



ΕΛ.Γ.Ο. "ΔΗΜΗΤΡΑ"
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΛΙΑΣ &
ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΧΑΝΙΩΝ



"HYDROFLIES": «ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΒΙΟΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΜΑΤΑΣ ΚΑΙ ΜΑΡΟΥΛΙΟΥ»

Κ. Τζεράκης, Κ. Βαρίκου, Γ. Ψαρράς / Ν. Γαραντωνάκης, Ε. Μιχελάκης

Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδα - Κύπρος 2007 – 2013 *



ΓΕΝΙΚΑ

Το Έργο «HYDROFLIES» επικεντρώνεται στην ανάπτυξη κλειστών συστημάτων υδροπονίας σε θερμοκήπια (ανακύκλωση θρεπτικών διαλυμάτων) για καλλιέργειες τομάτας και μαρουλιού, καθώς και στην εκπαίδευση των παραγωγών στη χρήση των συστημάτων. Στο πλαίσιο των εργασιών του προγράμματος θα αναπτυχθεί σύστημα μαζικής εκτροφής δύο σημαντικών ωφελιμίων εντόμων των οποίων ο ρόλος θα είναι η αντιμετώπιση διαφόρων φυτοφάγων εχθρών όπως είναι η *Tuta absoluta*, οι αλευρώδεις, οι αφίδες κλπ, με σκοπό να μειωθεί η χρήση γεωργικών φαρμάκων στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Στα παραδοτέα του προγράμματος περιλαμβάνεται ολοκληρωμένος οδηγός υδροπονίας, ο οποίος θα αποτελέσει εργαλείο διαχείρισης υδροπονικών καλλιεργειών, με στόχο τη βελτίωση των προϊόντων υδροπονικής καλλιέργειας και τη μεγιστοποίηση της ασφάλειας για τον καταναλωτή.

Το Ινστιτούτο έχει συμμετοχή σε αρκετές δράσεις του προγράμματος (εκπαιδύσεις, συλλογή στοιχείων, συμβολή στη δημιουργία του οδηγού υδροπονίας, κλπ), ενώ θα επικεντρωθεί στη δημιουργία του πιλοτικού θερμοκηπίου για υδροπονική καλλιέργεια μαρουλιού για την Ελλάδα, καθώς και στην εκτροφή του παρασιτοειδούς *Aphidius colemani*.



Διαμόρφωση
υπάρχοντος
θερμοκηπίου σε
πρότυπο
θερμοκήπιο για
υδροπονική
καλλιέργεια
μαρουλιού

ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΕΙΔΟΥΣ *Aphidius colemani*

Το παρασιτοειδές *Aphidius colemani* αποτελεί ένα αποτελεσματικό μέσο στη διαχείριση των αφίδων των κηπευτικών (κυρίως *Myzus persicae*). Το ωφέλιμο αυτό έντομο θα εισαχθεί σε θερμοκήπια υδροπονικής καλλιέργειας μαρουλιού προσβεβλημένα από αφίδες, με τη βοήθεια φυτών τράπεζας. Συγκεκριμένα, μικρά φυτά κριθαριού με παρασιτισμένο πληθυσμό της αφίδας *Rhopalosiphum padi* (η οποία δεν προσβάλλει θερμοκηπιακές καλλιέργειες) θα εισαχθούν σε υδροπονική καλλιέργεια μαρουλιού με την εμφάνιση μικρών πληθυσμών αφίδας. Αρχικά απελευθερώνονται 500 έως 1000 άτομα ανά στρέμμα και μετά 100 ανά εβδομάδα μέχρι να υπάρξει ικανοποιητική εγκατάσταση του πληθυσμού.

Σε μια παράλληλη δράση, θα πραγματοποιηθούν και βιοδοκιμές με τις σημαντικότερες εγκεκριμένες δραστικές ουσίες (εντομοκτόνα και μυκητοκτόνα) για το μαρούλι, με σκοπό να αξιολογηθεί η πιθανότητα τοξικής επίδρασης τους στο εν λόγω παρασιτοειδές.



Καλλιέργεια μαρουλιού σε σύστημα NFT

ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΜΑΡΟΥΛΙΟΥ

Στο Ινστιτούτο πρόκειται να δοκιμαστούν δύο συστήματα υδροπονικής καλλιέργειας μαρουλιού. Το πρώτο σύστημα αφορά **καλλιέργεια σε λεπτή στοιβάδα θρεπτικού διαλύματος** (NFT: Nutrient Film Technique) σε κανάλια (λουκία) όπου γίνεται συνεχής ανακύκλωση του θρεπτικού διαλύματος. Το δεύτερο αφορά την **επιπλέουσα υδροπονία**, όπου τα φυτά στηρίζονται σε επιπλέουσες πλάκες διογκωμένου πολυστυρενίου εντός δεξαμενής θρεπτικού διαλύματος. Το πρώτο σύστημα είναι κατάλληλο για καλλιέργεια υπαιθρία ή σε θερμοκήπιο ενώ το δεύτερο κυρίως για θερμοκήπιο. Και στα δύο συστήματα θα εφαρμοστούν τεχνικές για μείωση των τελικών συγκεντρώσεων νιτρικών στα φύλλα του μαρουλιού καθώς και η δυνατότητα καλλιέργειας με αλατούχο νερό άρδευσης.



Φυτά τράπεζας



Παρασιτισμένη
αφίδα



Το παρασιτοειδές *A. colemani*



Κλωβοί εκτροφής παρασιτοειδούς

ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Το Ινστιτούτο πρόκειται να συμμετάσχει και στις παρακάτω δράσεις:

- Έκθεση καλλιέργειας μαρουλιού σε υδροπονία στην Κρήτη
- Προσομοίωση συγκεντρώσεων νιτρικών σε φυτά
- Πρωτόκολλο ανάλυσης νιτρικών σε μαρούλι
- Δημιουργία Σημειωματορίου Υδροπονίας
- Έκδοση ΟΔΗΓΟΥ Υδροπονίας
- Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού χρηστών
- Παραγωγή ενημερωτικών φυλλαδίων
- Ενημερωτική ημερίδα στην Κρήτη
- Μετεωρολογικός Χάρτης Κρήτης με περιοχές κατάλληλες για καλλιέργεια κηπευτικών υπό κάλυψη
- Αναβάθμιση υπάρχοντος θερμοκηπίου Ινστιτούτου
- Πιστοποιητικό εκπαίδευσης χρηστών σε υδροπονικές καλλιέργειες στη Κρήτη

HYDROFLIES: Συμμετέχοντες Φορείς

ΚΥΠΡΟΣ



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου
(Συντονιστής)



Δήμος Κάτω
Πολेमειδίων



Μεσογειακό
Αγρονομικό
Ινστιτούτο
Χανίων



Πανεπιστήμιο
Κρήτης



ΕΛΓΟ Δήμητρα
Ινστ. Ελιάς &
Υποτροπικών
Φυτών Χανίων



Καλλιέργεια μαρουλιού
σε σύστημα
επιπλέουσας
υδροπονίας



* Το "HYDROFLIES" εντάχθηκε στο πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδα- Κύπρος 2007-2013, βάση της Κ3_01_03 (15-10-2012) σύμβασης μεταξύ του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου ως επικεφαλής εταίρος και της Διαχειριστικής Αρχής.