

# Αντιμετώπιση ζωικών εχθρών σε υπαίθριες και θερμοκηπιακές καλλιέργειες κηπευτικών διατηρώντας και βελτιώνοντας πληθυσμούς φυσικών εχθρών σε μη καλλιεργήσιμα φυτά

Έργο ΑγροΕΤΑΚ 3120/16

Δρ Νικόλαος Γαραντωνάκης, n\_garantonakis@yahoo.gr



### Σκοπός του έργου

Ανάπτυξη και διάδοση μεθόδου διατήρησης και βελτίωσης πληθυσμών φυσικών εχθρών που υπάρχουν σε μια περιοχή με παράδειγμα την αντιμετώπιση ζωικών εχθρών σε καλλιέργειες κηπευτικών



### Στόχος

- Εύρεση των καλύτερων συνδυασμών αυτοφυών φυτών – φυσικών εχθρών για καλλιέργειες τομάτας και πιπεριάς
- Αξιολόγηση της συμβολής επιλεγμένων φυτών στην ενίσχυση πληθυσμών φυσικών εχθρών που αντιμετωπίζουν ζωικούς εχθρούς σε καλλιέργειες τομάτας και πιπεριάς
- Μεταφορά φυτών τράπεζες σε πειραματικό θερμοκήπιο με τομάτα και πιπεριά και καταγραφή της συμβολής τους στην αντιμετώπιση ζωικών εχθρών
- Διερεύνηση προτίμησης φυσικών εχθρών μεταξύ διαφόρων φυτών και αλληλεπιδράσεων μεταξύ φυσικών εχθρών

### Αναμενόμενα οφέλη

- Αξιοποίηση πληθυσμών ιθαγενών ωφέλιμων εντόμων που είναι προσαρμοσμένοι σε μία περιοχή
- Συνεχής ύπαρξη φυσικών εχθρών σε περιθώρια καλλιεργειών
- Μείωση του κόστους παραγωγής
- Μείωση της χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων
- Μείωση προβλημάτων ανθεκτικότητας των ζωικών εχθρών στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα
- Αύξηση της βιοποικιλότητας της περιοχής τόσο σε φυτικά όσο και ζωικά είδη
- Παραγωγή ποιοτικότερων και ασφαλέστερων για τους καταναλωτές προϊόντων δεδομένου ότι η αντιμετώπιση των ζωικών εχθρών θα γίνεται με ωφέλιμα έντομα και έτσι θα χρειάζονται πολύ λιγότερα χημικά σκευάσματα κατά την παραγωγική διαδικασία

### Αυτοφυή φυτά που φιλοξενούν ωφέλιμα έντομα

#### Υλικά και μέθοδοι

Στο πλαίσιο του παρόντος παραδοτέου πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες σε αυτοφυή φυτά σε διάφορες περιοχές της Κρήτης τόσο σε κοντινές αποστάσεις από θερμοκηπιακά κέντρα, όσο και σε περιοχές χωρίς εντατική καλλιέργεια κηπευτικών. Τα θερμοκηπιακά κέντρα στα οποία πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες είναι η Ιεράπετρα, το Τυμπάκι, η Παλαιόχωρα και ο Πλάτανος Κισσάμου. Δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν επίσης σε πέντε παραθαλάσσιες περιοχές (Κολυμβάρι, Επισκοπή Ρεθύμνου, Αδελιανός κάμπος Πλακιάς και η Τριόπετρα Ρεθύμνου) και σε δύο ορεινές περιοχές Κάνδιανος και Κισσός Ρεθύμνου). Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν από αρχές Φεβρουαρίου μέχρι τέλη Μαρτίου του 2015.

Από κάθε φυτικό είδος λαμβάνονταν 10 τυχαίοι βλαστοί μήκους 10εκ. Τα δείγματα τοποθετούνταν σε πλαστικές σακούλες και μεταφέρονταν στο εργαστήριο εντομολογίας όπου και εξετάζονταν για την ύπαρξη νυμφικών σταδίων και ενήλικων ατόμων Anthocoridae και Miridae. Συνολικά συλλέχθηκαν 630 δείγματα αυτοφυών φυτών.



Malva sylvestris



Parietaria officinalis



Calendula arvensis



Dittrichia viscosa



Thymaëa hirsuta



Salvia frutescens



Solanum nigrum

### Αποτελέσματα

Άτομα του *Macrolophus pygmaeus* καταγράφηκαν στα φυτά *Malva sylvestris*, *Parietaria officinalis*, *Calendula arvensis* και *Solanum nigrum*, ενώ άτομα του *Macrolophus caliginosus* καταγράφηκαν μόνο στο φυτό *Dittrichia viscosa*. Το *Nesidiocoris tenuis* βρέθηκε μόνο στο φυτό *Solanum nigrum*. Τέλος άτομα του *Orius laevigatus* βρέθηκαν σε *Thymaëa hirsuta* και *Salvia frutescens*.

### Εγκατάσταση επιλεγμένων ειδών αυτοφυών φυτών

#### Υλικά και μέθοδοι

Το τελευταίο δεκαήμερο του Μαρτίου του 2015 πραγματοποιήθηκε σε υπαίθριο πειραματικό αγρό στα Χανιά η εγκατάσταση των αυτοφυών φυτών που επιλέχθηκαν, με βάση τα αποτελέσματα του προηγούμενου πειράματος και βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Η φύτευση έγινε με εντελώς τυχαίοπονημένο σχέδιο με δύο φυτά ανά επανάληψη και 5 επανάληψεις ανά μεταχείριση. Σχηματίστηκαν συνολικά δέκα γραμμές φύτευσης αυτοφυών φυτών με απόσταση 2 μέτρων μεταξύ των γραμμών.

Είδη αυτοφυών φυτών που επιλέχθηκαν ως ικανοί ενισκτές σε συνδυασμό με τα είδη Anthocoridae και Miridae που σχετίζονται

Φυτό (εντοπίστηκε)	Miridae	Anthocoridae
Zinnia celtis	+	+
Malva sylvestris	+	+
Solanum nigrum	+	+
Parietaria officinalis	+	+
Merithia spp.		+
Dittrichia viscosa	+	+
Salvia officinalis	+	+
Salvia frutescens		+
Salvia thymifolia		+
Lantana camara		+



Από τον Απρίλιο μέχρι και τον Αύγουστο του 2015 θα πραγματοποιείται επιτόπια καταγραφή ωφέλιμων και επιβλαβών εντόμων τόσο στα μη καλλιεργήσιμα φυτά που θα έχουν εγκατασταθεί όσο και σε φυτά τομάτας και πιπεριάς που θα υπάρχουν στον ίδιο πειραματικό αγρό και σε διάφορες αποστάσεις από τα αυτοφυή φυτά.

Ευχαριστίες: Το έργο εντάσσεται στην Πράξη «Εκπόνηση σχεδίων Ερευνητικών & Τεχνολογικών Αναπτυξιακών Έργων Καινοτομίας (ΑγροΕΤΑΚ)» με MIS 453350, στο πλαίσιο του ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού», ΕΣΠΑ 2007-2013. Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους και συντονίζεται από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, Ινστιτούτο Ελαίας Υπαίθριων Φυτών και Αμπέλου, Χανιά

Συνυπεύθυνοι Παρακολούθησης: Δρ Αναστασία Τσαγκαράκου και Δρ Κυριακή Βαρίκου