

Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για εκπόνηση διδακτορικής ή μεταδιδακτορικής έρευνας στο Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Γονιδιωματικής του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Το Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Γονιδιωματικής του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας προτίθεται να απασχολήσει 1 ή 2 ερευνητές, είτε για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής είτε για εκπόνηση μεταδιδακτορικής έρευνας, για να συμμετάσχουν σε ερευνητικό έργο που αφορά στη μελέτη αφενός του μηχανισμού αρρενοποίησης στο δάκο της ελιάς και αφετέρου της δομής, οργάνωσης και εξέλιξης του Y χρωμοσώματος του εντόμου αυτού.

Σύντομη περιγραφή του προγράμματος. Ως γνωστόν, ο δάκος της ελιάς είναι ο σημαντικότερος εντομολογικός εχθρός των ελαιοκαλλιεργειών. Ο έλεγχός του γίνεται κυρίως με τη χρήση χημικών εντομοκτόνων, με γνωστά προβλήματα αποτελεσματικότητας αλλά και περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Πρόσφατα, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο McGill του Καναδά, αλληλουχήσαμε το γονιδίωμα του εντόμου. Οι αλληλουχήσεις γονιδιωμάτων δίνουν ιδιαίτερες πληροφορίες για τη βιολογία των οργανισμών και προσφέρουν εργαλεία για νέες προσεγγίσεις ελέγχου.

Ξεχωριστή έμφαση δόθηκε στη συναρμολόγηση του Y χρωμοσώματος, ενός χρωμοσώματος που παρουσιάζει ιδιαίτερη δυσκολία στη συναρμολόγηση λόγω της ετεροχρωματινικής και επαναλαμβανόμενης φύσης του. Ανάμεσα στα ελάχιστα γονίδια αυτού του χρωμοσώματος βρίσκεται ο παράγοντας αρρενοποίησης M, ο οποίος πολύ πρόσφατα εντοπίστηκε μετά από μακροχρόνιες προσπάθειες. Ο παράγοντας M είναι ο αρχικός «διακόπτης» που θέτει σε κίνηση τη διαδικασία φυλοκαθορισμού σε όλη την οικογένεια των Τεφριτίδων, στην οποία ανήκει και ο δάκος της ελιάς.

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος είναι η μελέτη της οργάνωσης, λειτουργίας και εξέλιξης του Y χρωμοσώματος του δάκου της ελιάς, με έμφαση στην ανάλυση του παράγοντα αρρενοποίησης και του ρόλου του στον καθορισμό του φύλου. Ο παράγοντας M μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για τη δημιουργία ενός «γενετικού διακόπτη» που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε μεθόδους απελευθέρωσης στείρων αρσενικών εντόμων στη φύση για τον έλεγχο των φυσικών πληθυσμών, μια μέθοδος ελέγχου που είναι αφενός ειδο-ειδική και αφετέρου φιλική προς το περιβάλλον (μέθοδος του στείρου εντόμου).

Χρηματοδότηση. Το έργο αυτό υποστηρίζεται από το πρόγραμμα Εθνικών Ερευνητικών Υποδομών Συνθετικής Βιολογίας OMIC-Engine (Synthetic Biology: from omics technologies to genomics engineering, OMIC-Engine) και από το Coordinated Research Project της Διεθνούς Εταιρείας Ατομικής Ενέργειας (International Atomic Energy Agency, IAEA, Food and Agriculture Organization).

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον κ. Μαθιόπουλο: kmathiop@bio.uth.gr

Pre- or Post-doctoral research positions in insect genomics and biotechnology

The Laboratory of Molecular Biology and Genomics of the Department of Biochemistry and Biotechnology of the University of Thessaly in Greece is searching for one or two motivated and enthusiastic candidates, either for post-doctoral research or to work towards a PhD degree. The overall project focuses on the masculinization mechanism of the olive fruit fly and the structure, function and evolution of its Y chromosome. The research builds on the recent discovery of the maleness factor of Tephritids and an equally recent whole genome assembly of the olive fly. The genome assembly includes an excellent assembly of the Y chromosome, a notoriously difficult chromosome to put together due to its repetitive and heterochromatic nature.

The Department of Biochemistry and Biotechnology is part of the Health Sciences Campus of the University of Thessaly, located in the city of Larissa, in central Greece, half way between Athens and Thessaloniki. The Department is fully equipped with all necessary state-of-the-art systems (including microinjection station, confocal microscopy etc). Research is financially supported by a Hellenic National grant on Synthetic Biology (OMIC-Engine) and a Coordinated Research Project of the International Atomic Energy Agency (CRP, IAEA).

Ideally, candidates must have background in molecular biology, genetics, genomics and biochemistry, experience with insects, they should be eager to learn new skills and they should provide very good recommendation letters.

For more information, please contact Prof. Kostas Mathiopoulos: kmathiop@bio.uth.gr