

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
& ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Αριθ. Πρωτ.: 930
Ημερομηνία: 1-7-08

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**«ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΣΕ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΜΠΕΛΟΥ
ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ»**

Μιχαήλ Χριστόφορος



Πτυχιική Διατριβή που υποβλήθηκε στο Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ως μερική υποχρέωση για τη λήψη πτυχίου του γεωπόνου.

Βόλος 2008



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 6615/1
Ημερ. Εισ.: 03-10-2008
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΦΠΑΠ
2008
MIX

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

«ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΣΕ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΜΠΕΛΟΥ
ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ»

Μιχαήλ Χριστόφορος

Εξεταστική Επιτροπή

Επιβλέπων Καθηγητής :Λόλας Π.Χ.

Μέλος, Καθηγητής :Γούναρης Ι.

Μέλος , Λέκτορας :Βαρδαβάκης Μ.

Βόλος 2008

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Λόλα Π.Χ. Καθηγητή Ζιζανιολογίας του Τμήματος Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την πολύτιμη βοήθεια , συμπαράσταση και καθοδήγηση του στην επιλογή του θέματος,την υλοποίηση των εργασιών, στην διεκπαιρέωση και σύνταξη της πτυχιακής μου διατριβής.

Ακολούθως , θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κύριο Γούναρη Ι. Καθηγητή Μοριακής Βιολογίας Φυτών , καθώς και το κύριο Βαρδαβάκη Μ. Λέκτορα Βοτανικής του Τμήματος Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στους συναδέλφους Οικονόμου Κοσμά , Παπαστυλιανού Ελισάβετ , Τζιάπρα Κύπρο, Ζαβρό Βάκη , Σταύρου Ιωάννη και Παπαιωάννου Νικόλαο-Ιωάννη οι οποίοι με βοήθησαν σημαντικά και με καθοδήγησαν στη διεκπαιρέωση και συγγραφή της πτυχιακής μου διατριβής.

Τέλος, πολλές ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στους γονείς μου και στη σύντροφο μου Κατερίνα που στάθηκαν ακούραστοι συμπαραστάτες στο πλευρό μου και με στήριξαν ηθικά κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου στο Πανεπιστήμιο για την επίτευξη των στόχων μου.

Στην οικογένεια μου και την Κατερίνα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αμπελοκαλλιέργεια αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές καλλιέργειες στην Κύπρο και κύριο οικονομικό πόρο για πολλές οικογένειες αμπελοκαλλιεργητών. Η επιθυμητή μέγιστη απόδοση τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά, περιορίζεται από πολλούς ανεπιθύμητους βιοτικούς παράγοντες που συντελούν στη μείωση και υποβάθμιση της. Ένας από αυτούς τους παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την απόδοση της καλλιέργειας είναι η παρουσία ζιζανίων στους αμπελώνες.

Η πτυχιακή εργασία αφορούσε επιτόπιες επισκοπήσεις – παρατηρήσεις και καταγραφές των ζιζανίων σε καλλιέργειες αμπελιού της Επαρχίας Λεμεσού κατά το χρονικό διάστημα 29/12/06 έως 26/03/07 και 19/07/07, καθώς και καταγραφή στο εργαστήριο ζιζανίων σε εδαφοδείγματα που πάρθηκαν από τους τρεις αμπελώνες κατά τις επιτόπιες επισκοπήσεις.

Πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις σε 3 κύριες περιοχές της Επαρχίας Λεμεσού. Σε κάθε περιοχή έγιναν 3 επιτόπιες επισκοπήσεις των ζιζανίων και έγινε λήψη τυχαίων εδαφοδειγμάτων 3,5 κιλών χώματος από διάφορα σημεία τους. Ακολούθως τα δείγματα μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο όπου τοποθετήθηκαν σε φυτοδοχεία. Με τακτική παρακολούθηση και άρδευση για ένα μήνα αναγνωρίστηκαν σε κάθε εδαφοδείγμα τα διάφορα είδη ζιζανίων και έγινε καταγραφή τους.

Στην επιτόπια επισκόπηση καταγράφηκαν συνολικά 20 διαφορετικά είδη ζιζανίων στους αμπελώνες των 3 περιοχών. Καταγράφηκαν 14 πλατύφυλλα ζιζάνια εκ των οποίων αυτά που απαντώνται με τη μεγαλύτερη συχνότητα ήταν η Μολόχα (*Malva silvestris*), Περικοκλάδα (*Convolvulus arvensis*), Βλήτο (*Amaranthus sp.*), Στελλάρια (*Stellaria media*).

Όσο αφορά τα αγρωστώδη είδη έγινε καταγραφή 6 διαφορετικών ειδών σχεδόν όλων με την ίδια συχνότητα τα οποία ήταν το Αγριοκρίθαρο (*Hordeum murinum*), ο Βρόμος (*Bromus spp.*), η Πόα (*Poa annua*), η Σετάρια (*Setaria spp.*), η Βρώμη (*Avena sativa*) και η Αγριοβρώμη (*Avena sterilis*).

Στα εδαφοδείγματα καταγράφηκαν συνολικά 16 είδη ζιζανίων εκ των οποίων τα 8 ήταν πλατύφυλλα , τα 6 ήταν αγρωστώδη και τα άλλα 2 ήταν πολυετή και παρασιτικά.

Τα πλατύφυλλα με τη μεγαλύτερη συχνότητα ήταν το Βλήτο (*Amaranthus spp.*) , η Μολόχα (*Malva silvestris*) και η Περικοκλάδα (*Convolvulus arvensis*). Τα αγρωστώδη με τη μεγαλύτερη συχνότητα ήταν η Αγριοβρώμη (*Avena sterilis*) και η Αγριάδα (*Cynodon dactylon*).

Από τα 20 είδη στην επιτόπια επισκόπηση τα 14 καταγράφηκαν και στα εδαφοδείγματα. Από το σύνολο των 20 διαφορετικών ζιζανίων τα 6 παρατηρήθηκαν μόνο στην επιτόπια επισκόπηση και τα 2 μόνο στα εδαφοδείγματα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ. 7	
2. ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ..σελ. 9	
3. ΤΑ ΖΙΖΑΝΙΑ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	
Γενικά.....σελ.11	
Ωφέλειες ζιζανίων.....σελ.12	
Ζημιές ζιζανίων.....σελ.13	
Αρχές και μέθοδοι αντιμετώπισης.....σελ.15	
4. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....σελ.18	
5. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	
Επιτόπια επισκόπηση στον αγρό.....σελ.24	
Εργαστηριακή επισκόπηση σε εδαφοδείγματα.....σελ.25	
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ	
Επιτόπια επισκόπηση.....σελ.27	
Εργαστηριακή επισκόπηση.....σελ.31	
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....σελ.37	
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ.38	
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....σελ.40	

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Κύπρος αποτελούσε και εξακολουθεί να αποτελεί γεωργική χώρα αφού μεγάλος σχετικά αριθμός ατόμων σε διάφορες περιοχές της χώρας ασχολείται επαγγελματικά με τη γεωργία η οποία αποτελεί κύριο οικονομικό πόρο για τη επιβίωση του. Δυστυχώς τόσο από έρευνες όσο και από διάφορες στατιστικές μελέτες που γίνονται αποδεικνύεται ότι η γεωργική παραγωγή χρόνο με το χρόνο μειώνεται ανησυχητικά. Σε αυτή τη σημαντική μείωση ρόλο παίζουν πολλοί παράγοντες χημικοί, περιβαλλοντικοί και βιολογικοί κυρίως όπως τα διάφορα έντομα, βακτήρια, μύκητες, ιοί και ζιζάνια. Οι βιολογικοί παράγοντες με τη συνεχή δράση τους επιφέρουν ασθένειες στα καλλιεργούμενα φυτά και μαστίζουν την κυπριακή γεωργική παραγωγή όλο και περισσότερο όπως και σε άλλες χώρες.

Τα ζιζάνια είναι ίσως το μεγαλύτερο πρόβλημα στη γεωργική παραγωγή στην Κύπρο σήμερα. Αν δεν γίνει έγκαιρα η σωστή πρόληψη και ο ορθός συστηματικός έλεγχος, ο μεγάλος αριθμός ζιζανίων που εμφανίζονται στις διάφορες καλλιέργειες μπορεί να προκαλέσει πολύ σοβαρά προβλήματα τόσο στην απόδοση των καλλιεργειών στην οποία μπορεί να επιφέρει σοβαρή μείωση όσο και στην ποιότητα των γεωργικών προϊόντων. Στις Η.Π.Α έχει υπολογιστεί ότι η ζημιά που εμφανίζεται στα καλλιεργούμενα φυτά από την επίδραση των ζιζανίων είναι μεγαλύτερη από τη ζημιά που μπορεί να προκληθεί από όλα τα έντομα και τις ασθένειες μαζί. Από όλα αυτά γίνεται σαφές ότι το πρόβλημα που δημιουργείται στις καλλιέργειες από την παρουσία των ζιζανίων είναι πάρα πολύ μεγάλο και καμιά καλλιέργεια δεν μπορεί να αναπτυχθεί κανονικά και να αποδώσει ικανοποιητικά εκεί όπου είναι εμφανής η παρουσία τους.

Πέρα από τις βασικές φροντίδες που καλείται να ασκήσει ο γεωργός για τον έλεγχο των ζιζανίων όπως το σκάλισμα, το θέρισμα, το πότισμα, την λίπανση θα πρέπει να χρησιμοποιήσει και άλλες αρχές και μεθόδους όπως αμειψισπορά, ηλιοαπολύμανση και χημική ζιζανιοκτονία με επιλεγμένα ζιζανιοκτόνα, σε συγκεκριμένη δοσολογία, που δεν θα βλάπτουν σε μεγάλο βαθμό το περιβάλλον

και δεν θα προκαλούν ρύπανση στον ατμοσφαιρικό αέρα και συνεπώς υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Για να γίνει δυνατή η σωστή αντιμετώπιση των ζιζανίων θα πρέπει αρχικά να υπάρξει από πλευράς του γεωπόνου η σωστή αναγνώριση τους ώστε να αντιμετωπιστούν ανάλογα. Ο προσδιορισμός του ζιζανίου είναι καλό να γίνεται όταν αυτό βρίσκεται στο στάδιο των κοτυληδόνων ή της έκπτυξης των πρώτων φύλλων και όχι αργότερα ώστε να γίνει δυνατή από τον καλλιεργητή η επιλογή του σωστού ζιζανιοκτόνου.

Η αναγνώριση και αντιμετώπιση των ζιζανίων, όπως κάθε άλλου εχθρού σε μια καλλιέργεια, προϋποθέτει τη γνώση και καταγραφή τους σε κάθε καλλιέργεια. Στην Κύπρο έχουν γίνει κατά καιρούς προσπάθειες καταγραφής των ζιζανίων κατά καλλιέργεια αλλά και σε επίπεδο χώρας. Η πλήρης καταγραφή δεν έχει συμπληρωθεί ακόμη. Επίσης, η ζιζανιοχλωρίδα και τα είδη των ζιζανίων μεταβάλλονται με το χρόνο εξαιτίας του τρόπου αντιμετώπισης τους, ενώ σε πολλές περιπτώσεις εμφανίζονται νέα ζιζάνια.

Σκοπός της πτυχιακής διατριβής αυτής ήταν να γίνει καταγραφή με επιτόπια επισκόπηση και σε εδαφοδείγματα 3 διαφορετικών περιοχών της επαρχίας Λεμεσού των ζιζανίων που αναπτύσσονται στην αμπελοκαλλιέργεια καθώς και η καταγραφή των ζιζανίων που εμφανίζονται περισσότερο και επηρεάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τους αμπελώνες.

2. ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Η αμπελοκαλλιέργεια έκανε την πρώτη της εμφάνιση στην Νότια περιοχή του Καυκάσου πριν από 5.000 περίπου χρόνια και ακολούθως μεταφέρθηκε στην περιοχή της Μεσοποταμίας ταυτόχρονα με την ανάπτυξη του πρώτου ανθρώπινου πολιτισμού. Ακολουθώντας μια πορεία από Λίβανο και άλλα μέρη του κόσμου κατέληξε και στην Κύπρο και γενικότερα στη Μεσόγειο.

Κύριο χαρακτηριστικό του κυπριακού αμπελώνα ήταν και εξακολουθεί να είναι ο πολυτεμαχισμός ανά αμπελουργική εκμετάλλευση που δεν υπερβαίνει στις πλείστες περιπτώσεις το ένα εκτάριο. Η αμπελοκαλλιέργεια θεωρείται οικογενειακή εκμετάλλευση και αποτέλεσε την κύρια ενασχόληση των κατοίκων των ορεινών και ημιορεινών περιοχών της Λεμεσού. Αποτελούσε αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής των Κυπρίων, άρρηκτα δεμένο με τον πολιτισμό, την τέχνη, τη θρησκεία, την κουλτούρα και την παράδοση.

Το αμπέλι σε συνδυασμό με το ξηρικό, θερμικό κλίμα του νησιού, αξιοποιεί τις εδαφολογικές και μικροκλιματικές ιδιαιτερότητες της νήσου, εμποδίζει τη διάβρωση του εδάφους και προσφέρει πλούσιο χρώμα στα άγωνα ασβεστολιθικά τοιχώματα των βουνοπλαγιών και συμβάλλει σημαντικά στη διατήρηση του οικοσυστήματος. Η αμπελουργική δραστηριότητα διασφαλίζει την παρουσία του ανθρώπου στην ημιεγκαταλειμμένη ύπαιθρο. Η πολιτεία αναγνωρίζοντας το ζωτικό αυτό ρόλο καθώς και τη συμβολή της αμπελουργίας στο γεωργικό εισόδημα ειδικά και στην εθνική οικονομία γενικότερα, έχει εντάξει στις βασικές της προτεραιότητες την ανελλιπή στήριξη της.

Το 2006 οι εν ενέργεια αμπελώνες αποτελούμενοι από ποικιλίες με αποκλειστική χρήση την οινοποίηση, κάλυπταν έκταση 116.173 περίπου στρεμμάτων. Έκταση 7.412 στρεμμάτων, κάλυπταν ποικιλίες διπλής χρήσης. Από το σύνολο των 123.585 στρεμμάτων, 93.494 στρέμματα αφορούν γηγενείς ποικιλίες ενώ τα 30.091 στρέμματα ξενικές ποικιλίες.

Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες στατιστικές που καταγράφηκαν στο αμπέλι το 2006 η μεγάλη πλειοψηφία των εκμεταλλεύσεων, 7.274 από τις 7.303 ή 99,6% άνηκαν σε ιδιώτες κατόχους, 22 σε εταιρείες, 5 στο Δημόσιο και 2 σε άλλους. Από τη συνολική έκταση το 91,9% ήταν εκτάσεις με οινοποιήσιμα

σταφύλια και το υπόλοιπο 8,1% ήταν εκτάσεις με επιτραπέζια σταφύλια. Στη Λεμεσό συγκεκριμένα ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων ανερχόταν στις 3.197 και η έκταση σε στρέμματα ήταν 36.817.

Οι ποικιλίες οινοποιήσιμων σταφυλιών με τις μεγαλύτερες εκτάσεις που καταγράφηκαν ήταν το Μαύρο(εκτός κουμανδαρίας) με 42,4% της έκτασης (35.301 στρέμματα), το Ξυνιστέρι(εκτός κουμανδαρίας) με 15,1% (12.562 στρέμματα), το Carignan Noir με 8,8% (7.315 στρέμματα) και το Ξυνιστέρι (για κουμανδαρία) με 5,3% (4.400 στρέμματα).

Από τις εκτάσεις των επιτραπέζιων σταφυλιών το μεγαλύτερο ποσοστό 79,2% (5.786 στρέμματα) ήταν καλλιέργειες με Σουλτανίνα.

Η συνολική έκταση αναφυτεύσεων αμπελώνων ανέρχεται σε 1.284 στρέμματα με τις πλείστες περιπτώσεις να αφορούν την επαρχία Λεμεσού(52,8%). Η συνολική έκταση με νέες φυτεύσεις ήταν 171 στρέμματα και το σύνολο των εκριζώσεων να φτάνει τα 4.364 στρέμματα με την επαρχία Λεμεσού να έχει το 55,6% της έκτασης των εκριζώσεων. Η συνολική παραγωγή των σταφυλιών το 2006 ήταν 39.979.557 κιλά, η οποία χωρίζεται σε πωλήσεις, ιδιοκατανάλωση, στις απώλειες και στη ποσότητα που δεν τρυγήθηκε.

Οι πωλήσεις σε οινοβιομηχανίες ήταν το 63,6 % της συνολικής παραγωγής ενώ οι πωλήσεις στους εμπόρους και στις υπεραγορές το 7,1 %. Οι κρατήσεις από τους παραγωγούς για μεταποίηση ανήλθαν το 9,0%, ενώ οι κρατήσεις για κατανάλωση ανήλθαν στο 0,8% της συνολικής παραγωγής σταφυλιών .

Ο όγκος παραγωγής των οινοποιήσιμων σταφυλιών φτάνει τα 33.412.696 κιλά με κυριότερη ποικιλία το Μαύρο εκτός κουμανδαρίας(41,8%) , μετά το Ξυνιστέρι εκτός κουμανδαρίας(17,6%) και το Carignan Noir(14,3%).

Η παραγωγή των επιτραπέζιων σταφυλιών το 2006 ήταν 6.566.862 κιλά με βασικότερη ποικιλία την Σουλτανίνα, η οποία έχει το 77,9% της παραγωγής. Βάση της έρευνας, η συνολική αξία των πωλήσεων σταφυλιών στις οινοβιομηχανίες φτάνει τις 3.519.927 Λ.Κ. και η συνολική αξία των πωλήσεων σε εμπόρους και υπεραγορές φτάνει τις 1.028.795 Λ.Κ.(Υπουργείο Γεωργίας).

3. ΤΑ ΖΙΖΑΝΙΑ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

3.1 Γενικά

Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα ζιζάνια αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους εχθρούς των καλλιεργούμενων φυτών και χρόνο με το χρόνο παρατηρείται σημαντική αύξηση τους. Στη γεωργία προκαλούν τεράστιες οικονομικές ζημιές κάθε χρόνο αφού ανταγωνίζονται τα καλλιεργούμενα φυτά και τους στερούν τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία, το φως, το νερό και τον χώρο που είναι πολύ σημαντικοί παράγοντες για την σωστή ανάπτυξη τους. Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι ορισμένα είδη ζιζανίων παράγουν συχνά ουσίες που εμποδίζουν την ανάπτυξη άλλων φυτών δίπλα τους ζημιώνοντας σοβαρά έτσι, στις πλείστες περιπτώσεις, ολόκληρη την καλλιέργεια. Αν στις ζημιές αυτές προστεθούν και οι έμμεσες που τις προκαλούν, φιλοξενώντας εχθρούς και παθογόνα τα οποία μέσω αυτών μεταδίδονται και στα παραγωγικά φυτά τότε είναι ολοφάνερο το μέγεθος του προβλήματος.

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των υπεράριθμων πληθυσμών των ζιζανίων που εμφανίζονται κάθε χρόνο χρειάζεται να αναγνωριστούν και να καταγραφούν τα ζιζάνια ώστε ανάλογα με το είδος και το στάδιο ανάπτυξης στο οποίο βρίσκονται τόσο αυτά όσο και η καλλιέργεια, να γίνει λήψη των απαραίτητων μέτρων και να επιτευχθεί η εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων προστασίας από αυτά.

Έχει παρατηρηθεί ότι κάθε χρόνο 10 με 50 είδη διαφορετικών ζιζανίων εμφανίζονται και μπορεί να προξενήσουν εάν δεν ελεγχθούν, μεγάλες ζημιές στις αποδόσεις στις κύριες καλλιέργειες του νησιού μας. Στην Κύπρο έχουν καταγραφεί περίπου 28 είδη ζιζανίων σε κυπριακούς αμπελώνες. Επίσης όπως έχει ανεφέρει ο Βουζούνης σε έκθεσή του το 2004, τα ζιζάνια είναι ανεπιθύμητα λόγω και των προβλημάτων που δημιουργούν στα αρδευτικά και στραγγιστικά κανάλια, στους αυτοκινητόδρομους και γενικότερα σε χώρους που τυγχάνουν εκμετάλλευσης από τον άνθρωπο.

Για την αντιμετώπιση των ζιζανίων σήμερα ο γεωργός μπορεί να χρησιμοποιήσει διάφορες αρχές και μεθόδους όπως πρόληψη, ηλιοαπολύμανση, αμειψισπορά καθώς και χημική ζιζανιοκτονία. Ο πιο αποτελεσματικός και οικονομικός τρόπος περιορισμού των ζημιών από τα ζιζάνια είναι ο έλεγχος τους με χρήση χημικών ουσιών, των ζιζανιοκτόνων. Η χρησιμοποίηση των ζιζανιοκτόνων χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή καθώς και έμπειρο προσωπικό με εξειδικευμένες γνώσεις για την πρόληψη ή και την αποφυγή σοβαρών επιπτώσεων στα φυτά, στους ζωϊκούς οργανισμούς και στο αβιοτικό περιβάλλον (νερά-έδαφος). (Λόλας, 2007)

Σύμφωνα με πρόσφατες πληροφορίες διάφοροι φορείς υποστηρίζουν ότι επιτυγχάνεται υπερβολική και κακή χρήση των ζιζανιοκτόνων και επιρρίπτουν διάφορες κατηγορίες ότι αποτελούν έναν από τους κύριους παράγοντες που συντελούν στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Κατά τον Λόλα (εκδόσεις 2007), κάποια από τα ζιζανιοκτόνα που χρησιμοποιούνται μετακινούνται μέσα στο περιβάλλον με αποτέλεσμα τα υπολείμματα τους να βρίσκονται στα εδάφη, στα νερά, στα φυτά και στα γεωργικά προϊόντα.

3.2 Ωφέλειες ζιζανίων

Τα ζιζάνια εκτός από το ότι αποτελούν διαρκές και μεγάλο πρόβλημα των διαφόρων καλλιεργειών, έχουν και πολλές ωφέλειες. Προστατεύουν από τη διάβρωση, συμβάλλουν στη δημιουργία καλλιεργούμενων φυτών, στη φυτοαποκατάσταση αλλά και χρησιμοποιούνται ως ανθοκομικά είδη (π.χ. τα πλατύφυλλα *Gladiolus*, *Nigella*, *Viola* και τα αγρωστώδη *Poa*, *Lolium*, *Cynodon*). Επίσης χρησιμοποιούνται στη τροφή του ανθρώπου (*Portulaca oleracea*, *Sonchus oleraceus*, *Amaranthus deflexus*), ως φαρμακευτικά (*Datura stramonium*) και αρωματικά φυτά (*Chamomilla recutita*).

3.3 Ζημιές ζιζανίων

Γενικά, μέσα από τις χιλιάδες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται, προκύπτει ότι τα ζιζάνια είναι ιδιαίτερα επιβλαβή για τις διάφορες καλλιέργειες. Οι ζημιές που προκαλούν είναι μειώσεις αποδόσεων αλλά ταυτόχρονα υποβαθμίζουν σοβαρά και την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων. Επίσης, πολλά από τα ζιζάνια δημιουργούν προβλήματα στον άνθρωπο όπως διάφορων ειδών αλλεργίες αλλά και δηλητηριάσεις όταν αυτά υπάρχουν σε διάφορα γεωργικά προϊόντα όπως η παρουσία γόγγολης στο αλεύρι. Σύμφωνα με τον Λόλα (2007) οι σημαντικότερες ζημιές που προκαλούν είναι οι εξής:

α) Χειροτέρευση της ποιότητας

Τα ζιζάνια όπως προαναφέρθηκε δεν βλάπτουν μόνο την απόδοση των καλλιεργειών αλλά σε πολλές περιπτώσεις επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό και την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων. Κάποια παραδείγματα που οδήγησαν στο συγκεκριμένο συμπέρασμα είναι τα εξής: το αγριόσκορδο (*Allium vineale*) όταν αλεστεί με το σιτάρι προσδίδει σε αυτό δυσάρεστη μυρωδιά ενώ κάποια άλλα ζιζάνια όπως η γόγγολη (*Agrostemma githago*) και η ήρα (*Lolium spp.*) λόγω της δηλητηριώδους ουσίας που περιέχουν καλό θα είναι να απομακρύνονται από τα σιτηρά γενικά και ειδικότερα από το σιτάρι.

β) Αλληλοπάθεια

Σε ορισμένες περιπτώσεις τα ζιζάνια εκτός από τον άμεσο ανταγωνισμό στις διάφορες καλλιέργειες μπορούν να προκαλέσουν την αναστολή του φυτρώματος και την ανασχεση της ανάπτυξης των καλλιεργούμενων φυτών με τις διάφορες χημικές ουσίες που εκκρίνουν διάφορα ζωντανά και μέρη τους στο περιβάλλοντα χώρο. Οι τοξικές αυτές ουσίες είναι προϊόντα μεταβολισμού και συνήθως ανήκουν στις οικογένειες των φαινυλοπροπανίων, αλκαλοειδών και τερπενοειδών. Μερικά γνωστά ζιζάνια που εκκρίνουν διάφορες ανασταλτικές

ουσίες είναι η κύπερη (*Cyperus rotundus*), τα βλήτα (*Amaranthus sp.*) η αγριοβρώμη (*Avena sterilis*) και άλλα.

γ) Τα ζιζάνια φορείς εντόμων και παθογόνων μικροοργανισμών

Πολλά από τα ζιζάνια είναι φορείς ορισμένων παθογόνων μικροοργανισμών που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ασθένειες στις διάφορες καλλιέργειες αλλά και ολοκληρωτική καταστροφή σε μεγάλες καλλιεργούμενες εκτάσεις. Πολλά είδη ζιζανίων έχει διαπιστωθεί ότι φέρουν πολλά είδη διαχειμάζοντων εντόμων ενώ κάποια άλλα είναι και φορείς ιώσεων. Ένα επιβλαβές έντομο αποτελεί ο θρίπας του καπνού (*Thrips tabaci*) ο οποίος εμφανίζεται την άνοιξη και ο τόπος προσβολής είναι γύρω από τα καπνοσπορεία και ακολούθως προσβάλλει τα φυτάρια του καπνού.

δ) Ανταγωνισμός με τα καλλιεργούμενα φυτά

Τα ζιζάνια παρεμβαίνουν και επηρεάζουν τις διάφορες καλλιέργειες κύρια με ανταγωνισμό για νερό, φως, χώρο, διοξειδίο του άνθρακα καθώς και θρεπτικά στοιχεία δημιουργώντας προβλήματα στην αύξηση – ανάπτυξη των φυτών. Όπως είναι φυσικό αυτός ο ανταγωνισμός μεταξύ φυτού – ζιζανίου έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της απόδοσης. Το μέγεθος της ζημιάς που προκαλούν τα ζιζάνια στα καλλιεργούμενα φυτά εξαρτάται από το είδος – ποικιλία της καλλιέργειας, το είδος των ζιζανίων, το χρόνο εμφάνισης των ζιζανίων, την πυκνότητα του καλλιεργούμενου φυτού καθώς και την καλλιεργητική τεχνική που εφαρμόζεται όπως η άρδευση και η λίπανση.

ε) Ενοχλητική παρουσία ζιζανίων

Τα ζιζάνια στους δρόμους, στις γραμμές των τρένων, στα τηλεφωνικά – ηλεκτρικά δίκτυα, στους βιομηχανικούς χώρους και στους χωρούς αναψυχής είναι ενοχλητικά και ανεπιθύμητα.

3.4 Αρχές και μέθοδοι αντιμετώπισης

Τα ζιζάνια μπορούν να αντιμετωπιστούν αναλόγως με το πρόβλημα και το μέγεθος του με διάφορα μέτρα και πρακτικές, τις λεγόμενες μεθόδους αντιμετώπισης οι οποίες σύμφωνα με τον Λόλα (2007) διακρίνονται σε :

- Καλλιεργητικές
- Φυσικές
- Μηχανικές
- Βιολογικές
- Χημικές
- Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση

Καλλιεργητικές μέθοδοι

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν προληπτικά κυρίως μέτρα όπως η χρησιμοποίηση καθαρού σπόρου που προορίζεται για σπορά, κοπριάς και κάθε άλλου υλικού απαλλαγμένου από σπόρους ή όργανα αναπαραγωγής των ζιζανίων. Ένα άλλο προληπτικό μέτρο είναι ο επιμελής καθαρισμός των μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν σε μολυσμένες από ζιζάνια περιοχές πριν τη χρησιμοποίησή τους σε μη μολυσμένες περιοχές.

Φυσικές μέθοδοι

Το ξεβοτάνισμα αποτελεί την κύρια και σημαντικότερη μέθοδο σε αυτή την κατηγορία. Είναι η αρχαιότερη και απλούστερη μέθοδος ελέγχου ζιζανίων. Αυτή η μέθοδος σισιιστάται κυρίως στην αφαίρεση των ζιζανίων με το χέρι η οποία επειδή είναι επίπονη, χρονοβόρα και υψηλού κόστους αλλά και λόγω αδυναμίας που παρουσιάζει όταν εφαρμόζεται σε μη γραμμικές καλλιέργειες, τείνει να εξαλειφθεί. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σε χώρες όπου το κόστος της ανθρώπινης εργασίας είναι χαμηλό. Επίσης χρησιμοποιείται σε λαχανόκηπους περιορισμένων εκτάσεων και σε σπορεία.

Μηχανικές μέθοδοι

Σε αυτή τη κατηγορία επιτυγχάνεται αντιμετώπιση των ζιζανίων με τη χρήση εργαλείων κατεργασίας του εδάφους όπως καλλιεργητές, φρέζες, δικοσβάρνες και άροτρα, σκαλιστήρια, φρεζοσκαλιστήρια ή με τη χρήση χορτοκοπτικών μηχανών.

Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου αυτής επηρεάζεται από α) το είδος του εργαλείου που θα χρησιμοποιηθεί, β) την εποχή που εφαρμόζεται, γ) το είδος του ζιζανίου και δ) το είδος του φυτού που καλλιεργείται. Η κατεργασία του εδάφους με μηχανικά σκαλιστήρια σε αντίθεση με τα γεωργικά εργαλεία που αναφέρθηκαν εφαρμόζεται κατά τα πρόωρα στάδια της ανάπτυξης των γραμμικών καλλιεργειών και έχει σκοπό εκτός από τη δημιουργία ευνοϊκών εδαφικών συνθηκών για την ανάπτυξη των καλλιεργούμενων φυτών, την αντιμετώπιση των ζιζανίων που διέφυγαν της δράσης των ζιζανιοκτόνων.

Από όλα τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα μηχανικά μέσα αυξάνουν την αποδοτικότητα της εργασίας και συμβάλουν σημαντικά στην αντιμετώπιση των ζιζανίων. Η χρήση τους όμως δυστυχώς έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι ούτε η καλύτερη αλλά ούτε και η οικονομικότερη.

Βιολογικές μέθοδοι

Αποτελεί μέθοδο με την οποία τα ζιζάνια αντιμετωπίζονται με τη χρήση διάφορων οργανισμών. Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου δεν επιτρέπονται ζιζανιοκτόνα ή σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν ανθεκτικά ζιζάνια στα ζιζανιοκτόνα. Τα κύρια είδη της βιολογικής αντιμετώπισης είναι: α) ο κλασικός βιολογικός έλεγχος των ζιζανίων και β) βιοζιζανιοκτόνα.

Ο κλασικός βιολογικός έλεγχος περιλαμβάνει διάφορους βιολογικούς παράγοντες όπως έντομα, ιούς, βακτήρια, μύκητες κ.α. του αγροοικοσυστήματος οι οποίοι ελέγχουν τους ζιζανιοπληθυσμούς.

Η βιοζιζανιοκτονία χρησιμοποιεί μικροοργανισμούς που εφαρμόζονται με ψεκαστικά μηχανήματα. Οι μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται πρέπει να έχουν μεγάλη βιωσιμότητα, εκλεκτική δράση, να είναι οικονομικοί και ανθεκτικοί



στους διάφορους χειρισμούς καθώς και αποτελεσματικοί σε πλήθος περιβαλλοντικών συνθηκών.

Χημική μέθοδος

Η μέθοδος αυτή ελέγχει τα ζιζάνια με τη χρήση συνθετικών ουσιών, τα ονομαζόμενα ζιζανιοκτόνα. Αναμφισβήτητα αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα στη βελτίωση των καλλιεργητικών φροντίδων και στη μείωση του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Η συγκεκριμένη μέθοδος παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα όπως το ότι εφαρμόζεται σε γραμμικές καλλιέργειες, ότι είναι περισσότερο αποτελεσματική για ορισμένα είδη ζιζανίων όπως τα πολυετή αλλά και μειονεκτήματα. Η συνεχής και αλόγιστη χρήση των ζιζανιοκτόνων αυξάνει την πιθανότητα ανάπτυξης ανθεκτικών στην αντιμετώπιση βιοτύπων ζιζανίων αλλά και ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών νερών.

Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση

Είναι τακτική στην οποία αρχές, πρακτικές, μέθοδοι, αγροχημικά και στρατηγικές χρησιμοποιούνται συνδυασμένες για τον έλεγχο των ζιζανίων στις καλλιέργειες με σκοπό την εξασφάλιση της γεωργικής παραγωγής και ταυτόχρονα περιορισμό στο ελάχιστο των ανεπιθύμητων επιπτώσεων στο περιβάλλον (Λόλας, 2007). Στόχος της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης είναι η συγκράτηση των ζιζανιοπληθυσμών κάτω από το κρίσιμο επίπεδο και όχι η πλήρη εξόντωση τους. Όπως δικαιολογημένα αναφέρει ο Εμμανουήλ (2002), ο τρόπος άσκησης της γεωργίας θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ότι είναι η ολοκλήρωση των επί μέρους προγραμμάτων ολοκληρωμένης αντιμετώπισης προβλημάτων όπως για παράδειγμα εχθροί, ασθένειες, ζιζάνια, άρδευση και λίπανση.

4.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Μεγάλο και προτεύοντα ρόλο στο τομέα της γεωργίας παίζει ο τρόπος αντιμετώπισης των αιτιών που πιθανόν προκαλούν μείωση της γεωργικής παραγωγής. Τα ζιζάνια πάντοτε αποτελούσαν και συνεχίζουν να αποτελούν μεγάλο πρόβλημα στη γεωργία οπότε η αναγνώριση, ο έλεγχος και η αντιμετώπιση τους αποτελούν κύρια σημεία και υψίστης σημασίας για την ομαλή ανάπτυξη των διαφόρων καλλιεργειών. Για το λόγο αυτό πάρα πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η επιτόπια επισκόπηση η οποία βοηθάει να αναγνωρισθούν τα ζιζάνια που εμφανίζονται στην κάθε μια καλλιέργεια καθώς και τα είδη ζιζανίων που αναμένεται να εμφανιστούν. Ο επιστήμονας έτσι είναι σε θέση να σχεδιάσει χάρτες ζιζανίων μιας περιοχής οι οποίοι αποτελούν ένα καθοριστικό παράγοντα για την εφαρμογή επιτυχών στρατηγικών διαχείρισης τους. Σημαντικό βήμα και απαραίτητο στα πλαίσια της πτυχιακής διατριβής ήταν η επανάληψη των επιτόπιων επισκοπήσεων λόγω του ότι τα ζιζάνια κατατάσσονται σε χειμερινά και ανοιξιάτικα. Στην επαρχία Λεμεσού οι περισσότερες κοινότητες είναι από πολύ παλιά αγροτικές και έτσι είναι απαραίτητη η έγκυρη αναγνώριση και ορθή αντιμετώπιση των επιβλαβών ζιζανίων.

Ο Auld (1995) αναφέρει ότι πως για την διεξαγωγή μιας επισκόπησης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο σκοπός της επισκόπησης καθώς και ο αριθμός των πηγών και ο διαθέσιμος χρόνος για την επισκόπηση. Η επισκόπηση μπορεί να γίνει με δύο τρόπους. Είτε με φυσική επιτόπια επισκόπηση στον αγρό είτε με τη χρήση απεσταλμένων ημερολογίων, τηλεφωνημάτων και προσωπικών συνεντεύξεων. Επίσης μπορεί να επιτευχθεί και συνδυασμός των δύο αυτών μεθόδων. Βέβαια είναι γενικά αποδεχτό ότι μια φυσική επισκόπηση στον αγρό απαιτεί περισσότερο χρόνο και πηγές από ότι μια μέθοδος με απεσταλμένα ημερολόγια, τηλεφωνήματα και προσωπικές συνεντεύξεις (Auld 1995).

Ο Weber και Gut σε σχετικό έντυπο που κυκλοφόρησε τον Οκτώβριο του 2004 αναφέρουν πως το 1993 με τη βοήθεια των απεσταλμένων ερωτηματολογίων παραγματοποιήθηκε μεγάλη Ευρωπαϊκή έρευνα. Ακολούθως αυτά είχαν αποσταλεί σε διάφορους ζιζανιολόγους της κάθε ευρωπαϊκής χώρας ώστε να

γίνει αξιολόγηση των πρόσφατων και μελλοντικών προβλημάτων των ζιζανίων. Οι παραλήπτες κλήθηκαν να ταξινομήσουν σε πίνακες τα διάφορα είδη που εξαπλώνονται και προκαλούν προβλήματα στα αγροοικοσυστήματα και να τα κατατάξουν σε τρεις κατηγορίες. Τελικά αναφέρθηκαν 281 είδη ζιζανίων από ένα σύνολο 26 χωρών-μελών. Τα περισσότερα από αυτά ήταν ετήσια (48%), ακολουθούσαν τα διετή (34%) και τέλος τα πολυετή (14%). (Weber και Gut , 2004) Ο Kemp (1995) σε εργασία του στις Η.Π.Α αναφέρει ότι η χρήση των επισκοπήσεων παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην κατανόηση της οικολογίας των ζιζανίων και εξασφαλίζει ένα μεγάλο εύρος από διάφορες μεθόδους και τεχνικές ανάλυσης δεδομένων. Περισσότερη πληροφορία για τα οικοσυστήματα έχει προέλθει πιθανότατα από επισκοπήσεις και όχι τόσο από πειράματα, παρόλο που αυτά έχουν αλλάξει τα τελευταία χρόνια (Kemp , 1995).

Ο Εμμανουήλ (2002) σε σχετική έρευνα του αναφέρεται στην βιολογική καταπολέμηση στα αμπέλια. Βάση της έρευνας αυτής, απαγορεύεται αυστηρά η καταστροφή των ζιζανίων στις βιοκαλλιέργειες με τη χρήση συνθετικών ουσιών. Επομένως, η αντιμετώπιση των ζιζανίων γίνεται με επιφανειακή καλλιέργεια και σκάλισμα των φυτών. Σε περιοχές με αρκετή υγρασία ή κατά τους μήνες που υπάρχει υγρασία στο έδαφος η διατήρηση των ζιζανίων στο αμπέλι, εκτός από το βιολογικό εμπλουτισμό που προσφέρουν, προστατεύουν το έδαφος από διάβρωση και ξέπλυμα (Εμμανουήλ, 2002).

Ο Dastheib και ο Framton (2000) αναφέρουν ότι κατά το χρονικό διάστημα 1997-1998 μια επισκόπηση ζιζανίων πραγματοποιήθηκε σε αμπελώνες της Νέας Ζηλανδίας. Η συγκεκριμένη επισκόπηση έγινε με τη μέθοδο των απεσταλμένων ερωτηματολογίων σε παραγωγούς αλλά έγιναν και επιτόπιες επισκοπήσεις από ειδικούς επιστήμονες. Στους αμπελώνες το ζιζάνιο μολόχα παρουσίασε τη μεγαλύτερη εξάπλωση και ακολούθησαν και άλλα σημαντικά ζιζάνια όπως τα βλήτα, η λουβουδία, η αγριοτομάτα και τα τριφύλλια (Dastheib και Framton , 2000).

Ο Κούσουλας (2002) σε σχετικό σύγγραμμα του αναφέρεται στα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της χημικής αντιμετώπισης των ζιζανίων σε

αμπελώνες.Ακολούθως παρουσιάζει μια καινούργια μέθοδο αντιμετώπισης ζιζανίων η οποία χρησιμοποιεί ως κύριο υλικό κάλυψης του εδάφους ειδικό πλαστικό σκούρου χρώματος με συγκεκριμένο πάχος και πλάτος.Επίσης αναφέρεται στα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η συγκεκριμένη μέθοδος σε σχέση με παλαιότερες μεθόδους όπως είναι η μηχανική καταπολέμηση με τη βοήθεια φρέζας καθώς και η ζιζανιοκτονία με χρήση συνθετικών ουσιών.

Ο Βουζούνης (2004) σε σχετική έκθεση του σε παγκύπριο συνέδριο αμπελοκαλλιέργειας αναφέρεται στην αντιμετώπιση των ζιζανίων στο αμπέλι.Όσο αφορά τη διαχείριση των εδαφών και τον έλεγχο των ζιζανίων στο αμπέλι στα ασβεστοχαλκώδη και πετρώδη εδάφη δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται υπολειμματικά ζιζανιοκτόνα.Μετά από 2-3 χρόνια χρησιμοποίησής τους πρέπει να μειώνεται η δόση εφαρμογής και να παραγματοποιείται εναλλαγή τους για αποφυγή εμφάνισης ανθεκτικών ζιζανίων.Επίσης, αναφέρει ότι συνδυασμός εδαφοκαλλιέργειας με μηχανικά μέσα και ζιζανιοκτονία μειώνουν τα ανθεκτικά ζιζάνια και βελτιώνουν την υδατοπερατότητα του εδάφους όταν εφαρμόζονται μόνο επί των γραμμών.

Όσον αφορά τα κυπριακά ζιζάνια στο αμπέλι κατά σειρά οικονομικής σπουδαιότητας σύμφωνα με συγκεκριμένη έρευνα (Βουζούνης 2004) καταγράφηκαν τα εξής:

Πίνακας 1. Τα ζιζάνια σε αμπελώνες της Κύπρου κατά τον Βουζούνη(2004).

Πλατύφυλλα

<i>Amaranthus spp.</i>	Βλήτα
<i>Malva silvestris</i>	Μολόχα
<i>Sonchus oleraceus</i>	Ζωχός
<i>Crepis aspera</i>	Ραδικόχορτο
<i>Portulaca oleracea</i>	Γλυστρίδα
<i>Calendula arvensis</i>	Καλενδούλα
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Καφέλα

<i>Mercurialis annua</i>	Μαρτιάκος
<i>Ononis viscosa</i>	Αλωνίδα
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Προτσόχορτο
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ραπανίδα
<i>Lamium amplexicaule</i>	Λάμιο

Ετήσια Αγρωστώδη

<i>Bromus sterilis</i>	Βρώμος
<i>Setaria verticillata</i>	Σετάρια
<i>Hordeum murinum</i>	Αγριοκρίθαρο
<i>Oryzopsis miliacea</i>	Ορίζοψη

Πολυετή ζιζάνια

<i>Convolvulus arvensis</i>	Περικοκλάδα
<i>Cynodon dactylon</i>	Αγριάδα
<i>Sorghum halepense</i>	Βέλιουρας
<i>Oxalis pes-crapae</i>	Οξαλίδα
<i>Allium neapolitanum</i>	Αγριόσκορδο
<i>Arisanum vulgare</i>	Λυχναράκι
<i>Muscari comosum</i>	Μουσκάρι (βολβοί)

Παρασιτικά

<i>Cuscuta monogyna</i>	Κουσκούτα
-------------------------	-----------

Οι Βουζούνης και Αμερικάνος (1997) στα πλαίσια του προγράμματος για έλεγχο του παρασιτικού ζιζανίου κουσκούτα αναφέρθηκαν στη σημαντική αύξηση του τα τελευταία χρόνια και σημείωσαν ότι άρχισε να γίνεται σοβαρό πρόβλημα για τους κυπριακούς αμπελώνες αλλά και για τις υπόλοιπες κύριες καλλιέργειες της χώρας. Το παράσιτο αυτό μετά από πληθώρα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν, αποδείχθηκε ότι αντιμετωπίζεται εύκολα και αποτελεσματικά με την εφαρμογή κατάλληλων και μακράς διάρκειας ζιζανιοκτόνων. Το σοβαρό τους όμως μειονέκτημα ήταν ότι προκαλούνται μέτρια έως σοβαρή τοξικότητα στην καλλιέργεια όταν η εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων γινόταν απευθείας πάνω στη κουσκούτα που παρασιτούσε στους αμπελώνες.

Κατά τις χρονιές 1998-2004 (Green, 2004) στο Κεντάκι των Η.Π.Α, πραγματοποιήθηκαν δυο επισκοπήσεις ζιζανίων σε καλλιέργεια σόγιας η πρώτη το 1998-1999 και η δεύτερη το 2004 με απότερο σκοπό να γίνει καταγραφή ζιζανίων στη συγκεκριμένη περιοχή. Αναφέρθηκαν έτσι 100 είδη διαφορετικών ζιζανίων που τα περισσότερα ήταν διετή και πολυετή. Όλα αυτά πραγματοποιήθηκαν σε μια έκταση 7.500 στρεμμάτων.

Ο Λόλας (2007) σε βιβλίο του αναφέρει τα πλεονεκτήματα καθώς και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν τα ζιζάνια σε ένα αγρό. Αναφέρεται στα προβλήματα που δημιουργούν τα ζιζάνια στις διάφορες καλλιέργειες αφού τις ανταγωνίζονται σε νερό, φως, αέρα, θρεπτικά στοιχεία κλπ καθώς και στις ιδιαίτερες χρήσεις τους όπως στη προστασία από τη διάβρωση του εδάφους, τη γονιμότητα του αγροοικοσυστήματος καθώς και τις άλλες χρήσεις τους στην ανθοκομία, ιατρική, διατροφή και στη μελισσοκομία. Ακόμα τόνισε την πολύτιμη βόηθεια τους στην αποκατάσταση των εδαφών, φυτοαποκατάσταση.

Σύμφωνα με άλλη επισκόπηση ζιζανίων που πραγματοποιήθηκε το 1993 στη Νέα Νότια Ουαλία, Αυστραλία σε καλλιέργεια σίκαλης, με χρήση ερωτηματολογίων σε 181 παραγωγούς και 30 περίπου γεωπόνους, παρουσιάστηκαν 50 διαφορετικά είδη ζιζανίων με το ζιζάνιο *Arctotheca calendula* να παρουσιάζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό γύρω στο 76 % στον αγρό, ενώ ακολουθούν η *Avena spp.* με ποσοστό 72 %, το *Trifolium sp* με 69 %, το *Lolium rigidum* με 69% επίσης και τέλος το *Vulpia spp.* με 63%. Άλλα ζιζάνια

όπως το *Rumex* sp. καθώς και το *Hordeum* spp. εμφανίστηκαν με μικρή συχνότητα 28% και 26% αντίστοιχα. (Lemerle,1995).

Στην Κύπρο έγιναν κατά καιρούς γενικές όσο και ειδικές επισκοπήσεις. Μια γενική επισκόπηση έγινε από τον FAO. Αναφέρεται ότι καταγράφηκαν συνολικά 30 είδη ζιζανίων εκ των οποίων 22 ήταν πλατύφυλλα και 8 αγρωστώδη.

Ειδικές επισκοπήσεις στην Κύπρο έγιναν από τον Οικονόμου (2006) σε πατατοκαλλιέργεια σε περιοχή Παραλιμνίου-Αμμοχώστου όπου καταγράφηκαν συνολικά 20 είδη ζιζανίων, 13 πλατύφυλλα και 7 αγρωστώδη. Η Παπαστυλιανού (2006) μελέτησε αμπελώνες στην επαρχία Λευκωσίας και κατέγραψε σε σύνολο 5 αμπελώνων 20 είδη ζιζανίων, 13 πλατύφυλλα και 7 αγρωστώδη. Επίσης ο Τζιάπρας (2007) μελέτησε καλλιέργειες εσπεριδοειδών, φασολιού και ελιάς στην επαρχία Λευκωσίας και κατέγραψε στους ελαιώνες 12 είδη ζιζανίων, 9 πλατύφυλλα και 3 αγρωστώδη, στα εσπεριδοειδή 9 είδη ζιζανίων, 7 πλατύφυλλα και 2 αγρωστώδη και στις καλλιέργειες φασολιού 11 είδη ζιζανίων, 8 πλατύφυλλα και 3 αγρωστώδη.

5.ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Η πτυχιακή αυτή έχει ως θέμα την αναγνώριση και καταγραφή όλων των ζιζανίων, σε καλλιέργειες αμπελιού στην Επαρχία Λεμεσού. Ειδικότερα επιλέχθηκαν οι περιοχές Κοκκινόκαρα, Μνούχος και Λίμνες όπου και καλλιεργείται το 70% περίπου των εκτάσεων με αμπέλια στην Κύπρο.

Τα καλύτερα αποτελέσματα μπορούν να προέλθουν με μια καλή δειγματοληψία, δηλαδή με την λήψη ικανοποιητικού αριθμού δείγματος και όσο το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικές θέσεις. Επιλεχθήκαν 3 χωράφια από 3 διαφορετικές περιοχές της επαρχίας Λεμεσού. Αυτό έγινε γιατί ο κύριος όγκος παραγωγής βρίσκεται στις περιοχές αυτές όπου και εδρεύει, όπως προαναφέρθηκε προηγουμένα, η μεγαλύτερη και ουσιαστικά η μοναδική αναγνωρισμένη ομάδα αμπελοκαλλιεργητών. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δύο περιοχές βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, περίπου 4-5 Km.

Η καταγραφή των ζιζανίων στην αμπελοκαλλιέργεια έγινε κατά δύο τρόπους, με επιτόπια επισκόπηση και σε εδαφοδείγματα, όπως αναφέρεται αναλυτικότερα παρακάτω.

5.1 Επιτόπια επισκόπηση στον αγρό

Ίσως το σημαντικότερο μέρος της μελέτης αυτής είναι η επιτόπια επισκόπηση των ζιζανίων στον αγρό. Κατά την διαδικασία της επιτόπιας επισκόπησης έγινε επίσκεψη στα 3 χωράφια για επιτόπια αναγνώριση και καταγραφή των ζιζανίων σε κάθε χωράφι ξεχωριστά. Επίσης, έγινε λήψη φωτογραφιών και δειγμάτων για περεταίρω αναγνώριση και επαλήθευση των αποτελεσμάτων της επισκόπησης.

Για καλύτερα αποτελέσματα και μια πιο ολοκληρωμένη και σαφή εικόνα για τον αριθμό των ειδών των ζιζανίων έγιναν 3 επιτόπιες επισκοπήσεις σε 3 διαφορετικές εποχές Χειμώνα, Άνοιξη και Καλοκαίρι. Η πρώτη επιτόπια επισκόπηση των ζιζανίων πραγματοποιήθηκε στις 29/12/06 στις περιοχές Κοκκινόκαρα, Μνούχος και Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού και η δεύτερη και Τρίτη επισκόπηση στις 26/03/07 και 19/07/07 αντίστοιχα, στις ίδιες περιοχές. Η επισκόπηση έγινε σε όλη την έκταση του χωραφιού σε 4 διαφορετικές θέσεις σε

σχήμα τεθλασμένης γραμμής σε αποστάσεις 15-25cm μεταξύ τους . Σε κάθε θέση καταγράφονταν τα ζιζάνια που παρατηρούνται σε απόσταση περίπου 1-2 m κυκλικά.Σκοπός ήταν να καταγράφουν τα ζιζάνια που υπήρχαν στη καλλιέργεια αμπελιού στις παραπάνω τρεις περιοχές.

Οι αμπελώνες βρίσκονται σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές της επαρχίας Λεμεσού με υψόμετρο από 250 έως και 800m.Κατά την επισκόπηση καταγράφηκαν στοιχεία και παρατηρήσεις που αφορούν γενικότερα την αμπελοκαλλιέργεια όπως: το είδος της ποικιλίας, η θέση, η ηλικία των πρέμνων, καθώς και ο τύπος εδάφους του αμπελώνα όπου ήταν εφικτό.

5.2 Εργαστηριακή επισκόπηση σε εδαφοδείγματα

Παράλληλα με την επιτόπια επισκόπηση πραγματοποιήθηκε και λήψη εδαφικού δείγματος από κάθε χωράφι.Πιο συγκεκριμένα, μέσα από κάθε χωράφι πάρθηκαν 3,5 kg επιφανειακού εδάφους (από 0-10 cm) από 4 διαφορετικά σημεία τα οποία επιλέχθηκαν τυχαία μέσα στο χωράφι.Τα εδαφικά δείγματα αυτά μεταφέρθηκαν από την Κύπρο στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στο εργαστήριο Ζιζανιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και τοποθετήθηκαν σε 3 γλάστρες διαμέτρου 30cm και ύψους 5 cm.Ακολουθως για αρκετό χρονικό διάστημα από τον Μάρτιο μέχρι και τέλος Ιουνίου του 2007 πραγματοποιήθηκαν 3 κύκλοι φυτρώματος-αύξησης και καταγραφής των ζιζανίων.Σε κάθε κύκλο πραγματοποιούνταν τακτικά ποτίσματα(περίπου 2-3 φορές την εβδομάδα) του εδαφοδείγματος ώστε αυτό να βρίσκεται στην κατάλληλη υγρασία για φύτρωμα και μελέτη των ζιζανίων.Ταυτόχρονα γινόταν τακτική και συνεχής παρακολούθηση των εδαφοδειγμάτων για την αναγνώριση των διαφόρων ειδών των διαφορετικών ζιζανίων που υπήρχαν στα εδαφοδείγματα.Καταγραφή των ζιζανίων γινόταν όταν τα ζιζάνια βρίσκονταν στο στάδιο των 3-4 κοτυληδόνων όπου γινόταν σαφής διαχωρισμός του είδους τους.Οι 3 κύκλοι πραγματοποιήθηκαν κατά τα διαστήματα 10/03/07 μέχρι 08/04/07, από 10/04/07 μέχρι 11/05/07 και από 15/05/07 μέχρι 22/06/07. Μετά τη δεύτερη επανάληψη

κάποια είδη ζιζανίων τα οποία ήταν πολύ δύσκολο να αναγνωριστούν τοποθετήθηκαν σε μικρότερη γλάστρα ώστε να μελετηθούν ιδιαίτερα. Στα ενδιάμεσα των 3 κύκλων γινόταν αποξήρανση των εδαφοδειγμάτων και αναμόχλευση τους ώστε κάποιοι σπόροι ζιζανίων που δεν φύτευαν επειδή πιθανότατα βρίσκονταν σε κατώτερα εδαφικά στρώματα να εξέρθουν στα ανώτερα εδαφικά στρώματα και να φυτρώσουν.

6.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ –ΣΥΖΗΤΗΣΗ

6.1 Επιτόπια Επισκόπηση

Η επιτόπια επισκόπηση για την μελέτη και καταγραφή των ζιζανίων σε αμπελώνες πραγματοποιήθηκε σε 3 διαφορετικές περιοχές: στην περιοχή Κοκκινόκαρα, Μνούχο και Λίμνες. Έτσι μελετήθηκαν 3 αμπελώνες. Τα ζιζάνια που καταγράφηκαν για κάθε περιοχή αναφέρονται χωριστά στους πιο κάτω πίνακες :

Στην περιοχή Κοκκινόκαρα της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ημιορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 29/12/06 κατά την πρώτη επιτόπια επισκόπηση 2 πλατύφυλλα ζιζάνια και 1 αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.2):

Πίνακας 2 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Κοκκινόκαρα

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
βλήτα	<i>Amaranthus sp.</i>	Amaranthaceae
ζωχός	<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
αγριοκρίθαρο	<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae

Στην περιοχή Μνούχος της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 29/12/06 κατά την πρώτη επιτόπια επισκόπηση 1 πολυετές ζιζάνιο και 1 αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.3):

Πίνακας 3:Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Μνούχος

Πολυετή	Είδος	Οικογένεια
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
αγριοκρίθαρο	<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae

Στην περιοχή Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ημιορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 29/12/06 κατά την πρώτη επιτόπια επισκόπηση 2 πλατύφυλλα ζιζάνια και 1 αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.4):

Πίνακας 4 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Λίμνες

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
καφέλα	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
λάμιο (δωδεκάνθη)	<i>Lamium sp.</i>	Lamiaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
βρώμος	<i>Bromus sterilis</i>	Poaceae

Στην περιοχή Κοκκινόκαρα της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ημιορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 26/03/07 κατά την δεύτερη επιτόπια επισκόπηση 2 πλατύφυλλα ζιζάνια και 1 ετήσιο αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.5):

Πίνακας 5 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Κοκκινόκαρα

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	Malvaceae
γλυστρίδα	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
πόα κοινή	<i>Poa annua</i>	Poaceae

Στην περιοχή Μνούχος της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 26/03/07 κατά την δεύτερη επιτόπια επισκόπηση 1 πλατύφυλλο ζιζάνιο και 1 ετήσιο αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.6):

Πίνακας 6 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Μνούχος

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
ραπανίδα	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Brassicaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
στελλάρια	<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae

Στην περιοχή Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ημιορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 26/03/07 κατά την δεύτερη επιτόπια επισκόπηση 1 παρασιτικό ζιζάνιο και 1 ετήσιο αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.7):

Πίνακας 7 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Λίμνες

Παρασιτικά	Είδος	Οικογένεια
κουσκούτα	<i>Cuscuta spp. (monogyna)</i>	Cuscutaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
σετάρια	<i>Setaria spp.</i>	Poaceae

Στην περιοχή Κοκκινόκαρα της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ημιορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 19/07/07 κατά την τρίτη επιτόπια επισκόπηση 4 πλατύφυλλα ζιζάνια και 2 αγρωστώδη ζιζάνια (πιν.8):

Πίνακας 8 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Κοκκινόκαρα

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae
σινάπι	<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae
οξαλίδα	<i>Oxalis pes-crapae</i>	Oxalidaceae
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	Malvaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
βρώμη	<i>Avena sativa</i>	Poaceae
αγριοβρώμη	<i>Avena sterilis</i>	Poaceae

Στην περιοχή Μνούχος της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 19/07/07 κατά την τρίτη επιτόπια επισκόπηση 3 πλατύφυλλα ζιζάνια , 2 αγρωστώδη ζιζάνια και 1 παρασιτικό ζιζάνιο (πιν.9):

Πίνακας 9 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Μνούχος

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
ραπανίδα	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Brassicaceae
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae
τριβόλι	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
βρώμη	<i>Avena sativa</i>	Poaceae
σετάρια	<i>Setaria spp.</i>	Poaceae
Παρασιτικά	Είδος	Οικογένεια
κουσκούτα	<i>Cuscuta spp. (monogyna)</i>	Cuscutaceae

Στην περιοχή Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού που αποτελεί ημιορεινή περιοχή καταγράφηκαν στις 19/07/07 κατά την τρίτη επιτόπια επισκόπηση 4 πλατύφυλλα ζιζάνια και 1 αγρωστώδες ζιζάνιο (πιν.10):

Πίνακας 10 :Είδη ζιζανίων σε αμπελώνα της περιοχής Λίμνες

Πλατύφυλλα	Είδος	Οικογένεια
σινάπι	<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	Malvaceae
βλήτο	<i>Amaranthus sp.</i>	Amaranthaceae
τριβόλι	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae
Αγρωστώδη	Είδος	Οικογένεια
αγριοβρώμη	<i>Avena sterilis</i>	Poaceae

6.2 Εργαστηριακή Επισκόπηση

Σε σύνολο τριών κύκλων φυτρώματος οι οποίοι πραγματοποιήθηκαν στο εργαστήριο Ζιζανιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας τα χρονικά διαστήματα από 10/03/07 μέχρι 08/04/07, από 10/04/07 μέχρι 11/05/07 και από 15/05/07 μέχρι 22/06/07 σε σύνολο 3 εδαφοδειγμάτων από καλλιέργεια αμπελιού, καταγράφηκαν τα εξής ζιζάνια καθώς και ο αριθμός τους για κάθε εδαφικό δείγμα χωριστά όπως φαίνεται στους πίνακες 11-19.

Τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα της περιοχής Κοκκινόκαρα της επαρχίας Λεμεσού κατά τον πρώτο κύκλο ήταν 11 εκ των οποίων 7 ήταν πλατύφυλλα και 4 αγρωστώδη όπως φαίνεται στο πίνακα 11:

**Πίνακας 11 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής
Κοκκινόκαρα**

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
χρυσάνθεμο	<i>Chrysanthemum segetum</i>	4
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	2
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	1
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
πόα κοινή	<i>Poa annua</i>	2
άτριπλεξ	<i>Atriplex</i>	2

Στην περιοχή Μνούχος της επαρχίας Λεμεσού τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα κατά τον πρώτο κύκλο ήταν 6 εκ των οποίων και τα 6 ήταν πλατύφυλλα όπως φαίνεται στο πίνακα 12:

**Πίνακας 12 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής
Μνούχος**

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
στελλάρια	<i>Stellaria media</i>	2
βλήτο λευκό	<i>Amaranthus albus</i>	1
ραπανίδα	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	2

Τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα της περιοχής Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού κατά τον πρώτο κύκλο ήταν 4 εκ των οποίων τα 3 ήταν πλατύφυλλα και το 1 αγρωστώδες όπως φαίνεται στο πίνακα 13.

Πίνακας 13 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής Λίμνες

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
στελλάρια	<i>Stellaria media</i>	1
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	2
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
σετάρια	<i>Setaria spp.</i>	1

Στην περιοχή Κοκκινόκαρα της επαρχίας Λεμεσού κατά τον δεύτερο κύκλο τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα ήταν 9 εκ των οποίων 8 ήταν πλατύφυλλα και 1 αγρωστώδες (πίν. 14):

**Πίνακας 14 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής
Κοκκινόκαρα**

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
χρυσάνθεμο	<i>Chrysanthemum segetum</i>	2
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	2
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	3
γλυστρίδα	<i>Portulaca oleracea</i>	1
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
πόα κοινή	<i>Poa annua</i>	1

Τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα της περιοχής Μνούχος της επαρχίας Λεμεσού κατά τον δεύτερο κύκλο ήταν 10 εκ των οποίων 8 ήταν πλατύφυλλα και 2 αγρωστώδη όπως φαίνεται στο πίνακα 15.

**Πίνακας 15 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής
Μνούχος**

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
βλήτο	<i>Amaranthus sp.</i>	3
ραπανίδα	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1
στελλάρια	<i>Stellaria media</i>	1
σινάπι	<i>Sinapis arvensis</i>	2
οξαλίδα	<i>Oxalis pes-crapae</i>	1
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
αγριάδα	<i>Cynodon dactylon</i>	2

Κατά το δεύτερο κύκλο τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα της περιοχής Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού κατά τον δεύτερο κύκλο ήταν 9 εκ των οποίων 5 ήταν πλατύφυλλα και 4 αγρωστώδη όπως φαίνεται στο πίνακα 16:

Πίνακας 16 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής Λίμνες

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	3
στελλάρια	<i>Stellaria media</i>	1
βλήτο	<i>Amaranthus spp.</i>	1
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
σετάρια	<i>Setaria spp.</i>	2
αγριάδα	<i>Cynodon dactylon</i>	2

Στην περιοχή Κοκκινόκαρα της επαρχίας Λεμεσού τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα κατά τον τρίτο κύκλο ήταν 6 εκ των οποίων 4 ήταν πλατύφυλλα και 2 αγρωστώδη όπως φαίνεται στο πίνακα 17:

**Πίνακας 17:Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής
Κοκκινόκαρα**

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>	1
σινάπι	<i>Sinapis arvensis</i>	1
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	2
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
αγριοβρώμη	<i>Avena sterilis</i>	2

Στην περιοχή Μνούχος της επαρχίας Λεμεσού τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα κατά τον τρίτο κύκλο ήταν 6 εκ των οποίων 3 ήταν πλατύφυλλα, 1 παρασιτικό και 2 αγρωστώδη (πιν.18):

**Πίνακας 18 :Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής
Μνούχος**

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
ραπανίδα	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1
τριβόλι	<i>Tribulus terrestris</i>	2
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
αγριάδα	<i>Cynodon dactylon</i>	1
σετάρια	<i>Setaria spp.</i>	1
Παρασιτικά	Είδος	Αριθμός
κουσκούτα	<i>Cuscuta spp.(monogyna)</i>	1

Στην περιοχή Λίμνες της επαρχίας Λεμεσού τα ζιζάνια που καταγράφηκαν στο εδαφικό δείγμα κατά τον τρίτο κύκλο ήταν 8 εκ των οποίων 6 ήταν πλατύφυλλα και 2 αγρωστώδη (πιν.19):

Πίνακας 19:Είδη ζιζανίων και αριθμός σε αμπελώνα της περιοχής Λίμνες

Πλατύφυλλα	Είδος	Αριθμός
σινάπι	<i>Sinapis arvensis</i>	2
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>	2
βλήτο	<i>Amaranthus spp.</i>	1
τριβόλι	<i>Tribulus terrestris</i>	1
Αγρωστώδη	Είδος	Αριθμός
αγριοβρώμη	<i>Avena sterilis</i>	2

Στον χάρτη της Κύπρου φαίνονται σηματοδοτημένες οι περιοχές όπου έγιναν επιτόπιες επισκοπήσεις και δειγματοληψίες εδαφών και καταγραφή ζιζανίων στη παρούσα μελέτη –κύκλοι χρώματος μπλέ και σε άλλες από το εργαστήριο ζιζανιολογίας του Π.Θ. τα έτη 2005 έως 2007 :



Σχ.1. Θέσεις επιτόπιας επισκόπησης ζιζανίων στην Κύπρο(● θέσεις παρούσας επισκόπησης).

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα τόσο από την επιτόπια επισκόπηση όσο και από τα εδαφοδείγματα ότι τα πλατύφυλλα ζιζάνια υπερέχουν των αγρωστωδών ζιζανίων στην αμπελοκαλλιέργεια. Συγκεκριμένα σε σύνολο 3 αμπελώνων των 3 περιοχών στην επαρχία Λεμεσού καταγράφηκαν 50 πλατύφυλλα ζιζάνια και 18 αγρωστώδη.

Τόσο από την επιτόπια επισκόπηση όσο και από τα εδαφοδείγματα των 3 αγρών με αμπέλια που μελετήθηκαν στην επαρχία Λεμεσού προκύπτει ότι τα ζιζάνια με τη μεγαλύτερη συχνότητα ήταν 3 πλατύφυλλα (πιν.20) και 2 αγρωστώδη (πιν. 21).

Πίνακας 20 :Πλατύφυλλα με τη μεγαλύτερη συχνότητα στους αμπελώνες της Επαρχίας Λεμεσού

Πλατύφυλλα	Είδος
βλήτο	<i>Amaranthus spp.</i>
μολόχα	<i>Malva silvestris</i>
περικοκλάδα	<i>Convolvulus arvensis</i>

Πίνακας 21 :Αγρωστώδη με τη μεγαλύτερη συχνότητα στους αμπελώνες της Επαρχίας Λεμεσού

Αγρωστώδη	Είδος
αγριοβρώμη	<i>Avena sterilis</i>
αγριάδα	<i>Cynodon dactylon</i>

Στα εδαφοδείγματα εμφανίστηκαν πολλά ζιζάνια διαφορετικά από αυτά που αναμενόταν βάση των επιτόπιων επισκοπήσεων. Η Αγριάδα για παράδειγμα στα αγρωστώδη ενώ εμφανίζεται σε μεγάλο ποσοστό στα εδαφικά δείγματα εμφανίζεται με μικρότερη συχνότητα στην επιτόπια επισκόπηση. Επίσης πολλά ζιζάνια τα οποία καταγράφηκαν στα εδαφοδείγματα δεν υπήρχαν στα χωράφια κατά την επιτόπια επισκόπηση όπως το άτριπλεξ αλλά και άλλα τα οποία που αναμενόταν να εμφανιστούν στα εδαφοδείγματα σύμφωνα με την επιτόπια επισκόπηση και δεν εμφανίστηκαν όπως ο ζωχός και το λάμιο. Αυτό αποδεικνύει ότι πολλά ζιζάνια απαιτούν ιδιαίτερες συνθήκες για να φυτρώσουν αλλά και το ενδεχόμενο να διαφεύγουν της παρατήρησης κατά την επιτόπια επισκόπηση λόγω ανομοιόμορφης κατανομής στον αγρό.

Επίσης θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι μελετήθηκαν 3 διαφορετικές περιοχές όπου η μία ήταν ορεινή και οι άλλες δύο ημιορεινές αλλά και το γεγονός ότι η ορεινή περιοχή περιείχε χώμα με κοπριά η οποία σαφώς και διευκόλυνε την εμφάνιση ορισμένων ζιζανίων.

8.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βουζούνης Ν.Α και Αμερικάνος Ρ.Γ. 1997. Control of the parasitic *Cuscuta monogyna* in grapevines. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Βουζούνης Ν.Α 2004. Καταπόλεμηση ζιζανίων σε διάφορες καλλιέργειες. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Τμήμα Γεωργίας, Λευκωσία – Κύπρος.

Εμμανουήλ Α. 2002. Βιολογική καλλιέργεια αμπελιού. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Τμήμα Γεωργίας, Λευκωσία – Κύπρος, Έκδοση 11/2002.

Κουσούλας Κ.Ι 2002. Αμπελουργία. Εκδοτική Αγροτεχνική & Εμπορική Α.Ε., Αθήνα. 2^η έκδοση 2002. σελ.16-23, 199-208.

Λόλας Π.Χ 2007. Ζιζανιολογία (Ζιζάνια, Ζιζανιοκτόνα. Τύχη και Συμπεριφορά τους στο Περιβάλλον). Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη σελ 22-34.

Οικονόμου Κ. 2006, Τα ζιζάνια και η αντιμετώπιση τους σε πατατοκαλλιέργεια στην περιοχή Παραλιμνίου-Αμμοχώστου, σελ. 32-33. Προπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Παπαϊωάννου Ν.Ι. 2006, Επισκόπηση ζιζανίων Αμπελώνων περιοχής Σάμου, σελ. 44-46. Προπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Παπαστυλιανού Ε. 2006, Επισκόπηση ζιζανίων σε αμπελώνες της επαρχίας Λευκωσίας, σελ. 10,21,23,39-41. Προπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Τζιάπρας Κ. 2007, Επισκόπηση ζιζανίων σε καλλιέργειες εσπεριδοειδών, φασιλιού και ελιάς περιφέρειας Λευκωσίας, σελ. 32, 45-46. Προπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Auld B, 1995 , `` A Brief of Weed Survey Methods `` , P.3-5 in Survey Workshop, proceedings at Waga Waga , December 1995.

Dastgeib F and Frampton C 2000, `` Weed Management Practices in Apple Orchards and Vineyards in the South Island of New Zealand `` , Vol.28 : 53-58 in the New Zealand of Crop and Horticultural Science, 2000.

Ewald and Gut , 2003 , `` A Survey of Weed that are Increasingly Spreading in Europe `` P. 109-121 in INRA, EDP Sciences, September 2003.

Green J.D, Marshall M.W and Martin J.R, 2004, "A field Survey of Weed Species in Kentucky Soybeans and After Aportion of Herbicide – Tolerant Crops (1998-2004)" Report for Kentucky IPM Program, September 2004.

Kemp D, 1995 , " Surveys of Weed Ecology" P. 5 in Survey Workshop, proceedings at Waga Waga , December 1995.

Lemerle D , 1995 , " Survey of Weeds in Cereal Crops in the Southern Wheat-belt of New South Wales in 1993 "P. 7-8 in Survey Workshop, proceedings at Waga Waga , December 1995.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ: [www.google.gr/ images](http://www.google.gr/images)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Βέλιουρας - *Sorghum halepense*



Περικοκλάδα



-
Convolvulus arvensis



Amaranthus retroflexus



Βλήτο - *Amaranthus retroflexus*

Σετάρια - *Setaria viridis*



Γλυστρίδα - *Portulaca oleracea*



Αγριάδα - *Cynodon dactylon*



Σινόπι - *Sinapis arvensis*



A. ΑΚΡΗΣΗΝΑΡ, *SINAPIS ARVENSIS* L.
B. ΑΚΕΡΚΑΛ, *BRASSICA CAMPESTRIS* L.



Λουβουδιά - *Chenopodium album*



VITMÁLLA, *CHENOPODIUM ALBUM* L.



Αμπέλι με σταφύλια



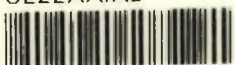
Κυπριακή Ποικιλία

Μαύρο σταφύλι





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000097327