



Επιμέλεια Έκδοσης

Αργυρώ Καλαϊτζάκη

ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

Ειρήνη Καρανασάση

Παν/μιο Πατρών

Ιωάννης Κουφάκης

ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

Αντώνιος Τσαγκαράκης

Γεωπονικό Παν/μιο Αθηνών

Δημήτριος Κοντοδήμας

Μπενάκειο Φυτ/γικό Ινστι-
τούτο

Παναγιώτης Σκούρας

Παν/μιο Πελοποννήσου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΔΙΚΟ ΑΡΘΡΟ	1
ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΟ Δ.Σ.	5
ΝΕΑ ΜΕΛΗ Ε.Ε.Ε.	8
ΝΕΟ ΤΕΥΧΟΣ ΕΝ- ΤΟΜΟΛΟΓΙΑ HEL- LENICA	8
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕΛΩΝ Ε.Ε.Ε.	10
ΕΚΤΑΚΤΗ Γ.Σ.	20
ΝΕΟΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ	21
ΒΡΑΒΕΙΑ	23
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΣΥ- ΝΑΝΤΗΣΕΙΣ	24



Εντομολογική Εταιρεία
Ελλάδος
<http://www.entsoc.gr/>

Ενημερωτικό Δελτίο Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος

Σόλωνος 102,

106 80, Αθήνα

E-mail: info@entsoc.gr

Ιστοσελίδα: www.entsoc.gr

Ενημερωτικό δελτίο Ε.Ε.Ε.

2023 - Α' τεύχος

Ειδικό Άρθρο

Maggot Debridement Therapy: Από το πεδίο της μάχης στην κλινική πρακτική. Χρήση προνυμφών του *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Calliphoridae) για θεραπεία ελκών διαβητικού ποδιού για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

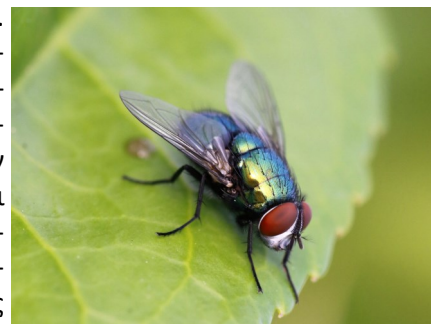
Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια γίνεται εκτενής συζήτηση για χρήση των εντόμων στην παραγωγική διαδικασία. Η ευρύτερα γνωστή χρήση τέτοιων εντόμων, πλην της μέλισσας και του μεταξοσκώληκα, είναι για παραγωγή πρωτεϊνούχων ζωοτροφών, ή και εσχάτως ανθρωποτροφών. Στο παρόν άρθρο γίνεται αναφορά στην χρήση προνυμφών εντόμων για ιατρική χρήση και συγκεκριμένα για την επούλωση ελκών.

Η θεραπεία καθαρισμού ελκών με προνύμφες εντόμων (Maggot Debridement Therapy - MDT) χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό νεκρών ιστών. Ενώ η χρήση της χρονολογείται από την αρχή του πολιτισμού, έχει προκαλέσει κατά καιρούς πολλές διαμάχες και δεν υπήρξε ο προτιμώμενος από τους ιατρούς τρόπος καθαρισμού μιας χειρουργικής πληγής. Στην πράξη όμως αποτελεί ένα ασφαλές, φθινό και απλό τρόπο θεραπείας, με πολύ καλά αποτελέσματα, και γι' αυτό και έχει γίνει ευρέως αποδεκτή. Σήμερα, ασθενείς με χρόνια, δύσκολα επουλωθέντα διαβητικά έλκη, τόσο νοσηλεύόμενοι όσο και μη, μπορούν να επωφεληθούν από την MDT.

Η κύρια δράση της προνύμφης του *Lucilia sericata* συνίσταται στον βιολογικό καθαρισμό (καθάρισμα, απομάκρυνση) του νεκρωτικού ιστού, ιδιαίτερα του κίτρινου ινώδους ιστού που καλύπτει τον πυθμένα του έλκους. Πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δραστηριοποίησης των προνυμφών του *L. sericata* στον πυθμένα του έλκους είναι ένας από τους κύριους λόγους που επέτρεψαν στον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA) να τα ταξινομήσει μεταξύ των μέσων ιατρικής τεχνολογίας. Διαθέτουν ένα ευρύ φάσμα μεταλλοπρωτεϊνών θεμέλιας ουσίας (MMP), συμπεριλαμβανομένης της τρυψίνης, χυμοτρυψίνης, μιας ασπαρατικής πρωτεάσης και μιας MMP εξωπεπτιδάσης, οι οποίες μπορούν να δράσουν σε ένα ευρύ φάσμα pH (5,0-10,0).

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της έκκρισης αμμωνίας, η περιοχή του έλκους αλκαλοποιείται και έτσι πρωτεάσες, όπως η θρυψίνη, συμβάλλουν στον πολλαπλασιασμό των κυττάρων. Η αντιμικροβιακή δράση των προνυμφών είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς καταπολεμούν βακτήρια (τόσο ευαίσθητα στη μεθικιλίνη (MSSA) όσο και ανθεκτικά στη μεθικιλίνη (MRSA), όπως τα *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* και εν μέρει το *Pseudomonas aeruginosa*) μέσω της δραστηριότητας του πεπτικού τους συστήματος.



Μηχανισμός και Είδη Προνυμφών

Οι προνύμφες δρουν στο τραύμα σε τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση είναι ο καθαρισμός, η αφαίρεση δηλαδή του νεκρού ιστού, προκειμένου να βελτιωθεί η δυνατότητα επούλωσης του υπόλοιπου υγιούς ιστού. Κάθε προνύμφη έχει την ικανότητα να αφαιρεί έως και 25 mg νεκρωτικού ιστού εντός 24 ωρών, με μηχανικό και χημικό τρόπο. Μηχανικά λόγω των μικροσκοπικών ακανθών και σμηριγγών που καλύπτουν το σώμα τους, καθώς και των γναθικών τους αγκίστρων, με τα οποία αφαιρούν τον νεκρωτικό ιστό τόσο τρεφόμενες από αυτόν, όσο και ξέοντάς τον ενώ έρπουν κινούμενες κατά μήκος της πληγής. Επιπλέον, χάρη στην παραγωγή μεγάλου αριθμού πρωτεασών, όπως ήδη αναφέρθηκε, οι προνύμφες είναι σε θέση να διαλύουν χημικά το νεκρωτικό υλικό.

Η επόμενη δεύτερη φάση είναι το στάδιο της απολύμανσης, το οποίο επιτυγχάνεται με την έκκριση ενός μίγματος πρωτεολυτικών ενζύμων, όπως η λουσιφενσίνη (μια ντεφενσίνη), το ρ-υδροξυφαινοξυλοξικό οξύ και το ρ-υδροξυβενζοϊκό οξύ. Το τελευταίο στάδιο είναι αυτό της επούλωσης. Μετά την θεραπεία ασθενών με προνύμφες, παρατηρήθηκε αυξημένη οξυγόνωση και αιμάτωση. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στην ανίχνευση ορισμένων αμινοξέων στις προνύμφες, όπως η L-ιστιδίνη, το 3-γουανιδινοπροπιονικό οξύ και η L-βαλινόλη, ουσίες που ενίσχυσαν τον πολλαπλασιασμό των ενδοθηλιακών κυττάρων και την αγγειογένεση.

Τα πιο κοινά είδη εντόμων για θεραπεία με MDT είναι τα *Lucilia sericata* και *L. cuprina* (Diptera: Calliphoridae), τα *Calliphora vicina*, *Chrysomya rufifacies*, *Lucilia caesar*, *L. illustris*, *Phormia regina*, *Protophormia terraenovae* (Diptera: Calliphoridae), καθώς και το *Wohlfahrtia nuba* (Diptera: Sarcophagidae).



Ιστορικό υπόβαθρο της MDT

Η MDT δεν είναι μια νέα θεραπεία. Χρονολογείται από την αρχή του πολιτισμού. Η παλαιότερη γραπτή αναφορά μπορεί να βρεθεί στην Παλαιά Διαθήκη, όπου η πληγή ενός ανθρώπου έχει μολυνθεί από προνύμφες μυγών « φύρεται δέ μου τὸ σῶμα ἐν σαπρία σκωλήκων, τήκω δὲ βῶλακας γῆς ἀπὸ ἰχῶρος ξύων» (Ιώβ 7:5).

Αρχαία χρόνια

Διαφορετικοί πρωτόγονοι πολιτισμοί, όπως η φυλή Ngemba της Νέας Νότιας Ουαλίας, οι κάτοικοι των Βιρμανικών λόφων στη Βόρεια Μιανμάρ και οι Μάγια θεραπευτές της Κεντρικής Αμερικής, χρησιμοποίησαν προνύμφες μυγών. Νότιζαν επιδέσμους σε αίμα βοοειδών, τους εξέθεταν στον ήλιο, ούτως ώστε οι μύγες να ωτοκοούν εκεί. Στην συνέχεια τοποθετούσαν τους επιδέσμους πάνω στο τραύμα.

Περίοδος 1510-1590

Ο πρώτος που περιέγραψε τη θετική επίδραση των προνυμφών μύγας στα τραύματα των στρατιωτών ήταν ο Γάλλος χειρουργός Ambroise Paré (1510-1590). Η περίπτωση ενός ασθενούς με μεγάλο, βαθύ κρανιακό τραύμα ήταν μεγάλης σημασίας, καθώς ο Paré παρατήρησε την παρουσία προνυμφών εκεί. Ο Paré αποφάσισε να μην απομακρύνει τις προνύμφες και να επιτρέψει τη δράση τους, με τελικό αποτέλεσμα την ανάρρωση του ασθενούς.

Περίοδος 1766-1842

Ο βαρόνος Dominique-Jean Larrey (1766-1842), ο χειρουργός του Ναπολέοντα στο πεδίο της μάχης, παρατήρησε ότι οι προνύμφες όχι μόνο αφαιρούσαν τον νεκρωμένο ιστό από το τραύμα, αλλά φρόντιζαν και το υπόλοιπο υγιές οστό. Ο Larrey κατέγραψε για πρώτη φορά τον τρόπο με τον οποίο ενεργούν οι προνύμφες σε περίπτωση τραύματος και αναγνώρισε την ευεργετική τους επίδραση κατά τη διάρκεια των Ναπολεόντειων πολέμων.

Αμερικανικός Εμφύλιος Πόλεμος (1861-1865)

Κατά τη διάρκεια του Αμερικανικού Εμφυλίου Πολέμου (1861-1865), οι John Forney Zacharias και Joseph Jones ήταν οι πρώτοι που χρησιμοποίησαν την MDT. Ο Jones παρατήρησε ότι η χρήση προνυμφών σε πολυάρθρα τραύματα δεν έβλαπτε τον υγιή ιστό, αλλά μόνο τον νεκρωτικό, ενώ ο J.F. Zacharias ανέφερε ότι οι προνύμφες αφαιρούσαν τον νεκρωτικό ιστό μετά την εφαρμογή τους, καταφέροντας να σώσουν πολλές ζωές.

Πρώτος Παγκόσμιος Πόλεμος (1914-1918)

Κατά τη διάρκεια του 1ου Παγκοσμίου Πολέμου, ο Αμερικανός στρατιωτικός ορθοπεδικός χειρουργός William Stevenson Baer χρησιμοποίησε την MDT κατά την διάρκεια της διετούς θητείας του στις Αμερικανικές Εκστρατευτικές Δυνάμεις στη Γαλλία. Σε αυτήν την περίοδο, ανακάλυψε ότι για να εφαρμόσει τις προνύμφες πάνω σε τραύμα με επιτυχία, αυτές πρέπει να είναι αποστειρωμένες. Ο Baer θεωρήθηκε ο πατέρας του MDT, έχοντας την πρώτη επιστημονική αναφορά στη διεθνή βιβλιογραφία, παρόλο που δεν ήταν το άτομο που το ανακάλυψε. Κατά τον 1ο Παγκόσμιο Πόλεμο χρησιμοποίησε MDT σε δύο στρατιώτες στο πεδίο της μάχης, με παραμελημένα κατάγματα του μηριαίου οστού και μεγάλα τραύματα στην κοιλιά.

Μετά τη μεταφορά τους στο νοσοκομείο, ο Baer παρατήρησε την έλλειψη φλεγμονής, πύον, πυρετού και συμπτωμάτων σήψης, όπως ανέμενε από την σοβαρότητα των τραυμάτων. Αυτό που του έκανε εντύπωση ήταν η συνολική καλή κατάσταση των ασθενών, καθώς όταν αφαίρεσε τους επιδέσμους, παρατήρησε το σχηματισμό ερυθρού κοκκώδους ιστού, και όχι νεκρωτικού. Μια άλλη καινοτομία του Baer ήταν η τοποθέτηση τεχνητού φωτός κοντά σε έλκος με μύγες, προσπαθώντας να τις παροτρύνει να διεισδύσουν βαθύτερα, μέχρι το οστό, λόγω του αρνητικού φωτοτροπισμού τους.

Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος (1930-1940)

Η ανακάλυψη και η ευρεία διαθεσιμότητα αντιβιοτικών, μαζί με τη βελτίωση των χειρουργικών πρακτικών που άκμασαν εκείνη την εποχή, οδηγούν στην απώλεια ενδιαφέροντος για την εφαρμογή MDT. Αυτή η απώλεια ενδιαφέροντος άρχισε να εμφανίζεται μετά την ευρεία χρήση σουλφοναμιδίων. Επιπλέον, ξεκίνησε η παραγωγή πενικιλίνης, μαζί με αυτή νέων αντισηπτικών παραγόντων. Οι πολυάριθμοι τραυματισμοί που στο παρελθόν θεραπεύονταν με προνύμφες, όπως η οστεομυελίτιδα και τα αποστήματα μαλακών μορίων που προκαλούνται από βακτήρια, ήταν λιγότερο συχνοί λόγω της χρήσης σουλφοναμιδίων και πενικιλίνης.

Τέλη 20ου Αιώνα

Από το 1980 και μετά, η εμφάνιση βακτηρίων ανθεκτικών στα αντιβιοτικά όπως το MRSA, μαζί με τους περιορισμούς στη χρήση αντιβιοτικών, οδήγησαν στην επιστροφή της MDT στα νοσοκομεία. Τα αντιβιοτικά δεν αφαιρούν νεκρωμένους ιστούς και μερικές φορές επιβραδύνουν την ευεργετική δράση των μη-παθογόνων μικροοργανισμών κατά την επούλωση. Από το 1989 στις ΗΠΑ και από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 στο Ηνωμένο Βασίλειο και το Ισραήλ, η MDT επέστρεψε για να θεραπεύσει με επιτυχία πολλούς ασθενείς. Πιο συγκεκριμένα, ο Ronald Sherman και ο Edward Pechter επανέφεραν το MDT στο προσκήνιο και ενθάρρυναν τη χρήση προνυμφών στις ΗΠΑ κατά τη δεκαετία του 1990, γεγονός που οδήγησε στην επανένταξή της στο σύστημα υγείας. Έτσι, η MDT επανεμφανίστηκε στο προσκήνιο στο Ηνωμένο Βασίλειο και ιδρύθηκε στο Bridgend της Νότιας Ουαλίας η Μονάδα Βιοχειρουργικής Έρευνας, η οποία παράγει από το 1995 αποστειρωμένες προνύμφες τις οποίες εξάγει στην Ευρώπη.

21ος αιώνας

Το 2004, ο FDA των ΗΠΑ παρέλαβε ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για την εκτροφή προνυμφών για φαρμακευτικούς σκοπούς, οι οποίες θα αφαιρούσαν νεκρωτικό ιστό από το δέρμα και μαλακούς ιστούς. Κατά την ίδια χρονιά, η MDT εγκρίθηκε από τις υγειονομικές αρχές της Γερμανίας και της Αυστρίας. Επιπλέον, το 2010 έλαβε έγκριση από τον EMA (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων) για χρήση σε έλκη ποδιών.

Υπολογίζεται ότι λαμβάνουν χώρα 50.000 θεραπείες κάθε χρόνο και ότι οι προνύμφες εκτρέφονται σε τουλάχιστον 25 εργαστήρια και παραδίδονται σε 40 χώρες, όπως Αργεντινή, Αυστραλία, Αυστρία, Βέλγιο, Βραζιλία, Καναδάς, Κίνα, Κολομβία, Τσεχία, Δανία, Εκουαδόρ, Αίγυπτος, Γαλλία, Φινλανδία, Γερμανία, Ουγγαρία, Ινδονησία, Ιράν, Ιταλία, Ισραήλ, Ιαπωνία, Κένυα, Μαλαισία, Μάλτα, Μεξικό, Νέα Ζηλανδία, Νορβηγία, Φιλιππίνες, Πολωνία, Ρωσία, Σιγκαπούρη, Σλοβακία, Σλοβενία, Σαουδική Αραβία, Νότια Αφρική, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία, Τανζανία, Ολλανδία, Ταϊλάνδη, Τουρκία, ΗΒ, Ουκρανία και ΗΠΑ. Σήμερα, πολλές εταιρείες εκτρέφουν αποστειρωμένες προνύμφες στις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Γερμανία, το Ισραήλ, την Ιαπωνία, τη Μαλαισία και την Ταϊλάνδη.

Στην Ελλάδα, τον Απρίλιο του 2022, πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά ερευνητική επιβεβαίωση και κλινική εφαρμογή των προνυμφών της μυΐας *Lucilia sericata* σε ασθενή με διαβητικά έλκη, όταν οι συμβατικές μέθοδοι δεν αποδείχθηκαν αποτελεσματικές. Συγκεκριμένα, ασθενής ηλικίας 77 ετών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, ισχαιμική καρδιοπάθεια, ήπια χρόνια νεφρική νόσο, θυρεοειδοπάθεια, χρόνια σιδηροπενική αναιμία σε έδαφος αγγειοδυσπλασιών νήσιτιδας παρουσίασε από 3μήνου επιμολυνθέντα άτονα έλκη αριστερής κνήμης. Τα έλκη κνήμης αποδόθηκαν σε μικτή (φλεβική, αρτηριακή) ανεπάρκεια. Η προσπάθεια αφαίρεσης των νεκρωμάτων με χειρουργικό καθαρισμό και η εφαρμογή υδροκαθαριστικού επιθέματος ήταν ανεπιτυχής λόγω της έντονης ευαισθησίας των βλαβών. Κρίθηκε σκόπιμος ο καθαρισμός με τη χρήση προνυμφών *Lucilia sericata*.

Οι προνύμφες εκτρέφονταν στο Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας & Εντομολογίας - Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και αποστειρώθηκαν στο Τμήμα Φαρμακευτικής Τεχνολογίας - ΕΚΠΑ.

Κατασκευάστηκε ειδικό επίθεμα τύπου κλωβού στις διαστάσεις των ελκών εντός του οποίου τοποθετήθηκαν οι προνύμφες με άσηπτη τεχνική. Το επίθεμα αυτό εμπόδισε τη διαφυγή των προνυμφών και ταυτόχρονα προστάτευσε το υγιές δέρμα από ερεθισμό λόγω της δράσης των εκκρινόμενων πρωτεολυτικών ενζύμων. Τοποθετήθηκαν γάζες με σκοπό την απορρόφηση των υγρών του νεκρωτικού ιστού που ρευστοποιούνται από τη δράση των προνυμφών και έγινε επίδεση. Μετά από 16 ώρες αφαιρέθηκε η επίδεση, οι γάζες, το επίθεμα και οι προνύμφες απομακρύνθηκαν με έκπλυση φυσιολογικού ορού με τη βοήθεια αποστειρωμένης λαβίδας. Οι μικροσκοπικές προεκβολές που διαθέτουν οι προνύμφες προκάλεσαν ήπια απόξεση του νεκρωτικού ιστού κατά την κίνησή τους στον πυθμένα των ελκών, απομάκρυναν το εξίδρωμα και διέγειραν την επουλωτική διεργασία. Η ασθενής χρησιμοποιεί επιθέματα για την επούλωση του έλκους. Η χρήση των προνυμφών *Lucilia sericata* κρίθηκε εξαιρετικά σημαντική στην ασθενή λόγω γρήγορου-αποδοτικού καθαρισμού όταν οι συμβατικές μέθοδοι δεν βελτίωσαν την κατάσταση. Η μέθοδος αυτή έχει βοηθήσει στη μείωση ακρωτηριασμών (διαβητικά έλκη), την αφαίρεση νεκρωτικού ιστού, την καταπολέμηση σε πολλές περιπτώσεις των μολύνσεων, τη διέγερση της επουλωτικής διεργασίας και αποδείχθηκε ότι είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος θεραπείας για χρόνιες πληγές.

Την διεπιστημονική ερευνητική ομάδα της MDT στην Ελλάδα αποτελούν επιστήμονες από ΕΚΠΑ (Τμήμα Φαρμακευτικής: Αναπλ. Καθηγητής Μ. Ράλλης, ΥΔ Χ. Αλμπάνη), το ΓΠΑ (Επικ. Καθηγητής Α. Τσαγκαράκης, υπ. διδ. Μ. Σταμούλη και Ε. Αραποστάθη), την 3η Υγειονομική Περιφέρεια (Δρ. Ε. Μειμέτη), το 401 ΓΣΝΑ (Ανχης (ΥΙ) Α. Ψαρού), το ΓΝΑ "Ευαγγελισμός" (Δρ. Γ. Μαρακομιχελάκης), το ΕΚΠΑ (Ιατρική Σχολή: Καθηγητής Ν. Τεντολούρης), ενώ την εκπαίδευση και της εποπτεία της ομάδας έχει ο Καθηγητής Παθολογίας του Hebrew University of Jerusalem, Δρ. Κ. Μουμτζόγλου.



Νέα από το Δ.Σ.

Ημερίδα της Ε.Ε.Ε. στην AGROTICA 2022

Με ιδιαίτερη επιτυχία πραγματοποιήθηκε από την Ε.Ε.Ε. Επιστημονική Ημερίδα στο πλαίσιο της **AGROTICA 2022** την Πέμπτη 20 Οκτωβρίου 2022, στο Συνεδριακό Κέντρο «Νικόλαος Γερμανός», Αίθουσα Α΄, με θέμα: «**Νέες προκλήσεις και τάσεις στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση εντομολογικών εχθρών καλλιεργειών σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον**».

Σκοπός της Ημερίδας ήταν να παρουσιαστούν επίκαιρα θέματα σχετικά με την αντιμετώπιση των σημαντικών εντόμων-εχθρών σε καλλιέργειες της Β. και Κ. Ελλάδας και οι ενδεδειγμένοι τρόποι αντιμετώπισης τους στο πλαίσιο εφαρμογής της Ολοκληρωμένης Αντιμετώπισης, λαμβάνοντας υπόψη και τους περιορισμούς στη χρήση φυτοφαρμάκων από την Πράσινη Συμφωνία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι εργασίες που παρουσιάστηκαν ήταν οι εξής: «Αγρο-οικολογικές στρατηγικές και εργαλεία για την ενίσχυση της αειφορίας και των υπηρεσιών οικοσυστήματος στην καλλιέργεια της τομάτας: το πρόγραμμα ASTER» **Δρ Απόστολος Καπράνας ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**, «Καφέ Ασιατική βρωμούσα *Halyomorpha halys*: ένας νέος σοβαρός εχθρός των δενδρωδών καλλιεργειών» **Δρ Στέφανος Ανδρεάδης ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ**, «Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των κυριότερων εντομολογικών εχθρών της ροδακινιάς (πυρηνόκαρπα)» **Δρ Φίλιππος Ιωαννίδης πρώην Δ/ντής Ινστιτούτου Προστασίας Φυτών Θεσσαλονίκης ΕΛΓΟ – ΔΗΜΗΤΡΑ**, «Ξυλοφάγα έντομα στην Ελλάδα» **Δρ Σμαρώ Παπαδοπούλου ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ**, «Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση εντόμων στην καλλιέργεια βαμβακιού» **Κωνσταντίνος Σίμογλου ΔΑΟΚ ΔΡΑΜΑΣ**, και «Γεωργικές Προειδοποιήσεις του Υπ.Α.Α.Τ. Εξέλιξη - Νέες Τεχνολογίες» **Δρ Αντώνιος Υφούλης Περιφερειακό Κέντρο Προστασίας Φυτών, Ποιοτικού και Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου Θεσσαλονίκης**.



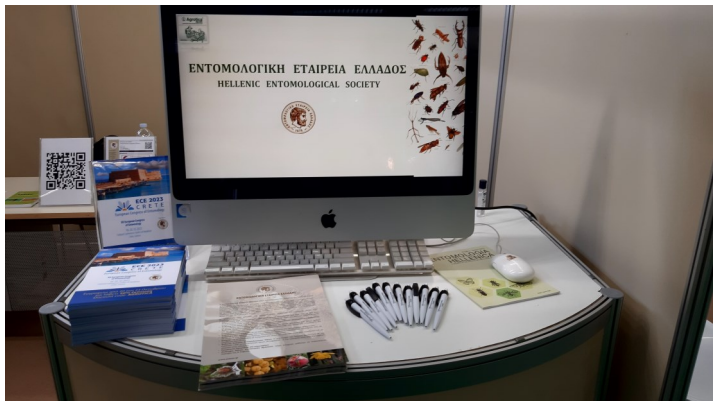
ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ ΤΗΣ Ε.Ε.Ε. ΣΤΗΝ AGROTICA 2022

Η Ε.Ε.Ε. συμμετείχε για πρώτη φορά στην ιστορία της AGROTICA ως εκθέτης με περίπτερο στο Κτίριο 2. Σκοπός της συμμετοχής της ήταν η προβολή του έργου της και η ενημέρωση όλων των συντελεστών της αγροτικής παραγωγής για τις δραστηριότητές της. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε ενημερωτικό φυλλάδιο που διανέμονταν στους επισκέπτες του περιπτέρου και video με τις δράσεις της εταιρείας που προβαλλόταν στο περίπτερο.



Νέα από το Δ.Σ.

Ανάμεσα σε άλλα εκθέματα, το επιστημονικό περιοδικό *Entomologia Hellenica* που εκδίδει η Ε.Ε.Ε., το ενημερωτικό εξαμηνιαίο δελτίο, το εντομολογικό λεξικό καθώς και ενημερωτικό υλικό από τις ερευνητικές δραστηριότητες των μελών της προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των επισκεπτών. Πλήθος παραγωγών και επαγγελματιών του χώρου, καθώς και επιστήμονες, φοιτητές αλλά και μαθητές, επισκέφτηκαν το περίπτερο και ενημερώθηκαν για την Εντομολογική Εταιρεία, τα ωφέλιμα έντομα και γι' άλλα έντομα που εκτίθονταν ως ζωντανά εκθέματα, καθώς επίσης και για να λύσουν απορίες τους για τα έντομα και να ενημερωθούν για τους τρόπους περαιτέρω επικοινωνίας με την Εντομολογική Εταιρεία. Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε. ευχαριστεί ιδιαίτερα όσους και όσες συνέβαλαν στην επιτυχία των δράσεων της.



ΒΡΑΒΕΙΑ Ε.Ε.Ε., «ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΣΩΤΗΡΟΥΔΑ» & «ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗΣ ΕΥΡΙΚΛΗΣ ΦΙΤΣΑΚΗΣ –ΔΑΚΟΦΑΚΑ»

Ολοκληρώθηκε η διαδικασία προκήρυξης και αξιολόγησης των υποψηφίων για τα βραβεία της Ε.Ε.Ε. (2 βραβεία για μεταπτυχιακές σπουδές πρώτου κύκλου και 2 βραβεία για μεταπτυχιακές σπουδές δεύτερου κύκλου σπουδών) και των βραβείων «Αθανασίου Σωτηρούδα» & «Φιτσάκης—Δακοφάκα». Το Δ.Σ. ευχαριστεί θερμά την επιτροπή αξιολόγησης, κ.κ. Στέφανο Ανδρεάδη, Αργυρώ Καλαϊτζάκη και Αντώνιο Τσαγκαράκη. Επίσης, κατατέθηκαν οι εκθέσεις πεπραγμένων για τις υποτροφίες της Ε.Ε.Ε. 2021-2022 και έγινε η αποπλήρωσή τους.

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΣΕ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΣΕ ΑΝΩΤΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟ 120 ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑΣ – ECE2023

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε. αποφάσισε να χορηγήσει οικονομική ενίσχυση σε μεταπτυχιακούς φοιτητές για τη συμμετοχή τους στο XII European Congress of Entomology– ECE2023 που θα διεξαχθεί στο Ηράκλειο της Κρήτης, από 16 έως 20 Οκτωβρίου 2023. Η πρόσκληση απευθύνεται σε υποψήφιους διδάκτορες και μεταπτυχιακούς φοιτητές σε Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Ελλάδας. Η ενίσχυση καλύπτει έξοδα εγγραφής, μετακίνησης και διαμονής κατά τη διάρκεια διεξαγωγής του συνεδρίου μέχρι ύψους 500,00€ (πεντακόσια ευρώ) ανά φοιτητή. Επιπλέον οικονομική ενίσχυση θα χορηγήσουν και οι εταιρείες ΕΛΑΝΚΟ - ΕΛΛΑΣ και FMC, τις οποίες ευχαριστούμε ιδιαίτερως. Κάθε μία από τις δύο εταιρείες θα ενισχύσει 2 φοιτητές, ακολουθώντας τις διαδικασίες επιλογής της ΕΕΕ.

Νέα από το Δ.Σ.**ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ENTOMOLOGIA HELLENICA ΣΤΟ SCOPUS**

Το περιοδικό *Entomologia Hellenica* έγινε δεκτό για να συμπεριληφθεί στη βάση δεδομένων Scopus.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ 8ης ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Ε. κ. Περδίκης Διονύσης συμμετείχε, ως εκπρόσωπος της εταιρείας, στην οργανωτική επιτροπή της 8ης Πανελλήνιας Συνάντησης Φυτοπροστασίας που πραγματοποιήθηκε από 21-24 Φεβρουαρίου 2023 στη Λάρισα, στο χώρο του Δημοτικού Ωδείου, με θέμα: «Η φυτοπροστασία στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας».

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΤΟΥ Δ.Σ. ΜΕ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥΣ ΤΗΣ ARTION ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΤΕΣ ΤΟΥ 12^{ου} ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑΣ

Πραγματοποιήθηκε στις 20-1-2023 συνάντηση του Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε. με τους υπεύθυνους της διοργάνωσης κ.κ. Ε. Ροδιτάκη και Σ. Ανδρεάδη και εκπροσώπους της ARTION προκειμένου να ενημερωθεί για τις τρέχουσες εξελίξεις της διοργάνωσης.

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΑΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΤΗΣ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Ανακοινώθηκε η σχετική πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την αναζήτηση προσφορών επιλογής κατασκευαστή και διαχειριστή ιστοσελίδας της Ε.Ε.Ε. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να υποβάλλουν τις προτάσεις τους μέχρι 20-04-2023 στο e-mail: info@entsoc.gr. Η αξιολόγηση και τελική επιλογή θα γίνει από το Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε.

ΕΔΡΑ ΤΗΣ Ε.Ε.Ε. & ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

Για την έγκαιρη παραλαβή της αλληλογραφίας της Ε.Ε.Ε. το Δ.Σ. αποφάσισε να προτείνει στη Γ.Σ. να διαχωριστεί η έδρα της εταιρείας από τη διεύθυνση παραλαβής της αλληλογραφίας η οποία να είναι η έδρα του Προέδρου του Δ.Σ.

Νέα Μέλη Ε.Ε.Ε.

Εγκρίθηκαν ομόφωνα οι αιτήσεις εγγραφής τους και καλωσορίζουμε στην Ε.Ε.Ε. τους:

1. **Κούτσουλα Γαλήνη**, πτυχιούχος Γεωπονίας του Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης, Δ.Π.Θ., με Μεταπτυχιακό Δίπλωμα και υποψήφια διδάκτορας στο Δ.Π.Θ. με αντικείμενο έρευνας στην Εντομολογία.
2. **Μελισσάς Στέργιος**, απόφοιτος Α.Π.Θ., με επαγγελματική εμπειρία στον ιδιωτικό τομέα στο αντικείμενο της Εντομολογίας για περισσότερο από 2 έτη.

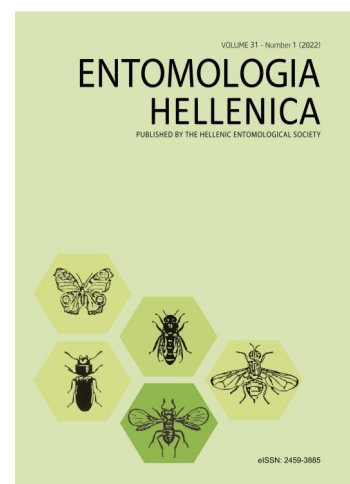
Τα μέλη του Δ.Σ.

Νέο Τεύχος *Entomologia Hellenica* Vol 31, No. 2 (2022)

Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) of northwestern and western Crete (Greece) in early July, with the finding of new larval host plant for *Lampides boeticus*. Surveying the distribution of diurnal butterflies of western Crete.

LUKA ŠTURM

During the summer of 2021, the northwestern and western areas of the Greek island of Crete were surveyed to confirm certain observations of diurnal butterfly fauna of the island. Research was focused especially on the unsurveyed north-western parts of the island, as well as surveying the species that are extending their area of distribution (*Cacyreus marshalli* (Butler), *Lampides boeticus* (L.)). From 47 species reported from the island, 23 were observed. The surveys were all carried out during an especially hot and dry weather period (30-37°C), between 30th of June and 6th of July. Additionally, a new larval host plant for *L. boeticus* was confirmed, as oviposition of females on *Campsis radicans* (Seem.) was observed on several occasions.



Evaluation and economic analysis of ecofriendly biological approaches for the management of shoot and fruit borer (*Earias vittella* F.) of okra.

JAYDEEP HALDER, K. PANDEY, T. BEHERA

During the years 2020 and 2021, the effects of various biopesticides and the egg parasitoid *Trichogramma chilonis* on the okra shoot and fruit borer were investigated in open fields. All interventions outperformed over the untreated control. The entomopathogenic bacterium *Bacillus thuringiensis* was the most promising biopesticide tested, with the lowest shoot (5.49% and 6.87% in 2020 and 2021, respectively) and fruit damage (4.95% and 5.65% in 2020 and 2021, respectively), followed by the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (7.08%, 8.04% shoot damage and 6.78% and 6.73% fruit damage during 2020 and 2021, respectively).

Νέο Τεύχος *Entomologia Hellenica* Vol 31, No. 1 (2022)

Interestingly, all biopesticides evaluated were shown to be safe for the polyphagous predators occurring in the okra habitat, such as the ladybird beetles *Menochilus sexmaculatus* and *Micraspis discolor* and the spiders *Marpissas* pp. and *Oxyopes lineatipes*. However, emamectin benzoate 5% SG was the most effective treatment in terms of minimizing okra shoot and fruit damage, resulting in a maximum percent reduction over control (PROC)(85.54 and 80.90 against shoot damage and 76.60 and 71.33 against fruit damage during 2020 and 2021, respectively). Each treatment's economics were also analysed. The experimental plots treated with emamectin benzoate had the highest cost:benefit ratio (1:11.16), while *B. thuringiensis* had the highest (1:7.06) among the biopesticide / parasitoid releasing plots.

Ecobiology of *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Nymphalidae, Danainae) throughout the autumn – early winter breeding period on Rodos Island, Greece

CHRISTOS GALANOS

The present study is focused on the biology and ecology of *Danaus chrysippus* on Rodos Island, Greece, contributing on the knowledge of its life cycle in nature throughout the autumn –early winter breeding period, which is described and illustrated here for the first time for the country. Distribution range, habitat requirements and larval host plant preferences, which are closely related with specific microclimatic conditions and the availability of milkweed resources in the region, are discussed.

First occurrence of the black field earwig, *Nala lividipes* (Dermaptera: Labiduridae) in Greece

EVANGELOS KOUTSOUKOS, JAKOVOS DEMETRIOU, CHRISTOS KAZILAS
KONSTANTINOS KALAENTZIS

The cosmopolitan black field earwig, *Nala lividipes* (Dufour, 1820) (Dermaptera: Labiduridae) is observed for the first time in Greece. A photographic record was obtained by the first author in 2016, from Salamis Island followed by a photographic citizen-science observation from Rhodes in 2021. Despite frequent inspections and efforts to raise public awareness, no additional samples or observations have been recovered. The poor study of Dermaptera in Greece and the absence of early warning systems for alien insects, may have delayed the detection of this alien species in the country. However, given the agricultural significance of *N. lividipes*, a short description is given to assist further data collection and monitoring. Finally, the potential establishment of the earwig in Greece, along with the impacts on the native flora and fauna are discussed.

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Το μέλος της Ε.Ε.Ε. Καθηγητής κ. Γεώργιος Μπρούφας ανέλαβε τα καθήκοντα του Αντιπρύτανη Έρευνας & Καινοτομίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Με χαρά σας ενημερώνουμε ότι τα καθήκοντα του **Αντιπρύτανη Έρευνας και Καινοτομίας** στο **Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ)** ανέλαβε ο Καθηγητής του Τμήματος Αγροτικής Ανάπτυξης και μέλος της ΕΕΕ κ. **Γεώργιος Μπρούφας**.

Ο κ. Μπρούφας είναι πτυχιούχος γεωπόνος και κάτοχος μεταπτυχιακού και διδακτορικού διπλώματος της Τμήματος Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Για περισσότερα από 20 έτη διδάσκει στο προπτυχιακό και μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΤΑΑ) του ΔΠΘ αντικείμενα σχετικά με τη βιολογία, την οικολογία και την ολοκληρωμένη διαχείριση ζωικών εχθρών των καλλιεργειών.



Παράλληλα, ως επισκέπτης καθηγητής, διδάσκει στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων.

Ο κ. Μπρούφας είναι μέλος του Περιφερειακού Επιστημονικού Συμβουλίου Έρευνας και Καινοτομίας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, ενώ διατέλεσε Αναπληρωτής Πρόεδρος του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του ΔΠΘ, Αναπληρωτής Πρόεδρος του ΤΑΑ, και Διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΤΑΑ.

Είναι Convenor του WG Integrated Control of Plant-Feeding Mites του International Organisation for Biological and Integrated Control (IOBC) και μέλος της Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος και του European Association of Acarologists.

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε. εύχεται ολόψυχα στον Αντιπρύτανη κ. Μπρούφα καλή θητεία και κάθε επιτυχία στα νέα του καθήκοντα.

Δρ. Κουφάκης Ιωάννης
ΕΛΓΟ - ΔΗΜΗΤΡΑ

Διαχείριση του *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae) με την εφαρμογή εντομοκτόνων σε κορμούς μορεόδενδρων

Το *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae) είναι ένα οικονομικώς σημαντικό ξυλοφάγο έντομο, το οποίο προσβάλλει κυρίως τις ηλικιωμένες μουριές (*Morus* spp.). Εντοπίστηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα (Κρήτη) την άνοιξη του 2017 και το 2019 στην Αθήνα, όπου 1.300 από τις 20.000 μουριές είχαν προσβληθεί εντόνως. Διαχειμάζει ως προνύμφη εντός του κορμού του προσβεβλημένου δένδρου όπου νυμφώνεται. Η διατροφική δραστηριότητα των προνυμφών έχει ως αποτέλεσμα την σταδιακή κατάρρευση του δένδρου μέσω της διαταραχής της κυκλοφορίας του ύδατος και των θρεπτικών ουσιών, προκαλώντας τελικά τον θάνατό του. Εκτός της ζημίας της οποίας προκαλεί στα δένδρα, εγείρονται ανησυχίες για την ασφάλεια των ανθρώπων στα αστικά πάρκα και τους δρόμους, δεδομένου ότι μια βαριά προσβολή από το έντομο μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της πτώσεως των δένδρων. Συνεπώς, οι τοπικές δημοτικές αρχές θα πρέπει να λαμβάνουν μέτρα για τη δραστική διαχείριση του *X. chinensis* στις δενδροστοιχίες *Morus* spp. Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος Αθηνών σύναψε Προγραμματική Σύμβαση με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών με αντικείμενο την διαχείριση του επιβλαβούς εντόμου *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae) με την χρήση φερομονικών παγίδων και εντομοκτόνων στον Δήμο Αθηναίων και επιστημονικούς υπεύθυνους τον Αναπληρωτή Καθηγητή Νικόλαο Γ. Καβαλλιεράτο και τον Καθηγητή Γεώργιο Παπαδούλη.

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Στόχος του έργου είναι η μελέτη της παρουσίας του *X. chinensis*, η προστασία των μορεόδενδρων του Δήμου Αθηναίων από το έντομο και ο περιορισμός της εξάπλωσής του με την εφαρμογή ελκυστικών και χημικών δραστικών ουσιών.

Στην ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών συμμετέχουν οι Μεταδιδακτορικές Ερευνήτριες Μαρία Μπουκουβάλα, Άννα Σκούρτη και Εριφίλη Νίκα.

Η δυσκολία στην ανίχνευση και την καταπολέμηση των εντόμων τα οποία διατρύπουν το ξύλο, όπως το *X. chinensis*, έγκειται στο γεγονός ότι νυμφώνονται μέσα στο δένδρο παρέχοντάς τους φυσική κάλυψη. Στο πλαίσιο της υλοποίησής της έργου δοκιμάστηκε η έγχυση εντομοκτόνων στους κορμούς των μορεόδενδρων για τον έλεγχο του εντόμου.



Μεταξύ των ετών 2020 και 2022 πραγματοποιήθηκε η εφαρμογή των δραστικών ουσιών fipronil, imidacloprid, abamectin και spirotetramat σε 40 μουριές του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Οι τρεις πρώτες δραστικές ουσίες προκάλεσαν ουσιαστική μείωση των οπών εξόδου του *X. chinensis* (54,5 – 79,6%) κατά το πρώτο έτος της εφαρμογής τους, ενώ κατά το δεύτερο έτος προκάλεσαν περεταίρω μείωση των οπών εξόδου του εντόμου (71,8 – 85,6%). Επιπροσθέτως, παρατηρήθηκε μείωση των οπών εξόδου στα δένδρα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ως μάρτυρες (8,4% το πρώτο έτος και 28,1% το δεύτερο έτος). Η ερευνητική ομάδα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών προτείνει την έγχυση εντομοκτόνων στον κορμό των μορεόδενδρων για την καταπολέμηση του *X. chinensis*, καθώς στοχεύει άμεσα στο ξυλοφάγο έντομο, ενώ ταυτοχρόνως μειώνει τις αρνητικές επιπτώσεις των εντομοκτόνων στο περιβάλλον οι οποίες προκαλούνται με τους ψεκασμούς.



Καθηγ. Γεώργιος Παπαδούλης, Αναπλ. Καθηγ. Νικόλαος Γ. Καβαλλιεράτος,
Δρ Μαρία Μπουκουβάλα, Δρ Εριφίλη Νίκα, Δρ Άννα Σκούρτη
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Ερευνητική επίσκεψη της Δρος Μαρίας Μπουκουβάλα στο Department of Agriculture, Food and Environment, University of Pisa

Το *Prostephanus truncatus* (Horn) (Coleoptera: Bostrychidae) είναι επικίνδυνο είδος εντόμου το οποίο προσβάλλει το ξύλο διαφόρων δασικών φυτών, τον αποθηκευμένο αραβόσιτο και τους αποξηραμένους κονδύλους της μανιόκας. Η ανάπτυξη ανθεκτικότητας του εντόμου σε διάφορες δραστικές ουσίες καθιστά την αντιμετώπισή του απαιτητική. Για τον λόγο αυτό, έχει εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα πολλών φυσικών και χημικών εντομοκτόνων κατά του *P. truncatus*. Επίσης, οι υποθανάτιες συγκεντρώσεις των εντομοκτόνων μπορεί να επηρεάσουν τη διάρκεια ζωής, την ανάπτυξη, την κινητικότητα, τη γονιμότητα και τη συμπεριφορά των επιζημίων εντόμων. Ωστόσο, δεν υπάρχει ανάλογη γνώση για το *P. truncatus*. Μεταξύ των ειδών των φυτών τα οποία μελετώνται ενδελεχώς ως προς τις αξιολογικές εντομοκτόνες ιδιότητές τους είναι το *Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen (Asterales: Asteraceae), μέλος της χλωρίδας της Μεσογείου. Σε τούτο το πλαίσιο, η μεταδιδακτορική ερευνήτρια του Εργαστηρίου Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών Δρ Μαρία Μπουκουβάλα, έλαβε υποτροφία (Short Term Scientific Mission (STSM), No. E-COSTGRANTCA20132-a64f6e35) από το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα COST (CA20132 - Urban Tree Guard - Safeguarding European urban trees and forests through improved biosecurity), προκειμένου να διεξάγει έρευνα υπό τον τίτλο: "Sublethal and behavioral effects of botanical insecticides on *Prostephanus truncatus* (Coleoptera: Bostrychidae), a dangerous wood-boring pest of forests, as well as of stored maize and dried tubers of cassava". Ο πειραματισμός πραγματοποιήθηκε στο Department of Agriculture, Food and Environment, University of Pisa τον Ιούνιο και τον Ιούλιο 2022, υπό την επίβλεψη του Καθηγητού Giovanni Benelli όπου μελετήθηκε η επίδραση των υποθανάτιων συγκεντρώσεων (LC₁₀ και LC₃₀) των προϊόντων του *A. oleracea* (Hexane Extract (HE) και spilanthol) στην βάδιση και την συμπεριφορά της συζεύξεως και της πλευριώσεως του *P. truncatus*. Η απομόνωση των φυσικών ουσιών πραγματοποιήθηκε στο University of Camerino από την ομάδα του Καθηγητού Filippo Maggi. Επιπλέον πειράματα έλαβαν χώρα στο Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών υπό την επίβλεψη του Αναπληρωτού Καθηγητού Νικολάου Γ. Καβαλλιεράτου.



Η γνώση των υποθανάτιων συγκεντρώσεων LC₁₀ και LC₃₀ του HE και του spilanthol είναι ιδιαίτερως ωφέλιμη καθώς επηρέασαν την βάδιση (διάρκεια βαδίσσεως, ταχύτητα βαδίσσεως, διάρκεια και αριθμός στάσεων, διάρκεια και αριθμός της παραμονής του εντόμου ραχιαίως) και την συμπεριφορά της συζεύξεως των τελείων ατόμων *P. truncatus*. Η έκθεση των ατόμων στις υποθανάτιες συγκεντρώσεις LC₁₀ και LC₃₀ του HE και του spilanthol επηρέασε αρνητικώς το ποσοστό των επιτυχημένων συζεύξεων εν συγκρίσει με τους μάρτυρες. Σχετικώς με την πλευριώση, τα άρρενα άτομα *P. truncatus* εμφάνισαν δεξιά προδιάθεση κατά την προσπάθεια της συζεύξεως, παρουσιάζοντας υψηλότερη επιτυχία συζεύξεως σε σχέση με τα άρρενα άτομα τα οποία είχαν αριστερή προδιάθεση.

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Η διάρκεια των διαφόρων χαρακτηριστικών της συμπεριφοράς των μελετηθέντων αρρένων ατόμων *P. truncatus* (αναγνώριση των θηλέων, ώθηση και τριβή των ελύτρων των θηλέων και ανάβασή τους επί των θηλέων ραχιαίως) πριν από την σύζευξη, επηρεάστηκε σημαντικώς από την πλευρίωση και από την έκθεση ή όχι στις υποθανάτιες συγκεντρώσεις LC₁₀ και LC₃₀ του HE και του spilanthol, με εξαίρεση τη διάρκεια της συζεύξεως.

Κατά την διάρκεια της επισκέψεώς της στο University of Pisa, η Δρ Μαρία Μπουκουβάλα έδωσε ομιλία (15/07/2022) στους υποψηφίους διδάκτορες και το προσωπικό του Department of Agriculture, Food and Environment, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Προγράμματος LIFE eGYMER, “Using smart traps and pheromones to control the gypsy moth: ecofriendly control in practice” (LIFE20 ENV/GR/000801), στο οποίο συμμετέχει, με τίτλο “*Lymantria dispar* (L.) (Lepidoptera: Erebidiae): a noxious pest in forests, urban and suburban areas. Actions of LIFE eGYMER in Europe”. Η Δρ Μπουκουβάλα παρουσίασε τον βιολογικό κύκλο, την εξάπλωση και την διαχείριση του *L. dispar* και εξήγησε λεπτομερώς τις δραστηριότητες, τους στόχους και το πεδίο εφαρμογής του LIFE eGYMER. Επίσης, η Δρ Μαρία Μπουκουβάλα επισκέφθηκε το Institute of Biorobotics Scuola Superiore Sant'Anna, όπου συνάντησε τον Επίκουρο Καθηγητή Donato Romano. Στόχος της επίσκεψεώς της ήταν η ενημέρωση του Καθηγητού Romano και των διδακτορικών φοιτητών του περί των δράσεων και τους στόχους του LIFE eGYMER.



Αναπλ. Καθηγ. Νικόλαος Γ. Καβαλλιεράτος, Δρ Μαρία Μπουκουβάλα
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ερευνητικό έργο URBANE “One Health approaches to support agroecological transformation of peri-urban farming”



Funded by the
European Union

Στις 23-25 Νοεμβρίου 2022 πραγματοποιήθηκε η πρώτη εξαμηνιαία συνάντηση του ερευνητικού έργου **URBANE – One Health approaches to support agroecological transformation of peri-urban farming** στο Rabat (Μαρόκο) (Hassan II Agronomic and Veterinary Institute, Rabat). Στη συνάντηση συμμετείχαν εκπρόσωποι των 27 ακαδημαϊκών/ερευνητικών εταιρών της κοινοπραξίας του έργου, από 15 χώρες της Ευρώπης και Δ. Αφρικής (Κύπρος, Ελλάδα, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία, Βέλγιο, Ελβετία, Σερβία, Μαρόκο, Μπενίν, Μπουρκίνα Φάσο, Νιγηρία, Σενεγάλη, Γκάνα).

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Το έργο URBANE χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα **HORIZON-CL6-2021-FARM2FORK-01-18** και σκοπό έχει να συμβάλει στην επίλυση σημαντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν χώρες της Δυτικής Αφρικής εξαιτίας της μετανάστευσης ανθρώπων από αγροτικές περιοχές σε μεγάλες πόλεις. Στη Δυτική Αφρική, η μετανάστευση αυτή αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα και δυναμικότερα φαινόμενα, οδηγώντας στην αύξηση της περιιαστικής γεωργίας. Παρόλο που η εντατικοποίηση της περιιαστικής γεωργίας έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, εισάγει ωστόσο ανησυχίες για: την ανάπτυξη και μετάδοση σημαντικών ασθενειών σε φυτά, ζώα και άνθρωπο, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, την ανάπτυξη ανθεκτικότητας και άλλα. Ειδικά σε χώρες χαμηλού ή μεσαίου εισοδήματος, η εντατικοποίηση των διατροφικών συστημάτων, καθώς μεταβαίνουν από την παραγωγή για την επιβίωση στην παραγωγή με κατεύθυνση την αγορά, συνήθως συνδέεται με σημαντικούς κινδύνους για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία γενικότερα.

Το URBANE αντιμετωπίζει αυτήν την πρόκληση της βιώσιμης γεωργίας για τη διατροφική ασφάλεια εφαρμόζοντας μια ολιστική προσέγγιση "One Health" για την αντιμετώπιση θεμάτων που σχετίζονται με την εφαρμογή και την εντατικοποίηση της γεωργίας στις περιιαστικές περιοχές, καθώς θα παρέχει ένα απαραίτητο πλαίσιο για την αειφορική και ασφαλή εφαρμογή της σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Το URBANE θα συνεισφέρει στη δημιουργία ενός συστήματος αγροτικής παραγωγής, που θα ενσωματώνει αγροοικολογικές πρακτικές υποστηριζόμενο από νέες τεχνολογίες και βέλτιστες πρακτικές που εφαρμόζονται σε Ευρωπαϊκές περιοχές όπου η αγροοικολογία εφαρμόζεται ήδη.

Σκοπός του ερευνητικού έργου URBANE είναι να ενσωματώσει νέες τεχνολογίες, εργαλεία, και μεθοδολογίες και να εφαρμόσει ένα ολιστικό σύστημα αγροτικής παραγωγής βασισμένο στις αρχές της αγροοικολογίας σε πιλοτικές περιιαστικές περιοχές έξι χωρών της Δυτικής Αφρικής (Μαρόκο, Μπενίν, Μπουρκίνα Φάσο, Νιγηρία, Σενεγάλη, Γκάνα).



Από ελληνικής πλευράς, στο έργο URBANE συμμετέχει ο ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» - Ινστιτούτου Ελιάς Υποτροπικών Φυτών και Αμπέλου (ΙΕΛΥΑ) και συγκεκριμένα ο Εντεταλμένος Ερευνητής Δρ. Γκισιάκης Βασίλειος, η συν. Ερευνήτρια Δρ. Καλαϊτζάκη Αργυρώ, ο Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Δρ. Κουφάκης Ιωάννης, καθώς και η Διευθύντρια Ερευνών Δρ. Τσαγκαράκου Αναστασία.

Επίσης, συμμετέχει και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης – Τμήμα Γεωπονίας και συγκεκριμένα ο καθηγητής Ιωάννης Μπόσης, η Επίκουρη Καθηγήτρια Ζωή Μπασδαγιάννη και ο υπ. Διδάκτορας Γεώργιος Μάνεσης.

Στο έργο, ο ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ» - ΙΕΛΥΑ θα συνδράμει σημαντικά στην υλοποίηση του ερευνητικού αντικειμένου, συμμετέχοντας σε πολλά πακέτα εργασίας και δράσεις (Τ). Συγκεκριμένα, το ΙΕΛΥΑ είναι επικεφαλής των δράσεων Τ3.1, και Τ6.2. Στο πλαίσιο της δράσης Τ3.1 γίνεται καταγραφή και παρακολούθηση των κυριότερων εντομολογικών εχθρών, με έμφαση σε δυνητικούς φορείς φυτοπαθολογώνων, σε πιλοτικές περιιαστικές περιοχές της Δυτικής Αφρικής. Ειδικότερα, η μελέτη θα επικεντρωθεί στην καταγραφή, σχετική αφθονία, εποχική εμφάνιση και παρακολούθηση της πληθυσμιακής διακύμανσης των κυριότερων εντομολογικών εχθρών που προξενούν ζημιές σε σημαντικά φυτικά είδη που καλλιεργούνται σε περιαστικές περιοχές 6 χωρών της Δ. Αφρικής (Μαρόκο, Σενεγάλη, Μπενίν, Μπουρκίνα Φάσο, Νιγηρία, Γκάνα).

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.



Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε έντομα που μπορούν να μεταδώσουν σημαντικές ασθένειες στα καλλιεργούμενα φυτά. Για το σκοπό αυτό θα εγκατασταθεί δίκτυο “έξυπνων” παγίδων σε όλες τις πιλοτικές περιοχές του έργου. Επίσης, στο πλαίσιο της δράσης Τ6.2, θα σχεδιαστεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική αγροοικολογικής διαχείρισης αγροκτημάτων για κάθε πιλοτική περιοχή της Δ. Αφρικής. Με βάση τα αποτελέσματα, και σε συνεργασία με τους υπόλοιπους εταίρους, θα παρέχονται νέα εργαλεία και μεθοδολογίες για την υποστήριξη της εφαρμογής των αρχών της αγροοικολογίας και της λήψης αποφάσεων και τη μείωση των σχετικών κινδύνων για την υγεία και το περιβάλλον γενικότερα.

Η διάρκεια του προγράμματος είναι 4 έτη (2022-2026) και συντονιστής του έργου είναι ο **CyRIC - Cyprus Research and Innovation Centre (Κύπρος)**. Επίσης, στο έργο συμμετέχουν οι εξής φορείς: National Research Council (Ιταλία), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Ελλάδα), Biosense Institute (Σερβία), Eindhoven University of Technology (Ολλανδία), University of Liege (Βέλγιο), Universite d'Abomey-Calavi (Μπενίν), Institute Agronomique et Veterinaire Hassan II (Μαρόκο), Carbon Fertile Centre National d'Agroecologie (Γαλλία), Ver de Terre Production (Γαλλία), Senseen (Γαλλία), Waziup EV (Γερμανία), Agroecology Europe (Βέλγιο), Universite Gaston Berger de Saint Louis (Σενεγάλη), Centre for Biodiversity Conservation Research (Γκάνα), University of Ibadan (Νιγηρία), Foundation for Healthcare Innovation and Development (Νιγηρία), Nigeria Centre for Disease Control and Prevention (Νιγηρία), Ministry of Agriculture and Rural Equipment (Σενεγάλη), National Institute of Agricultural Studies (Μπενίν), Nigerian Academy of Science (Νιγηρία), REM Analytics SA (Ελβετία), Zoological Society of London (Αγγλία), The Chancellor Masters and Scholars of the University of Cambridge (Αγγλία), University of Leeds (Αγγλία). Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το URABNE θα βρείτε στην ιστοσελίδα του προγράμματος: <https://urbane-project.eu/wp-urbane/>



Δρ. Καλαϊτζάκη Αργυρώ, Δρ. Κουφάκης Ιωάννης
ΕΛΓΟ - ΔΗΜΗΤΡΑ

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.



The PRIMA programme is supported under Horizon 2020 the European Union's Framework Programme for Research and Innovation.



Έναρξη του έργου

GreenDriedFruits – Application of extreme temperatures in dried figs, dates, and currants disinfestation: sustainability in practice - Εφαρμογή ακραίων θερμοκρασιών για την απεντόμωση αποξηραμένων σύκων, χουρμάδων και σταφίδων: αειφορία στην πράξη

Το ερευνητικό έργο **GreenDriedFruits** χρηματοδοτείται από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα **PRIMA** (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area). Η έναρκτήρια συνάντηση πραγματοποιήθηκε στις 14-15 Ιουλίου 2022, με συντονιστή του έργου τον Καθηγητή **Alessandro Banterle (Πανεπιστήμιο του Μιλάνο)**. Στη συνάντηση συμμετείχαν εκπρόσωποι των 7 συνολικά ακαδημαϊκών/ερευνητικών και βιομηχανικών εταιρών της κοινοπραξίας του έργου από 5 χώρες [Ελλάδα, Ιταλία, Τουρκία, Ισραήλ και Γερμανία].

Στόχος του ερευνητικού έργου **GreenDriedFruits** είναι να προτείνει **καινοτόμες, αειφόρες μεθόδους** καταπολέμησης των **εντόμων αποθηκών** που θα συμβάλουν στην αύξηση της αξίας των **αποξηραμένων φρούτων**. Στο πλαίσιο αυτό, η εφαρμογή **ακραίων (χαμηλών ή υψηλών) θερμοκρασιών** αποτελεί **μια μέθοδο απεντόμωσης** με πολλά πλεονεκτήματα, όπως η υψηλή αποτελεσματικότητα και το μειωμένο κόστος (πχ. όταν συνδυάζεται με χρήση ηλιακής ενέργειας). Στο πλαίσιο του **GreenDriedFruits** θα αξιολογηθεί η μέθοδος των ακραίων θερμοκρασιών για τη μετασυλλεκτική προστασία της **σταφίδας, των ξηρών σύκων και των χουρμάδων, τόσο στις χώρες παραγωγής, όσο και στις χώρες-εισαγωγείς των προϊόντων αυτών**. Στόχος των ερευνητικών δράσεων του έργου, οι οποίες θα υλοποιηθούν τόσο σε εργαστηριακό επίπεδο όσο και σε πραγματικές συνθήκες πεδίου, είναι ο καθορισμός των παραμέτρων που εξασφαλίζουν τη **μέγιστη προστασία**, διατηρώντας ταυτόχρονα τα ιδιαίτερα οργανοληπτικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των προϊόντων και τη χημική τους σύσταση. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στη **διερεύνηση των προτιμήσεων των καταναλωτών** και τη στάση τους απέναντι στα αποξηραμένα φρούτα στα οποία έχει γίνει εφαρμογή ακραίων θερμοκρασιών. Τα αποτελέσματα θα αξιοποιηθούν για τον σχεδιασμό στρατηγικών προώθησης των αποξηραμένων προϊόντων στις παγκόσμιες αγορές.

Από ελληνικής πλευράς, συμμετέχουν τρεις φορείς, μεταξύ των οποίων είναι και το **Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας [ΠΘ]** και συγκεκριμένα το **Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας (ΕΕΓΖ)** του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Στην έναρκτήρια συνάντηση του GreenDriedFruits συμμετείχε από τη μεριά του ΕΕΓΖ ο **Καθηγητής Εντομολογίας κ. Χρήστος Αθανασίου** (επιστημονικά υπεύθυνος της ερευνητικής ομάδας του ΠΘ) και ο Αναπληρωτής Καθηγητής κ. Γιώργος Βλόντζος **από το Εργαστήριο Αγροτικής Οικονομίας**.

Η σημασία του έργου **GreenDriedFruits για την Ελλάδα** αλλά και για άλλες χώρες της Μεσογείου είναι μεγάλη, λόγω της υψηλής προστιθέμενης αξίας των αποξηραμένων φρούτων, όπως τα σύκα, οι σταφίδες και οι χουρμάδες για την οικονομία. Ενδεικτικά αναφέρεται η μαύρη κορινθιακή σταφίδα, η οποία αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά εξαγωγίμα γεωργικά προϊόντα για την Ελλάδα, που ηγείται στην παραγωγή και τις εξαγωγικές δραστηριότητες για το προϊόν αυτό παγκοσμίως.

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Στόχος του έργου GreenDriedFruits είναι να **μειωθεί** η χρήση κλασικών εντομοκτόνων κατά τα στάδια της επεξεργασίας και αποθήκευσης των αποξηραμένων φρούτων και να περιοριστεί η πιθανότητα παρουσίας υπολειμμάτων των εντομοκτόνων στο τελικό προϊόν, χωρίς καμιά επίδραση σε οργανοληπτικές και άλλες παραμέτρους ποιότητας του προϊόντος. Τα παραπάνω θα συμβάλλουν στην αύξηση της δυνατότητας εξαγωγών της σταφίδας χωρίς το «φόβο» επιστροφών και παραπόνων λόγω της παρουσίας υπολειμμάτων αλλά και εντομολογικών προσβολών, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τη ελληνική οικονομία μέσω της περαιτέρω προώθησης της διακίνησης, εντός και εκτός συνόρων της σταφίδας, με έμφαση στη βιολογική σταφίδα. Επιπρόσθετα, θα ενισχυθεί το **οικολογικό προφίλ των βιομηχανιών τροφίμων** της χώρας μας αντικατοπτρίζοντας τη χρήση αειφόρων δραστηριοτήτων και θα αυξηθούν οι δυνατότητες των ελληνικών εταιρειών παρασκευής αποξηραμένων φρούτων να παράγουν βιολογικά προϊόντα. Από τη διαδικασία αυτή αναμένεται **τόνωση της επιχειρηματικότητας** και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την **εθνική οικονομία**. Σε γενικότερο πλαίσιο, **τα αποτελέσματα του έργου** θα συμβάλλουν γενικότερα στην ασφάλεια των τροφίμων και την προστασία του καταναλωτή.



Καθηγ. Χρήστος Αθανασίου, Δρ Μαρία Σακκά, Μαρίνα Γκουργκούτα, Υποψήφια Διδάκτορας
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Εκδήλωση με θέμα το *Xylotrechus chinensis*

Την Παρασκευή 10 Μαρτίου 2023 διοργανώθηκε με μεγάλη επιτυχία στο Πνευματικό Κέντρο του Δήμου Αθηναίων από την Πανελλήνια Ένωση Επαγγελματιών Γεωτεχνικών και Επιχειρήσεων Πρασίνου (ΠΕΕΓΕΠ) εκδήλωση ενημερώσεως με θέμα «Προσβολή και προστασία των δέντρων μουριάς από το έντομο *Xylotrechus chinensis*». Χαιρετισμό απύθυναν η κ. Σταυρούλα Κατσογιάννη, Πρόεδρος της ΠΕΕΓΕΠ, ο κ. Χρήστος Τεντόμας, Αντιδήμαρχος Κλιματικής Αλλαγής και Πρασίνου του Δήμου Αθηναίων και ο τ. Πρύτανης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Καθηγητής κ. Γεώργιος Παπαδούλης.

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Εισηγητές ήσαν ο Δρ Δημήτριος Κυριακάκης, Προϊστάμενος Διευθύνσεως Πρασίνου του Δήμου Αθηναίων, ο κ. Ιωάννης Μηνάγιας, Γεωπόνος του Δήμου Αθηναίων, η Μ.Sc. κ. Ολυμπία Τσιπίδου, Δασολόγος του Δήμου Αθηναίων (Διαχείριση της προσβολής των δέντρων μουριάς του Δήμου Αθηναίων από το έντομο *Xylotrechus chinensis*), ο κ. Νικόλαος Γ. Καβαλλιεράτος, Αναπληρωτής Καθηγητής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Σπουδαιότητα του *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae)), η Δρ Εριφίλη Νίκα, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Μορφολογία και βιολογία του *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae)), η Δρ Άννα Σκούρτη, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Παγίδευση του *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae) εντός του αστικού ιστού), η Δρ Μαρία Μπουκουβάλα, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Διαχείριση του *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat) (Coleoptera: Cerambycidae) με χρήση εντομοκτόνων), ο Δρ Πάνος Πετράκης, Διευθυντής Ερευνών του Ινστιτούτου Μεσογειακών & Δασικών Οικοσυστημάτων (Διαχείριση του *Xylotrechus chinensis* με βιολογικές μεθόδους) και η κ. Χαρά Παναγοπούλου, Γεωπόνος του Τμήματος Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και αστικό πράσινο). Ακολούθησαν ερωτήσεις και συζήτηση από τους δια ζώσης και διαδικτυακώς συνδεδεμένους Γεωτεχνικούς (Γεωπόνους, Δασολόγους, Αρχιτέκτονες Τοπίου) και συνάδελφους που δραστηριοποιούνται στο Δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα σε όλη την Ελλάδα. Η εκδήλωση, επικοινωνώντας τα τελευταία ερευνητικά ευρήματα περί του σοβαρού εχθρού *X. chinensis*, διεξήχθη σε γόνιμο κλίμα και απετέλεσε την αφετηρία για την ευρεία διαχείρισή του.



Καθ. Γεώργιος Παπαδούλης, Αναπλ. Καθ. Νικόλαος Γ. Καβαλλιεράτος, Δρ Μαρία Μπουκουβάλα, Δρ Εριφίλη Νίκα, Δρ Άννα Σκούρτη, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Διευθυντής Ερευνών Πάνος Πετράκης, ΕΛΓΟ Δήμητρα

Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

Διήμερο διεθνές συνέδριο με θέμα "Σύγχρονες μορφές δακοπροστασίας των ελαιώνων"

Ολοκληρώθηκε με επιτυχία το διήμερο διεθνές συνέδριο με θέμα "Σύγχρονες μορφές δακοπροστασίας των ελαιώνων", που πραγματοποιήθηκε στις 6 και 7 Μαρτίου 2023 στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το συνέδριο διοργανώθηκε από την **Επιστημονική Εταιρεία Εγκυκλοπαιδιστών Ελαιοκομίας (4Ε)** και συμμετείχαν δια ζώσης περισσότεροι από 130 σύνεδροι ενώ ο αριθμός αυτών που το παρακολούθησαν διαδικτυακά την πρώτη ημέρα υπερέβη τους 1600 και τους 1040 την δεύτερη ημέρα. Σκοπός του συνεδρίου ήταν ο δημόσιος ανοιχτός διάλογος, μεταξύ της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας της Ελλάδας και άλλων μεσογειακών χωρών, εκπροσώπων πολιτικής ηγεσίας και των εμπλεκόμενων θεσμικών φορέων (ΥΠΑΑΤ, ΔΑΟΚ), για τη σημασία και τα προβλήματα του Εθνικού Προγράμματος Δακοκτονίας (ΕΠΔ) και τις σύγχρονες μεθόδους και εργαλεία που συμβάλουν στη βελτιστοποίησή του.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του συνεδρίου αναδείχθηκε η σημασία της σωστής εφαρμογής των σύγχρονων μεθόδων παρακολούθησης και καταπολέμησης του δάκου για την ελληνική ελαιοκομία αλλά και της ορθής χρήσης των εντομοκτόνων και των προβλημάτων



ανθεκτικότητας του δάκου. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στη συμβολή της βιολογικής καταπολέμησης και των καλλιεργητικών πρακτικών για τη διαχείριση του δάκου, στη συνέργεια του δάκου με άλλες σημαντικές ασθένειες της ελιάς καθώς και στην επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη δυναμική του εντόμου. Επίσης, ομιλητές από Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία αναφέρθηκαν στις πρακτικές που εφαρμόζουν αλλά και στις εξελίξεις προκειμένου να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα.

Υπεύθυνοι δακοκτονίας από επί μέρους ελαιοπαραγωγικές περιοχές της χώρας αναφέρθηκαν στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν καθώς και σε προτάσεις για την βελτίωση του ΕΠΔ. Στο πλαίσιο της στρογγυλής τράπεζας, τονίστηκε η ανάγκη ενσωμάτωσης ώριμων ερευνητικών αποτελεσμάτων στο ΕΠΔ για την περαιτέρω βελτιστοποίησή του, η ανάπτυξη συνεργειών μεταξύ ακαδημαϊκών και ερευνητικών φορέων και η δημιουργία ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την ανάγκες της Δακοκτονίας.

Στη συνέχεια ακολούθησε απονομή τριών βραβείων καινοτομίας για τη δακοκτονία και συγκεκριμένα στους Δρ. Ποντικάκο Κωνσταντίνο, Αν. Καθηγητή Περδίκη Διονύση και Καθηγ. Τσιλιγκιρίδη Θεόδωρο για τις νέες τεχνολογίες ακριβείας για την παρακολούθηση και αντιμετώπιση του δάκου της ελιάς που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο των έργων FruitFlyNet I & II, στη Δρ. Καλαϊτζάκη Αργυρώ, ως εκπρόσωπο της ερευνητικής ομάδας του ΕΛΓΟ 'ΔΗΜΗΤΡΑ' - Ινστιτούτου Ελιάς, Υποτροπικών και Αμπέλου, για την ανάπτυξη και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών γεωπληροφορικής και εργαλείων στο ΕΠΔ, και στον Αν. Καθηγητή, Μάρκο Αυλωνίτη, από το Ιόνιο Πανεπιστήμιο, για την ανάπτυξη έξυπνης ηλεκτρονικής παγίδας παρακολούθησης του δάκου της ελιάς.



*Δρ Καλαϊτζάκη Αργυρώ, ΕΛΓΟ - ΔΗΜΗΤΡΑ
Αναπλ. Καθ. Περδίκης Διονύσης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

Έκτακτη Γενική Συνέλευση

Στις 21 Φεβρουαρίου 2023, πραγματοποιήθηκε η Έκτακτη Γενική Συνέλευση της Ε.Ε.Ε. στο πλαίσιο των εργασιών της 8ης Συνάντησης Φυτοπροστασίας, στο Δημοτικό Ωδείο, Λάρισας. Στη Γ.Σ. προέδρευσε ο κ. Εμμανουήλ Ροδιτάκης και χρέη γραμματέα ανέλαβε ο κ. Στέφανος Ανδρεάδης. Τα θέματα της Η.Δ. ήταν:

1. Απολογισμός Διοικητικού Συμβουλίου
2. Έκθεση Εξελεγκτικής Επιτροπής
3. Έγκριση οικονομικής διαχείρισης
4. Προγραμματισμός Δραστηριοτήτων
5. Λοιπά θέματα

Μεταξύ των διαφόρων σημείων που συζητήθηκαν, αξίζει να αναφέρουμε αυτά που αφορούν νεότερες εξελίξεις στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της Ε.Ε.Ε.:

Έκθεση Εξελεγκτικής Επιτροπής

Η έκθεση διαβάστηκε στη Γ.Σ. Τα έσοδα και τα έξοδα βρέθηκαν σε απόλυτη τάξη, όλες οι δαπάνες ήταν εγκεκριμένες από το Δ.Σ. και έγιναν νόμιμα. Η Εξελεγκτική Επιτροπή πρότεινε και η Γ.Σ. συμφώνησε ομόφωνα να απαλλαγθούν τα μέλη του Δ.Σ. από κάθε ευθύνη ως προς τη διαχείριση για το χρονικό διάστημα από 19.11.2021 έως 12.02.2023.

12^ο Πανερωπαϊκό Συνέδριο Εντομολογίας (ECE 2023, 16-20/10/2023)

Πραγματοποιήθηκε ενημέρωση για την εξέλιξη της προετοιμασίας του 12^{ου} Πανερωπαϊκού Συνεδρίου Εντομολογίας από τον κ. Μανόλη Ροδιτάκη. Εγκρίθηκε επίσης η πρόταση του ΔΣ για παροχή υποτροφιών σε φοιτητές για την συμμετοχή τους στο Συνέδριο.

20^ο Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο

Υπήρξε εκδήλωση ενδιαφέροντος για τη διοργάνωση του 20^{ου} Πανελληνίου Εντομολογικού Συνεδρίου από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

ΕΔΡΑ ΤΗΣ Ε.Ε.Ε. & ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

Για την έγκαιρη παραλαβή της αλληλογραφίας της Ε.Ε.Ε., αποφασίστηκε από τη ΓΣ να διαχωριστεί η έδρα της εταιρείας από την διεύθυνση παραλαβής της αλληλογραφίας. Η έδρα της Ε.Ε.Ε. θα είναι η διεύθυνση του ΓΕΩΤΕΕ στην Αθήνα και η αλληλογραφία θα αποστέλλεται στη διεύθυνση του εκάστοτε Προέδρου ενώ στα έγγραφα ως διεύθυνση θα αναγράφεται η διεύθυνση του Προέδρου.

Διοργάνωση συνάντησης Εντομολογικών Εταιρειών στο πλαίσιο του 12^{ου} Πανερωπαϊκού Συνεδρίου (ECE 2023)

Εγκρίθηκε η πρόταση του Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε. για τη διοργάνωση συνάντησης στο πλαίσιο του ECE 2023 μεταξύ των εντομολογικών εταιρειών με σκοπό την ανάπτυξη συνεργασιών με πρωτοβουλία και έξοδα της Ε.Ε.Ε.

Κοπή πίτας

Μετά τη Συνέλευση ακολούθησε κοπή πίτας, και το φλουρί έτυχε το μέλος της Εντομολογικής Ε.Ε.Ε. κ. Μαντζούκας Σπυρίδων.

Νέοι Διδάκτορες

Δρ. Άννα Νικολέττα Σκούρτη

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Επιβλέπων: Νικόλαος Γ. Καβαλλιεράτος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Μελέτη της βιολογίας και της καταπολέμησης του *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera: Tenebrionidae) μέσω δημογραφικής προσέγγισης



Το κόκκινο σκαθάρι των αλεύρων, *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera: Tenebrionidae) είναι ένας σοβαρός εχθρός των αποθηκευμένων προϊόντων. Στην παρούσα διδακτορική διατριβή προσδιορίστηκε η επίδραση της θερμοκρασίας στην ανάπτυξη και την επιβίωση του εντόμου σε πέντε σταθερές θερμοκρασίες (20, 25, 30, 32,5 και 35°C) εργαστηριακώς. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ανάπτυξη του *T. castaneum* εξαρτάται από την θερμοκρασία. Επιπλέον μελέτη σχετική με την επίδραση της θερμοκρασίας στο *T. castaneum* πραγματοποιήθηκε γνωρίζοντας πως δεν υπάρχουν συγκριτικά στοιχεία περί των δημογραφικών παραμέτρων (δηλαδή τον καθαρό αναπαραγωγικό ρυθμό, τον ενδογενή ρυθμό αυξήσεως, τον πεπερασμένο ρυθμό αυξήσεως, την μέση διάρκεια γενεάς και τον χρόνο διπλασιασμού), οι οποίες επιτρέπουν την εις βάθος διερεύνηση της επιβιώσεως του εντόμου, τα χαρακτηριστικά της θνησιμότητάς του και της αναπαραγωγής του. Έτσι, η ανάπτυξη από το ωό στο τέλειο άτομο, η θνησιμότητα των τελείων ατόμων και η γονιμότητα των θηλέων ατόμων αξιολογήθηκαν στους 20, 25, 30 και 32,5 °C σε αλεύρι λευκού μαλακού σίτου. Ακολούθως διερευνήθηκε η καταλληλότητα του σιμιγδαλιού, του σπασμένου σίτου και του σπασμένου αραβοσίτου ως τροφές για την ανάπτυξη του *T. castaneum*. Το έντομο ολοκλήρωσε την ανάπτυξή του σε όλες τις εξετασθείσες τροφές. Οι επεμβάσεις με εντομοκτόνα σκευάσματα είναι μια κοινή πρακτική για τον έλεγχο των εχθρών των αποθηκευμένων προϊόντων. Οι περισσότερες μελέτες επικεντρώνονται στις άμεσες επιδράσεις των εντομοκτόνων στα έντομα στόχους ενώ δεν υπάρχουν δεδομένα για τις έμμεσες επιδράσεις στα τέλεια άτομα όσον αφορά την φυσική κατάσταση των απογόνων τους. Κατά συνέπεια, διερευνήθηκε η επίδραση του pirimiphos-methyl σε τέλεια άτομα *T. castaneum* και το κόστος του χρόνου εκθέσεώς τους στη φυσική κατάσταση των απογόνων τους. Για το σκοπό αυτό, τα θηλυκά τέλεια άτομα *T. castaneum* εξετέθησαν επί 1, 3, 8, 16, 24 και 72 ώρες στο pirimiphos-methyl και υπολογίστηκαν τα ποσοστά γεννήσεως ή θνησιμότητας των απογόνων τους. Η γονιμότητα και η επιβίωση των απογόνων επηρεάστηκε από την έκθεση των μητρικών ατόμων στο εντομοκτόνο. Το γεγονός ότι η έκθεση των τελείων θηλυκών *T. castaneum* στο pirimiphos-methyl επηρεάζει αρνητικώς τις δημογραφικές παραμέτρους της παραγωγής των απογόνων τους θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν όταν εφαρμόζονται στρατηγικές διαχείρισεως ενάντια στο *T. castaneum* καθώς θα μπορούσε να μειώσει τις επαναλαμβανόμενες εντομοκτόνες εφαρμογές στις εγκαταστάσεις αποθηκεύσεως. Ομοίως, δεν υπάρχουν δεδομένα για τις επιπτώσεις των εντομοκτόνων στην φυσική κατάσταση του πληθυσμού του *T. castaneum*. Η επίδραση του chlorfenaργ στο *T. castaneum* διερευνήθηκε ως προς το κόστος της εκθέσεως των διαφορετικών αναπτυξιακών σταδίων του στην φυσική κατάσταση του πληθυσμού του χρησιμοποιώντας τον πίνακα ζωής και την μέθοδο αναλύσεως επιβιώσεως. Για το σκοπό αυτό, τα ωά, οι προνύμφες και τα γονικά τέλεια θηλυκά άτομα *T. castaneum* εξετέθησαν στο chlorfenaργ με τα ποσοστά των γεννήσεων ή του θανάτου τους να υπολογίζονται καθημερινώς. Η έκθεση των ωών και των προνυμφών στο chlorfenaργ ήταν επιζήμια για το *T. castaneum* και δεν ολοκληρώθηκε η ανάπτυξή τους. Όταν τα θηλυκά τέλεια άτομα εξετέθησαν στο chlorfenaργ, η καμπύλη επιβιώσεως των απογόνων τους, τα βιολογικά χαρακτηριστικά τους και οι παράμετροι του πίνακα ζωής δεν διέφεραν σημαντικά σε σύγκριση με τον μάρτυρα. Στην παρούσα διδακτορική διατριβή διερευνήθηκε επίσης η επίδραση του spinosad σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα εκθέσεως των θηλυκών τελείων ατόμων *T. castaneum*, υπολογίζοντας τις παραμέτρους του πίνακα ζωής των απογόνων τους. Για το σκοπό αυτό, θηλυκά τέλεια άτομα *T. castaneum* εξετέθησαν επί 5, 10 και 20 λεπτά σε spinosad και υπολογίστηκαν τα ποσοστά γεννήσεως ή θανάτου των απογόνων τους. Ως μάρτυρας χρησιμοποιήθηκε το ύδωρ. Παρά το γεγονός ότι το spinosad δεν είχε άμεση επίδραση στον γονικό πληθυσμό του *T. castaneum*, η παραγωγή των απογόνων του θα υποστεί σοβαρές επιπτώσεις οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην δραστική μείωση του πληθυσμού του.

Νέοι Διδάκτορες

Δρ Εριφίλη Νίκα

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Επιβλέπων: Νικόλαος Γ. Καβαλλιεράτος, Αναπληρωτής Καθηγητής

***Oryzaephilus surinamensis* (L.) (Coleoptera: Silvanidae): μελέτη βιολογικών παραμέτρων και του ανταγωνισμού του με άλλα πρωτεύοντα και δευτερεύοντα είδη εντόμων των αποθηκευμένων γεωργικών προϊόντων και τροφίμων**



Το οδοντωτό σκαθάρι των σπόρων, *Oryzaephilus surinamensis* (L.) (Coleoptera: Silvanidae), είναι σημαντικό έντομο αποθηκών το οποίο προσβάλλει κυρίως τα δημητριακά και τα αμυλούχα προϊόντα τους. Είναι δευτερεύων εχθρός, δηλαδή προξενεί φθορές σε ατελείς ή σπασμένους σπόρους. Πρόκειται για εξαιρετικώς κινητικό έντομο απαντώμενο εντός και εκτός των αποθηκών. Η ανίχνευσή του είναι δύσκολη διότι αφ' ενός μεν προσβάλλει συνήθως τα κατώτερα στρώματα των αποθηκευμένων τροφίμων αφ' ετέρου δε κρύβεται σε ρωγμές και σχισμές στους αποθηκευτικούς χώρους. Διακινείται σε παγκόσμια κλίμακα μέσω του διεθνούς εμπορίου. Το έντομο μπορεί να αποτελέσει πιθανή απειλή της δημόσιας υγείας διότι προκαλεί αλλεργίες στους ανθρώπους. Με την παρούσα διδακτορική διατριβή αξιολογήθηκε η επίδραση του σμιγδαλιού, του σπασμένου σίτου, του αλεύρου αραβοσίτου, του σπασμένου αραβοσίτου, των νιφάδων βρώμης, του αλεύρου κριθής ολικής αλέσεως και της σπασμένης κριθής, στην αναπτυξιακή και αναπαραγωγική βιολογία του *O. surinamensis*. Ο υπολογισμός των δημογραφικών παραμέτρων κατέστη εφικτός μόνο στον σπασμένο αραβόσιτο.

Επιπροσθέτως, εξετάστηκε η επίδραση πέντε σταθερών θερμοκρασιών (20 °C, 25 °C, 30 °C, 32.5 °C και 35 °C) στην ανάπτυξη, την διάρκεια ζωής, την γονιμότητα και την επιβίωση του *O. surinamensis* επί του λευκού μαλακού αλεύρου σίτου. Χρησιμοποιήθηκε το μη γραμμικό πρότυπο του Briere και υπολογίστηκε το χαμηλότερο αναπτυξιακό όριο του *O. surinamensis* (16,9 °C), το ανώτερο αναπτυξιακό όριο του (36,3 °C) και η θερμοκρασία κατά την οποία σημειώνεται ο μέγιστος ρυθμός της αναπτύξεώς του (31,3 °C). Το πρότυπο των Ikemoto and Takai υπέδειξε ότι χρειάζονται 313,3 βαθμομέρες πάνω από το όριο των 16,3 °C για την ολοκλήρωση της αναπτύξεως των ατελών σταδίων του εντόμου.

Περαιτέρω, η Διδακτορική Διατριβή χρησιμοποιεί και συγκρίνει τα αποτελέσματα των προτύπων παλινδρομήσεως, τα οποία βασίζονται στην υπόθεση της κανονικής (Gaussian) και της Poisson κατανομής για την εξαρτημένη μεταβλητή της εξισώσεως παλινδρομήσεως, ώστε να εξεταστούν οι σχέσεις των *Tribolium confusum* Jacquelin du Val (Coleoptera: Tenebrionidae) και *Prostephanus truncatus* (Horn) (Coleoptera: Bostrychidae) κατά μόνος και σε όλους τους πιθανούς συνδυασμούς με το *O. surinamensis*, στους 25 °C, 30 °C και 35 °C, σε 55% και 75% σχετική υγρασία, μετά από 65, 130 και 195 ημέρες αποθηκεύσεως στον αραβόσιτο. Τα προαναφερθέντα αποτελέσματα δύνανται να χρησιμεύσουν στην βελτίωση της γνώσεως περί της βιολογίας του *O. surinamensis* σε ποικιλία αποθηκευμένων τροφίμων. Αναμένεται δε να φανούν χρήσιμα στην πρόβλεψη της φαινολογίας και της πιθανής εξαπλώσεως του *O. surinamensis*, μέσω της εφαρμογής προτύπων με βάση την θερμοκρασία, με στόχο να εφαρμόζονται ακριβείς στρατηγικές αντιμετώπισεως του εντόμου. Ο προσδιορισμός των συνδυασμών των ειδών των εντόμων, οι οποίοι οδηγούν σε εκτεταμένη καταστροφή των προσβεβλημένων τροφίμων, μπορεί να διαφοροποιήσει την προσέγγιση της καταπολεμήσεώς τους στους αποθηκευτικούς χώρους.

Βραβεία Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδας 2022-2023

Βραβείο ΕΕΕ Β' κύκλου Μεταπτυχιακών Σπουδών

Κούτσουλα Γαλήνη Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Επιβλέπουσα: Μαρία Λ. Παππά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια



Καινοτόμα εργαλεία για την αντιμετώπιση σημαντικών φυτοφάγων εχθρών της τομάτας

Η ανάπτυξη ενός αειφόρου μοντέλου παραγωγής μειωμένων εισροών για την κάλυψη των επισιτιστικών αναγκών του ραγδαία αυξανόμενου ανθρώπινου πληθυσμού αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στον τομέα της γεωργικής παραγωγής, με σημαντική παράμετρο την προκαλούμενη απώλεια παραγωγής από φυτοφάγα είδη εχθρών. Αντικείμενο της έρευνάς μας είναι η μελέτη της αποτελεσματικότητας καινοτόμων, περιβαλλοντικά ασφαλών εργαλείων φυτοπροστασίας μέσω της κατανόησης και της αξιοποίησης της δυνατότητας ενίσχυσης της άμυνας των φυτών έναντι των εχθρών τους. Συγκεκριμένα, στοχεύουμε στον εντοπισμό ωφέλιμων μικροοργανισμών της ριζόσφαιρας καθώς και ενώσεων φυτικής προέλευσης που έως σήμερα δεν έχουν μελετηθεί σε σχέση με την αποτελεσματικότητά τους έναντι φυτοφάγων εχθρών.

Βραβείο "Αθανασίου Σωτηρούδα, Β' κύκλου Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μαρίνα Γκουργκούτα Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Επιβλέπων: Χρήστος Αθανασίου, Καθηγητής



Αντιμετώπιση μετασυλλεκτικών εντομολογικών προσβολών αγροτικών προϊόντων με την χρήση ακραίων χαμηλών θερμοκρασιών

Καθώς οι δραστικές ουσίες εντομοκτόνων οι οποίες χρησιμοποιούνται πλέον είναι ολιγάριθμες λόγω της ανάπτυξης ανθεκτικότητας, η εφαρμογή εναλλακτικών μεθόδων απεντόμωσης είναι αναγκαία. Η έκθεση των εντόμων σε ακραίες θερμοκρασίες αποτελεί μία από τις πιο ελπιδοφόρες εναλλακτικές λύσεις. Ως εκ τούτου, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση της επίδρασης χαμηλών θερμοκρασιών, για διαφορετικά διαστήματα έκθεσης, σε διάφορα στάδια ανάπτυξης σημαντικών εντομολογικών εχθρών αποθηκευμένων προϊόντων. Οι «κρίσιμες» θερμοκρασίες για τον έλεγχο των ειδών αυτών, θα συνδυαστούν με τα «κρίσιμα» διαστήματα έκθεσης, με στόχο την υιοθέτηση εφαρμογής της μεθόδου σε εμπορικής κλίμακας εγκαταστάσεις, με τον ελάχιστο δυνατό οικονομικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

Τα μέλη του Δ.Σ.

Ενημέρωση για Συνέδρια — Συναντήσεις



XII European Congress
of Entomology
16-20.10.2023
Cultural Conference Center
of Heraklion, Crete, Greece



Το 12^ο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Εντομολογίας ECE2023 στο Ηράκλειο, Κρήτης

Με 950 επιστημονικές εργασίες έκλεισε η πλατφόρμα υποβολών του 12^{ου} Ευρωπαϊκού Συνεδρίου Εντομολογίας – **ECE2023 (XII European Congress of Entomology)**, το οποίο πρόκειται να διεξαχθεί στο Ηράκλειο της Κρήτης, στις **16-20 Οκτωβρίου 2023**. Η δυναμική ανταπόκριση επιστημόνων από 70 χώρες ανά τον κόσμο για καθεμία από τις **16 θεματικές ενότητες** που απαρτίζουν το πρόγραμμα, προοιωνίζει τη διενέργεια ενός ιδιαίτερα επιτυχημένου συνεδρίου.

Το επιστημονικό πρόγραμμα θα καλύψει επίκαιρα θέματα όπως η αυξανόμενη απειλή της κλιματικής αλλαγής, οι επιζήμιες μεταδοτικές ασθένειες, η απώλεια της βιοποικιλότητας και η ανάγκη διατροφής ενός αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού, περιλαμβάνοντας διαλέξεις, συμπόσια, προφορικές και αναρτημένες ανακοινώσεις, σεμινάρια και παράλληλες επιστημονικές εκδηλώσεις.

Οι κεντρικές ομιλίες του συνεδρίου έχουν ανατεθεί σε έξι διακεκριμένους διεθνείς επιστήμονες:

Prof. George Dimopoulos, Professor, PhD MBA, Dept. Molecular Microbiology and Immunology, Johns Hopkins Malaria Research Institute, Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA, Director (JHMRI Parasite Core), Deputy Director (JHMRI), ERA Chair, Institute of Molecular Biology and Biotechnology (IMBB), FORTH – Hellas, **Prof. Dr. Consuelo De Moraes**, Professor, Department of Environmental Systems Science, Biocommunication & Ecology, Director of the Entomological Collection, ETH Zürich, Switzerland, **Prof. Dr. Norbert Perrimon**, Professor of Genetics, Harvard Medical School, Investigator, Howard Hughes Medical Institute, USA, **Prof. Dr. Theodora Petanidou**, Professor, University of the Aegean, **Prof. Dr. Ir. Thomas Van Leeuwen**, Professor, Faculty of Bioscience Engineering, Department of Plants and Crops, University of Ghent, Belgium, **Prof. Robert M. Waterhouse**, Swiss National Science Foundation Professeur Boursier, Group Leader, SIB Swiss Institute of Bioinformatics, Department of Ecology and Evolution, University of Lausanne, Switzerland.

Στο πλαίσιο του συνεδρίου θα πραγματοποιηθούν εργαστήρια (Workshops) και παράλληλες επιστημονικές εκδηλώσεις ποικίλης θεματολογίας: Bee Identification, EURL Insects & Mites, Insects on the plate - Edible insects for food and feed, New approaches on the management of invasive Lepidoptera in urban/suburban areas and forests: the cases of *Lymantria dispar* and *Thaumetopoea pityocampa*, καθώς και η Γενική Συνέλευση του Consortium of the IPM – *Popillia*.

Το **ECE2023**, στο οποίο αναμένεται να συμμετάσχουν περισσότεροι από **1000** εντομολόγοι, ερευνητές και ακαδημαϊκοί, διοργανώνεται από το **ECE Praesidium** και την **Εντομολογική Εταιρεία Ελλάδος**, υπό την αιγίδα του **Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων**, του **Υπουργείου Τουρισμού**, της **Περιφέρειας Κρήτης**, του **Δήμου Ηράκλειου** και του **Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΓΕΩΤΕΕ)**. Η διοργάνωση θα υλοποιηθεί με την οικονομική υποστήριξη των επιχειρήσεων, φορέων και εκδοτικών οίκων: **ELSEVIER, SYNGENTA, FMC, BAYER, FRONTIERS, ΓΕΩΤΕΕ, KN&E, UNION BIOMETRICA, SCIENTACT** και **ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ**.

Ενημέρωση για Συνέδρια — Συναντήσεις

Επιπλέον, το συνέδριο αποτελεί αναμφίβολα τον ιδανικό τόπο συνάντησης για δικτύωση και αλληλεπίδραση, δημιουργώντας την αφετηρία για μελλοντικές συνεργασίες και πρωτοποριακές καινοτομίες στην εντομολογία με φόντο το ιστορικό και μαγευτικό νησί της Κρήτης.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να την επισκεφθούν στο www.ece2023.com ή να επικοινωνήσουν με την Γραμματεία του Συνεδρίου ARTION Conferences & Events στα Τ. +30 2310 257 813 (γραμμή συνεδρίου), 2310272275 και e-mail ece2023@artion.com.gr.




ECE 2023 CRETE

European Congress of Entomology

XII European Congress of Entomology

16-20.10.2023

Cultural Conference Center of Heraklion

Crete, Greece

www.ece2023.com

Organised by



Under the Auspices



Gold Sponsors



Silver Sponsors



Sponsors



Communication Sponsors



ARTION PROFESSIONAL CONGRESS ORGANISER

www.artion.com.gr E. ece2023@artion.com.gr
T. (+30) 2310272275

Εκ μέρους της Οργανωτικής Επιτροπής.
Εμμανουήλ Ροδιτάκης, Στέφανος Ανδρεάδης
Πρόεδροι του Συνεδρίου ECE2023

Ενημέρωση για Συνέδρια — Συναντήσεις

ISCP, 74th International Symposium on Crop Protection
23 May 2023, Ghent, Belgium



Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.ugent.be/bw/plants-and-crops/iscp/en>

Biopesticides Europe 2023
06-07 June 2023, Brussels, Belgium



**BIOPESTICIDES
EUROPE 2023**
Brussels, Belgium • 6th & 7th June 2023

Towards the Globalisation of Biopesticides



Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.wplgroup.com/aci/event/biopesticides-europe/>

11th Wolbachia conference 'Wolbachia 2023'
11- 16 June 2023, Orthodox Academy of Crete,
Kolymbari, Greece



Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.wolbachia2023.com/>

XVI Meeting of the IOBC-WPRS Working Group "Biological and Integrated Control of Plant Pathogens"
06-09 June 2023, Wageningen, The Netherlands



Περισσότερες πληροφορίες <https://event.wur.nl/>

ICBPSA23, International Conference on BioProtection for Sustainable Agriculture
26 - 28 July 2023, Can Tho, Vietnam

ICBPSA23
International Conference on
BioProtection for Sustainable Agriculture
26th-28th July, 2023, Can Tho, Vietnam



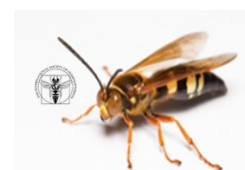
First announcement

Save the date!



Περισσότερες πληροφορίες <https://icbpsa2023.ctu.edu.vn/>

10th CONGRESS OF INTERNATIONAL SOCIETY OF HYMENOPTERISTS
24 – 29 July 2023, Alexandru Ioan Cuza University of Iași, Romania



Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.hymenopterists.org/2023-congress/>

Ενημέρωση για Συνέδρια — Συναντήσεις

Plant Health 2023 – APS Annual Meeting
12 - 16 August 2023, Denver, Colorado, USA



Περισσότερες πληροφορίες: <https://www.apsnet.org/meetings/annual/PH2023/Pages/default.aspx>

12th International Plant Protection Congress, "ONE HEALTH for all plants, crops and trees"
20 - 25 August 2023, France Lyon, France



Περισσότερες πληροφορίες στο <https://www.icpp2023.org/>

IOBC-WPRS Working Groups
"Integrated Control in Protected Crops, Temperate Climate" and
"Integrated Control in Protected Crops, Mediterranean Climate"
27- 31 August 2023, Brest, France



Περισσότερες πληροφορίες <http://iobc2023.astredhor.fr/>

Meeting of the IOBC-WPRS WG "Integrated Protection in Field Vegetables"
20 - 22 September 2023, Rennes, France



Περισσότερες πληροφορίες <https://iobc-wprs.org/meeting/wg-integrated-protection-in-field-vegetables-2023/>

Benefits and Risks of Exotic Biological Control Agents
11 - 14 September 2023
University of Aveiro, Portugal



Περισσότερες πληροφορίες: <https://brebca2023.web.ua.pt/>

Ενημέρωση για Συνέδρια — Συναντήσεις

**8th Meeting of the IOBC-WPRS Working Group
“Integrated Control of Plant-Feeding Mites”
5-8 September 2023, Belgrade, Serbia**



Περισσότερες πληροφορίες <https://iobcbelgrade2023.com/>

**ESA Meeting - Entomology 2023: Insects and Influence:
Advancing Entomology's Impact on People and Policy
5 - 8 November 2023, National Harbor, Maryland, USA**



Περισσότερες πληροφορίες <https://www.entsoc.org/events/annual-meeting>

**XX International Plant Protection Congress – Healthy
Plants Support Human Welfare
01-05 July 2024, Athens Greece**



Περισσότερες πληροφορίες <https://www.ippcathens2024.gr/en/>

**XXVII International Congress of Entomology (ICE2024)
25 - 30 August 2024, Kyoto, Japan**



Περισσότερες πληροφορίες <https://ice2024.org/>

**X Ευρωπαϊκό Συνέδριο Ακαρεολογίας
Ιούλιος 2024, Αθήνα**

Το 10^ο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Ακαρεολογίας θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα τον Ιούλιο 2024. Το συνέδριο διοργανώνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση Ακαρεολόγων (EurAAC) και το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας σε κάθε τομέα της Ακαρεολογίας (συμπεριφορά, βιοχημεία, βιολογία, ολοκληρωμένη και βιολογική καταπολέμηση, οικολογία, εξέλιξη, μορφολογία, φυσιολογία, συστηματική και ταξινόμηση).

Τα μέλη του Δ.Σ.



Σόλωνος 102,
106 80, Αθήνα
E-mail: info@entsoc.gr

**Ενημερώστε μας
για τις
δραστηριότητές
σας στο e-mail
της ΕΕΕ**

info@entsoc.gr

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε.

Πρόεδρος

Διονύσιος Περγίκης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Αντιπρόεδρος

Αργυρώ Καλαϊτζάκη, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

Γενική Γραμματέας

Ειρήνη Καραναστάση, Πανεπιστήμιο Πατρών

Ταμίας

Ιωάννης Κουφάκης, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

Μέλη

Αντώνιος Τσαγκαράκης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Δημήτριος Κοντοδήμας, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
Παναγιώτης Σκούρας, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου



www.entsoc.gr