόνο χορτοκοπτικό χρησιμοποιεί το 33,33% των παραγωγών και τις δύο μεθόδους καταπολέμησης ζιζανίων χρησιμοποιούν το 37,04% των παραγωγών.

Κατά μέσο όρο όπως δείχνει ο πίνακας 3 το κόψιμο ή το όργωμα των χόρτων ανά έτος γίνεται 1,25 φορές το χρόνο με τυπική απόκλιση 0,46 δηλαδή περίπου 1-2 φορές το χρόνο.

Το κόστος καταπολέμησης ζιζανίων ανά στρέμμα ανέρχεται κατά μέσο όρο στα 31,83€ με τυπική απόκλιση στα 44,71€.

**Πίνακας 4.** Στοιχεία λίπανσης.

ΠΟΣΟΣΤΟ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΓΟΥΝ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ								ΚΑΘΕ ΠΟΣΑ ΧΡΟΝΙΑ ΛΙΠΑΙΝΟΥΝ	
ΚΟΠΡΙΑ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΛΙΠΑΣΜΑ	ΚΟΜΠΟΣΤ	ΚΟΠΡΙΑ& ΚΟΜΠΟΣΤ	ΚΟΠΡΙΑ & ΒΙΟΛ. ΛΙΠΑΣ.	ΟΛΑ ΜΑΖΙ	ΑΛΛΟ	ΟΛΑ ΜΑΖΙ& ΑΛΛΟ	Μ.Ο.	Τ.Α.
15,38%	30,77%	7,69%	3,85%	29,92%	3,85%	7,69%	3,85%	8,33	7,57

Στον πίνακα 4 παρατηρούμε τον τρόπο λίπανσης που επιλέγουν οι παραγωγοί για την καλλιέργεια τους. Το 15,38% των παραγωγών λιπαίνει με κοπριά, το 30,77% των παραγωγών λιπαίνει με βιολογικό λίπασμα και το 7,69% των παραγωγών χρησιμοποιεί για τη λίπανση του κομπόστ. Ένα μικρό ποσοστό 3,85% των παραγωγών επιλέγει να κάνει συνδυασμένη λίπανση με όλα μαζί, ενώ ένα λίγο μεγαλύτερο ποσοστό επιλέγει άλλο τρόπο λίπανσης που φθάνει το 7,69% και τέλος λίγοι παραγωγοί επιλέγουν να κάνουν όλους τους συνδυασμούς σε ποσοστό 3,85%.

**Πίνακας 5.** Κόστος λίπανσης.

ΚΟΠΡΙΑ/ΕΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		ΚΟΜΠΟΣΤ		ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΛΙΠΑΣΜΑ		ΒΙΚΟΣ	
Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α
46,79€	55,21€	28,57€	0€	31,97€	20,60€	3,75€	0€

Ο πίνακας 5 παρουσιάζει το κόστος ανά έτος για τα λιπάσματα αναλυτικά. Κατά μέσο όρο οι παραγωγοί του νομού Λασιθίου για κοπριά ξοδεύουν 46,79€ με τυπική απόκλιση 55,21€, ο μέσος όρος εξόδων για κομποστ είναι 28,57€ με τυπική απόκλιση 0€, για βιολογικό λίπασμα ο μέσος όρος είναι στα 31,97€ με τυπική απόκλιση στα 20,60€, και ο μέσος όρος εξόδων για βίκο είναι 3,75€ με τυπική απόκλιση 0€. Αυτά είναι τα κύρια λιπάσματα που χρησιμοποιούν κάθε χρόνο οι παραγωγοί για τη βιολογική τους καλλιέργεια.

**Πίνακας 6.** Ανάλυση κόστους λίπανσης.

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ/ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΛΙΠΑΝΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΣΤΡΕΜΜΑ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
Μ.Ο	Τ.Α			
38,27€	28,22€	75%	15%	10%

Ο πίνακας 6 παρουσιάζει το μέσο όρο του συνολικού κόστους επιβάρυνσης ανά έτος, για τη λίπανση της παραγωγής ανά παραγωγό. Ο μέσος όρος είναι 38,27 € με τυπική απόκλιση 28,22 €.

Το 75% του κόστους οφείλεται στα λιπάσματα, το 15% οφείλεται στα μεροκάματα και το 10% οφείλεται στα μηχανήματα.

Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του κόστους οφείλεται στην αγορά του λιπάσματος. Τα λιπάσματα στη σύγχρονη ημέρα έχουν φτάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα, με αποτέλεσμα ο παραγωγός για να κάνει τη βασική λίπανση που χρειάζεται η βιολογική καλλιέργεια, να δίνει μεγάλα ποσά για τη λίπανση.

**Πίνακας 7.** Συχνότητα αναλύσεων εδάφους και φύλλων.

<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ &amp; ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥΣ</b>			
<b>ΚΑΘΕ 2 ΧΡΟΝΙΑ</b>	<b>ΚΑΘΕ 3ΧΡΟΝΙΑ</b>	<b>ΚΑΘΕ 5ΧΡΟΝΙΑ</b>	<b>ΠΟΤΕ</b>
<b>7,41%</b>	<b>29,63%</b>	<b>11,11%</b>	<b>51,85%</b>

Στον πίνακα 7 παρουσιάζεται η συχνότητα ανάλυσης εδάφους και φύλλων από τους βιοκαλλιεργητές, ως εργαλεία προσδιορισμού των αναγκών του ελαιώνα σε λίπανση. Το 7,41% των παραγωγών κάνει ανάλυση κάθε 2 χρόνια στην καλλιέργεια του. Το 29,63% των παραγωγών κάνει ανάλυση κάθε 3, το 11,11% κάθε πέντε χρόνια. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των παραγωγών, το 51,85%, δεν έχει κάνει ποτέ ανάλυση εδάφους ή φύλλων στην καλλιέργεια του. Βλέπουμε γενικά ότι στο νομό οι παραγωγοί βιολογικού ελαιόλαδου δεν κάνουν αναλύσεις εδάφους ή φύλλων και έτσι κάνουν τις λιπάνσεις της καλλιέργειας στα τυφλά, πράγμα που ανεβάζει το κόστος παραγωγής.

Το κόστος της ανάλυσης για κάθε παραγωγό για τα συγκεκριμένα στρέμματα που έχει είναι αρκετά υψηλό, για αυτό το λόγο πολλοί παραγωγοί για να γλιτώσουν τα έξοδα της ανάλυσης δεν κάνουν, με αποτέλεσμα να μην κάνουν λίπανση σύμφωνα με τις ανάγκες των φυτών αλλά κατ' εκτίμηση. Αυτό μπορεί να ανεβάζει τελικά το κόστος παραγωγής.



**Πίνακας 8.** Στοιχεία κλαδέματος.

ΚΑΘΕ ΠΟΣΑ ΧΡΟΝΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΚΛΑΔΕΜΑ		ΚΟΣΤΟΣ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ/ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	
Μ.Ο	Τ.Α.	Μ.Ο	Τ.Α
1,67	1,82	33,49	22,81

Στο πίνακα 8 τα χρόνια που κατά μέσο όρο κλαδεύει ο παραγωγός βιολογικού ελαιόλαδου στο νομό Λασιθίου φαίνεται ότι είναι 1-3 χρόνια.

Το κλάδεμα κατά μέσο όρο ανά έτος για ένα παραγωγό κοστίζει 33,49€ με τυπική απόκλιση 22,81€. Η μεγάλη διακύμανση στο κόστος κλαδέματος οφείλεται στις διαφορές της βαρύτητας του κλαδέματος που εφαρμόζει κάθε παραγωγός, στη γενικότερη κατάσταση των δέντρων, στη χρήση εργατών ή ίδιας εργασίας κλπ.



**Εικόνα 15.** Εργαλεία για το κλάδεμα των ελιών (Τζιράκη 2013)

**Πίνακας 9.** Στοιχεία φυτοπροστασίας.

ΕΤΗΣΙΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ/ΣΤΡ. ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΡΜΑΚΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΙΑ ΦΑΡΜΑΚΑ, ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ & ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ
Μ.Ο	Τ.Α				
8,82€	8,95€	33,33%	44,44%	11,11%	11,11%

Στον πίνακα 9 παρατηρούμε πόσο κοστίζει συνολικά η φυτοπροστασία κατ' έτος ανά στρέμμα για κάθε παραγωγό, κατά μέσο όρο το έτος στοιχίζει 8,82€.

Το ποσοστό που οφείλεται στην αγορά βιολογικών φυτοφαρμάκων είναι 33,33%, στα μεροκάματα οφείλεται το 44,44%, το 11,11% οφείλεται στα μηχανήματα και το 11,11% σε όλους τους παράγοντες μαζί. Βλέπουμε ότι σχεδόν όλο το ποσοστό επί του κόστους πάει στα μεροκάματα και στα φάρμακα, αυτό οφείλεται στο ότι επειδή η καλλιέργεια είναι βιολογική δεν είναι εύκολη η φυτοπροστασία με βιολογικά φάρμακα, δεν έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Οι περισσότερες εργασίες γίνονται με το χέρι και με μηχανήματα, με αποτέλεσμα να ανεβαίνει το κόστος παραγωγής του προϊόντος.

**Πίνακας 10.** Στοιχεία δακοκτονίας.

ΕΙΔΟΣ ΔΑΚΟΚΤΟΝΙΑΣ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΓΟΥΝ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ		ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΑΚΟΚΤΟΝΙΑΣ/ ΣΤΡ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΑΡΑΓΩΓΟ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΡΜΑΚΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ & ΦΑΡΜΑΚΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΠΑΓΙΑΔΕΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	ΑΥΤΟΣΧ ΕΛΙΕΣ	Μ.Ο	Τ.Α			
88%	12%	47,5€	78,9€	68%	28%	4%

Στον πίνακα 10 βλέπουμε τα είδη δακοκτονίας που επιλέγουν οι παραγωγοί. Δακοκτονία με παγίδες εφαρμόζει το 88% των παραγωγών και το 12% χρησιμοποιεί αυτοσχέδιες παγίδες. Το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών εφαρμόζει μόνο παγίδες γιατί προτιμά να αποφεύγει τους ψεκασμούς στην βιολογική καταπολέμηση.

Το συνολικό κόστος κατά μέσο όρο της δακοκτονίας ανά στρέμμα για κάθε παραγωγό είναι 47,5€.

Το ποσοστό επί του κόστους οφείλεται στα φάρμακα είναι 68% το 28% οφείλεται στα μεροκάματα και 4% για τα μηχανήματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό επί του κόστους οφείλεται στα φυτοφάρμακα λόγω της μεγάλης χρησιμοποίησης παγίδων από τους παραγωγούς.



Εικόνα 16. Οικολογικές παγίδες για τον δάκο ( Τζιράκη 2013)

Πίνακας 11. Στοιχεία κόστους καταπολέμησης ασθενειών ανά έτος για κάθε παραγωγό.

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ/ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΑΡΑΓΩΓΟ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΡΜΑΚΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
Μ.Ο	Τ.Α			
232,5€	95,45€	50%	0%	50%

Ο πίνακας 11 παρουσιάζει το μέσο όρο του συνολικού κόστους καταπολέμησης ασθενειών ανά έτος για κάθε παραγωγό του νομού Λασιθίου που είναι 232,5€.

Ποσοστό επί του κόστους οφείλεται στα φάρμακα είναι 50% και το άλλο 50% οφείλεται στα μηχανήματα. Το κόστος μοιράζεται ανάμεσα στα φάρμακα και στο κόστος των μηχανημάτων, γιατί η προληπτική καταπολέμηση ασθενειών στη βιολογική γεωργία με βιολογικά φάρμακα έχει πολύ υψηλό κόστος. Καταπολέμηση ασθενειών στην βιολογική γεωργία γίνεται πάντα προληπτικά, τα φάρμακα δεν είναι τόσο ισχυρά να αντιμετωπίσουν μία προσβολή. Κυρίως αφορά σε ψεκασμούς με χαλκό για το κυκλοκόνιο.

**Πίνακας 12.** Στοιχεία κόστους συγκομιδής.

<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΕΛΙΩΝ/ΣΤΡΕΜΜΑ</b>		<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ</b>
<b>Μ.Ο</b>	<b>Τ.Α</b>		
81,25€	81,85€	84%	16%

Ο πίνακας 12 παρουσιάζει το μέσο όρο του συνολικού ετήσιου κόστους συγκομιδής ελιών ανά στρέμμα που είναι 81,25 € με τυπική απόκλιση 81,85 €. Ποσοστό επί του κόστους οφείλεται στα μεροκάματα είναι 84% και το 16% οφείλεται στα μηχανήματα.

Παρατηρούμε ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό επί του κόστους συγκομιδής που ανεβάζει το κόστος παραγωγής οφείλεται στα μεροκάματα που στο νομό Λασιθίου όπως θα δούμε στους παρακάτω πίνακες είναι πολύ υψηλά με αποτέλεσμα οι παραγωγοί να μην μπορούν να γίνουν ανταγωνιστικοί σε σχέση με άλλες χώρες ή περιοχές.

**Πίνακας 13.** Στοιχεία εργασίας στον ελαιώνα.

<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ ΠΑΡΑΓΩΓΟ</b>		<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΑ ΕΡΓΑΤΩΝ/ ΠΑΡΑΓΩΓΟ</b>		<b>ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΡΟΚΑΜΑΤΟΥ/ ΕΡΓΑΤΗ</b>	
<b>Μ.Ο</b>	<b>Τ.Α</b>	<b>Μ.Ο</b>	<b>Τ.Α</b>	<b>Μ.Ο</b>	<b>Τ.Α</b>
64,26	77,21	73,19	172,85	37,29€	5,71€

Στον πίνακα 13 βλέπουμε τον μέσο όρο των μεροκάματων που αποτελεί η ετήσια οικογενειακή εργασία ανά παραγωγό, είναι 64,26 μεροκάματα. Η οικογενειακή εργασία αποτελείται κατά μέσο όρο όπως βλέπουμε και στον πίνακα από πολλά μεροκάματα, που πολλές φορές ο παραγωγός δεν τα συνυπολογίζει μαζί με τα έξοδα παραγωγής του προϊόντος.

Παρακάτω βλέπουμε τον μέσο όρο μεροκάματων από εργάτες που απαιτούνται ετησίως ανά παραγωγό, που είναι 73,19 μεροκάματα. Η ξένη εργασία αποτελεί και εκείνη πολλά μεροκάματα που το μεγαλύτερο ποσοστό των εξόδων της καλλιέργειας πάει εκεί.

Κατά μέσο όρο το μεροκάματο που παίρνει ένας εργάτης στο νομό Λασιθίου 37,29€ με τυπική απόκλιση 5,71€. Για τα σημερινά δεδομένα αυτό το ποσό είναι αρκετά υψηλό.

**Πίνακας 14.** Στοιχεία πιστοποίησης.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ			ΚΟΣΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΣΤΡΕΜΜΑ	
ΙΡΙΣ	ΔΗΩ	ΒΙΟΕΛΛΑΣ	Μ.Ο	Τ.Α
59,26%	3,70%	37,04%	17,50€	15,66€

Ο πίνακας 14 μας δείχνει ποια εταιρία πιστοποιεί το πλήθος των παραγωγών. Η ΙΡΙΣ πιστοποιεί το 59,26% των παραγωγών, η ΔΗΩ το 3,70% και η ΒΙΟΕΛΛΑΣ πιστοποιεί το 37,04%,

Το κόστος πιστοποίησης ανά στρέμμα κατά μέσο όρο είναι 17,50€. Για να πιστοποιήσουν οι παραγωγοί τα προϊόντα τους δίνουν ένα μεγάλο ποσό στις εταιρίες πιστοποίησης.



**Εικόνα17.** Οργανισμός πιστοποίησης ([www.dionet.gr](http://www.dionet.gr))

**Πίνακας 15.** Στοιχεία τυποποίησης ελαιόλαδου.

ΤΟΝΟΙ ΛΑΔΙΟΥ ΠΟΥ ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ/ ΠΑΡΑΓΩΓΟ ΕΤΗΣΙΩΣ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΠΟΥ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΧΥΜΑ/ ΠΑΡΑΓΩΓΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΠΟΥ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ/ ΠΑΡΑΓΩΓΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΠΟΥ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΧΥΜΑ& ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ/ ΠΑΡΑΓΩΓΟ	ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	
Μ.Ο	Τ.Α				Μ.Ο	Τ.Α
2,82	3,92	73,08%	7,69%	19,23%	3,30	0,67

Ο πίνακας 15 μας δείχνει πόσους τόνους κατά μέσο όρο πουλούν οι παραγωγοί κάθε χρόνο. Οι τόνοι που πουλούν κατά μέσο όρο οι παραγωγοί κάθε χρόνο είναι 2,82 τόνοι. Το ποσοστό που πουλιέται χύμα ανά παραγωγό είναι το 73,08% και το ποσοστό που πουλιέται συσκευασμένο ανά παραγωγό είναι μόνο το 7,69%. Ενώ υπάρχει κι ένα ποσοστό παραγωγών της τάξεως του 19,23% που πουλάει το ελαιόλαδο χύμα και συσκευασμένο.

Κατά μέσο όρο το ελαιόλαδο που παράγεται στον νομό Λασιθίου είναι 3,30 γραμμές με τυπική απόκλιση 0,67 γραμμές. Βλέπουμε ότι οι παραγωγοί του νόμου παράγουν μία πολύς καλής ποιότητας βιολογικό ελαιόλαδο που κατατάσσεται στην κατηγορία έξτρα παρθένο.

**Πίνακας 16.** Τρόποι πώλησης ελαιόλαδου από τους παραγωγούς.

ΤΡΟΠΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ			
ΙΔΙΩΤΕΣ ΕΜΠΟΡΟΙ	ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣ ΜΟΙ	ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΙ ΣΕ ΙΔΙΩΤΕΣ ΕΜΠΟΡΟΥΣ	ΑΛΛΟ
44,44%	11,11%	7,41%	37,04%

Στον πίνακα 16 βλέπουμε που πουλάει το πλήθος των παραγωγών το ελαιόλαδο του. Το 44,4% σε ιδιώτες εμπόρους, το 11,1% σε συνεταιρισμούς και στις δύο επιχειρήσεις πουλούν το 7,4%. Το 37% πουλάει το ελαιόλαδο του αλλού, όπως π.χ. σε καταστήματα, μικροκαταναλωτές, κ.πλ.

**Πίνακας 17.** Τιμή πώλησης του ελαιόλαδου τριών τελευταίων ετών και ποσοστό ευκολίας πώλησης του.

<b>Μ.Ο ΠΩΛΗΣΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΤΩΝ 3 ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΕΤΩΝ</b>			<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΟΥ ΠΟΥΛΗΣΕ ΕΥΚΟΛΑ ΤΟ ΛΑΔΙ</b>	
<b>Μ.Ο ΤΙΜΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ 2007-2008</b>	<b>Μ.Ο ΤΙΜΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ 2008-2009</b>	<b>Μ.Ο ΤΙΜΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ 2009-2019</b>	<b>ΕΥΚΟΛΑ</b>	<b>ΚΑΘΟΛΟΥ ΕΥΚΟΛΑ</b>
<b>3,18€</b>	<b>3,13€</b>	<b>3,23€</b>	<b>40,74%</b>	<b>59,26%</b>

Στον πίνακα 17 παρατηρούμε την μέση τιμή που πουλήθηκε το ελαιόλαδο τα τρία τελευταία χρόνια. Ο μέσος όρος τιμής ελαιόλαδου για 2007-08 ήταν 3,184€, ο μέσος όρος τιμής ελαιόλαδου για το 2008-09 ήταν 3,13€ και ο μέσος όρος τιμής ελαιόλαδου για το 2009-10 ήταν 3,23€. Τα στοιχεία μας δείχνουν ότι η τιμή του ελαιόλαδου στο νομό τα τρία τελευταία χρόνια παρουσιάζει μικρές αυξομειώσεις.

Το 40,74% μόνο των παραγωγών απάντησε ότι πουλάει εύκολα το ελαιόλαδο του, ενώ το 59,26% των παραγωγών απάντησε ότι δεν το πουλάει καθόλου εύκολα. Αυτό πρέπει να οφείλεται στο κακό μάρκετινγκ γιατί τα τελευταία χρόνια ο κόσμος έχει μία κλίση προς τα βιολογικά προϊόντα.

**Πίνακας 18.** Ποσότητα λαδιού σε τόνους η οποία συσκευάζεται.

ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ ΣΕ ΤΟΝΟΥΣ Η ΟΠΟΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ		Μ.Ο ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ/ ΚΙΛΟ ΛΑΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΠΟΥ ΣΥΣΚΕΥΑΖΟΥΝ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΦΗΜΙΖΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΤΟΥΣ
ΣΥΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ	ΔΕΝ ΣΥΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ	Μ.Ο	Τ.Α	
44,44%	55,56%	0,76€	0,40€	0%

Ο πίνακας 18 μας δείχνει το ποσοστό από την συνολική παραγωγή σε τόνους που συσκευάζεται από τους παραγωγούς. Το 44,4% των τόνων συσκευάζεται ετησίως, ενώ το 55,6% των τόνων δε συσκευάζεται. Αυτό μας δείχνει ότι οι παραγωγοί έχουν αρχίσει να ασχολούνται με τη συσκευασία και προώθηση του συγκεκριμένου προϊόντος που παράγουν.

Για τους παραγωγούς που συσκευάζουν το λάδι του η συσκευασία κατά μέσο όρο τους στοιχίζει 0,76€ ενώ υπάρχει μια τυπική απόκλιση 0,40€.

Από την μεριά των παραγωγών δε γίνεται καθόλου διαφήμιση για τον προϊόν τους, με αποτέλεσμα να μη γνωρίζει η αγορά τίποτα για το προϊόν που παράγουν και έτσι γίνεται δύσκολα η πώληση του. Οι παραγωγοί πρέπει να ευαισθητοποιηθούν και να αρχίσουν να διαφημίζουν το προϊόν τους με την καθοδήγηση βέβαια κάποιων ειδικών πάνω στα θέματα του μάρκετινγκ και έτσι θα αποκτήσουν τα επιθυμητά αποτελέσματα πάνω στην πώληση του προϊόντος τους.





**Εικόνα 17.** Συσκευασίες βιολογικού ελαιόλαδου ([www.elaiolado.gr](http://www.elaiolado.gr))

**Πίνακας 19.** Κόστος παραγωγής ελαιόλαδου, ποσοστό κέρδους ανά παραγωγό και ετήσιο ποσοστό επιδότησης.

ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ/ΚΙΛΟ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΡΔΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ/ ΚΙΛΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ		ΕΤΗΣΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗΣ/ΠΑΡΑΓΩΓΟ	
Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α
2,08€	0,88€	0,99€	0,60€	3.805,63€	4.041,32€

Σε αυτόν το πίνακα 19 παρουσιάζεται το πόσο που κοστίζει κατά μέσο όρο η παραγωγή ελαιόλαδου ανά κιλό στον παραγωγό, είναι 2,08€ του κοστίζει το κιλό ελαιόλαδου του παραγωγού με τυπική απόκλιση 0,88€.

Πάνω από αυτή την μέση τιμή πρέπει να πουλήσει ο παραγωγός στο νομό Λασιθίου το βιολογικό ελαιόλαδο του για να έχει κέρδος η καλλιέργεια του. Κατά μέσο όρο το ποσό του κέρδους ανά κιλό λαδιού του παραγωγού είναι 0,99€ με μία τυπική απόκλιση 0,60€.

**Πίνακας 20.** Ποσοστό παραγωγών που δηλώνουν ικανοποιημένοι από το κέρδος και οι λόγοι που αυξάνουν το κόστος παραγωγής.

ΠΟΣΟΣΤΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΡΔΟΣ		ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΑΥΞΑΝΟΥΝ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ				
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΑΚΡΙΒΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ	ΑΚΡΙΒΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ	ΑΚΡΙΒΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ & ΕΡΓΑΤΙΚΑ	ΚΑΤΑΚΕΡΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΗΣ	ΑΛΛΟΙ
33,33%	66,67%	15,38%	15,38%	19,23%	15,38%	34,62%

Στον πίνακα 20 παρατηρούμε ότι το ποσοστό των παραγωγών του νομού Λασιθίου που είναι ευχαριστημένο από το κέρδος που κερδίζει από το βιολογικό ελαιόλαδο είναι μόνο το 33,33%, ενώ το ποσοστό των παραγωγών που δεν είναι ικανοποιημένοι από το κέρδος είναι το 66,67%. Τα κύρια προβλήματα που πιστεύουν οι παραγωγοί ότι ευθύνονται για το αυξημένο κόστος παραγωγής είναι:

1. Το 15,38% πιστεύει ότι ευθύνονται τα ακριβά λιπάσματα.
2. Το 15,38% πιστεύει ότι ευθύνονται τα ακριβά εργατικά χέρια.
3. Το 19,23% πιστεύει ότι είναι συνδυασμός των δύο πιο πάνω λόγων.
4. Το 15,38% πιστεύει ότι ευθύνεται ο μεγάλος κατακερματισμός των χωραφιών που υπάρχει στο νομό.
5. Και το 34,62% για διάφορους άλλους λόγους που ανεβάζουν το κόστος.

Πόλλοι παραγωγοί είπαν ότι το μόνο κέρδος ορισμένες χρονιές που έχουν από την καλλιέργεια είναι η επιδότηση που παίρνουν από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πράγμα που καθιστά κάποιες φορές πολύ δύσκολη τη διαβίωση τους.

**Πίνακας 21. Ποσοστό αισιοδοξίας για το μέλλον ως προς τη βιολογική καλλιέργεια.**

ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΙΣΙΟΔΟΞΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ		ΑΝ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΤΡΕΠΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΛΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΘΑ ΤΟ ΒΛΕΠΑΤΕ ΘΕΤΙΚΑ Ή ΑΡΝΗΤΙΚΑ		ΓΙΑ ΠΟΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΘΑ ΕΠΙΘΥΜΟΥΣΑΤΕ ΝΑ ΕΝΗΜΕΡΩΘΕΙΤΕ ΑΝ ΓΙΝΟΤΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΛΑΙΟΠΑΡΑΓΩΓΗ			
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΘΕΤΙΚΑ	ΑΡΝΗΤΙΚΑ	ΜΑΡΚΕ ΤΙΝΓΚ	ΤΥΠΟΠΟΙΗΣ Η & ΠΡΩΘΗΣΗ
40,74%	59,26%	66,67%	33,33%	29,09%	17,39%	26,09%	30,43%

Στον πίνακα 21 το ποσοστό των παραγωγών που βλέπει αισιόδοξα το μέλλον της βιολογικής γεωργίας είναι 40,7%. Το ποσοστό των παραγωγών που δε βλέπει αισιόδοξα το μέλλον της βιολογικής γεωργίας είναι το 59,3%. Οι παραγωγοί που δε βλέπουν αισιόδοξα το μέλλον της βιολογικής γεωργίας είναι περισσότεροι και αυτό οφείλεται στο ότι έχουν απογοητευτεί πολύ από την καλλιέργεια που έχουν επιλέξει να ασχοληθούν όπως λένε οι ίδιοι από συζητήσεις που έχουν γίνει μαζί τους.

Το ποσοστό των παραγωγών που δήλωσε ότι αν σε ένα νέο σύστημα παραγωγής επέτρεπε τη χρήση λιπασμάτων σύμφωνα με την ολοκληρωμένη διαχείριση αλλά απαγόρευε τη χρήση φυτοφαρμάκων σύμφωνα με τη βιολογική γεωργία, θα το βλέπατε θετικά ή αρνητικά, το 66,67% απάντησε ότι θα το έβλεπε θετικά. Ενώ το 33,33% θα το έβλεπε αρνητικά. Το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών δηλώνει ότι το μέτρο αυτό θα ήταν θετικό γιατί τα συμβατικά λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στην ολοκληρωμένη διαχείριση πετυχαίνουν καλύτερες αποδόσεις στην παραγωγή από τα βιολογικά λιπάσματα. Ενώ το ποσοστό των παραγωγών που δηλώνει ότι το μέτρο θα ήταν αρνητικό υποστηρίζει ότι τα

προϊόντα αυτά δεν θα είχαν την ίδια διατροφική αξία με τη χρήση το λιπασμάτων όπως τα βιολογικά.

Οι ενημερώσεις που θα ήθελαν οι παραγωγοί να γίνουν στον νομό είναι το 29,09% σε θέματα που αφορούν το μάρκετινγκ που είναι πολύ αδύναμο και λίγοι από τους παραγωγούς το γνωρίζουν ελάχιστα. Το 17,39% των παραγωγών απάντησε στη τυποποίηση και προώθηση των προϊόντων τους, το 26,09% για τη βιολογική λίπανση και το 30,43% για τη καταπολέμηση του δάκου που είναι ένα από τα μόνιμα προβλήματα των παραγωγών.

**Πίνακας 22.** Έρευνα σε καταστήματα για τη μάρκα ελαιόλαδου, την οξύτητα την κατηγορία και τις τιμές.

A/A	Κατάστημα	Μάρκα ελαιόλαδου	Γραμμές	Κατηγορία	Τιμή	Τιμή/λίτρο	Συσκευασία (πόσα/λίτρα)
1	Βιόκυκλος Σητεία	Bio Beratis	3	Εξτρα παρθένο	6	12	0,5
2	Κρητών γη Σητεία	Bio Beratis	3	Εξτρα παρθένο	6,2	12,4	0,5
3	Κρητών γη Σητεία	Biocreta	4	Εξτρα παρθένο	7,9	7,9	1
4	Κρητών γη Σητεία	Aretakis	4	Εξτρα παρθένο	6,5	13	0,5
5	Κρητών γη Σητεία	Aretakis	4	Εξτρα παρθένο	26	5,2	5
6	Ροδαμός Ιεράπετρα	Γιαλεσάκης Γιάννης	4	Εξτρα παρθένο	5,8	7,73	0,75
7	Ροδαμός Ιεράπετρα	Γιαλεσάκης Γιάννης	4	Εξτρα παρθένο	21	7	3
8	Biosante Ιεράπετρα	Biosante	3	Εξτρα παρθένο	4,9	4,9	1
9	Αμβροσία & Νέктar Αγ. Νικόλαος	Λατζανάκης	1	Εξτρα παρθένο	8	16	0,5

10	Αμβροσία & Νέκταρ	Λατζανάκης	1	Εξτρα παρθένο	9	12	0,75
11	Αμβροσία & Νέκταρ	Sitia	3	Εξτρα παρθένο	6, 9	13, 8	0,5
12	Αμβροσία & Νέκταρ	Τοπλού Σητεία	3	Εξτρα παρθένο	7, 3	9,7 3	0,75
13	Αμβροσία & Νέκταρ	Sitia	3	Εξτρα παρθένο	45	9	5
14	Αμβροσία & Νέκταρ	Sitia	3	Εξτρα παρθένο	35	11, 6	3
15	Μέλισσα	Τοπλού Σητεία	3	Εξτρα παρθένο	8, 8	11, 73	0,75
16	Ist Mediteranian	Vee	3	Εξτρα παρθένο	6, 5	13	0,5
17	Ist Mediteranian	Vee	3	Εξτρα παρθένο	4, 5	18	0,25
18	Ist Mediteranian	Vee	3	Εξτρα παρθένο	5, 8	11, 6	0,5
19	Ist Mediteranian	Vee	3	Εξτρα παρθένο	7, 8	10, 4	0,75
20	Μονή Τοπλού Σητεία	Τοπλού	3	Εξτρα παρθένο	7	9,3 3	0,75
21	Μονή Τοπλού Σητεία	Τοπλού	3	Εξτρα παρθένο	8, 4	8,4	1
22	Μονή Τοπλού Σητεία	Τοπλού	3	Εξτρα παρθένο	4, 5	9	0,5
23	Καρύδης	Ζάκρος	3	Εξτρα παρθένο	9, 6	9,6	1
24	Καρύδης	Ζάκρος	3	Εξτρα παρθένο	5, 4	10, 8	0,5

Στον πίνακα 22, η λιανική τιμή πώληση βιολογικού ελαιόλαδου στο Νομό Λασιθίου κυμάνθηκε μεταξύ 5-18 €. Η μεγάλη παραλλακτικότητα οφείλεται εν μέρει στο μέγεθος

συσκευασίας (μεγαλύτερες συσκευασίες είχαν χαμηλότερο κόστος ανά λίτρο). Επίσης, ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την τιμή είναι το είδος της συσκευασίας (π.χ. υλικό) αλλά και το κόστος μάρκετινγκ του προϊόντος. Τέλος, τα ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ελαιολάδου μπορούν να αξιοποιηθούν για να επιτευχθεί υψηλότερη τιμή διάθεσης.

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα που βγαίνουν με βάση τις πληροφορίες που συνέλεξα από τους παραγωγούς βιολογικού ελαιολάδου είναι ότι οι πρακτικές με το μεγαλύτερο κόστος στον παραγωγό είναι το κόστος των αρδευτικών συστημάτων, η συγκομιδή ελαιοκάρπου, οι παγίδες δακοκτονίας, αλλά και η λίπανση των ελαιοδέντρων.

Τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν σχεδόν στο σύνολό τους οι καλλιεργητές είναι χαμηλή τιμή πώλησης του λαδιού, τα ακριβά εργατικά αλλά και τα λιπάσματα, το υψηλό κόστος δακοκτονίας και ο κατακερματισμός της γής.

Μία σημαντική πληροφορία που πήρα από τους παραγωγούς για τη βιολογική παραγωγή ελαιολάδου είναι η απαισιοδοξία μεγάλης μερίδας παραγωγών για το μέλλον της βιολογικής ελαιοκαλλιέργειας στο νομό Λασιθίου.

Τέλος οι διαφορές που βρέθηκαν στην τιμή του βιολογικού ελαιολάδου στα καταστήματα μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι είναι πολύ μεγάλες. Η τιμή έφτανε έως και τα 45 ευρώ / 3 λίτρα πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει δυνατότητα κερδοφορίας από τη βιολογική ελαιοκαλλιέργεια αρκεί να τυποποιήσει και να προωθήσει το ελαιόλαδο ο ίδιος ο παραγωγός ή μια ομάδα παραγωγών με την καθοδήγηση από κάποιους ειδικούς.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασιλακάκης, Μιλτιάδης Δ., *Στοιχεία Γενικής και Ειδικής Δεδροκομίας*, Θεσσαλονίκη, εκδ. Δεδούση, 1991.
- Βασιλακάκης, Μιλτιάδης, *Γενική και Ειδική Δενδροκομία*, Θεσσαλονίκη, εκδ. Γαρταγάνη, 2004.
- Γιαμβρίας, Χρήστος, *Γεωργική εντομολογία, εντομολογικοί εχθροί της ελιάς*, Αθήνα, εκδ. Σταμούλης Α.Ε., 1998.
- Δαουτόπουλος, Γεώργιος, *Κομποστοποίησης Πρακτικός Οδηγός*, Κατερίνη, εκδ. ΕΔΟΒΥΕ, 1997.
- Επιτροπάκης, Τρύφωνας Ε., *Βιολογική Γεωργία*, Αθήνα, εκδ. Βιβλιοεκδοτική Α.Ε., 2000.
- Καμπουράκης, Εμμανουήλ, «Βιολογική γεωργία και οικολογική φυτοπροστασία στην Κρήτη», *ΔΥΩ*, τευχ. 24, Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2002, σελ 34-37.
- Κωνσταντόπουλος Γιάννης, Φωτόπουλος Χρήστος, Κάνταρος Ηλίας κ.ά., *Βιολογική Καλλιέργεια Ελιάς*, Αθήνα, εκδ. Αθ. Σταμούλης, 2010.
- Μπαλατσούρας, Γεώργιος, *Το ελαιόδενδρο*, Αθήνα, εκδ. Πελεκάνος, 1994.
- Πανάγος, Γαβριήλ Γ., *Φυτοπροστασία χωρίς χημικά φάρμακα*, Αθήνα, εκδ. ΑΤΕ, 1997.
- Πολυράκης, Γιάννης Θ., *Περιβαλλοντική Γεωργία*, εκδ. Ψύχαλος, 2003.
- Ποντίκης, Κωνσταντίνος Α., *Ειδική Δενδροκομία Ελαιοκομίας*, τομ. 3, Αθήνα, εκδ. Αθ. Σταμούλης, 2000.
- Σφακιωτάκης, Ευάγγελος, *Μαθήματα Ελαιοκομίας*, Θεσσαλονίκη, εκδ. τυρο Man, 1993.



### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ / INTERNET:**

- [http://www.elaiolado.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=28&Itemid=39](http://www.elaiolado.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=39). Η Βιολογική Καλλιέργεια της Ελιάς και το Βιολογικό λάδι.
- <http://www.musioelias.gr/el/node/89> Η ελιά στην Ελλάδα. 2012
- [http://www.cretan-nutrition.gr/wp/?page\\_id=2188&lang=el](http://www.cretan-nutrition.gr/wp/?page_id=2188&lang=el) Η καλλιέργεια της ελιάς στην Κρήτη.
- [http://www.sgp-sitia.de/all-Dateien/A\\_MehrInfo2\\_gr.htm](http://www.sgp-sitia.de/all-Dateien/A_MehrInfo2_gr.htm). Προέλευση και παραγωγή ελαιόλαδου.