



**Interreg**



**Co-funded by  
the European Union**

**NEXT MED**

---

**EONANOBIOPS**

## **Έναρξη συνεργασίας εταίρων της Μεσογείου για την δημιουργία ασφαλών νανο-βιοεντομοκτόνων για μια πιο ασφαλή και βιώσιμη Γεωργία**

Πανεπιστήμια και Ινστιτούτα σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα ξεκινούν μια νέα δυναμική συνεργασία μέσω του προγράμματος EONANOBIOPS με σκοπό την ανάπτυξη βιοδιασπώμενων νανο-βιοεντομοκτόνων από αιθέρια έλαια για την αντικατάσταση των συνθετικών εντομοκτόνων που επιβαρύνουν την καλλιέργεια της τομάτας.

Το Πρόγραμμα EONANOBIOPS έχει συνολικό προϋπολογισμό 2,7 εκ. ευρώ και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (89%) υπό την υποστήριξη του Interreg NEXT MED Programme και Εθνική Συμμετοχή (11%).

«Το Πρόγραμμα αυτό ενώνει την επιστήμη και την καινοτομία με σεβασμό στο περιβάλλον με την μετατροπή των αιθερίων ελαίων που παράγονται στην κάθε χώρα σε εξελιγμένες λύσεις αντιμετώπισης των εντόμων-εχθρών της τομάτας. Στόχος είναι η ενίσχυση των παραγωγών, η προστασία των οικοσυστημάτων και η προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης στην Μεσόγειο», (Καθηγητής Διονύσιος Περδίκης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΑΥΑ) και Καθηγήτρια Αναστασία Δέτση, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (NTUA)).

### **Στόχοι και αναμενόμενα αποτελέσματα:**

- Η ανάπτυξη νανο-βιοεντομοκτόνων από αιθέρια έλαια αρωματικών και άλλων φυτών και άλλων φυτών.
- Η αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους υψηλής αποτελεσματικότητας με ελάχιστες οικολογικές επιδράσεις μέσω εγκλεισμού τους σε κατάλληλους φορείς.

- Εμπορική αξιοποίηση νέων βιοεντομοκτόνων προϊόντων μέσω πιλοτικής γραμμής παραγωγής και την υποστήριξη δημιουργίας νεοφυούς επιχείρησης.
- Μεταφορά τεχνογνωσίας και εκπαίδευση σε 400 παραγωγούς τομάτας, 80 παραγωγούς αρωματικών φυτών και 40 γεωργικούς συμβούλους μεταξύ των συνεργαζόμενων χωρών.
- Βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων και μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος για πάνω από 250.000 καταναλωτές στις χώρες της Μεσογείου.
- Δημιουργία θέσεων εργασίας και πράσινων νεοφυών επιχειρήσεων και την ενίσχυση της αλυσίδας αξίας των αιθερίων ελαίων.

Το Πρόγραμμα EONANOBIOPS συντονίζεται από το Ερευνητικό Κέντρο Βιοποικιλότητας και Περιβάλλοντος στην Παλαιστίνη (BERC) έχοντας ως εταίρους το Κέντρο Βιοτεχνολογίας του Σφάξ (Τυνησία), το Πανεπιστήμιο της Κατάνια (Ιταλία), το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Ελλάδα), το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ελλάδα), το Εθνικό Πανεπιστήμιο An-Najah (Παλαιστίνη) και την εταιρεία World Bio Consultants (Τυνησία).

Η συνεισφορά του Εργαστηρίου Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας του ΓΠΑ περιλαμβάνει την αξιολόγηση **α)** της τοξικής δράσης αιθερίων ελαίων και των αντίστοιχων εγκλεισμένων ελαίων από αρωματικά φυτά (Εικόνα 1) και εσπεριδοειδή στα διαφορετικά στάδια (ωά, προνύμφες, νύμφες και ενήλικα άτομα) εντόμων-εχθρών, **β)** της απωθητικής δράσης τους και **γ)** τυχόν αρνητικών επιδράσεων τους σε ωφέλιμα έντομα (φυσικούς εχθρούς και επικονιαστές) (Εικόνα 2). Επιλεγμένα εγκλεισμένα αιθέρια έλαια θα δοκιμαστούν σε συνθήκες αγρού για τελική επιλογή ώστε να ξεκινήσει η εμπορική τους αξιοποίηση.



**Εικόνα 1:** Φυτά μαντζουράνας (*Origanum majorana*).

(Πηγή: [bio-herbs.gr](http://bio-herbs.gr))



**Εικόνα 2:** Υλικά βιοδοκιμών για την αξιολόγηση αιθερίων ελαίων ως εντομοκτόνα.

Το Εργαστήριο Οργανικής Χημείας της Σχολής Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ θα συμβάλλει: **α)** στην παραγωγή των αιθερίων ελαίων (Εικόνα 3) από εσπεριδοειδή και άλλα φυτικά είδη (Εικόνα 4,5), **β)** στην μελέτη της σύστασης τους με αέρια χρωματογραφία (Εικόνα 6,7) συζευγμένη με φασματοσκοπία μάζας (GC-MS) και **γ)** την ανάπτυξη μεθοδολογιών εγκλεισμού των αιθερίων ελαίων σε βιοσυμβατά νανοσυστήματα (π.χ β-κυκλοδεξτρίνη, κύτταρα ζυμομυκήτων, χιτοζάνη), **δ)** στη μελέτη της αποδέσμευσης των αιθερίων ελαίων προσφέροντας προστασία από οξείδωση και βελτίωση της σταθερότητας των ευαίσθητων συστατικών τους.



**Εικόνα 3:** Συσκευή απόσταξης Clevenger.



**Εικόνα 4:** Φλούδες από πράσινα περγαμόντα.



**Εικόνα 5:** Φύλλα δάφνης.



**Εικόνα 6:** Αιθέρια έλαια που αποστάχθηκαν με συσκευή Clevenger.



**Εικόνα 7:** Αέριος Χρωματογράφος.

Οι στόχοι του EONANOBIOPS είναι σε συμμόρφωση με την Πράσινη Συμφωνία της Ε.Ε., τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ και τη στρατηγική της Ε.Ε. «Farm to Fork Strategy», συμβάλλοντας άμεσα στην βιώσιμη γεωργία, στην κυκλική βιοοικονομία και στην καινοτόμο εφαρμογή τους στην Μεσόγειο.

“Το περιεχόμενο αυτού του Δελτίου Τύπου αποτελεί αποκλειστική ευθύνη των ΕΥ των εταίρων Διονύσιος Περδίκης, ΓΠΑ, Αναστασία Δέτση, ΕΜΠ και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει τη θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή των δομών διαχείρισης του Προγράμματος”.

**Για περισσότερες πληροφορίες:**

Website: <https://www.interregnextmed.eu/projects/eonanobiops>

- Διονύσιος Περδίκης, [dperdikis@aua.gr](mailto:dperdikis@aua.gr)
- Αναστασία Δέτση, [adetsi@chemeng.ntua.gr](mailto:adetsi@chemeng.ntua.gr)

Τηλέφωνο επικοινωνίας : (+30) 210 5294581, (+30) 210 7724126

Follow us: #EONANOBIOPS #NextGenAgriculture #GreenPesticides  
#InterregNEXTMED #MADE4MED

