

Α. Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ Θ. Ε. Κ. Α.

ΤΑ ΩΦΕΛΗΜΑ ΕΝΤΟΜΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ
ΓΕΩΡΓΙΑ
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ.



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΑΚΗ ΜΑΡΙΝΑ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: Δρ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ
ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2004

. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----------|
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ..... | II |
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ(PREFACE)..... | 1 |
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 2 |
| 1.1 Πλαίσιο έρευνας – Ορισμός προβλήματος..... | 2 |
| 1.2 Εναέρια πανίδα ελαιώνων..... | 3 |
| 1.2.1 Ωφέλιμη πανίδα..... | 8 |
| 1.2.2 Ο δάκος της ελιάς..... | 14 |
| 1.2.3 Ιθαγενή παράσιτα του δάκου της ελιάς <i>Dacus Olea</i> στην Ελλάδα..... | 16 |
| 1.3 Περιγραφή καλλιεργητικών τεχνικών ελαιώνων | 19 |
| 1.4 Υποθέσεις έρευνας..... | 20 |
| 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ..... | 21 |
| 2.1 Εισαγωγή..... | 21 |
| 2.2 Υλικά έρευνας..... | 21 |
| 2.3 Μεθοδολογία έρευνας..... | 22 |
| 2.3.1 Τοποθεσία ελαιώνων..... | 22 |
| 2.3.2 Πειραματικά σχέδια..... | 24 |
| 2.4 Δείκτες βιοποικιλότητας | 25 |
| 2.5 Δείκτες ισομερούς κατανομής | 25 |
| 2.6 Ανάλυση αποτελεσμάτων | 26 |

| | |
|---|-----------|
| 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ..... | 27 |
| 3.1 Περιβαλλοντικές συνθήκες..... | 27 |
| 3.1.1 Θερμοκρασία, σχετική υγρασία, βροχοπτώσεις | 27 |
| 3.2 Αποτελέσματα εναέριας πανίδας..... | 38 |
| 3.2.2 Αποτελέσματα εναέριας πανίδας από παγίδες McPhail..... | 46 |
| 3.2.3 Αποτελέσματα δακοπροσβολής στον ελαιόκαρπο..... | 59 |
| | |
| 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ..... | 65 |
| 4.1 Συμπεράσματα..... | 65 |
| 4.1.1 Περιβαλλοντολογικές συνθήκες | 65 |
| 4.1.2 Εναέρια πανίδα..... | 66 |
| 4.1.2.1 Δείκτες βιοποικιλότητας..... | 66 |
| 4.1.2.2 Παγίδες McPhail..... | 67 |
| 4.1.2.3 Δακοπροσβολή..... | 69 |
| 4.2 Προτάσεις για παραπέρα έρευνα..... | 70 |
| | |
| 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 71 |
| | |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1..... | I |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2..... | A |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3..... | i |

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές όσον αφορά την βιοποικιλότητα της εναέριας πανίδας σε τρεις ελαιώνες, οι οποίοι δέχονται διαφορετικές επεμβάσεις ως προς τον τρόπο καλλιέργειας. Στους ελαιώνες συμπεριλαμβάνεται ένας με βιολογική παραγωγή, ένας εγκαταλελειμμένος και ένας με συμβατική παραγωγή. Για να είναι συγκρίσιμα τα αποτελέσματα, οι ελαιώνες αυτοί γειτνιάζουν, έχουν ίδιο υψομετρικό προσανατολισμό, κλίση του εδάφους και όμοια κλιματικά χαρακτηριστικά. Για την εκτίμηση της βιοποικιλότητας, μετρήθηκε ο πληθυσμός της εναέριας πανίδας, με κίτρινες πανίδες, στις οποίες καταμετρήθηκαν οι τάξεις των εντόμων που παγιδεύονταν. Επίσης έγινε παρακολούθηση του πληθυσμού του δάκου της ελιάς και των ωφέλιμων νευροπτέρων με παγίδες τύπου McPhail. Κατά την διάρκεια της μελέτης επίσης μετρήθηκε το ποσοστό δακοπροσβολής στον ελαιόκαρπο. Τέλος για τις ανάγκες της μελέτης εγκαταστάθηκε μετεωρολογικός κλωβός ώστε να είναι δυνατή η συσχέτιση των αβιοτικών παραγόντων, θερμοκρασίας και υγρασίας, με την βιοποικιλότητα της εναέριας πανίδας.

PREFACE

«The effective insects and their great part in biological agriculture in case of olive trees»

The aim of this particular project is to certify if there exist any differences, as far as the organic diversification of the aerial fauna is concerned within three olive trees fields, which accept different interferences, as far as the way of their cultivation is concerned. Within the olive trees fields, there are included three different types of those such as, one with organic production, an abandoned one and finally one with conventional production. In order to have those particular results, those olive trees fields are neighboring, they are having the same hypsometrical orientation, the same ground inclination as well as the same climatic characteristics. For the appreciation of the organic diversification, the population of the aerial fauna has been measured with yellow traps, in which the types of insects that were trapped have been measured. Moreover there has been made an investigation of the population of the *Bactrocera olea* of the olive trees, as well as the effective *Neuroptera* with traps of the type McPhail. Additionally, during this study, the percentage of the outburst of *Bactrocera olea* in the olive fruit has been calculated. Finally there has been established a “meteorological box”, with the purpose of making possible the interconnection of the non-organic factors, the temperature and the humidity with the organic diversification of the aerial fauna.

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βιολογική γεωργία είναι ένα νομοθετημένο σύστημα παραγωγής που στην εφαρμογή του λαμβάνονται υπόψη οι διαδικασίες που απαντώνται στα αγροοικοσυστήματα.

Η διαχείριση του αγροοικοσυστήματος για την θρέψη και την φυτοπροστασία στηρίζεται, στα ωφέλιμα έντομα και τους μικροοργανισμούς. Επειδή ακριβώς έχουμε να κάνουμε με ζωντανούς οργανισμούς είναι ανάγκη να προσδιορίσουμε τις έννοιες: συνθήκες, κατάλληλη στιγμή επέμβασης και όλες εκείνες τις τεχνικές που θα οδηγήσουν στα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα στη σωστή διαχείριση του αγροοικοσυστήματος .

Η βιολογική γεωργία έχει τα εξής πλεονεκτήματα όσο αφορά την διαχείριση των εχθρών των καλλιεργειών:

- Οι πληθυσμοί των βλαβερών εντόμων ελαττώνονται καθ' όλη την καλλιεργητική περίοδο και όχι μόνο παροδικά όπως συμβαίνει με την συμβατική γεωργία.
- Δεν χρειάζεται να κρατηθεί περίοδος ασφάλειας όπως την περίπτωση της συμβατικής γεωργίας πριν την συγκομιδή των προϊόντων.

Ο σκοπός που έγινε η μελέτη αυτή ήταν για να εξετάσουμε την εναέρια πανίδα και το ποσοστό ωφελίμων εντόμων, καθώς επίσης και τη δακοπροσβολή που είχαμε στους τρεις ελαιώνες.

Στη παρούσα μελέτη επίσης εξετάστηκε η βιοποικιλότητας της εναέριας πανίδας τριών ελαιώνων με διαφορετική διαχείριση (εγκαταλελειμμένος, βιολογικός, συμβατικός) με τη χρήση του δείκτη Shannon – Wiener.

Με τον όρο βιοποικιλότητας εννοούμε την ποικιλότητα της ζωής σε κάθε έναν από τους τρεις ελαιώνες που εξετάζουμε.

1.1 Πλαίσιο έρευνας – Ορισμός προβλήματος

Στην φυτοπροστασία των ελαιώνων μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές μέθοδοι που με την σειρά τους επιδρούν στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, στο περιβάλλον και στο κόστος παραγωγής. Επίσης οι μέθοδοι που εφαρμόζονται στην φυτοπροστασία των ελαιώνων επιδρούν στην εναέρια πανίδα των ελαιώνων και στα επίπεδα των πληθυσμών των ειδών που την απαρτίζουν. Έτσι είναι σημαντική η αξιολόγηση των διαφόρων μεθόδων φυτοπροστασίας που εφαρμόζονται στα διαφορετικά συστήματα ελαιοπαραγωγής (συμβατική, βιολογική κτλ). Η αξιολόγηση των διαφόρων μεθόδων μπορεί να γίνει με μέτρο σύγκρισης ελαιώνες που δεν γίνεται καμία εφαρμογή φυτοπροστασίας (εγκαταλελειμμένοι).

1.2 Εναέρια πανίδα ελαιώνων

Οι τάξεις που συναντήσαμε κατά τη διάρκεια της μελέτης ήταν οι παρακάτω:

- ☒ Δίπτερα
- ☒ Υμενόπτερα
- ☒ Νευρόπτερα
- ☒ Ημίπτερα
- ☒ Λεπιδόπτερα
- ☒ Κολεόπτερα
- ☒ Θυσανόπτερα

Δίπτερα (Diptera)

Στην τάξη αυτή ανήκουν πολλά είδη εντόμων μικρών έως μεσαίων διαστάσεων (0,5-50mm). Χαρακτηρίζονται από το ότι τα ακμαία έχουν ένα ζευγάρι μεμβρανοειδή φτερά πάντοτε σχεδόν ανοιχτά και με ταχύτατη πτήση. Τα πίσω φτερά έχουν μεταβληθεί σε αλτήρες. Τα πόδια τους είναι καλά ανεπτυγμένα και ο εξωσκελετός τους είναι μαλακός. Το κεφάλι τους είναι ευκίνητο, έχει δύο



Εικόνα 1. οικ. Syrphidae

μεγάλους σύνθετους οφθαλμούς και τρεις απλούς. Οι κεραίες τους είναι πολυάρθρες, άλλοτε με τρία άρθρα από τα οποία το τρίτο είναι πολύ ανεπτυγμένο. Οι προνύμφες έχουν σώμα μαλακό είναι σκολικόμορφες χωρίς πόδια. Σε ορισμένα είδη το κεφάλι της προνύμφης είναι ευδιάκριτο ενώ σε άλλα δεν αναπτύσσεται. Είναι ολομετάβολα έντομα, και τα στοματικά τους μόρια είναι μυζητικού ή νύσοντος μυζητικού τύπου. Ο τρόπος ζωής των ακμαίων και των προνυμφών είναι τελείως διαφορετικός. Στα δίπτερα ανήκουν επίσης είδη εντόμων που στο στάδιο της προνύμφης αποτελούν σπουδαίους εχθρούς των καλλιεργούμενων φυτών, όπως ο δάκος της ελιάς (*Bactrocera olea*) και η μύγα της Μεσογείου (*Ceratitis capitata*).

Υμενόπτερα (Hymenoptera)

Στα υμενόπτερα ανήκουν έντομα μικρού έως μεγάλου μεγέθους με εμφανή κεφαλή. Έχουν δύο ζεύγη μεμβρανοειδών πτερυγών με πολλά νεύρα όπου το δεύτερο είναι μικρότερο από το πρώτο. Τα πόδια είναι καλά ανεπτυγμένα και λεπτοφυή. Τα στοματικά μόρια τους είναι λείχο-μυζητικού τύπου (μέλισσα) ή μασητικού-μυζητικού τύπου (σφήκα). Έχουν δύο



Εικόνα 2. *Bombus* sp.

μεγάλους σύνθετους οφθαλμούς και άλλους τρεις απλούς τοποθετημένους τριγωνικά στο μέτωπο. Οι κεραίες τους είναι διαφόρων τύπων όπως: νηματοειδής, ροπαλοειδής, κτενοειδής, γονατοειδής. Έχουν καλά ανεπτυγμένο θώρακα. Ο μεσοθώρακας είναι πολύ μεγαλύτερος και περισσότερο ανεπτυγμένος από τα άλλα δύο θωρακικά τμήματα. Οι τύποι ποδιών που έχουν



είναι: δρομικού, πηδητικού, συλλεκτικού, σμηκτικού και ορυκτού τύπου. Στα θηλυκά η κοιλιά έχει τέρετρο που σε ορισμένα είδη παίζει ρόλο ωοθέτη, και σε άλλα αμυντικού οργάνου π.χ. μέλισσα. Πολλά είδη είναι κοινωνικά και ζουν σε μεγάλες αποικίες. Είναι επίσης

Εικόνα 3. Τέλειο Ημενόπτερο

γνωστά για την ωφέλιμη δράση τους παρά σαν εχθροί των καλλιεργειών.

Νευρόπτερα (Neuroptera)



Εικόνα 4. *Chrysopa carnea*

Έντομα μικρού έως μεγάλου μεγέθους με μαλακό σώμα. Έχουν δύο ζεύγη μεμβρανοειδών πτερυγών με πλούσια νεύρωση. Μασητικά στοματικά μόρια. Ολομετάβολα με καμποδεόμορφη προνύμφη. Χαρακτηριστικά των ειδών της τάξης αυτής αποτελούν τα ωά, που συνήθως τοποθετούνται σε φιλική επιφάνεια στο άκρο μακρόν μίσχων και οι πολύ μακριές γνάθοι που χρησιμεύουν για τη σύλληψη και μύζηση των θυμάτων. Έχουν τρία ζεύγη ποδιών και είναι ωφέλιμα έντομα. Το ποιο γνωστό είδος είναι το *Chrysopa carnea* της οικ. Chrysopidae.

Ημίπτερα (Hemiptera)

Περιλαμβάνει πολλά φυτοπαράσιτα (αφίδες, τζιτζικάκια κ. α). Τα έντομα αυτά ποικίλουν σε μέγεθος, μερικά είναι μικροσκοπικά και άλλα πολύ μεγαλύτερα. Τα στοματικά τους μόρια είναι διαμορφωμένα σε ρύγχος με το οποίο τρυπών τα τρυφερά φυτικά μέρη και μυζούν χυμό. Ορισμένα φέρουν αδένες που εκκρίνουν δύσοσμο υγρό ή μελιτώδη ουσίες. Είναι ημιμετάβολα έντομα, έχουν δύο ζεύγη πτερυγών που ανάλογα με τους τύπους χωρίζονται σε δύο υποτάξεις:

1. *Homoptera*: Τα δύο ζεύγη πτερυγών είναι μεμβρανοειδής.
2. *Heteroptera*: Το πρώτο ζεύγος είναι ημιέλυτρα και το δεύτερο είναι μεμβρανοειδές.

Στα ομόπτερα χαρακτηριστικές υπεροικογένειες είναι *Aphidoidea* που περιλαμβάνει τις αφίδες και *Aleurodoidea* που περιλαμβάνει τους αλευρώδεις. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των δύο υπεροικογενειών είναι:

Για την *Aphidoidea* τα έντομα έχουν μήκος 1-7mm και μακριά πόδια. Έχουν κεραίες ανεπτυγμένες και μακρύ μυζητικό ρύγχος. Η κοιλιά έχει δύο πλευρικές αποφύσεις τα κεράτια ή σιφώνια τα οποία εκκρίνουν κηρώδη ουσία που χρησιμεύει για την άμυνα του εντόμου. Τα θηλυκά δεν έχουν ωοθήκη και είναι ωοτόκα ή ζωοτόκα. Πολλαπλασιάζονται παρθενογεννητικά και πολλά είδη συμπληρώνουν τον βιολογικό τους κύκλο σε έναν ή δύο ξενιστές.



Εικόνα 5. *Aphidoidea*



Εικόνα 6. *Trialeurodes vaporariorum*

Για την υπεροικογένεια *Aleurodoidea* έχει έντομα μικρού μεγέθους πολύ ζημιογόνα, με μαλακό σώμα που καλύπτεται όπως και οι πτέρυγες

με μια κηρώδη ουσία σαν αλεύρι, που τους δίνει λευκό ή υπόλευκο χρώμα. Τα νεαρά στάδια διαφέρουν πολύ από τα ενήλικα. Το σώμα τους είναι ισοπαχή με λεπτούς κηρώδης κροσσούς στην περίμετρο, και όρθια αραιά κηρώδη νήματα στα νώτα ορισμένων ειδών. Εκκρίνουν μελιτώδεις ουσίες που ευνοούν την εγκατάσταση της καπνιάς.

Στα *Eteroptera* χαρακτηριστικές οικογένειες αποτελούν τα *Pentatomidae* (βρωμούσες), τα *Psyllidae* και τα *Cicadidae*.

Η οικογένεια *Pentatomidae* έχει έντομα που το σώμα τους είναι κοντό και πλατύ με μεγάλο θυρεό. Το πρόσθιο ζεύγος πτερύγων είναι ημιέλυτρα, το οπίσθιο ζεύγος είναι μεμβρανοειδής. Είναι εφοδιασμένες με αδένες που εκκρίνουν δύσσομο υγρό.



Εικόνα 7. *Pentatomidae*

Η οικογένεια *Psyllidae* έχει έντομα μικρού μεγέθους, το πλάτος της κεφαλής είναι μεγαλύτερο από το μήκος τους. Είναι συνήθως ζωηρά και πηδούν ή πετούν σε μικρές αποστάσεις.

Η οικογένεια *Cicadelidae* γνωστή και ως *Jassidae* περιλαμβάνει έντομα που πηδούν πάνω στα φυτά. Είναι μια μεγάλη οικογένεια με πάνω από 250 είδη και χωρίζονται σε πολλά μικρά υποείδη. Τα έντομα είναι γενικά μικρά με γυαλιστερά χρώματα και με κυρίαρχο χρώμα το πράσινο. Τα *Cicadelidae* πηδούν πολύ καλά για το ύψος τους.



Εικόνα 8. *Cicadelidae*

Κάνουν μεγάλες ζημιές στους καρπούς των σιτηρών στις θερμές περιοχές, αλλά δεν είναι τόσο σημαντικές στην Ευρώπη. Με την απομάκρυνση των χυμών και καταστροφή της χλωροφύλλης παράγουν χαρακτηριστικά ωχρά εξανθήματα γύρο από τις περιοχές που τρώνε.

Λεπιδόπτερα (*Lepidoptera*)

Η τάξη περιλαμβάνει πολυάριθμα είδη που ζουν στην ξηρά και είναι γνωστά με το όνομα πεταλούδες. Είναι έντομα με μικρό έως μεγάλο μέγεθος. Διακρίνονται εύκολα από τις άλλες τάξεις εντόμων από τα χαρακτηριστικά λέπια με τα οποία καλύπτεται όλο



Εικόνα 9 *Papilionidae*.

το σώμα. Έχουν ωραίους και ποικίλους χρωματισμούς. Το σώμα τους χωρίζεται σε κεφαλή, θώρακα και κοιλιά και περιβάλλεται από εύθραυστο χιτίνιο εξωσκελετό που είναι μαλακός και εύκαμπτος. Έχουν κεφάλι μικρό, ελεύθερο με στοματικά μόρια μυζητικού τύπου. Οι κεραίες είναι διαφόρων τύπων και οι οφθαλμοί τους είναι σύνθετοι. Έχουν τέσσερις τριγωνικές μεμβρανοειδής πτέρυγες κατάλληλες για πτήση, συνήθως οι μπροστινές είναι μεγαλύτερες από τις πίσω. Τα πόδια τους είναι καλά ανεπτυγμένα με αυξανόμενο μήκος από το πρώτο ως το τρίτο ζευγάρι. Είναι ολομετάβολα έντομα. Οι προνύμφες έχουν τυπικό σχήμα κάμπιας. Οι πλαγγόνες των λεπιδοπτέρων ονομάζονται χρυσαλίδες και έχουν τα άκρα τους καλυμμένα σε πουπάριο. Τα ακμαία τρέφονται μυζώντας νέκταρ ή άλλες ζαχαρούχες ουσίες σε υγρή μορφή και γι' αυτό δεν προκαλούν βλάβες στις καλλιέργειες. Βλάβες προκαλούν οι προνύμφες τους. Τα γνωστότερα λεπιδόπτερα είναι: *Polychrosis botrana* (συνώνυμο *Lobesia botrana*, ευδεμίδα του αμπελιού) και *Prays olea* (πυρηνοτρήτης της ελιάς).

Κολεόπτερα (Coleoptera)

Τα έντομα που υπάρχουν σε αυτή την τάξη είναι τα γνωστά μας σκαθάρια. Σε μέγεθος από πολύ μικρά έως και πολύ μεγάλα (0,5mm-15cm). Τα κολεόπτερα αναγνωρίζονται εύκολα από τις σκληρές χιτίνισμένες και αδιαφανής πρόσθιες πτέρυγες που δεν χρησιμεύουν στην πτήση, αλλά καλύπτουν και προφυλάσσουν τις πίσω πτέρυγες όταν το έντομο δεν πετάει, και γι' αυτό ονομάζονται έλυτρα. Το δεύτερο ζευγάρι φτερών με τα οποία γίνεται η πτήση είναι μεμβρανοειδής, και αναδιπλώνονται σαν ριπίδιο κάτω από τα έλυτρα όταν το έντομο ηρεμεί. Έχουν στοματικά μόρια μασητικού τύπου και κεραίες διαφόρων τύπων. Είναι ολομετάβολα έντομα. Οι προνύμφες τους είναι ευκέφαλες και έχουν τρία ζεύγη καλά ανεπτυγμένα θωρακικά πόδια, εκτός από εκείνες που ανήκουν στην οικογένεια *Curculionidae*. Πολλά είδη έχουν ωραία λαμπερά μεταλλικά χρώματα που μαζί με την ιδιαίτερη κατασκευή και την μορφή τους, είχαν προκαλέσει από τους αρχαίους χρόνους το ενδιαφέρον των φυσιολογών αλλά και των ιερέων της αρχαίας Αιγύπτου.



Εικόνα 10. *Curculionidae*

Θυσανόπτερα (Thysanoptera)

Έντομα πολύ μικρού μεγέθους, με λεπτό επίμηκες σώμα. Έχουν δύο ζεύγη στενών πτερύγων που περικλείονται περιμετρικά από θύσανους. Πολύ συχνά είναι άπτερα. Τα στοματικά τους μόρια είναι ξέοντος μυζητικού τύπου. Είναι έντομα νεομετάβολα, έχουν χρώμα κίτρινο, καστανοκίτρινο ή μαύρο. Οι προνύμφες μοιάζουν με ακμαία ενώ περιλαμβάνουν και ακίνητα στάδια που ονομάζονται νύμφες.



Εικόνα 11. *Frankliniella occidentalis*

1.2.1 Ωφέλιμη πανίδα

Όπως προαναφέραμε στη βιολογική γεωργία γίνεται χρήση ωφέλιμων οργανισμών όπου αποτελούν βασικό στοιχείο της διαχείρισης των βιοκαλλιεργούμενων αγροοικοσυστημάτων.

Τα ωφέλιμα έντομα περιορίζουν τους πληθυσμούς των επιβλαβών, σε σημείο που να μην χρειάζεται να χρησιμοποιούμε εντομοκτόνα για την καταπολέμησή τους, που θεωρούνται τα τελευταία χρόνια αιτία επιβάρυνσης του περιβάλλοντος με επιπτώσεις ακόμα και στον ίδιο τον άνθρωπο.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει αρκετές μελέτες πάνω στη χρήση των ωφέλιμων οργανισμών για την βιολογική καταπολέμηση. Αυτή η μέθοδος φυτοπροστασίας έχει φανερά πλεονεκτήματα που την οδηγούν στην ολοένα και πιο συχνή εφαρμογή της.

Τα πλεονεκτήματά της βιολογικής καταπολέμησης των εχθρών των καλλιεργειών είναι τα παρακάτω:

- Δεν επιβαρύνει το περιβάλλον και είναι μια ασφαλής μέθοδος για τον καταναλωτή και τον χρήστη.
- Η χρήση τους δεν προκαλεί ανασχεση στην ανάπτυξη των φυτών, ούτε και κάποιον εθισμό των βλαβερών εντόμων.

Τα ωφέλιμα έντομα που χρησιμοποιούνται στην βιολογική καταπολέμηση χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- ✿ Αρπακτικά ωφέλιμα έντομα
- ✿ Παράσιτα ωφέλιμα έντομα

Το αρπακτικό είναι ένας οργανισμός που επιτίθεται σκοτώνει, και τρέφεται από διαφορετικά ή άλλα όμοια με αυτόν έντομα σε ολόκληρή τη ζωή του.

Τα αρπακτικά πιάνουν μικρότερα ή πιο αδύναμα έντομα για να τραφούν και πολλές φορές έχουν κατάλληλα διαμορφωμένα μπροστινά πόδια για την σύλληψη και την συγκράτηση της λείας τους. Ανήκουν σε διάφορες τάξεις, οι κυριότερες είναι *Coleoptera*, *Neuroptera*, *Diptera* και *Acarina*.

Το παράσιτο είναι ένας οργανισμός που ζει και τρέφεται από μεγαλύτερους όμοιους του οργανισμούς.

Τα παράσιτα δεν κυνηγούν τα θύματα τους αλλά φτιάχνουν φωλιές μέσα στο σώμα άλλων ζωντανών οργανισμών που τους ονομάζουμε ξενιστές, και είναι βλαβερά έντομα για τις καλλιέργειες.

Η σημαντική διαφορά ανάμεσα στα αρπακτικά και τα παράσιτα είναι ότι τα πρώτα σκοτώνουν γρήγορα και σε μεγάλες ποσότητες τα θύματά τους για να τραφούν ενώ τα δεύτερα απαιτούν μόνο ένα άτομο ξενιστή το οποίο συνεχίζει να ζει για ένα χρονικό διάστημα μέχρι το παράσιτο να φτάσει στην ωριμότητα του.

Τα κυριότερα αρπακτικά είναι:

- Χρυσώπες, τάξη *Neuroptera* οικογένεια *Chrysopidae*.
- Σκαθάρια, τάξη *Coleoptera* οικογένεια *Carabidae*
- Κοκκινέλες,(πασχαλίτσες) τάξη *Coleoptera* οικογένεια

Coccinellidae.

- Μύγες λουλουδιών τάξη *Diptera* οικογένεια *Syrphidae*.
- Αρπακτικοί θρίπες τάξη *Thysanoptera* οικογένεια

Aelothripidae , *Thripidae*.

- Δρακόμυγες τάξη *Odonata*
- Αρπακτικοί τετράνυχοι.

Τα κυριότερα παράσιτα είναι :

- Ταχυνίδες τάξη *Diptera* οικογένεια *Tachinidae*
- Μικρές σφήκες τάξη *Hymenoptera* οικογένεια *Braconidae*.
- Ιχνεύμονες σφήκες τάξη *Hymenoptera* οικογένεια *Ichneumonidae*.
- Χαλκόμορφες σφήκες τάξη *Hymenoptera* οικογένεια *Chalcididae*.
- Παράσιτα αυγών τάξη *Hymenoptera* οικογένεια *Scelionidae*.

1.2.1.1 Αρπακτικά

Χρύσωπας

Οι χρύσωπες (*Chrysopa carnea*) τρέφονται με μελιτώματα και νέκταρ των φυτών. Έχουν μήκος 12-20mm και είναι πράσινα, λεπτοκαμωμένα με μεγάλα χρυσαφένια μάτια. Τα φτερά τους είναι μακριά με πολλές νευρώσεις. Τα θηλυκά γεννούν τα αυγά τους μεμονωμένα ή σε ομάδες και στηρίζονται σε ένα μακρύνημα. Οι προνύμφες του χρύσωπα έχουν μεγάλη σημασία στη βιολογική καταπολέμηση γιατί είναι ιδιαίτερα αδηφάγες. Έχουν σχήμα αλιγάτορα, μήκος περίπου 9,5 mm με χρώμα κρεμώδες κίτρινο, διάστικτο με καφετιές έως ρόδινες κηλίδες, είναι ιδιαίτερα ευκίνητες και συνήθως κυνηγούν ακόμα και νύκτα. Τρέφονται με τα πάντα από, αυγά, τετράνυχους αφίδες νύμφες αλευρώδη ως και μικροσκουλίκια *Helliothes* sp. Έχει βρεθεί ότι είναι ιδιαίτερα ανθεκτικός σε εντομοκτόνα που μπορούν να σκοτώσουν άλλα έντομα.



Εικόνα 12. *Chrysopa carnea*.

Σκαθάρια

Πολλά από τα σκαθάρια είναι αρπακτικά άλλων εντόμων. Είναι αρπακτικά και στις δύο φάσεις της ζωής τους δηλαδή και σαν τέλεια αλλά και σαν προνύμφες. Μερικά από τα πιο διαδεδομένα σκαθάρια είναι της τάξης των *Carabidae* αλλά και της οικογένειας *Nabis*.

Carabidae

Είναι έντομα με μικρό έως μεγάλο μέγεθος από 1-50 mm. Έχουν μαύρο χρώμα είναι νυκτόβια και αρπακτικά. Έχουν πέντε ταρσικά άρθρα σε όλα τα πόδια. Οι κεραίες είναι νηματοειδείς και το κεφάλι τους είναι στενότερο από τον προθώρακα. Είναι αρπακτικά επιβλαβών λεπιδοπτέρων και είναι ωφέλιμα για τη γεωργία.



Εικόνα 13. *Carabidae*.

Nabis

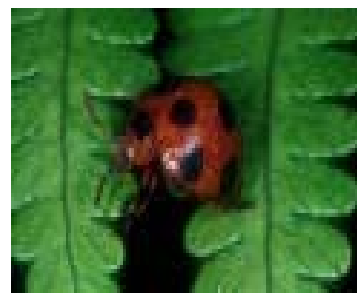
Μοιάζουν πολύ στην όψη και στην συμπεριφορά με τα αρπακτικά σκαθάρι. Δεν έχουν αγκάθια και είναι περισσότερο ρωμαλέα από τα σκαθάρια. Τρέφονται με αφίδες, φυλλορίκτες, και μικρές κάμπιες του πράσινου σκουληκιού του βαμβακιού όπως και τετράνυχους. Τα πιο κοινά είδη είναι τα *Nabis farus*, *Nabis capsifirmous*, *Nabis alternatus*.



Εικόνα 14. *Nabis*

Coccinellidae (Κοκκινέλες)

Είναι ημισφαιρικές και τα κυριότερα είδη είναι κόκκινα, καφέ, ή κιτρινόμαυρα με μικρές κηλίδες. Η προνύμφη είναι λεπτοκαμωμένη και έχει χρώμα γαλαζόμαυρο ή πορτοκαλί, είναι πολύ λαίμαργες και ευκίνητες. Είναι αρπακτικά και στα δύο στάδια της ζωής τους αλλά όταν υπάρχει έλλειψη τροφής μπορούν να τραφούν και με νέκταρ. Τρέφονται κυρίως με αφειδές αλλά και με κοκκοειδή, αβγά ή και μικρά έντομα.



Μπορούν να καταναλώσουν 12 αβγά σε μια μέρα, όταν οι συνθήκες είναι κατάλληλες για αυτές δηλαδή από αρχές άνοιξης ως το φθινόπωρο. Το πιο διαδεδομένο είδος είναι η *Coccinella septempunctata*.

Εικόνα 15. *Coccinella septempunctata*

Odonata - Δρακόμυγες

Τα ακμαία τους είναι μεγάλα και συχνά όμορφα χρωματισμένα έχουν τέσσερα ζευγάρια μεμβρανώδη φτερά, περίπου ίδιου μεγέθους. Βρίσκονται σε αφθονία κοντά σε λίμνες και ποτάμια



Εικόνα 16. Odonata

Acarina - Αρπακτικοί Τετράνυχτοι



Εικόνα 17. Tetranychus urticae.

Είναι σημαντικοί εχθροί των τετρανύχων. Διακρίνονται από τα θύματα τους από τις πιο γρήγορες κινήσεις που κάνουν. Δεν έχουν στίγματα πάνω στο σώμα τους και είναι πιο γυαλιστεροί. Οι πιο γνωστοί τετράνυχτοι είναι αυτή της οικογένειας *Phytoseillus* που είναι αρπακτικό του *Tetranychus urticae*

και απαντάτε πολύ συχνά σε καλλιέργειες υπαίθρου και στα θερμοκήπια.

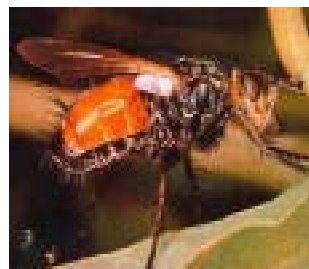
Το τέλειο έχει χρώμα ανοικτό κόκκινο και μοιάζει με τετράνυχο. Το θηλυκό τρέφεται από όλα τα στάδια του τετρανύχου ενώ η νύμφη του τρώει μόνο αβγά προνύμφες και νύμφες.

Το *Amblyseius cucumeris*, *Amblyseius barkeri* είναι αρπακτικά του θρίπα (*Trips tabaci*). Τοποθετούν τα αβγά τους στις τρίχες των νεύρων της κάτω επιφάνειας των φύλλων. Τα αρπακτικά αρπάζουν την λεία τους και την απομυζούν.

1.2.1.2 Παράσιτα

Ταχυνίδες

Είναι μια από της σημαντικότερες οικογένειες εντομοφάγων παράσιτων και μοιάζουν με την οικιακή μύγα. Γεννούν τα αβγά τους στο δέρμα του ξενιστή ή σε φυλλώματα όπου ο ξενιστής μπορεί να τα πάρει από το στόμα. Οι παρασιτικές κάμπιες τρέφονται από τους μύες και τους παχύς ιστούς του θύματος. Ο ξενιστής μπορεί να ολοκληρώσει την ανάπτυξη του και να σχηματίσει κουκούλι ή χρυσαλίδα όμως αντί για τον σκόρο ή την πεταλούδα, από το κουκούλι



Εικόνα 18. Tachina larvarum

αναδύεται η παρασιτική μύγα. Τα πιο διαδεδομένα είδη είναι το *Tachina larvarum*, που προσβάλλει πολλά είδη λεπιδοπτέρων και το *Ektofosia crassipenis* όπου είναι παράσιτο στις βρωμούσες.

Μικρές σφήκες

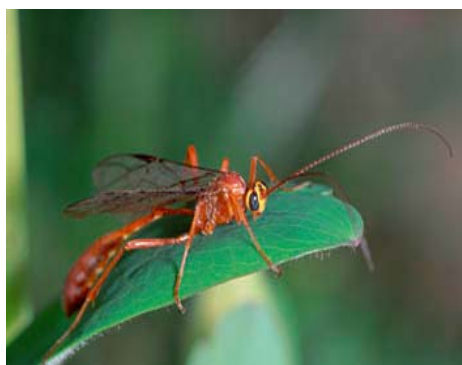
Σε αυτήν την κατηγορία η πιο γνωστή οικογένεια είναι η Braconidae όπου οι προνύμφες των εντόμων είναι υπεύθυνες για το παρασιτισμό σε κάμπιες. Τα τέλεια μοιάζουν με σφήκες άλλα είναι μικρότερα.



Εικόνα 19. *Braconidae*

Ιχθύμονες σφήκες

Αυτή η υπεροικογένεια περιλαμβάνει τα μεγαλύτερα παρασιτικά είδη. Αυτές οι



Εικόνα 20. *Ichneumonidae*

σφήκες τοποθετούν τα αυγά τους στο σώμα του ξενιστή τους, τρυπώντας το δέρμα τους ή μέσω των αναπνευστικών τρυπών. Οι προνύμφες τους τρέφονται από το λιπώδη ιστό αφήνοντας τον ξενιστή να αναπτυχθεί κανονικά και να μεταμορφωθεί τότε πλήττουν τα ζωικά τους όργανα και μετατρέπονται σε νύμφες μέσα στο σώμα τους. Παρασιτούν μεγάλο αριθμό αφειδών.

Χαλκόχρωμες σφήκες

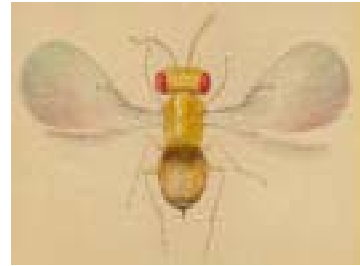
Πολλά από τα αρπακτικά της οικογένειας είναι ιθαγενή στην Ελλάδα. Τα έντομα αυτά είναι κυρίως αρπακτικά του λεκανίου της ελιάς, άλλα τα έντομα που ανήκουν στην οικογένεια Encyrtidae είναι κυρίως εσωτερικά παράσιτα των κοκκοειδών της οικογένειας Coccidae.



Εικόνα 21. *Calcidoidae*

Παράσιτα αβγών

Τα παράσιτα αβγών περιλαμβάνουν τα πιο μικρά έντομα. Μερικά είναι τόσο μικρά που αναπτύσσονται σε τέλειο σε ένα μόνο αβγό ενός αλλού είδους. Η πιο σημαντική οικογένεια είναι η Trichogramma.



Εικόνα 22. *Trichogramma*

1.2.2 Ο δάκος της ελιάς

1.2.2.1 Βιολογία και ζημιές του δάκου της ελιάς (*Bactocera oleae*)

Ο δάκος της ελιάς έχει 3-4 γενεές το χρόνο στις πιο πολλές περιοχές της χώρας μας. Ανάλογα τις περιοχές διαχειμάζει ως ενήλικο σε προφυλαγμένες θέσεις ή ως νύμφη (pupa) στο έδαφος. Θεωρείται από τους πιο σημαντικότερους εχθρούς της ελιάς στην ευρύτερη λεκάνη της Μεσογείου. Οι προσβεβλημένοι καρποί έχουν μικρότερη απόδοση σε λάδι που είναι κακής ποιότητας λόγω της δυσάρεστης οσμής του (Σαββίδου, 2000)



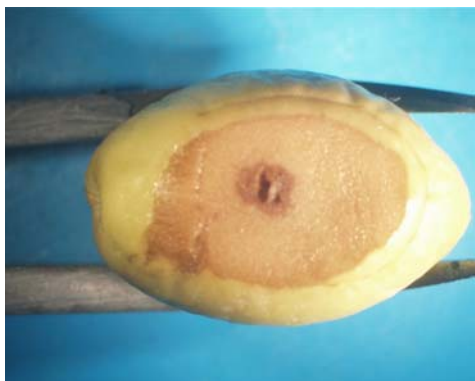
Εικόνα 23. *Bactocera olea*

Όσον αφορά την βιολογία του όπως προαναφέραμε, έχει 3-4 γενεές το χρόνο. Σαν ακμαίο, το κεφάλι του είναι ξανθοκίτρινο με σύνθετα μάτια, που έχουν πράσινες μεταλλικές ανταύγειες. Ο θώρακας είναι κιτρινοφαιός με τρεις στενές φαιές λωρίδες. Είναι σχετικά μακρόβια και η ωοτοκία από θηλυκά της ίδιας η διαφορετικής γενεάς, σχετίζεται επί εβδομάδες ή και επί μήνες, ώσπου η πτώση της θερμοκρασίας στα τέλη φθινοπώρου ή του χειμώνα να εμποδίζει την ωοτοκία. Το θηλυκό με τον ωοθέτη του, ανοίγει μια οπή ωοτοκίας και εισάγει στο μεσοκάρπιο ένα αυγό.

Η προνύμφη του είναι υπόλευκη, έχει κωνικό σχήμα και μήκος 8 χιλιοστά, η οποία ορύσσει στο μεσοκάρπιο και όταν συμπληρώσει την ανάπτυξή της, νυμφώνεται το μεν θέρος μέσα στο μεσοκάρπιο και το δε φθινόπωρο και το χειμώνα στο έδαφος, σε μικρό βάθος. Η ανεπτυγμένη προνύμφη συνήθως εγκαταλείπει τον

καρπό και νυμφώνεται στο έδαφος, όταν ο καρπός έχει προχωρήσει στην ωρίμανσή του (έχει λαδώσει). Η προνύμφη έχει ανάγκη της παρουσίας συμβιωτικών βακτηρίων στον πεπτικό της σωλήνα, για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει τις πρωτεΐνες του μεσοκαρπίου της ελιάς όταν η ελιά είναι πράσινη.

Με ευνοϊκές συνθήκες, ο βιολογικός κύκλος συμπληρώνεται σχεδόν σε ένα μήνα. Ο πληθυσμός του δάκου αυξάνει όταν ο καιρός υγρός και σχετικά ζεστός. Σε υψηλές θερμοκρασίες όπως του θέρους και με χαμηλή ατμοσφαιρική υγρασία όπου οι συνθήκες δεν είναι ευνοϊκές, δεν παρατηρείται αύξηση του πληθυσμού του δάκου. (Τζανακάκης και Κοτσόγιαννος 1998)



Εικόνα 24. *Νύγμα, Bactrocera olea*



Εικόνα 25. *Στοές, Bactrocera olea*



Εικόνα 26. *Προνύμφη, Bactrocera olea*

1.2.2.2 Ιθαγενή παράσιτα του Δάκου της ελιάς *Dacus Olea* στην Ελλάδα.

Τα ιθαγενή παράσιτα του δάκου της ελιάς που συναντάμε στην χώρα μας αλλά και γενικότερα στη Μεσόγειο είναι τα παρακάτω:

1. *Eupelmus urozonus*
2. *Pnigalio maditaraneus*
3. *Euritoma mermelli*
4. *Prolastoptera berlesiana*
5. *Opius conocolor szept*
6. *Cyptroptyx dasicida mast*
7. *Asynapta fursoiner Barnes.*

Από τα παραπάνω έχουν μελετηθεί τα παρακάτω είδη:

Eupelmus urozonus
(Hymen. Chalcidoidea, Eupelmida.)

Έχει χρώμα μπλε-μώβ σε μεταλλικές αποχρώσεις. Η κοιλιά του είναι επιμήκης με μακρύ τέρετρο το οποίο στην βάση και στο άκρο του είναι μαύρο, ενώ στη μέση είναι κίτρινο. Το μήκος του ποικίλει πολύ, συνήθως κυμαίνεται από 3-4 mm. Το αρσενικό είναι πολύ μικρότερο από το θηλυκό. Είναι ξενιστής σε υμενόπτερα, λεπιδόπτερα και δίπτερα.



Εικόνα 27. *Eupelmus uruzonus*

Ο βιολογικός του κύκλος διαρκεί 38 ημέρες στους 20°C. Γεννά τα ωά του στην προνύμφη τρίτου σταδίου του δάκου ή άλλου ξενιστή. Το ωό του είναι ωοειδές περιβάλλεται από νήματα λευκά. Η παράλυση της προνύμφης του δάκου ή των άλλων ξενιστών γίνεται κατά την τοποθέτηση των ωών. Έχει διαπιστωθεί ότι το θηλυκό τρέφεται με την αιμολέμφο των προνυμφών του ξενιστού, που μπορεί να είναι και ανεξάρτητο από την εναποθέτηση των ωών. Ο παρασιτισμός του δάκου κυμαίνεται από 1-30 άτομα.

Pnigallio mediteraneus.

(Hymen. Chalcidoidae Eupelmidae.)



Εικόνα 28. *Pnigallio mediteraneus*

Έχει χρώμα υποπράσινο με μεταλλικές λάμψεις. Το αρσενικό διακρίνεται από τις λοφοειδής κεραίες του και στην κοιλιά του έχει μια πλατιά ζώνη ελαφρώς κίτρινου χρώματος. Το μήκος του κυμαίνεται από 2-3mm. Οι κεραίες του θηλυκού είναι νηματοειδής. Ο

βιολογικός του κύκλος διαρκεί 22 ημέρες στους 20°C. Τα ωά του είναι καμπυλωτά και γεννά στην προνύμφη του τρίτου σταδίου του ξενιστή του. Το θηλυκό μυζά την αιμοδέμφο από την προνύμφη του ξενιστή του από μια οπή που έχει κάνει άλλο θηλυκό ή το ίδιο.

Ο παρασιτισμός του κυμαίνεται από 20-35 άτομα στο δάκο.

Εμφανίζει μεγάλη δραστηριότητα κατά τον Οκτώβριο με Ιανουάριο.

Στον ελαιώνα συναντάται συνεχώς στο *Prays olea* και στη φυλλόβια γενιά του *Metrioohra lammfoliella* όπως και του *Bactrocera oleae*.

Euritoma mermellii (Hymen. Eurytomidae)

Έχει χρώμα μαύρο. Στην κοιλιά του τα πρώτα τμήματα είναι υπό μορφή μίσχου. Στο κεφάλι φέρει πυκνά στίγματα. Ο βιολογικός του κύκλος διαρκεί 21-22 ημέρες στους 20°C. Είναι πολυφάγο. Το ωό του έχει μίσχο και καλύπτεται εξ' ολοκλήρου από μικρά αγκάθια. Τρέφεται και από την αιμοδέμφο του ξενιστού του.

Prolastoptera berlesiana, (Diptera, Cecidomyidae)

Είναι μικρό μαύρο με μακριά πόδια, έχει κεραιές νηματοειδής με πολλά άρθρα. Το θηλυκό τρυπά τον ελαιόκαρπο για να εναποθετήσει τα ωά του, και αναμένει τις πρόσφατες εναποθέσεις του δάκου από τους οποίους ελκύεται και εναποθέτει το ωό του δίπλα από του δάκου. Ο χρόνος εκκολάψεως του ωού διαρκεί 1-2 ημέρες. Η προνύμφη του απομυζά το ωό του δάκου και έχει χρώμα ροζ πορτοκαλί.

Το έντομο τη στιγμή που εναποθέτει το ωών του μεταφέρει διάφορους μύκητες της ομάδας *Macrophoma*.

Opius conocolor szepl (Hymenoptera, Draconidae)

Το παράσιτο αυτό είναι υμενόπτερο. Ξενιστές του είναι :

Bactrocera olea, *Ceratitis capitata*,
Myopites stylata.

Είναι ενδοπαράσιτο γεννά τα ωά του εντός της προνύμφης του τρίτου σταδίου του ξενιστού του. Ο βιολογικός του κύκλος διαρκεί 17 ημέρες στους 25°C και σχετική υγρασία 75-30. Η γονιμότητά του, ανέρχεται στα 45-50 ωά ανά θηλυκό.



Εικόνα 29.*Opius conocolor*

1.3 Περιγραφή καλλιεργητικών τεχνικών ελαιώνων

Για την εκπόνηση της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τρεις ελαιώνες στην ευρύτερη περιοχή της Μεσσαράς. Ο πρώτος χαρακτηρίστηκε ως εγκαταλελειμμένος, φυτεύτηκε το 1972 και για δέκα περίπου χρόνια δεν δέχεται καμία καλλιεργητική φροντίδα όσο αφορά τη λίπανση, τη φυτοπροστασία και την άρδευση, και δεν γίνεται συγκομιδή καρπού από αυτόν. Η μόνη ενέργεια που δέχεται είναι η βόσκηση.

Στον δεύτερο ελαιώνα που χαρακτηρίστηκε ως βιολογικός, φυτεύτηκε το 1973 και η καλλιεργητική τεχνική που ακολουθείτε από το 1992 είναι σύμφωνη με τους διεθνείς κανόνες της βιολογικής γεωργίας. Στον ελαιώνα ελέγχεται και πιστοποιείται η βιολογική καλλιέργεια σύμφωνα με τη νομοθεσία του κανονισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε. Ε) 2092/21. Η λίπανση γίνεται με προσθήκη οργανικής ουσίας (κομποστοποιημένη ζωική κοπριά 1-2m³ στρέμμα) ανά δύο χρόνια και ετήσια σπορά αζωτοδεσμετικών ψυχανθών όπως ο βίκος, τα οποία στη συνέχεια ενσωματώνονται. Για την φυτοπροστασία πραγματοποιείται έλεγχος του δάκου της ελιάς με τη μέθοδο της μαζικής παγίδευσης. Συγκεκριμένα οι εργασίες που έγιναν από το φθινόπωρο του 2002 αναφέρονται στη συνέχεια. Στις 2 Νοεμβρίου του 2002 έγινε σπορά βίκου για την οποία χρησιμοποιήθηκαν 120 κιλά σπόρου, ταυτόχρονα έγινε σπορά κουκιών με 15 κιλά σπόρου. Τον Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο έγινε συγκομιδή καρπού. Στις 25 Απριλίου έγινε ένα όργωμα με δισκοσβάρνα. Στις 15 Ιουνίου τοποθετήθηκαν συνολικά 88 παγίδες για μαζική παγίδευση δάκου. Τέλος το πρώτο πότισμα έγινε στις 23 Αυγούστου με 69 m³ νερό. Άρδευση γίνεται τρεις με τέσσερις φορές το χρόνο την περίοδο της ανθοφορίας, της πήξης του πυρήνα του ελαιοκάρπου και τέλος του καλοκαιριού με αρχές φθινοπώρου. Παρέχονται 5-6 m³ νερού ανά στρέμμα (περίπου 0,3 m³ ανά δέντρο).

Στον τρίτο ελαιώνα που χαρακτηρίζεται ως συμβατικός, φυτεύτηκε το 1980 γίνεται χρήση συνθετικών εντομοκτόνων για την καταπολέμηση των εχθρών της ελιάς. Για τη λίπανση χρησιμοποιούνται συνθετικά λιπάσματα ενώ αρδεύεται ανά βδομάδα από το Μάιο ως τον Οκτώβριο με στάγδην άρδευση. Εδαφοκατεργασία γίνεται 3 φορές το έτος. Συγκεκριμένα για το παρόν έτος εφαρμόστηκαν αναλυτικά οι παρακάτω εργασίες. Τον Ιανουάριο λιπάνθηκαν τα δέντρα με λίπασμα 15-15-15 στα οποία τοποθετήθηκαν 2 kg ανά δέντρο, το Φεβρουάριο προστέθηκε λίπασμα νιτρικής αμμωνίας 33,5% 1kg /δέντρο. Τον Απρίλιο έγινε ψεκασμός καλύψεως με θειικό χαλκό

και εντομοκτόνο (dimethoate). Επίσης έγιναν δολωματικοί ψεκασμοί, στις 4 Μαΐου έγινε άλεσμα των χόρτων και όργωμα ,έπειτα από μια εβδομάδα έγινε και δεύτερο όργωμα. Τέλος το πότισμα γινόταν ανά βδομάδα με 4 m³/δέντρο.

1.4 Υποθέσεις έρευνας

Για να διαπιστωθεί η διαφορετικότητα των παραπάνω ελαιώνων εξετάστηκαν διάφοροι παράγοντες, όπως η βιοποικιλότητας της εναέριας πανίδας και το ποσοστό δακοπροσβολής που συναντήσαμε. Υποθέσαμε ότι η βιοποικιλότητα στον βιολογικό ελαιώνα θα είναι αυξημένη όπως επίσης και στον εγκαταλελειμμένο σε σχέση πάντα με το συμβατικό, ο οποίος δέχεται και τις περισσότερες εισροές.

Για τη δακοπροσβολή υποθέσαμε ότι θα έχουμε μια αισθητή μείωση στο συμβατικό ελαιώνα σε σχέση με το βιολογικό και τον εγκαταλελειμμένο. Στον βιολογικό θα έχουμε μικρότερες τιμές από ότι στον εγκαταλελειμμένο.

Όσον αφορά τους εχθρούς και τις ασθένειες υποθέσαμε ότι θα έχουμε ομαλή διακύμανση πληθυσμών στο βιολογικό, μιας και σε αυτόν η δράση των ωφελίμων εντόμων υποβοηθάτε. Τα ωφέλιμα λόγω ανταγωνισμού συγκρατούν τους επιβλαβείς πληθυσμούς σε χαμηλά επίπεδα χωρίς να τους εξαλείφουν όπως γίνεται με την χρήση των συνθετικών εντομοκτόνων στον συμβατικό ελαιώνα.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

2.1 Εισαγωγή

Στην παρούσα μελέτη εξετάζουμε τρεις διαφορετικούς ελαιώνες ένα βιολογικό, ένα εγκαταλελειμμένο και ένα συμβατικό οι οποίοι βρίσκονται ο ένας δίπλα στον άλλο με αποτέλεσμα να είναι όμοιοι όσον αφορά την θερμοκρασία την υγρασία, το υψόμετρο, την κλίση του εδάφους, την ποικιλία ελαιόδενδρων (Κωρονείκη). Διαφέρουν μόνο ως προς τις επεμβάσεις που δέχονται. Είναι δυνατή η σύγκρισή της ποικιλότητας σε σχέση με τον τρόπο διαχείρισης του κάθε ελαιώνα.

2.2 Υλικά έρευνας

Στο βιολογικό ελαιώνα τοποθετήθηκε μετεωρολογικός κλωβός με κατεύθυνση προς τον βορρά. Εντός του μετεωρολογικού κλωβού τοποθετήθηκε θερμογρογράφος και φορητός αυτόματος θερμογρογράφος τύπου "HOBO" (Onset, Computer Corporation Inc.) για την παράλληλη μέτρηση της θερμοκρασίας.

Για την εξέλιξη και την παρακολούθηση του πληθυσμού του δάκου χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα υλικά:



Εικόνα 30. Παγίδες *McPhail*

Για την παρακολούθηση του πληθυσμού του δάκου της ελιάς χρησιμοποιήθηκαν παγίδες *McPhail* με υδρολυμένη πρωτεΐνη (ENTOMEΛΑ) και δισανθρακική αμμωνία, σουρωτήρι για το άδειασμα των παγίδων αλλά και στην καταμέτρηση των ενηλίκων.

Στην δεύτερη κατηγορία χρησιμοποιήθηκαν πλαστικές σακούλες χωρητικότητας 2 Kg, αυτοκόλλητα ταμπελάκια για την αναγραφή στοιχείων, ψυγείο για την συντήρηση του καρπού μέχρι την εξέταση του. Επίσης έγινε χρήση πλαστικών τριβλίων μιας χρήσης, νυστέρι, διόπτρες και λαβίδες.

Όσον αφορά την εξέταση των εναέριων παγίδων, τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι: κίτρινες παγίδες με επικάλυψη εντομολογικής κόλλας, σπάγκος για να κρεμαστούν από τα δέντρα, σακουλάκια που έχουν σχιστεί από την

μια μεριά, για την τοποθέτησή τους μετά την συλλογή τους. Καθώς επίσης ταμπελάκια και μολύβι για την αναγραφή στοιχείων της κάθε παγίδας.

Στο εργαστήριο χρησιμοποιήθηκε στερεοσκόπιο τύπου *OLYMPUS (S210)* για την καταγραφή και την ταξινόμηση των εντόμων από τις κίτρινες παγίδες. Επίσης έγινε χρήση λαβίδων



Εικόνα 31. Κίτρινες παγίδες

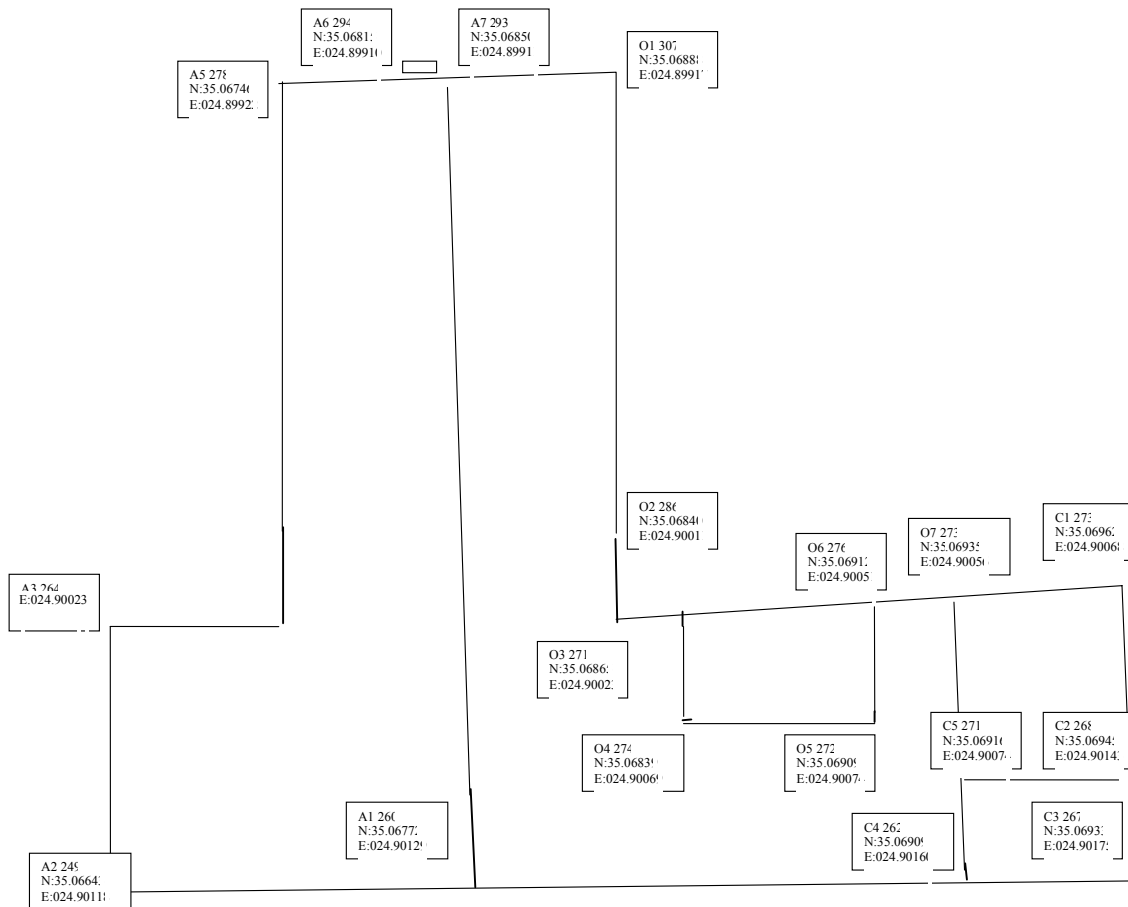
και βελόνων διαφόρων μεγεθών για την μετακίνηση των εντόμων έτσι ώστε να είναι ευκρινέστερη η παρακολούθησή τους.

2.3 Μεθοδολογία έρευνας

2.3.1 Τοποθεσία ελαιώνων

Η περιοχή στην οποία έγινε η μελέτη, βρίσκεται στην πεδιάδα της Μεσσαράς και πιο συγκεκριμένα Βορειοανατολικά της πόλης των Μοιρών και Νοτιοδυτικά του χωριού Ρουφάς.

Η έκταση του βιολογικού ελαιώνα ανέρχεται στα 30 περίπου στρέμματα με αριθμό ελαιώνων 376. Ο ελαιώνας αυτός βρίσκεται ανάμεσα στον εγκαταλελειμμένο και τον συμβατικό. Ο εγκαταλελειμμένος είχε την ίδια έκταση και αριθμό δέντρων με τον βιολογικό και βρίσκεται από την δεξιά πλευρά του. Δεν δέχεται καμία καλλιεργητική φροντίδα από 1977 εκτός από παροδική βόσκηση. Ενώ η έκταση του συμβατικού ελαιώνα είναι περίπου 5 στρέμματα και βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του βιολογικού ελαιώνα. Άξιο να σημειωθεί είναι ότι ο βιολογικός ελαιώνας περιλαμβάνει ένα βιότοπο (ακαλλιέργητο) 2 περίπου στρεμμάτων.



Εικόνα 1. Κάτοψη των τριών ελαιώνων με τα όρια τους

2.3.2 Πειραματικά σχέδιο

Τοποθεσίες παγίδων

Για να γίνει η μελέτη, ορίστηκαν σταθμοί παρατηρήσεων και λήψης δεδομένων για τα υπό μελέτη αντικείμενα . Έτσι για την εναέρια πανίδα τοποθετήθηκαν 12 κίτρινες παγίδες στους τρεις ελαιώνες ανάλογα της έκτασης των αγροτεμαχίων. Τοποθετήθηκαν 4 παγίδες σε κάθε ελαιώνα χωριστά την περίοδο από 1-7-2003 έως 31-12-2003. Το 2002 είχαμε μια παγίδα σε κάθε ένα ελαιώνα. Η τοποθέτησή της έγινε τυχαιοποιημένα σε όλο το χώρο κάθε πειραματικού τεμαχίου.

Όσον αφορά την μελέτη της δακοπροσβολής με τη χρήση παγίδων *McPhail* , οι οποίες τοποθετήθηκαν ως εξής στους ελαιώνες: Σε κάθε ελαιώνα τοποθετήθηκαν 2 παγίδες.

Η τοποθέτηση έγινε σε αντιπροσωπευτικό σημείο του αγρού και όσον αφορά το δέντρο, ενάμισι μέτρο περίπου από το έδαφος. Έγινε προσπάθεια έτσι ώστε η στάθμη του διαλύματος στην παγίδα να παραμένει σε ικανοποιητικά επίπεδα και ιδιαίτερα στους θερινούς μήνες.

Το δεύτερο μέρος της μελέτης του πληθυσμού του δάκου αφορά την προσβολή του καρπού. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε ήταν η εξέταση του 5% του συνολικού αριθμού των ελαιοδέντρων του ελαιώνα και 40 καρποί ανά εξεταζόμενο δέντρο, προκειμένου να έχουμε το συνολικό ποσοστό δακοπροσβολής. Οι καρποί λαμβάνονται από τυχαία δέντρα κυρίως από όλη την καρποφόρο επιφάνεια των ελαιοδέντρων. Τοποθετούνται σε σακουλάκια χωριστά όπου σε ταμπελάκια αναγράφονταν i) η ημερομηνία συλλογής ii) η προέλευσή τους (βιολογικός συμβατικός εγκαταλελειμμένος). Στη συνέχεια τοποθετούνταν στο ψυγείο ως τη στιγμή της εξέτασής τους.

Κατά την εξέτασή του έγιναν παρατηρήσεις όσον αφορά τα εξής: το νύγμα (από το ενήλικο θηλυκό), την οπή εξόδου καθώς και τις στοές που έκανε η προνύμφη ή τις προνύμφες στους καρπούς. Ωό δεν παρατηρήθηκε. Προσβολή από άλλα έντομα όπως κοκοειδή ή πυρηνοτρύτη.

2.3 Δείκτες βιοποικιλότητας

Η εκτίμηση της βιοποικιλότητας έγινε με τη βοήθεια του δείκτη Shannon-Wiener (H'). Πρόκειται για μια ημιποσοτική μέθοδο εκτίμησης της βιοποικιλότητας. Είναι μέτρο του μέσου βαθμού «αβεβαιότητας» στην πρόβλεψη του είδους, στο οποίο ανήκει ένα άτομο που συλλαμβάνεται τυχαία από ένα δείγμα S ειδών και N ατόμων.

Η μέση αβεβαιότητα αυτή αυξάνει όσο αυξάνει ο αριθμός των ειδών και όσο η κατανομή των ατόμων στα είδη, τείνει σε ομοιομερή κατανομή. Κατά συνέπεια, ο H' έχει δύο ιδιότητες που τον καθιστούν προσφιλή για τη μέτρηση της ποικιλότητας ειδών :

- I. $H' = 0$ όταν στο δείγμα υπάρχει μόνον ένα είδος.
- II. H' έχει μέγιστη τιμή μόνο όταν όλα τα είδη του δείγματος αντιπροσωπεύονται από τον ίδιο αριθμό ατόμων (Τριχάς 2003)

Ο υπολογισμός του δείκτη Shannon- Wiener (H') γίνεται με την εξίσωση:

$$H' = - \sum_{i=1}^S (n_i/n) \ln (n_i/n)$$

Όπου, $n_i =$ ο αριθμός των ειδών που ανήκουν στο είδος i

$n =$ ο συνολικός αριθμός ατόμων του δείγματος.

2.4 Δείκτης ισομερούς κατανομής

Ο δείκτης της ισομερούς κατανομής υπολογίζεται με τον τύπο $J = H / H_{max}$ όπου H είναι ο εκτιμηθείς δείκτης ποικιλότητας Shannon-Wiener και H_{max} είναι ο δείκτης ποικιλότητας όταν όλα τα είδη του δείγματος αντιπροσωπεύονται από ίσο αριθμό ατόμων στο δείγμα. Το H_{max} υπολογίζεται από τον τύπο: $H_{max} = \ln(S)$ όπου S είναι ο αριθμός των ειδών στο δείγμα.

2.5 Ανάλυση αποτελεσμάτων

Με την ανάλυση γίνεται έλεγχος των αποτελεσμάτων ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει πραγματική (στατιστικά σημαντική) διαφορά βιοποικιλότητας ανάμεσα στους τρεις διαφορετικούς τρόπους παραγωγής. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ανάλυση διασποράς (διακύμανσης) κατά ένα παράγοντα.

Η ανάλυση της διασποράς (διακύμανσης), βασίζεται στην εκτίμηση της συνολικής μεταβλητότητας των δεδομένων. Για να διαπιστώσουμε αν η διαφορετικές κατηγορίες (πληθυσμοί) παίζουν ρόλο στα δεδομένα ή όχι, ερευνάται ο ρόλος τους (η συνεισφορά τους) στη συνολική μεταβλητότητα. Αν η συνεισφορά είναι σημαντική τότε είναι προφανές ότι οι διαφορετικές κατηγορίες επηρεάζουν σημαντικά τα δεδομένα, συνεπώς η υπόθεση της ομοιογένειας απορρίπτεται (Μαρκάκης 2000).

Θεωρούμε ότι οι τρεις μέθοδοι καλλιέργειας (βιολογικός, συμβατικός, εγκαταλελειμμένος) δεν επηρεάζουν την βιοποικιλότητας της εναέριας πανίδας. Ως εξαρτημένες μεταβλητές θεωρούνται ο δείκτης βιοποικιλότητας, ο δείκτης της ισομερούς κατανομής, η σχετική αφθονία, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές είναι ο χρόνος και οι μέθοδοι καλλιέργειας (συμβατικός, βιολογικός και εγκαταλελειμμένος).

Η τιμή F ορίζεται το πηλίκο των δύο διασπορών. Αν το αποτέλεσμα απέχει πολύ από τη μονάδα έχουμε κάθε λόγο να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση (Μαρκάκης 2002).

Η τιμή P, ορίζουμε κρίσιμο σημείο (0,05) ώστε να συγκρίνουμε την τιμή της ελεγχοσυνάρτησης. Όταν η τιμή P είναι μικρότερη απ' το κρίσιμο σημείο που ορίσαμε πρέπει να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση. Ενώ αντίθετα όταν η τιμή είναι μεγαλύτερη απ' το κρίσιμο σημείο τότε δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Περιβαλλοντικές συνθήκες

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται οι εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούσαν στους ελαιώνες. Αρχικά παρουσιάζονται οι μέγιστη και η ελάχιστη θερμοκρασία καθώς και η σχετική υγρασία που παρατηρήθηκε ανά εβδομάδα έτσι όπως καταγράφηκαν στον θερμογρογράφο.

Μια άλλη μέτρηση που αναφέρεται είναι οι βροχοπτώσεις όπως καταγράφηκαν από την μετεωρολογικό σταθμό, Γόρτυνας της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας.

3.1.1 Θερμοκρασία, Σχετική υγρασία και Βροχοπτώσεις.

Στο Πίνακα 3.1 και τον Πίνακα 3.2 καθώς και την αντίστοιχη Εικόνα 3.1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μέγιστης και της ελάχιστης θερμοκρασίας. Κατά την διάρκεια της Άνοιξης, η μέγιστη θερμοκρασία παρατηρήθηκε στα μέσα Απριλίου (34°C) ενώ η ελάχιστη η οποία μόλις έφτασε κάτω από το μηδέν κατά το τέλος Μαρτίου (-1°C).

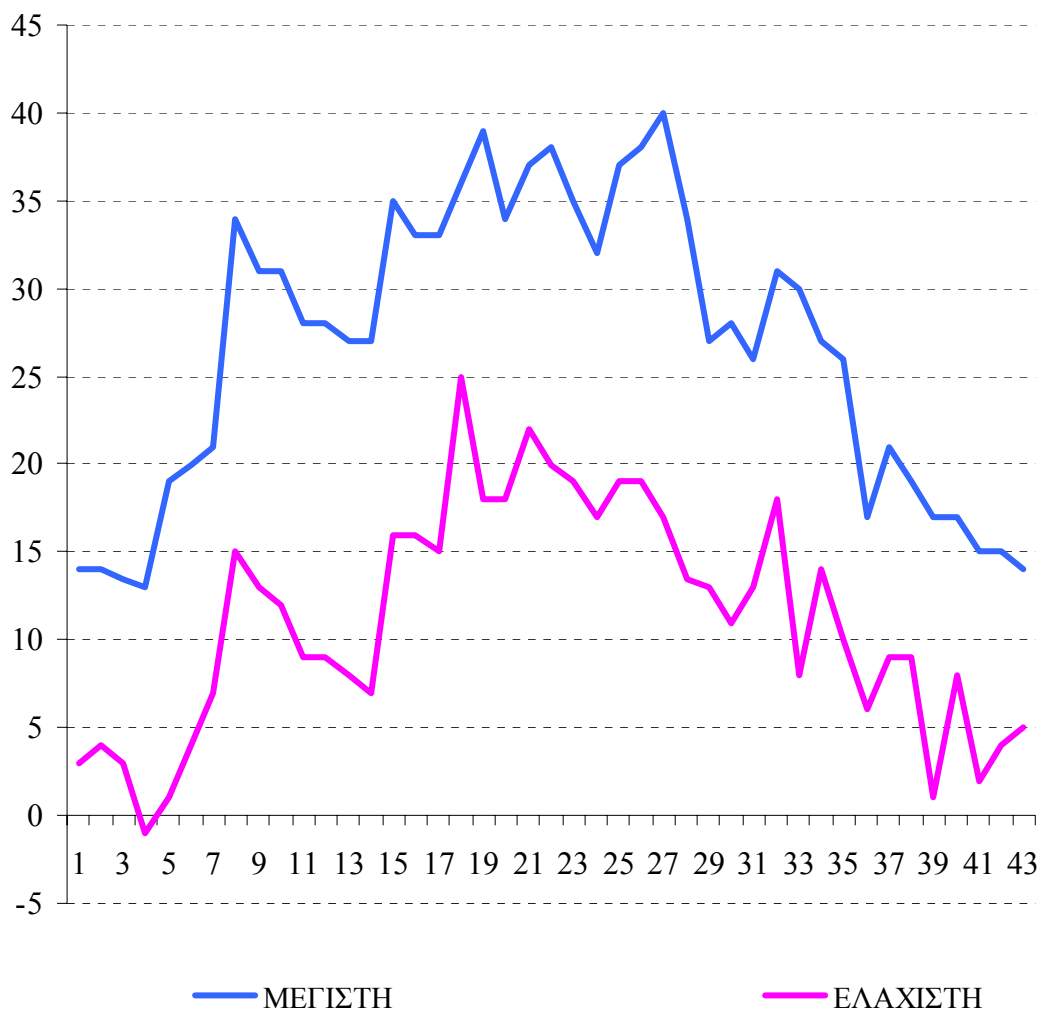
Κατά την διάρκεια του καλοκαιριού η θερμοκρασία αυξήθηκε σημαντικά, η μέγιστη παρατηρήθηκε στο τέλος Αυγούστου (40°C) και η ελάχιστη παρατηρήθηκε τον Ιούνιο (16°C).

Πίνακας 3.1. Η διακύμανση της θερμοκρασίας

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | | ΜΕΓΙΣΤΗ | ΕΛΑΧΙΣΤΗ | ΜΕΣΗ |
|--------------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------|
| 28-02-07-03-2003 | 1 | 14 | 3 | 17 |
| 07-03-11-03-2003 | 2 | 14 | 4 | 18 |
| 12 – 19- 03-2003 | 3 | 13,5 | 3 | 16,5 |
| 20-03-27-03-2003 | 4 | 13 | -1 | 12 |
| 27-03-05-04-2003 | 5 | 19 | 1 | 20 |
| 05-04-11-04-2003 | 6 | 20 | 4 | 24 |
| 11-04-15-04-2003 | 7 | 21 | 7 | 28 |
| 15-04-22-04-2003 | 8 | 34 | 15 | 49 |
| 22-04-26-04-2003 | 9 | 31 | 13 | 44 |
| 27-04 – 4-05-2003 | 10 | 31 | 12 | 43 |
| 5-11-05-2003 | 11 | 28 | 9 | 37 |
| 22-05-28-05-2003 | 12 | 28 | 9 | 37 |
| 28-05-04-06-2003 | 13 | 27 | 8 | 35 |
| 04-06-12-06-2003 | 14 | 27 | 7 | 34 |
| 12-06-18-06-2003 | 15 | 35 | 16 | 51 |
| 18-06-24-06-2003 | 16 | 33 | 16 | 49 |
| 24-06-01-07-2003 | 17 | 33 | 15 | 48 |
| 01-07-09-07-2003 | 18 | 36 | 25 | 61 |
| 09-07-17-07-2003 | 19 | 39 | 18 | 57 |
| 17-07-23-07-2003 | 20 | 34 | 18 | 52 |

Πίνακας 3.2. Η διακύμανση της θερμοκρασίας

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | | ΜΕΓΙΣΤΗ | ΕΛΑΧΙΣΤΗ | ΜΕΣΗ |
|----------------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------|
| 23-07-30-07-2003 | 21 | 37 | 22 | 59 |
| 30-07-05-08-2003 | 22 | 38 | 20 | 58 |
| 05-08-10-08-2003 | 23 | 35 | 19 | 54 |
| 10-08-16-08-2003 | 24 | 32 | 17 | 49 |
| 16-08-26-08-2003 | 25 | 37 | 19 | 56 |
| 26-08-1-09-2003 | 26 | 38 | 19 | 57 |
| 10-09-17-09-2003 | 27 | 40 | 17 | 57 |
| 17-09-27-09-2003 | 28 | 34 | 13,5 | 47,5 |
| 5-10-03-12-10-2003 | 29 | 27 | 13 | 40 |
| 12-10-03-19-10-2003 | 30 | 28 | 11 | 39 |
| 19-10-03-23-10-2003 | 31 | 26 | 13 | 39 |
| 23-10-03-30-10-2003 | 32 | 31 | 18 | 49 |
| 30-10-03-2-11-2003 | 33 | 30 | 8 | 38 |
| 2-11-03-10-11-2003 | 34 | 27 | 14 | 41 |
| 10-11-03-16-10-2003 | 35 | 26 | 10 | 36 |
| 16-10-03-23-11-2003 | 36 | 17 | 6 | 23 |
| 23-11-03-29-11-2003 | 37 | 21 | 9 | 30 |
| 29-11-03-06-12-2003 | 38 | 19 | 9 | 28 |
| 06-12-03-13-12-2003 | 39 | 17 | 1 | 18 |
| 13-12-03-20-12-2003 | 40 | 17 | 8 | 25 |
| 20-12-03-28-12-2003 | 41 | 15 | 2 | 17 |
| 28-12-03-03-01-2004 | 42 | 15 | 4 | 19 |



Εικόνα 3.1 Σχηματική απεικόνιση της μέγιστης και της ελάχιστης θερμοκρασίας

Στον Πίνακα 3.3 και Πίνακα 3.4 καθώς και την Εικόνα 3.2 παρατηρείται μια σταδιακή πτώση της σχετικής υγρασίας προχωρώντας από την άνοιξη προς το καλοκαίρι. Την άνοιξη η μέγιστη σχετική υγρασία παρατηρήθηκε στις αρχές Απριλίου 100% και σε αρκετές περιπτώσεις πήρε τιμές πολύ κοντά στο 100%.

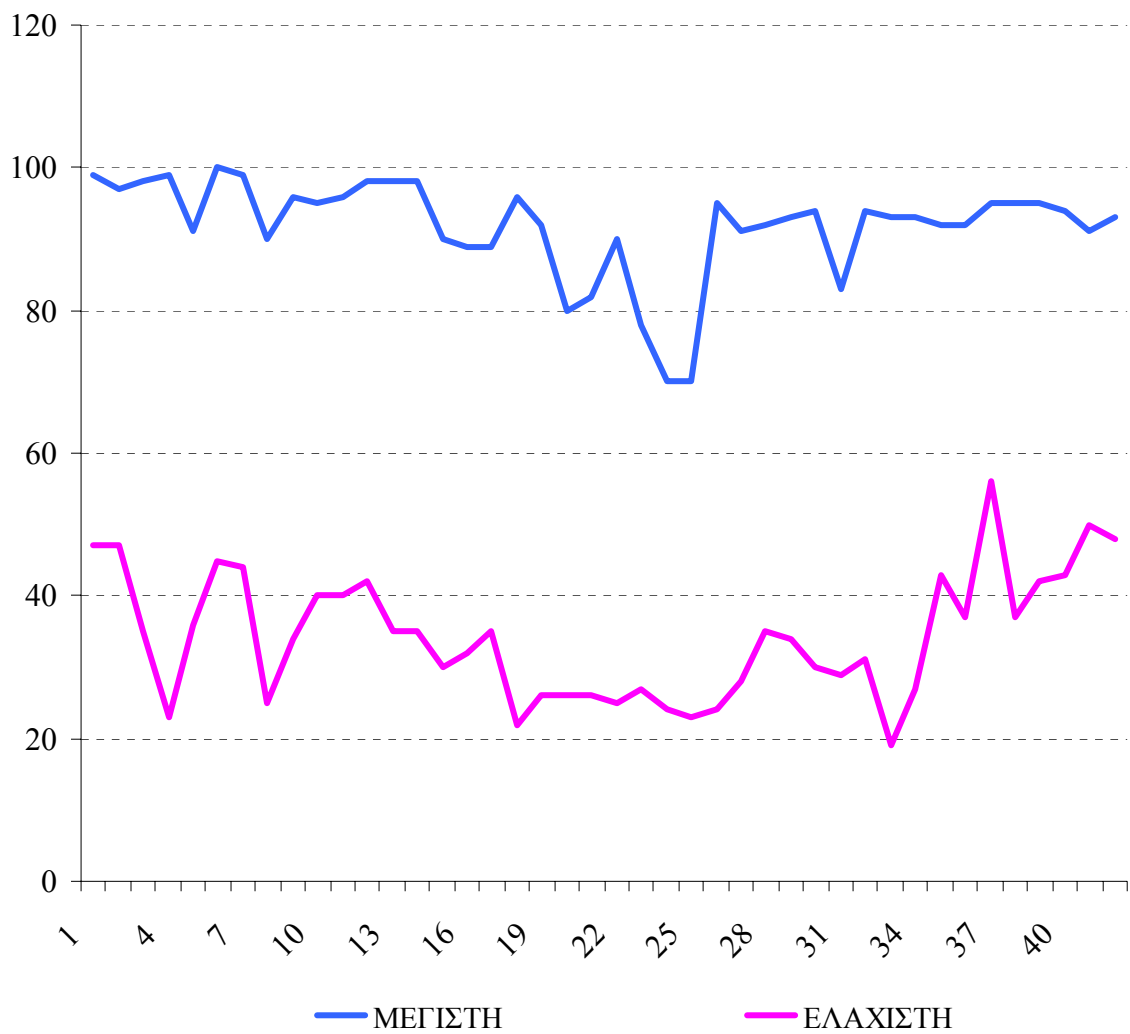
Η ελάχιστη σχετική υγρασία παρατηρήθηκε στα τέλη Μαρτίου 23%. Κατά την καλοκαιρινή περίοδο η μέγιστη σχετική υγρασία παρατηρήθηκε τον Ιούνιο 98%, ενώ ελάχιστη σχετική υγρασία παρατηρήθηκε στις αρχές Ιουλίου 22%.

Πίνακας 3.3. Η διακόμανση της Σχετικής Υγρασίας

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | | ΜΕΓΙΣΤΗ | ΕΛΑΧΙΣΤΗ | ΜΕΣΗ |
|--------------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------|
| 28-02-07-03-2003 | 1 | 99 | 47 | 73 |
| 07-03-11-03-2003 | 2 | 97 | 47 | 72 |
| 12 – 19- 03-2003 | 3 | 98 | 35 | 66,5 |
| 20-03-27-03-2003 | 4 | 99 | 23 | 61 |
| 27-03-05-04-2003 | 5 | 91 | 36 | 63,5 |
| 05-04-11-04-2003 | 6 | 100 | 45 | 72,5 |
| 11-04-15-04-2003 | 7 | 99 | 44 | 71,5 |
| 15-04-22-04-2003 | 8 | 90 | 25 | 57,5 |
| 22-04-26-04-2003 | 9 | 96 | 34 | 65 |
| 27-04 – 4-05-2003 | 10 | 95 | 40 | 67,5 |
| 5-11-05-2003 | 11 | 96 | 40 | 68 |
| 22-05-28-05-2003 | 12 | 98 | 42 | 70 |
| 28-05-04-06-2003 | 13 | 98 | 35 | 66,5 |
| 04-06-12-06-2003 | 14 | 98 | 35 | 66,5 |
| 12-06-18-06-2003 | 15 | 90 | 30 | 60 |
| 18-06-24-06-2003 | 16 | 89 | 32 | 60,5 |
| 24-06-01-07-2003 | 17 | 89 | 35 | 62 |
| 01-07-09-07-2003 | 18 | 96 | 22 | 59 |
| 09-07-17-07-2003 | 19 | 92 | 26 | 59 |
| 17-07-23-07-2003 | 20 | 80 | 26 | 53 |

Πίνακας 3.4. Η διακόμανση της Σχετικής Υγρασίας

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | | ΜΕΓΙΣΤΗ | ΕΛΑΧΙΣΤΗ | ΜΕΣΗ |
|----------------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------|
| 23-07-30-07-2003 | 21 | 82 | 26 | 54 |
| 30-07-05-08-2003 | 22 | 90 | 25 | 57,5 |
| 05-08-10-08-2003 | 23 | 78 | 27 | 52,5 |
| 10-08-16-08-2003 | 24 | 70 | 24 | 47 |
| 16-08-26-08-2003 | 25 | 70 | 23 | 46,5 |
| 26-08-1-09-2003 | 26 | 95 | 24 | 59,5 |
| 10-09-17-09-2003 | 27 | 91 | 28 | 59,5 |
| 17-09-27-09-2003 | 28 | 92 | 35 | 63,5 |
| 5-10-03-12-10-2003 | 29 | 93 | 34 | 63,5 |
| 12-10-03-19-10-2003 | 30 | 94 | 30 | 62 |
| 19-10-03-23-10-2003 | 31 | 83 | 29 | 56 |
| 23-10-03-30-10-2003 | 32 | 94 | 31 | 62,5 |
| 30-10-03-2-11-2003 | 33 | 93 | 19 | 56 |
| 2-11-03-10-11-2003 | 34 | 93 | 27 | 60 |
| 10-11-03-16-10-2003 | 35 | 92 | 43 | 67,5 |
| 16-10-03-23-11-2003 | 36 | 92 | 37 | 64,5 |
| 23-11-03-29-11-2003 | 37 | 95 | 56 | 75,5 |
| 29-11-03-06-12-2003 | 38 | 95 | 37 | 66 |
| 06-12-03-13-12-2003 | 39 | 95 | 42 | 68,5 |
| 13-12-03-20-12-2003 | 40 | 94 | 43 | 68,5 |
| 20-12-03-28-12-2003 | 41 | 91 | 50 | 70,5 |
| 28-12-03-03-01-2004 | 42 | 93 | 48 | 70,5 |



Εικόνα 3.2 Σχηματική απεικόνιση της μέγιστης και της ελάχιστης σχετικής υγρασίας

Στον Πίνακα 3.4 και στη Εικόνα 3.3 παρουσιάζονται η βροχοπτώσεις του έτους 2002 όπως καταγράφηκαν από τον σταθμό της Γόρτυνας από τον Νοέμβριο του 2001 έως των Δεκέμβριο του 2002.

Όπως είναι εμφανές το Δεκέμβριο του 2001, τον Ιανουάριο, τον Οκτώβριο, τον Νοέμβριο και τον Δεκέμβριο του 2002 είχαμε συχνότερες βροχοπτώσεις, και τα περισσότερα χιλιοστά παρατηρήθηκαν στους τρεις χειμερινούς μήνες του έτους 2002. Τα λιγότερα χιλιοστά τα είχαμε τον Απρίλιο 7,5 ενώ των Μάιο τον Ιούνιο και τον Αύγουστο δεν έβρεξε καθόλου.

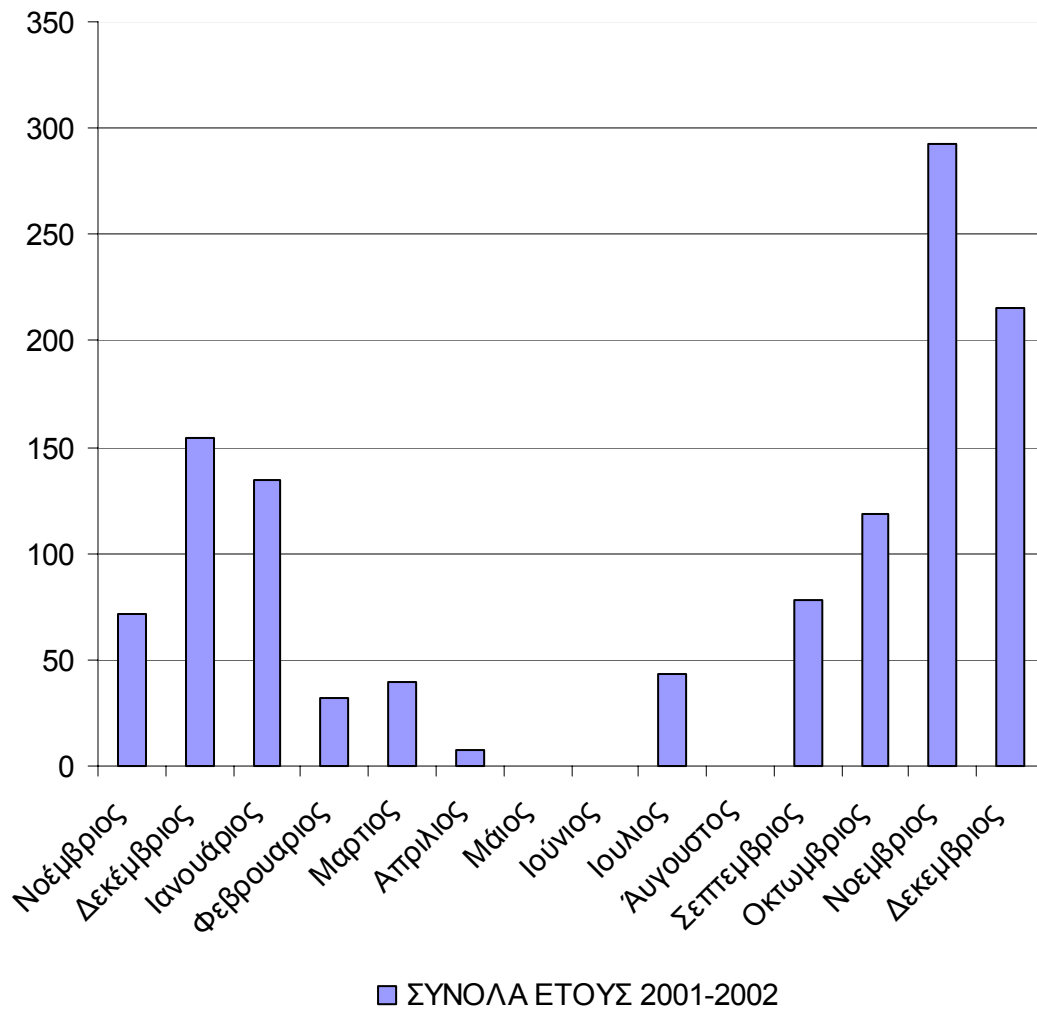
Πίνακας 3.4. Επίπεδα βροχόπτωσης, το 2002

| Μήνας | Βροχόπτωση (mm) |
|--------------|----------------------------|
| Νοέμβριος | 71,5 |
| Δεκέμβριος | 154 |
| Ιανουάριος | 135 |
| Φεβρουάριος | 32 |
| Μάρτιος | 39,5 |
| Απρίλιος | 7,5 |
| Μάιος | 0 |
| Ιούνιος | 0 |
| Ιούλιος | 43 |
| Αύγουστος | 0 |
| Σεπτέμβριος | 78 |
| Οκτώβριος | 118,5 |
| Νοέμβριος | 293 |
| Δεκέμβριος | 215 |

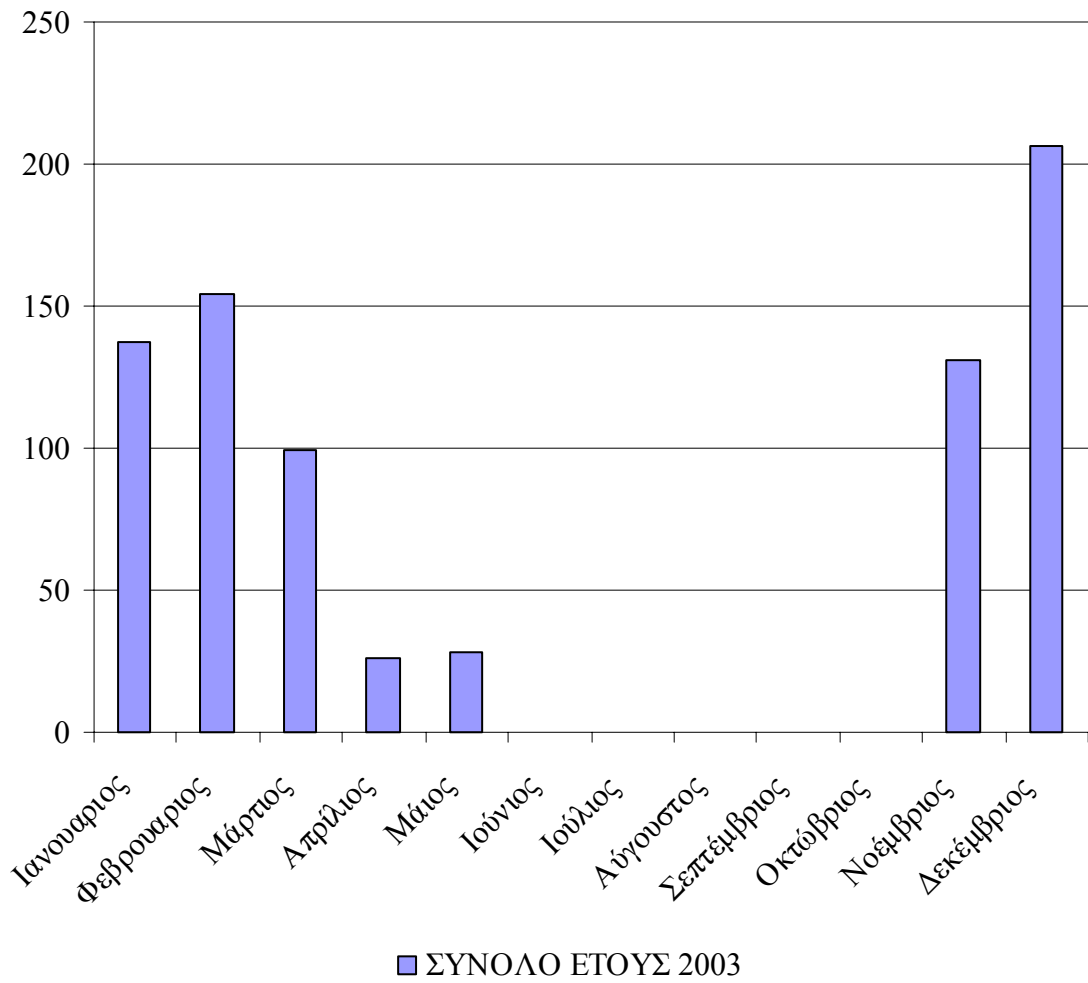
Στο Πίνακα 3.5 και στην Εικόνα 3.4 παρουσιάζονται οι βροχοπτώσεις που σημειώθηκαν το έτος του 2003. Όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα συχνότερες βροχόπτωσης και τα περισσότερα χιλιοστά παρουσιάστηκαν τους μήνες Νοέμβριο, Δεκέμβριο, Ιανουάριο, Φεβρουάριο, και Μάρτιο. Ενώ του μήνες από Ιούνιο έως Οκτώβριο δεν έβρεξε καθόλου.

Πίνακας 3.5 Επίπεδα βροχόπτωσης, το 2003

| Μήνας | ΣΥΝΟΛΑ (mm) |
|--------------|------------------------|
| Ιανουάριος | 137 |
| Φεβρουάριος | 154 |
| Μάρτιος | 99 |
| Απρίλιος | 26 |
| Μάιος | 28 |
| Ιούνιος | 0 |
| Ιούλιος | 0 |
| Αύγουστος | 0 |
| Σεπτέμβριος | 0 |
| Οκτώβριος | 0 |
| Νοέμβριος | 131 |
| Δεκέμβριος | 206 |



Εικόνα 3.3 Σχηματική απεικόνιση των βροχοπτώσεων της περιοχής του έτους (2001-2002) σε χιλιοστά.



Εικόνα 3.4 Σχηματική απεικόνιση των βροχοπτώσεων της περιοχής του έτος (2003) σε χιλιοστά.

3.2 Αποτελέσματα εναέριας πανίδας

3.2.1 Δείκτης ποικιλότητας εναέριας πανίδας

Για την εναέρια πανίδα παρουσιάζονται οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν για τη εκτίμηση της βιοποικιλότητας . Τέτοιοι δείκτες είναι ο Shannon-Wiener (H') ο δείκτης της ισομερούς κατανομής (J), καθώς και η σχετική αφθονία τους .

3.2.1.1 Δείκτες ποικιλότητας (Shannon-Wiener (H')) και ισομερούς κατανομής (J)

Στο Πίνακα 3.6 και την Εικόνα 3.5 φαίνονται τα αποτελέσματα του δείκτη για τη εναέρια πανίδα σύμφωνα με τον αριθμό των εντόμων που παγιδεύτηκαν στις κίτρινες παγίδες. Τα αποτελέσματα αυτά αφορούν τις μέτρησεις που γινόνταν από το έτος 2002 αλλά και το έτος του 2003.

Παρατηρείτε μια πτώση του δείκτη τον χειμώνα και στα δύο έτη ενώ έχουμε αύξηση του δείκτη από την άνοιξη προς το καλοκαίρι. Όσον αφορά τις τιμές μεταξύ των τριών ελαιώνων η υψηλότερη τιμή του δείκτη το 2002 παρατηρείται στον βιολογικό, ακολουθούν οι τιμές στον συμβατικό και τέλος τις μικρότερες τιμές συναντάμε στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα.

Στον βιολογικό η υψηλότερη τιμή που παίρνει είναι 1,1612 στις 27/9/2002 ενώ η χαμηλότερη είναι 0,3309 στις 21/11/2002. Στο συμβατικό η υψηλότερη τιμή είναι 1,10 την 27/9/2002, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,22 την 21/11/2002. Στον εγκαταλελειμμένο η υψηλότερη τιμή είναι 0,96 την 19/9/2002, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,33 την 21/11/2002.

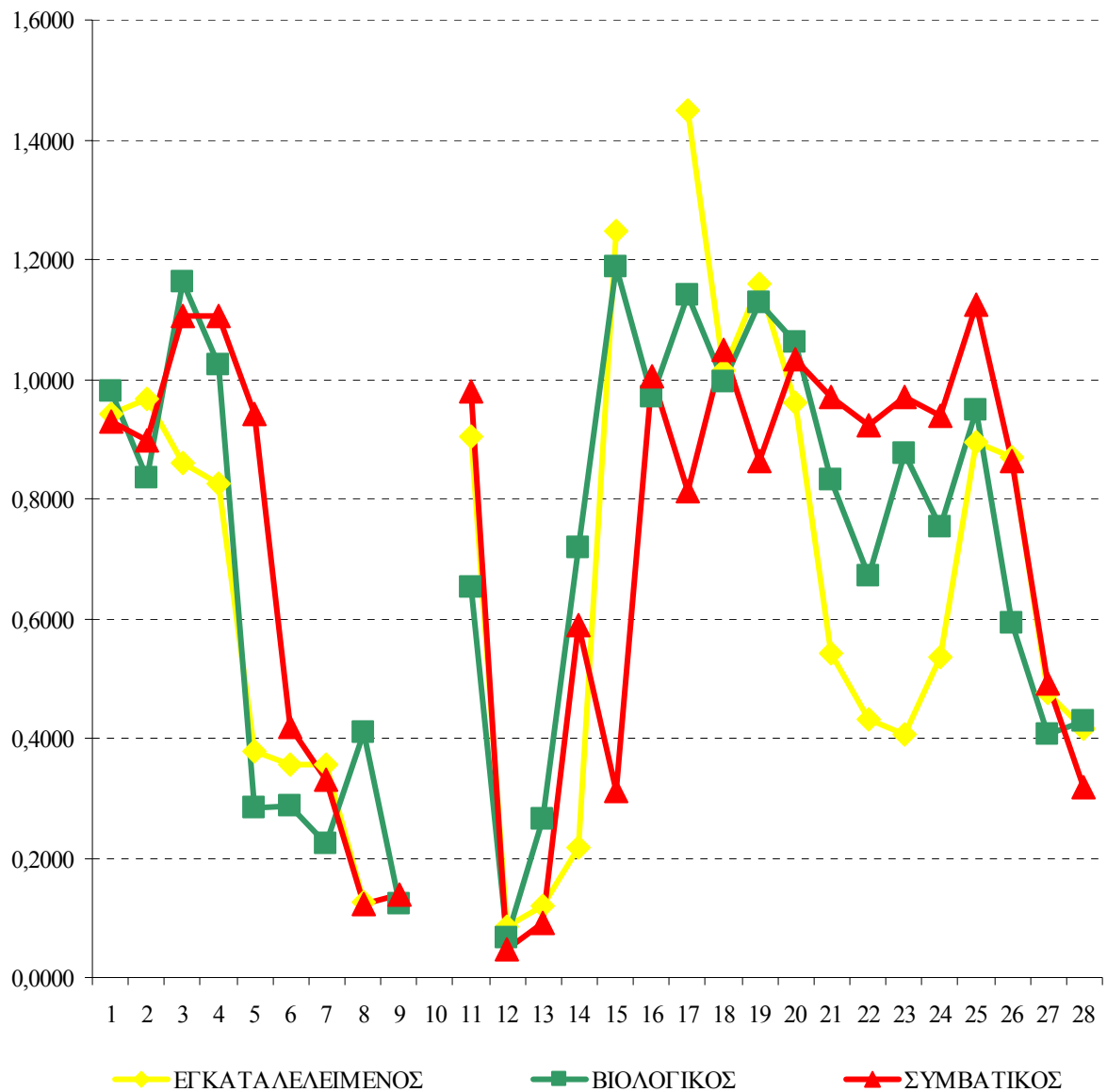
Όσον αφορά τις τιμές του δείκτη Shannon-Wiener το 2003 η υψηλότερη τιμή παρατηρείται στον εγκαταλελειμμένο, ακολουθεί ο βιολογικό και τέλος τις μικρότερες τιμές συναντάμε στον συμβατικό ελαιώνα.

Στον εγκαταλελειμμένο η υψηλότερη τιμή που παίρνει είναι 1,44 την 9/7/2003 ενώ η χαμηλότερη είναι 0,04 την 18/3/2003. Στον βιολογικό η υψηλότερη τιμή είναι 1,18 την 22/5/2003, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,06 την 18/3/2003. Στον συμβατικό η υψηλότερη τιμή είναι 1,12 την 16/11/2003, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,08 την 18/3/2003.

Πίνακας 3.6 Η διακύμανση της ποικιλότητας σύμφωνα με τον δείκτη Shannon-Wiener

(H') στους τρεις ελαιώνες.

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | | ΕΓΚΑΤΑΔΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
|-------------|----|-------------------|-------------|-------------|
| 23/8/2002 | 1 | 0,9424 | 0,9803 | 0,9277 |
| 19/9/2002 | 2 | 0,9658 | 0,8336 | 0,8977 |
| 27/9/2002 | 3 | 0,8588 | 1,1612 | 1,1057 |
| 27/10/2002 | 4 | 0,8265 | 1,0240 | 1,1057 |
| 16/11/2002 | 5 | 0,3781 | 0,2823 | 0,9406 |
| 21/11/2002 | 6 | 0,3574 | 0,2858 | 0,4177 |
| 12/1/2003 | 7 | 0,3558 | 0,2238 | 0,3309 |
| 23/1/2003 | 8 | 0,1244 | 0,4104 | 0,1233 |
| 7/2/2003 | 9 | | 0,1237 | 0,1378 |
| 28/2/2003 | 10 | | | |
| 10/3/2003 | 11 | 0,9043 | 0,6519 | 0,9785 |
| 18/3/2003 | 12 | 0,0864 | 0,0655 | 0,0482 |
| 5/4/2003 | 13 | 0,1189 | 0,2660 | 0,0919 |
| 21/4/2003 | 14 | 0,2165 | 0,7179 | 0,5898 |
| 22/5/2003 | 15 | 1,2487 | 1,1870 | 0,3124 |
| 1/7/2003 | 16 | | 0,9703 | 1,0038 |
| 9/7/2003 | 17 | 1,4473 | 1,1410 | 0,8133 |
| 26/8/2003 | 18 | 1,0127 | 0,9951 | 1,0473 |
| 30/8/2003 | 19 | 1,1589 | 1,1270 | 0,8639 |
| 10/9/2003 | 20 | 0,9598 | 1,0627 | 1,0342 |
| 27/9/2003 | 21 | 0,5414 | 0,8302 | 0,9689 |
| 18/10/2003 | 22 | 0,4330 | 0,6719 | 0,9240 |
| 2/11/2003 | 23 | 0,4077 | 0,8756 | 0,9704 |
| 12/11/2003 | 24 | 0,5353 | 0,7528 | 0,9399 |
| 16/11/2003 | 25 | 0,8953 | 0,9477 | 1,1232 |
| 29/11/2003 | 26 | 0,8688 | 0,5930 | 0,8618 |
| 13/12/2003 | 27 | 0,4770 | 0,4074 | 0,4922 |
| 28/12/2003 | 28 | 0,4142 | 0,4282 | 0,3187 |
| M.O | | 0,66 | 0,70 | 0,71 |



Εικόνα 3.4 Σχηματική απεικόνιση του δείκτη Shannon-Wiener (H') στους τρεις ελαιώνες.

Η μέση τιμή του δείκτη Shannon παρουσιάζεται μικρότερη (Πίνακας 3.6) στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα (0.66) ενώ ακολουθεί ο βιολογικός (0,70) με παρόμοια τιμή με τον συμβατικό (0,72) που εμφανίζει την υψηλότερη τιμή του δείκτη Shannon.

Στον Πίνακα 3.7 παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση που αφορά τον δείκτη Shannon-Wiener (H') της εναέριας πανίδας έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει

στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους τρεις διαφορετικούς τρόπους καλλιέργειας, ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P το 5% (0,05). Ο δείκτης Shannon-Wiener (H') δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά στους τρεις ελαιώνες μια και η τιμή που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερη 0,83 από το κρίσιμο σημείο.

Πίνακας 3.7 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς Shannon-Wiener (H')

| <i>Πηγή μεταβλητότητας</i> | <i>Άθροισμα τετραγώνων(SS)</i> | <i>Βαθμοί ελευθερίας</i> | <i>Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS)</i> | <i>F-Λόγος</i> | <i>Κρίσιμο σημείο (τιμή-P)</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| <i>Μεταξύ κατηγοριών</i> | 0,047 | 2 | 0,02 | 0,17 | 0,83 |
| <i>Μέσα στις κατηγορίες</i> | 9,79 | 73 | 0,13 | | |
| <i>Σύνολο</i> | 9,84 | 75 | | | |

Η μέση τιμή του δείκτη ισομέρους κατανομής παρουσιάζεται μικρότερη (Πίνακας 3.8) στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα (0.42) ενώ ακολουθεί ο συμβατικό (11,91) και τέλος ο βιολογικός (13,25) που εμφανίζει την υψηλότερη τιμή του δείκτη ισομερούς κατανομής.

Στο Πίνακα 3.8 και την Εικόνα 3.6 φαίνονται τα αποτελέσματα της ισομερούς κατανομής για την εναέρια πανίδα σύμφωνα με τον αριθμό των εντόμων που παγιδεύτηκαν στις κίτρινες παγίδες. Τα αποτελέσματα αυτά αφορούν τις μετρήσεις που γινόταν από το έτος 2002 αλλά και το έτος του 2003.

Παρατηρείται μια πτώση της ισομερούς κατανομής τον χειμώνα και στα δύο έτη ενώ έχουμε αύξηση από την άνοιξη προς το καλοκαίρι. Όσον αφορά τις τιμές των μεταξύ των τριών η υψηλότερη τιμή της το 2002 παρατηρείται στον βιολογικό, ακολουθεί ο εγκαταλελειμμένος και τέλος τις μικρότερες τιμές συναντάμε στον συμβατικό ελαιώνα.

Στον βιολογικό η υψηλότερη τιμή που παίρνει είναι 0,96 την 27/9/2002 ενώ η χαμηλότερη είναι 0,26 την 21/11/2002. Στο εγκαταλελειμμένο η υψηλότερη τιμή είναι 0,85 την 23/8/2002, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,25 την 21/11/2002. Στον

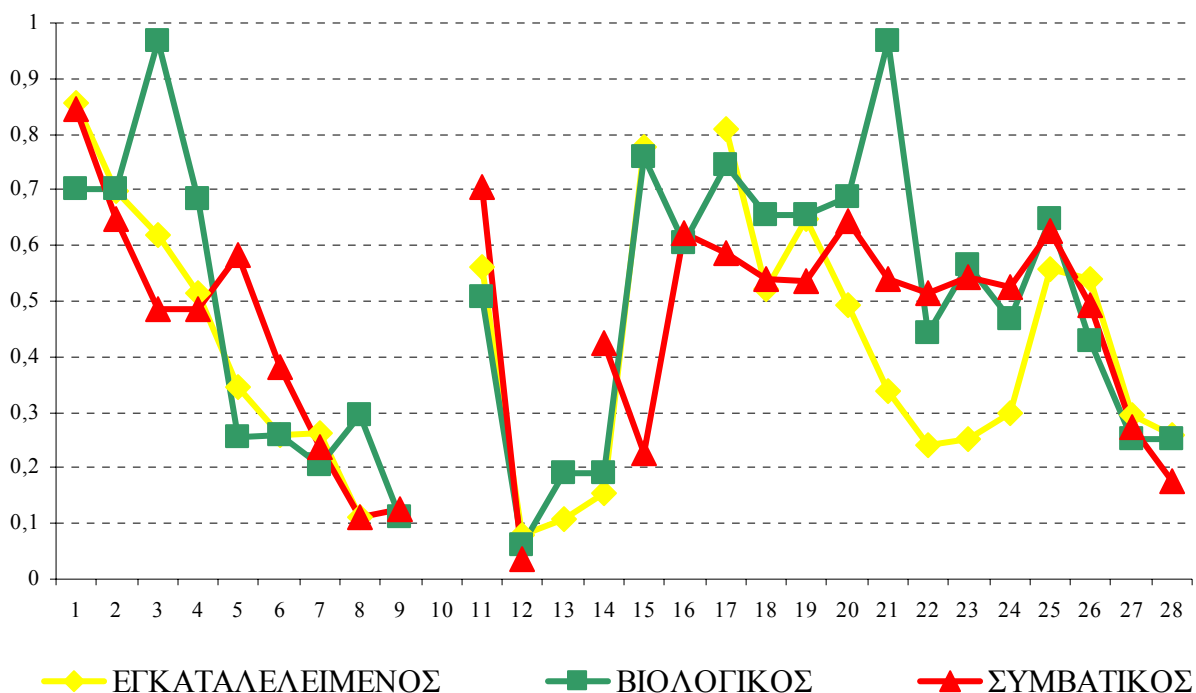
συμβατικό η υψηλότερη τιμή είναι 0,84 την 23/8/2002, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,38 την 21/11/2002.

Όσον αφορά τις μέσες τιμές των μεταξύ των τριών η υψηλότερη τιμή του δείκτη το 2003 παρατηρείται στον βιολογικό (13,25), ακολουθεί ο συμβατικός (11,91) και τέλος ο εγκαταλελειμμένος (0,42) ελαιώνας.

Στον βιολογικό η υψηλότερη τιμή που παίρνει είναι 0,96 την 29/9/2003 ενώ η χαμηλότερη είναι 0,05 στις 18/3/2003. Στον εγκαταλελειμμένο η υψηλότερη τιμή είναι 0,85 την 09/7/2003, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,07 την 18/3/2003. Στον συμβατικό η υψηλότερη τιμή είναι 0,70 την 10/03/2003, ενώ η χαμηλότερη είναι 0,03 την 18/3/2003.

Πίνακας 3.8 Αποτελέσματα Ισομερούς Κατανομής της εναέριας πανίδας στους
τρεις ελαιώνες.

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | | |
|--------------------|-----------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 23/8/2002 | 1 | 0,857781208 | 0,701138655 | 0,844445487 |
| 16/9/2002 | 2 | 0,696662283 | 0,701138655 | 0,647584656 |
| 27/9/2002 | 3 | 0,619526959 | 0,966420242 | 0,485900967 |
| 27/10/2002 | 4 | 0,513503158 | 0,684070707 | 0,485900967 |
| 16/11/2002 | 5 | 0,344181182 | 0,257003396 | 0,584422004 |
| 21/11/2002 | 6 | 0,257783154 | 0,260106955 | 0,380208899 |
| 12/1/2003 | 7 | 0,262340634 | 0,203697134 | 0,238719378 |
| 23/1/2003 | 8 | 0,113266846 | 0,296054951 | 0,112224771 |
| 7/2/2003 | 9 | | 0,112596462 | 0,125408416 |
| 28/2/2003 | 10 | | | |
| 10/3/2003 | 11 | 0,561898546 | 0,507459825 | 0,705867237 |
| 18/3/2003 | 12 | 0,078615429 | 0,059646968 | 0,034747468 |
| 5/4/2003 | 13 | 0,108182776 | 0,191890411 | |
| 21/4/2003 | 14 | 0,156201145 | 0,191890411 | 0,425486364 |
| 22/5/2003 | 15 | 0,775855753 | 0,760547582 | 0,225334338 |
| 1/7/2003 | 16 | | 0,602855968 | 0,623682979 |
| 9/7/2003 | 17 | 0,807746553 | 0,743910023 | 0,586675301 |
| 26/8/2003 | 18 | 0,520432821 | 0,655937493 | 0,538199494 |
| 30/8/2003 | 19 | 0,646791314 | 0,65610061 | 0,536740394 |
| 10/9/2003 | 20 | 0,493254108 | 0,68801992 | 0,642611075 |
| 27/9/2003 | 21 | 0,336398648 | 0,966420242 | 0,540752165 |
| 18/10/2003 | 22 | 0,241645661 | 0,441125528 | 0,515706884 |
| 2/11/2003 | 23 | 0,253342561 | 0,56341888 | 0,541598562 |
| 12/11/2003 | 24 | 0,298754331 | 0,46773535 | 0,524569534 |
| 16/11/2003 | 25 | 0,556275535 | 0,646503282 | 0,6268853 |
| 29/11/2003 | 26 | 0,539786896 | 0,427784878 | 0,491555182 |
| 13/12/2003 | 27 | 0,296378538 | 0,253153899 | 0,274713187 |
| 28/12/2003 | 28 | 0,257384902 | 0,251712401 | 0,177883164 |
| M.O | | 0,42 | 13,25 | 11,91 |



Εικόνα 3.5 Σχηματική απεικόνιση της Ισομερούς Κατανομής στους τρεις ελαιώνες.

Στον Πίνακα 3.9 παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση που αφορά το δείκτη ισομερούς κατανομής της εναέριας πανίδας έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους τρεις διαφορετικούς τρόπους καλλιέργειας, ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P το 5%(0,05). Ο δείκτης δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά στους τρεις ελαιώνες μια και η τιμή που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερη 0,47 από το κρίσιμο σημείο.

Πίνακας 3.9 Αποτελέσματα Ισομερούς Κατανομής

| <i>Πηγή μεταβλητότητας</i> | <i>Άθροισμα τετραγώνων(SS)</i> | <i>Βαθμοί ελευθερίας</i> | <i>Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS)</i> | <i>F-Λόγος</i> | <i>Κρίσιμο σημείο (τιμή-P)</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| <i>Μεταξύ κατηγοριών</i> | 0,07 | 2 | 0,03 | 0,74 | 0,47 |
| <i>Μέσα στις κατηγορίες</i> | 3,61 | 72 | 0,05 | | |
| <i>Σύνολο</i> | 3,69 | 74 | | | |

3.2.2 Αποτελέσματα εναέριας πανίδας από τις παγίδες McPhail

Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζονται ο μέσος πληθυσμός της εναέριας πανίδας όπως παγιδεύτηκαν στις παγίδες McPhail. Τα έντομα που μελετήθηκαν ο δάκος όσο σημαντικότερος εχθρός της ελιάς, ο χρύσωπας ως αρπακτικό αλλά και τα υπόλοιπα νευρόπτερα.

Στον Πίνακα 3.10 και στην αντίστοιχη Εικόνα 3.6 το χειμώνα του 2002 ο μέσος πληθυσμός του δάκου είναι χαμηλότερος στο συμβατικό ελαιώνα σε σχέση με τους άλλους δύο. Στον βιολογικό ελαιώνα έχουμε δύο σημεία αύξησης του πληθυσμού το πρώτο είναι την 29/11/2002 με μέσο αριθμό συλλήψεων 11,5 και το δεύτερο την 7/12/2002 με μέσο αριθμό συλλήψεων 23 στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα ο υψηλότερος πληθυσμός παρατηρήθηκε την 27/10/2002 με μέσο αριθμό συλλήψεων 10,5. Τέλος στο συμβατικό ελαιώνα ο υψηλότερος πληθυσμός παρατηρήθηκε την 27/10/2002 και την 2/11/2002 με μέσο αριθμό συλλήψεων 2,5. Ο μέσος όρος των συλλήψεων των ακμαίων του δάκου κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο του 2002 ήταν υψηλότερος στον βιολογικό ελαιώνα (6.75), χαμηλότερος στον εγκαταλελειμμένο (4.19) και παρουσίασε την μικρότερη τιμή στον συμβατικό ελαιώνα .

Πίνακας 3.10 Ο μέσος πληθυσμός του δάκου στους τρεις ελαιώνες ανά δειγματοληψία, το έτος 2002

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | | |
|----------------|---|------------|-------------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 5/10/2002 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2002 | 2 | 2,5 | 0,5 | 0,5 |
| 19/10/2002 | 3 | 0,5 | 0 | 0,5 |
| 27/10/2002 | 4 | 5,5 | 10,5 | 2,5 |
| 2/11/2002 | 5 | 4 | 6,5 | 2,5 |
| 16/11/2002 | 6 | 7 | 7,5 | 0,5 |
| 29/11/2002 | 7 | 11,5 | 4,5 | 0 |
| 7/12/2002 | 8 | 23 | 4 | 1,5 |
| Μ.Ο | | 6,75 | 4,18 | 1 |

Στον Πίνακα 3.11 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για τον μέσο πληθυσμό του δάκου. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 10%(0,1) το αποτέλεσμα 0,08 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μικρότερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους του πληθυσμού του δάκου.

Πίνακας 3.11 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς στο πληθυσμό του δάκου.

| Πηγή μεταβλητότητας | Άθροισμα τετραγώνων(SS) | Βαθμοί ελευθερίας | Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS) | F-Λόγος | Κρίσιμο σημείο (τιμή-P) |
|----------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------|---------|-------------------------|
| Μεταξύ κατηγοριών | 132,77 | 2 | 66,38 | 2,72 | 0,08 |
| Μέσα στις κατηγορίες | 510,96 | 21 | 24,33 | | |
| Σύνολο | 643,73 | 23 | | | |

Στον Πίνακα 3.12 και στην αντίστοιχη Εικόνα 3.7 την άνοιξη και το καλοκαίρι του 2003 ο μέσος πληθυσμός του δάκου είναι χαμηλότερος στο συμβατικό ελαιώνα σε σχέση με τους άλλους δύο. Στον βιολογικό ελαιώνα έχουμε δύο σημεία αύξησης του πληθυσμού το πρώτο είναι την 16/4/2003 με μέσο αριθμό συλλήψεων 60,5 και το δεύτερο την 4/6/2003 με μέσο αριθμό συλλήψεων 47 αντίθετα την 30 Ιουλίου και την 31 Αυγούστου δεν παγιδεύτηκε κανένα άτομο. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα ο υψηλότερος πληθυσμός παρατηρήθηκε την 05/04/2003 με μέσο αριθμό συλλήψεων 68 κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού είχαμε αρκετές δειγματοληψίες στις οποίες δεν παγιδεύτηκε κανένα άτομο δάκου, η πρώτη ήταν την 22/6/2003 και η τελευταία 31/08/2003. Τέλος στο συμβατικό ελαιώνα ο υψηλότερος πληθυσμός παρατηρήθηκε την 18/03/2003 με μέσο αριθμό συλλήψεων 27.

Από τις 16/11/2003 έως την 28/11/2003 έχουμε χαμηλότερο πληθυσμό ατόμων δάκου σε σχέση με τις προηγούμενες δειγματοληψίες.

Πίνακας 3.12 Ο μέσος πληθυσμός του δάκου στους τρεις ελαιώνες ανά
δειγματοληψία το έτος 2003

| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
|-----------------------|-----------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 19/1/2003 | 1 | 5,5 | 4,5 | 4 |
| 30/1/2003 | 2 | 13,5 | 6 | 1,5 |
| 15/2/2003 | 3 | 13,5 | 5,5 | 2 |
| 28/2/2003 | 4 | 5,5 | 0,5 | 3 |
| 18/3/2003 | 5 | 22 | 40 | 13,5 |
| 28/3/2003 | 6 | 24,5 | 55 | 1 |
| 5/4/2003 | 7 | 44,5 | 68 | 1,5 |
| 16/4/2003 | 8 | 60,5 | 57,5 | 2 |
| 21/4/2003 | 9 | 23,5 | 32,5 | 2,5 |
| 11/5/2003 | 10 | 12,5 | 35 | 0 |
| 22/5/2003 | 11 | 40,5 | 28 | 0,5 |
| 4/6/2003 | 12 | 47 | 19 | 3,5 |
| 15/6/2003 | 13 | 10 | 2,5 | 0 |
| 22/6/2003 | 14 | 1 | 0 | 3 |
| 1/7/2003 | 15 | 5 | 1 | 5 |
| 9/7/2003 | 16 | 3 | 0 | 0,5 |
| 17/7/2003 | 17 | 1 | 0,5 | 2,5 |
| 27/7/2003 | 18 | 2 | 0,5 | 1 |
| 30/7/2003 | 19 | 0 | 0,5 | 0 |
| 10/8/2003 | 20 | 0,5 | 0 | 0 |
| 16/8/2003 | 21 | 0,5 | 0 | 1 |
| 31/8/2003 | 22 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 23 | 13 | 2,5 | 8 |
| 23/11/2003 | 24 | 6,5 | 19 | 5,5 |
| 29/11/2003 | 25 | 6,5 | 20,5 | 6,5 |
| 6/12/2003 | 26 | 8,5 | 10,5 | 14 |
| 13/12/2003 | 27 | 4,5 | 5,5 | 26 |
| 20/12/2003 | 28 | 4,5 | 0 | 15 |
| 28/12/2003 | 29 | 2 | 0 | 0,5 |
| Μ. Ο | | 13,15 | 14,29 | 4,25 |

Στο Πίνακα 3.13 παρατηρείτε η διακύμανση δάκου κατά την καρποφορία και την ωρίμανση του ελαιοκάρπου. Ο υψηλότερος μέσος όρος παρατηρείτε στον βιολογικό ελαιώνα ακολουθεί ο εγκαταλελειμμένος και τέλος ο συμβατικός. Η υψηλότερη τιμή στο βιολογικό ελαιώνα ήταν 47 την 4/6/2003, στον εγκαταλελειμμένο ήταν 19 την 4/6/2003 και την 29/11/2003 ήταν 25 και τέλος στο συμβατικό ελαιώνας ήταν 6,5 την 29/11/2003.

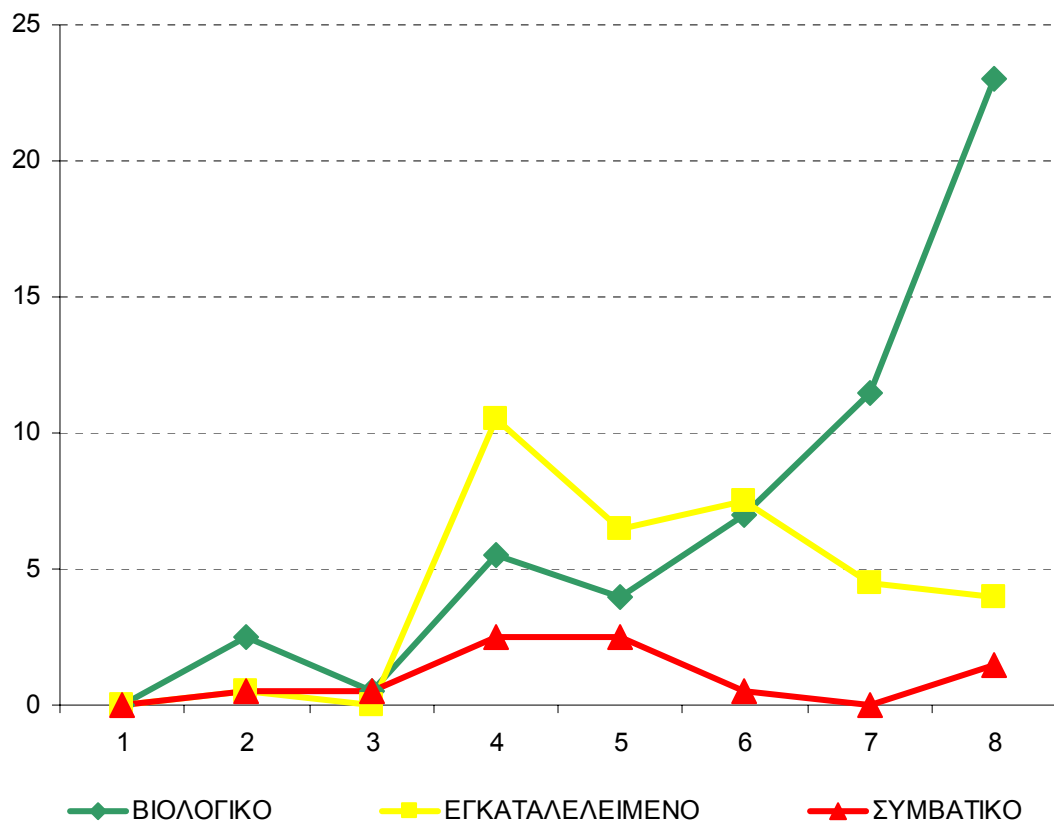
Πίνακας 3.13. Διακύμανση πληθυσμού δάκου κατά την καρποφορία και ωρίμανση του ελαιοκάρπου

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 4/6/2003 | 47 | 19 | 3,5 |
| 15/6/2003 | 10 | 2,5 | 0 |
| 22/6/2003 | 1 | 0 | 3 |
| 1/7/2003 | 5 | 1 | 5 |
| 9/7/2003 | 3 | 0 | 0,5 |
| 17/7/2003 | 1 | 0,5 | 2,5 |
| 27/7/2003 | 2 | 0,5 | 1 |
| 30/7/2003 | 0 | 0,5 | 0 |
| 10/8/2003 | 0,5 | 0 | 0 |
| 16/8/2003 | 0,5 | 0 | 1 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 13 | 2,5 | 8 |
| 23/11/2003 | 6,5 | 19 | 5,5 |
| 29/11/2003 | 6,5 | 20,5 | 6,5 |
| M.O | 6,85 | 4,71 | 2,60 |

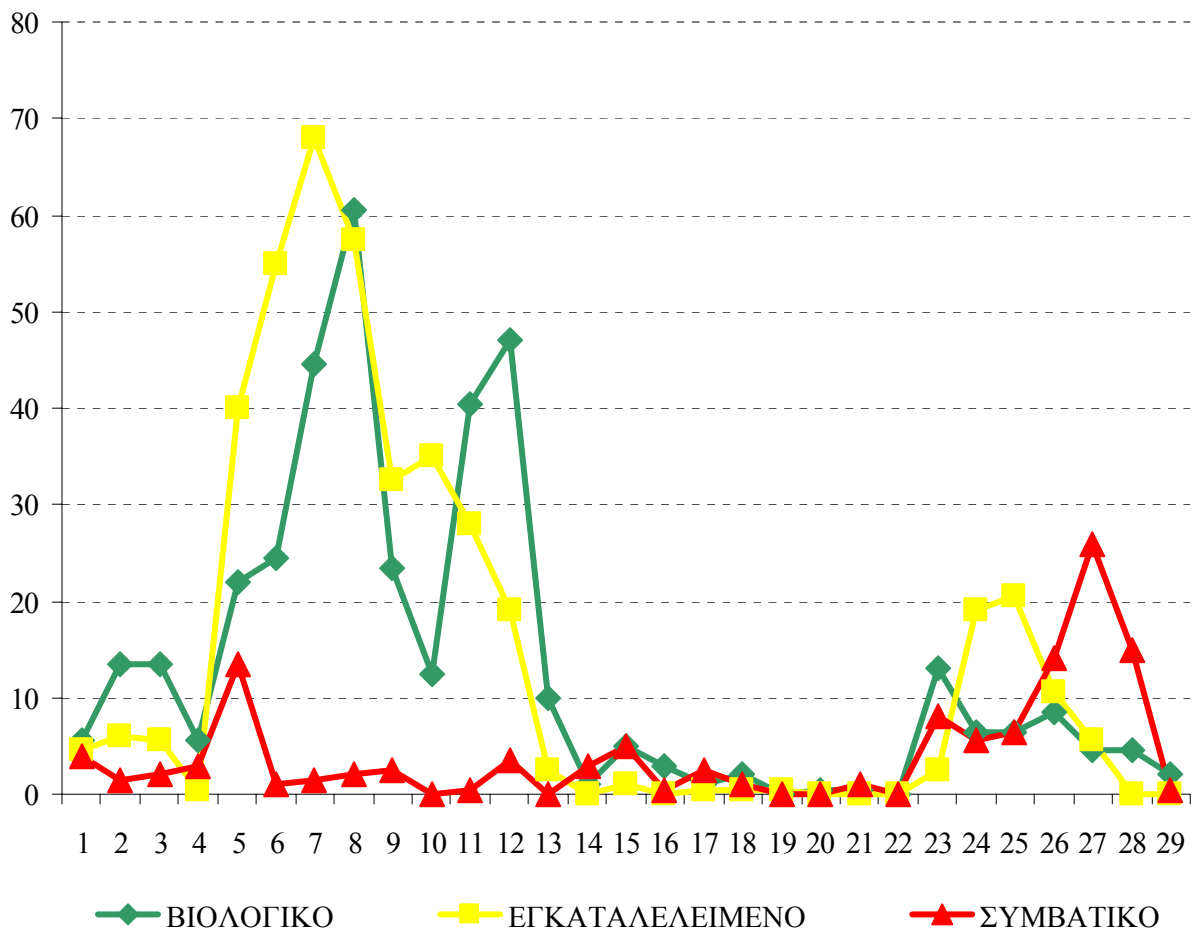
Στον Πίνακα 3.14 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για τον μέσο πληθυσμό του δάκου. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 5% (0,05) το αποτέλεσμα 0,02 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μικρότερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις μέσες τιμές του πληθυσμού του δάκου.

Πίνακας 3.14 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς στο πληθυσμό του δάκου.

| Πηγή μεταβλητότητας | Άθροισμα τετραγώνων(SS) | Βαθμοί ελευθερίας | Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS) | F-Λόγος | Κρίσιμο σημείο (τιμή-P) |
|----------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------|---------|-------------------------|
| Μεταξύ κατηγοριών | 1750,96 | 2 | 875,48 | 3,81 | 0,02 |
| Μέσα στις κατηγορίες | 19269,12 | 84 | 229,39 | | |
| Σύνολο | 21020,08 | 86 | | | |



Εικόνα 3.6 Ο μέσος πληθυσμός του δάκου της ελιάς ανά δειγματοληψία, στους τρεις ελαιώνες το έτος 2002



Εικόνα 3.7 Ο μέσος πληθυσμός του δάκου της ελιάς ανά δειγματοληψία, στους τρεις ελαιώνες το έτος 2003

Ο μέσος πληθυσμός του χρύσωπα παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.15 και στην Εικόνα 3.8. Η πρώτη δειγματοληψία έγινε την 22/5/2003. Όπως είναι εμφανές ο βιολογικός ελαιώνας έχει τις λιγότερες συλλήψεις σε όλη την διάρκεια των μετρήσεων, με υψηλότερο μέσο πληθυσμό 12,5 την 31/8/2003 ενώ αντίθετα δεν είχαμε καμία σύλληψη την 11/7/2003 και κατά την διάρκεια των χειμερινών μηνών. Ο εγκαταλελειμμένος ελαιώνας έχει τις υψηλότερες συλλήψεις. Στις 31/8/2003 παρατηρήθηκε ο υψηλότερος μέσος πληθυσμός 9,5, ενώ αντίθετα δεν είχαμε καμία σύλληψη την 22/5/2003, 15/6/2003, 16/11/2003, 29/11/2003, 20-28/12/2003. Στον συμβατικό ελαιώνα την υψηλότερη τιμή 8 καθώς επίσης δεν είχαμε καμία σύλληψη την 23/11/2003-16/11/2003 και 20-28/12/2003.

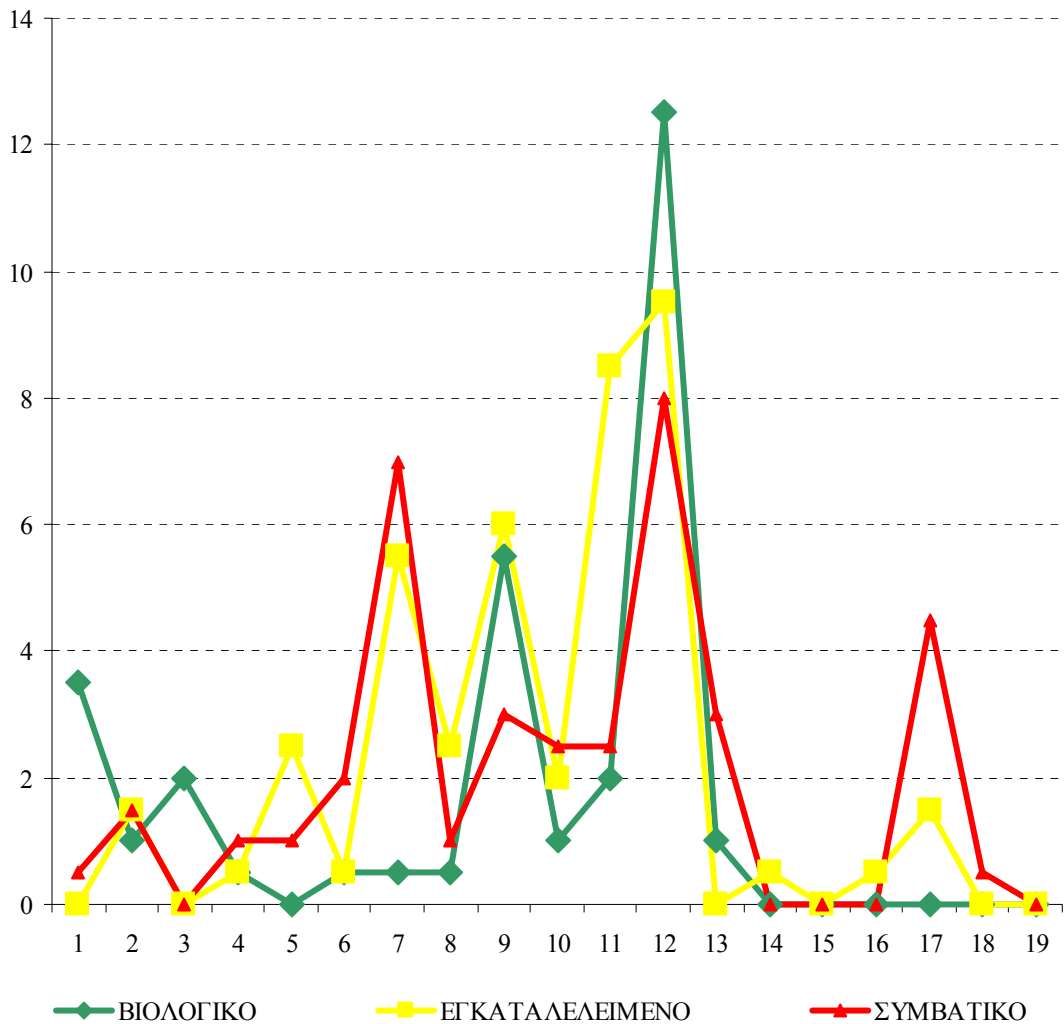
Πίνακας 3.15 Ο μέσος πληθυσμός του χρύσωπα στους τρεις ελαιώνες ανά δειγματοληψία

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | | |
|-----------------------|----|-------------------|--------------------------|-------------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 22/5/2003 | 1 | 3,5 | 0 | 0,5 |
| 4/6/2003 | 2 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 15/6/2003 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 4 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| 1/7/2003 | 5 | 0 | 2,5 | 1 |
| 9/7/2003 | 6 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| 17/7/2003 | 7 | 0,5 | 5,5 | 7 |
| 27/7/2003 | 8 | 0,5 | 2,5 | 1 |
| 30/7/2003 | 9 | 5,5 | 6 | 3 |
| 10/8/2003 | 10 | 1 | 2 | 2,5 |
| 16/8/2003 | 11 | 2 | 8,5 | 2,5 |
| 31/8/2003 | 12 | 12,5 | 9,5 | 8 |
| 16/11/2003 | 13 | 1 | 0 | 3 |
| 23/11/2003 | 14 | 0 | 0,5 | 0 |
| 29/11/2003 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 16 | 0 | 0,5 | 0 |
| 13/12/2003 | 17 | 0 | 1,5 | 4,5 |
| 20/12/2003 | 18 | 0 | 0 | 0,5 |
| 28/12/2003 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| M.O | | 1,60 | 2,18 | 2 |

Στον Πίνακα 3.16 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για τον μέσο πληθυσμό του χρύσωπα. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 10%(0,1) το αποτέλεσμα 0,80 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στο μέσο όρο του πληθυσμού του χρύσωπα.

Πίνακας 3.16 Αποτελέσματα Ανάλυσης διασποράς στο πληθυσμό του χρύσωπα.

| Πηγή μεταβλητότητας | Άθροισμα τετραγώνων(SS) | Βαθμοί ελευθερίας | Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS) | F-Λόγος | Κρίσιμο σημείο (τιμή-P) |
|----------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------|---------|-------------------------|
| Μεταξύ κατηγοριών | 3,32 | 2 | 1,66 | 0,21 | 0,80 |
| Μέσα στις κατηγορίες | 419,39 | 54 | 7,76 | | |
| Σύνολο | 422,71 | 56 | | | |



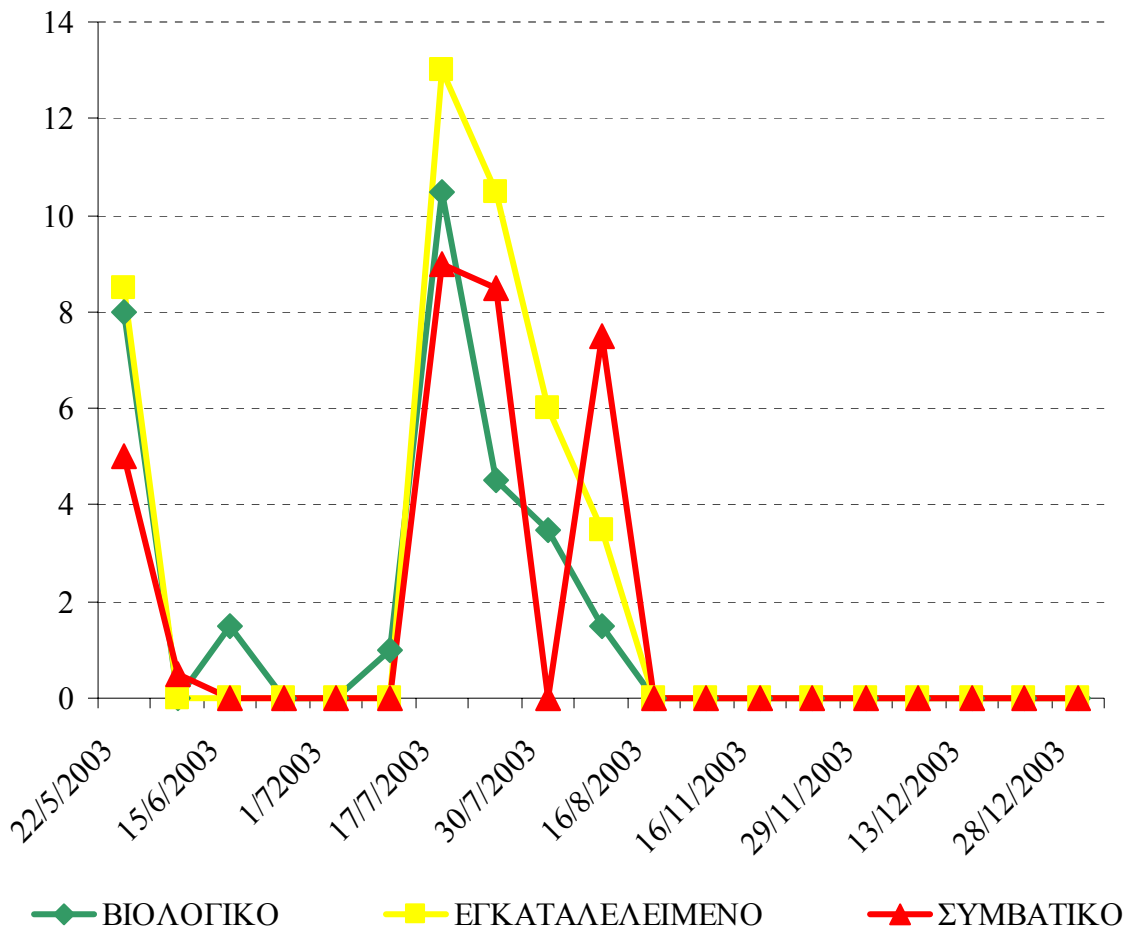
Εικόνα 3.8 Ο μέσος πληθυσμός του χρύσωπα ανά δειγματοληψία, στους τρεις ελαιώνες

Στον Πίνακα 3.17 και την Εικόνα 3.9 παρουσιάζεται ο μέσος πληθυσμός νευροπτέρων στους τρεις ελαιώνες. Στον βιολογικό ελαιώνα ο ψηλότερος μέσος πληθυσμός ήταν 10,5 την 17/7/2003. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα ο ψηλότερος μέσος πληθυσμός ήταν 13 την 27/7/2003. Στον συμβατικό ελαιώνα ο ψηλότερος μέσος πληθυσμός ήταν 9 την 17/7/2003.

Από της 16/8/2003-28/12/2003 δεν παγιδεύτηκε κανένα άτομο νευροπτέρων.

Πίνακας 3.17 Ο μέσος πληθυσμός νευροπτέρων στους τρεις ελαιώνες ανά δειγματοληψία

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 22/5/2003 | 8 | 8,5 | 5 |
| 4/6/2003 | 0 | 0 | 0,5 |
| 15/6/2003 | 1,5 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 1/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 9/7/2003 | 1 | 0 | 0 |
| 17/7/2003 | 10,5 | 13 | 9 |
| 27/7/2003 | 4,5 | 10,5 | 8,5 |
| 30/7/2003 | 3,5 | 6 | 0 |
| 10/8/2003 | 1,5 | 3,5 | 7,5 |
| 16/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 23/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 13/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| M.O | 1,60 | 2,18 | 1,60 |



Εικόνα 3.9 Ο μέσος πληθυσμός νευροπτέρων ανά δειγματοληψία, στους τρεις ελαιώνες.

Στον Πίνακα 3.18 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για τον μέσο πληθυσμό των νευροπτέρων. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 10% (0,1) το αποτέλεσμα 0,84 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσου όρου των πληθυσμό των νευροπτέρων.

Πίνακας 3.18 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς στο πληθυσμό των νευροπτέρων.

| <i>Πηγή μεταβλητότητας</i> | <i>Άθροισμα τετραγώνων(SS)</i> | <i>Βαθμοί ελευθερίας</i> | <i>Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS)</i> | <i>F-Λόγος</i> | <i>Κρίσιμο σημείο (τιμή-P)</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| <i>Μεταξύ κατηγοριών</i> | 4,24 | 2 | 2,12 | 0,17 | 0,84 |
| <i>Μέσα στις κατηγορίες</i> | 658,18 | 54 | 12,18 | | |
| <i>Σύνολο</i> | 662,42 | 56 | | | |

3.2.3 Αποτελέσματα δακοπροσβολής στο ελαιόκαρπο σε τρεις ελαιώνες

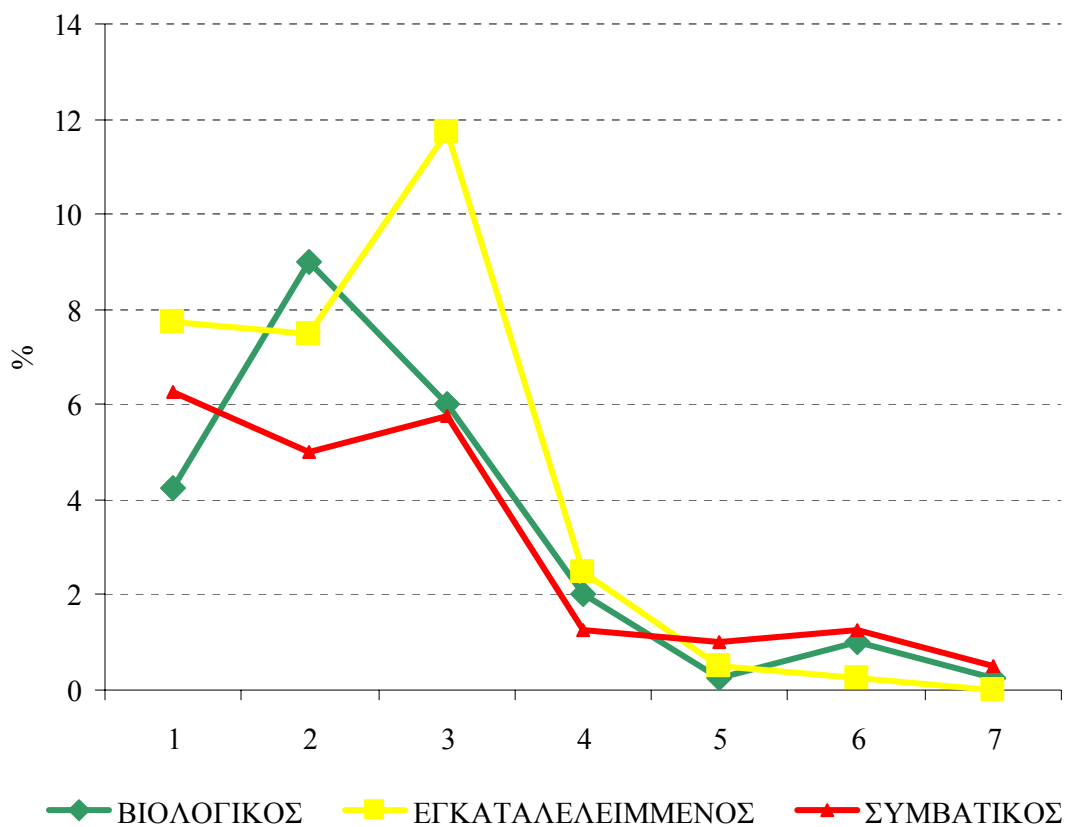
Στο κομμάτι αυτό της μελέτης παρατηρήθηκε η δακοπροσβολή καθώς επίσης και το ποσοστό των νυγμάτων, των οπών εξόδου, και των προνυμφών στους τρεις ελαιώνες .

Μια άλλη μέτρηση που έγινε ήταν να παρατηρήσουμε το ποσοστό δακοπροσβολής που συναντήσαμε στους τρεις ελαιώνες. Το υψηλότερο ποσοστό δακοπροσβολής παρατηρήθηκε στο εγκαταλελειμμένο ελαιώνα 9, μετά ακολούθησε ο βιολογικός 11,75 και τέλος ο συμβατικός 6,25 ελαιώνας.

Στον Πίνακα 3.19 και την Εικόνα 3.10 παρουσιάζεται το ποσοστό δακοπροσβολής στους τρεις ελαιώνες. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 11,75 την 27/10/2003. Στον βιολογικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό προσβολής ήταν 9 την 12/10/2003. Στον συμβατικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό προσβολής ήταν 5,75 την 27/10/2003. Ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία προσβολή την 13/12/2003.

Πίνακας 3.19 Αποτελέσματα προσβολής δάκου στους τρεις ελαιώνες .

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|------------|--------------|-------------------|------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 10/9/2003 | 4,25 | 7,75 | 6,25 |
| 12/10/2003 | 9 | 7,5 | 5 |
| 27/10/2003 | 6 | 11,75 | 5,75 |
| 2/11/2003 | 2 | 2,5 | 1,25 |
| 16/11/2003 | 0,25 | 0,5 | 1 |
| 29/11/2003 | 1 | 0,25 | 1,25 |
| 13/12/2003 | 0,25 | 0 | 0,5 |
| Μ.Ο | 22,75 | 30,25 | 21 |



Εικόνα 3.10. Το ποσοστό προσβολής δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Στον Πίνακα 3.20 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για το ποσοστό προσβολής δάκου. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 5% (0,05) το αποτέλεσμα 0,77 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσου όρου της προσβολής δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Πίνακας 3.20 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς στο ποσοστό προσβολής δάκου στους τρεις ελαιώνες .

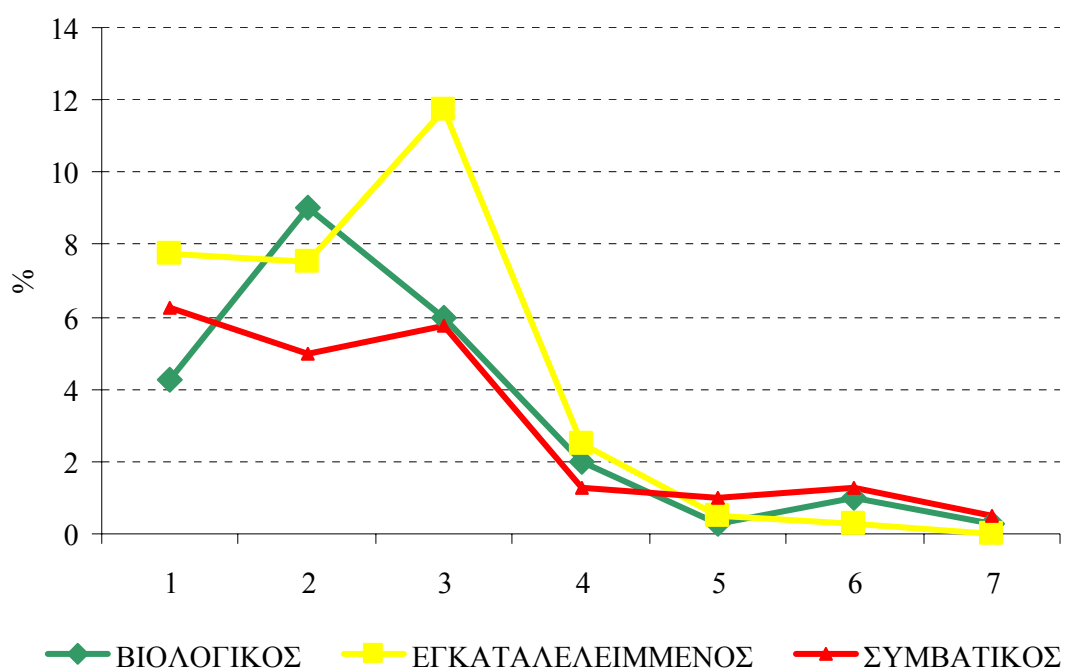
| <i>Πηγή μεταβλητότητας</i> | <i>Άθροισμα τετραγώνων(SS)</i> | <i>Βαθμοί ελευθερίας</i> | <i>Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS)</i> | <i>F-Λόγος</i> | <i>Κρίσιμο σημείο (τιμή-P)</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| <i>Μεταξύ κατηγοριών</i> | 6,89 | 2 | 3,44 | 0,264 | 0,77 |
| <i>Μέσα στις κατηγορίες</i> | 234,96 | 18 | 13,05 | | |
| <i>Σύνολο</i> | 241,86 | 20 | | | |

Μια άλλη μέτρηση που έγινε ήταν να παρατηρήσουμε το ποσοστό νυγμάτων δάκου που συναντήσαμε στους τρεις ελαιώνες. Το υψηλότερο ποσοστό παρατηρήθηκε στο εγκαταλελειμμένο ελαιώνα 4,3 ακολουθεί ο βιολογικός 3,25 και τέλος ο συμβατικός 3 ελαιώνας

Στον Πίνακα 3.21 και την Εικόνα 3.11 παρουσιάζεται το ποσοστό νυγμάτων στους τρεις ελαιώνες. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 11,75 την 27/10/2003. Στον βιολογικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 9 την 12/10/2003. Στον συμβατικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 5,75 την 27/10/2003.

Πίνακας 3.21 Αποτελέσματα νυγμάτων δάκου στον ελαιόκαρπο, στους τρεις ελαιώνες.

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|------------|-------------|-------------------|------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 10/9/2003 | 4,25 | 7,75 | 6,25 |
| 12/10/2003 | 9 | 7,5 | 5 |
| 27/10/2003 | 6 | 11,75 | 5,75 |
| 2/11/2003 | 2 | 2,5 | 1,25 |
| 16/11/2003 | 0,25 | 0,5 | 1 |
| 29/11/2003 | 1 | 0,25 | 1,25 |
| 13/12/2003 | 0,25 | 0 | 0,5 |
| Μ.Ο | 3,25 | 4,32 | 3 |



Εικόνα 3.11. Το ποσοστό νυγμάτων δάκου στους τρεις ελαιώνες

Στον Πίνακα 3.22 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για το ποσοστό νυγμάτων του δάκου. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 5% (0,05) το αποτέλεσμα 0,77 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσου όρου των νυγμάτων δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Πίνακας 3.22 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς στο ποσοστό νυγμάτων δάκου στους τρεις ελαιώνες .

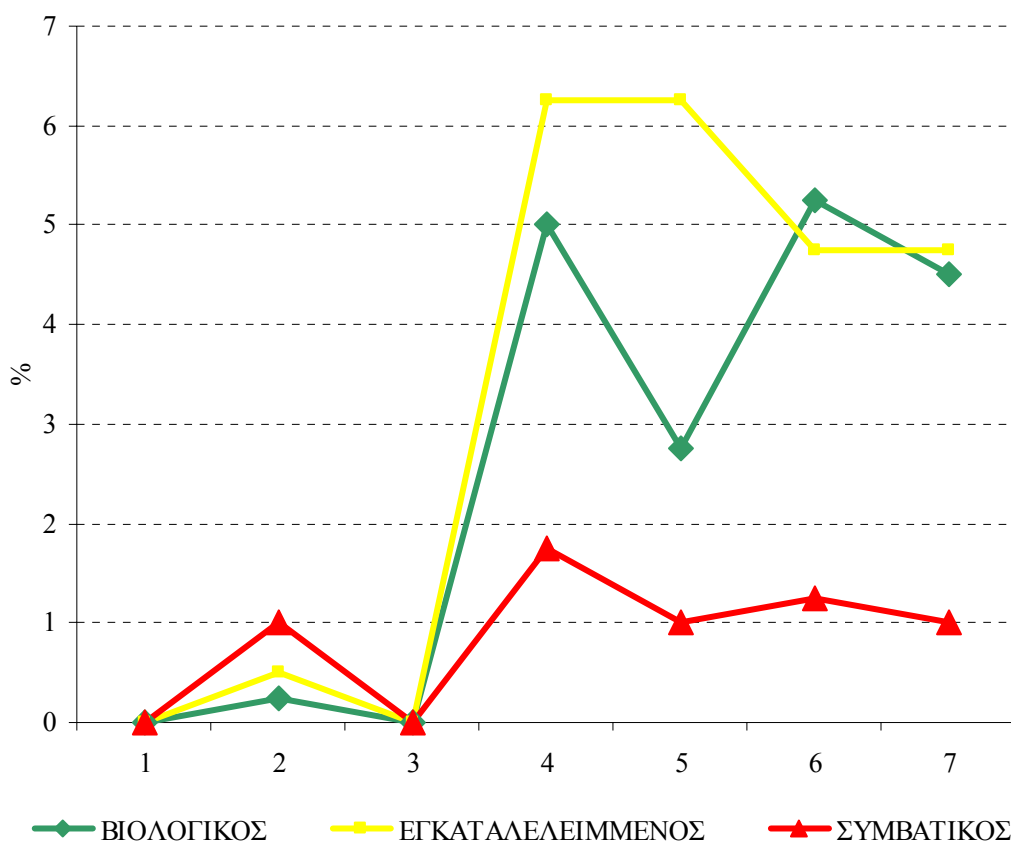
| <i>Πηγή μεταβλητότητας</i> | <i>Άθροισμα τετραγώνων(SS)</i> | <i>Βαθμοί ελευθερίας</i> | <i>Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS)</i> | <i>F-Λόγος</i> | <i>Κρίσιμο σημείο (τιμή-P)</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| <i>Μεταξύ κατηγοριών</i> | 6,89 | 2 | 3,44 | 0,26 | 0,77 |
| <i>Μέσα στις κατηγορίες</i> | 234,96 | 18 | 13,05 | | |
| <i>Σύνολο</i> | 241,86 | 20 | | | |

Μια άλλη μέτρηση που έγινε ήταν να παρατηρήσουμε το ποσοστό των οπών εξόδου δάκου που συναντήσαμε στους τρεις ελαιώνες. Το υψηλότερο ποσοστό παρατηρήθηκε στο εγκαταλελειμμένο ελαιώνα 3,2 ,μετά ήταν ο βιολογικός 2,53 και τέλος ο συμβατικός 0,85 ελαιώνας

Στον Πίνακα 3.23 και την Εικόνα 3.12 παρουσιάζεται το ποσοστό οπών εξόδου δάκου στους τρεις ελαιώνες. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 6,25 την 2/11/2003 και την 2/11/2003. Στον βιολογικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 5,25 την 29/11/2003. Στον συμβατικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 1,75 την 2/11/2003. Ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία οπή εξόδου την 10/9/2003και 27/10/2003 στους τρεις ελαιώνες.

Πίνακας 3.23 Αποτελέσματα οπών εξόδου δάκου στον ελαιόκαρπο, στους τρεις ελαιώνες

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|------------|-------------|-------------------|-------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 10/9/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2003 | 0,25 | 0,5 | 1 |
| 27/10/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 2/11/2003 | 5 | 6,25 | 1,75 |
| 16/11/2003 | 2,75 | 6,25 | 1 |
| 29/11/2003 | 5,25 | 4,75 | 1,25 |
| 13/12/2003 | 4,5 | 4,75 | 1 |
| Μ.Ο | 2,53 | 3,21 | 0,85 |



Εικόνα 3.12. Το ποσοστό οπών εξόδου δάκου στους τρεις ελαιώνες

Στον Πίνακα 3.24 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για το ποσοστό οπών εξόδου δάκου. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 5% (0,05) το αποτέλεσμα 0,15 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των οπών εξόδου στους τρεις ελαιώνες.

Πίνακας 3.24 Αποτελέσματα Ανάλυσης Διασποράς στο ποσοστό οπών εξόδου δάκου στους τρεις ελαιώνες .

| <i>Πηγή μεταβλητότητας</i> | <i>Άθροισμα τετραγώνων(SS)</i> | <i>Βαθμοί ελευθερίας</i> | <i>Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS)</i> | <i>F-Λόγος</i> | <i>Κρίσιμο σημείο (τιμή-P)</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| <i>Μεταξύ κατηγοριών</i> | 20,61 | 2 | 10,30 | 2,08 | 0,15 |
| <i>Μέσα στις κατηγορίες</i> | 89,08 | 18 | 4,94 | | |
| <i>Σύνολο</i> | 109,70 | 20 | | | |

Μια άλλη μέτρηση που έγινε ήταν να παρατηρήσουμε το ποσοστό των προνυμφών δάκου που συναντήσαμε στους τρεις ελαιώνες. Το υψηλότερο ποσοστό παρατηρήθηκε στο εγκαταλελειμμένο ελαιώνα 5,57, μετά ακολουθεί ο βιολογικός 4,21 και τέλος ο συμβατικός 0,75 ελαιώνας.

Στον Πίνακα 3.25 και την Εικόνα 3.13 παρουσιάζεται το ποσοστό προνυμφών δάκου στους τρεις ελαιώνες. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 16,75 την 13/12/2003. Στον βιολογικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 11,75 την 2/11/2003. Στον συμβατικό ελαιώνα το ψηλότερο ποσοστό ήταν 3 την 16/11/2003. Ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία προνύμφη την 10/9/2003 και 27/10/2003 στον βιολογικό και συμβατικό ελαιώνα. Στον εγκαταλελειμμένο δεν παρατηρήθηκε καμία προνύμφη την 10/9/2003 και 27/10/2003.

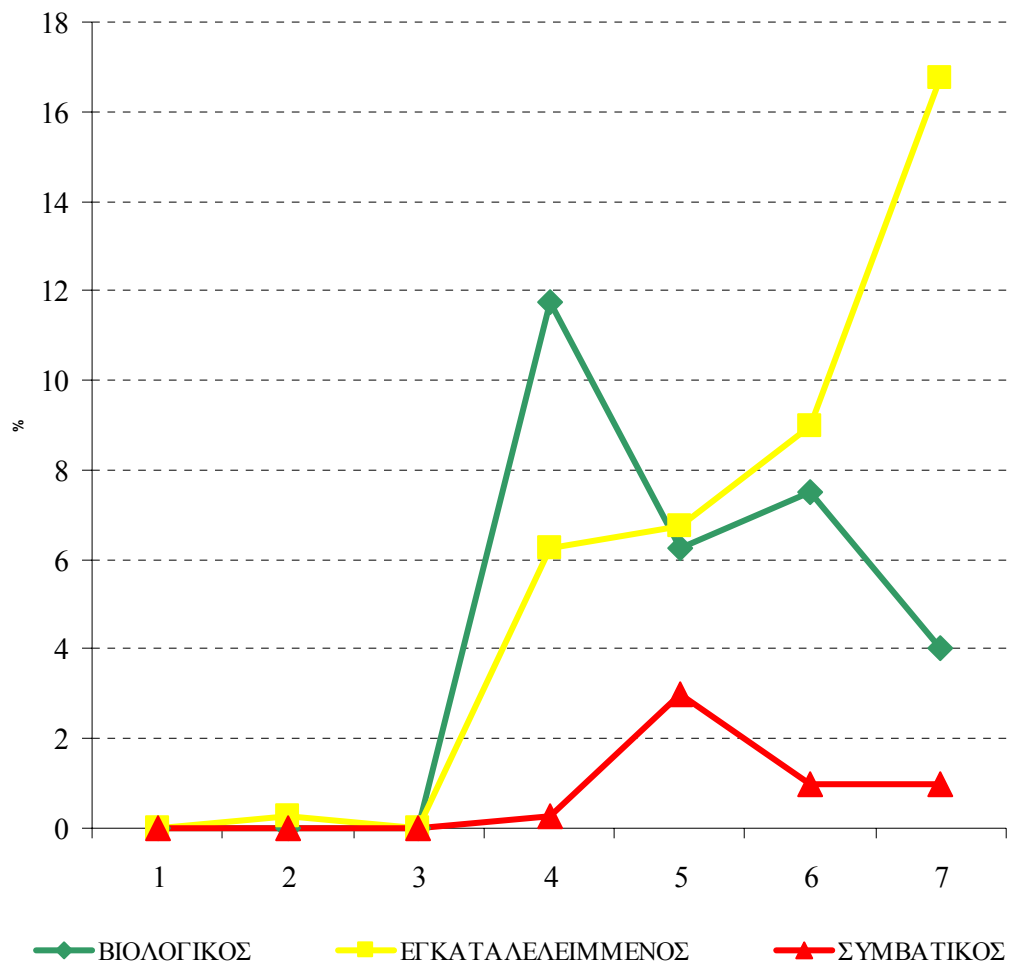
Πίνακας 3.25 Αποτελέσματα προνυμφών δάκου στους τρεις ελαιώνες

| ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 10/9/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2003 | 0 | 0,25 | 0 |
| 27/10/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 2/11/2003 | 11,75 | 6,25 | 0,25 |
| 16/11/2003 | 6,25 | 6,75 | 3 |
| 29/11/2003 | 7,5 | 9 | 1 |
| 13/12/2003 | 4 | 16,75 | 1 |
| Μ.Ο | 4,21 | 5,57 | 0,75 |

Στον Πίνακα 3.26 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης για το ποσοστό προνυμφών δάκου. Ορίζοντας ως κρίσιμο σημείο P 5% (0,05) το αποτέλεσμα 0,144 που προέκυψε από την στατιστική ανάλυση ήταν μεγαλύτερο από το κρίσιμο σημείο, επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των προνυμφών δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Πίνακας 3.18 Αποτελέσματα Ανάλυσης διασποράς στο ποσοστό προνυμφών δάκου στους τρεις ελαιώνες

| Πηγή μεταβλητότητας | Άθροισμα τετραγώνων(SS) | Βαθμοί ελευθερίας | Μέσο άθροισμα τετραγώνων(MS) | F-Λόγος | Κρίσιμο σημείο (τιμή-P) |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Μεταξύ κατηγοριών | 86,541 | 2 | 43,270 | 2,156 | 0,144 |
| Μέσα στις κατηγορίες | 361,142 | 18 | 20,063 | | |
| Σύνολο | 447,689 | 20 | | | |



Εικόνα 3.13. Το ποσοστό προνημφών δάκου στους τρεις ελαιώνες

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

4.1. Περιβαλλοντικές συνθήκες

4.1.1. Θερμοκρασία, σχετική υγρασία, βροχοπτώσεις

Συμφώνα με τα αποτελέσματα που πήραμε από τον θερμοϋδρογράφο η μέγιστη θερμοκρασία κατά την άνοιξη κυμαίνεται από τους 15°C ως τους 34°C , με χαμηλότερες τιμές στις αρχές της άνοιξης οι οποίες αυξάνονται σταδιακά όσο προχωράμε προς το τέλος της. Οι ελάχιστες θερμοκρασίες κατά την διάρκεια της άνοιξης κυμαίνονται από -1°C η ελάχιστη ως 15°C η μέγιστη. Σε όλη την διάρκεια του καλοκαιριού η μέγιστη θερμοκρασία κυμαίνεται από τους 34°C ως 40°C ενώ η ελάχιστη κυμαίνεται από τους 15°C ως τους 25°C.

Η σχετική υγρασία κατά την διάρκεια της άνοιξης όπως καταγράφηκε από το θερμοϋδρογράφο είναι αρκετά υψηλή, η μέγιστη κυμαίνεται από 100% ως 90%, ενώ την ίδια περίοδο η ελάχιστη κυμαίνεται από 47% ως 23%. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού η σχετική υγρασία μειώνεται, η μέγιστη κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα από 98% ως 70% και η ελάχιστη κυμαίνεται από 35% ως 22%. Συμπερασματικά λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι η σχετική υγρασία είναι ψηλότερη την άνοιξη αντίθετα από το καλοκαίρι μειώνεται κατά 10 με 15 ποσοστιαίες μονάδες .

Οι βροχοπτώσεις για το 2001 ήταν υψηλές σε σύγκριση με το μέσο όρο της περιοχής με μέγιστη τιμή να λαμβάνεται το Δεκέμβριο.

Τους χειμερινούς μήνες του 2002 μέγιστη βροχόπτωση ήταν το Νοέμβριο ενώ η χαμηλότερη παρουσιάστηκε την άνοιξη τον μήνα Απρίλιο. Και δεν παρατηρήθηκε καθόλου βροχόπτωση τον Μάιο, τον Ιούνιο και τον Αύγουστο.

Για το 2003 παρατηρήθηκε υψηλή βροχόπτωση τους χειμερινούς μήνες με μέγιστη τον Δεκέμβριο. Την άνοιξη μειώνεται αισθητά ενώ τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούνιο έως Αύγουστο) καθώς και τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο δεν είχαμε καθόλου βροχοπτώσεις.

4.1.2 Εναέρια πανίδα

4.1.2.1 Δείκτες βιοποικιλότητας στην εναέρια πανίδα

Από τα αποτελέσματα του δείκτη ποικιλότητας (Shannon-Winner) είναι εμφανές, ότι η ποικιλότητα στους τρεις ελαιώνες είναι χαμηλότερη τον χειμώνα λόγω της αύξησης της σχετικής υγρασίας και βροχοπτώσεων καθώς και την μείωση της θερμοκρασίας. Αντίθετα η ποικιλότητα είναι αυξημένη άνοιξη και το καλοκαίρι. Το καλοκαίρι παρουσιάζεται αυξημένη ποικιλότητα και στους τρεις ελαιώνες και από αυτό καταλαβαίνουμε ότι οι υψηλές θερμοκρασίες καθώς και η μείωση της σχετικής υγρασίας δεν επηρεάζει αρνητικά τις πτήσεις των εντόμων. Όσον αφορά την άνοιξη έχουμε αυξημένη κινητικότητα των εντόμων λόγω των ήπιων καιρικών συνθηκών που επικρατούν.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η κινητικότητα των εντόμων αρχίζει να αυξάνεται την άνοιξη και συνεχίζεται και το καλοκαίρι.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του βιολογικού ελαιώνα με τον συμβατικό και τον εγκαταλελειμμένο παρατηρούμε ότι, στον βιολογικό ελαιώνα έχουμε την υψηλότερη ποικιλότητα. Από το γεγονός αυτό συμπεραίνουμε ότι ο βιολογικός τρόπος παραγωγής δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες που ευνοούν την ποικιλότητα της εναέριας πανίδας. Αντίθετα ο συμβατικός τρόπος παραγωγής, δηλαδή, η εκτεταμένη εδαφοκατεργασία, η μονοκαλλιέργεια, τα συνθετικά λιπάσματα, η χημική φυτοπροστασία κ.α., μειώνουν την ποικιλότητα της εναέριας πανίδας του.

Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι ο βιολογικός τρόπος παραγωγής ενισχύει και διατηρεί την εναέρια πανίδα σε υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με τον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα, ο οποίος είναι ένα αγροοικοσύστημα που δεν δέχεται καμία καλλιεργητική τεχνική εδώ και δέκα χρόνια εκτός της εβδομαδιαίας βόσκησης.

Παρόλα αυτά λαμβάνοντας υπ' όψιν την ανάλυση διασποράς (ANOVA) στην οποία ορίστηκε ως κρίσιμο σημείο P 5%, οι τρεις ελαιώνες δεν φαίνεται να διαφέρουν στατιστικά οι τρεις ελαιώνες όσον αφορά την ποικιλότητα της εναέριας πανίδας κάτι που ίσως οφείλεται στην μικρή χρονική διάρκεια των παρατηρήσεων ή στην κινητικότητα της εναέριας πανίδας και την μικρής έκτασης διατάραξη του αγροοικοσυστήματος λόγω της εκτατικότητας των ελαιώνων.

Από την εφαρμογή του δείκτη της ισομερούς κατανομής, που δηλώνει την ομοιόμορφη κατανομή του πληθυσμού στις αντίστοιχες τάξεις, συμπεραίνουμε ότι τα άτομα είναι περισσότερο ομοιόμορφα κατανεμημένα στις τάξεις, την άνοιξη και το καλοκαίρι, σε αντίθεση με τον χειμώνα καθ' όλη την χρονική περίοδο.

Σύμφωνα με τον μέσο όρο των τιμών της ισομερούς κατανομής εμφανίζεται ο βιολογικός να έχει μεγαλύτερο μέσο όρο, ακολουθεί ο συμβατικός και τέλος ο εγκαταλελειμμένος με μεγαλύτερη διαφορά από τους άλλους δύο ελαιώνες. Παρόλα αυτά σύμφωνα όμως με την ανάλυση διασποράς όπου το κρίσιμο σημείο ορίστηκε το P 5%, ο δείκτης της ισομερούς κατανομής δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά άρα δεν μπορούμε να πούμε ότι οι μέσοι όροι των τιμών της ισομερούς κατανομής στους τρεις ελαιώνες διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους.

4.1.2.2. Παγίδες McPhail

Ένας από τους σημαντικότερους εχθρούς της ελιάς είναι ο δάκος. Για το λόγο αυτό είναι χρήσιμο να παρατηρείται ο πληθυσμός του. Επίσης με την χρήση παγίδων McPhail για την παρακολούθηση του πληθυσμού του δάκου μπορούν να παρακολουθηθούν και οι πληθυσμοί ωφέλιμων εντόμων όπως ο χρύσωπας αλλά και διάφορα άλλα νευρόπτερα.

Όσον αφορά τον δάκο της ελιάς, το έτος 2002 στον βιολογικό ελαιώνα εμφανίζονται δυο γενιές. Η πρώτη την 27/10/2002 και την 07/10/2002. Στον εγκαταλελειμμένο εμφανίζεται μια γενιά την 27/10/2002 και τέλος στον συμβατικό μια γενιά επίσης την 27/10/2002.

Επομένως σύμφωνα με τον μέσο όρο πληθυσμού του δάκου, μεγαλύτερος είναι στον βιολογικό ακολουθεί ο εγκαταλελειμμένος και τέλος ο συμβατικός ελαιώνας.

Το επόμενο έτος 2003 διαπιστώνουμε ότι την άνοιξη ο πληθυσμός του δάκου ήταν υψηλότερος και στους τρεις ελαιώνες σε σχέση με το καλοκαίρι. Στον βιολογικό ελαιώνα κα την διάρκεια της άνοιξης εμφανίζονται δυο γενιές, η πρώτη στις 05/04/2003 και η δεύτερη στις 04/06/2003. Στον εγκαταλελειμμένο κατά την διάρκεια της άνοιξης έχουμε δυο γενιές. Η πρώτη στις 05/04/2003 και η δεύτερη στις 11/05/2003. στον συμβατικό ελαιώνα παρουσιάζονται τρεις γενιές σε αντίθεση με τους άλλους δύο. Η πρώτη νωρίς την άνοιξη 18/03/2003, η δεύτερη στις 21/04/2003 και η τρίτη γενιά στις αρχές καλοκαιριού 04/06/2003.

Οι γενιές που εμφανίζονται την άνοιξη, δεν θεωρούνται ζημιογόνες στον καρπό, μιας και ο καρπός δεν είναι ακόμα δεκτικός για να τον τρυπήσει ο ωοθέτης του εντόμου. Κατά την διάρκεια του καλοκαιριού όπου είναι και η κρισιμότερη περίοδος για να προκαλέσει ζημιά στον καρπό παρατηρούμε ότι, ο πληθυσμός του και στους τρεις ελαιώνες είναι μειωμένος σε σχέση με την άνοιξη. Τους χειμερινούς μήνες αρχίζει πάλι να αυξάνεται ο πληθυσμός και να εμφανίζει δύο γενιές στον βιολογικό, την πρώτη στις 16/11/2003 και την δεύτερη στις 06/12/2003. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα εμφανίζεται μία γενιά στις 16/11/2003. Τέλος στον συμβατικό εμφανίζονται τρεις γενιές. Η πρώτη στις 06/12/2003, η δεύτερη στις 13/12/2003 και η τρίτη στις 20/12/2003.

Συγκρίνοντας τους τρεις ελαιώνες μεταξύ τους φαίνεται ότι υψηλότερος πληθυσμός παρουσιάζεται στον εγκαταλελειμμένο, ακολουθεί ο βιολογικός και τέλος ο συμβατικός.

Σύμφωνα με την ανάλυση διασποράς όπως κρίσιμο σημείο ορίστηκε P 5% προέκυψε ότι δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στους πληθυσμούς του δάκου που παρουσιάστηκαν στους τρεις διαφορετικούς ελαιώνες.

Όσον αφορά τον πληθυσμό του χρύσωπα, στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα εμφανίζεται υψηλότερος πληθυσμός σε σχέση με τους άλλους δύο ελαιώνες. Ο λόγος είναι ίσως η ακαλλιέργεια του ελαιώνα άρα και η κατάλληλες συνθήκες που ευνοούν τον πληθυσμό του. Ακολουθεί ο συμβατικός ελαιώνας ο οποίος έχει υψηλότερο πληθυσμό σε σχέση με τον βιολογικό λόγο του μεγαλύτερου πληθυσμού του δάκου που εμφανίζει.

Σύμφωνα με την ανάλυση της διασποράς όπου ως κρίσιμο σημείο ορίστηκε P 5%, εμφανίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στον πληθυσμό του χρύσωπα στους τρεις ελαιώνες.

Για τον πληθυσμό των νευροπτέρων παρατηρούμε μια αύξηση του πληθυσμού την άνοιξη και άλλη μια στα μέσα του καλοκαιριού, ενώ τους χειμερινούς μήνες δεν παρατηρήθηκε καμία σύλληψη και στους τρεις ελαιώνες. Το υψηλότερο ποσοστό του πληθυσμού τους εμφανίζεται στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα λόγω της ακαλλιέργειας, ακολουθεί ο συμβατικός με τον βιολογικό που ο πληθυσμός τους κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα.

Σύμφωνα με την ανάλυση διασποράς όπου ως κρίσιμο σημείο ορίστηκε το P 5% εμφανίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στον πληθυσμό των νευροπτέρων που παρουσιάστηκαν στους τρεις διαφορετικούς ελαιώνες.

4.1.2.3. Δακοπροσβολή στους τρεις ελαιώνες

Λόγο του ότι ο δάκος είναι ο σημαντικότερος από άποψη οικονομικής σημασίας εχθρός της ελιάς πέρα από την παρακολούθηση του πληθυσμού του είναι σημαντική η παρακολούθηση της δακοπροσβολής στον ελαιόκαρπο. Με τον τρόπο αυτό μετρήσαμε το ποσοστό της προσβολής, των νυγμάτων, των οπών εξόδου, καθώς και το ποσοστό των προνυμφών που εμφανίστηκαν στους τρεις διαφορετικούς ελαιώνες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό προσβολής δάκου εμφανίζεται στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα ακολουθεί ο βιολογικός και τέλος ο συμβατικός ελαιώνας. Σύμφωνα με την ανάλυση διασποράς όπου ως κρίσιμο σημείο ορίστηκε το P 5% εμφανίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους της προσβολής του δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Σύμφωνα με την παρατήρηση του ποσοστού των νυγμάτων πρώτος σε ποσοστό νυγμάτων εμφανίζεται ο εγκαταλελειμμένος ακολουθεί ο βιολογικός και τέλος ο συμβατικός ελαιώνας.

Με την ανάλυση διασποράς όπου ως κρίσιμο σημείο ορίστηκε το P 5% εμφανίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των νυγμάτων δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Δεν παρατηρήθηκαν οπές εξόδου την 10/9/2003 και την 27/10/2003 και στους τρεις ελαιώνες. Μετά την παρατήρηση των οπών εξόδου το μεγαλύτερο ποσοστό οπών εξόδου εμφανίζεται στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα ακολουθεί ο βιολογικός και τέλος ο συμβατικός ελαιώνας. Σύμφωνα με την ανάλυση διασποράς όπου ως κρίσιμο σημείο ορίστηκε το P 5% εμφανίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους στις οπές εξόδου του δάκου στους τρεις ελαιώνες.

Σύμφωνα με την παρατήρηση του ποσοστού των προνυμφών το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζει ο εγκαταλελειμμένος, ακολουθεί ο βιολογικός και τέλος ο συμβατικός ελαιώνας. Άξιο παρατήρησης είναι ότι στο βιολογικό και τον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα δεν εμφανίστηκαν προνύμφες από την 10/9/2003 ως 27/10/2003. Στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα δεν εμφανίστηκα προνύμφες την 10/9/2003 και την 27/10/2003. Με την ανάλυση διασποράς όπου ως κρίσιμο σημείο

ορίστηκε το P 5% εμφανίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των προνυμφών του δάκου στους τρεις ελαιώνες.

4.2 Προτάσεις για παραπέρα έρευνα

Στην μελέτη αυτή έγινε μια πρώτη προσέγγιση όσο αφορά την ποικιλότητα της εναέριας πανίδας στους τρεις ελαιώνες. Παρόλα αυτά η μελέτη αυτή είχε περιορισμένη χρονική διάρκεια και για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων απαιτούνται περισσότερες παρατηρήσεις και μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Την διεξαγωγή της μελέτης δυσχέρανε η έλλειψη συγκρίσιμων αποτελεσμάτων από παρόμοιες μελέτες.

5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 📖 Flint, M. L., Dreistadt H. S. 1998. *Natural Enemies Handbook*. University of California Press, Berkeley, USA
- 📖 Mails M & Revensberg. 1995. Μετάφραση από Ε.Δ. Χαραντώνης. *Γνωρίζοντας και Αναγνωρίζοντας*. Koppert biological systems.
- 📖 Καμπουράκης Ε. 2002. *Σημειώσεις βιολογικής γεωργίας*. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο
- 📖 Καπετανάκης, Ε. 2000. *Γεωργική εντομολογία*. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο.
- 📖 Μαρκάκης 2002. *Στατιστική*. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Κρήτης .
- 📖 Μπαλογιάννη Π.Γ . Επίκουρου καθηγητή Α.Γ.Σ.Α. 1994. *Φυτοπροστασία*. Επιτροπή Εκδόσεων Ιδρύματος Ευγενίδου.
- 📖 Παπαδάκη –Μπουρναζάκη, Μ. 2000. *Εργαστηριακές ασκήσεις εντομολογίας*. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Ηράκλειο.
- 📖 Σαββίδου, Μ. 2000. *Φυτοπροστασία. Βιολογική καταπολέμηση εντόμων και ακαρέων*. Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.
- 📖 Τζανακάκης Μ. Ε & Κοτσόγιαννος Β. Ι, Μ. 1998. *Έντομα καρποφόρων δέντρων και αμπέλου*. Εκδόσεις Αγρότυπος Α. Ε, Αθήνα.
- 📖 Τριχάς Α. 2003. *Σημειώσεις από το μάθημα βιοποικιλότητα- οικολογία διατήρησης*. Τ.Ε.Ι. Κρήτης . Ηράκλειο.
- 📖 Τσαπικούνης ,Φ 1996. *Βιολογική και ολοκληρωμένη καταπολέμηση στο θερμοκήπιο*. Εκδόσεις , Αθήνα.
- 📖 Φασουλάκη, Μ. 2004. *Βιοποικιλότητα εδαφώβιας πανίδας σε ένα εγκαταλελειμμένο, ένα συμβατικό και ένα βιοκαλλιεργούμενο ελαιώνα. (Πτυχιακή Εργασία)*.
- 📖 Χασουράκης Ι. 2003. *Μελέτη της βιοποικιλότητας ενός βιολογικού ενός εγκαταλελειμμένου και ενός συμβατικού ελαιώνα. (Πτυχιακή Εργασία)*.

***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1α. ΕΝΑΕΡΙΑ ΠΑΝΙΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΛΑΙΩΝΑ***

Πίνακας Ια.1 1^η Δειγματοληψία, 23/08/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 44 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 |
| HYMENOPTERA | 6 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 24 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 13 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 89 |

Πίνακας Ια.2 2^η Δειγματοληψία, 16/09/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 13 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 5 |
| HYMENOPTERA | 28 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 112 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 10 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 168 |

Πίνακας Ια.3 3^η Δειγματοληψία, 27/09/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 25 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 4 |
| HYMENOPTERA | 34 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 48 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 6 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 117 |

Πίνακας Ια.4 4^η Δειγματοληψία, 27/10/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 109 |
| BACTROCERA OLEA | 7 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 3 |
| HYMENOPTERA | 37 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 18 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 8 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 3 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 185 |

Πίνακας Ια.5 5^η Δειγματοληψία, 16/11/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 87 |
| BACTROCERA OLEA | 6 |
| THYSANOPTERA/ THRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 6 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 1 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 100 |

Πίνακας Ια.6 6^η Δειγματοληψία, 21/11/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 122 |
| BACTROCERA OLEA | 5 |
| THYSANOPTERA/ THRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 6 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 3 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 136 |

Πίνακας Ια.7 7^η Δειγματοληψία, 14/12/2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 137 |
| BACTROCERA OLEA | 9 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 7 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 1 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 154 |

Πίνακας Ια.8 8^η Δειγματοληψία, 12/1/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 336 |
| BACTROCERA OLEA | 7 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 19 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 17 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 381 |

Πίνακας Ια.9 9^η Δειγματοληψία, 23/1/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 274 |
| BACTROCERA OLEA | 17 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 0 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 1 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 293 |

Πίνακας Ια.10 10^η Δειγματοληψία, 7/2/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 256 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 4 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 2 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 262 |

Πίνακας Ια.11 11^η Δειγματοληψία, 28/2/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 1177 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 5 |
| DIPTERA/TEFRITIDE | 0 |
| HYMENOPTERA | 0 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 1182 |

Πίνακας Ια.12 12^η Δειγματοληψία, 10/3/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 285 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 0 |
| DIPTERA/TEFRITIDE | 7 |
| HYMENOPTERA | 37 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 15 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 6 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 350 |

Πίνακας Ια.13 13^η Δειγματοληψία, 18/3/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 640 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 8 |
| DIPTERA/TEFRITIDE | 0 |
| HYMENOPTERA | 5 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 2 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 655 |

Πίνακας Ια.14 14^η Δειγματοληψία, 5/4/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 383 |
| BACTROCERA OLEA | 15 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 10 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 2 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 8 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 3 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 421 |

Πίνακας Ια.15 15^η Δειγματοληψία, 21/4/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 243 |
| BACTROCERA OLEA | 12 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 7 |
| HYMENOPTERA | 38 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 2 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 17 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 321 |

Πίνακας Ια.16 16^η Δειγματοληψία, 22/5/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 69 |
| BACTROCERA OLEA | 4 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 6 |
| HYMENOPTERA | 59 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 10 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 8 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 4 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 160 |

Πίνακας Ια.17 17^η Δειγματοληψία, 1/7/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 165 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 38 |
| LEPIDOPTERA | 6 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 30 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 4 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 243 |

Πίνακας Ια.18 18^η Δειγματοληψία, 9/7/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 |
| DIPTERA | 9 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 21 |
| HYMENOPTERA | 89 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 33 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 14 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 167 |

Πίνακας Ια.19 19^η Δειγματοληψία, 26/8/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 24 | 250 | 84 | 521 | 879 | 219,75 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DIPTERA/TEFRITIDE | 11 | 27 | 17 | 9 | 64 | 16 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 32 | 75 | 94 | 40 | 241 | 60,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 418 | 426 | 235 | 306 | 1385 | 346,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 3 | 10 | 8 | 3 | 24 | 6 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 70 | 31 | 18 | 14 | 133 | 33,25 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 558 | 821 | 456 | 893 | 2728 | 682 |

Πίνακας Ια.20 20^η Δειγματοληψία, 30/8/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 33 | 60 | 22 | 28 | 143 | 35,75 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 7 | 3 | 1 | 1 | 12 | 3 |
| HYMENOPTERA | 40 | 25 | 24 | 13 | 102 | 25,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 40 | 20 | 13 | 7 | 80 | 20 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 5 | 0 | 1 | 5 | 11 | 2,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 96 | 25 | 24 | 91 | 236 | 59 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 1 | 2 | 4 | 2 | 9 | 2,25 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 222 | 135 | 89 | 152 | 598 | 149,5 |

Πίνακας Ια.21 21^η Δειγματοληψία, 10/9/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 62 | 58 | 53 | 11 | 184 | 46 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 14 | 15 | 13 | 3 | 45 | 11,25 |
| HYMENOPTERA | 54 | 58 | 36 | 25 | 173 | 43,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 177 | 128 | 90 | 157 | 552 | 138 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 6 | 3 | 5 | 2 | 16 | 4 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 7 | 15 | 14 | 32 | 68 | 17 |
| NEUROPTERA | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| COLEOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 324 | 280 | 214 | 234 | 1052 | 263 |

Πίνακας Ια.22 22^η Δειγματοληψία, 27/9/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 21 | 43 | 43 | 48 | 155 | 38,75 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 6 | 7 | 8 | 17 | 38 | 9,5 |
| HYMENOPTERA | 48 | 44 | 72 | 102 | 266 | 66,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 274 | 234 | 151 | 594 | 1253 | 313,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 | 5 | 5 | 6 | 16 | 4 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 36 | 10 | 3 | 13 | 62 | 15,5 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 358 | 344 | 286 | 780 | 1768 | 442 |

Πίνακας Ια.23 23^η Δειγματοληψία, 18/10/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 21 | 33 | 32 | 34 | 120 | 30 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 1 | 10 | 1 | 12 | 3 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 9 | 6 | 8 | 10 | 33 | 8,25 |
| HYMENOPTERA | 26 | 18 | 18 | 50 | 112 | 28 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 110 | 129 | 137 | 523 | 899 | 224,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 11 | 21 | 4 | 18 | 54 | 13,5 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 4 | 13 | 5 | 2 | 24 | 6 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 1 | 4 | 1 | 6 | 1,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 182 | 224 | 222 | 643 | 1271 | 317,75 |

Πίνακας Ια.24 24^η Δειγματοληψία, 2/11/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 25 | 43 | 29 | 10 | 107 | 26,75 |
| BACTROCERA OLEA | 4 | 0 | 14 | 0 | 18 | 4,5 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 2 | 3 | 4 | 5 | 14 | 3,5 |
| HYMENOPTERA | 20 | 25 | 33 | 32 | 110 | 27,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 79 | 101 | 156 | 772 | 1108 | 277 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 6 | 13 | 3 | 15 | 37 | 9,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 7 | 12 | 3 | 3 | 25 | 6,25 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 144 | 200 | 246 | 843 | 1433 | 358,25 |

Πίνακας Ια.25 25^η Δειγματοληψία, 12/11/200

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1* | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 0 | 40 | 34 | 134 | 208 | 52 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0,75 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 0 | 6 | 4 | 15 | 25 | 6,25 |
| HYMENOPTERA | 0 | 16 | 25 | 63 | 104 | 26 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 | 113 | 171 | 619 | 903 | 225,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 | 12 | 7 | 6 | 25 | 6,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 14 | 3 | 12 | 29 | 7,25 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 0 | 203 | 248 | 849 | 1300 | 325 |

*Η παγίδα 1 ήταν κατεστραμμένη

Πίνακας Ια.26 26^η Δειγματοληψία, 16/11/20

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 45 | 58 | 41 | 36 | 180 | 45 |
| BACTROCERA OLEA | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 | 1,75 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 1 | 0 | 1 | 8 | 10 | 2,5 |
| HYMENOPTERA | 7 | 6 | 4 | 6 | 23 | 5,75 |
| LEPIDOPTERA | 12 | 18 | 10 | 10 | 50 | 12,5 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 41 | 37 | 32 | 303 | 413 | 103,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 23 | 13 | 5 | 43 | 84 | 21 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 129 | 132 | 100 | 406 | 767 | 191,75 |

Πίνακας Ια.27 27^η Δειγματοληψία, 29/11/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 460 | 274 | 268 | 216 | 1218 | 304,5 |
| BACTROCERA OLEA | 2 | 0 | 2 | 3 | 7 | 1,75 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 3 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1,75 |
| HYMENOPTERA | 6 | 13 | 14 | 38 | 71 | 17,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 6 | 15 | 26 | 19 | 66 | 16,5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 41 | 40 | 19 | 25 | 125 | 31,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 1 | 0 | 0 | 5 | 6 | 1,5 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 2 | 1 | 0 | 2 | 5 | 1,25 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 521 | 344 | 330 | 310 | 1505 | 376,25 |

Πίνακας Ια.28 28^η Δειγματοληψία, 13/12/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 365 | 518 | 520 | 318 | 1721 | 430,25 |
| BACTROCERA OLEA | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0,75 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 1 | 0 | 12 | 7 | 20 | 5 |
| HYMENOPTERA | 8 | 10 | 44 | 12 | 74 | 18,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 1 | 1 | 16 | 6 | 24 | 6 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 30 | 23 | 17 | 21 | 91 | 22,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 2 | 1 | 5 | 0 | 8 | 2 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 409 | 556 | 621 | 368 | 1954 | 488,5 |

Πίνακας Ια.29 29^η Δειγματοληψία, 28/12/2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO. | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | Μ.Ο |
| DIPTERA | 380 | 742 | 257 | 394 | 1773 | 443,25 |
| BACTROCERA OLEA | 3 | 0 | 3 | 1 | 7 | 1,75 |
| THYSANOPTERA/THRIPIDAE | 1 | 0 | 1 | 5 | 7 | 1,75 |
| HYMENOPTERA | 17 | 25 | 15 | 37 | 94 | 23,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 24 | 26 | 18 | 16 | 84 | 21 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0,75 |
| NEUROPTERA | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0,75 |
| COLEOPTERA | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 | 1,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 428 | 796 | 295 | 460 | 1979 | 494,75 |

***ΠΑΡΑΡΤΙΜΑ 1β, ΕΝΑΕΡΙΑ ΠΑΝΙΔΑ
ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟΥ ΕΛΑΙΩΝΑ***

Πίνακας Ιβ.1 1^η Δειγματοληψία, 23/08/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 7 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA / THRIRIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 6 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 10 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 10 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 33 |

Πίνακας Ιβ.2 2^η Δειγματοληψία, 16/09/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 17 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 6 |
| HYMENOPTERA | 31 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 97 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 5 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 156 |

Πίνακας Ιβ.3 3^η Δειγματοληψία, 27/09/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 10 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 |
| HYMENOPTERA | 26 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 77 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 7 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 122 |

Πίνακας Ιβ.4 4^η Δειγματοληψία, 27/10/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 122 |
| BACTROCERA OLEA | 6 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 6 |
| HYMENOPTERA | 15 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 7 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 10 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 168 |

Πίνακας Ιβ.5 5^η Δειγματοληψία, 16/11/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 100 |
| BACTROCERA OLEA | 4 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 4 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 1 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 6 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 115 |

Πίνακας Ιβ.6 6^η Δειγματοληψία, 21/11/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 112 |
| BACTROCERA OLEA | 28 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 |
| HYMENOPTERA | 5 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 5 |
| THYSANOPTERA | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 142 |

Πίνακας Ιβ.7 7^η Δειγματοληψία απο παγιδες στις 14/12/2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 123 |
| BACTROCERA OLEA | 9 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 14 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 10 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 10 |
| NEUROPTERA | 1 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 167 |

Πίνακας Ιβ.8 8^η Δειγματοληψία, 12/1/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 40 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 3 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 44 |

Πίνακας Ιβ.9 9^η Δειγματοληψία, 23/1/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ/NO | 1 |
| DIPTERA | 209 |
| BACTROCERA OLEA | 34 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 5 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 1 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 249 |

Πίνακας Ιβ.10 10^η Δειγματοληψία, 7/2/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 254 |
| BACTROCERA OLEA | 28 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 0 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 282 |

Πίνακας Ιβ.11 11^η Δειγματοληψία, 28/2/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 1003 |
| BACTROCERA OLEA | 9 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 0 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 1012 |

Πίνακας Ιβ.12 12^η Δειγματοληψία, 10/3/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 160 |
| BACTROCERA OLEA | 13 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 5 |
| HYMENOPTERA | 31 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 10 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 246 |

Πίνακας Ιβ.13 13^η Δειγματοληψία, 18/3/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 653 |
| BACTROCERA OLEA | 10 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 7 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 2 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 1 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 673 |

Πίνακας Ιβ.14 14^η Δειγματοληψία, 5/4/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 311 |
| BACTROCERA OLEA | 50 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 5 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 3 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 369 |

Πίνακας Ιβ.15 15^η Δειγματοληψία, 21/4/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|-----|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 364 |
| BACTROCERA OLEA | 55 |
| THYSANOPTERA/ THRIPIDAE | 1 |
| HYMENOPTERA | 15 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 4 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 439 |

Πίνακας Ιβ.16 16^η Δειγματοληψία, 22/5/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|-----|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 50 |
| BACTROCERA OLEA | 10 |
| THYSANOPTERA/ THRIPIDAE | 4 |
| HYMENOPTERA | 26 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 13 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 26 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 4 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 133 |

Πίνακας Ιβ.17 17^η Δειγματοληψία, 9/7/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 26 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 21 |
| HYMENOPTERA | 10 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 22 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 20 |
| NEUROPTERA | 5 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 105 |

Πίνακας Ιβ.18 18^η Δειγματοληψία, 26/8/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|------------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 61 | 32 | 54 | 38 | 153 | 46,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 19 | 35 | 41 | 29 | 124 | 31 |
| HYMENOPTERA | 11 | 61 | 88 | 125 | 285 | 71,25 |
| LEPIDOPTERA | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 5 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 190 | 290 | 296 | 300 | 1076 | 269 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 11 | 6 | 10 | 12 | 39 | 9,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 14 | 61 | 17 | 44 | 136 | 34 |
| NEUROPTERA | 1 | 3 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| COLEOPTERA | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 368 | 489 | 609 | 549 | 1840 | 468 |

Πίνακας Ιβ.19 19^η Δειγματοληψία, 30/8/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 45 | 18 | 25 | 20 | 108 | 27 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 | 9 | 0 | 2 | 13 | 3,25 |
| HYMENOPTERA | 55 | 24 | 30 | 15 | 124 | 31 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 30 | 22 | 21 | 10 | 83 | 20,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 5 | 11 | 2 | 5 | 23 | 5,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 43 | 77 | 37 | 24 | 181 | 45,25 |
| NEUROPTERA | 1 | 1 | 2 | 0 | 4 | 1 |
| COLEOPTERA | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 183 | 163 | 119 | 76 | 541 | 135,25 |

Πίνακας Ιβ.20 20^η Δειγματοληψία, 10/9/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|---|--------|-------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 16 | 20 | 21 | 0 | 57 | 14,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 | 15 | 16 | 0 | 33 | 8,25 |
| HYMENOPTERA | 76 | 44 | 69 | 0 | 189 | 47,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 143 | 195 | 154 | 0 | 492 | 123 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 2 | 4 | 6 | 0 | 12 | 3 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 6 | 16 | 13 | 0 | 35 | 8,75 |
| NEUROPTERA | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 246 | 296 | 280 | 0 | 822 | 205,5 |

Πίνακας Ιβ.21 21^η Δειγματοληψία, 27/9/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|------|--------|-------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 29 | 20 | 26 | 12 | 87 | 21,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 | 10 | 12 | 1 | 31 | 5,75 |
| HYMENOPTERA | 68 | 32 | 55 | 48 | 203 | 50,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 300 | 175 | 461 | 956 | 1892 | 473 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 16 | 8 | 6 | 9 | 39 | 9,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 13 | 15 | 31 | 16 | 31 | 18,75 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 435 | 246 | 593 | 1044 | 2288 | 581 |

Πίνακας Ιβ.22 22^η Δειγματοληψία, 18/10/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΕΙΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|----|----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3* | 4* | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 11 | 13 | 0 | 0 | 24 | 6 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0,75 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 5 | 6 | 0 | 0 | 11 | 2,75 |
| HYMENOPTERA | 35 | 28 | 0 | 0 | 63 | 15,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 746 | 119 | 0 | 0 | 865 | 216,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 29 | 25 | 0 | 0 | 54 | 13,5 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 11 | 18 | 0 | 0 | 29 | 7,25 |
| NEUROPTERA | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 841 | 213 | 0 | 0 | 1054 | 263,5 |

*Οι παγίδες 3 και 4 ήταν κατεστραμμένες

Πίνακας Ιβ.23 23^η Δειγματοληψία, 2/11/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|----|-----|------|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 22 | 6 | 9 | 10 | 47 | 11,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 12 | 1 | 3 | 0 | 16 | 4 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 | 10 | 13 | 1 | 26 | 6,5 |
| HYMENOPTERA | 29 | 12 | 20 | 24 | 85 | 21,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 68 | 41 | 338 | 1171 | 1618 | 404,5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 51 | 10 | 14 | 34 | 109 | 27,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 2 | 2 | 17 | 5 | 26 | 6,5 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 186 | 83 | 415 | 1247 | 1931 | 482,75 |

Πίνακας Ιβ.24 24^η Δειγματοληψία, 12/11/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΑΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|------|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 28 | 55 | 12 | 13 | 108 | 27 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 15 | 4 | 13 | 7 | 39 | 9,75 |
| HYMENOPTERA | 88 | 26 | 33 | 51 | 198 | 49,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 181 | 138 | 368 | 1436 | 2123 | 530,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 15 | 0 | 10 | 20 | 45 | 11,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 11 | 3 | 25 | 10 | 49 | 12,25 |
| NEUROPTERA | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 339 | 227 | 464 | 1538 | 2568 | 642 |

Πίνακας Ιβ.25 25^η Δειγματοληψία, 16/11/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 26 | 47 | 33 | 53 | 159 | 39,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 3 | 1 | 3 | 7 | 1,75 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 1 | 6 | 3 | 6 | 16 | 4 |
| HYMENOPTERA | 17 | 22 | 15 | 16 | 70 | 17,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 337 | 128 | 33 | 45 | 543 | 135,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 22 | 17 | 6 | 14 | 59 | 14,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 13 | 16 | 8 | 4 | 41 | 10,25 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 8 | 4 | 1 | 3 | 16 | 4 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 424 | 243 | 100 | 144 | 911 | 227,75 |

Πίνακας Ιβ.26 26^η Δειγματοληψία, 29/11/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 209 | 200 | 347 | 175 | 931 | 232,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 8 | 15 | 7 | 14 | 44 | 11 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 | 3 | 2 | 1 | 8 | 2 |
| HYMENOPTERA | 28 | 12 | 22 | 16 | 78 | 19,5 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 48 | 16 | 66 | 241 | 371 | 92,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 27 | 10 | 75 | 57 | 169 | 42,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 5 | 1 | 3 | 7 | 16 | 4 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 3 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 330 | 258 | 524 | 512 | 1624 | 406 |

Πίνακας Ιβ.27 27^η Δειγματοληψία, 13/12/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4* | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 365 | 640 | 370 | 0 | 1375 | 343,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 2 | 9 | 15 | 0 | 26 | 6,5 |
| THYSANOPTERA/ THRIPIDAE | 1 | 1 | 3 | 0 | 5 | 1,25 |
| HYMENOPTERA | 21 | 20 | 15 | 0 | 56 | 14 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 12 | 5 | 3 | 0 | 20 | 5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 63 | 50 | 6 | 0 | 119 | 29,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 466 | 725 | 413 | 0 | 1604 | 401 |

*Η παγίδα 4 ήταν κατεστραμμένη

Πίνακας Ιβ.28 28^η Δειγματοληψία, 28/12/2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΕΝΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|---|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 384 | 265 | 416 | 0 | 1065 | 266,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 3 | 3 | 15 | 0 | 21 | 5,25 |
| THYSANOPTERA/ THRIPIDAE | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| HYMENOPTERA | 4 | 4 | 5 | 0 | 13 | 3,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 20 | 32 | 19 | 0 | 71 | 17,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 412 | 306 | 458 | 0 | 1176 | 294 |

*Η παγίδα 4 ήταν κατεστραμμένη

***ΠΑΡΑΡΤΙΜΑ 1γ, ΕΝΑΕΡΙΑ ΠΑΝΙΔΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ
ΕΛΑΙΩΝΑ***

Πίνακας Ιγ.1 1^η Δειγματοληψία, 23/8/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 12 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 16 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 28 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 17 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 73 |

Πίνακας Ιγ.2 2^η Δειγματοληψία, 16/9/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 12 |
| BACTROCERA OLEA | 18 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 3 |
| LEPIDOPTERA | 51 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 114 |
| NEUROPTERA | 14 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 201 |

Πίνακας Ιγ.3 3^η Δειγματοληψία, 27/9/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 24 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 24 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 40 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 11 |
| NEUROPTERA | 2 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 101 |

Πίνακας Ιγ.4 4^η Δειγματοληψία, 27/10/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 210 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 |
| HYMENOPTERA | 48 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 16 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 7 |
| NEUROPTERA | 1 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 284 |

Πίνακας Ιγ.5 5^η Δειγματοληψία, 16/11/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 190 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 4 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 2 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 20 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 216 |

Πίνακας Ιγ.6 6^η Δειγματοληψία, 21/11/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 145 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 12 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 6 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 163 |

Πίνακας Ιγ.7 7^η Δειγματοληψία, 14/12/2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 121 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 7 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 2 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 131 |

Πίνακας Ιγ.8 8^η Δειγματοληψία, 12/1/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 242 |
| BACTROCERA OLEA | 42 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 6 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 291 |

Πίνακας Ιγ.9 9^η Δειγματοληψία, 23/1/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 180 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 4 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 1 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 185 |

Πίνακας Ιγ.10 10^η Δειγματοληψία, 7/2/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 365 |
| BACTROCERA OLEA | 4 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 4 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 373 |

Πίνακας Ιγ.11 11^η Δειγματοληψία, 28/2/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 906 |
| BACTROCERA OLEA | 8 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 |
| HYMENOPTERA | 0 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 914 |

Πίνακας Ιγ.12 12^η Δειγματοληψία, 10/3/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 172 |
| BACTROCERA OLEA | 10 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 78 |
| HYMENOPTERA | 17 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 17 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 294 |

Πίνακας Ιγ.13 13^η Δειγματοληψία, 10/3/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 172 |
| BACTROCERA OLEA | 10 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 78 |
| HYMENOPTERA | 17 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 17 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 294 |

Πίνακας Ιγ.14 14^η Δειγματοληψία, 21/4/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 203 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 |
| HYMENOPTERA | 25 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 1 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 13 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 244 |

Πίνακας Ιγ.15 15^η Δειγματοληψία, 25/5/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 315 |
| BACTROCERA OLEA | 3 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 27 |
| HYMENOPTERA | 0 |
| LEPIDOPTERA | 1 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 1 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 347 |

Πίνακας Ιγ.16 16^η Δειγματοληψία, 1/7/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|----------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 348 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 21 |
| HYMENOPTERA | 119 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 6 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 36 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 8 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 538 |

Πίνακας Ιγ.17 17^η Δειγματοληψία, 9/7/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | |
|----------------------------|-----|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 |
| DIPTERA | 348 |
| BACTROCERA OLEA | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 21 |
| HYMENOPTERA | 119 |
| LEPIDOPTERA | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 6 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 36 |
| NEUROPTERA | 0 |
| COLEOPTERA | 8 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 538 |

Πίνακας Ιγ.18 18^η Δειγματοληψία, 26/8/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|---------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 65 | 212 | 51 | 41 | 369 | 92,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 | 7 | 4 | 6 | 17 | 5,66667 |
| HYMENOPTERA | 20 | 27 | 73 | 71 | 191 | 47,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 76 | 124 | 262 | 76 | 538 | 134,5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 3 | 2 | 7 | 14 | 26 | 6,5 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 16 | 26 | 34 | 71 | 147 | 36,75 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 182 | 399 | 432 | 278 | 1291 | 322,75 |

Πίνακας Ιγ.19 19^η Δειγματοληψία, 30/8/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 40 | 160 | 59 | 210 | 469 | 117,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 3 | 0 | 1 | 3 | 7 | 1,75 |
| HYMENOPTERA | 14 | 12 | 2 | 17 | 45 | 11,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 14 | 3 | 5 | 42 | 64 | 16 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 5 | 5 | 1 | 6 | 17 | 4,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 33 | 24 | 23 | 10 | 90 | 22,5 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 111 | 206 | 95 | 294 | 706 | 176,5 |

Πίνακας Ιγ.20 20^η Δειγματοληψία, 10/9/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|----|-----|--------|-------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 72 | 81 | 53 | 41 | 247 | 61,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 13 | 4 | 0 | 4 | 21 | 5,25 |
| HYMENOPTERA | 32 | 38 | 17 | 41 | 128 | 32 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 110 | 105 | 11 | 83 | 309 | 77,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 8 | 5 | 8 | 9 | 30 | 7,5 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 15 | 18 | 1 | 45 | 79 | 19,75 |
| NEUROPTERA | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0,75 |
| COLEOPTERA | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 250 | 252 | 92 | 226 | 820 | 205 |

Πίνακας Ιγ.21 21^η Δειγματοληψία, 27/9/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 55 | 49 | 141 | 58 | 303 | 75,75 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 1 | 5 | 2 | 3 | 11 | 2,75 |
| HYMENOPTERA | 72 | 32 | 26 | 47 | 177 | 44,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 202 | 223 | 166 | 165 | 756 | 189 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 7 | 6 | 11 | 4 | 28 | 7 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 12 | 17 | 11 | 10 | 50 | 12,5 |
| NEUROPTERA | 1 | 3 | 0 | 1 | 5 | 1,25 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 422 | 335 | 358 | 288 | 1403 | 350,75 |

Πίνακας Ιγ.22 22^η Δειγματοληψία, 18/10/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 26 | 17 | 10 | 36 | 89 | 22,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 13 | 8 | 0 | 18 | 39 | 9,75 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 6 | 2 | 5 | 4 | 17 | 4,25 |
| HYMENOPTERA | 29 | 11 | 30 | 15 | 85 | 21,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 100 | 97 | 81 | 131 | 409 | 102,25 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 31 | 13 | 23 | 16 | 83 | 20,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 9 | 4 | 1 | 8 | 22 | 5,5 |
| NEUROPTERA | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 217 | 156 | 153 | 232 | 758 | 189,5 |

Πίνακας Ιγ.23 23^η Δειγματοληψία, 12/11/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 41 | 44 | 51 | 57 | 193 | 48,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 2 | 3 | 0 | 0 | 5 | 1,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 2 | 3 | 6 | 5 | 16 | 4 |
| HYMENOPTERA | 24 | 20 | 38 | 38 | 120 | 30 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 129 | 30 | 196 | 192 | 547 | 136,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 24 | 12 | 28 | 12 | 76 | 19 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 9 | 0 | 10 | 8 | 27 | 6,75 |
| NEUROPTERA | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0,5 |
| COLEOPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 231 | 113 | 330 | 313 | 987 | 246,75 |

Πίνακας Ιγ.24 24^η Δειγματοληψία, 16/11/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|----|----|-----|----|--------|-------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 28 | 28 | 17 | 20 | 93 | 23,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 2 | 3 | 3 | 8 | 2 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0,75 |
| HYMENOPTERA | 10 | 6 | 21 | 6 | 43 | 10,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 21 | 34 | 62 | 6 | 123 | 30,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 9 | 5 | 9 | 6 | 29 | 7,25 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 1 | 4 | 2 | 1 | 8 | 2 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | 1,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 70 | 81 | 124 | 49 | 314 | 81 |

Πίνακας Ιγ.25 25^η Δειγματοληψία,29/11/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 98 | 104 | 151 | 100 | 453 | 113,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0,5 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,5 |
| HYMENOPTERA | 12 | 8 | 17 | 30 | 67 | 16,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 14 | 10 | 11 | 28 | 63 | 15,75 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 31 | 25 | 8 | 20 | 84 | 21 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0,5 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0,5 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 157 | 149 | 189 | 182 | 677 | 169,25 |

Πίνακας Ιγ.26 26^η Δειγματοληψία,13/12/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|-------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 * | 2 | 3 | 4 | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 0 | 133 | 294 | 287 | 714 | 178,5 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 0 | 2 | 9 | 5 | 16 | 4 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,25 |
| HYMENOPTERA | 0 | 4 | 9 | 18 | 31 | 7,75 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 | 3 | 3 | 4 | 10 | 2,5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 0 | 21 | 16 | 26 | 63 | 15,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NEUROPTERA | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 0 | 165 | 332 | 341 | 838 | 209,5 |

*Η παγίδα 1 ήταν κατεστραμμένη

Πίνακας Ιγ.27 27^η Δειγματοληψία, 28/12/2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|----|--------|--------|
| ΤΑΞΕΙΣ ENTOMΩΝ /NO | 1 | 2 | 3 | 4* | ΣΥΝΟΛΟ | M.O |
| DIPTERA | 384 | 265 | 416 | 0 | 1065 | 266,25 |
| DIPTERA/ BACTOCERA OLEA | 3 | 3 | 15 | 0 | 21 | 5,25 |
| THYSANOPTERA/ THIRIPIDAE | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| HYMENOPTERA | 4 | 4 | 5 | 0 | 13 | 3,25 |
| LEPIDOPTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HEMIT./HOMOT./ALEYRODIDAE | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,5 |
| HEMIT./HOMOPT./CICADELIDAE | 20 | 32 | 19 | 0 | 71 | 17,75 |
| HEMIPT./HOM./PSILLIDAE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NEUROPTERA | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,25 |
| COLEOPTERA | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,25 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 412 | 306 | 458 | 0 | 1176 | 294 |

*Η παγίδα 4 ήταν κατεστραμμένη

***ΠΑΡΑΡΤΙΜΑ ΙΙ, ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑ, ΣΤΙΣ
ΠΑΓΙΔΕΣ ΜΟΡΗΑΙΛ ΣΤΟΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ,
ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟ, ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΕΛΑΙΩΝΑ***

Πίνακας Π .1. Πληθυσμός του δάκου από τον Βιολογικό ελαιώνα, το 2002

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΟΟΦ1 | ΟΟΦ2 | |
| 5/10/2002 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2002 | 5 | 0 | 2,5 |
| 19/10/2002 | 1 | 0 | 0,5 |
| 27/10/2002 | 10 | 1 | 5,5 |
| 2/11/2002 | 7 | 1 | 4 |
| 16/11/2002 | 5 | 9 | 7 |
| 29/11/2002 | 13 | 10 | 11,5 |
| 7/12/2002 | 39 | 7 | 23 |
| 15/12/2002 | 2 | 2 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 82 | 30 | 2 |

Πίνακας Π .2. Πληθυσμός του δάκου από τον Εγκαταλελειμμένο ελαιώνα , το 2002

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΑΟΦ1 | ΑΟΦ2 | |
| 5/10/2002 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2002 | 1 | 0 | 0,5 |
| 19/10/2002 | 0 | 0 | 0 |
| 27/10/2002 | 20 | 1 | 10,5 |
| 2/11/2002 | 10 | 3 | 6,5 |
| 16/11/2002 | 9 | 6 | 7,5 |
| 29/11/2002 | 5 | 4 | 4,5 |
| 7/12/2002 | 5 | 3 | 4 |
| 15/12/2002 | 4 | 0 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 54 | 17 | 35.5 |

Πίνακας Π .3. Πληθυσμός του δάκου από τον Συμβατικό ελαιώνα,2002

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | COF1 | COF2 | |
| 5/10/2002 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2002 | 1 | 0 | 0,5 |
| 19/10/2002 | 1 | 0 | 0,5 |
| 27/10/2002 | 5 | 0 | 2,5 |
| 2/11/2002 | 5 | 0 | 2,5 |
| 16/11/2002 | 1 | 0 | 0,5 |
| 29/11/2002 | 0 | 0 | 0 |
| 7/12/2002 | 3 | 0 | 1,5 |
| 15/12/2002 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 16 | 0 | 8 |

Πίνακας Π.4. Πληθυσμός του δάκου από τον Βιολογικό ελαιώνα, 2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΟΟΦ1 | ΟΟΦ2 | |
| 19/1/2003 | 0 | 11 | 5,5 |
| 30/1/2003 | 9 | 18 | 13,5 |
| 15/2/2003 | 17 | 10 | 13,5 |
| 28/2/2003 | 7 | 4 | 5,5 |
| 18/3/2003 | 28 | 16 | 22 |
| 28/3/2003 | 11 | 38 | 24,5 |
| 5/4/2003 | 37 | 52 | 44,5 |
| 16/4/2003 | 76 | 45 | 60,5 |
| 21/4/2003 | 29 | 18 | 23,5 |
| 11/5/2003 | 1 | 24 | 12,5 |
| 22/5/2003 | 24 | 57 | 40,5 |
| 4/6/2003 | 18 | 76 | 47 |
| 15/6/2003 | 5 | 15 | 10 |
| 22/6/2003 | 1 | 1 | 1 |
| 1/72003 | 9 | 1 | 5 |
| 9/7/2003 | 3 | 3 | 3 |
| 17/7/2003 | 2 | 0 | 1 |
| 27/7/2003 | 2 | 2 | 2 |
| 30/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 10/8/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 16/8/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 7 | 19 | 13 |
| 23/11/2003 | 2 | 11 | 6,5 |
| 29/11/2003 | 4 | 9 | 6,5 |
| 6/12/2003 | 9 | 8 | 8,5 |
| 13/12/2003 | 8 | 1 | 4,5 |
| 20/12/2003 | 9 | 0 | 4,5 |
| 28/12/2003 | 0 | 4 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 420 | 473 | 56 |

Πίνακας Π.5. Πληθυσμός του δάκου από τον Εγκαταλελειμμένο ελαιώνα, 2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΑΟΦ1 | ΑΟΦ2 | |
| 19/1/2003 | 1 | 8 | 4,5 |
| 30/1/2003 | 2 | 10 | 6 |
| 15/2/2003 | 5 | 6 | 5,5 |
| 28/2/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 18/3/2003 | 53 | 27 | 40 |
| 28/3/2003 | 69 | 41 | 55 |
| 5/4/2003 | 42 | 94 | 68 |
| 16/4/2003 | 90 | 25 | 57,5 |
| 21/4/2003 | 40 | 25 | 32,5 |
| 11/5/2003 | 29 | 41 | 35 |
| 22/5/2003 | 30 | 26 | 28 |
| 4/6/2003 | 22 | 16 | 19 |
| 15/6/2003 | 1 | 4 | 2,5 |
| 22/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 1/7/2003 | 2 | 0 | 1 |
| 9/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 17/7/2003 | 0 | 1 | 0,5 |
| 27/7/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 30/7/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 10/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 4 | 1 | 2,5 |
| 23/11/2003 | 18 | 20 | 19 |
| 29/11/2003 | 9 | 32 | 20,5 |
| 6/12/2003 | 4 | 17 | 10,5 |
| 13/12/2003 | 10 | 1 | 5,5 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 434 | 395 | 414,5 |

Πίνακας Π .6. Πληθυσμός του δάκου από τον Συμβατικό ελαιώνα, 2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | COF1 | COF2 | |
| 19/1/2003 | 8 | 0 | 4 |
| 30/1/2003 | 3 | 0 | 1,5 |
| 15/2/2003 | 4 | 0 | 2 |
| 28/2/2003 | 6 | 0 | 3 |
| 18/3/2003 | 27 | 0 | 13,5 |
| 28/3/2003 | 2 | 0 | 1 |
| 5/4/2003 | 3 | 0 | 1,5 |
| 16/4/2003 | 4 | 0 | 2 |
| 21/4/2003 | 5 | 0 | 2,5 |
| 11/5/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 22/5/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 4/6/2003 | 7 | 0 | 3,5 |
| 15/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 6 | 0 | 3 |
| 1/72003 | 10 | 0 | 5 |
| 9/7/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 17/7/2003 | 4 | 1 | 2,5 |
| 27/7/2003 | 0 | 2 | 1 |
| 30/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 10/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/8/2003 | 0 | 2 | 1 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 9 | 7 | 8 |
| 23/11/2003 | 0 | 11 | 5,5 |
| 29/11/2003 | 3 | 10 | 6,5 |
| 6/12/2003 | 10 | 18 | 14 |
| 13/12/2003 | 15 | 37 | 26 |
| 20/12/2003 | 13 | 17 | 15 |
| 28/12/2003 | 0 | 1 | 0,5 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 141 | 106 | 123,5 |

Πίνακας Π .7. Συλλήψεις χρύσωπα (*Chrysopa sp.*) στον Βιολογικό ελαιώνα, το 2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΟΟΦ1 | ΟΟΦ2 | |
| 22/5/2003 | 3 | 4 | 0 |
| 4/6/2003 | 0 | 2 | 1,5 |
| 15/6/2003 | 2 | 2 | 0 |
| 22/6/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 1/7/2003 | 0 | 0 | 2,5 |
| 9/7/2003 | 0 | 1 | 0,5 |
| 17/7/2003 | 1 | 0 | 5,5 |
| 27/7/2003 | 0 | 1 | 2,5 |
| 30/7/2003 | 4 | 7 | 6 |
| 10/8/2003 | 1 | 1 | 2 |
| 16/8/2003 | 2 | 2 | 8,5 |
| 31/8/2003 | 12 | 13 | 9,5 |
| 16/11/2003 | 0 | 2 | 0 |
| 23/11/2003 | 0 | 0 | 0,5 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 0 | 0,5 |
| 13/12/2003 | 0 | 0 | 1,5 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 26 | 35 | 41,5 |

Πίνακας Π .8 Συλλήψεις χρύσωπα (*Chrysopa sp.*) στον Συμβατικό ελαιώνα, το 2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | COF1 | COF2 | |
| 22/5/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 4/6/2003 | 3 | 0 | 1,5 |
| 15/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 2 | 0 | 1 |
| 1/72003 | 2 | 0 | 1 |
| 9/7/2003 | 4 | 0 | 2 |
| 17/7/2003 | 7 | 7 | 7 |
| 27/7/2003 | 0 | 2 | 1 |
| 30/7/2003 | 2 | 4 | 3 |
| 10/8/2003 | 2 | 3 | 2,5 |
| 16/8/2003 | 3 | 2 | 2,5 |
| 31/8/2003 | 8 | 8 | 8 |
| 16/11/2003 | 4 | 2 | 3 |
| 23/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 13/12/2003 | 4 | 5 | 4,5 |
| 20/12/2003 | 0 | 1 | 0,5 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 42 | 34 | 38 |

Πίνακας Π.9. Συλλήψεις χρύσωπα (*Chrysopa sp.*) στον Εγκαταλελειμμένο ελαιώνα, το 2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΑΟΦ1 | ΑΟΦ2 | |
| 22/5/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 4/6/2003 | 3 | 0 | 1,5 |
| 15/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 1/7/2003 | 0 | 5 | 2,5 |
| 9/7/2003 | 0 | 1 | 0,5 |
| 17/7/2003 | 5 | 6 | 5,5 |
| 27/7/2003 | 1 | 4 | 2,5 |
| 30/7/2003 | 7 | 5 | 6 |
| 10/8/2003 | 4 | 0 | 2 |
| 16/8/2003 | 8 | 9 | 8,5 |
| 31/8/2003 | 10 | 9 | 9,5 |
| 16/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 23/11/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 1 | 0,5 |
| 13/12/2003 | 2 | 1 | 1,5 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 42 | 41 | 41,5 |

Πίνακας Π .10. Συλλήψεις νευροπτέρων στον βιολογικό ελαιώνα, το 2003

| ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΟΟΦ1 | ΟΟΦ2 | |
| 22/5/2003 | 10 | 6 | 8 |
| 4/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 15/6/2003 | 3 | 0 | 1,5 |
| 22/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 1/72003 | 0 | 0 | 0 |
| 9/7/2003 | 2 | 0 | 1 |
| 17/7/2003 | 5 | 16 | 10,5 |
| 27/7/2003 | 4 | 5 | 4,5 |
| 30/7/2003 | 2 | 5 | 3,5 |
| 10/8/2003 | 1 | 2 | 1,5 |
| 16/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 23/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 13/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 27 | 34 | 30,5 |

Πίνακας Π .11 Συλλήψεις Νευροπτέρων στον Εγκαταλελειμμένο ελαιώνα , το 2003

| ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | ΑΟΦ1 | ΑΟΦ2 | |
| 22/5/2003 | 7 | 10 | 8,5 |
| 4/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 15/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 1/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 9/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 17/7/2003 | 20 | 6 | 13 |
| 27/7/2003 | 15 | 6 | 10,5 |
| 30/7/2003 | 10 | 2 | 6 |
| 10/8/2003 | 6 | 1 | 3,5 |
| 16/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 23/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 13/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 58 | 25 | 41,5 |

Πίνακας Π .12. Συλλήψεις νευροπτέρων στον εγκαταλελειμμένο ελαιώνα, το 2003

| ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ | ΚΩΔ.ΠΑΓΙΔΑΣ | | Μ.Ο |
| | COF1 | COF2 | |
| 22/5/2003 | 10 | 0 | 5 |
| 4/6/2003 | 1 | 0 | 0,5 |
| 15/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 22/6/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 1/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 9/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 17/7/2003 | 1 | 17 | 9 |
| 27/7/2003 | 4 | 13 | 8,5 |
| 30/7/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 10/8/2003 | 6 | 9 | 7,5 |
| 16/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 31/8/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 16/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 23/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 6/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 13/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 20/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 28/12/2003 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 22 | 39 | 30,5 |

ΠΑΡΑΡΤΙΜΑ ΙΙΙ, ΔΑΚΟΠΡΟΣΒΟΛΗ ΣΕ ΚΑΡΠΟΥΣ

Πίνακας III .1. Οπές εξόδου στους τρεις ελαιώνες

| ΟΠΕΣ ΕΞΟΔΟΥ/ ΕΛΑΙΩΝΑ | | | |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 10/9/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2003 | 1 | 2 | 4 |
| 27/10/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 2/11/2003 | 20 | 25 | 7 |
| 16/11/2003 | 11 | 25 | 4 |
| 29/11/2003 | 21 | 19 | 5 |
| 13/12/2003 | 18 | 19 | 4 |
| ΣΥΝΟΛΑ | 71 | 90 | 24 |

Πίνακας III .2 Νύγματα στους τρεις ελαιώνες.

| ΝΥΓΜΑΤΑ /ΑΝΑ ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ |
| 10/9/2003 | 17 | 31 | 25 |
| 12/10/2003 | 36 | 30 | 20 |
| 27/10/2003 | 24 | 47 | 23 |
| 2/11/2003 | 8 | 10 | 5 |
| 16/11/2003 | 1 | 2 | 4 |
| 29/11/2003 | 4 | 1 | 5 |
| 13/12/2003 | 1 | 0 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΑ | 91 | 121 | 84 |

Πίνακας III .3 *Προνύμφες στους τρεις ελαιώνες.*

| ΠΡΟΝΥΜΦΕΣ /ΑΝΑ ΕΛΑΙΩΝΕΣ | | | |
|--------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ | ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟ | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ |
| 10/9/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 12/10/2003 | 0 | 1 | 0 |
| 27/10/2003 | 0 | 0 | 0 |
| 2/11/2003 | 47 | 25 | 1 |
| 16/11/2003 | 25 | 27 | 12 |
| 29/11/2003 | 30 | 36 | 4 |
| 13/12/2003 | 16 | 67 | 4 |
| ΣΥΝΟΛΑ | 118 | 156 | 21 |